

Warszawa, 8 kwietnia 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



B61d 24/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26175.

Kl. 20 c, 22.

Julius Pintsch Aktiengesellschaft
(Berlin, Niemcy).

Regulator wlotowy do parowego ogrzewania wagonów kolejowych.

Patent dodatkowy do patentu Nr 26088.

Zgłoszono 15 lutego 1936 r.

Udzielono 8 lutego 1938 r.

Pierwszeństwo: 19 lutego 1935 r. (Niemcy).

Najdłuższy czas trwania patentu do dnia 25 stycznia 1953 r.

W patencie nr 26 088 przedstawiony jest regulator wlotowy do parowego ogrzewania wagonów kolejowych, w którym zawór dodatkowy, doprowadzający świeżą parę, jest rozrządzany w zależności od dwóch narządów, z których jeden wydłuża się pod wpływem temperatury zewnętrznej, a drugi pod wpływem temperatur powracającej mieszanki pary i powietrza, przy czym obydwa narządy wydłużeniowe są połączone w sztywny układ. W konstrukcji, stanowiącej przedmiot wymienionego wyżej patentu, która odznacza się niewielką długością, narząd wydłużeniowy (rurka zewnętrzna), wystawiony na działanie

temperatury zewnętrznej, wykonany jest w postaci rurki, otaczającej rurkę wydłużeniową, przepuszczającą mieszaninę pary i powietrza, przy czym swobodny koniec rurki zewnętrznej jest połączony z przeciwnym końcem rurki wewnętrznej za pomocą wspornika. Wynalazek niniejszy ma na celu ulepszenie konstrukcji według patentu nr 26 088.

Sprawne działanie regulacji w opisanym wyżej regulatorze może być zakłócone, ponieważ zewnętrzna rurka aluminiowa przyjmuje temperaturę nie powietrza otaczającego, lecz nieco wyższą. Aby zmniejszyć pobieranie ciepła w regulatorze we-

dług patentu nr 26 088, próbowano zastąpić zewnętrzną rurkę aluminiową szeregiem prętów aluminiowych, wtedy bowiem tylko część ciepła promieniowanego z rurki, przez którą przepływa powracająca mieszanina pary i powietrza, oddziaływa na narząd wydłużeniowy, wystawiony na działanie temperatury zewnętrznej.

Stwierdzono jednak doświadczalnie, że wpływ promieniowania ciepła uwydatnia się znacznie mniej, aniżeli wpływ przewodnictwa ciepła, to znaczy, że ogrzanie zewnętrznego narządu wydłużeniowego należy przede wszystkim przypisać temu, iż ciepło przechodzi z części osłony regulatora i rurki, przepuszczającej powracającą mieszaninę pary i powietrza, na narząd wydłużeniowy, umocowany względnie osadzony na tych częściach, i wskutek wysokiego przewodnictwa cieplnego aluminium nadaje narządowi wydłużeniowemu wyższą temperaturę. W konstrukcji z narządem wydłużeniowym, na który oddziaływa temperatura zewnętrzna, wykonanym w postaci prętów aluminiowych, ciepło, otrzymywane przez ten narząd wydłużeniowy przez przewodnictwo jest wprawdzie mniejsze, lecz w tym przypadku powierzchnia, promieniująca ciepło, jest mniejsza aniżeli w przypadku zastosowania rurki aluminiowej, wskutek czego obydwie postacie wykonania posiadają tę samą wadę.

Według niniejszego wynalazku zalety obydwóch opisanych wyżej konstrukcyj, przy pominięciu ich wad, zachowane są w ten sposób, że narząd wydłużeniowy, znajdujący się pod wpływem temperatury zewnętrznej, posiada dość dużą powierzchnię, służącą do oddawania pobieranego ciepła, a z częściami regulatora, wystawionymi na działanie wysokich temperatur, jest połączony nie bezpośrednio, lecz za pośrednictwem prętów rozporowych, które wskutek niewielkiego przekroju stawiają wielki opór przechodzeniu ciepła. Opór ten można jeszcze zwiększyć stosując

pręty rozporowe z materiału o złym przewodnictwie cieplnym. Te trzy środki zasadnicze, a mianowicie — przeciwdziałanie przechodzeniu ciepła przez zmniejszenie przekroju, stosowanie materiału o złym przewodnictwie cieplnym oraz usuwanie przenoszonego ciepła przy pomocy dużej powierzchni promieniowania, pozwalają na utrzymanie temperatury narządu wydłużeniowego, wystawionego na działanie temperatury zewnętrznej, praktycznie na poziomie tej właśnie temperatury. Dzięki temu umożliwione zostało osiągnięcie regulacji według patentu nr 26 088 przy zachowaniu zwartej konstrukcji, nadającej się do zastosowania w kolejnictwie.

Na rysunku przedstawiono na fig. 1 konstrukcję regulatora według patentu nr 26 088 z narządem wydłużeniowym, w postaci rurki, na który oddziaływa temperatura zewnętrzna, a na fig. 2 — przykład umocowania tego narządu wydłużeniowego według niniejszego wynalazku.

