

(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)

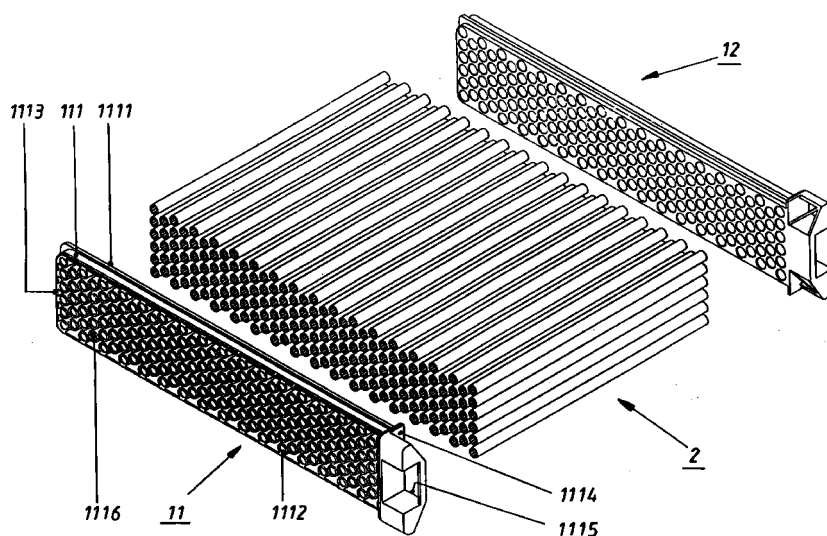
(72) Erfinder: **Gumbert, Harald**
Rheniumhaus, 95111 Rehau (DE)

(54) Wärmetauscher

(57) Die Erfindung betrifft einen Wärmetauscher aus einer Mehrzahl von Einzelrohren. Die einzelnen Wärmetauscherrohre sind an ihren freien Enden flüssigkeits- und gasdicht unter Freihaltung von Strömungswegen 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 Aufnahmeöffnungen (1116) für die Steckenden der einzelnen Wärmetauscherrohre. Die Aufnahmeöffnungen (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	Betrifft 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	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	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)
D,A	GROSS: "kunststoffe im wärmeaustauscherbau" KUNSTSTOFFE, Bd. 84, Nr. 6, 1994, Seiten 767-771, XP000199326 hanser verlag, münchen -----		F28F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 7. Juni 1999	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 : nichtschriftliche 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 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	153175 T	15-05-1997
			CZ	9601215 A	17-12-1997
			WO	9512890 A	11-05-1995
			DE	59402780 D	19-06-1997
			EP	0727089 A	21-08-1996
			JP	9504639 T	06-05-1997
			US	5699899 A	23-12-1997
GB 2171192	A	20-08-1986	DE	3505196 A	21-08-1986
			FR	2577664 A	22-08-1986
			US	4724903 A	16-02-1988
DE 3124216	A	30-12-1982	KEINE		
EP 481178	A	22-04-1992	DE	4032904 A	23-04-1992
			AT	129760 T	15-11-1995
			DE	59106820 D	07-12-1995

EPO FORM P0461

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