

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **042382**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2023.02.08**

(51) Int. Cl. *F24D 19/00* (2006.01)

(21) Номер заявки  
**202091460**

(22) Дата подачи заявки  
**2018.11.01**

---

(54) **МНОГОНАПРАВЛЕННАЯ НИЖНЯЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ,  
ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ ПОДАЧУ И ОТВОД ВОДЫ В НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ  
С РАДИАЦИОННОЙ ПАНЕЛЬЮ**

---

(43) **2020.09.25**

(56) DE-A1-10203313  
DE-A1-102007020628  
DE-C1-19744482  
WO-A1-2014183732

(86) **PCT/TR2018/050645**

(87) **WO 2020/091697 2020.05.07**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:  
**КОММИТАЛ ИСИ ЭКИПМАНЛАРИ  
КАЛИП САНАЙИ ВЕ ТИК. ЛТД.  
СТИ (TR)**

(72) Изобретатель:  
**Ондигер Серкан, Пассуэлло Илениа  
(TR)**

(74) Представитель:  
**Бавлакова А.В. (KZ)**

---

(57) Изобретение относится к многонаправленному нижнему соединительному устройству (1), обеспечивающему термостатическое соединение по текучей среде непосредственно через радиатор. В частности, изобретение относится к соединительной группе, состоящей из однородной трубы (8) в многонаправленном нижнем соединительном устройстве (1), которое используется для обеспечения соединения с трубой для воды в радиаторе сбоку или снизу, изготовленной путем сварки после операции смятия.

**B1**

**042382**

**042382**

**B1**

### **Область техники**

Изобретение относится к многонаправленному нижнему соединительному устройству, обеспечивающему термостатическое соединение по текучей среде непосредственно через радиатор. В частности, изобретение относится к соединительной группе, состоящей из устройства альтернативного канала для потока в многонаправленном нижнем соединительном устройстве, которое используется для обеспечения соединения с трубой для воды в радиаторе сбоку или снизу.

### **Уровень техники**

Увеличение потребности в мощности привело к необходимости использования доступной энергии, при этом также рассматриваются альтернативные источники энергии. Также было увеличено количество исследований НИОКР для обеспечения повышения эффективности нагревательных систем, которые постоянно используются в повседневной жизни. Одним из наиболее важных факторов, влияющих на эффективность нагревательных систем, являются способы обеспечения пути впуска/выпуска воды. Пути впуска/выпуска воды усиливают передачу тепла в радиаторах и обеспечивают повышение эффективности.

В связанном уровне техники радиационные панели производились таким же образом с 1968 года. Это производство известно как одноэлементная модель, двухэлементная модель и трехэлементная модель. Эти элементы содержат два слоя, сваренных с помощью способа сварки сопротивлением. Элементы соединяются посредством четырех соединителей, сваренных друг с другом с помощью сварки сопротивлением, в виде L- и T-образной модели. Благодаря данной системе производства эффективность производства радиационных панелей была такой до 1972 года.

В 1973 году было разработано новое решение, направленное на улучшение тепловой производительности радиаторов. В данной системе используется одна единственная группа вместо двух соединений, используемых на радиационной панели в уровне техники. На нижней части располагается одна впускная система (двухпутевая), а на верхней части располагается термостатическая регуляция. Данная система называется однострубно-клапанной группой. В связанном уровне техники однострубно-клапанную группу изготавливают из латуни или бронзы с помощью процесса литья под прессом или литья в форме. Однако такие материалы не удобны для рельефной сварки, используемой в настоящее время.

В связанном уровне техники с 1985 года по сегодняшний день в качестве материала однострубно-клапанной группы используется сталь.

Заявка на выдачу патента на полезную модель под номером 201616612 U, входящая в связанный уровень техники, относится к многонаправленной нижней детали, обеспечивающей подачу и отвод воды в нагревательной системе с радиационной панелью подобным образом. Данная модель представляет собой модель на болтах, и в многонаправленной соединительной детали поток обеспечивается механизмом со встроенной прокладкой о-образной формы. Модель на болтах может достигать давления вплоть до 15 бар. Используемый здесь болт о-образной формы сокращает срок службы прокладки и приводит к лишним затратам. Кроме того, в модели на болтах, вероятно, будет иметь место утечка воды, что может привести к потерям энергии.

