



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011127704/13, 20.11.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
20.11.2009

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
19.12.2008 DE 102008064547.8

(43) Дата публикации заявки: 27.01.2013 Бюл. № 3

(45) Опубликовано: 20.07.2014 Бюл. № 20

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: DE 19853109 A1, 25.05.2000; (см. прод.)

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 19.07.2011

(86) Заявка РСТ:
EP 2009/008263 (20.11.2009)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2010/069446 (24.06.2010)

Адрес для переписки:
197101, Санкт-Петербург, а/я 128, "АРС-
ПАТЕНТ", пат. пов. М.В. Хмаре, рег. N 771

(72) Автор(ы):

**ПАТЕРНОСТЕР Рудольф (DE),
ПЛЕДЛЬ Ксавье (DE)**

(73) Патентообладатель(и):

ШОК ГМБХ (DE)

**(54) ДЕКОРАТИВНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ ВОДОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ И СПОСОБ ЕГО
ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

(57) Реферат:

Декоративный элемент содержит выполненный из синтетического материала трубчатый участок, с помощью которого декоративный элемент может быть надет на водопроводную арматуру. При этом трубчатый участок выполнен из композитного материала, содержащего отвержденное полимерное связующее вещество и включенный в него наполнитель в виде крошки, причем содержание частиц наполнителя в наружной половине

толщины трубчатого участка более чем на 2% выше, чем во внутренней половине толщины трубчатого участка. В способе изготовления элемента трубчатый участок выполняют из композитного материала посредством отверждения полимерного связующего вещества с включенным в него наполнителем в виде крошки, а содержание частиц наполнителя в нем такое же, как описано выше. 2 н. и 16 з.п. ф-лы, 2 ил.

(56) (продолжение):
DE 4413905 C2, 26.10.1995; RU 2189166 C2, 30.09.2002



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
E03C 1/00 (2006.01)
E03C 1/04 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2011127704/13, 20.11.2009**
 (24) Effective date for property rights:
20.11.2009
 Priority:
 (30) Convention priority:
19.12.2008 DE 102008064547.8
 (43) Application published: **27.01.2013 Bull. № 3**
 (45) Date of publication: **20.07.2014 Bull. № 20**
 (85) Commencement of national phase: **19.07.2011**
 (86) PCT application:
EP 2009/008263 (20.11.2009)
 (87) PCT publication:
WO 2010/069446 (24.06.2010)
 Mail address:
**197101, Sankt-Peterburg, a/ja 128, "ARS-PATENT",
pat. pov. M.V. Khmare, reg. N 771**

(72) Inventor(s):
**PATERNOSTER Rudolf (DE),
PLEDL' Ksav'e (DE)**
 (73) Proprietor(s):
ShOK GMBKh (DE)

(54) **DECORATIVE ELEMENT FOR PLUMBING FITTINGS AND METHOD OF ITS MANUFACTURE**

(57) Abstract:
 FIELD: construction.
 SUBSTANCE: decorative element comprises tubular section made of synthetic material by means of which the decorative element can be put on plumbing fittings. In this case, the tubular section is made of composite material containing a cured polymeric binder and filler incorporated in it in the form of crumbs, at that the content of filler particles in the outer half of

thickness of tubular section is more than 2% greater than in the inner half of thickness of the tubular section.
 EFFECT: in the method of element manufacture the tubular section is made of composite material by means of curing of polymeric binder with filler incorporated in it in the form of crumbs, and content of filler particles in it is the same as described above.
 18 cl, 2 dwg

C 2
2 5 2 2 7 6 5
R U

R U
2 5 2 2 7 6 5
C 2

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к декоративному элементу для водопроводной арматуры, содержащему изготовленный из синтетического материала с наполнителем участок в форме трубчатого кожуха, с помощью которого декоративный элемент для водопроводной арматуры может быть надет на водопроводную арматуру, а также к способу его изготовления.

