



(19)

## Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 223 308 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
02.01.2004 Patentblatt 2004/01

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

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**17.07.2002 Patentblatt 2002/29**

(21) Anmeldenummer: **01129169.7**

(22) Anmeldetaq: **08.12.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: 16.12.2000 DE 10062906  
30.05.2001 DE 10126215

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

(72) Erfinder:

- Parneix, Sacha  
8057 Zuerich (CH)
- Schnieder, Martin, Dr.  
5408 Ennetbaden (CH)
- von Wolfersdorf, Jens, Prof. Dr.  
71088 Holzgerlingen (DE)

(74) Vertreter: Liebe, Rainer et al  
ALSTOM Technologie AG  
CHTI Intellectual Property  
Brown Boveri Strasse 7/699/5  
5400 Baden (CH)

#### (54) Kühlung einer Komponente einer Strömungsmaschine

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Komponente einer Strömungsmaschine, insbesondere eine Turbinenschaufel, die einen von einem Kühlmedium durchströmmbaren Kühlkanal (9, 10) mit zumindest einer durch die Wandung (11, 12) des Kühlkanals gebildeten Umlenkung aufweist, durch die die Strömung des Kühlmediums von einem ersten Kanalabschnitt (9) in einen stromab gelegenen zweiten Kanalabschnitt (10) umgelenkt wird. Im Bereich der Umlenkung ist zumindest ein

Strömungsleitelement (8) im Kühlkanal angeordnet, durch das der Kühlkanal in einen inneren (13) und einen äußeren Strömungskanal (14) aufgeteilt wird. Der innere Strömungskanal (13) weist bei der vorliegenden Komponente eine Einschnürung im Strömungsquerschnitt auf. Durch die vorgeschlagene Ausgestaltung der Kühlkanalumlenkung wird der durch die Umlenkung hervorgerufene Druckverlust minimiert und gleichzeitig ein deutlich homogenerer Wärmeübergang auf das Kühlmedium ohne lokale Temperaturspitzen erreicht.

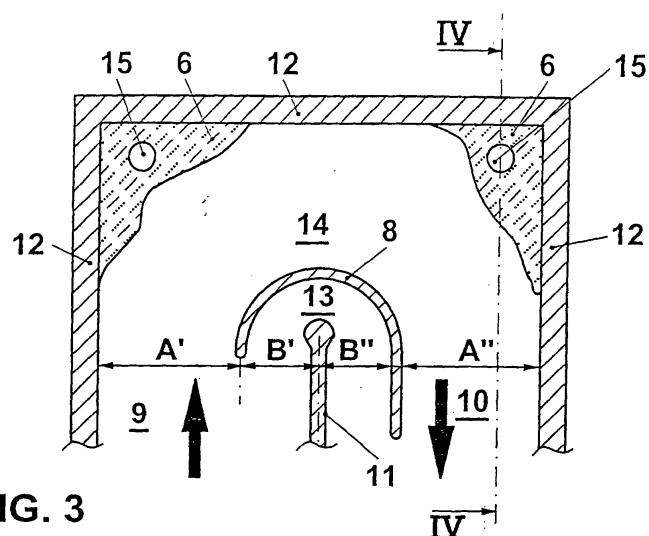


FIG. 3



Europäisches  
Patentamt

**EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT**

Nummer der Anmeldung  
EP 01 12 9169

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	
X	US 4 775 296 A (SCHWARZMANN RUSSELL A ET AL) 4. Oktober 1988 (1988-10-04) * Spalte 4, Zeile 41 - Zeile 45; Abbildungen * ---	1,4,6, 8-12	F01D5/18 F01D25/12
X	US 4 604 031 A (CONEY MICHAEL H ET AL) 5. August 1986 (1986-08-05) * Abbildung 4 *	1-4,6,8	
X	US 5 498 126 A (PIGHELLI ANNETTE M ET AL) 12. März 1996 (1996-03-12) * Abbildung 3 *	1,4,6,8 -----	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
			F01D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
MÜNCHEN	28. Oktober 2003		Raspo, F
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 01 12 9169

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.

28-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4775296	A	04-10-1988	DE	3248162 A1	07-07-1983
			FR	2519070 A1	01-07-1983
			GB	2112467 A ,B	20-07-1983
			IL	67382 A	30-06-1988
			IT	1155035 B	21-01-1987
			JP	1740028 C	15-03-1993
			JP	4024524 B	27-04-1992
			JP	58117303 A	12-07-1983
			SE	453847 B	07-03-1988
			SE	8207316 A	29-06-1983
<hr/>					
US 4604031	A	05-08-1986	GB	2165315 A	09-04-1986
			DE	3534905 A1	10-04-1986
			FR	2571428 A1	11-04-1986
			JP	61089901 A	08-05-1986
<hr/>					
US 5498126	A	12-03-1996	DE	69503628 D1	27-08-1998
			DE	69503628 T2	25-03-1999
			EP	0760051 A1	05-03-1997
			JP	9512604 T	16-12-1997
			WO	9530069 A1	09-11-1995
<hr/>					