

Title (en)

Heat exchanger with several rows of tubes, more particularly for motor vehicle.

Title (de)

Wärmetauscher mit mehreren Rohrreihen, insbesondere für Kraftfahrzeuge.

Title (fr)

Echangeur de chaleur à plusieurs rangées de tubes, en particulier pour véhicule automobile.

Publication

EP 0505242 A1 19920923 (FR)

Application

EP 92400665 A 19920313

Priority

FR 9103411 A 19910320

Abstract (en)

[origin: EP0505243A1] The heat exchanger of the invention comprises a bundle of parallel tubes (94) arranged in rows and the respective ends (92) of which are received in a collector plate (70) provided with holes (84) which are possibly bordered by flanges (86). According to the invention, each hole (84) of the collector plate (70) receives the respective ends (92) of several adjacent tubes (94) belonging to different rows of the bundle. The pitch (P) bounded by two tubes belonging to two adjacent rows may thus be brought to a minimum value so as to optimise the performance of the heat exchanger, for the smallest possible width of the collector plate. <IMAGE>

Abstract (fr)

L'échangeur de chaleur de l'invention comprend un faisceau (52) de tubes parallèles (54) disposés en rangées et dont les extrémités respectives (58) sont reçues dans une plaque collectrice (10) munie de trous (26) éventuellement bordés par des collets (32). Selon l'invention, chaque trou (26) de la plaque collectrice (10) reçoit les extrémités respectives (58) de plusieurs tubes adjacents (54) appartenant à des rangées différentes du faisceau. Le pas (P) compris entre deux tubes appartenant à deux rangées adjacentes peut être ainsi amené à une valeur minimale pour optimiser les performances de l'échangeur de chaleur, pour une largeur minimale de la plaque collectrice. <IMAGE>

IPC 1-7

F28D 1/053; F28F 9/04

IPC 8 full level

F28D 1/03 (2006.01); **F28D 1/053** (2006.01); **F28F 9/02** (2006.01); **F28F 9/06** (2006.01); **F28F 9/18** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F28D 1/0391 (2013.01 - EP US); **F28D 1/05383** (2013.01 - EP US); **F28F 9/0226** (2013.01 - EP US); **F28F 9/182** (2013.01 - EP US); **Y10S 165/477** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] US 2655181 A 19531013 - COOPER JAMES H
- [A] FR 2475709 A1 19810814 - CHAUSSON USINES SA [FR]
- [A] US 3907032 A 19750923 - DEGROOTE RAYMOND S, et al
- [A] DE 3327335 A1 19850214 - THERMAL WAERME KAELE KLIMA [DE]
- [A] CH 661464 A5 19870731 - RUNTAL HOLDING CO SA
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 9, no. 256 (M-421)15 Octobre 1985 & JP-A-60 105 893 (HOSHIZAKI DENKI KK) 11 Juin 1985

Cited by

FR2742536A1

Designated contracting state (EPC)

DE ES FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

EP 0505243 A1 19920923; EP 0505243 B1 19931201; BR 9200964 A 19921117; BR 9200965 A 19921117; DE 69200026 D1 19940113; DE 69200026 T2 19940331; DE 69200027 D1 19940113; DE 69200027 T2 19940331; EP 0505242 A1 19920923; EP 0505242 B1 19931201; ES 2049118 T3 19940401; ES 2049119 T3 19940401; FR 2674321 A1 19920925; FR 2674321 B1 19930604; JP 3388354 B2 20030317; JP H05118787 A 19930514; JP H0712489 A 19950117; MX 9201229 A 19921001; MX 9201231 A 19921001; US 5174372 A 19921229; US 5314021 A 19940524

DOCDB simple family (application)

EP 92400666 A 19920313; BR 9200964 A 19920319; BR 9200965 A 19920319; DE 69200026 T 19920313; DE 69200027 T 19920313; EP 92400665 A 19920313; ES 92400665 T 19920313; ES 92400666 T 19920313; FR 9103411 A 19910320; JP 9229292 A 19920319; JP 9243992 A 19920319; MX 9201229 A 19920319; MX 9201231 A 19920319; US 85320992 A 19920318; US 85364092 A 19920318