

Title (en)
PLASMA COATINGS COMPRISED OF SPRAYED FIBERS.

Title (de)
PLASMABESCHICHTUNGEN BESTEHEND AUS GESPRITZTEN FASERN.

Title (fr)
REVETEMENTS PAR PLASMA COMPRENANT DES FIBRES PROJETEES.

Publication
EP 0093779 A1 19831116 (EN)

Application
EP 83900217 A 19821115

Priority
US 32213281 A 19811117

Abstract (en)
[origin: WO8301751A1] A process for adhering small metal fibers (24), to a surface (23) by plasma spraying the fibers on a workpiece (20), and articles made using the process. The process is especially useful for improving the strength of plasma arc coatings, as well as for improving the bonding of plasma arc coatings to substrates. To make an improved ceramic faced metal article, fibers (24) are sprayed onto the workpiece (20, 34) by injecting fibers (44) into the plasma stream (36) external to the plasma gun nozzle (38). Then, plasma sprayed ceramic particles are caused to surround the fibers as a matrix (26). The optional interposition of a removable polymer material (3) on the workpiece surface (23), after the fibers (24) are sprayed but before the ceramic matrix (26) is sprayed, provides an effective way of providing a low stiffness connector (30') between a low thermal expansion coefficient ceramic material (26') and a high expansion coefficient metal substrate (20'). The connector alleviates strains from thermal expansion differences.

Abstract (fr)
Procédé d'adhésion de petites fibres métalliques (24) sur une surface (23) par atomisation au plasma des fibres sur une pièce de travail (20), et articles fabriqués en utilisant ce procédé. Le procédé est spécialement utile pour améliorer la résistance des revêtements à l'arc de plasma, ainsi que pour l'amélioration de la liaison des revêtements à l'arc de plasma sur des substrats. Pour fabriquer un article métallique amélioré revêtu de céramique, des fibres (24) sont giclées sur la pièce de travail (20, 34) en injectant des fibres (44) dans le courant de plasma (36) extérieur au gicleur (38) du pistolet à plasma. Ensuite, les particules de céramique giclées au plasma entourent les fibres pour former une matrice (26). L'interposition éventuelle d'un matériau polymère amovible (3) sur la surface (23) de la pièce de travail, après l'atomisation des fibres (24) mais avant l'atomisation de la matrice céramique (26'), constitue un moyen efficace d'obtenir un connecteur de faible rigidité (30') entre un matériau céramique de faible coefficient d'expansion thermique (26') et un substrat métallique de coefficient d'expansion thermique élevé (20'). Le connecteur allège les contraintes dues aux différences d'expansion thermique.

IPC 1-7
B05D 1/36; **B32B 5/02**

IPC 8 full level
B05D 1/14 (2006.01); **B05D 1/36** (2006.01); **B32B 5/02** (2006.01); **B32B 5/16** (2006.01); **C23C 4/04** (2006.01)

CPC (source: EP)
C23C 4/04 (2013.01)

Cited by
CN104763119A; ITUB20160308A1

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB

DOCDB simple family (publication)
WO 8301751 A1 19830526; DE 3277364 D1 19871029; DE 93779 T1 19840301; EP 0093779 A1 19831116; EP 0093779 A4 19840629; EP 0093779 B1 19870923; JP S58501944 A 19831117

DOCDB simple family (application)
US 8201614 W 19821115; DE 3277364 T 19821115; DE 83900217 T 19821115; EP 83900217 A 19821115; JP 50028083 A 19821115