

30 marca 1928 r.

F 2246 13/10

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 7085.

Kl. 13 a 23.

Schmidt'sche Heissdampf-Gesellschaft mit beschränkter Haftung
(Cassel-Wilhelmshöhe, Niemcy).

**Kocioł parowozowy, zawierający skrzynię paleniskową z opłomkami,
podłużny walczak opłomkowy oraz przegrzewacz opłomkowy.**

Zgłoszono 26 sierpnia 1924 r.

Udzielono 28 lutego 1927 r.

Pierwszeństwo: 1 października 1923 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy kotła parowozowego, złożonego ze skrzyni paleniskowej z opłomkami, walczaka podłużnego opłomkowego i przegrzewacza opłomkowego. Parowóz według wynalazku jest tak skonstruowany, że bez większych zmian dotychczas stosowanego ustroju można otrzymać parę o wyższym niż dotąd ciśnieniu. Starano się już w różny sposób uzyskać w parowozach parę o wyższym niż zwykle ciśnieniu. Próbowano także zastąpić zwykłą skrzynię paleniskową przez skrzynię paleniskową opłomkową systemu Brotana, przekształcając równocześnie walczak podłużny na kocioł opłomkowy z przegrzewaczem opłomkowym.

Lecz napotkano przy tem szereg trudności, spowodowanych przedewszystkiem osadzeniem się kamienia kotłowego w rurach wodnych skrzyni paleniskowej. Osady kamienia, często np. zapychały pierścienie skrzyni paleniskowej, utrudniając dostęp wody do rur opłomkowych i powodując ich przepalanie.

Według wynalazku niniejszego usunięto powyższe wady przez to, że kocioł parowozowy, którego walczak podłużny zbudowany jest jak zwykle w postaci kotła opłomkowego z przegrzewaczem opłomkowym, zaopatrzony jest w skrzynię paleniskową z opłomkami, nie połączonych jednak bezpośrednio z przestrzenią wodną, względ-

nie parową walczaka. Para, względnie mieszanina pary i wody, wytworzona w rurach wodnych skrzyni paleniskowej, służy według wynalazku do pośredniego ogrzewania wody w walczaku podłużnym i w obiegu okrężnym doprowadza się znów do skrzyni paleniskowej. Tym sposobem można w rurach skrzyni paleniskowej stosować wodę oczyszczoną, unikając tworzenia się osadu kamienia kotłowego. Kocioł można przytem wykonać w ten sposób, że ponad rurami opłomkowymi znajdują się w walczaku podłużnym węzownice, których końce połączone są z jednej strony z górną częścią rur opłomkowych w skrzyni paleniskowej, drugie natomiast przyłączone są do dolnej części (pierścienia) skrzynki paleniskowej lub też do podgrzewacza wody zasilającej, przez który przechodzą skropliny pary przed wejściem do pierścienia paleniskowego. Rury wodne w skrzyni i węzownice w walczaku rozdzielone są, podobnie jak w znanych kotłach, ogrzewanych pośrednio, na kilka elementów, z których każdy może być odłączony oddzielnie. Tym sposobem otrzymuje się kilka oddzielnych obiegów krążących pary, względnie mieszaniny pary i wody.

Na rysunkach podano kilka przykładów wykonania wynalazku. Na fig. 1 przedstawiono schematycznie kocioł parowozowy ze skrzynią paleniskową opłomkową i walczakiem opłomkowym w przekroju podłużnym; na fig. 2 — przekrój po kresce A-B na fig. 1, widziany w kierunku strzałki; na fig. 4 podano odmianę konstrukcyjną w przekroju, z zaznaczeniem schematycznym ogrzewania; na fig. 5 — przekrój po kresce E-F na fig. 4 i na fig. 6 — przekrój po kresce G-H na fig. 4, patrząc w kierunku podanych strzałek. Kocioł parowozowy według fig. 1 — 3 składa się ze skrzyni paleniskowej 1 z rurami opłomkowymi, oraz z walczaka podłużnego opłomkowego 2. Skrzynia paleniskowa zaopatrzona jest w

pierścień 3 i rury wodne 4, złączone u góry z rurą zbiorczą 5.

Do podparcia progu ogniskowego 6 służą dwie rury wodne 7, wygięte do góry według fig. 1 i 2. Para płynie z rury zbiorczej 5 przewodami 8 do elementów ogrzewających, umieszczonych w walczaku 2. Elementy te leżą ponad rurami 9, w których umieszczone są jak zwykle rury przegrzewacza. Elementy składają się z węzownic 10, połączonych z rurami zbiorczymi 11 i 12. Do rur zbiorczych 11 dochodzi para ze skrzyni paleniskowej, a następnie, przepływając przez węzownice w kierunku oznaczonym strzałkami, dostaje się z rur zbiorczych 12 przewodami 13 do pierścienia 3 w skrzyni paleniskowej.

