

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **022330**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2015.12.30**

(51) Int. Cl. *F24H 3/06* (2006.01)

(21) Номер заявки  
**201300636**

(22) Дата подачи заявки  
**2012.08.10**

---

(54) **СЕКЦИЯ РАДИАТОРА ВОДЯНОГО ОТОПЛЕНИЯ**

---

(31) **2011130419**

(56) RU-U1-75014  
GB-A-1292767  
GB-A-476004

(32) **2011.07.21**

(33) **RU**

(43) **2013.12.30**

(86) **PCT/RU2012/000665**

(87) **WO 2013/012359 2013.01.24**

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и патентовладелец:  
**МЕЛЬНИКОВ ПАВЕЛ ЭДУАРДОВИЧ**  
**(RU)**

(74) Представитель:  
**Чикин И.А. (RU)**

---

(57) Изобретение относится к строительству. Технический результат заключается в расширении арсенала вариантов секций радиатора водяного отопления, которые позволяют организовать нижний подвод и/или отвод водяного теплоносителя, в решении задачи унификации конструкции секции радиатора водяного отопления, позволяющей задать точки подвода и отвода водяного теплоносителя для любой секции радиатора водяного отопления, двух секций или группы секций, что позволяет расширить номенклатуру радиаторов водяного отопления, выпускаемых с возможностью изменения точек подвода и/или отвода жидкого теплоносителя без потери качества осуществленного в производственных условиях соединения секций радиатора между собой. Секция радиатора водяного отопления выполнена в виде корпуса, содержащего поперечные участки 4, расположенные параллельно и имеющие каждый прямой канал 6, проходящий между муфтовыми патрубками 7, расположенными с противоположных сторон каждого поперечного участка 4, а также продольный участок 8, соединяющий поперечные участки 4 и сопряженный с ними в их средних зонах, который имеет продольный канал 9, сообщающийся с противоположных сторон с прямыми каналами 6 поперечных участков 4. Один из поперечных участков 4 выполнен с нижним муфтовым патрубком 10, имеющим участок с внутренней резьбой и лежащим на оси продольного канала 9, который выполнен с кольцевой проточкой 12 с обращенной к оси боковой цилиндрической поверхностью. В нижний муфтовый патрубок 10 установлена удлиненная футорка 13 со сквозным отверстием 19, участком 17 наружной резьбы и кольцевой проточкой 22, в которой располагается уплотнительное кольцо 23, сопряженное с боковой цилиндрической поверхностью кольцевой проточки 12 продольного канала 9.

**022330**

**B1**

**B1**

**022330**

Изобретение относится к строительству, а конкретно к секции радиатора водяного отопления, которая позволяет обеспечить нижний подвод нагретой воды в радиатор водяного отопления.

Известен секционный радиатор водяного отопления, набранный из соединенных между собой секций, каждая из которых выполнена в виде оребренного корпуса, содержащего верхний и нижний поперечные участки, расположенные параллельно и имеющие каждый прямой канал, проходящий между муфтовыми патрубками, расположенными с противоположных сторон каждого поперечного участка, а также продольный участок, соединяющий поперечные участки и сопряженный с ними в их средних зонах, который имеет продольный канал, сообщающийся с противоположных сторон с прямыми каналами поперечных участков (RU 2313044 С1, МПК F24Н 3/06, 2007).

Две секции радиатора, расположенные с краю, выполнены с поперечными участками, имеющими нижние муфтовые патрубки, лежащие на оси продольного канала. Эти муфтовые патрубки предназначены для подключения арматуры подвода (крайняя секция радиатора) и отвода (вторая от края секция радиатора) водяного теплоносителя. Прямые каналы нижних поперечных участков этих первой и второй секций разделены пробкой (глухая втулка, соединяющая эти секции между собой), благодаря чему нагретый водяной теплоноситель поступает сразу в продольный канал первой секции и по нему в сообщающиеся прямые каналы соединенных верхних поперечных участков секций радиатора, далее по продольным каналам остальных секций радиаторов, по сообщающимся прямым каналам нижних поперечных участков остальных секций в прямой канал нижнего поперечного участка упомянутой второй секции, откуда отводится из радиатора водяного отопления.

