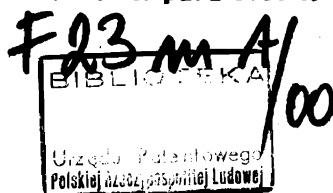


Opublikowano dnia 14 listopada 1958 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41174

Kl. 24 k, 1

Institut für Schienenfahrzeuge

Berlin, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób i urządzenie do otwierania i zamykania drzwiczek paleniskowych szczególnie do parowozów

Patent trwa od dnia 24 sierpnia 1957 r.

Pierwszeństwo: 4 marca 1957 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Wynalazek dotyczy sposobu i urządzenia dla samoczynnego uruchamiania drzwiczek paleniskowych wszystkich rodzajów, do czego stosowany jest gaz jako środek napędu.

Urządzenie dla samoczynnego otwierania i zamykania drzwiczek paleniskowych na skutek ustawiania zaworu uruchamiającego nogą są już znane. Są np. cylindry uruchamiające, które zakładane równolegle lub pionowo do osi drzwiczek paleniskowych, powodują otwieranie i zamykanie drzwiczek za pomocą ciśnienia powietrza lub pary.

Cylindry uruchamiające są zaopatrzone w tłok, który posiada dwie różnej wielkości powierzchnie pracujące. Te różne powierzchnie tłoka, odpowiadające potrzebom otwierania i zamykania są wprowadzone w ruch przez nadmierne silne tłoczyska. Przy tym istnieje o tyle możliwość wykorzystania, dla zamykania, po-

wietrza użytego do otwierania; przez wyrównanie ciśnienia w komorze otwarcia i zamknięcia, że powierzchnia dla zamykania jest większą powierzchnią tłoka. Otwieranie drzwiczek przy takim urządzeniu może zastąpić tylko przez ustawienie nogą zaworu sterującego. Wady urządzenia, uruchamiającego nogą należy widzieć w tym, że przez uruchamianie nogą zaworu sterującego rytm pracy palacza jest w sposób przykry przerywany.

Celem wynalazku jest stworzyć sposób i urządzenie, z pomocą których będzie możliwe zabezpieczyć systematyczne otwieranie i zamykanie drzwiczek paleniskowych w sposób samoczynny. Rytm pracy i czas otwarcia drzwiczek paleniska mogą być zmieniane zależnie od potrzeby.

Według wynalazku jest to o tyle osiąganego przy zastosowaniu znanego już cylindra uru-

chamiającego zaopatrzonego w dwie powierzchnie pracujące, że sprężany gaz, w pierwszym rzędzie powietrze, doprowadza się do cylindra, do urządzenia sterującego a następnie że również przez obecnie otwarte urządzenie sterujące, otwiera się doprowadzenie i odprowadzenie sprężonego powietrza dla cylindra uruchamiającego drzwiczek paleniska. Urządzenie według wynalazku przewiduje, że na zbiorniku ze sprężonym powietrzem jest założony nastawiany zawór dławiący raz po stronie połączenia ze źródłem sprężonego powietrza i na stronie wylotu drugi nastawiany zawór, przy czym strony wylotu są połączone z zaworem sterującym, a zawór sterujący z cylindrem uruchamiającym w taki sposób, że raz następuje otwarcie drzwiczek paleniska przy otwartym zaworze sterującym poprzez cylinder uruchamiający, a drugi raz przy zamkniętym zaworze sterującym wyrównanie ciśnienia między stroną otwarcia cylindra uruchamiającego i między stroną zamknięcia cylindra uruchamiającego poprzez zawór sterujący. Dalsze udoskonalenie urządzenia według wynalazku przewiduje, że wentyl sterujący posiada na stronie ciśnienia nastawiany zawór dławiący połączony z atmosferą a po przeciwnej stronie sprężynę.

Na rysunku jest pokazany przykład wykonania urządzenia według wynalazku.

Przez 1 jest oznaczony nastawiany zawór dławiący założony na zbiorniku 2 ze sprężonym powietrzem i połączony ze źródłem powietrza sprężonego. Na zbiorniku 2 ze sprężonym powietrzem jest założony dalej pojedynczy, ustawiany na określone ciśnienie zawór 3, przez co zbiornik ze sprężonym powietrzem połączony jest z komorą ciśnienia 4 zaworu sterującego 5. Dalej zbiornik ze sprężonym powietrzem połączony jest jeszcze przez przewód 12, który jest zamykany a raz otwierany przez tłok sterujący 6, z cylindrem sterującym 5. Nastawiany zawór dławiący 10 założony jest na zaworze ciśnienia 4 zaworu sterującego 5, i łączy komorę ciśnienia 4 z atmosferą. Na tłoku sterującym 6 jest założona sprężyna 14, leżąca po przeciwnej stronie komory ciśnienia 4. Zawór sterujący 5 połączony jest dalej jeszcze ze stroną otwierania 7 i stroną zamykania 9 cylindra uruchamiającego 8 drzwiczek paleniska 15.

