

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 295 922 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
18.02.2015 Patentblatt 2015/08

(51) Int Cl.:
F28F 9/02 (2006.01)

F28F 9/04 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
16.03.2011 Patentblatt 2011/11

(21) Anmeldenummer: 10171297.4

(22) Anmeldetag: 29.07.2010

(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: 14.08.2009 DE 102009037305

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

(72) Erfinder:
• Rouhana, Hicham
70825 Korntal-Münchingen (DE)
• Kessler, Nils
70184 Stuttgart (DE)

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

(54) Wärmeübertrager mit spannungsreduziertem Sammelrohr

(57) Bei einem Wärmeübertrager, insbesondere Kühlmittelkühler für ein Kraftfahrzeug, umfassend eine Vielzahl an Rohre (2), wenigstens ein Sammelrohr (3), das einen Strömungsraum (11) einschließt, mit Öffnungen (16), in denen die Rohre (2) angeordnet sind für eine hydraulische Verbindung zwischen den Rohren (2) und dem Strömungsraum (11) des Sammelrohrs (3), eine Einlassöffnung (5) zum Einleiten eines Fluids und eine Auslassöffnung (6) zum Ausleiten des Fluids, sollen bei

der aus einer thermischen Beanspruchung resultierende Spannungen innerhalb des Wärmeübertragers, insbesondere an einem Boden (9) des Wärmeübertragers, vermieden oder reduziert werden können.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass das wenigstens eine Sammelrohr (3), vorzugsweise zwischen den Öffnungen (16), wenigstens eine Dehsicke (15) aufweist, um Spannungen innerhalb des Wärmeübertragers zu reduzieren.

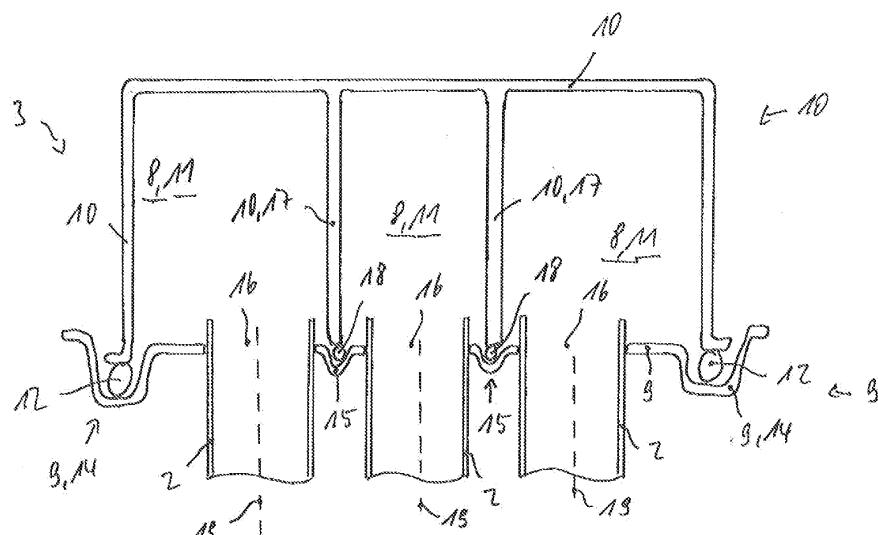


Fig. 3

5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 17 1297

10

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|---|--|------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrift Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X | EP 1 462 753 A2 (CALSONIC KANSEI CORP [JP]) 29. September 2004 (2004-09-29) * Absätze [0015], [0026], [0034] - Absatz [0040]; Abbildungen 1-4,7a * | 1-3, 9-13,15 4-7 | INV. F28F9/02 F28F9/04 |
| Y | DE 34 40 489 A1 (SUEDDEUTSCHE KUEHLER BEHR [DE]) 7. Mai 1986 (1986-05-07) * Abbildung 2 * | 4-7 | |
| X | DE 10 2006 005421 A1 (BEHR GMBH & CO KG [DE]) 10. August 2006 (2006-08-10) * Absatz [0066] - Absatz [0073]; Abbildungen 16-24 * | 1-3, 9-11,13, 15 | |
| X | US 5 676 200 A (LAVERAN JEAN LOUIS [FR]) 14. Oktober 1997 (1997-10-14) * Anspruch 1; Abbildungen 1-4 * | 1-3,9,15 | |
| X | DE 10 2007 033976 A1 (BEHR GMBH & CO KG [DE]) 22. Januar 2009 (2009-01-22) * das ganze Dokument * | 1-3,9,15 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| | | | F28F F28D |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| 1 | Recherchenort München | Abschlußdatum der Recherche 13. Januar 2015 | Prüfer Jessen, Flemming |
| 50 | 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 | |

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

55

5
**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 17 1297

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.

10 13-01-2015

| | Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|----|--|-------------------------------|----------------|---|--|
| 15 | EP 1462753 A2 | 29-09-2004 | CN EP JP US | 1542398 A 1462753 A2 2004286358 A 2004226693 A1 | 03-11-2004 29-09-2004 14-10-2004 18-11-2004 |
| 20 | DE 3440489 A1 | 07-05-1986 | DE FR GB IT | 3440489 A1 2572797 A1 2166862 A 1186362 B | 07-05-1986 09-05-1986 14-05-1986 26-11-1987 |
| 25 | DE 102006005421 A1 | 10-08-2006 | | KEINE | |
| 30 | US 5676200 A | 14-10-1997 | DE DE EP FR US | 69617598 D1 69617598 T2 0767354 A1 2739680 A1 5676200 A | 17-01-2002 01-08-2002 09-04-1997 11-04-1997 14-10-1997 |
| 35 | DE 102007033976 A1 | 22-01-2009 | DE EP | 102007033976 A1 2017021 A1 | 22-01-2009 21-01-2009 |
| 40 | | | | | |
| 45 | | | | | |
| 50 | | | | | |
| 55 | EPO FORM P0461 | | | | |

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