

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 31149

Kl. 13 d, 1

Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken Aktiengesellschaft,
Berlin-Charlottenburg

Urządzenie do utrzymywania parowozów pod parą

F22 d 3/10

Zgłoszono 8 października 1940

Udzielono 9 listopada 1942

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do zasilania parą parowozów, stojących z wygaszonym paleniskiem.

Znane są urządzenia do utrzymywania parowozu pod parą przy wygaszonym palenisku. W ten sposób ma być uniknięty długi czas trwania rozgrzewania parowozu jak również zbędne natężanie rozpórek paleniska przy spadku ciśnienia pary i spowodowanym przez to spadku temperatury. Znane urządzenia do tego celu posiadają wąż leżący na ziemi, zwisający z dachu, doprowadzający do parowozu parę o żądanej prężności przez odpowiedni króciec łączący. Te urządzenia mają tę wadę, że wąż, leżący na ziemi, może być łatwo uszkodzony albo też, wisząc nad parowozem, może

ograniczać znacznie swobodę w przestrzeni, np. do pracy dźwigiem.

Celem uniknięcia tych niedogodności stosuje się według wynalazku urządzenie, posiadające wąż, przyłączany do parowozu, składający się z kilku łukowo w dół wiszących odcinków węzowych, połączonych między sobą za pomocą kolanek rurowych lub innych łączników; ruchomych względnie przesuwanych na szynie. Przed pierwszym kolankiem rurowym względnie odcinkiem węża i przewodem parowym znajduje się samoczynny zawór, w złączu zaś przewodu z parowozem — zawór zwrotny. Zawór do regulowania przepływu pary jest dwudrogowy.

Przez zawieszenie węza w kilku łukach zapobiega się zetknięciu się tego węza z ziemią i wleczeniu po niej. W dole pod parowozem pozostaje zupełnie wolna przestrzeń do swobodnego poruszania się robotników, ponieważ przewód węzowy może być zawieszony w niszach w ścianie dołu.

Znajdujący się na początku przewodu zawór samoczynny zapobiega poparzeniu robotników parą w razie pęknięcia węza lub odłączenia go od parowozu. Zawór zwrotny w złączu węza z parowozem zapobiega wypływowi wody kotłowej przy niedostatecznym ciśnieniu pary w przewodzie rurowym. Za pomocą zaworu, zamykającego przepływ pary, a wykonanego jako zawór dwudrogowy, można po zamknięciu zaworu przy parowozie i głównego zaworu parowego usunąć ciśnienie w przewodzie węzowym, dzięki czemu usuwa się niebezpieczeństwo poparzenia robotników, przy czym przez otwarcie zaworu zwrotnego poziom wody w parowozie może być obniżony.

Na rysunku jest uwidoczniony przykład wykonania urządzenia według niniejszego wynalazku.

W dole 1 są pod poziomem założone jedna lub więcej szyn 2, na których przesuwają się kolanka rurowe 3 względnie mogą one jeździć na kółkach 4. Kolanka rurowe 3 są połączone łukowo w dół zwisającymi węzami 5. Przy złączu 6, łączącym węz z parowozem 7, znajduje się zawór zwrotny 8. Zawór do zamykania przepływu pary 9 jest dwudrogowy i przed nim znajduje się zawór samoczynny 10, działający w przypadku pęknięcia przewodu. Dopływ pary do przewodu węzowego jest regulowany za pomocą zaworu 11, którym dostosowuje się ciśnienie pary do ciśnienia, odpowiadającego odnośnemu parowozowi, przy czym manometr 12 określa ciśnienie w przewodzie za głównym przewodem 13.

Zawór do regulowania ciśnienia 11 jest tak wykonany, że za pomocą wygodnie dostępnego koła ręcznego 14 może być nastawiony na ciśnienie pary, mniejsze np.

o 1 atm od najwyższego ciśnienia roboczego kotła parowozowego. Uchwyty rozrządzące zaworu zamykającego 9 i regulującego ciśnienie 11 umieszcza się najlepiej nad ziemią, celem umożliwienia obsługi z góry. Dzięki temu można jednocześnie sprawdzać manometr 12 i manometr na parowozie.

