



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 008 727 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**19.11.2003 Patentblatt 2003/47**

(51) Int Cl.7: **F01D 25/12, F02C 7/18,  
F01D 5/18**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**14.06.2000 Patentblatt 2000/24**

(21) Anmeldenummer: **99811112.4**

(22) Anmeldetag: **02.12.1999**

(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**

(71) Anmelder: **ALSTOM (Switzerland) Ltd  
5401 Baden (CH)**

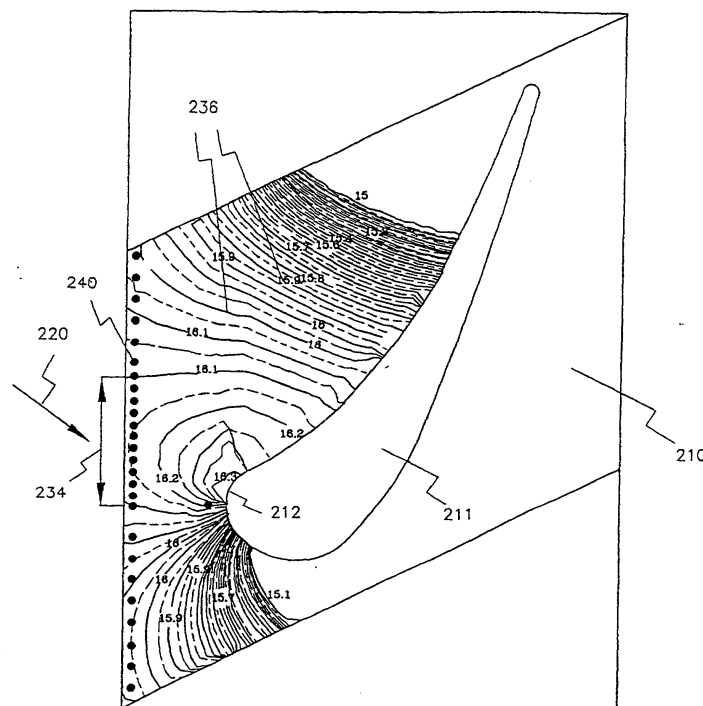
(72) Erfinder: **Tarada, Fathi, Dr.  
3122 Kehrsatz (CH)**

(30) Priorität: **05.12.1998 DE 19856199**

(54) **Kühlung in Gasturbinen**

(57) Um eine ausreichende Kühlung der Bauteile (210) zu gewährleisten, ist erfindungsgemäß der Abstand der Kühlbohrungen (240) untereinander jeweils so gewählt, daß die Kühlbohrungen (240) in dem Be-

reich erhöhten statischen Druckes (234) des heißen Fluides einen kleineren Abstand zueinander aufweisen als in den Bereichen niedrigeren statischen Druckes. Eine typische Ausführung der Erfindung ist in Figur 3 dargestellt.



*Fig. 3*

EP 1 008 727 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 81 1112

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 353 679 A (HAUSER AMBROSE A) 12. Oktober 1982 (1982-10-12) * Abbildung 2 *	1-11	F01D25/12 F02C7/18 F01D5/18
X	US 4 767 261 A (GODFREY COLIN ET AL) 30. August 1988 (1988-08-30) * Abbildung 3 *	1-3,5-11	
X	US 4 616 976 A (LINGS BARRY W ET AL) 14. Oktober 1986 (1986-10-14) * Abbildung 2 *	1-3,5-11	
X	US 5 820 336 A (HASHIMOTO YUKIHIRO) 13. Oktober 1998 (1998-10-13) * Abbildung 6 *	1,2,4-6	
X,D	EP 0 615 055 B (ROLLS ROYCE PLC) 14. September 1994 (1994-09-14) * Abbildung 3 *	7,9,11	
X	DE 196 01 819 A (BMW ROLLS ROYCE GMBH) 29. August 1996 (1996-08-29) * Abbildungen 1,2 *	1,3-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A		8	F01D F02C
X	US 4 137 619 A (BELTRAN ADRIAN M ET AL) 6. Februar 1979 (1979-02-06) * Abbildung 1 *	1,3-6	
A		8	
X	GB 980 363 A (JAN JERIE) 13. Januar 1965 (1965-01-13) * Abbildung 3 *	1,3,6-9, 11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>22. September 2003</b>	Prüfer <b>Koch, R</b>
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 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	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 99 81 1112

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.

22-09-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4353679 A	12-10-1982	BE 853953 A1	16-08-1977
		CA 1072016 A1	19-02-1980
		DE 2718661 A1	02-02-1978
		FR 2359976 A1	24-02-1978
		GB 1572410 A	30-07-1980
		IT 1084622 B	25-05-1985
		JP 1366291 C	26-02-1987
		JP 53016108 A	14-02-1978
		JP 61019804 B	19-05-1986
US 4767261 A	30-08-1988	GB 2189553 A	28-10-1987
		DE 3711024 A1	29-10-1987
		FR 2597922 A1	30-10-1987
		JP 2002643 C	20-12-1995
		JP 7039804 B	01-05-1995
		JP 62258103 A	10-11-1987
US 4616976 A	14-10-1986	GB 2163218 A	19-02-1986
		DE 3225414 C1	12-03-1987
		FR 2590933 A1	05-06-1987
US 5820336 A	13-10-1998	JP 8135402 A	28-05-1996
EP 0615055 B	14-09-1994	CA 2118557 A1	12-09-1994
		DE 69400065 D1	21-03-1996
		DE 69400065 T2	27-06-1996
		EP 0615055 A1	14-09-1994
		JP 6317102 A	15-11-1994
		US 5417545 A	23-05-1995
DE 19601819 A	29-08-1996	GB 2298245 A	28-08-1996
		DE 19601819 A1	29-08-1996
US 4137619 A	06-02-1979	CA 1090993 A1	09-12-1980
		DE 2842688 A1	05-04-1979
		FR 2404486 A1	27-04-1979
		GB 1605056 A	16-12-1981
		IT 1099646 B	18-09-1985
		JP 1354925 C	24-12-1986
		JP 54064213 A	23-05-1979
		JP 61019375 B	16-05-1986
		NL 7809985 A	05-04-1979
		NO 783321 A	04-04-1979
GB 980363 A	13-01-1965	DE 1199541 B	26-08-1965

EPO FORM P0461

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