



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**13.06.2007 Patentblatt 2007/24**

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

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**10.08.2005 Patentblatt 2005/32**

(21) Anmeldenummer: **04029325.0**

(22) Anmeldetag: **10.12.2004**

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

(72) Erfinder:  
• **Burk, Roland, Dipl.-Phys.**  
**70469 Stuttgart (DE)**  
• **Staffa, Karl-Heinz, Dipl.-Ing.**  
**70567 Stuttgart (DE)**  
• **Watzlawski, Markus**  
**73760 Ostfildern (DE)**

(30) Priorität: **30.01.2004 DE 102004004996**

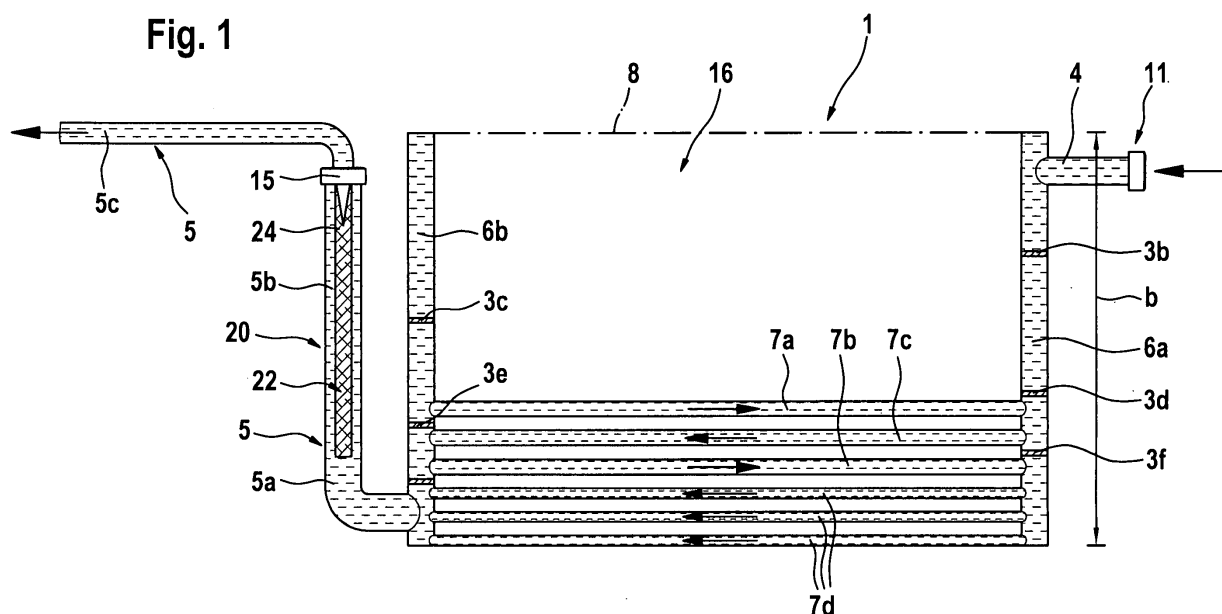
(71) Anmelder: **Behr GmbH & Co. KG**  
**70469 Stuttgart (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Austausch von Wärme**

(57) Eine Vorrichtung zum Austausch von Wärme, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, mit wenigstens einem Zufuhrrohr für ein fließfähiges Medium, wenigstens einem Sammel- und/oder Verteilungsrohr, einer Vielzahl

von Durchflussrohren und wenigstens einem Abflussrohr für das fließfähige Medium. Dabei ist in wenigstens einem Abschnitt wenigstens eines Rohres eine Zusatzeinrichtung zur Beeinflussung wenigstens einer physikalischen Eigenschaft des Mediums angeordnet.

**Fig. 1**





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 02 9325

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 101 00 423 A1 (VALEO KLIMASYSTEME GMBH [DE]) 11. Juli 2002 (2002-07-11)  * Absatz [0023] - Absatz [0040]; Abbildungen 1-4 * -----	1-4,6, 17-21, 23-25, 27-33	INV. F25B39/04
X	WO 00/25071 A (VALEO KLIMATECHNIK GMBH [DE]; HAUSSMANN ROLAND [DE]) 4. Mai 2000 (2000-05-04)  * Seite 9 - Seite 28; Abbildungen 1-9 * -----	1-4,6,9, 10, 17-21, 23-25, 28-31,33	
X	US 5 159 821 A1 (NAKAMURA MIKI [JP]) 3. November 1992 (1992-11-03)  * Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 5, Zeile 31; Abbildungen 1-6 * -----	1-4,6, 17, 23-26, 28-31,33	
X	EP 1 202 007 A (SKG ITALIANA SPA [IT]) 2. Mai 2002 (2002-05-02)  * Absatz [0012] - Absatz [0019]; Abbildungen 1-3 * -----	1-4,6,7, 9-11, 14-17, 19-21, 23-25, 28-33	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F25B B01J
Y	* das ganze Dokument * ----- -/--	22,41	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>2. Mai 2007</b>	Prüfer <b>Szilagyi, Barnabas</b>
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	

