

(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
2015 年 4 月 30 日(30.04.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/059999 A1

- (51) 国際特許分類:
F25D 23/00 (2006.01) *F25D 19/00* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/072217
- (22) 国際出願日: 2014 年 8 月 26 日(26.08.2014)
- (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 2013-219497 2013 年 10 月 22 日(22.10.2013) JP
- (71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 浦久保 稔(URAKUBO Minoru).
- (74) 代理人: 特許業務法人 佐野特許事務所(SANO PATENT OFFICE); 〒5400032 大阪府大阪市中央区天満橋京町 2 - 6 天満橋八千代ビル別館 5 F 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, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

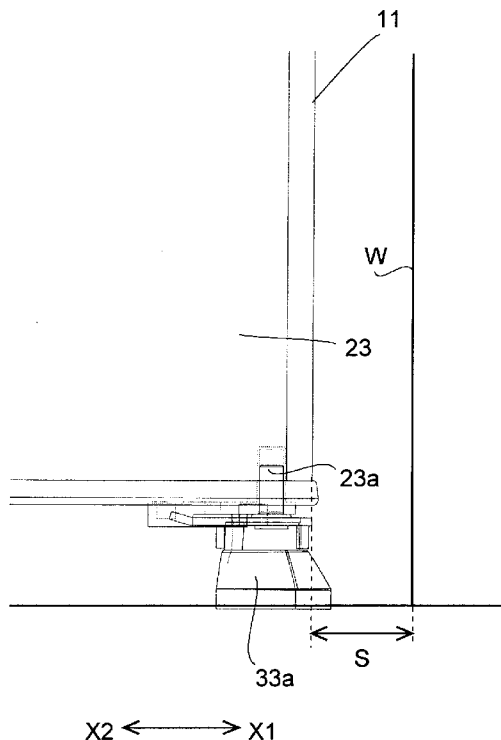
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, 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))

(54) Title: REFRIGERATOR

(54) 発明の名称: 冷蔵庫



(57) Abstract: This refrigerator is configured in such a manner that: a leg (33a) protrudes forward (in Y1-direction) from the front face of the refrigerator body (11) and sideward from a side face of the refrigerator body (11); and the amount of protrusion of the leg from the side face of the refrigerator body (11) can be set to be less than the prescribed lower limit value of a heat radiation space (S) on one side of the refrigerator body (11).

(57) 要約: 本発明は、脚部 33a が冷蔵庫本体 11 の前面から前方 (Y1 側) に突出するとともに冷蔵庫本体 11 の側面から側方に突出し、冷蔵庫本体 11 の側面からの突出量を予め規定される冷蔵庫本体 11 の側方の放熱スペース S の下限値よりも小さくできる。

WO 2015/059999 A1

明 細 書

発明の名称 : 冷蔵庫

技術分野

[0001] 本発明は、冷蔵庫に関する。

背景技術

[0002] 従来の冷蔵庫は特許文献 1、2 に開示されている。この冷蔵庫は前面が開口した内箱と内箱の外側を覆う外箱との間に発泡断熱材を充填した断熱箱体を有する冷蔵庫本体と、内箱の開口部を開閉する扉とを備える。冷蔵庫本体の底部には外箱の側方及び扉の前方に突出した脚部が設けられている。これにより、冷蔵庫が安定して支持されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：実開平05－59183号公報

特許文献2：特開昭59－157471号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上記従来の冷蔵庫によると、冷蔵庫本体からの脚部の突出量を大きくすると、安定性が向上する。しかしながら、冷蔵庫の設置スペースが広くなるため設置場所が制限されるとともに、使用者が脚部に躓き易くなる。このため、冷蔵庫の利便性が悪くなる問題があった。

[0005] 本発明は安定して設置できるとともに利便性を向上できる冷蔵庫を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 上記目的を達成するために本発明は、前面に開口部を開口した断熱箱体を有する冷蔵庫本体と、前記開口部を開閉する扉とを備え、前記冷蔵庫本体の底部に脚部を設けた冷蔵庫において、前記脚部が前記冷蔵庫本体の前面から前方に突出するとともに前記冷蔵庫本体の側面から側方に突出し、前記冷蔵

庫本体の側面からの突出量を予め規定される前記冷蔵庫本体の側方の放熱スペースの下限值よりも小さくできることを特徴としている。

[0007] また、本発明は、上記構成の冷蔵庫において、前記脚部が前記扉の前面よりも後方に配されることを特徴としている。この構成によると、使用者の上方からの視線に対して脚部が扉の下部に隠れる。

[0008] また、本発明は、上記構成の冷蔵庫において、前記脚部は前記冷蔵庫本体と螺合して回転可能に配され、前記脚部の回転位置に応じて前記突出量を可変にしたことを特徴としている。

[0009] また、本発明は、上記構成の冷蔵庫において、前記脚部の外周面が上方に向かうに従って内側に傾斜する傾斜面から成ることを特徴としている。

[0010] また、本発明は、上記構成の冷蔵庫において、前記扉が左右の一方で枢支され、前記冷蔵庫本体の左右の他方であって底部後方に冷凍サイクルを運転する圧縮機及び金属から成る錘を設けたことを特徴としている。

発明の効果

[0011] 本発明によると、冷蔵庫本体の側面からの突出量を予め規定される冷蔵庫本体の側方の放熱スペースの下限值よりも小さくすることにより、冷蔵庫の設置面積を小さくしながら安定して冷蔵庫を設置することができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]本発明の第1実施形態に係る冷蔵庫の正面図

[図2]本発明の第1実施形態に係る冷蔵庫の側面図

[図3]本発明の第1実施形態に係る冷蔵庫の底部を示す側面断面図

[図4]本発明の第1実施形態に係る冷蔵庫の底部右方を示す側面断面図

[図5]本発明の第1実施形態に係る冷蔵庫の底部右方を示す正面断面図

[図6]本発明の第1実施形態に係る冷蔵庫の脚部近傍の上面図

[図7]本発明の第1実施形態に係る冷蔵庫の底部右方を示す正面図

[図8]本発明の第2実施形態に係る冷蔵庫の底部を示す上面図

[図9]本発明の第2実施形態に係る冷蔵庫の底部後方を示す背面図

[図10]本発明の第3実施形態に係る冷蔵庫の脚部近傍の上面図

[図11]本発明の第3実施形態に係る冷蔵庫の脚部近傍の上面図

[図12]本発明の第3実施形態に係る冷蔵庫の脚部近傍の上面図

[図13]本発明の第4実施形態に係る冷蔵庫の底部右方を示す側面断面図

発明を実施するための形態

[0013] <第1実施形態>

以下に本発明の実施形態を図面を参照して説明する。図1は第1実施形態に係る冷蔵庫1の正面図であり、図2は冷蔵庫1の側面図である。なお、冷蔵庫1の正面に立った使用者の右手側をX1方向、左手側をX2方向とし、冷蔵庫1の前方をY1方向、後方をY2方向とする。

[0014] 冷蔵庫1は冷蔵庫本体11と冷蔵庫本体11を支持する脚部33a、33bとを備える。冷蔵庫本体11は開口した内箱12と内箱12の外側を覆う外箱13との間に発泡断熱材（不図示）を充填した断熱箱体15を有している。内箱12は樹脂成形品から成り、前面を開口した複数の冷却室に区分けして形成される。内箱12の上段には冷凍室2が配され、下段には冷蔵室3が配される。

[0015] 冷蔵庫本体11の下部には機械室14が設けられる。機械室14は断熱箱体15の外部に配され、圧縮機40を内装している。圧縮機40と熱交換器（不図示）を含む冷凍サイクルが冷気を生成し、ダクト（不図示）を通じて冷凍室2及び冷蔵室3に冷気を分配する。これにより、各室において必要とされる冷蔵温度または冷凍温度が得られる。

