



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 974 804 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
07.06.2000 Patentblatt 2000/23

(51) Int. Cl.⁷: **F28D 9/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
26.01.2000 Patentblatt 2000/04

(21) Anmeldenummer: **99113222.6**

(22) Anmeldetag: **08.07.1999**

(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: **24.07.1998 DE 19833338**

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

(72) Erfinder:
• **Strähle, Roland, Dipl.-Ing.
72669 Unterensingen (DE)**
• **Knecht, Wolfgang, Dipl.-Ing.
70599 Stuttgart (DE)**
• **Brost, Viktor
72631 Aichtal (DE)**

(74) Vertreter:
**Wolter, Klaus-Dietrich
Modine Europe GmbH,
Echterdinger Strasse 57
70794 Filderstadt (DE)**

(54) **Wärmetauscher, insbesondere Abgaswärmetauscher**

(57) Die Erfindung betrifft einen Wärmetauscher, insbesondere Abgaswärmetauscher, bestehend aus einem Stapel von Wärmetauscherplatten, die getrennte Strömungskanäle ausbilden, die parallel zueinander verlaufen, mit Sammelräumen, Einlaß und Auslaß für das Abgas sowie für das vorzugsweise flüssige Kühlmittel. Insbesondere zur Verbesserung der Flexibilität bezüglich der Anschlußlagen ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die aus Wärmetauscherplatten (P1; P2) gebildeten Strömungskanäle (2) für das eine Mittel länger (L; l) sind, als die Strömungskanäle (3) für das andere Mittel und durch den Ein-und/oder Auslässe (8; 9) aufweisenden Sammelraum (4) für dieses andere Mittel hindurchgehen und daß in dem Bereich, in dem beide Strömungskanäle (2; 3) parallel zueinander verlaufen, der Wärmetauscher (1) ohne Gehäuse ausgeführt ist.

EP 0 974 804 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 3222

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010, no. 261 (M-514), 5. September 1986 (1986-09-05) -& JP 61 086590 A (HISAKA WORKS LTD), 2. Mai 1986 (1986-05-02) * Zusammenfassung *	1,5,8,9	F28D9/00
A	BE 460 234 A (RAMEN) * das ganze Dokument *	1	
A	EP 0 503 146 A (VIESSMAN) 16. September 1992 (1992-09-16) * Spalte 4, Zeile 12 - Spalte 7, Zeile 1; Abbildungen 1-10 *	1,7	
A	US 3 212 572 A (OTTO) 19. Oktober 1965 (1965-10-19) * das ganze Dokument *	1,7	
A	FR 2 617 583 A (BARRIQUAND S.A.) 6. Januar 1989 (1989-01-06) * Seite 4, Zeile 34 - Seite 6, Zeile 19; Abbildungen 1-4 *	1	
D,A	EP 0 677 715 A (BEHR GMBH & CO) 18. Oktober 1995 (1995-10-18)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17. April 2000	Prüfer Beltzung, F
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 03.82 (P04C03)

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

EP 99 11 3222

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.

17-04-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 61086590 A	02-05-1986	KEINE	
BE 460234 A		KEINE	
EP 503146 A	16-09-1992	DE 4107948 C	21-05-1992
		DE 4117778 C	10-09-1992
		AT 107758 T	15-07-1994
		DE 59102020 D	28-07-1994
		ES 2056557 T	01-10-1994
US 3212572 A	19-10-1965	KEINE	
FR 2617583 A	06-01-1989	KEINE	
EP 677715 A	18-10-1995	DE 9406197 U	16-06-1994
		DE 59506256 D	29-07-1999
		ES 2133167 T	01-09-1999
		US 5803162 A	08-09-1998

EPO FORM P0461

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