



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 198 337** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **F 16 L 5/02**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

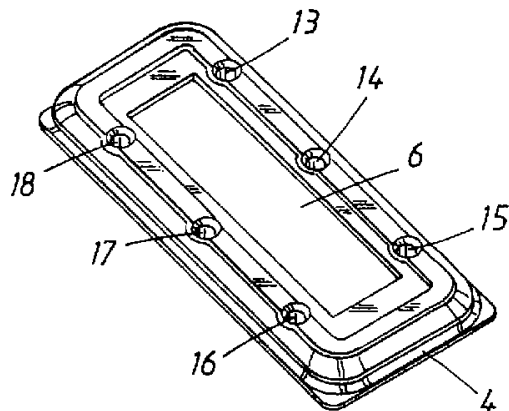
(21), (22) Заявка: 98115980/06, 21.08.1998
(24) Дата начала действия патента: 21.08.1998
(30) Приоритет: 22.08.1997 SE 9703035-7
(43) Дата публикации заявки: 10.06.2000
(46) Дата публикации: 10.02.2003
(56) Ссылки: EP 0429916 A2, 05.06.1991. EP 0364419 A1, 18.04.1990. US 3545271 A, 21.12.1970. RU 2121100, 27.10.1998.
(98) Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. Е.В.Томской, рег.№ 0106

(71) Заявитель:
РОКСТЕК АБ (SE)
(72) Изобретатель: КРЕУЦ Томас (SE)
(73) Патентообладатель:
РОКСТЕК АБ (SE)
(74) Патентный поверенный:
Томская Елена Владимировна

(54) **УПЛОТНЯЮЩЕЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ПЕРЕХОДОВ КАБЕЛЕЙ И ТРУБ**

(57)
Изобретение относится к строительству и используется при выполнении переходов кабелей или труб сквозь стену. Элемент конструкции приспособления устанавливают с задней стороны стены напротив выполненного в ней отверстия, через которое должен проходить кабель или труба. С передней стороны стены устанавливают уплотняющую резиновую часть и первый элемент корпуса. Производят первоначальное закрепление винтами приспособления для обеспечения целостности его конструкции. В отверстие резиновой части устанавливают модули и кабели или трубы пропускают через соответствующие отверстия модулей. Производят затяжку винтов, что вызывает сжатие резиновой части, которое передается на модули, чем обеспечивается их герметичное прилегание к соответствующим кабелям или трубам. Изобретение расширяет

арсенал технических средств и упрощает монтаж перехода кабелей или труб через стену. 2 з.п. ф-лы, 5 ил.



Фиг.1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 198 337** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **F 16 L 5/02**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

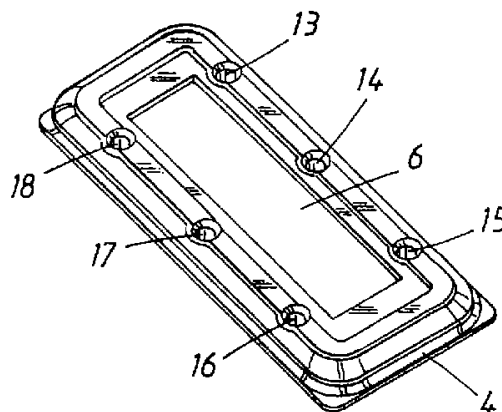
(21), (22) Application: 98115980/06, 21.08.1998
(24) Effective date for property rights: 21.08.1998
(30) Priority: 22.08.1997 SE 9703035-7
(43) Application published: 10.06.2000
(46) Date of publication: 10.02.2003
(98) Mail address:
129010, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i
Partnery", pat.pov. E.V.Tomskoj, reg.№ 0106

(71) Applicant:
ROKSTEK AB (SE)
(72) Inventor: KREUTs Tomas (SE)
(73) Proprietor:
ROKSTEK AB (SE)
(74) Representative:
Tomskaja Elena Vladimirovna

(54) **SEALING UNIT FOR CABLE AND PIPE JOINTS**

(57) Abstract:

FIELD: running cables or pipes through walls. SUBSTANCE: structural member of device is mounted on rear side of wall opposite hole through which cable or pipe is to be run. Sealing rubber part and first member of body are mounted on front side of wall and device is secured preliminarily by means of screws to keep it intact. Then, modules are inserted in hole of rubber part and cables or pipes are run through respective holes of modules, after which screws are tightened up, thus compressing rubber part and transmitting pressure to module ensuring tight faying to respective cables or pipes. EFFECT: extended functional capabilities. 3 cl, 5 dwg



Фиг.1

Настоящее изобретение относится к уплотняющему приспособлению, которое используется при выполнении переходов для кабелей и труб.

