



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
E03C 1/04 (2021.08)

(21)(22) Заявка: 2021107174, 18.03.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.03.2021

Дата регистрации:
01.02.2022

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
24.03.2020 DE 10 2020 203 800.7

(45) Опубликовано: 01.02.2022 Бюл. № 4

Адрес для переписки:
197101, Санкт-Петербург, а/я 128, "АРС-ПАТЕНТ", М.В. Хмара

(72) Автор(ы):

БЛАТТНЕР, Йоахим (DE),
ШОРЕР, Йюрген (DE),
ЛЕМАНН, Гюнтер (DE),
ДОЛЛ, Томас (DE),
ШТЕФАН, Филип (DE),
ХАЙЦМАНН, Кристоф (DE),
КРЕМЕР, Марика (DE)

(73) Патентообладатель(и):
Хансгрое СЕ (DE)

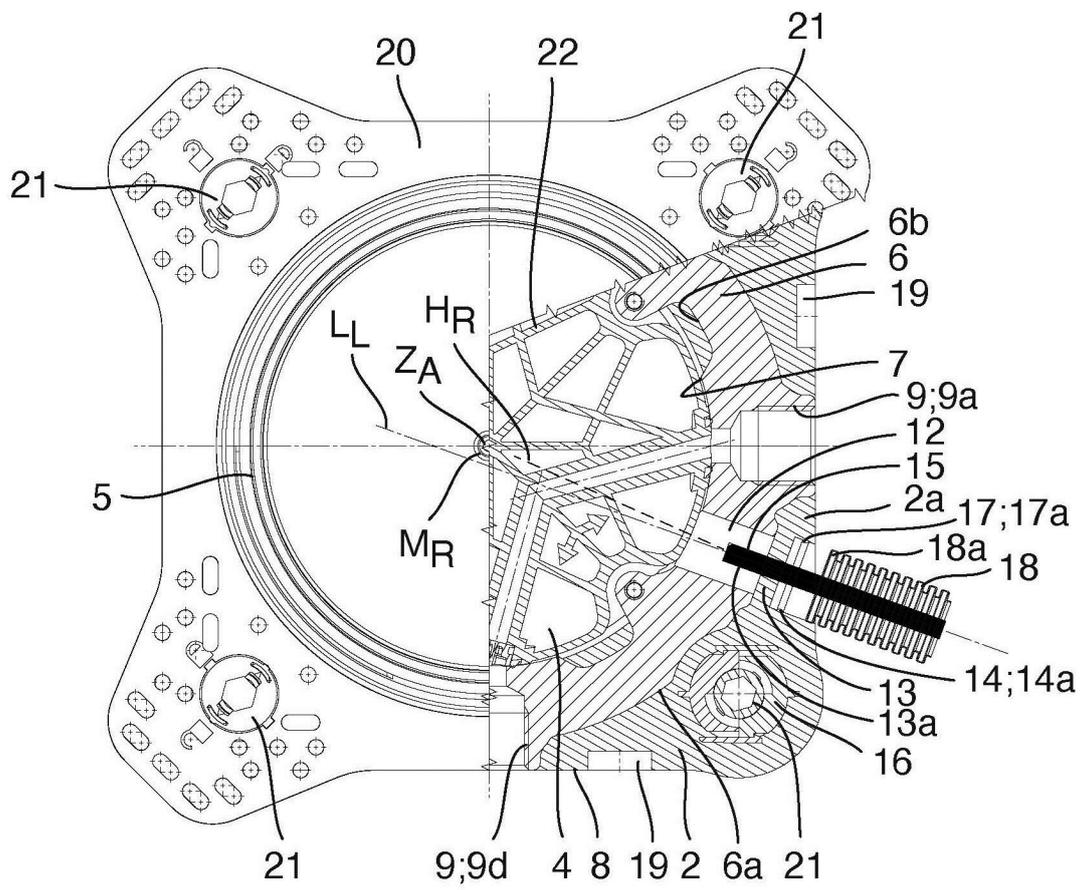
(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: DE 102007002235 A1, 17.07.2008. DE 102009012838 B3, 19.08.2010. DE 102017127151 A1, 23.05.2019. US 10280598 B2, 07.06.2019. DE 4417485 B2, 07.12.1996. RU 2518469 C2, 10.06.2014.

(54) Санитарно-техническая соединительная коробка для настенного монтажа, содержащая проход для электрической линии

(57) Реферат:

Изобретение относится к санитарно-технической соединительной коробке для настенного монтажа, содержащей корпус коробки, имеющий заднее основание (2) и втулку, выступающую вперед из основания, при этом указанная втулка окружает по периферии монтажное пространство (4) для санитарно-технического компонента, доступ к которому осуществляется через открытую переднюю торцевую сторону (5) втулки, и корпус (6) соединителя, расположенный на основании корпуса коробки, при этом указанный корпус соединителя содержит соединительный контур (7) для санитарно-технического компонента, обращенный к монтажному пространству для санитарно-технического компонента, конструкцию (9) для соединения жидкостных

трубопроводов, доступ к которой осуществляется с наружной стороны (8) корпуса коробки, систему (10) жидкостных каналов для жидкостного соединения конструкции для соединения жидкостных трубопроводов с соединительным контуром для санитарно-технического компонента и по меньшей мере одно пропускное отверстие (12) для электрической линии, проходящее от наружной стороны (6а) корпуса соединителя через корпус соединителя к монтажному пространству для санитарно-технического компонента. Изобретение создает функциональные преимущества, касающиеся проводки электрической линии и/или затрат на изготовление и/или установку, по сравнению с уровнем техники. 9 з.п. ф-лы, 4 ил.



ФИГ. 3



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
E03C 1/04 (2021.08)

(21)(22) Application: **2021107174, 18.03.2021**

(24) Effective date for property rights:
18.03.2021

Registration date:
01.02.2022

Priority:

(30) Convention priority:
24.03.2020 DE 10 2020 203 800.7

(45) Date of publication: **01.02.2022** Bull. № 4

Mail address:

197101, Sankt-Peterburg, a/ya 128, "ARS-PATENT", M.V. Khmara

(72) Inventor(s):

**BLATTNER, Joachim (DE),
SCHORER, Jurgen (DE),
LEHMANN, Gunther (DE),
DOLL, Thomas (DE),
STEPHAN, Philip (DE),
HEIZMANN, Christoph (DE),
KRAMER, Marika (DE)**

(73) Proprietor(s):

Hansgrohe SE (DE)

(54) **SANITARY-ENGINEERING CONNECTION BOX FOR WALL MOUNTING, CONTAINING A PASSAGE FOR AN ELECTRIC LINE**

(57) Abstract:

FIELD: sanitary engineering.

