

(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12月5日(05.12.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/248142 A1

(51) 国際特許分類:

H01L 21/52 (2006.01) H05K 1/14 (2006.01)

B22F 1/00 (2022.01) H05K 3/32 (2006.01)

B22F 7/04 (2006.01) H05K 3/36 (2006.01)

B22F 9/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/020076

(22) 国際出願日: 2024年5月31日(31.05.2024)

(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 2023-091515 2023年6月2日(02.06.2023) JP

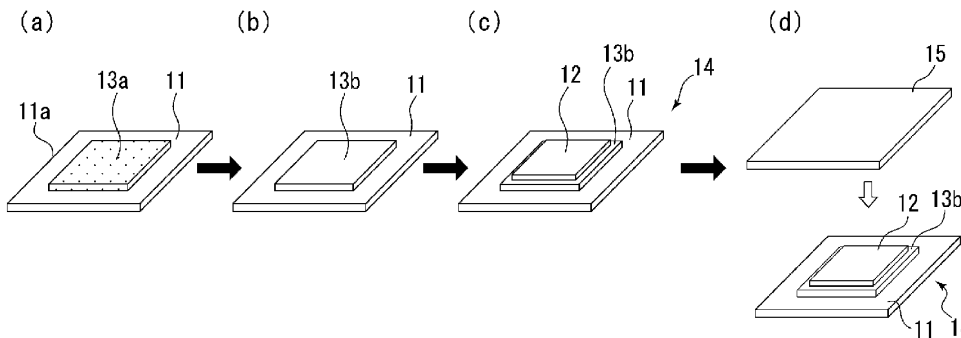
(71) 出願人: 三井金属鉱業株式会社  
(MITSUI MINING & SMELTING CO., LTD.)

[JP/JP]; 〒1418584 東京都品川区大崎一丁目11番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 白川 祐基 (SHIRAKAWA, Yuki); 〒3620021 埼玉県上尾市原市1333-2 三井金属鉱業株式会社内 Saitama (JP). 服部 隆志 (HATTORI, Takashi); 〒3620021 埼玉県上尾市原市1333-2 三井金属鉱業株式会社内 Saitama (JP). 山内 真一 (YAMAUCHI, Shinichi); 〒3620021 埼玉県上尾市原市1333-2 三井金属鉱業株式会社内 Saitama (JP). 穴井 圭 (ANAI, Kei); 〒3620021 埼玉県上尾市原市1333-2 三井金属鉱業株式会社内 Saitama (JP).

(54) Title: METHOD FOR MANUFACTURING JOINT STRUCTURE, METHOD FOR MANUFACTURING LAMINATE, AND JOINT METHOD

(54) 発明の名称: 接合構造体の製造方法、積層体の製造方法及び接合方法



(57) Abstract: A paste containing copper particles and an organic solvent is applied to a first to-be-joined body 11 to form a coating film 13a; a portion of the organic solvent contained in the coating film 13a is removed; a second to-be-joined body 12 is pushed into the coating film 13a so that a portion of the second to-be-joined body 12 is embedded in the coating film 13a, to obtain a laminate 14 comprising the first to-be-joined body 11, the coating film 13a, and the second to-be-joined body 12 in this order; and the laminate 14 is heated. The push-in rate P defined by  $100-(Y/X \times 100)$  is 1.0-50, where X is the average thickness of the coating film 13a after a drying step and before the second to-be-joined body 12 is pushed into the coating film 13a, and Y is the average distance from an upper surface 11b of the first to-be-joined body

[続葉有]

(74) 代理人: 弁理士法人翔和国際特許事務所 (SHOWA INTERNATIONAL PATENT FIRM); 〒1070052 東京都港区赤坂二丁目 12 番 10 号 H F 溜池ビルディング 2 階 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.

(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, 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))

11 to a lower surface 12b of the second to-be-joined body 12 in a state in which the laminate 14 has been obtained.

(57) 要約: 銅粒子及び有機溶媒を含むペーストを第 1 被接合体 11 に塗布して塗膜 13 a を形成し; 塗膜 13 a に含まれる有機溶媒の一部を除去し; 第 2 被接合体 12 の一部が塗膜 13 a 中に埋没するように第 2 被接合体 12 を塗膜 13 a 中に押し込むことで、第 1 被接合体 11、塗膜 13 a 及び第 2 被接合体 12 を順に備えた積層体 14 を得て; 積層体 14 を加熱する。乾燥工程後であって、第 2 被接合体 12 を塗膜 13 a 中に押し込む前の状態における塗膜 13 a の平均厚みを X とし、積層体 14 を得た状態における、第 1 被接合体 11 の上面 11 b から第 2 被接合体 12 の下面 12 b までの平均距離を Y としたとき、 $100 - (Y/X \times 100)$  で定義される押し込み率 P が 1.0 以上 5.0 以下である。