



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
15.05.2013 Patentblatt 2013/20

(51) Int Cl.:
F28F 1/40 (2006.01) **F28F 3/02** (2006.01)
F28F 9/02 (2006.01) **F28D 9/00** (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
10.03.2010 Patentblatt 2010/10

(21) Anmeldenummer: **09011422.4**

(22) Anmeldetag: **07.09.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

- **Ottosson, Cecilia**
70469 Stuttgart (DE)
- **Schmidt, Michael**
74321 Bietigheim-Bissingen (DE)
- **Bräutigam, Leo**
73760 Ostfildern (DE)

(30) Priorität: **05.09.2008 DE 102008045845**

(74) Vertreter: **Grauel, Andreas et al**
Grauel IP
Patentanwaltskanzlei
Presselstrasse 10
70191 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **Behr GmbH & Co. KG**
70469 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• **Maucher, Ulrich**
70825 Korntal-Münchingen (DE)

(54) **Strömungsleitelement und Wärmtauscher**

(57) 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 Strömungspfad (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 Strömungspfad 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 Bereichen mit vergleichsweise geringem Wärmetausch und/oder mit einer Kühlmittelübersorgung zuzuführen.

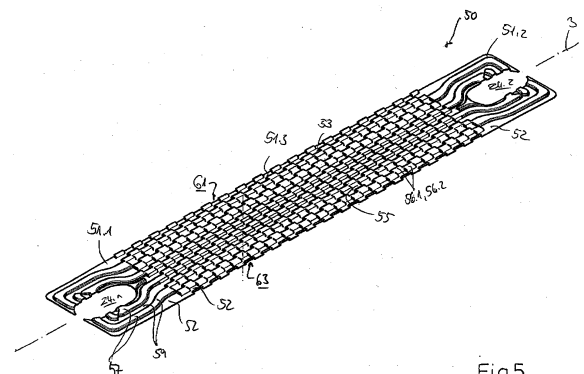


Fig.5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 09 01 1422

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 25 05 095 A1 (DAIMLER BENZ AG) 19. August 1976 (1976-08-19) * Abbildungen 3,5a *	1-4, 8-11,15	INV. F28F1/40 F28F3/02 F28F9/02 F28D9/00
X	DE 10 2006 048305 A1 (MODINE MFG CO [US]) 17. April 2008 (2008-04-17) * Abbildungen 1,2 *	1,15	
X	US 2008/202731 A1 (BRUNNER STEFFEN [DE] ET AL) 28. August 2008 (2008-08-28) * Abbildungen 6,7 *	1,15	
X	JP 59 009496 A (ROCKWELL INTERNATIONAL CORP) 18. Januar 1984 (1984-01-18) * Abbildung 6c *	1	
X	US 6 044 902 A (PAHADE RAVI FULCHAND [US] ET AL) 4. April 2000 (2000-04-04) * Abbildung 4 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F28F F28D
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 3. April 2013	Prüfer Martínez Rico, Celia
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 01 1422

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-04-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2505095 A1	19-08-1976	KEINE	
DE 102006048305 A1	17-04-2008	CN 101162132 A	16-04-2008
		DE 102006048305 A1	17-04-2008
		US 2008236802 A1	02-10-2008
US 2008202731 A1	28-08-2008	EP 1774240 A1	18-04-2007
		JP 5100379 B2	19-12-2012
		JP 2008508496 A	21-03-2008
		US 2008202731 A1	28-08-2008
		WO 2006013075 A1	09-02-2006
JP 59009496 A	18-01-1984	-----	
US 6044902 A	04-04-2000	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82