(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
25 septembre 2025 (25.09.2025)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2025/195677 A1

(51) Classification internationale des brevets :
H01L 21/02 (2006.01) *H01L 21/67* (2006.01)
H01L 21/324 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2025/053499

(22) Date de dépôt international :
11 février 2025 (11.02.2025)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
FR2402755 20 mars 2024 (20.03.2024) FR

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

(72) Inventeurs : **ROUCHIER, Séverin** ; c/o SOITEC Parc Technologique des Fontaines Chemin des Franques, 38190 BERNIN (FR). **SCHWARZENBACH, Walter** ; c/o SOITEC Parc Technologique des Fontaines Chemin des Franques, 38190 BERNIN (FR). **MASSY, Damien** ; c/o SOITEC – Parc Technologique des Fontaines Chemin des Franques, 38190 BERNIN (FR). **ROI, Jérémy** ; 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, 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,

(54) **Title:** METHOD FOR TREATING A SUBSTRATE HAVING A POLYCRYSTALLINE SILICON CARBIDE REAR FACE

(54) **Titre :** PROCEDE DE TRAITEMENT D'UN SUBSTRAT PRESENTANT UNE FACE ARRIERE EN CARBURE DE SILICIUM POLYCRISTALLIN

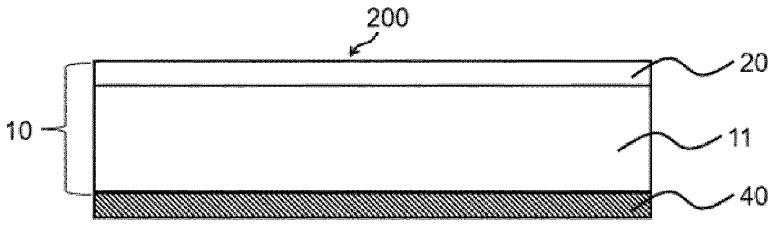

FIGURE 10

(57) **Abstract:** The present invention relates to a method for treating a substrate (10) having a rear face (204) made of polycrystalline silicon carbide and a front face (203) intended for the manufacture of an electronic component, which method comprises: forming a vitreous carbon layer (40) on the rear face (204); transferring a layer (20) made of a monocrystalline semiconductor material onto the front face (203); and, heat treating the substrate after the formation of the carbon layer (40), the carbon layer (40) limiting the increase in the roughness of the rear face (204) during the heat treatment.

(57) **Abrégé :** La présente invention concerne un procédé de traitement d'un substrat (10) présentant une face arrière (204) en carbure de silicium polycristallin et une face avant (203) destinée à la fabrication d'un composant électronique, ledit procédé comprenant : la formation d'une couche de carbone vitreux (40) sur la face arrière (204), un transfert d'une couche (20) en un matériau semiconducteur monocristallin sur la face avant (203), un traitement thermique du substrat après la formation de la couche de carbone (40), ladite couche de carbone (40) limitant l'augmentation de la rugosité de la face arrière (204) pendant le traitement thermique.

WO 2025/195677 A1

[Suite sur la page suivante]

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))*

— *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.*