

4 lutego 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



F229

5/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 8157.

Kl. 13 d 11.

Juljan Madeyski
(Warszawa, Polska)
i Warszawska Spółka Akcyjna Budowy Parowozów
(Warszawa, Polska).

Przyrząd do regulowania temperatury przegrzania pary w parowozach.

Zgłoszono 4 grudnia 1926 r.
Udzielono 15 grudnia 1927 r.

Dotychczasowe parowozy z parą przegrzaną posiadają tę wadę, że temperatura przegrzania pary jest niestała, a mianowicie jest zależna od stopnia napięcia rusztu, wskutek czego rozchód pary na jednego konia godzinę, przy małej pracy parowozu jest stosunkowo za wysoki, co powoduje nieekonomiczną pracę parowozu i duże straty opału.

Zjawisko to jest powodowane większą wilgotnością pary przy wyższym stanie wody w kotle, jako też zbyt małą ilością przepływających gazów przez rury żarowe kotła, w których znajduje się przegrzewacz, co podwójnie niekorzystnie wpływa na przewodnictwo ciepła w rurach przegrzewacza, albowiem współczynnik przewodnictwa cie-

pła zależny jest od szybkości przepływu gazów przez rury.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest dążenie do usunięcia tych wad. W tym celu w dotychczasowym kotle z przegrzewaczem umieszczonym w rurach żarowych przeznacza się część rur żarowych do ujęcia rur służących do osuszania pary, zaś reszta tych rur ujmuje przegrzewacz.

Według niniejszego wynalazku para nasyciona postępuje z kotła przez rurę komunikacyjną do pierwszej komory 1 skrzynki przegrzewacza, skąd wpływa do rur 19, osadzonych w ten sposób, że do każdej rury żarowej wchodzi dwie rury osuszacza, zgięte w literę U, których jeden koniec komunikuje się z komorą pierwszą 1, drugi

zaś z komorą 2. Para przechodząc przez te rury osusza się i przechodzi następnie przez regulator 3 do komory 4, ujmującej pierwszy koniec elementu grzewczego, przepływa następnie przez rury 20, przegrzewa się i uchodzi do komory 5, skąd dostaje się do cylindrów parowych.

Przez podział procesu przegrzewania pary w wyżej wymieniony sposób uzyskuje się to, że para wilgotna o większej gęstości i równomierności nasycenia wodą przepływa przez rury osuszacza z większą szybkością, wskutek czego współczynnik przewodnictwa ciepła znacznie się powiększa, powodując większą wyparalność wody w tym samym czasie. Para nasycona osuszona zupełnie, regulowana regulatorem 3, uchodząc do przegrzewacza, wolną jest od kropli wody i zużywa ciepło wyłącznie do jej przegrzania.

Ponieważ jednak przy zmiennem natężeniu rusztu, zmienne otrzymuje się ilości gazów spalania, przekrój zaś dla przepływu gazu w obecnie budowanych parowozach jest stały, wobec tego konieczne jest użycie organu regulującego ilość przepływających gazów przez rury żarowe ujmujące rury osuszacza i przegrzewacza, aby doprowadzić odpowiednią ilość ciepła potrzebną do osuszenia i przegrzania pary. W tym celu umieszcza się w dymnicy, odmiennie jak dotychczas, klapę 7, zawieszoną na osi obrotu 8 w ten sposób, że wybalansowana przeciw wagą 9 w stanie spoczynku parowozu, zajmuje ona położenie poziome i nie hamuje przepływu gazów przez rury żarowe bez przegrzewaczy, zaś w czasie pracy parowozu uruchomiana odręcznie ze stanowiska palacza, lub samoczynnie działaniem ssącym dyszy wylotowej, lub też tłokiem różnicowym 12 i 14 przy użyciu przenośni 11, 13, 15, przymyka klapę 7 i dławí odpływ gazów przez rury żarowe bez przegrzewaczy, a przez to zmusza je przepływać w większej ilości przez rury żarowe z przegrzewaczami i osu-

