



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**12.07.2017 Patentblatt 2017/28**

(51) Int Cl.:  
**F04D 29/28** (2006.01) **F04D 29/42** (2006.01)  
**F04D 29/30** (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**

(72) Erfinder:  
• **Hornig, Michael**  
**77756 Hausach (DE)**  
• **Schmitz, Dr. Michael**  
**78048 VS-Villingen (DE)**  
• **Schulde, Arnold**  
**78054 VS-Schwenningen (DE)**

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

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

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

(54) **Radiallüfter mit Spiralgehäuse**

(57) Ein Radiallüfter (100) hat: Ein Lüfterrad (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 Lüfterrad (142) angeordnet ist; wobei der Druckraum (113) mit einer das Lüfterrad 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 Lüfterrad (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 Verbindungslinie (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 Verbindungslinie (585) schließt mit einer an der der spiralförmigen Außenwand (119) zugewandten Kante (584) angelegten Tangente (587) des Lüfterrads (142) einen ersten Winkel ( $\alpha$ ) aus einem Bereich von 48° bis 58° ein.

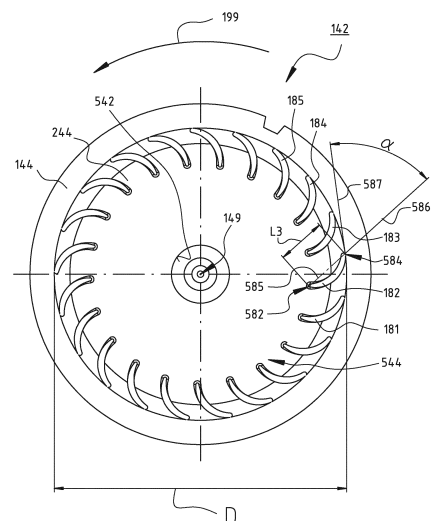


Fig. 5



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
 EP 13 18 0009

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
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
A	US 4 264 273 A (GRZINA ANTHONY) 28. April 1981 (1981-04-28) * Spalte 2, Zeile 57 - Zeile 68 * * Abbildung 3 *	1-14	
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	
A	CN 102 536 896 A (ANHUI ANFENG FAN CO LTD) 4. Juli 2012 (2012-07-04) * Abbildungen 2,7 *	1-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>31. Mai 2017</b>	Prüfer <b>Oliveira, Damien</b>
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.92 (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 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.

31-05-2017

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

EPO FORM P0461

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