(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
2025年8月28日(28.08.2025)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2025/177907 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 23/473 (2006.01) *F28F 1/40* (2006.01)
F28D 15/02 (2006.01) *H05K 7/20* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2025/004549

(22) 国際出願日： 2025年2月12日(12.02.2025)

(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 2024-025576 2024年2月22日(22.02.2024) JP

(71) 出願人: 三菱重工業株式会社 (**MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.**) [JP/JP]; 〒1008332 東京都千代田区丸の内三丁目２番３号 (JP).

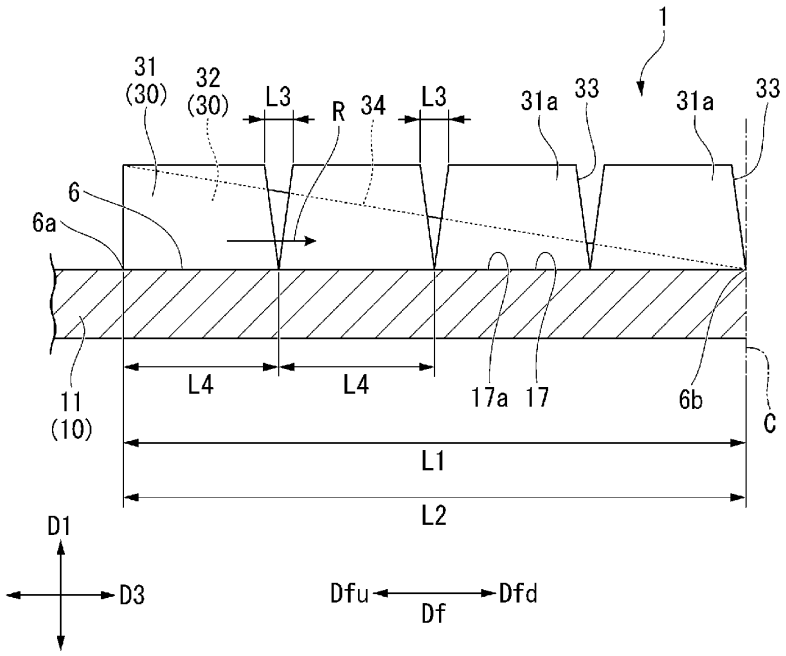
(72) 発明者: 鈴田 忠彦 (**SUZUTA Tadahiko**); 〒1008332 東京都千代田区丸の内三丁目２番３号 三菱重工業株式会社内 (JP). 岡安晋平(**OKAYASU Shimpei**); 〒1008332 東京都千代田区丸の内三丁目２番３号 三菱重工業株式会社内 (JP). 原伸英(**HARA Nobuhide**); 〒1008332 東京都千代田区丸の内三丁目２番３号 三菱重工業株式会社内 (JP).

(74) 代理人: 松沼泰史, 外 (**MATSUNUMA Yasushi** et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目９番２号 (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,

(54) **Title:** COLD PLATE

(54) 発明の名称： コールドプレート



(57) **Abstract:** A cold plate according to the present disclosure is provided with: a casing that is attached to an outer surface of a heating element and that takes heat from the heating element by boiling a refrigerant flowing inside; and a plurality of fins that are arranged in the casing at intervals in a second direction intersecting a first direction. The fins protrude in the first direction from a bottom surface of an inner surface of the casing, the bottom surface extending along the outer surface, and extend in a direction intersecting both the first direction and the second direction. The plurality of

WO 2025/177907 A1

[続葉有]

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, 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, UY, 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))

fins form, between the adjacent fins, flow paths through which the refrigerant can flow. The plurality of fins include: a plurality of first fins extending from upstream ends to downstream ends of the flow paths; and a plurality of second fins disposed between the adjacent first fins. The heights of the second fins in the first direction on the upstream side in the flow direction of the flow paths are higher than the heights of the second fins in the first direction on the downstream side in the flow direction.

(57) 要約:本開示のコールドプレートは、発熱体の外面に取り付けられ、内部を流通する冷媒を沸騰させて発熱体から熱を奪うケーシングと、ケーシング内に、第１方向と交差する第２方向に間隔を空けて配置された複数のフィンと、を備え、フィンは、ケーシングの内面のうち外面に沿う底面から第１方向に突出するとともに、第１方向及び第２方向の両方と交差する方向に延び、複数のフィンは、隣り合うフィンの間に、冷媒が流通可能な流路を形成し、複数のフィンは、流路の上流端から下流端まで延びる複数の第１フィンと、隣り合う第１フィンの間に配置された複数の第２フィンと、を含み、流路の流通方向の上流側における第２フィンの第１方向の高さは、流通方向の下流側における第２フィンの第１方向の高さよりも高い。