

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65 380

Patent dodatkowy
do patentu

52493

Zgłoszono:

24.I.1969 (P 131 385)

Pierwszeństwo:

Kl. 24b, 8/01

MKP F23d 17/00

Opublikowano:

30.VI.1972

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej L.

Twórca wynalazku: Jerzy Karwacki

Właściciel patentu: Zakłady Cynkowe „Silesia” Przedsiębiorstwo Państwowe, Katowice (Polska)

Urządzenie do spalania paliw ciekłych i gazowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do spalania paliw ciekłych i gazowych, w którym chłodzi się dyszę palnikową wymuszonym przepływem strugi powietrza, wywołanym iniektującym działaniem strugi paliwowo-powietrznej lub innej strugi, stanowiącej uzupełnienie przedmiotu wynalazku opatentowanego za nr 52493.

Sposób spalania paliw ciekłych i gazowych według patentu głównego polega na tym, że wypływającą strugę paliwa gazowego z dyszy miesza się na stałej powierzchni z tlenem powietrza, podobnie jak w strudze swobodnej, a w przypadku paliwa płynnego odrywa się za pomocą czynnika rozpylającego błonkę powierzchniową paliwa płynnego dopływającego z pierścieniowej komory paliwowej, usytuowanej naprzeciw otworu dyszy czynnika rozpylającego, a następnie wypływającą mieszkankę paliwową miesza się dalej z tlenem powietrza na stałej powierzchni, po czym mieszkankę paliwową z paliwa gazowego lub płynnego wprowadza się przez otwór przesłony do odpowiednio ukształtowanej komory spalania z prędkością znacznie większą od prędkości spalania mieszanki paliwowej.

Urządzenie do spalania paliw ciekłych i gazowych według patentu głównego wyposażone jest w jedną lub kilka dysz paliwowych i przesłonę. W zależności od wymaganych wydajności palnika lub znacznych zmian obciążenia cieplnego komory ogniowej urządzenie do spalania paliw (palnik) po-

2

siada jedną dyszę lub kilka dysz paliwowych i przesłonę z otworem aerodynamicznym o kształcie zbliżonym do elipsy. Przesłona umieszczona jest względem dyszy w określonej odległości zależnej od gatunku paliwa, temperatury i ciśnienia doprowadzonego powietrza, temperatury w komorze spalania, ciśnienia w komorze ogniowej, oporu rekuperatora, współczynnika nadmiaru powietrza, od których to parametrów jest zależna szybkość i jakość spalania.

Urządzenie do spalania paliw ciekłych i gazowych według patentu głównego chłodzi się przez odbieranie nadmiaru ciepła narażonym na przegrzanie częściom urządzenia przez podawane przez dyszę palnikową paliwo i powietrze. W przypadku, gdy powyższy sposób jest niewystarczający, stosuje się dodatkowe medium chłodzące, którego wymuszony przepływ niezbędny do uzyskania koniecznego chłodzenia, wymaga dodatkowej energii.

Niedogodnością urządzenia do spalania paliw ciekłych i gazowych według patentu głównego jest to, że palniki nagrzewają się w czasie pracy od płomienia komory spalania i podgrzanego powietrza spalania. Wraz z palnikiem podgrzewa się podawane przez palnik paliwo.

Skutkiem niedostatecznego chłodzenia palnika paliwo jest częściowo odgazowane, odparowane lub następuje chemiczny rozkład paliwa. Części nieodparowane lub niektóre związki chemiczne, powstałe przy rozkładzie przegrzanego paliwa łatwo

osadzają się na ścianach przewodów palnika. Osadzanie to powoduje zmianę własności rozpylających i dozujących palnika, a w końcu doprowadza do zatkania przewodów, powodującego przerwę w pracy palnika. Dopiero po oczyszczeniu zatkanego przewodu palnik może rozpocząć ponownie pracę.

Celem wynalazku jest usunięcie lub co najmniej zmniejszenie niedogodności powstających w czasie eksploatacji palników iniekcyjnych. Aby osiągnąć ten cel wytyczono sobie zadanie opracowania konstrukcji urządzenia do spalania paliw ciekłych i gazowych, umożliwiającego chłodzenie dyszy palnikowej w czasie spalania paliw.

Zadanie wytyczone w celu usunięcia podanych niedogodności zostało rozwiązane zgodnie z wynalazkiem w ten sposób, że urządzenie do spalania paliw ciekłych i gazowych posiada dyszę palnikową, usytuowaną współśrodkowo w płaszczu ekranizującym najkorzystniej w postaci rury zaopatrzonej w zamknięcie od strony wylotu, wyposażonej w otwór o średnicy większej od średnicy dyszy palnikowej, przy czym płaszcz ekranizujący zainstalowany jest w obmurzu komory ogniowej.

Urządzenie do spalania paliw ciekłych i gazowych według wynalazku umożliwia chłodzenie dyszy palnikowej, to jest narażonych na przegrzanie części palnika, przez co w znacznym stopniu eliminuje się przerwy w pracy palnika iniekcyjnego poświęcone na jego czyszczenie i tym samym zastosowanie wynalazku powoduje zmniejszenie robocizny na obsłudze palników.

Przedmiot wynalazku jest schematycznie przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym uwidoczniono przekrój podłużny urządzenia do spalania paliw płynnych.

Urządzenie do spalania paliw płynnych składa się z dyszy palnikowej 1 usytuowanej współśrodkowo w płaszczu ekranizującym 2 w postaci rury zaopatrzonej w zamknięcie od strony wylotu wyposażonej w otwór 3 o znacznie większej średnicy od średnicy dyszy palnikowej 1. Płaszcz ekranizu-

jący 2 zainstalowany jest w obmurzu 4 pieca hutniczego, przy czym końcówka płaszcza ekranizującego 2 usytuowana jest w wolnej przestrzeni 5 utworzonej w obmurzu 4 pieca hutniczego podczas, gdy prostopadle do osi wolnej przestrzeni 5 jest podłączony przewód 6 do doprowadzania iniekowanego podgrzanego powietrza potrzebnego do spalania paliwa płynnego. Wolna przestrzeń 5 połączona jest z komorą ogniową 7 pieca hutniczego poprzez mieszalnik 8 palnika usytuowanego współśrodkowo w obmurzu 4 w osi dyszy palnikowej 1.

Zgodnie z wynalazkiem dokonuje się chłodzenia dyszy palnikowej 1 przez wywołanie wymuszonego przepływu strugi powietrza chłodzącego przez płaszcz ekranizujący 2, przy czym przepływ ten wywołuje iniekujące działanie strugi paliwo-powietrznej, paliwowo-parowej, paliwa, powietrza, pary lub kilku wymienionych strug razem, które wypływają z dyszy palnikowej 1. Powietrze chłodzące z płaszcza ekranizującego 2 wchodzi w skład mieszanki paliwowo-powietrznej lub paliwowo-powietrzno-parowej, podawanej przez dyszę palnikową 1 do komory ogniowej 7.

Urządzenie według wynalazku może być zastosowane w innych znanych palnikach iniekcyjnych.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do spalania paliw ciekłych i gazowych, złożone z jednej lub kilku dysz oraz przesłony zaopatrzonej w otwór oddzielającej komorę spalania od otoczenia lub kanału powietrznego z rekuperatorem, według patentu nr 52493, **znamiennie tym**, że dysza palnikowa (1) usytuowana jest współśrodkowo w płaszczu ekranizującym (2) w postaci najkorzystniej rury zaopatrzonej w zamknięcie od strony wylotu wyposażonej w otwór (3) o średnicy większej od średnicy dyszy palnikowej (1), przy czym płaszcz ekranizujący (2) zamocowany jest w obmurzu (4) komory ogniowej (7).

