

(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 2024/235838 A1

(43) Date de la publication internationale
21 novembre 2024 (21.11.2024) **WIPO | PCT**

(51) Classification internationale des brevets :

C30B 25/18 (2006.01) C30B 33/02 (2006.01)
C30B 29/36 (2006.01) C30B 33/06 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2024/062906

(22) Date de dépôt international :

10 mai 2024 (10.05.2024)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

FR2304741 12 mai 2023 (12.05.2023) FR

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

(72) Inventeurs : **BIARD, Hugo** ; c/o SOITEC Parc technolog-
ique des Fontaines Chemin des Franques, 38190 BERNIN
(FR). **CHAGNEUX, Valentine** ; c/o SOITEC Parc tech-
nologique des Fontaines Chemin des Franques, 38190
BERNIN (FR). **BOUDET, Thierry** ; c/o SOITEC Parc
technologique des Fontaines Chemin des Franques, 38190
BERNIN (FR). **FIGUET, Christophe** ; c/o SOITEC Parc
technologique des Fontaines Chemin des Franques, 38190
BERNIN (FR). **LAGRANGE, Mélanie** ; 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,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA,

(54) Title: METHOD FOR MANUFACTURING A PLURALITY OF POLYCRYSTALLINE SILICON CARBIDE SUBSTRATES

(54) Titre : PROCEDE DE FABRICATION D'UNE PLURALITE DE SUBSTRATS DE CARBURE DE SILICIUM POLYCRISTALLIN

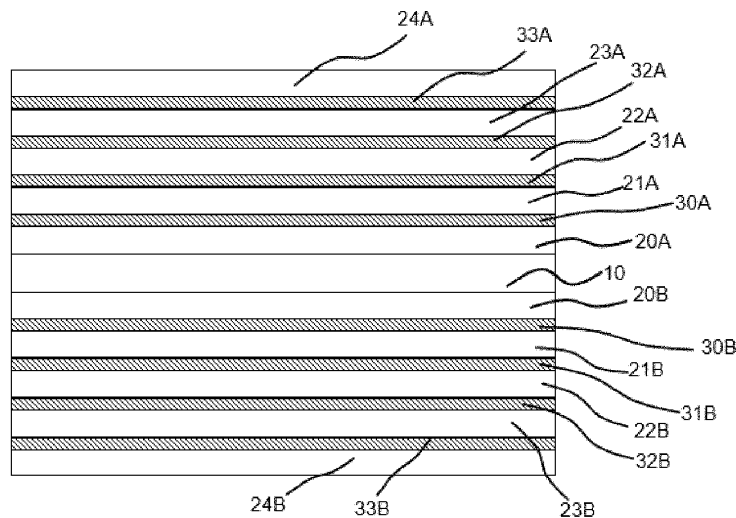


FIGURE 5

(57) Abstract: The invention relates to a method for manufacturing a plurality of polycrystalline silicon carbide substrates (200), the method comprising the following steps: • forming a multilayer structure by alternately depositing a plurality of polycrystalline silicon carbide layers (20, 21, 22, 23, 24) and a plurality of separation layers (30, 31, 32, 33) on at least one face of a temporary support substrate (10); • detaching each polycrystalline silicon carbide layer (20, 21, 22, 23, 24) from the multilayer structure by removing the temporary substrate (10) and each separation layer (30, 31, 32, 33) to form a respective polycrystalline silicon carbide substrate (200).

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de fabrication d'une pluralité de substrats (200) de carbure de silicium polycristallin, ledit procédé comprenant les étapes suivantes : • la formation d'une structure multicouche par le dépôt alterné d'une pluralité de couches

[Suite sur la page suivante]



WO 2024/235838 A1

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))

de carbure de silicium polycristallin (20, 21, 22, 23, 24) et d'une pluralité de couches de séparation (30, 31, 32, 33) sur au moins une face d'un substrat support temporaire (10), • le détachement de chaque couche de carbure de silicium polycristallin (20, 21, 22, 23, 24) de la structure multicouche par retrait du substrat temporaire (10) et de chaque couche de séparation (30, 31, 32, 33) pour former un substrat (200) de carbure de silicium polycristallin respectif.