

Title (en)

Method and device for the surface treatment and for the pre-stressing of the inner wall of a cavity.

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung für die Oberflächenbehandlung und für die Vorspannung der Innenwand eines Hohlraumes.

Title (fr)

Procédé et dispositif pour le traitement de surface et la mise en précontrainte de la paroi intérieure d'une cavité.

Publication

EP 0666142 A1 19950809 (FR)

Application

EP 95400207 A 19950201

Priority

FR 9401275 A 19940204

Abstract (en)

The method, esp. for pre-stressing and hardening the inner surfaces of cavities, e.g. to receive turbine blade fixing pins, consists of blasting the cavity with shot set in motion by ultra-sound. The shot is made from balls of a pre-determined diameter, resonated by a vibrator (20) positioned adjacent to the orifice (25) of a cavity (24). The vibrator is in the shape of a pot with tapering and tubular (22) sections which is resonated at one of its own frequencies. It can be shaped so that its tip can be introduced slightly into the cavity or it can have a flange which abuts the end of the cavity, while the other end of the cavity is covered by a reflector (27) in the form of a metal plate to return the shot back to the cavity.

Abstract (fr)

La présente invention concerne un procédé et un dispositif pour traiter la surface et mettre en précontrainte de compression la paroi intérieure d'une cavité, notamment d'une cavité cylindrique de section circulaire. Le dispositif comporte un vibreur (20) en forme de pot pourvu d'une partie tubulaire (22) agencée pour être engagée dans un orifice (25) d'une cavité (24) à traiter. Elle est associée à un exciteur-vibreux (23) agencée pour exciter le vibreur à sa fréquence de résonance. Le traitement est obtenu par de la grenaille sous forme de billes (29) qui sont projetées sur les parois de la cavité et renvoyées dans le champ de traitement par un réflecteur (27). Ce procédé s'applique notamment au traitement des trous destinés à recevoir des broches de fixation des pales d'une turbine. <IMAGE>

IPC 1-7

B24C 1/10; **B24C 3/32**

IPC 8 full level

B24C 1/10 (2006.01); **B24C 3/32** (2006.01); **C21D 7/06** (2006.01); **F01D 5/30** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B24C 1/10 (2013.01 - EP US); **B24C 3/325** (2013.01 - EP US); **B24C 5/005** (2013.01 - EP US); **C21D 7/06** (2013.01 - EP US); **Y10S 72/71** (2013.01 - EP); **Y10S 451/91** (2013.01 - EP)

Citation (search report)

- [A] DE 3917380 A1 19891228 - ASEA BROWN BOVERI [CH]
- [A] WO 9213679 A1 19920820 - CA NAT RESEARCH COUNCIL [CA]
- [A] FR 2689431 A1 19931008 - TEKNOSON [FR]
- [A] US 5085747 A 19920204 - NIKANO AKIO [JP]
- [A] DATABASE WPI Week 7915, Derwent World Patents Index; AN 79-D2749B/15
- [A] DATABASE WPI Week 9035, 10 October 1990 Derwent World Patents Index; AN 90-266661/35

Cited by

CN111112395A; CN104002247A; CN110629012A; FR2908678A1; FR2812284A1; DE102004059592B4; WO0210463A1

Designated contracting state (EPC)

CH DE FR GB IT LI

DOCDB simple family (publication)

EP 0666142 A1 19950809; **EP 0666142 B1 19981118**; DE 69506010 D1 19981224; FR 2715884 A1 19950811; FR 2715884 B1 19960412; JP H07224606 A 19950822; US 5509286 A 19960423

DOCDB simple family (application)

EP 95400207 A 19950201; DE 69506010 T 19950201; FR 9401275 A 19940204; JP 1698595 A 19950203; US 38322195 A 19950203