(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
31. Dezember 2008 (31.12.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/000802 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
F01D 9/04 (2006.01) *F01D 11/00* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/057947

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. Juni 2008 (23.06.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
01044/07 28. Juni 2007 (28.06.2007) CH

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **ALSTOM TECHNOLOGY LTD** [CH/CH]; Brown Boveri Strasse 7, CH-5400 Baden (CH).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **KHANIN, Alexander** [RU/RU]; Filevsky bulvar, 34, 80, Moskau, 121601 (RU). **KURGANOV, Igor** [RU/RU]; Simferopolskaya, 5, 30, Samara, 443026 (RU). **VORONTSOV, Sergey** [RU/RU]; Prospekt Mira, 118a, 128, Moskau, 129164 (RU). **ODINOKOV, Victor** [RU/RU]; Lukinskaya str., 5, 651, Moskau, 119634 (RU).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **ALSTOM TECHNOLOGY LTD**; CHTI Intellectual Property, Brown Boveri Str. 7/664/2, CH-5401 Baden (CH).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: GUIDE VANE FOR A GAS TURBINE

(54) Bezeichnung: LEITSCHAUFEL FÜR EINE GASTURBINE

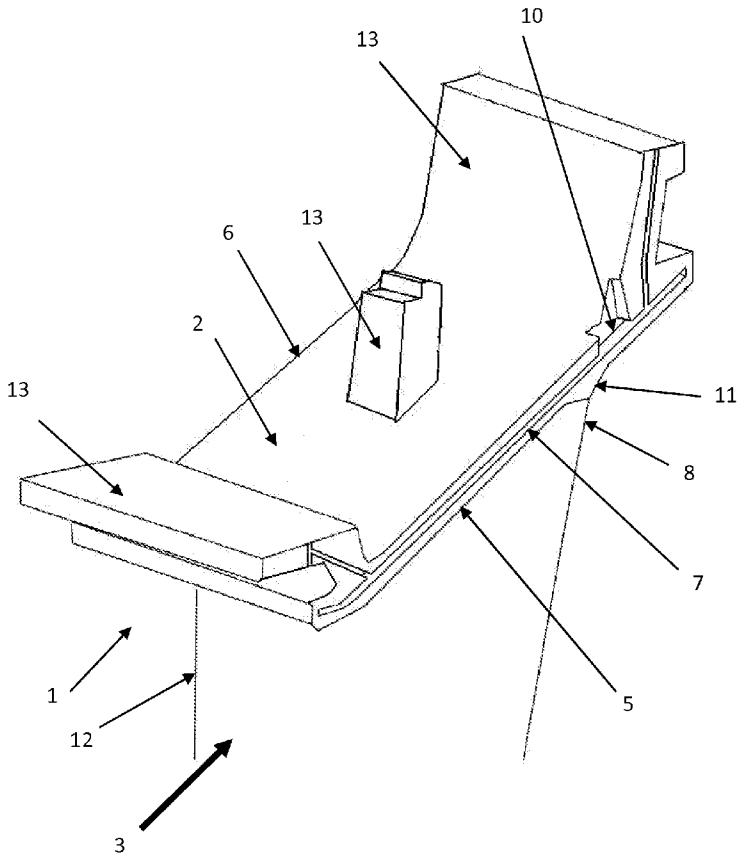

Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a guide vane (1) for a gas turbine, having a leading (12) and a trailing edge (8) and a cover plate (2) extending at least between the leading edge and the trailing edge. Said cover plate has first and second side walls (5, 6) that extend substantially radially and in the longitudinal direction of the gas turbine. The first side wall (5) has a groove (7) for receiving a sealing plate in at least the area of the trailing edge, said groove extending in the longitudinal direction of the cover plate. The first side wall of the cover plate has a recess (10) extending away from the groove in the area of the trailing edge.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Leitschaufel (1) für eine Gasturbine mit einer Vorderkante (12) und einer Hinterkante (8) und einer zumindest zwischen der Vorderkante und der Hinterkante verlaufenden Deckplatte (2). Die Deckplatte weist im Wesentlichen sich radial und in Längsrichtung der Gasturbine erstreckende erste und zweite Seitenwände auf (5, 6). Die erste Seitenwand (5) zumindest im Bereich der Hinterkante ist mit einer in Längsrichtung der Deckplatte verlaufenden Nut (7) zur Aufnahme einer Dichtungsplatte versehen, wobei die erste Seitenwand der Deckplatte im Bereich der Hinterkante eine sich von der Nut aus erstreckende Aussparung (10) aufweist.

WO 2009/000802 A3

PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 19. März 2009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/057947

