



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **106171** (13) **C2**  
(51) МПК  
*F24H 3/06* (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

<p>(21) Номер заявки: <b>а 2013 10101</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>10.08.2012</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>25.07.2014</b></p> <p>(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>2011130419</b></p> <p>(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>21.07.2011</b></p> <p>(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: <b>RU</b></p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: <b>10.12.2013, Бюл.№ 23</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.07.2014, Бюл.№ 14</b></p> <p>(62) Номер та дата подання попередньої заявки, з якої виділено заявку, позначену кодом (21): <b>u201308324/М, 10.08.2012</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Мельніков Павел Едуардовіч (RU)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>Мельніков Павел Едуардовіч,</b> ул. Бадаева, 7, кв. 99, г. Санкт-Петербург, 193318, Российская Федерация (RU)</p> <p>(74) Представник: <b>Вуліх Олександр Наумович, реєстр. №102</b></p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: RU 2351858 C2; 10.04.2009 RU 75014 U1; 20.07.2008 RU 100595 U1; 20.12.2010 RU 2313044 C1; 20.12.2007 GB 1292767 A; 11.10.1972 UA 80383 C2; 10.09.2007</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(54) СЕКЦІЯ РАДІАТОРА ВОДЯНОГО ОПАЛЕННЯ**

**(57) Реферат:**

Секція радіатора водяного опалення виконана у вигляді корпусу, що містить поперечні ділянки, які розташовані паралельно і кожна з яких має прямий канал, що проходить між муфтовими патрубками, розташованими з протилежних сторін кожної поперечної ділянки, подовжню ділянку, яка з'єднує поперечні ділянки, зв'язана з ними в їхніх середніх зонах і має подовжній канал, що сполучається з протилежних сторін з прямими каналами поперечних ділянок, одна з поперечних ділянок виконана з нижнім муфтовим патрубком, який має ділянку з внутрішньою різьбою і лежить на осі подовжнього каналу, виконаного з кільцевою проточкою з оберненою до осі бічною циліндричною поверхнею, при цьому в нижній муфтовий патрубок встановлена подовжена футорка з наскрізним отвором, ділянкою зовнішньої різьби і кільцевою проточкою, в якій розташовується ущільнювальне кільце, сполучене з бічною циліндричною поверхнею кільцевої проточки подовжнього каналу.

Винахід направлений на організацію нижнього підведення та/або відведення водяного теплоносія у вирішенні завдання уніфікації конструкції секції радіатора водяного опалення.

UA 106171 C2

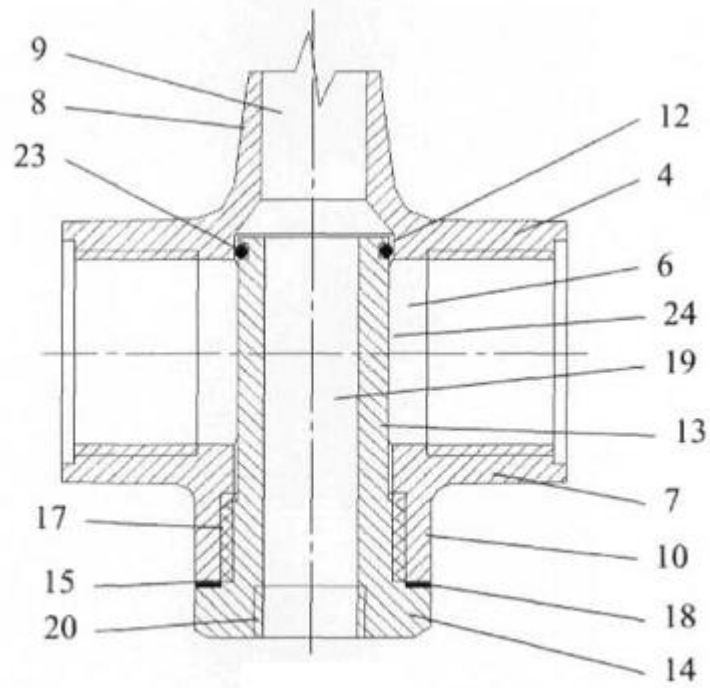


Fig. 3

Винахід належить до будівництва, а саме секції радіатора водяного опалення, яка дозволяє забезпечити нижнє підведення нагрітої води в радіатор водяного опалення.

