

URZĄD PATENTOWY



F 23a

M/44

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 7219.

Kl. 24 b 8.

Edward John Lamport
(Houston, Texas, Stany Zjednoczone Ameryki).

Palnik do paliwa płynnego.

Zgłoszono 5 stycznia 1926 r.
Udzielono 24 marca 1927 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy ulepszeń w zastosowaniu do palników olejowych i ma na celu palnik olejowy, w którym silnie przegrzany olej zamienia się w stan lotny i miesza z silnie przegrzaną parą, aby tym sposobem wytworzyć gaz stały, który spala się, dając dostateczną ilość ciepła o niezwykle wysokiej temperaturze. Para wytwarza się i przegrzewa w tych częściach palnika, które położone są w palenisku i przy pomocy płomienia palnika tak, że nie zachodzi potrzeba stałego odbierania do tego celu pary, wytwarzanej w głównym kotle. Zarówno woda, z której wytwarza się para, jak i olej, który zamienia się w parę, dostarczane są pod stosunkowo dużym ciśnieniem, co zwiększa nie tylko wydajność pracy palnika, ale umożliwia roz-

pylanie paliwa na dużej przestrzeni w palenisku.

Wynalazek niniejszy podaje również nowy sposób rozdzielania ciepła o bardzo wysokiej temperaturze, a to w celu racjonalnego wytwarzania pary i ochrony części palnika od przepalania się.

Na załączonym rysunku fig. 1—jest widokiem w perspektywie przedmiotu wynalazku, fig. 2 — widokiem częściowo przekroju, częściowo całości palnika, fig. 3 — widokiem w perspektywie końcowej części palnika, fig. 4 — widokiem częściowo przekroju, częściowo całości generatora i przegrzewacza.

Kocioł 1 posiada palenisko 2 i inne powszechnie znane urządzenia.

Wynalazek niniejszy obejmuje w głów-

nych zarysach strukturę palnika 3 oraz generatora i przegrzewacza 4. Palnik 3 składa się z cylindrycznego korpusu 6 z jednolitą głowicą 7 na swym przednim końcu, pośrodku której wystaje okrągła nagwintowana szyjka 8. Tylny koniec komory 6 posiada gwint zewnętrzny, odpowiadający wewnętrznemu gwintowi kołnierza 9 odejmowanej pokrywki 10. Od środka pokrywki 10 idzie wystający wałek 11. W wałku 11 znajduje się komórka do zasilania olejem 12 i komórka do pary olejowej 13, oddzielona od poprzedniej jednolitą częścią wałka 14 za wyjątkiem otworu 15 w środku wałka, który stanowi łożysko dla trzonu zaworu 16. Otwór łożyska i trzon zaworu mogą być uszczelnione, aby uniemożliwić połączenie pomiędzy komórkami 12 i 13.

Wężownica 17 do przegrzewania i gazowania oleju, połączona jest jednym końcem w punkcie 18 z komórką 12, a drugim końcem w punkcie 19 z komórką 13. Spirale wężownicy 17 nawinięte są naokoło wałka 11 i zwrócone do wewnątrz komory parowej 6. Na przedłużeniu komórki 13 znajduje się pusty występ cylindryczny 21 nagwintowany w komórcie, a na końcu tego występu znajduje się gniazdo zaworu 21a. Główka zaworu 22 przymocowana jest do trzonu 16, a dolna jej część stożkowata 23 dopasowana jest do gniazda 21a w celu regulowania odpływu pary olejowej oraz rozpylania i rozprowadzania tejże poprzez otwarty koniec pierścieniowego przewodu pary 24, zawartego pomiędzy szyjką 8 a cylindrycznym występem 21. Na zewnętrznym końcu główki zaworu 23 znajduje się kołnierz lub tarcza 25, o średnicy większej niż sam zawór, co ułatwia dokładniejsze mieszanie się pary wodnej i olejowej. Trzon zaworu 16 przechodzi przez komórkę 12 i panewkę 26, znajdującą się na odejmowanej pokrywce 10. Tylna część trzonu 16 nagwintowana jest na swym obwodzie zewnętrznie, jak w punkcie 27 i dopasowana do

gwintu nakrętki 28 panewki 26. Kółko ręczne 29 przymocowane do trzonu 16, ułatwia obracanie trzonu.

