

(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 2025/108893 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)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2024/082727

(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 :

FR2312948 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** ; C/O SOITEC, PARC TECHNOLOGIQUE DES FONTAINES, CHEMIN DES FRANQUES, 38190 BERNIN (FR).

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

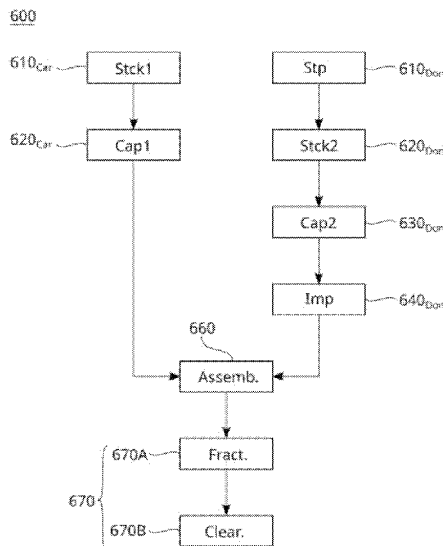
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, 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, 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,

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

(54) Titre : SUPER RÉSEAU OBTENU PAR TRANSFERT DE COUCHE, STRUCTURE ET PROCÉDÉ DE FABRICATION

[Fig. 6]



(57) Abstract: The invention relates to a method (600) for producing a structure comprising a stack of superlattices, comprising the steps of forming (610_{Car}) two superlattices (Stck1, Stck2) on respective substrates, each formed by a stack of channel layers alternating with sacrificial layers; forming (620_{Car}, 620_{Don}) respective overcoat layers (Cap1, Cap2) on the two superlattices (Stck1, Stck2); and assembling (660) the two superlattices (Stck1, Stck2) by placing their respective overcoat layers (Cap1, Cap2) in contact, so that together they form a bonding layer, the first overcoat layer (Cap1) and the second overcoat layer (Cap2) each having a thickness of less than 2 nm.

(57) Abrégé : Procédé (600) de fabrication d'une structure comprenant un empilement de super réseaux, comprenant les étapes de former (610_{Car}) deux super réseaux (Stck1, Stck2) sur des substrats respectifs, chacun formés d'un empilement de couches de canal en alternance avec des couches sacrificielles; former (620_{Car}, 620_{Don}) des couches de recouvrement (Cap1, Cap2) respectives sur les deux super réseaux (Stck1, Stck2); et assembler (660) les deux super réseaux (Stck1, Stck2) par mise en contact de leurs couches de recouvrement respective (Cap1, Cap2) qui forment ensemble une couche de liaison, la première couche de recouvrement (Cap1) et la seconde couche de recouvrement (Cap2) présentant chacune une épaisseur inférieure à 2 nm.

[Suite sur la page suivante]

WO 2025/108893 A1

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))