



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 201 879 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
16.07.2003 Patentblatt 2003/29

(51) Int Cl.7: **F01D 5/18**, B22C 9/10,
B22C 9/24, F01D 5/14,
F02C 7/18

(43) Veröffentlichungstag A2:
02.05.2002 Patentblatt 2002/18

(21) Anmeldenummer: **01123193.3**

(22) Anmeldetag: **28.09.2001**

(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

- **EL-Nashar, Ibrahim, Dr.**
8302 Kloten (CH)
- **Kellerer, Rudolf, Dr.**
79761 Waldshut (DE)
- **von Arx, Beat**
4632 Trimbach (CH)

(30) Priorität: **27.10.2000 DE 10053356**

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

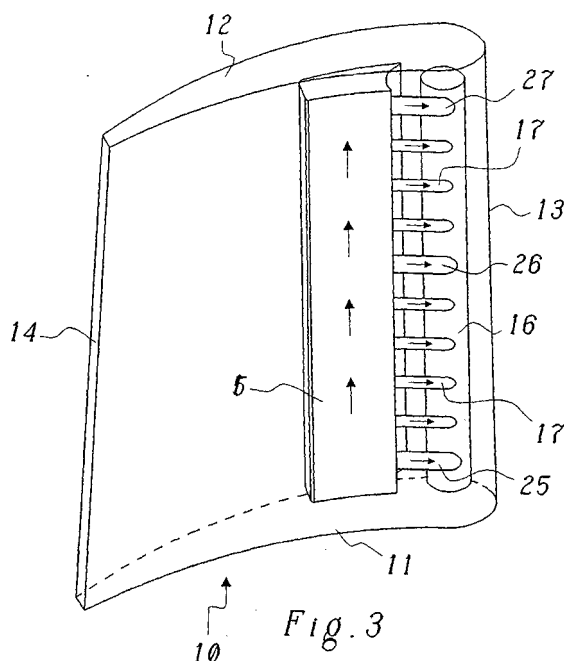
(72) Erfinder:
• **Haehnle, Hartmut**
79790 Küssaberg (DE)

(74) Vertreter: **Pöpper, Evamaria, Dr. et al**
ALSTOM (Schweiz) AG
Intellectual Property CHSP
Haselstrasse 16/699, 5. Stock
5401 Baden (CH)

(54) **Gekühltes Bauteil, Gusskern für die Herstellung eines solchen Bauteils, sowie Verfahren zum Herstellen eines solchen Bauteils**

(57) Ein gekühltes Bauteil, insbesondere Turbinenschaufel (10, 10'), für Gasturbinen, weist zur effizienten Innenkühlung einen innenliegenden Kühlkanal (16) mit rundem Kanalquerschnitt auf, in welchen Kühlkanal (16) zur Ausbildung eines Kühlmittelwirbels eine Reihe von in Richtung der Längsachse des Kühlkanals (16) übereinander angeordneten, von einem gemeinsamen Kühlmittelkanal (15) ausgehenden Anspeisebohrungen (17) für das Kühlmittel im wesentlichen tangential einmünden.

Bei einem solchen Bauteil wird die Herstellbarkeit dadurch verbessert, dass die Anspeisebohrungen (17) überwiegend einen Bohrungsdurchmesser aufweisen, der kleiner ist als der halbe hydraulische Durchmesser des Kühlkanals (16), und dass zur Verbesserung der Ausbringungsrates beim Giessen des Bauteils (10') ausgewählte Anspeisebohrungen (25,...,27) einen Bohrungsdurchmesser aufweisen, der grösser ist als der halbe hydraulische Durchmesser des Kühlkanals (16).



EP 1 201 879 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 01 12 3193

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 892 151 A (ASEA BROWN BOVERI) 20. Januar 1999 (1999-01-20) * Spalte 3, Zeile 7 - Zeile 53 * * Abbildungen 2,3 * ---	1,2,5,6,9	F01D5/18 B22C9/10 B22C9/24 F01D5/14 F02C7/18
A	US 5 603 606 A (GLEZER BORIS ET AL) 18. Februar 1997 (1997-02-18) * Spalte 3, Zeile 29 - Zeile 67 * * Spalte 5, Zeile 16 - Zeile 50 * * Zusammenfassung; Abbildungen 4,5 * ---	1,5	
A	US 6 033 181 A (ENDRES WILHELM ET AL) 7. März 2000 (2000-03-07) * Spalte 3, Zeile 22 - Zeile 39 * * Spalte 3, Zeile 65 - Spalte 4, Zeile 18 * * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1,5	
A	US 4 669 957 A (FIELD ROBERT E ET AL) 2. Juni 1987 (1987-06-02) * Spalte 3, Zeile 60 - Spalte 4, Zeile 25 * * Zusammenfassung; Abbildungen 1-8 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F01D F02C B22C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		19. Mai 2003	O'Shea, G
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P4C03)

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

EP 01 12 3193

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.

19-05-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0892151 A	20-01-1999	EP 0892151 A1	20-01-1999
		JP 11072005 A	16-03-1999
		US 6168380 B1	02-01-2001
US 5603606 A	18-02-1997	DE 69507451 D1	04-03-1999
		DE 69507451 T2	19-08-1999
		EP 0739443 A1	30-10-1996
		JP 9507895 T	12-08-1997
		WO 9615358 A1	23-05-1996
US 6033181 A	07-03-2000	DE 19738065 A1	04-03-1999
		CN 1211667 A	24-03-1999
		EP 0899425 A2	03-03-1999
		JP 11132003 A	18-05-1999
US 4669957 A	02-06-1987	AU 597922 B2	14-06-1990
		AU 6674186 A	25-06-1987
		CA 1274775 A1	02-10-1990
		CN 86108821 A ,B	08-07-1987
		DE 3683743 D1	12-03-1992
		DE 227579 T1	17-12-1987
		EP 0227579 A2	01-07-1987
		IL 81033 A	12-05-1991
		JP 2081313 C	09-08-1996
		JP 7103803 B	08-11-1995
		JP 62165504 A	22-07-1987

EPO FORM P0461

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