

Title (en)
Corrugated heat exchange element

Title (de)
Gewellter Wärmetauschkörper

Title (fr)
Élément d'échange de chaleur ondulé

Publication
EP 1357345 A2 20031029 (DE)

Application
EP 03004778 A 20030305

Priority
DE 10218912 A 20020427

Abstract (en)
Corrugated heat-exchanger body (1) made of sheet metal has a flow channel (20) formed between two sides (4). Structures (5) in the sides have an arrangement direction (15) in one side which crosses the arrangement direction in the following side. The elements of the structures are beads (6), flutes, etc. which provide the flow channel with alternating constricted (11) and expanded areas (10). Adjacent flow channels are separated from each other. Independent claims are also included for alternative corrugated heat-exchanger bodies. Preferred Features: The arrangement direction of the structures in one side lies at an angle (alpha) to the vertical (14) and the arrangement direction of the structures in the following side lies at an opposite, but preferably identical angle (alpha).

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft einen gewellten Wärmetauschkörper (1), der aus einem Metallband herstellbar ist und eine Wellenhöhe (h) aufweist, die zwischen den Scheitelpunkten (2) der Wellen liegt, wobei die Scheitelpunkte (2) eine erste und eine zweite Ebene bilden, die aus mehreren Scheitelpunkten (2) bestehen, wobei zumindest einige Scheitelpunkte (2) jeder Ebene mit Wärmetauscherwänden (3) zu verbinden sind und wobei jeder Scheitelpunkt (2) der ersten Ebene mit dem folgenden Scheitelpunkt (2) der zweiten Ebene mittels Flanken (4) verbunden ist und zwischen benachbarten Flanken (4) jeweils ein Strömungskanal (20) ausgebildet ist; in den Flanken (4) befinden sich Strukturen (5), deren Anordnungsrichtung (15) in einer Flanke (4) sich kreuzt mit der Anordnungsrichtung (15) in der folgenden Flanke (4). Um die Effizienz des Wärmetausches zu verbessern, ist in einer ersten Variante erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Elemente der Strukturen (5) Sicken (6) oder Wellen oder dergleichen sind, die den Strömungskanal (20) mit im Wechsel folgenden Einschnürungen (11) und Erweiterungen (10) versehen, wobei benachbarte Strömungskanäle (20) strömungstechnisch im wesentlichen voneinander getrennt sind. Eine zweite erfindungsgemäße Variante sieht vor, dass die Elemente der Strukturen (5) Schnitte (7) sind, die benachbarte Strömungskanäle (20) strömungstechnisch miteinander verbinden. Eine dritte Variante schreibt vor, dass die Elemente der Strukturen Sicken (6) oder Wellen sind, in denen in Anordnungsrichtung (15) der Sicken (6) oder Wellen liegende Schnitte (7) angeordnet sind. <IMAGE>

IPC 1-7
F28F 1/12; **F28F 3/02**

IPC 8 full level
F28F 1/12 (2006.01); **F28F 3/02** (2006.01); **F28F 13/08** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F28F 1/128 (2013.01 - EP US); **F28F 3/025** (2013.01 - EP US); **F28F 13/08** (2013.01 - EP US); **F28F 13/12** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
• US 3298432 A 19670117 - STANISLAUS PRZYBOROWSKI
• DE 19503766 C2 19960515 - GEA LUFTKUEHLER HAPPEL GMBH [DE]
• AT 380104 B 19860410 - STELRAD RADIATOREN & KESSEL [AT]
• US 6073686 A 20000613 - PARK BYUNG-KYU [KR], et al

Cited by
CN116498885A; DE202008016603U1; US11953156B2

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB

DOCDB simple family (publication)
EP 1357345 A2 20031029; **EP 1357345 A3 20070509**; **EP 1357345 B1 20090909**; DE 10218912 A1 20031106; DE 50311879 D1 20091022; US 2003213588 A1 20031120; US 6942024 B2 20050913

DOCDB simple family (application)
EP 03004778 A 20030305; DE 10218912 A 20020427; DE 50311879 T 20030305; US 42461903 A 20030428