

Title (en)
PROCESS AND DEVICE FOR DEPOSITING LAYERS OF A HIGH-TEMPERATURE SUPERCONDUCTING MATERIAL ON SUBSTRATES.

Title (de)
VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM AUFBRINGEN VON SCHICHTEN AUS HOCHTEMPERATUR-SUPRALEITENDEM MATERIAL AUF SUBSTRATE.

Title (fr)
PROCEDE ET DISPOSITIF POUR LE DEPOT DE COUCHES D'UN MATERIAU SUPRACONDUCTEUR A HAUTE TEMPERATURE SUR DES SUBSTRATS.

Publication
EP 0401259 A1 19901212 (DE)

Application
EP 89902628 A 19890223

Priority
• DE 3806174 A 19880226
• DE 3806176 A 19880226

Abstract (en)
[origin: WO8908332A1] High-temperature superconducting materials can be applied to workpieces by thermal spraying, on substrates of any desired shape, of a starting material consisting of a ceramic powder possessing superconducting properties, so as to obtain protective coating. Until now, the coated workpieces then had to be centred in an oxygen atmosphere in order to regenerate the superconducting properties. According to the invention, the thermal spraying is carried out in an oxygen atmosphere with an adjustable oxygen partial pressure. In addition, in a first embodiment, the nozzle (13, 23) of the spraying device (10, 20) required for spraying can be extended by an accessory in the form of a protective gas tube (30) which completely surrounds the space between the opening of the spray nozzle (13, 23) of the spraying device (10, 20) and the substrate (1) and which can be supplied with oxygen (O₂). In a second embodiment a large chamber (60) may be provided, into which the spraying device (10, 20), the substrate (1) and other expedients for carrying out the coating process in an oxygen atmosphere can be introduced.

Abstract (fr)
Le dépôt d'un matériau supraconducteur à haute température sur des pièces peut s'effectuer par pulvérisation thermique, sur des substrats de forme quelconque, d'une poudre céramique faisant office de substance de base et ayant des propriétés supraconductrices, de manière à obtenir une couche de protection fermée. Jusqu'à présent, les pièces recouvertes d'une couche de protection devaient ensuite être frittées sous une atmosphère d'oxygène pour régénérer les propriétés supraconductrices. Avec le procédé objet de l'invention, la pulvérisation thermique sous atmosphère d'oxygène s'effectue avec une pression partielle d'oxygène réglable. En outre, dans un premier mode d'exécution, la buse (13, 23), nécessaire à l'application, qui équipe le pulvérisateur (10, 20) peut être prolongée par une conduite de gaz protecteur (30) qui entoure totalement l'espace situé entre l'orifice de la buse (13, 23) du pulvérisateur (10, 20) et le substrat (1) et qui peut être alimentée avec de l'oxygène (O₂). Dans un deuxième mode d'exécution, on peut avoir une grande chambre (60) dans laquelle on peut disposer le pulvérisateur (10, 20), le substrat (1) et d'autres adjuvants pour l'enduction sous atmosphère d'oxygène.

IPC 1-7
H01L 39/24

IPC 8 full level
C23C 4/10 (2006.01); **C23C 4/12** (2006.01); **H10N 60/01** (2023.01)

CPC (source: EP)
C23C 4/11 (2016.01); **C23C 4/134** (2016.01); **H10N 60/0492** (2023.02)

Designated contracting state (EPC)
CH DE FR GB LI

DOCDB simple family (publication)
WO 8908332 A1 19890908; EP 0401259 A1 19901212

DOCDB simple family (application)
DE 8900103 W 19890223; EP 89902628 A 19890223