

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

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2022/195225 A1

(43) Date de la publication internationale
22 septembre 2022 (22.09.2022)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

H01L 41/313 (2013.01) *H01L 21/02* (2006.01)
H01L 41/312 (2013.01) *H01L 21/20* (2006.01)
H01L 41/337 (2013.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2022/050478

(22) Date de dépôt international :

17 mars 2022 (17.03.2022)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

FR2102779 19 mars 2021 (19.03.2021) FR

(71) **Déposant** : **SOITEC** [FR/FR] ; Parc Technologique des Fontaines Chemin des Franques, 38190 BERNIN (FR).

(72) **Inventeur** : **BARGE, Thierry** ; c/o SOITEC Parc technologique des Fontaines Chemin des Franques, 38190 BERNIN (FR).

(74) **Mandataire** : **REGIMBEAU** ; 20, rue de Chazelles, 75847 PARIS CEDEX 17 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,

(54) **Title**: METHOD FOR TRANSFERRING A LAYER OF A HETEROSTRUCTURE

(54) **Titre** : PROCÉDÉ DE TRANSFERT D'UNE COUCHE D'UNE HÉTÉROSTRUCTURE

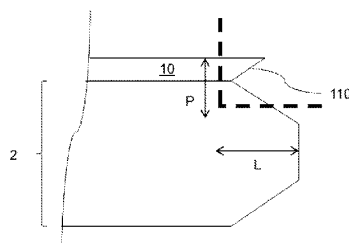


FIGURE 3A

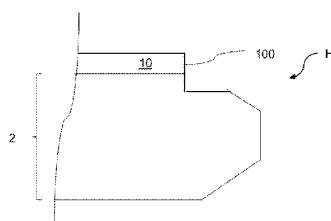


FIGURE 3B

(57) **Abstract**: A method of transferring a layer from a heterostructure to a receiver substrate comprises the following successive steps: • supplying a donor substrate (1) made of a first material and a carrier substrate (2) made of a second material, • bonding the donor substrate (1) to the carrier substrate (2), • thinning the donor substrate (1), so as to form said heterostructure comprising the thinned donor substrate (10) on the carrier substrate (2), • withdrawing a peripheral portion of the donor substrate (1, 10), • forming a weakening zone (12) in the thinned donor substrate (10) so as to delimit a layer (11) of the first material to be transferred, • bonding said heterostructure to a receiver substrate (3), the layer (11) of the first material to be transferred being sited at the bonding interface, • detaching the donor substrate (10) along the weakening zone (12) so as to transfer the layer (11) of the first material to the receiver substrate (3).

[Suite sur la page suivante]



WO 2022/195225 A1

NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, ST, 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).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17(iv))

Publiée:

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2(h))

(57) **Abstré** : Un procédé de transfert d'une couche d'une hétérostructure sur un substrat receveur comprend les étapes successives suivantes : • fourniture d'un substrat donneur (1) d'un premier matériau et d'un substrat support (2) d'un second matériau, • collage du substrat donneur (1) sur le substrat support (2), • amincissement du substrat donneur (1), de sorte à former ladite hétérostructure comprenant le substrat donneur aminci (10) sur le substrat support (2), • retrait d'une portion périphérique du substrat donneur (1, 10), • formation d'une zone de fragilisation (12) dans le substrat donneur aminci (10) de sorte à délimiter une couche (11) du premier matériau à transférer, • collage de ladite hétérostructure sur un substrat receveur (3), la couche (11) du premier matériau à transférer étant située à l'interface de collage, • détachement du substrat donneur (10) le long de la zone de fragilisation (12) de sorte à transférer la couche (11) du premier matériau sur le substrat receveur (3).