



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)  
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0026671

(51)<sup>7</sup> F25D 23/00

(13) B

(21) 1-2016-00744

(22) 24/07/2014

(86) PCT/JP2014/003913 24/07/2014

(87) WO 2015/015776 A1 05/02/2015

(30) 2013-161568 02/08/2013 JP

(45) 25/12/2020 393

(43) 25/05/2016 338A

(73) Toshiba Lifestyle Products & Services Corporation (JP)

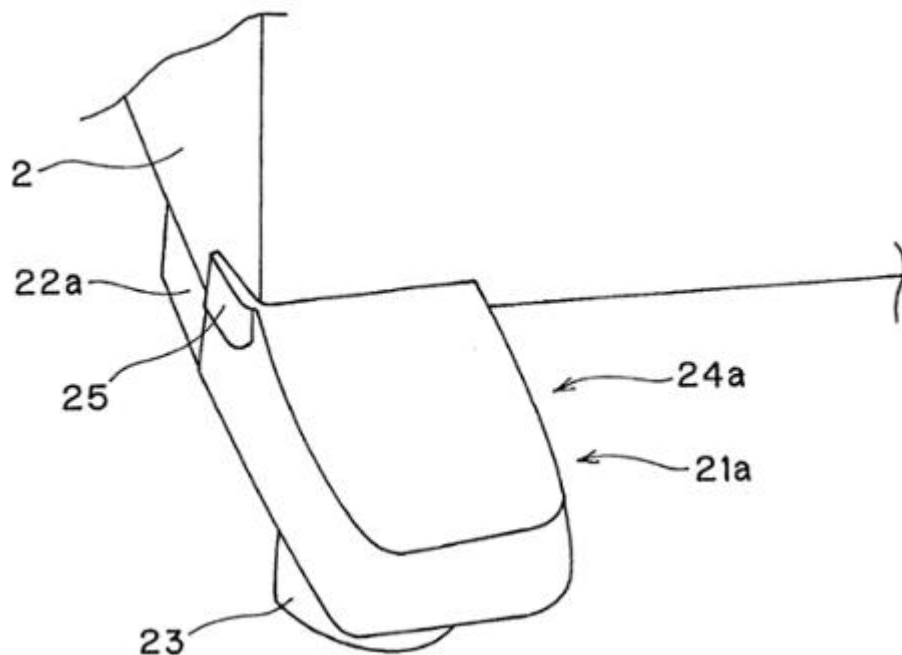
2-9, Suehiro-Cho, Ome-Shi, Tokyo 198-8710 Japan

(72) MORIYA, Masahide (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

#### (54) TỦ LẠNH

(57) Sáng chế đề cập đến tủ lạnh được tạo kết cấu để hạn chế sự suy giảm hiệu quả làm mát trong khi có chức năng bảo vệ bởi nắp che chân trước. Để đạt được mục đích này, tủ lạnh theo sáng chế gồm có: chân trước bên phải (21a) được bố trí ở phía trước bên phải của đáy của phần thân chính của tủ lạnh (1), chân trước bên trái (21b) được bố trí ở phía trước bên trái của đáy của phần thân chính của tủ lạnh (1), nắp che chân trước (24) được tạo kết cấu để che chân trước bên phải (21a) và chân trước bên trái (21b) được bố trí ở bề mặt trước của thân chính của tủ lạnh (1); và phần khoảng trống (31) được tạo ra giữa chân trước bên phải (21a) và chân trước bên trái (21b) ở trạng thái được bố trí có nắp che chân trước (24) và nối liền với khoảng trống được đặt giữa bề mặt đáy của thân chính của tủ lạnh (1) và bề mặt lắp đặt.



**Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến tủ lạnh.

**Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Đã biết kết cấu trong đó nắp che các chân trước được lắp khít vào các chân trước của tủ lạnh để ngăn không cho các chi tiết bắt chặt như các đai ốc hoặc tương tự được sử dụng để bắt chặt các góc và các chân trước của tủ lạnh bị lộ ra mặt ngoài. Tuy nhiên, nếu các chân trước được bố trí ở các bên trái và phải của thân chính của tủ lạnh được che bằng một nắp che chân trước, phần dưới phía trước của tủ lạnh được che bằng nắp che chân trước và bởi vậy nhiệt được tích lũy trong khoảng trống giữa phần đáy của tủ lạnh và bề mặt lắp đặt của tủ lạnh, bởi vậy hiệu quả làm mát bị giảm.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP-A-2008-69999

**Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Để khắc phục các nhược điểm nêu trên, mục đích của sáng chế là đề xuất tủ lạnh được tạo kết cấu để hạn chế sự suy giảm hiệu quả làm mát trong khi có chức năng bảo vệ bởi nắp che các chân trước.

Phương tiện giải quyết vấn đề

Để khắc phục nhược điểm nêu trên, tủ lạnh của phương án này gồm có: chân trước bên phải được bố trí ở phía trước bên phải của đáy của phần thân chính của tủ lạnh; chân trước bên trái được bố trí ở phía trước bên trái của đáy của phần thân chính của tủ lạnh; nắp che các chân trước được tạo kết cấu để che chân trước bên phải và chân trước bên trái được bố trí ở bề mặt trước của thân chính của tủ lạnh; và phần khoảng trống được tạo ra giữa chân trước bên

phải và chân trước bên trái ở trạng thái được bố trí có nắp che các chân trước và nối liền với khoảng trống được đặt giữa bề mặt đáy của thân chính của tủ lạnh và bề mặt lắp đặt.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh minh họa hình dạng bên ngoài của tủ lạnh theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh minh họa bên trong của buồng máy.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh phóng to minh họa phần chính ở trạng thái trong đó nắp che chân trước không được bố trí.