Опубликованная Европейская патентная заявка 0429916 содержит описание модуля, изготовленного из резинового материала, при этом этот модуль включает аксиально проходящий и расположенный в центре него канал, в котором предусматривается прокладка кабеля или трубы. Модуль также включает радиально расположенные с внешней стороны канала или прохода отслаиваемые слои, выполненные из того же самого материала, что и остальная часть модуля. Изобретение заключается в обеспечении возможности прокладки в канале кабеля или трубы посредством отслаивания необходимого для этого числа слоев.

Модуль предназначен для установки в корпусе, который в свою очередь закрепляется на стене или аналогичной ей конструкции, сквозь которую проходит кабель или труба. Естественно подобный корпус должен быть выполнен уплотненным по отношению к стене, к которой он крепится, для того, чтобы обеспечить герметичность формируемого сквозного прохода или перехода. Кроме того, сам модуль должен герметично прилегать к корпусу, а также герметично прилегать к соответствующему кабелю или трубе.

В этом случае вначале корпус закрепляется на стене с использованием соответствующих уплотняющих средств, например резиновой прокладки. После этого в корпус устанавливается модуль или несколько примыкающих друг к другу модулей вместе с отдельным расширительным элементом. После пропускания кабелей или труб через каналы в соответствующих модулях производится уплотнение расширительного элемента таким образом, чтобы оказать давление на модули и посредством этого сжать модули до такой степени, когда они будут герметично прилегать к кабелям или трубам.

Подобная процедура сборки таким образом предусматривает выполнение нескольких рабочих операций, а также требует применения расширительного элемента при выполнении уплотненного и герметичного перехода для кабелей или труб.

Приспособление в соответствии с настоящим изобретением обеспечивает формирование удобного и надежного перехода вышеописанного типа для кабелей и труб и не предусматривает использование расширительного элемента, благодаря этому удастся исключить некоторые рабочие операции.

Настоящее изобретение таким образом относится к уплотняющему приспособлению, которое используется при выполнении переходов для кабелей или труб и включает корпус и один или большее число модулей, выполненных из сжимаемого материала и имеющих аксиально проходящий канал, через который необходимо пропускать трубу или кабель в условиях герметичного их прилегания к соответствующим каналам модулей, при этом в корпусе закреплены с возможностью герметичного уплотнения к этому корпусу один или большее число модулей, отличающееся тем, что корпус

включает первый элемент и второй элемент, снабженные отверстием и предназначенные для закрепления с обеих сторон стены, в которой также выполнено отверстие, тем приспособление также включает установленный между первым и вторым элементами корпуса третий элемент корпуса, выполненный в виде части из сжимаемого материала, например резинового материала или аналогичного ему материала, и имеющий отверстие с по существу тем же самым размером, что и отверстие в соответствующих элементах корпуса, при этом упомянутое отверстие предназначено для размещения модуля или нескольких модулей, а первый и второй элементы корпуса могут быть соединены между собой, причем размеры резиновой части выбираются таким образом, чтобы она сжималась в направлении совмещения при соединении первого и второго элементов корпуса между собой, обеспечивая уплотняющее давление на модули, на первый элемент корпуса и на стену.

Ниже настоящее изобретение будет описано более подробно со ссылками на примеры его реализации, а также со ссылками на сопровождающие чертежи, на которых изображено следующее:

на фиг.1-3 показаны три различных элемента приспособления в соответствии с настоящим изобретением;

на фиг. 4 показаны три скрепленные между собой элемента приспособления, приведенные также на фиг.1-3;

на фиг. 5 приведено поперечное сечение приспособления, закрепленного на стенке приборного шкафа.

На фиг. 5 показано уплотняющее приспособление, которое используется при выполнении переходов для кабелей и труб и которое включает корпус 1 и один модуль, или большее число модулей 2, выполненный из сжимаемого материала и имеющий аксиально проходящий канал 3, через который необходимо пропускать кабель или трубу с возможностью герметичного уплотнения к соответствующим каналам модулей, при этом в корпусе установлен с возможностью герметичного уплотнения один модуль или большее число модулей. На фиг.5 показан только один модуль 2.

