

Title (en)
Turbo machine with tip clearance control

Title (de)
Strömungsarbeitsmaschine mit Laufspalteinzug

Title (fr)
Turbomachine avec contrôle du jeu des aubes

Publication
EP 2180195 A2 20100428 (DE)

Application
EP 09010618 A 20090818

Priority
DE 102008052401 A 20081021

Abstract (en)
The machine has a main flow path (2) bordered by a hub (3) and a housing (1), and a row of blades arranged in the flow path. The blades form a blade end with a gap (11), where the end and the path border are movable relative to each other in proximity of the end. A part of the gap is retracted radially from the border and formed within the path. The gap is not limited at the retraction areas by the main flow path border and. The gap is limited by an edge guiding device that passes through a main flow and is fixedly connected to the border, where the device includes a row of profiles.

Abstract (de)
Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Strömungsarbeitsmaschine mit einem von einer Nabe (3) und einem Gehäuse (1) berandeten Hauptströmungspfad, in welchem mindestens eine Reihe von Schaufeln (5) angeordnet ist, welche ein Schaufelende mit Spalt bilden, wobei das Schaufelende und die Hauptströmungspfadberandung in der Nähe des Schaufelendes in einer rotierenden Relativbewegung zueinander bewegbar sind, wobei zumindest ein Teil des Laufspaltes (11) von der Hauptströmungspfadberandung in den Hauptströmungspfad radial verkleinert ausgebildet ist und der Laufspalt (11) an den verkleinerten Bereichen nicht mehr durch die Hauptströmungspfadberandung, sondern durch einen von der Hauptströmung durchströmten und mit der Hauptströmungspfadberandung fest verbundenen Randleitapparat (10), bestehend aus einer Reihe von Profilen (12), begrenzt wird.

IPC 8 full level
F04D 29/16 (2006.01); **F04D 29/52** (2006.01); **F04D 29/68** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F04D 29/164 (2013.01 - EP US); **F04D 29/526** (2013.01 - EP US); **F04D 29/685** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
• US 2005226717 A1 20051013 - XU LIPING [GB]
• EP 0754864 A1 19970122 - EBARA CORP [JP]
• DE 10135003 C1 20021002 - MTU AERO ENGINES GMBH [DE]
• DE 10330084 A1 20040304 - MTU AERO ENGINES GMBH [DE]

Cited by
WO2011157927A1; FR2961564A1; EP2514975A3; US9816528B2; US9822795B2; US9512727B2; US9488179B2

Designated contracting state (EPC)
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 SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
AL BA RS

DOCDB simple family (publication)
EP 2180195 A2 20100428; **EP 2180195 A3 20150909**; DE 102008052401 A1 20100422; US 2010098536 A1 20100422;
US 8690523 B2 20140408

DOCDB simple family (application)
EP 09010618 A 20090818; DE 102008052401 A 20081021; US 54435209 A 20090820