

(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 2019/186037 A1

(43) Date de la publication internationale
03 octobre 2019 (03.10.2019)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

H01L 21/66 (2006.01) H01L 21/762 (2006.01)
H01L 21/67 (2006.01) G01N 29/00 (2006.01)

COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE ET
AUX ENERGIES ALTERNATIVES [FR/FR] ; 25, rue
Leblanc, Bâtiment Le Ponant D, 75015 PARIS (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2019/050659

(72) Inventeurs : **RIEUTORD, François** ; 20 Rue de Chan-
temerle, 38120 SAINT EGREVE (FR). **MAZEN, Frédé-
ric** ; 24 domaine St Hugues, 38120 SAINT EGREVE (FR).
LANDRU, Didier ; Rue des Armariniers, 38190 CHAMP
PRES FROGES (FR). **KONONCHUCK, Oleg** ; Mont-
goye, 38570 THEYS (FR). **BEN MOHAMED, Nadia** ; 5
Avenue Paul Eluard, 38130 ECHIROLLES (FR).

(22) Date de dépôt international :

22 mars 2019 (22.03.2019)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

1852683 28 mars 2018 (28.03.2018) FR

(74) Mandataire : **REGIMBEAU** ; 20, rue de Chazelles, 75847
PARIS CEDEX 17 (FR).

(71) Déposants : **SOITEC** [FR/FR] ; Parc Technologique des
Fontaines, Chemin des Franques, 38190 BERNIN (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 DETECTING THE FRACTURE OF A SUBSTRATE WEAKENED BY IMPLANTATION OF ATOMIC SPECIES

(54) Titre : PROCÉDÉ DE DÉTECTION DE LA FRACTURE D'UN SUBSTRAT FRAGILISÉ PAR IMPLANTATION D'ESPÈCES ATOMIQUES

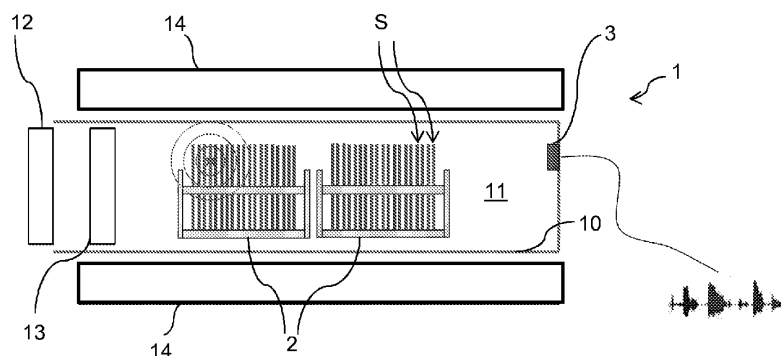


FIGURE 2

(57) Abstract: The invention relates to a method for monitoring a thermal treatment applied to a substrate comprising an area of weakness formed by implantation of atomic species in order to fracture said substrate along said weakened area, the substrate (S) being arranged in a heating chamber (11), characterized in that it comprises a recording of the sound inside or in the vicinity of the heating chamber (11) and the detection, in said recording, of a sound emitted by the substrate (S) when it fractures along the weakened area. The invention also relates to a device for the thermal treatment of a batch of substrates, comprising an annealing furnace (1) comprising a heating chamber (11) designed to receive said batch, at least one microphone (3) configured to record the sounds inside or in the vicinity of the heating chamber (11), and a treatment system configured to detect, using a sound recording produced by said microphone, a sound emitted by a fracture of a substrate.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de surveillance d'un traitement thermique appliqué à un substrat comprenant une zone de fragilisation formée par implantation d'espèces atomiques en vue de fracturer ledit substrat le long de ladite zone de fragilisation, le substrat (S) étant agencé dans une chambre de chauffage (11), caractérisé en ce qu'il comprend un enregistrement du son à l'intérieur ou au voisinage de la chambre de chauffage (11) et la détection, dans ledit enregistrement, d'un son émis par le substrat (S) lors de sa fracture le long de la zone de fragilisation. L'invention concerne également un dispositif pour le traitement thermique d'un lot de substrats, comprenant un four de recuit (1) comprenant une chambre de chauffage (11) destinée à recevoir ledit lot, au moins un microphone (3)

[Suite sur la page suivante]

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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(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).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17(iv))*

Publiée:

— *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

configuré pour enregistrer les sons à l'intérieur ou au voisinage de la chambre de chauffage (11), et un système de traitement configuré pour détecter, à partir d'un enregistrement sonore produit par ledit microphone, un son émis par une fracture d'un substrat.