

## Title (en)

Method for smoothing the external surface of a gas turbine blade

## Title (de)

Verfahren zur Glättung der Oberfläche einer Gasturbinenschaufel

## Title (fr)

Procédé pour le lissage de la surface extérieure d'une aube d'une turbine à gaz

## Publication

**EP 1219389 A1 20020703 (DE)**

## Application

**EP 00128574 A 20001227**

## Priority

EP 00128574 A 20001227

## Abstract (en)

The burnishing process involves towing the blade (1) through an abrasive medium (27) by means of a towing device (36). The blade concerned may have an external corrosion-resistant layer applied to it by thermal spraying. This layer may be an alloy of iron, cobalt or nickel plus aluminum plus scandium, hafnium, lanthanum or a rare earth element.

## Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Glättung der Oberfläche einer Gasturbinenschaufel (1), insbesondere mit einer MCrAlY-Korrosionsschutzschicht, bei der die Oberfläche (14) der Gasturbinenschaufel (1) durch einen Schlepp-Schleif-Prozess, insbesondere unter einer mehrachsigen Bewegung, geglättet wird. In einem ersten ringförmigen Behälter (23) ist ein flüssiges Schleifmedium (27) eingefüllt. In einem neben dem ersten Behälter (23) angeordneten zweiten Behälter (25) ist ein zweites flüssiges Schleifmedium (29) eingefüllt. Das Schleifmedium (27) enthält emulsionsartige Schleifkörper einer bestimmten mittleren Größe. Das zweite Schleifmedium (29) enthält emulsionsartige zweite Schleifkörper, die im Mittel kleiner sind als die Schleifkörper des Schleifmediums (27). Zwischen und über den Behältern (23,25) ist ein Schwenkarm (31) angeordnet, der entlang einer Schwenkrichtung (32) schwenkbar ist. An dem Schwenkarm (31) ist eine Schleppvorrichtung (33) angeordnet. Diese Schleppvorrichtung (33) führt an einem Trägerarm (39) eine Gasturbinenschaufel (1) durch das Schleifmedium (27). Eine erste Achse (35) der Bewegung der Gasturbinenschaufel (1) wird dabei durch eine Rotation der Schleppvorrichtung (33) definiert. Eine zweite Achse (37) wird durch eine Kippbewegung des Trägerarms (41) definiert. Eine dritte Achse (39) für die Bewegung der Gasturbinenschaufel (1) ist definiert durch eine Rotation des Träherarms (41). <IMAGE>

## IPC 1-7

**B24B 31/00**; **B24B 19/14**; **B24B 51/00**; **B24B 1/00**

## IPC 8 full level

**B24B 31/10** (2006.01); **B24B 1/00** (2006.01); **B24B 19/14** (2006.01); **B24B 31/00** (2006.01); **B24B 51/00** (2006.01); **C23C 4/08** (2006.01); **C23C 4/18** (2006.01); **C23C 28/00** (2006.01); **F01D 5/28** (2006.01); **F02C 7/00** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**B24B 1/00** (2013.01 - EP US); **B24B 19/14** (2013.01 - EP US); **B24B 31/003** (2013.01 - EP US); **B24B 51/00** (2013.01 - EP US)

## Citation (applicant)

- DE 3918824 A1 19900308 - BRAUN AG [DE]
- US 5105525 A 19920421 - FIRATLI AHMET [DE], et al
- US 4321310 A 19820323 - ULION NICHOLAS E, et al
- US 5683825 A 19971104 - BRUCE ROBERT W [US], et al
- US 5498484 A 19960312 - DUDERSTADT EDWARD C [US]
- US 5645893 A 19970708 - RICKERBY DAVID S [GB], et al

## Citation (search report)

- [XY] US 5090870 A 19920225 - GILLIAM GLENN R [US]
- [Y] EP 0761386 A1 19970312 - UNITED TECHNOLOGIES CORP [US]
- [A] DE 2848029 A1 19800514 - OHNO IETATSU
- [A] DE 2857522 A1 19800612 - OHNO IETATSU

## Cited by

CN108044454A; DE10221842A1; DE102011015750A1; DE102009024313A1; DE102008017841A1; ITFI20130248A1; CN106413989A; RU2691444C2; US10722996B2; WO2015055601A1; WO2010139468A1; US6918818B2; US7048613B2

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

## DOCDB simple family (publication)

**EP 1219389 A1 20020703**; CN 1481293 A 20040310; DE 50106828 D1 20050825; EP 1345732 A1 20030924; EP 1345732 B1 20050720; JP 2004516159 A 20040603; US 2004097170 A1 20040520; US 2006194526 A1 20060831; US 7014533 B2 20060321; US 7118464 B2 20061010; WO 02051586 A1 20020704

## DOCDB simple family (application)

**EP 00128574 A 20001227**; CN 01820743 A 20011129; DE 50106828 T 20011129; EP 0113982 W 20011129; EP 01989541 A 20011129; JP 2002552713 A 20011129; US 23805905 A 20050929; US 45191104 A 20040105