

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

86085

Patent dodatkowy

do patentu _____

Zgłoszono: 29.08.73 (P. 164 918)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.74

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1976

MKP

F28f 9/04

F22g 3/00

Int. Cl².

F28F 9/04

F22G 3/00

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Lp

Twórcy wynalazku: Henryk Hampel, Ryszard Jędrzejewski

Uprawniony z patentu: Instytut Techniki Ciepłej, Łódź (Polska)

Podpora wkładu grzewczego wymiennika ciepła, zwłaszcza wytwornicy pary

Przedmiotem wynalazku jest podpora wkładu grzewczego wymiennika ciepła, zwłaszcza wytwornicy pary, mająca zastosowanie w budowie aparatury chemicznej i konstrukcji urządzeń do wytwarzania pary na potrzeby energetyki.

Wymienniki ciepła typu płaszczowo-rurowego (katalog CHEMARU – Kielce) posiadają płytowe przegrody dystansujące rurki, spełniające jednocześnie rolę usztywnienia pomiędzy wkładem grzewczym a płaszczem ciśnieniowym wymiennika. Przegrody te, mające kształt odcinka koła, posiadają promień równy wewnętrznemu promieniowi płaszcza ciśnieniowego i ustawione łukami na przemian w przeciwnych kierunkach mają zadanie utrzymania odpowiednich odległości i sztywności w układzie wkład grzewczy – płaszcz ciśnieniowy wymiennika.

W przypadku wymienników mających wydzieloną dla przepływu czynnika przestrzeń pomiędzy wkładem grzewczym, osłoniętym płaszczem wewnętrznym, a zewnętrznym płaszczem ciśnieniowym, na przykład jak w przepływowych wytwornicach pary dla elektrowni jądrowych, stosuje się punktowe podparcia wkładu grzewczego przy pomocy wkładek oporowych lub poprzez zamocowanych na osłonie wkładu grzewczego podpór sprężynowych.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu podpór wkładu grzewczego wymiennika ciepła, zawierających w korpusie wkładkę dylatacyjną z osadzonym elementem jezdnym.

Zastosowanie wkładki dylatacyjnej, wykonanej z materiału o dużym współczynniku rozszerzalności objętościowej, na przykład teflonu, pozwala na otrzymanie odpowiednich luzów podczas montażu wymiennika w temperaturze pokojowej, a w podwyższonych temperaturach pracy zapewnia docięśnienie elementu jeznego do płaszcza zewnętrznego i usztywnienie wkładu grzewczego. Zabezpiecza to wymiennik przed uszkodzeniami, wynikającymi z drgań wywoływanych przepływem czynnika.

W porównaniu ze stosowanymi dotychczas podporami płytowymi, podpory według wynalazku pozwalają przez odpowiedni dobór wielkości wkładki dylatacyjnej na kompensację błędów wykonania płaszcza i wkładu grzewczego, oraz pozostawiają możliwość wzajemnych przesunień wzdłużnych obydwu tych elementów.

Przykładowo, na rysunku przedstawiono podporę wkładu grzewczego w przekroju podłużnym, składającą się z korpusu 1, wewnętrznego płaszcza 2, elementu 3 jeznego i wkładki 4 dylatacyjnej.

Przykładem zastosowania wynalazku może być przepływowa wytwornica pary dla elektrowni jądrowej. Na obwodzie wkładu grzewczego, co 120° , umieszcza się podpory. Ilość podpór na długości wytwornicy zależna jest od ciężaru wkładu grzewczego i jego sztywności: najkorzystniej jest umieścić podpory we wszystkich płaszczynach dystansowania rurek grzewczych.

W czasie pracy wymiennika ciepła, przy wzroście temperatury do około 300°C , umieszczona w podporze 2 wkładka 4 dylatacyjna zwiększa swą objętość liniową powodując przesunięcie elementu 3 jezdny, który dociskając do płaszcza zewnętrznego usztywnia wkład grzewczy.

Zastrzeżenie patentowe

Podpora wkładu grzewczego wymiennika ciepła, zwłaszcza wytwornicy pary, składająca się z zamocowanego na płaszczu wewnętrznym korpusu z elementem jezdny, z n a m i e n n a t y m, że korpus (1) zawiera wkładkę (4) dylatacyjną z osadzonym elementem (3) jezdny.