[0016] 冷蔵庫本体11の底部には圧縮機40を支持する圧縮機基板20が配置されている。圧縮機基板20の後部には脚部33bが設けられている。なお、脚部33bは冷蔵庫1を容易に移動させるために車輪を設けてもよい。

[0017] 図3は冷蔵庫1の底部を拡大して示す側面断面図である。冷蔵室3には扉23が設けられている。扉23は冷蔵室3の開口部の右側（X1方向）において枢支部23aによって回転可能に取り付けられている。また、扉23の背面には周部に沿ってガスケット23bが設けられている。ガスケット23bの内部には磁性体が設けられている。これにより、扉23の背面がガスケ

ット23bを介して内箱12の前面に圧着する。なお、冷凍室2にも同様に扉22が設けられている。

[0018] 内箱12と外箱13の間の断熱発泡材（不図示）内部には金属から成る錘50が設けられている。錘50は左右方向において扉23を枢支する枢支部23aが設けられた側（X1方向）とは反対側（X2側）であって、冷蔵庫本体1の後方（Y2側）に配されている。また、圧縮機40も同様に左右方向において枢支部23aとは反対側（X2側）に配されている。なお、錘50は薄い金属板（例えば、鉄板）を重ね合わせて所定位置に配される。

[0019] これにより、扉22、23を開いたときに枢支部23aに扉23の荷重が集中するが、錘50及び圧縮機40によって冷蔵庫1の重心が中心側に寄り、冷蔵庫1を安定して起立させることができる。

[0020] 図4、図5は冷蔵庫1の底部右方を示す側面断面図及び正面断面図である。また、図6は脚部33a近傍の上面図を示している。冷蔵庫本体11の底面前部には前方に突出するブラケット32が取り付けられる。ブラケット32には扉23の柱状の枢支部23aが上方に突出して設けられる。ブラケット32の枢支部23aよりも後方にはボルト34が螺合して固定される。

[0021] ボルト34には脚部33aのネジ孔33cが螺合し、脚部33aが回転可能に配される。脚部33aを回転して高さ調整を行うことができる。ボルト34は冷蔵庫本体11の前面よりも前方に配置されるため、脚部33aは冷蔵庫本体11の前面から突出する。

[0022] また、脚部33aの回転軸34aから外周面までの距離は最小距離R1から最大距離R2までの範囲で周方向の位置に応じて異なる。これにより、脚部33aを回転位置に応じて冷蔵庫本体11の側面から突出させることができるとともに突出量を可変することができる。

[0023] このとき、図6に実線で示すように最大距離R2の方向を前方（Y1方向）に向けた際に脚部33aは扉23の前面よりも後方に配置される。即ち、脚部33aは回転位置を可変しても扉23の前面から突出しないようになっている。これにより、使用者の上方からの視線に対して脚部33aが扉23

の下部に隠れ、冷蔵庫 1 の美観が向上する。また、冷蔵庫 1 の前面側で脚部 3 3 a に使用者が足を引っかける虞もない。

[0024] また、図 6 に一点鎖線で示すように、最大距離 R 2 の方向を右方（X 1 方向）に向けた際に脚部 3 3 a の冷蔵庫本体 1 1 の側面からの突出量は放熱スペース S の下限値よりも大きくなっている。放熱スペース S の下限値は冷蔵庫 1 の放熱ために必要な冷蔵庫本体 1 1 の側面と室内の壁面 W との最小距離を示し、取扱説明書の記載等により予め規定される。

[0025] また、最小距離 R 1 の方向を右方（X 1 方向）に向けた際に脚部 3 3 a は冷蔵庫本体 1 1 の側面よりも内側に配される。これにより、脚部 3 3 a の冷蔵庫本体 1 1 の側面からの突出量が最大値と最小値との間で回転位置に応じて可変され、放熱スペース S の下限値よりも小さくできる。これにより、冷蔵庫 1 の据え付け時の設置面積が小さくなり、冷蔵庫 1 の設置場所が制限されないため利便性が向上する。

[0026] なお、本実施形態では脚部 3 3 a は図 6 に実線で示す回転位置に配置した際に、冷蔵庫本体 1 1 の側面から放熱スペース S の下限値よりも小さい突出量（例えば、7 mm）で突出し、冷蔵庫本体 1 1 の前面から最大の突出量で突出している。これにより、冷蔵庫 1 の安定性を小さい設置面積で高くすることができる。

[0027] また、壁面 W に対して放熱スペース S の下限値より近くに冷蔵庫 1 を設置した場合、庫内の食品から奪った熱を冷蔵庫 1 が放熱し難くなる。このため、冷蔵庫 1 の庫内が冷えにくくなり、電気消費量が多くなる。放熱スペース S の下限値は冷蔵庫 1 の機種及び容量により異なる値であり、例えば、冷蔵庫本体 1 1 の外面から側方に 20 mm 離れたレベルをいう。

[0028] 脚部 3 3 a は外周面が上方に向かうに従って内側に傾斜する傾斜面から成る。これにより、脚部 3 3 a の下部は接地面が大きく、冷蔵庫本体 1 1 を安定して支持することができる。また、脚部 3 3 a の上部は使用者の上方からの視線に対して隠れ易くなる。これにより、冷蔵庫 1 の美観がより向上する。

[0029] 図7は包装箱61に包装された冷蔵庫1の底部右方の正面図である。最大距離R2の方向を前方(Y1方向)に向けた際に脚部33aの突出量は包装箱61と冷蔵庫本体11との隙間Cより小さくなる。冷蔵庫1は運搬時等に冷蔵庫1が包装箱61内でがたつくため、冷蔵庫1は緩衝材63を介して包装箱61内に収納されている。また、冷蔵庫本体11の側面と包装箱61との間に隙間Cを設けて冷蔵庫1と包装箱61が擦れて損傷するのを防いでいる。脚部33aの突出量を隙間C(例えば、10mm)よりも小さくすることにより、脚部33aが包装箱61と擦れて損傷するのを防ぐことができる。

[0030] 本実施形態によると、冷蔵庫本体11の側面からの突出量を予め規定される冷蔵庫本体11の側方の放熱スペースSの下限值よりも小さくすることにより、冷蔵庫1の据え付け時の設置面積を小さくしながら、安定して冷蔵庫1を設置することができる。また、脚部33aは冷蔵庫本体11の前面より前方に配されているため、冷蔵庫1の前後方向(Y1-Y2方向)が脚部33aにより安定して支持される。

[0031] また、脚部33aの外周面が扉23の前面より後方(Y2側)に配されるため、使用者の上方からの視線に対して脚部33aが扉23の下部に隠れ、冷蔵庫1の美観が向上する。また、冷蔵庫1の前面側で脚部33aに使用者が足を引っかける虞もない。

[0032] また、脚部33aは冷蔵庫本体11と螺合して回転可能に配され、脚部33aの回転位置に応じて突出量が可変する。これにより、設置場所に応じて突出量を可変させて冷蔵庫1の利便性を向上させることができる。

[0033] 脚部33aは外周面が上方に向かうに従って内側に傾斜する傾斜面から成る。これにより、脚部33aの下部は接地面が大きく、冷蔵庫本体11を安定して支持することができる。また、脚部33aの上部は使用者の上方からの視線に対して隠れ易くなる。これにより、冷蔵庫1の美観がより向上する。