SUBSTANCE: invention relates to a sanitary-engineering connection box for wall mounting containing a box housing having a rear base (2) and a sleeve protruding forward from the base, while the specified sleeve surrounds the periphery of the mounting space (4) for the sanitary component, which is accessed through the open front end side (5) of the sleeve, and the connector housing (6) located on the base of the box housing, while the specified connector housing contains a connecting circuit (7) for the sanitary component, facing the mounting space for the sanitary component, a structure (9) for connecting liquid

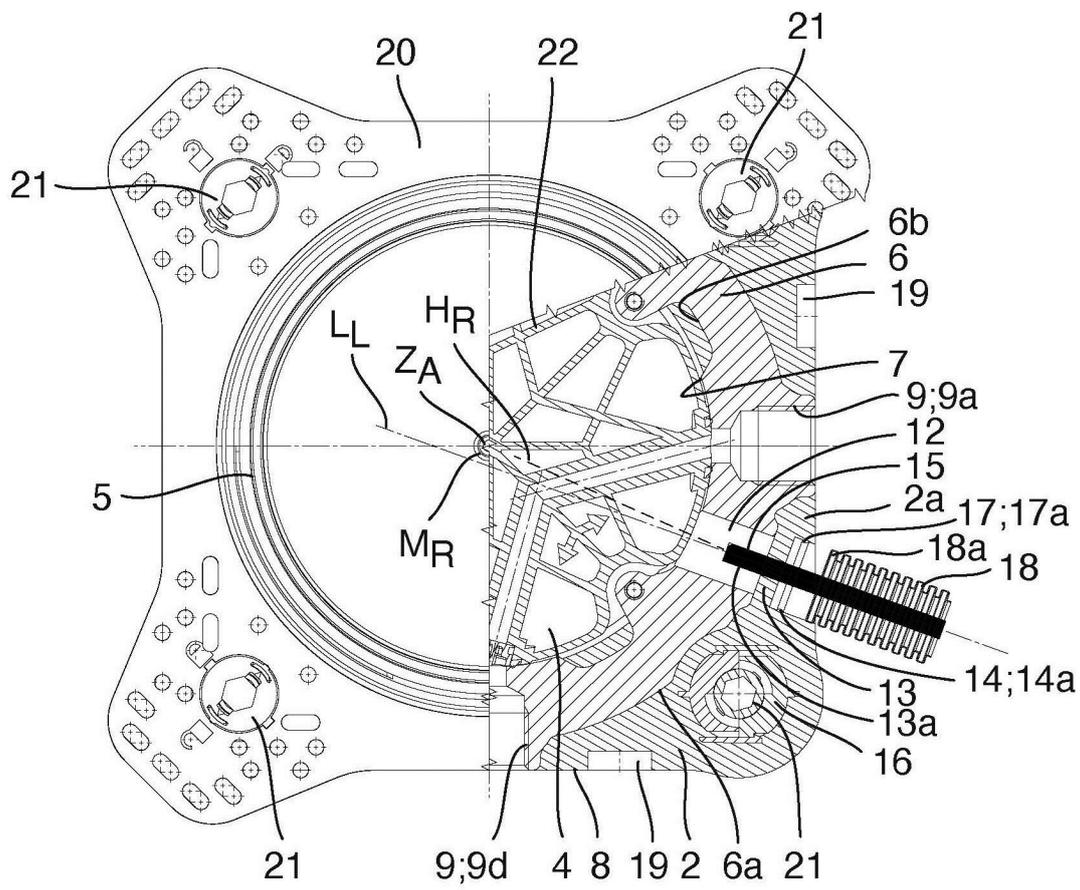
pipelines, which is accessed from the outside (8) of the box housing, a system (10) of liquid channels for the liquid connection of the structure for connecting liquid pipelines to the connecting circuit for the sanitary component and at least one flow hole (12) for the electrical line passing from the outside (6a) of the connector housing through the connector housing to the mounting space for the sanitary component.

EFFECT: invention creates functional advantages concerning the wiring of an electric line and/or the costs of manufacturing and/or installation, compared with the present technology.

10 cl, 4 dwg

RU 2 765 566 C1

RU 2 765 566 C1



ФИГ. 3

Область техники, к которой относится изобретение

[1] Изобретение относится к санитарно-технической соединительной коробке для настенного монтажа, которая содержит корпус коробки, имеющий заднее основание и втулку, выступающую вперед из основания, а также корпус соединителя, расположенный на основании корпуса коробки. Указанная втулка окружает по периферии монтажное пространство для санитарно-технического компонента, доступ к которому осуществляется через открытую переднюю торцевую сторону втулки. Корпус соединителя содержит соединительный контур для санитарно-технического компонента, обращенный к монтажному пространству для санитарно-технического компонента, конструкцию для соединения жидкостных трубопроводов, доступ к которой осуществляется с наружной стороны корпуса коробки, систему жидкостных каналов для жидкостного соединения конструкции для соединения жидкостных трубопроводов с соединительным контуром для санитарно-технического компонента и по меньшей мере одно пропускное отверстие для электрической линии, проходящее от наружной стороны корпуса соединителя через корпус соединителя к монтажному пространству для санитарно-технического компонента.

[2] Такие и аналогичные соединительные коробки обычно используются для соединения санитарно-технических компонентов, в частности, выходных водяных фитингов для раковин умывальников, ванн, душевых устройств или кухонных моек, или санитарно-технических терморегуляторов, смесителей и/или запорных вентилей, расположенных выше по потоку, с водопроводными вводами, предварительно установленными в здании. Типичными в данном контексте являются скрытые конструкции, в которых соединительная коробка для настенного монтажа встраивается в соответствующую стену здания таким образом, чтобы ее передняя сторона находилась в максимально возможной степени заподлицо с отделочной поверхностью стены здания, например, с оштукатуренной поверхностью стены или с поверхностью стены, облицованной кафельной плиткой. При этом следует понимать, что стена здания в данном случае может представлять собой вертикальную стену здания в более узком смысле или пол, или поверхность пола или потолок, или поверхность потолка здания или помещения, например, душевой, ванной, туалета, кухни и т.п.

