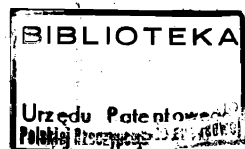


URZĄD PATENTOWY



F 289 1/16



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 7993.

Kl. 13 e 6.

Knorr-Bremse Aktiengesellschaft
(Berlin-Lichtenberg, Niemcy).

Sposób oczyszczania podgrzewaczy wody, zasilającej kocioł, lub t.p. urządzenia, szczególnie w parowozach, zapomocą zaworów rozrządzanych mechanicznie lub ośrodka sprężonego.

Zgłoszono 21 grudnia 1925 r.
Udzielono 10 listopada 1927 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu oczyszczania podgrzewaczy wody zasilającej kocioł w lokomotywach zapomocą przepłókiwania, przyczem środki uskuteczniające owo przepłókiwanie uruchamiają zawory, rozrządzane mechanicznie lub też zapomocą ośrodka prężnego.

Przy podgrzewaczach, pracujących ze skraplaniem powierzchniowem szczególnie w parowozach, podczas nagrzewania wody, część powstającego osadu wydziela się już w podgrzewaczu i osiada na ściankach komory wodnej. Warstwa kamienia kotłowego na ścianie oddzielającej komorę wodną od paleniska pogarsza przeprowadzenie ciepła i tem samem utrudnia wyzyskanie pracy podgrzewacza. Zmniejszenie sprawności podgrzewacza

wzrasta z powiększaniem się warstwy osadu kotłowego. Wady te można usunąć zapomocą przepłókiwania podgrzewacza, w pewnych odstępach czasu, zależnych od stopnia twardości wody zasilającej. Przepłókiwania okresowe mają tę zaletę, że pozwalają na usuwanie osadu siłą prądu wody przepłókującej, ponieważ osad nie uległ jeszcze stwardnieniu. Skuteczność oczyszczania podgrzewacza zapomocą przepłókiwania zależy, rozumie się, od siły strumienia wodnego, przepływającego przez podgrzewacz, dlatego też należy podczas przepłókiwania podgrzewacz odłączyć od kotła i połączyć go z powietrzem atmosferycznem, wówczas bowiem przeciwcisnienie pompie tłokowej jest bardzo małe i pozwala na wielką szybkość wody. Ten spo-

sób przepłókiwania posiada tę jeszcze zaletę, że porwane strumieniem wodnym cząsteczki osadu nie przenikają do kotła.

Podobne przepłókiwanie lokomotyw można stosować w urządzeniach, posiadających w przewodzie tłocznym, łączącym podgrzewacz z kotłem, zamykany otwór. Jako otwór taki można wykorzystać np. nasadę do gaszenia ognia lub zawór wypustowy w przewodzie tłocznym główki zasilczej.

Jednakże z takich uruchomianych ręcznie zatworów niepodobna korzystać podczas biegu lokomotywy. Przepłókiwanie można więc skutecznie tylko przed wyruszeniem w drogę, lub po ukończeniu jazdy, t. j. w remizach, gdzie jednak często zaniedbują tego z powodu niemożności posługiwania się otworami zatworowemi.

Wynalazek niniejszy ma na celu sposób czyszczenia, możliwy w każdej chwili, a więc i podczas biegu parowozu, i w dowolnym miejscu, dogodnym dla obsługi parowozu. Cel ten uzyskuje się według wynalazku w ten sposób, że zamiast stosowanych dotychczas przy przepłókiwaniu, a niedostępnych podczas pracy podgrzewacza otworów w przewodzie tłocznym, stosuje się zawór wypustowy, uruchomiany z pomostu parowozu w sposób mechaniczny lub zapomocą ośrodka sprężonego.

Zawór podobny, stanowiący przedmiot wynalazku niniejszego i rozrządzany ośrodkiem sprężonym przedstawia załączony rysunek.

