

(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 2023/186498 A1

(43) Date de la publication internationale
05 octobre 2023 (05.10.2023)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

H01L 21/02 (2006.01) C30B 29/36 (2006.01)
H01L 21/18 (2006.01) C30B 33/06 (2006.01)
C23C 16/00 (2006.01) H01L 21/04 (2006.01)
C30B 28/14 (2006.01) H01L 29/16 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2023/056240

(22) Date de dépôt international :

10 mars 2023 (10.03.2023)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

FR2202859 30 mars 2022 (30.03.2022) FR

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

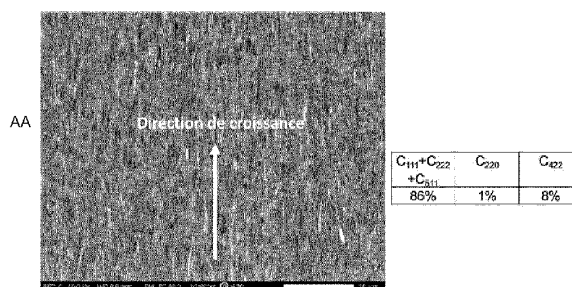
(72) Inventeurs : BIARD, Hugo ; C/O SOITEC, PARC TECHNOLOGIQUE DES FONTAINES, CHEMIN DES FRANQUES, 38190 BERNIN (FR). POTIER, Alexandre ; 4 Chemin des pâtures, 78480 VERNEUIL SUR SEINE (FR). FERRATO, Marc ; 204 rue Bellevue, 65310 HORGUES (FR). LEFEVRE, Pablo ; 14 Villa Kreisser, 92700 COLOMBES (FR).

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

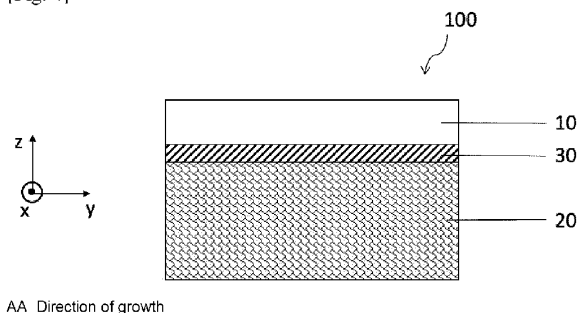
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA,

(54) Title: COMPOSITE STRUCTURE COMPRISING A MONOCRYSTALLINE THIN FILM ON A POLYCRYSTALLINE SILICON CARBIDE SUPPORT SUBSTRATE, AND ASSOCIATED MANUFACTURING METHOD

(54) Titre : STRUCTURE COMPOSITE COMPRENANT UNE COUCHE MINCE MONOCRYSTALLINE SUR UN SUBSTRAT SUPPORT EN CARBURE DE SILICIUM POLY-CRISTALLIN ET PROCEDE DE FABRICATION ASSOCIE



[Fig. 4]



(57) Abstract: The invention relates to a composite structure for manufacturing microelectronic components, comprising a monocrystalline thin film disposed on a polycrystalline silicon carbide support substrate, said support substrate having a preferred crystalline orientation according to which: - a texture coefficient C_{422} is less than 30%, and - a texture coefficient C_{220} is greater than 60% or the sum of texture coefficients $C_{111}+C_{222}+C_{511}$ is greater than 70%. The invention also relates to a method for manufacturing such a composite structure.

[Suite sur la page suivante]

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, 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.

(57) **Abrége :** L'invention concerne une structure composite pour la fabrication de composants microélectroniques comprenant une couche mince monocristalline, disposée sur un substrat support en carbure de silicium poly-cristallin, ledit substrat support présentant une orientation cristalline préférentielle selon laquelle: - un coefficient de texture C_{422} est inférieur à 30%, et - un coefficient de texture C_{220} est supérieur à 60% ou la somme des coefficients de texture $C_{111}+C_{222}+C_{511}$ est supérieure à 70%. L'invention concerne également un procédé de fabrication d'une telle structure composite.