[3] Конструкция для соединения жидкостных трубопроводов обычно содержит одну или более точек соединения, в частности, в виде соответствующих соединительных каналов, предназначенных для соединения с соответствующим соединительным каналом установленного в здании трубопровода, например, для холодной воды, горячей воды или смешанной воды, представляющей собой смесь холодной и горячей воды. Соединительный контур для санитарно-технического компонента корпуса соединителя выполнен с возможностью взаимодействия с соответствующим соединительным контуром присоединяемого установочного компонента, в частности, смесителя и/или запорного вентиля или выходного водяного фитинга. Система жидкостных каналов обеспечивает требуемое жидкостное соединение между конструкцией для соединения жидкостных трубопроводов на наружной стороне коробки и соединительным контуром для санитарно-технического компонента на внутренней стороне коробки и, соответственно, содержит для этой цели один или более жидкостных каналов, которые соединяют соответствующее наружное соединение с соединительным контуром для санитарно-технического компонента в монтажном пространстве для санитарно-технического компонента.

[4] Соединительная коробка вставляется задней стороной или нижней частью задней стороны в отверстие в стене здания или помещается на стену здания, например, на

стену, установленную при выполнении полносборного строительства, при этом выполняются необходимые жидкостные соединения между вводами в здание, с одной стороны, и соединительной конструкцией корпуса соединителя, с другой стороны. После завершения работы со стеной соответствующий санитарно-технический компонент может быть введен в монтажное пространство корпуса коробки через открытую переднюю торцевую сторону корпуса коробки и соединен с соответствующим соединительным контуром корпуса соединителя.

[5] Пропускное отверстие для электрической линии служит для проводки электрической соединительной линии снаружи через корпус соединителя для электрического соединения установочного компонента, который вводится в монтажное пространство для санитарно-технического компонента и выполняет электрические функции. Установочный компонент может представлять собой, в частности, санитарно-технический компонент с дополнительной электрической функцией, например, санитарно-технический клапан с электрическим приводом или т.п., или электрический компонент, не выполняющий функцию регулирования жидкости, например, электрический датчик для измерения температуры или потока и т.п. Электрическая линия может представлять собой, например, линию электропитания, при помощи которой соответствующий санитарно-технический компонент снабжается электрической энергией, и/или может быть электрическим сигнальным соединением, при помощи которого передаются, например, сигналы датчика, управляющие сигналы и т.п. Термин "электрическая линия" следует понимать здесь в общем смысле как проводное электрическое соединение, которое содержит, в частности, любые известные линейные средства в виде одного или более электрических кабелей и/или открытых электрических проводов.

[6] Известны различные виды проходов для электрических линий через стенки санитарно-технической соединительной коробки для настенного монтажа, при этом часто требуется влагонепроницаемое исполнение. По этой причине традиционно применяются, например, влагонепроницаемые соединительные втулки, см. выложенную публикацию DE 102007002235 A1. Патентная публикация DE 102009012838 B3 раскрывает способ получения влагонепроницаемой проводки электрического кабеля между главной частью корпуса и вспомогательной частью корпуса, при этом компонент санитарно-технической арматуры размещен в главной части корпуса, которая не является полностью влагонепроницаемой, в то время как источник электрического напряжения расположен во вспомогательной части корпуса, которая является влагонепроницаемой.

[7] Выложенная публикация DE 102017127151 A1 раскрывает санитарно-техническую соединительную коробку для настенного монтажа указанного в начале типа. Известные кабельные проходы через стенку корпуса коробки характеризуются там как неудовлетворительные вследствие недостаточной влагонепроницаемости корпуса коробки относительно внешней среды или затрат на влагонепроницаемое привинчивание электрического кабеля к стенке корпуса, и для устранения этих недостатков предлагается использовать один из жидкостных каналов системы жидкостных каналов не по прямому назначению в качестве канала, направляющего жидкость между конструкцией для соединения жидкостных трубопроводов на наружной стороне корпуса коробки и соединительным контуром для санитарно-технического компонента в монтажном пространстве для санитарно-технического компонента, но в качестве канала для проводки электрической линии. Для этого специально разработано дополнительное уплотнение, которое окружает пропускаемый кабель и предназначено для уплотнения жидкостного канала. Вследствие этого в данном варианте осуществления по меньшей

мере один жидкостный канал системы жидкостных каналов является недоступным для подачи жидкости.

[8] Технической задачей изобретения является обеспечение санитарно-технической соединительной коробки для настенного монтажа указанного в начале типа, которая
5 обладает, в частности, функциональными преимуществами и/или преимуществами, касающимися проводки электрической линии и/или затрат на изготовление и/или установку по сравнению с вышеуказанным уровнем техники.

Раскрытие сущности изобретения

[9] Согласно изобретению указанная задача решена путем обеспечения санитарно-технической соединительной коробки для настенного монтажа с признаками пункта 1
10 формулы изобретения. Предпочтительные усовершенствованные варианты осуществления изобретения раскрыты в зависимых пунктах формулы изобретения, содержание которых включается в данное описание в виде ссылки. Это включает, в частности, также все варианты осуществления изобретения, которые являются
15 результатом комбинаций признаков, определяемых зависимостью ссылок в зависимых пунктах формулы изобретения.

[10] В случае соединительной коробки согласно изобретению основание корпуса коробки изготавливается из уплотнительного упругого материала, по меньшей мере, на участке соединения электрической линии, прилегающем к отверстию для прохода
20 электрической линии в корпусе соединителя, при этом пропускное отверстие для электрической линии в корпусе соединителя закрыто с наружной стороны запирающей мембраной, выполненной из уплотнительного упругого материала, используемого на участке прохождения электрической линии в основании.

