

(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5月4日(04.05.2023)



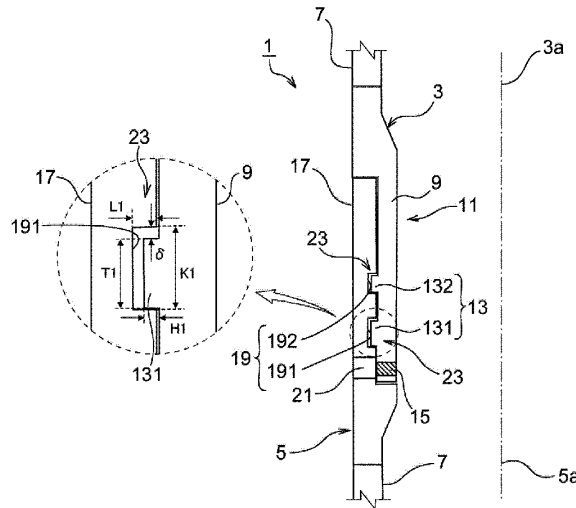
(10) 国際公開番号

WO 2023/074257 A1

- (51) 国際特許分類:
E02D 5/24 (2006.01) *F16B 7/20* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/036757
- (22) 国際出願日: 2022年9月30日(30.09.2022)
- (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 2021-177106 2021年10月29日(29.10.2021) JP
- (71) 出願人: J F E スチール株式会社(JFE STEEL CORPORATION) [JP/JP]; 〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目2番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 大場 雄登(OHBA, Yuto); 〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目2番3号 J F E スチール株式会社 知的財産部内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 弁理士法人酒井国際特許事務所(SAKAI INTERNATIONAL PATENT OFFICE); 〒1000013 東京都千代田区霞が関3丁目8番1号 虎の門三井ビルディング 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, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,

(54) **Title:** MULTIPLE-STEP INSERTION JOINT, STEEL PIPE WITH JOINT, STRUCTURE, METHOD OF CONSTRUCTING STRUCTURE, AND METHODS OF DESIGNING AND PRODUCING MULTIPLE-STEP INSERTION JOINT

(54) 発明の名称: 多段差込継手、継手付き鋼管、構造体、構造体の施工方法、多段差込継手の設計方法及び製造方法



(57) **Abstract:** The purpose of the present invention is to provide a multiple-step insertion joint, a steel pipe with a joint, a structure, a method of constructing a structure, and methods of designing and producing a multiple-step insertion joint, which prevent meshing of a projecting part and a recessed part that are not to be engaged with each other during insertion, and which provide good workability during steel pipe joining. A multiple-step insertion joint 1 comprises an inner joint

[続葉有]

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:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

pipe 3 and an outer joint pipe 5. One of the inner joint pipe 3 or the outer joint pipe 5 has a divided cylindrical part 11 composed of a plurality of divided pieces 9, and a projecting part 13 provided in multiple steps on the divided pieces 9. The other has a cylindrical part 17 and a recessed part 19 provided in multiple steps on the cylindrical part 17. Steel pipes 7 are joined by engaging the projecting part 13 with the recessed part 19. The multiple-step projecting part 13 gradually decreases in axial width from the projecting part 13 on a distal end side toward the projecting part 13 on a base end side. The multiple-step recessed part 19 gradually decreases in axial width from the recessed part 19 on a distal end side toward the recessed part 19 on a base end side. The axial width of each projecting part 13 is larger than or equal to the axial width of the recessed part 19 located on the distal end side relative to the recessed part 19 with which the projecting part 13 engages during joint fitting.

(57) 要約: 挿入時に係合対象ではない凸部と凹部が噛み合うことを防止し、鋼管接合時の作業性に優れた多段差込継手、継手付き鋼管、構造体、構造体の施工方法、多段差込継手の設計方法及び製造方法を提供することを目的とする。多段差込継手1は、内側継手管3又は外側継手管5の一方が、複数の分割片9で構成された分割円筒部11と、分割片9に多段に設けられる凸部13とを有し、他方が、円筒部17と、円筒部17に多段に設けられる凹部19とを有し、凸部13と凹部19に係合させることで鋼管7を接合するものであって、多段の凸部13は、先端側の凸部13から基端側の凸部13にかけて軸方向幅が漸次小さくなっており、多段の凹部19は、基端側の凹部19から先端側の凹部19にかけて軸方向幅が漸次小さくなっており、各凸部13の軸方向幅は、継手嵌合時に係合する凹部19よりも先端側にある凹部19の軸方向幅以上の大きさとなっている。