



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
H02G 3/06 (2019.05)

(21)(22) Заявка: 2018141110, 21.03.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
21.03.2017

Дата регистрации:
30.08.2019

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
17.05.2016 DE 10 2016 109 048.4

(45) Опубликовано: 30.08.2019 Бюл. № 25

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 22.11.2018

(86) Заявка РСТ:
EP 2017/056678 (21.03.2017)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2017/198365 (23.11.2017)

Адрес для переписки:
123242, Москва, Кудринская площадь, 1, а/я 35,
"Михайлюк, Сороколат и партнеры-патентные
поверенные"

(72) Автор(ы):
ТЪЫ, Ван Нгок (DE)

(73) Патентообладатель(и):
ШЛЕММЕР ГМБХ (DE)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 2008277015 A1, 13.11.2008. EP
0402281 A1, 12.12.1990. EP 0818855 A1,
14.01.1998. DE 102013220564 A1, 16.04.2015. RU
2201026 C2, 20.03.2003.

(54) ПРИЕМНОЕ УСТРОЙСТВО И ЖГУТ КАБЕЛЕЙ

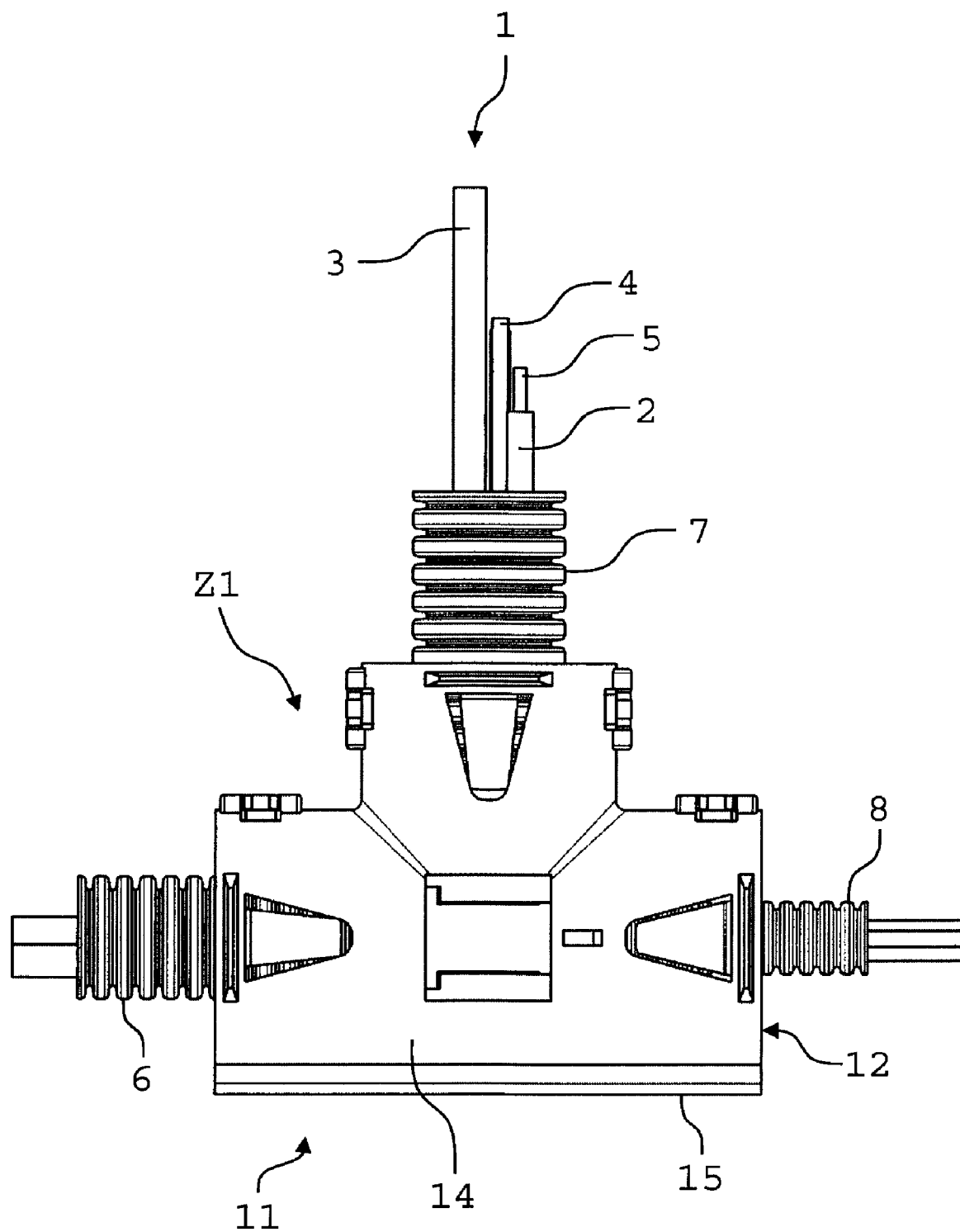
(57) Реферат:

Изобретение относится к приемному устройству (11), в частности распределителю, для размещения трубки (6-8) для электрических кабелей (2-5), содержащему основной корпус (12) по меньшей мере с одной гнездовой частью (19-21, 50-52), в которой по меньшей мере частично может быть размещена концевая часть (22-24) трубки (6-8). Основной корпус (12) имеет первую половину (13) корпуса и вторую половину (14) корпуса, между которыми может быть расположена концевая часть (22-24) трубки (6-8). Приемное устройство также содержит множество пружиняще деформируемых соединительных частей (27-30, 44-49), которые выступают

радиально, по меньшей мере, внутрь одной гнездовой части (19-21, 50-52), и которые предназначены для соединения с геометрическим замыканием с трубкой (6-8), при этом на первой половине (13) корпуса предусмотрена первая часть соединительных частей (27-30, 44-49), и на второй половине (14) корпуса предусмотрена вторая часть соединительных частей (27-30, 44-49); и кольцевую часть (25), которая окружает по меньшей мере одну гнездовую часть (19-21, 50-52) и на которой предусмотрены соединительные части (27-30, 44-49). Изобретение обеспечивает создание распределителей, которые имеют множество выходов, имеющих разные или

одинаковые диаметры, что и создает
усовершенствованное приемное устройство. 2 н.

и 13 з.п. ф-лы, 22 ил.



Фиг. 1

RU 2698798 C1

RU 2698798 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
H02G 3/06 (2019.05)

(21)(22) Application: **2018141110, 21.03.2017**

(24) Effective date for property rights:
21.03.2017

Registration date:
30.08.2019

Priority:

(30) Convention priority:
17.05.2016 DE 10 2016 109 048.4

(45) Date of publication: **30.08.2019 Bull. № 25**

(85) Commencement of national phase: **22.11.2018**

(86) PCT application:
EP 2017/056678 (21.03.2017)

(87) PCT publication:
WO 2017/198365 (23.11.2017)

Mail address:
**123242, Moskva, Kudrinskaya ploshchad, 1, a/ya
35, "Mikhajlyuk, Sorokolat i partnery-patentnye
poverennye"**

(72) Inventor(s):
CHU, Van Ngoc (DE)

(73) Proprietor(s):
SCHLEMMER GMBH (DE)

(54) **RECEIVING DEVICE AND CABLE HARNESS**

(57) Abstract:

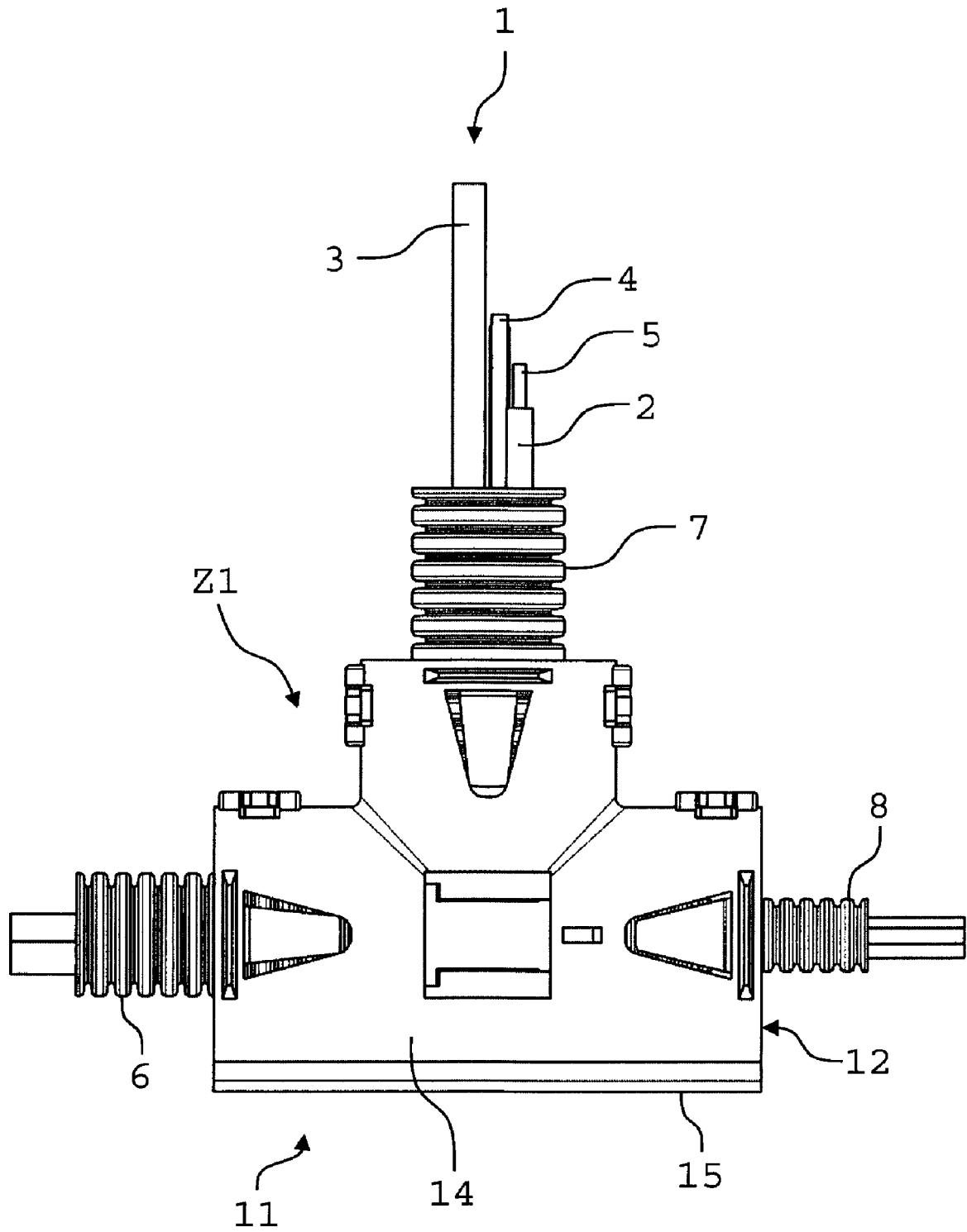
FIELD: electricity.

SUBSTANCE: invention relates to receiving device (11), in particular distributor, for arrangement of tube (6–8) for electric cables (2–5), comprising main body (12) with at least one female part (19–21, 50–52), in which tube end part (22–24) can be at least partially located (6–8). Main body (12) has first half (13) of the body and second half (14) of the body, between which end part (22–24) of tube (6–8) can be located. Receiving device also comprises a plurality of spring-deformed connecting parts (27–30, 44–49), which protrude radially, at least inside one nesting part (19–21, 50–52),

and which are intended for connection with geometrical closure with tube (6–8), wherein first half of connection parts (27–30, 44–49) is provided on housing first half (13), and second part of connection parts (27–30, 44–49) is provided on housing second half (14); and annular part (25), which surrounds at least one nesting part (19–21, 50–52) and on which connecting parts (27–30, 44–49) are provided.

EFFECT: invention provides creation of distributors, which have multiple outputs with different or identical diameters, which creates improved receiving device.

15 cl, 22 dwg



Фиг. 1

Настоящее изобретение относится к приемному устройству, в частности распределителю, для размещения трубки для электрических кабелей и к жгуту кабелей, имеющему приемное устройство этого типа.

Для прокладки кабелей, трубок или труб могут применяться гофрированные трубки. Жгут кабелей может иметь множество кабелей, которые прокладываются посредством различных гофрированных трубок, имеющих разные диаметры. Кроме того, жгут кабелей может иметь распределитель, в который, например, входит первая гофрированная трубка, имеющая большой диаметр, и из которого отводятся две гофрированные трубки, имеющие, например, меньшие диаметры. Кабели, которые размещаются в первой гофрированной трубке, могут быть распределены между двумя другими гофрированными трубками. Распределение кабелей выполняется в распределителе, к которому крепятся гофрированные трубки. Здесь возможно применение распределителей, которые имеют множество выходов, имеющих разные или одинаковые диаметры. Гофрированные трубки могут быть прикреплены к указанным выходам.

С учетом этого целью настоящего изобретения является создание усовершенствованного приемного устройства.

Соответственно, предлагается приемное устройство, в частности распределитель, для размещения трубки для электрических кабелей. Приемное устройство содержит основной корпус, имеющий по меньшей мере одну гнездовую часть, в которой по меньшей мере частично может размещаться концевая часть трубки, при этом основной корпус имеет первую половину корпуса и вторую половину корпуса, между которыми может располагаться концевая часть трубки. Кроме того, приемное устройство содержит множество соединительных частей, которые являются пружиняще деформируемыми, и которые выступают радиально по меньшей мере внутрь одной гнездовой части, и которые предназначены для соединения с геометрическим замыканием с трубкой, при этом на первой половине корпуса предусмотрена первая часть соединительных частей, и на второй половине корпуса предусмотрена вторая часть соединительных частей. Кроме того, приемное устройство имеет кольцевую часть, которая окружает по меньшей мере одну гнездовую часть, и на которой предусмотрены соединительные части, причем кольцевая часть делится на первый кольцевой сегмент, который относится к первой половине корпуса, и на второй кольцевой сегмент, который относится ко второй половине корпуса, и при этом первый кольцевой сегмент в закрытом состоянии приемного устройства выступает во вторую половину корпуса.