[11] Такая конструкция выгодно сочетает обеспечение предпочтительно
25 влагонепроницаемой проводки электрической линии с изготовлением, которое является удобным с точки зрения функциональности и затрат на производство/монтаж основания корпуса коробки из уплотнительного упругого материала по меньшей мере на его участке соединения с электрической линией, прилегающем к пропускному отверстию
30 для электрической линии в корпусе соединителя. Конструкция для соединения жидкостных трубопроводов может быть свободной от прохождения электрической линии. Уплотнительный упругий материал основания на его участке соединения электрической линии и, возможно также, на других участках основания, если основание
35 выполнено на этих участках или целиком из уплотнительного упругого материала, может быть использован в зависимости от предъявляемых требований для других предполагаемых целей применения. Запирающая мембрана, выполненная из
уплотнительного упругого материала, надежно закрывает пропускное отверстие для
электрической линии в корпусе соединителя. Для ввода электрической линии в
пропускное отверстие для электрической линии, предусмотренное в корпусе соединителя,
уплотнительный упругий материал запирающей мембраны может быть прорван
40 соответствующим способом с небольшим усилием, и, кроме того, запирающая мембрана может продолжать выполнять свою закрывающую и запирающую функцию.

[12] В одном усовершенствованном варианте осуществления изобретения соединительная коробка содержит электрическую линию, проходящую через отверстие,
выполненное в запирающей мембране, при этом уплотнительный упругий материал
45 запирающей мембраны герметично опирается на кромку мембранного отверстия, прижимаясь радиально внутрь к электрической линии. Таким образом, со сравнительно малыми затратами может быть получено надежное влагонепроницаемое уплотнение для проходящей электрической линии без необходимости использовать отдельное

уплотнение специально для этой цели. В альтернативных вариантах осуществления может быть использовано такое отдельное уплотнение, или проход электрической линии может быть выполнен не герметичным.

5 [13] В одном усовершенствованном варианте осуществления изобретения корпус соединителя имеет кольцеобразную или цилиндрическую форму, а пропускное отверстие для электрической линии проходит по периферии через корпус соединителя в радиальном направлении или с основным радиальным компонентом направления. Такая конфигурация корпуса соединителя и вариант проводки электрической линии являются предпочтительными для многих случаев применения. Основной компонент направления здесь, как и в общепринятом смысле, означает, что продольная ось пропускного 10 отверстия для электрической линии проходит с большим компонентом радиального направления и, напротив, с меньшим компонентом направления, перпендикулярным ему, т.е., в круговом/осевом направлении. Кольцеобразная/цилиндрическая форма корпуса соединителя, в принципе, может иметь любое поперечное сечение, в частности, 15 круговое, овальное или многоугольное. Кольцеобразная/цилиндрическая форма может быть замкнутой или разомкнутой на периферии. В альтернативных вариантах осуществления корпус соединителя имеет другую форму, и/или пропускное отверстие для электрической линии проходит через корпус соединителя с осевым и/или периферийным основным компонентом направления.

20 [14] В одном усовершенствованном варианте осуществления изобретения конструкция для соединения жидкостных трубопроводов содержит множество точек соединения жидкостных трубопроводов, расположенных на периферийной стороне корпуса соединителя, а система жидкостных каналов содержит множество соответствующих жидкостных каналов, расположенных между соответствующей точкой соединения 25 жидкостного трубопровода и соединительным контуром для санитарно-технического компонента. Пропускное отверстие для электрической линии расположено на периферии между двумя жидкостными трубопроводами, или корпус соединителя содержит множество пропускных отверстий для электрических линий, при этом по меньшей мере одно из указанных отверстий расположено между двумя жидкостными каналами.

30 [15] В одной предпочтительной конфигурации, которая позволяет также получать относительно компактную конструктивную форму корпуса соединителя, указанный корпус соединителя обеспечивает соответствующие требуемые соединения жидкостных трубопроводов и проходы для жидкости, а также один или более требуемых проходов для электрических линий. Проходы для электрических линий могут быть расположены, 35 например, поочередно в периферийном направлении с проходами для жидкости, т.е., с жидкостными каналами; в качестве альтернативы жидкостные каналы и проходы для электрических линий могут быть расположены в другой последовательности в периферийном направлении, например, только жидкостные каналы на одной половине окружности и только один или более проходов для электрических линий на другой 40 половине окружности.

[16] В одном усовершенствованном варианте осуществления изобретения основание корпуса коробки на участке соединения электрической линии имеет наружное глухое отверстие в форме гнезда, предназначенное для ввода трубки и выполненное в уплотнительном упругом материале, при этом указанное отверстие для ввода трубки 45 в продольном направлении перекрывается с пропускным отверстием для электрической линии в корпусе соединителя, а запирающая мембрана образует дно отверстия для ввода трубки.

[17] При небольших затратах это дает возможность вставлять снаружи трубку в

уплотнительный упругий материал на участке соединения электрической линии основания в корпусе коробки и удерживать указанную трубку в указанном материале. В зависимости от предъявляемых требований такая трубка может быть использована для различных целей, например, для проводки электрической линии и/или жидкостной и/или светосигнальной линии или иной световой линии. Если имеется множество пропускных отверстий для электрических линий, такое отверстие для ввода трубки может быть в каждом случае предназначено только для одного из них или для множества из них, и даже для всех из них. В альтернативных вариантах осуществления указанное отверстие для ввода трубки в основании корпуса коробки не предусмотрено.

[18] В одном усовершенствованном варианте осуществления изобретения отверстие для ввода трубки является соосным, т.е., имеет продольную ось, совпадающую с продольной осью пропускного отверстия для электрической линии в корпусе соединителя. Это является оптимальной ориентацией отверстия для ввода трубки для множества вариантов применения, при этом отверстие для ввода трубки в зависимости от предъявляемых требований может иметь диаметр, больший, меньший или равный диаметру соответствующего пропускного отверстия для электрической линии в корпусе соединителя. В альтернативных вариантах осуществления отверстие для ввода трубки имеет продольную ось, ориентированную, например, наклонно относительно продольной оси соответствующего пропускного отверстия для электрической линии.

[19] В одном усовершенствованном варианте осуществления изобретения соединительная коробка содержит ребристую конструкцию для удержания трубки, выполненную из уплотнительного упругого материала, расположенную на периферийной кромке отверстия для ввода трубки и выступающую радиально внутрь. Ребристая конструкция для удержания трубки может успешно способствовать удержанию трубки, вставленной в отверстие для ввода трубки, чтобы закрепить ее и предотвратить случайный выход. Для этой цели уплотнительный упругий материал ребристой конструкции для удержания трубки может радиально прижиматься к вставленной трубке и закреплять ее, например, при помощи фрикционного зацепления, чтобы предотвратить ее перемещение в осевом направлении. Ребристая конструкция для удержания трубки может содержать, например, одно или более удерживающих ребер, расположенных на расстоянии друг от друга в осевом направлении и непрерывно или с перерывами проходящих по периферии. В качестве альтернативы трубка удерживается во вставленном положении без такой ребристой конструкции или при помощи другого известного средства удержания трубки, например, при помощи винтового соединения, хомута или т.п.

