

(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 2025/108891 A1

(43) Date de la publication internationale
30 mai 2025 (30.05.2025)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

H01L 21/02 (2006.01) H10D 84/03 (2025.01)
H10D 88/00 (2025.01) H01L 21/762 (2006.01)
H10D 84/01 (2025.01)

C/O SOITEC, PARC TECHNOLOGIQUE DES FONTAINES, CHEMIN DES FRANQUES, 38190 BERNIN (FR).

(74) Mandataire : IP TRUST ; 2 rue de Clichy, 75009 PARIS (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2024/082722

(22) Date de dépôt international :

18 novembre 2024 (18.11.2024)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

FR2312954 23 novembre 2023 (23.11.2023) FR

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

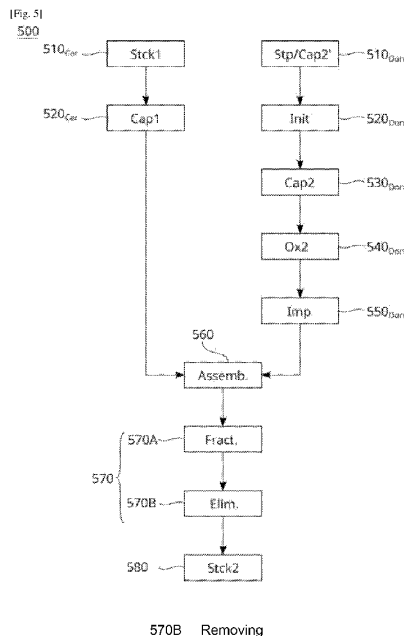
(72) Inventeurs : RODA NEVE, César ; C/O SOITEC, PARC TECHNOLOGIQUE DES FONTAINES, CHEMIN DES FRANQUES, 38190 BERNIN (FR). GAUDIN, Gweltaz ;

(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, 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,

(54) Title: DOUBLE SUPERLATTICES OBTAINED BY LAYER TRANSFER, STRUCTURE AND PRODUCTION METHOD

(54) Titre : SUPER RESEAUX DOUBLES OBTENUS PAR TRANSFERT DE COUCHE, STRUCTURE ET PROCEDE DE FABRICATION



(57) Abstract: The invention relates to a method (500) for producing a structure comprising a stack of superlattices, comprising the steps of forming (510_{Car}) a first superlattice (Stck1) on a first substrate; forming (520_{Don}) a seed layer (Init) of a second superlattice (Stck2) on a second substrate; forming (550_{Don}) a weakening plane (Imp) in the second substrate; assembling (560) the seed layer (Init) on the first superlattice (Stck1) at a dielectric separation layer that separates the first superlattice (Stck1) and the seed layer (Init) and keeps them attached to each other; removing (570A) a portion of the second substrate by fracturing the second substrate at the weakening plane (Imp) after the assembly step (560); exposing (570B) the seed layer (Init) after the step (570A) of fracturing the second substrate; and forming (580) the second superlattice (Stck2) on the exposed seed layer (Init).

(57) Abrégé : Procédé (500) de fabrication d'une structure comprenant un empilement de super réseaux, comprenant les étapes de former (510_{Car}) un premier super réseau (Stck1) sur un premier substrat; former (520_{Don}) une couche d'amorce (Init) d'un second super réseau (Stck2) sur un second substrat; former (550_{Don}) un plan de fragilisation (Imp) dans le second substrat; assembler (560) la couche d'amorce (Init) au premier super réseau (Stck1) au niveau d'une couche de séparation diélectrique qui sépare et maintient fixés l'un à l'autre le premier super réseau (Stck1) et la couche d'amorce (Init); éliminer (570A) une partie du second substrat par fracture du second substrat au niveau du plan de fragilisation (Imp) après l'étape d'assemblage (560); dégager (570B) la couche d'amorce (Init) après l'étape (570A) de fracturation du second substrat; et former (580) le second super réseau (Stck2) sur la couche d'amorce (Init) dégagée.

[Suite sur la page suivante]

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))