

30 grudnia 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY F22 d 1/42

Nr 2688.

Kl. 13 b 2.

Handel-Maatschappij H. Albert de Bary & Co.
(Amsterdam, Niderlandy).

Podgrzewacz o rurkach prostych do wody zasilającej kotły parowe.

Zgłoszono 16 marca 1921 r.

Udzielono 21 sierpnia 1925 r.

Pierwszeństwo: 23 października 1919 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy podgrzewaczy o rurkach prostych połączonych w jedną dającą się łatwo wyciągać grupę w zastosowaniu do urządzeń, rozporządzających ograniczoną przestrzenią, np. do parowozów, lokomobli, statków i im podobnych i ma na celu, przy określonym przekroju podgrzewacza ułożenie w nim możliwie największej ilości rurek i wytworzenia możliwie dużej powierzchni przenoszenia ciepła.

Osiąga się to w myśl wynalazku zapomocą specjalnej budowy tylnej komory wodnej i przez układ samych rurek.

W dotychczas używanych podgrzewaczach z rurkami prostymi, komorami wod-

nemi przednią i tylną, komora tylna była zazwyczaj znacznie większa od przestrzeni, zajmowanej przez rurki, ponieważ zewnętrzne śruby do przymocowania pokrywy komory wymagały szerokiego kołnierza. Z tego powodu pomiędzy rurkami zewnętrznymi podgrzewacza a jego płaszczem była znaczna przestrzeń, bezużyteczna dla powierzchni ogrzewalnej podgrzewacza. W myśl wynalazku ten brak daje się usunąć w ten sposób, że śruby mocujące pokrywę tylnej komory wodnej przechodzą przez przestrzeń wodną, a więc leżą wewnątrz uszczelniającego pierścienia. Szeroki kołnierz zewnętrzny staje się przeto zbędny i ścianka płaszcza przylega bezpośrednio do grupy zewnętrznych rurek, a martwa

przestrzeń pomiędzy zewnętrzną grupą rurek i płaszczem podgrzewacza zmniejsza się znacznie. W ten sposób przy jednakowej średnicy płaszcza podgrzewacza może zmieścić ten ostatni znacznie większą ilość rurek, a więc posiada znacznie większą powierzchnię ogrzewalną.

W celu powiększenia powierzchni ogrzewalnej, w myśl wynalazku, proste rurki leżą nie równolegle jak w dotychczasowych urządzeniach, z jednakowym rozstawieniem rzędów rurek w obu ściankach sitowych, lecz tak, że końce dwóch sąsiednich szeregów rurek zarówno w komorze przedniej jak w tylnej podgrzewacza leżą do siebie tak blisko ile to jest tylko praktycznie możliwe. Z tego powodu rurki leżą pochyło, zbliżając się do siebie z tej strony, z której łączą się we wspólnym przedziale tej komory i oddalają się od siebie z tej strony, z której łączą się w dwóch różnych przedziałach komory wodnej, przedzielonych ścianką dzielną.

Rysunek uwidacznia przykład wykonania wynalazku, przyczem fig. 1 przedstawia przekrój tylnej komory wodnej, fig. 2 — przekrój komory przedniej podgrzewacza w myśl wynalazku, fig. 3 — przekrój schematyczny wzdłuż linii A-A na fig. 1 i fig. 4 przedstawia schematyczny przekrój podłużny przez rurki w skali większej.

Podgrzewacz posiada płaszcz m (fig. 1 i 2), rurki n , pokrywę przedniej komory wodnej c z króćcem wlotowym d i wylotowym e , przednią ściankę sitową f , tylną ściankę sitową g , pokrywę komory tylnej h , śruby mocujące i , które łączą pokrywę tylną z tylną ścianką sitową g . W odlewie pokrywy h znajdują się otwory na śruby i , stanowiące jednocześnie ich gniazdo.

Śruby i wkręcone są do odpowiednio nagwintowanych otworów w ścianie sitowej g . Śruby i leżą (fig. 3) pomiędzy rurkami zewnętrznymi n , wewnątrz pierścieniowego uszczelnienia ścianki sitowej. Rurki n —

dochodzić mogą przeto do samego prawie brzegu ścianki sitowej, przestrzeń pomiędzy rurkami zewnętrznymi n a płaszczem m jest bardzo nieznaczna, a przez to przestrzeń, niewyzyskana jako powierzchnia ogrzewalna, jest bardzo mała.

Dalsze zwiększenie powierzchni ogrzewalnej osiąga się przez skrzyżowany układ rurek (fig. 4); n , g , f oznaczają te same części, jak na fig. 1, 2 i 3. Odległości pomiędzy środkami rurek oznaczają się przez a i b ; a oznacza większą odległość pomiędzy dwoma rurkami w różnych oddzielonych ścianką przedziałach komory, zaś b oznacza mniejszą odległość pomiędzy rurkami, których końce leżą w wspólnym przedziale komory; k są to uszczelnienia żeber komorowych, przylegających do ścianek sitowych.

Fig. 4 przedstawia schematycznie podgrzewacz z ośmioma szeregami rurek. Odległość od środka rurek najniższego szeregu wynosi $3a + 4b$ w komorze tylnej, i $4a + 3b$ w komorze przedniej. Przy zwykłym układzie rurek odległości te wynosiłyby $7a$. Wskutek skrzyżowania można pomieścić większą ilość rurek, przyczem dla komory tylnej przestrzeń podgrzewacza zostaje wyzyskana lepiej, niż dla komory przedniej.

Skrzyżowanie rurek w połączeniu z wyżej opisanym sposobem łączenia pokrywy tylnej komory wodnej w podgrzewaczu z rurkami prostymi znacznie powiększy powierzchnię ogrzewalną, nie zwiększając równocześnie objętości przyrządu.

Zastrzeżenie patentowe.

Podgrzewacz wody do zasilania kotłów parowych składający się z płaszcza i z grupy rur prostych, łączących przednią i tylną komory wodne tak, że łącznie z komorami ta grupa może być wyciągnięta z płaszcza, znamienny tem, że w celu najkorzystniejszego wyzyskania objętości płaszcza, śruby łączące pokrywę komory wodnej umieszczone są wewnątrz uszczelnienia

jącego pierścienia, oddzielającego tylną komorę wodną od komory parowej, a rurki ułożone są pochyło na zmianę w różnych kierunkach, przyczem odległości między szeregami rurek są różne dla rurek w tym

samym przedziale i w różnych przedziałach komory wodnej.

Handel-Maatschappij
H. Albert de Bary & Co.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