[20] В одном усовершенствованном варианте осуществления изобретения соединительная коробка содержит приемную трубку, которая служит для приема электрической линии, и которая вставлена концом со стороны коробки в отверстие для ввода трубки. Этот вариант осуществления трубки, вставленной в отверстие для ввода трубки, является предпочтительным для проводки электрической линии. Трубка для приема электрической линии может представлять собой, в частности, полую трубку, обычно применяемую в технологии электрического монтажа и предлагаемую для проводки электрических кабелей или других электрических линий. В альтернативных вариантах осуществления трубка, применяемая только для направления жидкости, может быть вставлена в отверстие для ввода трубки, чтобы использовать пропускное отверстие для электрической линии не только для проводки электрической линии, но также и для пропускания жидкости, при этом электрическая линия в таком случае проходит рядом или снаружи от трубки в пропускном отверстии для электрической

линии в корпусе соединителя.

[21] В одном усовершенствованном варианте осуществления изобретения корпус соединителя выполнен из синтетического или металлического материала, который обладает большей жесткостью, чем уплотнительный упругий материал участка проводки электрической линии в основании. Этот выбор материала является предпочтительным на практике для многих вариантов применения. Например, как во многих традиционных вариантах применения, корпус соединителя может быть выполнен из латуни или другого металлического материала, используемого при монтаже санитарно-технического оборудования.

[22] В одном усовершенствованном варианте осуществления изобретения уплотнительный упругий материал участка проводки электрической линии в основании представляет собой синтетический пеноматериал, который может представлять собой, в частности, пеноматериал с термопластичными частицами, а в качестве альтернативы - другой известный синтетический пеноматериал. Это является предпочтительным выбором материала с точки зрения изготовления и монтажа, а также функциональных свойств, необходимых для участка прохождения электрической линии в основании корпуса коробки. Указанный материал может представлять собой, например, пенополипропилен или пеноматериал другого полимера, который может выполнять требуемую функцию упругого уплотнения. В альтернативных вариантах осуществления уплотнительный упругий материал является не пеноматериалом, а, например, каучуковым материалом.

[23] В одном усовершенствованном варианте осуществления изобретения основание целиком выполнено из синтетического пеноматериала, а корпус соединителя заделан в синтетический пеноматериал основания. Такой вариант осуществления основания корпуса коробки и встраивание корпуса соединителя в основание является предпочтительным для многих вариантов использования. Заливка корпуса соединителя в синтетический пеноматериал основания надежно удерживает корпус соединителя как единое целое с основанием, при этом соединение корпуса соединителя с основанием является предпочтительным с точки зрения изготовления и монтажа.

[24] Соединительная коробка согласно изобретению пригодна в аспекте способа по изобретению для использования в соответствующем способе монтажа соединительной коробки. В соответствии с этим способом соединительную коробку прежде всего присоединяют к месту монтажа, т.е., монтируют на соответствующей стене здания или встраивают в нее, включая выполнение необходимых жидкостных соединений, и соответствующий санитарно-технический компонент вводят в монтажное пространство, если он не был предварительно установлен там. Затем открывают запирающую мембрану, например, путем прокалывания пробивным инструментом. Далее электрическую линию проводят через запирающую мембрану и пропускное отверстие для электрической линии в корпусе соединителя. При этом соответствующую трубку для приема электрической линии, если таковая предусмотрена, также вставляют в отверстие для ввода трубки, выполненное в основании корпуса коробки. Электрическая линия может быть проведена через трубку и/или через запирающую мембрану и пропускное отверстие для электрической линии до или после того, как трубка будет вставлена в отверстие для ввода трубки в зависимости от варианта использования.

Краткое описание чертежей

[25] Предпочтительные варианты осуществления изобретения иллюстрируются прилагаемыми чертежами. Эти и другие варианты осуществления изобретения более подробно описаны ниже. На чертежах показаны:

ФИГ. 1 - покомпонентный вид в аксонометрии основных частей примера варианта осуществления санитарно-технической соединительной коробки для настенного монтажа, содержащей корпус коробки и корпус соединителя,

5 ФИГ. 2 - вид сзади первого варианта осуществления соединительной коробки с ФИГ. 1 в поперечном разрезе, проходящем через корпус соединителя и основание корпуса коробки,

ФИГ. 3 - вид сверху спереди второго варианта осуществления соединительной коробки с ФИГ. 1 с частичным разрывом, чтобы показать электрическую линию в направляющей в виде полый трубки в не вставленном положении, и

10 ФИГ. 4 - вид с ФИГ. 3 со вставленной полый трубкой.

Осуществление изобретения

[26] Санитарно-техническая соединительная коробка для настенного монтажа, иллюстрируемая чертежами со ссылками на варианты осуществления, приведенные в качестве примеров, содержит корпус 1 коробки, имеющий заднее основание 2 и втулку 3, выступающую вперед из основания 2, а также корпус 6 соединителя, расположенный на основании 2 корпуса 1 коробки. Втулка 3 окружает по периферии монтажное пространство 4 для санитарно-технического компонента, доступ к которому осуществляется через открытую переднюю торцевую сторону 5 втулки 3. Корпус 6 соединителя содержит соединительный контур 7 для санитарно-технического компонента, обращенный к монтажному пространству 4 для санитарно-технического компонента, конструкцию 9 для соединения жидкостных трубопроводов, доступ к которой осуществляется с наружной стороны 8 корпуса 1 коробки, и систему 10 жидкостных каналов. Система 10 жидкостных каналов обеспечивает требуемое жидкостное соединение конструкции 9 для соединения жидкостных трубопроводов с соединительным контуром 7 для санитарно-технического компонента.

