

Title (en)
SUPERCONDUCTING MATERIALS, METHODS AND DERIVATED DEVICES.

Title (de)
SUPRALEITENDE MATERIALIEN, VERFAHREN UND DAVON ABGELEITETE ANORDNUNGEN.

Title (fr)
MATERIAUX SUPRACONDUCTEURS, PROCEDES ET DISPOSITIFS DERIVES.

Publication
EP 0362237 A1 19900411 (EN)

Application
EP 88904251 A 19880513

Priority
• GB 8711479 A 19870515
• GB 8714993 A 19870626

Abstract (en)
[origin: WO8809061A2] The composition and valence state (and therefore superconductivity) of a superconducting material (10) is adjusted and maintained by the electrochemical addition or subtraction of an enhancement material from or to a donor or receptor control material (14) located in close proximity to the superconducting material (10). Where the superconducting material (10) is an oxide phase the valency is controlled by the electro-transport of oxygen to or from the material (14), by the application of electrochemical potential. Enhancement may occur through an ionic conductor (12) which may be a solid or liquid electrolyte. In one example oxygen is added through a solid electrolyte yttria zirconia, calciazirconia or of bismuth oxide containing strontium oxide, calcium oxide or lanthanum oxide. In other examples valency and therefore superconductivity is controlled by the transport of fluorine (F<->) or copper (Cu<+>).

Abstract (fr)
Composition et l'état de valence (et par conséquent la supraconductivité) d'un matériau supraconducteur (10) sont réglés et maintenus par l'addition ou la soustraction électrochimique d'un matériau d'enrichissement en provenance ou à destination d'un matériau de régulation (14) donneur ou récepteur placé à proximité étroite du matériau supraconducteur (10). Lorsque le matériau supraconducteur (10) est constitué par une phase d'oxyde, la valence est régulée par l'électro-transport d'oxygène à destination ou en provenance du matériau (14), au moyen de l'application d'un potentiel électrochimique. L'enrichissement peut se faire par l'intermédiaire d'un conducteur (12) ionique qui peut être constitué par un électrolyte solide ou liquide. Dans l'un des exemples, l'oxygène est ajouté par l'intermédiaire d'un électrolyte solide de zircone d'yttria, de calciazircone ou d'oxyde de bismuth contenant de l'oxyde de strontium, de l'oxyde de calcium ou de l'oxyde de lanthane. Dans d'autres exemples, la valence et par conséquent la supraconductivité sont régulées par le transport de fluor (F-) ou de cuivre (Cu+).

IPC 1-7
H01B 12/02; **H01L 39/12**; **H01L 39/24**

IPC 8 full level
C04B 35/00 (2006.01); **C01B 13/14** (2006.01); **C01G 1/00** (2006.01); **C01G 3/00** (2006.01); **C04B 35/45** (2006.01); **H01B 12/02** (2006.01); **H10N 60/01** (2023.01); **H10N 60/20** (2023.01)

CPC (source: EP)
H10N 60/0268 (2023.02); **H10N 60/0661** (2023.02); **H10N 60/203** (2023.02)

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

DOCDB simple family (publication)
WO 8809061 A2 19881117; **WO 8809061 A3 19881201**; AU 1720388 A 19881206; AU 614522 B2 19910905; EP 0362237 A1 19900411; FI 895441 A0 19891115; JP H02503422 A 19901018

DOCDB simple family (application)
GB 8800381 W 19880513; AU 1720388 A 19880513; EP 88904251 A 19880513; FI 895441 A 19891115; JP 50411288 A 19880513