

(19)



(11)

EP 1 972 879 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:

08.01.2014 Patentblatt 2014/02

(51) Int Cl.:

F28F 9/02 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:

24.09.2008 Patentblatt 2008/39

(21) Anmeldenummer: **08004214.6**

(22) Anmeldetag: **07.03.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS

(30) Priorität: **21.03.2007 DE 102007013483**

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

70469 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:

- **Bröder, Haymo**
71229 Leonberg (DE)
- **Moldovan, Florian**
70569 Stuttgart (DE)
- **Rouhana, Hicham**
70825 Korntal-Münchingen (DE)

(74) Vertreter: **Grael, Andreas et al**

Grael IP
Patentanwaltskanzlei
Presselstrasse 10
70191 Stuttgart (DE)

(54) **Wärmeübertrager, insbesondere Kühlmittelkühler für Kraftfahrzeuge**

(57) Die Erfindung betrifft einen Wärmeübertrager, insbesondere Kühlmittelkühler, vorzugsweise für Kraftfahrzeuge, aufweisend

- einen Rohre (8) und Rippen umfassenden Block mit mindestens einer Stirnseite,
- einen Durchzüge (7) zur Aufnahme der Rohre (8) und eine umlaufende Rinne (4) zur Aufnahme einer elastomeren Dichtung aufweisenden Boden (3),
- einen vorzugsweise aus Kunststoff hergestellten Deckel, der mit dem Boden (3) über die elastomere Dichtung mechanisch verbunden ist,
- wobei der Boden (3) mindestens eine Außenkante (4b) aufweist, die gegenüber der mindestens einen Stirnseite einen Überstand mit einem Gesamtmaß (X) bildet, welches mehrere Einzelmaße (x1 - x4) umfasst.

Es wird vorgeschlagen, dass das erste Einzelmaß (x1), welches den Abstand zwischen dem Block oder den Rohren (8) und der Rinne (4, 4a) betrifft, gleich oder kleiner als 0,5 mm ist ($x1 \leq 0,5 \text{ mm}$).

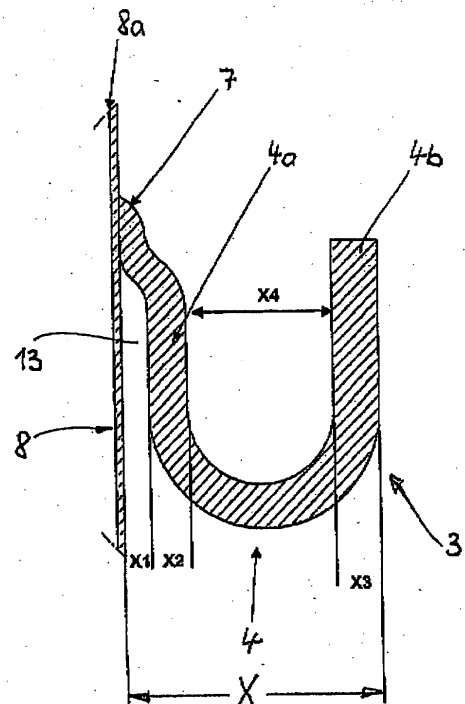


Fig. 5

EP 1 972 879 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 08 00 4214

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|--|---|------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X | FR 2 882 428 A1 (VALEO SYSTEMES THERMIQUES [FR]) 25. August 2006 (2006-08-25) | 1-4,7-9 | INV. F28F9/02 |
| Y | * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 * * Seite 1, Zeile 19 - Zeile 28 * * Seite 4, Zeile 5 - Seite 6, Zeile 12 * | 5,6 | |
| | ----- | | |
| X | US 2003/217838 A1 (DEY LAVOYCE [US] ET AL) 27. November 2003 (2003-11-27) | 1-4,7-9 | |
| Y | * Absatz [0002] - Absatz [0003] * * Absatz [0011] * * Absatz [0014] - Absatz [0015] * * Absatz [0056] - Absatz [0058]; Abbildungen 6a, 6b, 6c * * Absatz [0053]; Abbildungen 5b, 5c * | 5,6 | |
| | ----- | | |
| X | DE 195 15 530 A1 (THERMAL WERKE BETEILIGUNGEN GM [DE] VALEO KLIMATECH GMBH & CO KG [DE]) 31. Oktober 1996 (1996-10-31) | 1 | |
| | * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 * * Spalte 1, Zeile 45 - Zeile 50 * * Spalte 2, Zeile 25 - Spalte 3, Zeile 5 * | | |
| | ----- | | |
| Y,D | DE 38 41 470 A1 (SUEDEDEUTSCHE KUEHLER BEHR [DE]) 13. Juni 1990 (1990-06-13) | 5,6 | F28F |
| | * das ganze Dokument * | | |
| | ----- | | |
| Y | FR 2 875 592 A1 (VALEO THERMIQUE MOTEUR SAS [FR]) 24. März 2006 (2006-03-24) | 5,6 | |
| | * Seite 9, Zeile 7 - Seite 10, Zeile 36; Abbildungen 1-6 * | | |
| | ----- | | |
| Y | EP 0 372 187 A1 (SUEDEDEUTSCHE KUEHLER BEHR [DE]) 13. Juni 1990 (1990-06-13) | 5,6 | |
| | * Zusammenfassung; Abbildungen 3, 4 * * Absatz [0023] - Absatz [0024]; Ansprüche 1-9 * | | |
| | ----- | | |
| | -/-- | | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort | | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer |
| Den Haag | | 29. November 2013 | Berkus, Frank |
| 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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | | |

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 00 4214

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|--|--|------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| A | DE 10 2004 033784 A1 (BEHR GMBH & CO KG [DE]) 2. Februar 2006 (2006-02-02) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,4 * | 4,5 | |
| A | US 4 917 182 A (BEAMER HENRY E [US]) 17. April 1990 (1990-04-17) * Zusammenfassung; Abbildungen 2, 3 * | 2 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort Den Haag | | Abschlußdatum der Recherche 29. November 2013 | Prüfer Berkus, 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 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 | |

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 00 4214

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.

29-11-2013

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| FR 2882428 A1 | 25-08-2006 | EP 1861673 A1 | 05-12-2007 |
| | | FR 2882428 A1 | 25-08-2006 |
| | | WO 2006087447 A1 | 24-08-2006 |
| US 2003217838 A1 | 27-11-2003 | KEINE | |
| DE 19515530 A1 | 31-10-1996 | KEINE | |
| DE 3841470 A1 | 13-06-1990 | DE 3841470 A1 | 13-06-1990 |
| | | EP 0372187 A1 | 13-06-1990 |
| | | ES 2030571 T3 | 01-11-1992 |
| FR 2875592 A1 | 24-03-2006 | KEINE | |
| EP 0372187 A1 | 13-06-1990 | DE 3841470 A1 | 13-06-1990 |
| | | EP 0372187 A1 | 13-06-1990 |
| | | ES 2030571 T3 | 01-11-1992 |
| DE 102004033784 A1 | 02-02-2006 | AT 489601 T | 15-12-2010 |
| | | CN 1985139 A | 20-06-2007 |
| | | DE 102004033784 A1 | 02-02-2006 |
| | | EP 1769210 A1 | 04-04-2007 |
| | | ES 2356662 T3 | 12-04-2011 |
| | | JP 4542148 B2 | 08-09-2010 |
| | | JP 2008506089 A | 28-02-2008 |
| | | US 2007267184 A1 | 22-11-2007 |
| | | WO 2006005449 A1 | 19-01-2006 |
| US 4917182 A | 17-04-1990 | KEINE | |

EPO FORM P0461

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