[27] Кроме того, корпус 6 соединителя содержит по меньшей мере одно пропускное отверстие 12 для электрической линии, проходящее от наружной стороны 8 корпуса 6 соединителя через корпус 6 соединителя к монтажному пространству 4 для санитарно-технического компонента на внутренней стороне 6b корпуса 6 соединителя, при этом на указанной наружной стороне расположена также конструкция 9 для соединения жидкостных трубопроводов. Основание 2 корпуса 1 коробки выполнено из уплотнительного упругого материала по меньшей мере на участке 2a соединения электрической линии, прилегающем к пропускному отверстию 12 для электрической линии в корпусе 6 соединителя. Пропускное отверстие 12 для электрической линии в корпусе 6 соединителя закрыто с наружной стороны запирающей мембраной 13, выполненной из уплотнительного упругого материала участка 2a прохода электрической линии в основании 2, как можно видеть, в частности, на ФИГ. 2-4.

[28] В показанном примере предусмотрено четыре пропускных отверстия 12 для электрических линий, каждое из которых проходит от наружной стороны 8 корпуса 6 соединителя к его внутренней стороне 6b. Соответствующее пропускное отверстие 12 для электрической линии может быть использовано, например, для проводки электрического линейного кабеля или другой электрической линии или другого удлиненного элемента, при этом запирающая мембрана 13 для этой цели открывается соответствующим образом. Если пропускное отверстие 12 для электрической линии в корпусе 6 соединителя не требуется для этой цели, оно остается свободным и закрытым запирающей мембраной 13.

[29] В соответствующих дополненных вариантах осуществления санитарно-техническая соединительная коробка для настенного монтажа, как показано на ФИГ.

3 и 4, содержит электрическую линию 15, которая проведена через мембранное отверстие 13а, выполненное в запирающей мембране 13, при этом уплотнительный упругий материал запирающей мембраны 13 герметично опирается на кромку мембранного отверстия 13а, прижимаясь радиально внутрь к электрической линии 15. Таким образом, проводка электрической линии 15 через корпус 6 соединителя может быть влагонепроницаемо уплотнена без необходимости использовать отдельное уплотнение. Для этой цели запирающая мембрана 13 специально открывается до такой степени, т.е., в ней образуется такое мембранное отверстие 13а, чтобы электрическая линия 15 могла быть вставлена через указанное отверстие, при этом линия несколько раздвигает уплотняющий упругий материал мембраны радиально наружу, чтобы указанный материал мембраны мог затем плотно опираться на наружную окружную поверхность электрической линии 15.

[30] На ФИГ. 3 и 4 показана соединительная коробка с санитарно-техническим компонентом 22 известного типа, который введен в монтажное пространство 4 через открытую переднюю торцевую сторону 5 втулки 3, и который может представлять собой, например, блок смесительных клапанов, в частности, блок терморегулирующих клапанов и/или блок запорных клапанов с одним или более смесительными и/или запорными клапанами, которые можно видеть на ФИГ. 3 и 4 в вырезанной части. Санитарно-технический компонент 22 прилегает соответствующим соединительным контуром к соединительному контуру 7 корпуса 6 соединителя таким образом, чтобы входные и выходные соединения санитарно-технического компонента 22 требуемым образом находились в жидкостном соединении с системой 10 жидкостных каналов корпуса 6 соединителя. Санитарно-технический компонент 22 содержит один или более элементов, которые управляются при помощи электричества и/или принимают и/или передают электрические сигналы или сигналы данных, например, сервомотор клапана и/или датчик положения клапана и/или датчик температуры и/или датчик расхода.

[31] В соответствующих вариантах осуществления корпус 6 соединителя, как в показанном примере, имеет кольцеобразную форму, в альтернативных вариантах осуществления используется цилиндрическая или иная форма. Пропускное отверстие 12 для электрической линии проходит по периферии через корпус 6 соединителя в радиальном направлении или, как в показанном примере, с основным радиальным компонентом H_R направления, т.е., компонент H_R направления продольной оси L_L пропускного отверстия 12 для электрической линии в радиальном направлении относительно центра Z_A кольцеобразного корпуса 6 соединителя больше, чем компонент M_R остального направления, перпендикулярный ему, как показано на ФИГ. 3. В показанном примере кольцеобразная форма корпуса 6 соединителя имеет круговое поперечное сечение; в качестве альтернативы оно может быть, например, овальным или многоугольным. В показанном примере кольцеобразная форма корпуса 6 соединителя является замкнутой по периферии; в качестве альтернативы она может представлять собой кольцеобразную форму, разомкнутую по периферии и имеющую периферийный угол менее чем 360° .

[32] В соответствующих вариантах осуществления конструкция 9 для соединения жидкостных трубопроводов содержит множество точек соединения жидкостных трубопроводов, расположенных на периферийной стороне корпуса 6 соединителя, а система 10 жидкостных каналов содержит множество соответствующих жидкостных каналов, проходящих между соответствующей точкой соединения жидкостного трубопровода и соединительным контуром для санитарно-технического компонента.

В показанном примере конструкция 9 для соединения жидкостных трубопроводов содержит четыре точки 9a, 9b, 9c, 9d соединения, представленные в качестве примера в виде четырех соединительных патрубков, расположенных на наружной стороне ба со сдвигом на периферийном угловом расстоянии 90° в каждом случае, в показанном
5 примере, в частности, на наружной периферийной стороне корпуса 6 соединителя, и четыре соответствующих жидкостных канала 10a, 10b, 10c, 10d, которые, например, как показано на чертежах, проходят в радиальном направлении кольцеобразного корпуса 6 соединителя. Пропускное отверстие 12 для электрической линии расположено периферически, т.е., в периферийном направлении корпуса 6 соединителя, между двумя
10 из жидкостных каналов 10a, 10b, 10c, 10d. Корпус 6 соединителя в показанном примере содержит множество пропускных отверстий для электрических линий 12, например, четыре отверстия, при этом по меньшей мере одно из указанных отверстий расположено между двумя жидкостными каналами, например, все четыре указанных отверстия чередуются с четырьмя жидкостными каналами 10a, 10b, 10c, 10d.

[33] В соответствующих вариантах осуществления основание 2 корпуса 1 коробки на участке 2a соединения электрической линии, как в показанном примере, содержит наружное глухое отверстие 14 для ввода трубки, выполненное в виде гнезда в уплотнительном упругом материале, при этом отверстие 14 для ввода трубки в продольном направлении перекрывается с пропускным отверстием 12 для электрической
20 линии корпуса 6 соединителя, а запирающая мембрана 13 образует нижнюю часть отверстия 14 для ввода трубки. Отверстие 14 для ввода трубки, как в показанном примере, предпочтительно расположено соосно с пропускным отверстием 12 для электрической линии корпуса 6 соединителя; в качестве альтернативы оно может быть расположено наклонно или с параллельным сдвигом относительно пропускного
25 отверстия.

