(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
12 mai 2005 (12.05.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/043616 A1

(51) Classification internationale des brevets[7] :
H01L 21/762

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/002781

(22) Date de dépôt international :
28 octobre 2004 (28.10.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0312621 28 octobre 2003 (28.10.2003) FR

(71) Déposants *(pour tous les États désignés sauf US)* : **S.O.I. TEC SILICON ON INSULATOR TECHNOLOGIES** [FR/FR]; Parc Technologique des Fontaines, Chemin des Franques, F-38190 Bernin (FR). **COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE** [FR/FR]; 31/33, rue de la Fédération, F-75752 Paris Cedex 15 (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* : **NGUYEN, Nguyet-Phuong** [VN/FR]; 65, rue Joseph Bouchayer, F-38100 Grenoble (FR). **CAYREFOURCQ, Ian** [FR/FR]; 74, chemin du Theys, F-38330 Saint Nazaire les Eymes (FR). **LAGAHE-BLANCHARD, Christelle** [FR/FR]; La Guillenchière, route de la cascade, F-38134 Saint Joseph de Rivière (FR).

(74) Mandataire : **SANTARELLI**; 14, avenue de la Grande Armée, BP 237, F-75822 Paris Cedex 17, FR (FR).

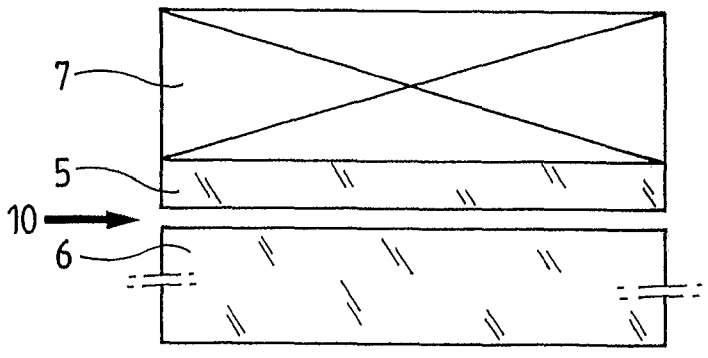
(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

[Suite sur la page suivante]

(54) **Title:** METHOD FOR THE CATASTROPHIC TRANSFER OF A THIN LAYER AFTER CO-IMPLANTATION

(54) **Titre :** PROCEDE DE TRANSFERT CATASTROPHIQUE D'UNE COUCHE FINE APRES CO-IMPLANTATION



(57) Abstract: The invention relates to a method for the catastrophic transfer of a thin layer. The inventive method comprises the following steps consisting in: implanting a first ion or gas species at a given depth and a second ion or gas species in a source substrate, whereby the first species can generate defects and the second species can occupy said defects; applying a stiffener such that it is in close contact with the source substrate; applying a heat treatment to the source substrate at a given temperature for a given period of time, such as to create a weakened buried zone essentially at the given depth without causing the thermal detachment of a thin layer; and applying a localised energy supply, for example, mechanical stresses, to the source substrate such as to cause the catastrophic detachment of a thin layer having a face, opposite said face, with a roughness lower than a given threshold.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de transfert catastrophique d'une couche fine selon lequel on implante dans un substrat-source une première espèce d'ions ou de gaz à une profondeur donnée et une seconde espèce d'ions ou de gaz, cette première espèce étant apte à générer des défauts et la seconde espèce étant apte à occuper ces défauts, on applique un raidisseur en contact intime avec le substrat-source, on applique un traitement thermique à ce substrat-source, à une température donnée pendant un temps donné, en sorte de créer, sensiblement à la profondeur donnée, une zone enterrée fragilisée, sans initier le détachement thermique d'une couche fine, on applique un apport localisé d'énergie, par exemple des contraintes mécaniques, à ce substrat-source en sorte de provoquer le détachement catastrophique d'une couche fine ayant à l'opposé de la dite face, une face dont la rugosité est inférieure à un seuil donné.

WO 2005/043616 A1

FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale*

— *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues*

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.