

Title (en)

Blading of a turbomachine with contoured shrouds

Title (de)

Beschaufelung einer Turbomaschine mit konturierten Deckbändern

Title (fr)

Aubage d'une turbomachine avec un carenage contouré

Publication

EP 1515000 A1 20050316 (DE)

Application

EP 03103323 A 20030909

Priority

EP 03103323 A 20030909

Abstract (en)

A method for reducing the flow losses around the tips of turbine blades, especially with blade tips linked by outer bands located in circular recesses in the turbine housing has the inner surface of the recesses contoured with a periodic pattern, e.g. a wave pattern, evenly applied over the surface. A similar wave pattern is applied to the outer surface of the bands linking the blade tips. The periodic pattern sets up localised pressure patterns which reduce the leakage flow around the outer edge of the turbine.

Abstract (de)

Eine Turbomaschine weist an ihrem Innengehäuse (5) sowie an ihrer Welle Aussparungen auf, in welche Deckbänder von Laufschaufeln bzw. von Leitschaufeln (2a) hineinragen. Die Aussparungen sind mit wellenförmigen Konturierungen (10) ausgebildet, die sich über ihren Umfang erstreckt. Die Konturierung (10) erstreckt sich über axial verlaufende Bereiche der Aussparung und besteht aus periodischen Erhebungen und Vertiefungen (14,15) in radialer Richtung. Sie sind auch an den radial verlaufenden Bereichen der Aussparung sowie an den Deckbändern realisierbar. Die wellenförmigen Konturierungen dienen dazu, bestehenden Druckfeldern entgegenzuwirken und Leistungsverluste aufgrund von Mischvorgängen zwischen Leckage- und Hauptströmung zu verringern. <IMAGE>

IPC 1-7

F01D 5/22; **F01D 11/08**; **F01D 11/02**

IPC 8 full level

F01D 5/22 (2006.01); **F01D 11/02** (2006.01); **F01D 11/08** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F01D 5/225 (2013.01 - EP US); **F01D 11/02** (2013.01 - EP US); **F01D 11/08** (2013.01 - EP US); **F05D 2240/11** (2013.01 - EP US); **F05D 2250/183** (2013.01 - EP US); **F05D 2250/184** (2013.01 - EP US); **F05D 2250/611** (2013.01 - EP US); **F05D 2250/70** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [XY] EP 1067273 A1 20010110 - ROLLS ROYCE PLC [GB]
- [X] DE 2462465 A1 19770428 - MASCHF AUGSBURG NUERNBERG AG [DE]
- [X] US 3893782 A 19750708 - PIERPOLINE MARIO F, et al
- [Y] US 2278041 A 19420331 - ALLEN ROBERT C
- [DA] US 4662820 A 19870505 - SASADA TETSUO [JP], et al
- [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 005, no. 135 (M - 085) 27 August 1981 (1981-08-27)

Cited by

EP2031184A1; EP2055902A1; EP2770165A1; US7481615B2; DE102009042857A1; EP2136033A4; EP2937515A1; EP2607626A1; EP2607625A1; EP2484871A3; US11655723B2; US9051840B2; US9863251B2; US9920644B2; WO2014127954A1

Designated contracting state (EPC)

DE

DOCDB simple family (publication)

EP 1515000 A1 20050316; **EP 1515000 B1 20160309**; US 2005100439 A1 20050512; US 7320574 B2 20080122

DOCDB simple family (application)

EP 03103323 A 20030909; US 93658204 A 20040909