[0034] <第2実施形態>

図 8 は第 2 実施形態に係る冷蔵庫 1 の底部を示す上面断面図であり、図 9 は第 2 実施形態に係る冷蔵庫 1 の底部を示す背面図である。なお、前述の図 1 ～図 7 に示す第 1 実施形態と同様の部分には同一符号を付して説明を省略する。第 1 実施形態に対して第 2 実施形態は圧縮機基板 20 上に金属から成る錘 50 が設けられている。

[0035] 錘 50 は扉 23 を枢支する枢支部 23a が設けられた側（X1 方向）とは反対側（X2 側）であって、冷蔵庫本体 1 の後方（Y2 側）に配されている。これにより、扉 22、23 の開閉時においても冷蔵庫 1 の重心が中心側にあり、冷蔵庫 1 を安定して起立させることができる。また、第 1 実施形態よりも錘 50 が冷蔵庫本体 11 の底部側に配されているため、冷蔵庫 1 をより安定して起立させることができる。

[0036] <第 3 実施形態>

図 10 ～図 12 は第 3 実施形態に係る冷蔵庫の脚部近傍の上面図である。なお、前述の図 1 ～図 7 に示す第 1 実施形態と同様の部分には同一符号を付して説明を省略する。第 1 実施形態に対して第 3 実施形態はボルト 34（図 4 参照）の下端に円筒状の固定部 35 がボルト 34 に対して回転不能に固定されている。固定部 35 の外周面には凹部 35a が周方向に等間隔で複数形成されている。

[0037] また、脚部 33a の上面には凹状のレール部 38 が設けられ、レール部 38 は短手方向の幅が固定部 35 の径と略同一に形成されている。これにより、脚部 33a を回転可能にレール部 38 に沿って前後方向（Y1－Y2 方向）に移動させることができる。また、レール部 38 は長手方向の両端部に凸部 38a、38b が設けられている。凸部 38a、38b と凹部 35a とが嵌合したとき脚部 33a は周方向に固定される。

[0038] これにより、脚部 33a を前後方向（Y1－Y2 方向）にスライドさせて固定することができる（図 10、図 11 参照）。また、脚部 33a を回転させることにより、冷蔵庫本体 11 の側面からの突出量を変更することもできる（図 12 参照）。

[0039] <第4実施形態>

図13は第4実施形態に係る冷蔵庫1の底部右方を示す側面断面図である。なお、前述の図1～図7に示す第1実施形態と同様の部分には同一符号を付して説明を省略する。第1実施形態に対して第4実施形態は脚部13の外周面に軸方向に延びる溝部37が周方向に並設されている。これにより、脚部33aを回転させるとき脚部33aの外周面が滑り難くなり利便性が向上する。

[0040] なお、本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、種々の変更が可能であり、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜組み合わせて得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。また、脚部33aを回転不能な固定式としてもよい。

[0041] 本発明によると、脚部により冷蔵庫本体が支持される冷蔵庫に利用することができる。

符号の説明

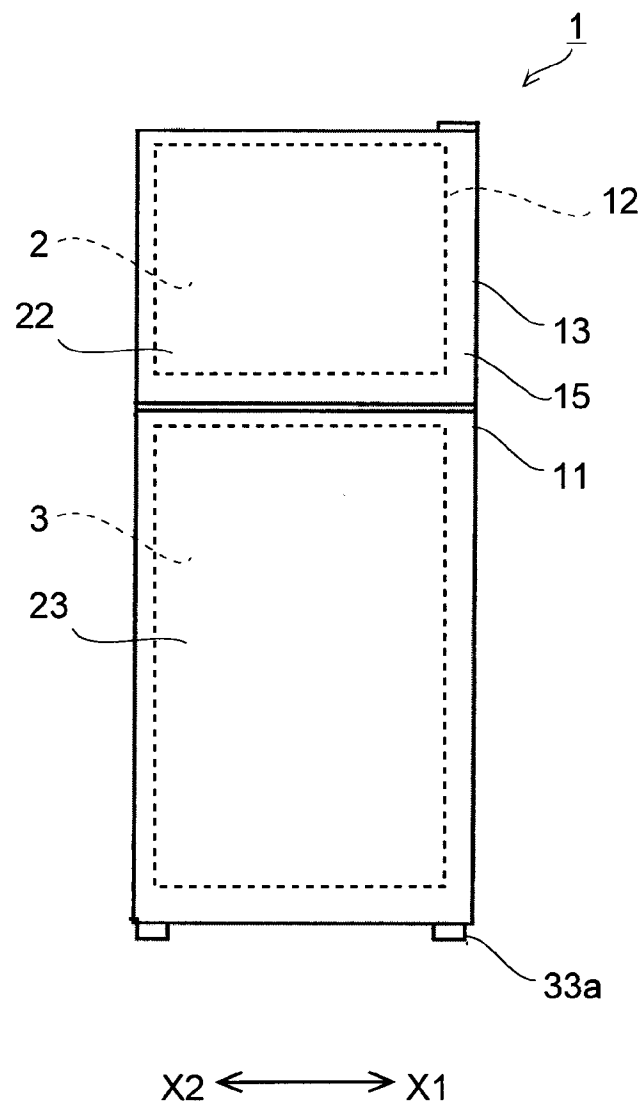
[0042]	1	冷蔵庫
	2	冷凍室
	3	冷蔵室
	11	冷蔵庫本体
	12	内箱
	13	外箱
	14	機械室
	15	断熱箱体
	20	圧縮機基板
	22、23	扉
	23a	枢支部
	23b	ガスケット
	32	前脚ブラケット
	33a、33b	脚部

3 3 c	ネジ孔
3 4	ボルト
3 5	固定部
3 5 a	凹部
3 4 a	回転軸
3 7	溝部
3 8	レール部
3 8 a、3 8 b	凸部
4 0	圧縮機
5 0	錘

