

24 stycznia 1927 r.

B61d, 27/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 4580.

Kl. 20 c 22.

Julius Pintsch Aktiengesellschaft
(Berlin, Niemcy).

Urządzenie okrężne parowe do ogrzewania wagonów z wyzyskaniem przepływu gorącej pary dla szybkiego i równomiernego ogrzewania przedziałów wagonu.

Zgłoszono 3 lutego 1921 r.

Udzielono 31 marca 1926 r.

Pierwszeństwo: 10 kwietnia 1920 r. (Niemcy).

Parowe grzejniki okrężne do ogrzewania wagonów kolejowych, przy których para niezużyta po jednorazowym przejściu przez zespół ogrzewający, a więc para nieskroplona, zostaje na nowo wprowadzona w obieg kołowy, są zwykle tak urządzone, że wszystkie wloty grzejników są połączone ze wspólnym przewodem doprowadzającym parę, natomiast wyloty łączą się z przewodem dla powrotu pary.

Pod wpływem różnicy prężności pomiędzy obydwojema przewodami para przepływa przez poszczególne grzejniki równoległym strumieniem.

Każdy przedział wagonu wymaga zużycia tej samej ilości ciepła i pary. Bez specjalnych urządzeń przednie grzejniki po-

ciągu otrzymywałyby więcej pary niż tylne. Jeśli się chce uniknąć zastosowania grzejnika o zmiennej powierzchni nagrzewania i wielkiej ilości długich przewodów rurowych, to trzeba zaopatrzyć miejsca, gdzie grzejniki łączą się z przewodem parowym, w przyrządy regulujące dopływ pary tak, aby do każdego grzejnika dopływała taka sama ilość pary.

Takie regulowanie, oprócz trudności jego wykonania, nie jest odpowiednie dla wszystkich prężności pary. Prężność pary ogrzewalnej jest rozmaita; zależy ona od temperatury zewnętrznej i zmienia się również w zależności od położenia wagonu w pociągu. Zastosowanie przyrządów, zmniejszających przekroje i pozostawiających ma-

łe otwory do przejścia, sprowadzają dalsze niedogodności. Zatykają się one bowiem łatwo i uniemożliwiają szybkie początkowe nagrzanie wagonu, które powinno być jednak jak najskuteczniejsze i jak najszybsze. Częściowe zatkania zmieniają często kształt otworów przejściowych, co zmusza do przerabiania całego urządzenia.

Czas początkowego rozgrzewania jest długi dlatego, że małe otwory przejściowe nie pozwalają na dostatecznie szybkie przepływanie skroplonej na początku wielkiej ilości wody.

Jeśli urządzenie przetrzymuje za długo doprowadzaną ilość pary, wtedy nie może ono odpowiadać dostatecznie szybko, gdy się chce zmienić temperaturę przedziału.

Przedmiotem wynalazku jest wykonanie ogrzewania okrężnego, które przy małym zapotrzebowaniu przewodów rurowych umożliwia zaopatrzenie w parę grzejników równoległym strumieniem bez zastosowywania części zamykających i regulujących i które pozwala w prosty sposób na doprowadzanie jednakowej ilości ciepła i pary do grzejników jednakowej wielkości w każdym przedziale lub oddziale wozu. To ogrzewanie odbywa się szybko, według nowoczesnych wymogów, nie powoduje przytem zatykania i daje się szybko uskutecznić, ponieważ we wszystkich miejscach połączeń urządzenie posiada wielkie, swobodne przepusty.

Te zalety osiąga się tem, że tak wloty jak i wyloty wszystkich grzejników są bezpośrednio połączone z jednym i tym samym przewodem pary, wskutek czego wloty czerpią część pary ze strumienia głównego, który przy wylotach wywołuje jednocześnie działanie ssące.

W tym celu, końce rur grzejnika są zaopatrzone w występy formy łyżkowatej, a te występy wchodzi głęboko w główne przewody parowe, nie zmniejszając bynajmniej swego przekroju poprzecznego. Łyżka taka jest przy wlocie zwrócona stroną wkle-

ślą ku prądowi pary, zaś przy wylocie odwrotnie. Spiętrzenie się pary przy czerpiącej łyżce, w połączeniu z działaniem ssącym przy łyżce wylotowej, zmusza parę do przepływania przez grzejnik. Para, niezuzyta w jednym grzejniku, zostaje zabrana głównym strumieniem dalej i doprowadzona do następnego.