Para, wytworzona w skrzyni paleniskowej, służy więc do ogrzewania wody w walczaku. Do węzownic 10 w walczaku dochodzi albo para, albo mieszanina pary i wody. Para lub mieszanina pary i wody oddaje ciepło wodzie w walczaku i wraca w postaci skroplin do pierścienia w skrzyni paleniskowej.

Ponieważ woda, względnie para płynie w obiegu okrężnym przez rury opłomkowe skrzyni paleniskowej, oraz przez węzownice w walczaku, nie potrzeba jej odnawiać i dlatego można stosować wodę oczyszczoną. Tem samem usunięto możliwość tworzenia się kamienia i związanych z tem uszkodzeń rur.

Dla uniknięcia nieszczelności, zaleca się wykonywać skrzynię paleniskową z elementów prasowanych lub kutych.

Obieg krężny pary ogrzewającej można podzielić na kilka obiegów przez zgrupowanie rur wodnych skrzyni paleniskowej, oraz węzownic w kilku elementach.

Węzownice, znajdujące się np. z jednej strony płaszczyzny środkowej walczaka (fig. 3), mogą być zasilane przysadą 14 rury zbiorczej 5, węzownice zaś umieszczone po drugiej stronie mogą być zasilane drugą przysadą 15. W tym wypadku skrzynia

paleniskowa, a więc i rury 4 jako i pierścieni 3, oraz rura 5 podzielone są na dwie części, z których każda zaopatrzona jest w osobne odpływy do pary (przysady 14 i 15), oraz osobne dopływy (nie podane na rysunku) dla skroplin dochodzących z węzownic 10. W razie potrzeby można stosować jeszcze więcej podziałów, które zwiększają bezpieczeństwo ruchu.

Parowóz może bowiem w razie uszkodzenia jednego obiegu okrężnego dojechać mimo to do celu lub też do warsztatu, potrzeba bowiem tylko wyłączyć uszkodzony obieg i wytwarzać parę w pozostałych nie uszkodzonych obiegach.

Według fig. 4 do 6 rury zbiorcze 12 umieszczone są w dymnicy. Przewody 13 prowadzą skropliny z rur 12 początkowo do komory ogrzewczej pośrednio działającego podgrzewacza 16, a następnie dopiero do pierścienia 3.

I w takim układzie, w którym poza tem inne części wykonane są jak w przykładzie, podanym na fig. 1 — 3, obieg okrężny pary ogrzewającej może być rozdzielony na kilka oddzielnych równoległych obiegów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kocioł parowozowy ze skrzynią paleniskową opłomkową, podłużnym walczakiem opłomkowym i przegrzewaczem, znamienny tem, że para wytworzona w rurach wodnych skrzyni paleniskowej oddaje swe

ciepło pośrednio wodzie, znajdującej się w walczaku.

2. Kocioł parowozowy według zastrz. 1, znamienny zastosowaniem węzownic (10), które umieszczone są ponad rurami ogrzewającymi (9) w walczaku (2), przyczem końce (11) tych rur połączone są z górną częścią rur wodnych (4) skrzyni paleniskowej (1), a wyloty (12) przyłączone są do dolnej części (do pierścienia 3) skrzyni paleniskowej (1).

3. Kocioł parowozowy według zastrz. 1, znamienny tem, że wyloty (12) węzownic (10) przyłączone są do podgrzewacza wody zasilającej (16), przez który przechodzą skropliny pary ogrzewającej, przed wejściem do pierścienia (3) skrzyni paleniskowej.

4. Kocioł parowozowy według zastrz. 1, znamienny tem, że rury wodne (4) skrzyni paleniskowej (1), oraz węzownice (10), przez które przechodzi para ogrzewająca w walczaku podłużnym (2), rozdzielone są, podobnie jak w kotłach ogrzewanych pośrednio, na kilka elementów w ten sposób, że powstaje kilka oddzielnych, równoległych złączonych, obiegów okrężnych pary ogrzewającej.

Schmidt'sche Heissdampf-
Gesellschaft
mit beschränkter Haftung
Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

