

(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

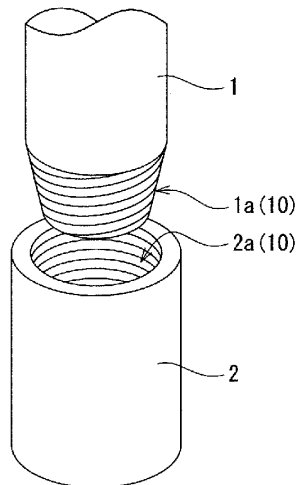
WO 2022/255168 A1

- (51) 国際特許分類:
C10M 111/04 (2006.01) *F16B 33/06* (2006.01)
C10N 30/06 (2006.01) *C10M 103/00* (2006.01)
C10N 30/12 (2006.01) *C10M 107/32* (2006.01)
C10N 40/00 (2006.01) *C10M 107/44* (2006.01)
C10N 50/08 (2006.01) *F16L 15/04* (2006.01)
F16B 33/02 (2006.01)
- (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). 東洋ドライループ株式会社(TOYO DRILUBE CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1550032 東京都世田谷区代沢1-26-4 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/021280
- (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 2021-091463 2021年5月31日(31.05.2021) 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). 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). 古賀 崇司(KOGA Takashi); 〒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). 川井 孝将

(54) Title: CHEMICAL AGENT FOR SOLID LUBRICATING FILM FORMATION, OIL WELL PIPE, AND OIL WELL PIPE THREADED JOINT

(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

[図1]



(57) Abstract: The present invention makes it possible to provide a solid lubricating film in which lubricity as well as excellent corrosion resistance can be imparted to an oil well pipe threading even if the solid lubricating film is employed as lubrication. Provided is a chemical agent for forming a solid lubricating film on a threaded part of an oil well pipe, wherein: a binder resin includes a prepolymer and a curing agent; the prepolymer comprises at least one type of epoxy resin; at least 70 parts by weight of the prepolymer are included relative to 100 parts by weight of the binder resin; the epoxide equivalent weight of the epoxy resin constituting the prepolymer is in the 100–500 range; at least 80 wt% of a solid lubricating agent is BN (boron nitride), the average particle size of the BN being no more than 10 μm ; and the total weight of the solid lubricating agent is 0.1–2 times the total weight of the binder resin.

(57) 要約: 潤滑に固体潤滑被膜を採用しても、油井管ねじに潤滑性と共に優れた耐食性を付与可能な固体潤滑被膜を提供可能とする。油井管のねじ部に固体潤滑被膜を形成するための薬剤であって、バインダー樹脂は、プレポリマーと硬化剤を含み、上記プレポリマーは、1種類若しくは2種類以上のエポキシ樹脂からなり、そのプレポリマーを、上記バインダー樹脂100重量部に対し70重量部以上含み、上記プレポリマーを構成するエポキシ樹脂のエポキシ当量が100以上500以下の範囲内であり、固体潤滑剤の80重量%以上がBN(窒化ホウ素)で、そのBNの平均粒子径が10 μm 以下であり、上記固体潤滑剤の全重量が、上記バインダー樹脂の全重量0.1倍以上2倍以下である。

[続葉有]

WO 2022/255168 A1

(KAWAI Takamasa); 〒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). 尾▲崎▼ 誠二(OZAKI Seiji); 〒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). 藤本 幸子(FUJIMOTO Sachiko); 〒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 東洋ドライループ株式会社内 Tokyo (JP). 大久保 聡(OKUBO Akira); 〒1550032 東京都世田谷区代沢1-26-4 東洋ドライループ株式会社内 Tokyo (JP). 小林 亮太(KOBAYASHI Ryota); 〒1550032 東京都世田谷区代沢1-26-4 東洋ドライループ株式会社内 Tokyo (JP). 久保 良太(KUBO Ryota); 〒1550032 東京都世田谷区代沢1-26-4 東洋ドライループ株式会社内 Tokyo (JP). 豊澤 孝太(Toyosawa Kota); 〒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32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:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))