



УКРАЇНА

(19) UA (11) 17195 (13) U  
(51) МПК (2006)  
F23D 14/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ГАЗОВИЙ ПАЛЬНИК

1

2

(21) u200603111

(22) 22.03.2006

(24) 15.09.2006

(46) 15.09.2006, Бюл. № 9, 2006 р.

(72) Кохан Анатолій Омел'янович, Тітов Валерій  
Георгійович, Івашина Сергій Володимирович(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО  
"МАРІУПОЛЬСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ  
ІМ.ІЛЛІЧА"

(57) 1. Газовий пальник, що містить повітропровід,  
усередині якого співвісно розташований газопро-  
від, який **відрізняється** тим, що у вихідній частині  
газопроводу встановлений конусний дросель, за-  
кріплений з можливістю регулювання зазору між  
стінками газопроводу і робочою поверхнею конус-  
ного дроселя за допомогою горизонтально розта-  
шованої планки.

2. Пальник за п. 1, який **відрізняється** тим, що в  
різьбовому отворі планки установлений регулюва-  
льний гвинт, одним кінцем рухомо з'єднаний з ті-  
лом конусного дроселя, з можливістю обертання, і

містить на другому кінці хвостовик квадратного  
перерізу.

3. Пальник за п. 1, який **відрізняється** тим, що  
для забезпечення прямолінійного переміщення  
конусного дроселя уздовж подовжньої осі пальни-  
ка в торцевій її частині виконаний прямокутний  
паз, подовжня вісь якого розташована перпенди-  
кулярно подовжній осі пальника, а ширина пазу  
відповідає ширині планки.

4. Пальник за п. 1, який **відрізняється** тим, що кут  
 $\alpha$  при вершині конусного дроселя складає від  $30^\circ$   
до  $40^\circ$ .

5. Пальник за п. 1, який **відрізняється** тим, що  
конусний дросель в основі переходить у циліндр,  
причому радіус переходу  $R = 0,25-0,35$  діаметра  
газопроводу.

6. Пальник за п. 1, який **відрізняється** тим, що  
вихідна частина газопроводу виконана з внутріш-  
ньою радіусною фаскою, радіусом  $r = 0,25-0,35$   
діаметра газопроводу.

Корисна модель належить до газопальникових  
пристроїв, які застосовуються при спіканні в агло-  
мераційних машинах. Крім цього газопальниковий  
пристрій може бути використаний для спалювання  
природного газу в топках, сушіння ковшів, також  
можливе використання в теплоенергетичних уста-  
новках будь-якого типу.

Відомий газовий пальник [Див. деклараційний  
патент України на винахід № 65284 А від  
01.07.2003 р.], що містить повітропровід, усередині  
якого розташована труба газопроводу, кінець якої  
виконаний у вигляді голівки, із поруч рівномірно  
розташованих за колом отворів, а зовнішня части-  
на якої постачена ребрами, що направляють потік  
повітря назустріч потоку газу.

Недоліком приведеної вище конструкції є те,  
що при малих швидкостях подачі газу і, одночасно,  
через велике число отворів у голівці газопроводу,  
що приходить робити невеликого діаметра, потік  
повітря збиває тонкі струмені газу, тим самим, за-  
важаючи нормальному згорянню останнього.

Приведена вище конструкція газового пальни-  
ка приймається за прототип.

Задача, що стоїть перед авторами, полягає в  
створенні конструкції газового пальника, який під-  
вищує ефективність роботи за рахунок рівномір-  
ного змішування газу і повітря і повного згоряння  
газоповітряної суміші.

Поставлена задача зважається тим, що в га-  
зовому пальнику, наприклад, агломераційної ма-  
шини, що містить повітропровід, усередині якого  
співвісно розташований газопровід, відповідно до  
корисної моделі, у вихідній частині газопроводу  
встановлений конусний дросель, закріплений з  
можливістю регулювання зазору між стінками га-  
зопроводу і робочою поверхнею конусного дросе-  
ля, за допомогою горизонтально розташованої  
планки, у різьбовому отворі якої встановлений  
регулювальний гвинт одним кінцем рухливо з'єд-  
наний з тілом конусного дроселя, з можливістю  
обертання, і містить на другому кінці хвостовик  
квадратного перетину, причому для забезпечення  
прямолінійного переміщення конусного дроселя

