

25 września 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



F226 37/48

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 8528.

Kl. 13 b 16.

Otto Rehe
(Berlin, Niemcy).

Oddzielacz składników wytwarzających kamień kotłowy, umieszczony w dzwonie kotłów parowych.

Zgłoszono 16 lutego 1927 r.

Udzielono 29 lutego 1928 r.

Pierwszeństwo: 5 października 1926 r. (Niemcy).

Przy stosowaniu pary, zwłaszcza w parowozach, wytwarzanie się kamienia kotłowego może spowodować bardzo poważne następstwa. Celem zmniejszenia osadu kamienia kotłowego dodaje się wprowadzić do wody zasilającej pewnych domieszek, które powodują osadzanie się składników, wytwarzających kamień kotłowy w postaci mułu, jednak mimo to oczyszczanie kotła z mułu jest konieczne w okresach od 10 do 14 dni. Sposób ten jest bardzo drogi i podnosi znacznie koszty eksploatacji kotłów parowych, gdyż np. parowozy dla oczyszczenia należy na przeciąg dwóch dni całkowicie wycofywać z ruchu. Spuszczanie wody oraz ponowne napełnianie nią i nagrzewanie parowozów w czasie ruchu

powiększa jeszcze więcej wspomniane koszty. Starano się zatem, składniki tworzące kamień kotłowy, względnie muł, oddzielać możliwie całkowicie od dopływającej wody zasilającej lub też usuwać podczas ruchu. Przy dotychczas w tym celu stosowanych urządzeniach, dopływająca do kotła woda zasilająca bezpośrednio styka się z parą. Oddzielony muł i osadzający się kamień kotłowy pozostają przez dłuższy czas w kotle, gdyż para przenosi je ze sobą w najrozmaitsze części kotła. Można zatem jedynie małą część mułu usunąć za pomocą wspomnianych urządzeń do oczyszczania. Inne urządzenia posiadają zbyt małą powierzchnię ogrzewalną i nie mogą wody wpływającej do kotła tak dalece

ogrzać przed dostaniem się jej do właściwej przestrzeni parowej, aby nastąpiło całkowite wydzielenie się składników tworzących kamień kotłowy. Nadto przy znanych podgrzewaczach wody zasilającej, muł z podgrzewacza odpływa przez boczne kanały w kotle do namulnika, aby można go było z niego spuścić podczas ruchu. Wodę przeprowadza się możliwie najdłuższą drogą do namulnika, z którego może przepływać do kotła. W ten sposób również nie osiąga się całkowitego oddzielenia składników wytwarzających kamień kotłowy.

Z wyżej wymienionych względów, w myśl niniejszego wynalazku, zapobiega się bezpośredniemu zetknięciu wody zasilającej z parą w ten sposób, że oddzielnica wbudowana w dzwonek kotła, składa się z osłony, która nie przepuszcza pary, a posiada jednak dużą powierzchnię styku w celu bezpośredniego ogrzewania wody doprowadzonej do tejże osłony. W osłonie tej droga przepływu wody jest możliwie jak najdłuższa, aby woda zasilająca, przechodząc do pozostałej przestrzeni kotła, ogrzała się i temperatura jej odpowiadała mniej więcej temperaturze pary w kotle. Osłona posiada w tym celu podwójne ściany z pociętymi powierzchniami tak, aby para ogrzewać ją mogła od zewnątrz i od wewnątrz. Powstały muł gromadzi się w namulniku przed wejściem wody do właściwej przestrzeni kotłowej i można go wydymać podczas pracy. Dalsza zaleta niniejszego wynalazku polega na tem, że oddzielnica daje się w całości w bardzo prosty sposób wyjmować w okresie czasu, niezależnym od właściwości wody zasilającej, po otwarciu przykrywy w dzwonie kotła i bardzo łatwo i szybko oczyszczać bez większego nakładu pracy.

Na rysunku przedstawione są jako przykład dwa sposoby wykonania niniejszego wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny kotła przez dzwonek z oddzielnicą mułu; fig. 2—przekrój podłużny odpowiednio do fig. 1 i fig. 3 — przekrój poprzeczny drugiego rodzaju wykonania.

