



(11)

EP 2 698 542 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
12.07.2017 Patentblatt 2017/28

(51) Int Cl.:
F04D 29/28 (2006.01)
F04D 29/30 (2006.01)

F04D 29/42 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
19.02.2014 Patentblatt 2014/08

(21) Anmeldenummer: **13180009.6**(22) Anmeldetag: **10.08.2013**

(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 RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **14.08.2012 DE 102012107441**

(71) Anmelder: **EBM-PAPST ST. GEORGEN GMBH & CO. KG
78112 St. Georgen (DE)**

(72) Erfinder:

- Hornig, Michael
77756 Hausach (DE)
- Schmitz, Dr. Michael
78048 VS-Villingen (DE)
- Schulde, Arnold
78054 VS-Schwenningen (DE)

(74) Vertreter: **Raible Deissler Lehmann Patentanwälte PartG mbB
Senefelderstrasse 26
70176 Stuttgart (DE)**

(54) **Radiallüfter mit Spiralgehäuse**

(57) Ein Radiallüfter (100) hat: Ein Lüfterrads (142), welches um eine zugeordnete Drehachse (149) drehbar ist und einen vorgegebenen Außendurchmesser aufweist; einen Motor (120) zum Antrieb des Lüfterrads, welcher mit einer Motorwicklung (132) versehen ist; ein Lüftergehäuse (110), welches einen mit einer Lufteintrittsöffnung (115) und einer Luftaustrittsöffnung (117) versehenen Druckraum (113) ausbildet, in welchem zumindest das Lüfterrads (142) angeordnet ist; wobei der Druckraum (113) mit einer das Lüfterrads umschließenden, zumindest bereichsweise spiralförmigen Außenwand (119) versehen ist, welche bevorzugt mindestens drei ineinander übergehende Spiralabschnitte (411, 412, 413) aufweist, wobei einem ersten Spiralabschnitt (411) ein erster Spiralradius (401) zugeordnet ist, welcher aus einem Bereich vom etwa 0,65-fachen bis zum etwa 0,6825-fachen des Außendurchmessers (D) vorgegeben ist, einem zweiten Spiralabschnitt (412) ein zweiter Spiralradius (402) zugeordnet ist, welcher aus einem Bereich vom etwa 0,725-fachen bis zum etwa 0,7825-fachen des Außendurchmessers (D) vorgegeben ist, und einem dritten Spiralabschnitt (413) ein dritter Spiralradius (403) zugeordnet ist, welcher aus einem Bereich vom etwa 0,8375-fachen bis zum etwa 0,895-fachen des Außendurchmessers (D) vorgegeben ist. Das Lüfterrads (142) ist mit gekrümmten Schaufeln (181, 182, 183, 184, 185) versehen, welche jeweils eine der Drehachse (149) zugewandte Kante (582) und eine der spiralförmigen Außenwand (119) zugewandte Kante (584) aufweisen, wo-

bei eine gerade Verbindungsleitung (585) zwischen diesen Kanten (582, 584) eine Länge (L3) aufweist, die aus einem Bereich vom 0,16-fachen bis zum 0,195-fachen des Außendurchmessers (D) vorgegeben ist. Eine Verlängerung (586) der Verbindungsleitung (585) schließt mit einer an der der spiralförmigen Außenwand (119) zugewandten Kante (584) angelegten Tangente (587) des Lüfterrads (142) einen ersten Winkel (α) aus einem Bereich von 48° bis 58° ein.

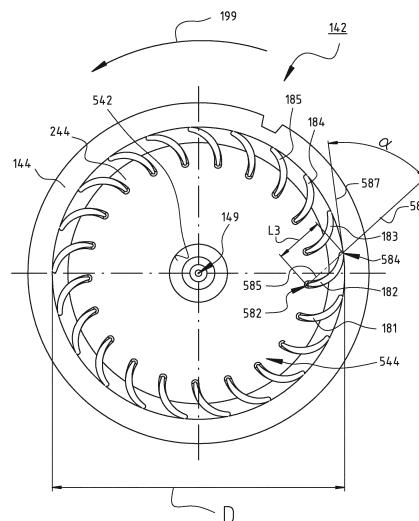


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 18 0009

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	A US 2008/267774 A1 (LIAN SHIH-CI [TW]) 30. Oktober 2008 (2008-10-30) * Seite 1, Absatz 0002 * * Seite 1, Absatz 0011 - Absatz 0012 * * Abbildungen 1,3,4 *	1-14	INV. F04D29/28 F04D29/42 F04D29/30
15	A US 4 264 273 A (GRZINA ANTHONY) 28. April 1981 (1981-04-28) * Spalte 2, Zeile 57 - Zeile 68 * * Abbildung 3 *	1-14	
20	A US 4 526 506 A (KOEGER FRIEDRICH [DE] ET AL) 2. Juli 1985 (1985-07-02) * Spalte 4, Zeile 48 - Zeile 62 * * Abbildung 6 *	1-14	
25	A CN 102 536 896 A (ANHUI ANFENG FAN CO LTD) 4. Juli 2012 (2012-07-04) * Abbildungen 2,7 *	1-14	
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			F04D
40			
45			
50			
55			
2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 31. Mai 2017	Prüfer Oliveira, Damien
	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		
	EPO FORM 1503 03-82 (P04C03)		

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

EP 13 18 0009

5 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.

31-05-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2008267774 A1	30-10-2008	KEINE	
15	US 4264273 A	28-04-1981	BE 842405 A1 DE 2626031 A1 ES 448795 A1 FI 761464 A FR 2314379 A1 GB 1502054 A IT 1061617 B JP S51151802 A JP S59165997 U NL 7605600 A NO 761954 A OA 5407 A SE 429255 B US 4264273 A ZA 7602962 B ZM 6276 A1	16-09-1976 30-12-1976 16-07-1977 14-12-1976 07-01-1977 22-02-1978 30-04-1983 27-12-1976 07-11-1984 15-12-1976 14-12-1976 28-02-1981 22-08-1983 28-04-1981 27-04-1977 23-05-1977
20	US 4526506 A	02-07-1985	AT 13711 T DE 3264089 D1 EP 0112932 A1 US 4526506 A	15-06-1985 11-07-1985 11-07-1984 02-07-1985
25	CN 102536896 A	04-07-2012	KEINE	
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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