

Title (en)
Turbomachine blade

Title (de)
Schaufelblatt für Strömungsmaschinen

Title (fr)
Aube pour une turbomachine

Publication
EP 0798447 A2 19971001 (DE)

Application
EP 97104465 A 19970315

Priority
• DE 19612394 A 19960328
• DE 19612396 A 19960328

Abstract (en)
The turbine blades (6-13) in the ring duct between the outside of the turbine and the inner drive unit have improved profiles to reduce turbulence and hence reduce drag. The blade profile is thicker near to one wall of the duct and extends into the duct with reducing profile. The blade contouring is applied to both the movable blades and the fixed blades. The thickening is more pronounced at the rear of the blade and the blade is curved more at the thicker profile.

Abstract (de)
Es wird ein Schaufelblatt 6 für Strömungsmaschinen angegeben, deren Profilschnitte P zur Anpassung an die radial veränderlichen Strömungswinkel und -zustände unterschiedlich ausgebildet sind, angegeben. Aufgabe ist es, durch eine entsprechende Schaufelgestaltung die durch die Sekundärströmung bedingten Schaufelverluste zu reduzieren. Hierzu wird vorgeschlagen, die randnahen Profilschnitte PR durch Vergrößerung des Vorderkantenradiuses RN, des Keilwinkels γ_N und/oder der absoluten Profildicke d mit einer strömungsmechanisch gestalteten Aufdickung 11 zu versehen. Durch die Aufdickung 11 des Schaufelblattes 6 im saug- und druckseitigen Bereich wird die Intensität und räumliche Lage des Sekundärwirbels geändert, was schließlich zur Verbesserung des Stufenwirkungsgrades führt. Vorteilhafte Anwendungsfälle sind Stator- und Rotorbeschaufelungen von Verdichtern, Turbinen, Gebläsen und Pumpen. <IMAGE>

IPC 1-7
F01D 5/14

IPC 8 full level
F01D 5/14 (2006.01); **F04D 29/54** (2006.01); **F04D 29/68** (2006.01)

CPC (source: EP)
F01D 5/145 (2013.01)

Citation (applicant)
A.P. WEISS: "DER EINFLUSS DER PROFILGEOMETRIE AUF DIE ENTWICKLUNG DER SEKUNDARSTRÖMUNGEN IN TURBINENGITTERN, DISSERTAT", DISSERTATIONSSCHRIFT, 1993, MUNCHEN, pages 80 - 81

Cited by
DE102009036406A1; DE102010009615A1; US9631624B2; SG126736A1; CN106884682A; EP2746533A1; CN106884681A; CN112733252A; CN114687806A; EP1612372A1; DE102018211673A1; US8992172B2; US11421702B2; DE102010009615B4; EP2427634A4; WO2010063271A3; US11346236B2; EP2559852A1; WO2013026665A1; EP2559851A1; WO2013026666A1; WO2004038180A1; WO2011103849A3; EP2559850A1; WO2013026667A1; US9631518B2; US12018584B2; US6969232B2; WO2010128896A1; WO2011103849A2; US9435207B2

Designated contracting state (EPC)
CH DE ES FR GB IT LI SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0798447 A2 19971001; EP 0798447 A3 19980805; EP 0798447 B1 20010905; DE 59704501 D1 20011011; ES 2163678 T3 20020201

DOCDB simple family (application)
EP 97104465 A 19970315; DE 59704501 T 19970315; ES 97104465 T 19970315