

(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
15. Mai 2003 (15.05.2003)

PCT

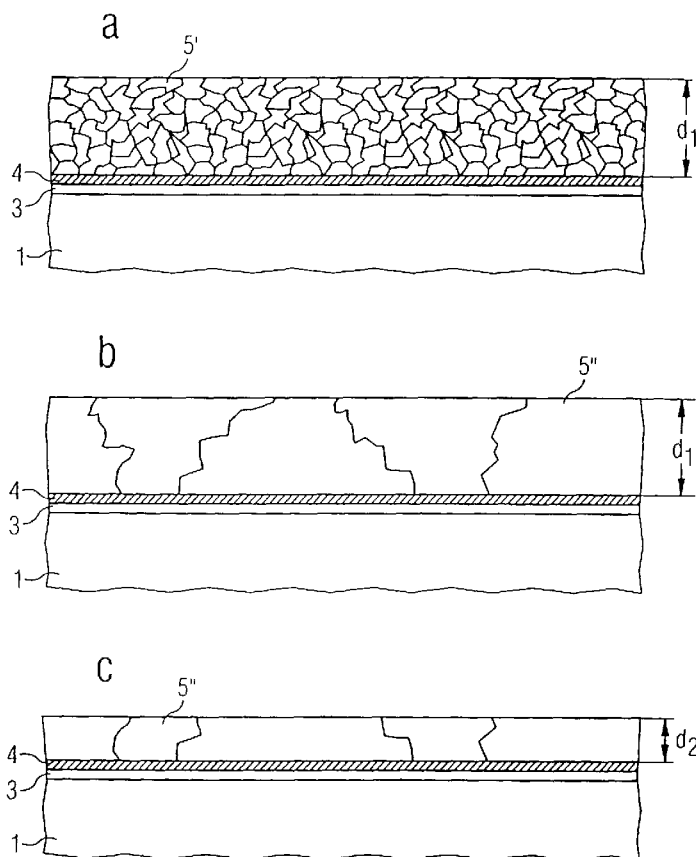
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/041144 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H01L 21/768** (71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **INFINEON TECHNOLOGIES AG** [DE/DE]; St. Martin-Strasse 53, 81669 München (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/03344
- (22) Internationales Anmeldedatum: 9. September 2002 (09.09.2002) (72) **Erfinder; und**
- (75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **BARTH, Hans-Joachim** [DE/DE]; Lützowstr. 19A, 81245 München (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (74) **Anwalt: KINDERMANN, Peter**; Postfach 1330, 85627 Grasbrunn (DE).
- (30) Angaben zur Priorität: 101 54 500.2 7. November 2001 (07.11.2001) DE (81) **Bestimmungsstaaten (national)**: CN, SG, US.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** METHOD FOR PRODUCING THIN METAL-CONTAINING LAYERS HAVING A LOW ELECTRICAL RESISTANCE

(54) **Bezeichnung:** VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG DÜNNER METALLHALTIGER SCHICHTEN MIT GERINGEM ELEKTRISCHEN WIDERSTAND



(57) **Abstract:** The invention relates to a method for producing thin metal-containing layers having a low electrical resistance during which a metal-containing layer (5') having a first grain size is firstly formed until it has a first thickness (d1). Once this thickness (d1) is attained, a recrystallization is subsequently carried out in order to produce a metal-containing layer (5'') having an increased grain size. Afterwards, the metal-containing layer (5'') having the increased grain size is thinned until it has a desired target thickness (d2) whereby obtaining a very thin metal-containing layer having a reduced electrical resistance.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung dünner metallhaltiger Schichten mit geringem elektrischen Widerstand, wobei zunächst eine metallhaltige Schicht (5') mit einer ersten Korngröße bis zu einer ersten Dicke (d1) ausgebildet wird und anschließend bei dieser Dicke (d1) eine Rekristallisation zum Erzeugen einer metallhaltigen Schicht (5'') mit einer vergrößerten Korngröße durchgeführt wird. Abschließend wird die metallhaltige Schicht (5'') mit der vergrößerten Korngröße auf eine gewünschte Zieldicke (d2) gedünnt, wodurch man eine sehr dünne metallhaltige Schicht mit weiter verringertem elektrischen Widerstand erhält.

WO 03/041144 A3



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

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

18. September 2003

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

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.