

3 listopada 1927 r.

F 226 13/08

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 6255.

Kl. 13 a 23.

The „Sentinel“ Waggon Works Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Ulepszenia kotłów parowych.

Zgłoszono 20 kwietnia 1925 r.

Udzielono 6 listopada 1926 r.

Pierwszeństwo: 22 kwietnia 1924 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy ulepszeń kotłów parowych, posiadających komorę wodną w kształcie pierścienia z zamkniętymi na końcach prostymi rurami wodnymi, które wchodzi poziomo w kształcie promieni do wnętrza komory ogniowej. Celem wynalazku jest nie tylko ulepszenie kotłów parowych, wymienionego typu, przez powiększenie powierzchni ogrzewalnej rur wodnych, umieszczonych w komorze ogniowej, lecz także ulepszenie konstrukcji poszczególnych części kotła oraz komory ogniowej, jak również ogólne podniesienie wydajności kotła. Wynalazek ten dotyczy pionowego kotła parowego, posiadającego komorę wodną w kształcie pierścienia z zamkniętymi na końcach prostymi rurami wodnymi, wchodzącymi poziomo naksztalt promieni

do centralnej komory ogniowej. Stosownie do zasady niniejszego wynalazku, kocioł pionowy opisanej konstrukcji posiada niektóre rury wodne dłuższe od rur sąsiednich, tak, że zamknięte końce rur dłuższych sięgają aż do pionowej linii środkowej komory ogniowej i są znamienne tem, że, odpowiednio do układu rur dłuższych, zastosowany jest układ rur krótszych, które umieszczone w wolnych miejscach pomiędzy rurami dłuższymi sięgają możliwie ich najbliższej pionowej średnicy komory ogniowej. Oba układy rur umieszczone są blisko siebie i dają możność wyzyskania ciepła gazów spalinowych. Wynalazek niniejszy dotyczy również i innych szczegółów konstrukcji kotłów. Dla łatwiejszego zrozumienia obu wyżej wyszczególnionych zasad

wynalazku, na załączonym rysunku przedstawiona jest przewoźna maszyna parowa o konstrukcji, w myśl niniejszego wynalazku. Wynalazek jednak nie ogranicza się jedynie do przedstawionej konstrukcji. Fig. 1 przedstawia widok boczny i częściowy przekrój przewoźnej maszyny parowej; fig. 2 zawiera częściowy widok z góry i przekrój wzdłuż linii 2—2, zaznaczonej na fig. 1 i fig. 3—przekrój jednego ze szczegółów. Przedstawiona na rysunku maszyna przewoźna posiada podwozie 10, maszynę parową 11, koło zamachowe 12 i koła nośne 13. Palenisko umieszczone jest na ramie 14, spoczywającej na osi 15. Pod ramą, w wygiętej ku dołowi środkowej części osi, umieszczony jest popielnik 16. Palenisko posiada metalowy płaszcz zewnętrzny 17, spoczywający na podniesionych częściach osi 15. Płaszcz 17 ma kształt stożkowy i wyłożony jest wewnątrz materiałem ogniotrwałym 18. Górna część paleniska posiada ku górze zwężony pierścień 19 do połączenia z kotłem, przewidziany w ten sposób, że można go zdejmować przez podniesienie pierścienia lub opuszczenie paleniska. Naładunek paliwa do paleniska odbywa się przez otwór 20 i drzwiczki 21. Kocioł składa się z płaszcza zewnętrznego 22 oraz wewnętrznego 23, dna górnego 24 i dolnego 25. Płaszcze 22 i 23 posiadają poziome nazewnątrz wystające kołnierze do połączenia z dnami 24 i 25. Dno 24 zaprojektowane jest tak, aby na niem można było umieścić armaturę kotłową, np. wentyl bezpieczeństwa, wodowskaz, połączenie do podgrzewacza, otwór do zasilania wodą i t. d. Pojemność wewnętrznego płaszcza 23 stanowi komorę ogniową, umieszczoną bezpośrednio na pierścieniu 19. Przestrzeń w kształcie pierścienia zawarta pomiędzy płaszczem 22 a 23 stanowi komorę wodną kotła. Ponad komorą ogniową umieszczony jest komin 26. We wnętrzu płaszcza 23 umieszczone są rury wodne, wchodzące poziomo nakształt promieni do komory o-

