



УКРАЇНА

(19) UA (11) 29203 (13) U
(51) МПК (2006)
F24H 9/18
F23D 14/24 (2007.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГАЗОВИЙ ПАЛЬНИК ПОВІТРОНАГРІВАЧА ДОМЕННОЇ ПЕЧІ

1

2

(21) u200708654

(22) 27.07.2007

(24) 10.01.2008

(72) ДОЛЯ СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, UA,
КОСОЛАП МИКОЛА ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA,
ШЕЛТІК ВАЛЕРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ, UA, ЗАРАПІН
ІВАН ЛЕОНІДОВИЧ, UA, ТІТОВ ВАЛЕРІЙ
ГЕОРГІЙОВИЧ, UA, СЕНЬКІН ОЛЕКСАНДР
ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA, ЦВІКЕВИЧ СЕРГІЙ
ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
"МАРИУПОЛЬСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ
ІМ. ІЛЛІЧА", UA

(56)

(57) Газовий пальник повітрянагрівача доменної
печі, що містить розташовані послідовно й
прилеглі один до одного вентилятор з

електродвигуном, дроселюючий пристрій з
регулятором подачі повітря по трубі, розташований
в корпусі пальника, виконаного у вигляді труби з
газопідвідним і вихідним патрубками, який
відрізняється тим, що він додатково має вузол
змішування повітря й газу, виконаний у вигляді
встановленого на виході повітроподавальної труби
пальника кільця з розташованими на ньому
рівномірно по колу, під гострим кутом до
поздовжньої осі цієї труби й збіжними до центра
що мають Г-подібного поперечного перерізу
лопатками лівого виконання й закріпленими на
цьому кільці рівномірно між згаданими лопатками
зі зворотним кутом нахилу до поздовжньої осі
труби, віддаленими від центра й дотичної
внутрішньої поверхні газопідвідної труби
аналогічними лопатками правого виконання.

Газовий пальник повітрянагрівача доменної
печі належить до галузі металургії й може бути
використаний в процесі нагрівання повітря в
повітрянагрівачі й подачі його в доменну піч.

Відомий газовий пальник повітрянагрівача
доменної печі, що містить розташовані послідовно
й прилеглі один до одного вентилятор з
електродвигуном для подачі повітря по трубі,
розташованій в корпусі пальника, виконаного у
вигляді труби з газопідвідним і вихідним
патрубками, [див. книга Полтавець В.В. «Доменное
производство» -М.: «Металлургия» 1972г.
Стор.342-344].

Такий пальник має недолік, пов'язаний з тим,
що його конструкція хоча й дозволяє змішувати газ
і повітря, але не робить це повною мірою, що
погіршує ефективність згоряння газу.

В основу корисної моделі поставлене
завдання створення такої конструкції газового
пальника, що забезпечила б найбільш повне
перемішування газу й повітря й, надалі, найбільш
ефективне згоряння отриманої повітряно-газової
суміші, підвищила б к.к.д. тепловіддачі й
дозволило б заощадити газ.

Поставлене завдання вирішується тим, що
газовий пальник, що містить розташовані

послідовно й прилеглі один до одного вентилятор
з електродвигуном, дроселюючий пристрій з
регулятором подачі повітря по трубі, розташованій
в корпусі пальника виконаного у вигляді труби з
газопідвідним і вихідним патрубками, додатково
має вузол змішування повітря й газу, виконаним
у вигляді встановленого на виході
повітряподавальної труби пальника кільця з
розташованим на ньому рівномірно по окружності
під кутом до поздовжньої осі цієї труби й збіжними
до центра що мають Г-подібний поперечний
перетин лопатками лівого виконання й
закріпленими на цьому кільці рівномірно між
згаданими лопатками зі зворотним кутом нахилу
до поздовжньої осі труби, віддаленими від центра
й дотикаючимися внутрішньої поверхні
газопідвідної труби аналогічними лопатками
правого виконання.

Нова сукупність обмежувальних і відмітних
ознак є причиною, а досягаємий технічний
результат (найбільш повне перемішування газу з
повітрям) - її наслідком. У свою чергу цей
технічний результат є причиною, а досягаємий
вторинний результат (зменшення витрати газу) її
наслідком.

(19) UA (11) 29203 (13) U

Більш детально суть корисної моделі пояснюється на кресленнях, де,
на Фіг.1 зображений загальний вид газового пальника (головний вид);

на Фіг.2 - теж вид зверху;

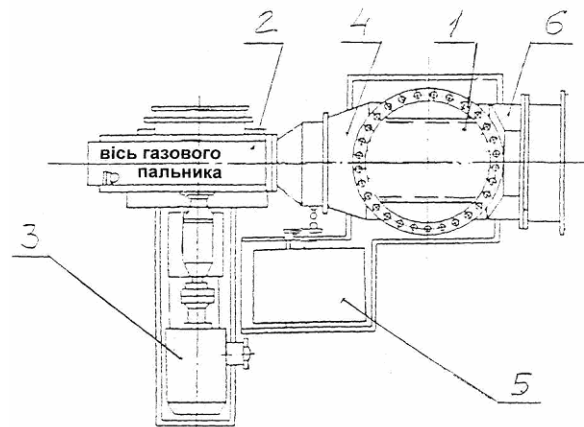
на Фіг.3 вид А за Фіг.1;

на Фіг.4 перетин Б-Б за Фіг.3.

