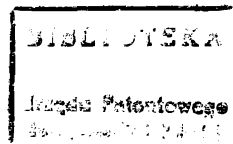


Warszawa, dnia 20 września 1952 r.

F 23 m 9/06



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35005

Kl. 24 c, 2

Główny Instytut Mechaniki

(Warszawa, Polska)

Palenisko do kotłów parowych

Udzielono z mocą od dnia 11 października 1950 r.

W kotłach parowych dąży się do tego, aby stworzyć warunki spalania, zapewniające całkowite spalanie paliwa przy możliwie niedużej pojemności paleniska. Dotychczas w znanych paleniskach, zasilanych paliwem gazowym, płynnym, lub w postaci miazgu węglowego, płomień nie był kierowany; jedynie regulowano go przez wdmuchiwanie przez ściany komory paleniskowej powietrza wtórnego z odpowiednią szybkością i w odpowiednim kierunku. Takie oddziaływanie na płomień od ścian sklepienia i dna paleniska szczególnie w przypadku dużych kotłów jest uciążliwe i nie bardzo skuteczne. Zgodnie z wynalazkiem zastosowano przymusowe prowadzenie wdmuchiwanego paliwa względnie jego mieszanki z powietrzem lub też wytwarzającego się płomienia przez umieszczone w palenisku urządzenie. Za pomocą takich urządzeń doprowadzaną mieszankę lub powstały płomień kieruje się w głąb skrzyni ogniowej. Urządzenia te można wykonać w ten sposób, aby płomień powstawał już w nich samych względnie przy ścianie skrzyni paleniskowej. W tym przypadku zada-

niem urządzenia jest prowadzenie płomienia w przestrzeni zamkniętej i dopiero w określonym miejscu skrzyni ogniowej umożliwienie rozprzestrzeniania się go. Wskutek tego paliwo wraz z powietrzem jest zmuszone odbyć możliwie długą drogę, wzdłuż której następuje ich intensywne wzajemne mieszanie się, a każda cząstka paliwa ma okazję znaleźć sobie niezbędną do spalania ilość tlenu. Powyższe urządzenie można również wykonać tak, aby zapłon mieszanki nie następował wewnątrz dyszy, lecz dopiero po opuszczeniu jej w przestrzeni palniska. W tym przypadku płomień rozprzestrzenia się ze środka przestrzeni paleniskowej i dzięki temu samoczynnie osiąga się silne wirowanie mieszanki w największych nawet paleniskach.

Według wynalazku jest możliwe za pomocą urządzenia umieszczonego wewnątrz skrzyni ogniowej uzyskać nie tylko odpowiednie kierowanie płomienia, ale też i określoną cyrkulację gazów, np. za pomocą urządzenia w postaci dyszy, która dodatkowo zasysa gazy z przestrzeni paleniska, powodując ich krążenie. Wskutek tego

dopływające świeże powietrze i paliwo mogą być podgrzane a wilgotne paliwo można podsuszyć, znacznie ułatwiając jego zapłon i szybkie spalanie. O ile zapłon mieszanki paliwa i powietrza następuje dopiero po wylocie jego z urządzenia wewnątrz paleniska, to możliwe jest przez ustawienie wylotu paleniska nadać płomieniowi takie kierunki w skrzyni ogniowej, jakie będą szczególnie celowe i właściwe ze względu na należyte spalanie. Celowe jest również urządzenie wystające w przestrzeni ogniowej kotła wykonać z elementów chłodzonych w szczególności tak, aby stanowiły część powierzchni ogrzewanej kotła. Dzięki temu nie tylko przedłuża się czas pracy tych elementów, lecz również znacznie zwiększa się powierzchnię promieniowania, która właśnie w środku komory posiada swe istotne znaczenie. Dzięki chłodzeniu urządzenia przeciwdziała się silnemu zaszlakowaniu go, co w przeciwnym przypadku spowodowałoby w krótkim czasie znaczne zmniejszenie przekrojów otworów. W celu lepszego zapłonu paliwa wewnątrz urządzenia wykonanego z rur chłodzących o kształcie dyszy można pokryć całkowicie, lub częściowo materiałem żaroodpornym tak, że powstaje rodzaj muły zapłonowej.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony za pomocą rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy paleniska według wynalazku, fig. 2 — widok z góry urządzenia umieszczonego w palenisku, fig. 3 — odmianę paleniska, fig. 4 i 5 — inną odmianę paleniska według fig. 1. Przewodem 1 wdmuchuje się mieszanekę pyłu węglowego i powietrza do urządzenia w postaci dyszy 2, przy czym płomień powstaje w tej dyszy. Jednocześnie dopływający strumień powietrza i paliwa zasysa gazy z komory paleniskowej, jak to uwidoczniono schematycznie strzałkami na rysunku. Dysza 2 może być zawieszona ze sklepienia paleniska na rurach 3, 4. Przy dostatecznej elastyczności tych rur może następować przesunięcie dyszy 2 w kierunku osiowym, wskutek czego może być zmieniana intensywność zasysania obiegowego. Mechanizmy do przesuwania urządzenia mogą być podobnie jak rury zawieszające 3, 4 od wewnątrz chłodzone, lub znajdować się w strumieniu zimnego powietrza spalania. Samo urządzenie składa się z układu chłodzonych rur np. rur kotłowych z obiegiem wymuszonym. Jako rury doprowadzające w obiegu wymuszonym mogą służyć rury 3 i 4. Przy przestrzeni paleniskowej inaczej ukształtowanej np. bardziej wydłużonej urządzenie można oprzeć na jego dnie, do czego mogą również służyć rury doprowadzająca i odprowadzająca wodę. Oczywiście urządzenie można umieścić na specjalnej konstrukcji nośnej, np. na układzie rur chłodzo-

