



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
22.08.2007 Patentblatt 2007/34

(51) Int Cl.:
F25B 39/04 (2006.01) F25B 43/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
10.01.2007 Patentblatt 2007/02

(21) Anmeldenummer: **06021990.4**

(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

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

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

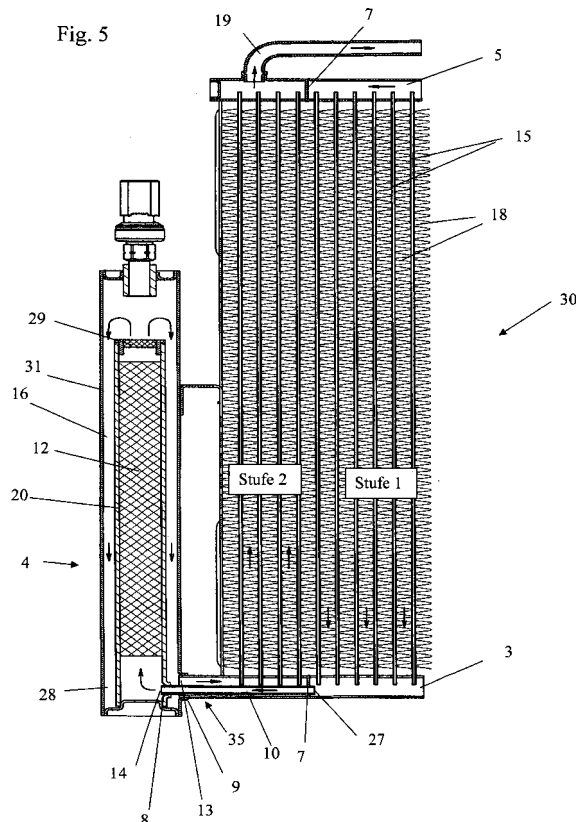
(72) Erfinder: **Brost, Viktor**
72631 Aichtal (DE)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
04027603.2 / 1 538 407

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

(54) **Kondensator**

(57) Die Erfindung betrifft einen Kondensator (30) für die Klimaanlage eines Kraftfahrzeugs, dessen 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 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 einen Außenmantel (31) aufweist. Die Sammlerfunktion wird verbessert, indem erfindungsgemäß vorgesehen wird, dass der Sammler (4) einen Innenmantel (20) aufweist, wobei Innenmantel (20) und Außenmantel (31) coaxial zueinander angeordnet sind, so dass zwischen dem Innenmantel (20) und dem Außenmantel (31) ein Strömungskanal (16) für das Kältemittel (25) ausgebildet ist, wobei die eine Ein- oder Ausströmöffnung (14) mit dem vom Innenmantel (20) umschlossenen Raum kommuniziert und die andere Ein- oder Ausströmöffnung (13) im Außenmantel (31) angeordnet ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 02 1990

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	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) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-18 *	1-13	INV. F25B39/04 F25B43/00
Y	US 5 937 671 A (INOUE ET AL) 17. August 1999 (1999-08-17) * Spalte 8, Zeilen 23-53; Abbildungen 5,6 *	1-13	
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 *	12	
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 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F25B
A	EP 0 992 378 A (MAGNETI MARELLI CLIMATIZZAZIONE S.P.A) 12. April 2000 (2000-04-12) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 202 08 337 U1 (THERMO KING DEUTSCHLAND GMBH) 16. Oktober 2003 (2003-10-16) * Zusammenfassung; Abbildungen 6,11 *	1	
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 17. Juli 2007	Prüfer van Berlo, André
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 : nichtschriftliche 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	

7
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 02 1990

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
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 *	3	
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 (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. Juli 2007	Prüfer van Berlo, André
KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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	

7
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**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:



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 06 02 1990

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.

17-07-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2001174103	A	29-06-2001	KEINE	
US 5937671	A	17-08-1999	DE 19748662 A1	14-05-1998
WO 03081147	A	02-10-2003	AU 2003221513 A1	08-10-2003
			DE 10213176 A1	02-10-2003
			EP 1492985 A1	05-01-2005
			US 2005178147 A1	18-08-2005
JP 11211276	A	06-08-1999	KEINE	
EP 0992378	A	12-04-2000	DE 69900185 D1	23-08-2001
			DE 69900185 T2	31-01-2002
			ES 2162715 T3	01-01-2002
			IT T0980838 A1	06-04-2000
DE 20208337	U1	16-10-2003	KEINE	
JP 3087572	A	12-04-1991	JP 2827404 B2	25-11-1998
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
			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