Jeżeli teraz doprowadzi się powietrze sprężone w pewnych ilościach ze źródła sprężonego powietrza do zbiornika przez nastawiany zawór dławiący 1, to przy pewnym ciśnieniu zawór 3 zostanie na krótko przyciśnięty tak, że sprężone

powietrze dostaje się do komory ciśnienia 4 w zaworze sterującym 5 przez odpowiedni przewód i tu ciśnienie tłok sterujący 6 w kierunku do góry. Z otwarciem tłoka sterującego 6 otwiera się przewód 12 łącząc zbiornik ze sprężonym powietrzem i zawór sterujący przez co bardzo duża część powietrza sprężonego ze zbiornika ze sprężonym powietrzem 2 dostaje się przez zawór sterujący na stronę otwierania 7 cylindra uruchamiającego 8. Drzwiczki paleniska otwierają się a równocześnie ze strony zamykania 9 uchodzi powietrze, na zewnątrz przez otwór 13 w zaworze sterującym 5. Powietrze z komory ciśnienia zostaje skierowane powoli na zewnątrz przez połączony z atmosferą ustawiany zawór dławiący 10, komory ciśnienia 4 w zależności od nastawienia, aż ciśnienie sprężyny 14 przeważa i przez to tłok 6 będzie doprowadzany do położenia zamknięcia. Tłok 6 zamyka w tym położeniu tak połączenie zbiornika ze sprężonym powietrzem z zaworem sterującym, jak również połączenie strony zamykania cylindra uruchamiającego z atmosferą. Teraz pozostałe jeszcze powietrze na stronie otwierania 7 rozpręża się i wypełnia równocześnie stronę zamykania 9 i stroną otwierania 7 cylindra uruchamiającego 8 przez kanał 11 wentyla sterującego 5. Przez to, że w znany sposób, powierzchnia tłoka od strony zamykania 9 cylindra uruchamiającego 8 jest większa niż od strony otwierania 7, następuje zamknięcie drzwiczek 15, ponieważ wszędzie panuje równe ciśnienie. W międzyczasie zbiornik ze sprężonym powietrzem napełnił się znowu powietrzem sprężonym i przebieg powtarza się samoczynnie. Przez zawór dławiący 1 rytm pracy może być nastawiany różnie. Przez nastawiany zawór dławiący 10 można regulować czas otwarcia drzwiczek paleniska 15.

Zastrzeżenia patentowe

1. Proces otwierania i zamykania drzwiczek paleniska szczególnie parowozów, przy użyciu gazu jako środka nacisku i cylindra uruchamiającego założonego poziomo lub pionowo do osi drzwiczek paleniska, którego powierzchnie pracujące tłoka są różnej wielkości, znamienne tym, że zostaje doprowadzony gaz, zwykle powietrze do cylindra (4) z pewnym sterowaniem (5) i potem również przez obecnie otwarte sterowanie (5) otwiera się doprowadzanie i odprowadzanie sprężonego powietrza dla cylindra uruchamiającego (8).
2. Urządzenie dla przeprowadzenia procesu według zastrz. 1, znamienne tym, że na zbior-

niku ze sprężonym powietrzem (2) założony jest nastawiany zawór dławiący (1) po stronie połączenia ze źródłem sprężonego powietrza, a po stronie odpływu nastawiany zawór (3), przy czym strona odpływu połączona jest z zaworem sterującym (5), a zawór sterujący z cylindrem uruchamiającym (8) tak, że raz poprzez zawór sterujący następuje przez cylinder uruchamiający otwarcie drzwiczek paleniska przy otwarciu zaworu sterującego a drugi raz, przy zamknięciu zaworu sterującego wyrównanie ciśnienia między stroną

otwierania (7) cylindra uruchamiającego (8) i stroną zamykania (9) cylindra uruchamiającego.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że zawór sterujący (5) posiada po stronie komory ciśnienia (4) nastawiany zawór dławiący (10), połączony z atmosferą a po przeciwnej stronie sprężynę (14).

Institut für
Schienenfahrzeuge

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

