

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
20. November 2003 (20.11.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/095360 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **C01B 13/32**,
C01G 19/00, H01B 1/08

[FR/FR]; L'Enfer, F-26380 Peyrins (FR). **SEROLE, Michelle** [FR/FR]; L'Enfer, F-26380 Peyrins (FR).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/04780

(74) **Anwalt: KÜHN, Hans-Christian**; Heraeus Holding GmbH, Schutzrechte, Heraeusstrasse 12-14, 63450 Hanau (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. Mai 2003 (07.05.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) **Bestimmungsstaaten (national)**: CN, JP, KR, SG, US.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(84) **Bestimmungsstaaten (regional)**: europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

(30) **Angaben zur Priorität**:
02/05784 10. Mai 2002 (10.05.2002) FR

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **W. C. HERAEUS GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Heraeusstrasse 12-14, 63450 Hanau (DE).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(72) **Erfinder; und**

(75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **SEROLE, Bernard**

(54) **Title**: METHOD FOR THE PRODUCTION OF A METAL OXIDE POWDER OR A SEMICONDUCTOR OXIDE POWDER, OXIDE POWDER, SOLID BODY, AND THE USE THEREOF

(54) **Bezeichnung**: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES METALLOXIDPULVERS ODER EINES HALBLEITEROXIDPULVERS, OXIDPULVER, FESTKÖRPER UND SEINE VERWENDUNG

(57) **Abstract**: The invention relates to a method for producing nanostructured mixed oxide having a high electrical conductivity, e.g. indium tin oxide, as well as an oxide powder, a solid body, and the use thereof as a sputter target. The oxide is produced by continuous direct oxidation, a metal material or semiconductor material being used as a smelting electrode in an oxygen plasma. The synthesis reaction is triggered at a very high temperature, followed by a thermal state which is controlled in such a way that an error-free crystalline structure allowing high mobility of electrical charges is created.

(57) **Zusammenfassung**: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Mischoxid in Nanostruktur mit hoher elektrischer Leitfähigkeit, beispielsweise Indium-Zinn-Oxid, sowie ein Oxidpulver, einen Festkörper und seine Verwendung als Sputtertarget. Das Oxid wird durch eine kontinuierliche und direkte Oxidation hergestellt, wobei ein Metall- oder Halbleiterwerkstoff die Funktion einer Abschmelzelektrode in einem Sauerstoffplasma erfüllt. Die Synthesereaktion wird bei sehr hoher Temperatur ausgelöst, woran sich ein thermischer Zustand anschliesst, der so gesteuert wird, dass sich eine fehlerfreie kristalline Struktur ergibt, die eine hohe Beweglichkeit elektrischer Ladungen gestattet.



WO 03/095360 A1