В соответствии с настоящим изобретением, корпус приспособления включает первый элемент 4 и второй элемент 5, имеющие отверстие 6, 7 и предназначенные для закрепления на соответствующих сторонах стены 8, в которой также выполнено отверстие 34. Эти элементы корпуса можно выполнять из листового металла или посредством литья в форму, в зависимости от ряда факторов и, в частности, от их размеров. В альтернативном варианте исполнения элементы корпуса могут также изготавливаться из пластикового материала.

Между первым и вторым элементами корпуса 4, 5 установлен третий элемент корпуса 9, выполненный в виде части из сжимаемого материала, например резинового материала или аналогичного ему материала, и имеющий отверстие 10, имеющее по существу тот же размер, что и отверстие 6, 7 в соответствующих элементах корпуса 4, 5. Предпочтительно использовать для этих целей резиновый материал, несмотря на тот

факт, что на практике могут использоваться и другие материалы, например сжимаемые пластиковые материалы.

Отверстие 10, выполненное в резиновой части, предназначено для размещения модуля 2 или нескольких модулей, в соответствии с вышеизложенным в предшествующей части описания настоящей заявки и в соответствии с вариантом исполнения, проиллюстрированным на фиг.5. Область 11, показанная на фиг.5 и густо заштрихованная линиями, соответствует положению вышеупомянутых отслаиваемых слоев. Подобные модули 3 выпускаются промышленностью и изготавливаются, например, из резинового материала типа Roxylon, имеющего показатели твердости, соответствующие $80 \pm 5^\circ$ по Шору А.

Первый и второй элементы корпуса 4, 5 могут соединяться друг с другом, т.е. может обеспечиваться их сближение. Резиновая часть 9 имеет такие размеры, чтобы обеспечивать сжатие в направлении совмещения 12 при соединении между собой первого и второго элементов корпуса, см. фиг.5.

В соответствии с одним из предпочтительных вариантов реализации настоящего изобретения, первый элемент корпуса 4 снабжен по существу U-образным поперечным сечением. Резиновая часть имеет аналогичную форму и предназначена для установки в U-образном элементе в непосредственном контакте со стеной 8, сквозь которую необходимо выполнить переход для кабеля или трубы. Резиновый материал, из которого выполняется часть 9, имеет по существу те же самые показатели твердости, что и резиновый материал модуля. Так, например, резиновая часть может выполняться из так называемой резины SBR или бутадиен-стирольного каучука. При этом резиновая часть должна иметь такие показатели твердости, чтобы обеспечить сжатие модуля/модулей и герметичное их прилегание к соответствующему кабелю или трубе.

В соответствии с другим предпочтительным вариантом реализации настоящего изобретения, первый элемент корпуса 4 и резиновая часть 9 снабжены сквозными отверстиями 13-18, 27-32 для установки в них винтов 19, 20. Второй элемент корпуса 5 снабжен втулками с резьбой под винты 21-26 или отверстиями с резьбой под винты, при этом резьба соответствует резьбе винтов, что позволяет соединять между собой первый и второй элементы корпуса.

Сборка уплотняющего приспособления осуществляется следующим образом. Второй элемент конструкции 5 устанавливается с задней стороны 33 стены 8, напротив выполненного в этой стене отверстия 34. Затем резиновая часть 9 и первый элемент корпуса 4 устанавливаются с передней стороны 35 стены, после чего производится первоначальное закрепление винтов 19, 20 с тем, чтобы обеспечить целостность образованной конструкции.

После этого в отверстие резиновой части устанавливаются модули. Эта рабочая операция сборки проиллюстрирована на фиг.5, хотя на фигуре не показан сам кабель или труба, установленный в канале 3 модуля

2. Следует отметить, что кабели или трубы пропускаются через соответствующие каналы модулей именно в процессе выполнения этой рабочей операции сборки.

При выполнении следующей рабочей операции производится окончательное надежное закрепление винтов, посредством чего обеспечивается сжатие резиновой части в направлении совмещения 12. Резиновая часть в результате этого будет оказывать давление на модуль в направлении, указанном на фиг.5 стрелкой 36. Резиновая часть также оказывает давление на боковые стенки 37, 38 первого элемента конструкции в направлении, указанном стрелками 39, 40.

Под воздействием давления, оказываемого резиновой частью на модули, эти модули будут сжиматься и обеспечивать их герметичное прилегание к соответствующим кабелям или трубам.

В результате соединения элементов корпуса фланцы 41, 42 первого элемента корпуса приводятся в непосредственный контакт с фланцами 43, 44 резиновой части.

