



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **35464** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
F24B 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**  
**ДО ПАТЕНТУ**  
**НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) ПОВІТРОНАГРІВНА ПІЧ**

1

2

(21) u200802886

(22) 05.03.2008

(24) 25.09.2008

(46) 25.09.2008, Бюл.№ 18, 2008 р.

(72) ПАЛІЙ ВОЛОДИМИР ГРИГОРОВИЧ, UA

(73) ПАЛІЙ ЛЮДМИЛА ВОЛОДИМИРІВНА, UA

(57) 1. Повітронагрівна піч, що складається з двокамерної топки з кожухом, на торцевих стінках якого змонтовані впускний і випускний патрубки з дросельними заслінками, причому кожух виконаний у вигляді двох дугоподібних секцій, які із зовнішньою поверхнею топки утворюють повітряний канал з поздовжніми щільними входом і виходом,

а топка розділена горизонтальною перегородкою на дві нерівні частини - камеру згорання і камеру догорання, яка **відрізняється** тим, що в передній частині топки установлена трубка для підводу повітря, що має форму дуги, причому верхні кінці трубки доходять до рівня горизонтальної перегородки, а нижня частина має патрубок, який через отвір в нижній частині топки з'єднаний з входом повітряного каналу.

2. Повітронагрівна піч за п. 1, яка **відрізняється** тим, що топка має круглу або овальну форму поперечного перерізу.

Корисна модель відноситься до теплотехніки й може використовуватися для опалення приміщень різного призначення, наприклад теплиць, дачних будинків, виробничих приміщень, тощо.

Відома піч зтяжного горіння, що містить корпус у вигляді повітряних щілиновидних каналів, які прилягають до камери згорання, повітряні форсунки, піддувало і дросельну заслінку. Тепловіддача відбувається за рахунок циркуляції повітря, яке всмоктується в щілиновидні канали, нагрівається, проходить через них і розсіюється в навколишнє середовище [див. патент SU 1811572, кл. F24B7/00. оп.23.04.1993р.].

Недоліком описаного вище рішення є низька тепловіддача, оскільки для нагрівання повітря використовується не вся площа зовнішньої поверхні камери згорання.

За найближчий аналог вибрана піч для обігрівання приміщення, яка містить двокамерну топку і прилеглий до неї повітряний канал, утворений кожухом, на передній і задній стінках якого змонтовані впускний і випускний патрубки з дросельними заслінками, а також перегородку, установлену в топці з проміжком з боку передньої стінки, яка ділить її на дві нерівні за об'ємом частини. Кожух виконаний у вигляді двох дугоподібних секцій, які охоплюють топку і мають поздовжні щільні канали, розташовані по дотичних, що паралельні осям топки. Площа щільних каналів складає сумарну площу перерізу повітряного каналу, а площа про-

хідного отвору, утвореного перегородкою, відповідає площі прохідного перерізу випускного патрубка [див. патент UA 22890, F24B7/00, оп. 30.06.1998р.].

Недоліком цього рішення є низька інтенсивність процесу розкладання палива, обумовлена погіршеними умовами підведення повітря у верхню частину топки (камеру догорання) безпосередньо із впускного патрубка за рахунок великої різниці температур між димовими газами в топці і холодним повітрям. В результаті цього дана конструкція печі має низьку ефективність одержання тепла.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити конструкцію повітронагрівної печі, в якій за рахунок введення нового елементу досягається подача нагрітого повітря в камеру догорання, що сприяє рівномірному ефективному згорянню і розкладанню палива, що призводить до підвищення ефективності одержання тепла і економії палива.

Поставлена задача вирішується тим, що в повітронагрівній печі, яка складається з двокамерної топки з кожухом, на торцевих стінках якого змонтовані впускний і випускний патрубки з дросельними заслінками, причому кожух виконаний у вигляді двох дугоподібних секцій, які із зовнішньою поверхнею топки утворюють повітряний канал з щільними входом і виходом, а топка розділена горизонтальною перегородкою на дві нерівні час-

(13) **U**(11) **35464**(19) **UA**

тини - камеру згоряння й камеру догорання, згідно корисній моделі, в передній частині топки встановлена трубка для підводу повітря, що має форму дуги. Верхні кінці трубки доходять до рівня горизонтальної перегородки, а нижня частина має патрубок, який через отвір в нижній частині топки з'єднаний з входом повітряного каналу.

