

Title (en)
Gas turbine with axially displaceable rotor

Title (de)
Strömungsmaschine mit einem axial verschiebbaren Rotor

Title (fr)
Turbine à gaz avec rotor axialement déplaçable

Publication
EP 1557536 A1 20050727 (DE)

Application
EP 04001335 A 20040122

Priority
EP 04001335 A 20040122

Abstract (en)
The device has an axially movable rotor (3) and an annular channel (24) in a housing with inner and outer guide surfaces (21,22) forming a flow channel (24) narrowing in the axial direction, at least one fixed rim (15) in the annular channel and at least one rim (17) of profiles on the rotor, whereby the end of each rotor blade (14) and/or guide vane (16) is opposite an axial section of one of the two bounding surfaces to form a radial gap (23). The size of each radial gap between the end of each blade and the opposing axial section of the bounding surface is constant at least over the displacement distance of the rotor and the radial gap is parallel to the rotation axis of the rotor.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft einen axial durchströmten Verdichter (5) für eine Gasturbine (1) mit einem axial verschiebbaren Rotor (3). Zwischen einer drehfesten äußeren Begrenzungsfläche (37) und einer am Rotor (3) angeordneten inneren Begrenzungsfläche (36) formt sich ein ringförmiger in Axialrichtung verjüngender Strömungskanal (24), in dem mindestens ein feststehender Kranz (15) aus Leitprofilen (28) und in dem mindestens ein Kranz (17) aus am Rotor befestigten Laufprofilen (27) angeordnet ist. Das Ende jeder Lauf- bzw. Leitschaufel (14, 16) liegt jeweils einem axialen Abschnitt (A) einer der beiden Begrenzungsflächen (36, 37) unter Bildung eines Radialspaltes (23) gegenüber. Um eine Strömungsmaschine mit einem axial verschiebbaren Rotor anzugeben, deren Strömungsverluste bei einer axialen Verschiebung des Rotors zumindest nicht vergrößert werden, wird vorgeschlagen, dass das Maß jedes Radialspaltes (23) zwischen dem Ende einer jeden Lauf- bzw. Leitschaufel (14, 16) und dem gegenüberliegenden axialen Abschnitt (A) der Begrenzungsfläche (36, 37) mindestens über den Verschiebeweg des Rotors (3) konstant ist und der Radialspalt (23) parallel zur Drehachse (2) des Rotors (3) verläuft. <IMAGE>

IPC 1-7
F01D 11/22; F01D 11/02; F04D 29/16

IPC 8 full level
F01D 11/02 (2006.01); **F01D 11/22** (2006.01); **F04D 29/16** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F01D 11/02 (2013.01 - EP US); **F01D 11/22** (2013.01 - EP US); **F04D 29/052** (2013.01 - EP US); **F04D 29/164** (2013.01 - EP US); **F05D 2250/312** (2013.01 - EP US); **F05D 2250/314** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• [X] US 5056986 A 19911015 - SILVESTRI JR GEORGE J [US], et al
• [DA] WO 0028190 A1 20000518 - SIEMENS AG [DE], et al
• [A] US 2003223863 A1 20031204 - LAURELLO VINCENT [US], et al

Cited by
EP3222824A1; DE102009042857A1; EP3244022A1; CN102121480A

Designated contracting state (EPC)
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)
EP 1557536 A1 20050727; DE 502005006804 D1 20090423; EP 1706597 A1 20061004; EP 1706597 B1 20090311; US 2008232949 A1 20080925; US 7559741 B2 20090714; WO 2005071229 A1 20050804

DOCDB simple family (application)
EP 04001335 A 20040122; DE 502005006804 T 20050119; EP 05701049 A 20050119; EP 2005000498 W 20050119; US 58679505 A 20050119