W dzwonie *a* kotła parowego wbudowana jest osłona *b* z podwójnymi ścianami, tworząca z wewnętrznym płaszczem *b'* przestrzeń pierścieniową. W przykładzie tym obie ściany *b, b'* wykonane są o kształcie zygzakowatym i zaopatrzone w szereg przerywanych lub dookoła biegnących żeber *c*, które przedłużają drogę wody i hamują jej przepływ tak, że wskutek tego woda w pierścieniowej przestrzeni oddzielnicy otrzymuje kierunek zygzakowaty. Wodę zasilającą można w znany sposób doprowadzać z obu stron wtryskiwaczem przez rurę *d* lub pompą zasilającą przez rurę *d'*. Rury *d, d'* połączone są szczelnie z osłoną *b*, posiadającą jedną lub kilka klap *e*, które służą jako zawory bezpieczeństwa w razie podniesienia się ciśnienia w osłonie *b*. Woda zasilająca płynie najpierw do zbiornika *f*, utworzonego z wewnętrznej ściany *b'* osłony, a z niego do pierścieniowej przestrzeni osłony *b*. Na drodze tej wskutek dużej powierzchni zetknięcia się pary ze ścianami osłony, woda podgrzewa się tak silnie, że wydzielają się z niej składniki tworzące kamień kotłowy oraz muł. Z osłoną *b* połączony jest namulnik *g*, do którego wpływa woda zasilająca z osłony *b* przez nasadę rurową *g'*. Namulnik *g* jest u góry otwarty, posiada jednak jedną lub więcej podziurkowanych blach *h, h'*, pomiędzy którymi można włączyć filtr *i*. Wobec tego woda zasilająca, ogrzana z wolna do temperatury kotła, może wydzielić muł i następnie dopiero płynąć do wnętrza kotła.

Przy większem zapotrzebowaniu pary wydłuża się jeszcze więcej drogę przepływu wody, umieszczając jak to widać na fig. 3 w osłonie *b* kolumnę *k* w kształcie

śruby tak, że woda po wejściu do górnej komory *l* przepływa osłonę *b* w kształcie linii śrubowej i wreszcie, jak wyżej opisano, dostaje się do namulnika *g*, z którego uchodzi przez dziurkowaną płytę *h* nasadą rurową *m*, aby nie wywoływać wzburzenia wody i prądów w kotle.

Muł można z namulnika *g* w obu wypadkach od czasu do czasu spuścić przez rurę *n*, wychodzącą z boku kotła.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Oddzielacz składników wytwarzających kamień kotłowy, umieszczony w dzwonie kotłów parowych, przez który przepływa woda z góry nadół, przy zwiększonym przekroju przepływu, znamieny tem, że oddzielacz o przekroju mniejszym od otworu w dzwonie uszczelniony jest przeciwko dopływowi pary i w stosunku do wielkości przekroju przewodu doprowa-

dzającego wodę zasilającą, posiada zasadniczo zwiększony przekrój przepływu z powiększoną powierzchnią ogrzewaną oraz namulnik umieszczony pod wylotem do wody.

2. Oddzielacz według zastrz. 1, znamieny tem, że przy wypływie wody do kotła umieszczone są powierzchnie dziurkowane (*h*, *h'*) hamujące przepływ.

3. Oddzielacz według zastrz. 1 i 2 z filtrem do mułu, znamieny tem, że filtr umieszczony jest w nim poniżej odpływu wody do kotła.

4. Oddzielacz według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że jego osłona (*b*) posiada zawory bezpieczeństwa, np. w kształcie kłap (*e*).

Otto Rehe.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

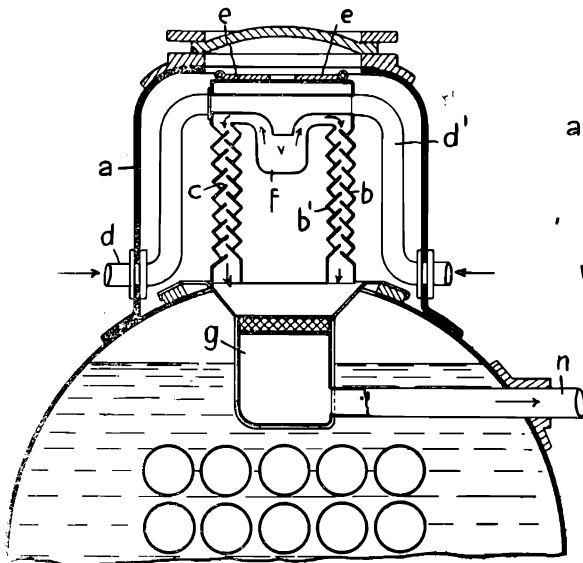


Fig. 2.

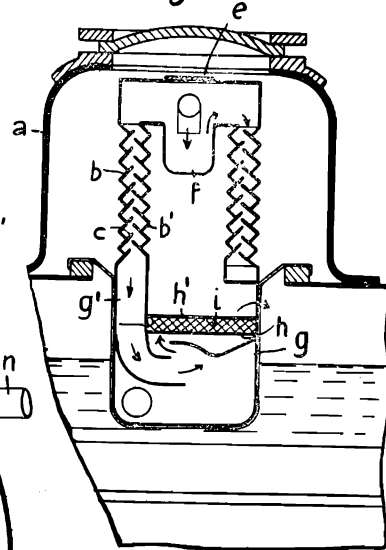


Fig. 3.

