



(11) **EP 1 376 043 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
28.05.2008 Patentblatt 2008/22

(51) Int Cl.:
F28F 9/02 (2006.01) F28D 9/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
02.01.2004 Patentblatt 2004/01

(21) Anmeldenummer: **03007724.2**

(22) Anmeldetag: **04.04.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO

(30) Priorität: **28.06.2002 DE 10229083**

(71) Anmelder: **Modine Manufacturing Company Racine, Wisconsin 53403-2552 (US)**

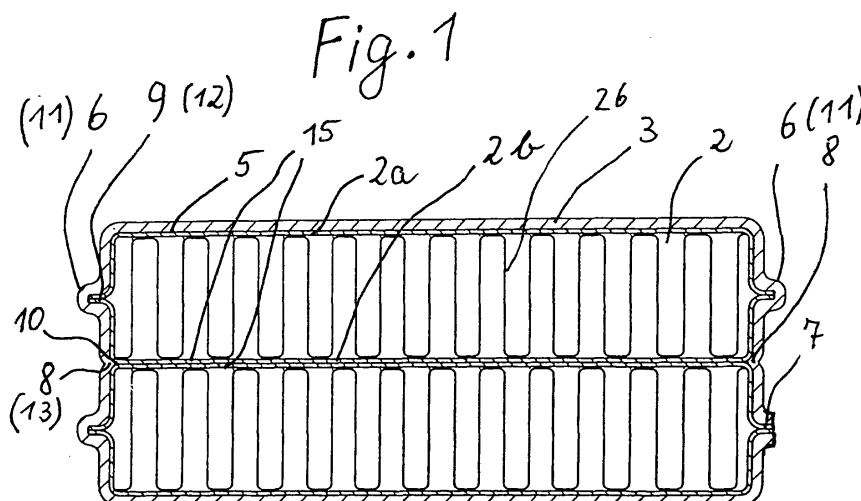
(72) Erfinder:
• **Brost, Viktor**
72631 Aichtal (DE)
• **Lesjak, Stanilaus**
70794 Filderstadt (DE)
• **Härtel, Hans-Dieter**
71144 Steinenbronn (DE)

(74) Vertreter: **Wolter, Klaus-Dietrich**
Modine Europe GmbH
Patentabteilung
70790 Filderstadt (DE)

(54) **Wärmetauscher mit einem Diffusor**

(57) Die Erfindung betrifft einen Wärmetauscher mit einem Diffusor (1), um ein Medium in flache Wärmetauscherrohre (2) hinein zu führen, oder mit einem Sammelkasten, um ein Medium aus den flachen Wärmetauscherrohren (2) heraus aufzunehmen und weiterzuleiten, wobei der Diffusor (1) eine Wand (3) aufweist, die sich entlang der Enden (4) eines Stapels von flachen Wärmetauscherrohren (2) erstreckt und deren Innenseite (5) mit den Enden (4) mittels Lötten dicht verbunden ist. Mit der Erfindung wird eine dichte Lötverbindung zwischen der

Wand und den Enden der Wärmetauscherrohre (2) sowie eine Fixierung des Stapels dadurch geschaffen, dass sich erfindungsgemäß die Wand (3) umlaufend um den gesamten Umfang des Endes des Stapels erstreckt und Vertiefungen (8) und/oder Schlitze (7) und/oder Erhöhungen (6) aufweist, dass die Vertiefungen (8) mit Furchen (10) im Umfang des Stapels korrespondieren, und dass die Erhöhungen (6) und/oder Schlitze (7) mit Vorsprüngen (9) am Umfang des Stapels korrespondieren, um eine dichte Verbindung zwischen dem Umfang und der Wand (3) zu gewährleisten.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 7724

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 5 228 515 A (TRAN HAI H [US]) 20. Juli 1993 (1993-07-20) * Spalte 3, Zeile 46 - Spalte 6, Zeile 3; Abbildung 5 *	1,13	INV. F28F9/02 F28D9/00
A	DE 40 31 436 A1 (BAVARIA ANLAGENBAU GMBH [DE]) 9. April 1992 (1992-04-09) * Spalte 3, Zeile 4 - Spalte 4, Zeile 31; Abbildungen 1-8 *	1	
A	US 4 183 402 A (COTTER RAY W [US]) 15. Januar 1980 (1980-01-15) * Spalte 5, Zeile 4 - Spalte 13, Zeile 17; Abbildungen 1-11 *	1	
A	DE 199 27 607 A1 (BEHR GMBH & CO [DE]) 21. Dezember 2000 (2000-12-21) * Spalte 3, Zeile 25 - Spalte 5, Zeile 14; Abbildungen 1-9 *	1	
A	JP 2000 220987 A (TOKYO RADIATOR SEIZO KK) 8. August 2000 (2000-08-08) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
D,A	EP 0 992 756 A (MODINE MFG CO [US]) 12. April 2000 (2000-04-12) * Spalte 3, Zeile 35 - Spalte 5, Zeile 55; Abbildungen 1-9 *	1	F28F F28D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. April 2008	Prüfer Beltzung, Francis
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	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 03 00 7724

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.

21-04-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5228515	A	20-07-1993	KEINE
DE 4031436	A1	09-04-1992	KEINE
US 4183402	A	15-01-1980	KEINE
DE 19927607	A1	21-12-2000	KEINE
JP 2000220987	A	08-08-2000	KEINE
EP 0992756	A	12-04-2000	AT 228639 T 15-12-2002 DE 19846518 A1 13-04-2000 ES 2188080 T3 16-06-2003 JP 2000121278 A 28-04-2000 US 6250380 B1 26-06-2001

EPO FORM P0461

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