

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 300 646 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
17.05.2006 Patentblatt 2006/20

(51) Int Cl.:
F28F 9/04 (2006.01) **F28D 1/053** (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
09.04.2003 Patentblatt 2003/15

(21) Anmeldenummer: **02018694.6**

(22) Anmeldetag: **21.08.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **06.10.2001 DE 10149507**

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

(72) Erfinder:
• **Auchter, Holger
D-70567 Stuttgart (DE)**
• **Fricker, Thomas
71686 Remseck (DE)**
• **Lösch, Bruno
71032 Böblingen (DE)**

(74) Vertreter: **Grauel, Andreas
BEHR GmbH & Co., Intellectual Property,
Mausersstrasse 3
70469 Stuttgart (DE)**

(54) **Wärmetauscher, insbesondere Flachrohr-Wärmetauscher eines Kraftfahrzeuges**

(57) Die Erfindung betrifft einen Wärmetauscher (1) insbesondere einen Flachrohr-Wärmetauscher eines Kraftfahrzeugs, mit zwei Kühlmittelkästen (2, 4), zwischen denen ein Rohrblock (3) angeordnet ist, mit einem an einen der Kästen (4) angebauten Zulaufrohr (5) und mit einem an einen der Kästen (4) angebauten Ablaufrohr

(6).

Um einen kostengünstigen Aufbau zu erreichen kann sich jedes Rohr (5, 6) zumindest teilweise entlang einer Längsseite des zugehörigen Kastens (4) anliegend erstrecken und wenigstens eine Radialöffnung (7, 8) aufweisen, die mit einer im Kasten (4) ausgebildeten Seitenöffnung (9, 10) kommuniziert.

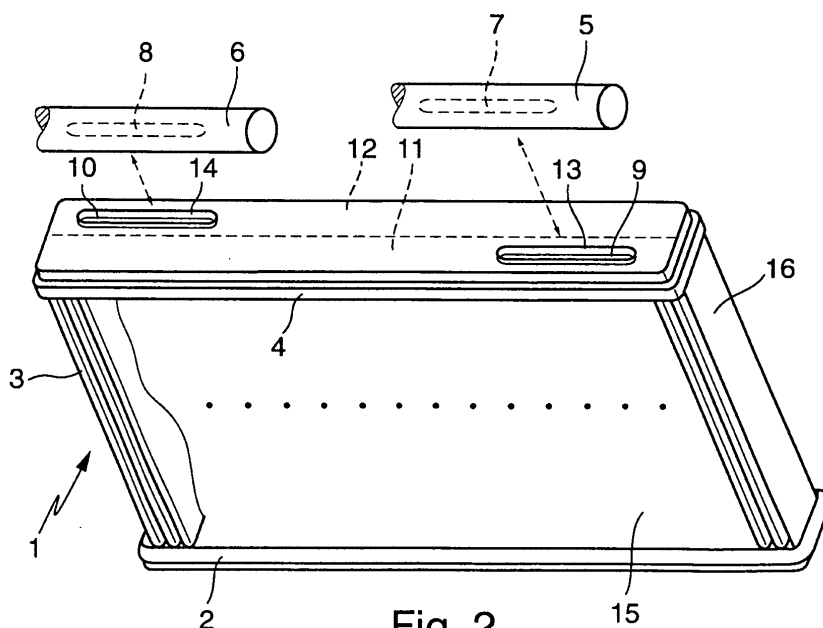


Fig. 2

EP 1 300 646 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 8694

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	US 5 771 965 A (INABA ET AL) 30. Juni 1998 (1998-06-30) * Spalte 1, Zeile 9 - Spalte 5, Zeile 65; Abbildungen 1,2,5,6 *	1,2,7,8	F28F9/04 F28D1/053
Y	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 014, Nr. 075 (M-0934), 13. Februar 1990 (1990-02-13) & JP 01 291098 A (SHOWA ALUM CORP), 22. November 1989 (1989-11-22) * Zusammenfassung *	1,2,7,8	
A	----- EP 0 809 082 A (MODINE MANUFACTURING COMPANY) 26. November 1997 (1997-11-26) * Spalte 4, Zeile 25 - Spalte 7, Zeile 23; Abbildungen 1-9 *	1,3,5	
D,A	----- DE 197 19 255 A1 (VALEO KLIMATECHNIK GMBH & CO. KG, 68766 HOCKENHEIM, DE) 12. November 1998 (1998-11-12) * Spalte 4, Zeile 6 - Spalte 11, Zeile 54; Abbildungen 1,2,15 *	1,9,10	
A	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1997, Nr. 11, 28. November 1997 (1997-11-28) -& JP 09 196508 A (CALSONIC CORP), 31. Juli 1997 (1997-07-31) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-13 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F28F F28D
A	----- FR 2 479 961 A (SUDDEUTSCHE KÜHLERFAB BEHR GMBH) 9. Oktober 1981 (1981-10-09) * Seite 4, Zeile 6 - Seite 6, Zeile 3; Abbildungen 1-4 *	1,4	
	----- -/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. März 2006	Prüfer Beltzung, F
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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</p>			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 8694

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 5 203 407 A (NAGASAKA ET AL) 20. April 1993 (1993-04-20) * Spalte 3, Zeile 6 - Zeile 59; Abbildungen 1,2 *	1	
A	US 5 956 847 A (REDMAN ET AL) 28. September 1999 (1999-09-28) * Spalte 3, Zeile 17 - Spalte 5, Zeile 53; Abbildungen 1-8. *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. März 2006	Prüfer Beltzung, F
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 Patentedokument, 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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 01 8694

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.

24-03-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5771965 A	30-06-1998	JP 9159391 A	20-06-1997
JP 01291098 A	22-11-1989	KEINE	
EP 0809082 A	26-11-1997	AT 220788 T	15-08-2002
		AU 709089 B2	19-08-1999
		AU 2355197 A	27-11-1997
		BR 9703366 A	27-10-1998
		CA 2205582 A1	22-11-1997
		CN 1172206 A	04-02-1998
		DE 69713957 D1	22-08-2002
		DE 69713957 T2	27-02-2003
		JP 10089036 A	07-04-1998
		US 5758908 A	02-06-1998
DE 19719255 A1	12-11-1998	BR 9804889 A	31-08-1999
		CN 1225717 A	11-08-1999
		WO 9850748 A1	12-11-1998
		EP 0910780 A1	28-04-1999
JP 09196508 A	31-07-1997	KEINE	
FR 2479961 A	09-10-1981	DE 8009473 U1	10-07-1980
		ES 257354 Y	16-01-1982
US 5203407 A	20-04-1993	JP 3017272 B2	06-03-2000
		JP 4174297 A	22-06-1992
US 5956847 A	28-09-1999	KEINE	

EPO FORM P0461

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