

Title (en)

Heat exchanger tube with corrugated insert and manufacturing method therefore

Title (de)

Wärmetauscherrohr mit gewelltem Einsatz und sein Herstellungsverfahren

Title (fr)

Tube d'échangeur de chaleur comprenant un insert ondulé et son procédé de fabrication

Publication

EP 1445570 A2 20040811 (DE)

Application

EP 04000378 A 20040110

Priority

DE 10304692 A 20030206

Abstract (en)

The insert has corrugation apexes and corrugation troughs, with set wave height (3) and wave length (4). there may be breaks in the flanks. The one-piece insert is formed of sectors (A1, A2, A3) of small and great wave lengths. Each sector consists of several corrugations of the same length, the troughs being of greater length (7) than the apexes.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft einen gewellten Einsatz für ein Wärmetauscherrohr, der in das Wärmetauscherrohr eingefügt und mit den Wänden des Wärmetauscherrohres vorzugsweise metallisch verbunden ist, wobei der gewellte Einsatz sich abwechselnde Wellenberge (1) und Wellentäler (2), eine bestimmte Wellenhöhe (3), eine Wellenlänge (4) (Teilung) und vorzugsweise Durchbrüche (5) in den Wellenflanken (6) aufweist. Um mit geringstem Aufwand ein optimales Verhältnis der Kühlleistung zum Druckverlust zu schaffen ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Wellentäler (2) eine größere Länge (7) aufweisen als die Wellenberge (1), oder umgekehrt. Eine erfindungsgemäße Alternative sieht vor, dass der einstückige Einsatz aus Abschnitten (A1, A2, A3) mit kleineren und größeren Wellenlängen (4) gebildet ist, wobei jeder Abschnitt (A) aus mehreren Wellen gleicher Wellenlänge (4) besteht. Ein erfindungsgemäßes Herstellungsverfahren für aus einem Blechband auf einer Presse gestanzten gewellten Einsatz sieht vor, dass die Vorschubgeschwindigkeit oder der Vorschub erhöht bzw. verringert wird, wobei bei verringerter Vorschubgeschwindigkeit oder Vorschub ein Abschnitt des Einsatzes mit kleinerer Wellenlänge (4) und bei erhöhter Vorschubgeschwindigkeit oder Vorschub ein Abschnitt des Einsatzes mit größerer Wellenlänge (4) entsteht. <IMAGE>

IPC 1-7

F28F 3/02

IPC 8 full level

F28F 3/02 (2006.01); **B21D 13/02** (2006.01); **B21D 53/04** (2006.01); **F28D 9/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B21D 13/02 (2013.01 - EP US); **B21D 53/04** (2013.01 - EP US); **F28D 9/005** (2013.01 - EP US); **F28F 3/025** (2013.01 - EP US); **F28F 2215/04** (2013.01 - EP US); **Y10S 165/916** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- DE 29622191 U1 19970213 - KTM KUEHLER GMBH [AT]
- JP H07280084 A 19951027 - DAIHATSU MOTOR CO LTD
- US 2344588 A 19440321 - BLAUVELT WARREN S
- EP 0742418 B1 19981209 - LAENGERER & REICH GMBH & CO [DE]
- JP H07280084 A 19951027 - DAIHATSU MOTOR CO LTD
- JP H09273883 A 19971021 - SHOWA ALUMINUM CORP

Cited by

EP2770289A4; EP1512930A3; ES2315056A1

Designated contracting state (EPC)

DE ES FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

EP 1445570 A2 20040811; **EP 1445570 A3 20070124**; **EP 1445570 B1 20160427**; DE 10304692 A1 20040819; US 2004177668 A1 20040916; US 7255159 B2 20070814

DOCDB simple family (application)

EP 04000378 A 20040110; DE 10304692 A 20030206; US 77206704 A 20040204