

(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 2021/008742 A1

(43) Date de la publication internationale
21 janvier 2021 (21.01.2021)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

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

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2020/058462

(22) Date de dépôt international :

26 mars 2020 (26.03.2020)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

FR1907859 12 juillet 2019 (12.07.2019) FR

(71) Déposant : **SOITEC** [FR/FR] ; PARC TECHNOLOGIQUE DES FONTAINES CHEMIN DES FRANQUES, 38190 BERNIN (FR).

(72) Inventeurs : **BERTRAND, Isabelle** ; 756, RD 1090 Cedex 38, 38190 BERNIN (FR). **DROUIN, Alexis** ; 86 Chemin du milieu, 38530 LA BUISSIÈRE (FR). **HUYET, Isabelle** ; 464 rue du Brocé, 38920 CROLLES (FR). **BUTAUD, Eric** ; 15 rue Hebert, 38000 GRENOBLE (FR). **LOGIOU, Morgane** ; 248 rue Maurice Carême, 38920 CROLLES (FR).

(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, 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,

(54) Title: METHOD FOR MANUFACTURING A STRUCTURE COMPRISING A THIN LAYER TRANSFERRED ONTO A SUPPORT PROVIDED WITH A CHARGE-TRAPPING LAYER

(54) Titre : PROCÉDE DE FABRICATION D'UNE STRUCTURE COMPRENANT UNE COUCHE MINCE REPORTÉE SUR UN SUPPORT MUNI D'UNE COUCHE DE PIÉGEAGE DE CHARGES

Fig. 1

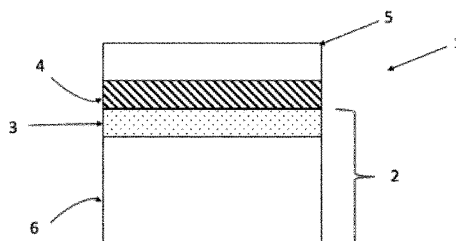


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a method for manufacturing a structure (1) comprising a thin layer (5) transferred onto a support (2) provided with a charge-trapping layer (3), the method comprising the following steps: - preparing the support (2), comprising forming the trapping layer (3) on a base substrate (6), the trapping layer (3) having a hydrogen concentration of less than 10^{18} at/cm³; - assembling the support (2) with a donor substrate, by means of a dielectric layer (4) having a hydrogen concentration less than 10^{20} at/cm³ or comprising a barrier preventing the diffusion of hydrogen towards the trapping layer (3) or having a low hydrogen diffusivity; - removing a part of the donor substrate so as to form the thin layer (5); the manufacturing method exposing the structure (1) to a temperature lower than a maximum temperature of 1000°C. The invention also relates to a structure obtained at the end of this method.

(57) Abrégé : L'invention porte sur procédé de fabrication d'une structure (1) comprenant une couche mince (5) reportée sur un support (2) muni d'une couche de piégeage de charges (3), le procédé comprenant les étapes suivantes : - la préparation du support (2) comprenant la formation de la couche de piégeage (3) sur un substrat de base (6), la couche de piégeage (3) présentant une concentration d'hydrogène inférieure à 10^{18} at/cm³; - l'assemblage du support (2) avec un substrat donneur, par l'intermédiaire d'une couche diélectrique (4)

[Suite sur la page suivante]

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.

(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))

présentant une concentration d'hydrogène inférieure à 10^{20} at/cm³ ou comprenant une barrière prévenant la diffusion de l'hydrogène vers la couche de piégeage (3) ou présentant une faible diffusivité de l'hydrogène; - l'élimination d'une partie du substrat donneur pour former la couche mince (5); le procédé de fabrication exposant la structure (1) à une température inférieure à une température maximale de 1000°C. L'invention concerne également une structure obtenue à l'issue de ce procédé.