

(19)



(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**

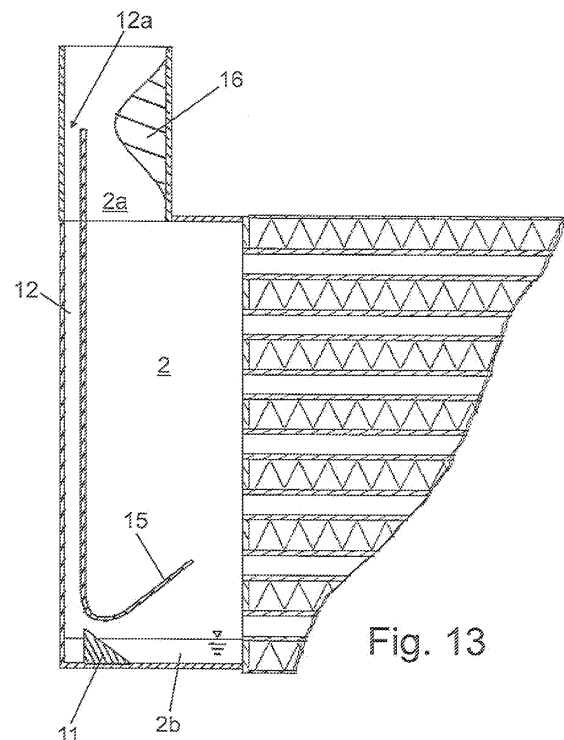
70469 Stuttgart (DE)

(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 Zusammenarbeit 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.



EP 2 256 450 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 16 3591

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft 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	
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			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. Oktober 2013	Prüfer Mootz, Frank
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)

**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 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.

28-10-2013

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

EPO FORM P0461

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