Відомий секційний радіатор водяного опалення, набраний зі з'єднаних між собою секцій, кожна з яких виконана у вигляді корпусу з ребрами, що містить верхню і нижню поперечні ділянки, які розташовані паралельно і кожна з яких має прямий канал, що проходить між муфтовими патрубками, які розташовані з протилежних сторін кожної поперечної ділянки, а також подовжню ділянку, яка з'єднує поперечні ділянки, зв'язана з ними в їхніх середніх зонах і має подовжній канал, що сполучається з протилежних сторін з прямими каналами поперечних ділянок (RU 2313044 C1, МПК F24H 3/06, 2007).

Дві секції радіатора, розташовані з краю, виконані з поперечними ділянками, які мають нижні муфтові патрубки, що лежать на осі подовжнього каналу. Ці муфтові патрубки призначені для підключення арматури підведення (крайня секція радіатора) і відведення (друга від краю секція радіатора) водяного теплоносія. Прямі канали нижніх поперечних ділянок цих першої та другої секцій розділені пробкою (глуха втулка, що з'єднує ці секції між собою), завдяки чому нагрітий водяний теплоносій надходить відразу в подовжній канал першої секції і по ньому до сполучених прямих каналів з'єднаних верхніх поперечних ділянок секцій радіатора, далі по подовжніх каналах інших секцій радіаторів, по сполучених прямих каналах нижніх поперечних ділянок інших секцій в прямий канал нижньої поперечної ділянки згаданої другої секції, звідки відводиться з радіатора водяного опалення.

Секції відомого радіатора можуть бути виготовлені суцільними з алюмінієвого сплаву або за біметалічною технологією з внутрішнім трубчастим каркасом, порожнини труб якого задають канали протікання в секції водяного теплоносія. До нижніх муфтових патрубків у відомому рішенні підключаються клапани підведення і відведення водяного теплоносія з використанням простих футорок, з зовнішніми ділянками різьби з протилежних сторін. У нижні муфтові патрубки секцій радіатора водяного опалення, до яких не підключається арматура підведення або відведення водяного теплоносія, встановлюються пробки. Відомий радіатор допускає також горизонтальне підключення до системи опалення.

Відділення прямого каналу нижньої поперечної ділянки крайньої секції радіатора від прямих каналів нижніх поперечних ділянок інших секцій здійснюється глухою з'єднуючою втулкою, яка встановлюється при з'єднанні окремих секцій в радіатор, що здійснюється, як правило, підприємством-виробником цих секцій радіаторів. При здійсненні такої збірки радіатора не рекомендується здійснювати перемонтаж радіатора, наприклад з метою перенесення секції для підведення водяного теплоносія з одного боку радіатора на інший бік (як добре відомо, сучасні радіатори водяного опалення мають чітко визначені лицьовий і задній бік), або в інших випадках доцільності переміщення зон підведення і відведення водяного теплоносія по довжині набраного радіатора водяного опалення. Недоцільність перемонтажу може бути зумовлена, зокрема, гарантійними зобов'язаннями підприємства - виробника радіатора водяного опалення, які можуть бути припинені.

Таким чином, актуальною є задача підвищення уніфікації конструкцій секцій радіаторів водяного опалення для забезпечення можливості нижнього підведення і відведення водяного теплоносія або тільки нижнього підведення і горизонтального відведення рідкого теплоносія, або навпаки.

Технічний результат цього винаходу полягає в розширенні арсеналу варіантів секцій радіатора водяного опалення, які дозволяють організувати нижнє підведення та/або відведення водяного теплоносія, у вирішенні завдання уніфікації конструкції секції радіатора водяного опалення, яка дозволяє задати точки підведення і відведення водяного теплоносія для будь-якої секції радіатора водяного опалення, двох секцій або групи секцій, що дозволяє розширити номенклатуру радіаторів водяного опалення, які випускаються з можливістю зміни точок підведення та/або відведення рідкого теплоносія без втрати якості здійсненого у виробничих умовах з'єднання секцій радіатора між собою.