Уровень техники

Из патентного документа EP 0386594 B1 известен санитарно-технический водопроводный кран с декоративным кожухом, изготовленным из синтетического материала. Поверхность известного декоративного кожуха хромирована или покрыта эмалью для того, чтобы обеспечить возможность изготовления водопроводного крана в различных цветовых исполнениях.

Из патентного документа DE 10059212 A1 известно устройство для крепления душа, содержащее кронштейн, который может крепиться к стене или к настенной стойке и содержит держатель, установленный с возможностью поворота вокруг оси. При этом держатель имеет, по меньшей мере, одну фрикционную поверхность, которая с помощью, по меньшей мере, одного регулируемого пружинного элемента прижимается, по меньшей мере, к одной поверхности кронштейна, образованной без возможности поворота.

Из патентного документа DE 10027213 A1 известен способ изготовления кольцеобразных предметов, в особенности способ изготовления седел клапанов способом термического напыления.

Из патентного документа DE 3907894 A1 известен водопроводный кран с гибкой подводкой, причем предусмотрена ручка, к одному концу которой может присоединяться гибкая подводка, а на другом ее конце предусмотрен водовыпускной наконечник. При этом в качестве усовершенствования ручки и, в частности, для обеспечения различных вариантов ее формы предложена ручка трубчатой формы.

Из патентного документа WO 2008/043487 A1 известно радикальное холодное отверждение синтетических смол на основе модифицированных поли(мет)акрилатов с реакционными этиленовыми группами.

Раскрытие изобретения

Задачей изобретения является создание декоративного элемента для водопроводной арматуры, который при более высоком эстетическом качестве имеет очень хорошие эксплуатационные свойства, а также создание способа изготовления таких декоративных элементов для водопроводной арматуры.

В соответствии с изобретением решение поставленной задачи заключается в декоративном элементе для водопроводной арматуры по пункту 1 формулы изобретения и в способе его изготовления по другому независимому пункту формулы изобретения. Частные примеры осуществления изобретения изложены в зависимых пунктах.

Трубчатый участок декоративного элемента для водопроводной арматуры по изобретению изготовлен из композитного материала. Композитный материал содержит отвержденное полимерное связующее вещество, например, из группы сложных полиэфиров, поли(мет)акрилатов, полиуретанов или эпоксидов, с содержащимся в нем наполнителем в виде крошки. Кроме трубчатого участка декоративный элемент для водопроводной арматуры может содержать также другие участки, в частности, два или большее количество участков трубчатой формы из одной части или нескольких частей, которые могут быть расположены друг за другом или под углом друг к другу. В одном из примеров осуществления декоративный элемент для водопроводной арматуры образован одним трубчатым участком.

Наполнитель в виде крошки может содержаться в полимерном связующем веществе более или менее равномерно распределенным. В одном примере осуществления в области трубчатого участка на наружной стороне, видимой при эксплуатации, наполнитель в виде крошки может содержаться в такой же или в более высокой концентрации по сравнению с внутренней поверхностью кожуха, которая в состоянии эксплуатации, как правило, не видна. За счет этого как эстетическое впечатление, так и эксплуатационные свойства видимой стороны трубчатого участка определяются в основном наполнителем в виде крошки. В одном примере осуществления толщина стенки трубчатого участка больше или равна 1 мм, предпочтительно больше или равна 2 мм. В другом примере осуществления толщина стенки составляет от 2 до 5 мм.

В известных декоративных кожухах хромирование или покрытие эмалью требует дополнительных этапов изготовления с соответствующими затратами, без которых можно обойтись в декоративном элементе для водопроводной арматуры по изобретению. Кроме того, здесь устраняется или во всяком случае значительно снижается подверженность декора поверхности царапинам и другим повреждениям при использовании. Далее, обеспечивается возможность подобрать внешний вид декоративного элемента для водопроводной арматуры по изобретению или даже привести его в соответствие с внешним видом получивших в последнее время широкое распространение моек или раковин из композитного материала, что невозможно сделать путем покрытия эмалью.

