



(11)

EP 1 923 652 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
30.05.2012 Patentblatt 2012/22

(51) Int Cl.:
F28F 9/013 (2006.01) **F28G 9/00 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:
21.05.2008 Patentblatt 2008/21

(21) Anmeldenummer: **07021545.4**(22) Anmeldetag: **06.11.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: **15.11.2006 DE 102006053812**

(71) Anmelder: **Flucorrex AG
9230 Flawil (CH)**

 (72) Erfinder: **Willibald, Ulrich, Dr.
9212 Arnegg (CH)**

 (74) Vertreter: **HOFFMANN EITLE
Patent- und Rechtsanwälte
Arabellastraße 4
81925 München (DE)**

(54) **Rohrabstützung mit integrierter Reinigungseinrichtung**

(57) Eine Rohrabstützung mit integrierter Reinigungseinrichtung für einen Bündel-Wärmeaustauscher mit einer Vielzahl parallel angeordneter Rohre (12) oder Schläuche umfasst in Rohrgassen der Wärmetauschers (10) einführbare Verteilerelemente (22; 22a, 22b, 22c), die durch einen inneren Hohlraum (30) mit Reinigungsmedium durchströmbar sind und Öffnungen (24) in den Verteilerelementen (22; 22a, 22b, 22c), die mit dem inneren Hohlraum (30) in Strömungsverbindung stehen. Die Rohrabstützung mit integrierten Reinigungseinrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass sich Abstützelemente (26; 26a, 26b, 26c, 26') jeweils von dem Verteilerelement (22; 22a, 22b, 22c) erstrecken und dimensio-

niert sind, um sich in den Freiraum zwischen zwei längs des Verteilerelements (22; 22a, 22b, 22c) angeordneten, benachbarten Rohren (12) oder Schläuchen zu erstrecken, wobei die Abstützelemente (26; 26a, 26b, 26c, 26') eine Erstreckung in Längsrichtung der Rohre (12) oder Schläuche besitzen, die geringer ist als die lichte Weite der zugehörigen Rohrgasse und die Verteilerelemente (22; 22a, 22b, 22c) mit zugehörigen Abstützelementen (26; 26a, 26b, 26c, 26') jeweils durch eine Drehung um die Längsachse der Verteilerelemente in eine Position rotierbar sind, in der sie aus dem Bündel-Wärmeaustauscher (10) in Längsrichtung des Verteilerelements entnehmbar sind.

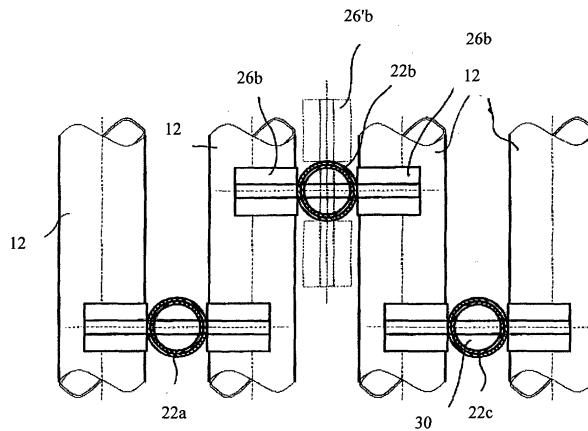


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 02 1545

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)								
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch									
A,D	DE 195 15 291 A1 (GEA LUFTKUEHLER HAPPEL GMBH [DE]) 31. Oktober 1996 (1996-10-31) * Spalte 3, Zeile 14 - Zeile 40; Abbildungen 1-4 *	1-11	INV. F28F9/013 F28G9/00								
A,D	US 5 186 240 A (KENNON DOUGLAS D [US] ET AL) 16. Februar 1993 (1993-02-16) * Spalte 5, Zeile 65 - Spalte 7, Zeile 17; Abbildungen 4,5 *	1-11									
A,D	DE 66 06 681 U (HEINRICH HABERMANN FA [DE]) 19. November 1970 (1970-11-19) * Seite 4 - Seite 5; Abbildung 2 *	1-11									
A,D	DE 19 48 739 U (HOECHST AG [DE]) 3. November 1966 (1966-11-03) * Seite 2 - Seite 3; Abbildungen 1-4 *	1-11									
A	EP 1 508 764 A2 (MOERITZ MARTIN DR-ING [DE]; PETERS HANS DR-ING [DE]) 23. Februar 2005 (2005-02-23) * Absatz [0052] - Absatz [0055]; Abbildungen 1,2 *	1-11	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)								
A	DE 10 27 701 B (LICENTIA GMBH) 10. April 1958 (1958-04-10) * Spalte 1, Zeile 43 - Spalte 2, Zeile 46; Abbildungen 1-3 *	1-11	F28G								
1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt											
<table border="1"> <tr> <td>Recherchenort</td> <td>Abschlußdatum der Recherche</td> <td>Prüfer</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Den Haag</td> <td>13. April 2012</td> <td>Delval, Stéphane</td> <td></td> </tr> </table>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer		Den Haag	13. April 2012	Delval, Stéphane	
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer									
Den Haag	13. April 2012	Delval, Stéphane									
<table border="1"> <tr> <td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>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</td> <td colspan="3"> 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 </td> </tr> </table>				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		
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 07 02 1545

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

13-04-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19515291	A1	31-10-1996	KEINE		
US 5186240	A	16-02-1993	KEINE		
DE 6606681	U	19-11-1970	KEINE		
DE 1948739	U	03-11-1966	KEINE		
EP 1508764	A2	23-02-2005	AT 400786 T EP 1508764 A2 ES 2310269 T3	15-07-2008 23-02-2005 01-01-2009	
DE 1027701	B	10-04-1958	KEINE		

EPO FORM P0461

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