

(19)



(11)

EP 1 985 954 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:

16.01.2013 Patentblatt 2013/03

(51) Int Cl.:

F28D 9/00 (2006.01)

F28F 3/12 (2006.01)

F28F 3/04 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:

29.10.2008 Patentblatt 2008/44

(21) Anmeldenummer: **08006157.5**

(22) Anmeldetag: **28.03.2008**

(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 MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS

(30) Priorität: **24.04.2007 DE 102007019206**

(71) Anmelder: **Pierburg GmbH**

41460 Neuss (DE)

(72) Erfinder:

• **Hüsges, Hans-Jürgen**

47877 Willich (DE)

• **Brunetti, Constantino**

58730 Fröndenberg (DE)

(74) Vertreter: **ter Smitten, Hans**

Ter Smitten Eberlein Rütten

Patentanwälte

Partnerschaftsgesellschaft

Burgunderstrasse 29

40549 Düsseldorf (DE)

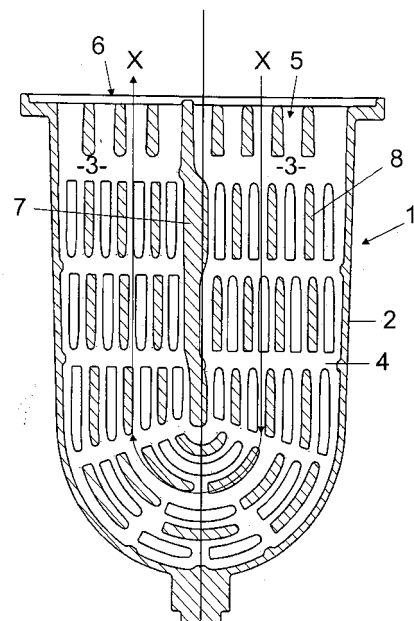
(54) **Wärmeübertragungsvorrichtung**

(57) Viele Wärmeübertragungsvorrichtungen weisen aufgrund unsymmetrischer Anströmungen oder ungleichmäßiger Strömungswiderstände relativ schlechte Kühlerwirkungsgrade auf.

Erfindungsgemäß wird nun vorgeschlagen, bei Wärmeübertragungsvorrichtungen aus mehreren Gehäuseteilen im vom zu kühlenden Fluid durchströmten Kanal (3) unterbrochene Rippen (8) so anzuordnen, dass über den Querschnitt des vom zu kühlenden Fluid durchströmten Kanals (3) ein unterschiedlicher Abstand der Rippen (8) zueinander vorhanden ist, wodurch unterschiedliche Strömungswiderstände oder ungleichmäßige Anströmungen derart ausgeglichen werden sollen, dass über die gesamte Breite gleichmäßige Volumenströme geschaffen werden.

Hierdurch kann der Kühlerwirkungsgrad verbessert werden.

Figur





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 08 00 6157

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	DE 20 2006 009464 U1 (PIERBURG GMBH [DE]) 14. September 2006 (2006-09-14) * Absatz [0021] - Absatz [0024]; Abbildungen 1-3 *	1-4	INV. F28D9/00 F28F3/12 F28F3/04
Y	FR 2 499 233 A1 (VALEO [FR]) 6. August 1982 (1982-08-06) * Seite 1, Zeile 17 - Seite 2, Zeile 15; Abbildung 2 *	1-4	
A	EP 1 391 550 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 25. Februar 2004 (2004-02-25) * Spalte 5, Zeile 48 - Spalte 6, Zeile 3; Abbildungen 6,7 *	1-5	
A	US 2005/241812 A1 (MALONE CHRISTOPHER G [US] ET AL) 3. November 2005 (2005-11-03) * Absätze [0027], [0038]; Abbildungen 4B,8 *	1-5	
A	JP 60 238689 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 27. November 1985 (1985-11-27) * Zusammenfassung; Abbildung 9 *	1-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	US 2003/219635 A1 (LEE JAMES H [US] ET AL) 27. November 2003 (2003-11-27) * Zusammenfassung; Abbildung 4 *	1-5	F28D F28F D06F
A	US 5 099 913 A (KADLE DURGAPRASAD S [US]) 31. März 1992 (1992-03-31) * Spalte 3, Zeile 49 - Spalte 4, Zeile 15; Abbildungen 9,10 *	1-5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. November 2012	Prüfer Delval, Stéphane
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 08 00 6157

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.

28-11-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202006009464 U1	14-09-2006	DE 202006009464 U1 US 2007068663 A1	14-09-2006 29-03-2007
FR 2499233 A1	06-08-1982	KEINE	
EP 1391550 A1	25-02-2004	CN 1477258 A EP 1391550 A1 KR 20040017426 A US 2004035019 A1	25-02-2004 25-02-2004 27-02-2004 26-02-2004
US 2005241812 A1	03-11-2005	GB 2413705 A JP 2005331233 A US 2005241812 A1	02-11-2005 02-12-2005 03-11-2005
JP 60238689 A	27-11-1985	JP 1640604 C JP 3005511 B JP 60238689 A	18-02-1992 25-01-1991 27-11-1985
US 2003219635 A1	27-11-2003	AU 2003233540 A1 CN 1656629 A DE 10392693 T5 JP 4099171 B2 JP 2005526367 A US 2003219635 A1 US 2005130003 A1 WO 03100885 A1	12-12-2003 17-08-2005 25-05-2005 11-06-2008 02-09-2005 27-11-2003 16-06-2005 04-12-2003
US 5099913 A	31-03-1992	KEINE	

EPO FORM P0461

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