Do przewodu zasilającego, biegnącego od podgrzewacza do kotła, przyłączona jest rura *a*, z otworem zamykanym zaworem *b* a wychodzącym bezpośrednio lub pośrednio (zapomocą kanału *c*) nazewnątrz. Zawór *b* uruchamia tłok *f*, umieszczony pod nim w osłonie *d*. Tłok ten obciążony zgóry sprężyną *e* można uruchomić zapomocą sprężonego ośrodka (para, powietrze sprężone) dopływającego pod tłok przez kanał *i*. Napływając pod tłok ośrodek ro-

boczy podnosi tłok ku górze, ściskając jednocześnie sprężynę *e* i otwiera zawór *b*, wskutek czego pompa tłoczy wodę nazewnątrz. Kiedy sprężony ośrodek ujdzie z pod tłoka, to ściśnięta sprężyna *e* rozpręży się, przesunie tłok nadół i umieści grzybek *b* zpowrotem na siodle, zamykając przewód tłoczny, poczem pompa poczyną znowu zasilać kocioł.

Dla zmniejszenia wymiarów tłoka *f*, przy jednoczesnem zabezpieczeniu otwierania zaworu *b* nawet przy największem ciśnieniu w przewodzie tłocznym, w zaworze *b* osadza się w sposób znany mniejszy zawór *g*, na stałe połączony z drążkiem tłoka *f*. Ośrodek tłoczny, działając na tłok *f*, otwiera z początku mały zawór *g*, przyczem tłok *f* podnosi się wgórze, dopóki nasadka *h* drążka tłokowego nie uderzy o piastę zaworu *b*. Tłok *f* otwiera zawór *g* wówczas, gdy nastąpi zupełne, lub prawie zupełne wyrównanie ciśnień w komorach, znajdujących się nad i pod zaworem *b*. Wobec takiego urządzenia dla otworzenia głównego zaworu *b* nie potrzeba prawie żadnego wysiłku, a w każdym razie bardzo małego w porównaniu do siły, koniecznej do otworzenia zaworu *g*. Jeżeli teraz powietrze zostanie z cylindra *d* odprowadzone, to tłok *f* zacznie się opuszczać wdół wraz z zaworem *g*, który pociągnie za sobą zawór *b* i osadzi go na miejscu. Zamiast nieruchomego połączenia zaworu *b*, a także zaworu *g* (o ile jest on zastosowany), z drążkiem tłoka *f*, można również połączenie tłoka z zaworem *b*, względnie z zaworem *g* skutecznie zapomocą specjalnego urządzenia zaciskowego (kraftschlüssige verbintung). Wtedy otwieranie zaworów pozostaje bez zmiany, natomiast zamykanie zaworów *b* i *g* skutecznia pozostająca zawsze, aczkolwiek nieznaczna różnica ciśnień między komorami nad i pod zaworem *b*. Tłok *f*, wprawiany w ruch zapomocą ośrodka sprężonego, można zastąpić układem dźwigni, zaś sprężony o-

środek — urządzeniem mechanicznem. W obu tych wypadkach, t. j. przy rozrządaniu mechanicznem czy też ośrodkiem sprężystym, rączka lub kurek, który włącza lub wyłącza energję mechaniczną lub siłę sprężystą, mieści się na pomoście parowozu, lub też innem dogodnem miejscu np. w budce maszynisty. Do rączki tej lub do krana mogą być przyłączone także inne mechanizmy, np. przełącznik do zmiany kierunku działania podgrzewacza, którego łączne działanie z zaworem podczas przepłókiwania jest pożądane do podtrzymywania przepłókiwania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób oczyszczania podgrzewaczy wody zasilającej kotły lub inne podobne urządzenia, szczególnie na parowozach, znamieny tem, że strumień przepływającej

przez podgrzewacz wody przepłókującej odprowadza się nazewnątrz zapomocą zaworów, rozrządzanych w sposób mechaniczny lub ośrodkiem sprężonym, bez zmiany kierunku działania tegoż strumienia wodnego w podgrzewaczu.

2. Urządzenie do urzeczywistnienia sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że w przewodzie łączącym podgrzewacz z kotłem mieści się umożliwiający wypuszczanie wody nazewnątrz zawór (*b*), w którym jest umieszczony znany zawór odciążający (*g*) w ten sposób, że otwieranie się zaworu (*b*) następuje po otwarciu już zaworu (*g*), powodującego wyrównanie ciśnień, działających na zawór (*b*).

Knorr-Bremse
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy.

