

(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10月5日(05.10.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/189948 A1

(51) 国際特許分類:
F17C 13/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/011248

(22) 国際出願日: 2023年3月22日(22.03.2023)

(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 2022-051696 2022年3月28日(28.03.2022) JP

(71) 出願人: 川崎重工業株式会社 (KAWASAKI JUKOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒6508670 兵庫県神戸市中央区東川崎町3丁目1番1号 Hyogo (JP).

(72) 発明者: 高瀬 智教 (TAKASE, Tomonori). 山田 卓 (YAMADA, Takashi). 前田 厚史 (MAEDA, Atsushi). 竹下 恭平 (TAKESHITA, Kyohei). 山下 誠二 (YAMASHITA, Seiji). 野本 恭信 (NOMOTO, Yasunobu).

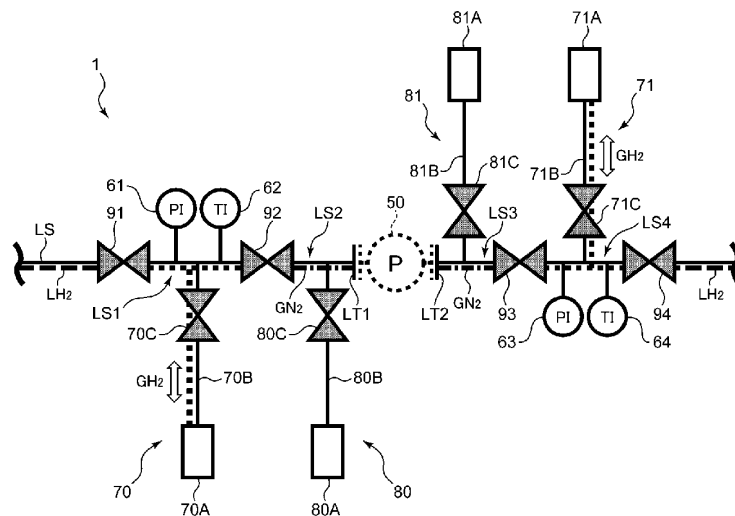
(74) 代理人: 小谷 昌崇, 外 (KOTANI, Masataka et al.); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島2丁目2番2号 大阪中之島ビル2階 Osaka (JP).

(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,

(54) Title: EQUIPMENT MAINTENANCE METHOD

(54) 発明の名称: 機器のメンテナンス方法

【図6】



(57) Abstract: The present invention provides an equipment maintenance method capable of preventing solidification of nitrogen gas when the equipment is separated from a liquid hydrogen flow path. In the case of this equipment maintenance method, an operator causes hydrogen gas to flow into a first section (LS1), a second section (LS2), a third section (LS3), and a fourth section (LS4) in order for liquid hydrogen to be discharged. Subsequently, the operator causes nitrogen gas to flow into the second section (LS2) and the third section (LS3) in order for the hydrogen gas to be purged. In a state

[続葉有]

WO 2023/189948 A1

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))

where the second section (LS2) and the third section (LS3) are filled with the nitrogen gas, the operator detaches a pump (50) after the flow path (LS) is decoupled at a first joint part (LT1) and a second joint part (LT2).

(57) 要約: 液化水素の流路から機器を分離する際に、窒素ガスが固化することを防止することが可能な機器のメンテナンス方法を提供する。機器のメンテナンス方法では、作業者が、第1部分(LS1)、第2部分(LS2)、第3部分(LS3)、第4部分(LS4)に水素ガスを流入させ、液化水素を排出させる。その後、作業者は、第2部分(LS2)および第3部分(LS3)に窒素ガスを流入させ、水素ガスを排出させる。第2部分(LS2)および第3部分(LS3)に窒素ガスが充填された状態で、作業者は、第1継手部(LT1)および第2継手部(LT2)において流路(LS)を分断し、ポンプ(50)を取り外す。