Трубка может представлять собой, например, гофрированную трубку, гладкую трубку, в частности трубку из поливинилхлорида (PVC-трубку), или текстильную трубку, или трубку из тканого материала. Поэтому трубка может также именоваться как гладкая трубка, текстильная трубка, трубка из тканого материала или гофрированная трубка. В случае, когда трубка представляет собой гладкую трубку, или текстильную трубку, или трубку из тканого материала, соединительные части соединяются с геометрическим замыканием с трубкой, по этой причине трубка деформируется, в частности обратимо деформируется, соединительными частями. В случае текстильной трубки или трубки из тканого материала соединительные части соединяются с тканым материалом и могут переплетаться с последним. В случае гладкой трубки соединительные части соединяются с предпочтительно упруго деформируемым материалом гладкой трубки. Соединительные части могут, в частности, также врезаться в материал.

В случае, когда трубка представляет собой гофрированную трубку, соединительные части соединяются с геометрическим замыканием с впадиной волны трубки. Приемное

устройство в этом случае содержит, в частности, основной корпус, имеющий по меньшей мере одну гнездовую часть, в которой по меньшей мере частично размещается концевая часть трубки, в частности гофрированной трубки, при этом основной корпус имеет первую половину корпуса и вторую половину корпуса, между которыми может размещаться концевая часть трубки, в частности гофрированной трубки. Кроме того, приемное устройство предпочтительно содержит множество соединительных частей, которые являются пружиняще деформируемыми, и которые выступают радиально по меньшей мере внутрь одной гнездовой части, и которые предусмотрены для соединения с геометрическим замыканием с впадиной волны трубки, в частности гофрированной трубки, при этом на первой половине корпуса предусмотрена первая часть соединительных частей, и на второй половине корпуса предусмотрена вторая часть соединительных частей.

Соединительные части, в частности, предназначены для радиального соединения с геометрическим замыканием с трубкой. Приемное устройство предпочтительно имеет множество гнездовых частей. Приемное устройство может также именоваться как распределитель, распределительное устройство, универсальный распределитель, адаптер, адаптерное устройство или универсальный адаптер. Приемное устройство, в частности, подходит для размещения трубки жгута кабелей. Приемное устройство может иметь Т-образную форму и поэтому также может именоваться как Т-распределитель. Когда трубка представляет собой гофрированную трубку, в этом случае все соединительные части предпочтительно соединяются с общей впадиной волны трубки. Соединительные части, в частности, предназначены для соединения с геометрическим замыканием между двумя соседними гребнями волны трубки. Соединительные части также могут именоваться как крючки замкового соединения. Распределительное устройство предпочтительно представляет собой пластмассовую деталь, полученную литьем под давлением. Распределительное устройство может быть изготовлено, например, из полиамида (РА). По меньшей мере одна гнездовая часть предпочтительно имеет круглую форму поперечного сечения, при этом концевая часть трубки по меньшей мере частично располагается внутри гнездовой части. Состояние приемного устройства может быть изменено из закрытого состояния, в котором первая половина корпуса расположена на второй половине корпуса, в открытое состояние, в котором первая половина корпуса не расположена на второй половине корпуса и, в частности, расположена рядом с последней. Термин «радиальный» следует понимать как направление к центральной оси по меньшей мере одной гнездовой части. Радиальное направление, в частности, ориентировано так, чтобы быть перпендикулярным центральной оси.

Приемное устройство подходит для передвижных применений, например, в автомобильных транспортных средствах, морских судах, воздушных судах и железнодорожных транспортных средствах. Приемное устройство также может использоваться для неподвижных применений, например, в установках, зданиях, станках, производственно-технологических системах и т. п. Соединение с геометрическим замыканием создается путем взаимного соединения по меньшей мере двух соединительных партнеров или зацепления последних друг за друга, при этом соединительные партнеры в этом случае являются соединительными частями и впадиной волны трубки, которая выполнена в виде гофрированной трубки. Термин «соединительные части, выступающие радиально по меньшей мере внутрь одной гнездовой части» следует понимать так, что соединительные части выступают в направлении к центральной оси по меньшей мере одной гнездовой части.

За счет того, что соединительные части являются пружиняще деформируемыми,

множество разных трубок, в частности гофрированных трубок, имеющих разные диаметры, могут избирательно размещаться по меньшей мере в одной гнездовой части. В этом отношении возможна огромная экономия затрат по сравнению с известными распределителями, в которых для каждого диаметра трубки или для каждой комбинации диаметров трубки предусматривается, соответственно, специальный распределитель, поскольку не нужно держать под рукой одинаковые распределители. За счет первого кольцевого сегмента в закрытом состоянии приемного устройства, выступающего во вторую половину корпуса, предварительное крепление трубки может быть обеспечено посредством соединительных частей, которые относятся к первому кольцевому сегменту. Это означает, что трубка не может выпасть из приемного устройства даже в открытом состоянии последнего.

Согласно еще одному варианту осуществления трубка представляет собой гофрированную трубку, при этом соединительные части предназначены для соединения с геометрическим замыканием с впадиной волны трубки.

Гофрированная трубка может также именоваться как гофрированная труба или представлять собой гофрированную трубу. Гофрированная трубка имеет гофрирование с чередующимися гребнями волны и впадинами волны. Здесь впадина волны расположена между двумя гребнями волны, и гребень волны расположен между двумя впадинами волны.

Согласно еще одному варианту осуществления предусмотрено по меньшей мере три соединительные части, и/или первая часть соединительных частей содержит по меньшей мере две соединительные части, и вторая часть соединительных частей содержит по меньшей мере одну соединительную часть.

Предпочтительно предусмотрены четыре соединительные части. Однако, также может быть предусмотрено более четырех соединительных частей, например, пять или шесть соединительных частей. Количество соединительных частей произвольно. Первая часть соединительных частей предпочтительно содержит три соединительные части, и вторая часть соединительных частей предпочтительно содержит ровно одну соединительную часть. Кроме того, первая часть соединительных частей может также содержать четыре соединительные части, и вторая часть соединительных частей может содержать две соединительные части.

Согласно еще одному варианту осуществления соединительные части расположены так, что распределены неравномерно или равномерно по периферии по меньшей мере одной гнездовой части.

За счет того, что соединительные части расположены так, что они распределены неравномерно по периферии по меньшей мере одной гнездовой части, может обеспечиваться то, что первая часть соединительных частей уже предварительно крепит концевую часть трубки в открытом состоянии приемного устройства так, что трубка не может выпасть из приемного устройства даже в открытом состоянии последнего. Вследствие этого упрощается монтаж жгута кабелей.

Согласно еще одному варианту осуществления каждая соединительная часть имеет пружинный элемент, который расположен так, чтобы быть наклонным к центральной оси по меньшей мере одной гнездовой части.

Пружинный элемент предпочтительно расположен под заданным углом к центральной оси. Заданным углом может быть, например, угол 35° . Пружинный элемент, в частности, имеет клиновидную или трапециевидную форму, и, исходя из кольцевой части по меньшей мере одной гнездовой части, сужается к центральной оси. Сейчас следует понимать, что под сужением подразумевается уменьшение размера в поперечном

сечении пружинного элемента в направлении центральной оси.

Согласно еще одному варианту осуществления каждая соединительная часть обладает одним крючковым элементом, который предусмотрен на пружинном элементе и который предназначен для соединения с геометрическим замыканием с трубкой.

5 В частности, каждая соединительная часть обладает крючковым элементом, который предусмотрен на пружинном элементе, и который предназначен для соединения с геометрическим замыканием с впадиной волны трубки, в частности гофрированной трубки. Пружинный элемент и крючковый элемент образуют крючок замкового соединения. Это означает, что соединительные части могут также упоминаться как
10 крючки замкового соединения, или представляют собой крючки замкового соединения соответственно. Пружинный элемент и крючковый элемент предпочтительно соединены друг с другом по существу неразъемным образом. Это означает, что указанный пружинный элемент и указанный крючковый элемент образуют один компонент. При пружинящей деформации соединительных частей крючковые элементы перемещаются
15 радиально наружу в направлении кольцевой части. За счет предусмотрения только одного крючкового элемента, а не, например, двух крючковых элементов, расположенных друг рядом с другом, приемное устройство может применяться для самых разных типов гофрированных трубок. В связи с этим приемное устройство может быть использовано для различных гофрированных трубок, например, для тех, в которых
20 впадины волны расположены друг от друга на разном расстоянии. Здесь крючковый элемент всегда зацепляется только с одной впадиной волны.

Согласно еще одному варианту осуществления первая часть соединительной части, которая предусмотрена на первой половине корпуса в открытом состоянии приемного устройства, предназначена для самостоятельного удерживания концевой части трубки
25 таким образом, что концевая часть в открытом состоянии приемного устройства прикреплена по меньшей мере к одной гнездовой части.

За счет этого может быть достигнуто предварительное крепление трубки, как уже описано выше. При изменении состояние приемного устройства из открытого состояния в закрытое состояние, гнездовые части, которые предусмотрены на второй половине
30 корпуса, теперь также соединяются с геометрическим замыканием с трубкой, и в частности с впадиной волны, благодаря чему концевая часть фиксируется в приемном устройстве. Извлечение трубки из приемного устройства в закрытом состоянии последнего может быть достигнуто только путем разрушения приемного устройства и/или трубки. За счет этого гарантируется надежное удерживание трубки в приемном
35 устройстве.

Согласно еще одному варианту осуществления кольцевая часть полностью окружает по меньшей мере одну гнездовую часть.

Кольцевая часть проходит радиально в направлении центральной оси по меньшей мере одной гнездовой части.

40 Согласно еще одному варианту осуществления кольцевые сегменты имеют разные вписанные углы.

Например, первый кольцевой сегмент может иметь вписанный угол 270° , и второй кольцевой сегмент может иметь вписанный угол 90° .

Согласно еще одному варианту осуществления второй кольцевой сегмент в закрытом состоянии приемного устройства соединяется с первым кольцевым сегментом.
45

Второй кольцевой сегмент, в частности, соединяется с геометрическим замыканием с первым кольцевым сегментом.

Согласно еще одному варианту осуществления первая часть соединительных частей

предусмотрена на первом кольцевом сегменте, и на втором кольцевом сегменте предусмотрена вторая часть соединительных частей.

На первом кольцевом сегменте предпочтительно расположены по меньшей мере две соединительные части таким образом, что указанные соединительные части в закрытом состоянии приемного устройства полностью располагаются во второй половине корпуса.

Согласно еще одному варианту осуществления приемное устройство дополнительно содержит множество гнездовых частей, при этом к каждой гнездовой части относится множество соединительных частей, которые являются пружиняще деформируемыми, и которые выступают радиально внутрь соответствующей гнездовой части, и которые предназначены для соединения с геометрическим замыканием с трубкой, которая относится к соответствующей гнездовой части.

Кроме того, приемное устройство содержит, в частности, множество гнездовых частей, при этом к каждой гнездовой части относится множество соединительных частей, которые являются пружиняще деформируемыми, и которые выступают радиально внутрь соответствующей гнездовой части, и которые предназначены для соединения с геометрическим замыканием с трубкой, в частности гофрированной трубкой, которая относится к соответствующей гнездовой части. К каждой гнездовой части предпочтительно может относиться одна трубка. Здесь трубки предпочтительно имеют разный диаметр. Кроме того, приемное устройство предпочтительно предназначено для размещения трубок разных типов, например гофрированной трубки, гладкой трубки и текстильной трубки одновременно. Гнездовые части в отношении конструкции могут быть выполнены таким образом, чтобы быть одинаковыми или разными, например, с разными диаметрами. Предпочтительно предусматриваются по меньшей мере две гнездовые части. Однако количество гнездовых частей произвольно. Также могут быть предусмотрены три, четыре, пять или более гнездовых частей. В зависимости от расположения гнездовых частей приемное устройство может быть выполнено в виде так называемого Т-распределителя, А-распределителя, М-распределителя, V-распределителя или Y-распределителя.

Согласно одному предпочтительному варианту осуществления приемное устройство содержит основной корпус, имеющий первую гнездовую часть, в которой по меньшей мере частично может размещаться концевая часть первой трубки, в частности первой гофрированной трубки; вторую гнездовую часть, в которой по меньшей мере частично может размещаться концевая часть второй трубки, в частности второй гофрированной трубки; и третью гнездовую часть, в которой по меньшей мере частично может размещаться концевая часть третьей трубки, в частности третьей гофрированной трубки, при этом основной корпус имеет первую половину корпуса и вторую половину корпуса, между которыми может размещаться соответствующая концевая часть трубок, в частности гофрированных трубок. Кроме того, приемное устройство предпочтительно содержит множество соединительных частей, которые являются пружиняще деформируемыми, и которые выступают радиально внутрь соответствующей гнездовой части, и которые предназначены для соединения с геометрическим замыканием с впадиной волны трубки, в частности гофрированной трубки, которая относится к соответствующей гнездовой части, при этом на первой половине корпуса предусмотрена первая часть соединительных частей, и на второй половине корпуса предусмотрена вторая часть соединительных частей. Гнездовые части предпочтительно трубчатые.

Согласно еще одному варианту осуществления центральные оси гнездовых частей расположены так, чтобы быть взаимно параллельными, взаимно перпендикулярными или с заданным взаимным углом.

Центральная ось первой гнездовой части и центральная ось третьей гнездовой части предпочтительно расположены так, чтобы быть взаимно параллельными и, в частности, взаимно коаксиальными, и центральная ось второй гнездовой части расположена так, чтобы быть перпендикулярной или находиться под заданным углом к центральной оси первой гнездовой части и/или к центральной оси третьей гнездовой части. В случае трех гнездовых частей приемное устройство в этом случае предпочтительно выполнено в виде Т-распределителя, V-распределителя или Y-распределителя.

