

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30439

Kl. 20 c, 22

Firma Alex. Friedmann, Wiedeń

MP 361 d 27/0.

Leżący grzejnik parowy, zwłaszcza do pojazdów kolejowych

Zgłoszono 5 sierpnia 1939

Udzielono 24 lutego 1942

Wynalazek dotyczy leżącego grzejnika parowego, zwłaszcza do pojazdów kolejowych, składającego się z długich, umieszczonych nad sobą rur grzejnych i usztywnionych ścięgami, wpojonymi między rurami grzejnymi. Mała wysokość siedzeń w pojazdach kolejowych uniemożliwia budowę grzejników o wystarczająco dużym spadku, zwłaszcza grzejników, umieszczonych przy bocznych ścianach. Grzejniki te muszą leżeć prawie poziomo, tak iż odprowadzanie z nich skroplin pary napotyka na trudności. Prócz tego, gdy w celu zmniejszenia ciężaru stosuje się cienkościenne rury grzejne, wówczas rury te wyginają się wskutek swej małej sztywności oraz tworzą worki wodne. Te worki wodne w bardzo znacznym stopniu utrudniają przelot

pary przez rury grzejne oraz mogą przerwać działanie grzejne całych części rur np. przy nagrzewaniu parą niskoprężną.

W celu zapobieżenia przeginianiu się rur osadzono już za pomocą spawania podpórki z żelaza płaskiego lub okrągłego między leżącymi nad sobą rurami. Pomimo takich podpórek nie udało się zapobiec z całą pewnością przeginianiu się rur, gdyż przy spawaniu rur i podpórek wykrzywia się grzejnik parowy. Jest przeto rzeczą nieuniknioną, że przy takich długich leżących grzejnikach parowych powstają przegięcia rur grzejnych, tworzące worki wodne.

W celu unieszkodliwienia tych przegięć proponuje się według wynalazku wykonywać rurowe podpórki usztywniające oraz zdławione połączenia, które nie wpływają

na przepływ pary przez grzejniki, prowadząc ją z górnych do dolnych rur grzejnych, przy czym przez te połączenia mogą odpływać skropliny pary z górnych do dolnych rur grzejnych.

Ponieważ miejsca dławienia w tych połączeniach muszą posiadać mały przekrój poprzeczny, powstaje obawa, że z biegiem czasu mogą być zatkane brudem, dostającym się do rur grzejnych wraz z parą z kotła parowozu, a z zewnątrz poprzez otwory połączeń, wreszcie zaś w postaci cząstek metalowych, odpryskujących od wewnętrznych ścianek rur grzejnych od czasu do czasu wskutek procesu nagryzania. Aby to uniemożliwić, można według wynalazku miejsca dławienia wykonać jako stożkowe, rozszerzające się ku dołowi kanały w ścianie górnej rury grzejnej w jej najniższym punkcie. Cząsteczka brudu, jaka dostała się do tego miejsca dławienia, nie może się w nim zatrzymać; cząsteczka ta musi z powrotem wpaść do dolnej rury przez rozszerzające się ku dołowi połączenie dwóch rur, tak iż to połączenie stale jest gotowe do odprowadzania wody.

Na fig. 1 rysunku przedstawiono grzejnik leżący, wykonany według wynalazku. Fig. 2 i 3 uwiadcniają przekroje pionowe, poprowadzone przez ścięgno usztywniające grzejnika według fig. 1.

Na wszystkich figurach te same części oznaczono tymi samymi symbolami.

Do głowicy 1 grzejnika para jest doprowadzana rurą 2. Para płynie w kierunku, oznaczonym na fig. 1 strzałkami, przez umieszczone nad sobą rury grzejne 3, 4, 5, 6 i 7 oraz opuszcza głowicę 1 grzejnika rurą 8.