nych, albo może ono być zamocowane na ścianie paleniska tak, aby mogło swobodnie wydłużać się. Fig. 2 przedstawia widok urządzenia, w którym zasysanie obiegowe jest zwiększone dzięki doprowadzaniu mieszanki palnej za pomocą przewodu 5, sięgającego w głąb dyszy 2. Przewód 5 jest chłodzony podobnie jak dysza 2, np. za pomocą nawiniętych śrubowo rur. Fig. 3 przedstawia inne umieszczenie dyszy 8, która jest zawieszona na przewodzie 7 w sklepieniu paleniska, przez którą doprowadza się do przestrzeni paleniskowej mieszanekę paliwa i powietrza. Przy takim zawieszeniu dyszy paliwo jest wdmuchiwane w kierunku na dół. Spaliny muszą z powrotem wznosić się do góry i częściowo zostają zassane z powrotem na dół, powodując intensywne krążenie gazów; wskutek tego następuje nie tylko dobre spalanie, lecz i wykorzystanie ciepła. Przy zastosowaniu przewodu 7 o pewnej określonej elastyczności, dysza 8 może być dowolnie nastawiana, wskutek czego można zmieniać kierunek płomienia. Przez zmianę kierunku płomienia lub też kierunku zasysania obiegowego można regulować temperaturę wytworzonej pary. Umożliwia to korzystne pobieranie ciepła przez poszczególne elementy powierzchni ogrzewanej paleniska. Gazy powstające w komorze spalania przepływają przez pionowy kanał. Palenisko może być wyłożone wewnątrz w odpowiedni sposób rurami, przez które krąży woda. Fig. 4 i 5 pokazuje inny sposób zastosowania wynalazku. Jest tu w poprzek skrzyni ogniowej umieszczone urządzenie 10 do doprowadzania mieszanki np. pyłu węglowego i powietrza do komory topienia szlaki. Za pomocą tego urządzenia można wylot przewodu doprowadzającego paliwo i powietrze ustawić w odpowiedni sposób nad komorą żużlową. Urządzenie 10 może być chłodzone rurami 12, połączonymi z rozdzielaczem 13 i uchodzącymi do kolektora 14. W tym przypadku rury 12 mogą posiadać naturalny obieg cieczy chłodzącej.

Chłodzenie urządzeń zastosowane w paleniskach według fig. 1—3 może w pewnych warunkach posiadać obieg naturalny, np. w przypadku zastosowania dyszy z zasysaniem obiegowym według fig. 1 zespół rur równoległych do przedniej ściany paleniska może być przeprowadzony z dołu do góry albo od przedniej ściany paleniska do dyszy. W celu utworzenia dyszy do zasysania obiegowego musiałyby te rury po obu stronach być wygięte w kształcie półkola i następnie połączone równolegle w jednym rzędzie rur, prowadzących dalej do przewodu zbiorczego, znajdującego się na sklepieniu lub na ścianie przedniej paleniska. Do chłodzenia urządzeń mogą

być zastosowane rury podgrzewaczy lub przegrzewaczy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Palenisko do kotłów parowych, zwłaszcza opalanych paliwem gazowym, płynnym lub sproszkowanym, znamienne tym, że posiada umieszczoną w nim poziomo dyszę (2) do wywoływania ruchu wirowego gazów w palenisku, połączoną z przewodem (1) do doprowadzania mieszanki paliwa i powietrza spalania, przy czym dysza (2) jest zawieszona na sklepieniu paleniska za pomocą rur (3, 4).
2. Palenisko według zastrz. 1. znamienne tym, że dysza (2) i przewód (1) są chłodzone wodą przepływającą przez nawinięte na nie śrubowo rury połączone z rurami (3, 4) doprowadzającymi i odprowadzającymi wodę.
3. Palenisko według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że dysza (2) i przewód (1) są osadzone nastawnie.
4. Odmiana paleniska według zastrz. 1—3, znamienna tym, że dysza (2) jest zawieszona pionowo za pomocą przewodu doprowadzającego (7), zamocowanego w sklepieniu paleniska.

Główny Instytut Mechaniki

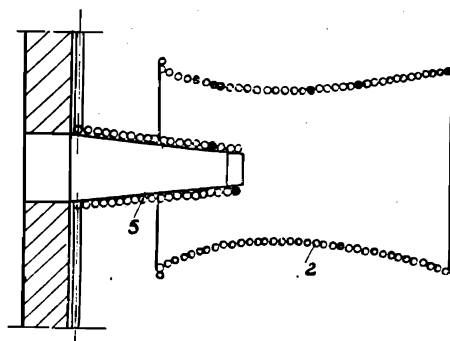
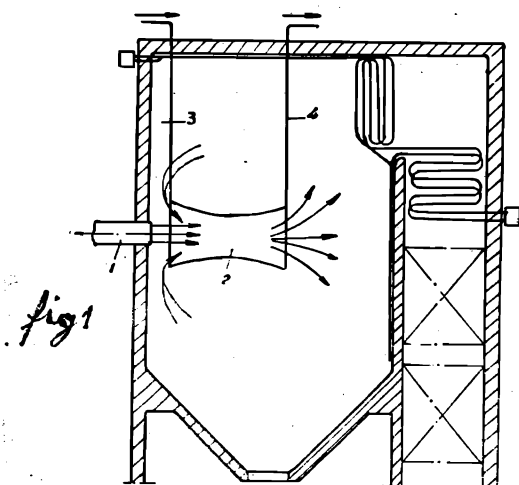


fig 2