Согласно еще одному варианту осуществления первая половина корпуса и вторая половина корпуса соединены с возможностью поворота с помощью шарнира, в частности неразъемного шарнира.

В частности, первая половина корпуса, вторая половина корпуса и шарнир выполнены по существу неразъемным образом. Это означает, что первая половина корпуса, вторая половина корпуса и шарнир могут быть изготовлены из одного и того же материала. В качестве альтернативы первая половина корпуса, вторая половина корпуса и шарнир также могут быть изготовлены из разных материалов. Например, шарнир может быть изготовлен из другого, в частности, более гибкого материала, чем половины корпуса или по меньшей мере одна из половин корпуса. Для этого приемное устройство может быть изготовлено, например, способом двухкомпонентного литья под давлением. Неразъемный шарнир представляет собой тонкостенное соединение между двумя соединенными с возможностью поворота компонентами, в данном случае половинами корпуса. С помощью шарнира состояние приемного устройства может быть изменено из открытого состояния в закрытое состояние и наоборот. Кроме того, приемное устройство предпочтительно имеет крючки замкового соединения, которые предусмотрены на одной из половин корпуса, например на первой половине корпуса, и имеет гнездовые части, которые соответствуют крючкам замкового соединения, и которые предусмотрены на другой половине корпуса, например, второй половине корпуса. Приемное устройство может быть зафиксировано в закрытом состоянии с помощью крючков замкового соединения и гнездовых частей. Приемное устройство может быть обратно выведено из закрытого состояния посредством пружинящей деформации крючков замкового соединения и/или гнездовых частей.

Также предлагается жгут кабелей, имеющий трубку и приемное устройство этого типа.

Жгут кабелей предпочтительно имеет множество трубок, в частности, гофрированных трубок, гладких трубок, трубок из тканого материала и/или текстильных трубок, в которых, например, могут размещаться электрические линии или кабели. Жгут кабелей может содержать множество приемных устройств.

Дополнительные возможные варианты осуществления настоящего изобретения также содержат комбинации признаков или вариантов осуществления, упомянутых ранее или ниже в контексте иллюстративных вариантов осуществления, которые явно не упомянуты/не были явно упомянуты. Специалист в данной области техники также добавит отдельные аспекты в качестве усовершенствований или дополнений к соответствующей базовой форме изобретения.

Другие предпочтительные варианты осуществления и аспекты настоящего изобретения являются предметом зависимых пунктов формулы изобретения и иллюстративных вариантов осуществления изобретения, описанных ниже. Кроме того, изобретение будет пояснено более подробно посредством предпочтительных вариантов осуществления со ссылкой на прилагаемые фигуры, на которых:

на фиг. 1 показан схематический вид варианта осуществления жгута кабелей;

на фиг. 2 показан еще один схематический вид жгута кабелей согласно фиг. 1;
на фиг. 3 показан схематический вид в перспективе варианта осуществления приемного устройства для жгута кабелей согласно фиг. 1;

на фиг. 4 показан еще один схематический вид в перспективе приемного устройства
5 согласно фиг. 3;

на фиг. 5 показан еще один схематический вид в перспективе приемного устройства согласно фиг. 3;

на фиг. 6 показан схематический вид сверху приемного устройства согласно фиг. 3;

на фиг. 7 показан схематический вид в разрезе приемного устройства в соответствии
10 с линией сечения VII – VII, показанной на фиг. 6;

на фиг. 8 показан схематический вид сбоку приемного устройства согласно фиг. 3;

на фиг. 9 показан еще один схематический вид сверху приемного устройства согласно
фиг. 3;

на фиг. 10 показан схематический вид в разрезе приемного устройства в соответствии
15 с линией сечения X-X, показанной на фиг. 9;

на фиг. 11 показан еще один схематический вид сбоку приемного устройства согласно
фиг. 3;

на фиг. 12 показан схематический вид в перспективе еще одного варианта
осуществления приемного устройства для жгута кабелей согласно фиг. 1;

на фиг. 13 показан еще один схематический вид в перспективе приемного устройства
20 согласно фиг. 12;

на фиг. 14 показан схематический вид в перспективе еще одного варианта
осуществления приемного устройства для жгута кабелей согласно фиг. 1;

на фиг. 15 показан схематический вид в перспективе еще одного варианта
25 осуществления приемного устройства для жгута кабелей согласно фиг. 1;

на фиг. 16 показан еще один схематический вид в перспективе приемного устройства
согласно фиг. 15;

на фиг. 17 показан схематический вид в перспективе еще одного варианта
осуществления приемного устройства для жгута кабелей согласно фиг. 1;

на фиг. 18 показан схематический вид в перспективе еще одного варианта
30 осуществления приемного устройства для жгута кабелей согласно фиг. 1;

на фиг. 19 показан еще один схематический вид в перспективе приемного устройства
согласно фиг. 18;

на фиг. 20 показан схематический вид в перспективе еще одного варианта
35 осуществления приемного устройства для жгута кабелей согласно фиг. 1;

на фиг. 21 показан еще один схематический вид в перспективе приемного устройства
согласно фиг. 20; и

на фиг. 22 показан схематический вид в перспективе еще одного варианта
осуществления приемного устройства для жгута кабелей согласно фиг. 1.

40 Если не указано иное, одинаковые элементы или элементы с эквивалентными функциями снабжены одной и той же ссылочной позицией на фигурах.

На фиг. 1 и 2 в каждом случае показан схематический вид варианта осуществления жгута 1 кабелей. Жгут 1 кабелей подходит для передвижных применений, например, в автомобильных транспортных средствах, морские судах, воздушных судах и
45 железнодорожных транспортных средствах. Жгут 1 кабелей также может использоваться для неподвижных применений, например, в установках, зданиях, станках, производственно-технологических системах и т. п.

Жгут 1 кабелей содержит множество линий или кабелей 2 – 5. Жгут 1 кабелей

дополнительно содержит множество трубок 6 – 8, в частности первую трубку 6, вторую трубку 7 и третью трубку 8, в которых по меньшей мере частично размещаются кабели 2 – 5. Трубки 6 – 8 могут иметь разную или одинаковую конструкцию. Кроме того, трубки 6 – 8 могут в каждом случае иметь одинаковые диаметры или разные диаметры, как показано на фиг. 1 и 2. Трубки 6 – 8 могут представлять собой, например, гофрированные трубки, гладкие трубы, в частности трубки из поливинилхлорида (PVC), или текстильные трубки, или трубки из тканого материала. Трубки 6 – 8 могут быть изготовлены из пластмассы или из синтетической ткани. Изобретение будет объяснено ниже посредством гофрированных трубок. Это означает, что трубки 6 – 8 представляют собой гофрированные трубки.

Трубки 6 – 8 могут быть также гофрированными трубами или называться гофрированными трубами. Гофрированная трубка отличается от аналогичной аксиально гибкой гофрированной трубы эластичностью в радиальном направлении и направлении удлинения длины. Указанная эластичность, по существу, обусловлена материалом, но также может быть дополнительно поддержана формованием гофрирования. Гофрированные трубки представляют собой как защитную трубу для использования в реальных средах передачи, таких как кабели, трубки или трубы, а также реальные транспортеры жидкостей и газов. Таким образом, термин «гофрированная трубка» может быть заменен термином «гофрированная труба».

Каждая трубка 6 – 8 содержит гофрирование, имеющее гребни 9 волны и впадины 10 волны. Здесь впадина 10 волны расположена между двумя гребнями 9 волны, или гребень 9 волны расположен между двумя впадинами 10 волны, соответственно. Например, трубка 7 на гребнях 9 волны имеет внешний диаметр d_9 и на впадинах 10 волны имеет внутренний диаметр d_{10} .

Жгут 1 кабелей дополнительно содержит по меньшей мере одно приемное устройство 11 для размещения трубок 6 – 8. Приемное устройство 11 может также именоваться как распределитель, распределительное устройство, универсальный распределитель, адаптер, адаптерное устройство или универсальный адаптер. Приемное устройство 11 имеет Т-образную форму и поэтому может также именоваться как Т-распределитель. Приемное устройство 11 предпочтительно изготовлено из пластмассы. Приемное устройство 11 может быть изготовлено, например, из полиамида (РА). В частности, в качестве материала для приемного устройства 11 могут быть использованы РА6 или РА66. Приемное устройство 11 представляет собой пластмассовый компонент, полученный литьем под давлением.

Приемное устройство 11 содержит основной корпус 12, имеющий первую половину 13 корпуса, а также вторую половину 14 корпуса. Половины 13, 14 корпуса соединены с возможностью поворота с помощью шарнира 15. Шарнир 15 предпочтительно представляет собой неразъемный шарнир. Неразъемный шарнир представляет собой тонкостенное соединение, которое выполнено по существу неразъемным образом совместно с двумя соединяемыми элементами, в этом случае половинами корпуса 13, 14. Неразъемные шарниры состоят в основном из тонкостенного соединения, которое является пружиняще деформируемым. Шарнир 15 содержит первую шарнирную часть 16, а также вторую шарнирную часть 17, между которыми предусмотрен зазор 18. Деформационная способность шарнира 15 может быть установлена с помощью ширины зазора 18. В качестве альтернативы первая половина 13 корпуса, вторая половина 14 корпуса и шарнир 15 также могут быть изготовлены из разных материалов. Например, шарнир 15 может быть изготовлен из другого, в частности, более гибкого материала, чем половины 13, 14 корпуса или одна из половин 13, 14 корпуса. С этой целью приемное

устройство 11 может быть изготовлено, например, способом двухкомпонентного литья под давлением.

С помощью шарнира 15 приемное устройство 11 может быть переведено из закрытого состояния Z1, показанного на фиг. 1, в открытое состояние Z2, показанное на фиг. 2. В закрытом состоянии Z1 половины 13, 14 корпуса лежат поверх друг друга. В открытом состоянии Z2 половины 13, 14 корпуса не лежат поверх друг друга, а, в частности, расположены друг рядом с другом.

Основной корпус 12 содержит множество гнездовых частей 19 – 21, в частности первую гнездовую часть 19, вторую гнездовую часть 20 и третью гнездовую часть 21. Гнездовые части 19 – 21 являются трубчатыми, имеющими круглое поперечное сечение. Каждая гнездовая часть 19 – 21 предназначена для одной из трубок 6 – 8, при этом соответствующая концевая часть 22 – 24 трубок 6 – 8 по меньшей мере частично размещается в гнездовой части 19 – 21, которая предназначена для указанной концевой части 22 – 24. В закрытом состоянии Z1 соответствующая концевая часть 22 – 24 трубок 6 – 8 расположена между двумя половинами 13, 14 корпуса. Число гнездовых частей 19 – 21 произвольно. Например, могут быть предусмотрены три гнездовые части 19 – 21 этого типа.

На фиг. 3 – 5 показаны в каждом случае разные схематические виды в перспективе приемного устройства 11. На фиг. 6 показан схематический вид сверху приемного устройства 11 в открытом состоянии Z2. На фиг. 7 показан схематический вид в разрезе приемного устройства 11 в соответствии с линией сечения VII – VII, показанной на фиг. 6. На фиг. 8 показан схематический вид сбоку приемного устройства 11 в открытом состоянии Z2. На фиг. 9 показан схематический вид сверху приемного устройства 11 в закрытом состоянии Z1. На фиг. 10 показан схематический вид в разрезе приемного устройства 11 в соответствии с линией сечения X-X, показанной на фиг. 9, и на фиг. 11 показан схематический вид сбоку приемного устройства 11 в закрытом состоянии Z1. Ссылка по настоящему изобретению одновременно приведена на фиг. 3 – 11.

К каждой гнездовой части 19 – 21 относится ось симметрии или центральная ось M_{19} – M_{21} (фиг. 6). Гнездовые части 19 – 21 могут в каждом случае быть выполнены таким образом, чтобы они были вращательно симметричными по отношению к центральным осям M_{19} – M_{21} , относящимся к указанным гнездовым частям 19 – 21. Например, центральная ось M_{19} первой гнездовой части 19 и центральная ось M_{21} третьей гнездовой части 21 могут быть расположены так, чтобы быть взаимно параллельными и, в частности, взаимно коаксиальными. Центральная ось M_{20} второй гнездовой части 20 может быть расположена так, чтобы быть перпендикулярной центральной оси M_{19} и центральной оси M_{21} . В качестве альтернативы центральные оси M_{19} – M_{21} или по меньшей мере одна из центральных осей M_{19} – M_{21} также могут быть расположены относительно друг друга под заданным углом. Под термином «перпендикулярно» здесь следует понимать угол $90 \pm 10^\circ$, более предпочтительно – $90 \pm 5^\circ$, более предпочтительно – $90^\circ \pm 1^\circ$, более предпочтительно – ровно 90° . Гнездовые части 19 – 21 могут быть выполнены таким образом, чтобы быть одинаковыми, то есть, иметь одинаковые диаметры, или таким образом, чтобы быть разными, то есть, иметь разные диаметры.

Каждая гнездовая часть 19 – 21 содержит кольцевую часть 25, которая окружает соответствующую гнездовую часть 19 – 21 (фиг. 4, фиг. 8). Кольцевая часть 25 делится на первый кольцевой сегмент 26А, который относится к первой половине 13 корпуса, и на второй кольцевой сегмент 26В, который относится ко второй половине 14 корпуса.

В закрытом состоянии Z1 приемного устройства 11 первый кольцевой сегмент 26А выступает во вторую половину 14 корпуса. С этой целью первый кольцевой сегмент 26А выходит из первой половины 13 корпуса. Например, первый кольцевой сегмент 26А имеет вписанный угол α , равный 270° , как показано на фиг. 8. Вторым кольцевым сегментом 26В соответствующим образом может иметь вписанный угол β , равный 90° . В закрытом состоянии Z1 приемного устройства 11 второй кольцевой сегмент 26В соединяется с геометрическим замыканием с первым кольцевым сегментом 26А.

