

(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 2019/243751 A1

(43) Date de la publication internationale
26 décembre 2019 (26.12.2019)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :
H01L 27/12 (2006.01) H01L 27/146 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2019/051515

(22) Date de dépôt international :
21 juin 2019 (21.06.2019)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1855540 21 juin 2018 (21.06.2018) FR

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

(72) Inventeurs : SCHWARZENBACH, Walter ; 19, Che-
min du Mollard, 38330 Saint Nazaire Les Eymes (FR).
SELLIER, Manuel ; 4B rue Lafayette, 38000 Grenoble
(FR). ECARNOT, Ludovic ; 44 rue Saint Laurent, 38000
Grenoble (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, 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,

(54) Title: FRONT-SIDE-TYPE IMAGE SENSOR AND METHOD FOR PRODUCING SUCH A SENSOR

(54) Titre : CAPTEUR D'IMAGE DE TYPE FACE AVANT ET PROCEDE DE FABRICATION D'UN TEL CAPTEUR

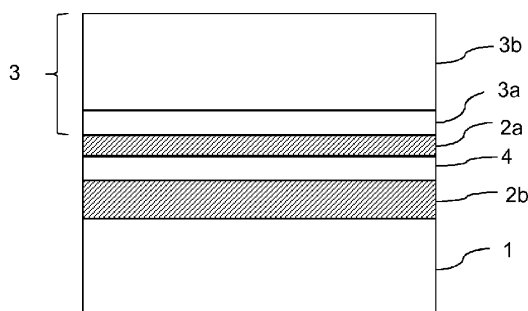


FIGURE 5

(57) Abstract: The invention relates to a front-side-type image sensor, comprising successively: - a semiconductor support substrate (1), - a first electrically insulating separation layer (2a), and - a monocrystalline, semiconductor layer (3a), referred to as the active layer, comprising a matrix array of photodiodes, said sensor being characterized in that it further comprises between the support substrate (1) and the first electrically insulating layer (2a): - a second electrically insulating separation layer (2b) and - a second electrically conductive or semiconductor layer (4), referred to as the intermediate layer, arranged between the second separation layer (2b) and the first separation layer (2a), the second separation layer (2b) being thicker than the first separation layer (2a).

(57) Abrégé : L'invention concerne un capteur d'image de type face avant, comprenant successivement : - un substrat support (1) semi-conducteur, - une première couche de séparation électriquement isolante (2a), et - une couche (3a) semi-conductrice, monocristalline, dite couche active, comprenant un réseau matriciel de photodiodes, ledit capteur étant caractérisé en ce qu'il comprend en outre, entre le substrat support (1) et la première couche électriquement isolante (2a) : - une seconde couche de séparation électriquement isolante (2b) et - une seconde couche électriquement conductrice ou semi-conductrice (4), dite couche intermédiaire, agencée entre la seconde couche de séparation (2b) et la première couche de séparation (2a), la seconde couche de séparation (2b) étant plus épaisse que la première couche de séparation (2a).

[Suite sur la page suivante]

WO 2019/243751 A1

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), eurasién (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))*
— *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2(h))*
-