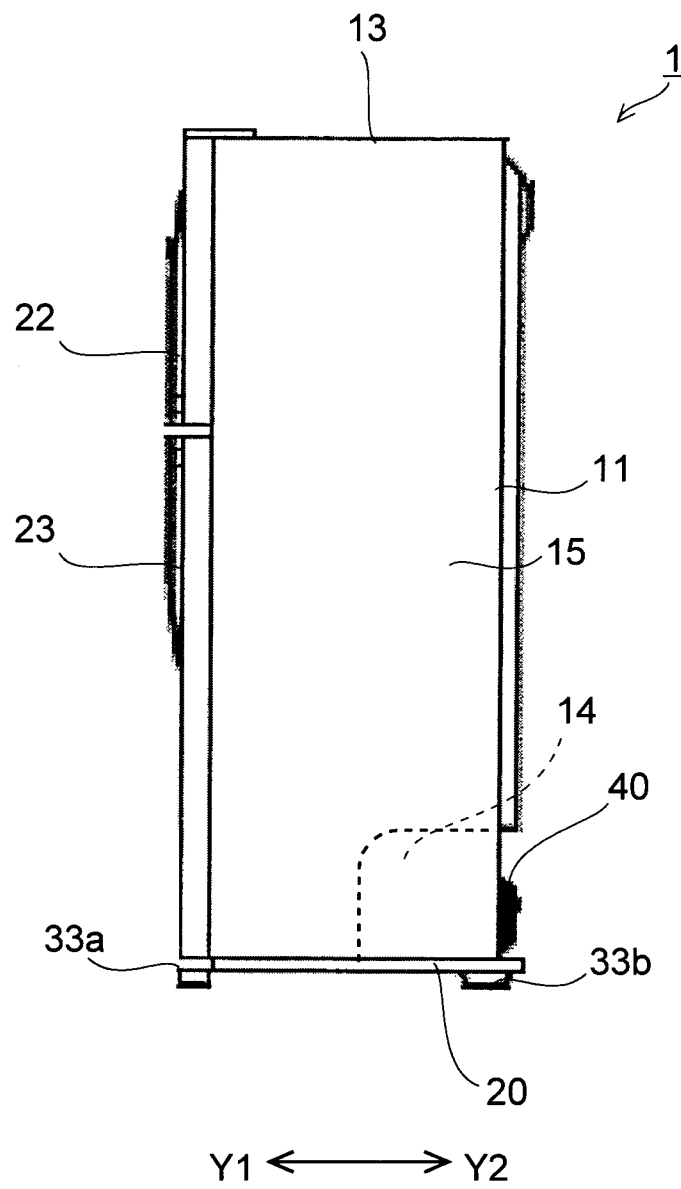
請求の範囲

- [請求項1] 前面に開口部を開口した断熱箱体を有する冷蔵庫本体と、前記開口部を開閉する扉とを備え、前記冷蔵庫本体の底部に脚部を設けた冷蔵庫において、前記脚部が前記冷蔵庫本体の前面から前方に突出するとともに前記冷蔵庫本体の側面から側方に突出し、前記冷蔵庫本体の側面からの突出量を予め規定される前記冷蔵庫本体の側方の放熱スペースの下限值よりも小さくできることを特徴とする冷蔵庫。
- [請求項2] 前記脚部が前記扉の前面よりも後方に配されることを特徴とする請求項1に記載の冷蔵庫。
- [請求項3] 前記脚部は前記冷蔵庫本体と螺合して回転可能に配され、前記脚部の回転位置に応じて前記突出量を可変にしたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の冷蔵庫。
- [請求項4] 前記脚部の外周面が上方に向かうに従って内側に傾斜する傾斜面から成ることを特徴とする請求項1～請求項3のいずれかに記載の冷蔵庫。
- [請求項5] 前記扉が左右の一方で枢支され、前記冷蔵庫本体の左右の他方であって底部後方に冷凍サイクルを運転する圧縮機及び金属から成る錘を設けたことを特徴とする請求項1～請求項4のいずれかに記載の冷蔵庫。

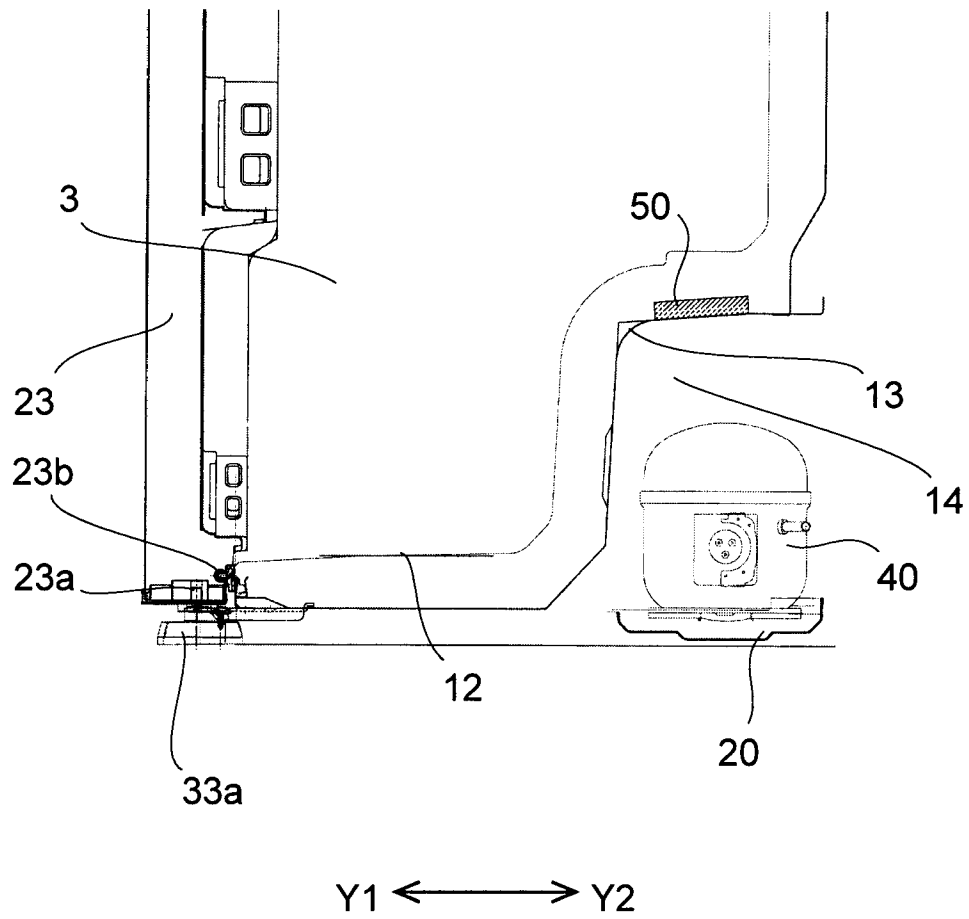
[図1]



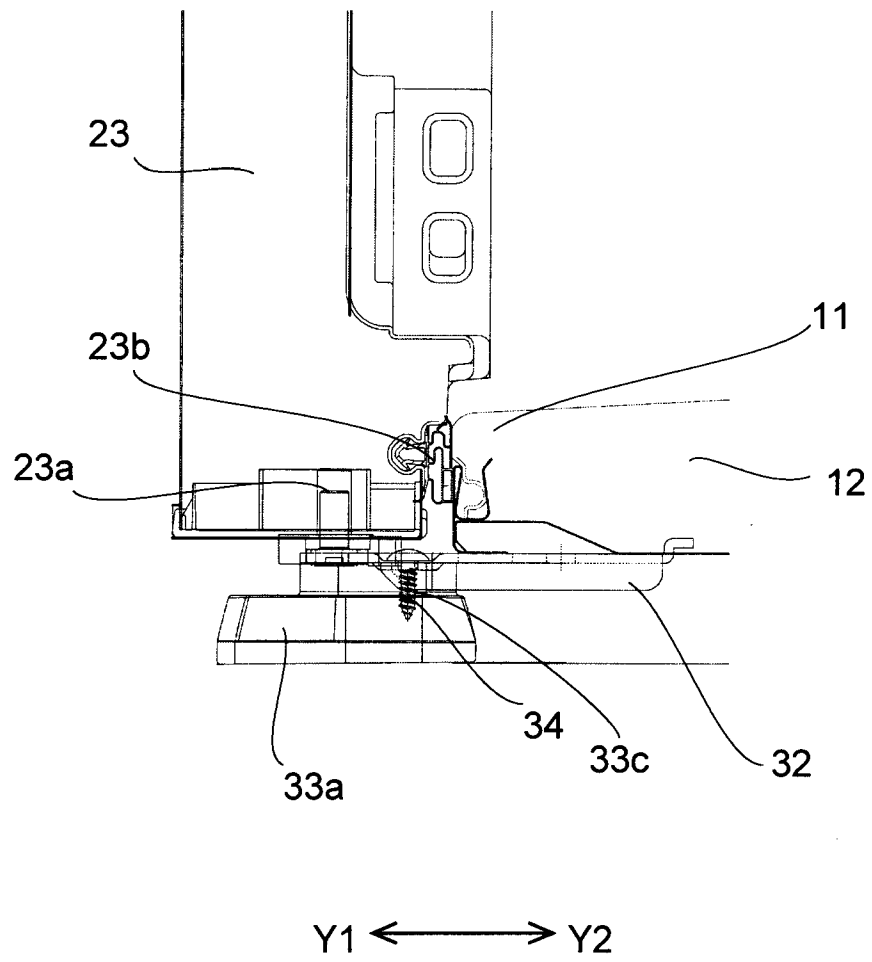
[図2]



