



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 287 604 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
16.05.2018 Patentblatt 2018/20

(51) Int Cl.:
F01D 9/04 (2006.01)

F01D 25/24 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
28.02.2018 Patentblatt 2018/09

(21) Anmeldenummer: 17184378.2

(22) Anmeldetag: 02.08.2017

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME

Benannte Validierungsstaaten:

MA MD

(30) Priorität: 23.08.2016 DE 102016215784

(71) Anmelder: **MTU Aero Engines AG
80995 München (DE)**

(72) Erfinder:

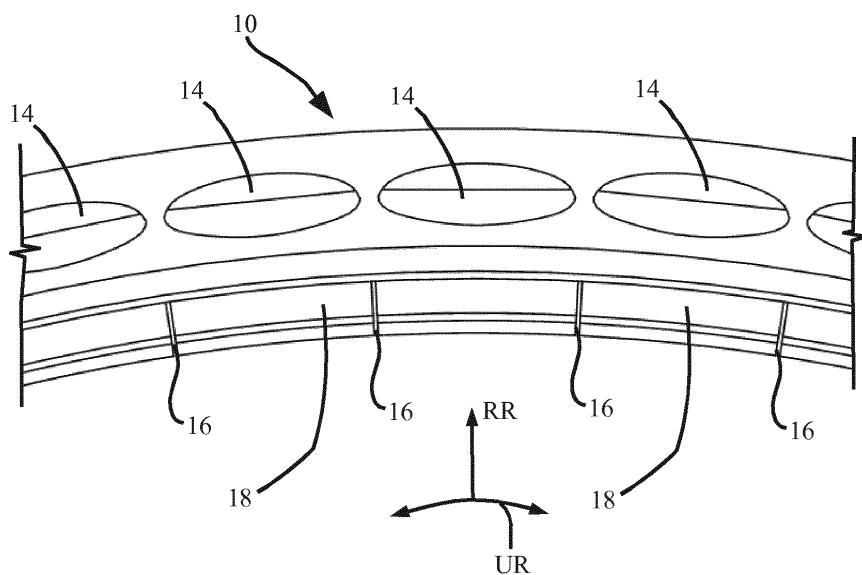
- **Albers, Lothar
80638 München (DE)**
- **Böck, Alexander
82288 Kottgeisering (DE)**

(54) **POSITIONIERUNGSELEMENT MIT AUSSPARUNGEN FÜR EINE
LEITSCHAUFELANORDNUNG**

(57) Die Erfindung betrifft ein Positionierungselement (10) für eine Leitschaufelanordnung einer Leitschaufelstufe einer Gasturbine, mit wenigstens einem in Umfangsrichtung (UR) gekrümmten Basisabschnitt (12); mehreren in Umfangsrichtung (UR) benachbart zueinander am Basisabschnitt (12) angeordneten Aufnahmeöffnungen (14), deren Öffnungsachse im Wesentlichen in Radialrichtung verläuft und die dazu eingerichtet sind, einen jeweiligen radial inneren Leitschaufelabschnitt auf-

zunehmen; einen am Basisabschnitt (12) vorgesehenen Kopplungsabschnitt (18), der mit einem Dichtungsträger einer Dichtungsanordnung koppelbar oder gekoppelt ist. Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, dass im Basisabschnitt (12) wenigstens eine Aussparung (16) vorgesehen ist, die zwischen zwei benachbarten Aufnahmeöffnungen (14) angeordnet ist und zumindest in Radialrichtung (RR) von innen nach außen verläuft.

Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 18 4378

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 X	US 2007/128020 A1 (DERVAUX ALEXANDRE N [FR] ET AL) 7. Juni 2007 (2007-06-07) * Absätze [0003] - [0010] * * Absätze [0025] - [0044]; Abbildungen 3-6 *	1-12,15	INV. F01D9/04 F01D25/24
15 X	----- DE 28 49 747 A1 (VOLKSWAGENWERK AG) 29. Mai 1980 (1980-05-29) * Seite 5, Zeile 24 - Seite 9, Zeile 3 * * Abbildungen 1-5 *	1-12,15	
20 A	----- US 2012/282088 A1 (STIEHLER FRANK [DE]) 8. November 2012 (2012-11-08) * das ganze Dokument *	1-12,15	
25 A	----- WO 2011/157549 A1 (SIEMENS AG [DE]; BUTLER DAVID [GB]; DAVIS ANTHONY [GB]; POOLE CHARLOTT) 22. Dezember 2011 (2011-12-22) * das ganze Dokument *	1-12,15	
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			F01D
40			
45			
50 1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 20. Dezember 2017	Prüfer Calabrese, Nunziante
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
	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		



Nummer der Anmeldung

EP 17 18 4378

5

GEBÜHRENPFlichtIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

- 10 Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

- 15 Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

30 Siehe Ergänzungsblatt B

- 35 Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

- 40 Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

- 45 Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

- 50 Keine der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung, nämlich Patentansprüche:

1-12, 15

- 55 Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPU).



5

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 17 18 4378

10

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-12, 15

Positionierungselement für eine Leitschaufelanordnung einer Gasturbine mit Aussparungen im Basisabschnitt

15

2. Ansprüche: 13, 14

Dichtungsträger für eine Dichtungsanordnung

20

25

30

35

40

45

50

55

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

EP 17 18 4378

5 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.

20-12-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	US 2007128020 A1	07-06-2007	CA CN EP FR JP JP RU US	2569564 A1 1978870 A 1793093 A2 2894282 A1 4794420 B2 2007154890 A 2006142824 A 2007128020 A1	05-06-2007 13-06-2007 06-06-2007 08-06-2007 19-10-2011 21-06-2007 20-06-2008 07-06-2007
20	DE 2849747 A1	29-05-1980	DE US	2849747 A1 4365933 A	29-05-1980 28-12-1982
25	US 2012282088 A1	08-11-2012	CA EP US	2775521 A1 2520769 A1 2012282088 A1	02-11-2012 07-11-2012 08-11-2012
30	WO 2011157549 A1	22-12-2011	CN EP EP RU US WO	102947549 A 2397653 A1 2556216 A1 2013102074 A 2013209217 A1 2011157549 A1	27-02-2013 21-12-2011 13-02-2013 27-07-2014 15-08-2013 22-12-2011
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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