

Title (en)
Turbomachine with intermediate blades as flow dividers

Title (de)
Turbomaschine mit Zwischenschaufeln als Strömungsteilelemente

Title (fr)
Turbomachine avec aubes intermédiaires divisant le courant

Publication
EP 0978632 A1 20000209 (DE)

Application
EP 98810756 A 19980807

Priority
EP 98810756 A 19980807

Abstract (en)
The turbine machine has an intermediate blade (150) in the flow channel between two full blades (130, 130'), smaller in height and thinner in profile thickness than the full blades. The induction side profile (152) of the intermediate blade is contoured in the same way as that of the full blade. This divides the blade channel locally into part channels (180, 181).

Abstract (de)
Die erfindungsgemäßen Vorrichtungen dienen dem Zweck, die auftretenden Strömungsverluste, insbesondere die sekundärströmungsbedingten Verluste, einer Fluidströmung durch einen beschaufelten Strömungskanal 120 einer Turbomaschine zu vermindern. Hierzu ist in dem Strömungskanal 120 zwischen zwei Vollschaufeln 130, 130' an zumindest einer strömungsbegrenzenden Seitenwand 122, 123 zumindest eine Zwischenschaufel 150, 155 angeordnet. Diese Zwischenschaufel 150, 155 ist in ihrer Höhe h wesentlich kleiner und in ihrer Profildicke d' wesentlich dünner ausgeführt als die Vollschaufeln 130, 130'. Das saugseitige Profil 152 der Zwischenschaufel ist bevorzugt in gleicher Weise konturiert wie das saugseitige Profil 132 der Vollschaufel 130. Durch die Anordnung der Zwischenschaufel 150 wird der Schaufelkanal 160 lokal in Teilkanäle 180, 181 unterteilt. Die Schaufelnase 153 der Zwischenschaufel ist gegenüber den Schaufelnasen 133, 133' der Vollschaufeln bevorzugt zurückversetzt. Eine typische Ausführung der Erfindung ist in Figur 3 dargestellt. Ebenso ist es vorteilhaft, die Hinterkante 254 der Zwischenschaufel gegenüber den Hinterkanten B, B" der Vollschaufeln 230, 230' in einem gewissen Bereich vorzuversetzen. Die Zwischenschaufel 350 kann in Segmente 357, 358, 359 unterteilt sein. <IMAGE>

IPC 1-7
F01D 5/14

IPC 8 full level
F01D 5/14 (2006.01)

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

Citation (search report)
• [XA] US 3837761 A 19740924 - BROWN R
• [XA] US 3039736 A 19620619 - LEMUEL PON
• [XA] US 2920864 A 19600112 - LEE JOHN G
• [XA] DE 2135286 A1 19730125 - DETTMERING WILHELM PROF DR ING
• [XA] FR 2432608 A1 19800229 - ALSTHOM ATLANTIQUE

Cited by
EP1927723A1; EP2194232A3; US2018156124A1; US2018017019A1; RU170008U1; DE102019200885A1; FR3126236A1; EP1424467A3; EP3372785A1; CN110366631A; EP3040512A1; FR3068385A1; FR2939852A1; EP2740897A1; IT202100002240A1; DE102006057063B3; EP1916385A1; FR2907519A1; FR3014943A1; US11280212B2; WO2018162485A1; EP2194232A2; US8591176B2; US9874221B2; US9938984B2; US8303258B2; US10519980B2; JP2014163367A; WO2023021258A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0978632 A1 20000209

DOCDB simple family (application)
EP 98810756 A 19980807