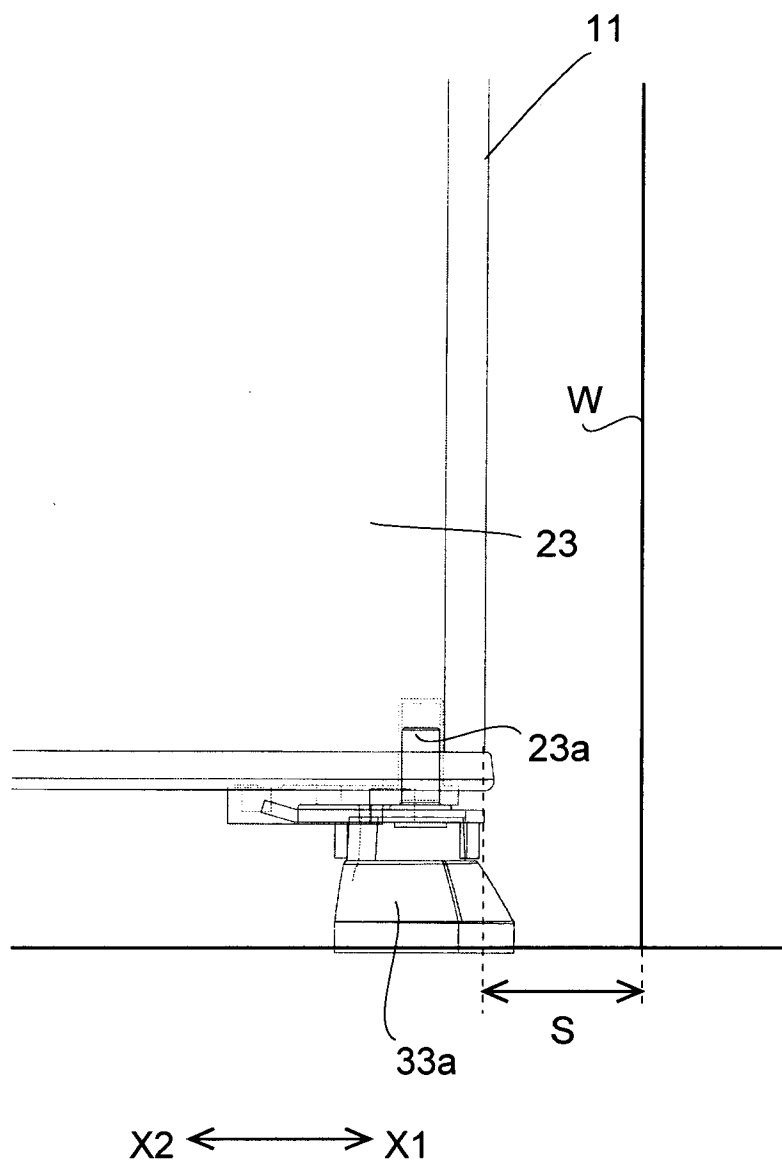
[図3]



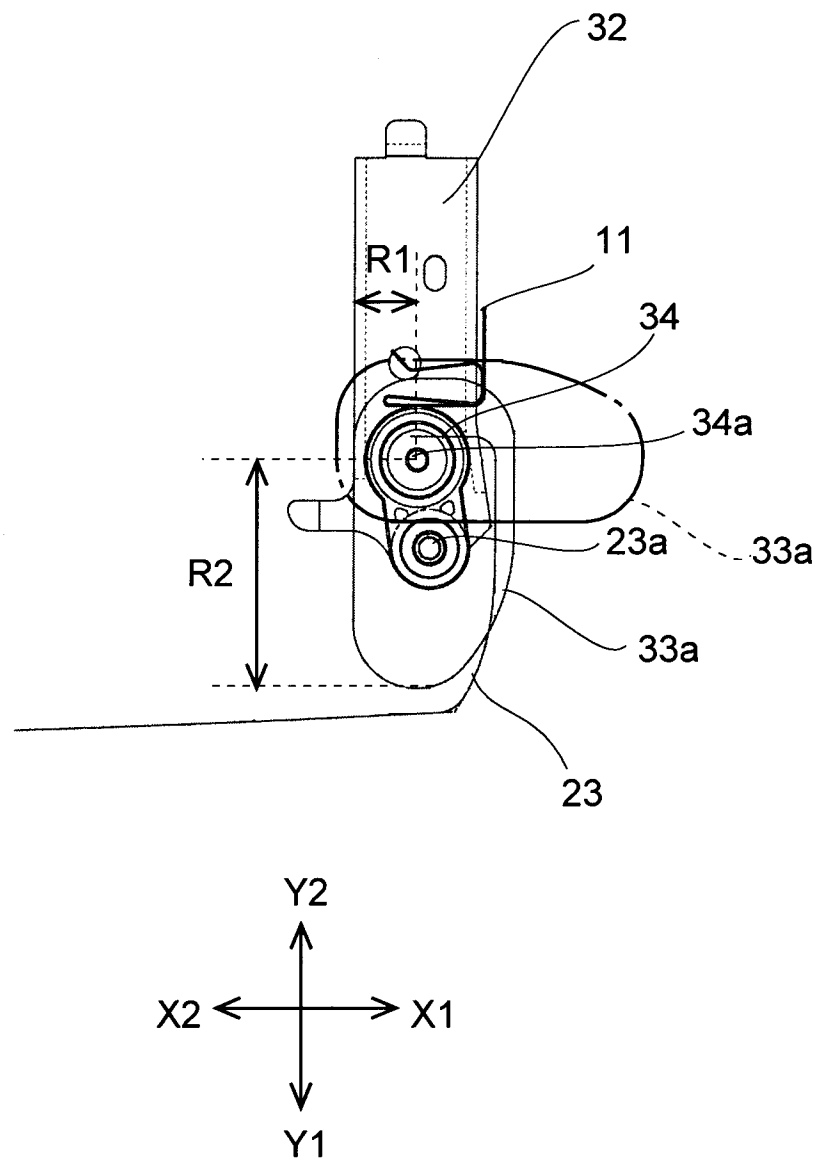
[図4]



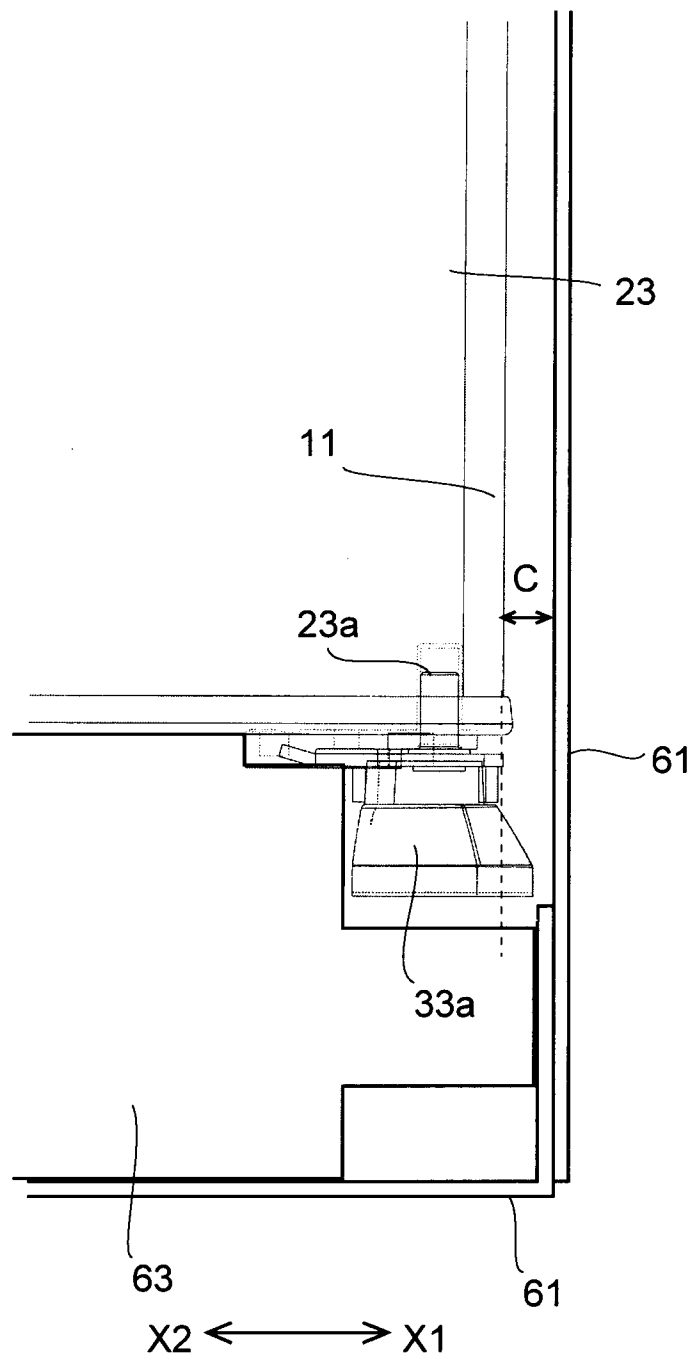
[図5]