Из приведенного выше описания становится очевидным, что первый элемент конструкции и резиновая часть обеспечивают выполнение: а) уплотнения между резиновой частью и стеной, б) уплотнения между резиновой частью и первым элементом корпуса, в) уплотнения между резиновой частью и модулем или несколькими модулями и г) уплотнения между соответствующими модулями и соответствующим кабелем и трубой.

Таким образом, приспособление в соответствии с настоящим изобретением не требует использования расширительного элемента, упомянутого во вводной части описания, а также выполнения соответствующих рабочих операций.

Настоящее изобретение было рассмотрено на примерах его реализации, проиллюстрированных с помощью сопровождающих чертежей.

Несложно видеть, однако, что на практике для упомянутых целей могут использоваться и другие типы винтовых соединений или зажимных соединений. Внешняя форма корпуса в альтернативном варианте исполнения может быть задана квадратной или круглой, хотя отверстие резиновой части следует предпочтительно выполнять прямоугольным по форме. Отверстие в элементах корпуса и резиновой части должно соответствовать числу и форме устанавливаемых в них модулей. Несложно также видеть, что форма каждого из трех элементов корпуса в общем случае может быть применена для конкретного варианта использования этих элементов.

Таким образом, не следует считать, что настоящее изобретение ограничивается по объему вышеописанными и вышепроиллюстрированными примерами его реализации, поскольку в него могут быть внесены многочисленные изменения и модификации, не выходящие за его объем, определяемый приводящейся ниже формулой изобретения.

Формула изобретения:

1. Уплотняющее приспособление, используемое при выполнении переходов для кабелей или труб сквозь стену (8), содержащее корпус (1) и один модуль (2) или

большее число модулей, выполненный из сжимаемого материала и имеющий аксиально проходящий канал (3), через который пропускается кабель или труба с возможностью их герметичного уплотнения с соответствующими каналами модулей, при этом в корпусе установлены с возможностью герметичного уплотнения к нему один или большее число модулей, отличающееся тем, что корпус включает первый элемент (4) и второй элемент (5), снабженные отверстием (6, 7) и предназначенные для закрепления на обеих сторонах стены (8), в которой также выполнено отверстие, и установленный между первым элементом корпуса (4) и вторым элементом корпуса (5) третий элемент корпуса (9), выполненный в виде части из сжимаемого материала, например из резинового материала или аналогичного ему материала, и имеющий отверстие (10) с, по существу, тем же самым размером, что и отверстие (6, 7) в соответствующих элементах корпуса (4, 5), при этом отверстие предназначено для размещения модуля (2) или модулей, первый элемент корпуса (4) и второй элемент корпуса (5) выполнены с возможностью соединения между собой, а

размеры резиновой части (9) заданы таким образом, чтобы при сжатии этой резиновой части в направлении соединения между собой первого элемента корпуса (4) и второго элемента корпуса (5) оказывать уплотняющее давление на модули (3), на первый элемент корпуса (4) и на стену (8).

2. Уплотняющее приспособление по п.1, отличающееся тем, что поперечное сечение первого элемента корпуса (4), по существу, является U-образным, а резиновая часть (9) предназначена для установки в U-образном элементе корпуса в непосредственном контакте со стеной (8), сквозь которую выполняется переход для кабеля или трубы.

3. Уплотняющее приспособление по п.1 или 2, отличающееся тем, что первый элемент корпуса (4) и резиновая часть (9) снабжены сквозными отверстиями (13-18, 27-32) под винты (19, 20), а второй элемент корпуса (5) снабжен втулками с резьбой под винты (21-26) или отверстиями с резьбой под винты для выполнения соединения с винтами для обеспечения соединения между собой первого элемента корпуса (4) и второго элемента корпуса (5).