gniowej. Umieszczenie rur wodnych przewidziane jest w dwóch, odpowiadających sobie, układach rur krótszych i dłuższych. W układzie rur dłuższych 27 zastosowane są cztery rury, umieszczone wzajemnie pod kątem 90° , układ zaś rur krótszych posiada po osiem rur 28, ułożonych pod kątem 30° w stosunku do siebie oraz do rur dłuższych. Dłuższe rury 27 sięgają do pionowej linii środkowej komory ogniowej, jak to przedstawione jest na fig. 2, podczas gdy krótsze rury 28 umieszczone są możliwie jak najbliżej pionowej osi środkowej komory ogniowej. Wskutek tego, że rury umieszczone są bardzo blisko siebie, przepływ gazów spalinowych posiada kierunek zmienny, specjalnie zaś w pobliżu osi środkowej komory ogniowej, ponieważ pomiędzy końcami krótszych rur cylindryczny wolny przewód ma znacznie większą średnicę od przewodu pomiędzy końcami rur dłuższych. Rury te mają za zadanie nadawać kierunek cyrkulacji wody. Przedstawiona na rysunku każda z rur wodnych posiada poziomą przegrodę 29, która począwszy od zamkniętego końca rury biegnie wzdłuż podłużnej jej osi i uchodzi do komory wodnej. Przegroda 29 umieszczona jest w ten sposób, że dzieli rurę na dwie równe części, dolną i górną. Przy końcu przegrody 29 górny koniec rury kończy się na powierzchni płaszcza 23, podczas gdy pod przegrodą znajduje się krótki występ 30, skierowany ku dołowi, którego celem jest skierowywanie prądu wody do rury pod przegrodę. Starać się należy przytem, aby przy kotle, o wyżej opisanej konstrukcji, prąd wody płynący do góry przepływał koło wewnętrznego płaszcza 23, a prąd idący wdół przepływał koło płaszcza 22 w kierunku strzałki 31. Inne strzałki na fig. 3 przedstawiają kierunek cyrkulacji wody przez rury. Rury wodne mogą być cylindryczne z końcami stożkowymi lub innymi zakończeniami, mogą mieć również kształt stożka oraz posiadać kołnierze, umieszczo-

ne w płaszczu 23. Kołnierze te skierowane są zwyczajnie zwężoną częścią w kierunku komory ogniowej. Jeżeli zachodzi potrzeba przyłączenia podgrzewacza 32, to najlepiej umieścić go ponad rurami wodnymi w sposób przedstawiony na fig. 1. Podgrzewacz 32 ma najczęściej kształt węzownicy o średnicy zbliżonej do średnicy płaszcza wewnętrznego komory ogniowej. Rozumie się, że wynalazek ten nie ogranicza się tylko do podanej konstrukcji i tak np. zamiast ułożenia blach kotła, przedstawionych na rysunku, można zastosować konstrukcję, przewidzianą w patencie Nr 5091; również nie jest sprawą zasadniczą, aby rury wodne posiadały system cyrkulacji według wymienionej konstrukcji, mogą być one bowiem o przekroju prostokątnym albo stożkowym z wewnętrzną cyrkulacją lub bez niej. Również konstrukcja paleniska, przedstawiona na rysunku, nie jest zasadniczym przedmiotem niniejszego wynalazku, gdyż może być zmieniona przez przedłużenie ku dołowi blach kotłowych, w którym to wypadku komora wodna w kształcie pierścienia może być też przedłużona ku dołowi i otaczać palenisko, a materiał opałowy dostarczany być może przez boczne drzwi do poziomego paleniska, umieszczonego na dolnej części blach kotłowych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kocioł parowy, posiadający komorę wodną w kształcie pierścienia z zamkniętymi na końcach rurami wodnymi, które wchodzi poziomo w kształcie promieni do wnętrza komory ogniowej, znamienny tem, że niektóre rury wodne są dłuższe od sąsiednich i zamkniętymi końcami sięgają aż

do pionowej linii środkowej komory ogniowej, a układ rur krótszych umieszczony jest w ten sposób, że wchodzi w wolne miejsca pomiędzy rurami dłuższymi i dochodzi możliwie jak najbliżej do pionowej osi środkowej komory ogniowej.

2. Kocioł parowy według zastrz. 1, znamienny tem, że każda z rur wodnych posiada wzdłuż swej podłużnej osi poziomą przegrodę, która zaczyna się przy zamkniętym końcu rury, a kończy się w komorze wodnej kotła, posiadając na swym końcu występ skierowany ku dołowi, umieszczony bardzo blisko ściany komory ogniowej.

3. Kocioł parowy według zastrz. 1, znamienny tem, że kocioł i palenisko zachodzą na siebie nakształt rur teleskopowych, przyczem kocioł albo palenisko posiada przedłużenie, zachodzące na odnośną część kotła względnie paleniska w ten sposób, że gdy kocioł lub palenisko jest odśrubowane od podwozia, to wspomniane przedłużenie można wyjąć, wysuwając je w kierunku pionowym względem kotła lub paleniska.

4. Kocioł parowy według zastrz. 1, znamienny tem, że posiada podwozie w kształcie węzownicy umieszczonej w komorze ogniowej ponad rurami wodnymi wchodzącymi w kształcie promieni do wnętrza komory ogniowej.

5. Kocioł parowy według zastrz. 1, znamienny tem, że górna część kotła przykryta jest oddzielnem dnem w kształcie pierścienia, na którym umieszczona jest armatura.

The „Sentinel” Waggon Works
Limited.

Zastępca: S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

