

20 marca 1928 r.

F22b 17/14



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 8310.

Kl. 13 a 14.

John Gustaf Sandwall
(Helsingborg, Szwecja).

Parowy kocioł opłomkowy.

Zgłoszono 5 maja 1926 r.

Udzielono 24 stycznia 1928 r.

Pierwszeństwo: 16 października 1925 r. (Szwecja).

Wynalazek niniejszy dotyczy parowego kotła wodnorurkowego z opłomkami o małym nachyleniu, umocowanymi na obu końcach grupami w komorach rurowych, które są wskutek załomu pośrodku zagięte pod kątem i umieszczone w (położeniu) pozycji leżącej tak, iż oba końce każdej komory rurowej leżą powyżej środkowej części tejże. W tego rodzaju znanych dotychczas kotłach parowych wszystkie komory rurowe w każdym końcu kotła są połączone mocno na swych końcach z dwiema komorami pionowo ustawionymi albo też z dużymi i wysokimi rurami. Takie połączenie posiada jednak tę niedogodność, iż wszystkie komory rurowe są mocno na jednym końcu ze sobą połączone zapomocą dużej rury pionowej niezależnie od wyższej lub niższej

temperatury, na jaką są one wystawione podczas pracy kotła. Wskutek tego, przy rozszerzaniu się zespołu rurowego, w pionowych rurach lub komorach powstają bardzo duże szkodliwe naprężenia, które mogą łatwo wywołać ich pęknięcie. Z tej więc przyczyny podobna konstrukcja przy stosowanych dzisiaj wysokich temperaturach i ciśnieniach staje się praktycznie nieużyteczną. Wynalazek ma na celu usunięcie tej niedogodności i polega zasadniczo na tem, iż oba wyżej położone końce każdej komory rurowej łączą się bezpośrednio zapomocą specjalnej rury ze znany walczykiem górnym kotła, umieszczonym powyżej, co daje możliwość każdej komorze rurowej swobodnie się przesuwać przy rozszerzaniu się i skracaniu się poszczegół-

nych grup rurowych, niezależnie od niżej i wyżej leżących komór i co stwarza jednocześnie, wskutek nachylenia komór rurowych, niezatamowany odpływ do górnego walczaka wody i pary. Przez to osiąga się możliwie elastyczne połączenie komór rurowych z górnym walczakiem kotłowym, a więc i możliwie duży stopień bezpieczeństwa względem szkodliwych naprężeń wewnątrz kotła, wskutek nierównomiernego rozszerzania się opłomek, wystawionych na działanie wyższej lub niższej temperatury, czyli położonych bliżej lub dalej od paleniska. W kotłach parowych z komorami rurowymi przechodzącymi prosto i poziomo łączono już oba końce każdej z nich z górnym walczakiem kotła zapomocą odpowiednich rur. Urządzenie to miało jednak tę ogromną wadę, iż utrudniało i przewlekło obieg w kotle, uniemożliwiając całkowicie szybkie wytwarzanie pary, co jest obecnie wymagane od kotłów opłomkowych. Następnie według wynalazku, odpowiednio do wyżej wspomnianych rur łączących końce komór rurowych z górnym walczakiem walcem kotła, takowe mogą być umieszczone tak, iż wpadają do komór rurowych na wewnętrznych ich ściankach, w których umocowane są również opłomki, przez co osiąga się po pierwsze ekonomja miejsca, a po drugie też wygodniejsza i łatwiejsza naprawa kotła. Na załączonym rysunku przedstawiona jest jako przykład forma wykonania parowego kotła opłomkowego stosownie do wynalazku. Fig. 1 podaje widok boczny kotła, przyczem obmurowanie przedstawione jest w przekroju, a fig. 2 wskazuje dwa różne przekroje kotła. U góry, w obmurowaniu 1 kotła, umieszczony jest zwyczajny walczak 2, a pod nim znajdują się ułożone ukośnie opłomki 3. Komory rurowe 4, które łączą ułożone grupami opłomki 3, składają się ze stalowych czworokątnych zwalcowanych lub wytłaczanych skrzynek, z równoległymi bokami

o dostatecznej wytrzymałości na panujące w kotle ciśnienie. Do ścianek wewnętrznych 5 tych komór rurowych przymocowują się opłomki 3, podczas gdy ich strony zewnętrzne 6 wyposażają się w otwory z przykrywkami 7, a mianowicie po jednym dla każdej opłomki. Otwory te i pokrywki służą jak zwykle do czyszczenia lub wymiany opłomek.

