



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**04.07.2012 Patentblatt 2012/27**

(51) Int Cl.:  
**F01D 25/32 (2006.01) F01D 5/08 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**02.02.2005 Patentblatt 2005/05**

(21) Anmeldenummer: **04103026.3**

(22) Anmeldetag: **29.06.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL HR LT LV MK**

(71) Anmelder: **Alstom Technology Ltd**  
**5400 Baden (CH)**

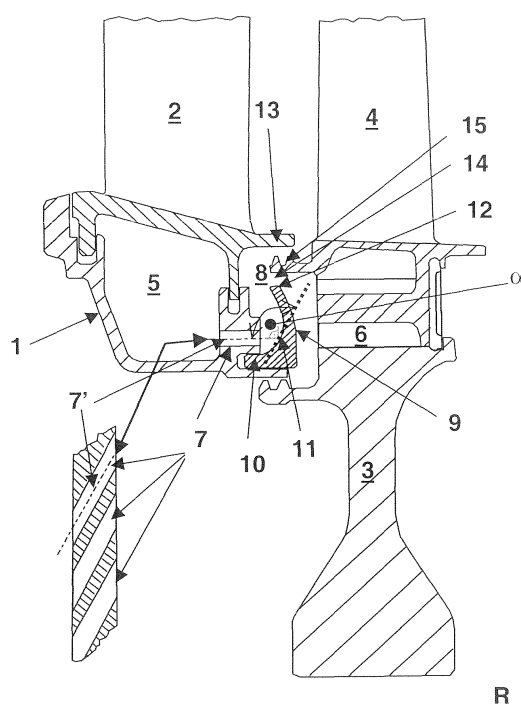
(72) Erfinder:  
• **Fried, Reinhard**  
**5415 Nussbaumen (CH)**  
• **Weigand, Bernhard, Prof., Dr.**  
**70794 Filderstadt-Sielmingen (DE)**

(30) Priorität: **05.07.2003 DE 10330471**

(54) **Vorrichtung zum Abscheiden von Fremdpartikeln aus der den Laufschaufeln einer Turbine zuführbaren Kühlluft**

(57) Beschrieben wird eine Vorrichtung zum Abscheiden von Fremdpartikeln aus der den Laufschaufeln (4) einer Turbine zuführbaren Kühlluft, insbesondere für eine Gasturbinenanordnung, bei der die Kühlluft mittel oder unmittelbar über stationäre Düseneinheiten (7) einem zwischen Wandteilen eines Turbinenstators (1) und einer rotierenden Radscheibe (3) ausgebildeten Ringraum (8) als in Umfangsrichtung gerichtete Kühlluftströmung zuführbar ist, und der Ringraum (8) mit in der Radscheibe (3) angeordneten Kanälen (6) für die Zufuhr der Kühlluft in die Laufschaufeln (4) in Verbindung steht, wobei innerhalb des Ringraumes (8) oder den Ringraum (8) einseitig begrenzend eine Umlenkeinheit (9) vorgesehen ist, mit der die aus den Düseneinheiten (7) austretende Kühlluft vor dem Eintritt in die Kanäle (6) einseitig so umlenkbar ist, dass Fremdpartikel in einen radial äußeren Teil des Ringraumes (8) abgeschleudert und zusammen mit einem Sperrluftanteil der zugeführten Kühlluft aus dem Ringraum (8) abgeschieden werden.

Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass die Umlenkeinheit (9) einen Flächenbereich (11) aufweist, auf den die durch die Düseneinheit (7) hindurchtretende Kühlluftströmung auftrifft, durch die die Kühlluftströmung um einen Winkel  $\alpha$  größer 90° radial nach Außen ablenkbar ist.



**Fig. 1**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 04 10 3026

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D A	EP 0 690 202 A2 (MTU MUENCHEN GMBH [DE] MTU AERO ENGINES GMBH [DE]) 3. Januar 1996 (1996-01-03) * das ganze Dokument *	1-10,17, 23  11-16, 18-22	INV. F01D25/32 F01D5/08
X,D A	EP 1 174 589 A1 (ALSTOM SWITZERLAND LTD [CH] ALSTOM TECHNOLOGY LTD [CH]) 23. Januar 2002 (2002-01-23) * Absätze [0019] - [0024] * * Abbildungen 1,2 *  US 5 222 693 A (SLUTZKIN SAMUEL [IL] ET AL) 29. Juni 1993 (1993-06-29) * Spalte 3, Zeile 20 - Spalte 5, Zeile 36 * * Abbildung 3 *	1,2,11, 17-23     1-23	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F01D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>24. Mai 2012</b>	Prüfer <b>de la Loma, Andrés</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 : nichtschriftliche 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	

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 10 3026

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.

24-05-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0690202 A2	03-01-1996	DE 4422965 A1	04-01-1996
		EP 0690202 A2	03-01-1996
		ES 2161803 T3	16-12-2001
EP 1174589 A1	23-01-2002	DE 50104931 D1	03-02-2005
		EP 1174589 A1	23-01-2002
		US 6413044 B1	02-07-2002
US 5222693 A	29-06-1993	IL 96886 A	26-08-1994
		US 5222693 A	29-06-1993

EPO FORM P0461

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