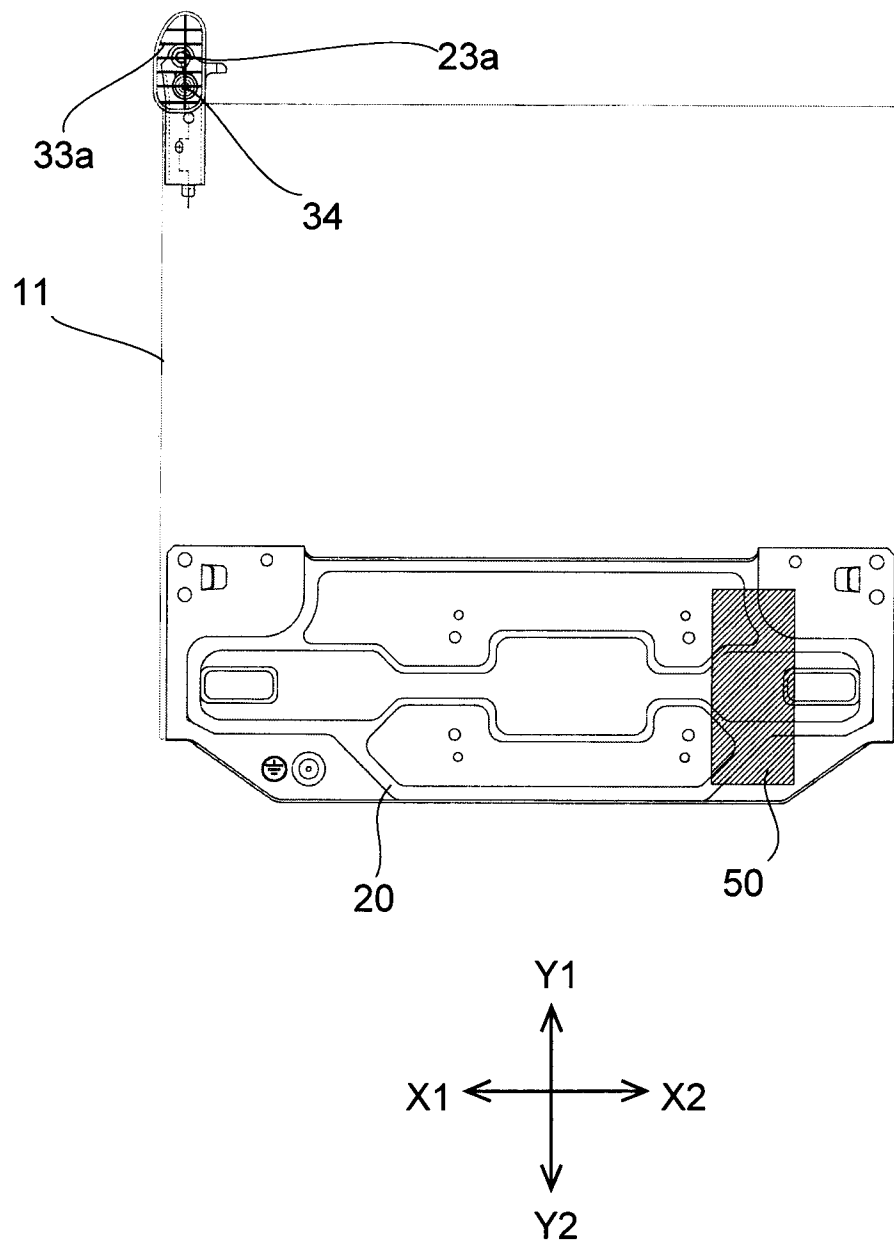
[図6]



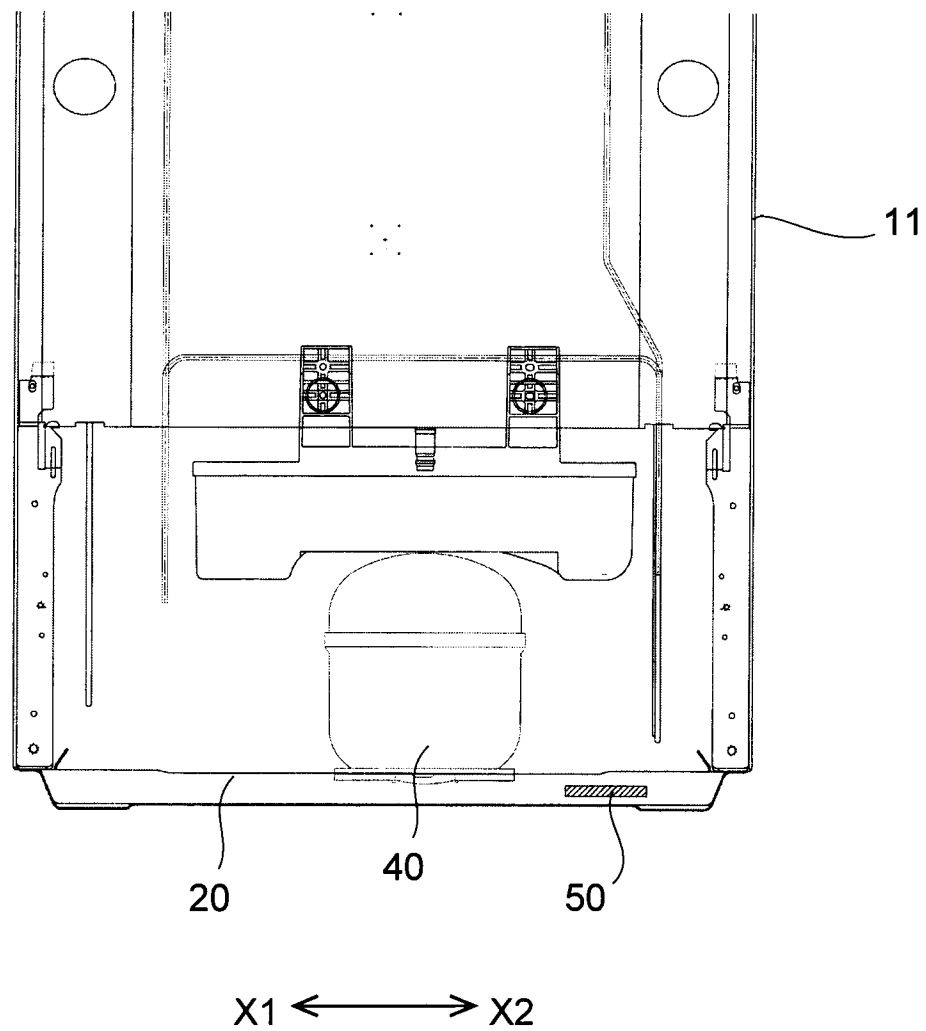
[図7]



