



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 1 580 404 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
01.10.2008 Patentblatt 2008/40

(51) Int Cl.:
F01D 11/18 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
28.09.2005 Patentblatt 2005/39

(21) Anmeldenummer: 05090065.3

(22) Anmeldetag: 16.03.2005

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(30) Priorität: 26.03.2004 DE 102004016222

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

(72) Erfinder:

- Wunderlich, Thomas
15834 Rangsdorf (DE)
- Broadhead, Peter
Derby, DE3 9AH (GB)
- Schiebold, Harald
12161 Berlin (DE)

(74) Vertreter: **Wablat, Wolfgang**
Patentanwalt
Potsdamer Chaussee 48
14129 Berlin (DE)

(54) Anordnung zur selbsttägigen Laufspalteinstellung bei einer zwei- oder mehrstufigen Turbine

(57) Bei einer zwei- oder mehrstufigen Turbine sind zur passiven kontinuierlichen Laufspalteinstellung in allen Stufen den Rotoren seitlich Dehnringe zugeordnet, deren thermisches Dehnungs- und Kontraktionsverhalten dem der Rotoren entspricht und die mit radial beweglichen vorgeschalteten und nachgeschalteten Leitschaufern (5, 7) verbunden sind. Die nachgeschalteten Leitschaufern sind an den vorgeschalteten Leitschaufern über eine axial und in Umfangsrichtung fixierte sowie am Außengehäuse (10) der Turbine radial flexibel geführte Brücke (16; 17, 18) montiert. Die zwischen den Rotscheiben angeordneten Leitschaufern (6) sind integral mit der Brücke verbunden oder als separate Bauteile an dieser axial und in Umfangsrichtung zur Aufnahme von Roll- und Kippmomenten gehalten.

schaufeln sind an den vorgeschalteten Leitschaufern über eine axial und in Umfangsrichtung fixierte sowie am Außengehäuse (10) der Turbine radial flexibel geführte Brücke (16; 17, 18) montiert. Die zwischen den Rotscheiben angeordneten Leitschaufern (6) sind integral mit der Brücke verbunden oder als separate Bauteile an dieser axial und in Umfangsrichtung zur Aufnahme von Roll- und Kippmomenten gehalten.

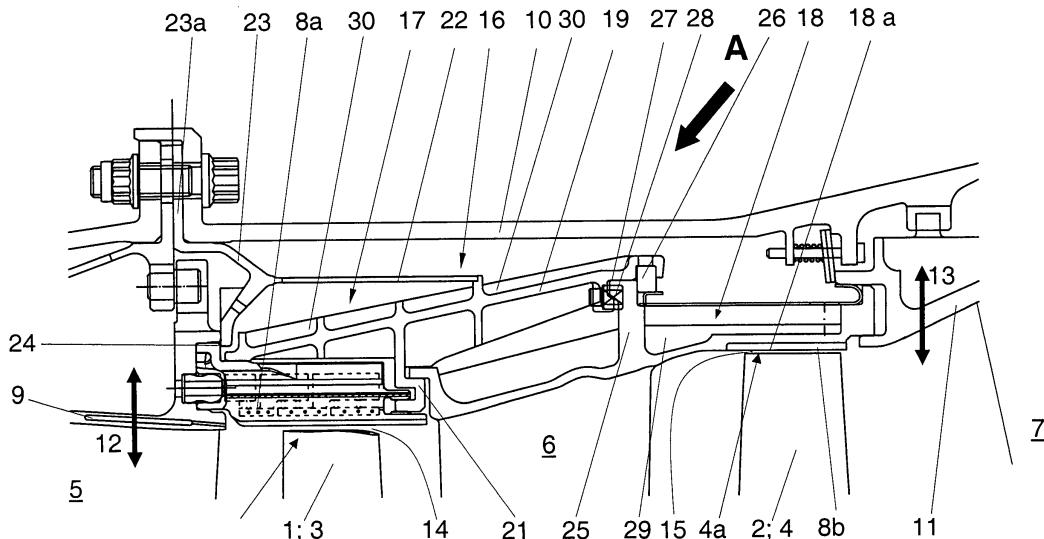


Fig. 1



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 886 626 A (BRISTOL SIDDELEY ENGINES LTD) 10. Januar 1962 (1962-01-10) * Zusammenfassung * * Seite 1, Zeile 20 - Seite 2, Zeile 75 * * Abbildungen *	1,13-15	INV. F01D11/18
Y	-----	2	
D, Y	GB 2 061 396 A (ROLLS ROYCE) 13. Mai 1981 (1981-05-13) * Zusammenfassung * * Seite 1, Zeile 4 - Seite 3, Zeile 30 * * Abbildungen *	2	
A	-----	1,3-15	
A	GB 2 226 365 A (ROLLS ROYCE PLC [GB]) 27. Juni 1990 (1990-06-27) * Zusammenfassung * * Seite 3, Zeile 13 - Seite 8, Zeile 15 * * Abbildungen *	1-15	
A	----- US 2003/146578 A1 (GIRARD PATRICK JOSEPH MARIE [FR] ET AL) 7. August 2003 (2003-08-07) * Zusammenfassung * * Abbildung 1 * * Absatz [0004] *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) F01D
A	----- US 4 242 042 A (SCHWARZ FREDERICK M [US]) 30. Dezember 1980 (1980-12-30) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 64 - Spalte 2, Zeile 12 * * Abbildungen *	1-15	
A	----- WO 95/25879 A (UNITED TECHNOLOGIES CORP [US]) 28. September 1995 (1995-09-28) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 13. August 2008	Prüfer Rini, Pietro
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			

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

EP 05 09 0065

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.

13-08-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 886626	A	10-01-1962		KEINE		
GB 2061396	A	13-05-1981	DE FR JP	3038603 A1 2467979 A1 56066408 A		04-03-1982 30-04-1981 04-06-1981
GB 2226365	A	27-06-1990	DE FR JP US	3941174 A1 2641033 A1 2199202 A 5044881 A		05-07-1990 29-06-1990 07-08-1990 03-09-1991
US 2003146578	A1	07-08-2003	CA CN DE DE EP ES FR JP JP MA RU UA	2418357 A1 1443927 A 60302077 D1 60302077 T2 1335113 A1 2250844 T3 2835563 A1 4087720 B2 2003269111 A 25948 A1 2311539 C2 76424 C2		07-08-2003 24-09-2003 08-12-2005 20-07-2006 13-08-2003 16-04-2006 08-08-2003 21-05-2008 25-09-2003 31-12-2003 27-11-2007 15-09-2003
US 4242042	A	30-12-1980	KEINE			
WO 9525879	A	28-09-1995	DE DE EP JP JP US	69509884 D1 69509884 T2 0752056 A1 3819424 B2 9510761 T 5462403 A		01-07-1999 31-05-2000 08-01-1997 06-09-2006 28-10-1997 31-10-1995