



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**03.12.2003 Patentblatt 2003/49**

(51) Int Cl.7: **F01D 5/18**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**05.07.2000 Patentblatt 2000/27**

(21) Anmeldenummer: **99811183.5**

(22) Anmeldetag: **21.12.1999**

(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**

(72) Erfinder:  
• **Beeck, Alexander, Dr.**  
**79790 Küssaberg (DE)**  
• **Bonhoff, Bernhard, Dr.**  
**5400 Baden (CH)**  
• **Conzelmann, Rainer**  
**79761 Waldshut-Tiengen (DE)**  
• **McCarthy, Mark**  
**5400 Baden (CH)**  
• **Hall, Kenneth**  
**Gainesville, Georgia (US)**

(30) Priorität: **30.12.1998 DE 19860788**

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

(54) **Kühlbare Schaufel für eine Gasturbine**

(57) Kühlbare Schaufel für eine Gasturbine oder dergleichen, mit einem Schaufelblatt (10), das aus einer saugseitigen Wand (12) und einer druckseitigen Wand (14) aufgebaut ist, welche unter Bildung eines Hohlraumes (20) über eine Vorderkante (16) und eine Hinterkante (18) verbunden sind, einem Schaufelfuß (30), einer Schaufelwurzel (40) als Übergangsbereich zwischen dem Schaufelblatt (10) und dem Schaufelfuß (30), wenigstens einem Kühlkanal (20), der im Hohlraum (20) integriert und von einem Kühlmedium (K) durchströmbar ist, sowie Ausblasöffnungen für das Kühlmedium (K), die ausgehend von einer Eintrittsebene (56) am Hohlraum durchgehend zu einer Austrittsebene (58) im Bereich der Hinterkante (18) angeordnet sind, wobei dass zumindest im Bereich der Hinterkante (18) die Schaufelwurzel (40) einen konkav gekrümmten Konturverlauf aufweist und eine der Ausblasöffnungen als Ausblasschlitz (50) an der Schaufelwurzel (40) angeordnet ist, der sich in der Austrittsebene (58) der Hinterkante (18) in radialer Richtung (r) zumindest über den gesamten Bereich der Schaufelwurzel (40) erstreckt und dessen Querschnittsform zumindest in der Austrittsebene (58) dem Konturverlauf der Schaufelwurzel (40) soweit folgt, dass Wandabschnitte (42) mit angenähert konstanter Wanddicke (d) entstehen.

