

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2024年7月18日(18.07.2024)



(10) 国際公開番号
WO 2024/150722 A1

(51) 国際特許分類:

H01L 21/60 (2006.01) *H01L 23/29* (2006.01)
B32B 7/025 (2019.01) *H01L 23/31* (2006.01)
B32B 15/00 (2006.01) *H01L 25/065* (2023.01)
C08G 73/06 (2006.01) *H01L 25/07* (2006.01)
C08L 101/00 (2006.01) *H01L 25/18* (2023.01)

(FUJIWARA Takenori); 〒5208558 滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社 滋賀事業場内 Shiga (JP). 荘司 優(SHOJI Yu); 〒5208558 滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社 滋賀事業場内 Shiga (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/000108

(22) 国際出願日: 2024年1月9日(09.01.2024)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2023-002175 2023年1月11日(11.01.2023) JP

(71) 出願人: 東レ株式会社 (TORAY INDUSTRIES, INC.) [JP/JP]; 〒1038666 東京都中央区日本橋室町2丁目1番1号 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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, 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, MU, 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.

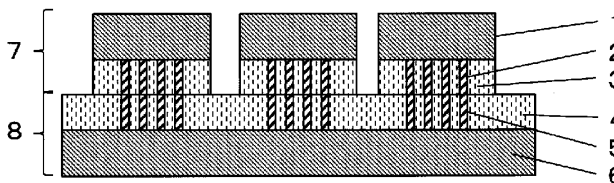
(72) 発明者: 荒木 斉 (ARAKI Hitoshi); 〒5208558 滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社 滋賀事業場内 Shiga (JP). 藤原 健典

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS,

(54) Title: LAMINATE, SEMICONDUCTOR ELEMENT, AND MEMS ELEMENT

(54) 発明の名称: 積層体、半導体素子およびMEMS素子

【図2】



(57) Abstract: SiO₂, which is a material in conventional insulation layers, has presented the problem of weak bonding strength. Additional problems were presented in terms of poor electroconductivity of electrodes and reduced reliability of a resulting laminate due to voids caused by microscopic foreign matter being caught in the bonding interface. Provided is a laminate in which a first substrate, which is provided with (A-1) a metal electrode and (B-1) a resin layer that are exposed on the same surface of the substrate body, and a second substrate, which is provided with (A-2) a metal electrode and (B-2) a resin layer that are exposed on the same surface of the substrate body or with the (A-2) metal electrode and (C) an inorganic insulation layer that are exposed on the same surface of the substrate body, are affixed together so that at least a portion of the (A-1) metal electrode and the (A-2) metal electrode and at least a portion of the (B-1) resin layer and the (B-2) resin layer, or at least a portion of the (A-1) metal electrode and the (A-2) metal electrode and at least a portion of the (B-1) resin layer and the (C) inorganic insulation layer, are each directly bonded, wherein at least one of the (B-1) resin layer and the (B-2) resin layer contains a resin having one or more selected from the group consisting of carbonyl groups, hydroxyl groups, alkylene oxide groups, groups having siloxane bonds, and nitrogen-containing heterocycles.

WO 2024/150722 A1

[続葉有]

MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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).

添付公開書類：

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約：従来の絶縁層である SiO_2 では接合強度が低い課題があった。また、微小異物が接合界面に挟みこまれることによるボイドにより、電極の導通不良や得られる積層体の信頼性が低下する課題があった。基板本体の同一面に露出した (A-1) 金属電極および露出した (B-1) 樹脂層を具備する第一基板と、基板本体の同一面に露出した (A-2) 金属電極および露出した (B-2) 樹脂層、もしくは、露出した (A-2) 金属電極および露出した (C) 無機絶縁層、を具備する第二基板を、少なくとも一部の前記 (A-1) 金属電極と前記 (A-2) 金属電極および少なくとも一部の前記 (B-1) 樹脂層と前記 (B-2) 樹脂層、もしくは、少なくとも一部の前記 (A-1) 金属電極と前記 (A-2) 金属電極および少なくとも一部の前記 (B-1) 樹脂層と (C) 無機絶縁層、がそれぞれ直接接合されるように貼り合わされた積層体であって、前記 (B-1) 樹脂層および前記 (B-2) 樹脂層の少なくとも一方が、カルボニル基、水酸基、アルキレンオキサイド基、シロキサン結合を有する基および窒素含有複素環からなる群より選択される1種類以上を有する樹脂を含む、積層体。