



EP 1 526 351 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
10.04.2013 Patentblatt 2013/15

(51) Int Cl.:  
F28F 9/04 (2006.01)  
F28D 1/053 (2006.01)

F28F 9/02 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:  
27.04.2005 Patentblatt 2005/17

(21) Anmeldenummer: 04021691.3

(22) Anmeldetag: 13.09.2004

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

- Seewald, Wolfgang  
70190 Stuttgart (DE)
- Storz, Werner  
75365 Calw (DE)

(30) Priorität: 24.10.2003 DE 10349976

(74) Vertreter: Grauel, Andreas et al  
Grauel IP  
Patentanwaltskanzlei  
Presselstrasse 10  
70191 Stuttgart (DE)

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

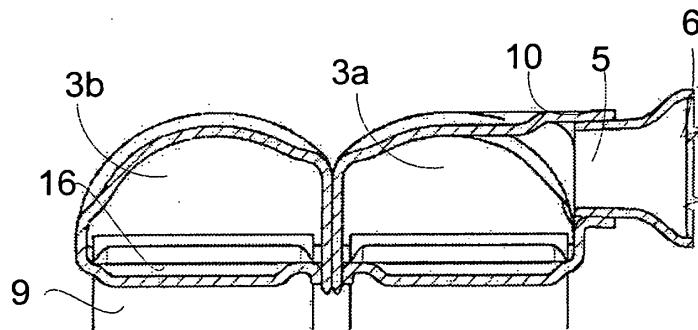
(72) Erfinder:  
• Fischer, Ewald  
74321 Bietigheim-Bissingen (DE)

### (54) Verfahren zur vereinfachten Herstellung einer Vorrichtung zum Austausch von Wärme sowie danach hergestellte Vorrichtung

(57) Verfahren zur Herstellung einer Vorrichtung (1) zum Austausch von Wärme, insbesondere für Kraftfahrzeuge, wobei im ersten Verfahrensschritt wenigstens eine Durchflusseinrichtung mit wenigstens zwei Fluidverteil- und/oder -sammleinrichtungen (3a,3b) kraft- und/oder formschlüssig zusammengefügt wird. In einem weiteren Verfahrensschritt wird wenigstens eine Fluidzubzw. -abflusseinrichtung (6,8) mit wenigstens einer Fluidverteil- und/oder -sammleinrichtung (3a,3b) im Bereich wenigstens einer der vorgesehenen Öffnungen, welche wenigstens ein begrenzendes Formelement (10) aufweist, kraft- und/oder formschlüssig zusammengefügt.

Dabei ist die Form des Formelements (10) derart auf die Form der Fluidzubzw. -abflusseinrichtung (6,8) geometrisch abgestimmt bzw. angepasst, dass durch die Relativbewegung wenigstens eines Endabschnitts wenigstens einer Fluidzubzw. -abflusseinrichtung (6,8) gegenüber dem Formelement (10) wenigstens eine Verbindungsfläche zwischen wenigstens einem Formelement und wenigstens einem Teil des Endabschnitts der Fluidzubzw. -abflusseinrichtung (6,8) entsteht. Dabei wird durch Größe und/oder Form dieser Verbindungsfläche die Fluidzubzw. -abflusseinrichtung (6,8) an der Fluidverteil- und/oder -sammleinrichtung (3a,3b) selbsthemmend vorfixiert.

Fig. 4





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 02 1691

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	US 5 555 929 A (ISHIKAWA MORIO [JP]) 17. September 1996 (1996-09-17) * Spalte 2, Zeile 58 - Zeile 60; Abbildung 3 * * Spalte 3, Zeile 65 - Spalte 4, Zeile 9; Anspruch 1; Abbildungen 1,2,4 * -----	1-24	INV. F28F9/04 F28F9/02 F28D1/053
Y	DE 24 29 370 A1 (CHAUSSON USINES SA) 6. Februar 1975 (1975-02-06) * Anspruch 1; Abbildung 2 * -----	1-3,5-8, 11, 13-17, 21-23	
Y	US 5 975 193 A (TOKITA HIDEO [JP] ET AL) 2. November 1999 (1999-11-02) * Seite 3, Absatz 2; Abbildungen 1,2,7A * -----	4,9,12	
Y	WO 95/01543 A1 (MAHDI ABDUL AMIR [CH]) 12. Januar 1995 (1995-01-12) * Seite 3, Absatz 2 * -----	10	
Y	EP 1 054 227 A2 (MODINE MFG CO) 22. November 2000 (2000-11-22) * Abbildungen 2,4 * -----	18	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) F28F
Y	JP 2001 248995 A (ZEXEL VALEO CLIMATE CONTR CORP) 14. September 2001 (2001-09-14) * Abbildung 4 * -----	19	
Y	JP 2001 012892 A (BOSCH AUTOMOTIVE SYSTEMS CORP) 19. Januar 2001 (2001-01-19) * Abbildung 15 * -----	20	
Y	DE 43 03 219 A1 (ABB PATENT GMBH [DE]) 10. Februar 1994 (1994-02-10) * Spalte 5, Zeile 18; Abbildung 5 * -----	24	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 4. März 2013	Prüfer Vesselinov, Vladimir
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

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

EP 04 02 1691

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.

04-03-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5555929	A	17-09-1996	JP US	7318289 A 5555929 A	08-12-1995 17-09-1996
DE 2429370	A1	06-02-1975	BE DE ES FR GB IT	815713 A1 2429370 A1 428634 A1 2238545 A1 1477323 A 1014711 B	16-09-1974 06-02-1975 01-09-1976 21-02-1975 22-06-1977 30-04-1977
US 5975193	A	02-11-1999	JP JP US WO	5318098 A 8018124 B 5975193 A 2004083745 A1	03-12-1993 28-02-1996 02-11-1999 30-09-2004
WO 9501543	A1	12-01-1995	CH EP WO	688356 A5 0670032 A1 9501543 A1	15-08-1997 06-09-1995 12-01-1995
EP 1054227	A2	22-11-2000	CA EP	2308804 A1 1054227 A2	19-11-2000 22-11-2000
JP 2001248995	A	14-09-2001	KEINE		
JP 2001012892	A	19-01-2001	KEINE		
DE 4303219	A1	10-02-1994	AT DE DE DK EP ES	143476 T 4303219 A1 59303949 D1 0582282 T3 0582282 A1 2094428 T3	15-10-1996 10-02-1994 31-10-1996 17-03-1997 09-02-1994 16-01-1997