25

30

35

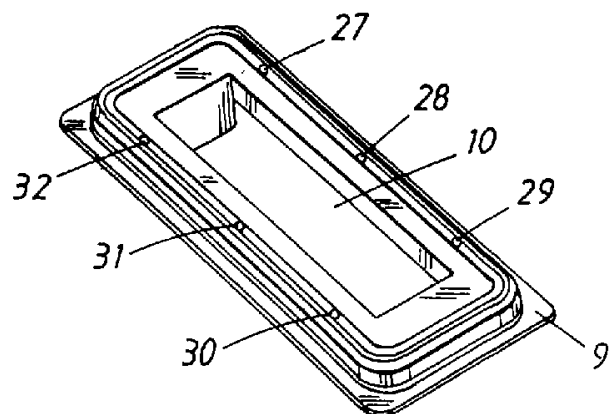
40

45

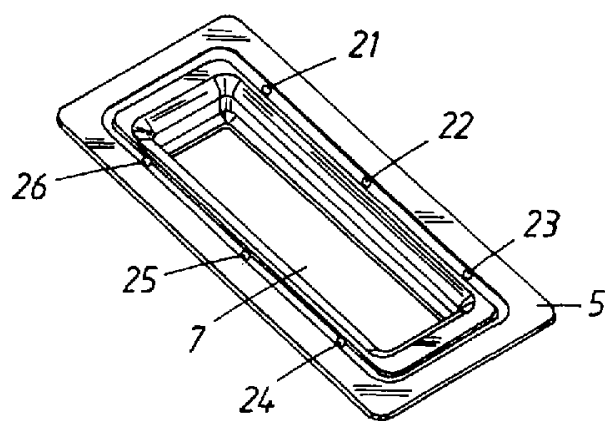
50

55

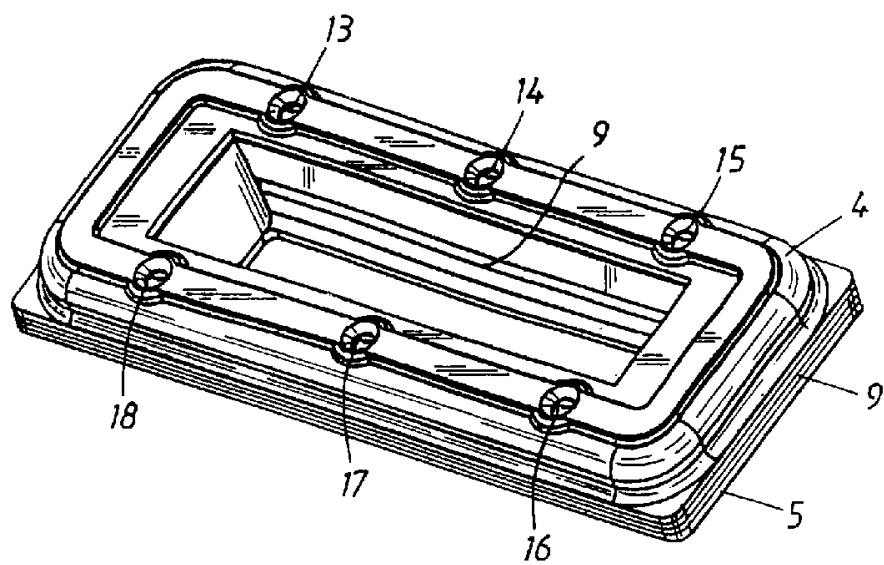
60



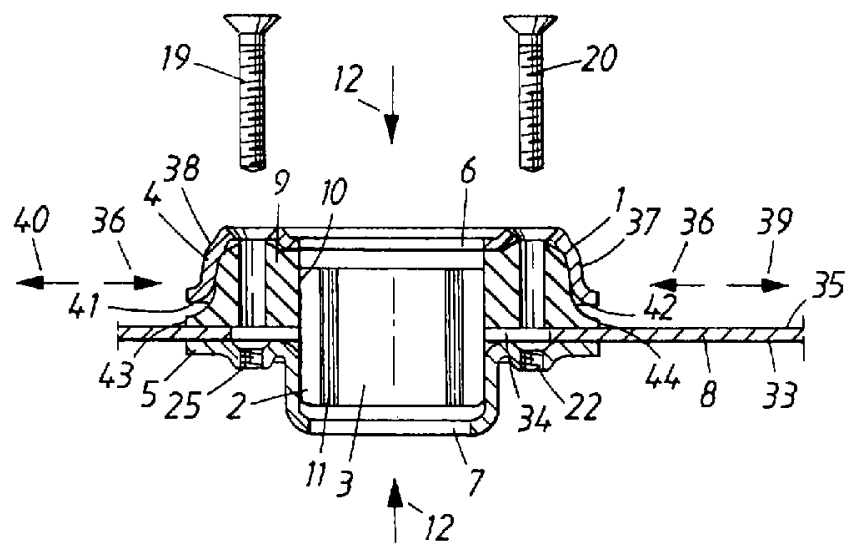
Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4



Фиг. 5