



(19)

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.⁷: 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

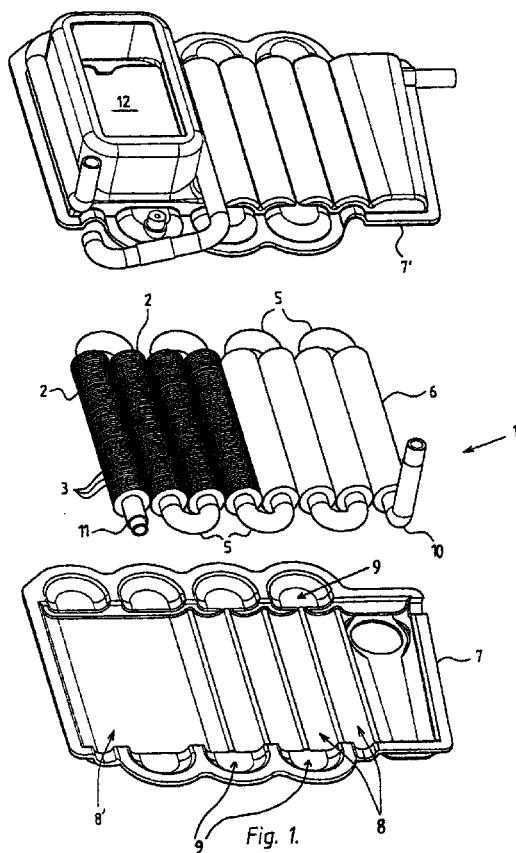
(71) Anmelder: NEFIT FASTO B.V.
NL-7418 BB Deventer (NL)(72) Erfinder:

- 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. Erfahrungsgemäß 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.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 20 0678

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff 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)	1,9		
	* Zusammenfassung; Abbildungen *		
A	---		
NL 7 807 493 A (CARRIER CORP) 16. Januar 1979 (1979-01-16)	12		
	* Seite 7, Zeile 14 - Seite 8, Zeile 3; Abbildung 5 *		

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)			
			F28D F28F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	7. Januar 2000	Van Dooren, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum 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 99 20 0678

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.

07-01-2000

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