В примере осуществления связующее вещество, по меньшей мере, частично представляет собой полиакрилат, в частности полиметилметакрилат. За счет использования полиакрилата могут быть получены очень хорошие эксплуатационные свойства, в частности, относительно твердая и стойкая к царапинам для полимерного связующего вещества поверхность и, кроме того, большая свобода в отношении эстетического цветового исполнения.

Содержание полиметилметакрилата в связующем веществе может составлять, по меньшей мере, 50%. В одном примере осуществления связующее вещество состоит из полиметилметакрилата, по меньшей мере, на 90%. В отвержденном состоянии связующее вещество может быть бесцветным и прозрачным. В другом примере осуществления к связующему веществу добавлены красители и/или создающие эффект пигменты, так что отвержденное связующее вещество независимо от наполнителя в виде крошки имеет собственный цвет или заданный оптический эффект, например, эффект имитации металла.

Декоративный элемент для водопроводной арматуры может быть выполнен термически деформируемым в заданной степени. Так, материал декоративного элемента в форме пластины может обладать способностью к термопластической деформации до минимального радиуса изгиба, равного двойной толщине пластины. Обработка поверхности декоративного элемента для водопроводной арматуры по изобретению возможна с помощью известных стандартных способов обработки природного камня.

В примере осуществления, по меньшей мере, часть наполнителя имеет твердость больше, чем связующее вещество. В качестве наполнителя может использоваться, в частности, минеральная крошка. Такая крошка частицами может представлять собой, по меньшей мере, частично, а в частности, составлять, по меньшей мере, 50% по массе, недробленные крупницы наполнителя, например, из природных месторождений. Предпочтительно материалы наполнителя являются неорганическими и имеют твердость по шкале Мооса не менее 5, как, например, тригидроксид алюминия, или даже не менее 7, как, например, кварц или, в общем случае, диоксид кремния (SiO_2).

В примере осуществления содержание наполнителя составляет от 50 до 95% по массе

по отношению к массе трубчатого участка или декоративного элемента, предпочтительно от 60 до 80% по массе. В примере осуществления, по меньшей мере, 95% по массе наполнителя по отношению к массе всего наполнителя содержит частицы размером от 0,001 до 5 мм, в частности, по меньшей мере, 80% по массе содержит частицы размером от 0,01 до 1 мм. В другом примере осуществления, по меньшей мере, 80%, предпочтительно, по меньшей мере, 90% частиц имеют максимальный размер 0,8 мм. Благодаря этому даже в сравнительно тонкостенных трубчатых участках возможно обеспечить равномерное распределение частиц наполнителя.

В примере осуществления, по меньшей мере, часть наполнителя имеет цвет, отличный от цвета связующего вещества. При этом это может быть собственный цвет крошки наполнителя и/или, по меньшей мере, часть наполнителя может иметь на поверхности цветное покрытие. За счет комбинации бесцветного или цветного связующего вещества с наполнителем в виде крошки, также имеющим собственный цвет, может быть получен пестрый и поэтому нечувствительный к загрязнению цветной внешний вид, во всяком случае, на наружной стороне трубчатого участка. Кроме того, благодаря наполнителю в виде крошки, имеющему более высокую твердость по сравнению со связующим веществом, может быть повышена стойкость трубчатого участка, особенно стойкость к царапинам и истиранию.

Композитный материал имеет более низкую теплопроводность, чем природный камень, в частности, более низкую теплопроводность, чем природный гранит. Благодаря этому декоративный элемент для водопроводной арматуры, в особенности его трубчатый участок, действует как теплоизолятор. Так, например, температура на наружной стороне трубчатого участка остается низкой даже при использовании очень горячей воды. При контакте с кожей даже при комнатной температуре декоративный элемент для водопроводной арматуры дает ощущение тепла, что делает прикосновение приятным.

