



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 215 462 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
21.07.2004 Patentblatt 2004/30

(51) Int Cl.7: **F28F 9/02, F01P 11/02**

(43) Veröffentlichungstag A2:
19.06.2002 Patentblatt 2002/25

(21) Anmeldenummer: **01125289.7**

(22) Anmeldetag: **25.10.2001**

(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: **Kalbacher, Klaus**
72414 Rangendingen (DE)

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

(30) Priorität: **13.12.2000 DE 10062205**

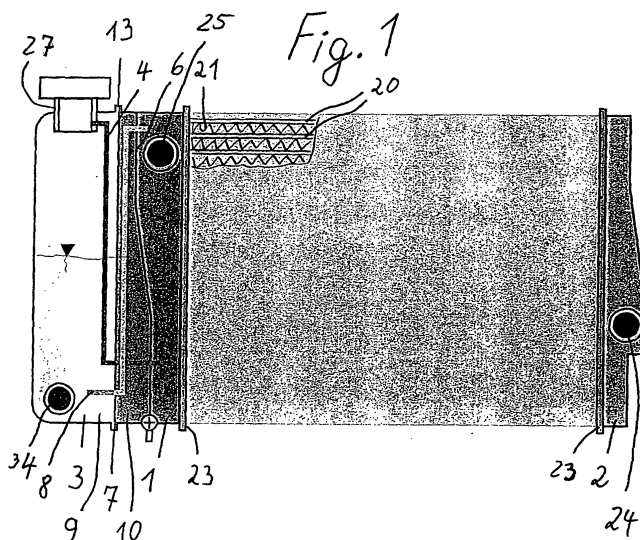
(71) Anmelder: **Modine Manufacturing Company**
Racine, Wisconsin 53403-2552 (US)

(54) **Querstromkühler**

(57) Die Erfindung betrifft einen Querstromkühler für Kraftfahrzeuge, bestehend aus horizontal angeordneten Rohren (20) mit dazwischen befindlichen Rippen (21), wobei die Rohre (20) an beiden Enden in Sammelkästen (1; 2) münden; an einem der Längs- und Querwände aufweisenden Sammelkästen (1) ist parallel dazu ein ebenfalls Längs- und Querwände aufweisendes Ausdehnungsgefäß (3) angeordnet, wobei eine an einer Längswand ausgeformte Entgasungsleitung (8) vorgesehen ist, die mit dem Ausdehnungsgefäß (3) und dem Sammelkasten (1) in Strömungsverbindung ist, um Gaseinschlüsse in der Kühlflüssigkeit aus dem Sam-

melkasten (1) in das Ausdehnungsgefäß (3) zu führen.

Eine kompakte Gestalt des Sammelkastens mit dem Ausdehnungsgefäß und weniger Einzelteile werden erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß der Sammelkasten (1) und das Ausdehnungsgefäß (2) aus zwei in Richtung ihrer Längsachsen (5) angeordneten und fügetechnisch verbundenen Teilen gebildet ist, die mittels einer gemeinsamen Wand (6) voneinander getrennt sind, wobei die Entgasungsleitung (8) in der Fügenaht (7) angeordnet ist. Außerdem kann neben der Entgasungsleitung eine zusätzliche Leitung (4) vorgesehen werden, die ebenfalls in der Ebene (13) der Fügenaht (7) angeordnet ist.



EP 1 215 462 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 5289

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 41 41 015 A (GATE SPA) 2. Juli 1992 (1992-07-02) * das ganze Dokument *	1-9	F28F9/02F01P11/0 2 F28F9/02 F01P11/02
D,A	US 4 580 622 A (SIGONNEAU JACQUES) 8. April 1986 (1986-04-08) * das ganze Dokument *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F28F F01P
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 25. Mai 2004	Prüfer Mellado Ramirez, J
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 01 12 5289

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.

25-05-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4141015	A	02-07-1992	IT	1241380 B	10-01-1994
			DE	4141015 A1	02-07-1992

US 4580622	A	08-04-1986	FR	2557687 A1	05-07-1985
			FR	2570813 A1	28-03-1986
			BR	8406715 A	22-10-1985
			DE	3446007 A1	11-07-1985
			ES	8606628 A1	01-10-1986
			IT	1179879 B	16-09-1987
			JP	60169095 A	02-09-1985
			SU	1452495 A3	15-01-1989

EPO FORM P0461

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