



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61360 (13) A

(51) 7 F23D14/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГАЗОВИЙ ПАЛЬНИК РЕКУПЕРАТИВНИХ КОЛОДЯЗІВ

1

2

(21) 2003010179

(22) 08 01 2003

(24) 17 11 2003

(46) 17 11 2003, Бюл. № 11, 2003 р.

(72) Бойко Володимир Семенович, Зеленський Віктор Євгенович, Шебаниць Едуард Миколайович, Сімон В'гальї Мусійович, Кліманчук Владислав Владиславович, Омеляненко Микола Іванович, Дрипін Олександр Іванович, Огурцов Євген Миколайович, Белкін Олексій Іванович, Козел Віктор Дмитрович, Щербанюк Дмитро Федорович

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МАРІУПОЛЬСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ ІМ ІЛІЧА"

(57) Газовий пальник рекуперативних колодязів, що містить повітряний короб, газопідвідну трубу, насадок із соплами, який відрізняється тим, що насадок виконаний з кераміки з різною пористістю по висоті, при цьому у верхній частині насадка пористість складає 35-51%, а в нижній частині пористість дорівнює 5-20%, причому висота верхньої частини насадка дорівнює величині 1,01-1,20, помножений на половину різниці зовнішнього і внутрішнього діаметрів насадка, і відношення зовнішнього діаметра насадка до внутрішнього діаметра повітряного короба дорівнює 0,71-0,94

Винахід може бути використане в металургійних цехах для нагрівання в рекуперативних колодязях виливків під прокатку

Відомо " Пристрій для опалення рекуперативних колодязів " по а с СРСР №476411 МКІФ23d13/00, що містить газове сопло, пальник, насадок із соплами

Недоліком відомого пристрою є неефективне змішування палива з повітрям і незахищеність від впливу високотемпературного смолоскипа

Також відомий "Газовий пальник" по а с СРСР №1437616 МКІФ23d14/02, що містить повітряний короб, газопідвідну трубу, насадок із соплами

У відомій конструкції переважає складність у виготовленні насадки і її незахищеність від впливу високотемпературного смолоскипа, що приводить до зниження надійності всієї конструкції газового пальника

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення газового пальника рекуперативних колодязів, шляхом модифікації конструкції насадка із соплами

Поставлена задача вирішується тим, що в газовому пальнику рекуперативних колодязів, що містить повітряний короб, газопідвідну трубу, насадок із соплами. Відповідно до винаходу, насадок виконаний з кераміки з різною пористістю по висоті, при цьому у верхній частині насадки пористість складає 35-51% ,а в нижній частині пористість до-

рівнює 5-20%, при чому висота верхньої частини насадки дорівнює величині

$$L = (1,01 - 1,20) \frac{D_2 - D_1}{2}$$

де D_1 , D_2 -діаметри зовнішній і внутрішній насадка, а відношення зовнішнього діаметра насадки до внутрішнього діаметра повітряного короба дорівнює 0,71-0,94

Суть запропонованого винаходу пояснюється кресленням, на якому зображений газовий пальник рекуперативних колодязів

Газовий пальник містить повітряний короб 1, розміщений у поді 2 колодязя, газопідвідну трубу 3, розташовану по осі короба 1 і насадок 4, встановлений на передньому зрізі газопідвідної труби 3. Насадок 4 має висоту верхньої частини 6, а нижня частина 5, уздовж бічних твірних насадки 4 виконані два кільцевих ряди наскрізних сопел 7

Газовий пальник працює в такий спосіб

Газ через газопідвідну трубу 3 попадає в насадок 4 з наступним виходом через сопло 7, змішується з повітрям короба 1, розміщеного в поді 2 рекуперативного колодязя, і згоряє

Під впливом високої температури з осьового смолоскипа в рекуперативному колодязі відбувається нерівномірне нагрівання насадка 4 по висоті, а також виникають додаткові термічні напружки при завантаженні або розвантаженні злитків у даний

(13) A

(11) 61360

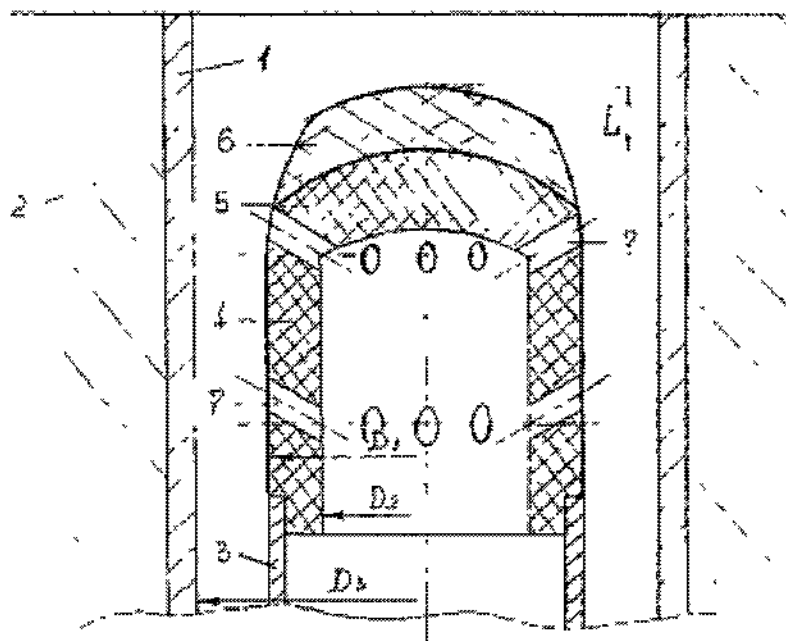
(19) UA

рекуперативний колодязь. При цьому верхня частина 6 насадка 4 нагрівається і охолоджується швидше, що до нижньої частини 5. Таке термоцикування приведе до утворення і розкриття тріщин (не показані на фіг.) у верхній частині 6 насадка 4. Тріщини у верхній частині 6 насадка 4 не розвиваються на всю насадку, а замикаються в порах кераміки верхньої частини 6. Конструктивне виконання верхньої частини 6 насадка 4 висотою

$$L = (1,01 - 1,20) \cdot \frac{D_2 - D_1}{2}$$

і з пористістю 35-51% дозволить уникнути розвитку тріщин у керамічному матеріалі насадка 4 і забезпечує експлуатаційну надійність при постійній зміні температурних полів у рекуперативному колодязі.

У даній конструкції газового пальника співвідношення зовнішнього діаметра насадки до внутрішнього діаметра повітряного короба дорівнює 0,71-0,94, забезпечує стійке горіння палива і повне його згорання в обсязі рекуперативного колодязя з обігрівом злитків з центра поді



Фіг.