Секции известного радиатора могут быть изготовлены сплошными из алюминиевого сплава или по биметаллической технологии с внутренним трубчатым каркасом, полости труб которого задают каналы протекания в секции водяного теплоносителя. К нижним муфтовым патрубкам в известном решении подключаются клапаны подвода и отвода водяного теплоносителя с использованием простых футорок, с наружными участками резьбы с противоположных сторон. В нижние муфтовые патрубки секций радиатора водяного отопления, к которым не подключается арматура подвода или отвода водяного теплоносителя, устанавливаются пробки. Известный радиатор допускает также горизонтальное подключение к системе отопления.

Отделение прямого канала нижнего поперечного участка крайней секции радиатора от прямых каналов нижних поперечных участков остальных секций осуществляется глухой соединительной втулкой, которая устанавливается при соединении отдельных секций в радиатор, что осуществляется, как правило, предприятием-изготовителем этих секций радиаторов. При осуществлении такой сборки радиатора не рекомендуется осуществлять ремонт радиатора, например, с целью переноса секции для подвода водяного теплоносителя с одной стороны радиатора на другую сторону (как хорошо известно, современные радиаторы водяного отопления имеют четко определенную лицевую и заднюю стороны) или в иных случаях целесообразности перемещения зон подвода и отвода водяного теплоносителя по длине набранного радиатора водяного отопления. Нецелесообразность ремонта может быть обусловлена, в частности, гарантийными обязательствами предприятия-изготовителя радиатора водяного отопления, которые могут быть прекращены.

Таким образом, актуальна задача повышения унификации конструкций секций радиаторов водяного отопления для обеспечения возможности нижнего подвода и отвода водяного теплоносителя или только нижнего подвода и горизонтального отвода жидкого теплоносителя, либо наоборот.

Технический результат настоящего изобретения заключается в расширении арсенала вариантов секций радиатора водяного отопления, который позволяет организовать нижний подвод и/или отвод водяного теплоносителя, в решении задачи унификации конструкции секции радиатора водяного отопления, позволяющей задать точки подвода и отвода водяного теплоносителя для любой секции радиатора водяного отопления, двух секций или группы секций, что позволяет расширить номенклатуру радиаторов водяного отопления, выпускаемых с возможностью изменения точек подвода и/или отвода жидкого теплоносителя без потери качества осуществленного в производственных условиях соединения секций радиатора между собой.

Этот технический результат достигается секцией радиатора водяного отопления, выполненной в виде корпуса, содержащего поперечные участки, расположенные параллельно и имеющие каждый прямой канал, проходящий между муфтовыми патрубками, расположенными с противоположных сторон каждого поперечного участка, продольный участок, соединяющий поперечные участки и сопряженный с ними в их средних зонах, который имеет продольный канал, сообщающийся с противоположных сторон с прямыми каналами поперечных участков.

Один из поперечных участков выполнен с нижним муфтовым патрубком, имеющим участок с внутренней резьбой и лежащим на оси продольного канала, который выполнен с кольцевой проточкой с обращенной к оси боковой цилиндрической поверхностью.

В нижний муфтовый патрубок установлена удлиненная футорка со сквозным отверстием, участком наружной резьбы и кольцевой проточкой, в которой располагается уплотнительное кольцо, сопряженное с боковой цилиндрической поверхностью кольцевой проточки продольного канала.

Возможность осуществления изобретения поясняется конкретным примером выполнения секции

радиатора водяного отопления, проиллюстрированным графическими материалами.

На фиг. 1 показана секция радиатора водяного отопления, изготовленная из сплошного алюминиевого сплава, продольный разрез по виду спереди. На фиг. 2 представлено поперечное сечение этой секции радиатора. На фиг. 3 показан разрез нижней части секции радиатора водяного отопления с установленной удлиненной футоркой. На фиг. 4 показан продольный разрез удлиненной футорки.

