

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 20 July 2011 (20.07.2011)

**Information valid as of:** 19 December 2011 (19.12.2011)

**Report generated on:** 17 February 2020 (17.02.2020)

**(10) Publication number:**

WO2012/008387

**(43) Publication date:**

19 January 2012 (19.01.2012)

**(26) Publication language:**

Japanese (JA)

**(21) Application Number:**

PCT/JP2011/065733

**(22) Filing Date:**

08 July 2011 (08.07.2011)

**(25) Filing language:**

Japanese (JA)

**(31) Priority number(s):**

2010-161083 (JP)

**(31) Priority date(s):**

15 July 2010 (15.07.2010)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

H01L 27/14 (2006.01)

**(71) Applicant(s):**

SONY CORPORATION [JP/JP]; 1-7-1, Konan, Minato-ku, Tokyo 1080075 (JP) *(for all designated states except US)*

MAEDA Kensaku [JP/JP]; c/o SONY CORPORATION, 1-7-1, Konan, Minato-ku, Tokyo 1080075 (JP) *(for US only)*

MATSUGAI Hiroyasu [JP/JP]; c/o SONY CORPORATION, 1-7-1, Konan, Minato-ku, Tokyo 1080075 (JP) *(for US only)*

MORIYA Yusuke [JP/JP]; c/o SONY CORPORATION, 1-7-1, Konan, Minato-ku, Tokyo 1080075 (JP) *(for US only)*

**(72) Inventor(s):**

MAEDA Kensaku; c/o SONY CORPORATION, 1-7-1, Konan, Minato-ku, Tokyo 1080075 (JP)

MATSUGAI Hiroyasu; c/o SONY CORPORATION, 1-7-1, Konan, Minato-ku, Tokyo 1080075 (JP)

MORIYA Yusuke; c/o SONY CORPORATION, 1-7-1, Konan, Minato-ku, Tokyo 1080075 (JP)

**(74) Agent(s):**

INAMOTO Yoshio; 711 Building 4F, 11-18, Nishi-Shinjuku 7-chome, Shinjuku-ku, Tokyo 1600023 (JP)

**(54) Title (EN):** SOLID-STATE IMAGING ELEMENT, PROCESS FOR PRODUCING SOLID-STATE IMAGING ELEMENT, AND ELECTRONIC DEVICE

**(54) Title (FR):** ÉLÉMENT D'IMAGERIE À SEMI-CONDUCTEURS, PROCÉDÉ DE FABRICATION D'UN ÉLÉMENT D'IMAGERIE À SEMI-CONDUCTEURS, ET DISPOSITIF ÉLECTRONIQUE

**(54) Title (JA):** 固体撮像素子及び固体撮像素子の製造方法、電子機器

**(57) Abstract:**

**(EN):** The present invention relates to a solid-state imaging element and a solid-state imaging element production method which can provide a solid-state imaging element having excellent light-condensing properties, and also relates to an electronic device. The solid-state imaging element comprises a semiconductor base body (11) and a photoelectric conversion part formed on the semiconductor base body (11). The solid-state imaging element is provided with an organic material layer and an inorganic material layer which are laminated on the semiconductor base body through at least one stress-relaxing layer (22). This technique can be applied to, for example, a solid-state imaging element having a microlens arranged on a pixel or the like.

**(FR):** La présente invention concerne un élément d'imagerie à semi-conducteurs et un procédé de fabrication qui permet d'obtenir un élément d'imagerie à semi-conducteurs avec d'excellentes propriétés de condensation de la lumière, ainsi qu'un dispositif électronique. Ledit élément d'imagerie à semi-conducteurs comprend un corps de base semi-conducteur (11) et une partie de conversion photoélectrique formée sur le corps de base semi-conducteur (11). L'élément d'imagerie à semi-conducteurs est pourvu d'une couche de matériau organique et d'une couche de matériau inorganique qui sont déposées sur le corps de base semi-conducteur par l'intermédiaire d'au moins une couche de relaxation des contraintes (22). Cette technique peut également être appliquée, par exemple, à un élément d'imagerie à semi-conducteurs comportant une microlentille disposée sur un pixel ou son équivalent.

**(JA):** 本発明は、集光特性に優れた固体撮像素子を提供することができる固体撮像素子及び固体撮像素子の製造方法、電子機器に関する。固体撮像素子は、半導体基体 1 1 と、半導体基体 1 1 に形成されている光電変換部とを有してい

る。そして、固体撮像素子の半導体基体上には、少なくとも1層以上の応力緩和層22を介して積層されている有機材料層と無機材料層とが設けられている。本技術は、例えば、画素上にマイクロレンズを備える固体撮像素子等に適用することができる。

**International search report:**

Received at International Bureau: 10 August 2011 (10.08.2011) [JP]

**International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:**

Not available

**(81) Designated States:**

AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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  
European Patent Office (EPO) : 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

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM