

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67562

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 24c,10

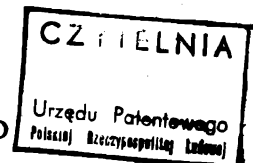
Zgłoszono: 30.III.1971 (P 147 216)

Pierwszeństwo:

MKP F23d 15/02

Opublikowano: 15.XI.1973

UKD



Współtwórcy wynalazku: Józef Miroszewski, Józef Michalik

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcji Kotłowych, Tarnowskie Góry
(Polska)

Wielodyszowy palnik gazowy do spalania gazu ziemnego zaazotowanego

1

Przedmiotem wynalazku jest wielodyszowy palnik gazowy do spalania gazu ziemnego zaazotowanego, stosowany zwłaszcza w przemyśle kotłowym.

Znane są różnego rodzaju palniki do spalania gazu ziemnego lub mieszanego lecz wymagały one dużej kaloryczności gazu dla utrzymania ciągłości palenia i równomierności płomienia. Działanie ich polega na spalaniu się gazu w strumieniu zasysanego albo wtłaczanego powietrza które z reguły było zawirowywane w jednym kierunku. Jakość mieszanki paliwa z powietrzem zależna była od dyszy i ilości gazu jak również od zawirowania strugi powietrza. W kombinowanych znanych palnikach stosowane były również dodatkowo zabudowane palniki olejowe, które wspomagały lub tylko utrzymywały w małej wydajności zainstalowane urządzenia palnikowe. W przytoczonych przypadkach warunkiem koniecznym jest dokładne wymieszanie paliwa z powietrzem, aby cząsteczki oleju lub gazu uległy całkowitemu spalaniu. W znanych palnikach przy zmianach wydajności gazu lub oleju następowało pogorszenie stosunku paliwa do powietrza co trzeba było regulować zwiększoną szybkością dostarczanego powietrza lub regulacją przekroju dyszy. Natomiast, gdy gaz miał małą kaloryczność i zawierał duże ilości azotu wtedy płomień się urywał lub spalał pulsacyjnie ze szkodą dla urządzenia.

Celem wynalazku jest usunięcie wykazanych niedogodności i skonstruowanie takiego palnika aby był elastyczny w pracy, miał zawsze prawidłowy stosunek mieszanki paliwa i powietrza a szczególnie by umożliwiał

2

spalanie gazu małokalorycznego z dużą zawartością azotu.

Cel ten osiągnięto w wynalazku tworząc dwie strefy zawirowania doprowadzonego powietrza gdzie w strefie pierwszej znajdują się zawirowujące łopatki pierwotnego powietrza, rura pierwotnego powietrza a w niej palnik oleju umieszczony wewnątrz podtrzymującej rury, zakończonej stabilizatorem w kształcie stożka, natomiast w strefie drugiej są łopatki zawirowywacza wtórnego powietrza, lance zakończone dyszami, ułożone promieniowo wokół stabilizatora. Ponadto wynalazek ma regulacyjną klapę w rejonie wlotu powietrza oraz rozpałkowy palnik umieszczony w stabilizatorze. Zawirowujące łopatki pierwotnego powietrza są odwrotnie skierowane w stosunku do łopatek zawirowywacza wtórnego powietrza.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie jego wykonania, pokazanym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój palnika wzdłuż osi pionowej a fig. 2 widok palnika od strony komory paleniskowej z częściowym wykresem według linii A—A.

Jak uwidoczniło na fig. 1 i fig. 2 palnik składa się z korpusu 1, mającego z jednej strony wlot powietrza do strefy I i II. Z zewnętrznej strony palnika znajduje się kolektor 2 gazu, z którego wychodzą promieniowo lance 3, przechodzące przez strefę II a zakończone dyszami 11. Do korpusu 1 dołączona jest środkowa rura 6, zakończona u wylotu stabilizatorem 13 uformowanym w kształcie stożka a w niej palnik oleju 7. Rura 10 pierwotnego powietrza oddziela strefę I od II. W środkowo-

wej rurze 6 zabudowano palnik oleju 7 dla utrzymania elastyczności pracy palnika wielodyszowego zwłaszcza podczas pracy z małą wydajnością. Do zapłonu palnika gazowego lub olejowego zabudowano gazowo-rozpałkowy palnik 8. Powietrze potrzebne do spalania paliwa doprowadzone jest do strefy I przez łopatki 4 zawirowywacza pierwotnego powietrza, które nadają ruch śrubowy strugom powietrza aż do stabilizatora 13. Łopatki 5 zawirowywacza wtórnego powietrza powodują ruch śrubowy strugi powietrza wtórnego ale kierunek jest przeciwny do kierunku pierwotnego powietrza co powoduje dokładne wymieszanie się gazu i powietrza w gardzieli palnika. Zabudowana na wlocie regulacyjna klapa 9 powoduje odpowiedni udział powietrza przepływającego przez strefę I i II w zależności od potrzeb i zawartości azotu w gazie.

Przedmiotowy palnik został sprawdzony laboratoryjnie i w skali półprzemysłowej wykazując dobre wymieszanie paliwa z powietrzem oraz dobrą regulację przepływu strug powietrza i wykazał elastyczność pracy przy różnych obciążeniach.

1. Wielodyszowy palnik gazowy do spalania gazu ziemnego zaazotowanego **znamienny tym**, że posiada 5 dwie strefy zawirowania doprowadzonego powietrza, przy czym w strefie I znajdują się zawirowujące łopatki (4) pierwotnego powietrza, rura (10) pierwotnego powietrza a w niej palnik oleju (7), umieszczony wewnątrz podtrzymującej rury (12), zakończonej stabilizatorem (13) w kształcie stożka, natomiast strefa II składa się z łopatek (5) zawirowywacza wtórnego powietrza, 10 lanc (3) zakończonych dyszami (15), usytuowanych promieniowo wokół stabilizatora (13).
2. Wielodyszowy palnik według zastrz. 1 **znamienny tym**, że ma regulacyjną klapę (9) w rejonie wlotu 15 powietrza oraz rozpałkowy palnik (8) umieszczony w stabilizatorze (13).
3. Wielodyszowy palnik według zastrz. 1 **znamienny tym**, że zawirowujące łopatki (4) pierwotnego 20 powietrza są skierowane odwrotnie w stosunku do łopatek (5) zawirowywacza wtórnego powietrza.

