

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 225 410 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
18.08.2004 Patentblatt 2004/34

(51) Int Cl. 7: F28F 9/02, F28F 9/16,  
B21D 53/08

(43) Veröffentlichungstag A2:  
24.07.2002 Patentblatt 2002/30

(21) Anmeldenummer: 01129674.6

(22) Anmeldetag: 13.12.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU

MC NL PT SE TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 22.01.2001 DE 10103176

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

(72) Erfinder:  
• Demuth, Walter, Dipl.-Ing. (FH)  
70839 Gerlingen (DE)

• Geiger, Wolfgang  
71642 Ludwigsburg (DE)

- Kotsch, Martin, Dipl.-Ing.  
71634 Ludwigsburg (DE)
- Krauss, Hans-Joachim, Dipl.-Ing. (FH)  
70567 Stuttgart (DE)
- Mittelstrass, Hagen Dipl.-Ing. (BA)  
71149 Bondorf (DE)
- Raiser, Harald, Dipl.-Ing.  
72336 Ballingen (DE)
- Sickelmann, Michael  
70435 Stuttgart (DE)
- Staffa, Karl-Heinz, Dipl.-Ing.  
70567 Stuttgart (DE)
- Walter, Christoph, Dipl.-Ing.  
70376 Stuttgart (DE)

### (54) Verfahren zum Einbringen von Flachrohreinsteckschlitten in ein Sammelrohr

(57) 1. Verfahren zum Einbringen von Flachrohreinsteckschlitten in ein Sammelrohr.

2.1. Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Einbringen wenigstens eines Flachrohreinsteckschlitzes in ein Sammelrohr, wobei in einem Sägeschritt ein Sägeschnitt in das Sammelrohr eingebracht und in einem anschließenden Stanzschritt der Schlitz mittels eines in den Sägeschnittbereich stanzenden Schlitzstempels ausgebildet wird.

2.2. Erfindungsgemäß wird im Stanzschritt durch Verwenden eines Schlitzstempels mit gegenüber dem Sägeschnitt größerer Breite und/oder Länge

ein Durchzug ausgebildet, und/oder der Sägeschnitt wird in eine Tiefe geringer als die Wandstärke des Sammelrohrs eingebracht, und/oder der jeweilige Stegbereich zwischen Kammern eines Mehrkammer-Sammelrohrs wird beim Stanzen zur Bildung eines Kammerverbindungskanals tiefer als das Niveau eines als Flachrohreinsteckanschlag fungierenden Sammelrohrwandbereichs eingedrückt.

2.3. Verwendung z.B. für Verdampfer und Gaskühler von CO<sub>2</sub>-Klimaanlagen in Kraftfahrzeugen.

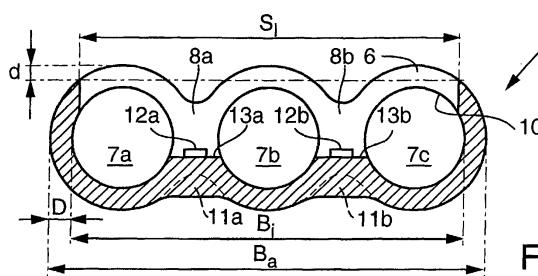


Fig. 6



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 12 9674

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D, Y	DE 44 42 040 A (BEHR GMBH & CO) 30. Mai 1996 (1996-05-30) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * ---	1,3-5	F28F9/02 F28F9/16 B F28F9/02 F28F9/16 B21D53/08
Y	DE 199 11 334 A (BEHR GMBH & CO) 21. September 2000 (2000-09-21) * Seite 3, Spalte 3, Zeile 9 - Seite 3, Spalte 3, Zeile 16; Abbildungen 1,2 * ---	1,3-5	
A	EP 0 903 555 A (BEHR GMBH & CO) 24. März 1999 (1999-03-24) * Zusammenfassung; Abbildungen 3A,3B * ---	1-6	
A	US 3 689 972 A (DOLISTER HAROLD H ET AL) 12. September 1972 (1972-09-12) * Abbildung 3 * -----	1-6	
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)			
F28F B21D			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	8. Juni 2004	Mellado Ramirez, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 01 12 9674

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.

08-06-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4442040	A	30-05-1996	DE	4442040 A1	30-05-1996
			EP	0714008 A2	29-05-1996
			JP	8226787 A	03-09-1996
			US	5743329 A	28-04-1998
<hr/>					
DE 19911334	A	21-09-2000	DE	19911334 A1	21-09-2000
			AU	4103000 A	04-10-2000
			WO	0055561 A1	21-09-2000
			EP	1163484 A1	19-12-2001
			JP	2002539417 T	19-11-2002
<hr/>					
EP 0903555	A	24-03-1999	DE	19741856 A1	25-03-1999
			DE	59808029 D1	28-05-2003
			EP	0903555 A2	24-03-1999
<hr/>					
US 3689972	A	12-09-1972	KEINE		
<hr/>					