



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40690 (13) U
(51) МПК (2009)
F23D 14/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГАЗОВИЙ ПАЛЬНИК

1

2

(21) u200812375

(22) 20.10.2008

(24) 27.04.2009

(46) 27.04.2009, Бюл.№ 8, 2009 р.

(72) МАТВІЄНКОВ СЕРГІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ, UA,
СИРОТА ВОЛОДИМИР ІЛІЧ, UA, РОГОВ ЛЕОНІД
МИКОЛАЙОВИЧ, UA, АРТЮХОВ МИКОЛА МИКО-
ЛАЙОВИЧ, UA, ХРОМУШИН БОРИС ВОЛОДИМИ-
РОВИЧ, UA, ЗАЙКА ВОЛОДИМИР ЯКОВИЧ, UA

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МА-
РІУПОЛЬСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ ІМ.
ІЛЛІЧА", UA

(57) 1. Газовий пальник, що включає коаксіально
розташовані повітряподавальний і газоподаваль-

ний трубопровід, який **відрізняється** тим, що
газоподавальний трубопровід оснащений голо-
вкою-наконечником, виконаним у вигляді цилінд-
ричного сопла із зовнішнім нарізним сполученням
з вбудованим по центру циліндричним завихрюва-
чем, при цьому сопло виконане із зовнішньою ко-
нічною поверхнею, а із внутрішнього боку, з боку
завихрювача, внутрішня поверхня сопла виконана
у вигляді кульового пояса, що утворює зазор між
кульовим поясом і зовнішньою конічною поверх-
нею завихрювача.

2. Газовий пальник за п. 1, який **відрізняється**
тим, що зазор між соплом і завихрювачем викона-
ний регульованим за рахунок змінних втулок.

Корисна модель - газовий пальник належить
до галузі металургії й може бути використана в
газових пальниках призначених для випалу шихти
в агломераційних машинах. Крім цього, пропоно-
ваний газовий пальник може бути використаний в
топленнях для спалювання природного газу в теп-
лоенергетичних установках, а також у доменному
виробництві.

Відомий газовий пальник [патент України на
винахід №47028], який складається з повітряпода-
вального й ексцентрично встановленого газопода-
вального трубопроводу, причому газоподавальний
трубопровід постачений соплом виконаним заодно
з конусоподібною поверхнею змішувача. Головка ж
сопла виконана із шістьма отворами, розташован-
ими рівномірно по окружності. Таке конструктив-
не виконання газового пальника має низький ККД
та велику витрату газу, за рахунок недостатнього
змішування газоповітряної суміші.

Завдання, що стоїть перед авторами полягає у
створенні конструкції газового пальника з підви-
щеним ККД і меншою витратою газу.

Поставлене завдання вирішується тим, що га-
зоподавальний трубопровід постачений головкою-
наконечником виконаним у вигляді циліндричного
сопла із зовнішнім нарізним сполученням з вбудо-
ваним по центру циліндричним завихрювачем,
причому сопло із внутрішнього боку завихрювача
виконане із внутрішньою поверхнею у вигляді

кульового пояса, що утворює зазор між кульовим
поясом і конічною поверхнею завихрювача. Зазор
же виконаний регульованим за рахунок змінних
втулок. Зовнішня ж поверхня змішувача виконана
у вигляді конічної поверхні.

Причинно-наслідковий зв'язок полягає в тому,
що вищевказані ознаки забезпечують досягнення
первинного технічного ефекту, що полягає в по-
ліпшенні змішуваності газоповітряної суміші що
підвищує ККД газового пальника, вторинний же
ефект полягає в тому, що за рахунок кращого змі-
шування суміші, заощаджується газ.

Більш детально сутність винаходу пояснюєть-
ся прикладними кресленнями, де на:

Фіг.1, зображений загальний вид газового па-
льника;

Фіг.2, переріз А-А за Фіг.1.

Фіг.3. вид В за Фіг.2.

