

Title (en)

Axial blade cascade with blades of arrowed leading edge.

Title (de)

Axial-Schaufelgitter mit gepfeilten Schaufelvorderkanten.

Title (fr)

Grill d'aubes avec bord d'attaque sous la forme de flèche.

Publication

EP 0661413 A1 19950705 (DE)

Application

EP 94119705 A 19941214

Priority

DE 4344189 A 19931223

Abstract (en)

A blade cascade (turbine cascade) 2, 3 for axial fluid-flow engines (turbo engines) has blades 4, 5 which are positively arrowed (swept-back) in the axial direction in the region of the blade tips 17, 13 and of the blade root. The blade leading edges 11 have a rectilinearly extending section in the region of the blade tip 17 and of the blade root 13, and, adjacent thereto, towards the middle of the blade, a section which extends in a curved fashion. A curvature of the blades 4, 5 in the circumferential direction . PHI .. can be superimposed on the sweeping in the axial direction Z. By virtue of the rectilinear, arrowed profile of the blade leading edges 11 in the region of the blade tip 17 and of the blade root 13, an influence is exerted on the secondary flow which permits an improvement in the stage efficiency both during running and in the case of guide-vane devices (vaned guiding devices) 2 and 3, respectively. <IMAGE>

Abstract (de)

Ein Schaufelgitter 2,3 für Axial-Strömungsmaschinen weist Schaufeln 4,5 auf, die im Bereich der Schaufelblattspitzen 17,13 und des Schaufelfußes positiv, in axialer Richtung gepfeilt sind, wobei die Schaufelvorderkanten 11 im Bereich der Blattspitze 17 und des Schaufelfußes 13 einen geradlinig verlaufenden Abschnitt und im Anschluß daran, zur Schaufelmitte hin, einen gekrümmt verlaufenden Abschnitt aufweisen. Der Pfeilung in axialer Richtung Z kann eine Krümmung der Schaufeln 4,5 in Umfangsrichtung .φ.. überlagert sein. Aufgrund des geradlinigen, gepfeilten Verlaufs der Schaufelvorderkanten 11 im Bereich der Schaufelblattspitze 17 und des Schaufelfußes 13 ergibt sich eine Beeinflussung der Sekundärströmung, die sowohl bei Laufals auch bei Leitschaufelgittern 2 bzw. 3 eine Verbesserung des Stufenwirkungsgrades ermöglicht. <IMAGE>

IPC 1-7

F01D 5/14

IPC 8 full level

F01D 5/14 (2006.01)

CPC (source: EP)

F01D 5/141 (2013.01); **F01D 5/142** (2013.01)

Citation (search report)

- [A] GB 2164098 A 19860312 - ROLLS ROYCE
- [A] GB 2004599 A 19790404 - HITACHI LTD
- [A] GB 719061 A 19541124 - UNITED AIRCRAFT CORP
- [A] WO 9305275 A1 19930318 - AIRFLOW RES & MFG [US]
- [A] US 4012172 A 19770315 - SCHWAAR PIERRE G, et al
- [A] GB 2151310 A 19850717 - GEN ELECTRIC
- [A] DE 2034890 A1 19710204

Cited by

EP1111188A3; EP2824277A1; EP1985802A3; EP0957236A1; EP1927724A3; US7726937B2; EP1905952A3; EP0916812A1; US6099248A; CN105089709A; FR2828709A1; AU701429B2; US6079948A; CN1100194C; EP0833060A3; EP3108109A4; EP1731733A3; CN105121787A; JP2016505754A; EP3163019A1; EP1710397A3; EP1731716A3; EP3816397A1; US10550852B2; US10393139B2; WO0061918A3; EP1905952A2; US8152473B2; US9617863B2; US10309414B2; US10605259B2; US11193497B2; US10557477B2; US11391294B2; EP1995469A4; EP3108115A4; US11220910B2; EP4279747A3; US6491493B1; US8047802B2; US10590775B2; EP1798375A2; WO2015126941A1; US10358925B2; EP1710397A2; US8382438B2; US10385866B2; WO9913199A1; WO2014090907A1; WO2006059996A1; WO9964725A1; EP1760321A2; US7419353B2; US10519971B2; US10584715B2; US11209013B2; US11767856B2; EP2218874B1; US9441502B2; US9777580B2; US9988908B2; US10352331B2; US10570915B2; US11193496B2; US9752439B2; US10036257B2; US10184483B2; US10370974B2; US10465702B2; US10495106B2; US10890195B2; US11041507B2; US6354798B1; US10267157B2; US10502229B2; US10914315B2; WO2015175051A2; US10422226B2; US10570916B2; US11408436B2; US11867195B2; EP3816397B1

Designated contracting state (EPC)

CH ES FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0661413 A1 19950705; EP 0661413 B1 19980826; DE 4344189 C1 19950803; ES 2123700 T3 19990116

DOCDB simple family (application)

EP 94119705 A 19941214; DE 4344189 A 19931223; ES 94119705 T 19941214