

(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
2023年1月12日(12.01.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/281619 A1

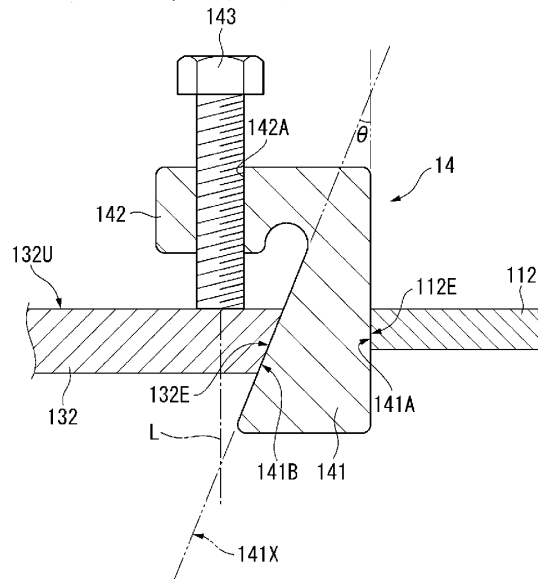
- (51) 国際特許分類:
E04B 1/24 (2006.01) *E04B 1/58* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/025419
- (22) 国際出願日: 2021年7月6日(06.07.2021)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 日本製鉄株式会社 (NIPPON STEEL CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008071 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 有田 政樹 (ARITA Masaki); 〒1008071 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号 日本製鉄株式会社内 Tokyo (JP). 北岡 聡 (KITAOKA Satoshi); 〒1008071 東京都千代田区丸の内二

丁目6番1号 日本製鉄株式会社内 Tokyo (JP). 木村 慧 (KIMURA Kei); 〒1008071 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号 日本製鉄株式会社内 Tokyo (JP). 鈴木 悠介 (SUZUKI Yuusuke); 〒1008071 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号 日本製鉄株式会社内 Tokyo (JP). 平山 貴之 (HIRAYAMA Takayuki); 〒1008071 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号 日本製鉄株式会社内 Tokyo (JP). 西田 裕一 (NISHIDA Yuichi); 〒1008071 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号 日本製鉄株式会社内 Tokyo (JP). 川西 毅 (KAWANISHI Tsuyoshi); 〒1008071 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号 日本製鉄株式会社内 Tokyo (JP). 桑田 涼平 (KUWADA

(54) Title: JOINING STRUCTURE, AND METHOD FOR DESIGNING JOINING STRUCTURE

(54) 発明の名称: 接合構造および接合構造の設計方法

$$\theta \leq \theta_{max} = \tan^{-1} \left(\frac{1 - \sqrt{1 - 8\mu^2}}{2\mu} \right), \quad \theta \geq \theta_{min} = \tan^{-1} \frac{\Delta g_{req}}{\Delta h}$$



(57) Abstract: Provided is a joining structure including a contacting member which is formed between a first member and a second member and which is inserted into a gap in a first direction that is formed between the first member and the second member, wherein: the contacting member comprises a first main body portion in which are formed a first contacting surface in surface contact with the first member, and a second contacting surface which is positioned on the opposite side to the first contacting surface and which is in surface contact with the second

[続葉有]



WO 2023/281619 A1

Ryohei); 〒1008071 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号 日本製鉄株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人樹之下知的財産事務所 (KINOSHITA & ASSOCIATES); 〒1670051 東京都杉並区荻窪五丁目26番13号 3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, 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, IT, 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, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

member, and an arm portion which projects from an end portion of the second contacting surface and in which is formed a through hole along an axis that intersects the second contacting surface or an extension surface of the second contacting surface; the first contacting surface and the second contacting surface form a tapered shape having a tip angle θ in a cross section perpendicular to both the first contacting surface and the second contacting surface; the arm portion projects from a tip end side or a base side of the tapered shape; and the tip angle θ of the tapered shape falls within the indicated range, wherein μ is the coefficient of friction at the second contacting surface, Δg_{req} is the range of variation in the size of the gap, and Δh is the range of movement of the contacting member in a direction perpendicular to the first direction, within the cross section.

(57) 要約: 第1の部材および第2の部材の間に形成され、第1の部材と第2の部材との間に形成される第1の方向の隙間に介挿される接触部材を含む接合構造であって、接触部材は、第1の部材に面接触する第1の接触面、および第1の接触面の反対側に位置して第2の部材に面接触する第2の接触面が形成される第1の本体部と、第2の接触面の端部から突出し、第2の接触面または第2の接触面の延長面に交差する軸線に沿って貫通孔が形成される腕部とを備え、第1の接触面および第2の接触面は、第1の接触面および第2の接触面の両方に直交する断面において先端角 θ のテーパ形状をなし、腕部はテーパ形状の先端側または根元側から突出し、テーパ形状の先端角 θ は、第2の接触面における摩擦係数を μ 、隙間の大きさの変動範囲を Δg_{req} 、断面内で第1の方向に対して垂直な方向における接触部材の可動範囲を Δh とした場合に以下の範囲にある接合構造が提供される。