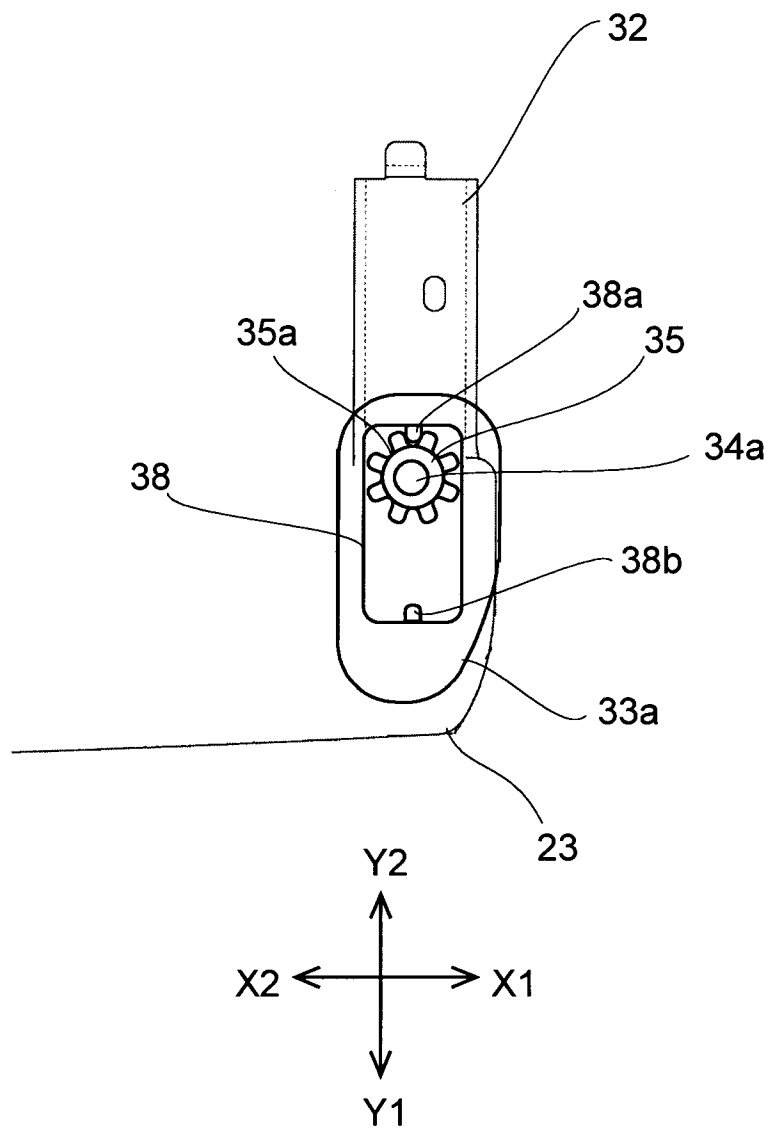
[図8]



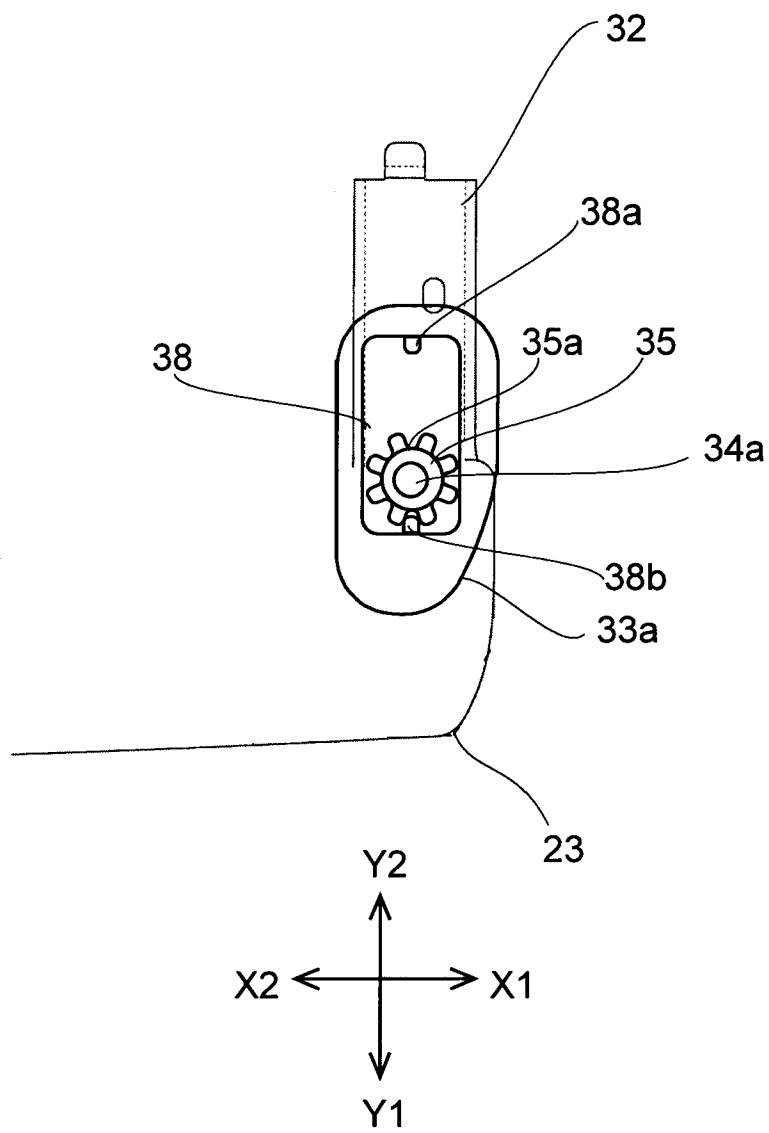
[図9]



