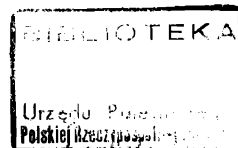


5 marca 1927 r.

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY F22 d 1/42

Nr 5009.

Kl. 13 b 3.

A. Borsig G. m. b. H.
(Berlin, Niemcy).

Dwustopniowy podgrzewacz wody zasilającej do lokomotyw, lokomobil i innych ruchomych maszyn parowych.

Zgłoszono 27 grudnia 1923 r.

Udzielono 25 maja 1926 r.

Przy wszystkich ruchomych maszynach parowych jak to lokomotywach, lokomobilach i innych zajmowała już oddawna odnośne koła sprawa podgrzewania wody zasilającej.

Podczas gdy u stałych maszyn postawiono w tej sprawie poważnie naprzód, przy omawianym rodzaju maszyn wyłaniały się bardzo poważne trudności.

Przy ruchomych maszynach parowych musiano się liczyć z ograniczoną przestrzenią, przy lokomotywach oprócz tego jeszcze z zachowaniem odpowiedniego kształtu. Następnie musiano się liczyć ze stosunkowo dużą stratą ciepła, gdyż tego rodzaju ruchome maszyny są trudne do izolowania.

Wreszcie należało zwrócić uwagę rów-

nież i na obciążenie osi, które nie mogło przekroczyć granic dopuszczalnych.

Proponowano już umieszczenie podgrzewacza w kominie albo w komorze dymowej. Przy tem umieszczeniu podgrzewacza jednak droga gazów spalinowych, przy której oddają one ciepło, jest stosunkowo krótka i niewystarczająca, ażeby zimną wodę zasilającą podgrzać do żądanej temperatury. Wskutek tego zastosowano dwustopniowy system podgrzewania polegający na tem, że przed podgrzewaczem wody, umieszczonym w komorze dymowej, włączono w dolnem miejscu podgrzewacz wstępny, ogrzewany parą odlotową maszyny. Potrzebne jednak w tym celu przewody zmniejszały wydajność, z powodu strat na ciepło.

Celem obecnego wynalazku jest wprowadzenie ulepszeń i usunięcie dotychczasowych wad w dwustopniowych podgrzewaczach.

Cel ten osiąga się w niniejszym wynalazku zastosowując przede wszystkim podgrzewacz dymny (ogrzewany gazem dymnym), w kształcie pustego walca, i drugi wstępny podgrzewacz parowy (ogrzewany parą odlotową), umieszczony wewnątrz pustego cylindra pierwszego podgrzewacza, przytem celowe jest ustawienie podgrzewacza parowego bezpośrednio na głowicy dmuchawy, z którą jest on połączony zapomocą nastawialnego zawieradła. Celem zawieradła jest regulacja i doprowadzenie do najkorzystniejszego stosunku między ilością ciepła doprowadzonego do podgrzewacza parowego i ogrzewanego gazem dymnym. Zależnie od rodzaju maszyny i od gatunku paliwa otrzymujemy rozmaite temperatury pary odlotowej i gazów dymnych. Konieczne jest zatem, ażeby stosunek mieszaniny pary do mieszaniny gazów dymnych w podgrzewaczu dymnym był najkorzystniejszy dla przejścia ciepła; można to łatwo przeprowadzić regulowaniem ilości pary przechodzącej przez podgrzewacz parowy, zapomocą przyrządu regulującego.

Celem użytkowania podgrzewacza parowego także podczas przerw w ruchu i przy rozpalamiu (pod kotłem), można pierścieniową komorę głowicy dmuchawy, zasilaną świeżą parą, połączyć zapomocą wyłączalnego przewodu z podgrzewaczem parowym, a przez to może on otrzymywać świeżą parę tak zwanemi dmuchawami pomocniczymi tak samo jak dysze głowicy dmuchawy.

Na załączonym rysunku przedstawiono jedno rozwiązanie danego wynalazku gdzie fig. 1 przedstawia pionowy przekrój przez podgrzewacz wody zasilającej; fig. 2—przekrój II—II na fig. 1, i fig. 3 — przekrój III—III na fig. 1.