### **Задача изобретения**

В наиболее общей форме в изобретении представлено термостатическое соединение по текучей среде непосредственно с радиатором. Изобретение представляет собой многонаправленное устройство, состоящее из клапанов для направления воды в нижней группе, используемой для обеспечения соединения с трубой для воды снизу или сбоку. Многонаправленное соединительное устройство содержит механизм для направления воды. Таким образом, в случае соединения с радиатором сбоку в нем предлагается боковой впуск для воды и боковой выпуск для воды, а в случае соединения с радиатором снизу в нем, в качестве альтернативы, предлагается нижний впуск для воды и нижний выпуск для воды.

Наиболее важная задача изобретения заключается в представлении альтернативного канала для потока, обеспечивающего впуск и выпуск воды с разных направлений. Труба помещается в систему равномерным образом с помощью процесса смятия, сверления и сварки для обеспечения расстояния резьбы минимум 14 мм, а также создания подходящей поверхности для обеспечения возможности сварки трубы изнутри. Система применима к системам, имеющим трубу для воды снизу или сбоку, поскольку она обеспечивает впуск и выпуск воды с разных направлений.

Другая задача изобретения заключается в обеспечении возможности установки более чем одного радиатора один за другим (по очереди).

Еще одна задача изобретения заключается в обеспечении разных размеров соединения (взаимного разветвления).

Одна из задач изобретения заключается в том, чтобы увеличить срок службы альтернативного канала для потока в многонаправленном нижнем соединительном устройстве, который расположен равномерно, и, следовательно, исключить возможные лишние затраты.

### Подробное описание изобретения

Для решения задачи изобретения на фигурах, прилагаемых к настоящему документу, показана многонаправленная нижняя соединительная деталь, обеспечивающая подачу и отвод воды в нагревательных системах с радиационной панелью.

На фигурах показано следующее.

Фиг. 1 представляет собой чертеж многонаправленной нижней соединительной группы всего с тремя впусками и выпусками, верхнее соединение группы выполнено с помощью соединителей, сваренных в сферической форме посередине и закрытых боковой соединительной заглушкой.

Фиг. 2 представляет собой чертеж многонаправленной нижней соединительной группы всего с тремя впусками и выпусками, верхнее соединение группы выполнено с помощью соединителей, сваренных в сферической форме посередине и открытых для бокового соединения.

Фиг. 3 представляет собой чертеж многонаправленной нижней соединительной группы всего с тремя впусками и выпусками, а также открытым боковым соединением.

Фиг. 4 представляет собой чертеж многонаправленной нижней соединительной группы всего с четырьмя впусками и выпусками, верхнее соединение группы выполнено с помощью соединителей, имеющих сваренную трубу цилиндрической формы и два соединения сбоку, закрытые заглушками.

Фиг. 5 представляет собой чертеж многонаправленной нижней соединительной группы всего с четырьмя впусками и выпусками, верхнее соединение группы выполнено с помощью соединителей, имеющих сваренную сферическую форму посередине и два соединения сбоку, закрытые заглушками.

Фиг. 6 представляет собой чертеж многонаправленной нижней соединительной группы всего с четырьмя впусками и выпусками, верхнее соединение группы выполнено с помощью соединителей, имеющих сваренную сферическую форму посередине и два соединения снизу, закрытые заглушками.

Элементам на фигурах присвоены обозначения для обеспечения улучшенного понимания изобретения. Обозначения описаны в представленных далее секциях.

1 - Многонаправленное нижнее соединительное устройство.

2 - Раструб.

3 - Соединители сферической формы.

4 - Выпуск для воды.

5 - Заглушка.

6 - Труба для верхней соединительной группы.

7 - Впуск для воды.

8 - Труба.

9 - Точка сваривания трубы.

Наиболее важные характеристики многонаправленного соединительного устройства 1, используемого в радиаторах, заключаются в том, что оно состоит из трубы 8, расположенной равномерно в соединителях 3 сферической формы, расположенных в внутренней секции. Трубу 8 изготавливают с помощью последовательных операций смятия и сверления. После изготовления трубы 8 в соединителях 3 сферической формы располагают альтернативный канал для потока от точек 9 сварки путем сварки. Необходимо быть аккуратным в части того, чтобы диаметр трубы 8 был меньше соединителей 3 сферической формы, во время ее размещения.