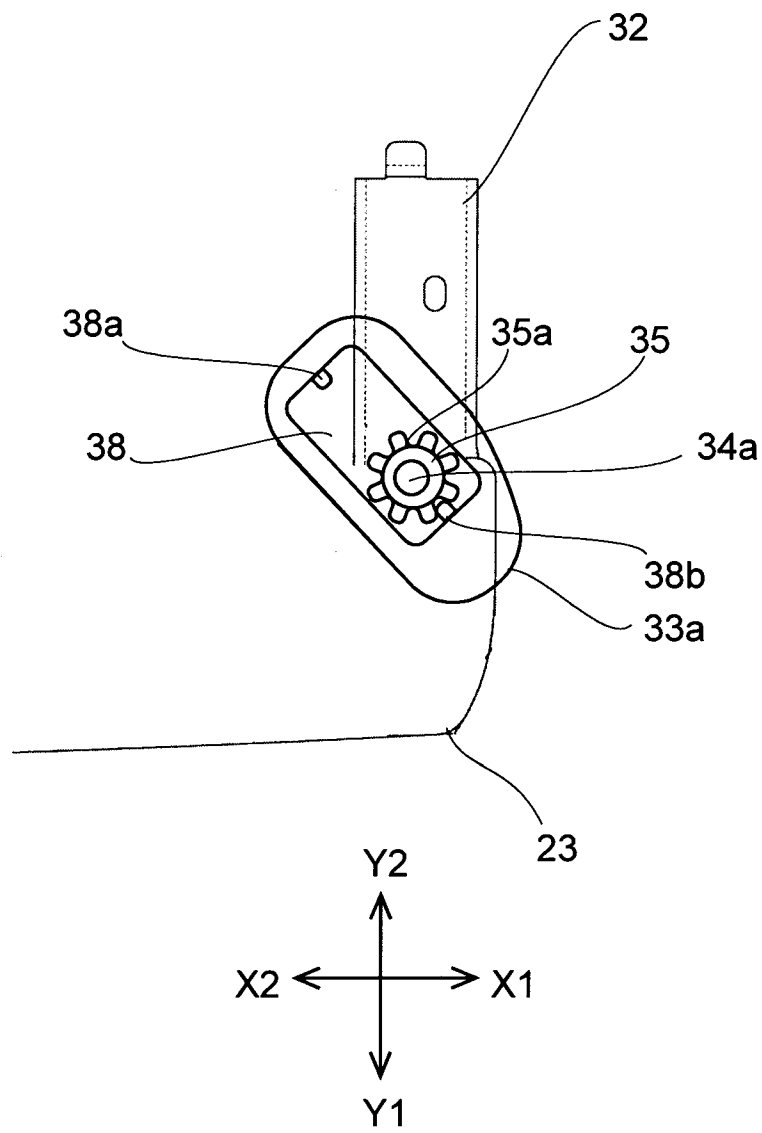
[図10]



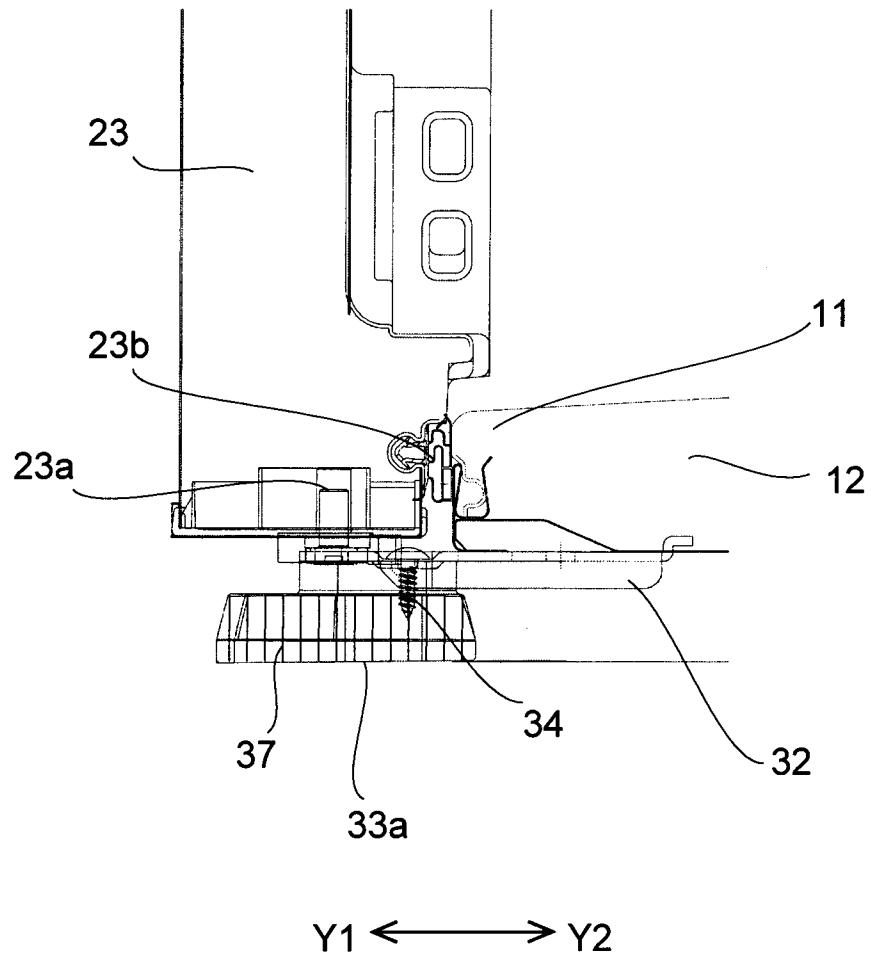
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/072217

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F25D23/00(2006.01)i, F25D19/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F25D23/00, F25D19/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2014 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 42641/1991(Laid-open No. 59183/1993) (Matsushita Refrigeration Co.), 06 August 1993 (06.08.1993), paragraphs [0009] to [0010]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-5
Y	JP 2007-139256 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 07 June 2007 (07.06.2007), paragraphs [0036] to [0037]; fig. 1, 4, 5 (Family: none)	1-5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
17 November, 2014 (17.11.14)

Date of mailing of the international search report
02 December, 2014 (02.12.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/072217

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 79147/1983(Laid-open No. 184084/1984) (Mitsubishi Electric Corp.), 07 December 1984 (07.12.1984), specification, page 5, lines 1 to 15; fig. 3, 4 (Family: none)	1-5
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 62055/1982(Laid-open No. 165583/1983) (Hitachi, Ltd.), 04 November 1983 (04.11.1983), specification, page 2, lines 11 to 19; fig. 3 (Family: none)	2, 4-5
Y	JP 2004-37008 A (Nippon Light Metal Co., Ltd.), 05 February 2004 (05.02.2004), paragraph [0043]; fig. 9, 10 (Family: none)	4-5
Y	JP 2001-289551 A (Matsushita Refrigeration Co.), 19 October 2001 (19.10.2001), paragraphs [0035] to [0041]; fig. 1, 2 (Family: none)	5
Y	JP 4-347431 A (Daikin Industries, Ltd.), 02 December 1992 (02.12.1992), paragraph [0007]; fig. 1 (Family: none)	5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. F25D23/00(2006.01)i, F25D19/00(2006.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. F25D23/00, F25D19/00		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2014年 日本国実用新案登録公報 1996-2014年 日本国登録実用新案公報 1994-2014年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	日本国実用新案登録出願 3-42641 号(日本国実用新案登録出願公開 5-59183 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (松下冷機株式会社) 1993.08.06, 【0009】 - 【0010】, 図 1-3 (ファミリーなし)	1 - 5
Y	JP 2007-139256 A (松下電器産業株式会社) 2007.06.07, 【0036】 - 【0037】, 図 1, 4, 5 (ファミリーなし)	1 - 5
☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 17. 11. 2014	国際調査報告の発送日 02. 12. 2014	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	特許庁審査官（権限のある職員） 鈴木 充 電話番号 03-3581-1101 内線 3377	3M 8916

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	日本国実用新案登録出願 58-79147 号(日本国実用新案登録出願公開 59-184084 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (三菱電機株式会社) 1984.12.07, 明細書第 5 ページ第 1 - 15 行、第 3, 4 図 (ファミリーなし)	1 - 5
Y	日本国実用新案登録出願 57-62055 号(日本国実用新案登録出願公開 58-165583 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社日立製作所) 1983.11.04, 明細書第 2 ページ第 11 - 19 行、第 3 図 (ファミリーなし)	2, 4 - 5
Y	JP 2004-37008 A (日本軽金属株式会社) 2004.02.05, 【0043】, 図 9, 10 (ファミリーなし)	4 - 5
Y	JP 2001-289551 A (松下冷機株式会社) 2001.10.19, 【0035】 - 【0041】, 図 1, 2 (ファミリーなし)	5
Y	JP 4-347431 A (ダイキン工業株式会社) 1992.12.02, 【0007】, 図 1 (ファミリーなし)	5