



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) KZ (13) U (11) 1147  
(51) F24H 3/06 (2006.01)

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

## ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21) 2013/003.2

(22) 09.01.2013

(45) 15.08.2014, бюл. №8

(31) 2011130419/06

(32) 21.07.2011

(33) RU

(76) Мельников Павел Эдуардович (RU)

(74) Шабалина Галина Ивановна; Шабалин Владимир Иванович; Кучаева Ирина Гафиятовна; Тусупова Меруерт Кырыкбаевна

(56) RU №75014, 2008

(54) **СЕКЦИЯ РАДИАТОРА ВОДЯНОГО ОТОПЛЕНИЯ**

(57) Полезная модель относится к строительству. Технический результат заключается в расширении арсенала вариантов секций радиатора водяного отопления, которая 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 секции, 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.

(19) KZ (13) U (11) 1147

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

Известна секция радиатора водяного отопления 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, располагающийся снизу, выполнен с нижним патрубком, лежащим на оси продольного канала, в котором закреплена заглушка (RU 75014 U1, МПК F24H 3/02, 2008).

Известная секция радиатора водяного отопления изготовлена сплошной из алюминиевого сплава, а наличие нижнего патрубка обусловлено технологическими причинами, поскольку формируется из-за стержня, устанавливаемого при отливке для формирования продольного канала секции. Вместе с тем, нижний патрубок можно использовать для организации нижнего подвода теплоносителя, однако при этом необходимы средства, которые позволят подавать теплоноситель непосредственно в продольный канал, минуя поступление теплоносителя в прямой канал нижнего поперечного участка, для подачи теплоносителя в верхнюю часть радиатора.

Таким образом, актуальна задача создания конструкции секционного радиатора водяного отопления, которая позволит обеспечить нижний подвод и отвод водяного теплоносителя или только нижний подвод и горизонтальный отвод жидкого теплоносителя, причем подвод осуществляется через продольный канал одной из секций радиатора в его верхнюю часть.

Технический результат настоящей полезной модели заключается в расширении арсенала вариантов осуществления секций радиатора водяного отопления, а именно в реализации секции, которая позволяет организовать нижний подвод теплоносителя через продольный канал в верхнюю часть радиатора.

Этот технический результат достигается секцией радиатора водяного отопления, которая выполнена 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 патрубком, лежащим на оси продольного канала. Нижний патрубок выполнен муфтовым с

внутренней резьбой, а продольный канал 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 полезной модели 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, а 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, 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 нижнее подключение 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.

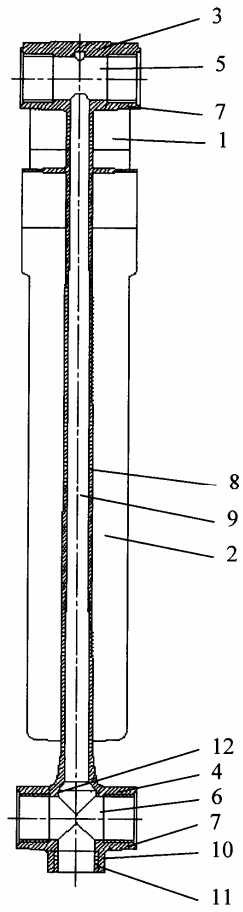
Корпус секции радиатора водяного отопления в соответствии с настоящей полезной моделью может быть изготовлен в виде стального трубчатого полога

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.

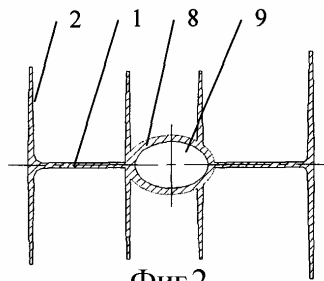
Выполненная в соответствии с настоящей полезной моделью секция радиатора водяного отопления изготавливается по известным технологиям с учетом используемых для их изготовления материалов и возможных вариантов конструкций, соответствующих объему патентных притязаний.

### **ФОРМУЛА ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ**

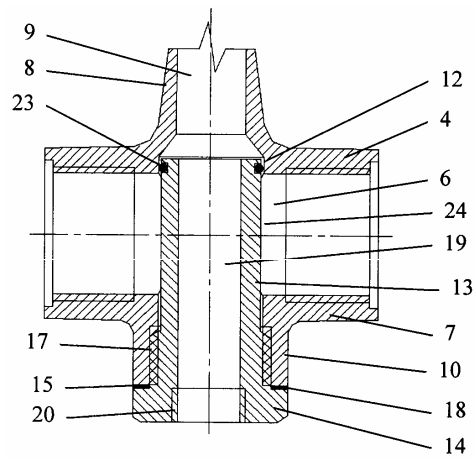
Секция радиатора водяного отопления, выполненная в виде корпуса, содержащего поперечные участки, расположенные параллельно и имеющие каждый прямой канал, проходящий между муфтовыми патрубками, расположенными с противоположных сторон каждого поперечного участка, продольный участок, соединяющий поперечные участки и сопряженный с ними в их средних зонах, который имеет продольный канал, сообщающийся с противоположных сторон с прямыми каналами поперечных участков, при этом один из поперечных участков выполнен с нижним патрубком, лежащим на оси продольного канала, **отличающаяся** тем, что нижний патрубок выполнен муфтовым с внутренней резьбой, а продольный канал 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.



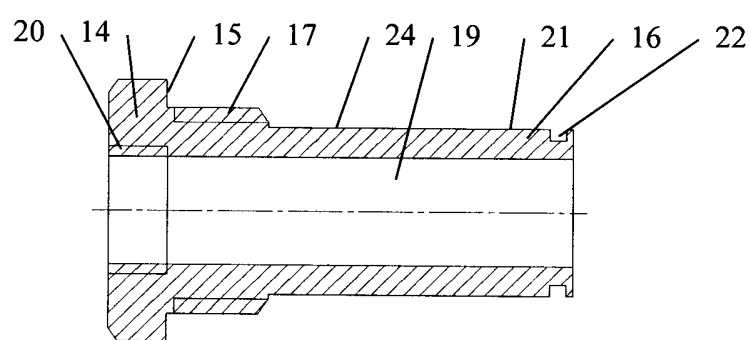
Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4