



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
21.10.2015 Patentblatt 2015/43

(51) Int Cl.:
F28F 3/04 ^(2006.01) **F28D 9/00** ^(2006.01)
F28D 21/00 ^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
23.07.2014 Patentblatt 2014/30

(21) Anmeldenummer: **14151370.5**

(22) Anmeldetag: **16.01.2014**

(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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **18.01.2013 TR 201300671**

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• **Oezboga, Halil Ufuk**
45400 Turgutlu, Manisa (TR)
• **Tuerkelli, Mustafa**
Manisa (TR)
• **Acar, Cenk**
5590 Bostanli Karsiyaka, Izmir (TR)
• **Altay, Hürrem Murat**
35040 Bornova, Izmir (TR)
• **Yilmaz, Turgut Oruc**
35535 Manavkuyu Bayrakli, Izmir (TR)

(54) **Wärmetauscher mit optimierter Wärmeübertragung und Heizeinrichtung mit einem solchen Wärmetauscher**

(57) Die Erfindung betrifft einen Wärmetauscher, der kompakt sein soll, sowie nicht anfällig für Schäden bedingt durch lokale Überhitzung, insbesondere durch Überschreiten einer Siedetemperatur eines wärmeaufnehmenden Fluids ist.

Die Erfindung sieht einen Wärmetauscher (1) vor, umfassend einen ersten Fluidkanal (10) für ein erstes Fluid mit einem Fluideintritt (11) und einem Fluidaustritt (12) und einen zweiten Fluidkanal (20) für ein zweites Fluid mit einem Fluideintritt (21) und einem Fluidaustritt (22), wobei der zweite Fluidkanal (20) hinter seinem Fluideintritt (21) in einen ersten und zweiten Teilkanal (23,

24) verzweigt ist, wobei der erste und der zweite Teilkanal (23, 24) vor dem Fluidaustritt (22) des zweiten Fluidkanals (20) zu einem Sammelkanal (25) zusammengeführt sind, der in einem ersten Abschnitt (A1) quer zum ersten Fluidkanal (10) verläuft und näher am Fluideintritt (11) des ersten Fluidkanals (10) angeordnet ist als der erste Teilkanal (23) und der zweite Teilkanal (24), wobei der erste Teilkanal (23) in einem zweiten Abschnitt (A2) quer zum ersten Fluidkanal (10) verläuft und dieser zweite Abschnitt (A2) näher am Fluideintritt (11) des ersten Fluidkanals (10) angeordnet ist als der zweite Teilkanal (24).

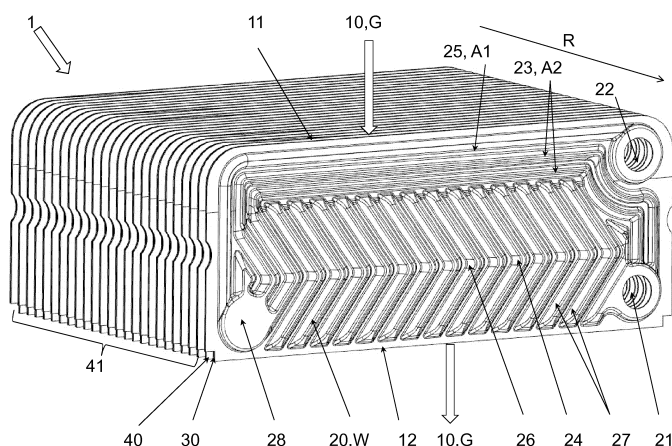


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 14 15 1370

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2008/107760 A2 (GAS POINT S R L [IT]; LOVASCIO NICOLA [IT]; RASTELLI RAFFAELLO [IT]; Z) 12. September 2008 (2008-09-12)	1,2, 8-10,12, 13	INV. F28F3/04 F28D9/00 F28D21/00
Y	* Seite 4, Zeile 19 - Seite 9, Zeile 18; Abbildungen *	5-7,11	
X	JP 2003 194488 A (CALSONIC KANSEI CORP) 9. Juli 2003 (2003-07-09)	1-3,5,6, 8-10,12	
Y	* Absätze [0004], [0007] - [0009], [0015] - [0025]; Abbildungen *	4,5,11	
X	EP 0 588 117 A1 (MITSUBISHI HEAVY IND LTD [JP]) 23. März 1994 (1994-03-23)	1-3	
Y	* Spalte 7, Zeile 41 - Spalte 8, Zeile 55; Ansprüche 1-4 *		
Y	EP 0 757 218 A1 (VALEO CLIMATISATION [FR]) 5. Februar 1997 (1997-02-05)	4	
Y	US 2002/040777 A1 (TOMLINSON RONALD S [US] ET AL) 11. April 2002 (2002-04-11)	6,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F28F F28D F24H
Y	* Absätze [0038] - [0040], [0045]; Abbildungen *		
Y	US 5 727 118 A (ROUSSEL CLAUDE [FR] ET AL) 10. März 1998 (1998-03-10)	11	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen *		
A	US 2002/148415 A1 (MANLEY DAVID WILLIAM [AU] ET AL) 17. Oktober 2002 (2002-10-17)	1-13	
	* das ganze Dokument *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. September 2015	
		Prüfer Oliveira, Casimiro	
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 Patentedokument, 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 14 15 1370

07-09-2015

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.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2008107760 A2	12-09-2008	KEINE	
JP 2003194488 A	09-07-2003	KEINE	
EP 0588117 A1	23-03-1994	AU 668403 B2	02-05-1996
		AU 676116 B2	27-02-1997
		AU 2844195 A	12-10-1995
		AU 4481393 A	10-03-1994
		CN 1084961 A	06-04-1994
		DE 59310250 D1	24-01-2002
		DE 59310250 T2	10-10-2002
		DE 69316121 D1	12-02-1998
		DE 69316121 T2	16-04-1998
		EP 0588117 A1	23-03-1994
		EP 0709640 A2	01-05-1996
		US 5443116 A	22-08-1995
EP 0757218 A1	05-02-1997	CN 1147623 A	16-04-1997
		EP 0757218 A1	05-02-1997
		FR 2737557 A1	07-02-1997
US 2002040777 A1	11-04-2002	AR 034416 A1	25-02-2004
		AU 766714 B2	23-10-2003
		AU 7730901 A	11-04-2002
		CA 2356546 A1	29-03-2002
		PL 349872 A1	08-04-2002
		US 2002040777 A1	11-04-2002
US 5727118 A	10-03-1998	AT 166711 T	15-06-1998
		CA 2154360 A1	01-06-1995
		DE 69410594 D1	02-07-1998
		DE 69410594 T2	25-03-1999
		DK 0680585 T3	22-03-1999
		EP 0680585 A1	08-11-1995
		ES 2119367 T3	01-10-1998
		FR 2712964 A1	02-06-1995
		US 5727118 A	10-03-1998
		WO 9514893 A1	01-06-1995
US 2002148415 A1	17-10-2002	KEINE	

EPO FORM P0461

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