



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 538 407 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
05.10.2005 Patentblatt 2005/40

(51) Int Cl.7: **F25B 39/04, F25B 43/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
08.06.2005 Patentblatt 2005/23

(21) Anmeldenummer: **04027603.2**

(22) Anmeldetag: **20.11.2004**

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

(72) Erfinder: **Brost, Viktor**
72631 Aichtal (DE)

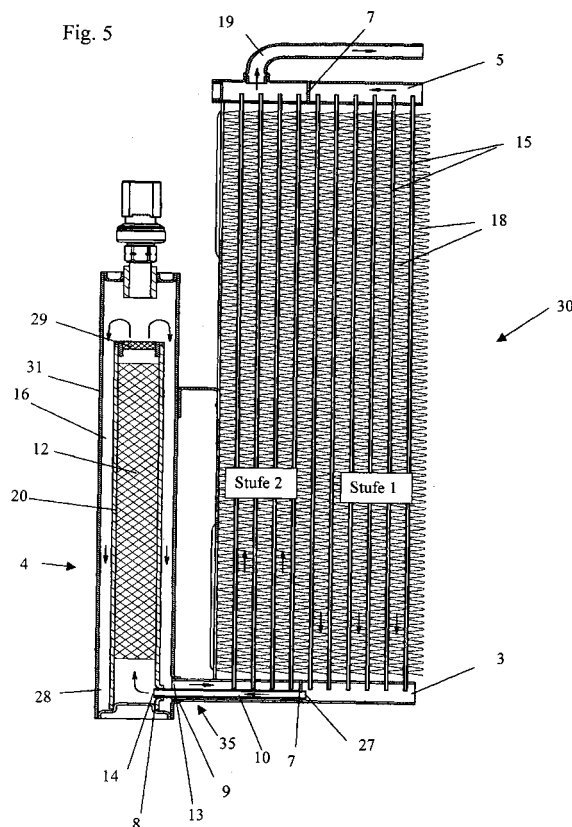
(74) Vertreter: **Wolter, Klaus-Dietrich**
Modine Europe GmbH
Patentabteilung
70790 Filderstadt (DE)

(30) Priorität: **06.12.2003 DE 10357176**

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

(54) **Kondensator**

(57) Kondensator (30) für die Klimaanlage eines Kraftfahrzeugs, dessen parallelen Wärmetauscherrohre (15) in mehreren Stufen (1, 2) von einem Kältemittel (25) durchströmbar sind, wozu er zwei Sammelrohre (3, 5) aufweist, die mittels Trennwänden (7) derart unterteilt sind, dass die erwähnten und aus mehreren Wärmetauscherrohren (15) bestehenden Stufen (1, 2) entstehen, und der einen mit einem der Sammelrohre (3) über Ein- und Ausströmöffnungen (13, 14) zwischen den Stufen (1, 2) in Strömungsverbindung stehenden Sammler (4) besitzt, der etwa parallel zu den Wärmetauscherrohren (15) des Kondensators angeordnet ist. Erfindungsgemäß ist eine Überführungsleitung (10) von einer Stufe (1) zu der einen Ein- oder Ausströmöffnung (13) des Sammlers (4) vorgesehen ist, die sich in Querrichtung der Rohre (15) wenigstens etwa über eine benachbarte Stufe (2) erstreckt, und dass die andere Ein- oder Ausströmöffnung (9) des Sammlers (4) etwa am stirnseitigen Ende (35) des Sammelrohrs (3) oder in dessen Nähe vorgesehen ist.



EP 1 538 407 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 7603

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 Bd. 2000, Nr. 23, 10. Februar 2001 (2001-02-10) & JP 2001 174103 A (DENSO CORP), 29. Juni 2001 (2001-06-29)	1, 3, 5, 10	F25B39/04 F25B43/00
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-18 *	6-8, 11, 12	
Y	----- US 5 937 671 A (INOUE ET AL) 17. August 1999 (1999-08-17) * Spalte 8, Zeilen 23-53; Abbildungen 5, 6 *	6-8, 12	
Y	----- WO 03/081147 A (BEHR GMBH & CO; KASPAR, MARTIN; MOLT, KURT) 2. Oktober 2003 (2003-10-02) * Seite 6, Zeile 11 - Seite 7, Zeile 16; Abbildung 2 *	11	
A	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1999, Nr. 13, 30. November 1999 (1999-11-30) & JP 11 211276 A (SHOWA ALUM CORP), 6. August 1999 (1999-08-06) * Zusammenfassung; Abbildungen 3, 6 *	2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) F25B
A	----- EP 0 992 378 A (MAGNETI MARELLI CLIMATIZZAZIONE S.P.A) 12. April 2000 (2000-04-12) * das ganze Dokument *	2	
A	----- DE 202 08 337 U1 (THERMO KING DEUTSCHLAND GMBH) 16. Oktober 2003 (2003-10-16) * Zusammenfassung; Abbildungen 6, 11 *	1, 10	
A	----- JP 03 087572 A (NIPPONDENSO CO LTD) 12. April 1991 (1991-04-12) * Abbildungen 7, 10 *	1	
----- -/-			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 15. August 2005	Prüfer van Berlo, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

—EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 7603

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2000, Nr. 01, 31. Januar 2000 (2000-01-31) & JP 11 270927 A (ZEXEL:KK), 5. Oktober 1999 (1999-10-05) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	9	
L	EP 1 521 047 A (DENSO THERMAL SYSTEMS S.P.A) 6. April 2005 (2005-04-06) * das ganze Dokument *	1-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 15. August 2005	Prüfer van Berlo, 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			

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 04 02 7603

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 04 02 7603

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-5,10,13

Kondensator mit Überführungsleitung

2. Ansprüche: 6-9,11,12

Sammler mit Innenmantel und Aussenmantel

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

EP 04 02 7603

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.

15-08-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2001174103 A	29-06-2001	KEINE	
US 5937671 A	17-08-1999	JP 10141809 A	29-05-1998
		JP 10292958 A	04-11-1998
		JP 3146279 B2	12-03-2001
		JP 10300285 A	13-11-1998
		DE 19748662 A1	14-05-1998
WO 03081147 A	02-10-2003	DE 10213176 A1	02-10-2003
		AU 2003221513 A1	08-10-2003
		WO 03081147 A1	02-10-2003
		EP 1492985 A1	05-01-2005
JP 11211276 A	06-08-1999	KEINE	
EP 0992378 A	12-04-2000	IT T0980838 A1	06-04-2000
		DE 69900185 D1	23-08-2001
		DE 69900185 T2	31-01-2002
		EP 0992378 A2	12-04-2000
		ES 2162715 T3	01-01-2002
DE 20208337 U1	16-10-2003	KEINE	
JP 3087572 A	12-04-1991	JP 2827404 B2	25-11-1998
		JP 2806379 B2	30-09-1998
		JP 9166371 A	24-06-1997
JP 11270927 A	05-10-1999	KEINE	
EP 1521047 A	06-04-2005	BR 0404275 A	24-05-2005
		CN 1605813 A	13-04-2005
		EP 1521047 A1	06-04-2005
		JP 2005114348 A	28-04-2005
		US 2005126764 A1	16-06-2005

EPO FORM P0461

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