

Title (en)
Rotor blade for an axial compressor

Title (de)
Verdichterlaufschaukel für einen Axialverdichter

Title (fr)
Aube de rotor pour un compresseur axial

Publication
EP 2299124 A1 20110323 (DE)

Application
EP 09011392 A 20090904

Priority
EP 09011392 A 20090904

Abstract (en)
The vane has a vane blade with a suction side wall, which is extended towards a vane blade tip by forming span width by an attached vane blade end. The blade comprises a profile (28) and a blade tip side profile (30) with a suction side contour (42) and a pressure side contour (40), and a partially curved skeleton line (32), and a linear chord (34) for vane blade height. The contours, the skeleton line and the chord are extended from a front edge point (24) to a rear edge point. The skeleton line of the blade tip side profile comprises two inflection points (36, 38).

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft eine Verdichterlaufschaukel (10) für axial durchströmte Verdichter vorzugsweise stationärer Gasturbinen. Es ist vorgesehen, dass zur Reduzierung von Radialspaltverlusten die Skelettlinie (32) der schaufelspitzseitigen Profile (30) des Schaufelblatts (12) der Verdichterlaufschaukel (10) mindestens zwei Wendepunkte (36, 38) aufweisen. Durch das Vorhandensein zweier Wendepunkte (36, 38) ergeben sich für die Saugseitenkontur (42) im Abschnitt von 35 % bis 50 % ein Saugseitenkonturabschnitt (D), der konkav ausgebildet ist und für die Druckseitenkontur (40) ein Druckseitenkonturabschnitt (E), welcher konvex ausgebildet ist. Mit Hilfe dieser Geometrie ist es möglich, verlustärmere Spaltwirbel zu generieren, um den Gesamtwirkungsgrad eines mit diesen Verdichterlaufschaukeln (10) ausgestatteten Axialverdichters zu erhöhen.

IPC 8 full level
F04D 29/32 (2006.01); **F01D 5/14** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F01D 5/141 (2013.01 - EP US); **F04D 29/324** (2013.01 - EP US); **F05D 2250/711** (2013.01 - EP US); **F05D 2250/712** (2013.01 - EP US); **Y10S 416/02** (2013.01 - EP US); **Y10S 416/05** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
• EP 0991866 B1 20030820 - SIEMENS AG [DE]
• SU 1751430 A1 19920730 - KH AVIATIONNYJ INSTITUT [SU]

Citation (search report)
• [A] DE 102005025213 A1 20061207 - HONDA MOTOR CO LTD [JP]
• [A] GB 2106192 A 19830407 - ROLLS ROYCE [GB]
• [AD] SU 1751430 A1 19920730 - KH AVIATIONNYJ INSTITUT [SU]
• [AD] EP 0991866 A1 20000412 - SIEMENS AG [DE]

Cited by
FR2991373A1; EP3112590A1; EP3088663A1; RU2651905C2; EP3470627A1; US10563511B2; US9890792B2; US10323528B2; US10774650B2; US11333164B2; WO2014154997A1; WO2013178914A1; WO2016173875A1

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 2299124 A1 20110323; CN 102483072 A 20120530; CN 102483072 B 20150408; EP 2473743 A1 20120711; EP 2473743 B1 20150729; ES 2548254 T3 20151015; HU E025789 T2 20160530; JP 2013503999 A 20130204; JP 5678066 B2 20150225; RU 2012112930 A 20131010; RU 2534190 C2 20141127; US 2012230834 A1 20120913; US 8911215 B2 20141216; WO 2011026714 A1 20110310

DOCDB simple family (application)
EP 09011392 A 20090904; CN 201080039406 A 20100810; EP 10743094 A 20100810; EP 2010061580 W 20100810; ES 10743094 T 20100810; HU E10743094 A 20100810; JP 2012527268 A 20100810; RU 2012112930 A 20100810; US 201013393264 A 20100810