

Title (en)  
Flat tube heat exchanger with deformed tube ends

Title (de)  
Flachrohr-Wärmeübertrager mit umgeformtem Flachrohrendabschnitt

Title (fr)  
Echangeur de chaleur à tubes plats avec extrémités déformées

Publication  
**EP 1213556 A1 20020612 (DE)**

Application  
**EP 01130598 A 19971126**

Priority  
• DE 19649129 A 19961127  
• EP 97120669 A 19971126

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)  
2.1. Die Erfindung bezieht sich auf einen Flachrohr-Wärmeübertrager mit Flachrohren, die wenigstens an einem, in ein anschlussraumbildendes Bauteil mündenden Endabschnitt umgeformt sind. 2.2. Erfindungsgemäß sind die Flachrohre (1) in ihrem in das anschlussraumbildende Bauteil (3) mündenden Endabschnitt (1a) auf eine gegenüber ihrem anschließenden Abschnitt (1b) geringere Quererstreckung tordiert und/oder umgebogen. Das ermöglicht eine Realisierung des anschlussraumbildenden Bauteils und damit des gesamten Wärmeübertragers mit hoher Berstdrucksicherheit, geringem Totvolumen und geringer Bautiefe. Der Anschlussraum kann mittels schräg angeordneten Trennwänden (16) in mehrere, in Längsrichtung aufeinanderfolgende Teilräume unterteilt sein. 2.3. Verwendung z.B. als Kondensator oder Verdampfer in Fahrzeugklimaanlagen. <IMAGE>

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

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 (search report)  
• [Y] US 2733899 A 19560207  
• [Y] FR 2712966 A1 19950602 - VALEO THERMIQUE MOTEUR SA [FR]  
• [A] DE 3813339 A1 19891109 - HAPPEL GMBH & CO [DE]  
• [DA] US 3416600 A 19681217 - FINK ROBERT W  
• [A] US 2184657 A 19391226 - YOUNG FRED M

Cited by  
DE102004042692A1; EP1300644A3; DE10249724B4; CN114483316A; DE10326381B4; JP4772120B2; EP1413844A2; WO2008143711A1; WO2007014561A1; JP2009503428A; EP1486749A2

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