



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 293 743 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
12.11.2003 Patentblatt 2003/46

(51) Int Cl.7: **F28F 1/02**, F28F 9/02,
F28D 1/053

(43) Veröffentlichungstag A2:
19.03.2003 Patentblatt 2003/12

(21) Anmeldenummer: **02017056.9**

(22) Anmeldetag: **27.07.2002**

(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: **18.09.2001 DE 10146824**

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

(72) Erfinder:
• **Demuth, Walter, Dipl.-Ing.
70839 Gerlingen (DE)**
• **Kotsch, Martin, Dipl.-Ing.
71634 Ludwigsburg (DE)**

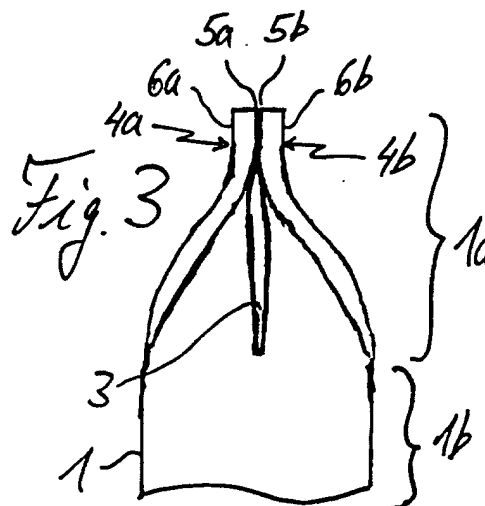
- **Krauss, Hans-Joachim Dipl.-Ing.
70567 Stuttgart (DE)**
 - **Mittelstrass, Hagen, Dipl.-Ing.
71149 Bondorf (DE)**
 - **Schumm, Jochen
71735 Eberdingen (DE)**
 - **Sickelmann, Michael, Dipl.-Ing.
70188 Stuttgart (DE)**
 - **Staffa, Karl-Heinz, Dipl.-Ing.
70567 Stuttgart (DE)**
 - **Walter, Christoph, Dipl.-Ing.
70469 Stuttgart (DE)**
- (74) Vertreter: **Grael, Andreas, Dr.
BEHR GmbH & Co., Intellectual Property,
Mausersstrasse 3
70469 Stuttgart (DE)**

(54) **Wärmeübertrager-Flachrohrblock mit umgeformten Flachrohrenden**

(57) 2.1. Die Erfindung bezieht sich auf einen Wärmeübertrager-Flachrohrblock mit wenigstens einem Flachrohr (1), das an wenigstens einem Endabschnitt (1a) umgeformt ist und mit diesem in ein Anschlussraumbauteil mündet.

2.2. Erfindungsgemäß ist der umgeformte Flachrohr-Endabschnitt durch eine oder mehrere Längstrennlinien (3) in mehrere Teilendabschnitte (4a, 4b) aufgeteilt, die gegenüber einem anschließenden Flachrohrmittelabschnitt (1b) tordiert und endseitig mit ihren einander zugewandten Flachseiten (5a, 5b) gegeneinander anliegend in das Anschlussraumbauteil eingefügt sind.

2.3. Verwendung z.B. als Gaskühler/Kondensator oder als Verdampfer in Fahrzeug-Klimaanlagen.



EP 1 293 743 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 7056

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 992 757 A (BEHR GMBH & CO) 12. April 2000 (2000-04-12) * Spalte 4, Zeile 35 - Spalte 9, Zeile 24; Abbildungen 1-11 *	1-3	F28F1/02 F28F9/02 F28D1/053
A	FR 2 793 013 A (VALEO THERMIQUE MOTEUR) 3. November 2000 (2000-11-03) * Seite 5, Zeile 26 - Seite 8, Zeile 38; Abbildungen 1-7 *	1-3	
A	DE 198 30 863 A (BEHR GMBH & CO) 13. Januar 2000 (2000-01-13) * Spalte 5, Zeile 9 - Spalte 9, Zeile 2; Abbildungen 1-8 *	1-3	
A	DE 44 32 972 A (VALEO THERMIQUE HABITACLE) 13. April 1995 (1995-04-13) * Spalte 3, Zeile 8 - Spalte 5, Zeile 9; Abbildungen 1-9 *	1-3	
A	DE 38 13 339 A (HAPPEL GMBH & CO) 9. November 1989 (1989-11-09) * Spalte 4, Zeile 34 - Spalte 5, Zeile 56; Abbildungen 1-12 *	1-3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) F28F F28D
A	US 5 186 244 A (JOSHI SHRIKANT M) 16. Februar 1993 (1993-02-16) * Spalte 4, Zeile 3 - Spalte 5, Zeile 52; Abbildungen 1-7 *	1-3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	24. September 2003	Beltzung, F	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 01 7056

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.

24-09-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0992757 A	12-04-2000	DE 19846267 A1	13-04-2000
		AU 1373100 A	01-05-2000
		CA 2312784 A1	20-04-2000
		WO 0022365 A2	20-04-2000
		DE 59906340 D1	28-08-2003
		EP 0992757 A2	12-04-2000
		JP 2000111295 A	18-04-2000
		US 6170569 B1	09-01-2001
FR 2793013 A	03-11-2000	FR 2793013 A1	03-11-2000
DE 19830863 A	13-01-2000	DE 19830863 A1	13-01-2000
		AU 5849199 A	01-02-2000
		WO 0003190 A1	20-01-2000
		EP 1036296 A1	20-09-2000
		JP 2002520570 T	09-07-2002
		US 6546999 B1	15-04-2003
DE 4432972 A	13-04-1995	FR 2711236 A1	21-04-1995
		DE 4432972 A1	13-04-1995
		JP 7180552 A	18-07-1995
DE 3813339 A	09-11-1989	DE 3813339 A1	09-11-1989
US 5186244 A	16-02-1993	KEINE	

EPO FORM P0461

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