

## (11) **EP 1 300 645 A3**

(12)

## **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3: 03.09.2008 Patentblatt 2008/36

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

(43) Veröffentlichungstag A2:09.04.2003 Patentblatt 2003/15

(21) Anmeldenummer: 02018750.6

(22) Anmeldetag: 22.08.2002

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR Benannte Erstreckungsstaaten: AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 02.10.2001 DE 10149754

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

(72) Erfinder:

 Demuth, Walter, Dipl.-Ing. 70839 Gerlingen (DE)

- Kotsch, Martin, Dipl.-Ing.
   71634 Ludwigsburg (DE)
- Krauss, Hans-Joachim, Dipl.-Ing. 70567 Stuttgart (DE)
- Mittelstrass, Hagen, Dipl.-Ing. 71149 Bondorf (DE)
- Staffa, Karl-Heinz, Dipl.-Ing. 70567 Stuttgart (DE)
- Walter, Christoph, Dipl.-Ing. 70469 Stuttgart (DE)

#### (54) Verfahren zur Herstellung einer Flachrohranschlussstruktur für einen Wärmeübertrager

(57) 2.1. Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung einer Flachrohranschlussstruktur mit einem Anschlussraumbauteil (14) und mindestens zwei darin mit einander flachseitig benachbarten Endabschnitten (2a, 2b) mündenden Flachrohrteilen (10, 11) für einen Wärmeübertrager.

2.2. Erfindungsgemäß wird dazu ein Flachrohr mit wenigstens einem Bogen bereitgestellt, über dessen Au-

ßenradius hinweg quer eine Sollrisslinie eingebracht wird. In einem anschließenden Umformvorgang wird der Bogen zusammengedrückt, wodurch das Flachrohr am Bogenaußenradius aufreist. Auf den zusammengedrückten und aufgerissenen Bogen wird das Anschlussraumbauteil fluiddicht aufgebracht.

2.3. Verwendung z.B. bei der Fertigung von Verdampfern in Flachrohr-Serpentinenbauweise für  $\mathrm{CO}_2$ -Fahrzeugklimaanlagen.

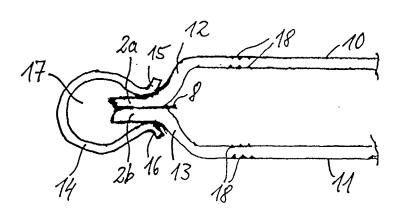


Fig. 6



# **EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT**

Nummer der Anmeldung EP 02 01 8750

| 1  | EINSCHLÄGIGE DOKU   |   | D-4 ''''  |                                       |  |
|--|---|---|---|---------------------------------------|--|
| Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit A<br>der maßgeblichen Teile               | Angabe, soweit erforderlich,  | Betrifft<br>Anspruch  | KLASSIFIKATION DER<br>ANMELDUNG (IPC) |  |
| А  | US 5 243 842 A (KOBAYASHI<br>AL) 14. September 1993 (1<br>* Abbildungen * | HIDEYUKI [JP] ET<br>1993-09-14)   | 1-6   | INV.<br>F28F9/02                      |  |
|  |   |   |   |                                       |  |
|  |   |   |   |                                       |  |
|  |   |   |   |                                       |  |
|  |   |   |   | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (IPC)    |  |
|  |   |   |   | F28F                                  |  |
|  |   |   |   |                                       |  |
|  |   |   |   |                                       |  |
|  |   |   |   |                                       |  |
|  |   |   |   |                                       |  |
|  |   |   |   |                                       |  |
|  |   |   |   |                                       |  |
| Der vo   | rliegende Recherchenbericht wurde für alle                                | Patentansprüche erstellt  |   |                                       |  |
| Recherchenort<br><b>München</b>  |   | Abschlußdatum der Recherche 23. Juli 2008   | Me1   | Profer<br>lado Ramirez, J             |  |
| 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 zug<br>E : älteres Patentdok<br>nach dem Anmeld<br>D : in der Anmeldung<br>L : aus anderen Grün | 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<br>Dokument  |   |                                       |  |

2

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

EP 02 01 8750

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

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.

23-07-2008

|                | lm f<br>angefül | Recherchenberich<br>hrtes Patentdokur | nt<br>ment | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------|-----------------|---------------------------------------|------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
|                | US              | 5243842                               | Α          | 14-09-1993                    | KEINE                             |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
|                |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
| 5              |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
| RM P04         |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
| EPO FORM P0461 |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |
| ш              |                 |                                       |            |                               |                                   |                               |

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