В примере осуществления поверхность трубчатого участка образована композитным материалом. Путем использования различных цветов для связующего вещества и наполнителя, а как вариант также и наполнителей различных цветов может быть достигнут практически любой внешний вид декоративного элемента для водопроводной арматуры без необходимости покрытия поверхности или покрытия эмалью. За счет этого улучшаются эксплуатационные свойства, поскольку исключается царапанье эмали или хромирования, так как трубчатый участок, а предпочтительно, также весь декоративный элемент для водопроводной арматуры состоит из сплошного материала без слоя покрытия. Декоративный элемент для водопроводной арматуры не имеет слоя покрытия, нанесенного после процесса изготовления, в частности, после процесса формования литьем.

В примере осуществления трубчатый участок изготовлен в виде литой части. Для этого может использоваться, в частности, способ реакционного литья, например, с термически индуцированной полимеризацией связующего вещества, которое в исходном состоянии является мономером или смесью мономера с полимером. В примере осуществления поверхность трубчатого участка, по меньшей мере частично, образована, а предпочтительно, полностью покрыта снаружи литой оболочкой, образованной отвержденным связующим веществом. За счет этого создается поверхность, легко поддающаяся очистке.

В другом примере осуществления поверхность трубчатого участка, по меньшей мере частично, образована наполнителем в виде крошки. Частицы наполнителя выступают из связующего вещества на поверхность. В примере осуществления наполнителем в

виде крошки может быть образовано более 20%, предпочтительно более 30% и особенно предпочтительно более 40% поверхности трубчатого участка, в частности, цилиндрической наружной поверхности кожуха. За счет этого может быть повышена твердость поверхности и, следовательно, ее стойкость к царапинам.

5 В примере осуществления декоративный элемент для водопроводной арматуры на своем трубчатом участке имеет наружную круговую поверхность без зазоров и соединений. Предпочтительно наружная круговая поверхность является цилиндрической поверхностью, в частности, цилиндрической поверхностью кожуха круглого сечения. Благодаря этому, с одной стороны, снижается опасность травм при очистке, и с другой
10 стороны, в целом улучшается удобство очистки, поскольку грязь не скапливается в углублениях.

В другом примере осуществления декоративный элемент для водопроводной арматуры на своей видимой стороне имеет некоторую структуру поверхности за счет того, что связующее вещество образует мелкие углубления между минеральными
15 частицами наполнителя. Отношение расстояния между двумя соседними вершинами или впадинами на поверхности, образованными частицами наполнителя, к глубине углубления между двумя соседними вершинами или впадинами составляет от 50:1 до 2:1.

В примере осуществления содержание наполнителя по массе в трубчатом участке в
20 круговом направлении примерно постоянно; в частности, оно колеблется от первого сегмента, составляющего одну восьмую часть, до соседнего сегмента, составляющего одну восьмую часть, менее чем на 10%, предпочтительно менее чем на 5% и особенно предпочтительно менее чем на 3%. В радиальном направлении может иметь место значительное колебание содержания наполнителя вплоть до того, что на наружной
25 стороне содержание наполнителя может быть выше, чем на внутренней стороне трубчатого участка. Например, содержание частиц наполнителя в наружной половине толщины кожуха может быть более чем на 2%, в особенности более чем на 4% выше, чем во внутренней половине толщины кожуха.

В примере осуществления трубчатый участок снабжен отверстием для прохода части
30 водопроводной арматуры, в частности, для прохода приводного элемента водопроводной арматуры. Отверстие может иметь удлиненную форму, причем продольная ось отверстия может проходить параллельно или перпендикулярно продольной оси трубчатого участка. В примере осуществления отверстие имеет замкнутый контур.

35 Изобретение относится также к способу изготовления декоративного элемента для водопроводной арматуры с изготовленным из синтетического материала трубчатым участком, с помощью которого декоративный элемент может быть надет на водопроводную арматуру. При этом трубчатый участок изготавливают из композитного материала посредством отверждения полимерного связующего вещества с
40 содержащимся в нем наполнителем в виде крошки.

