

(19)



(11)

EP 2 295 881 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.03.2011 Patentblatt 2011/11

(51) Int Cl.:
F24F 7/06 ^(2006.01) **F24F 13/24** ^(2006.01)
F04D 29/66 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10450125.9**

(22) Anmeldetag: **29.07.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: **Vossloh Kiepe Ges.m.b.H.**
1210 Österreich (AT)

(72) Erfinder: **Poiss, Dipl.-Ing. Helmut**
2182 Palterndorf (AT)

(74) Vertreter: **Rippel, Andreas et al**
Maxingstraße 34
1130 Wien (AT)

(30) Priorität: **29.07.2009 AT 11862009**

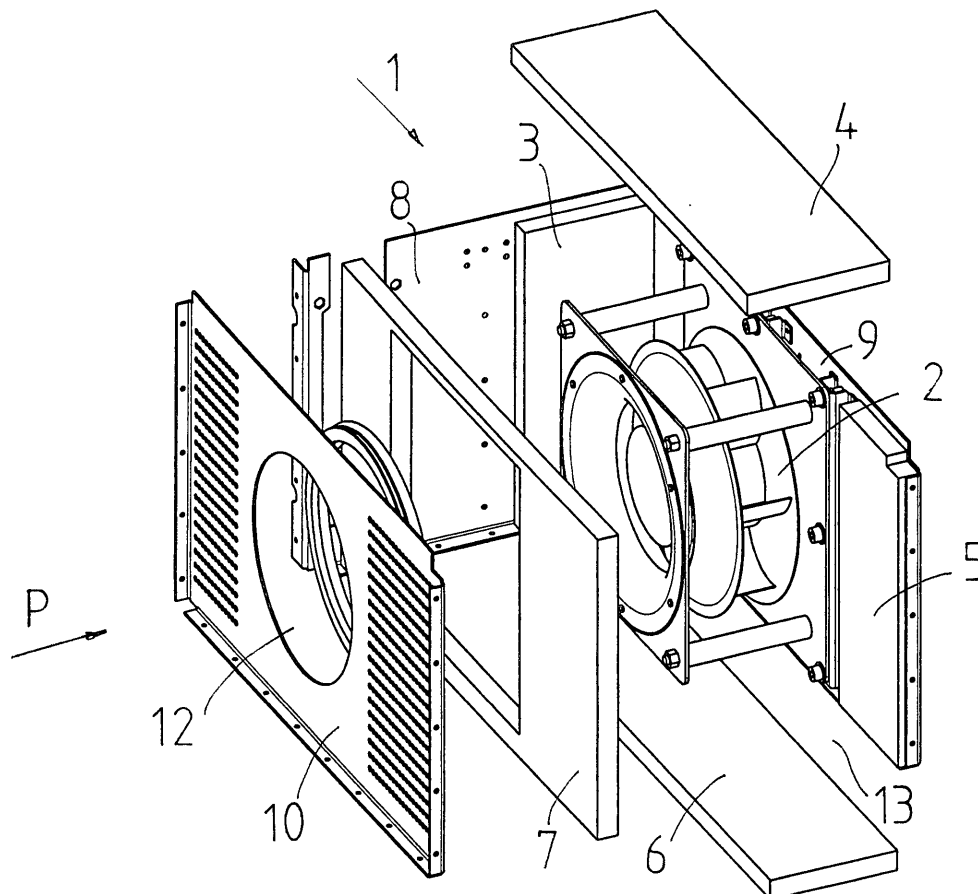
(54) Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlage

(57) Eine Anlage zur Heizung, Klimatisierung oder Lüftung besitzt einen dem Kälteerzeuger/Heizstäben vor-/nachgeschalteten Luftaufbereitungsraum (1) in dem ein Radialventilator (2) angeordnet ist.

Die Wände (8, 9, 10) des Luftaufbereitungsraumes

(1) sind mit schalldämmendem Material ausgekleidet und mindestens zum Teil mit Durchbrechungen versehen.

Dadurch wird eine Weiterleitung von Schall vermindert.



EP 2 295 881 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlagen (HKL) mit einem dem Kälteerzeuger bzw. den Heizstäben vor- oder nachgeschaltetem Luftaufbereitungsraum, in dem ein Radialventilator angeordnet ist.

[0002] Bei HKL-Anlagen ist oft dem Raum mit dem Kälteerzeuger und/oder Heizstäben ein Luftaufbereitungsraum vor- oder nachgeschaltet. In diesem Luftaufbereitungsraum ist ein Ventilator angeordnet, der die Luft zu den Verbraucherstellen zuführt.

[0003] Wie bei allen Ventilatoranlagen werden dabei Geräusche erzeugt, die bis zu den Verbraucherstellen wahrgenommen werden können.

[0004] Die Erfindung hat es sich zum Ziel gesetzt, bei HKL-Anlagen der eingangs genannten Art die Geräuscheentwicklung zu minimieren.

