

F 23h 17/18



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr. 34203

Kl. 24 f. 7/03

Hulson Company

(Keokuk, Iowa, Stany Zjednoczone Ameryki)

Rusztowina typu dyszowego

Udzielono z mocą od dnia 11 września 1947 r

Pierwszeństwo: 30 lipca 1940 r. (Stany Zjednoczone Ameryki)

Wynalazek niniejszy dotyczy konstrukcji rusztu parowozu ogólnego typu, opisaną w amerykańskim patencie 2,009,450, według którego różne części rusztu są utworzone z zespołu rusztowin, zamocowanych na nośnych dźwigniach i zaopatrzonych w otwory dyszowe do doprowadzania powietrza do paleniska. Konstrukcja ta, podobnie jak i inne konstrukcje, zaopatrzone w urządzenie do wstrząsania, posiada części rusztu wychylane z ich normalnego położenia za pomocą wstrząsacza, podlegającego rozszerzaniu się i kurczeniu tego urządzenia przy pracy paleniska. Takie warunki pracy rusztów są niekorzystne ze względu na zużycie czopów, sworzni itd. Wychylanie części rusztu, powodujące podnoszenie jednego końca układu rusztowin rusztu i opuszczanie się drugiego końca następnego układu rusztowin staje się powodem powstawania wolnych prześwitów, przez które może napływać do paleniska pewna ilość powietrza, nie podlegająca działaniu hamującemu dysz. Jakkolwiek szkodliwe skutki takiego przedostawania się powietrza nie były bardzo istotne wtedy, gdy powyższy patent

został wydany, to jednak powoduje ono wiele niedogodności i stratę paliwa przy zwiększaniu się szybkości i obciążenia parowozu oraz przy zastosowaniu drobnego paliwa, np. sortowanego bardzo lekkiego węgla bitumicznego. Przy takich warunkach pracy rusztu pewną ilość paliwa traci się w popiele, która przedostaje się przez wyżej wspomniane prześwity przy zatrzymywaniu parowozu; również następuje strata paliwa przy jego biegu i słabym ciągu. Ponadto przy silnym ciągu, wymaganym przy dużej szybkości i dużym obciążeniu parowozu, nie tłumiony ciąg powietrza, przedostającego się przez wyżej wspomniane prześwity, może spowodować przeniesienia strefy spalania paliwa z rusztu do kanałów ogniowych, co powoduje nie tylko stratę paliwa, lecz również i zaszlakowanie kanałów ogniowych. Zaletą niniejszego wynalazku jest ulepszenie rusztowin rusztu, wykonanych według wyżej wspomnianego patentu amerykańskiego, usuwające wyżej wspomniane niedogodności oraz zwiększające zakres zastosowania parowozowych rusztów o ulepszonych rusztowinach.

Na rysunku przedstawiono przykładowe rozwiązanie budowy rusztowin według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia widok z góry części rusztu złożonego z rusztowin według wynalazku; fig. 2 — pionowy podłużny przekrój rusztu w stanie zimnym wzdłuż linii 2—2 na fig. 1 a fig. 3 — schematycznie części dwóch przyległych rusztowin w stanie zimnym.

Każda część rusztu według wynalazku niniejszego składa się z dźwigara 10 i szeregu rusztowin 11 osadzonych na nim, przy czym te dźwigary są osadzone na czopach 12. Dźwigary 10 są zaopatrzone w zwykle skierowane na dół ramiona 13, które są połączone za pomocą czopów z drążkiem znanego wstrząsacza 14.

Każda rusztowina 11 posiada powiększoną górną część 15, rozciągającą się wzdłuż górnego brzegu pionowego żebra 16, przy czym część 15 składa się z podłużnego żebra 17 i żeber 18, rozmieszczonych wzdłuż dolnej części tego żebra. Żebro 17 jest umieszczone środkowo, dwa zaś żebra 18 wystają poprzecznie z dwóch stron tego żebra. Po osadzeniu szeregu rusztowin 11 obok siebie na dźwigarze 10 i utworzeniu całej powierzchni rusztu, żebra 18 dotykając do siebie tworzą podstawy koryt 19 do doprowadzania powietrza między podtrzymującymi paliwo żebrami 17. Koryta 19 posiadają odpowiednie wloty powietrzne dyszowe 20, które umożliwiają dopływ powietrza przez ruszty pod wpływem działania ssącego w kominie parowozu.

Podtrzymujące paliwo żebra 17 posiadają poprzeczne kanały 21 do przeprowadzania powietrza z koryt 19, a zewnętrzne powierzchnie końców rusztowin 11 są zakończone ściankami 22 posiadającymi u góry i u dołu powierzchnie pod pewnym kątem względem siebie w kierunku środka rusztowiny, nachylone tak, że zbiegając się tworzą poprzeczną końcową linię grzbietu w najbardziej skrajnym punkcie górnej części rusztowiny.

