

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

**0 274 058**  
**A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 87117744.0

(51)

Int. Cl.4: **F28F 3/08**, F28F 3/10,  
F28F 13/12

(22)

Anmeldetag: 01.12.87

(30)

Priorität: 04.12.86 DE 3641458

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
13.07.88 Patentblatt 88/28

(84)

Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL SE**

(88)

Veröffentlichungstag des später veröffentlichten  
Recherchenberichts: 20.07.88 Patentblatt 88/29

(71)

Anmelder: **FUNKE Wärmeaustascher  
Apparatebau GmbH**

D-3212 Gronau/Leine(DE)

(72)

Erfinder: **Funke, Karl-Heinz**  
**Birkenstrasse 3**  
**D-3212 Gronau/Leine(DE)**

(74)

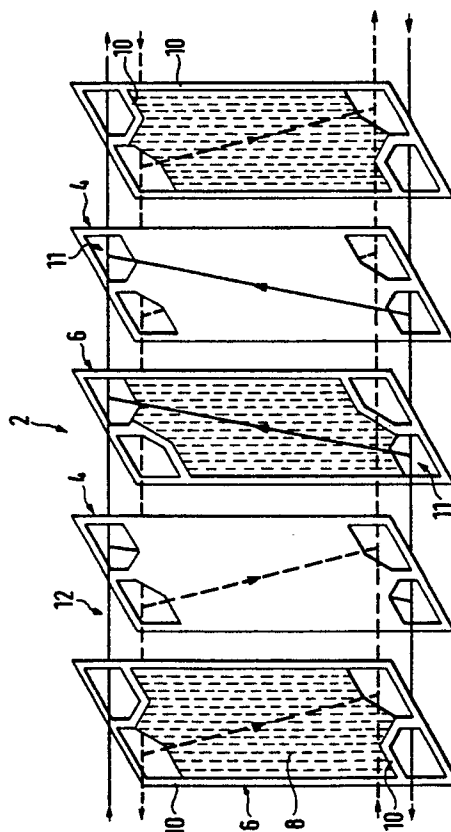
Vertreter: **König, Norbert, Dipl.-Phys. Dr. et al**  
**Patentanwälte Leine & König**  
**Burckhardtstrasse 1**  
**D-3000 Hannover 1(DE)**

(54)

Plattenwärmeaustauscher.

(57)

Ein Plattenwärmeaustauscher besteht aus mehreren, unter Zwischenschaltung von Dichtungen (10) und unter Verwendung von Druckplatten (82, 84) zu einem Plattenpaket zusammenfügbaren Wärmeübertragungsplatten aus Metall oder Kunststoff. Zwischen den Platten sind benachbarte Fließspalte (12) gebildet, die aufeinanderfolgend über Plattendurchflußöffnungen abwechselnd von einem wärmeabgebenden und wärmeaufnehmenden Medium durchflossen werden. Das Plattenpaket weist als Wärmeübertragungsplatten ebene Platten (4) auf, zwischen denen Turbulenzplatten (6) angeordnet sind, deren Oberfläche zur Erzeugung von Strömungsturbulenzen in den Fließspalten ein- oder beidseitig Turbulenzprofile aufweisen. Die Turbulenzplatten sind aus Metall oder Kunststoff hergestellt. Bei Verwendung von Kunststoff als Material für die Turbulenzplatten sind die Dichtungen als einstückige, an der Turbulenzplatte angeformte Dichtungen (13, 14) ausgebildet.



**FIG. 1**

**EP 0 274 058 A3**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 11 7744

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	US-A-2 616 671 (WAKEMAN) * Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 3, Zeile 26; Spalte 3, Zeilen 60-72; Spalte 4, Zeilen 35-60; Spalte 5, Zeile 58 - Spalte 6, Zeile 57; Figuren 1-6,10 *	1,2,5-8	F 28 F 3/08 F 28 F 3/10 F 28 F 13/12
Y	---	9,13,29 -33,37, 38	
Y	DE-C- 676 922 (FISCHER) * Insgesamt *	9	
Y	DE-C- 627 749 (PHÖNIX GmbH) * Seite 1, Zeilen 40-62; Figur 3 *	13	
Y	EP-A-0 203 458 (SHOWA ALUMINIUM CORP.) * Seite 5, Zeile 14 - Seite 12, Zeile 11; Figuren 1,2 *	29-33	
Y	GB-A-2 151 347 (APV INTERNATIONAL LTD) * Seite 2, Zeilen 14-23; Figur 4 *	37,38	
X	GB-A-1 172 247 (APV CO., LTD) * Seite 2, Zeile 33 - Seite 3, Zeile 21; Figuren 1-10 *	1,2,5-8 ,16,34, 36	F 28 F F 28 D
Y	---	23-25	
A	---	14	
Y	DE-A-3 239 004 (REHEAT AB) * Seite 5, Zeilen 14-29; Figuren 1,2 * -/-	23-25	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11-03-1988	Prüfer BELTZUNG F.C.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	WO-A-8 503 564 (KUPRIAN SYSTEMBAU GmbH) * Seite 4, Zeile 1 - Seite 7, Zeile 14; Figuren 1-10 * ---	1-3,5-7 ,10,11, 16,34	
A	WO-A-8 503 564 ---	12,35, 37	
X	GB-A-1 302 516 (UNITED KINGDOM ATOMIC ENERGY AUTHORITY) * Seite 2, Zeile 13 - Seite 3, Zeile 13; Figuren 1-4 * ---	1,2,7,8 ,34	
X	FR-A-2 290 646 (COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE) * Seite 3, Zeile 34 - Seite 5, Zeile 36; Figur 1 * ---	1,2,34	
P,X	FR-A-2 584 806 (S.A. DES USINES CHAUSSON) * Seite 2, Zeile 19 - Seite 3, Zeile 12, Figuren 1,2 * ---	1,15-18	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
A	GB-A-2 078 926 (APV CO., LTD) * Seite 1, Zeilen 106-113; Figuren 1,2 * -----	1,19-22	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11-03-1988	Prüfer BELTZUNG F.C.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			