



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 88570

(13) C2

(51) МПК (2009)
F23D 14/46МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ГАЗОВИЙ ПАЛЬНИК

1

2

(21) а200804401

(22) 07.04.2008

(24) 26.10.2009

(46) 26.10.2009, Бюл.№ 20, 2009 р.

(72) СИРОТА ВОЛОДИМИР ІЛЛІЧ, РОГОВ ЛЕОНІД
МИКОЛАЙОВИЧ, ХРОМУШИН БОРИС ВОЛОДИ-
МИРОВИЧ, ЗАРАПІН ІВАН ЛЕОНІДОВИЧ, ТИТОВ
ВАЛЕРІЙ ГІОРГОВИЧ(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МА-
РІУПОЛЬСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ
ІМЕНІ ІЛЛІЧА"

(56) SU 1698571, 15.12.1991

SU 1666871, 30.07.1991

SU 1099187, 23.06.1984

RU 2027101, 20.01.1995

UA 65284, 15.03.2004

US 3488137, 06.01.1970

Чепель В.М., Шур И.А. Сжигание газов в топках
котлов и печей и обслуживание газового хозяйст-
ва предприятий. - Л.: Недра, 1969.

(57) 1. Газовий пальник, що містить повітроподавальну трубу і розташовану усередині неї та співвісну з нею газоподавальну трубу, на вихідному кінці якої розміщено голівку з рівномірно розташованими по колу отворами для виходу газу, який **відрізняється** тим, що газовий пальник додатково містить розподільник повітряного потоку у вигляді кільця з отворами, який розміщено між повітроподавальною та газоподавальною трубами, причому сумарна площа поперечних перерізів отворів у розподільнику повітряного потоку більше сумарної площі поперечних перерізів отворів у голівці в 9-11 разів.

2. Газовий пальник за п. 1, який **відрізняється** тим, що осі отворів у розподільнику повітряного потоку розміщено по колу та розташовано в одних площинах з осями отворів у голівці, а кут зустрічі потоків повітря та газу, який знаходиться між осями отворів у розподільнику повітряного потоку та осями отворів у голівці, складає 70°-100°.

Винахід відноситься до газопальникових пристосувань для запалювання шихти в агломераційних машинах. Крім цього такий газовий пальник може бути використано для спалювання природного газу в топках, теплоенергетичних установках різного призначення.

Відомий газовий пальник, що містить повітряподавальну трубу і розташовану усередині неї та співвісну з нею газоподавальну трубу, на вихідному кінці якої розміщено голівку з рівномірно розташованими по окружності отворами для виходу газу [див. В.М. Чепель та І.А. Шур "Спалювання газів у топках котлов та печей і обслуговування газового господарства підприємств", видавництво "Недра", 1969р. стор.194-196], узятя за прототип.

Такий газовий пальник має недолік, зв'язаний з тим, що його конструкція дозволяє змішувати газ та повітря, але не робить це в повній мірі, що погіршує ефективність згоряння газу.

В основу винаходу поставлено задачу - створення удосконаленої конструкції газового пальника, за рахунок перетинання швидкісних потоків газу та повітря в обмеженому просторі, і який забезпечить найбільш повне перемішування газу та повітря, з одержанням газоповітряної суміші при

згорянні якої одержимо підвищений коефіцієнт корисної дії, а підвищена тепловіддача газоповітряної суміші дозволить економити газ.

Поставлена задача вирішується тим, що газовий пальник, що містить повітряподавальну трубу і розташовану усередині неї та співвісну з нею газоподавальну трубу на вихідному кінці якої розміщено голівку з рівномірно розташованими по окружності отворами для виходу газу, відповідно до винаходу газовий пальник додатково містить розподільник повітряного потоку у вигляді кільця з отворами, який розміщено між повітряподавальною та газоподавальною трубами, а сумарна площа поперечних перерізів отворів у розподільнику повітряного потоку більш сумарної площі поперечних перерізів отворів у голівці в 9-11 разів. Причому осі отворів у розподільнику повітряного потоку розміщено по окружності та розташовано в одних площинах з осями отворів у голівці, а кут зустрічі потоків повітря та газу, який знаходиться між осями отворів у розподільнику повітряного потоку та осями отворів у голівці, складає 70°-100°.