Opisane wyżej szczegóły zostały objęte wyżej wspomnianym patentem amerykańskim. Wynalazek niniejszy dotyczy odmiennego ukształtowania końcowych powierzchni rusztowin, tj. ścianek 22, i polega na tym, że końcowe ścianki 22 przeciwnych boków żeber 17 sięgają do góry od żeber 18 do linii szczytowej 23, tworząc wypukłości 24, przesuwające w górę poprzeczną linię szczytową 23. Końcowe powierzchnie górnych części 15 są więc utworzone z górnych połówek 17a i dolnych połówek 17b, przy czym te ostatnie sięgają od linii szczytowych 23 w kierunku do dołu do dolnych boków żeber 18, jak uwidoczniono na fig. 2 i 3.

Gdy części rusztu znajdują się w stanie zimnym całego rusztu, a więc w lekko nachylnym położeniu, jak przedstawiono na fig. 2 i 3, wówczas istnieje pewien odstęp 25 (fig. 3) między grzbietami 23 końcowych ścianek 22 przy jednym końcu korytek 19 każdej części rusztu i przyległymi wypukłościami 24 następnej części rusztu. Przestrzeń, powstała wskutek pochylenia ścianek 22, jest znacznie mniejsza niż najkrótszy odstęp, który mogłoby istnieć między przyległymi końcami podstaw 18 korytek, gdyby nie zastosowano wypukłości 24. Zatem przez ulepszenie końcowych części elementów rusztu, obejmujących powyższe ścianki, zmniejsza się stratę paliwa w miejscach między poszczególnymi częściami rusztu, gdy te części rusztu znajdują się w stanie zimnym całego rusztu, przy rozpaleniu zaś ognia i ułożeniu warstwy węgla na rusztach rozszerzanie się drążka 14 wstrząsacza powoduje ustawienie się poszczególnych części rusztu zasadniczo do położenia poziomego. Podczas pracy paleniska ruszty mogą ustawić się nawet w położenie nieco pochyle, nie tworzą jednak między sobą większych szkodliwych prześwitów. Dzięki temu wyżej wspomniane niedogodności wskutek tworzenia się żużla i zażużlowania kanałów ogniowych są usunięte. Wypukłości 24 wcale nie przeszkadzają w wytrząsaniu popiołu przez ruszt, ani też nie tłumią ognia, zwiększają zaś pionowy przekrój końców rusztowin, co przyczynia się do zwiększenia czasu pracy rusztowin, dając dodatkową korzyść.

W celu podkreślenia stopnia zmniejszenia się odstępu 25 w porównaniu z odstępem 26, jaki istniałby w przypadku niezastosowania wypukłości 24, przedstawiono na fig. 3 linią przerywaną 27 górne brzegi żeber 18. W przypadku, gdy wypukłości 24 są ścięte wzdłuż przerywanych linii 27, odstęp 26, który istniałby wówczas między rusztowinami przyległych elementów rusztu przy ich pochyleniu, byłby znacznie większy od odstępu 25 pomiędzy poszczególnymi przyległymi częściami rusztu, gdy rusztowiny przy zastosowaniu wypukłości 24 według wynalazku znajdują się w położeniu odpowiadającym stanowi zimnemu rusztu lub w innym nieznacznie pochylnym położeniu. Dzięki temu zapobiega się przelatywaniu paliwa do popielnika oraz zaszakowywaniu rusztu i kanałów ogniowych.

Jakkolwiek dokładne określenie proporcji i wymiarów rusztowin nie ogranicza wynalazku niniejszego, stwierdzono jednak, że bardzo dobre wyniki uzyskuje się, gdy każda ścianka 22 wystaje ponad żebro 18 o taki występ, jaki zasadniczo równa się pionowej grubości tego żebra i gdy powierzchnia 17b jest pochylna pod kątem 120° do dolnego boku żebra 18.

Zastrzeżenie patentowe

Rusztowina typu dyszowego, zastosowana do rusztu wstrząsowego, z wydłużoną częścią górną, posiadającą w środku podłużny grzbiet podtrzymujący paliwo, z kanałami poprzecznymi do doprowadzania powietrza, oraz boczne żebra, mieszczące się na całej długości części dolnych tego grzbietu, przy czym dolna część tego grzbietu posiada otwory dyszowe do doprowadzania powietrza, końce zaś rusztowin posiadają u góry i u dołu powierzchnie względem siebie ku środkowi rusztowiny pod pewnym kątem nachylone, które zbiegając się tworzą poprzeczną końcową linię grzbietu w najbardziej skrajnym punkcie górnej części rusztowiny, znamieną tym, że jej końcowe grzbiety (23) leżą w płaszczyźnie, znajdując

cej się ponad końcowymi powierzchniami (17b) żeber (18), wskutek czego powstaje poprzeczna końcowa ścianka (24), utworzona jako jedna całość z tymi żebrami i z dolnymi częściami boków grzbietu (17), podtrzymującego paliwo, przy czym te końcowe ścianki czyli wypukłości (24) sięgają ku górze od żeber (18) do poziomej poprzecznej linii grzbietu (23), przechodzącej przez najbardziej skrajne punkty końca żebra, a zewnętrzne poprzeczne boki ścianek czyli wypukłości (24) tworzą części pochylonej dolnej połówki (17b) wyżej wymienionej końcowej powierzchni wspomnianej górnej części (15).

Hulson Company
Zastępca: inż. W. Zakrzewski
rzecznik patentowy