Grzejnik jest usztywniony ścięgami 9, wpojonymi między rurami grzejnymi tego grzejnika. Aby pomimo przegięcia się rur 4, 5 lub 6 woda mogła odpływać ku dołowi z worków wodnych, ścięgna 9 są wykonane z rur, jak to uwiadczenia przykładowo fig 2, przy czym rury te łączą przestrzeń gór-

nej rury z przestrzenią leżącą pod nią rury. Aby jednak nie spowodować tymi wydrążonymi ścięgami 9 zwarcia w przepływie pary oraz aby para musiała płynąć drogą, oznaczoną strzałkami na fig. 1, każde połączenie tworzy od górnej do dolnej rury miejsce dławienia 10, posiadające tak mały przekrój poprzeczny, że osadza się w nich woda skroplin, tworzących się w rurach grzejnych, oraz nie pozwala na przepływ pary, natomiast przez miejsce to może przepływać woda skroplin z górnej do dolnej rury. Pomimo przegięcia rury grzejnej nie tamują przepływu wody oraz pomimo połączeń między rurami grzejnymi w postaci ścięgien rurowych 9 grzejnik nie zakłóca pożądanego przepływu pary.

Aby te miejsca dławienia o małym przekroju poprzecznym nie zabrudzały się oraz aby były stale czynne, mogą być, jak to uwiadczenia fig. 3, wykonane jako kanały stożkowe 11 w ścianie górnej rury grzejnej w najniższym jej punkcie. Cząsteczka brudu, która dostała się do otworu kanału 11, musi opaść do dolnej rury grzejnej przez ten kanał, rozszerzający się ku dołowi. Cząsteczka ta nie może zatrzymać się w otworze górnym kanału 11.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Leżący grzejnik parowy, zwłaszcza do pojazdów kolejowych, składający się z długich, umieszczonych nad sobą rur grzejnych i usztywniony przy pomocy ścięgien, wpojonych między te rury, znamienny tym, że posiada rurowe ścięgna usztywniające (9), za pośrednictwem których poprzez miejsca dławienia (10) powstają połączenia, nie wpływające na przepływ pary przez rury grzejne z górnych do dolnych rur grzejnych, przy czym przez połączenia te skropliny pary mogą odpływać z górnych do dolnych rur grzejnych.

2. Leżący grzejnik parowy według zastrz. 1, znamienny tym, że w celu ochro-

nienia miejsc dławienia (10) przed zapychaniem się brudem, miejsca te są wykonane w połączeniach między rurami grzejnymi, biegnącymi nad rurowymi ścięgami usztywniającymi (9), jako stożkowe, rozszerzające się ku dołowi kanały (11) w

ściance górnej rury grzejnej w jej najniższym miejscu.

A l e x. F r i e d m a n n
Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy

Fig. 1

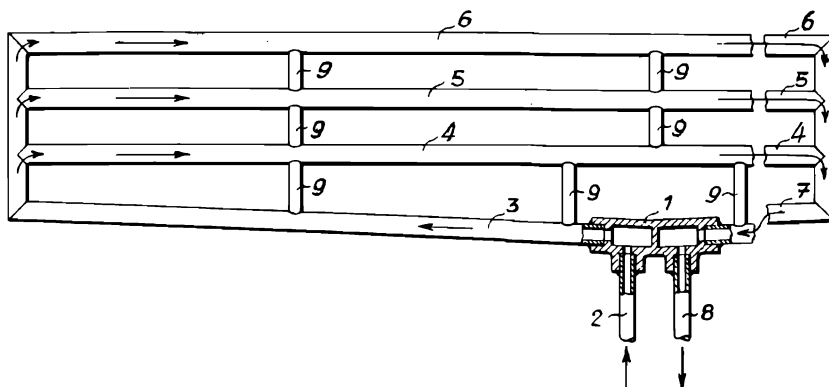


Fig. 2

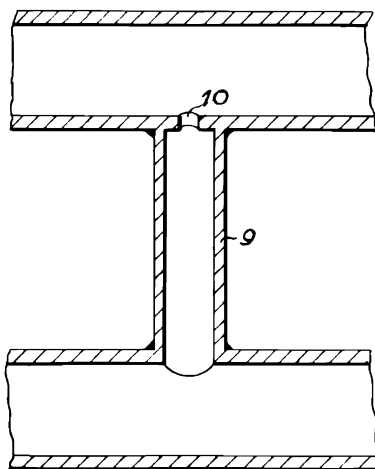


Fig. 3