[34] В соответствующих вариантах осуществления соосно расположенное отверстие 14 для ввода трубки, как в показанном примере, имеет диаметр, больший или, по меньшей мере, равный диаметру пропускного отверстия 12 для электрической линии, таким образом, пропускное отверстие 12 для электрической линии полностью
30 перекрывается в продольном направлении отверстием 14 для ввода трубки. В альтернативных вариантах осуществления перекрытие может быть также только частичным, при этом, как правило, предпочтительно иметь перекрытие в такой степени, чтобы электрическую линию 15 можно было направлять прямолинейно без перегибов в области перекрытия.

[35] В предпочтительных вариантах осуществления соединительная коробка содержит ребристую конструкцию 17 для удержания трубки, выполненную из уплотнительного упругого материала и выступающую радиально внутрь от периферийной кромки 14b
40 отверстия 14 для ввода трубки. На ФИГ. 3 и 4 показан соответствующий вариант осуществления, в котором соответствующая ребристая конструкция 17 для удержания трубки содержит одно удерживающее ребро 17a. В альтернативных вариантах осуществления ребристая конструкция 17 для удержания трубки может содержать, например, множество ребер, удерживающих трубку и расположенных на расстоянии друг от друга в осевом направлении. В показанном примере удерживающее ребро 17a проходит непрерывно на периферийной стороне; в альтернативных вариантах
45 осуществления соответствующее удерживающее ребро 17a может проходить прерывисто на периферийной стороне и/или в осевом направлении или в комбинированной форме в осевом и круговом направлении. На ФИГ. 2 показан вариант осуществления без такой ребристой конструкции для удержания трубки. Тем не менее, даже в этом случае,

если требуется, вставленная трубка может быть закреплена от случайного выхода, например, при помощи трубки с несколько большим наружным диаметром, чем внутренний диаметр отверстия 14 для ввода трубки, таким образом, чтобы уплотнительный упругий материал кромки отверстия 14 для ввода трубки прижимался в радиальном направлении к наружной стороне вставленной трубки и закреплял последнюю при помощи фрикционного зацепления.

[36] В предпочтительных вариантах осуществления соединительная коробка, как в показанном примере, содержит трубку 18, которая предусмотрена для приема электрической линии и вставлена концом 18а со стороны коробки в отверстие 14 для ввода трубки. Указанная трубка может представлять собой, в частности, полую трубку, предназначенную для проводки электрических кабелей или других электрических линий. На ФИГ. 3 показана ситуация, в которой трубка 18 еще не вставлена концом 18а в отверстие 14 для ввода трубки, поэтому можно хорошо видеть удерживающее ребро 17а. На ФИГ. 4 показана заключительная ситуация монтажа, когда конец 18а трубки полностью вставлен в отверстие 14 для ввода трубки. Ребристая конструкция 17 удерживает конец 18а трубки 18 в отверстии 14 для ввода трубки, предотвращая ее случайный выход. Для этой цели уплотнительный упругий материал ребристой конструкции 17 для удержания трубки опирается в радиальном направлении снаружи на конец 18а вставленной трубки и закрепляет его, главным образом, при помощи фрикционного зацепления, предотвращая выход в осевом направлении.

[37] В соответствующих вариантах осуществления корпус 6 соединителя выполнен из синтетического или металлического материала, который имеет большую жесткость, чем уплотнительный упругий материал участка 2а прохода электрической линии в основании 2, например, из латуни или другого металлического материала.

[38] В соответствующих вариантах осуществления уплотнительный упругий материал участка 2а прохода электрической линии в основании 2 представляет собой синтетический пеноматериал. Предпочтительно он является пеноматериалом с термопластичными частицами, в частности, пенополипропиленом, который выполняет требуемую функцию упругого уплотнения.

[39] В предпочтительных вариантах осуществления основание 2 корпуса 1 коробки целиком изготовлено из синтетического пеноматериала, а корпус 6 соединителя заделан в синтетический пеноматериал основания 2, как это реализовано в показанном примере. При этом корпус 6 соединителя в показанном примере окружен с образованием касательного контакта на наружной периферийной стороне, на задней стороне и в области кромки с передней стороны прилегающим синтетическим пеноматериалом основания 2. Это обеспечивает надежное уплотнение между корпусом 6 соединителя и основанием 2 или корпусом 1 коробки в этой области. На покомпонентном виде на ФИГ. 1 корпус 6 соединителя показан удаленным из заливки в корпус 1 коробки, чтобы его контур мог быть виден более наглядно.

[40] Кроме того, изготовление основания 2 или корпуса 1 коробки из синтетического пеноматериала или, в общем случае из уплотнительного упругого материала может быть использовано, как показано, для получения одного или более отверстий 19 для приема уровня в виде соответствующих глухих гнезд в указанном материале на наружной периферийной стороне основания 2, в которые может быть вставлен обычный сферический уровень или т.п. в качестве средства для контроля выравнивания при монтаже соединительной коробки.

[41] В соответствующих вариантах осуществления по меньшей мере один соединительный конструктивный элемент 16 заделан в синтетический пеноматериал

основания 2 корпуса 1 коробки, как в показанном примере. Соединительный конструктивный элемент 16 имеет соединительную конструкцию, взаимодействующую с соединительным корпусом 21, посредством которого функциональная панель 20 может удерживаться на основании 2, при этом указанная функциональная панель
5 содержит функциональную поверхность, расположенную радиально снаружи от втулки 3. Эта функциональная поверхность может быть использована, в частности, в качестве крепежной и/или уплотнительной поверхности для крепления корпуса 1 коробки к поверхности стены здания и/или для ее уплотнения относительно стены здания.

