

Title (en)

Process for coating nickel or cobalt-base superalloy substrate

Title (de)

Verfahren zur Beschichtung eines Substrates aus Superlegierung auf der Basis Nickel oder Kobalt

Title (fr)

Procédé de réalisation d'un apport sur une pièce en superalliage base de nickel ou de cobalt

Publication

EP 0825275 A1 19980225 (FR)

Application

EP 97401953 A 19970820

Priority

FR 9610351 A 19960822

Abstract (en)

A substrate of nickel or cobalt-based alloy (2) is coated with another alloy at least over a restricted area by applying a powdered mixture of metals (1) which is then caused to react by controlled heating in a vessel filled with inert gas at up to 1.5 GPa pressure. The vessel has elements able to heat it to 1200 degrees C at 5-120 degrees C/minute to create a thermal gradient of 200 degrees C between opposite ends of the area, so that the reaction begins at one end of the mixture and is rapidly propagated therethrough, forming an intermetallic compound which bonds itself to the substrate.

Abstract (fr)

Un apport est réalisé sur une pièce (2) en superalliage à base de nickel ou de cobalt selon le procédé suivant : a) dépôt sur la pièce (2) d'un apport (1) soit de poudre réactive correspondant à un matériau intermétallique soit de poudre de superalliage, b) mise en place de la pièce (2) dans une chambre, sous pression hydrostatique d'un gaz neutre jusqu'à 1,5 GPa et munie d'éléments chauffants pour des températures contrôlées jusqu'à 1200°C avec une vitesse de montée de 5°C à 120°C par minute et un gradient thermique de 200°C entre les extrémités de la pièce (2). c) réalisation d'une réaction de synthèse par combustion auto-propagée sur l'élément d'apport (1) dans des conditions déterminées de température et de pression assurant la densification de l'apport et la liaison métallurgique entre l'apport (1) et la pièce (2). <IMAGE>

IPC 1-7

C23C 10/28

IPC 8 full level

B22F 3/00 (2006.01); **B22F 3/23** (2006.01); **B22F 7/00** (2006.01); **B22F 7/06** (2006.01); **C22C 19/05** (2006.01); **C23C 10/28** (2006.01); **C23C 24/08** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B22F 7/064 (2013.01 - EP US); **C23C 10/28** (2013.01 - EP US); **B22F 2999/00** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [Y] GB 507341 A 19390614 - INST PHYSIKALISCHE CHEMIE DER
- [Y] US 5352539 A 19941004 - PSIUK WERNER G [DE]
- [A] FR 1552850 A 19690110
- [A] EP 0531083 A2 19930310 - GEN ELECTRIC [US]
- [A] GB 796531 A 19580611 - VULLIEZ PAUL
- [A] EP 0574290 A1 19931215 - GEC ALSTHOM ELECTROMECC [FR]
- [Y] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 4, no. 129 (C - 024) 10 September 1980 (1980-09-10)

Cited by

FR2838753A1; WO2011131757A1

Designated contracting state (EPC)

BE DE FR GB IE NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0825275 A1 19980225; **EP 0825275 B1 20010131**; CA 2207827 A1 19980222; CA 2207827 C 20040615; DE 69704010 D1 20010308; DE 69704010 T2 20010621; FR 2752540 A1 19980227; FR 2752540 B1 19981204; JP 4036925 B2 20080123; JP H10237507 A 19980908; US 5954895 A 19990921

DOCDB simple family (application)

EP 97401953 A 19970820; CA 2207827 A 19970804; DE 69704010 T 19970820; FR 9610351 A 19960822; JP 22639297 A 19970822; US 91558497 A 19970821