

Title (en)
Flow guiding element

Title (de)
Strömungsleitelement

Title (fr)
Élément de guidage d'écoulement

Publication
EP 2161528 A2 20100310 (DE)

Application
EP 09011422 A 20090907

Priority
DE 102008045845 A 20080905

Abstract (en)
The element (50) has a laminar base plane (52) extending in a main flow longitudinal direction (3), and limiting structures (57) for forming and lateral limiting of number of flow paths (59). The flow path exhibits an upstream flow distance between the limiting structures laterally assigned to the flow path, and a downstream flow distance between the lateral limiting structures for influencing flow guidance in the longitudinal direction, where the distances are different from each other. The flow paths are arranged on a lateral extension between the limiting structures. An independent claim is also included for a heat exchanger for exchanging heat between the fluids.

Abstract (de)
Die Erfindung geht aus von einem Strömungsleitelement (50) zur Anordnung in einem Wärmetauscher (10, 10') zu einer den Wärmetausch beeinflussenden Strömungsführung eines Fluids entlang einer Hauptströmungslängsrichtung (3) von einem Fluideintritt (24.1) zu einem Fluidaustritt (24.2). Gemäß dem Konzept der Erfindung weist das Strömungsleitelement (50) eine sich in Hauptströmungslängsrichtung (3) erstreckende flächige Grundebene (52) auf, wobei sich über die Grundebene (52) hinaus wenigstens teilweise seitliche Begrenzungsstrukturen (57) zur Bildung wenigstens eines Strömungspfades (59, P1 - P7) erheben. Zur Beeinflussung der Strömungsführung in Hauptströmungslängsrichtung (3) weist der wenigstens eine Strömungspfad (59, P1 - P7) einen strömungsaufwärtigen ersten Abstand (A ein) der seitlichen Begrenzungsstrukturen (57) und einen strömungsabwärtigen zweiten Abstand (A aus) der seitlichen Begrenzungsstrukturen (57) auf, wobei die Abstände derart unterschiedlich sind, dass ein dem Strömungspfad zugeordneter Druckverlust des Fluids von einer dem strömungsaufwärtigen ersten Abstand zugeordneten Stelle zu einer dem strömungsabwärtigen zweiten Abstand zugeordneten Stelle anders als ein Druckverlust eines gedachten Strömungspfades mit im Wesentlichen gleich beabstandeten Begrenzungsstrukturen ist. Vorteilhaft ist ein solcher Strömungspfad geeignet, das Fluid vergleichsweise stärker in Bereiche besonders hohen Wärmetausches und/oder mit einer Kühlmittelunterversorgung zu führen bzw. das Fluid vergleichsweise schwächer in Bereichen mit vergleichsweise geringem Wärmetausch und/oder mit einer Kühlmittelübersorgung zuzuführen.

IPC 8 full level
F28F 1/40 (2006.01); **F28D 9/00** (2006.01); **F28F 3/02** (2006.01); **F28F 9/02** (2006.01)

CPC (source: EP)
F28D 9/0043 (2013.01); **F28D 9/0093** (2013.01); **F28F 1/40** (2013.01); **F28F 3/025** (2013.01); **F28F 3/027** (2013.01); **F28F 9/0282** (2013.01); **F28F 13/12** (2013.01)

Citation (applicant)
• DE 29622191 U1 19970213 - KTM KUEHLER GMBH [AT]
• EP 1281923 A2 20030205 - MODINE MFG CO [US]
• US 2757628 A 19560807 - JOHNSTON HAL C
• FR 2769359 A1 19990409 - VALEO THERMIQUE MOTEUR SA [FR]
• EP 0646231 A1 19950405 - LLANELLI RADIATORS LTD [GB]
• DE 10242188 A1 20040318 - BEHR GMBH & CO [DE]

Cited by
CN105229403A; FR3025303A1; FR2991443A1; CN104736960A; US2016211192A1; US9818673B2; CN116026173A; CN112352291A; US10544997B2; US9905319B2; WO2013182584A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
AL BA RS

DOCDB simple family (publication)
EP 2161528 A2 20100310; EP 2161528 A3 20130515; DE 102008045845 A1 20100311

DOCDB simple family (application)
EP 09011422 A 20090907; DE 102008045845 A 20080905