Секция радиатора водяного отопления выполнена в виде корпуса 1 с оребрением 2, который имеет верхний 3 и нижний 4 поперечные участки, расположенные параллельно и имеющие каждый прямой канал 5 и 6, проходящий между муфтовыми патрубками 7, расположенными с противоположных сторон каждого поперечного участка 3, 4, а также продольный участок 8, соединяющий поперечные участки 3, 4 и сопряженный с ними в их средних зонах, который имеет продольный канал 9, сообщающийся с противоположных сторон с прямыми каналами 5 и 6 поперечных участков 3 и 4.

Нижний поперечный участок 4 выполнен с нижним муфтовым патрубком 10, имеющим участок с внутренней резьбой 11 и лежащим на оси продольного канала 9, а корпус 1 в зоне сопряжения продольного канала 9 с прямым каналом 6 нижнего поперечного участка 4 выполнен с кольцевой проточкой 12 с обращенной к оси боковой цилиндрической поверхностью. Корпус 1 изготовлен из сплошного алюминиевого сплава (фиг. 2). Продольный канал 9 имеет вытянутое поперечное сечение в форме эллипса.

В нижний муфтовый патрубок 10 установлена удлиненная футорка 13 (фиг. 3), которая выполнена в виде втулки из латуни, с одной стороны которой (фиг. 3, 4) выполнен наружный элемент для вращения футорки 13 монтажным инструментом в виде шестигранника 14, имеющий кольцевую поперечную поверхность 15, обращенную в направлении второй стороны 16 футорки 13, от которой дальше расположен участок 17 наружной резьбы. Этим участком 17 футорка 13 ввернута в нижний муфтовый патрубок 10 и сопряжена с корпусом 1 по кольцевой поперечной поверхности 15 через уплотнение 18.

Внутреннее отверстие 19 футорки 13 с ее первой стороны выполнено с участком внутренней резьбы 20, с помощью которой к футорке 13 подключается арматура подвода или отвода водяного теплоносителя (на чертежах не показана).

На наружной поверхности 21 футорки 13 вдоль края с ее второй стороны выполнена кольцевая проточка 22, в которой установлено уплотнительное кольцо 23 (фиг. 3). Кольцевая проточка 22 выполнена в поперечном сечении П-образной формы. Уплотнительное кольцо 23 имеет в поперечном сечении форму круга и сопряжено для уплотнения с боковой цилиндрической поверхностью кольцевой проточки 12 корпуса 1 секции радиатора водяного отопления.

Между кольцевой проточкой 22 и участком наружной резьбы 17 футорки 13 расположен удлиненный участок 24 гладкой цилиндрической поверхности, длина которого составляет не менее двух его диаметров, который полностью проходит насквозь через прямой канал 6 нижнего поперечного участка 4 корпуса 1 секции радиатора водяного отопления, обеспечивая подвод водяного теплоносителя в продольный канал 8, либо, при соответствующем подключении секции радиатора, отвод водяного теплоносителя из продольного канала 8.