К каждой гнездовой части 19 – 21 относится множество соединительных частей 27 – 30, которые являются пружиняще деформируемыми (фиг. 4, фиг. 8, фиг. 11). Могут быть предусмотрены первая соединительная часть 27, вторая соединительная часть 28, третья соединительная часть 29 и четвертая соединительная часть 30. Количество соединительных частей 27 – 30 для каждой гнездовой части 19 – 21 является произвольным. Например, могут быть предусмотрены четыре соединительные части 27 – 30 этого типа, при этом первая часть соединительных частей 27 – 30, например, соединительные части 27 – 29, предусмотрена на первой половине 13 корпуса, и вторая часть соединительных частей 27 – 30, например, четвертая соединительная часть 30, предусмотрена на второй половине 14 корпуса.

На каждую гнездовую часть 19 – 21 предусмотрены по меньшей мере три соединительные части 27 – 30, при этом первая часть соединительных частей 27 – 30 содержит по меньшей мере две соединительные части 27 – 29, и вторая часть соединительных частей 27 – 30 содержит по меньшей мере одну соединительную часть 30 этого типа. Как показано на фиг. 11, соединительные части 27 – 30 расположены так, чтобы распределяться неравномерно по соответствующей периферии гнездовых частей 19 – 21. Соединительные части 27 – 29 относятся к первому кольцевому сегменту 26А кольцевой части 25, и четвертая соединительная часть 30 относится ко второму кольцевому сегменту 26В.

Как показано на фиг. 7 посредством второй соединительной части 28, последняя проходит наклонно от первого кольцевого сегмента 26А кольцевой части 25 к центральной оси M_{19} гнездовой части 19. Например, вторая соединительная часть 28, подобно соединительным частям 27, 29, 30, относительно центральной оси M_{19} охватывает угол наклона γ , равный 35° . Угол наклона γ произволен. Каждая соединительная часть 27 – 30 содержит один пружинный элемент 31, который расположен так, чтобы быть наклонным к центральной оси M_{19} . Пружинный элемент 31 является пружиняще деформируемым. Пружинный элемент 31 имеет клиновидную, трапецевидную или треугольную форму и сужается к наконечнику в направлении центральной оси M_{19} . Это означает, что пружинный элемент 31 сужается в направлении к центральной оси M_{19} .

Пружинный элемент 31 проходит от соответствующего кольцевого сегмента 26А, 26В и пружиняще соединен с ним посредством точки 32 сочленения. Точка 32 сочленения может быть тонким участком, подобным неразъемному шарниру. Точка 32 сочленения может быть необязательной, то есть пружинный элемент 31 также может быть соединен без сужения поперечного сечения непосредственно с соответствующим кольцевым сегментом 26А, 26В. На торцевой стороне пружинного элемента 31 предусмотрен крючковый элемент 33, который предназначен для соединения с геометрическим замыканием с впадиной 10 волны трубки 6 – 8, которая относится к соответствующей гнездовой части 19 – 21. Соединение с геометрическим замыканием создается путем взаимного соединения по меньшей мере двух соединительных партнеров или зацепления

последних друг за друга, при этом соединительными партнерами в этом случае являются впадина 10 волны и соединительные части 27 – 20. Пружинный элемент 31, соединенный с крючковым элементом 33, образует крючок замкового соединения, который является пружиняще деформируемым. Это означает, что соединительные части 27 – 30 представляют собой крючки замкового соединения или могут именоваться как крючки замкового соединения. Пружинный элемент 31 и крючковый элемент 33 соединены друг с другом по существу неразъемным образом.

Соединительные части 27 – 29 в открытом состоянии Z2 приемного устройства 11 предназначены для обеспечения самостоятельного удерживания соответствующей концевой части 22 – 24 трубки 6 – 8. Это означает, что соответствующая концевая часть 22 – 24 в открытом состоянии Z2 приемного устройства 11 закрепляется в гнездовой части 19 – 21, которая предназначена для концевой части 22 – 24, даже без изменения состояния приемного устройства 11 из открытого состояния Z2 в закрытое состояние Z1. За счет этого может быть обеспечено предварительное крепление трубок 6 – 8 при сборке приемного устройства 11. С этой целью соединительные части 27 – 29 расположены так, что последние охватывают по периферии соответствующую концевую часть 22 – 24 гофрированной поверхности 6 – 8, как показано на фиг. 11. С этой целью первая и третья соединительные части 27, 29 в закрытом состоянии Z1 приемного устройства 11 полностью расположены во второй половине 14 корпуса.

Кроме того, приемное устройство 11 содержит множество крючков 34 – 37 замкового соединения (фиг. 4, фиг. 5), которые предусмотрены на первой половине 13 корпуса и которые предназначены для замкового соединения в гнездовых частях 38 – 41, которые предусмотрены на второй половине 14 корпуса. При изменении состояния приемного устройства 11 из открытого состояния Z2 в закрытое состояние Z1 крючки 34 – 37 замкового соединения защелкиваются в гнездовых частях 38 – 41, которые относятся к указанным крючкам 34 – 37 замкового соединения, при этом крючки 34 – 37 замкового соединения и/или гнездовые части 38 – 41 являются пружиняще деформируемыми. За счет этого приемное устройство 11 фиксируется в закрытом состоянии Z1. Кроме того, приемное устройство 11 содержит крепежные элементы 42, 43, которые предусмотрены на первой половине 13 корпуса и/или на второй половине 14 корпуса, и с помощью которых приемное устройство 11 может быть собрано в распределительной коробке или т. п.

Режим функционирования приемного устройства 11 будет пояснен ниже. Как показано на фиг. 2, в открытом состоянии Z2 приемного устройства 11 для монтажа жгута 1 кабелей трубки 6 – 8 посредством их соответствующих концевых частей 22 – 24 плотно вставляются в гнездовые части 19 – 21, которые предназначены для соответствующей трубки 6 – 8. Здесь направление сборки ориентировано так, чтобы быть перпендикулярным центральным осям $M_{19} - M_{21}$. Здесь кабели 2 – 5 уже могут быть размещены в трубках 6 – 8 и распределены между ними.

Когда концевые части 22 – 24 трубок 6 – 8 плотно вставляются в соответствующие гнездовые части 19 – 21, соединительные части 27 – 29, которые относятся к первой половине 13 корпуса, пружиняще деформируются и совместно соединяются с геометрическим замыканием с впадиной 10 волны соответствующей трубки 6 – 8. В зависимости от размера внутреннего диаметра d_{10} соответствующей трубки 6 – 8 соединительные части 27 – 28 в большей или меньшей степени деформируются. При деформации соединительных частей 27 – 28 последние деформируются радиально наружу в направлении кольцевой части 25. За счет соединительных частей 27 – 29, которые уже охватывают с геометрическим замыканием соответствующие концевые

части 22 – 24 в открытом состоянии Z2, трубки 6 – 8 предварительно крепятся к первой половине 13 корпуса и не могут больше выпадать из указанной половины 13 корпуса.

Затем состояние приемного устройства 11 изменяется из открытого состояния Z2, показанного на фиг. 2, в закрытое состояние Z1, показанное на фиг. 2, при этом крючки 34 – 37 замкового соединения защелкиваются или замыкаются на гнездовых частях 38 – 41, которые относятся к указанным крючкам 34 – 37 замкового соединения, когда приемное устройство 11 закрывается. Кроме того, четвертая соединительная часть 30, которая предусмотрена на второй половине 14 корпуса, при изменении состояния приемного устройства 11 из открытого состояния Z2 в закрытое состояние Z1 также соединяется с геометрическим замыканием с впадиной 10 волны, с которой уже соединены соединительные части 27 – 29, при этом указанная четвертая соединительная часть 30 пружиняще деформируется. Таким образом, фиксация трубок 6 – 8 после их предварительного закрепления может быть выполнена с помощью четвертой соединительной части 30. Извлечение трубок 6 – 8 из приемного устройства 11 в закрытом состоянии Z1 больше невозможно без разрушения приемного устройства 11 и/или трубок 6 – 8.

Приемное устройство 11 подходит для передвижных применений, например, в автомобильных транспортных средствах, морских судах, воздушных судах и железнодорожных транспортных средствах. Приемное устройство 11 также может использоваться для неподвижных применений, например, в установках, зданиях, станках, производственно-технологических системах и т. п.

За счет того, что соединительные части 27 – 30 являются пружиняще деформируемыми, с помощью приемного устройства 11 может быть охвачен очень большой диапазон диаметров трубок 6 – 8. Это означает, что для каждого диаметра трубки не требуется специальное приемное устройство 11. В связи с этим, например, может быть уменьшено количество пресс-форм для литья под давлением, необходимых для изготовления приемного устройства 11. Кроме того, затраты на складирование для приемного устройства 11 также могут быть уменьшены, так как не требуется отдельное приемное устройство 11 для каждого диаметра трубки или для каждой комбинации диаметров трубок. Это приводит к огромной экономии затрат по сравнению с известными приемными устройствами.

На фиг. 12 и 13 в каждом случае показан схематический вид в перспективе еще одного варианта осуществления приемного устройства 11. Приемное устройство 11 согласно фиг. 12 и 13 отличается от приемного устройства согласно фиг. 1 – 11 тем, что вместо четырех соединительных частей 27 – 30 предусмотрены шесть соединительных частей 44 – 49, при этом соединительные части 44 – 47 относятся к первой половине 13 корпуса, и две соединительные части 48, 49 относятся ко второй половине 14 корпуса. В противном случае соединительные части 44 – 49 конструируются таким же образом, как и соединительные части 27 – 30. Вариант осуществления приемного устройства 11 согласно фиг. 12 и 13 особенно подходит для трубок 6 – 8, имеющих большие диаметры. Приемное устройство 11, в частности, выполнено в виде Т-распределителя.

На фиг. 14 показан схематический вид в перспективе еще одного варианта осуществления приемного устройства 11. Приемное устройство 11 согласно фиг. 14 отличается от приемного устройства 11 согласно фиг. 1 – 11 тем, что гнездовые части 19 – 21 имеют разные диаметры. Приемное устройство 11, в частности, выполнено в виде Т-распределителя. Соединительные части 27 – 30 гнездовых частей 19 – 21 не показаны на фиг. 14.

На фиг. 15 и 16 в каждом случае показан схематический вид в перспективе еще одного

варианта осуществления приемного устройства 11. Приемное устройство 11 согласно фиг. 15 и 16 отличается от приемного устройства 11 согласно фиг. 1 – 11 тем, что первая гнездовая часть 19 и третья гнездовая часть 21 имеют разные диаметры, и тем, что вторая гнездовая часть 20 выполнена только в виде отверстия без соединительных частей 27 – 30, которые предусмотрены в половинах 13, 14 корпуса. Приемное устройство 11 согласно фиг. 15 и 16 также может именоваться как А-распределитель.

На фиг. 17 показан еще один схематический вид в перспективе варианта осуществления приемного устройства 11. Приемное устройство 11 согласно фиг. 17 отличается от приемного устройства 11 согласно фиг. 1 – 11 тем, что вместо трех гнездовых частей 19 – 21 предусмотрены четыре гнездовые части 19 – 21, 50, при этом центральные оси M_{19} , M_{20} , M_{21} , и M_{50} указанных гнездовых частей 19 – 21, 50 расположены так, чтобы быть взаимно параллельными, причем центральная ось M_{21} выполнена таким образом, чтобы быть коаксиальной с центральной осью M_{19} , и центральные оси M_{20} , M_{50} выполнены таким образом, чтобы не быть коаксиальными с центральной осью M_{19} . Приемное устройство 11 согласно фиг. 17 может также именоваться как М-распределитель. Соединительные части 27 – 30 гнездовых частей 19 – 21, 50 не показаны на фиг. 17.

На фиг. 18 и 19 в каждом случае показан схематический вид в перспективе еще одного варианта осуществления приемного устройства 11. Приемное устройство 11 согласно фиг. 18 и 19 отличается от приемного устройства 11 согласно фиг. 1 – 11 тем, что гнездовые части 19 – 21 имеют разные диаметры, при этом гнездовые части 20, 21 имеют одинаковый диаметр, и тем, что центральные оси M_{19} , M_{20} , M_{21} расположены так, чтобы быть взаимно параллельными, но не взаимно коаксиальными. Приемное устройство 11 согласно фиг. 18 и 19 также может именоваться как V-распределитель.

На фиг. 20 и 21 в каждом случае показан схематический вид в перспективе еще одного варианта осуществления приемного устройства 11. Приемное устройство 11 согласно фиг. 20 и 21 отличается от приемного устройства 11 согласно фиг. 1 – 11 тем, что гнездовые части 19 – 21 имеют разные диаметры, и тем, что центральная ось M_{20} второй гнездовой части 20 расположена так, что она наклонена к центральной оси M_{19} первой гнездовой части 19. Например, между центральными осями M_{19} , M_{20} может быть предусмотрен угол δ . Угол δ может составлять, например, 45° . Приемное устройство 11 согласно фиг. 20 и 21 также может именоваться как Y-распределитель.

На фиг. 22 показан еще один схематический вид в перспективе варианта осуществления приемного устройства 11. Приемное устройство 11 согласно фиг. 22 отличается от приемного устройства 11 согласно фиг. 1 – 11 тем, что предусмотрены не только три гнездовые части 19 – 21, но и шесть гнездовых частей 19 – 21 и 50 – 52, при этом указанные гнездовые части расположены в виде «елочки». Приемное устройство 11 согласно фиг. 22 также может именоваться как множественный распределитель. Соединительные части 27 – 30 гнездовых частей 19 – 21 и 50 – 52 не показаны на фиг. 22.

Хотя настоящее изобретение было описано посредством иллюстративных вариантов осуществления, указанное изобретение может быть модифицировано различными путями.