Jak to wynika z rysunku, poszczególne komory rurowe umieszcza się jedne nad drugimi w pozycji leżącej. Komory rurowe zapomocą kolana lub przegięcia w środkowej swej części wyginają się końcami ku górze i są umieszczone tak, iż ostatnie znajdują się wyżej aniżeli ich środek. W przedstawionej formie wykonania komory rurowe są wygięte w kształcie litery V o tępych końcach skierowanym nadół. Tym sposobem otrzymuje się w komorach rurowych odpowiednie płaszczyzny, ułatwiające, ze względu na swą zwiększającą się objętość, odpływ wody i pary. Właściwe nachylenie komór rurowych winno być przynajmniej tak duże, jak nachylenie leżących ukośnie opłomek. Każda komora rurowa 4 zaopatruje się na każdym ze swych końców w otwory odpływowe, o przekroju takim samym lub też większym, aniżeli opłomka 3, i od tego otworu odpływowego odchodzą do walczaka 2 rury łączące 8, wwalcowane bezpośrednio bez zastosowania osobnych łączników. W przedstawionej formie wykonania z komory rurowej 4 rury łączące 8 wychodzą z jej ścianek końcowych w przednich końcach opłomek, podczas gdy rury łączące 8 komory rurowe na tylnych końcach opłomek wychodzą z ich ścianek wewnętrznych. W tym też celu te ostatnie (łączniki) są wykonane odpowiednio dłuższymi, aniżeli komory rurowe ich przedniej części. Ponieważ komory rurowe w ten sposób otrzymują na obu swych końcach połączenie z walczakiem 2, więc naturalnie iż przez to osiąga się znacznie większy przekrój przepływu, aniżeli w razie pojedyn-

czego tylko ich połączenia z tymże. Następnie każda komora rurowa stosownie do wynalazku posiada opłomki, które praktycznie biorąc, znajdują się w jednakowej temperaturze spalin, a sama komora będąc połączona z kotłem i walczakiem swobodnie i niezależnie od innych komór, pozwala bez przeszkody na kurczenie się i rozszerzanie należących do danej komory opłomok bez narażania ich materiału na nadmierne napięcie. Oczywiście, iż powstanie jakiegokolwiek bądź prądu wstecznego, wewnątrz danego systemu ułożonych rur, jest niemożliwe, ponieważ każda komora rurowa łączy się bezpośrednio z walczakiem 2 zapomocą rur łączących 8. Wszystkie łączniki 8 tworzą część powierzchni ogrzewalnej kotła, która w ten sposób odpowiednio się powiększa.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Parowy kocioł opłomkowy z opłomkami ułożonemi z małym nachyleniem i umocowanemi na końcach grupami w komo-

rach rurowych, które zapomocą przegięcia w środku wyginają się kątowno będąc ułożone tak, że oba końce każdej komory rurowej znajdują się wyżej od nich części środkowej, znamienny tem, iż oba te wyżej leżące końce każdej komory są połączone bezpośrednio każdy zapomocą osobnego łącznika (8) z umieszczonym powyżej opłomok walczakiem tak, że każda komora rurowa przy rozszerzaniu się, czy też kurczeniu grup opłomkowych może się swobodnie przesuwac, niezależnie od wyżej lub niżej umieszczonych komór sąsiednich, przyczem jednocześnie wskutek nachylenia komór otrzymuje się swobodny odpływ do walczaka (2) wody i pary.

2. Parowy kocioł opłomkowy według zastrz. 1, znamienny tem, że rury łączące (8) wychodzą z wewnętrznych ścianek komór rurowych, w których umocowują się również i opłomki.

John Gustaf Sandwall.

Zastępca: M. Skrzypkowski.
rzecznik patentowy.