(13) U

(11) 17195

(19) UA

уздовж подовжньої вісі пальника в торцевій її частині виконаний прямокутний паз, подовжня вісь якого розташована перпендикулярно подовжній вісі пальника, а його ширина відповідає ширині планки. При цьому, з метою зменшення опору потоку газу, створюваного конусним дроселем, кут  $\alpha$  при вершині конусного дроселя складає від  $30^\circ$  до  $40^\circ$ , а конусний дросель в основі переходить у циліндр, причому для забезпечення більш плавного виходу газу з газопроводу радіус переходу  $R$  виконується від 0,25 до 0,35 діаметра газопроводу, вихідна частина якого виконана з внутрішньою радіусною фаскою, радіусом  $r=0,25-0,35$  діаметра газопроводу.

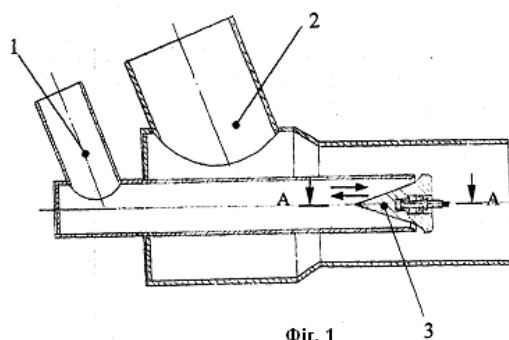
Таке виконання газового пальника забезпечить і підвищить ефективність роботи пальника за рахунок повного згоряння газоповітряної суміші.

Конструкція пальника представлена на наступних кресленнях:

Фіг.1 - Газовий пальник у розрізі.

Фіг.2 - Розріз А - А, за Фіг.1.

Газовий пальник складається з повітропроводу 1, у який входить газопровід 2, який виконаний у вигляді труби на якій установлений конусний дросель 3, який має кут конусу  $\alpha = 30^\circ$  до  $40^\circ$ , що складається із самого тіла 4, прикріпленого до встановленого на вихідній частині 5 газопроводу 2 планки 6, за допомогою регулюючого гвинта 7, що



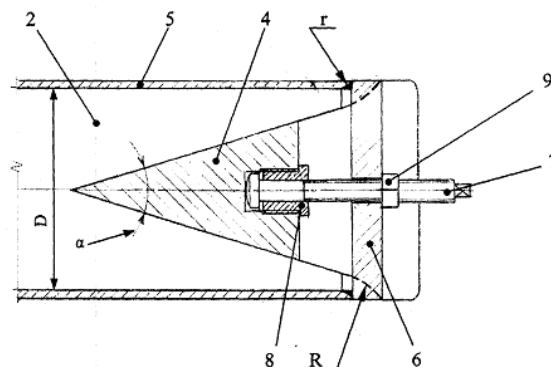
Фіг. 1

зафіксований в осьовому напрямку в тілі 4 за допомогою гайки-втулки 8. Фіксування конусного дроселя в потрібному положенні виробляється за допомогою гайки 9. При цьому конусна поверхня дроселя переходить в циліндричну поверхню радіусом переду  $R = 0,25 \dots 0,35 D$  - діаметру газопроводу виконана з внутрішньою радіусною фаскою  $r = 0,25 \dots 0,32 D$ .

Газовий пальник працює в такий спосіб: повітря надходить за повітропроводом 1 одночасно з газом, що надходить за газопроводом 2, розташованому співвісно усередині повітропроводу. Змішування газу і повітря відбувається у вихідній частині газопроводу 2. Швидкість потоку газу, що виходить з газопроводу 2 регулюється, у залежності від тиску газу на вході в газопровід 2, за допомогою конусного дроселя 3, за допомогою його переміщення уздовж подовжньої вісі газового пальника, за допомогою регулюючого гвинта 7 і гайки 9.

Запропонований пристрій газового пальника забезпечує повне згоряння газоповітряної суміші за рахунок повного перемішування газу і повітря.

Такий пальник може використовуватися як при великому тиску газу в газопроводі, так і при малому тиску газу в газопроводі, у наслідок особливостей конструкції, що допомагають розганяти газ до швидкості, яка запобігає збиванню струменя газу потоком повітря.



Фіг. 2