СПИСОК ССЫЛОЧНЫХ ПОЗИЦИЙ

1 Жгут кабелей

2 Кабель

- 3 Кабель
- 4 Кабель
- 5 Кабель
- 6 Трубка
- 5 7 Трубка
- 8 Трубка
- 9 Гребень волны
- 10 Впадина волны
- 11 Приемное устройство
- 10 12 Основной корпус
- 13 Половина корпуса
- 14 Половина корпуса
- 15 Шарнир
- 16 Шарнирная часть
- 15 17 Шарнирная часть
- 18 Зазор
- 19 Гнездовая часть
- 20 Гнездовая часть
- 21 Гнездовая часть
- 20 22 Концевая часть
- 23 Концевая часть
- 24 Концевая часть
- 25 Кольцевая часть
- 26А Кольцевой сегмент
- 25 26В Кольцевой сегмент
- 27 Соединительная часть
- 28 Соединительная часть
- 29 Соединительная часть
- 30 Соединительная часть
- 30 31 Пружинный элемент
- 32 Точка сочленения
- 33 Крючковый элемент
- 34 Крючок замкового соединения
- 35 Крючок замкового соединения
- 35 36 Крючок замкового соединения
- 37 Крючок замкового соединения
- 38 Гнездовая часть
- 39 Гнездовая часть
- 40 Гнездовая часть
- 40 41 Гнездовая часть
- 42 Крепежный элемент
- 43 Крепежный элемент
- 44 Соединительная часть
- 45 Соединительная часть
- 45 46 Соединительная часть
- 47 Соединительная часть
- 48 Соединительная часть
- 49 Соединительная часть

	50 Гнездовая часть
	51 Гнездовая часть
	52 Гнездовая часть
	d_9 Внешний диаметр
5	d_{10} Внутренний диаметр
	M_{19} Центральная ось
	M_{20} Центральная ось
	M_{21} Центральная ось
10	M_{50} Центральная ось
	Z1 Состояние
	Z2 Состояние
	α Вписанный угол
	β Вписанный угол
15	γ Угол наклона
	δ Угол

(57) Формула изобретения

1. Приемное устройство (11), в частности распределитель, для размещения трубки (6-8) для электрических кабелей (2-5), содержащее:
- основной корпус (12), содержащий по меньшей мере одну гнездовую часть (19-21, 50-52), в которой по меньшей мере частично может размещаться концевая часть (22-24) трубки (6-8), при этом основной корпус (12) содержит первую половину (13) корпуса и вторую половину (14) корпуса, между которыми может располагаться концевая часть (22-24) трубки (6-8);
- множество соединительных частей (27-30, 44-49), которые являются пружиняще деформируемыми, и которые выступают радиально, по меньшей мере, внутрь одной гнездовой части (19-21, 50-52), и которые предназначены для соединения с геометрическим замыканием с трубкой (6-8), при этом на первой половине (13) корпуса предусмотрена первая часть соединительных частей (27-30, 44-49), и на второй половине (14) корпуса предусмотрена вторая часть соединительных частей (27-30, 44-49); и
- кольцевую часть (25), которая окружает по меньшей мере одну гнездовую часть (19-21, 50-52) и на которой предусмотрены соединительные части (27-30, 44-49), причем кольцевая часть (25) подразделена на первый кольцевой сегмент (26А), который относится к первой половине (13) корпуса, и на второй кольцевой сегмент (26В), который относится ко второй половине (14) корпуса, и при этом первый кольцевой сегмент (26А) в закрытом состоянии (Z1) приемного устройства (11) выступает во вторую половину (14) корпуса.
2. Приемное устройство по п. 1, отличающееся тем, что трубка (6-8) представляет собой гофрированную трубку, и при этом соединительные части (27-30, 44-49) предназначены для соединения с геометрическим замыканием с впадиной (10) волны трубки (6-8).
3. Приемное устройство по п. 1 или 2, отличающееся тем, что предусмотрены по меньшей мере три соединительные части (27-30, 44-49) и/или при этом первая часть соединительных частей (27-30, 44-49) содержит по меньшей мере две соединительные части (27-29, 44-47), и вторая часть соединительных частей (27-30, 44-49) содержит по меньшей мере одну соединительную часть (30, 48, 49).
4. Приемное устройство по любому из пп. 1-3, отличающееся тем, что соединительные

части (27-30, 44-49) расположены так, что они распределены неравномерно или равномерно по периферии по меньшей мере одной гнездовой части (19-21, 50-52).

5 5. Приемное устройство по любому из пп. 1-4, отличающееся тем, что каждая соединительная часть (27-30, 44-49) имеет пружинный элемент (31), который расположен так, чтобы быть наклонным к центральной оси (M_{19} - M_{21} , M_{50}) по меньшей мере одной гнездовой части (19-21, 50-52).

10 6. Приемное устройство по п. 5, отличающееся тем, что каждая соединительная часть (27-30, 44-49) имеет один крючковый элемент (33), который предусмотрен на пружинном элементе (31) и который предназначен для соединения с геометрическим замыканием с трубкой (6-8).

15 7. Приемное устройство по любому из пп. 1-6, отличающееся тем, что первая часть соединительных частей (27-30, 44-49), которая в открытом состоянии (Z2) приемного устройства (11) предусмотрена на первой половине (13) корпуса, предназначена для самостоятельного удержания концевой части (22-24) трубки (6-8) таким образом, что концевая часть (22-24) в открытом состоянии (Z2) приемного устройства (11) прикреплена по меньшей мере к одной гнездовой части (19-21, 50-52).

8. Приемное устройство по любому из пп. 1-7, отличающееся тем, что кольцевая часть (25) полностью окружает по меньшей мере одну гнездовую часть (19-21, 50, 52).

20 9. Приемное устройство по любому из пп. 1-8, отличающееся тем, что кольцевые сегменты (26А, 26В) имеют разные вписанные углы (α , β).

10. Приемное устройство по любому из пп. 1-9, отличающееся тем, что второй кольцевой сегмент (26В) в закрытом состоянии (Z1) приемного устройства (11) соединяется с первым кольцевым сегментом (26А).

25 11. Приемное устройство по любому из пп. 1-10, отличающееся тем, что на первом кольцевом сегменте (26А) предусмотрена первая часть соединительных частей (27-30, 44-49), и на втором кольцевом сегменте (26В) предусмотрена вторая часть соединительных частей (27-30, 44-49).

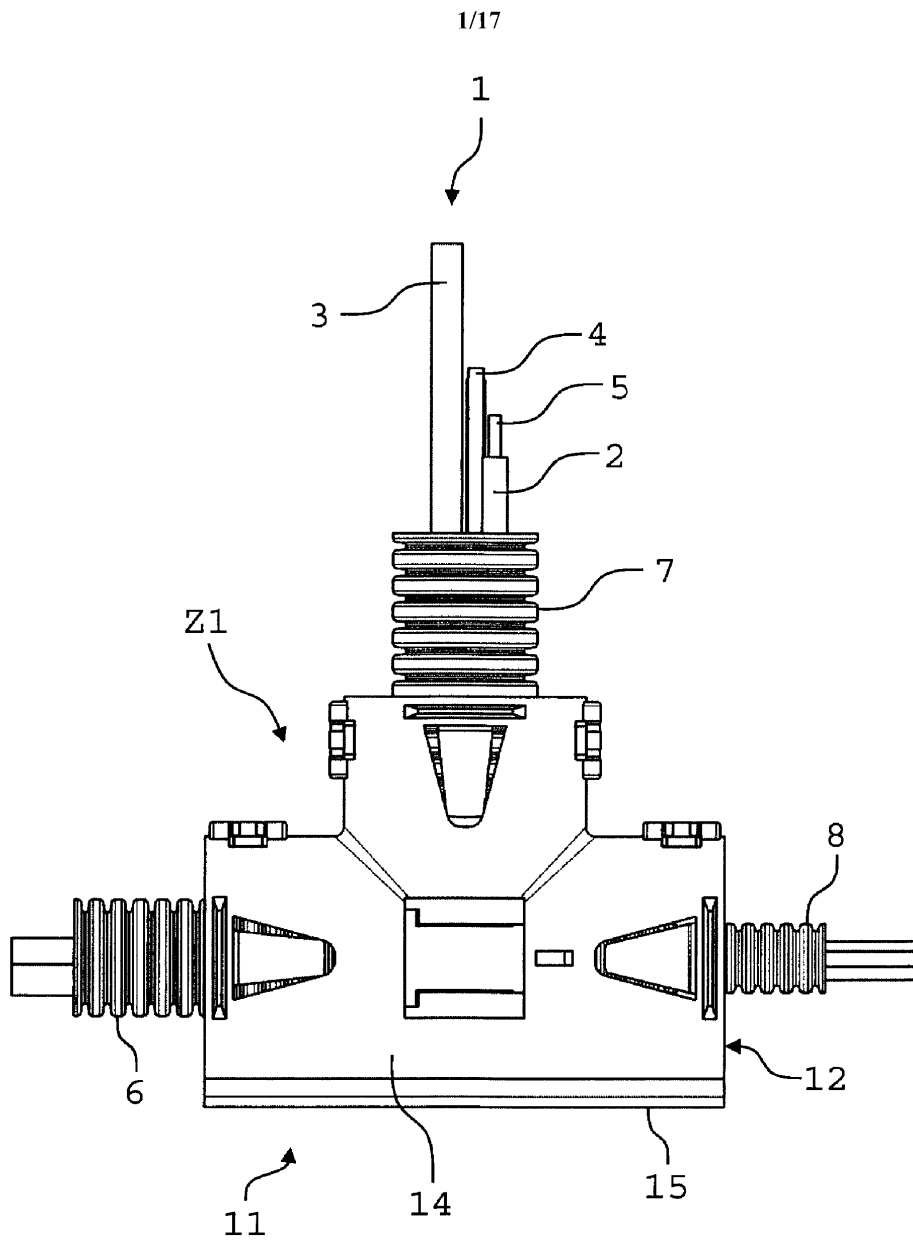
30 12. Приемное устройство по любому из пп. 1-11, отличающееся тем, что дополнительно содержит множество гнездовых частей (19-21, 50-52), при этом к каждой гнездовой части (19-21, 50-52) приемника относится множество соединительных частей (27-30, 44-49), которые являются пружиняще деформируемыми, и которые выступают радиально внутрь соответствующей гнездовой части (19-21, 50-52), и которые предназначены для соединения с геометрическим замыканием с трубкой (6-8), которая относится к соответствующей гнездовой части (19-21, 50-52).

35 13. Приемное устройство по п. 12, отличающееся тем, что центральные оси (M_{19} - M_{21} , M_{50}) гнездовых частей (19-21, 50-52) расположены так, чтобы быть взаимно параллельными, взаимно перпендикулярными или с заданным взаимным углом (δ).

40 14. Приемное устройство по любому из пп. 1-13, отличающееся тем, что первая половина (13) корпуса и вторая половина (14) корпуса соединены с возможностью поворота с помощью шарнира (15), в частности неразъемного шарнира.

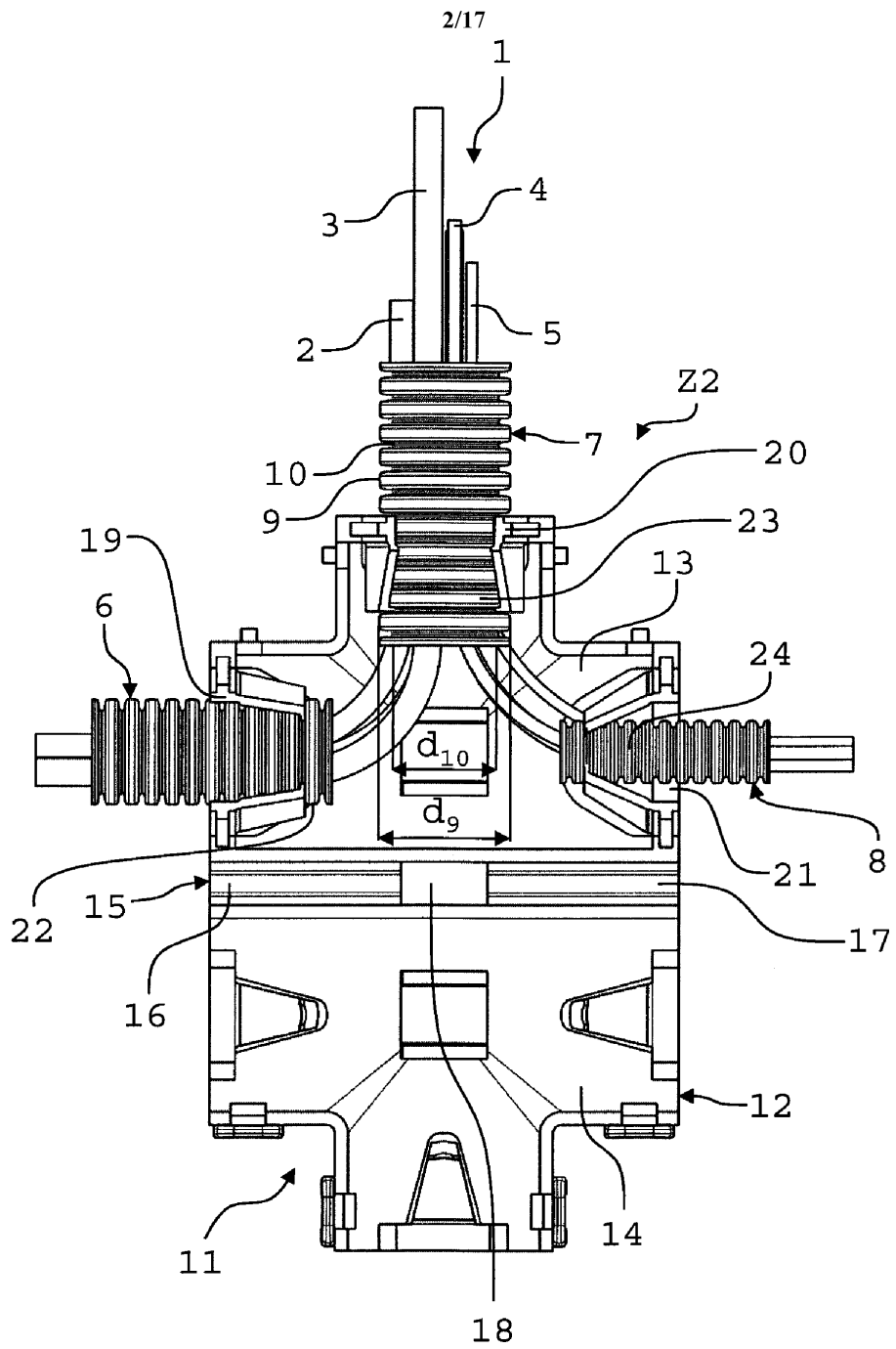
15. Жгут (1) кабелей, имеющий трубку (6-8) и приемное устройство (11) по любому из пп. 1-14.

