

(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
2022年12月8日(08.12.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/255166 A1

(51) 国際特許分類:

C10M 157/02 (2006.01) F16B 33/06 (2006.01)
C10N 20/04 (2006.01) C10M 129/40 (2006.01)
C10N 30/06 (2006.01) C10M 147/02 (2006.01)
C10N 40/00 (2006.01) C10M 149/18 (2006.01)
C10N 50/08 (2006.01) F16L 15/04 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2022/021278

(22) 国際出願日: 2022年5月24日(24.05.2022)

(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 2021-091461 2021年5月31日(31.05.2021) JP

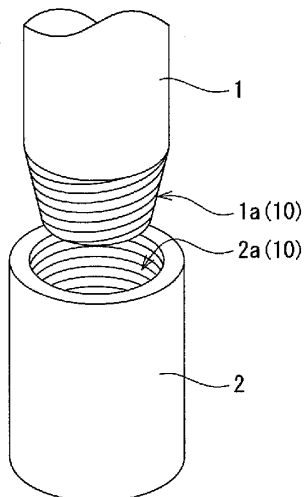
(71) 出願人: J F E スチール株式会社(JFE STEEL CORPORATION) [JP/JP]; 〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目2番3号 Tokyo (JP). 東洋ドライル株式会社(TOYO DRILUBE CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1550032 東京都世田谷区代沢1-26-4 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 石黒 康英 (ISHIGURO Yasuhide); 〒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). 吉川 正樹(YOSHIKAWA Masaki); 〒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). 後藤 城吾(GOTO Seigo); 〒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). 澤木 哲郎(SAWAKI Tetsuro); 〒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). 佐藤 秀雄(SATO Hideo); 〒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). 正田 浩一(SHODA Koichi); 〒1550032 東京都世田谷区代沢1-26-4 東洋ドライル株式会社内 Tokyo (JP). 大久保 聡(OKUBO Akira); 〒1550032 東京都世田谷区代沢1-26-4 東洋ドライル株式会社内 Tokyo (JP). 小林 亮太(KOBAYASHI Ryota); 〒1550032 東京都世田谷区代沢1-26-4 東洋ドライル株式会社内 Tokyo (JP). 久保 良太(KUBO Ryota); 〒1550032 東京都世田谷区代沢1-26-4 東洋ドライル株式会社内 Tokyo (JP). 豊澤 孝太(TOYOSAWA Kota);

(54) Title: CHEMICAL SUBSTANCE FOR FORMING SOLID LUBRICANT COATING FILM, OIL WELL PIPE, AND SCREW-THREADED JOINT FOR OIL WELL PIPES

(54) 発明の名称: 固体潤滑被膜形成用の薬剤、油井管、及び油井管ねじ継手



(57) Abstract: With respect to the lubrication properties of an oil well pipe during fastening and loosening operations, the present invention achieves, by using a solid lubricant coating film, seize resistance at a level equal to or higher than that achieved by the dope compounding method of the conventional technique. Provided is a screw-threaded joint for oil well pipes, the screw-threaded joint being provided with a box (2) having a thread and a pin (1) having a male thread (1a). A lubricant coating film provided with a solid lubricant coating film (3) is formed on a fastening surface (10) of a thread part in at least one component selected from the box (2) and the pin (1), the solid lubricant coating film (3) is composed of a solid lubricant agent dispersed in a binder resin, a polyamide-imide resin makes up 90% by weight or more of the binder resin, the average molecular weight of the polyamide-imide resin is 20,000 to 40,000 inclusive, PTFE (polytetrafluoroethylene) makes up 80% by weight or more of the solid lubricant agent, and the average molecular weight of the PTFE is 30,000 or less.

WO 2022/255166 A1

[続葉有]

〒1550032 東京都世田谷区代沢 1-26-4 東
洋ドライループ株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 田 中 秀 ▲ て つ ▼, 外 (TANAKA
Hidetetsu et al.); 〒1056032 東京都港区虎ノ門四
丁目 3 番 1 号 城山トラストタワー 3 2 階 弁理
士法人日栄国際特許事務所 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, IQ, IR, IS, IT, JM, 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:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 油井管の締付け締戻し時における潤滑特性について、従来技術のドープ・コンパウンドの方法と同等程度若しくは同等以上の耐焼き付け性を、固体潤滑被膜を使って実現する。ねじを有するボックス (2) と雄ねじ (1 a) を有するピン (1) とからなる油井管ねじ継手である。ボックス (2) 及びピン (1) のうちの少なくとも一方の部品のねじ部の締結面 (10) に、固体潤滑被膜 (3) を備える潤滑被膜が形成され、固体潤滑被膜 (3) は、バインダー樹脂に対し固体潤滑剤が分散して構成され、バインダー樹脂の90重量%以上がポリアミドイミド樹脂であり、そのポリアミドイミド樹脂の平均分子量が20,000以上40,000以下であり、固体潤滑剤の80重量%以上がPTFE (ポリテトラフルオロエチレン) であり、そのPTFEの平均分子量が30,000以下である。