(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
3. März 2011 (03.03.2011)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/023297 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
H01L 21/02 (2006.01) *B24B 37/04* (2006.01)
B24B 7/17 (2006.01) *H01L 21/304* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/004916

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. August 2010 (11.08.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 038 941.5
26. August 2009 (26.08.2009) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **SILTRONIC AG** [DE/DE]; Hanns-Seidel-Platz 4, 81737 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **SCHWANDNER, Jürgen** [DE/DE]; Turnstr 6, 84518 Garching (DE).

(74) Anwälte: **BAAR, Christian** et al.; Siltronic AG, c/o Siltronic AG, Corporate Intellectual Property, Hanns-Seidel-Platz 4, 81737 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)*

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A SEMICONDUCTOR WAFER

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER HALBLEITERSCHEIBE

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a semiconductor wafer, comprising in the following order: (a) removing material from both sides of the semiconductor wafer separated from a monocrystal; (b) chamfering the edge of the semiconductor wafer; (c) grinding the front and the back of the semiconductor wafer, wherein one side of the semiconductor wafer is held by means of a wafer holder, while the other side is worked with a grinding tool; (d) polishing at least one side of the semiconductor wafer with a polishing cloth that contains firmly bound abrasives; (e) treating both sides of the semiconductor wafer with an etching medium, wherein the material removal amounts to no more than 1 µm per side of the semiconductor wafer; (f) polishing a front of the semiconductor wafer using a polishing cloth containing firmly bound abrasives and at the same time polishing a back of the semiconductor wafer with a polishing cloth containing no abrasives, wherein however a polishing agent containing an abrasive is placed between the polishing cloth and the back of the semiconductor wafer; (g) polishing the edge of the semiconductor wafer; (h) polishing the back of the semiconductor wafer with a polishing cloth that contains firmly bound abrasives and at the same time polishing the front of the semiconductor wafer with a polishing cloth that contains no firmly bound abrasives, wherein a polishing agent containing an abrasive is placed between the polishing cloth and the front of the semiconductor wafer.

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung einer Halbleiterscheibe, umfassend in der angegebenen Reihenfolge: (a) beidseitige Material abtragende Bearbeitung der von einem Einkristall abgetrennten Halbleiterscheibe; (b) Verrunden der Kante der Halbleiterscheibe; (c) Schleifen von Vorder- und Rückseite der Halbleiterscheibe, wobei jeweils eine Seite der Halbleiterscheibe mittels eines Scheibenhalters festgehalten wird, während die andere Seite mit einem Schleifwerkzeug bearbeitet wird; (d) Politur wenigstens einer Seite der Halbleiterscheibe mit einem Poliertuch, das fest gebundene Abrasive beinhaltet; (e) Behandlung beider Seiten der Halbleiterscheibe mit einem ätzenden Medium bei einem Materialabtrag von nicht mehr als 1µm pro Seite der Halbleiterscheibe; (f) Polieren einer Vorderseite der Halbleiterscheibe unter Verwendung eines Poliertuchs mit fest gebundenen Abrasiven und gleichzeitige Politur einer Rückseite der Halbleiterscheibe mit einem Poliertuch, das keine Abrasive enthält, bei dem jedoch ein Abrasive enthaltendes Poliermittel

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2011/023297 A1