FIG 1

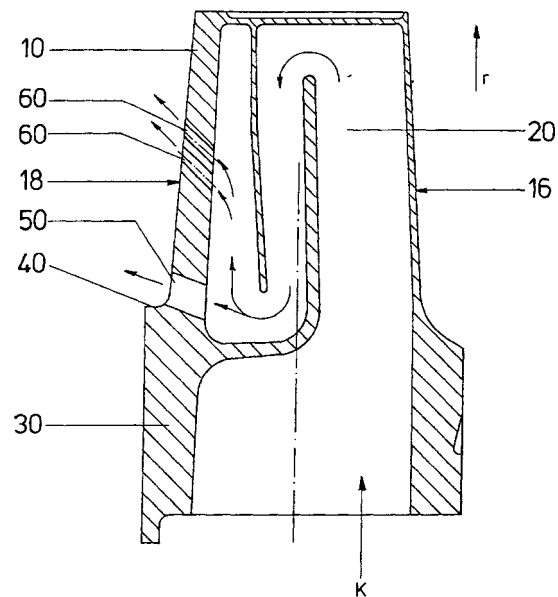
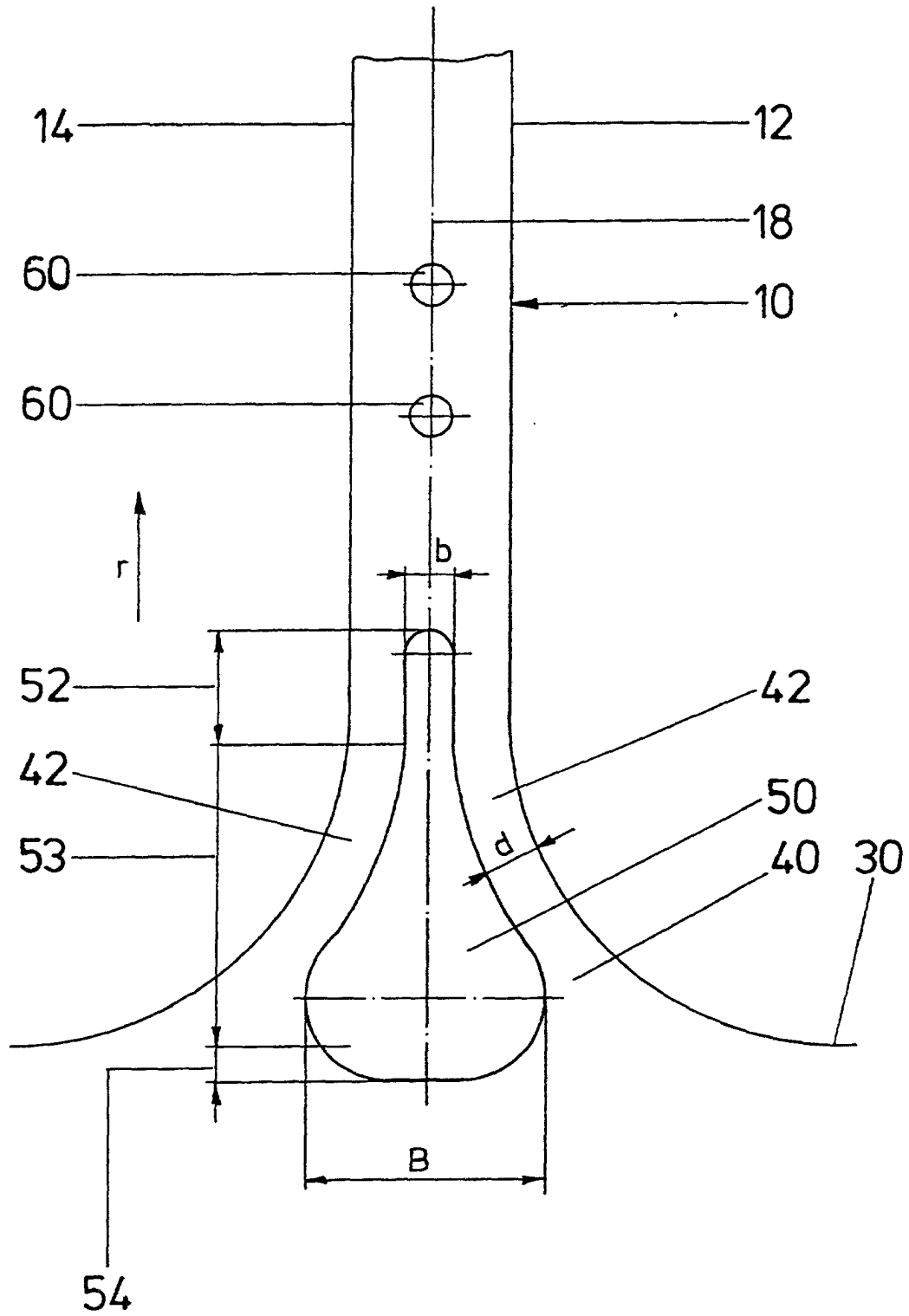


FIG 2





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 81 1183

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	GB 1 605 180 A (LLS ROYCE LTD) 26. Januar 1983 (1983-01-26) * das ganze Dokument * ---	1,5,8	F01D5/18
A	WO 98 57042 A (FUKUNO HIROKI ;MAEDA SHIGEYUKI (JP); SUENAGA KIYOSHI (JP); TOMITA) 17. Dezember 1998 (1998-12-17) * Abbildung 1 * ---	1,4,5	
A	US 4 767 261 A (GODFREY COLIN ET AL) 30. August 1988 (1988-08-30) * Abbildungen 2-4 * ---	1,4,8	
A	US 3 966 357 A (CORSMEIER ROBERT J) 29. Juni 1976 (1976-06-29) * das ganze Dokument * -----	1,8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int.Cl.7) F01D B23P
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>7. Oktober 2003</b>	Prüfer <b>Koch, R</b>
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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)

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

EP 99 81 1183

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.

07-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 1605180	A	26-01-1983	FR	2514072 A1	08-04-1983
			IT	1062854 B	11-02-1985
WO 9857042	A	17-12-1998	JP	3316418 B2	19-08-2002
			JP	11002101 A	06-01-1999
			DE	69814341 D1	12-06-2003
			EP	0945594 A1	29-09-1999
			WO	9857042 A1	17-12-1998
			US	6190128 B1	20-02-2001
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 3966357	A	29-06-1976	BE	833792 A1	16-01-1976
			DE	2542276 A1	08-04-1976
			FR	2286276 A1	23-04-1976
			IT	1042705 B	30-01-1980
			JP	51051618 A	07-05-1976
			NL	7511310 A	29-03-1976

EPO FORM P0461

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