



(11) EP 1 701 125 A3

(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

(30) Priorität: 08.03.2005 DE 102005010493

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

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

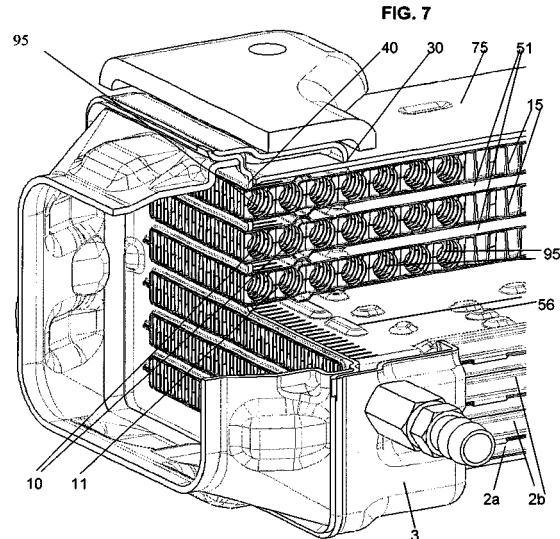
- **Ambros, Peter Dr.-Ing.
72127 Kusterdingen (DE)**
- **Knecht, Wolfgang Dipl.-Ing.(FH)
70599 Stuttgart (DE)**
- **Stolz, Andreas Dipl.-Ing.
72141 Walddorf-Häslach (DE)**

(74) Vertreter: **Wolter, Klaus-Dietrich
Modine Europe GmbH
Patentabteilung
70790 Filderstadt (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	Betreff 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	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
X	JP 2003 240387 A (CALSONIC KANSEI CORP) 27. August 2003 (2003-08-27) * Abbildung 14 * * Absatz [0003] *	21,22	F28F
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			
2	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 16. September 2011	Prüfer Fernandez Ambres, A
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 : handschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

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