



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 281 923 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
12.02.2003 Patentblatt 2003/07

(51) Int Cl.7: **F28F 3/04, F28F 3/02**

(43) Veröffentlichungstag A2:
05.02.2003 Patentblatt 2003/06

(21) Anmeldenummer: **02009707.7**

(22) Anmeldetag: **30.04.2002**

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

(72) Erfinder: **Lamich, Bernhard**
73734 Esslingen (DE)

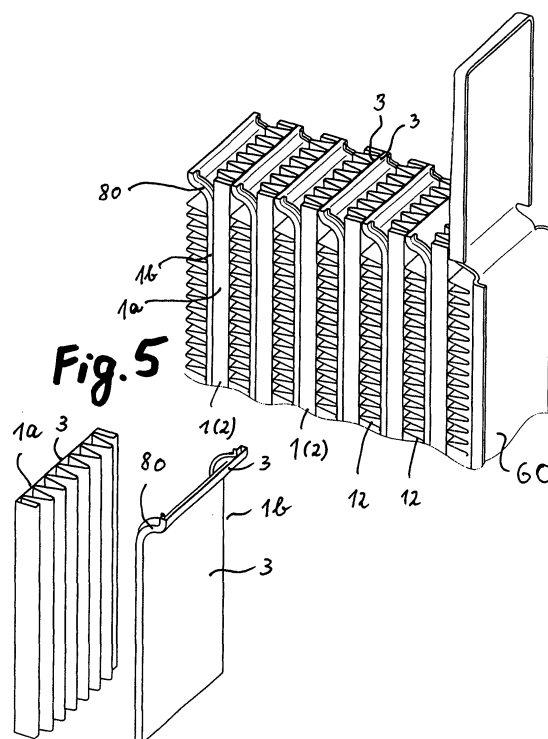
(74) Vertreter: **Wolter, Klaus-Dietrich**
Modine Europe GmbH
Patentabteilung
70790 Filderstadt (DE)

(30) Priorität: **31.07.2001 DE 10137334**

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

(54) **Flachrohr für Wärmetauscher und Herstellungsverfahren**

(57) Die Erfindung betrifft ein Flachrohr für Wärmetauscher, Wärmetauscher die solche Flachrohre besitzen und Herstellungsverfahren für die Flachrohre, wobei das Flachrohr aus lotbeschichtetem Aluminiumblechband herstellbar ist, wobei das zwei Schmalseiten (2) und zwei Breitseiten (3) aufweisende Flachrohr (1) eine Vielzahl von aus dem Blech geformten Wellungen (4) besitzt, die im fertigen Flachrohr (1) eine entsprechende Vielzahl von Strömungskanälen (5) in Längsrichtung des Flachrohres (1) bilden, wobei dass das Flachrohr (1) aus zwei Teilen (1a und 1b) besteht, die an den Schmalseiten (2) miteinander verbunden sind, wobei jedes Teil (1a und 1b) jeweils eine Breitseite (3) des Flachrohres (1) bildet und die Wellungen (4) an einem Teil (1a) angeformt sind, so dass deren Wellenberge (14) am anderen Teil (1b) innen anliegen und dass die Stöße (20) der zwei Teile (1a,1b) in den Schmalseiten (2) und innerhalb des Querschnitts (10) des Flachrohres (1) angeordnet sind und Mittel (40) aufweisen, die die zwei Teile (1a,1b) vor dem Lötten in Position halten.



EP 1 281 923 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 9707

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	EP 0 646 231 A (LLANELLI RADIATORS LTD) 5. April 1995 (1995-04-05) * das ganze Dokument *	1-14	F28F3/04 F28F3/02
A	EP 0 283 937 A (NIHON RADIATOR CO) 28. September 1988 (1988-09-28) * das ganze Dokument *	1-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F28F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 16. Dezember 2002	Prüfer Bain, D
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 Patentedokument, 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 B2 (P04C03)

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

EP 02 00 9707

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.

16-12-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0646231	A	05-04-1995	GB	2268260 A	05-01-1994
			DE	69309061 D1	24-04-1997
			DE	69309061 T2	09-10-1997
			EP	0646231 A1	05-04-1995
			ES	2103476 T3	16-09-1997
			WO	9400726 A1	06-01-1994
			JP	8502811 T	26-03-1996
			US	5441106 A	15-08-1995

EP 0283937	A	28-09-1988	EP	0283937 A1	28-09-1988

EPO FORM P0461

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