Regulacyjny zawór wlotowy składa się z wewnętrznej osłony rurowej 2, w której umieszczone jest gniazdko zaworowe w kształcie dyszy i grzybek zaworu 1, przy czym do osłony zaworowej 2 doprowadzana jest świeża para przez króciec 3. Osłona 2 jest otoczona zewnętrzną osłoną 4, która przed gniazdkiem zaworowym zwęża się w kształcie dyszy, a następnie rozszerza się w kształcie trąbki. Do tej osłony jest przyłączony przewód 16, prowadzący do grzejników. Wrzeciono zaworowe 5 jest przepuszczone przez tylną ściankę wewnętrznej osłony 2. Miejsce to jest uszczelnione za pomocą sprężystego narządu 7, który na jednym końcu jest przymocowany do tylnej ścianki 6, a drugim końcem do wrzeciona 5. Rurka aluminiowa 28, przez którą przepływa mieszanina pary i powietrza, jest osadzona przesuwnie w kierunku podłużnym za pomocą dławnicy 29 i 30. Rurka ta jest otoczona rurką 31 ze stali „inwar“, z którą jest sztywno połą-

czona za pomocą tarczy 32, również sztywno połączonej z rurką 31. Rurka 31 posiada na drugim końcu ściankę poprzeczną 33, umieszczoną przesuwnie na rurce aluminiowej 28, przy czym ta ścianka poprzeczna za pomocą drugiej rurki aluminiowej 34, wystawionej na działanie temperatury zewnętrznej, jest sztywno połączona z osłoną zaworową 4. Przesunięcie, jakiego doznaje prawy koniec rurki aluminiowej 28, zarówno na skutek wydłużenia samej rurki 28, jak i rurki 34, oddziaływa na dźwignię 10, osadzoną wahliwie na czopie 9, oraz na zawór 1 za pośrednictwem pręta 35 ze stali „inwar”, który za pomocą płytki 36, zaopatrzonej w otwory dla przepływu pary jest połączony z prawym końcem rurki aluminiowej 28.

W przykładzie wykonania według wynalazku, przedstawionym na fig. 2, przechodzenie ciepła z osłony 4 na rurkę aluminiową 34, połączoną bezpośrednio z tą osłoną na lewym końcu, oraz przechodzenie ciepła z rurki 28, przepuszczającej powracającą mieszaninę pary i powietrza poprzez ściankę poprzeczną 33, na prawy koniec rurki aluminiowej 34, jest powstrzymane w ten sposób, że ścianki poprzeczne 38 i 39, połączone za pomocą gwintu, nakręcone z rurką 34 i otaczające z pewnym luzem rurkę aluminiową 28, są sztywno połączone z osłoną względnie ze ścianką poprzeczną 33 np. za pomocą trzech trzpieni rozporowych 40 i 41. Trzpień te, wykonane z materiału o małym przewodnictwie cieplnym, np. ze stali, stawiają dzięki wymienionej własności i małemu przekroju tak duży opór przewodnictwu ciepła, że przechodząca przez nie ilość ciepła może być wypromieniowywana z rurki 34, wskutek czego nie wytwarza się oddziaływająca ujemnie na regulację różnica temperatur tej rurki i atmosfery zewnętrznej. Aby uniknąć wzrostu temperatury w przestrzeni pomiędzy rurkami 31 i 34, rur-

ka 34 jest zaopatrzona w szereg otworów, zapewniających swobodny dostęp powietrza zewnętrznego do tej przestrzeni.

Gdy zamiast rurki 34 zastosuje się jako narząd wydłużeniowy, na który oddziaływa temperatura zewnętrzna, pręty aluminiowe, to pręty te są połączone według wynalazku z pozostałymi częściami regulatora za pomocą trzpieni rozporowych, a w celu oddawania otrzymywanego ciepła do otaczającej atmosfery zewnętrznej są one zaopatrzone w żeberka chłodzące.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Regulator wlotowy do parowego ogrzewania wagonów kolejowych według patentu nr 26 088, w którym to regulatorze narząd wydłużeniowy, wystawiony na działanie temperatury zewnętrznej, jest wykonany w postaci rurki, obejmującej rurkę wydłużeniową, przepuszczającą powracającą mieszaninę powietrza i pary, lub też jest wykonany w postaci kilku prętów, znamieny tym, że narząd wydłużeniowy, wystawiony na działanie temperatury zewnętrznej, jest połączony z osłoną tego regulatora i ścianką poprzeczną, umieszczoną przesuwnie na rurce wydłużeniowej, przepuszczającej powracającą mieszaninę pary i powietrza, za pomocą trzpieni rozporowych z materiału o małej przewodności cieplnej.

2. Odmiana regulatora wlotowego według zastrz. 1, z narządem wydłużeniowym, wystawionym na działanie temperatury zewnętrznej, wykonanym w postaci pojedynczych prętów, znamieny tym, że pręty te są zaopatrzone w żeberka chłodzące.

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