Цей технічний результат досягається секцією радіатора водяного опалення, яка виконана у вигляді корпусу, що містить поперечні ділянки, які розташовані паралельно і кожна з яких має прямий канал, що проходить між муфтовими патрубками, розташованими з протилежних сторін кожної поперечної ділянки, подовжню ділянку, яка з'єднує поперечні ділянки, зв'язана з ними в їхніх середніх зонах і має подовжній канал, що сполучається з протилежних сторін з прямими каналами поперечних ділянок.

Одна з поперечних ділянок виконана з нижнім муфтовим патрубком, який має ділянку з внутрішньою різьбою і лежить на осі подовжнього каналу, який виконаний з кільцевою проточкою з оберненою до осі бічною циліндричною поверхнею.

У нижній муфтовий патрубком встановлена подовжена футорка з наскрізним отвором, ділянкою зовнішньої різьби і кільцевою проточкою, в якій розташовується ущільнювальне кільце, сполучене з бічною циліндричною поверхнею кільцевої проточки подовжного каналу.

5 Можливість здійснення винаходу пояснюється конкретним прикладом виконання секції радіатора водяного опалення, який проілюстрований графічними матеріалами.

На фіг. 1 показана секція радіатора водяного опалення, виготовлена з суцільного алюмінієвого сплаву, подовжній переріз на вигляді спереду, а на фіг. 2 представлено поперечний переріз цієї секції радіатора.

10 На фіг. 3 показаний переріз нижньої частини секції радіатора водяного опалення з встановленою подовженою футоркою.

На фіг. 4 показаний подовжній переріз подовженої футорки.

15 Секція радіатора водяного опалення виконана у вигляді корпусу 1 з ребрами 2, що має верхню 3 і нижню 4 поперечні ділянки, які розташовані паралельно і кожна з яких має прямий канал 5 і 6, що проходить між муфтовими патрубками 7, розташованими з протилежних сторін кожної поперечної ділянки 3, 4, а також подовжню ділянку 8, яка з'єднує поперечні ділянки 3, 4, зв'язана з ними в їхніх середніх зонах і має подовжній канал 9, що сполучається з протилежних сторін з прямими каналами 5 і 6 поперечних ділянок 3 і 4.

20 Нижня поперечна ділянка 4 виконана з нижнім муфтовим патрубком 10, який має ділянку з внутрішньою різьбою 11 і лежить на осі подовжного каналу 9, а корпус 1 в зоні сполучення подовжного каналу 9 з прямим каналом 6 нижньої поперечної ділянки 4 виконаний з кільцевою проточкою 12 з оберненою до осі бічною циліндричною поверхнею. Корпус 1 виготовлений з суцільного алюмінієвого сплаву (фіг. 2). Подовжній канал 9 має витягнутий поперечний переріз у формі еліпса.

25 У нижній муфтовий патрубок 10 встановлена подовжена футорка 13 (фіг. 3), яка виконана у вигляді втулки з латуні, з одного боку якої (фіг. 3, 4) виконаний зовнішній елемент для обертання футорки 13 монтажним інструментом у вигляді шестикутника 14, що має кільцеву поперечну поверхню 15, звернену в напрямку другого боку 16 футорки 13, від якої далі розташована ділянка 17 зовнішньої різьби. Цією ділянкою 17 футорка 13 укрочена у нижній муфтовий патрубок 10 і сполучається з корпусом 1 за кільцевою поперечною поверхнею 15 через ущільнення 18.

Внутрішній отвір 19 футорки 13 з її першого боку виконаний з ділянкою внутрішньої різьби 20, за допомогою якої до футорки 13 підключається арматура підведення або відведення водяного теплоносія (на кресленнях не показано).

35 На зовнішній поверхні 21 футорки 13 уздовж краю з її другого боку виконано кільцеву проточку 22, в якій встановлено ущільнювальне кільце 23 (фіг. 3). Кільцева проточка 22 має у поперечному перерізі П-подібну форму. Ущільнювальне кільце 23 має в поперечному перерізі форму кола і сполучене для ущільнення з бічною циліндричною поверхнею кільцевої проточки 12 корпусу 1 секції радіатора водяного опалення.