5

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 02 9325

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)	
X	JP 11 304301 A (SANDEN CORP) 5. November 1999 (1999-11-05)  * Absatz [0019] - Absatz [0047]; Abbildungen 1-11 *	1-4,6-8, 11,12, 16,17, 19,20, 23-25, 28-31,33		
P,X	WO 2004/042293 A (VALEO THERMIQUE MOTEUR [FR]; MARTINS CARLOS [FR]; GENOIST JEROME [FR];) 21. Mai 2004 (2004-05-21)  * Seite 7, Zeile 12 - Seite 15, Zeile 20; Abbildungen 1-14 *	1-4,6-8, 11,12, 16,17, 19,20, 23-25, 28-31,33		
Y	WO 03/081148 A1 (BEHR GMBH & CO [DE]; FOERSTER UWE [DE]; MOLT KURT [DE]; WOELK GERRIT []) 2. Oktober 2003 (2003-10-02) * Seite 5, Zeile 1 - Seite 10, Zeile 22; Abbildungen 1-7 *	22		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	WO 99/49964 A (GRACE GMBH [DE]; FRITZ HANS G [DE]; TREFZGER CHRIS [DE]; HOEFER HANS H) 7. Oktober 1999 (1999-10-07) * Seite 12, Zeile 4 - Seite 12, Zeile 12;Seite 16 *	34,40		
Y	* das ganze Dokument *	41		
X	EP 0 516 949 A1 (DEGUSSA [DE]) 9. Dezember 1992 (1992-12-09) * Seite 4, Zeile 48 - Seite 10, Zeile 50 *	34,35, 37,39,40		
X	US 6 318 115 B1 (KIRCHNER JORG [DE] ET AL) 20. November 2001 (2001-11-20) * Spalte 4, Zeile 3 - Spalte 5, Zeile 25; Abbildungen 1-4 *	34-39		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>2. Mai 2007</b>	Prüfer <b>Szilagy, Barnabas</b>	
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		

5

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: 1-6

Vorrichtung mit einer Zusatzeinrichtung im Abflussrohr

---

2. Ansprüche: 1,7,8,12-16

Vorrichtung mit einer Zusatzeinrichtung im Durchflussrohr

---

3. Ansprüche: 1,9,10

Vorrichtung mit einem Rohr das einen lösbaren Abschnitt aufweist

---

4. Ansprüche: 1,11

Vorrichtung mit Durchflussrohren unterschiedlicher Durchmesser

---

5. Ansprüche: 1,17

Vorrichtung mit Rohrgeometrie

---

6. Ansprüche: 1,18-20,23,24,28,29,31

Vorrichtung mit Merkmalen der Zusatzeinrichtung

---

7. Ansprüche: 1,21,22,32

Vorrichtung mit Stützmittel für die Zusatzeinrichtung

---

8. Ansprüche: 1,25-27,30,33

Vorrichtung mit Merkmalen des Trockners

---

9. Ansprüche: 34-41

Trocknereinrichtung

---

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

EP 04 02 9325

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.

02-05-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10100423 A1	11-07-2002	KEINE	
WO 0025071 A	04-05-2000	BR 9907073 A	17-10-2000
		CN 1287607 A	14-03-2001
		DE 19918616 A1	30-11-2000
		EP 1042639 A1	11-10-2000
		ES 2216638 T3	16-10-2004
		US 6430945 B1	13-08-2002
US 5159821 A1		KEINE	
EP 1202007 A	02-05-2002	US 2002046571 A1	25-04-2002
JP 11304301 A	05-11-1999	KEINE	
WO 2004042293 A	21-05-2004	AU 2003301834 A1	07-06-2004
		EP 1592930 A1	09-11-2005
		FR 2846733 A1	07-05-2004
		US 2006053833 A1	16-03-2006
WO 03081148 A1	02-10-2003	AU 2003229566 A1	08-10-2003
		CN 1643314 A	20-07-2005
		EP 1646834 A1	19-04-2006
		JP 2005521027 T	14-07-2005
		US 2005103047 A1	19-05-2005
WO 9949964 A	07-10-1999	AT 354438 T	15-03-2007
		AU 762465 B2	26-06-2003
		AU 3420799 A	18-10-1999
		CA 2326179 A1	07-10-1999
		CN 1303318 A	11-07-2001
		EP 1069944 A1	24-01-2001
		IL 138545 A	25-07-2005
		JP 2002509788 T	02-04-2002
		US 6458187 B1	01-10-2002
EP 0516949 A1	09-12-1992	AT 110003 T	15-09-1994
		DE 4202671 A1	03-12-1992
		DK 516949 T3	28-11-1994
		ES 2057943 T3	16-10-1994
		JP 1964107 C	25-08-1995
		JP 5138016 A	01-06-1993
		JP 6076209 B	28-09-1994
		US 5316993 A	31-05-1994
US 6318115 B1	20-11-2001	KEINE	

EPO FORM P0461

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