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F01D9/04 F01D11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
F01D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 147 354 A1 (UNITED TECHNOLOGIES CORP [US]) 3 July 1985 (1985-07-03) figures 1,4	1-8,10
X	GB 2 195 403 A (ROLLS ROYCE PLC) 7 April 1988 (1988-04-07) page 1, line 76 - page 1, line 87 page 1, line 117 - page 1, line 124; claim 2; figures 2,9,10	1-8,10
X	EP 1 798 380 A (GEN ELECTRIC [US]) 20 June 2007 (2007-06-20) column 3, paragraph 13 - column 4, paragraph 14; figures 2,8	1-4,7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
24 November 2008	02/02/2009
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Rau, Guido

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2008/057947

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)			Publication date
EP 0147354	A1	03-07-1985	BR	8406182	A	24-09-1985
			DE	3462537	D1	09-04-1987
			DE	147354	T1	30-01-1986
			IL	73713	A	23-12-1990
			JP	2033566	C	19-03-1996
			JP	7030684	B	10-04-1995
			JP	60138204	A	22-07-1985
			MX	161033	A	11-07-1990
			US	4524980	A	25-06-1985
GB 2195403	A	07-04-1988	DE	3730411	A1	07-04-1988
			FR	2603967	A1	18-03-1988
			JP	63085203	A	15-04-1988
EP 1798380	A	20-06-2007	CA	2571175	A1	16-06-2007
			JP	2007162699	A	28-06-2007
			US	2007140843	A1	21-06-2007

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/057947

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F01D9/04 F01D11/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F01D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 147 354 A1 (UNITED TECHNOLOGIES CORP [US]) 3. Juli 1985 (1985-07-03) Abbildungen 1,4	1-8,10
X	GB 2 195 403 A (ROLLS ROYCE PLC) 7. April 1988 (1988-04-07) Seite 1, Zeile 76 - Seite 1, Zeile 87 Seite 1, Zeile 117 - Seite 1, Zeile 124; Anspruch 2; Abbildungen 2,9,10	1-8,10
X	EP 1 798 380 A (GEN ELECTRIC [US]) 20. Juni 2007 (2007-06-20) Spalte 3, Absatz 13 - Spalte 4, Absatz 14; Abbildungen 2,8	1-4,7

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
24. November 2008	02/02/2009
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	**Bevollmächtigter Bediensteter**
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Rau, Guido

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/057947

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung
EP 0147354	A1	03-07-1985	BR	8406182	A	24-09-1985
			DE	3462537	D1	09-04-1987
			DE	147354	T1	30-01-1986
			IL	73713	A	23-12-1990
			JP	2033566	C	19-03-1996
			JP	7030684	B	10-04-1995
			JP	60138204	A	22-07-1985
			MX	161033	A	11-07-1990
			US	4524980	A	25-06-1985
GB 2195403	A	07-04-1988	DE	3730411	A1	07-04-1988
			FR	2603967	A1	18-03-1988
			JP	63085203	A	15-04-1988
EP 1798380	A	20-06-2007	CA	2571175	A1	16-06-2007
			JP	2007162699	A	28-06-2007
			US	2007140843	A1	21-06-2007