



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 126 136 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
19.05.2004 Patentblatt 2004/21

(51) Int Cl.7: **F01D 5/20**, F01D 5/18,
F01D 11/08, F01D 11/24

(43) Veröffentlichungstag A2:
22.08.2001 Patentblatt 2001/34

(21) Anmeldenummer: **00810966.2**

(22) Anmeldetag: **19.10.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **28.12.1999 DE 1996377**

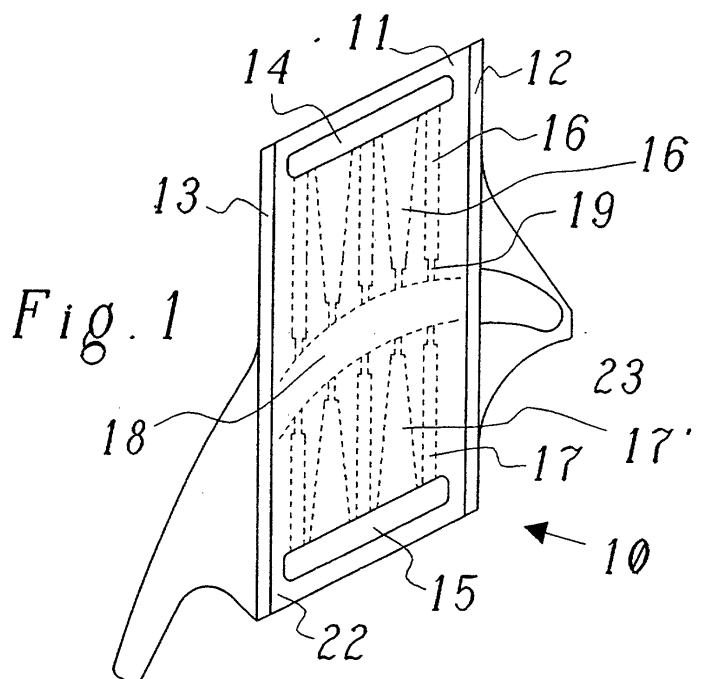
(71) Anmelder: **ALSTOM Technology Ltd
5400 Baden (CH)**

(72) Erfinder:
• **El-Nashar, Ibrahim, Dr.
8302 Kloten (CH)**
• **Haehnle, Hartmut
79790 Küssaberg (DE)**
• **Kellerer, Rudolf
79761 Waldshut (DE)**
• **von Arx, Beat
4632 Trimbach (CH)**
• **Weigand, Bernhard, Prof.Dr.
70794 Filderstadt-Sielmingen (DE)**

(54) **Turbinenschaufel mit luftgekühltem Deckbandelement**

(57) Luftgekühlte Turbinenschaufel (10), welche an der Schaufelspitze ein sich quer zur Schauffellängsachse erstreckendes Deckbandelement (11) aufweist, wobei im Inneren des Deckbandelementes (11) Hohlräume (16,16',17,17') zur Kühlung vorgesehen sind, welche eingangsseitig mit wenigstens einem durch die Turbi-

nenschaufel (10) zur Schaufelspitze verlaufenden Kühl-luftkanal (18) in Verbindung stehen, und ausgangsseitig in den die Turbinenschaufel (10) umgebenden Aussen-raum münden, bei der die Hohlräume (16,16',17,17') und das Deckbandelement (11) zur Verringerung des Gewichtes des Deckbandelementes (11) in Form und Abmessung aufeinander abgestimmt.



EP 1 126 136 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 00 81 0966

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
P,X	EP 1 013 884 A (ABB ALSTOM POWER CH AG) 28. Juni 2000 (2000-06-28) * Absätze [0010], [0011], [0014], [0015]; Abbildungen 1-5 *	1-14, 17-21	F01D5/20 F01D5/18 F01D11/08 F01D11/24
X	DE 196 01 819 A (BMW ROLLS ROYCE GMBH) 29. August 1996 (1996-08-29) * Spalte 1, Zeile 53 - Spalte 2, Zeile 15; Abbildungen 1,2 *	1-5, 15-18,21	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 457 (M-1181), 20. November 1991 (1991-11-20) -& JP 03 194101 A (TOSHIBA CORP), 23. August 1991 (1991-08-23) * Zusammenfassung; Abbildungen 7-10 *	1-4, 8-11,13, 14,21	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 007, no. 128 (M-220), 3. Juni 1983 (1983-06-03) -& JP 58 047104 A (KOGYO GIJUTSUIN;OTHERS: OJ), 18. März 1983 (1983-03-18) * Zusammenfassung; Abbildungen 4,9 *	1-5,21	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) F01D
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 05, 31. Mai 1996 (1996-05-31) -& JP 08 028303 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD), 30. Januar 1996 (1996-01-30) * Zusammenfassung *	1,3-5, 8-10,21	
X	US 3 433 015 A (SNEEDEN RALPH J) 18. März 1969 (1969-03-18) * Abbildungen 6,8 *	1,2,6,8, 12,19	
X	EP 0 927 814 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD) 7. Juli 1999 (1999-07-07) * Abbildungen 2,7B *	1,2,8	
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 29. März 2004	Prüfer Teusch, R
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 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 81 0966

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 935 052 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD) 11. August 1999 (1999-08-11) * Abbildung 4 *	1,2,8	
D,A	US 5 306 401 A (DE VLIETGER GER J N E ET AL) 26. April 1994 (1994-04-26) * Zusammenfassung *	20	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 29. März 2004	Prüfer Teusch, R
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 03.82 (P04003)

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

EP 00 81 0966

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.

29-03-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1013884 A	28-06-2000	DE 19860245 A1	29-06-2000
		DE 19860244 A1	29-06-2000
		CN 1260442 A	19-07-2000
		EP 1013884 A2	28-06-2000
		US 6340284 B1	22-01-2002
DE 19601819 A	29-08-1996	GB 2298245 A	28-08-1996
		DE 19601819 A1	29-08-1996
JP 03194101 A	23-08-1991	KEINE	
JP 58047104 A	18-03-1983	KEINE	
JP 08028303 A	30-01-1996	JP 3188105 B2	16-07-2001
US 3433015 A	18-03-1969	KEINE	
EP 0927814 A	07-07-1999	JP 11013402 A	19-01-1999
		CA 2264682 A1	30-12-1998
		EP 0927814 A1	07-07-1999
		US 6146098 A	14-11-2000
		WO 9859157 A1	30-12-1998
EP 0935052 A	11-08-1999	JP 3426948 B2	14-07-2003
		JP 11223101 A	17-08-1999
		JP 11223102 A	17-08-1999
		JP 3403051 B2	06-05-2003
		JP 11223103 A	17-08-1999
		JP 11229807 A	24-08-1999
		JP 11229808 A	24-08-1999
		CA 2261107 A1	04-08-1999
		EP 1391581 A1	25-02-2004
		EP 0935052 A2	11-08-1999
		US 6152695 A	28-11-2000
US 5306401 A	26-04-1994	KEINE	

EPO FORM P0461

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