Wydłużona nasada 30 osadzona jest na gwincie szyjki 8, a przedni jej koniec zwęża się, tworząc niewielką główkę 31, w której znajdują się wystające nazewnątrz rurki 32 do rozpylania mieszaniny. Rurki 32 zrobione są z materiału dającego się wyginać i o niewielkiej średnicy wewnętrznej, choć są stosunkowo długie. Rurki te mogą być na żądanie tak wygięte, aby rozdzielać paliwo po całym palenisku, przyczem rurki tych może być większa ilość, choć w opisanym tutaj przykładzie znajdują się w nasadzie 30, tylko cztery rurki 32.

Do dostarczania oleju pod ciśnieniem do wężownicy 17 służy urządzenie, składające się ze zbiornika do oleju 35 z rurką dopływową 36 do strony ssącej pompy 37, poruszanej od wału motoru elektrycznego 38. Strona tłocząca pompy połączona jest z rurką 39, na której znajduje się cedzidło i która łączy się z komórką do oleju 12. Na rurce 39 znajduje się również kranik regulujący 41, oraz manometr 42. Od rurki 39 prowadzi do zbiornika rurka powrotna 43, na której znajduje się ręczny kranik 44.

Generator i przegrzewacz pary 4 składa się z kociołka 50, skonstruowanego z cylindrycznych ścianek współśrodkowych 51 i 52 i den lub ścianek bocznych lub końcowych 53, przyczem ścianki 51, 52 i 53 są spawane lub łączone razem w inny odpowiedni sposób, aby utworzyć przestrzeń kotłową 54. Górną przestrzeń 54 łączy się zapomocą rurki 55 z cylindrem przegrzewacza 56. Cylinder 56 łączy się z końcem wężownicy przegrzewacza 57, opierającej się na konsolce 58, podtrzymywanej na kociołku. Do wężownicy przegrzewacza przymocowany jest przewód parowy 60, który przez kolanko 61 wprowadza parę do tylnej części komory parowej 6. Na rurce 60, prowadzącej do

wężownicy, znajduje się kranik do kontrolowania 62.

Urządzenie do zasilania kociołka 50 wodą pod ciśnieniem, składa się z przewodu wodnego 65, którego rurka 66 prowadzi do strony ssącej pompy 67, poruszanej od wału motoru elektrycznego 38. Strona tłocząca pompy połączona jest z rurką 68, na której znajduje się kranik kontrolujący 69 i cedzidło 70. Rurka 68 prowadzi do przestrzeni kotłowej 54 (fig. 4), gdzie w odpowiednim punkcie znajduje się kranik do regulowania dopływu 71 i manometr 72. Rurka powrotna 75 prowadzi do rurki zasilającej 65, przyczem na rurce powrotnej znajduje się kranik 76.

Palnik umieszcza się na drzwiczkach paleniskowych lub na innej odpowiedniej części kotła, a rurki 32, tak są umieszczone, że rozdzielają ogień po całej powierzchni paleniska. Generator i przegrzewacz pary umieszczony jest na drodze płomieni tak, że woda, napędzając pod ciśnieniem przestrzeń 54 zamienia się w parę, a wytworzona para silnie się przegrzewa w wężownicy przegrzewacza i przechodzi z wężownicy 57 do wnętrza komory, w której styka się z wężownicą 17 i przegrzewa oraz zamienia w parę olej w niej zawarty. Olej po zamienieniu się w stan lotny i przy zachowaniu maximum swego ciepła, natychmiast miesza się z parą przegrzaną, a otrzymana w ten sposób mieszanina wyrzucana jest przez rurki 32.

Aby uniknąć zatykania rurek lub innych przewodów palnika, przez przedostawanie się do nich obcych przymieszek stałych, ustawia się w komorze 6 sito lub cedzidło 80, tuż przy pierścieniowym ujściu pary 24.

