



Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 24 b, 8/03

Zgłoszono: 17.V.1965 (P 109 123)

Pierwszeństwo: _____

MKP F 23 d 11/24

Opublikowano: 15.XI.1966

UKD

Twórca wynalazku: inż. Gerard Ficek

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

Palnik olejowy

1

Wynalazek dotyczy palnika olejowego pracującego w sposób ciągły do którego jako czynnik rozpylający stosuje się parę wodną lub powietrze.

Znane są palniki olejowe pracujące na zasadzie porywania cząsteczek oleju przez czynnik gazowy, którym może być para wodna lub powietrze, uformowane jako zwężka z odpowiednimi kierownicami do zawirowania. W palnikach tych końcówki są tak ukształtowane, że wpływ oleju odbywa się poprzez dyszę w kształcie koła o przekroju od 3 do 20 mm przy czym cząsteczki oleju nie są prawidłowo wymieszane z tlenem, ponieważ są za duże. Duże i ciężkie cząsteczki oleju wymagały dużej szybkości pary lub powietrza do rozpylania co było powodem do użycia nadmiernej ilości pary i powietrza, powodujące nieekonomiczne spalanie. Znane są palniki w których olej doprowadzony jest bezciśnieniowo na skutek opadania grawitacyjnego a para lub powietrze przebiegają z niewielkim nadciśnieniem i w tym przypadku wyssanie oleju z dyszy, zwłaszcza przy dużej lepkości oleju, jest utrudnione. Zmieszanie rozpylonego oleju z koniecznym do spalania powietrzem następuje na końcu palnika tuż przy tzw. głowiczce, a wypływając w formie wydłużonej kuli uniemożliwia otoczenie cząstek oleju przez tlen zawarty w powietrzu. Nadmiar pary wodnej użytej do wyssania oleju był bezużyteczny i utrudniał spalanie w komorze paleniskowej kotła.

Urządzenie według wynalazku pozwala na wy-

2

korzystanie całej energii kinetycznej oleju w przestrzeni wymieszania i przy odpowiedniej kierownicy, zbudowanej dla nadania ruchu obrotowego mieszance paliwowo-parowej celem dokładnego rozpylenia. Ukształtowanie elementów składowych według wynalazku daje proste rozwiązanie pod względem technologicznym, ponieważ uformowano część zewnętrzną i wewnętrzną palnika tak, by utworzoną między nimi szczeliną spowodować wypływ cząsteczek oleju w kształcie płaszczyzny stożka a przy tym kierownicami nadać im ruch obrotowy w celu lepszego wymieszania paliwa z tlenem powietrza. Stożkowy kształt kierownicy oleju powoduje prawidłowy rozdział wypływającego oleju w stosunku do czynnika rozpylającego i powoduje wypływ oleju z palnika w kształcie płaszczyzny stożka.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia końcówkę w przekroju wzdłuż jej osi a fig 2 — przekrój A-A na fig. 1. Na fig. 1 cyfra 1 oznacza przestrzeń mieszania wytworzoną przez wytoczenie stożkowe wewnętrzne, która swym kształtem powoduje spadek szybkości wypływającej mieszanki rozpylonego oleju wraz z parą. Cyfra 2 oznacza stożkową kierownicę oleju, gdzie stożek osadzony jest na płaskowniku, wspawanym do komory olejowej i który to stożek rozszczepia strugę oleju opałowego. Cyfra 3 oznacza komorę parową w której para nabiera ruchu wirowego w końcówce rozpylacza 4

za pomocą kierownicy pary 5, uformowanej w postaci żeber, spiralnie ukształtowanych pod kątem kilku stopni w stosunku do osi palnika i będących jednolitą częścią z końcówką olejową 6. Końcówka olejowa 6 styka się za pośrednictwem kierownicy pary 5 z końcówką rozpylacza 4, stanowiąc jednocześnie współśrodkowe prowadzenie mieszanki palnej. Końcówka olejowa 6 jest połączona szczelnie z przewodem olejowym 7. Pomiedzy końcówką rozpylacza 4 a przewodem parowym 9 jest umieszczona uszczelka ognioodporna 8, by umożliwić dokładne i szczelne połączenie tych części.

Urządzenie przedstawione na rysunku działa w następujący sposób: przepływająca para wodna przez przestrzeń pomiędzy przewodem parowym 9 a przewodem olejowym 7 dostaje się pomiędzy żebra kierownicy 5 gdzie nabiera większej prędkości, w wyniku czego na końcu tej komory prędkość wynosi około 200 m/sek. Para, przepływając przez szczelinę utworzoną pomiędzy krawędziami przestrzeni mieszania 1 i końcówką olejową 6, wysysa olej z tej ostatniej. Iniekcja oleju odbywa się

na podstawie wywołania podciśnienia utworzonego przez układ krawędzi tworzących rodzaj zwężki Venturiego. Olej opałowowy zostaje wyssany z końcówki olejowej 6 w postaci powierzchni stożka obrotowego i dzięki ruchowi wirowemu zostaje dokładnie rozpylony na mieszanekę olejowo-parową i takim ruchem wirowym dostaje się w rejon komory spalania np. kotła gdzie miesza się z tlenem, zawartym w powietrzu i służącym do spalania.

Zastrzeżenie patentowe

Palnik olejowy, pracujący w sposób ciągły w kotłach, przeznaczony do spalania oleju opałowowego o różnej lepkości, składający się z zewnętrznej końcówki, w której znajdują się znane stożkowe przestrzenie mieszania i komora parowa, stanowiąca zwężkę Venturiego, **znamienny tym**, że końcówka olejowa (6) na swym obwodzie ma żebra ustawione pod kątem w stosunku do osi palnika a w swojej przedniej części ma zabudowaną stożkową kierownicę oleju (2).