40 Між кільцевою проточкою 22 і ділянкою зовнішньої різьби 17 футорки 13 розташована подовжена ділянка 24 гладкої циліндричної поверхні, довжина якої складає не менше двох її діаметрів, яка повністю проходить наскрізь через прямий канал 6 нижньої поперечної ділянки 4 корпусу 1 секції радіатора водяного опалення, забезпечуючи підведення водяного теплоносія у подовжній канал 8, або, при відповідному підключенні секції радіатора, відведення водяного теплоносія з подовжного каналу 8.

45 З секцій описаної конструкції може бути набраний увесь радіатор опалення, що дозволить сформуванню нижні підведення або відведення водяного теплоносія до будь-якої його секції. Секції описаної конструкції можуть бути встановлені в радіатор парою з одного чи з іншого боку, з однією або декількома такими секціями в середній частині радіатора, що дозволяє також варіювати варіанти підключення радіатора, в тому числі з вибором горизонтального підведення або відведення водяного теплоносія. Секції радіаторів, які не передбачають нижнє підключення трубопровідної арматури, можуть не мати нижніх муфтових патрубків. Таким чином, можуть бути виготовлені радіатори водяного опалення, в яких можна змінювати варіанти підключення, не вдаючись до ремонту (розбирання і наступне збирання радіаторів зі зміною порядку розташування секцій або сполучних патрубків, що використовуються для з'єднання секцій) самих радіаторів, завдяки чому зберігають силу гарантійні зобов'язання підприємства-виробника радіаторів водяного опалення.

60 Корпус секції радіатора водяного опалення відповідно до цього винаходу може бути виготовлений у вигляді сталевих трубчастого порожнистого каркаса, що утворює прямі канали верхньої і нижньої поперечних ділянок і подовжній канал, який залитий в алюмінієвий сплав, що утворює ребра корпусу (цей варіант конструкції на кресленнях не показаний). У цьому випадку

каркас може бути забезпечений додатковою сталевю втулкою, в якій виконується різьбова ділянка нижнього муфтового патрубку. У разі біметалічної конструкції секції радіатора водяного опалення, внутрішня циліндрична поверхня, за якою ущільнюється футорка з подовжувачем для подачі водяного теплоносія в подовжній канал, формується на внутрішній поверхні сталевго трубочастого стрижня, який задає подовжній канал.

Виконана у відповідності з цим винаходом секція радіатора водяного опалення виготовляється за відомими технологіями з урахуванням використовуваних для них виготовлення матеріалів і можливих варіантів конструкцій, що відповідають обсягу патентних домагань.

