



(11)

EP 2 256 450 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
04.12.2013 Patentblatt 2013/49

(51) Int Cl.:
F28D 7/16 (2006.01)
F28F 17/00 (2006.01)

F28F 3/02 (2006.01)
F28D 21/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
01.12.2010 Patentblatt 2010/48

(21) Anmeldenummer: **10163591.0**(22) Anmeldetag: **21.05.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(30) Priorität: **28.05.2009 DE 102009022986**

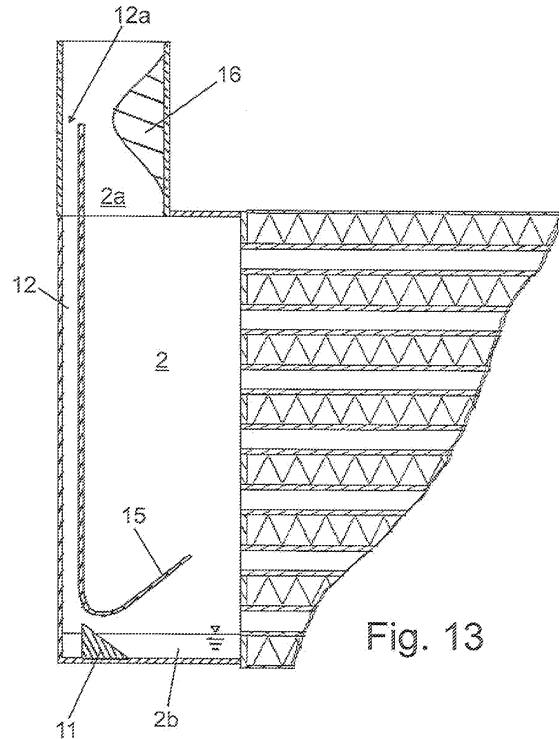
(71) Anmelder: **Behr GmbH & Co. KG
70469 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder:

- **Geskes, Peter
73760, Ostfildern (DE)**
- **Saumweber, Christian
70378, Stuttgart (DE)**
- **Steurer, Hans-Ulrich
70376, Stuttgart (DE)**

(54) **Wärmeübertrager**

(57) Die Erfindung betrifft einen Wärmeübertrager, insbesondere Ladeluftkühler oder Abgaskühler für einen Verbrennungsmotor, umfassend eine Mehrzahl von im Wesentlichen parallelen Rohren (3), und zumindest einen ausgangsseitigen Sammler (2), wobei die Rohre (3) jeweils in den ausgangsseitigen Sammler (2) münden, und wobei ein Gasstrom aus den Rohren (3) in den Sammler (2) und aus dem Sammler (2) in einen Auslass (2a) des Sammlers strömt, wobei an zumindest einem von beiden, Rohre (3) oder Sammler (2), eine Struktur (7, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17a) zur Zusammenwirkung mit dem Gasstrom ausgebildet ist, wobei mittels der Struktur (7, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17a) ein Transport eines Kondensats zu dem Auslass (2a) erfolgt.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 16 3591

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 203 07 881 U1 (AUTOKUEHLER GMBH & CO KG [DE]) 23. September 2004 (2004-09-23) * Absätze [0040], [0051]; Abbildungen 1,8 * -----	1,2,6,7,15	INV. F28D7/16 F28F3/02 F28F17/00 F28D21/00
X	US 2008/105420 A1 (TARAS MICHAEL F [US] ET AL) 8. Mai 2008 (2008-05-08) * Absatz [0029] - Absatz [0035]; Abbildungen 2-5 *	1-3,15	
X	JP 2007 051854 A (DENSO CORP) 1. März 2007 (2007-03-01) * Zusammenfassung; Abbildung 9 *	1-3,15	
X	DE 10 2004 047891 A1 (BEHR GMBH & CO KG [DE]) 25. Mai 2005 (2005-05-25) * Absatz [0022]; Abbildungen 1,2 *	1,4,5,15	
X	US 2005/022982 A1 (DILLEY ROLAND [US] ET AL) 3. Februar 2005 (2005-02-03) * Absatz [0060]; Abbildung 4 *	1,8,15	
X	US 6 557 371 B1 (JUDGE JOHN F [US]) 6. Mai 2003 (2003-05-06) * Spalte 5, Zeile 58 - Spalte 6, Zeile 41; Abbildungen 5,6 *	1,9-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F28F F28D
X	JP 2002 295987 A (USUI INTERNATIONAL INDUSTRY) 9. Oktober 2002 (2002-10-09) * Zusammenfassung; Abbildungen 6,7 *	1,13-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 28. Oktober 2013	Prüfer Mootz, Frank
EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)	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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 10 16 3591

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

28-10-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 20307881	U1	23-09-2004	KEINE		
US 2008105420	A1	08-05-2008	AU BR CA CN EP JP KR US WO	2005326710 A1 PI0519905 A2 2596364 A1 101443621 A 1859220 A2 2008533415 A 20070091216 A 2008105420 A1 2006083442 A2	10-08-2006 08-09-2009 10-08-2006 27-05-2009 28-11-2007 21-08-2008 07-09-2007 08-05-2008 10-08-2006
JP 2007051854	A	01-03-2007	KEINE		
DE 102004047891	A1	25-05-2005	BR CN DE EP JP JP US WO	PI0414991 A 1860341 A 102004047891 A1 1671073 A1 4616262 B2 2007507679 A 2007114013 A1 2005031239 A1	21-11-2006 08-11-2006 25-05-2005 21-06-2006 19-01-2011 29-03-2007 24-05-2007 07-04-2005
US 2005022982	A1	03-02-2005	KEINE		
US 6557371	B1	06-05-2003	CA CN EP JP MX TW US WO	2433023 A1 1491340 A 1373809 A1 2004524497 A PA03007048 A 548388 B 6557371 B1 02063224 A1	15-08-2002 21-04-2004 02-01-2004 12-08-2004 18-11-2003 21-08-2003 06-05-2003 15-08-2002
JP 2002295987	A	09-10-2002	JP JP	4681139 B2 2002295987 A	11-05-2011 09-10-2002