В конкретних варіантах виконання топка має круглу або овальну форму поперечного перерізу.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де на фіг.1 представлений поздовжній розріз повітронагрівної печі, на Фіг.2 - теж саме переріз по А-А.

Повітронагрівна піч складається з двокамерної топки 1, яка горизонтальною перегородкою 2 розділена на камеру згоряння 3 і камеру догорання 4. Топка закрита кожухом 5. На передній торцевій стінці печі змонтовані дверцята 6 з впускним патрубком 7 і дросельною заслінкою 8. На задній торцевій стінці з боку камери догорання 4 розташований випускний патрубок 9 з дросельною заслінкою 10. Дугоподібні секції кожуха утворюють щільний вхід 11 і вихід 12 для циркуляції повітря. У передній частині топки встановлена трубка 13 для підведення повітря в камеру догорання 4, що має патрубок 14, який через отвір в нижній частині топки з'єднаний з входом повітряного каналу 15.

Повітронагрівна піч працює наступним чином.

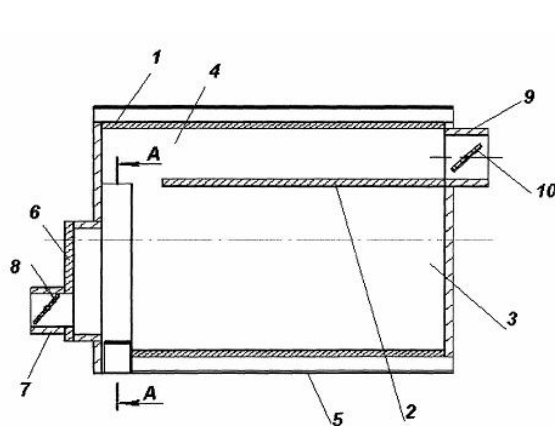
Камеру згоряння через дверцята 6 завантажують твердим паливом (торфом, дровами, відходами деревини, тощо). Повністю відкривають за-

слінки 9, 10. Підпалюють паливо і щільно зачиняють дверцята 6. Через деякий час активного горіння палива прикривають заслінки 9, 10 настільки, щоб забезпечити режим „тілючого” горіння. Продукти неповного згорання (газогенераторні гази) надходять в камеру догорання 4, де змішуються з додатковим нагрітим повітрям, яке надходить з трубки 13, що призводить до остаточного їх догорання.

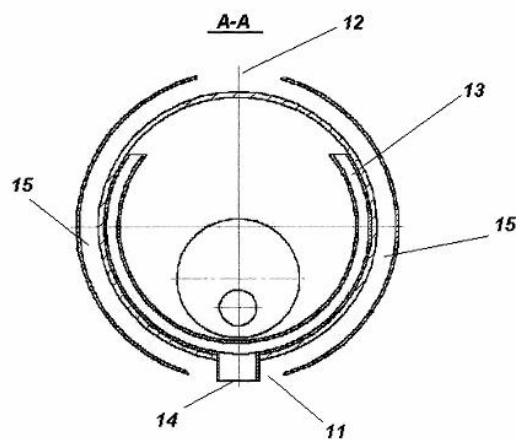
Відпрацьовані гази відводяться через патрубок 9. Холодне повітря через щільний вхід 11 поступає в повітряний канал 15, де нагрівається і через вихід 12 виходить в навколишнє середовище.

Перевагою запропонованого рішення, в порівнянні з найближчим аналогом, є значне підвищення енергоефективності використання палива, оскільки компоненти палива, що не догоріли в камері згорання, отримують підживлення киснем через трубку подання вторинного повітря в камеру догорання, завдяки чому повністю догорають і віддають тепло стінкам печі.

Форма трубки і її розташування вибрані таким чином, щоб максимально нагріти повітря і подати його в зону, де концентруються компоненти, що не догоріли. При цьому відбувається саморегулювання порцій повітря, що надходять, у відповідності з більшою або меншою швидкістю надходження компонентів, що не догоріли.



Фіг. 1



Фіг. 2