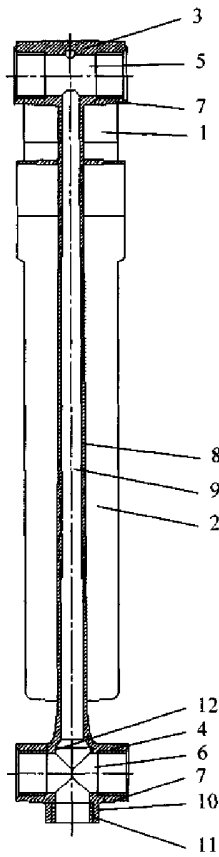
Из секций описанной конструкции может быть набран весь радиатор отопления, что позволит сформировать нижние подвод или отвод водяного теплоносителя к любой его секции. Секции описанной конструкции могут быть установлены в радиатор парой с одной или с другой стороны, с одной или несколькими такими секциями в средней части радиатора, что позволяет также варьировать варианты подключения радиатора, в том числе с выбором горизонтального подвода или отвода водяного теплоносителя. Секции радиаторов, которые не предусматривают нижнее подключение трубопроводной арматуры, могут не иметь нижних муфтовых патрубков. Таким образом, могут быть изготовлены радиаторы водяного отопления, в которых можно менять варианты подключения, не прибегая к перемонтажу (разборка и последующая сборка радиаторов с изменением порядка расположения секций или соединительных патрубков, используемых для соединения секций) самих радиаторов, благодаря чему сохраняют силу гарантийные обязательства предприятия-изготовителя радиаторов водяного отопления.

Корпус секции радиатора водяного отопления в соответствии с настоящим изобретением может быть изготовлен в виде стального трубчатого полого каркаса, образующего прямые каналы верхнего и нижнего поперечных участков и продольный канал, который залит в алюминиевый сплав, образующий оребрение корпуса (этот вариант конструкции на чертежах не показан). В этом случае каркас может быть снабжен дополнительной стальной втулкой, в которой выполняется резьбовой участок нижнего муфтового патрубка. В случае биметаллической конструкции секции радиатора водяного отопления, внутренняя цилиндрическая поверхность, по которой уплотняется футорка с удлинителем для подачи водяного теплоносителя в продольный канал, формируется на внутренней поверхности стального трубчатого стержня, который задает продольный канал.

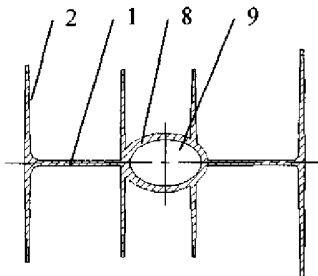
Выполненная в соответствии с настоящим изобретением секция радиатора водяного отопления изготавливается по известным технологиям с учетом используемых для их изготовления материалов и возможных вариантов конструкций, соответствующих объему патентных притязаний.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Секция радиатора водяного отопления, выполненная в виде корпуса, содержащего поперечные участки, расположенные параллельно и имеющие каждый прямой канал, проходящий между муфтовыми патрубками, расположенными с противоположных сторон каждого поперечного участка, продольный участок, соединяющий поперечные участки и сопряженный с ними в их средних зонах, который имеет продольный канал, сообщающийся с противоположных сторон с прямыми каналами поперечных участков, один из поперечных участков выполнен с нижним муфтовым патрубком, имеющим участок с внутренней резьбой и лежащим на оси продольного канала, который выполнен с кольцевой проточкой с обращенной к оси боковой цилиндрической поверхностью, при этом в нижний муфтовый патрубок установлена удлиненная футорка со сквозным отверстием, участком наружной резьбы и кольцевой проточкой, в которой располагается уплотнительное кольцо, сопряженное с боковой цилиндрической поверхностью кольцевой проточки продольного канала.

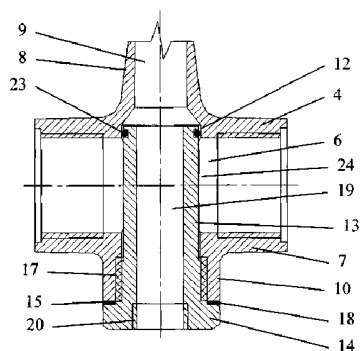


Фиг. 1

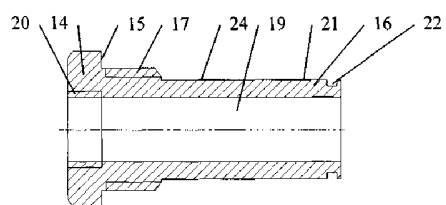


Фиг. 2

022330



Фиг. 3



Фиг. 4



Евразийская патентная организация, ЕАПВ  
Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2

---