

(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 2025/093586 A1

(43) Date de la publication internationale
08 mai 2025 (08.05.2025)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

H01L 21/02 (2006.01) H10D 30/66 (2025.01)
H01L 21/18 (2006.01) H10D 62/832 (2025.01)
H10D 12/01 (2025.01) H10D 84/83 (2025.01)
H10D 30/01 (2025.01) H10D 88/00 (2025.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2024/080650

(22) Date de dépôt international :

30 octobre 2024 (30.10.2024)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

FR2311987 03 novembre 2023 (03.11.2023) FR

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

(72) Inventeurs : GUIOT, Eric ; c/o SOITEC Parc Technologique des Fontaines Chemin des Franques, 38190 BERNIN (FR). PICUN, Gonzalo ; c/o SOITEC Parc technologique des Fontaines Chemin des Franques, 38190 BERNIN (FR). BOUDET, Thierry ; c/o SOITEC Parc technologique des Fontaines Chemin des Franques, 38190 BERNIN (FR). SCHWARZENBACH, Walter ; c/o SOITEC Parc Technologique des Fontaines Chemin des Franques, 38190 BERNIN (FR).

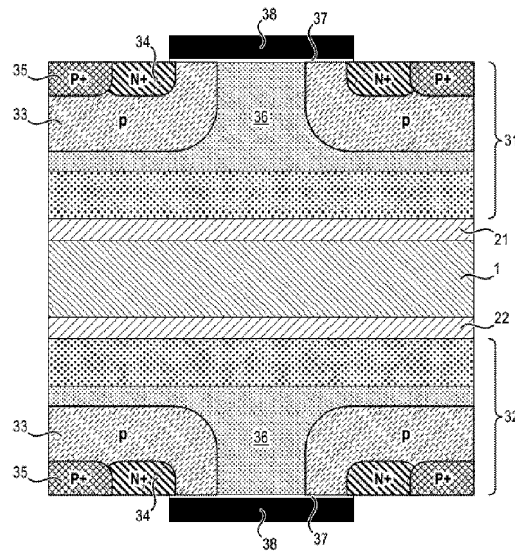
(74) Mandataire : REGIMBEAU ; 20, rue de Chazelles, 75847 PARIS CEDEX 17 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,

(54) Title: SUBSTRATE AND PRODUCTION METHOD THEREFOR FOR PRODUCING A WIDE-BANDGAP BIDIRECTIONAL SWITCH

(54) Titre : SUBSTRAT ET SON PROCÉDÉ DE FABRICATION POUR LA RÉALISATION D'UN COMMUTATEUR BIDIRECTIONNEL À LARGE BANDE INTERDITE

FIG. 4



(57) Abstract: The invention relates to a substrate and the production method therefor for producing a bidirectional switch, the method comprising: - transferring, to the front face of a carrier substrate, a first seed layer (21) made of a wide-bandgap polar semiconductor material; - transferring, to the rear face of the carrier substrate, a second seed layer (22) made of the wide-bandgap polar semiconductor material, wherein these transfers are carried out so as to expose a surface of a first type (F1) of the first seed layer (21) and a surface of the first type (F1) of the second seed layer (22), and wherein a surface of a second type (F2) of the first seed layer (21) and a surface of the second type (F2) of the second seed layer (22) are at the interface with the front face and the rear face of the support substrate,

[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).

Publiée:

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- en noir et blanc ; la demande internationale telle que déposée était en couleur ou en échelle de gris et est disponible sur PATENTSCOPE pour téléchargement.

respectively.

(57) **Abstrégé** : L'invention propose un substrat et son procédé de fabrication pour la réalisation d'un commutateur bidirectionnel Ce procédé comprend : - le report sur la face avant d'un substrat support d'une première couche germe (21) en un matériau semi-conducteur polaire à large bande interdite, - le report sur la face arrière du substrat support d'une deuxième couche germe (22) en ledit matériau semi-conducteur polaire à large bande interdite, Ces reports sont réalisés de sorte à exposer une surface d'un premier type (F1) de la première couche germe (21) et une surface du premier type (F1) de la deuxième couche germe (22), une surface d'un deuxième type (F2) de la première couche germe (21) et une surface du deuxième type (F2) de la deuxième couche germe (22) étant à l'interface avec respectivement la face avant et la face arrière du substrat support.