



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **81507** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
F23D 14/12 (2006.01)
F24D 10/00
F24D 15/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: а 2011 07009	(72) Винахідник(и): Болотських Микола Миколайович (UA), Болотських Микола Степанович (UA), Сорокотяга Олександр Семенович (UA)
(22) Дата подання заявки: 03.06.2011	(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ, вул. Сумська, 40, м. Харків, 61002 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2013	
(41) Публікація відомостей про заявку: 27.02.2012, Бюл.№ 4	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2013, Бюл.№ 13	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРОМЕНЕВОГО ОПАЛЮВАННЯ**(57) Реферат:**

Пристрій для променевого опалювання містить джерело тепла, наприклад газовий пальник з повітряним патрубком, трубчатий лінійний випромінювач та розташований над ним відбивач теплових потоків, виконаний у вигляді багатошарового перфорованого зонта з каналами. Канали між шарами зонта сполучаються з повітряним патрубком газового пальника через вентилятор та відповідні повітропроводи.

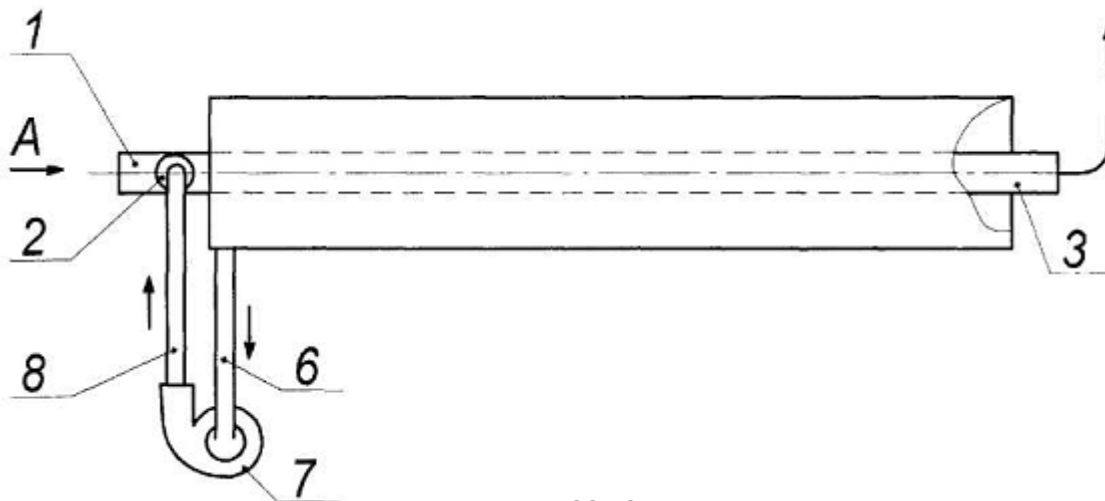


Fig. 1

UA 81507 U

Корисна модель належить до опалювальної техніки та може бути використана при опаленні промислових та інших будівель.

Відомо газовий радіаційний пристрій променевого опалювання [1], що включає газовий пальник з повітряним патрубком, трубчастий лінійний випромінювач та відбивач теплих потоків.

5 Даний пристрій характеризується недостатньо високою ефективністю використання теплоти згоряння палива через часткову витрату його на підігрів повітря у камері згоряння, яке підводиться до газового пальника з оточуючого простору приміщення. Одночасно даний пристрій має недостатньо високу ефективність використання теплової енергії випромінювача через її часткові конвективні витрати через стелю приміщення.

10 Відомо найбільш близький аналог - пристрій для промислового опалювання [2], що включає джерело тепла, наприклад газовий пальник з повітряним патрубком, трубчастий лінійний випромінювач та відбивач теплових потоків, виконаний у вигляді багат шарового зонта з утвореними між перфорованими шарами каналами, сполученими через повітропровід з вентилятором. Відбивач теплових потоків дає додаткову можливість передавати конвективне

15 тепло від трубчатого випромінювача до повітря, що утягується вентилятором через канали перфорованих шарів зонта. При цьому підігріте повітря подається вентилятором в робочу зону приміщення.

Недоліком даного пристрою є те, що підігріте повітря подається вентилятором у робочу зону, яка розташована здебільшого, на значній відстані від пристрою променевого опалювання.

20 Це потребує використання повітропроводів, які необхідно раціонально розташовувати у робочій зоні приміщення. При цьому значна кількість тепла транспортованого повітря витрачається на підігрів відповідних повітропроводів, які віддають його до повітря оточуючого простору.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристрою для променевого опалювання за рахунок підвищення ефективності процесу спалювання палива в газовому

25 пальнику.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому пристрої для променевого опалювання, який включає джерело тепла, наприклад газовий пальник з повітряним патрубком, трубчастий лінійний випромінювач, та розташований над ним відбивач теплових потоків, виконаний у вигляді багат шарового перфорованого зонта, утворені канали між шарами якого сполучаються

30 з повітряним патрубком газового пальника через вентилятор відповідними повітропроводами.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням (фіг. 1 та 2).

