

Title (en)

METHOD AND APPARATUS FOR PRODUCING METAL MATRIX COMPOSITES USING ELECTROMAGNETIC BODY FORCES.

Title (de)

VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG VON MMC MITTELS ELEKTROMAGNETISCHER MASSENKRÄFTE.

Title (fr)

METHODE ET APPAREIL DE PRODUCTION DE COMPOSITES A MATRICE METALLIQUE UTILISANT DES FORCES ELECTROMAGNETIQUES MASSIQUES.

Publication

EP 0587560 A1 19940323 (EN)

Application

EP 91915508 A 19910606

Priority

- US 9103994 W 19910606
- US 67442491 A 19910322

Abstract (en)

[origin: WO9221458A1] A method for producing metal matrix composites, in a continuous or batch mode, including the steps of placing a substantially liquid metal in the vicinity of a reinforcement material and the source of a transient magnetic field sufficient to produce an electromagnetic body force within the metal, and activating the magnetic field, propelling the substantially liquid metal into the reinforcement material. Also described are apparatus for producing these metal matrix composites, including an infiltration zone having adjoining liquid metal (16) and reinforcement material (18) subzones and an electromagnetic field source (22) capable of being activated and deactivated adjacent to the liquid metal subzone of the infiltration zone that produces a transient magnetic field and associated eddy currents within the metal, the electromagnetic field source oriented so as to propel the metal into the reinforcement material subzone of the infiltration zone.

Abstract (fr)

Méthode de production de composites à matrice métallique, dans un mode continu et intermittent, comprenant les étapes de mise en place d'un métal liquide à proximité d'un matériau de renforcement et de la source d'un champ magnétique transitoire suffisant pour produire une force massique électromagnétique dans le métal, et activant le champ magnétique, propulsant le métal liquide dans le matériau de renforcement. L'invention concerne également un dispositif servant à produire des composites à matrice métallique, comprenant une zone d'infiltration pourvue d'un métal liquide adjacent (16) et de sous-zones de matériau de renforcement (18) ainsi qu'une source de champ électromagnétique (22) pouvant être activée et désactivée, adjacente à la sous-zone de métal liquide de la zone d'infiltration qui produit un champ magnétique transitoire et des courants parasites associés dans le métal, la source de champ magnétique étant orientée de façon à propulser le métal dans la sous-zone de matériau de renforcement de la zone d'infiltration.

IPC 1-7

B22D 11/00

IPC 8 full level

B22D 11/00 (2006.01); **B22D 19/14** (2006.01); **B22D 27/02** (2006.01)

CPC (source: EP)

B22D 19/14 (2013.01)

Cited by

CN109022886A

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

WO 9221458 A1 19921210; EP 0587560 A1 19940323; EP 0587560 A4 19941012; JP H06507347 A 19940825

DOCDB simple family (application)

US 9103994 W 19910606; EP 91915508 A 19910606; JP 51442291 A 19910606