

(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
9 janvier 2014 (09.01.2014)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2014/006316 A1

(51) Classification internationale des brevets :
H01L 21/762 (2006.01) H01L 31/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2013/051544

(22) Date de dépôt international :
1 juillet 2013 (01.07.2013)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
12/56340 3 juillet 2012 (03.07.2012) FR

(71) Déposant : COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES [FR/FR]; 25 rue Leblanc, Bâtiment "Le Ponant D", F-75015 Paris (FR).

(72) Inventeurs : BRALEY, Carole; 29 Avenue du Médecin Général Viallet, F-38120 St Egreve (FR). MAZEN, Frédéric; 11, Chemin de l'Isly, F-38100 Grenoble (FR).

(74) Mandataire : DELORME, Nicolas; CABINET GERMAIN & MAUREAU, B.P.6153, F-69466 LYON Cedex 06 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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.

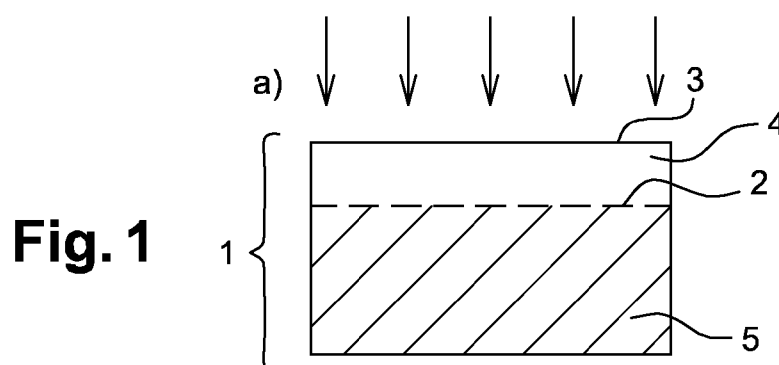
(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : DETACHMENT OF A SELF-SUPPORTING LAYER OF SILICON <100>

(54) Titre : DÉTACHEMENT D'UNE COUCHE AUTOPORTÉE DE SILICIUM <100>



(57) Abstract : A method for detaching a self-supporting layer (4) of silicon crystalline orientation <100>, with a view, in particular, to applications in the photovoltaic field, characterised in that the method comprises the steps consisting of: a) Implanting ionic species in a substrate (1) of silicon crystalline orientation <100> so as to create a plane of weakness (2) in the implanted substrate (1), delimiting, on either side, a self-supporting layer (4) and a negative (5) of the substrate (1), and b) Applying a heat treatment to the implanted substrate (1) with a temperature ramp greater than 30°C/sec. so as to detach the self-supporting layer (4) of silicon.

(57) Abrégé : Procédé de détachement de couche autoportée (4) de silicium d'orientation cristalline <100>, en vue notamment d'applications dans le domaine photovoltaïque, caractérisé en ce que le procédé comprend les étapes consistant à: a) Implanter des espèces ioniques dans un substrat (1) de silicium d'orientation cristalline <100> de sorte à créer un plan de fragilisation (2) dans le substrat (1) implanté, délimitant de part et d'autre une couche autoportée (4) et un négatif (5) du substrat (1), et b) Appliquer un traitement thermique au substrat (1) implanté avec une rampe de température supérieure à 30°C/s de sorte à détacher la couche autoportée (4) de silicium.



WO 2014/006316 A1