

Title (en)
Heat exchange tube with twisted inner fins

Title (de)
Wärmeübertragungsrohr mit gedrahten Innenrippen

Title (fr)
Tube d'échange de chaleur avec ailettes intérieures tordues

Publication
EP 1178278 A2 20020206 (DE)

Application
EP 01117802 A 20010721

Priority
DE 10038624 A 20000803

Abstract (en)
The heat transfer pipe (1), with a number of internal spiral ribs (2) in a symmetrical twist around the longitudinal axis (5), has a gap between the free ends (2c) of the ribs and the axis. The ratio of the gap to the inner diameter of the pipe is 1:12 to 1:3. The spiral ribs all have a twist in the same direction (6) and have the same twist length (L). The ribs have the shape of an equilateral triangle or a tooth. The pipe is of metal or plastics.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Rohr (1) mit mehreren gedrahten Innenrippen (2, 3, 4), die zur Symmetrielängsachse (5) des Rohres (1) rotationssymmetrisch verlaufen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Wärmeübertragungsrohr der eingangs genannten Gattung zu schaffen, welches sich gegenüber den bislang bekannten innenverrippten Rohren durch eine erheblich bessere Wärmeübertragung auszeichnet und zu diesem Zweck nicht nur eine Erhöhung der inneren Wärmeübertragungsfläche, sondern auch eine effektive Querströmung zwischen der Innenwandfläche des Rohres und der Kernströmung in der Nähe der Symmetrielängsachse gewährleistet. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch folgende Merkmale gelöst: a) Die freien Enden (2c, 3c, 4c) der Innenrippen (2, 3, 4) weisen zur Symmetrielängsachse (5) des Rohres (1) einen Abstand (a) auf, der im Verhältnis zum Rohrrinnendurchmesser (d) in einem Bereich von 1:12 bis 1:3 liegt, b) sämtliche Innenrippen (2, 3, 4) verlaufen zur Symmetrielängsachse (5) drallartig in gleicher Richtung (Pfeil 6) und mit gleicher Dralllänge (L) auf. <IMAGE>

IPC 1-7
F28F 1/40

IPC 8 full level
F28F 1/40 (2006.01); **F28F 13/12** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F28F 1/40 (2013.01 - EP US); **F28F 13/12** (2013.01 - EP US); **F28F 2255/16** (2013.01 - EP US); **Y10S 165/524** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
• DE 7422107 U
• DE 2703341 C2 19830127
• EP 0582835 A1 19940216 - STEYR NUTZFAHRZEUGE [AT]
• DE 2402942 A1 19740725 - WIKSTROEM AB BERTH
• DE 3334964 A1 19850418 - WOLF KLIMATECHNIK GMBH [DE]
• DE 2615168 A1 19771027 - GARTNER & CO J

Cited by
CN111256211A; CN112948970A

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

DOCDB simple family (publication)
EP 1178278 A2 20020206; **EP 1178278 A3 20040107**; **EP 1178278 B1 20051130**; AT E311581 T1 20051215; DE 10038624 A1 20020221; DE 10038624 C2 20021121; DE 50108221 D1 20060105; DK 1178278 T3 20060403; US 2002014328 A1 20020207; US 6533030 B2 20030318

DOCDB simple family (application)
EP 01117802 A 20010721; AT 01117802 T 20010721; DE 10038624 A 20000803; DE 50108221 T 20010721; DK 01117802 T 20010721; US 91124801 A 20010723