

Title (en)

Protective surface coating for titanium alloys

Title (de)

Oberflächenschutzschicht für Titanlegierungen

Title (fr)

Revêtement protecteur de la surface pour alliages de titane

Publication

EP 0872575 A2 19981021 (DE)

Application

EP 98106656 A 19980411

Priority

- DE 19716533 A 19970419
- DE 19814613 A 19980401

Abstract (en)

A protective surface coating for titanium alloys includes a base layer of composition 25-50 at.% Ti, 25-75 at.% Al, 1-21 at.% one or more of Si, Cr, Zr and B, 1-25 at.% O and 1-50 at.% N, preferably with an Al₂O₃-based cover layer. Preferably, the coating is in the form of a 1-20 μ m thick multilayer composite of successive base layer and cover layer combinations, in which the individual base layers may have different compositions and/or constituent concentrations.

Abstract (de)

Die Erfindung bezieht sich auf das Gebiet des Oxidationsschutzes und betrifft eine Oberflächenschutzbeschichtung für Titanlegierungsbauteile. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Oberflächenschutzbeschichtung für Titanlegierungsbauteile, die einen Titangehalt von > 50 At.% besitzen, zu entwickeln, die bei Temperaturen unterhalb 650°C erzeugt werden kann und bei Temperatur- und Belastungswechseln nicht abplatzt. Die erfindungsgemäße Oberflächenschutzbeschichtung besteht aus einer auf die Oberfläche des Titanlegierungsbauteils aufgetragenen Grundschrift der Zusammensetzung Ti: 25 bis 50 At.%; Al: 25 bis 75 At.%; X: 1 bis 21 At.%; O: 1 bis 25 At.%; N: 1 bis 50 At.%, wobei X eines oder mehrere Elemente aus der Gruppe Si, Cr, Zr und B ist. Auf der Grundschriftschicht kann sich eine Deckschriftschicht auf Al₂O₃-Basis befinden. Die Erfindung ist insbesondere für thermisch und mechanisch hoch beanspruchte Turbinen- oder Kompressorenschaufeln anwendbar.

IPC 1-7

C23C 28/00; C23C 30/00

IPC 8 full level

C23C 28/04 (2006.01)

CPC (source: EP)

C23C 28/04 (2013.01)

Cited by

EP1566463A1; EP1316627A1; US6906295B2; US7947363B2; DE19920567A1; DE19920567C2; US7462375B2; US8021768B2; US6794064B2; WO2006094481A1

Designated contracting state (EPC)

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

DOCDB simple family (publication)

EP 0872575 A2 19981021

DOCDB simple family (application)

EP 98106656 A 19980411