

(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 2023/202917 A1

(43) Date de la publication internationale
26 octobre 2023 (26.10.2023)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

H01L 21/762 (2006.01) H01L 21/02 (2006.01)
H01L 21/20 (2006.01) H01L 21/18 (2006.01)

(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.

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2023/059486

(22) Date de dépôt international :

12 avril 2023 (12.04.2023)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

FR2203592 19 avril 2022 (19.04.2022) FR

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

(72) Inventeurs : BROEKAART, Marcel ; c/o SOITEC, Parc Technologique des Fontaines, Chemin des Franques, 38190 BERNIN (FR). LOGIOU, Morgane ; c/o SOITEC, Parc Technologique des Fontaines, Chemin des Franques, 38190 BERNIN (FR).

(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: METHOD FOR ASSEMBLING TWO SUBSTRATES BY MOLECULAR ADHESION AND STRUCTURE OBTAINED BY SUCH A METHOD

(54) Titre : PROCÉDE D'ASSEMBLAGE DE DEUX SUBSTRATS PAR ADHESION MOLECULAIRE, ET STRUCTURE OBTENUE PAR UN TEL PROCÉDE

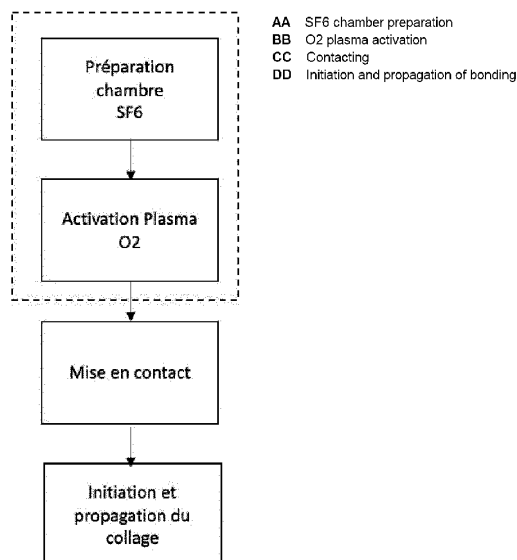


Figure 1b

(57) Abstract: The invention pertains to a method for assembly by molecular adhesion of two substrates each having a main face, at least one of the two substrates bearing a dielectric surface layer on its main face. The method comprises (a) contacting the main faces of the two substrates, then (b) initiating and propagating a bonding wave between the main faces of the two substrates to assemble them with one another. According to the invention, the method comprises, prior to the contacting step, a step of preparing the dielectric surface layer for the purpose of introducing a sulfur dose of more than 3.0 E13 at/cm² into this layer. The invention also pertains to a structure obtained via the method.

(57) Abrégé : L'invention porte sur un procédé d'assemblage par adhésion moléculaire de deux substrats présentant chacun une face principale, l'un au moins des deux substrats étant pourvu d'une couche superficielle diélectrique du côté de sa face principale. Le procédé comprend (a) la mise en contact des faces principales des deux substrats, puis (b) l'initiation et la propagation d'une onde de collage entre les faces principales des deux substrats pour les assembler l'un à l'autre. Selon l'invention le procédé comprend, avant l'étape de mise en contact, une étape de préparation de la couche superficielle diélectrique visant à introduire dans cette couche une dose de soufre supérieure à 3,0 E13 at/cm². L'invention porte également sur une structure obtenue à l'aide du procédé.

[Suite sur la page suivante]

WO 2023/202917 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))