

15 listopada 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

F28g 9/00

OPIS PATENTOWY

No 357.

Kl. 13 e 6.

Giuseppe De Micheli & C.,
 Florencja (Włochy).

Urządzenie do opróżniania, czyszczenia i napełniania kotłów parowozowych.

Zgłoszono: 17 marca 1920 r.

Udzielono: 10 lipca 1924 r.

Urządzenie do opróżniania, napełniania i czyszczenia kotłów parowozowych, stanowiące przedmiot niniejszego wynalazku, składa się z zespołu maszyn, za pomocą których osiąga się znaczne odzyskanie ciepła i oszczędność czasu przy czyszczeniu.

Naprzykład: Gdy zostanie opróżniony parowóz typu włoskiego 640 (o pojemności 5500 litrów wody i 2,5 m³ pary) o ciśnieniu 3 kg przy zwykłym poziomie wody w kotle, to odzyskana ilość kalorii wyniesie 570.000 na 600.000, zawartych w parowozie, powracającym do parowozowni dla czyszczenia.

W praktyce oszczędność węgla równoznaczna powyższym kalorjom wyniesie 150 do 200 kg na parowóz, który po wyczyszczeniu ma być napełniony wodą o temperaturze 80°C.

Czas, potrzebny do jednoczesnego opróżnienia dwóch parowozów, wynosi 30 minut. Tak samo wyczyszczenie jednocześnie dwóch kotłów parowozowych, jak również napełnienie, może być zawsze wykonane w wymienionym powyżej czasie 30 minut.

Całe to urządzenie jest uruchamiane za pomocą samoczynnych mechanizmów hydro-elektrycznych i nie potrzebuje do obsługi specjalnego personelu, gdyż zupełnie wystarczy jeden robotnik do dozoru silników elektrycznych i mechanizmów termicznych.

Zużytkowanie ciepła, zawartego w parowozie, powracającym do remizy, wynosi 93%, a ciśnienie w kotle wyjeżdżającego parowozu, prędko się podnosi, gdyż kocioł zostaje napełniony wodą o temperaturze 80°C.

Przemywanie parowozu odbywa się zapomocą wody o temperaturze 60°C , która to temperatura osiąga się bez wszelkich kosztów.

Załączony rysunek przedstawia schematycznie urządzenie według niniejszego wynalazku.

A, jest to giętka rura, przyłączona do kurka spustowego parowozu *P*, który ma być opróżniony. Rura ta łączy wymieniony kurek ze stałą rurą spustową urządzenia.

Wychodząca z parowozu brudna woda posiada temperaturę około 145° ; woda ta, wytłoczona przez powstałą w kotle parę do rury spustowej, dostaje się do przeciwprądowych wymienników ciepła *B*.

W tych wymiennikach ciepła woda spustowa o temperaturze 145°C zostaje ochłodzoną do 90°C przez przepływającą w przeciwnym kierunku czystą wodę, już letnią, służącą do napełniania kotłów parowozowych.

Czysta woda, ogrzana do temperatury 40°C w węzownicy *E*, przechodzi z węzownicy przez przewód *S* do zbiornika *G* dla wody zasilającej, który zbiera tę czystą wodę o temperaturze 40°C w ilości proporcjonalnej do ilości brudnej wody spustowej, która przechodzi przez samoczynny regulator *C*, działający na rurę do dopływu wody czystej do zbiornika *G*; pompa *F* tłoczy czystą wodę ze zbiornika *G* do wymienników ciepła *B*, gdzie woda ta nagrzewa się mniej więcej do 80°C , i skąd powraca znów do zbiornika *G*.

Po przejściu przez wymienniki ciepła brudna woda wchodzi do filtru z piaskiem *D*, gdzie zostaje oczyszczona, a stąd przechodzi do zbiornika *I*, gdzie zbiera się jako woda do przemywania.

W zbiorniku tym jest umieszczona węzownica *E*, otrzymująca przez przewód *Q* z wodociągu czystą wodę o temperaturze 10°C . Węzownica ta, zanurzo-

na w wodzie o 90°C , przez którą przechodzi chłodna woda, obniża temperaturę wody, w której jest zanurzona z 90°C na 60°C . W ten sposób woda do przemywania kotłów ma ostatecznie temperaturę 60°C , a ciepło odebrane od niej podnosi temperaturę czystej wody, wychodzącej z węzownicy *E*, do 40°C .

W ten sposób przy opróżnieniu parowozu wyżej wymienionego typu otrzymuje się następujący rezultat:

W zbiorniku z wodą do napełniania *G* otrzymuje się 5500 litrów wody czystej o temperaturze 80° dla napełnienia kotła parowozowego. W drugim zbiorniku *I* z wodą do przemywania kotła— 5500 litrów o temperaturze 60°C ; wszystko to osiąga się bez żadnego rozchodu na ogrzanie tej wody.

Woda ze zbiornika *I*, przeznaczona do przemywania kotłów parowozowych, zostaje doprowadzona do parowozu pod ciśnieniem 8 atm. zapomocą pompy *M* i przewodu *T*.

Powietrznik *H* utrzymuje to ciśnienie stale na tej samej wysokości.

Woda ze zbiornika *G* do napełniania kotłów doprowadza się do kotła również pod ciśnieniem 8 atm. zapomocą pompy *L* o takiejże wydajności co i poprzednia, rurociągu *U* i komory powietrznej *K*.

Z obu tych zbiorników bierze się wodę ze stosunkowo najgorętszych warstw zapomocą rurek umocowanych wlotowymi końcami do pływaków *N*, *N*₁.

Pompy są uruchamiane samoczynnymi mechanizmami hydrauliczno-elektrycznymi jakiejkolwiek znanej konstrukcji.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do opróżniania, napełniania i przemywania kotłów parowozowych, tem znamienne, że składa się z zespołu wymienników ciepła (*B*), zbiornika wody do napełniania (*G*), zbiornika wody do przemywania (*I*) z umieszco-

na w nim węzownicą (*E*) oraz filtru piaskowego (*D*), połączonych z sobą rurowymi przewodami w ten sposób, że brudna woda, spuszczana z parowozu, przechodzi przez wymienniki ciepła (*B*), dalej przez filtr piaskowy (*D*), i dostaje się do zbiornika (*I*) skąd zostaje pobierana jako czysta woda letnia zapomocą pompy (*M*) do przemywania kotłów, chłodna zaś woda czysta z wodociągu przechodząc przez węzownicę (*E*), umieszczoną w zbiorniku (*I*), dostaje się do zbiornika wody napełniania (*G*), następ-

nie stąd zapomocą pompy (*F*) zostaje przetłoczona przez wymienniki ciepła (*B*) i wreszcie znów dostaje się do zbiornika (*G*), skąd zapomocą pompy (*L*) zostaje pobierana do napełniania kotłów.

2. Urządzenie według zastrzeżenia 1, tem znamienne, że w przewód dla brudnej wody jest włączony regulator, regulujący dopływ czystej wody z węzownicy (*E*) do zbiornika (*G*) proporcjonalnie do ilości przepływającej przezeń brudnej wody.

