

Title (en)

Method of making a hollow blade for a turbomachine having a release material after welding

Title (de)

Verfahren zum Herstellen einer hohlen Turbinenschaufel mit Trennmaterial nach dem Schweißen

Title (fr)

Procédé de fabrication d'une aube creuse de turbomachine comportant un décollement après soudage

Publication

EP 0824048 A1 19980218 (FR)

Application

EP 97401926 A 19970813

Priority

FR 9610194 A 19960814

Abstract (en)

The procedure for fabricating a blade for a turbine engine involves using computer assistance, for providing a digital simulation to construct the flat components of the blade. The elementary pieces of the blade are forged and machined. A diffusion barrier layer is then applied to the blade, in order to determine the final internal geometry of the blade, and the components are assembled using a diffusion welding process under iso-static pressure. The components are then inflated under gas pressure in order to form the blade shape, in a super-plastic mode, prior to final machining. The process also includes an additional complementary stage of un-gluing parts of the blade structure internally, with this region being defined by the diffusion barrier layer applied previously. The un-gluing process enables the formation of internal cavities in the blade structure.

Abstract (fr)

Procédé de fabrication d'une aube creuse de turbomachine comportant un décollement après soudage. Un procédé de fabrication d'une aube (1) creuse de turbomachine comporte après le soudage-diffusion des pièces constitutives (2,3,4) une étape complémentaire réalisant le décollement des zones enduites d'un revêtement d'anti-diffusion au cours de laquelle un conduit d'alimentation en gaz (90) est formé dans une zone de l'aube où des trous (5) sont ménagés dans la tôle intermédiaire (4), au moyen d'injections contrôlées de gaz sous pression tout en assurant un chauffage localisé de ladite zone de l'aube. Un dispositif particulier est prévu pour la réalisation de l'opération. <IMAGE> <IMAGE>

IPC 1-7

B21D 26/02; **B21D 53/78**

IPC 8 full level

B23P 15/02 (2006.01); **B21D 26/02** (2011.01); **B21D 26/027** (2011.01); **B21D 26/055** (2011.01); **B21D 53/78** (2006.01); **C22F 1/00** (2006.01); **C22F 1/18** (2006.01); **F01D 5/18** (2006.01); **F02C 7/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B21D 26/027 (2013.01 - EP US); **B21D 26/055** (2013.01 - EP US); **B21D 53/78** (2013.01 - EP US); **Y10T 29/49339** (2015.01 - EP US); **Y10T 29/49341** (2015.01 - EP US)

Citation (search report)

- [DA] EP 0700738 A1 19960313 - SNECMA [FR]
- [A] US 4882823 A 19891128 - WEISERT EDWARD D [US], et al
- [A] EP 0500458 A1 19920826 - SNECMA [FR]

Designated contracting state (EPC)

BE CH DE ES FR GB IT LI SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0824048 A1 19980218; **EP 0824048 B1 20010110**; CA 2207828 A1 19980214; CA 2207828 C 20050222; DE 69703866 D1 20010215; DE 69703866 T2 20010523; ES 2153640 T3 20010301; FR 2752388 A1 19980220; FR 2752388 B1 19980918; IL 121600 A0 19980208; IL 121600 A 20040328; JP 3477036 B2 20031210; JP H10103005 A 19980421; US 5946802 A 19990907

DOCDB simple family (application)

EP 97401926 A 19970813; CA 2207828 A 19970804; DE 69703866 T 19970813; ES 97401926 T 19970813; FR 9610194 A 19960814; IL 12160097 A 19970821; JP 20478297 A 19970730; US 90987497 A 19970812