



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(21) Numer zgłoszenia: **351700**

(51) Int.Cl.
F28F 1/14 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **14.01.2002**

(54)

Pęczki wymiennika ciepła

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

28.07.2003 BUP 15/03

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

30.04.2008 WUP 04/08

(73) Uprawniony z patentu:

Politechnika Śląska, Gliwice, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:

Marek Pronobis, Katowice, PL

(74) Pełnomocnik:

Ziółkowska Urszula, Politechnika Śląska

(57) 1. Pęczki wymiennika ciepła, **znamiennie tym**, że na rurach (1) umieszczone są odpowiednio ukształtowane żaluzje stanowiące żebra wzdłużne usytuowane poprzecznie do kierunku napływu czynnika.

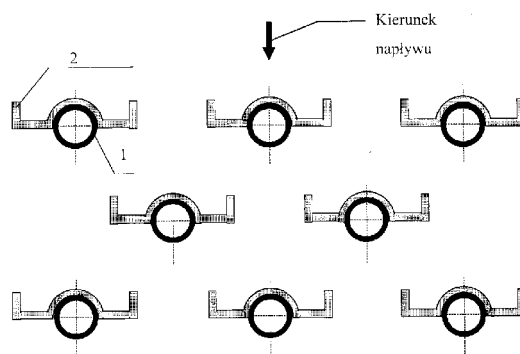


Fig. 1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku są pęczki wymiennika ciepła.

Znane są wymienniki ciepła z rur wzdłużnie ożebrowanych z dwoma żebrami umieszczonymi po przeciwnej stronie rury, przy czym rury w pęczku ustawione są albo równoległe do kierunku napływu czynnika, albo pod pewnym kątem do tego kierunku, nie większym jednak od 45°. Pozwala to na intensyfikację wymiany ciepła bez jednoczesnego silnego zwiększenia oporów przepływu czynnika przez pęczek. W przypadku omywania czynnikiem zapyłonym nie następuje wytrącanie cząstek stałych ze strugi.

Pęczki według wynalazku charakteryzuje się, że na rurach umieszczone są odpowiednio ukształtowane żaluzje stanowiące żebra wzdłużne a usytuowane poprzecznie do kierunku napływu czynnika.

W innym rozwiązaniu pęczki charakteryzują się tym, że są w układzie przestawnym i stanowią zaporę dla cząstek stałych unoszonych przez czynnik.

Pęczki żaluzjowe według wynalazku, pozwalają wymusić silne zawirowanie czynnika przy przepływie przez pęczek, w wyniku czego nie tylko ulega intensyfikacji wnikanie ciepła do rur, lecz także następuje częściowe odpylenie czynnika. Dodatkową zaletą takiego układu jest możliwość umieszczenia go w strefie wysokich temperatur, np. na wylocie z komory paleniskowej kotła pyłowego, ponieważ intensywny odbiór ciepła chroni elementy odpylające przed uszkodzeniem termicznym.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładowym rozwiązaniu na rysunku na którym fig. 1 przedstawia sposób rozmieszczenia rur w pęczku na kolejnych rurach pęczka przestawnego - a fig. 2 na co drugiej rurze pęczka korytarzowego tak aby uzyskać przestawny układ rur żaluzjowych.

Na rurach 1 umieszczone są odpowiednio ukształtowane żaluzje 2 stanowiące żebra wzdłużne usytuowane poprzecznie do kierunku napływu czynnika.

W innym rozwiązaniu rury 1 zaopatrzone są w żaluzje, które montowane są w układzie przestawnym i stanowią zaporę dla cząsteczek stałych unoszonych przez czynnik. Kształt żeber (żaluzji) i sposób łączenia ich z rurą jest dobierany pod kątem wymagań konkretnego procesu odpylania a także z uwzględnieniem własności materiału żaluzji i cząstek stałych (dla uniknięcia erozji cząstkami stałymi).

Zastrzeżenia patentowe

1. Pęczki wymiennika ciepła, **znamiennie tym**, że na rurach (1) umieszczone są odpowiednio ukształtowane żaluzje stanowiące żebra wzdłużne usytuowane poprzecznie do kierunku napływu czynnika.

2. Pęczki wymiennika ciepła, **znamiennie tym**, że rury (1) zaopatrzone w żaluzje (2) montowane są w układzie przestawnym i stanowią zaporę dla cząstek stałych unoszonych przez czynnik.

Rysunki

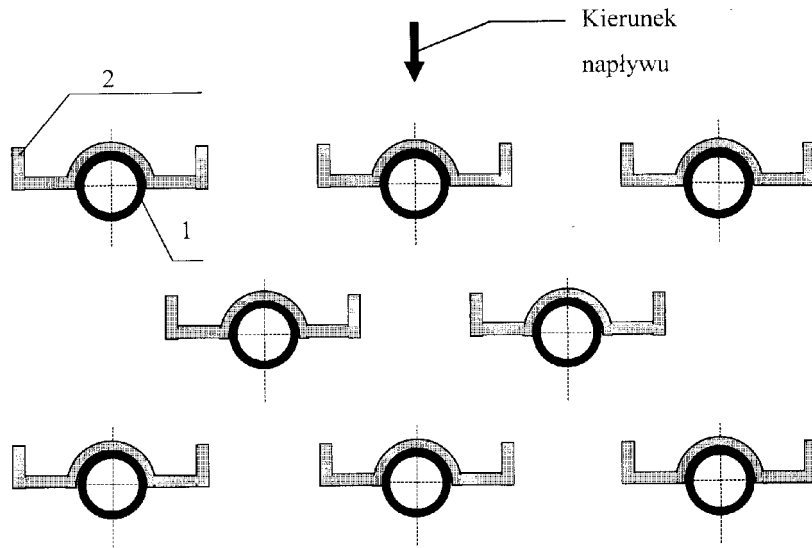


Fig.1

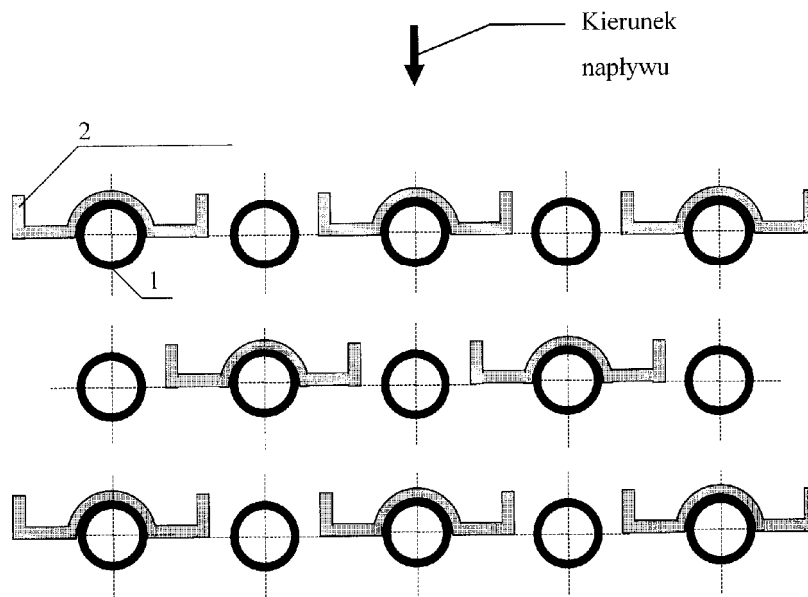


Fig.2

