

## Title (en)

Duplex phase CrAl coating for improved corrosion/oxidation protection

## Title (de)

Duplex Phasen CrAl-Beschichtung für verbesserten Korrosions-/Oxidations-Schutz

## Title (fr)

Revêtement CrAl à phases duplex pour une meilleure protection contre la corrosion/l'oxydation

## Publication

**EP 2695965 A2 20140212 (DE)**

## Application

**EP 13178306 A 20130729**

## Priority

DE 102012015586 A 20120808

## Abstract (en)

The coating comprises an outer zone that comprises alpha -chromium phases in a matrix of a mixture of mixed crystals comprising metallic main constituents of aluminum and chromium, and an inner zone that comprises a mixed crystal zone comprising metallic main constituents of aluminum and chromium, where proportion of chromium in a total coating is greater than 30-90 wt.% and the aluminum content in the total coating is 10-40 wt.%. The component is formed by an alloy having a metallic main constituents. The coating comprises an outer zone that comprises alpha -chromium phases in a matrix of a mixture of mixed crystals comprising metallic main constituent of aluminum and chromium, and an inner zone that comprises a mixed crystal zone comprising metallic main constituent of aluminum and chromium, where proportion of chromium in a total coating is greater than 30-90 wt.% and the aluminum content in the total coating is 10-40 wt.%. The component is formed by an alloy having the metallic main constituent. The amount of chromium present in the outer zone is 10-40 wt.% and in the inner zone is  $\geq 70$  wt.%. The proportion of the main constituent in the inner zone is  $\geq 30$  wt.%. The coating further comprises 1-15 wt.% of oxides, and a base material of the component to be coated. An independent claim is included for a process for producing a coating for protecting a component against high temperatures and aggressive media.

## Abstract (de)

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Beschichtung zum Schutz eines Bauteils vor hohen Temperaturen und aggressiven Medien, welche mindestens einen Teilbereich aufweist, deren größter Bestandteil Chrom ist, wobei die Schicht zusätzlich Aluminium umfasst, wobei der Chromanteil zumindest in dem Teilbereich, in dem Chrom der größte Bestandteil ist, größer als 30 Gew.% ist und wobei der Aluminium-Gehalt größer oder gleich 5 Gew.-% ist. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Herstellung einer derartigen Beschichtung zum Schutz eines Bauteils vor hohen Temperaturen und aggressiven Medien, das einen Schritt zur Chromierung der zu beschichtenden Oberfläche und einen nachfolgenden Schritt der Alitierung der während der Chromierung erzeugten Chrom - reichen Schicht umfasst. Ferner ist Gegenstand der vorliegenden Erfindung ein Bauteil, insbesondere einer Gasturbine, das entsprechend hergestellt wurde bzw. eine entsprechende Beschichtung aufweist.

## IPC 8 full level

**C23C 10/20** (2006.01); **C23C 10/60** (2006.01); **F01D 5/28** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**C23C 10/20** (2013.01 - EP US); **C23C 10/60** (2013.01 - EP US); **F01D 5/288** (2013.01 - US); **Y10T 428/12639** (2015.01 - EP US)

## Citation (applicant)

- WO 2006026456 A1 20060309 - HONEYWELL INT INC [US], et al
- DE 102008039969 A1 20100304 - MTU AERO ENGINES GMBH [DE]

## Cited by

US10914181B2; EP3438414A1

## 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 2695965 A2 20140212**; **EP 2695965 A3 20170329**; DE 102012015586 A1 20140515; US 2014044986 A1 20140213; US 9689270 B2 20170627

## DOCDB simple family (application)

**EP 13178306 A 20130729**; DE 102012015586 A 20120808; US 201313961965 A 20130808