1

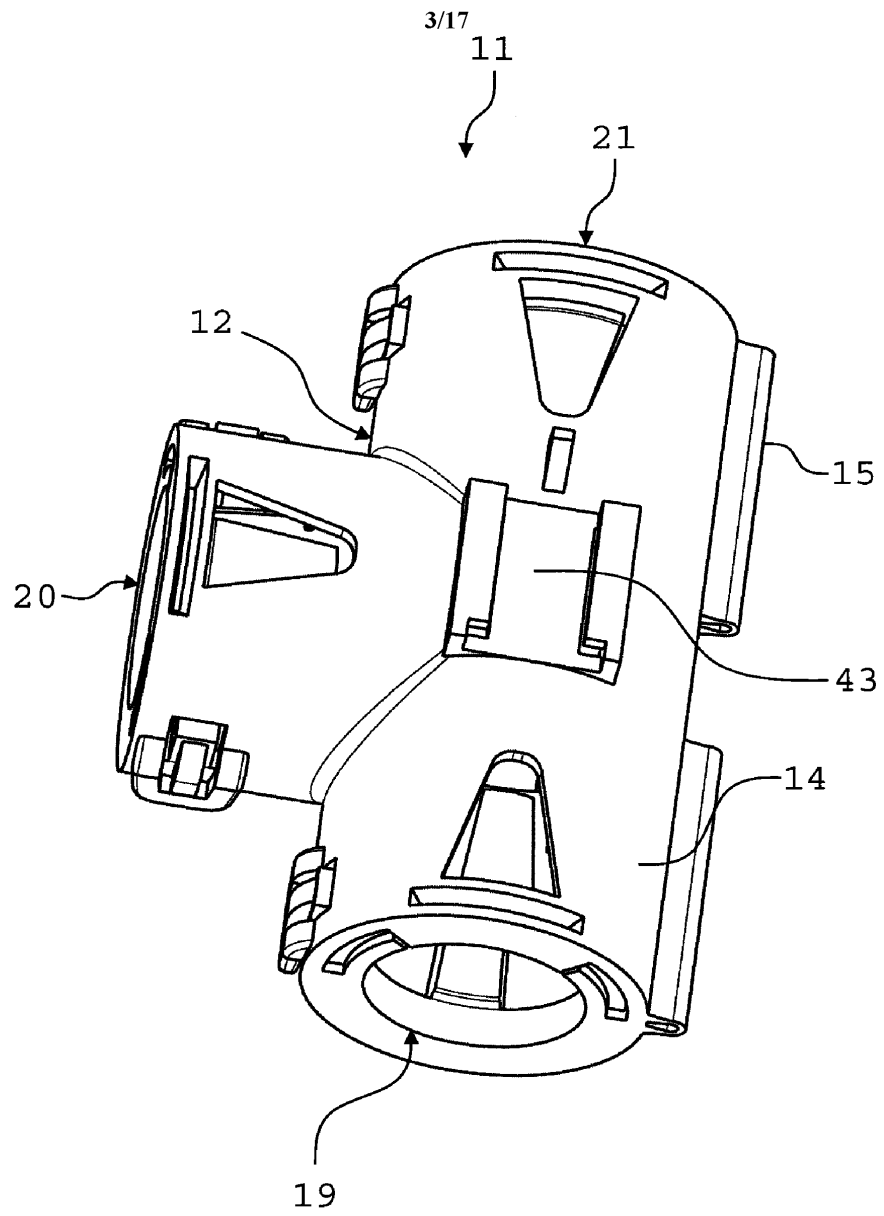


Фиг. 1

2

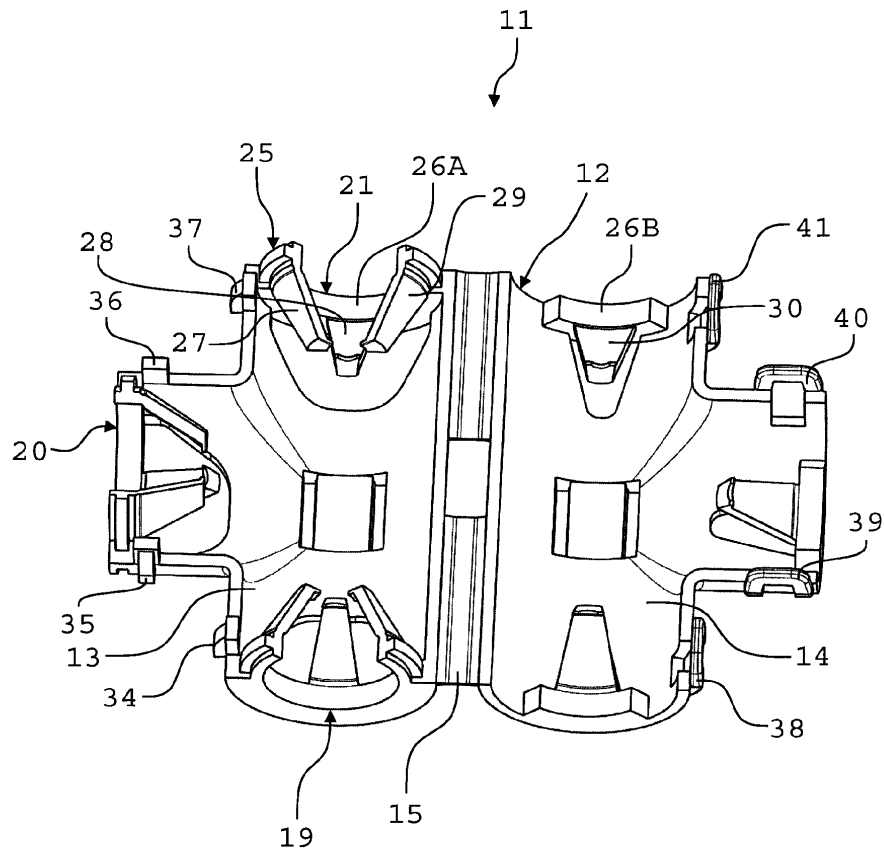


Фиг. 2



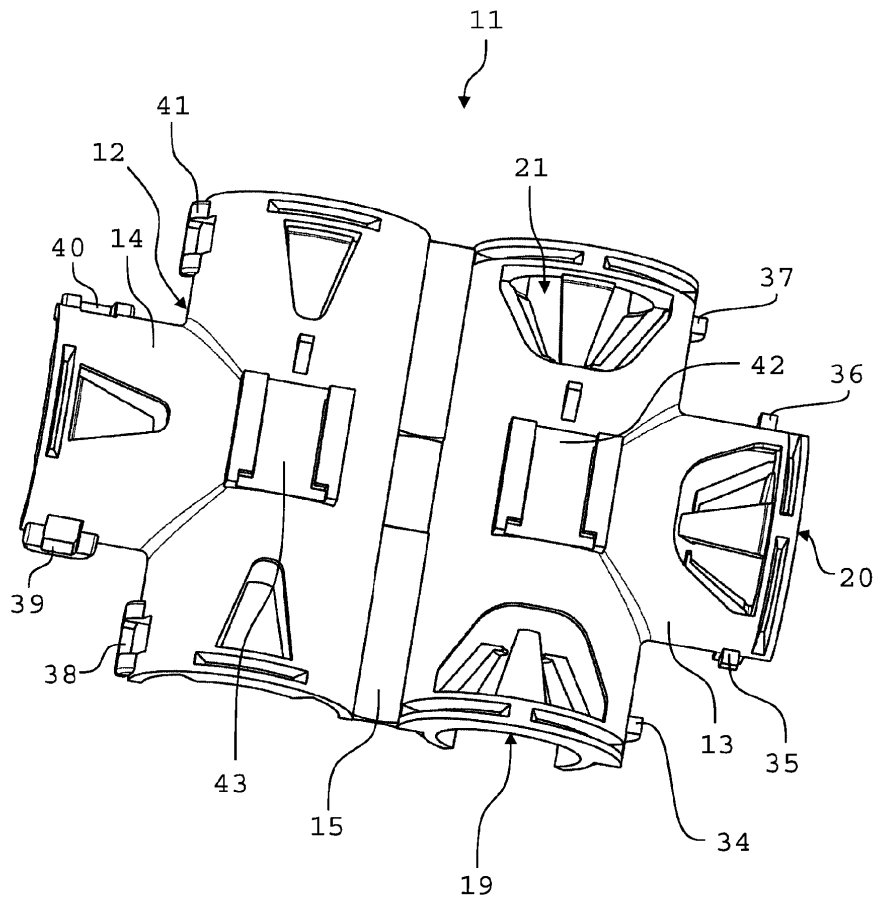
Фиг. 3

4/17



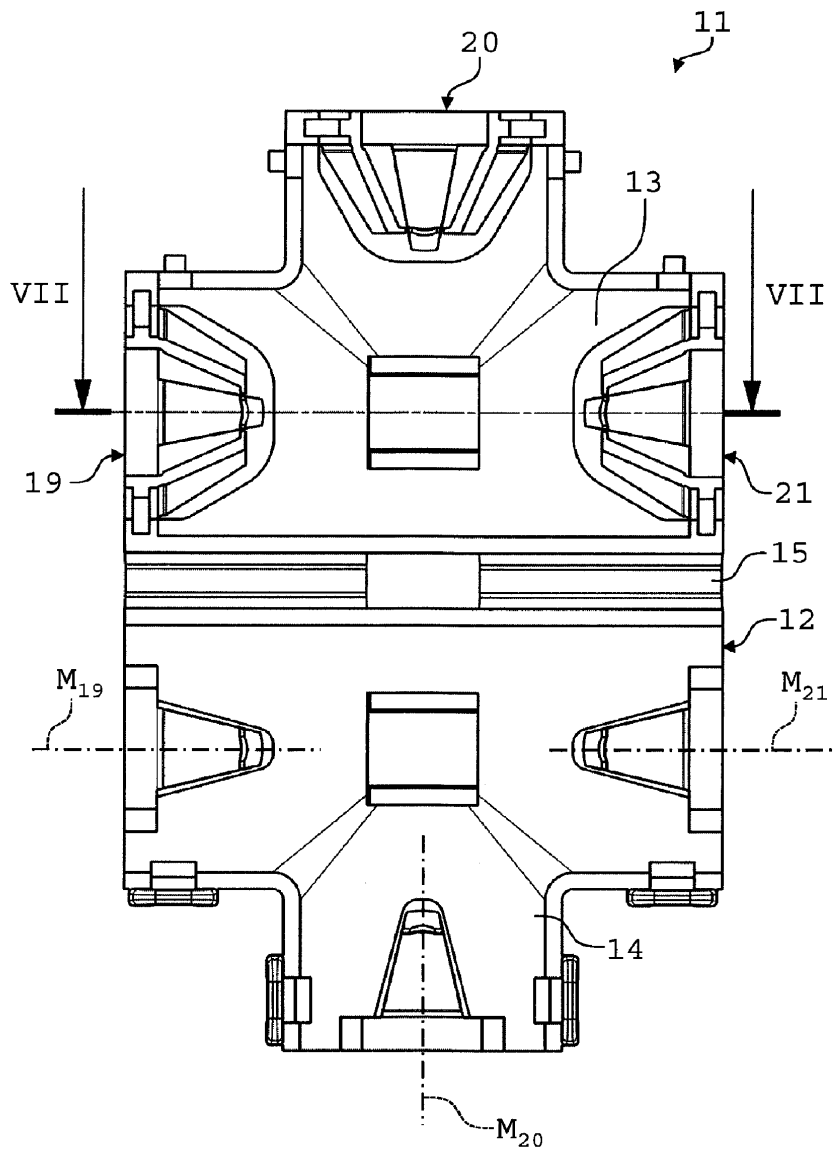
Фиг. 4

5/17



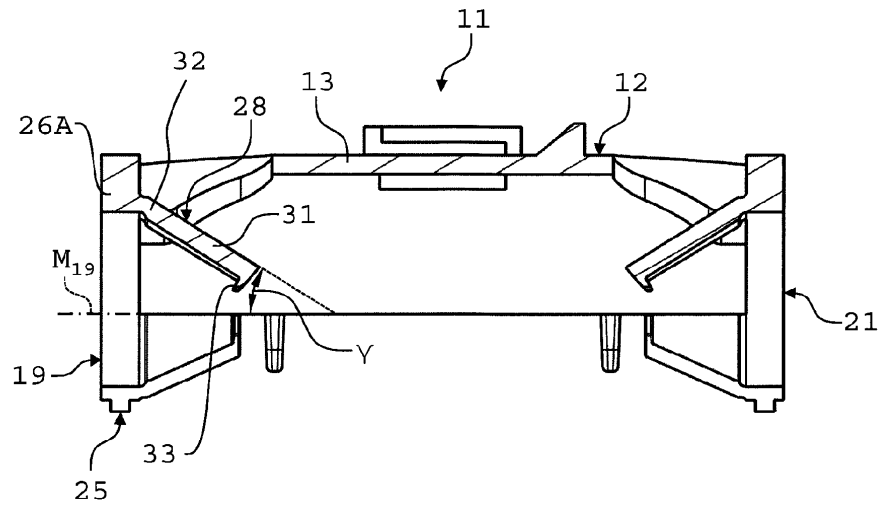
Фиг. 5

6/17

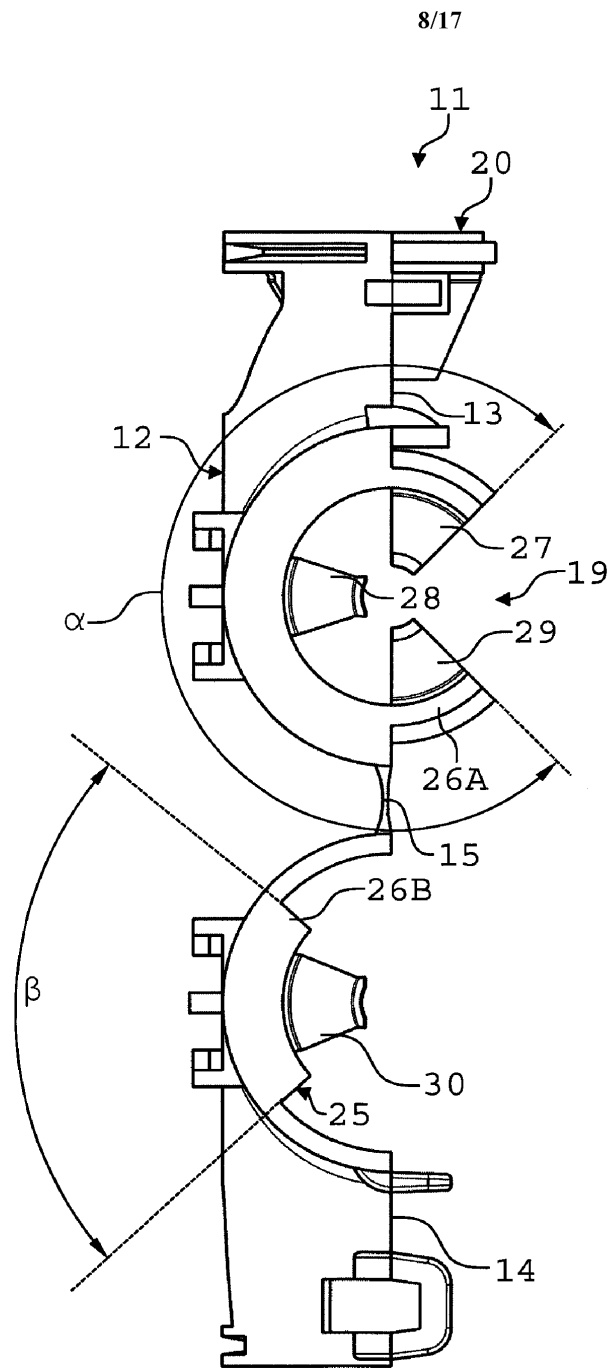


Фиг. 6

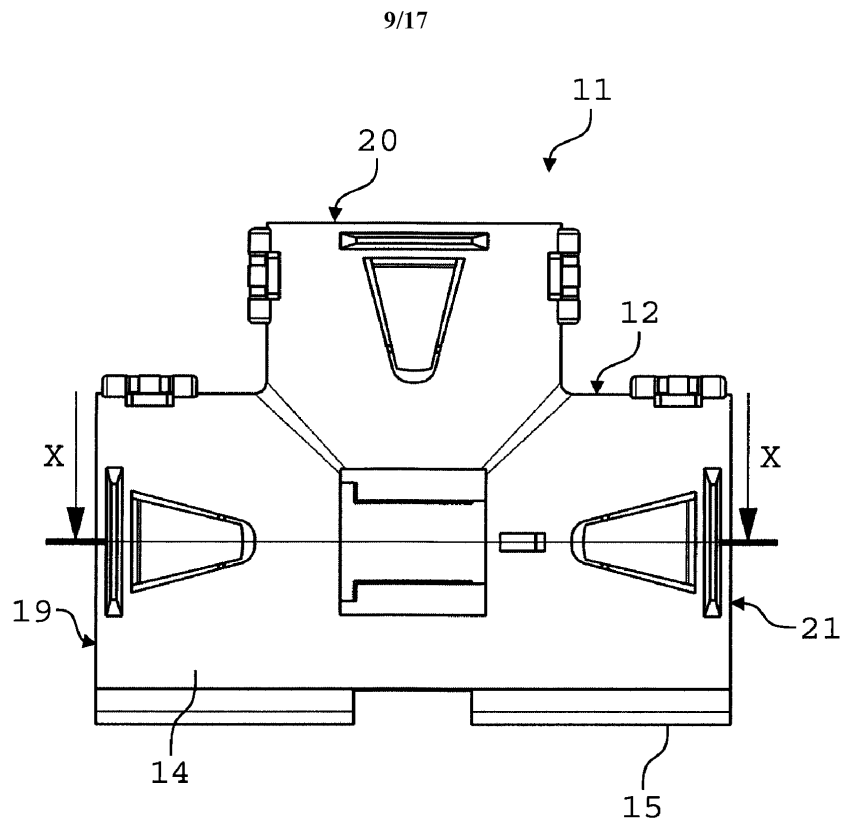
