

Title (en)

Process for depositing a protective cobalt-chromium-tungsten coating on a vane composed of a titanium alloy containing vanadium, and vane thus coated.

Title (de)

Verfahren zum Aufbringen einer Schutzschicht aus Kobalt-Chrom-Wolfram auf eine Turbinenschaufel aus einer Vanadium enthaltenden Titanlegierung sowie schutzbeschichtete Schaufel.

Title (fr)

Procédé de pose d'un revêtement protecteur cobalt-chrom-tungstène sur une aube en alliage de titane comportant du vanadium et aube ainsi revêtu.

Publication

EP 0247582 A1 19871202 (FR)

Application

EP 87107674 A 19870526

Priority

FR 8607662 A 19860528

Abstract (en)

[origin: US4839237A] A method of laying a protective coating on a blade (1) made of a titanium alloy including vanadium. Vanadium powder is deposited on the portion of the blade (1) to be coated, the temperature of the powder is then raised to a temperature slightly greater than the melting point of vanadium. A powder of a cobalt-chromium-tungsten alloy is then deposited on the layer of vanadium, and this powder is raised to a temperature greater than its melting temperature and less than the melting temperature of vanadium. A blade made of an alloy of titanium including vanadium is characterized in that the blade includes a coating layer (5) of cobalt-chromium-tungsten alloy at its periphery, said layer being at least 1 mm thick and covering an underlayer of vanadium (6) which has a thickness lying in the range 0.5 mm to 1.5 mm. The resulting blade has very high resistance to abrasion by water droplets.

Abstract (fr)

Procédé de pose d'un revêtement protecteur cobalt-chrome-tungstène sur une aube en alliage de titane comportant du vanadium et aube ainsi revêtue. On dépose sur la partie de l'aube (1) à revêtir de la poudre de vanadium, puis on monte la température de la poudre jusqu'à une température dépassant légèrement le point de fusion du vanadium, on dépose ensuite sur la couche de vanadium de la poudre d'un alliage cobalt-chrome-tungstène, puis on porte cette poudre à une température supérieure à sa température de fusion et inférieure à la température de fusion du vanadium. L'aube en alliage de titane comportant du vanadium caractérisée en ce qu'elle comporte à sa périphérie une couche de revêtement (5) en alliage cobalt-chrome-tungstène d'au moins 1 mm d'épaisseur, recouvrant une sous-couche de vanadium (6) d'épaisseur comprise entre 0,5 et 1,5 mm. L'aube ainsi obtenue présente une très bonne résistance à l'abrasion pour les gouttelettes d'eau.

IPC 1-7

C23C 24/08; **C23C 24/10**; **C23C 28/02**

IPC 8 full level

C23C 24/08 (2006.01); **C23C 24/10** (2006.01); **C23C 28/02** (2006.01); **F01D 5/28** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C23C 24/08 (2013.01 - EP US); **C23C 24/106** (2013.01 - EP US); **C23C 28/021** (2013.01 - EP US); **C23C 28/023** (2013.01 - EP US); **F01D 5/288** (2013.01 - EP US); **Y10T 428/12458** (2015.01 - EP US); **Y10T 428/12812** (2015.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] US 4305998 A 19811215 - MANTY BRIAN A, et al
- [A] GB 2005302 A 19790419 - ROLLS ROYCE
- [A] EP 0094759 A2 19831123 - INDUCTALLOY CORP [US]
- [A] GB 1479855 A 19770713 - STATNI VYZKUMNY USTAV MATERIAL

Cited by

EP0697503A1; FR2672906A1; DE4310896C1; US5448828A; DE10001516A1; DE10001516B4; US6534975B2; EP0509758B1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0247582 A1 19871202; **EP 0247582 B1 19910130**; AT E60630 T1 19910215; CN 87104479 A 19880203; CS 389187 A2 19910212; DE 3767769 D1 19910307; ES 2020224 B3 19910801; FR 2599384 A1 19871204; FR 2599384 B1 19880805; GR 3001774 T3 19921123; JP S62294185 A 19871221; US 4839237 A 19890613; ZA 873836 B 19871124

DOCDB simple family (application)

EP 87107674 A 19870526; AT 87107674 T 19870526; CN 87104479 A 19870528; CS 389187 A 19870528; DE 3767769 T 19870526; ES 87107674 T 19870526; FR 8607662 A 19860528; GR 910400480 T 19910411; JP 12958987 A 19870526; US 5496387 A 19870528; ZA 873836 A 19870527