W kominie lokomotywy 4 jest umie-

szczony zbiornik 5, który celem dopasowania go do komina posiada kształt wydrążonego walca, przez który w kierunku podłużnym przechodzą rurki ogrzewające 6. Pod spodem umieszczona jest głowica dmuchawy 7, której dysze 8 rozmieszczone są pod każdą rurką ogrzewającą 6. Zbiornik 5 podzielony jest poziomemi ściankami 9. Pionowa ścianka 10 zamyka przestrzenie utworzone ściankami 9. W poziomych ściankach 9 znajdują się otwory 11, które są rozmieszczone naprzemian, po obu stronach i w pobliżu ścianki 10; przez te otwory woda dopływająca rurą 12 może przepływać kolejno wszystkie komory, utworzone przez ścianki 9 i 10, aż zostanie odprowadzona rurą 13.

Walcowe wydrążenie zbiornika 5 jest zamknięte zgóry płytą 14, a na dole łączy się z głowicą dmuchawy 7. W tak utworzonej przestrzeni 15 umieszczony jest podgrzewacz parowy 16, zbudowany z rurek, względnie wiązek rur, którym zapomocą krótkiej nasadki rurowej 17 doprowadzamy parę wylotową z głowicy dmuchawy 7. Nastawialne zawieradło 18 umożliwia zupełne wyłączenie podgrzewacza parowego, względnie umożliwia dokładne regulowanie ilości pary, która częściowo przepływa przez podgrzewacz parowy, częściowo przez podgrzewacz dymny. Pod głowicą dmuchawy znajduje się przestrzeń pierścieniowa, która jest bezpośrednio połączona z kotłem, wskutek czego może być zasilana świeżą parą. Z przestrzeni tej prowadzi wyłączalny przewód 20 do podgrzewacza parowego 16, aby w czasie przerw ruchu, względnie przy rozpalamiu (pod kotłem), zasilać podgrzewacz parowy 16 świeżą parą. Woda zasilająca dochodzi przewodem, niewidocznym na rysunku, do podgrzewacza parowego 16, przepływa przez niego strugami w kierunku do góry i nadół i następnie już podgrzana rurą 12 do podgrzewacza dymnego 5.

Ponieważ między jednym i drugim pod-

grzewaczem niema żadnych zbytecznych przewodów parowych ani prowadzących wodę zasilającą, zatem niema strat, któreby z tego powodu mogły powstać. Poza tem podgrzewacz dymny, umieszczony dookoła podgrzewacza parowego, chroni go najskuteczniej przed jakimikolwiek stratami ciepła.

Tem samem złożony podgrzewacz wody zasilającej wykazuje pod względem wyzyskania ciepła już wielki postęp, poza tem istnieje jeszcze możliwość regulowania opisanym wyżej zawieradłem 18.

Dla lokomotyw i ruchomych lokomobil, umieszczenie podgrzewacza w kominie jest bezwzględnie konieczne, podczas gdy dla stałych lokomobil i podobnych maszyn parowych jest wskazane umieszczenie podgrzewacza raczej w komorze dymowej lub czopuchu. Oczywiście są tu możliwe i konieczne zmiany konstrukcyjne, jak w tym, tak i w innych kierunkach, powyżej przedstawionego rozwiązania nie wychodząc przez to poza obręb wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Dwustopniowy podgrzewacz wody za-

silającej dla lokomotyw, lokomobil i innych ruchomych maszyn parowych, którego najodpowiedniejsze umieszczenie jest w kominie nad głowicą dmuchawy, znamienny tem, że składa się z podgrzewacza dymnego (ogrzewany gazami dymnymi), o kształcie wydrążonego cylindra i podgrzewacza wstępnego parowego (ogrzewanego parą wylotową), umieszczonego w wydrążeniu cylindrycznem pierwszego podgrzewacza.

2. Dwustopniowy podgrzewacz wody zasilającej według zastrz. 1, znamienny tem, że podgrzewacz parowy (ogrzewany parą wylotową) jest bezpośrednio połączony z głowicą dmuchawy, zapomocą nastawialnego zawieradła.

3. Dwustopniowy podgrzewacz wody zasilającej według zastrz. 1 — 2, znamienny tem, że z komory pierścieniowej głowicy dmuchawy, zasilanej świeżą parą, prowadzi przewód do podgrzewacza parowego (ogrzewanego parą wylotową).

A. Borsig G. m. b. H.

Zastępca: A. Bolland,

rzecznik patentowy.