Изобретение выполняют с тремя раструбами 2 или четырьмя раструбами 2, при необходимости в зависимости от способа применения. Примеры с тремя раструбами 2 показаны на фиг. 1-3. Примеры с четырьмя раструбами 2 показаны на фиг. 4-6. Заглушки 5 могут быть расположены в приемных частях раструба 2. Раструбы 2, где имеется выпуск 4 для воды и впуск 7 для воды, варьируются в зависимости от раструбов 2, на которых используются заглушки 5. Данный случай предполагает альтернативный вариант применения в радиаторах. Поток обеспечивается от многонаправленного нижнего устройства 1 к верхней соединительной группе по трубе 6 для верхней соединительной группы.

Направление и количество альтернативного канала для потока может меняться в зависимости от варианта применения. Данный случай меняет направление потока в многонаправленном нижнем соединительном устройстве 1.

### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Многонаправленное нижнее соединительное устройство (1) однотрубной клапанной группы, которое обеспечивает подачу и отвод воды в нагревательной системе с радиационной панелью, обеспечивает однотрубную клапанную группу для нижнего и бокового соединения и предусматривает возможность установки более чем одного радиатора, которые располагаются один за другим, отличающееся тем, что оно содержит

по меньшей мере один соединитель (3) сферической формы, по меньшей мере одна поверхность которого подвергнута смятию и сверлению;

по меньшей мере одну трубу (8), расположенную в указанных соединителях (3) сферической формы, сваренную с диаметрами отверстия указанных соединителей (3) сферической формы через ее концы

и обеспечивающую впуск и выпуск воды с разных направлений;  
по меньшей мере три раструба (2).

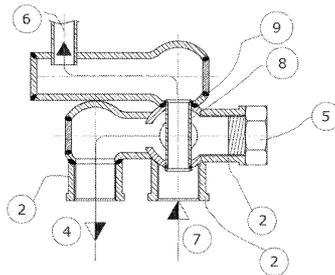
2. Способ изготовления многонаправленного нижнего соединительного устройства (1) однострунной клапанной группы, которое обеспечивает подачу и отвод воды в нагревательной системе с радиационной панелью, предусматривает возможность установки более чем одного радиатора, которые располагаются один за другим, и обеспечивает однострунную клапанную группу для нижнего и бокового соединения, отличающийся тем, что он включает

смятие поверхности соединителей (3) сферической формы;

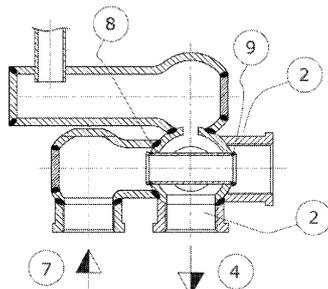
сверление смятой поверхности;

вставку трубы (8) в соединители (3) сферической формы через высверленную поверхность;

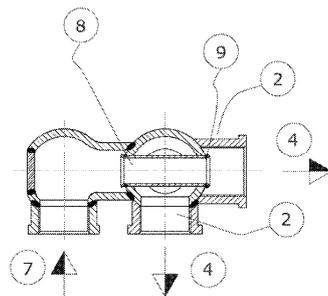
сварку концов указанной трубы (8) с диаметром отверстия соединителей (3) сферической формы.



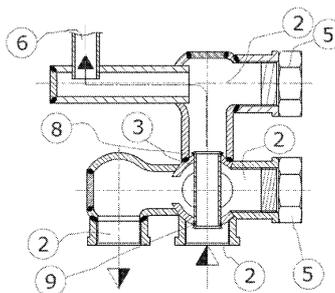
Фиг. 1



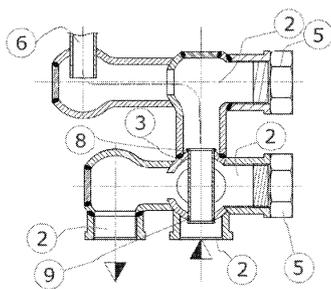
Фиг. 2



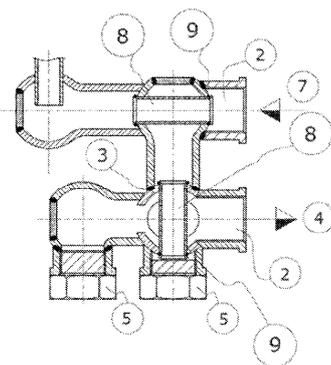
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6