Запропонована конструкція газового пальника забезпечує більш повне перемішування газу з повітрям, зменшує витрати газу за рахунок того, що

(13) C2

(11) 88570

(19) UA

встановлено розподільник повітряного потоку у вигляді кільця з отворами. Газоповітряні потоки, які виходять з отворів газової та повітряної порожнин перетинаються в обмеженому об'ємі під кутом 70° - 100° , що забезпечує їх більш повне змішування.

Суть запропонованого винаходу пояснюється кресленнями, де на Фіг.1 зображений загальний вид газового пальника, на Фіг.2 перетин А-А по Фіг.1, на Фіг.3 перетин Б-Б по Фіг.2.

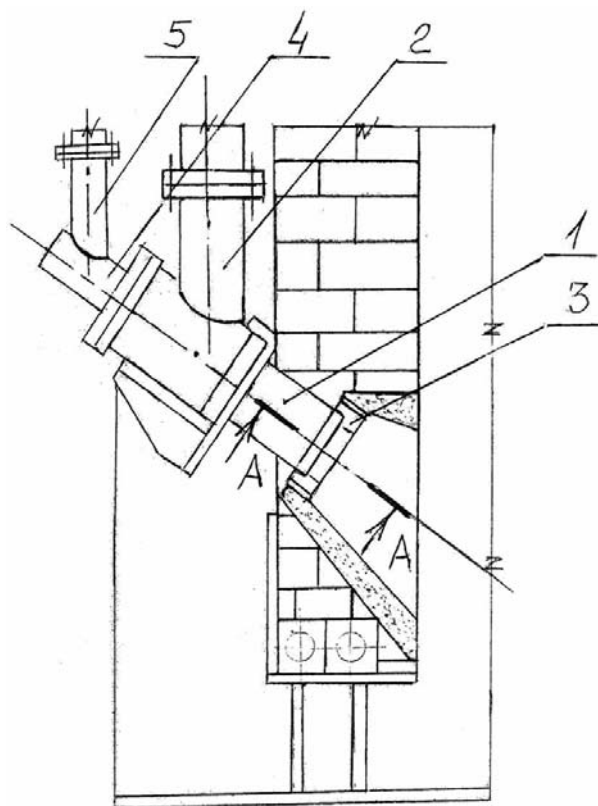
Газовий пальник складається з повітряподавальної труби 1 (Фіг.1, 2, 3) з патрубком 2 (Фіг.1), на вихідному кінці повітряподавальної труби 1 (Фіг.1, 2, 3) розміщено насадку 3 (Фіг.1), яка стабілізує полум'я газового пальника. Усередині повітряподавальної труби 1 (Фіг.1, 2, 3) і співвісно з нею встановлено газоподавальну трубу 4 (Фіг.1, 2) з патрубком 5 (Фіг.1), на вихідному кінці газоподавальної труби 4 (Фіг.1, 2) встановлено голівка 6 (Фіг.2, 3) з рівномірно розташованими по окружності отворами, конусоподібної вставки 7 (Фіг.2, 3) та розподільник повітряного потоку 8 (Фіг.2, 3), у вигляді кільця з отворами, який розміщено між повітряподавальною трубою 1 (Фіг.1, 2, 3) та газоподавальною трубою 4 (Фіг.1, 2), α - кут зустрічі потоків повітря та газу (Фіг.2).

Газовий пальник працює у такий спосіб.