Газовий пальник складається з корпусу 1, по-
вітряподавального трубопроводу 2, газоподаваль-
ного трубопроводу 3, з жорстко закріпленим газо-
вим соплом 4, і конусоподібним змішувачем 5.
Усередині газового сопла по його осі, розміщений
завихрювач 6, виконаний у вигляді циліндра з 4-х
вхідними черв'ячними канавками 7, з кутом підйо-
му 26-33° на своїй зовнішній поверхні. Зовнішня
поверхня змішувача виконана у вигляді конічної
поверхні.

(13) U

(11) 40690

(19) UA

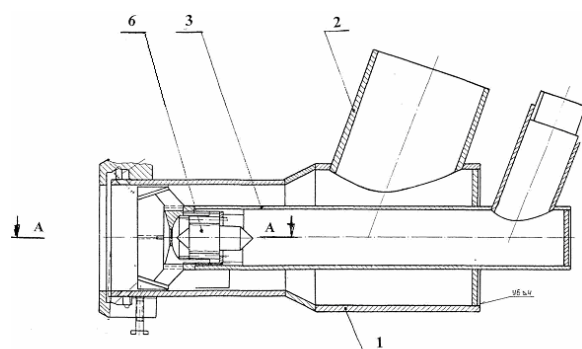
Передня й задня частина завихрювача виконані опуклими у вигляді конічних зовнішніх поверхонь 8 й 9, розташованих по осі завихрювача.

Газове сопло 4 закріплене в газоподавальному трубопроводі 3, за допомогою сполучної різьбової втулки 10. Циліндричний завихрювач 6, упирається своїм торцем у кільце 11. У сполучну різьбову втулку 10, по різьбленню закріплене газове сопло 4, що впирається своєю внутрішньою поверхнею у втулку 12. (Втулки 12, виконуються знімними з різними по висоті розмірами - С, для можливості регулювання напрямку газового потоку).

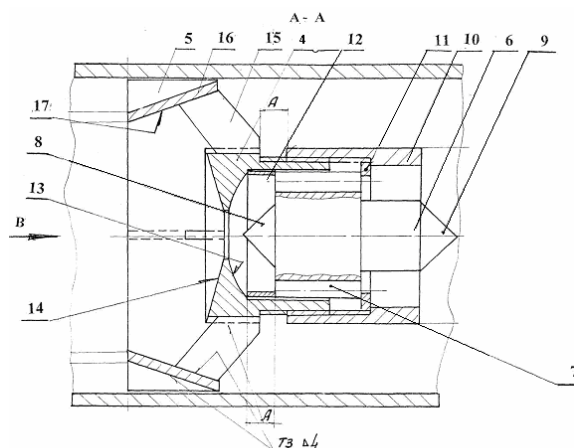
Сопло 4, виконано із внутрішнім отвором розташованим по осі газового пальника. Усередині газового сопла 4 поверхня виконана у вигляді кульового пояса 13. Зовнішня ж поверхня газового сопла 4, виконана у вигляді конічної поверхні 14.

На соплі 4, по його осі, за допомогою 4-х ребер 15, жорстко закріплений змішувач 5 виконаний із внутрішньої обичайки 16, з конічною поверхнею 17 і ребрами, що центрують, 18.

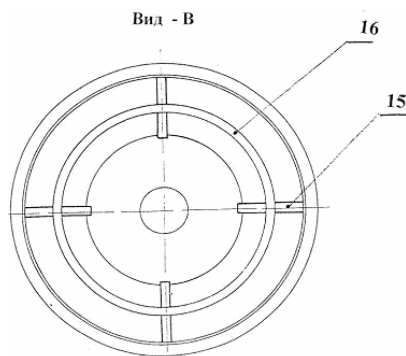
Газовий пальник працює в такий спосіб. По внутрішньому трубопроводу подається газ. По зовнішньому трубопроводу подається повітря. Газ по газопроводу подається під тиском і надходить по 4-х вхідних зовнішніх каналах завихрювача, що розташовані під кутом 26-33°, приходить в обертання, і чотирма потоками розсікається об сферичну поверхню сопла й під тиском, з великою швидкістю обертання виходить через центральний отвір сопла 4, і зовнішню конічну поверхню 14. Потік газу змішується із поступаючим повітрям по трубопроводу 2 і з великою швидкістю вдаряється, під кутом об конічну поверхню 17 змішувача 5.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3