

Title (en)
Protective coating tailored to a component

Title (de)
Bauteilangepasste Schutzschicht

Title (fr)
Couche de protection adaptée au composant

Publication
EP 2695964 A1 20140212 (DE)

Application
EP 12179980 A 20120810

Priority
EP 12179980 A 20120810

Abstract (en)
Producing a protective layer for protecting a component against high temperatures and aggressive media, comprises forming a surface layer comprising aluminum and chromium on a surface of the component to be provided with the protective layer by (i) chromizing and (ii) alitizing. The chromizing and/or the alitizing in different regions of the component surface to be protected are carried out simultaneously but differently to obtain the protective layer having different regions.

Abstract (de)
Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Schutzschicht zum Schutz eines Bauteils vor aggressiven Medien bei hohen Temperaturen, wobei auf der mit der Schutzschicht zu versehenen Oberfläche des Bauteils eine Oberflächenschicht mit Aluminium und Chrom ausgebildet wird, und wobei in einem ersten Teilschritt eine Inchromierung und in einem zweiten Teilschritt eine Alitierung durchgeführt wird, und zwar so, dass die Inchromierung und/oder die Alitierung in verschiedenen Bereichen der zu schützenden Bauteiloberfläche gleichzeitig, aber unterschiedlich durchgeführt wird, so dass die Schutzschicht unterschiedliche Bereiche aufweist. Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Bauteil, insbesondere für eine Gasturbine oder ein Flugtriebwerk, das insbesondere durch ein Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche hergestellt worden ist, wobei das Bauteil eine Schutzschicht mit unterschiedlichen Bereichen aufweist, die sich durch ihre Zusammensetzung hinsichtlich des Chrom- und/oder Aluminiumanteils unterscheiden, und zwar so, dass die Schutzschicht mindestens zwei unterschiedliche Bereiche mit je einer Oberflächenschicht aus der Gruppe aufweist, die eine erste Oberflächenschicht mit einem Chromgehalt von größer oder gleich 40 Gew.-%, einem Aluminiumgehalt von 5 Gew.-% bis 35 Gew.-% und einem Anteil der Hauptkomponente des Bauteils kleiner oder gleich 55 Gew.-%, eine zweite Oberflächenschicht mit einem Chromgehalt von 5 Gew.-% bis 15 Gew.-%, einem Aluminiumgehalt von 10 Gew.-% bis 35 Gew.-% und einem Anteil der Hauptkomponente des Bauteils von 50 Gew.-% bis 75 Gew.-%, und eine dritte Oberflächenschicht mit einem Chromgehalt von 15 Gew.-% bis 40 Gew.-%, einem Aluminiumgehalt von 15 Gew.-% bis 35 Gew.-% und einem Anteil der Hauptkomponente des Bauteils kleiner oder gleich 70 Gew.-%.

IPC 8 full level
C23C 10/02 (2006.01); **C23C 10/32** (2006.01); **C23C 10/38** (2006.01); **C23C 10/40** (2006.01); **C23C 10/48** (2006.01); **C23C 10/50** (2006.01); **C23C 10/52** (2006.01); **C23C 10/54** (2006.01); **C23C 10/56** (2006.01); **C23C 10/60** (2006.01)

CPC (source: EP US)
B05D 7/00 (2013.01 - US); **C23C 10/02** (2013.01 - EP US); **C23C 10/32** (2013.01 - EP US); **C23C 10/38** (2013.01 - EP US); **C23C 10/40** (2013.01 - EP US); **C23C 10/48** (2013.01 - EP US); **C23C 10/50** (2013.01 - EP US); **C23C 10/52** (2013.01 - EP US); **C23C 10/54** (2013.01 - EP US); **C23C 10/56** (2013.01 - EP US); **C23C 10/60** (2013.01 - EP US); **Y10T 428/24917** (2015.01 - EP US)

Citation (search report)
• [XII] WO 2005106064 A1 20051110 - DIFFUSION ALLOYS LTD [GB], et al
• [XD] WO 2007140805 A1 20071213 - SIEMENS AG [DE], et al
• [A] WO 2006061431 A2 20060615 - SIEMENS AG [DE], et al
• [A] WO 2007147708 A2 20071227 - SIEMENS AG [DE], et al

Cited by
DE102017213553A1; DE102018213395A1; CN107607577A; EP3438414A1; US10914181B2

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 2695964 A1 20140212; **EP 2695964 B1 20200506**; US 2014044938 A1 20140213

DOCDB simple family (application)
EP 12179980 A 20120810; US 201313962360 A 20130808