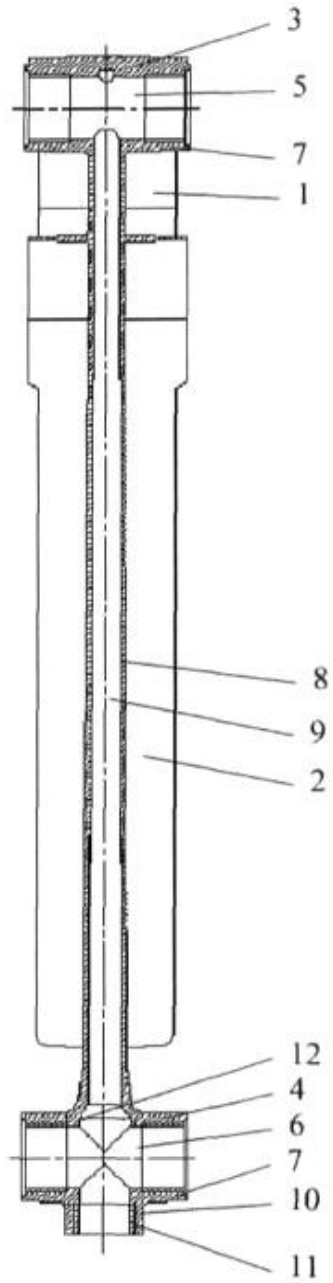
10

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

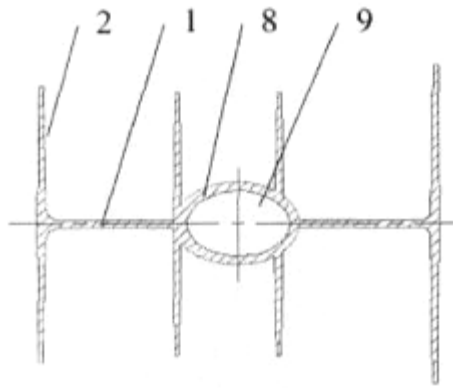
Секція радіатора водяного опалення, яка виконана у вигляді корпусу, що містить поперечні ділянки, які розташовані паралельно і кожна з яких має прямий канал, що проходить між муфтовими патрубками, розташованими з протилежних сторін кожної поперечної ділянки, подовжню ділянку, яка з'єднує поперечні ділянки, зв'язана з ними в їхніх середніх зонах і має подовжній канал, що сполучається з протилежних сторін з прямими каналами поперечних ділянок, одна з поперечних ділянок виконана з нижнім муфтовим патрубком, який має ділянку з внутрішньою різьбою лежить на осі подовжнього каналу, виконаного з кільцевою проточкою з оберненою до осі бічною циліндричною поверхнею, при цьому в нижній муфтовий патрубок встановлена подовжена футорка з наскрізним отвором, ділянкою зовнішньої різьби і кільцевою проточкою, в якій розташовується ущільнювальне кільце, сполучене з бічною циліндричною поверхнею кільцевої проточки подовжнього каналу.

15

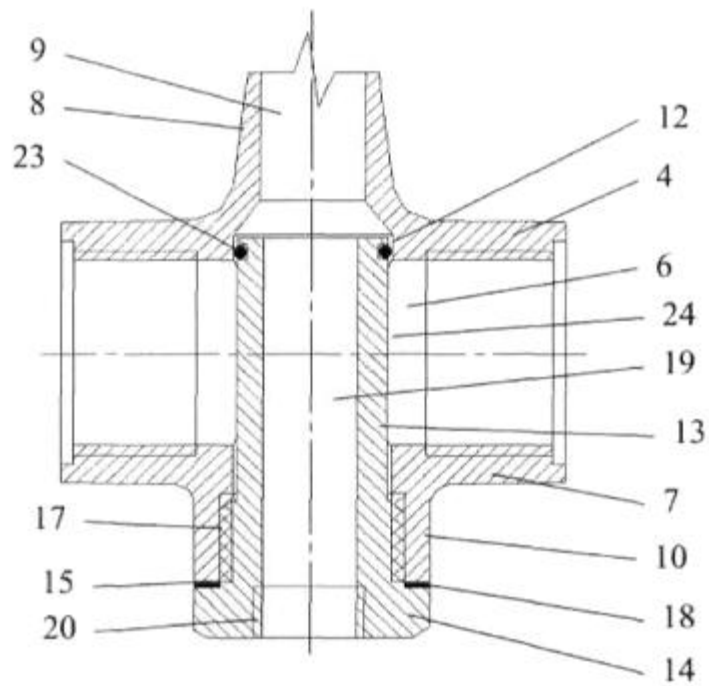
20



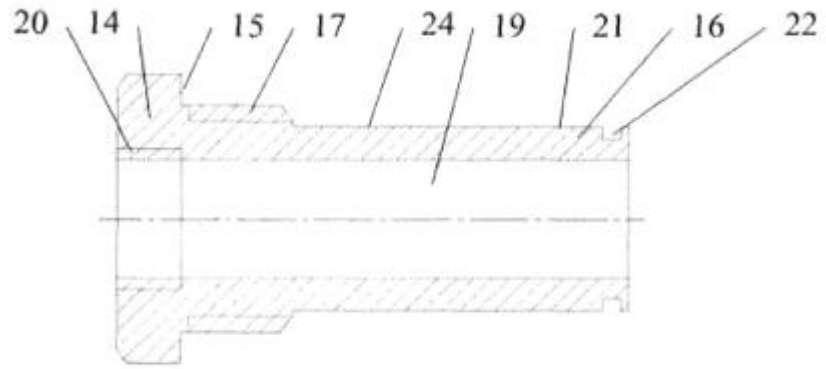
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601