

(19)



(11)

EP 2 466 150 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:

18.09.2013 Patentblatt 2013/38

(51) Int Cl.:

F04D 29/38 ^(2006.01)**F04D 29/68** ^(2006.01)**F04D 29/16** ^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:

20.06.2012 Patentblatt 2012/25(21) Anmeldenummer: **11009938.9**(22) Anmeldetag: **16.12.2011**

(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:

- **Stephan, Michael**
74626 Bretzfeld-Waldbach (DE)
- **Gauss, Tobias**
74676 Niedernhall (DE)

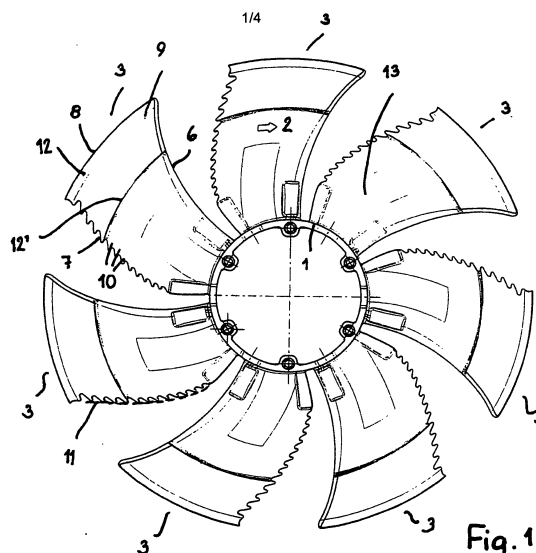
(74) Vertreter: **Jackisch-Kohl, Anna-Katharina**

Patentanwälte
Jackisch-Kohl & Kohl
Stuttgarter Strasse 115
70469 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **20.12.2010 DE 102010056145**(71) Anmelder: **Ziehl-Abegg AG****74653 Künzelsau (DE)****(54) Flügelrad für einen Ventilator sowie Verfahren zur Herstellung eines solchen Flügelrades**

(57) Das Flügelrad ist für einen Ventilator vorgesehen und um eine Achse drehbar gelagert. Von einer Nabe (1) des Flügelrades stehen Lüfterflügel (3) ab, die am radial äußeren Rand mit wenigstens einem abstehenden Strömungselement (12) versehen sind. Mit radialem Abstand zu diesem Strömungselement (12) ist der Lüfterflügel (3) mit wenigstens einem weiteren Strömungselement (12') versehen, das auf einem zum Ablängen der Lüfterflügel (3) geeigneten Durchmesser liegt. Die Lüfterflügel (3) können somit längs des weiteren Strömungs-

elementes (12') durchtrennt werden, so dass sich Flügelräder mit kleinerem Durchmesser kostengünstig herstellen lassen. Die Lüfterflügel (3) werden, wenn ein Lüfterrad kleineren Durchmessers benötigt wird, längs des weiteren Strömungselementes (12') so durchtrennt, dass es am Außenrand des gekürzten Lüfterflügels (3) liegt. Das Lüfterrad mit kleinerem Durchmesser weist infolge des am radial äußeren Rand der gekürzten Lüfterflügel (3) befindlichen weiteren Strömungselementes (12') hervorragende Eigenschaften, wie geringe Geräuschentwicklung, auf.

**Fig. 1****EP 2 466 150 A3**



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 00 9938

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2008/253896 A1 (WALLS GARY C [US]) 16. Oktober 2008 (2008-10-16) * Abbildung 23 * * Absatz [0078] * -----	1-3,7,8	INV. F04D29/38 F04D29/68 F04D29/16
X	DE 20 2009 003490 U1 (LISTAN ASIA INC [TW]; LISTAN GMBH & CO KG [DE]) 25. Juni 2009 (2009-06-25) * Abbildung 1 * * Absatz [0018] * -----	1-3,6-8	
X	US 3 294 175 A (BODNER CHARLES H) 27. Dezember 1966 (1966-12-27) * Abbildung 1 * * Spalte 2, Zeile 38 - Zeile 57 * -----	1-3,6,8	
X	DE 102 20 398 A1 (AGILENT TECHNOLOGIES INC [US]) 6. Februar 2003 (2003-02-06) * Abbildung 1 * -----	1-3,5,6	
A	EP 1 750 014 A2 (MITSUBISHI HEAVY IND LTD [JP]) 7. Februar 2007 (2007-02-07) * Abbildung 12 * * Absatz [0038] * -----	1-8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. August 2013	Prüfer de Verbigier, L
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 Patentedokument, 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 11 00 9938

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

13-08-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2008253896 A1	16-10-2008	US 2008253896 A1 WO 2008127611 A1	16-10-2008 23-10-2008
DE 202009003490 U1	25-06-2009	KEINE	
US 3294175 A	27-12-1966	KEINE	
DE 10220398 A1	06-02-2003	CN 1397738 A DE 10220398 A1 US 2003012653 A1	19-02-2003 06-02-2003 16-01-2003
EP 1750014 A2	07-02-2007	EP 1750014 A2 US 2007031257 A1	07-02-2007 08-02-2007

EPO FORM P0481

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