Opisane powyżej urządzenie daje możliwość otrzymywania wysokiej temperatury przy małym zużyciu oleju.

Przez zastosowanie rurek powrotnych i kraników, można dowolnie regulować ci-

śnienie pod jakim mają być dostarczane do palnika olej i woda.

Zastrzeżenia patentowe

1. Palnik, w którym generator pary i przegrzewacz pary znajdują się wewnątrz paleniska w pobliżu kotła i posiadają urządzenie do zasilania wodą pod ciśnieniem, znamieny tem, że składa się z komory parowej połączonej z przegrzewaczem, z wężownicy do przegrzewania i gazowania oleju, umieszczonej w komorze, z urządzenia do dostarczania oleju pod ciśnieniem, z komórki do pary olejowej umieszczonej wewnątrz komory parowej i połączonej wprost z wężownicą do otrzymywania z niej przegrzanego i zamienionego w parę oleju, z urządzenia bezpośrednio przylegającego i połączonego z komórką pary olejowej do mieszania pary olejowej z przegrzaną parą wodną, oraz urządzenia do przesyłania otrzymywanej mieszaniny oleju i pary wzdłuż paleniska oraz do generatora i przegrzewacza.

2. Palnik według zastrz. 1, znamieny tem, że posiada zawór zewnętrzny dostosowany do pracy z komórką pary olejowej i kontrolujący odpływ pary olejowej, oraz mieszanie się tej ostatniej z parą wodną.

3. Palnik według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że komora parowa posiada na swoim przednim końcu zwężoną szyjkę, która jest w bezpośredniej styczności z samą komorą, a komórka do pary olejowej przedłuża się w zwężony występ, który wraz z szyjką tworzy pierścieniowy przewód do ujścia pary.

4. Palnik według zastrz. 1, znamieny tem, że posiada urządzenie do dostarczania do komory parowej powietrza pod ciśnieniem dla uruchomienia palnika.

5. Palnik według zastrz. 1 — 4, znamieny tem, że składa się z komory parowej, urządzenia do zasilania wnętrza ko-

mory parą przegrzaną, węzownicy do podgrzewania i gazowania oleju, mieszczące się całkowicie wewnątrz komory, urządzenia do zasilania jednego końca węzownicy olejem w punkcie wewnątrz komory, komórki do pary olejowej, umieszczonej wewnątrz komory parowej i połączonej wprost z drugim końcem węzownicy w punkcie wewnątrz komory parowej, która to komórka otrzymuje z węzownicy przegrzany i zamieniony w parę olej o temperaturze najwyższej, oraz urządzenia bezpośrednio dotykającego się i połączonego z komórką pary olejowej, które służy do mieszania lotnego oleju z parą przegrzaną.

6. Palnik według zastrz. 5, znamieny tem, że wewnątrz komory parowej znajduje się komórka do napełniania olejem, przyczem jeden koniec węzownicy, znajdującej się w komorze, połączony jest bezpośrednio ze wspomnianą komórką do oleju.

7. Palnik według zastrz. 1, znamieny tem, że urządzenie do rozdzielania miesza-

niny lotnego oleju i pary wzdłuż paleniska, oraz do generatora i przegrzewacza składa się z większej ilości długich rurek o małej wewnętrznej średnicy.

8. Palnik według zastrz. 1 i 7, znamieny tem, że rurki rozdzielające paliwo zrobione są z materiału łatwozginającego się.

9. Palnik według zastrz. 1, znamieny tem, że kociołek lub generator, znajdujący się w palenisku, skonstruowany jest z cylindrycznych i współśrodkowo ułożonych ścianek i den lub ścianek bocznych z nim połączonych i połączony jest z cylindrem przegrzewacza i węzownicą, znajdującą się nad nim, przyczem kociołek posiada urządzenie do zasilania wodą pod ciśnieniem i połączenie pomiędzy przegrzewaczem i komorą parową.

E d w a r d J o h n L a m p o r t.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

