

(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 2021/140285 A1

(43) Date de la publication internationale
15 juillet 2021 (15.07.2021)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

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

(72) Inventeurs : GAUDIN, Gweltaz ; 77 rue de la Ruchère,
CROLLES 38920 (FR). FUTIN, Céline ; 6 rue Doyen
Gosse, 38400 SAINT MARTIN D'HERES (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2020/052439

(74) Mandataire : BREESE, Pierre ; IP TRUST, 2 rue de Cli-
chy, 75009 Paris (FR).

(22) Date de dépôt international :

15 décembre 2020 (15.12.2020)

(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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP,
KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
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.

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

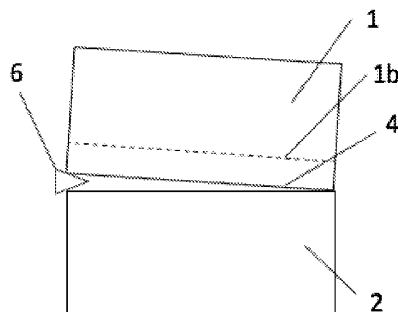
FR2000140 09 janvier 2020 (09.01.2020) FR

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

(54) Title: METHOD OF JOINING TWO SEMI-CONDUCTOR SUBSTRATES

(54) Titre : PROCEDE D'ASSEMBLAGE DE DEUX SUBSTRATS SEMI-CONDUCTEURS

[Fig. 4c]



(57) Abstract: The invention relates to a method of joining two semi-conductor substrates by molecular adhesion, comprising: a step a) of bringing a first and a second substrate (2) into close contact in order to form an assembly having a bonding interface (4), a step b) of reaction annealing the bonding interface (4) at a first temperature higher than a first predetermined temperature, said step b) generating bubbles at the joining interface, a step c) of at least partially detaching the two substrates at the bonding interface (4) in order to eliminate the bubbles, and a step d) of bringing the first and the second substrate (2) into close contact again at the bonding interface (4) in order to reform the assembly.

(57) Abrégé : L'invention porte sur un procédé d'assemblage de deux substrats semi-conducteurs par adhésion moléculaire comprenant : une étape a) de mise en contact intime d'un premier et d'un deuxième substrat (2) pour former un ensemble présentant une interface de collage (4); une étape b) de recuit de réaction de l'interface de collage (4) à une première température supérieure à une première température prédéterminée, cette étape b) générant des bulles à l'interface d'assemblage; une étape c) de décollement au moins partiel des deux substrats au niveau de l'interface de collage (4) afin d'éliminer les bulles; une étape d) de remise en contact intime du premier et du deuxième substrat (2) au niveau de l'interface de collage (4) pour reformer l'ensemble.

[Suite sur la page suivante]

WO 2021/140285 A1

(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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))