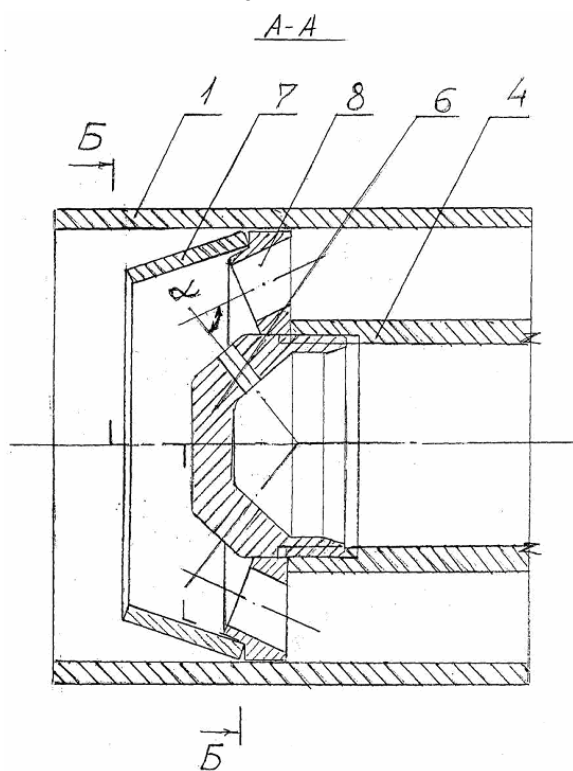
Повітря, яке подають по повітряподавальній трубі 1 (Фіг.1, 2, 3) через отвори в розподільнику повітряного потоку 8 (Фіг.2, 3) попадає в простір

між конусоподібною вставкою 7 (Фіг.2, 3) та голівкою 6 (Фіг.2, 3), а через отвори в голівці 6 (Фіг.2, 3) газ, який подають по газоподавальній трубі 4 (Фіг.1, 2), попадає в зону, де і відбувається змішування його з повітрям. Після чого газоповітряна суміш попадає в горн агломераційної машини. Тому що осі отворів у розподільнику повітряного потоку 8 (Фіг.2, 3) та голівці 6 (Фіг.2, 3) знаходяться в одних площинах, а кут зустрічі потоків повітря та газу α (Фіг.2) знаходиться в межах 70° - 100° , потоки повітря та газу, пронизуючи один одного, більш повно і ретельно перемішуються. Отвори, які виконано в розподільнику повітряного потоку 8 (Фіг.2, 3) із сумарною площею поперечних переріз у 9-11 разів більше, ніж у отворів в голівці 6 (Фіг.2, 3), забезпечує оптимальне співвідношення об'єму газу та повітря і дозволяє знизити викид СО в атмосферу за рахунок більш інтенсивного перемішування та допалу газу СО до CO_2 .

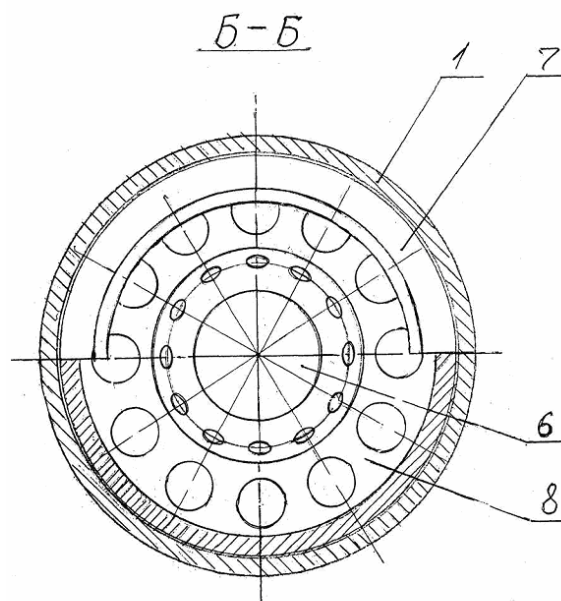
Завдяки запропонованій конструкції газового пальника поліпшується перемішування газоповітряної суміші, підвищує к.п.д. тепловіддачі її завдяки повному згорянню газу, що в остаточному підсумку дозволяє заощаджувати газ та одержувати помітний економічний ефект.



Фіг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3