[0005] Erreicht wird dies dadurch, dass die Wände des Luftaufbereitungsraumes mindestens zum Teil mit Durchbrechungen versehen sind sowie mit schalldämmendem Material ausgekleidet sind. Die Abdichtung gegenüber den "Außenräumen" erfolgt mittels des schalldämmenden Materials.

[0006] Wie theoretische Überlegungen und insbesondere zahlreiche Versuche gezeigt haben, werden durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen die fortgeleiteten Geräusche tatsächlich wesentlich herabgesetzt.

[0007] Die Verwendung von Lochblechen, eventuell im Zusammenhang mit schallabsorbierendem Material, ist an sich bekannt. So wurde schon vorgeschlagen, das Laufrad eines insbesondere in Windkraftanlagen angeordneten Axialventilators mit einem Lochblech schalenförmig oder halbschalenförmig zu umgeben.

[0008] Vorschläge, welche die erfindungsgemäße Lösung auch nur nahe legen, sind jedoch nicht bekannt.

[0009] Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform der Erfindung ist die dem Laufrad zugewandte Wand mit seiner Auskleidung bis in den Abluftkanal verlängert.

[0010] Nachstehend ist die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben, ohne auf dieses Beispiel beschränkt zu sein.

[0011] Dabei zeigt die einzige Figur in dreidimensionaler Ansicht den geöffneten Luftaufbereitungsraum einer erfindungsgemäßen Klimaanlage.

[0012] Dem in der Zeichnung dargestellten Luftaufbereitungsraum 1 einer Klimaanlage wird von einem Kälteerzeuger (nicht dargestellt) gekühlte Luft in Richtung des Pfeiles P zugeführt. Die Zuführung der Luft erfolgt dabei durch einen Radialventilator 2.

[0013] Der Luftaufbereitungsraum 1 ist durch Platten 3, 4, 5, 6 und 7 aus schalldämmendem Material ausgekleidet. Die Platten 3, 4, 5, 6 und 7 sind an Wänden befestigt, von denen nur die Wände 8, 9 und 10 dargestellt sind.

[0014] Die Auskleidungsplatte 7 ist mit einer Ansaugöffnung 11 für den Radialventilator 2 versehen. Die Wand

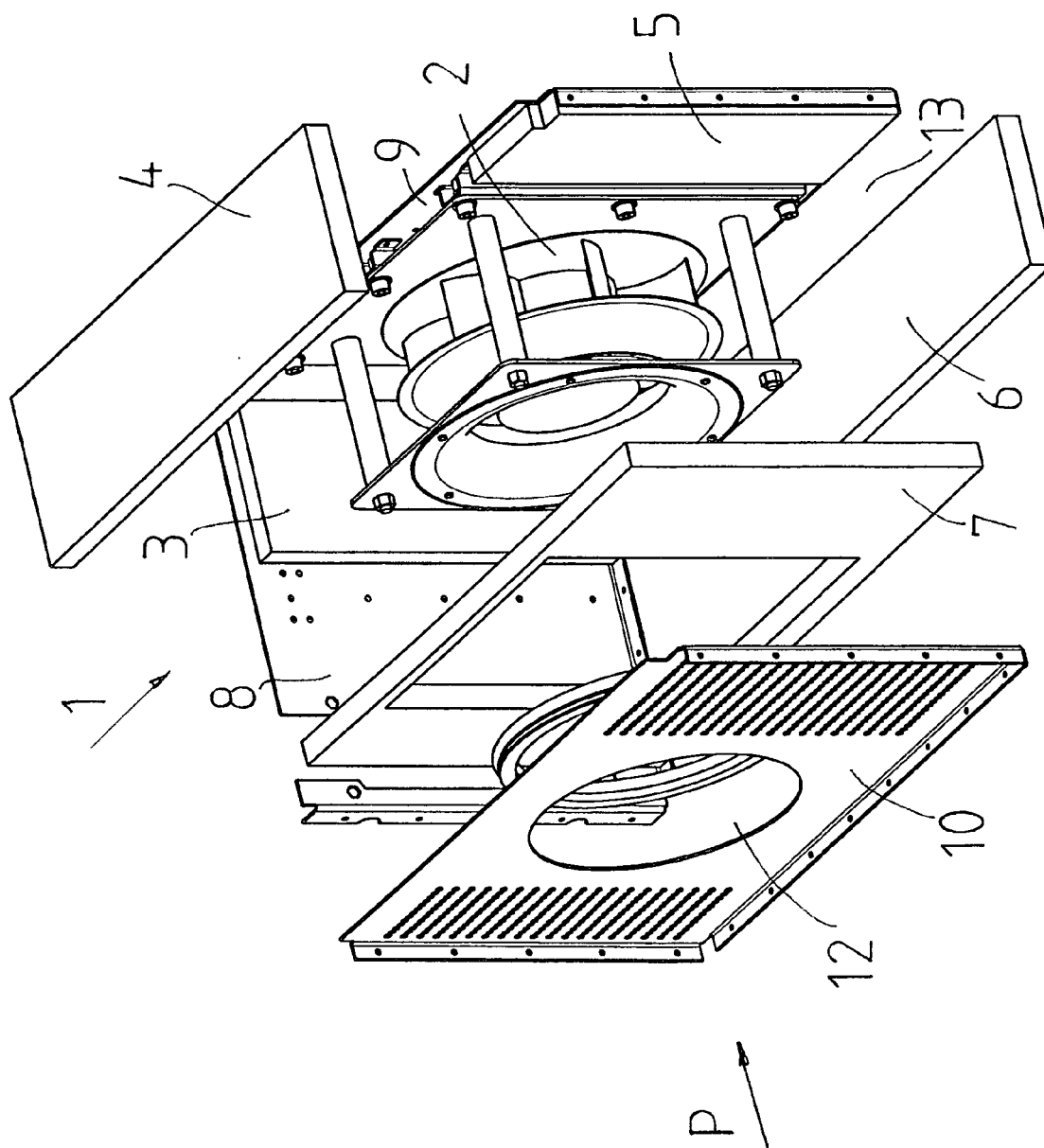
10 der Auskleidungsplatte 7 besitzt eine zur Ansaugöffnung 11 koaxiale Ansaugöffnung 12 und ist, so wie die anderen Wände 8, 9 mit Durchbrechungen versehen.

