

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 072 846 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**17.04.2002 Patentblatt 2002/16**

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **F24F 1/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**31.01.2001 Patentblatt 2001/05**

(21) Anmeldenummer: **00114735.4**

(22) Anmeldetag: **08.07.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: **24.07.1999 DE 19934886**

(71) Anmelder: **KRANTZ-TKT GmbH**  
**51465 Bergisch-Gladbach (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Baltes, Martin, Dipl.-Ing.**  
**52066 Aachen (DE)**

- Makulla, Detlef, Dipl.-Ing.  
51491 Overath (DE)
- Reichel, Jürgen, Dr.-Ing.  
52078 Aachen (DE)

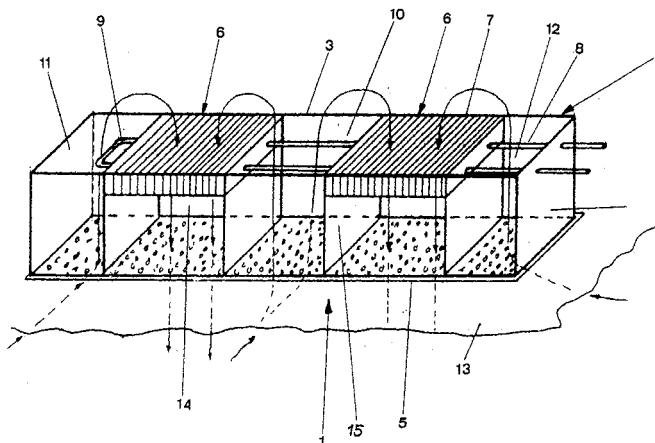
(74) Vertreter: **Bauer, Dirk, Dipl.-Ing. Dipl.-Kfm.**  
**Bauer & Bauer,**  
**Patentanwälte,**  
**Am Keilbusch 4**  
**52080 Aachen (DE)**

### (54) Deckenkonvektor

(57) Ein Deckenkonvektor (1) weist Leitungen (8) auf, die von einem Wärmeträgermedium durchströmbar sind, sowie damit wärmeleitend koppelbare, lamellenförmige Wärmetauscherlemente (7), die in paralleler Anordnung zueinander mindestens ein Wärmetauscherpaket (6) bilden. Zwischen jeweils zwei Wärmetauscherelementen (7) befindet sich ein Luftzwischenraum zum Durchtritt von Luft, die das Wärmetauscher-

paket (6) von oben nach unten durchströmt und dabei abkühlbar oder erwärmbar ist. Um einen einfach herstellbaren Deckenkonvektor (1) ohne Nachströmflächen in Form von Schattenfugen zu schaffen, wird vorgeschlagen, daß sich zwischen zwei Wärmetauscherpaketen (6) ein Zuströmbereich (10) befindet, durch den Raumluft in Bereiche oberhalb der Wärmetauscherpakete (6) einströmt.

Fig. 1





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 11 4735

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 195 25 945 A (GRIEPENTROG JOACHIM) 23. Januar 1997 (1997-01-23) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-10 * ---	1,3-5	F24F1/00
A	DE 42 16 136 A (KOESTER HELMUT) 18. November 1993 (1993-11-18) * Spalte 2, Zeile 47 - Spalte 4, Zeile 44 * * Abbildungen 1-5 * ---	1,3-5	
A	DE 43 08 502 A (SCHAKO METALLWARENFABRIK) 9. Dezember 1993 (1993-12-09) * Spalte 1, Zeile 49 - Spalte 1, Zeile 57 * * Spalte 2, Zeile 58 - Spalte 3, Zeile 38 * * Abbildungen 1,2 * ---	1,5,6	
A	EP 0 333 032 A (Timmer INGBUERO GMBH) 20. September 1989 (1989-09-20) * Spalte 3, Zeile 11 - Spalte 4, Zeile 1 * * Spalte 6, Zeile 22 - Spalte 7, Zeile 22 * * Abbildungen 1-4,8-11 * ---	1,3-6,12	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)</div> F24F E04B F24D
A	EP 0 508 176 A (KESSLER & LUCH GMBH) 14. Oktober 1992 (1992-10-14) * Zusammenfassung * * Abbildungen 3,4A,4B,5,6,7,8 *	1,3-5,12	
A	EP 0 663 571 A (KRANTZ TKT GMBH) 19. Juli 1995 (1995-07-19) * Zusammenfassung * * Abbildung 2 * ---	1	
		-/-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	26. Februar 2002	CORREIA DOS REIS, I	
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		



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 11 4735

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 733 866 A (GIACOMINI SERVICES AND ENGINEER) 25. September 1996 (1996-09-25) * Abbildung 5 *	-----	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	26. Februar 2002		CORREIA DOS REIS, I
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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 00 11 4735

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.

26-02-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19525945	A	23-01-1997	DE	19525945 A1		23-01-1997
DE 4216136	A	18-11-1993	DE	4216136 A1	18-11-1993	
			AT	144610 T	15-11-1996	
			AU	2433792 A	16-03-1993	
			DE	69214796 D1	28-11-1996	
			DE	69214796 T2	28-05-1997	
			WO	9304322 A1	04-03-1993	
			EP	0553327 A1	04-08-1993	
			US	5495724 A	05-03-1996	
DE 4308502	A	09-12-1993	DE	9205406 U1	27-08-1992	
			DE	4308502 A1	09-12-1993	
EP 0333032	A	20-09-1989	DE	3809060 A1	28-09-1989	
			AT	91773 T	15-08-1993	
			DE	8817276 U1	29-08-1996	
			DE	8915513 U1	11-10-1990	
			DE	58904929 D1	26-08-1993	
			EP	0333032 A1	20-09-1989	
			ES	2045224 T3	16-01-1994	
			JP	2267432 A	01-11-1990	
			US	4993630 A	19-02-1991	
EP 0508176	A	14-10-1992	DE	4111896 A1	15-10-1992	
			DE	4134712 A1	22-04-1993	
			AT	122776 T	15-06-1995	
			DE	59202194 D1	22-06-1995	
			EP	0508176 A2	14-10-1992	
			ES	2073803 T3	16-08-1995	
EP 0663571	A	19-07-1995	DE	9400738 U1	10-03-1994	
			EP	0663571 A2	19-07-1995	
EP 0733866	A	25-09-1996	EP	0733866 A2	25-09-1996	