Główny przewód parowy idzie wzdłuż wagonu tam i zpowrotem, tworząc zamknięte koło. Para wchodzi do niego przez dyszę 2, umieszczoną wewnątrz przewodu. Kierunek tej dyszy oznacza jednocześnie kierunek ruchu pary w przewodzie. Dla uniknięcia silniejszego nagrzewania się przednich grzejników, trzeba uregulować odpowiednio dopływ pary do poszczególnych grzejników, co może być uskutecznione np. przez mniejsze lub większe skrócenie łyżek, bez zastosowywania węższych otworów przejściowych. Połączenie obu końców grzejników, t. j. ich wlotów i wylotów, z tym samym przewodem, tworzącym zamknięty obwód, daje jeszcze tę korzyść, że można uniknąć potrzeby regulowania poszczególnych grzejników, przez ustawienie w każdym przedziale dwóch grzejników, z których jeden jest połączony z przewodem wprowadzającym parę do wagonu, a drugi z przewodem powrotnym. Każdy przedział wagonu jest wtedy ogrzewany przez dwa grzejniki, które są tak dobrane, że ich działanie grzejące, razem wzięte, jest jednakowe we wszystkich przedziałach, gdyż obok grzejnika, otrzymującego np. najgorętszą parę, znajdują się będzie w tym samym przedziale grzejnik najgorzej zasilany.

Fig. 1 rysunku przedstawia schemat takiego ogrzewania, podczas gdy fig. 2 podaje sposób połączenia grzejników z głównym przewodem parowym.

Liczbą 1 oznaczono miejsce doprowadzania pary do przewodu okrężnego 3. Dysza wchodowa 2 zapewnia obieg w kierunku strzałki i ssie stale pozostała w końcu przewodu ilość pary. Rurowe grzejniki 4,

5, 6 i 7 w kształcie pętli połączone są z przewodem głównym w powyżej opisany sposób. Ich wloty 8, 9, 10 i 11 posiadają łyżki, które zwrócone są do strumienia pary, podczas gdy łyżki przy wylotach są nastawione w przeciwnym kierunku.

Do osiągnięcia dobrego działania wystarcza nieraz, aby tylko wloty lub tylko wyloty posiadały takie łyżki. Odprowadzanie skroplonej pary odbywa się w miejscu 12. Przedstawiona na fig. 2 łyżka czerpiąca jest wytłoczona z blachy i może jednocześnie służyć do uszczelnienia połączenia przewodu głównego z rurą grzejnika. Połączenie to może też być wykonane inaczej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie okrężne parowe do ogrzewania wagonów kolejowych z równolegle ustawionymi w każdym oddziale dwoma grzejnikami, znamienne tem, że wlot i wylot każdego grzejnika łączy się, obok siebie, z jedną i tą samą częścią okrężnego przewodu parowego, przyczem wystające wewnątrz tego przewodu końce rur, prowadzących do grzejników mają taki kształt, że chwytają przy wlotach parę z przewodu,

podczas gdy przy wylotach ssą parę i wodę z grzejników.

2. Urządzenie okrężne parowe do ogrzewania wagonów kolejowych według zastrz. 1, znamienne tem, że ujścia rur, prowadzących do lub od grzejników, posiadają specjalne łyżkowate zakończenie, które służy równocześnie do uszczelnienia połączenia tych rur z głównym przewodem parowym.

3. Urządzenie okrężne parowe do ogrzewania wagonów kolejowych według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że łyżkowato ukształtowane ujścia rurowe mogą być odpowiednio obrócone, w celu osłabiania ich działania.

4. Urządzenie okrężne parowe do ogrzewania wagonów kolejowych według zastrz. 1, znamienne tem, że do ogrzewania każdego przedziału zastosowane są dwa działające rozmaicie grzejniki, które się tak uzupełniają, że wspólne ich działanie będzie jednakowe we wszystkich przedziałach wagonu.

Julius Pintsch
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

