(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 703 227 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
30.05.2012 Patentblatt 2012/22

(43) Veröffentlichungstag A2:
20.09.2006 Patentblatt 2006/38

(21) Anmeldenummer: **06004561.4**

(22) Anmeldetag: **07.03.2006**

(51) Int Cl.:
F24H 1/43 *(2006.01)* ***F28D 7/00*** *(2006.01)*
F28D 7/02 *(2006.01)* ***F28F 9/013*** *(2006.01)*

(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 NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **15.03.2005 DE 102005012235**

(71) Anmelder: **Vaillant GmbH**
42859 Remscheid (DE)

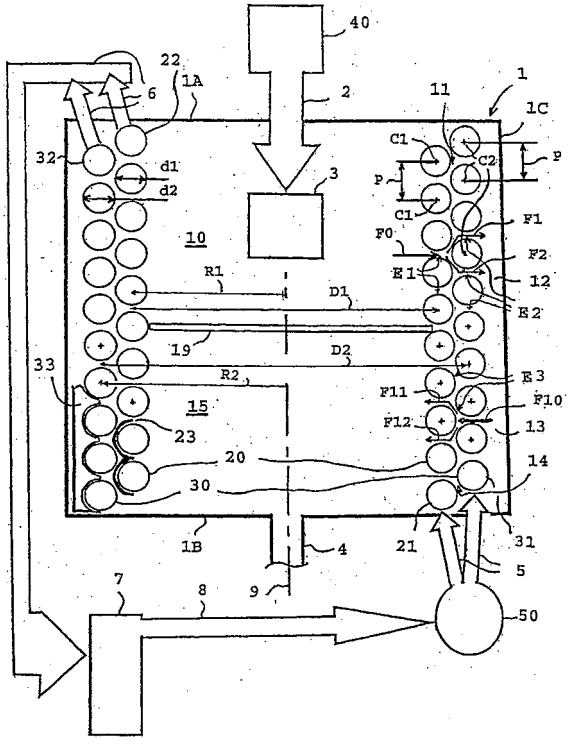
(72) Erfinder: **Menari, Lila**
85600 Boufféré (FR)

(74) Vertreter: **Hocker, Thomas**
Vaillant GmbH
Berghauser Strasse 40
42859 Remscheid (DE)

(54) Wärmetauscher

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Wärmetauscher der mindestens zwei Wendeln enthält. Die Wendeln sind aus wärmeleitendem vorzugsweise rostfreiem Material gefertigt und haben den gleichen Wendelabstand, wobei der gegenseitige Achsversatz der koaxial angeordneten Wendeln einen halben Wendelabstand beträgt, so dass die Windungen der Wendeln sich radial überlappen. Der axiale Wendelabstand sowie der schräge Spalt zwischen den Wendeln werden über Abstandshalter fixiert. Eine radial angeordnete Umlenkplatte teilt das von der innersten Wendel eingegrenzte Volumen in zwei Teilvolumina. Die Anordnung des erfindungsgemäßen Wärmetauschers erhöht den Wirkungsgrad beim Wärmeaustausch zwischen heißen, von einer Wärmequelle, wie beispielsweise einem Brenner, stammenden Gasen und den von einem zu erhitzenden Fluid durchströmten Wendeln.

Fig. 1



EP 1 703 227 A3

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 00 4561

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X Y	DE 299 06 481 U1 (VAILLANT JOH GMBH & CO [DE]) 29. Juli 1999 (1999-07-29) * Seiten 2, 3 * * Abbildung 1 *	1-8 9	INV. F24H1/43 F28D7/00 F28D7/02 F28F9/013
X Y	US 4 901 677 A (DEMETRI ELIA P [US]) 20. Februar 1990 (1990-02-20) * Spalten 2, 3 * * Abbildung 2 *	1-6 9	
X	FR 2 191 089 A1 (CIAT SA [FR]) 1. Februar 1974 (1974-02-01) * Seiten 1, 2 * * Abbildungen 1, 2 *	1,2,10	
X	US 4 798 240 A (GERSTMANN JOSEPH [US] ET AL) 17. Januar 1989 (1989-01-17) * Spalten 7, 8 * * Abbildungen 6-8 *	1,2,7,12	
X	EP 0 344 351 A1 (VIA GMBH [DE]) 6. Dezember 1989 (1989-12-06) * Spalten 3, 4, 13 * * Ansprüche 14, 15 * * Abbildung 3 *	1-3,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24H F28D F28F B21D
Y	DE 605 213 C (JOSEF KURZ) 7. November 1934 (1934-11-07) * das ganze Dokument *	9	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	24. April 2012	Schwaiger, Bernd

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 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 06 00 4561

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.

24-04-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29906481 U1	29-07-1999	KEINE	
US 4901677 A	20-02-1990	KEINE	
FR 2191089 A1	01-02-1974	KEINE	
US 4798240 A	17-01-1989	KEINE	
EP 0344351 A1	06-12-1989	KEINE	
DE 605213 C	07-11-1934	KEINE	

EPO FORM P0461

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