



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 898 141 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
19.05.1999 Patentblatt 1999/20

(51) Int. Cl.⁶: **F28F 19/02**, F28F 9/16,
F28D 7/06

(43) Veröffentlichungstag A2:
24.02.1999 Patentblatt 1999/08

(21) Anmeldenummer: **98115140.0**

(22) Anmeldetag: **12.08.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY 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: **18.08.1997 DE 19735630**

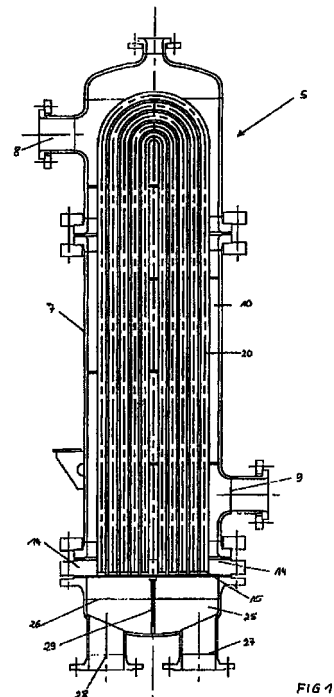
(71) Anmelder: **EHW Thale Email GmbH
06502 Thale (DE)**

(72) Erfinder:
• **Kohler, Werner G., Dr.-Ing.
38729 Lutter (DE)**
• **Twardy, Frank, Dipl.-Ing.
06502 Timmenrodo (DE)**
• **Schefter, Bernd
06502 Thale (DE)**

(74) Vertreter:
**Einsel, Martin, Dipl.-Phys.
Patentanwalt,
Jasperallee 1A
38102 Braunschweig (DE)**

(54) **Wärmetauscher und Verfahren zu seiner Herstellung**

(57) Ein Wärmetauscher besitzt einen Behälterbereich (10) für ein zu kühlendes oder zu erwärmendes insbesondere chemisch aggressives Medium. In diesem ersten Behälterbereich (10) verlaufen eine Anzahl rohrförmiger aus einem emaillierten Metall bestehender Leitungen (20). Die inneren Hohlräume der Leitungen (20) bilden einen zweiten Behälterbereich für ein zweites, kühlendes und/oder erwärmendes Medium. Die Leitungen (20) führen durch Öffnungen (15) in einem Rohrboden (14) aus dem ersten Behälterbereich (10) heraus. Sie führen in eine oder mehrere Kammern (25, 26) mit dem zweiten, kühlenden oder erwärmenden Medium. Die emaillierten Außenflächen der Leitungen (20) und die Innenflächen der Öffnungen (15) liegen dichtungsfrei und leckfrei im Presssitz aufeinander.



EP 0 898 141 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 5140

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	FR 898 265 A (MANNESMANRÖHREN-WERKE) * das ganze Dokument *	1-3	F28F19/02 F28F9/16 F28D7/06
Y	FR 1 462 224 A (HALCON INTERNATIONAL INC.) 22. Februar 1967 * Seite 1, linke Spalte, Zeile 1 - Seite 1, linke Spalte, Zeile 6 * * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 7 - Seite 1, rechte Spalte, Zeile 29 * * Seite 2, rechte Spalte, Zeile 56 - Seite 3, linke Spalte, Zeile 1; Abbildungen 1-8 *	1-3	
A	---	9	
A	US 4 314 396 A (NUNLIST ET AL) 9. Februar 1982 * Spalte 3, Zeile 48 - Spalte 4, Zeile 36; Abbildungen 1-3 *	1,2	
A	EP 0 118 701 A (SÜDDEUTSCHE KÜHLERFABRIK BEHR GMBH & CO KG) 19. September 1984 * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	US 4 884 629 A (BRONNERT) 5. Dezember 1989 * Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 4, Zeile 57; Abbildungen 1-9 *	1-4	F28F B23P F28D
D,A	DE 195 03 999 A (EISEN- UND HÜTTENWERKE THALE AG) 14. August 1996 * das ganze Dokument *	1-10	
A	US 4 305 203 A (BOCK ET AL) 15. Dezember 1981 * Spalte 1, Zeile 5 - Spalte 1, Zeile 39 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	29. März 1999	Beltzung, F	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : Älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 98 11 5140

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

29-03-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 898265 A		DE 855569 C	
FR 1462224 A	22-02-1967	KEINE	
US 4314396 A	09-02-1982	US 4221488 A	09-09-1980
		BR 8001177 A	04-11-1980
		CA 1130797 A	31-08-1982
		DE 3007718 A	11-09-1980
		FR 2450631 A	03-10-1980
		GB 2045142 A,B	29-10-1980
		JP 1426386 C	25-02-1988
		JP 55119432 A	13-09-1980
		JP 62036733 B	08-08-1987
		MX 165954 B	10-12-1992
EP 118701 A	19-09-1984	DE 3308349 A	13-09-1984
US 4884629 A	05-12-1989	KEINE	
DE 19503999 A	14-08-1996	KEINE	
US 4305203 A	15-12-1981	KEINE	

EPO FORM P0461

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