

Title (en)

Flat tube heat exchanger with twisted tube ends

Title (de)

Flachrohr-Wärmeübertrager mit umgeformtem Flachrohrendabschnitt

Title (fr)

Echangeur de chaleur à tubes plats avec extrémité de tubes déformée par torsion

Publication

**EP 0845647 A1 19980603 (DE)**

Application

**EP 97120669 A 19971126**

Priority

DE 19649129 A 19961127

Abstract (en)

The heat exchanger includes flat tubes (1) which have one end sector (1a) deformed to fit in a component (3) forming a connection cavity. This end sector is twisted and/or bent to form an adjacent section (1b) of smaller measurement across the cross section. The flat tubes may be twisted about an angle (  $\alpha$  ,  $\beta$  ) between about 10 and 20 degrees at the end fitting in the connection component. This end may be bent in a V shape or a U shape so that the flanks of the bent end sectors are in contact with each other.

Abstract (de)

Die Erfindung bezieht sich auf einen Flachrohr-Wärmeübertrager mit Flachrohren, die wenigstens an einem, in ein Anschlußraum bildendes Bauteil mündenden Endabschnitt umgeformt sind. Erfindungsgemäß sind die Flachrohre (1) in ihrem in das Anschlußraum bildende Bauteil (3) mündenden Endabschnitt (1a) auf eine gegenüber ihrem anschließenden Abschnitt (1b) geringere Quererstreckung tordiert und/oder umgebogen. Das ermöglicht eine Realisierung des Anschlußraum bildenden Bauteils und damit des gesamten Wärmeübertragers mit hoher Berstdrucksicherheit, geringem Totvolumen und geringer Bautiefe. Der Anschlußraum kann mittels Trennwänden in mehrere, in Längsrichtung aufeinanderfolgende Teilräume unterteilt sein. Verwendung z.B. als Kondensator oder Verdampfer in Fahrzeugklimaanlagen. <IMAGE>

IPC 1-7

**F28F 1/02**; **F28D 1/053**

IPC 8 full level

**F28D 1/047** (2006.01); **F28D 1/053** (2006.01); **F28F 1/02** (2006.01); **F28F 1/12** (2006.01); **F28F 9/02** (2006.01)

CPC (source: EP)

**F28D 1/05366** (2013.01); **F28D 1/05383** (2013.01); **F28F 1/025** (2013.01); **F28F 1/126** (2013.01)

Citation (applicant)

- EP 0565813 B1 19960403 - LAENGERER & REICH GMBH & CO [DE]
- EP 0659500 A1 19950628 - BORLETTI CLIMATIZZAZIONE [IT]
- US 3416600 A 19681217 - FINK ROBERT W

Citation (search report)

- [XY] FR 2712966 A1 19950602 - VALEO THERMIQUE MOTEUR SA [FR]
- [Y] US 5076354 A 19911231 - NISHISHITA KUNIHICO [JP]
- [X] US 5099576 A 19920331 - SHINMURA TOSHIHARU [JP]
- [A] DE 3803885 A1 19890817 - THOMAE RUDOLF [DE]
- [A] DE 4432972 A1 19950413 - VALEO THERMIQUE HABITACLE [FR]

Cited by

EP1321734A1; EP1300644A3; CN109990627A; FR2887973A1; FR2887972A1; FR2793013A1; DE19846267A1; CN110207528A; US6170569B1; US6993838B1; WO2007048888A1; WO0055561A1

Designated contracting state (EPC)

DE FR SE

DOCDB simple family (publication)

**DE 19649129 A1 19980528**; DE 59706228 D1 20020314; DE 59707641 D1 20020808; DE 59711309 D1 20040318; EP 0845647 A1 19980603; EP 0845647 B1 20020703; EP 1213556 A1 20020612; EP 1213556 B1 20040211

DOCDB simple family (application)

**DE 19649129 A 19961127**; DE 59706228 T 19971126; DE 59707641 T 19971126; DE 59711309 T 19971126; EP 01130598 A 19971126; EP 97120669 A 19971126