

(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 2023/170363 A1

(43) Date de la publication internationale
14 septembre 2023 (14.09.2023)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

H10N 30/082 (2023.01) H10N 30/073 (2023.01)
H10N 30/085 (2023.01) H03H 3/02 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2023/050303

(22) Date de dépôt international :

07 mars 2023 (07.03.2023)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

FR2202018 08 mars 2022 (08.03.2022) FR

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

(72) Inventeurs : **DROUIN, Alexis** ; c/o SOITEC Parc Technologique des Fontaines Chemin des Franques, 38190 BERNIN (FR). **CHARLES-ALFRED, Cédric** ; c/o SOITEC Parc Technologique des Fontaines Chemin des Franques, 38190 BERNIN (FR). **HUYET, Isabelle** ; c/o SOITEC Parc Technologique des Fontaines Chemin des Franques, 38190 BERNIN (FR). **BUTAUD, Eric** ; c/o SOITEC Parc Technologique des Fontaines Chemin des Franques, 38190 BERNIN (FR).

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

(54) Title: METHOD FOR CORRECTING THE THICKNESS OF A PIEZOELECTRIC LAYER

(54) Titre : PROCÉDÉ DE CORRECTION D'ÉPAISSEUR D'UNE COUCHE PIÉZOÉLECTRIQUE

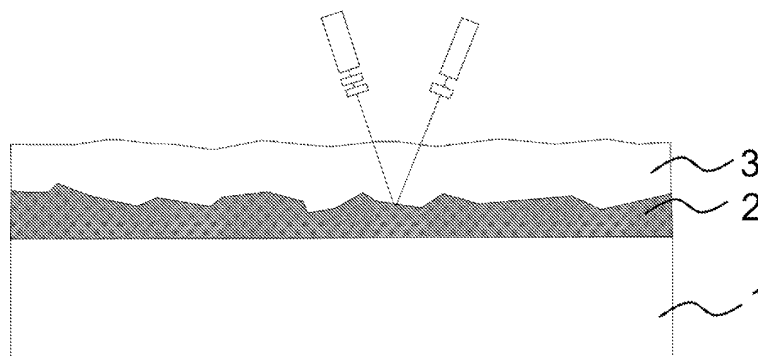


FIGURE 2E

(57) Abstract: The invention relates to a method for correcting the thickness of a piezoelectric layer (3) arranged on a piezoelectric-on-insulator substrate, the method comprising the steps of: • measuring the thickness of at least one intermediate layer (2) located between the piezoelectric layer (3) and a carrier substrate (1); • measuring the thickness of the piezoelectric layer (3); • on the basis of the measurements of the thickness of the at least one intermediate layer (2) and of the piezoelectric layer (3) and of a numerical model of at least one property of the piezoelectric layer (3) according to a plurality of pairs of thicknesses of the piezoelectric layer (3) and of the at least one intermediate layer (2), calculating a correction for the thickness of the piezoelectric layer (3) to obtain a target value for each property, correcting the thickness of the piezoelectric layer (3) by means of a topographically discriminated abrasion process.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de correction d'épaisseur d'une couche piézoélectrique (3) agencée sur un substrat du type piézoélectrique sur isolant, comprenant les étapes suivantes : • la mesure de l'épaisseur d'au moins une couche intermédiaire (2) localisée entre la couche piézoélectrique (3) et un substrat support (1), • la mesure de l'épaisseur de la couche piézoélectrique (3), • à partir desdites mesures d'épaisseur de l'au moins une couche intermédiaire (2) et de la couche piézoélectrique (3) et d'un modèle numérique d'au moins une propriété de la couche piézoélectrique (3) en fonction d'une pluralité de couples d'épaisseurs de la couche

[Suite sur la page suivante]

WO 2023/170363 A1

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, 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.

(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).

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))*

piézoélectrique (3) et de ladite au moins une couche intermédiaire (2), le calcul d'une correction d'épaisseur de la couche piézoélectrique (3) pour obtenir une valeur cible de chaque propriété, l'application de la correction de l'épaisseur de la couche piézoélectrique (3) par un procédé d'abrasion de manière topographiquement discriminée.