



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 851 197 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
19.05.1999 Patentblatt 1999/20(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: F28D 7/00, F28F 1/04,  
F28F 3/04(43) Veröffentlichungstag A2:  
01.07.1998 Patentblatt 1998/27

(21) Anmeldenummer: 97120667.7

(22) Anmeldetag: 26.11.1997

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

(30) Priorität: 24.12.1996 DE 19654368

(71) Anmelder: Behr GmbH & Co.  
70469 Stuttgart (DE)(72) Erfinder:

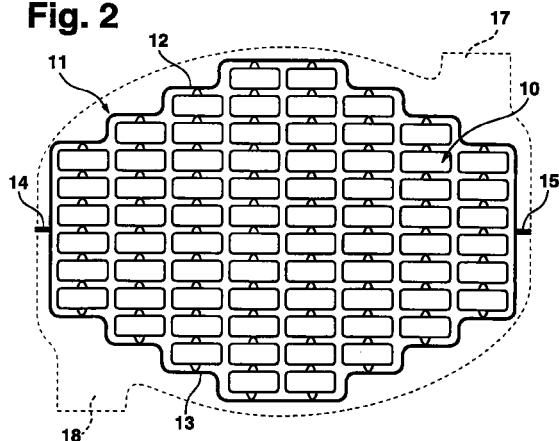
- Damsohn, Herbert, Dr.-Ing.  
73773 Aichwald (DE)
- Pfender, Conrad, Dr.-Ing.  
74354 Besigheim (DE)

(74) Vertreter:  
Wilhelm & Dauster  
Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Hospitalstrasse 8  
70174 Stuttgart (DE)

## (54) Wärmeübertrager, insbesondere Abgaswärmeübertrager

(57) Bei einem Wärmeübertrager, insbesondere einem Abgaswärmeübertrager, mit einem zur Gasführung dienenden Rohrbündel (10) aus Rechteckrohren (19) und mit einem das Rohrbündel umgebenden, zur Führung eines flüssigen Kühlmittels dienenden Außenmantel, der mit einem Kühlmitteleintritt (17) und einem Kühlmittelaustritt (18) versehen ist, wird vorgesehen, daß die Rechteckrohre des Rohrbündels (10) mit nach außen gerichteten Vorsprüngen (22) versehen ist, die den Abstand benachbarter Rechteckrohre zueinander und zu der Innenwand des Außenmantels (11) bestimmen.

Fig. 2





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 12 0667

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
P, D, X A	EP 0 772 018 A (BEHR GMBH & CO) 7. Mai 1997 * Ansprüche 1-3,5,7; Abbildungen 1-4 * ---	1-3,6-9 11,12	F28D7/00 F28F1/04 F28F3/04
X	US 4 206 806 A (TOGASHI AKIRA) 10. Juni 1980	1,9,10	
Y	* Spalte 4, Zeile 11 - Zeile 35; Abbildungen 8,13-17 * ---	2,6,7	
Y	LU 39 794 A (STEIN & ROUBAIX) 18. April 1961 * Seite 2, Absatz 2; Abbildungen 1-3 * ---	2	
Y	EP 0 677 715 A (BEHR GMBH & CO) 18. Oktober 1995 * Abbildung 3 * ---	6,7	
X	AU 542 505 B (RACECOURSE CO OPERATIVE SUGAR) 21. Februar 1985 * Seite 9, Zeile 7 - Zeile 21; Abbildungen 11-15 * ---	1,9,10	
X	FR 339 401 A (EGLOFF, GOTTFRIED) 9. Juni 1904 * das ganze Dokument * ---	1,9,10	F28F
A	GB 688 638 A (THE AIR PREHEATER COMPANY) 11. März 1953 * Abbildungen 1-4 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	22. März 1999	Mootz, F	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

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

EP 97 12 0667

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.

22-03-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0772018 A	07-05-1997	DE	19540683 A	07-05-1997
		BR	9605398 A	28-07-1998
		JP	9170891 A	30-06-1997
US 4206806 A	10-06-1980	KEINE		
LU 39794 A	18-04-1961	KEINE		
EP 0677715 A	18-10-1995	DE	9406197 U	16-06-1994
		US	5803162 A	08-09-1998
AU 542505 B	21-02-1985	KEINE		
FR 339401 A		KEINE		
GB 688638 A		FR	1016503 A	17-11-1952
		NL	83716 C	
		US	2601973 A	01-07-1952