



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
25.03.2015 Patentblatt 2015/13

(51) Int Cl.:
F04D 29/52 (2006.01) **F04D 29/68** (2006.01)
F04D 29/32 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
21.10.2009 Patentblatt 2009/43

(21) Anmeldenummer: **09003693.0**

(22) Anmeldetag: **13.03.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder: **Gümmer, Volker, Dr.**
15831 Mahlow (DE)

(74) Vertreter: **Weber, Joachim**
Hoefer & Partner
Patentanwälte
Pilgersheimer Strasse 20
81543 München (DE)

(30) Priorität: **18.04.2008 DE 102008019603**

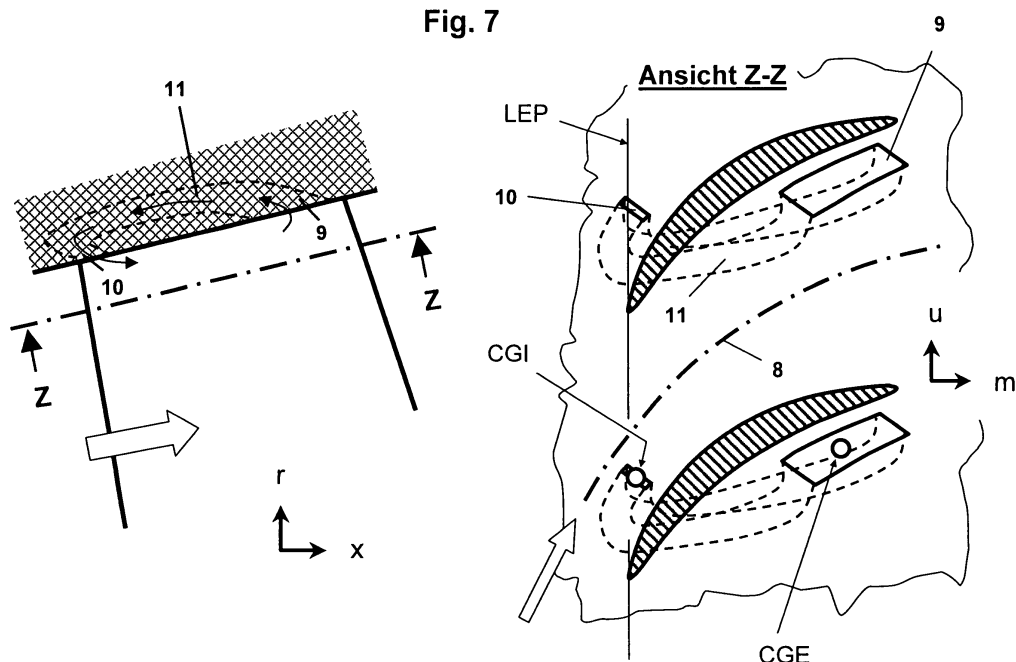
(71) Anmelder: **Rolls-Royce Deutschland Ltd & Co KG**
15827 Blankenfelde-Mahlow (DE)

(54) **Strömungsmaschine mit Fluidrückfuhr zur Grenzschichtbeeinflussung**

(57) Strömungsarbeitsmaschine mit einem Strömungspfad (2), welcher durch zumindest eine Wandung begrenzt wird, an welcher zumindest eine Reihe von Schaufeln (6, 7) mit fester Verbindung angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Wandung in einem Bereich einer Schaufelreihe (6, 7) zumindest eine

Fluidentnahmeöffnung (9) und zumindest eine Fluidzufuhröffnung (10) angeordnet sind, welche durch zumindest einen Fluidrückfuhrweg (11) verbunden sind, wobei die Erstreckung der Fluidzufuhröffnung (10) in Umfangsrichtung geringer als der Abstand zweier benachbarter Schaufeln ist.

Fig. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 09 00 3693

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 146 352 A (YASUGAHIRA NORIO ET AL) 27. März 1979 (1979-03-27) * das ganze Dokument * * Spalte 4, Zeile 24 - Spalte 5, Zeile 12 * * * Spalte 6, Zeilen 19-38 * * Spalte 6, Zeile 67 * * Abbildungen 5-7,19,20 * -----	1-15	INV. F04D29/52 F04D29/68 F04D29/32
X	CH 204 331 A (RHEINMETALL BORSIG AG [DE]) 30. April 1939 (1939-04-30) * das ganze Dokument * * Seite 2, linke Spalte, dritter Absatz * * Seite 2, rechte Spalte, erster Absatz * * Abbildungen 1,4,5,8,10 * -----	1-7,9, 11-15	
X	EP 1 659 293 A2 (ROLLS ROYCE DEUTSCHLAND [DE]) 24. Mai 2006 (2006-05-24) * das ganze Dokument * * Absätze [0030], [0034], [0038] * * Abbildungen 6a,7b,7g * -----	1,2,5-9, 11,12,15	
X	EP 1 286 022 A1 (UNITED TECHNOLOGIES CORP [US]) 26. Februar 2003 (2003-02-26) * das ganze Dokument * * Absätze [0018], [0019], [0022] * * Abbildungen 2,4,6 * -----	1,2,7-9, 11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F04D
A	EP 1 609 999 A2 (ROLLS ROYCE DEUTSCHLAND [DE]) 28. Dezember 2005 (2005-12-28) * das ganze Dokument * * Absätze [0018], [0020], [0026] * * Abbildungen 4a-4e,5a * -----	1,5,6,9, 12,15	
A	EP 0 497 574 A1 (UNITED TECHNOLOGIES CORP [US]) 5. August 1992 (1992-08-05) * das ganze Dokument * * Abbildungen 2,3 * -----	1,3-7,9, 11	
	-/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. Februar 2015	Prüfer Gombert, Ralf
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	



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 3693

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	EP 1 382 855 B1 (ROLLS ROYCE DEUTSCHLAND [DE]) 25. Oktober 2006 (2006-10-25) * das ganze Dokument * * Absätze [0029], [0031], [0036] * * Abbildungen 5,7 * -----	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. Februar 2015	Prüfer Gombert, Ralf
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 09 00 3693

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.

17-02-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4146352 A	27-03-1979	JP S554931 B2 JP S5254809 A US 4146352 A	01-02-1980 04-05-1977 27-03-1979
CH 204331 A	30-04-1939	KEINE	
EP 1659293 A2	24-05-2006	DE 102004055439 A1 EP 1659293 A2 US 2006153673 A1	24-05-2006 24-05-2006 13-07-2006
EP 1286022 A1	26-02-2003	EP 1286022 A1 JP 2003065299 A US 2003035715 A1	26-02-2003 05-03-2003 20-02-2003
EP 1609999 A2	28-12-2005	DE 102004030597 A1 EP 1609999 A2 US 2006104805 A1	26-01-2006 28-12-2005 18-05-2006
EP 0497574 A1	05-08-1992	DE 69204861 D1 DE 69204861 T2 EP 0497574 A1 JP 3212341 B2 JP H04314931 A US 5308225 A	26-10-1995 23-05-1996 05-08-1992 25-09-2001 06-11-1992 03-05-1994
EP 1382855 B1	25-10-2006	DE 10233032 A1 EP 1382855 A2 ES 2272841 T3 US 2004081552 A1	29-01-2004 21-01-2004 01-05-2007 29-04-2004

EPO FORM P0461

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