7/17



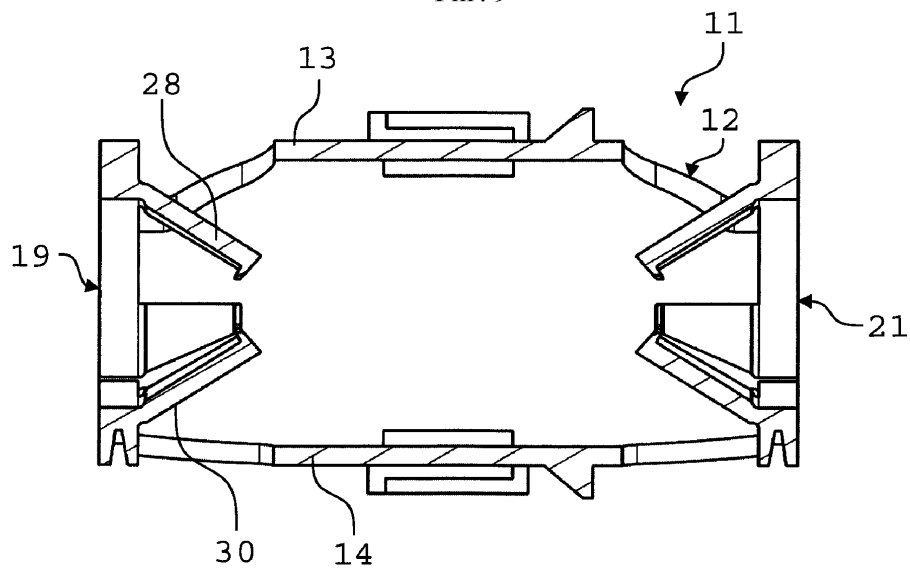
Фиг. 7



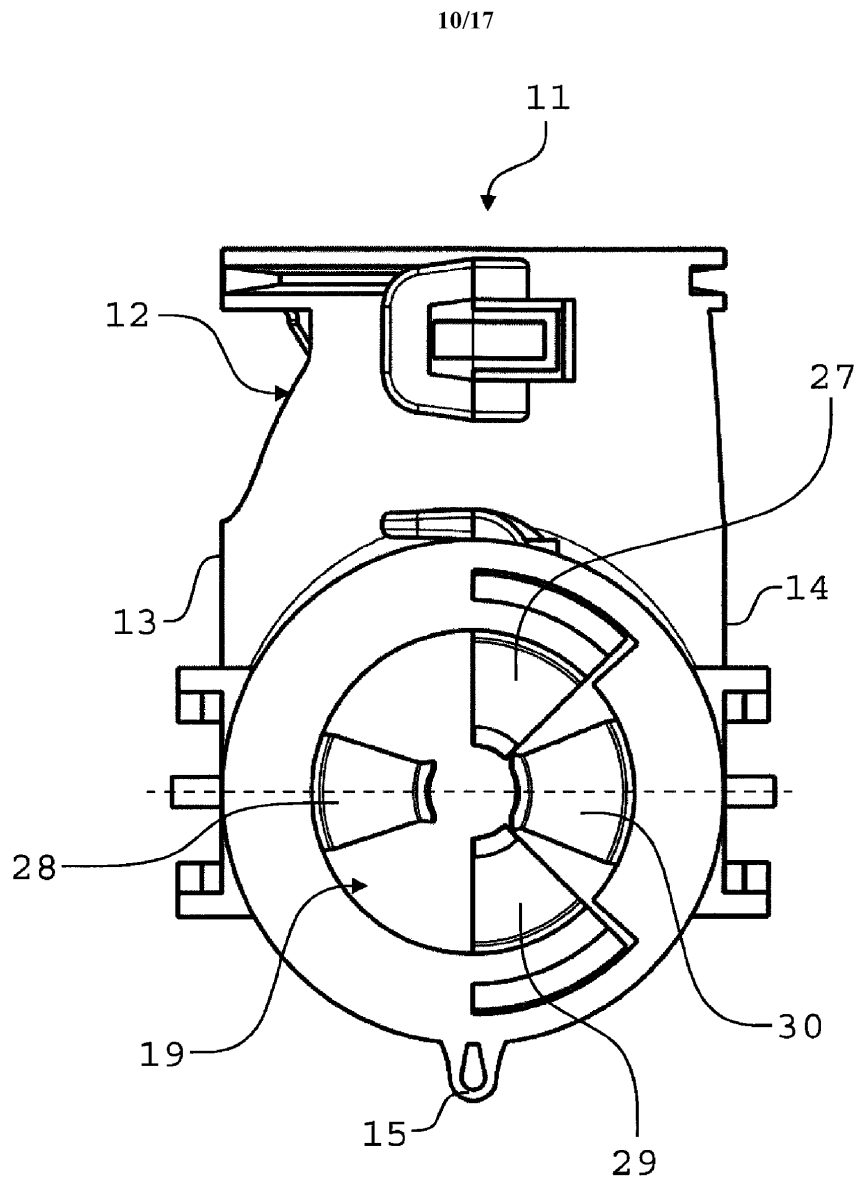
Фиг. 8



Фиг. 9

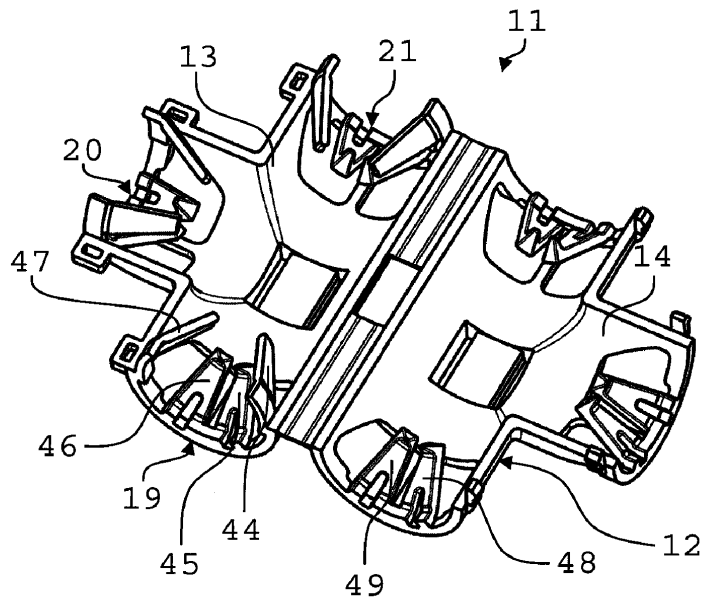


Фиг. 10

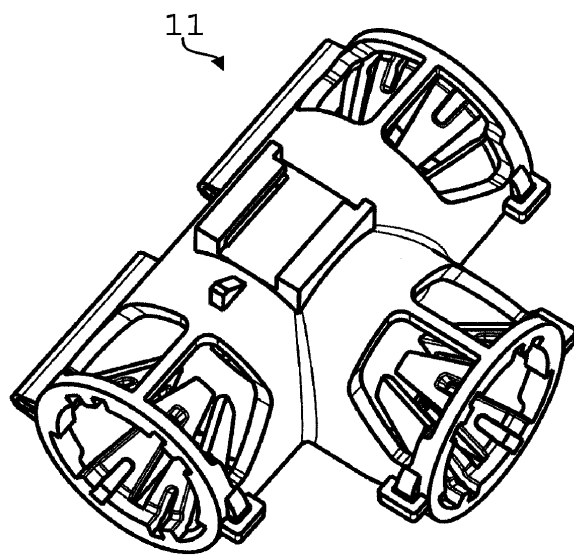


Фиг. 11

11/17

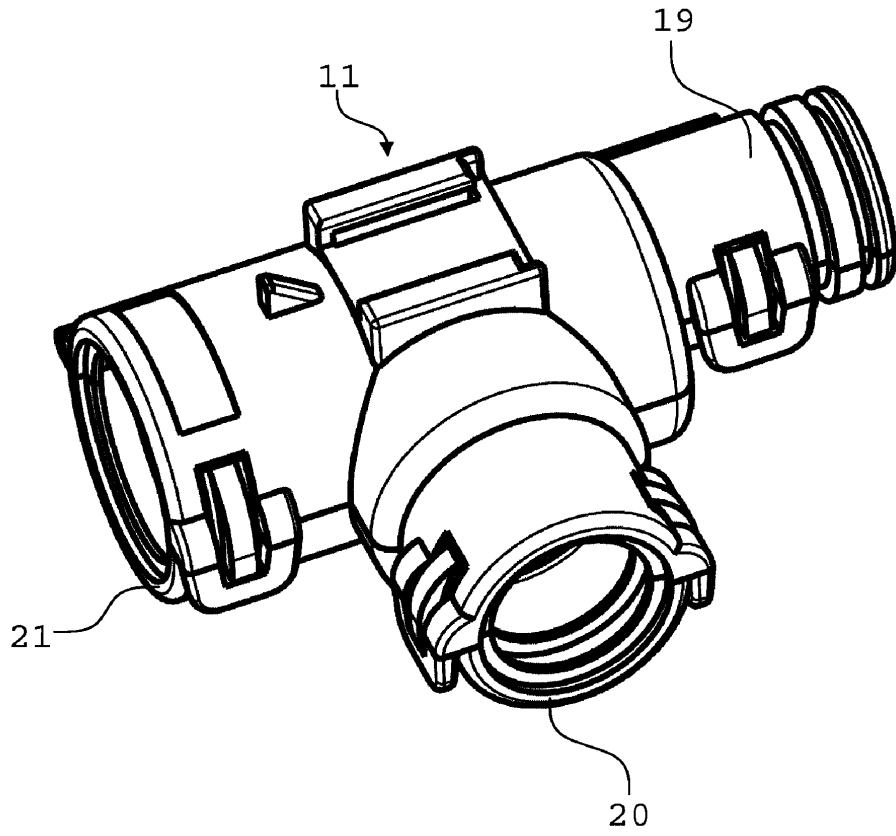


Фиг. 12



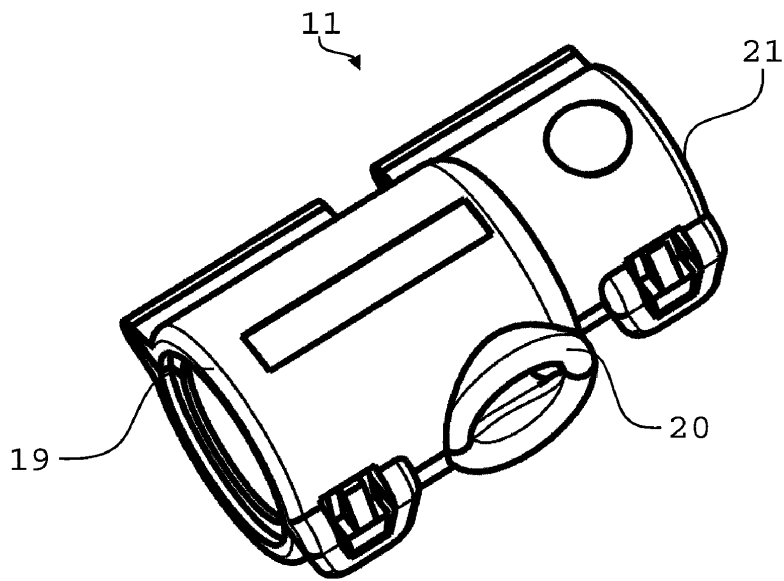
Фиг. 13

12/17

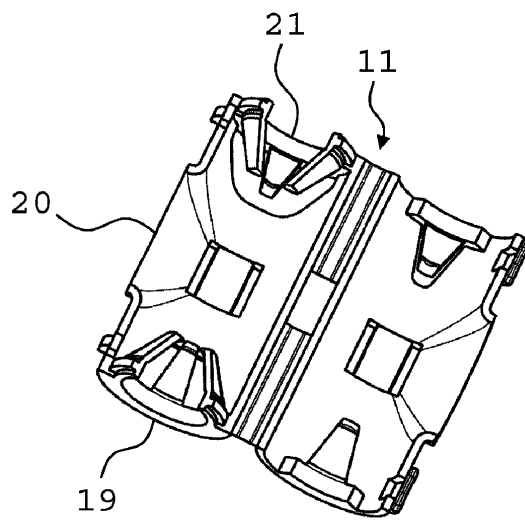