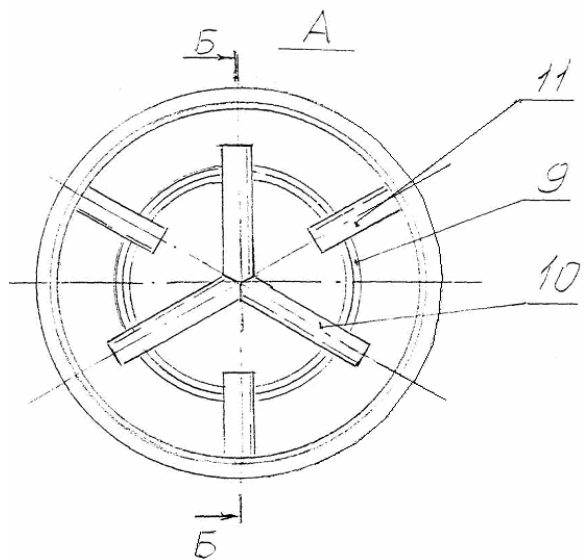
Основними вузлами газового пальника є встановлені на загальній підставі подаючий по трубі 1 повітря відцентровий вентилятор 2 з електродвигуном 3, дроселюючий пристрій 4 з регулятором подачі повітря 5, корпус пальника у вигляді труби 6 оснащеної патрубком 7, через який у неї надходить газ, і вихідним патрубком 8.

На виході повітрянагрівачої труби 1 розташований вузол змішування газу й повітря, виконаний у вигляді кільця 9 із закріпленими на ньому збіжними до центра повітрязавихряючими Г-подібного поперечного перетину лопатками 10 лівого виконання й розташованих рівномірно між ними вилучених від центра завихряючих газ назустріч потокам повітря аналогічних лопаток 11 правого виконання. Подавані по трубах 1 і 6 повітря й газ після змішування їх за допомогою лопаток 10 і 11 утворюють повітряно-газову суміш, що потрапляє в камеру горіння повітрянагрівача, де й згорає.

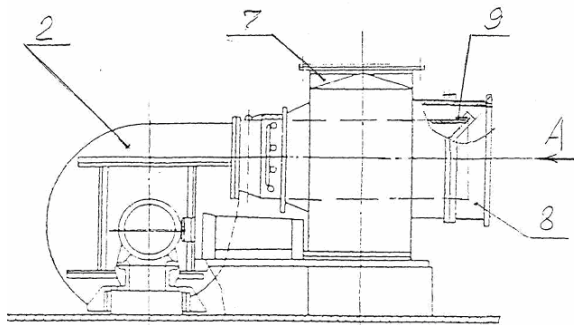
Наявність у газовому пальнику вузла змішування газу й повітря дозволяє домогтися більш високого ступеня їхнього переміщення, що забезпечує найбільш повне згоряння газу, підвищення к.к.д. тепловіддачі й, як наслідок, економії газу, а це в остаточному підсумку, дає відчутний економічний ефект.



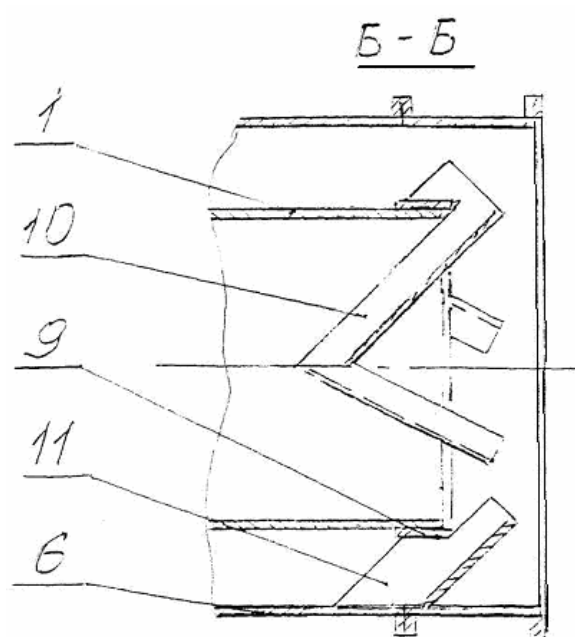
Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 1



Фиг. 4