

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

92507

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 30.04.74 (P. 170743)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.75

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1977

MKP F28d 7/10

Int. Cl.³ F28D 7/10

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Janusz Kolenda

Uprawniony z patentu: Politechnika Gdańska, Gdańsk (Polska)

Wymiennik ciepła

1

Przedmiotem wynalazku jest wymiennik ciepła.

Znane są wymienniki ciepła w postaci rur znajdujących się w korpusie, w których płynie medium o innej temperaturze od temperatury medium opływającego te rury.

W celu intensyfikacji wymiany ciepła stosuje się przegrody, które wymuszają wielokrotne zmiany kierunku przepływu medium opływającego rury, co znacznie zwiększa opór przepływu i moc potrzebną na przepompowanie tego medium, z powodu wymuszania przez przegrody gwałtownych zmian kierunku przepływu.

Inną niedogodnością znanych rurowych wymienników ciepła jest ukośny napływ medium na rury, co daje mniejsze współczynniki wymiany ciepła pomiędzy rurami i medium opływającym.

Celem wynalazku jest skonstruowanie wymiennika ciepła o mniejszym oporze przepływu opływającego medium i o zbliżonym do prostopadłego kierunku napływu tego medium na rury.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie spiralnego układu o powierzchni śrubowej osadzonej na ściagu centralnym i umieszczonego w cylindrycznym korpusie oraz przez wmontowanie w spiralny układ rur rozmieszczonych koncentrycznie dla przepływającego wewnątrz nich medium.

Wymiennik ciepła według wynalazku może być zastosowany do chłodzenia lub podgrzewania cieczy lub gazów, szczególnie w okrętowych instalacjach chłodzących wody słodkiej lub oleju, w których czynnikiem chłodzącym jest

2

woda morska. Wymiennik ciepła zapewni śrubowy przepływ medium opływającego rury i ściąg centralny, a tym samym zbliżony do prostopadłego kierunek napływu, co daje zwiększenie wartości współczynnika wymiany ciepła.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku, który przedstawia schemat wymiennika ciepła w widoku z boku.

Układ 1 spiralny osadzony jest na ściagu 2 centralnym i umieszczony w cylindrycznym korpusie 3. W układzie tym wmontowane są rury 4 przepływowe rozmieszczone koncentrycznie, przez które przepływa medium chłodzące lub chłodzone.

W przypadku przepływu medium chłodzącego np. wody morskiej przez rury 4 i ściąg 2 centralny, medium chłodzone w postaci wody słodkiej lub oleju płynie spiralnym układem 1 i opływa rury 4 i ściąg 2 centralny w kierunku zbliżonym do prostopadłego powodując intensywną wymianę ciepła, przy małych oporach przepływu.

Zastrzeżenie patentowe

Wymiennik ciepła, **znamienny tym**, że posiada spiralny układ (1) powierzchni śrubowej osadzonej na ściagu (2) centralnym i umieszczony w cylindrycznym korpusie (3) oraz że w spiralnym układzie wmontowane są rury (4) przepływowe, rozmieszczone koncentrycznie, dla przepływającego wewnątrz nich medium.

