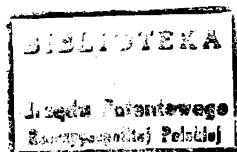


Warszawa, dnia 15 maja 1953 r.



F 23 d 13/20



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 35309

Kl. 24 c, 10

Skarb Państwa

(Centralny Zarząd Przemysłu Materiałów Ogniotrwałych*)

(Gliwice, Polska)

Palnik gazowy długopłomienny

Udzielono patentu z mocą od dnia 29 października 1951 r.

Znane palniki gazowe wywodzą się z palnika Bunsena jako prototypu. Działanie ich oparte jest na następującej zasadzie. Strumień gazu zasysa powietrze potrzebne do spalania lub co najmniej część tego powietrza, zwaną powietrzem pierwotnym, i miesza się z nim, dzięki czemu umożliwiające jest dobre spalanie. Konstrukcje znanych palników mają przeważnie na celu osiągnięcie jak najlepszego spalania w jak najmniejszej przestrzeni, czyli spalanie krótkopłomiennie. Pozwalają one na otrzymanie długiego płomienia przez zmniejszenie ilości lub całkowite zamknięcie dopływu pierwotnego powietrza, przy czym płomień staje się świecący. W wielu przypadkach w przemyśle, np. w piecach ceramicznych, specjalnie pożądanym jest stosowanie długiego płomienia, aby uniknąć miejscowych przegrzań, które powstają przy krótkim płomieniu. Jednakże ogrzewanie płomie-

niem świecącym jest nieekonomiczne, gdyż, jak wiadomo, jest ono niezupełne, wydziela sadzę itd.

Przedmiotem wynalazku jest palnik, dający długi płomień mimo doskonałego spalania gazu. Osiąga się to według wynalazku dzięki temu, że palnik oprócz zwykłego mieszania powietrza pierwotnego z gazem, w myśl znanej zasady palnika Bunsena, posiada dodatkowe mieszanie wtórnego powietrza z gazem w trakcie spalania. To dodatkowe mieszanie odbywa się na tej samej zasadzie, co mieszanie gazu z powietrzem pierwotnym, albowiem palnik według wynalazku posiada dwukrotnie powtórzony układ wzorowany na palniku Bunsena. W pierwszej strzeli mieszania strumień gazu, wypływający z dyszy z wielką prędkością, powoduje zasysanie powietrza pierwotnego, a w drugiej strumień palącej się mieszanki powoduje w podobny sposób zasysanie powietrza wtórnego. Jeżeli w piecu panuje zmniejszone ciśnienie, pomaga to zasysaniu zwłaszcza powietrza wtórnego ze względu na to, że prędkości przepływu tego powietrza

*) Właściciel patentu oświadczył, że wynalazcami są: inż. Ryszard Francki w Gliwicach i inż. Stanisław Michalik w Ostrowcu.

szą mniejsze, a przekroje dla jego przepływu większe. Dlatego w przypadku stosowania palnika do pieca, w którym panuje ciśnienie zmniejszone, budowa drugiego układu zasysającego i mieszającego może być uproszczona przez znaczne zmniejszenie części kanału zwanej dyfuzorem, a nawet w pewnych przypadkach przez całkowite pominięcie drugiego dyfuzora.

Zassane powietrze wtórne miesza się z płonąłą mieszaną dostarczając jej dalszej ilości tlenu, a równocześnie zmniejszając wartość opałową mieszaniny gazowej, co powoduje wydłużanie palenia. Ostateczne spalanie następuje w powietrzu podgrzanym, płynącym wewnątrz pieca i stanowiącym jego atmosferę. Im większe jest wydłużenie płomienia przez dodatek powietrza wtórnego, tym łatwiejsze i dokładniejsze jest jego zetknięcie z atmosferą pieca.

Palnik według wynalazku posiada urządzenie do regulacji niezależnej powietrza pierwotnego, jak i powietrza wtórnego, ponieważ jedynie dokładne dozowanie jednego i drugiego zapewnia pożądaną postać płomienia. Oba urządzenia do regulacji mogą być wykonane w dowolny znany sposób, np. przez zbliżanie krążków do współśrodkowego otworu, przemykanie szeregu otworków przez obracanie odpowiednio ukształtowanego bębna lub tarczy itp.

Przykład rozwiązania palnika według wynalazku przedstawia rysunek. Gaz dopływa rurą 1 zakończoną zwężką, czyli dyszą 2. Zasysa on powietrze pierwotne przez okrągłą szczelinę 10, do której regulacji służy krążek 9, umieszczony na gwintowanej od wewnątrz tulejce. Jest to układ podobny do stosowanego w znanych palnikach laboratoryjnych. Od miejsca 3 począwszy, następuje mieszanie się gazu z powietrzem pierwotnym, które występuje wzdłuż całego dalszego odcinka rury 4 zwanego dyfuzorem, aż po sitko lub siatkę 5. Siatka 5 odgranicza miejsce mieszania od właściwego płomienia, czyli na niej oparta jest podstawa płomienia. Wychodzący z palnika płomień wsysa powietrze wtórne za pomocą układu przypominającego układ do zasysania powietrza pierwotnego, lecz wykonanego

w większym wymiarze. Tak więc szczelinie 10 odpowiada w tym drugim układzie szczelina 11, a krążkowi obrotowo-przesuwalnemu 9 odpowiada krążek 8. Powietrze wtórne, które płynie kanałem otaczającym dyfuzor 4, skierowane jest wprost do płomienia. Dyfuzor wtórny ograniczony jest w danym wykonaniu do bardzo niewielkiej długości. Stanowi on jedynie wystającą końcówkę 13 zbieżnej rury 7. Całość wmontowana jest w dowolny sposób w ścianę pieca lub jego drzwiczki. Na danym rysunku przestrzeń zakreskowana 12 przedstawia przekrój ściany pieca. Cyfrą 6 oznaczony jest jeden z łączników niezbędnych do utrzymania sztywności układu.

Zastosowanie palnika według wynalazku, dzięki długości otrzymywanego płomienia oraz łatwości mieszania się spalin z atmosferą pieca, zapewnia równomierność temperatury wewnątrz pieca, specjalnie pożądaną w wielu przypadkach, zwłaszcza w piecach ceramicznych.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Palnik gazowy długopłomienny, posiadający układ do zasysania i dozowania powietrza pierwotnego oraz mieszania go z gazem, wzorowany na dowolnej odmianie palnika Bunsena, znamienny tym, że posiada długi układ do zasysania, dozowania i mieszania powietrza wtórnego z pierwotną mieszaną gazową, w którym powietrze wtórne wchodzi dookoła przewodu prowadzącego mieszanę pierwotną i skierowane jest ku podstawie płomienia w celu wytworzenia płonącej mieszanek wtórnej, która spala się ostatecznie w atmosferze pieca długim płomieniem.
2. Palnik według zastrz. 1 do zastosowania w piecu, w którym panuje zmniejszone ciśnienie, znamienny tym, że dyfuzor do mieszania wtórnego jest znacznie skrócony w porównaniu z dyfuzorem do mieszania pierwotnego.

S k a r b P a ń s t w a
(Centralny Zarząd Przemysłu
Materiałów Ogniotrwałych)
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