Фиг. 14

13/17

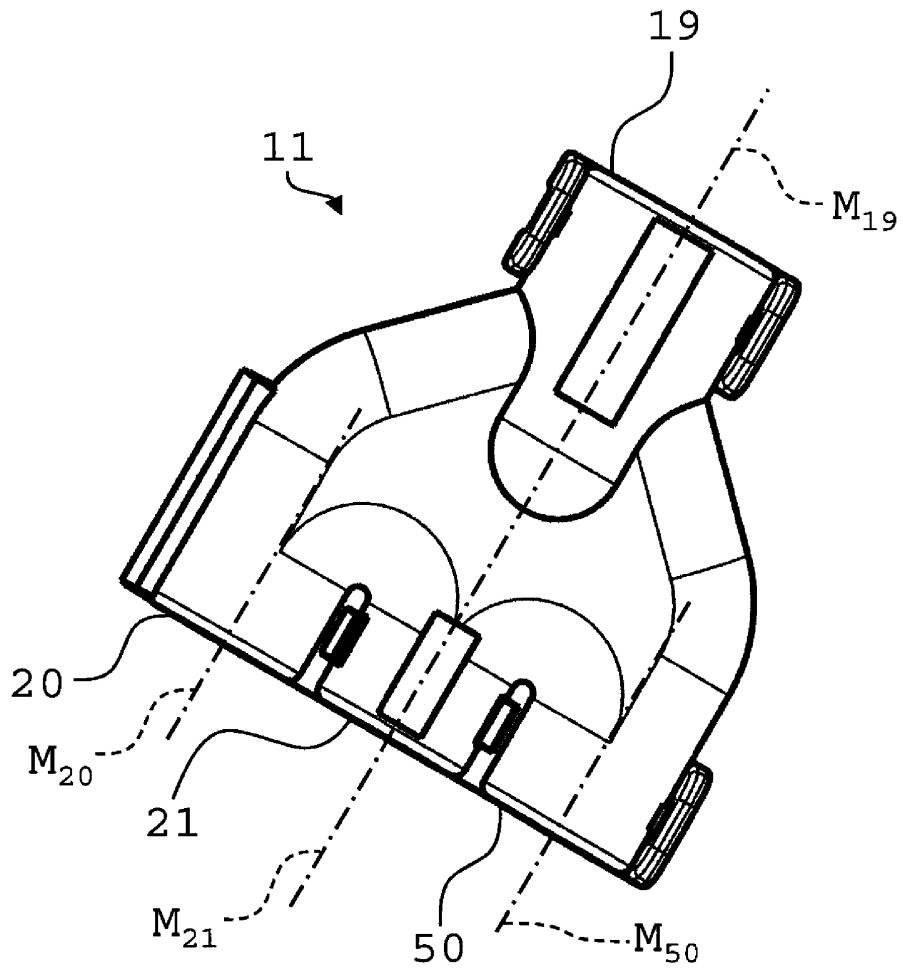


Фиг. 15



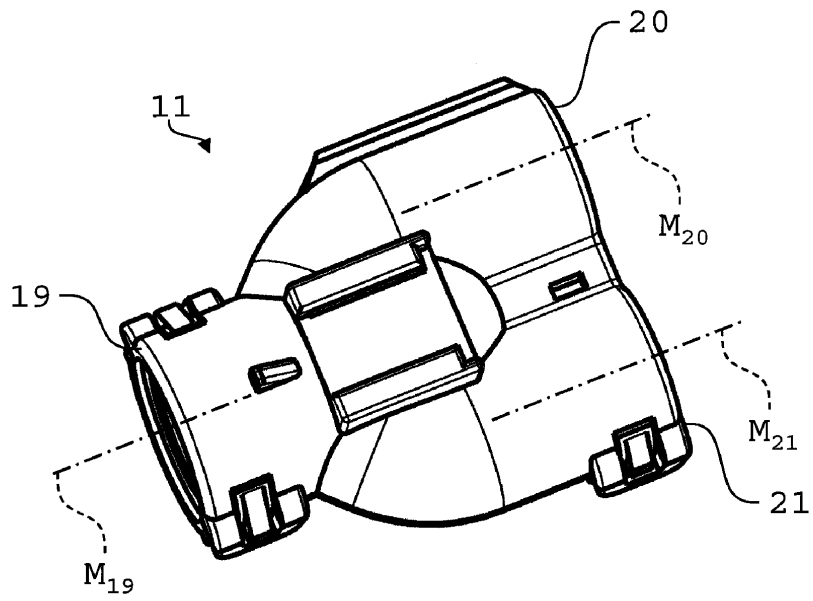
Фиг. 16

14/17

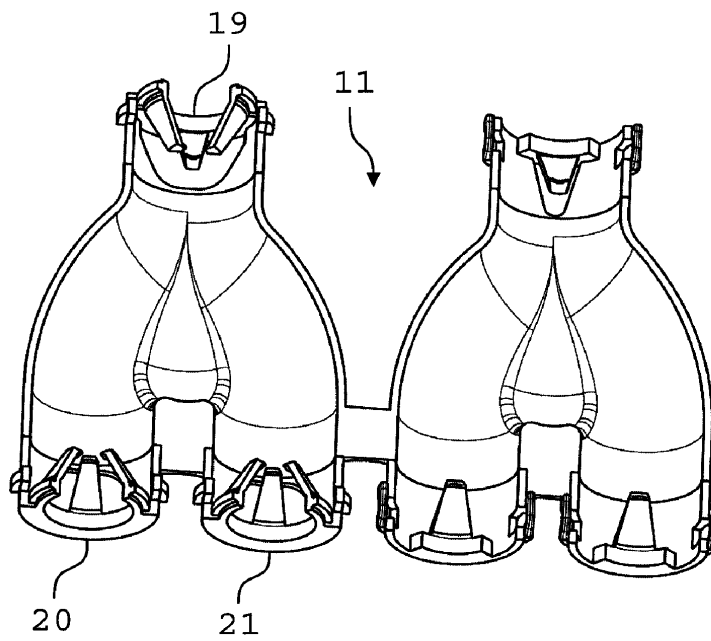


Фиг. 17

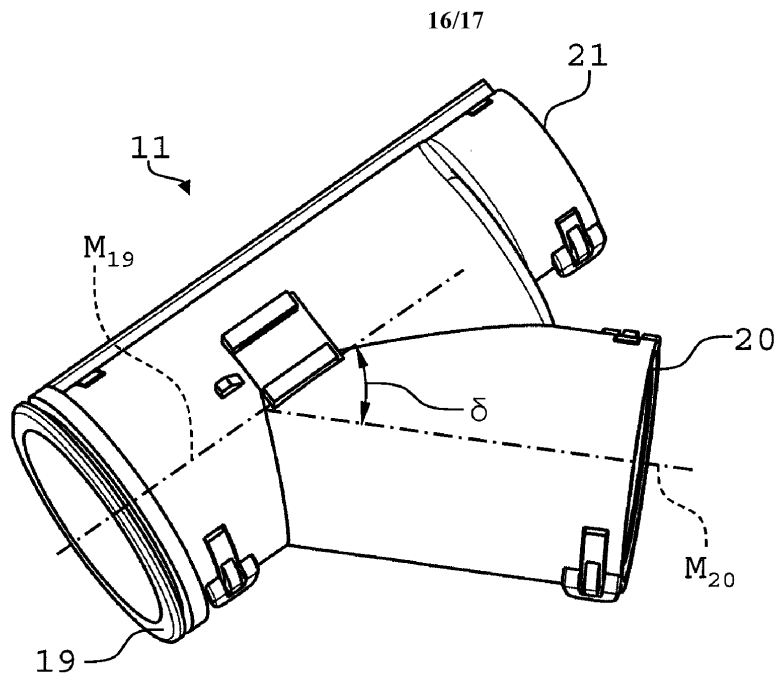
15/17



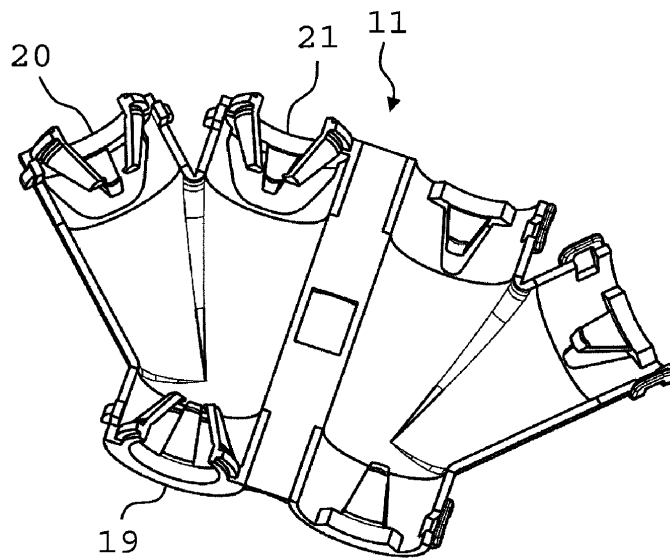
Фиг. 18



Фиг. 19

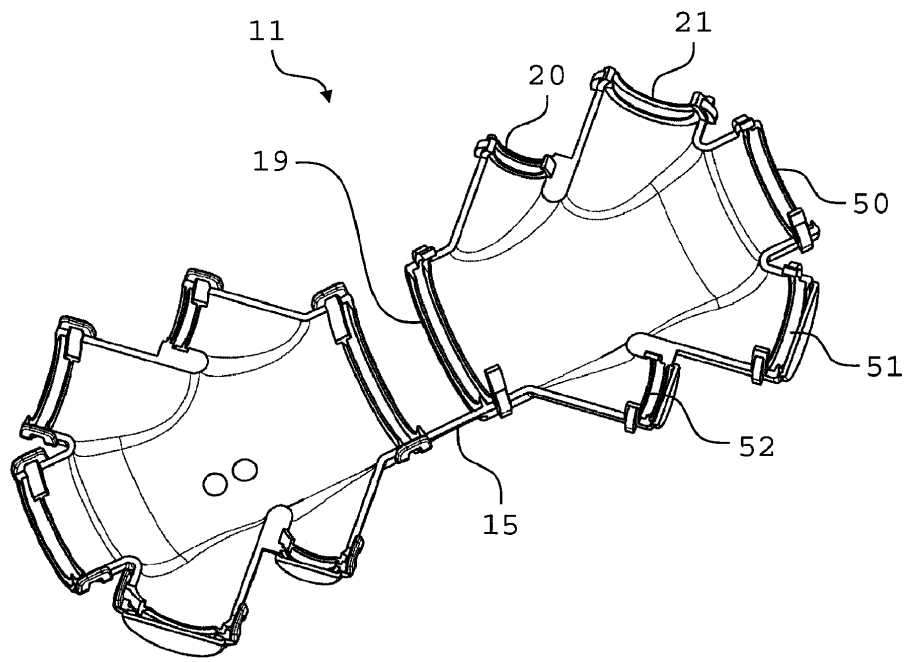


Фиг. 20



Фиг. 21

17/17



Фиг. 22