szaczami tak długo, dopóki temperatura pary i praca parowozu nie osiągnie maksymalnej wysokości. Tłok 12, 14 poruszający się w cylindrze 10 posiada dwie powierzchnie tłoczące, jedną mniejszą 12, na którą działa para świeża, doprowadzona od skrzynki suwakowej zapomocą rury 16, i drugą — większą 14, na którą działa para odlotowa, doprowadzana rurą 18 ze stożka wylotowego 17. Różnica tych ciśnień powoduje mniejsze lub większe odchylenie kłapy 7 od położenia normalnego i reguluje w ten sposób przepływ gazów przez rury żarowe z przegrzewaczami w takim stosunku, że ilość ciepła potrzebna do przegrzania pary do maksymalnie dopuszczalnej temperatury będzie doprowadzona, zaś w chwili jej przekroczenia odprowadza się zawartą w gazach za wielką ilość ciepła przez rury żarowe bez przegrzewaczy.

Przyrząd tego rodzaju umożliwia usunięcie z dotychczasowych kotłów znacznej ilości rur żarowych bez przegrzewaczy, albowiem do redukcji za wysokiej temperatury przegrzania pary i równocześnie do dobrego tworzenia pary nasyconej wystarcza stosunkowo mała ilość tych rur, co wpływa korzystnie na powiększenie pojemności wody kotła i daje możliwość lepszego oczyszczania go z kamienia kotłowego.

Przez zasłonięcie dolnych rur bez przegrzewaczy klapą, względnie zatkanie tychże częściowo od strony skrzyni ogniowej czopami z cegły ogniotrwałej, powoduje się zmniejszenie porywania niedopałków węglowych, opadających na sklepienie ogniotrwałe w skrzyni ogniowej, a tem samem umożliwia się ich zupełne spalanie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do regulowania temperatury przegrzewania pary w przegrzewaczach parowozowych, znamienny tem, że dotychczasowe rury przegrzewacza, umieszczone w rurach żarowych, stosuje się

częściowo do osuszania pary, częściowo zaś do przegrzewania pary osuszonej, wskutek czego podnosi się sprawność powierzchni ogrzewalnej osuszacza i przegrzewacza.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że przy małym i średnim natężeniu rusztu wstrzymuje się przepływ gazów spalinyowych przez rury żarowe bez przegrzewaczy w zupełności, wobec czego wszystkie na ruszcie wytworzone gazy przepływać muszą przez duże rury żarowe ujmujące elementy przegrzewacza, wskutek czego uzyskuje się wysoką temperaturę przegrzania pary nawet przy małym natężeniu rusztu, zaś w chwili przekraczania najwyższej temperatury przegrzewu pary przepuszcza się stopniowo przez rury żarowe bez przegrzewaczy tylko tyle gazów, że temperatura przegrzewu pary nie zmienia się.

3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że rozdział przepływu gazów spalinyowych uskutecznia się zapomocą jednej lub więcej klap, zawieszonych w dymnicy około poziomo osadzonej osi lub też zapomocą innych organów sterujących poruszanych albo od ręki ze stanowiska pa-

lacza, albo samoczynnie działaniem ssącym dyszy wylotowej, albo też zapomocą tłoka różnicowego, którego mniejsza powierzchnia połączona jest ze skrzynką suwakową, zaś większa z dyszą wylotową.

4. Przyrząd według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że w dotychczasowych kotłach część rur żarowych bez przegrzewaczy zatyka się od strony ogniowej czopami z cegły ogniotrwałej, względnie usuwa się je zupełnie z kotła jako zbyteczne, podnosząc przez to pojemność wody w kotle i zdolność oczyszczania kotła z kamienia kotłowego.

5. Przyrząd według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że przez zasłonięcie dolnych rur żarowych bez przegrzewaczy utrudnia się porywanie niedopałków, opadających na sklepienie skrzyni ogniowej, a tem samem umożliwia się ich całkowite spalanie przed ujściem do rur żarowych z przegrzewaczami.

Juljan Madeyski.
Warszawska Spółka Akcyjna
Budowy Parowozów.