Краткий перечень чертежей

Другие преимущества, особенности и подробности изобретения будут ясны из зависимых пунктов формулы и подробного описания примеров осуществления со ссылками на чертежи. Признаки формулы и описания могут быть существенными для
45 изобретения как по отдельности, так и в любых комбинациях.

На чертежах:

фиг.1 изображает в перспективе частично показанную водопроводную арматуру с декоративными элементами для водопроводной арматуры в соответствии с

изобретением,

фиг.2 изображает в перспективе другой декоративный элемент для водопроводной арматуры.

Осуществление изобретения

5 На фиг.1 показана в перспективе частично представленная водопроводная арматура 1, в частности, водопроводный кран, с двумя декоративными элементами 10, 12 для водопроводной арматуры в соответствии с изобретением, причем каждый из них образован исключительно трубчатым участком и может быть надет на цилиндрический участок 14 водопроводной арматуры 1.

10 Декоративные элементы 10, 12 для водопроводной арматуры изготовлены из композитного материала, содержащего отвержденное полимерное связующее вещество 16 (фиг.2) и содержащийся в нем наполнитель 18 в виде крошки. Декоративные элементы 10, 12 для водопроводной арматуры расположены аксиально в направлении продольной оси цилиндрического участка 14 друг за другом и, в частности, с образованием единой
15 поверхности.

Декоративный элемент 10 для водопроводной арматуры меньшей осевой протяженности снабжен удлиненным отверстием 22 для прохода приводного элемента 24 водопроводной арматуры 1. Отверстие 22 вытянуто параллельно продольной оси 26 декоративного элемента 10 для водопроводной арматуры.

20 На фиг.2 показан в перспективе декоративный элемент 12 для водопроводной арматуры, имеющий форму полого цилиндра с круглым поперечным сечением. В данном примере осуществления его длина в направлении продольной оси 26 составляет 100 мм, а толщина стенки составляет 3 мм. Наружная круговая поверхность 28 не обработана и оставлена в том виде, в каком она была образована в процессе
25 изготовления, например, в процессе литья в форме. На торцевой стороне видно, что поверхность 30 образована литой оболочкой 32, образованной отвержденным связующим веществом 16. Наполнители 18 в виде крошки отстоят от поверхности 30. В альтернативном примере осуществления частицы наполнителя 18 образуют, по меньшей мере, часть поверхности 30 наружной круговой поверхности 28.

30 Декоративный элемент 10, 12 для водопроводной арматуры может содержать различные наполнители 18, которые могут отличаться друг от друга по материалу, крупности, форме и/или цвету. В представленном примере осуществления наполнители 18 отличаются по крупности и по цвету, так что декоративный элемент 10, 12 для водопроводной арматуры имеет вид гранита.

35 Предпочтительно состав материала декоративного элемента 10, 12 для водопроводной арматуры содержит от 60 до 80% по массе кристаллического кварцевого песка, причем 80% наполнителя 18 имеет крупность от 0,05 до 1,2 мм, и от 20 до 40% раствора из полиметилметакрилата в метилметакрилате в качестве связующего вещества 16, при этом содержание полиметилметакрилата в растворе составляет от 10 до 30%.
40 В принципе, в качестве наполнителей 18 пригодны все минералы. Поскольку за счет наполнителей 18 должна повышаться твердость декоративного элемента 10, 12 для водопроводной арматуры, предпочтительными являются наполнители 18, твердость которых выше твердости связующего вещества 16.

Далее, к связующей смоле может быть добавлен перекисный катализатор в количестве
45 от 0,5 до 2% по массе, а также от 0,1 до 1% по массе промотора адгезии, который может находиться в качестве покрытия на наполнителе 18. Далее, может добавляться средство сшивки.

В показанных примерах осуществления декоративный элемент 10, 12 для

водопроводной арматуры имеет трубчатую форму, так что он кроме трубчатого участка не имеет других участков. Альтернативно декоративный элемент 10, 12 для водопроводной арматуры кроме трубчатого участка при необходимости может также содержать другие трубчатые участки. В зависимости от формы водопроводной арматуры 1 они могут быть расположены один за другим или под углом друг к другу, могут примыкать один к другому или отстоять друг от друга.

