



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 967 363 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
22.11.2000 Patentblatt 2000/47

(51) Int. Cl.⁷: **F01D 11/12**

(43) Veröffentlichungstag A2:
29.12.1999 Patentblatt 1999/52

(21) Anmeldenummer: **99110083.5**

(22) Anmeldetag: **22.05.1999**

(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

(71) Anmelder:
**Rolls-Royce Deutschland GmbH
61440 Oberursel (DE)**

(72) Erfinder: **Schreiber, Karl
15806 Mellensee (DE)**

(30) Priorität: **24.06.1998 DE 19828065**

(54) **Wabenstruktur-Dichtung insbesondere für eine Gasturbine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Wabenstruktur-Dichtung im Gehäuse einer Turbine, insbesondere Gasturbine, mit einer der Gehäusewand zugewandten Grundplatte sowie einem den Spitzen der Turbinen-Rotorschaukeln zugewandten Anstreif-Abschnitt. Die Dichtung ist gekennzeichnet durch einen mehrlagigen Aufbau derart, daß sich an die Grundplatte ein luftvakuiertes und somit in Teilflächen durch Vakuum isolierender Wabenstruktur-Abschnitt anschließt, der durch eine Zwischenplatte abgedeckt ist, auf deren der Wabenstruktur abgewandten Seite der Anstreif-Abschnitt angeordnet ist. Bevorzugt ist die Zwischenplatte mit dem Wabenstruktur-Abschnitt verlötet, wobei dieser Herstellungsprozess unter Vakuumbedingungen erfolgt. Der Anstreif-Abschnitt kann ebenfalls als Wabendichtung ausgebildet sein, wobei die Wabenzellen des Wabenstruktur-Abschnittes eine signifikant größere Teilfläche aufweisen als die Wabenzellen des Anstreifabschnittes.

EP 0 967 363 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 0083

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|---|--|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| Y | EP 0 626 502 A (ROLLS ROYCE PLC) 30. November 1994 (1994-11-30) * Abbildung 2 * | 1-4 | F01D11/12 |
| Y | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 05, 30. Mai 1997 (1997-05-30) -& JP 09 001701 A (TOYOTA CENTRAL RES &DEV LAB INC), 7. Januar 1997 (1997-01-07) * Zusammenfassung * | 1-4 | |
| A | US 4 534 698 A (TOMICH MICHAEL J) 13. August 1985 (1985-08-13) * Spalte 3, Zeile 61 - Spalte 4, Zeile 9; Abbildung 2 * | 1-4 | |
| A | US 4 295 787 A (LARDELLIER ALAIN M J) 20. Oktober 1981 (1981-10-20) * Spalte 2, Zeile 63 - Zeile 66; Abbildung * | 1-4 | |
| A | US 4 377 370 A (PORCELLI GERARD) 22. März 1983 (1983-03-22) * Spalte 3, Zeile 45 - Spalte 4, Zeile 3; Abbildung 5 * | 1-4 | F01D F16J |
| A | US 3 670 843 A (KELLY JOHN C ET AL) 20. Juni 1972 (1972-06-20) * Spalte 1, Zeile 36 - Zeile 43; Abbildung 2 * | 1-4 | |
| A | JP 57 187242 A (TOSHIBA) 17. November 1982 (1982-11-17) * Abbildungen 1-4 * | 1-4 | |
| -/-- | | | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer | |
| DEN HAAG | 4. Oktober 2000 | Raspo, F | |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet | | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder | |
| Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer | | nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist | |
| anderen Veröffentlichung derselben Kategorie | | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument | |
| A : technologischer Hintergrund | | L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument | |
| O : nichtschriftliche Offenbarung | | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes | |
| P : Zwischenliteratur | | Dokument | |

EPO FORM 1503 03 B2 (F04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 0083

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|--|--|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| A | JP 62 116132 A (ISHIZAKI SANGYO KK) 27. Mai 1987 (1987-05-27) * Abbildung 3 * --- | 1-4 | |
| A | US 5 192 623 A (GEWELBER YTZHAK) 9. März 1993 (1993-03-09) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 * ----- | 1-4 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort DEN HAAG | | Abschlußdatum der Recherche 4. Oktober 2000 | Prüfer Raspo, F |
| 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 (P/AC03)

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

EP 99 11 0083

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.

04-10-2000

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 0626502 A | 30-11-1994 | DE 69400131 D | 15-05-1996 |
| | | DE 69400131 T | 29-08-1996 |
| | | US 5408826 A | 25-04-1995 |
| JP 09001701 A | 07-01-1997 | KEINE | |
| US 4534698 A | 13-08-1985 | CA 1207240 A | 08-07-1986 |
| | | JP 1683856 C | 31-07-1992 |
| | | JP 3050108 B | 31-07-1991 |
| | | JP 60001361 A | 07-01-1985 |
| US 4295787 A | 20-10-1981 | FR 2452601 A | 24-10-1980 |
| | | DE 3060955 D | 25-11-1982 |
| | | EP 0017546 A | 15-10-1980 |
| US 4377370 A | 22-03-1983 | FR 2467977 A | 30-04-1981 |
| | | DE 3069941 D | 21-02-1985 |
| | | EP 0027756 A | 29-04-1981 |
| US 3670843 A | 20-06-1972 | DE 1958354 A | 06-08-1970 |
| | | FR 2023964 A | 21-08-1970 |
| | | GB 1268777 A | 29-03-1972 |
| | | JP 50036361 B | 25-11-1975 |
| JP 57187242 A | 17-11-1982 | KEINE | |
| JP 62116132 A | 27-05-1987 | JP 1844297 C | 25-05-1994 |
| | | JP 5057896 B | 25-08-1993 |
| US 5192623 A | 09-03-1993 | KEINE | |

EPO FORM P0461

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