[42] В варианте осуществления, показанном в качестве примера, в частности, четыре
10 таких соединительных конструктивных элемента 16 заделаны в синтетический пеноматериал основания 2, например, как показано, со сдвигом в каждом случае на 90° относительно друг друга в окружном угловом направлении в угловых частях основания 2, которое в данном примере имеет квадратную форму. Каждый из указанных соединительных конструктивных элементов 16 выполнен в виде втулки с отверстием
15 для ввода штифта и проходит непрерывно через основание 2 между передней стороной и задней стороной основания 2. Подходящим образом относительно него может быть выполнен соответствующий соединительный корпус 21 в виде соединительного штифта, который может быть вставлен в приемное отверстие и закреплен в нем, предпочтительно - с возможностью отсоединения. В альтернативных вариантах осуществления только
20 один, два, три или более чем четыре таких соединительных конструктивных элемента 16 заделаны в синтетический пеноматериал основания 2, и/или один или более таких соединительных конструктивных элементов 16 установлены с другим распределением или в других частях основания 2, или соединительная коробка выполнена без указанных соединительных конструктивных элементов.

[43] Из вариантов осуществления, показанных в качестве примеров, и из других
25 вариантов осуществления, поясняемых выше, очевидно, что изобретение обеспечивает соединительную коробку для настенного монтажа, которая обладает достоинствами, в частности, в обеспечении проводки электрических линий снаружи от соединительной коробки во внутреннюю часть корпуса коробки и, в частности, в область монтажного
30 пространства для установленного там санитарно-технического компонента или компонента, выполняющего электрическую функцию.

(57) Формула изобретения

1. Санитарно-техническая соединительная коробка для настенного монтажа,
35 содержащая

- корпус (1) коробки, имеющий заднее основание (2) и втулку (3), выступающую вперед из основания, при этом указанная втулка окружает по периферии монтажное пространство (4) для санитарно-технического компонента, доступ к которому осуществляется через открытую переднюю торцевую сторону (5) втулки, и
- 40 - корпус (6) соединителя, расположенный на основании корпуса коробки, при этом указанный корпус соединителя содержит соединительный контур (7) для санитарно-технического компонента, обращенный к монтажному пространству для санитарно-технического компонента, конструкцию (9) для соединения жидкостных трубопроводов, доступ к которой осуществляется с наружной стороны (8) корпуса коробки, систему
45 (10) жидкостных каналов для жидкостного соединения конструкции для соединения жидкостных трубопроводов с соединительным контуром для санитарно-технического компонента и по меньшей мере одно пропускное отверстие (12) для электрической линии, проходящее от наружной стороны (6а) корпуса соединителя через корпус

соединителя к монтажному пространству для санитарно-технического компонента, отличающаяся тем, что

- основание (2) корпуса (1) коробки выполнено из уплотнительного упругого материала, по меньшей мере, на участке (2а) соединения электрической линии, прилегающем к пропускному отверстию для электрической линии в корпусе соединителя, и

- пропускное отверстие (12) для электрической линии в корпусе (6) соединителя закрыто с наружной стороны запирающей мембраной (13), выполненной из уплотнительного упругого материала, используемого на участке прохождения электрической линии в основании (2).

2. Санитарно-техническая соединительная коробка для настенного монтажа по п. 1, отличающаяся тем, что электрическая линия (15) проходит через мембранное отверстие (13а), образованное в запирающей мембране, при этом уплотнительный упругий материал запирающей мембраны герметично опирается на кромку мембранного отверстия, прижимаясь радиально внутрь к электрической линии.

3. Санитарно-техническая соединительная коробка для настенного монтажа по п. 1 или 2, отличающаяся тем, что корпус соединителя имеет кольцеобразную или цилиндрическую форму, а пропускное отверстие для электрической линии проходит по периферии через корпус соединителя в радиальном направлении или с основным радиальным компонентом (H_R) направления.

4. Санитарно-техническая соединительная коробка для настенного монтажа по п. 3, отличающаяся тем, что

- конструкция для соединения жидкостных трубопроводов содержит множество точек (9а, 9б, 9с, 9д) соединения жидкостных трубопроводов, расположенных на периферийной стороне корпуса соединителя, при этом система жидкостных каналов содержит множество соответствующих жидкостных каналов (10а, 10б, 10с, 10д), которые проходят между соответствующей точкой соединения жидкостного трубопровода и соединительным контуром для санитарно-технического компонента, при этом

- пропускное отверстие для электрической линии расположено по периферии между двумя жидкостными каналами, или корпус соединителя содержит множество пропускных отверстий для электрических линий, по меньшей мере одно из которых расположено между двумя жидкостными каналами.

5. Санитарно-техническая соединительная коробка для настенного монтажа по п. 4, отличающаяся тем, что основание корпуса коробки на участке соединения электрической линии имеет наружное глухое отверстие (14) в виде гнезда для ввода трубки в уплотнительном упругом материале, при этом отверстие для ввода трубки в продольном направлении перекрывает пропускное отверстие для электрической линии в корпусе соединителя, и при этом запирающая мембрана образует нижнюю часть отверстия для ввода трубки.

6. Санитарно-техническая соединительная коробка для настенного монтажа по п. 5, отличающаяся тем, что отверстие для ввода трубки является соосным пропускному отверстию для электрической линии в корпусе соединителя.

7. Санитарно-техническая соединительная коробка для настенного монтажа по п. 5 или 6, отличающаяся тем, что предусмотрена ребристая конструкция (17) для удержания трубки, которая выполнена из уплотнительного упругого материала, расположена на периферийной кромке (14а) отверстия для ввода трубки и выступает радиально внутрь.

8. Санитарно-техническая соединительная коробка для настенного монтажа по

одному из пп. 1-7, отличающаяся тем, что предусмотрена трубка (18) для приема электрической линии, вставленная концом (18а) со стороны коробки в отверстие для ввода трубки.

5 9. Санитарно-техническая соединительная коробка для настенного монтажа по одному из пп. 1-8, отличающаяся тем, что

- корпус соединителя выполнен из синтетического или металлического материала, который имеет большую жесткость, чем уплотнительный упругий материал участка проводки электрической линии в основании, и/или

10 - уплотнительный упругий материал участка проводки электрической линии в основании представляет собой синтетический пеноматериал, предпочтительно - пеноматериал с термопластичными частицами.

15 10. Санитарно-техническая соединительная коробка для настенного монтажа по одному из пп. 1-9, отличающаяся тем, что основание целиком выполнено из синтетического пеноматериала, при этом корпус соединителя заделан в синтетический пеноматериал основания.

20

25

30

35

40

45