Zawór samoczynny 10, umieszczony za zaworem 11 regulującym ciśnienie jest tak regulowany, że zamyka się skoro prężność pary zmaleje poniżej pewnej określonej wysokości. To ciśnienie znajduje się mniej więcej o 1 do 2 atm poniżej najniższego ciśnienia kotłowego parowozu. Gdy przewód węzowy zostanie omyłkowo za wcześnie odłączony od parowozu, albo gdy z jakiegokolwiek nieprzewidzianej przyczyny nastąpi zerwanie jednego węza, ciśnienie w przewodzie węzowym wskutek prawie bezoporowego przepływu pary maleje tak, iż największa sprawność zaworu regulującego 11, zostaje znacznie przekroczona, wskutek czego następuje bardzo silne dławienie pary. Wskutek natychmiastowego spadku prężności pary zamyka się zawór samoczynny 10. Ten zawór nastawia się najlepiej tak, iż nie zamyka całkowicie. Jest on ustawiony tak, iż wypływająca para tworzy mgłę, która nie jest niebezpieczna dla robotników. Ma to na celu, że przy ponownym użyciu urządzenia nie potrzeba nastawiać tego zaworu. Przez mały prześwit zaworu 10 napęlnia się przewód parą, której prężność wzrasta po krótkim okresie czasu do ciśnienia roboczego, wskutek czego ten zawór otwiera się samoczynnie całkowicie.

Liczba węzów, połączonych z kolankami rurowymi 3, może być dowolna. Kolanka rurowe 3 są umieszczone na małych na kółkach osadzonych wózkach 15, jeżdżących po szynie 21 w jednym i drugim kierunku. Węze nie mogą się nigdy wlec po ziemi i zwisaają w dół zawsze tylko tyle, ile

potrzeba. Gdy w urządzeniu stosuje się węże metalowe, co przy zasilaniu parą przegrzana jest nieodzowne, zapobiega się w ten sposób nateżaniu ich na skręcanie i przedwczesnemu ich pęknięciu. Urządzenie według wynalazku umożliwia utworzenie w stosunkowo małej przestrzeni bardzo długiego przewodu parowego, który wyróżnia się dużą ruchliwością. Zawieszenie na wózkach ułatwia bardzo obsługę, dzięki czemu potrzeba do niej mniej robotników. Ponadto węże są zawsze zawieszane w należytych stanie.

Zawór zwrotny 8 w złączu 6 na końcu przewodu węzowego zapobiega przepływowi wody kotłowej do przewodu węzowego przy ewentualnej omyłce wskutek otwarcia zaworu spustowego kotła przed otwarciem zaworu 11.

Gdy parowóz znajduje się dłuższy czas w parowozowni, dopływ pary powoduje przyrost poziomu wody. Przy osiągnięciu najwyższego poziomu trzeba spuszczać wodę, zawierającą duże ilości ciepła. W tym celu otwiera się zawór zwrotny 8 i zamyka zawór 9. Ponieważ jest on dwudrogowy, zostaje przy tym otwarty przewód 16, przez który woda kotłowa przepływa do wymiennicy ciepła. Dzięki temu urządzeniu podnosi się znacznie gospodarczość utrzymywania parowozu pod parą.

Opisane urządzenie umożliwia utrzymywanie parowozów pod parą bez dużego zapotrzebowania miejsca i unika urządzeń o złożonej budowie i licznej załogi robotniczej, dzięki czemu ma duże znaczenie gospodarcze.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do utrzymywania parowozów pod parą, znamienne tym, że przewód węzowy do przyłączania do parowozu składa się z kilku łukowo w dół zwisających odcinków węzowych (5), połączonych kolankami rurowymi (3) lub innymi łącznikami, przesuwными względnie jeżdżącymi na kółkach (4) po szynie (2) lub innej prowadnicy.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że w przewodzie parowym przed pierwszym kolankiem rurowym względnie odcinkiem złączowym znajduje się znany zawór samoczynny (10), działający np. w razie pęknięcia węża.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że na końcu przewodu parowego względnie przy złączu tegoż z parowozem znajduje się znanej budowy zawór zwrotny (8).

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że zawór do zamykania pary przewodu parowego stanowi zawór kilkdrogowy (9), za pomocą którego po zamknięciu zaworu parowozowego i głównego zaworu parowego (11) ciśnienie w przewodzie węzowym może być zniesione przez przewód odpływowy (16).

Deutsche Waffen-
und Munitionsfabriken A. G.

Zastępca: inż. F. Winnicki

rzecznik patentowy

