

(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 2024/009046 A1

(43) Date de la publication internationale
11 janvier 2024 (11.01.2024)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

H10N 30/07 (2023.01) H10N 30/01 (2023.01)
H10N 30/072 (2023.01) H01L 21/02 (2006.01)
H10N 30/073 (2023.01) H01L 21/762 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2023/051048

(22) Date de dépôt international :

07 juillet 2023 (07.07.2023)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

FR2206980 07 juillet 2022 (07.07.2022) FR

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

(72) Inventeurs : CHARLES-ALFRED, Cédric ; c/o SOITEC
Parc Technologique des Fontaines Chemin des Franques,
38190 BERNIN (FR). DROUIN, Alexis ; c/o SOITEC
Parc Technologique des Fontaines Chemin des Franques,
38190 BERNIN (FR). HUYET, Isabelle ; c/o SOITEC Parc
Technologique des Fontaines Chemin des Franques, 38190
BERNIN (FR). THIEFFRY, Stéphane ; c/o SOITEC Parc
Technologique des Fontaines Chemin des Franques, 38190
BERNIN (FR). BROEKAART, Marcel ; c/o SOITEC
Parc Technologique des Fontaines Chemin des Franques,
38190 BERNIN (FR). 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,

(54) Title: PROCESS FOR FABRICATING A PIEZOELECTRIC OR SEMICONDUCTOR STRUCTURE

(54) Titre : PROCÉDÉ DE FABRICATION D'UNE STRUCTURE SEMI-CONDUCTRICE OU PIÉZOÉLECTRIQUE

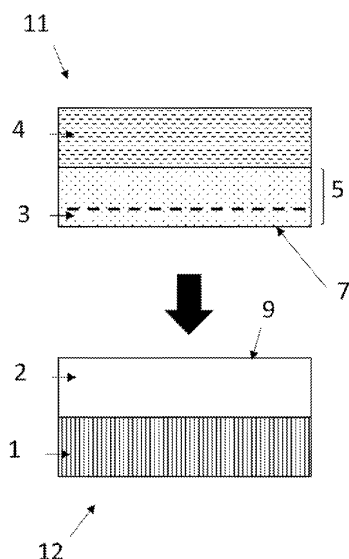


FIGURE 9

(57) Abstract: The invention relates to a process for fabricating a piezoelectric or semiconductor structure, comprising the following successive steps: (a) providing a donor substrate (11) comprising a piezoelectric or semiconductor layer (5), (b) providing a receiver substrate (12), (c) treating a free surface (7) of the donor substrate (11) and/or a free surface (9) of the receiver substrate (12), (d) bonding the donor substrate (11) to the receiver substrate (12), said at least one treated surface (7, 9) being at the interface between the donor substrate (11) and the receiver substrate (12), and (e) transferring a segment (3) of the piezoelectric or semiconductor layer (5) from the donor substrate (11) to the receiver substrate (12), the treatment of the free surface (7) of the donor substrate (11) and/or of the free surface (9) of the receiver substrate (12) comprising the following successive steps: (c1) chemical-mechanical polishing, (c2) removing material from a peripheral region of the polished surface (7, 9).

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de fabrication d'une structure semiconductrice ou piézoélectrique, comprenant les étapes successives suivantes : (a) fourniture d'un substrat donneur (11) comprenant une couche semiconductrice ou piézoélectrique (5), (b) fourniture d'un substrat receveur (12), (c) traitement d'une surface libre (7) du substrat donneur (11) et/ou d'une surface libre (9) du substrat receveur (12), (d) collage du substrat donneur (11) sur le substrat receveur (12), ladite au moins une surface traitée (7, 9) étant à l'interface entre le substrat donneur (11) et le substrat receveur (12), et (e) transfert d'une portion (3) de la couche semiconductrice ou piézoélectrique (5) du substrat donneur (11) sur le substrat receveur (12), le traitement de la surface libre (7) du substrat donneur (11) et/ou de la surface libre (9) du substrat receveur (12) comprenant les étapes successives suivantes : (c1) un polissage mécano-chimique, (c2) un retrait de matière dans une région périphérique de la surface polie (7,9).

[Suite sur la page suivante]

AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))