

(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
2021年10月7日(07.10.2021)



(10) 国際公開番号

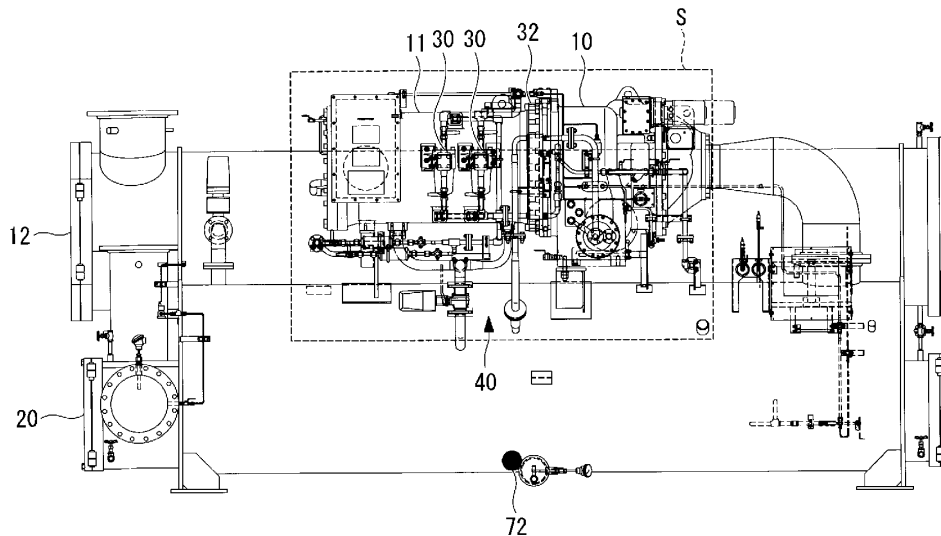
WO 2021/200880 A1

- (51) 国際特許分類:
F25B 49/02 (2006.01) *F25B 1/053* (2006.01)
F25B 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/013427
- (22) 国際出願日: 2021年3月29日(29.03.2021)
- (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 2020-067563 2020年4月3日(03.04.2020) JP
- (71) 出願人: 三菱重工サーマルシステムズ株式会社 (MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL SYSTEMS, LTD.) [JP/
- JP]; 〒1008332 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 宮本 潤(MIYAMOTO, Jyun); 〒1008332 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 三菱重工サーマルシステムズ株式会社内 Tokyo (JP).
長谷川 泰士(HASEGAWA, Yasushi); 〒1008332 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 三菱重工サーマルシステムズ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 藤田 考 晴 (FUJITA, Takaharu); 〒2208137 神奈川県横浜市西区みなとみらい2-2-1 横浜ランドマークタワー37F Kanagawa (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,

(54) Title: TURBO REFRIGERATOR

(54) 発明の名称: ターボ冷凍機

[図4]



(57) Abstract: Provided is a turbo refrigerator that can assess leakage of mildly flammable refrigerant early and efficiently. The present invention comprises: a refrigeration cycle which is filled with a mildly flammable refrigerant and in which a compressor (10), a condenser (12), an inflator, and an evaporator (20) are connected by refrigerant piping; and a refrigerant detector that has a refrigerant-detecting sensor unit (72) and a body section that assesses leakage of the refrigerant on the basis of information from the sensor unit (72). Auxiliary machines (30, 32) that circulate refrigerant and are attached to

[続葉有]

WO 2021/200880 A1

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, 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))

the compressor (10), and the refrigerant piping joints are consolidated at a prescribed location, and the sensor unit (72) is installed below the prescribed location.

(57) 要約: 早期かつ効率的に微燃性の冷媒の漏洩を判断できるターボ冷凍機を提供する。圧縮機(10)、凝縮器(12)、膨張器及び蒸発器(20)が冷媒配管によって接続され、微燃性の冷媒が充填された冷凍サイクルと、冷媒を検知するセンサ部(72)及びセンサ部(72)からの情報に基づいて冷媒の漏洩を判断する本体部を有する冷媒検知器と、を備え、冷媒が流通するとともに圧縮機(10)に付随する補機(30, 32)、及び冷媒配管の接合部は所定箇所に集約され、センサ部(72)は、所定箇所の下方に設置されている。