(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
18 septembre 2025 (18.09.2025)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2025/190749 A1

(51) Classification internationale des brevets :
H01L 21/762 (2006.01) *H01L 21/268* (2006.01)
H01L 21/02 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2025/055993

(22) Date de dépôt international :
05 mars 2025 (05.03.2025)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
FR2402464 12 mars 2024 (12.03.2024) FR

(71) Déposant : **SOITEC** [FR/FR] ; PARC TECHNOLOGIQUE DES FONTAINES, CHEMIN DES FRANQUES, 38190 BERNIN (FR).

(72) Inventeurs : **CHANG, Cheng-Hung** ; c/o SOITEC, PARC TECHNOLOGIQUE DES FONTAINES, CHEMIN DES FRANQUES, 38190 BERNIN (FR). **RODA NEVE, César** ; c/o SOITEC, PARC TECHNOLOGIQUE DES FONTAINES, CHEMIN DES FRANQUES, 38190 BERNIN (FR). **RADU, Ionut** ; c/o SOITEC, PARC TECHNOLOGIQUE DES FONTAINES, CHEMIN DES FRANQUES, 38190 BERNIN (FR). **NGUYEN, Bich-Yen** ; c/o SOITEC, PARC TECHNOLOGIQUE DES FONTAINES, CHEMIN DES FRANQUES, 38190 BERNIN (FR).

(74) Mandataire : **IP TRUST** ; 8 rue La Fayette, 75009 PARIS (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, 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, UY, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

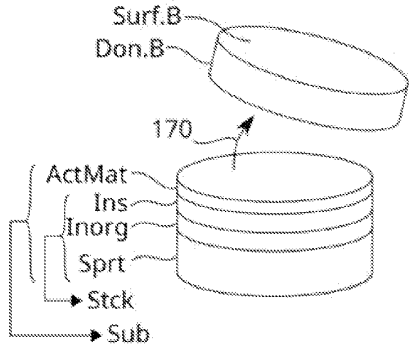
(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,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

(54) **Title:** SEMICONDUCTOR SUBSTRATE FOR LASER SEPARATION AND METHOD FOR MANUFACTURING THREE-DIMENSIONAL SEMICONDUCTOR STRUCTURES

(54) **Titre :** SUBSTRAT SEMI-CONDUCTEUR POUR SEPARATION PAR LASER ET PROCÉDÉ DE FABRICATION DE STRUCTURES SEMI-CONDUCTRICES EN TROIS DIMENSIONS

[Fig. 3]



(57) **Abstract:** The invention relates to a semiconductor substrate (Sub) configured to allow laser separation of a layer of active material (ActMat), comprising: a support substrate (Sprt); an inorganic layer (Inorg) on the support substrate, wherein the inorganic layer is formed of a material selected from among Al2O3, TiO2, WO3, La2O3, LaAlO3 and TiN; an electrically insulating layer (Ins) on the inorganic layer; and the layer of active material (ActMat) on the electrically insulating layer, wherein the layer of active material is monocrystalline.

(57) **Abrégé :** Substrat semi-conducteur (Sub) conçu pour permettre la séparation par laser d'une couche de matériau actif (ActMat), comprenant : un substrat de support (Sprt); une couche inorganique (Inorg) sur le substrat de support, la couche inorganique étant formée d'un matériau choisi parmi Al2O3, TiO2, WO3, La2O3, LaAlO3 et TiN; une couche électriquement isolante (Ins) sur la couche inorganique; et la couche de matériau actif (ActMat) sur la couche électriquement isolante, la couche de matériau actif étant monocristalline.

WO 2025/190749 A1