

Title (en)  
Improvements in heat exchangers.

Title (de)  
Verbesserungen an Wärmetauschern.

Title (fr)  
Perfectionnements apportés aux échangeurs de chaleur.

Publication  
**EP 0010499 A1 19800430 (FR)**

Application  
**EP 79400755 A 19791017**

Priority  
FR 7830040 A 19781023

Abstract (en)  
A heat exchanger comprises a bundle of tubular chambers (1) of non- circular elongate cross-section, the major axis of which extends over a large part of one of the dimensions of the exchanger (height or width), end plates (2) in which there are provided orifices (3) of corresponding shape, with which the chambers are associated by appropriate means, and means for strengthening the mechanical stability of said chambers, such an assembly being included in a casing (23) of any appropriate form. Application to the construction of heat exchangers. <IMAGE>

Abstract (fr)  
Echangeur de chaleur. Il comprend un faisceau de chambres (1) tubulaires de section non-circulaire, allongée, dont le grand axe s'étend sur une partie importante de l'une des dimensions de l'échangeur (hauteur ou largeur), des plaques d'extrémité (2) dans lesquelles sont ménagés des orifices (3) de forme correspondante, auxquels les chambres sont associées par des moyens appropriés, et des moyens de renforcement de la tenue mécanique desdites chambres, un tel ensemble étant inclus dans un carter (23) de forme quelconque appropriée. Application à la réalisation d'échangeurs de chaleur.

IPC 1-7  
**F28F 1/02**

IPC 8 full level  
**F28D 7/16** (2006.01); **F28F 1/02** (2006.01); **F28F 1/40** (2006.01); **F28F 1/42** (2006.01); **F28F 9/00** (2006.01); **F28F 9/02** (2006.01); **F28F 9/22** (2006.01); **F28F 21/06** (2006.01); **F28F 13/08** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**F28D 7/1684** (2013.01); **F28F 1/02** (2013.01); **F28F 1/40** (2013.01); **F28F 1/42** (2013.01); **F28F 1/422** (2013.01); **F28F 9/0209** (2013.01); **F28F 9/22** (2013.01); **F28F 21/062** (2013.01); **F28F 9/02** (2013.01); **F28F 13/08** (2013.01); **F28F 2220/00** (2013.01); **F28F 2225/02** (2013.01); **F28F 2225/04** (2013.01)

Citation (search report)  
• US 2034234 A 19360317 - GUSTAF HEDMAN ERIK  
• US 2988335 A 19610613 - DISINGER FRANK A, et al  
• US 3489209 A 19700113 - JOHNSON HERBERT G  
• US 2778606 A 19570122 - LLOYD WILLIAM H, et al  
• GB 1001095 A 19650811 - RAMENS PATENTER AB  
• GB 1422611 A 19760128 - LUND B G A, et al  
• DE 1246776 C  
• GB 606674 A 19480818 - SULZER AG

Cited by  
EP2463490A1; US4738311A; EP0176729A1; EP2383533A3; FR2777644A1; CN104759771A; DE3440489A1; CN103261599A; US8967235B2; WO2007048603A3; WO2012076307A1

Designated contracting state (EPC)  
DE GB IT SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0010499 A1 19800430**; ES 485308 A1 19800516; FR 2439967 A1 19800523; FR 2439967 B1 19850913; JP S55160296 A 19801213

DOCDB simple family (application)  
**EP 79400755 A 19791017**; ES 485308 A 19791023; FR 7830040 A 19781023; JP 13749979 A 19791023