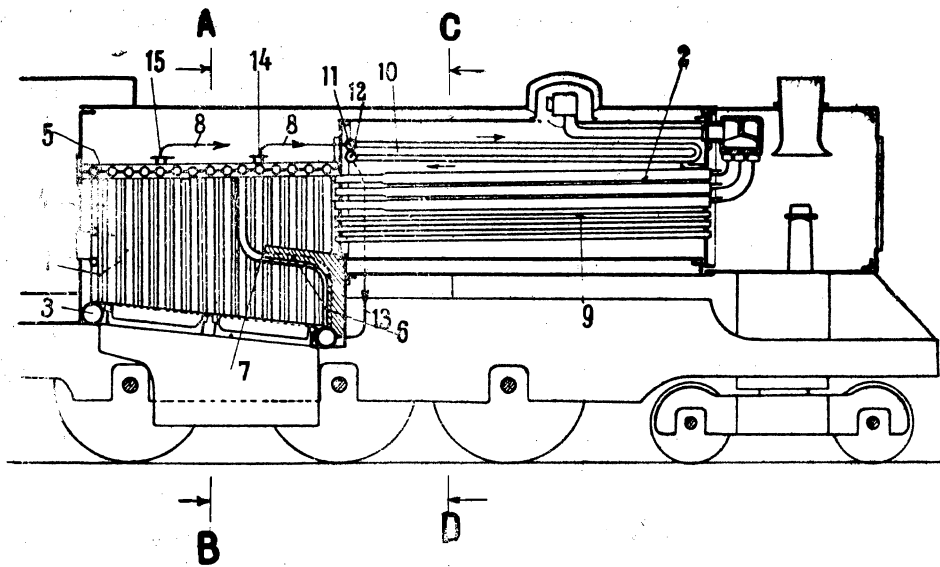


Fig. 2.

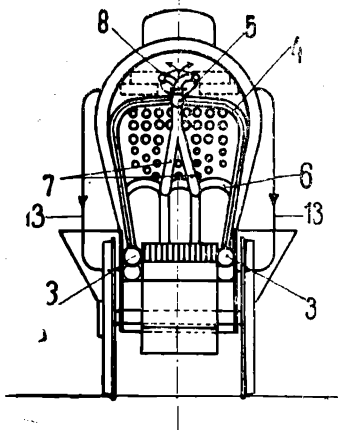


Fig. 3.

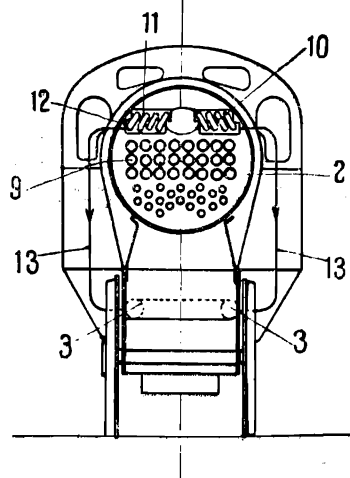


Fig. 4.

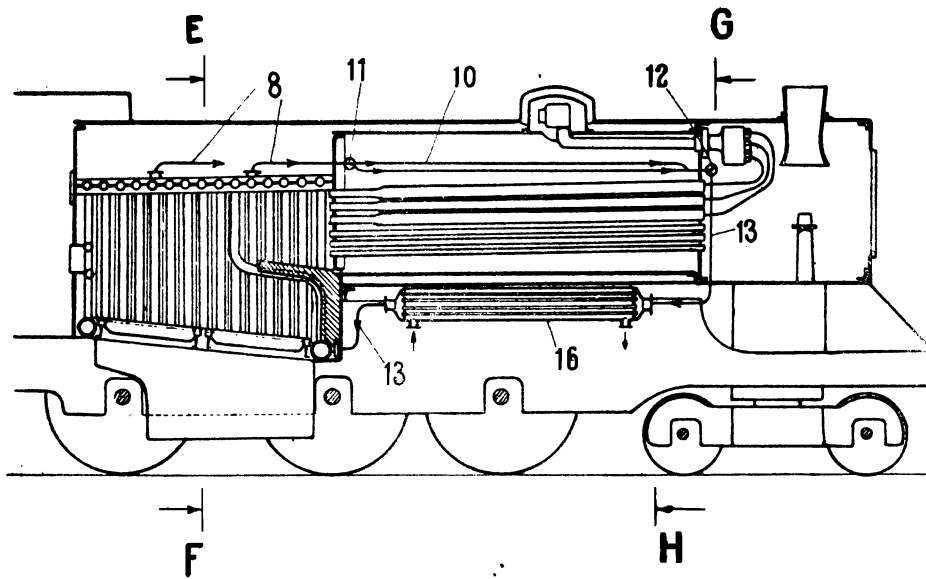


Fig. 5.

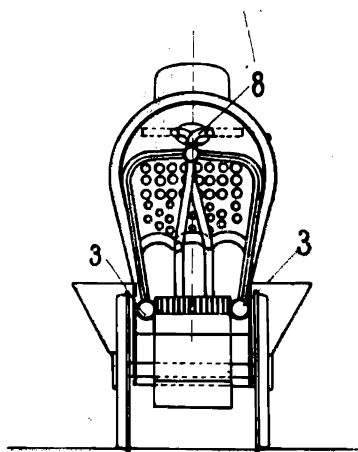


Fig. 6.

