

Title (en)

Method for producing a rotor blade for a fluid flow engine and corresponding rotor blade

Title (de)

Verfahren zum Herstellen einer Laufschaufel für eine Strömungsmaschine und entsprechende Laufschaufel

Title (fr)

Procédé de fabrication d'une aube de rotor d'une turbomachine et aube de rotor correspondante

Publication

EP 2584146 A1 20130424 (DE)

Application

EP 11186202 A 20111021

Priority

EP 11186202 A 20111021

Abstract (en)

The method involves constructing a rotor blade (2) as a hollow blade (1) with wall thickness that is radially decreased such that the rotor blade withstands gas force loading and centrifugal force loading during operation of a fluid flow engine. An area of the engine loaded by blade oscillations during the operation of the engine is determined. The blade is thickened at the area and/or a supporting rod is provided in an area of the blade such that rigidity of blade is locally increased at the area, where the blade withstands the oscillations during the operation of the engine. An independent claim is also included for a rotor blade.

Abstract (de)

Ein Verfahren zum Herstellen einer Laufschaufel für eine Strömungsmaschine weist folgende Schritte auf: Konstruieren der Laufschaufel als eine Hohl-schaufel (1), deren Wandstärke radial nach außen abnimmt und derart dimensioniert ist, dass die Laufschaufel ihrer Gaskraftbelastung und ihrer Fliehkraftbelastung im Betrieb der Strömungsmaschine standhält; Ermitteln von mindestens einem durch Schaufelschwingungen im Betrieb der Strömungsmaschine übermäßig belasteten Bereich der Hohl-schaufel (1); Verdicken (18) der Hohl-schaufel (1) nach innen an dem Bereich und/oder Versetzen einer Stützstruktur (15 bis 17, 19) im Inneren der Hohl-schaufel an dem Bereich, so dass die Festigkeit der Hohl-schaufel (1) an diesem Bereich lokal erhöht ist, wodurch die Hohl-schaufel (1) den Schaufelschwingungen im Betrieb der Strömungsmaschine standhält.

IPC 8 full level

F01D 5/14 (2006.01); **F01D 5/18** (2006.01); **F01D 5/26** (2006.01)

CPC (source: EP)

F01D 5/147 (2013.01); **F01D 5/18** (2013.01); **F01D 5/26** (2013.01); **F05D 2230/22** (2013.01)

Citation (search report)

- [XY] GB 2462087 A 20100127 - ROLLS ROYCE PLC [GB]
- [XY] US 3383093 A 19680514 - HOWALD WERNER E
- [XY] US 4934580 A 19900619 - SUTTON MARVIN M [US]
- [XY] US 6779979 B1 20040824 - WADIA ASPI R [US], et al
- [XY] GB 2272731 A 19940525 - SNECMA [FR]
- [XY] EP 2372092 A2 20111005 - GEN ELECTRIC [US]
- [XY] US 2004191069 A1 20040930 - MOTHERWELL ANDREW [GB]
- [XY] EP 1995411 A2 20081126 - ROLLS ROYCE PLC [GB]

Cited by

DE102018202194A1; DE102015219530A1; FR3085418A1; CN110410285A; EP3480432A3; EP2851146A1; CN107208653A; KR20170117120A; US10871074B2; DE102013216394A1; DE102013216394B4; US11149550B2; US10378364B2; US11739645B2; US11033966B2; WO2016128388A1; WO2019042612A1; US11536144B2; EP3153663A1

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

EP 2584146 A1 20130424

DOCDB simple family (application)

EP 11186202 A 20111021