



УКРАЇНА

(19) UA (11) 1889 (13) U

(51) 7 F28D9/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ТЕПЛООБМІННИК

1

(21) 2002054247

(22) 24.05.2002

(24) 15.07.2003

(46) 15.07.2003, Бюл. №7, 2003 р.

(73) Чернієнко Григорій Матвійович

(57) Теплообмінник, що містить корпус, стінку, яка розділяє порожнину корпусу на камери для робочих середовищ, оснащену з двох сторін напрям-

2

ним апаратом у вигляді ребер, розміщених на кожній із сторін стінки у взаємно перпендикулярному напрямку, засоби для підведення середовищ, між якими здійснюється теплообмін, та їх відведення, який відрізняється тим, що стінка являє собою замкнений контур у вигляді трубопроводу, а ребра всередині трубопроводу розміщені вздовж його осі.

Корисна модель відноситься до теплотехніки, більш конкретно вона стосується конструкції теплообмінника і може бути використана для нагріву теплоносія в побутових або промислових опалювальних установках.

Відомий теплообмінник, що містить корпус, стінку, яка розділяє порожнину корпусу на камери для робочих середовищ, оснащену з двох сторін направляючим апаратом у вигляді виступів, патрубків для підведення середовищ, між якими здійснюється теплообмін [1]. Недоліком відомого теплообмінника є низька технологічність конструкції, викликана наявністю на обох сторонах пластини численних виступів, перегородок різних за формою та розмірами, утворюючих направляючий апарат.

Найбільш близьким по технічній суті до запропонованого є теплообмінник, що містить корпус, стінку, яка розділяє порожнину корпусу, на камери для робочих середовищ, оснащену з двох сторін направляючим апаратом у вигляді ребер, розміщених на кожній із сторін стінки у взаємно перпендикулярному напрямку, засоби для підведення середовищ, між якими здійснюється теплообмін та їх відведення [2].

Недоліком конструкції цього теплообмінника є невисока ефективність теплообміну між середовищами, оскільки їх контакт здійснюється вздовж площини.

В основу корисної моделі покладена задача удосконалення теплообмінника, в якому шляхом зміни конструкції стінки, забезпечується підвищення ефективності теплообміну між середовищами.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому теплообміннику, який містить корпус,

стінку, яка розділяє корпус на камери для робочих середовищ, оснащену з двох сторін напрямним апаратом у вигляді ребер, розміщених на кожній із сторін стінки у взаємно перпендикулярному напрямку, засоби для підведення середовищ, між якими здійснюється теплообмін, та їх відведення, згідно корисної моделі, стінка являє собою замкнений контур у вигляді трубопроводу, а ребра всередині розміщені вздовж його осі.

Суттєвими ознаками пропонованої корисної моделі спільними з ознаками відомого теплообмінника, тобто такими, які не являють в загальному вигляді новини є:

теплообмінник;

корпус

стінка;

стінка з двох сторін оснащена напрямним апаратом у вигляді ребер;

ребра розміщені на кожній із сторін стінки у взаємно перпендикулярному напрямку;

засоби для підведення середовищ та їх відведення.

До нових суттєвих ознак корисної моделі відносяться наступні:

стінка являє собою замкнений контур у вигляді трубопроводу,

ребра всередині трубопроводу розміщені вздовж його осі. Суть корисної моделі міститься в наступному. Завдяки тому, що у теплообмінника стінка складає собою замкнений контур у вигляді трубопроводу, а також розміщенню ребер всередині трубопроводу вздовж його осі, забезпечується підвищення ефективності теплообміну між середовищами.

Суть корисної моделі ілюструють креслення, на яких зображено: Фіг.1 - загальний вигляд теп-

(13) U

(11) 1889

(19) UA

лообмінника (поздовжній переріз); Фіг.2 - переріз по А-А на Фіг.1.

Пропонований теплообмінник містить корпус 1, стінку 2, що розділяє корпус теплообмінника на порожнину 3 з середовищем, що охолоджується, та порожнину 4 з середовищем, що охолоджує. Кожна з порожнин оснащена засобами для підведення середовищ, між якими здійснюється теплообмін, та для їх відведення (не позначені). Суттєвою ознакою корисної моделі є те, що стінка 2, через яку здійснюється передача тепла від середовища, що охолоджується, до середовища, що охолоджує, складає собою замкнений контур у вигляді трубопроводу. Стінка 2, через яку здійснюється передача тепла, оснащена з сторони, що охолоджується прямими ребрами 5, розміщеними вздовж осі трубопроводу 2. Зовні стінка 2 (трубопровід) оснащена ребрами 6, які установлені перпендикулярно ребрам 5 та охоплюють стінку 2. Теплообмінник працює наступним чи-

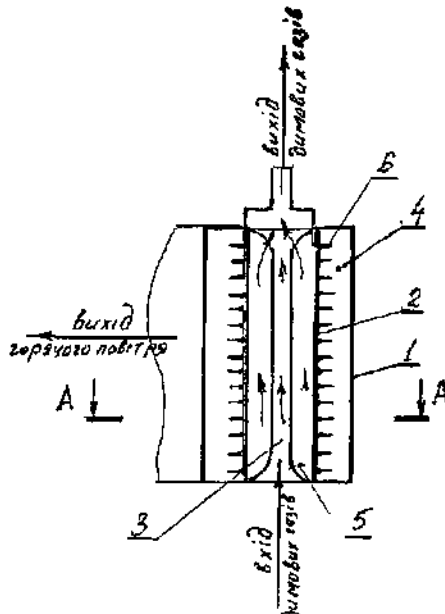
ном. Середовище, що охолоджується, наприклад, димові гази надходять до порожнини 3, проходять вздовж стінки 2 між ребрами 5, віддають тепло ребрам 5 та стінці 2. Теплова енергія відбирається середовищем, що охолоджує, в порожнині 4 теплообмінника шляхом його контакту з стінкою 2 та ребрами 6.

Особливістю теплообмінника є конструкція стінки 2. Завдяки тому, що стінка являє собою замкнений контур у вигляді трубопроводу, розміщенню ребер всередині його та зовні, забезпечується підвищення ефективності теплообміну.

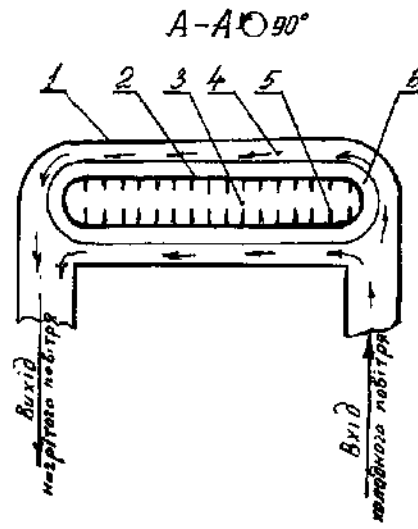
Теплообмінник пропонованої конструкції може бути використаний у побутових або опалювальних системах.

Джерела інформації, що прийняті до уваги

1. Авторське свідоцтво СРСР №1661559 по кл. F28D9/02., заявл. 12.04.89, опубл. 07.07.91.
2. Авторське свідоцтво СРСР №684274 по кл. F28B9/02, заявл. 08.02.1978, опубл. 05.09.1979.



Фіг. 1



Фіг. 2