



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 840 084 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
28.07.1999 Patentblatt 1999/30

(51) Int. Cl.⁶: **F28F 21/06, F28F 9/02,
F28F 9/14**

(43) Veröffentlichungstag A2:
06.05.1998 Patentblatt 1998/19

(21) Anmeldenummer: **97116121.1**

(22) Anmeldetag: **17.09.1997**

(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 RO SI

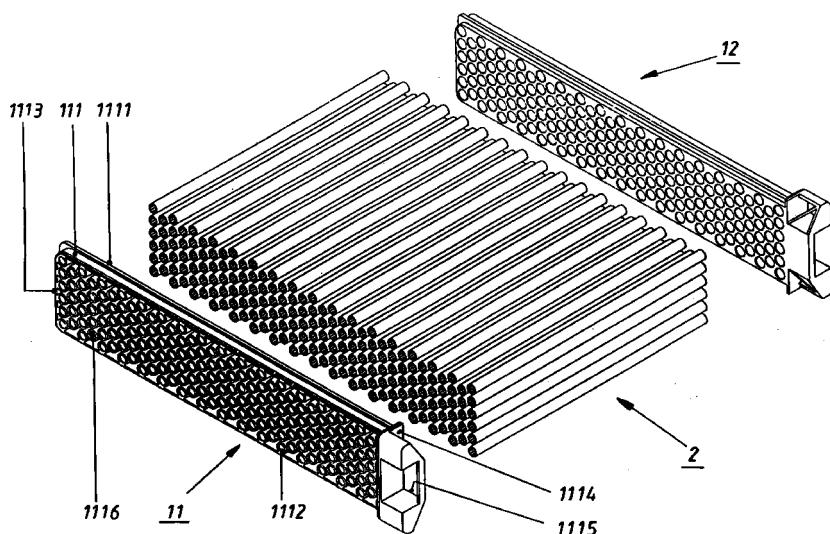
(30) Priorität: **30.10.1996 DE 29618878 U**
(71) Anmelder: **REHAU AG + Co
95111 Rehau (DE)**
(72) Erfinder: **Gumbert, Harald
Rheniumhaus, 95111 Rehau (DE)**

(54) Wärmetauscher

(57) Die Erfindung betrifft einen Wärmetauscher aus einer Mehrzahl von Einzelrohren. Die einzelnen Wärmetauschröre sind an ihren freien Enden flüssigkeits- und gasdicht unter Freihaltung von Strömungs wegen miteinander verbunden. Die äußere Rohrlage ist umlaufend von einem Randflansch eingefaßt. Die Erfindung wird darin gesehen, daß zwei aus polymerem Werkstoff bestehende Deckelteile (11, 12) vorgesehen sind. Diese Deckelteile (11, 12) besitzen über ihre Flä-

che verteilt in definiertem Abstand voneinanderstehende Aufnahmöffnungen (1116) für die Steckenden der einzelnen Wärmetauschröre. Die Aufnahmehöf nungen (1116) sind ferner als umlaufende Dichtungen (1117, 1118, 1119) ausgebildet, welche im Zusammenwirken mit den Steckenden der einzelnen Wärmetauscherrohre (2) diese gegen die Deckelteile (11, 12) abdichten.

Fig. 1



EP 0 840 084 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 6121

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	EP 0 429 401 A (BORLETTI CLIMATIZZAZIONE SRL) 29. Mai 1991 * das ganze Dokument *	1, 5, 6	F28F21/06 F28F9/02 F28F9/14
Y	---	7	
Y	DE 43 37 505 C (SIEMENS AG) 30. März 1995 * Spalte 2, Zeile 31 - Spalte 4, Zeile 28; Abbildungen 1-6 *	7	
X	GB 2 171 192 A (SÜDDEUTSCHE KÜHLERFABRIK BEHR GMBH & CO KG) 20. August 1986 * Seite 1, Zeile 129 - Seite 2, Zeile 86; Abbildungen 1-4 *	1, 3	
X	---		
X	DE 31 24 216 A (VENTOS LÜFTUNGSTECHNIK GMBH) 30. Dezember 1982 * Seite 8, Zeile 6 - Seite 14, Zeile 15; Abbildungen 1-4 *	1, 2, 8, 9	
X	---		
X	EP 0 481 178 A (ZANKER GMBH) 22. April 1992 * Spalte 4, Zeile 35 - Spalte 5, Zeile 9; Abbildungen 3,4 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
X	---		F28F
D, A	GROSS: "kunststoffe im wärmeaustauscherbau" KUNSTSTOFFE, Bd. 84, Nr. 6, 1994, Seiten 767-771, XP000199326 hanser verlag, münchen -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	7. Juni 1999	Beltzung, 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 11 6121

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.

07-06-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 429401	A	29-05-1991	IT	222294 Z	17-02-1995
DE 4337505	C	30-03-1995	AT CZ WO DE EP JP US	153175 T 9601215 A 9512890 A 59402780 D 0727089 A 9504639 T 5699899 A	15-05-1997 17-12-1997 11-05-1995 19-06-1997 21-08-1996 06-05-1997 23-12-1997
GB 2171192	A	20-08-1986	DE FR US	3505196 A 2577664 A 4724903 A	21-08-1986 22-08-1986 16-02-1988
DE 3124216	A	30-12-1982		KEINE	
EP 481178	A	22-04-1992	DE AT DE	4032904 A 129760 T 59106820 D	23-04-1992 15-11-1995 07-12-1995