



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 949 478 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**01.03.2000 Patentblatt 2000/09**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **F28D 1/047, F28F 1/26**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**13.10.1999 Patentblatt 1999/41**

(21) Anmeldenummer: **99200678.3**

(22) Anmeldetag: **08.03.1999**

(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: **09.03.1998 NL 1008535**

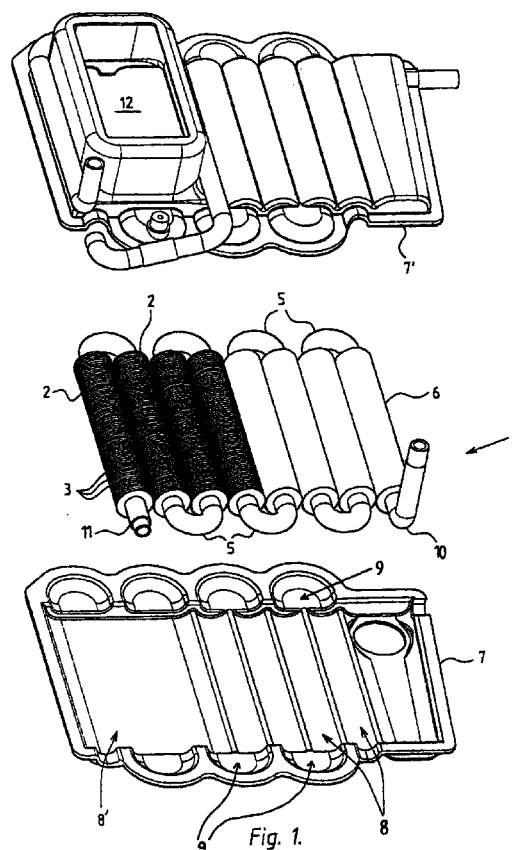
(71) Anmelder: **NEFIT FASTO B.V.  
NL-7418 BB Deventer (NL)**

(72) Erfinder:  
• **ten Dam, Joannes Avertanus Jozef  
7391 JE Twelle (NL)**  
• **Kanters, Franciscus Arnoldus Cornelis  
7421 LK Deventer (NL)**

(74) Vertreter:  
**Beitsma, Gerhard Romano  
van Exter, Polak & Charlouis B.V.  
P.O. Box 3241  
2280 GE Rijswijk (NL)**

(54) **Wärmeaustauscher**

(57) Ein Wärmeaustauscher umfaßt mindestens zwei im wesentlichen parallele Rohrteile (2), die an ihrer Außenseite mit Rippen (3) versehen sind und durch im wesentlichen bogenförmige Verbindungsstücke (5) kaskadenartig miteinander verbunden sind. Erfindungsgemäß sind die Rohrteile (2) und die Verbindungsstücke (5) in einem Gehäuse untergebracht, das zumindest eine mit Hohlräumen versehene Deckplatte (7) aufweist, wobei primäre Hohlräume (8, 8') zur Aufnahme von Rohrteilen (2) eingerichtet sind, und sekundäre Hohlräume (9) zur Aufnahme von Verbindungsstücken (5) eingerichtet sind. Dadurch erzielt man einen sehr guten Wärmeaustausch. Vorzugsweise weist das Gehäuse ferner eine gleichfalls mit primären und/oder sekundären Hohlräumen (8, 8', 9) versehene zusätzliche Deckplatte (7') auf, so daß die Hohlräume der Deckplatten (7, 7') im montierten Zustand einander gegenüberliegen. Es ist vorteilhaft, die Rohrteile (2) und die Verbindungsstücke (5) als Ganzes zu formen.



EP 0 949 478 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 20 0678

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	NL 7 907 022 A (CTC AB) 28. März 1980 (1980-03-28)	13	F28D1/047 F28F1/26
Y	* Seite 1, letzter Absatz - Seite 4; Abbildungen *	1,4,6-8, 10,11	
A	---	2,3,5,9	
Y	EP 0 569 293 A (KOBOL SA) 10. November 1993 (1993-11-10)	1,4,6-8, 10,11	
A	* Spalte 3, Zeile 3 - Spalte 4, Zeile 15; Abbildungen 2-8 *	9	
X	GB 1 304 685 A (SAMUEL WHITE & COMPANY) 24. Januar 1973 (1973-01-24)	13	
A	* Seite 1, Zeile 42 - Seite 2, Zeile 15; Abbildungen *	1-9	
A	DE 39 04 654 A (LAENGERER & REICH KUEHLERFABRIK) 23. August 1990 (1990-08-23) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,9	
A	NL 7 807 493 A (CARRIER CORP) 16. Januar 1979 (1979-01-16) * Seite 7, Zeile 14 - Seite 8, Zeile 3; Abbildung 5 *	12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) F28D F28F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>7. Januar 2000</b>	Prüfer <b>Van Dooren, M</b>
<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 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 99 20 0678

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.

07-01-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
NL 7907022     A	28-03-1980	AT     363500 B	10-08-1981
		AT     625579 A	15-01-1981
		BE     879027 A	16-01-1980
		CA     1118761 A	23-02-1982
		CH     649373 A	15-05-1985
		DE     2938249 A	27-03-1980
		DK     403779 A,B,	27-03-1980
		FR     2437594 A	25-04-1980
		GB     2032091 A,B	30-04-1980
		IT     1123335 B	30-04-1986
		JP     55046396 A	01-04-1980
		NO     793075 A,B,	27-03-1980
		SE     7810113 A	27-03-1980
EP 0569293     A	10-11-1993	ES     2065808 A	16-02-1995
GB 1304685     A	24-01-1973	KEINE	
DE 3904654     A	23-08-1990	KEINE	
NL 7807493     A	16-01-1979	US     4159739 A	03-07-1979
		AR     216162 A	30-11-1979
		AU     516021 B	14-05-1981
		AU     3785478 A	10-01-1980
		BR     7804497 A	06-03-1979
		CA     1150723 A	26-07-1983
		CH     630720 A	30-06-1982
		DE     2829070 A	01-02-1979
		FR     2397615 A	09-02-1979
		GB     2001160 A,B	24-01-1979
		GB     2085570 A,B	28-04-1982
		IN     147952 A	23-08-1980
		IT     1097006 B	26-08-1985
		JP     1395992 C	24-08-1987
		JP     54020450 A	15-02-1979
		JP     61058757 B	12-12-1986
		MX     146551 A	07-07-1982
		US     4353234 A	12-10-1982
		ZA     7803702 A	25-07-1979

EPO FORM P0461

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