

Title (en)

Sealing means between a housing and a rotating body.

Title (de)

Einrichtung mit rotierfähigem Körper, Gehäuse und dazwischen liegendem Dichtspalt.

Title (fr)

Joint d'étanchéité entre un carter et un corps rotatif.

Publication

EP 0661415 A1 19950705 (DE)

Application

EP 93810890 A 19931217

Priority

EP 93810890 A 19931217

Abstract (en)

The invention comprises a rotating body (1), in particular the impeller of a gas turbine, a housing (2) and a sealing gap (3) located therebetween. The body (1) is of rotationally symmetrical construction relative to an axis (4) of rotation. The housing has an annular region (20) which surrounds the body concentrically. The sealing gap, which is arranged inside the annular region, has labyrinthine structural elements (14, 140). According to the invention, the surface regions (11) of the rotating body are of composite type at the sealing gap. The composite (12, 13) comprises a metallic matrix (12) with a structured ceramic (13) embedded therein. Parts of the ceramic phase emerge from the composite at the surface as elevations (protuberances) (14), and thereby form the labyrinthine structural elements. <IMAGE>

Abstract (de)

Die Einrichtung umfasst einen rotierfähigen Körper (1), insbesondere das Laufrad einer Gasturbine, ein Gehäuse (2) und einen dazwischen liegenden Dichtspalt (3). Der Körper (1) ist bezüglich einer Drehachse (4) rotationssymmetrisch ausgebildet. Das Gehäuse weist einen ringförmigen Bereich (20) auf, der den Körper konzentrisch umschliesst. Der Dichtspalt, der innerhalb des ringförmigen Bereichs angeordnet ist, weist labyrinthartige Strukturelemente (14, 140) auf. Erfindungsgemäss sind die Oberflächenbereiche (11) des rotierfähigen Körpers beim Dichtspalt verbundartig ausgebildet. Der Verbund (12, 13) umfasst eine metallische Matrix (12) mit einer darin eingebetteten strukturierten Keramik (13). Teile der keramischen Phase treten an der Oberfläche als Erhebungen (14) aus dem Verbund heraus und bilden dadurch die labyrinthartigen Strukturelemente. <IMAGE>

IPC 1-7

F01D 5/20; **F01D 11/02**; **F01D 11/08**

IPC 8 full level

F01D 5/20 (2006.01); **F01D 11/02** (2006.01); **F01D 11/12** (2006.01)

CPC (source: EP)

F01D 5/20 (2013.01); **F01D 11/02** (2013.01); **F01D 11/125** (2013.01); **F05D 2230/90** (2013.01)

Citation (search report)

- [X] GB 2010982 A 19790704 - GEN ELECTRIC
- [X] US 4148494 A 19790410 - ZELAHY JOHN W, et al
- [A] EP 0158307 A1 19851016 - MTU MUENCHEN GMBH [DE]
- [A] DE 8411277 U1 19860814 - MTU MUENCHEN GMBH [DE]
- [A] FR 2119460 A5 19720804 - CLEVITE CORP
- [A] EP 0376071 A2 19900704 - TEXTRON INC [US]
- [DA] US 4735656 A 19880405 - SCHAEFER ROBERT P [US], et al
- [DA] DE 4107416 A1 19911128 - GISAG AG GIESSEREI MASCH [DE]
- [DA] EP 0477136 A1 19920325 - SULZER AG [CH]
- [DA] M. BOREL ET AL.: "Grâce aux abrasables les ailettes de turbines vivent plus longtemps", REVUE TECHNIQUE SULZER, no. 4, 1990, WINTERTHUR, CH, pages 7 - 11

Cited by

EP0916811A3; EP2492443A1; CN104838092A; DE10140742B4; EP0702130A3; EP3323984A1; EP3323986A1; US2011014060A1; US9194243B2; EP2275646A3; EP1876326A3; DE102017211643A1; EP4378911A3; JP2007085344A; EP1764478A3; EP2309098A1; US2012230818A1; US10040094B2; US9021696B2; DE102009012945A1; WO2010121597A3; WO2011026468A3; WO2012113486A1; US9713912B2; US10480334B2; US10711624B2; EP1764478A2; US7922455B2; WO03010419A1; WO2014099814A1; WO2021055004A1; EP1111195B2

Designated contracting state (EPC)

DE

DOCDB simple family (publication)

EP 0661415 A1 19950705

DOCDB simple family (application)

EP 93810890 A 19931217