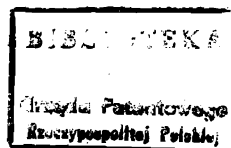


Warszawa, dnia 20 września 1952 r.

F 23 d 1/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 35040

Kl. 24 1, 5

Główny Instytut Mechaniki

(Warszawa, Polska)

Palnik na pył węglowy

Udzielono z mocą od dnia 11 października 1950 r.

Przedmiotem wynalazku jest palnik na pył węglowy, stosowany jako mufla do rozpalania względnie jako palnik na słabe obciążenie w kotłach opalanych gruboziarnistym pyłem.

Dotychczas rozpalano paleniska na pył węglowy za pomocą palników olejowych. Obecnie zapoczątkowano rozpalanie za pomocą drobno zmielonego i wobec tego łatwopalnego pyłu węglowego.

W przeciwieństwie do znanych palników na pył węglowy, przeznaczonych do spalania gruboziarnistego pyłu i posiadających w tym celu urządzenia do dokładnego i szybkiego zmieszania pyłu węglowego z powietrzem, w urządzeniu według wynalazku zasadniczo zapobiega się temu zmieszaniu. Powietrze wtórne jest przymusowo tak doprowadzane, że płynie ono przeważnie przez przestrzenie, powstające pomiędzy pojedynczymi strumieniami pyłu, i tylko niewielka część powietrza wtórnego wpływa prostopadle do strumienia pyłu. Z badania powstających prądów okazuje się, że strumień pyłu, który po bokach wystawiony jest na działanie prądów powietrza, przez napływające z dwóch stron prądy

powietrza, które dotyczą boków strumienia pyłu, zostaje z tyłu rozproszony, przy czym powstają strefy nadmiaru i niedoboru powietrza. W strefie niedoboru powietrza następuje zapalanie się najdrobniejszych cząsteczek pyłu, podczas gdy w strefie nadmiaru powietrza następuje właściwe spalanie.

Wynalazek wyzyskuje to zjawisko i dąży do oddzielenia najdrobniejszych cząsteczek z zewnętrznych warstw strumienia pyłu. Dokonywa się tego w ten sposób, że strumienie pyłu, poprzysuwane względem siebie i rozmieszczone na linii spiralnej, zostają wprowadzone do muflii paleniska w taki sposób, że przecinają jej przekrój, przy czym dla doprowadzenia powietrza wtórnego przewidziane są w czołowej ścianie muflii otwory, najlepiej w kształcie szczelin. Przez otwory te powietrze wtórne może wchodzić jedynie w przestrzenie pomiędzy strumieniami pyłu, przez co osiąga się stałe zapalanie najdrobniejszego pyłu a w następstwie zapalanie pyłu grubszego.

Na rysunku przedstawiony jest przykład wykonania wynalazku, przy czym fig. 1 przedsta-

wia przekrój podłużny przez środek mufl i do zapalania, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii A—B na fig. 1, zaś fig. 3 — widok ceramiki mufl i w kierunku płomieni.

Na rysunku cyfrą 1 oznaczony jest otwór mufl i, cyfrą 2 — przestrzeń, w której odbywa się zapalanie, cyfrą 3 — rura mufl i, cyfrą 4 — płaszcz, otaczający rurę mufl i i tworzący puste przestrzenie 4a i 4b, cyfrą 5 — kanał, otaczający pierścieniowo lub śrubowo rurę palnika, przez którą pył w postaci emulsji zostaje wdmuchiwany lub wysany do przestrzeni 2, w której odbywa się zapalanie. Na przykładzie przedstawionym na fig. 1 pył w postaci emulsji ulega wysaniu.

Przez przestrzeń 4a, 4b, która otacza cylindryczną muflę, płynie powietrze spalania (powietrze wtórne) i wchodzi przez umieszczone na obwodzie dysze 6 do mufl i. Wytwarza się przez to działanie ssące, które wciąga pył w postaci emulsji kanału 5 przez np. pierścieniowo lub inaczej ukształtowane dysze 7, tak iż tworzy się stojący stózek pyłu, skierowany w przybliżeniu promieniowo, który przedziera się do przeciwniejszej ściany mufl i. Dysze pierścieniowe 7 są rozłożone w przybliżeniu śrubowo na cylindrycznej powierzchni mufl i, tak że strumienie pyłu wchodzące do mufl i nie spotykają się ze sobą. Przez przestrzeń na fig. 2 pomiędzy poszczególnymi dyszami pierścieniowymi 7 przepływa wzdłuż palnika, wpływające przez szczeliny 9, powietrze wtórne, które rozprasza strumień pyłu na jego stronie tylnej, oddziela najdrobniejsze cząsteczki, powoduje ich zapalanie i zapala również grubsze cząsteczki węgla. To powietrze wtórne napływa z przestrzeni 4b i wpływa przez szczeliny 9 do przestrzeni, w której odbywa się zapalanie. Szczeliny są tak umieszczone, że leżą zawsze między dwoma strumieniami pyłu, co zapobiega powstawaniu wirów w emulsji pyłowej.

Jak to już było wspomniane, palnik do pyłu węglowego ma podwójne zadanie. Spełnia on rolę mufl i do rozpalamia i palnika na słabe ob-

ciążenie kotła przy jego rozpalamiu i podgrzewaniu oraz pracuje jako mufla do zapalania podczas stałej pracy kotła. Wymaga to tworzenia krótkiego lub długiego płomienia. Osiągnięte to zostaje w ten sposób, że powietrze wtórne zostaje wprowadzone przez szczeliny 11 w ilościach, które mogą być regulowane przez urządzenie 10 między przestrzenią, w której odbywa się zapalanie, i ceramiką mufl i. Powietrze to, zgodnie z wynalazkiem, ochładza przedtem rurę mufl i, którą opływa od zewnątrz, a następnie, po wejściu do rury mufl i ochładza ją również i od wewnątrz przepływając wzdłuż.

Korzystnym jest również ochładzanie ceramiki mufl i i podniesienie przez to jej trwałości; osiąga się to przez odgałęzienie części powietrza wtórne i wprowadzenia go przez szczeliny 12 w niewielkiej odległości przed ceramiczną ścianą mufl i. Przejścia 13 wyżłobione w ceramicie mufl i i leżące naprzeciwko szczelin 12 zwiększają skuteczność tego urządzenia.

Zastrzeżenie patentowe

Palnik na pył węglowy, w którym pył w postaci emulsji jest doprowadzany z kanału, otaczającego pierścieniowo lub śrubowo cylindryczną rurę mufl i, do paleniska przez promieniowo rozmieszczone otwory i w których wtórne powietrze spalania wpada prostopadłe do mufl i w kierunku płomieni, znamienny tym, że posiada dysze pyłowe (7) poprzysuwane względem siebie i rozmieszczone na linii śrubowej, tak że otrzymanie pyłu zostaje wprowadzone do mufl i w taki sposób, iż przecinają jej przekrój, przy czym w czołowej ścianie mufl i są wykonane otwory (9), najlepiej w postaci szczelin do doprowadzania powietrza wtórne, które może wpływać wyłącznie do przestrzeni pomiędzy strumieniami pyłu.

Główny Instytut Mechaniki

