



(11) **EP 1 801 422 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
14.10.2009 Patentblatt 2009/42

(51) Int Cl.:
F04D 29/38 ^(2006.01) **F04D 29/32** ^(2006.01)
F04D 29/68 ^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
27.06.2007 Patentblatt 2007/26

(21) Anmeldenummer: **06003819.7**

(22) Anmeldetag: **24.02.2006**

(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

(71) Anmelder: **Ziehl-Abegg AG**
74653 Künzelsau (DE)

(72) Erfinder: **Neumeier, Ralf**
74638 Waldenburg (DE)

(30) Priorität: **22.12.2005 EP 05028264**

(74) Vertreter: **Samson & Partner**
Widenmayerstrasse 5
80538 München (DE)

(54) **Ventilator und Ventilatorflügel**

(57) Die Erfindung stellt einen Ventilatorflügel (1) mit einer in der Flügelblattebene S-förmig gekrümmten Anströmkante (2) und einer Außenkante (4), die kürzer als die Anströmkante ist, bereit, bei dem der Mittelpunkt der Außenkante (4) in der Nähe des Radialstrahls (x) des Ventilatorflügels (1) liegt, sowie einen Ventilator (9), der wenigstens einen erfindungsgemäßen Ventilatorflügel (1) verwendet.

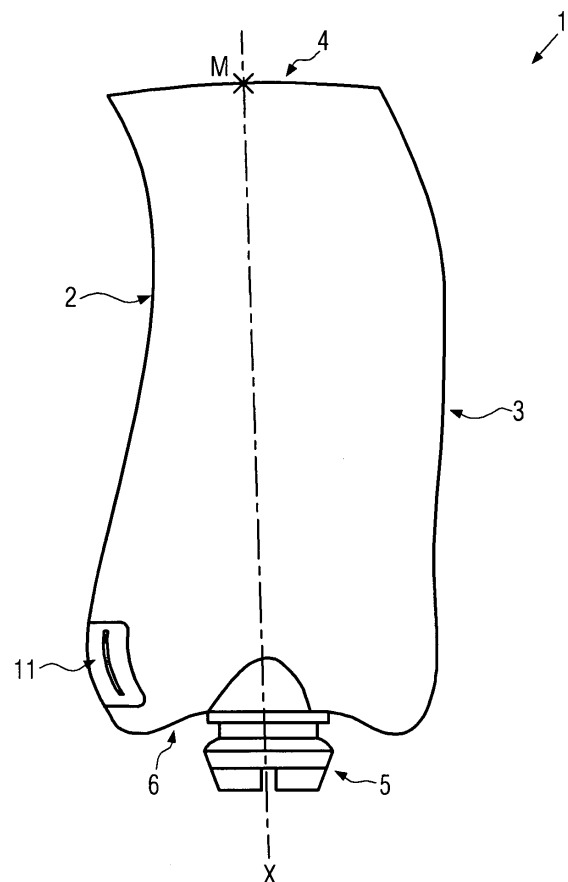


FIG. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 06 00 3819

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 71 39 398 U (BENZING VENTILATOREN OHG) 31. Mai 1972 (1972-05-31) * Abbildungen 1-3 *	1,5, 10-13,15	INV. F04D29/38 F04D29/32 F04D29/68
Y	-----	2-4,6-8, 14,16-18	
Y	HOWE M S: "Aerodynamic noise of a serrated trailing edge" JOURNAL OF FLUIDS AND STRUCTURES, ACADEMIC PRESS, Bd. 5, 1. Januar 1991 (1991-01-01), Seiten 33-45, XP003024861 ISSN: 0889-9746 * Zusammenfassung *	2,3	
Y	----- DE 25 29 541 A1 (ROTRON INC) 22. Januar 1976 (1976-01-22) * Abbildung 4 *	4	
Y	----- US 2003/095864 A1 (IVANOVIC BORISLAV) 22. Mai 2003 (2003-05-22) * Absatz [0029] - Absatz [0032]; Abbildung 2 *	6,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F04D
Y	----- DE 10 2004 017727 A1 (EBM-PAPST ST. GEORGEN GMBH & CO. KG) 4. November 2004 (2004-11-04) * Absatz [0030]; Abbildungen 3,4,6 *	6,8	
Y	----- EP 1 577 562 A (HALLA CLIMATE CONTROL CORPORATION) 21. September 2005 (2005-09-21) * Abbildung 7 *	14	
Y	----- US 2 382 535 A (BAUER NORMAN T) 14. August 1945 (1945-08-14) * Seite 2, Spalte 1, Zeile 24 - Zeile 36; Abbildungen 1-4 *	16-18	
	----- -/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. August 2009	Prüfer Brouillet, Bernard
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 00 3819

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	GB 2 291 134 A (* NUAIRE LIMITED) 17. Januar 1996 (1996-01-17) * Seite 3, Zeile 9 - Zeile 16; Abbildung 1 *	16-18	
X	EP 0 992 693 A (GATE S.P.A; GATE S.R.L) 12. April 2000 (2000-04-12) * das ganze Dokument *	1,5,9, 11,12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. August 2009	Prüfer Brouillet, Bernard
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	

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 06 00 3819

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.

26-08-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 7139398 U	31-05-1972	KEINE	
DE 2529541 A1	22-01-1976	CA 1041063 A1	24-10-1978
		FR 2277257 A1	30-01-1976
		GB 1478069 A	29-06-1977
		IT 1036993 B	30-10-1979
		JP 998218 C	30-05-1980
		JP 51015210 A	06-02-1976
		JP 54031204 B	05-10-1979
		NL 7507241 A	06-01-1976
		US 4089618 A	16-05-1978
US 2003095864 A1	22-05-2003	KEINE	
DE 102004017727 A1	04-11-2004	DE 202004005548 U1	17-06-2004
		EP 1616101 A1	18-01-2006
		WO 2004094835 A1	04-11-2004
		US 2006210397 A1	21-09-2006
EP 1577562 A	21-09-2005	CN 1670382 A	21-09-2005
		JP 4046164 B2	13-02-2008
		JP 2005264944 A	29-09-2005
		KR 20050093343 A	23-09-2005
		US 2005207894 A1	22-09-2005
US 2382535 A	14-08-1945	KEINE	
GB 2291134 A	17-01-1996	KEINE	
EP 0992693 A	12-04-2000	DE 69921931 D1	23-12-2004
		DE 69921931 T2	31-03-2005
		IT 1303113 B1	30-10-2000
		US 6341940 B1	29-01-2002

EPO FORM P0461

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