

Title (en)
Cross-flow heat exchanger

Title (de)
Kreuzstromwärmetauscher

Title (fr)
Echangeur de chaleur du type à croisement orthogonal de deux fluides

Publication
EP 0908691 A1 19990414 (FR)

Application
EP 98401974 A 19980803

Priority
FR 9712712 A 19971010

Abstract (en)
Space between the heat exchanger casing and a series of flat parallel tubes containing high temperature fluid is used to circulate lower temperature fluid. The heat exchanger has a first series of flow channels for a first high temperature fluid, made from thermally conducting material and a second series of flow channels for a second fluid at a lower temperature, also made from a thermally conducting material. These channels intercept perpendicularly so as to ensure heat transfer between the first and second fluids. Each channel is of oblong shape and is divided by insertion of a thermally conducting material fixed to the long internal channel faces on a number of internal channels. The first series of channels are formed from flat parallel tubes (7) juxtaposed in the direction perpendicular to the large axis of their transversal section at pre-set distances between two exterior lateral plates (8). These plates are parallel to the tubes in a casing (9) which is open other lateral faces and is maintained at the top and bottom by input and output collector plates (13, 14) of collector inputs (2) and outputs (3), in which the tubes (7) terminate. The channels of the second series are formed in the spaces between the exterior of the tubes (7) and the plates of the casing (9).

Abstract (fr)
L'invention concerne un échangeur de chaleur du type comprenant une première série de voies d'écoulement (7) d'un premier fluide de température élevée, et une seconde série de voies d'écoulement (17) d'un second fluide de température plus faible, qui s'interceptent perpendiculairement, chaque voie étant de forme oblongue et divisée, par des moyens intercalaires (16, 18) fixés aux faces internes longues des voies, en une pluralité de canaux internes. L'échangeur est caractérisé en ce que les voies de ladite première série sont formées par des tubes plats (7) parallèles, juxtaposés dans la direction perpendiculaire au grand axe de symétrie de leur section transversale, entre deux plaques latérales extérieures (8) d'une carcasse (9) ouverte aux autres faces latérales (14), et maintenus en haut et en bas par des plaques collectrices d'entrée (13) et de sortie (14) de collecteurs d'entrée (2) et de sortie (3) dans lesquels débouchent ces tubes (7), et en ce que les voies de la seconde série sont formées par les espaces (17) entre les tubes plats (7) et les tubes extérieurs et les plaques de carcasse (8). L'invention est utilisable dans des avions. <IMAGE>

IPC 1-7
F28D 9/00; **F28F 9/00**; **F28F 9/02**

IPC 8 full level
F28D 9/00 (2006.01); **F28F 9/00** (2006.01); **F28F 9/02** (2006.01)

CPC (source: EP)
F28D 9/0081 (2013.01); **F28F 9/001** (2013.01); **F28F 9/0241** (2013.01); **F28F 2250/102** (2013.01)

Citation (search report)
• [XY] FR 2542438 A1 19840914 - COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE [FR]
• [Y] FR 2415790 A1 19790824 - WESTINGHOUSE ELECTRIC CORP [US]
• [Y] EP 0590945 A1 19940406 - VALEO ENGINE COOLING AB [SE]
• [XY] US 5186239 A 19930216 - YOUNG DARRYL L [US], et al
• [Y] DE 4142375 A1 19930708 - SIEMENS AG [DE]
• [X] US 4453592 A 19840612 - WIGHTMAN JAMES D [US]
• [X] EP 0080742 A2 19830608 - BBC BROWN BOVERI & CIE [CH]
• [X] FR 1544973 A 19681108 - MARSTON EXCELSIOR LTD
• [X] FR 2214094 A1 19740809 - MARSTON EXCELSIOR LTD [GB]
• [XA] FR 2224727 A1 19741031 - CHAUSSON USINES SA [FR]
• [X] FR 1503001 A 19671124

Cited by
FR2846406A1; EP0964219A1; WO2006000457A1

Designated contracting state (EPC)
AT DE GB IT NL

DOCDB simple family (publication)
EP 0908691 A1 19990414; **EP 0908691 B1 20030219**; AT E232961 T1 20030315; DE 69811452 D1 20030327; DE 69811452 T2 20031224; FR 2769697 A1 19990416; FR 2769697 B1 19991231

DOCDB simple family (application)
EP 98401974 A 19980803; AT 98401974 T 19980803; DE 69811452 T 19980803; FR 9712712 A 19971010