

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

83896

Patent dodatkowy
do patentu _____

MKP F28c 1/08

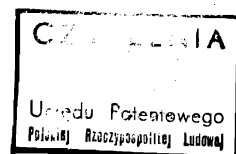
Zgłoszono: 07.07.73 (P. 163912)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.² F28C 1/08

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.74

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1978



Twórcy wynalazku: Leon Janio, Andrzej Bralewski

Uprawniony z patentu: Biuro Studiów i Projektów Przemysłu Włókienniczego,
Łódź (Polska)

Bezprzeponowy wymiennik ciepła

Przedmiotem wynalazku jest bezprzeponowy wymiennik ciepła, przeznaczony do podgrzewania wody przez jej mieszanie z parą wodną i skroplinami.

W znanych bezprzeponowych wymiennikach ciepła, para wodna w drodze bezpośredniego kontaktu oddaje ciepło chłodnej wodzie, która wprowadzona do wymiennika, spływa grawitacyjnie po rozwiniętych powierzchniach, najczęściej cylindrycznych.

Bezprzeponowy wymiennik ciepła według wynalazku składa się z ciśnieniowego zbiornika i zamykającej go od góry pokrywy, zaopatrzonej w przewody doprowadzające wodę i parę wodną oraz odprowadzający podgrzaną wodę, przy czym wewnątrz pokrywy są umieszczone konfuzory do rozpraszania strumienia wprowadzanej do wymiennika pary wodnej, zaś wewnątrz ciśnieniowego zbiornika są jeden nad drugim umieszczone, kółście wygięte rurowe przewody, zaopatrzone w skierowane ku górze dysze, rozpryskujące przeznaczoną do podgrzewania wodę.

Taki wymiennik ciepła, dzięki dynamicznemu mieszanii rozpryskiwanej dyszami chłodnej wody z czynnikiem grzejnym w postaci pary wodnej, pozwala na znaczne zwiększenie sprawności procesu wymiany, a zwłaszcza jego wydajności, w stosunku do bezprzeponowych wymienników z grawitacyjnym ociekowym rozprowadzaniem chłodnej wody, zaś rozmieszczenie na różnych poziomach przewodów z dyszami, pozwala na stopniową regulację ilości podawanej do podgrzewania wody, bez zmiany jej ciśnienia w dyszach.

Przedmiot wynalazku, w przykładzie wykonania, jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wymiennik w przekroju poprzecznym wzdłuż linii AA pokazanej na fig. 2, a fig. 2 — wymiennik w przekroju poprzecznym wzdłuż linii BB pokazanej na fig. 1.

Bezprzeponowy wymiennik ciepła ma postać wysokociśnieniowego zbiornika 1, zamkniętego od góry pokrywą 2. Wewnątrz zbiornika 1 są jeden nad drugim umieszczone, zaopatrzone w skierowane ku górze dysze 3, kółście wygięte rurowe przewody 4, przyłączone do zamocowanych w ścianie zbiornika 1 króćców 5 z zaworami 6, połączonych z odgałęzieniami doprowadzającego chłodną wodę przewodu 7. W dolnej części zbiornika 1 jest umieszczony czerpny króciec 8 wody podgrzanej oraz płynowskaz 9. W pokrywie 2 jest zamocowany króciec 10 przewodu doprowadzającego parę wodną, a wewnątrz pokrywy 2 jest umieszczony układ otwartych konfuzorów 11, opartych na wsporczej konstrukcji 12.

Wprowadzany króćcem 10 strumień pary wodnej jest rozpraszany na umieszczonych w pokrywie 2 konfuzorach 11, a następnie para jest dynamicznie mieszana z rozpryskiwaną dyszami 3 chłodną wodą, która ogrzana parą wodną, opada wraz z jej skroplinami na dno zbiornika 1, skąd jest odprowadzana króćcem 8.

Zastrzeżenie patentowe

Bezprzeponowy wymiennik ciepła, przeznaczony do podgrzewania wody przez jej mieszanie z parą wodną i skroplinami, składający się z ciśnieniowego zbiornika i pokrywy, zaopatrzony w przewody doprowadzające chłodną wodę i parę wodną oraz odprowadzający podgrzaną wodę, z n a m i e n n y t y m, że wewnątrz pokrywy (2) są umieszczane konfuzory (11) do rozpraszania wprowadzanego króćcem (10) strumienia pary, zaś wewnątrz zbiornika (1) są jeden nad drugim umieszczone, kółce wygięte rurowe przewody (4), zaopatrzone w skierowane ku górze dysze (3) do rozpryskiwania chłodnej wody dla jej dynamicznego mieszania z parą wodną.

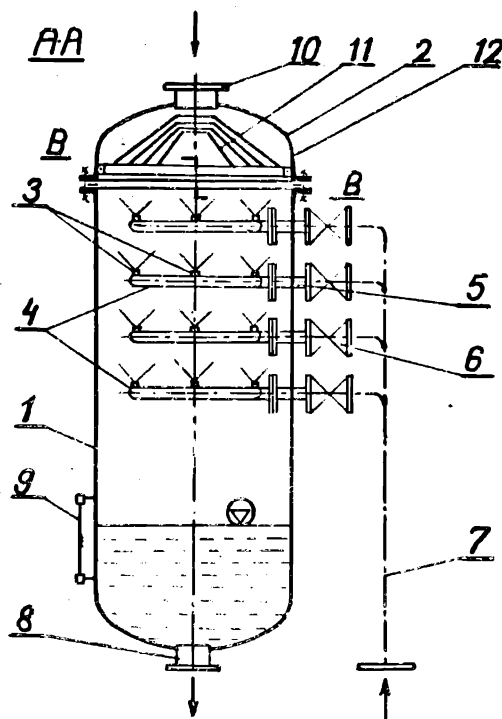


Fig. 1

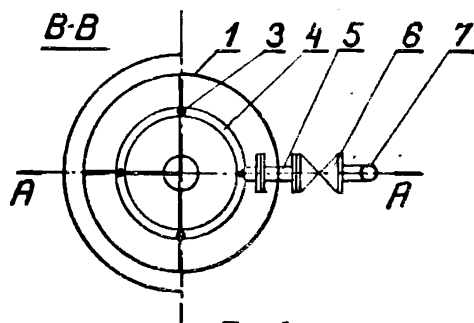


Fig. 2