

Title (en)
IMPROVED PROCESS FOR MAKING 90 K SUPERCONDUCTORS.

Title (de)
VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON 90K-SUPRALEITERN.

Title (fr)
PROCEDE AMELIORE DE FABRICATION DE SUPRACONDUCTEURS 90 K.

Publication
EP 0366721 A1 19900509 (EN)

Application
EP 88906653 A 19880608

Priority
US 5984787 A 19870609

Abstract (en)
[origin: WO8810515A1] There is disclosed an improved process for preparing a superconducting composition having the formula $\text{MBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_x$ wherein M is selected from the group consisting of Y, Nd, Sm, Eu, Gd, Dy, Ho, Er, Tm, Yb and Lu; x is from about 6.5 to about 7.0; said composition having a superconducting transition temperature of about 90 K; said process consisting essentially of heating a precursor powder in an oxygen-containing atmosphere at a temperature from about 875 DEG C to about 950 DEG C for a time sufficient to form $\text{MBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_y$, where y is from about 6.0 to about 6.4; and maintaining the $\text{MBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_y$ in an oxygen-containing atmosphere while cooling for a time sufficient to obtain the desired product; said precursor powder being prepared by (a) mixing M_2O_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ and CuO powders in an atomic ratio of M:Ba:Cu of about 1:2:3, or (b) forming an aqueous solution of $\text{M}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ and $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ in an atomic ratio of M:Ba:Cu of about 1:2:3, adding to the resulting solution sufficient citric acid monohydrate to convert the metals present to their corresponding citrates, and spray drying the resulting solution to obtain the precursor powder.

Abstract (fr)
Procédé amélioré de préparation d'une composition supraconductrice ayant la formule $\text{MBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_x$, dans laquelle M est sélectionné à partir du groupe se composant de Y, Nd, Sm, Eu, Gd, Dy, Ho, Er, Tm, Yb et Lu, x allant d'environ 6,5 à environ 7,0, ladite composition ayant une température de transition supraconductrice d'environ 90 K. Ledit procédé consiste essentiellement à chauffer une poudre préliminaire dans une atmosphère contenant de l'oxygène, à une température allant d'environ 875°C à environ 950°C pendant une durée suffisante pour former $\text{MBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_y$, dans laquelle "y" va d'environ 6,0 à environ 6,4, et à maintenir la formulation $\text{MBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_y$ dans une atmosphère contenant de l'oxygène tout en effectuant le refroidissement pendant une durée suffisante afin d'obtenir le produit voulu. On prépare ladite poudre préliminaire par (a) mélange de M_2O_3 , de $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ et de poudres de CuO dans un rapport atomique de M:Ba:Cu d'environ 1:2:3, ou (b) par réalisation d'une solution aqueuse de $\text{M}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ et $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ dans un rapport atomique de M:Ba:Cu d'environ 1:2:3. On ajoute ensuite suffisamment de monohydrate d'acide citrique à la solution obtenue afin de transformer les métaux en question en leurs citrates correspondants, puis on sèche par pulvérisation la solution en résultant afin d'obtenir la poudre préliminaire.

IPC 1-7
H01L 39/12

IPC 8 full level
C04B 35/00 (2006.01); **C01G 1/00** (2006.01); **C01G 3/00** (2006.01); **C04B 35/45** (2006.01); **H01B 12/00** (2006.01); **H01B 13/00** (2006.01); **H01L 39/24** (2006.01)

CPC (source: EP KR)
C01G 3/006 (2013.01 - EP); **C04B 35/4508** (2013.01 - EP); **H10N 60/0268** (2023.02 - EP); **H10N 60/85** (2023.02 - KR); **C01P 2002/76** (2013.01 - EP)

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)
WO 8810515 A1 19881229; AU 2129988 A 19890119; AU 608886 B2 19910418; EP 0366721 A1 19900509; EP 0366721 A4 19910424; HU T52646 A 19900728; JP H02503789 A 19901108; KR 890702262 A 19891223

DOCDB simple family (application)
US 8802025 W 19880608; AU 2129988 A 19880608; EP 88906653 A 19880608; HU 475988 A 19880608; JP 50639788 A 19880608; KR 890700228 A 19890209