[0015] Um eine Verstärkung der schalldämmenden Wirkung zu erreichen, ist die Wand 10 mit seiner dem Laufrad des Ventilators 2 zugewandten Auskleidung 7 bis in den Abluftkanal 13 verlängert.

[0016] Im Rahmen der Erfindung sind zahlreiche Abänderungen möglich. So könnten die Abmessungen Länge und Breite des Luftaufbereitungsraumes 1 verändert sein. Auch wäre eine Verlängerung bzw. Verkürzung des mit einer schalldämmenden Auskleidung versehenen Abluftkanals 13 möglich.

Patentansprüche

1. HKL-Anlage mit einem dem Kälteerzeuger/Heizstäben vor-/nachgeschaltetem Luftaufbereitungsraum (1) in dem ein Radialventilator (2) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wände (8, 9, 10) des Luftaufbereitungsraumes (1) mit schalldämmendem Material ausgekleidet und mindestens zum Teil mit Durchbrechungen versehen sind.
2. HKL-Anlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dem Laufrad (2) zugewandte Wand (10) mit ihrer Auskleidung (7) bis in den Abluftkanal (13) verlängert ist.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 45 0125

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	NL 1 008 137 C2 (ZWAAN ADRIANUS J [NL]) 2. August 1999 (1999-08-02) * das ganze Dokument *	1,2	INV. F24F7/06 F24F13/24 F04D29/66
X	WO 93/09389 A1 (NOVENCO AS [DK]) 13. Mai 1993 (1993-05-13) * das ganze Dokument *	1,2	
X	EP 0 083 704 A1 (FSL FENSTER SYSTEM LUEFTUNG [DE]; ROHRNBACHER EMMERICH [DE]) 20. Juli 1983 (1983-07-20) * das ganze Dokument *	1,2	
X	DE 26 22 969 A1 (BERNSTEIN HANS FRIEDRICH ING G) 24. November 1977 (1977-11-24) * das ganze Dokument *	1,2	
X	DE 44 12 583 C1 (DALDROP & DR ING HUBER GMBH & [DE]) 14. September 1995 (1995-09-14) * das ganze Dokument *	1,2	
X	EP 0 275 896 A2 (GRETSCH UNITAS GMBH [DE]) 27. Juli 1988 (1988-07-27) * das ganze Dokument *	1,2	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC) F24F F04D
X	US 3 174 682 A (KARL WILFERT ET AL) 23. März 1965 (1965-03-23) * das ganze Dokument *	1,2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 12. November 2010	Prüfer Valenza, Davide
KATEGORIE DER GENANNTE 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 10 45 0125

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.

12-11-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
NL 1008137 C2	02-08-1999	KEINE	
WO 9309389 A1	13-05-1993	AU 2942192 A DK 183691 A	07-06-1993 09-05-1993
EP 0083704 A1	20-07-1983	DE 3151386 A1	14-07-1983
DE 2622969 A1	24-11-1977	DE 7616393 U1	28-10-1976
DE 4412583 C1	14-09-1995	KEINE	
EP 0275896 A2	27-07-1988	DE 8700956 U1	05-03-1987
US 3174682 A	23-03-1965	DE 1403496 A1 GB 967100 A	30-01-1969 19-08-1964

EPO FORM P0461

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