Формула изобретения

1. Декоративный элемент (10, 12) для водопроводной арматуры, имеющий выполненный из синтетического материала трубчатый участок, с помощью которого декоративный элемент (10, 12) может быть надет на водопроводную арматуру (1), отличающийся тем, что трубчатый участок выполнен из композитного материала, содержащего отвержденное полимерное связующее вещество (16) и включенный в него наполнитель (18) в виде крошки, причем содержание частиц наполнителя в наружной половине толщины трубчатого участка более чем на 2% выше, чем во внутренней половине толщины трубчатого участка.

2. Декоративный элемент по п.1, отличающийся тем, что поверхность (30) трубчатого участка образована композитным материалом.

3. Декоративный элемент по п.1 или 2, отличающийся тем, что содержание наполнителя (18) составляет от 50 до 95% по массе, предпочтительно от 60 до 80% по массе по отношению к массе трубчатого участка.

4. Декоративный элемент по п.1 или 2, отличающийся тем, что, по меньшей мере, 95% по массе наполнителя (18) содержит частицы размером от 0,001 до 5 мм, в частности, по меньшей мере, 80% по массе содержит частицы размером от 0,01 до 1 мм.

5. Декоративный элемент по п.1 или 2, отличающийся тем, что, по меньшей мере, часть наполнителя (18) имеет твердость больше, чем связующее вещество (16).

6. Декоративный элемент по п.1 или 2, отличающийся тем, что, по меньшей мере, часть наполнителя (18) имеет твердость по шкале Мооса не менее 5, в частности не менее 7.

7. Декоративный элемент по п.1 или 2, отличающийся тем, что связующее вещество (16), по меньшей мере частично, представляет собой полиакрилат.

8. Декоративный элемент по п.1 или 2, отличающийся тем, что, по меньшей мере, часть наполнителя (18) имеет цвет, отличный от цвета связующего вещества (16).

9. Декоративный элемент по п.1 или 2, отличающийся тем, что, по меньшей мере, часть наполнителя (18) на своей поверхности (30) имеет цветное покрытие.

10. Декоративный элемент по п.1 или 2, отличающийся тем, что трубчатый участок изготовлен в виде литой детали, а поверхность (30) трубчатого участка, по меньшей мере частично, образована литой оболочкой (32), образованной отвержденным связующим веществом (16).

11. Декоративный элемент по п.1 или 2, отличающийся тем, что между частицами наполнителя, предпочтительно минеральными частицами, связующее вещество образует мелкие углубления.

12. Декоративный элемент по п.1 или 2, отличающийся тем, что поверхность (30) трубчатого участка, по меньшей мере, частично образована наполнителем (18) в виде крошки.

13. Декоративный элемент по п.1 или 2, отличающийся тем, что декоративный элемент (10, 12) на своем трубчатом участке имеет наружную круговую поверхность (28) без зазоров и соединений.

14. Декоративный элемент по п.1 или 2, отличающийся тем, что содержание наполнителя (18) по массе в трубчатом участке в круговом направлении в сегментах, каждый из которых составляет одну восьмую часть, колеблется менее чем на 10%, предпочтительно менее чем на 5% и особенно предпочтительно менее чем на 3%.

5 15. Декоративный элемент по п.1 или 2, отличающийся тем, что содержание частиц наполнителя в наружной половине толщины трубчатого участка более чем на 4% выше, чем во внутренней половине толщины трубчатого участка.

16. Декоративный элемент по п.1 или 2, отличающийся тем, что трубчатый участок снабжен отверстием (22) для прохода элемента (24) водопроводной арматуры (1).

10 17. Способ изготовления декоративного элемента (10, 12) для водопроводной арматуры с выполненным из синтетического материала трубчатым участком, с помощью которого декоративный элемент (10, 12) может быть надет на водопроводную арматуру (1), отличающийся тем, что трубчатый участок выполняют из композитного материала посредством отверждения полимерного связующего вещества (16) с включенным в
15 него наполнителем (18) в виде крошки, причем содержание частиц наполнителя в наружной половине толщины трубчатого участка более чем на 2% выше, чем во внутренней половине толщины трубчатого участка.