Пристрій містить 1 - газовий пальник; 2 - повітряний патрубок газового пальника, 3 - трубчастий лінійний випромінювач; 4 - суцільний шар зонта; 5 - перфоровані шари зонта відбивача теплових потоків; 6 - повітропровід сполучення каналів відбивача теплових потоків з

35 вентилятором; 7 - вентилятор; 8 - повітропровід сполучення вентилятора з патрубком газового пальника.

У газовому пальнику 1 спалюється газоподібне паливо і високотемпературні продукти спалювання нагрівають лінійний трубчастий випромінювач 3 до температури 300-400 °С. Випромінювач 3 передає тепло в оточуючий простір шляхом випромінювання та конвективного теплообміну. Інфрачервоне тепло випромінювання віддзеркалюється від перфорованих шарів 5 зонта і спрямовується для обігріву робочої зони. Частка тепла від трубчатого випромінювача 3 та від перфорованих шарів 5 зонта передається, за рахунок конвективного теплообміну, до повітря оточуючого простору, яке в свою чергу концентрується в каналах суцільного шару 4 зонта. Вентилятор 7 створює розрідження в повітропроводі 6 та в каналах шару 4, всмоктує

45 через перфоровані шари 5 зонта нагріте повітря в повітропровід і подає його через повітропровід 8 в повітряний патрубок 2 газового пальника 1. Змішування в газовому пальнику 1 підігрітого повітря з газоподібним паливом підвищує ефективність його спалювання, що сприяє підвищенню температури продуктів згоряння до 20 % і підвищенню теплової потужності пристрою.

50 Таким чином, використання наявного в пристрої конвективного теплообміну для підігріву повітря, необхідного для процесу спалювання палива, сприяє підвищенню коефіцієнта корисної дії пристрою для променевого опалювання.

Джерела інформації:

1. Патент України № 42065, м.кл. F23C 3/00, F23D 14/12, F24C 3/02 "Газовий радіаційний

55 пальник для опалювання приміщень" від 15.10.2001 // Семернін О.М. та інші.

2. Патент України № 87028, м.кл. F24D 10/00, F24D 15/00, F24C 15/00 "Пристрій для променевого опалювання від 10.06.2009 // Редько А.О., Болотських М.М.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Пристрій для променевого опалювання, що включає джерело тепла, наприклад газовий пальник з повітряним патрубком, трубчатий лінійний випромінювач та розташований над ним відбивач теплових потоків, виконаний у вигляді багат шарового перфорованого зонта з каналами, який відрізняється тим, що канали між шарами зонта сполучаються з повітряним патрубком газового пальника через вентилятор та відповідні повітропроводи.

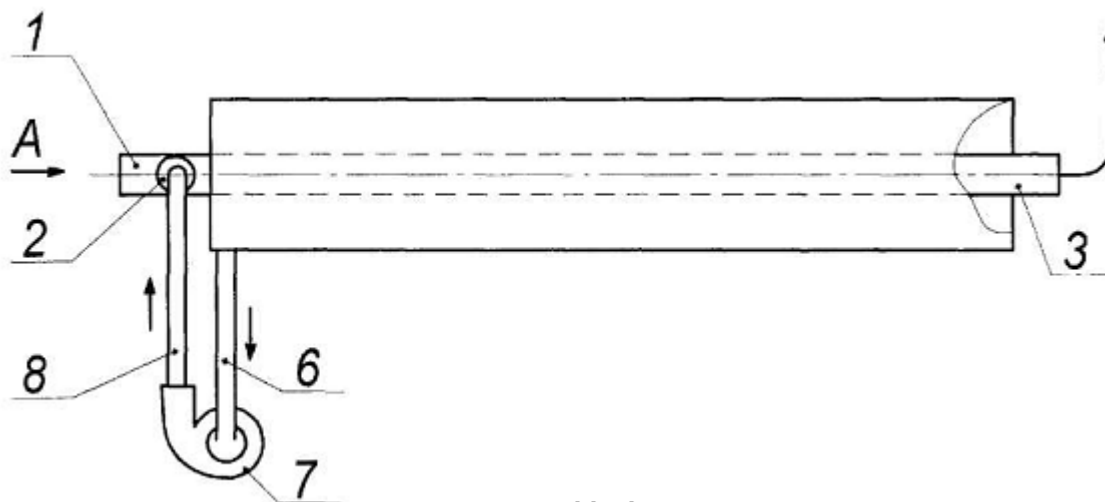


Fig. 1

Вид А

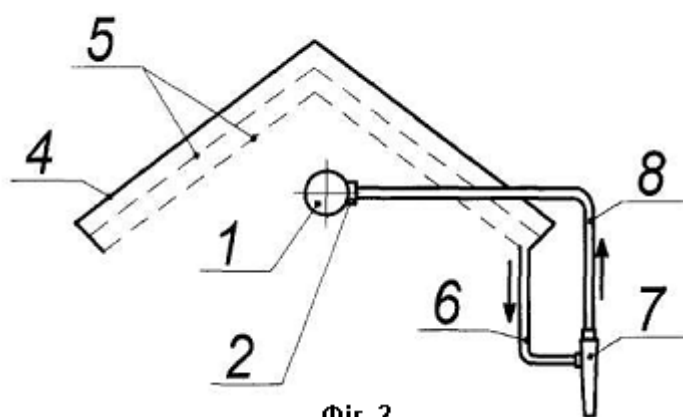


Fig. 2

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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