(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
12 septembre 2025 (12.09.2025)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2025/186045 A1

(51) Classification internationale des brevets :
H01L 21/02 (2006.01) *H01L 21/304* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2025/054980

(22) Date de dépôt international :
25 février 2025 (25.02.2025)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
FR2402181 05 mars 2024 (05.03.2024) 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). **COEURDRAY, Laëtitia** ; c/o SOITEC, PARC TECHNOLOGIQUE DES FONTAINES, CHEMIN DES FRANQUES, 38190 BERNIN (FR). **MONNOYE, Sylvain** ; c/o SOITEC, PARC TECHNOLOGIQUE DES FONTAINES, CHEMIN DES FRANQUES, 38190 BERNIN (FR).

(74) Mandataire : **IP TRUST** ; 8 rue La Fayette, 75009 PARIS (FR).

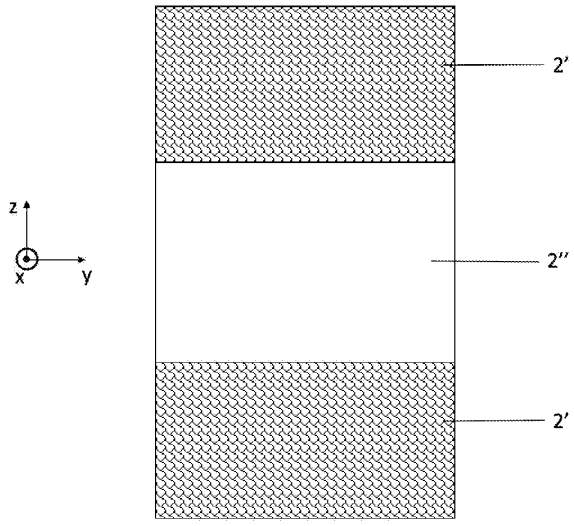
(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ,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

WO 2025/186045 A1

(54) **Title:** METHOD FOR PREPARING A SUPPORT SUBSTRATE MADE OF POLYCRYSTALLINE MATERIAL AND METHOD FOR MANUFACTURING A COMPOSITE STRUCTURE INCLUDING SAID SUPPORT SUBSTRATE

(54) **Titre :** PROCÉDÉ DE PRÉPARATION D'UN SUBSTRAT SUPPORT EN MATÉRIAU POLYCRISTALLIN ET PROCÉDÉ DE FABRICATION D'UNE STRUCTURE COMPOSITE INCLUANT LEDIT SUBSTRAT SUPPORT

[Fig. 1a]



(57) **Abstract:** The invention relates to a method for preparing a support substrate made of polycrystalline material, the preparation method comprising the following steps: a) providing a raw disc made of polycrystalline material, having two faces; b) rough grinding of at least one of the faces of the raw disc, with a grinding wheel, the abrasive grit of which has an average size greater than or equal to 10 μm, to obtain a surface-ground disc having at least one surface-ground face; c) applying a heat treatment to the surface-ground disc, at a temperature above a growth temperature of the raw disc employed in step a), and below a melting temperature of the polycrystalline material, so as to obtain an annealed disc, d) thinning the annealed disc, from the at least one surface-ground face, said thinning including

[Suite sur la page suivante]

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, 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))*

fine grinding with a grinding wheel, the abrasive grit of which has an average size of less than 10 μm, so as to obtain the support substrate.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de préparation d'un substrat support en matériau polycristallin, le procédé de préparation comprenant les étapes suivantes : a) la fourniture d'un disque brut en matériau polycristallin, présentant deux faces; b) la rectification grossière d'au moins une des faces du disque brut, avec une roue de meulage dont les grains abrasifs présentent une taille moyenne supérieure ou égale à 10 μm, pour obtenir un disque rectifié présentant au moins une face rectifiée; c) l'application d'un traitement thermique au disque rectifié, à une température supérieure à une température de croissance du disque brut mise en œuvre à l'étape a), et inférieure à une température de fusion du matériau polycristallin, pour obtenir un disque recuit, d) l'amincissement du disque recuit, au niveau de la -au moins une- face rectifiée, ledit amincissement incluant une rectification fine avec une roue de meulage dont les grains abrasifs présentent une taille moyenne inférieure à 10μm, pour obtenir le substrat support.