

Title (en)
Axial turbine for a gas turbine

Title (de)
Axialturbine für eine Gasturbine

Title (fr)
Turbine axiale pour une turbine à gaz

Publication
EP 2146054 A1 20100120 (DE)

Application
EP 08012960 A 20080717

Priority
EP 08012960 A 20080717

Abstract (en)
The axial flow turbine (1) has rotor blades (2) aerodynamically laid at their shovel points (13) in such a manner that the range is settled with a highest pressure load of the shovel points within the range of the front edges (3) during operation of the axial flow turbine. The rotor blades have a radial elevation (16) within the range of its front edges and an annular space wall (11) having a circulating radial recess (15) at an annular space inner side (12).

Abstract (de)
Axialturbine (1) für eine Gasturbine weist ein Laufschaufelgitter, das von Laufschaufeln (2) mit jeweils einer Vorderkante (3) und einer radial außen liegenden, freistehenden Schaufelspitze (13) gebildet ist, und eine das Laufschaufelgitter ummantelnde Ringraumwandung (11) mit einer Ringrauminnenseite (12), mit der die Ringraumwandung (11) unmittelbar benachbart zu den Schaufelspitzen (13) unter Ausbildung eines Radialspalts zwischen der Einhüllenden der Schaufelspitzen (13) und der Ringrauminnenseite (R) angeordnet ist, wobei die Schaufelspitzen (13) derart aerodynamisch ausgelegt sind, dass im Betrieb der Axialturbine (1) der Bereich mit der höchsten Druckbelastung der Schaufelspitzen (13) im Bereich der Vorderkanten (3) angesiedelt ist, und wobei die Laufschaufeln (2) im Bereich ihrer Vorderkanten (3) jeweils eine Radialerhebung (16) aufweisen sowie die Ringraumwandung (11) an der Ringrauminnenseite (12) eine umlaufende Radialvertiefung (15) aufweist, die zusammen mit den Radialerhebungen (16) derart zusammenwirkt, dass ein Spaltweitenminimum in Hauptdurchströmungsrichtung der Axialturbine (1) gesehen im Bereich der Vorderkante (3) angesiedelt ist.

IPC 8 full level
F01D 5/14 (2006.01); **F01D 5/20** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F01D 5/141 (2013.01 - EP US); **F01D 5/143** (2013.01 - EP US); **F01D 5/20** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] EP 0292250 A1 19881123 - UNION CARBIDE CORP [US]
- [Y] FR 996967 A 19511231 - RATEAU SOC
- [Y] EP 1267042 A2 20021218 - MITSUBISHI HEAVY IND LTD [JP]
- [Y] EP 1253295 A2 20021030 - MITSUBISHI HEAVY IND LTD [JP]
- [Y] EP 1057969 A2 20001206 - EBARA CORP [JP]
- [A] EP 1531233 A2 20050518 - MTU AERO ENGINES GMBH [DE]

Cited by
FR3089543A1; WO2020115410A1

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 MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)
AL BA MK RS

DOCDB simple family (publication)
EP 2146054 A1 20100120; CN 102099548 A 20110615; CN 102099548 B 20140319; EP 2297430 A1 20110323; EP 2297430 B1 20130828; JP 2011528082 A 20111110; JP 5260740 B2 20130814; US 2011188999 A1 20110804; WO 2010006976 A1 20100121

DOCDB simple family (application)
EP 08012960 A 20080717; CN 200980128055 A 20090708; EP 09797468 A 20090708; EP 2009058682 W 20090708; JP 2011517874 A 20090708; US 200913054162 A 20090708