



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
26.10.2011 Patentblatt 2011/43

(51) Int Cl.:
F28F 3/02 (2006.01) F28D 9/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
13.09.2006 Patentblatt 2006/37

(21) Anmeldenummer: **06003570.6**

(22) Anmeldetag: **22.02.2006**

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

- **Ambros, Peter Dr.-Ing.**
72127 Kusterdingen (DE)
- **Knecht, Wolfgang Dipl.-Ing.(FH)**
70599 Stuttgart (DE)
- **Stolz, Andreas Dipl.-Ing.**
72141 Walddorf-Häslach (DE)

(30) Priorität: **08.03.2005 DE 102005010493**

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

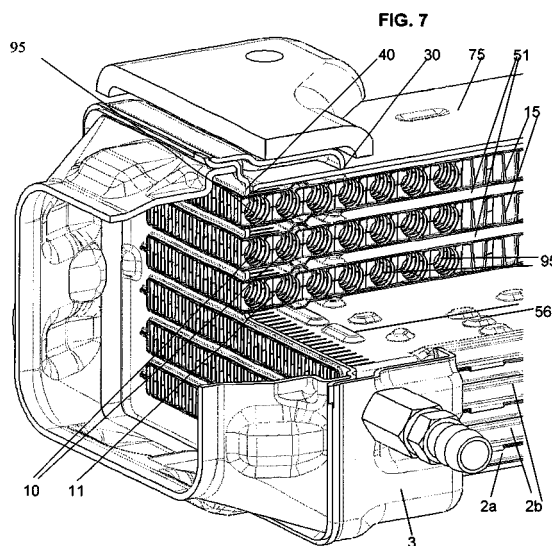
(74) Vertreter: **Wolter, Klaus-Dietrich**
Modine Europe GmbH
Patentabteilung
70790 Filderstadt (DE)

(72) Erfinder:
• **Strähle, Roland Dipl.-Ing.(FH)**
72669 Unterensingen (DE)

(54) **Wärmeübertrager mit flachen Rohren und flaches Wärmeübertragerrohr**

(57) Die Erfindung betrifft einen Wärmeübertrager mit einem Einlasssammelkasten (1), um das eine Medium in flache Wärmeübertragerrohre (2) zu verteilen, bzw. mit einem Auslasssammelkasten, um das eine Medium aus den flachen Wärmeübertragerrohren (2) aufzunehmen und weiterzuleiten, wobei der Sammelkasten (1) eine Wand (3) aufweist, die sich um den Umfang des Endes (4) eines Stapels der Wärmeübertragerrohre (2) und über einen gewissen Längenabschnitt (5) derselben erstreckt, wobei die Wand (3) wenigstens einen Einlass (20) und / oder einen Auslass (21) für das andere Medium, welches zwischen den Wärmeübertragerrohren (2) strömt, besitzt, und wobei in den flachen Wärmeübertragerrohren (2) ein Inneneinsatz (15) angeordnet ist, der mit den beiden Breitseiten (55) des Wärmeübertragerrohres (2) metallisch verbunden ist.

Ferner wird ein flaches Wärmeübertragerrohr beschrieben. Um die Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturwechselbelastungen deutlich zu verbessern, wurde erfindungsgemäß vorgesehen, dass der Inneneinsatz (15) mit wenigstens einer Reihe (95) von Ausschnitten (10) und einem Zwischensteg (11) ausgebildet ist, um Temperaturwechselbelastungen zu kompensieren.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 06 00 3570

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	EP 0 974 804 A2 (MODINE MFG CO [US]) 26. Januar 2000 (2000-01-26) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1, 2, 5, 6 * * Spalte 4, Zeile 21 - Zeile 23 * * Spalte 4, Zeile 32 - Zeile 36 * * Spalte 4, Zeile 41 - Zeile 45 * * Spalte 4, Zeile 47 - Zeile 51 * * Spalte 4, Zeile 55 - Zeile 57 * * Spalte 4, Zeile 58 - Spalte 5, Zeile 1 * * Spalte 5, Zeile 22 - Zeile 26 * * Spalte 5, Zeile 36 - Zeile 40 *	1-20	INV. F28F3/02 F28D9/00
Y	WO 2004/007355 A1 (HONDA MOTOR CO LTD [JP]; HANAI SATOSHI [JP]; KASAHARA KIYOSHI [JP]; AS) 22. Januar 2004 (2004-01-22) * Abbildungen 1, 9A - 9E * & US 2005/224070 A1 (HANAI SATOSHI [JP] ET AL) 13. Oktober 2005 (2005-10-13) * Abbildungen 9A - 9E * * Seite 6, Absatz 0095 *	1-20	
X	JP 2003 240387 A (CALSONIC KANSEI CORP) 27. August 2003 (2003-08-27) * Abbildung 14 * * Absatz [0003] *	21,22	
A	US 5 307 870 A (KAMIYA SADAYUKI [JP] ET AL) 3. Mai 1994 (1994-05-03) * Abbildung 11 *	1-23	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. September 2011	Prüfer Fernandez Ambres, A
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 : mündliche 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 06 00 3570

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.

16-09-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0974804 A2	26-01-2000	AT 225926 T	15-10-2002
		DE 19833338 A1	27-01-2000
		ES 2185276 T3	16-04-2003
		JP 2000097578 A	04-04-2000
		US 6293337 B1	25-09-2001
WO 2004007355 A1	22-01-2004	DE 10392905 T5	25-08-2005
		US 2005224070 A1	13-10-2005
JP 2003240387 A	27-08-2003	KEINE	
US 5307870 A	03-05-1994	KEINE	

EPO FORM P0461

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