18. Способ по п.17, отличающийся тем, что декоративный элемент (10, 12) изготавливают путем формования литьем.

20

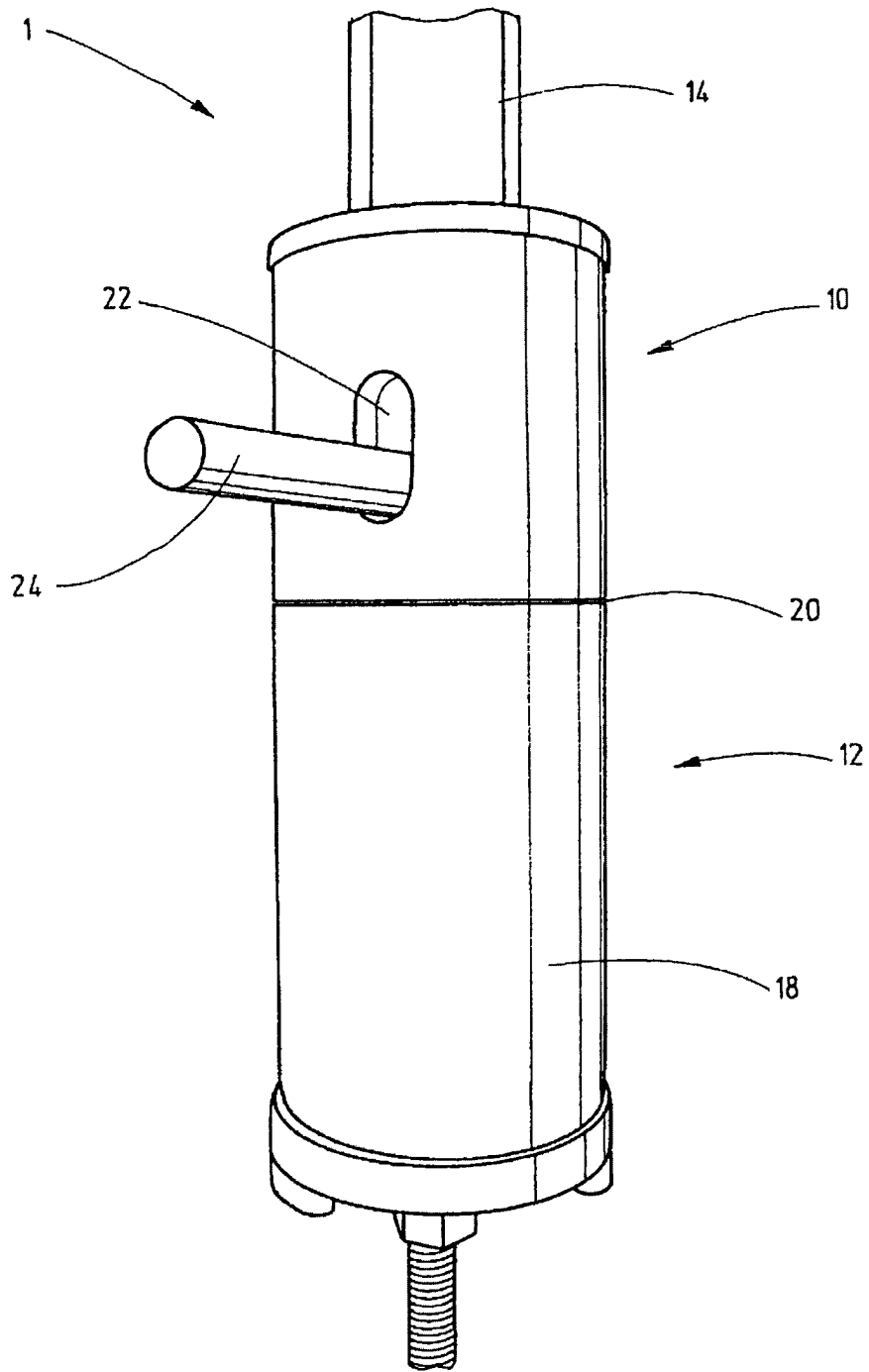
25

30

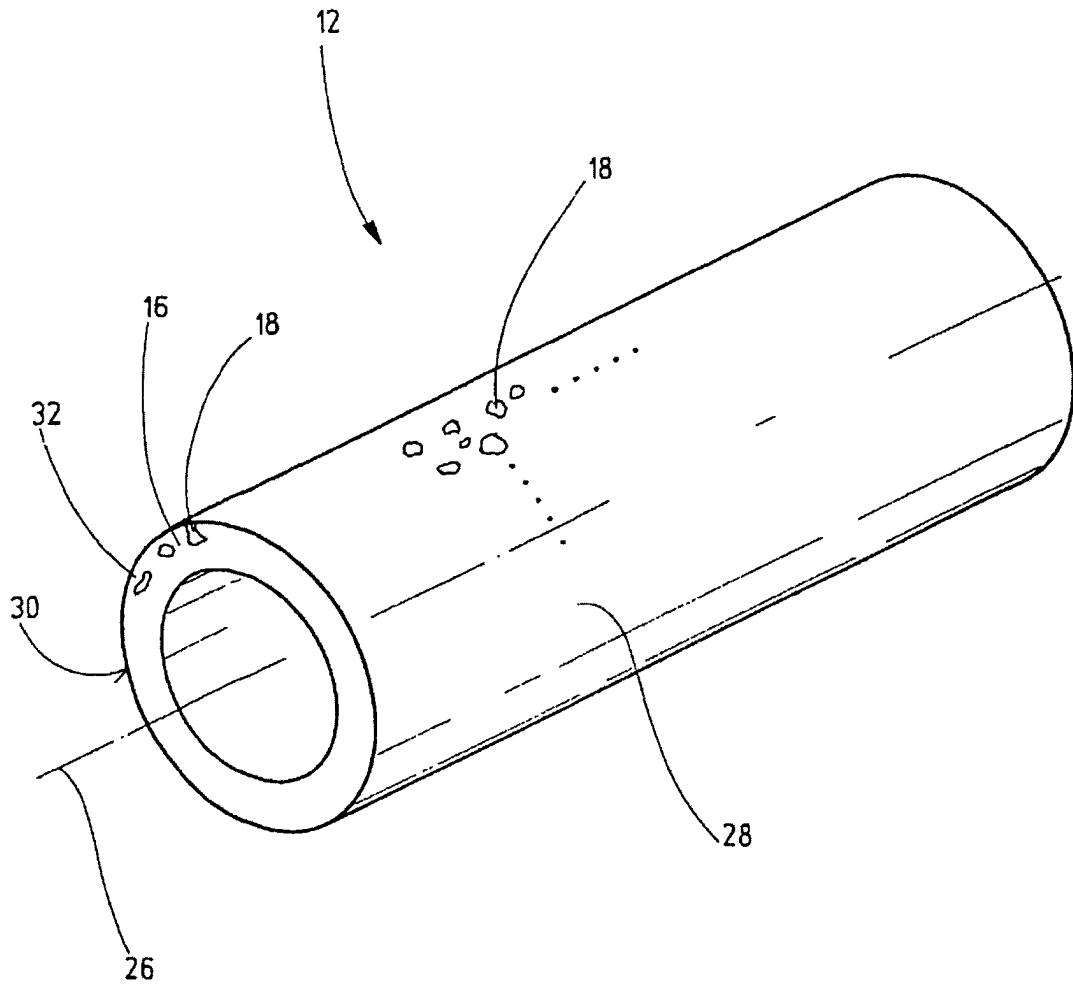
35

40

45



ФИГ. 1



ФИГ. 2