

Title (en)

Rotor blade, method for producing a rotor blade, and compressor with such a rotor blade

Title (de)

Laufschaufel, Verfahren zur Herstellung einer Laufschaufel, sowie Verdichter mit einer solchen Laufschaufel

Title (fr)

Aube de rotor, procédé de fabrication d'une aube de rotor, et compresseur avec une telle aube

Publication

EP 2045444 A1 20090408 (DE)

Application

EP 08165091 A 20080925

Priority

CH 15272007 A 20071001

Abstract (en)

A blade root (15,25) adjoins the lower end of the blade airfoil (14), extends along a blade axis and is retained between two spacers (12). The blade root has a T-shaped cross-section and circumferentially extending shoulders (16,26). The shoulders fit under adjacent spacers. The T-shaped blade root is formed by milling. A relief groove at transitions of the blade root to the shoulders extends in the direction of the blade axis to reduce mechanical stresses.

Abstract (de)

Eine Laufschaufel zur Befestigung am Rotor einer Turbomaschine, insbesondere eines Verdichters einer Gasturbine, umfasst ein Schaufelblatt und einen am unteren Ende des Schaufelblatts anschliessenden, sich entlang einer Schaufelachse erstreckenden Schaufelfuss (15), mit welchem die Laufschaufel in einer auf dem Aussenumfang des Rotors angeordneten umlaufenden Nut zwischen zwei in Umfangsrichtung aufeinander folgenden Zwischenstücken (12, 18) gehalten wird, die ihrerseits in der Nut gehalten werden, wobei der Schaufelfuss (15) im Querschnitt T-förmig ausgebildet ist und mit sich in Umfangsrichtung erstreckenden Vorsprüngen (16, 16') unter die angrenzenden Zwischenstücke (12, 18) greift, und die Zwischenstücke (12, 18) in Richtung der Schaufelachse mit Halteflächen (20) in Hinterschneidungen (24) in der Nut eingreifen. Ein verringerter Herstellungsaufwand bei vergleichbarer Lebensdauer wird dadurch erreicht, dass der T-förmige Schaufelfuss (15) gefräst ist, und dass zur Verringerung der mechanischen Spannungen an den Übergängen des Schaufelfusses (15) zu den Vorsprüngen (16, 16') jeweils ein in Richtung der Schaufelachse verlaufender Freistich (21) vorgesehen ist.

IPC 8 full level

F01D 5/30 (2006.01)

CPC (source: EP US)

F01D 5/3038 (2013.01 - EP US); **F04D 29/322** (2013.01 - EP US); **F05D 2230/10** (2013.01 - EP US); **F05D 2230/25** (2013.01 - EP US); **F05D 2250/70** (2013.01 - EP US); **F05D 2250/71** (2013.01 - EP US); **F05D 2260/30** (2013.01 - EP US); **Y10T 29/49336** (2015.01 - EP US); **Y10T 409/303752** (2015.01 - EP US)

Citation (applicant)

- DE 318662 C
- JP 2005220825 A 20050818 - MITSUBISHI HEAVY IND LTD
- DE 102005048883 A1 20070419 - ALSTOM TECHNOLOGY LTD [CH]
- DE 437049 C 19261112 - AEG
- EP 1698758 A2 20060906 - ALSTOM TECHNOLOGY LTD [CH]

Citation (search report)

- [X] JP S59226202 A 19841219 - TOSHIBA KK
- [Y] DE 437049 C 19261112 - AEG
- [Y] JP 2005220825 A 20050818 - MITSUBISHI HEAVY IND LTD
- [A] DE 102005048883 A1 20070419 - ALSTOM TECHNOLOGY LTD [CH]
- [A] DE 4435268 A1 19960404 - ABB MANAGEMENT AG [CH]
- [A] FR 451147 A 19130411 - WESTINGHOUSE MACHINE CO [US]
- [A] EP 1698758 A2 20060906 - ALSTOM TECHNOLOGY LTD [CH]
- [A] DE 1005530 B 19570404 - PAUL MIESBECK
- [A] EP 0551229 A1 19930714 - ALSTHOM GEC [FR]

Cited by

CH702203A1; DE102011082850A1; CN111571153A; US8770938B2

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 MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)

AL BA MK RS

DOCDB simple family (publication)

EP 2045444 A1 20090408; **EP 2045444 B1 20151118**; CA 2640028 A1 20090401; CA 2640028 C 20151103; JP 2009085224 A 20090423; US 2009087316 A1 20090402; US 8257047 B2 20120904

DOCDB simple family (application)

EP 08165091 A 20080925; CA 2640028 A 20080929; JP 2008256159 A 20081001; US 24002908 A 20080929