Fig.4 là hình chiếu cạnh phóng to minh họa phần chính ở trạng thái trong đó nắp che chân trước không được bố trí.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh của nắp che chân trước.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh của mặt sau của nắp che chân trước.

Fig.7 là hình vẽ tương ứng với Fig.3 ở trạng thái trong đó nắp che chân trước được bố trí.

Fig.8 là hình vẽ tương ứng với Fig.4 ở trạng thái trong đó nắp che chân trước được bố trí.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt phóng to minh họa phần chính ở trạng thái trong đó nắp che chân trước được bố trí.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Phương án sẽ được mô tả dưới đây dựa vào các hình vẽ.

Như được minh họa trên Fig.1, mà là hình vẽ phối cảnh minh họa hình dạng bên ngoài của tủ lạnh, thân chính của tủ lạnh 1 gồm có chi tiết dạng hộp cách nhiệt thon dài thẳng đứng 2 gồm có hộp ngoài được tạo ra bằng thép tấm, hộp bên trong được tạo ra bằng nhựa tổng hợp, vật liệu cách nhiệt như xốp uretan được tạo xốp và nẹp trong khe hở được tạo ra giữa chúng, khoảng hở ở bề mặt trước, và khoảng bảo quản ở bên trong của nó. Khoảng bảo quản được

chia thành khoảng bảo quản đông lạnh bên trên và khoảng bảo quản làm lạnh bên dưới theo cách cách nhiệt.

Trong chi tiết dạng hộp cách nhiệt 2, các lỗ hở trước của khoang đông lạnh hai dãy và khoang làm lạnh được đóng bởi các cửa quay 5, 6 mà được đỡ xoay được bởi các bản lề được bố trí ở các vị trí trên và dưới ở phía bên phải của mỗi các khoảng hở.

Như được minh họa trên hình vẽ phối cảnh của bên trong của khoang máy 11 trên Fig.2, khoang máy 11 được đặt ở phần mặt sau bên dưới của thân chính của tủ lạnh 1, và chứa máy nén 12 được tạo kết cấu để nén chất làm lạnh mà khiến cho chu kỳ làm lạnh, ống tản nhiệt 13 được tạo kết cấu để tản nhiệt của chất làm lạnh ra ngoài, nền điều khiển 14 được tạo kết cấu để điều khiển máy nén 12 hoặc tương tự.

Các chân dùng cho bề mặt lắp đặt được bố trí ở bốn góc của bề mặt đáy của thân chính của tủ lạnh 1, và khoảng trống có khoảng cách không đổi được bố trí giữa thân chính của tủ lạnh 1 và bề mặt lắp đặt như sàn. Ngoài các chân được bố trí ở bốn góc, các chân trước 21 được định vị ở phía trước của thân chính của tủ lạnh 1 là các chân có thể điều chỉnh độ cao để điều chỉnh độ cao như mong muốn bởi người sử dụng. Các chân trước 21 được bố trí ở phía trước của bề mặt đáy của thân chính của tủ lạnh 1 sao cho chân trước bên trái 21a và chân trước bên phải 21b được ghép cặp.

Như được minh họa trên Fig.3, mà là hình vẽ phối cảnh phóng to của phần chính trong đó nắp che chân trước 24 không được bố trí và trên Fig.4, mà là hình chiếu cạnh phóng to của phần chính ở trạng thái trong đó nắp che chân trước 24 không được bố trí, gân nhô ra bên trái 22a và gân nhô ra bên phải 22b, mà tương ứng với các gân nhô 22 được cố định vào bề mặt đáy của chi tiết dạng hộp cách nhiệt 2 và nhô về phía trước độ dài mà không vượt quá chiều dày của các cửa 5, 6, được bố trí ở các phần trước bên trái và phải của bề mặt đáy của chi tiết dạng hộp cách nhiệt 2.

Chân trước 21 gồm có gân nhô 22, được mô tả ở trên, chi tiết chân trước

23 có dạng cột phăng mà trở nên tiếp giáp với với bề mặt lắp đặt, và phần siết chặt 32 nhô ra lên trên từ bề mặt trên của chi tiết chân trước 23. Gân nhô 22 được bố trí có lỗ vít 29 được tạo kết cấu để siết chặt phần siết chặt 32 cơ bản ở vùng ở phần tâm nhô về phía trước từ chi tiết dạng hộp cách nhiệt 2. Phần siết chặt 32 gài khớp lỗ vít 29 để siết chặt chi tiết chân trước 23 với gân nhô 22, và được tạo kết cấu theo cách mà người sử dụng có thể điều chỉnh độ cao của thân chính của tủ lạnh 1 như được mong muốn bằng cách quay chi tiết chân trước 23. Chân trước 21 được bố trí có nắp che chân trước 24 như được minh họa trên Fig.5 một cách riêng biệt đối với mỗi chân trước bên trái 21a và chân trước bên phải 21b độc lập là nắp che chân trước bên trái 24a và nắp che chân trước bên phải 24b. Nắp che chân trước 24 được tạo kết cấu để được định vị ở chi tiết chân trước 23 của chân trước 21 ở phía đối diện từ bề mặt lắp đặt và che phía trên của các gân nhô 22 gồm có chi tiết siết chặt nhô ra lên trên.

Nắp che chân trước 24 được tạo kết cấu để che phần gân nhô bên trên 22. Tuy nhiên, nắp che chân trước 24 có thể được tạo kết cấu để không che toàn bộ vùng của chân trước 21 từ bên trên gân nhô 22 đến bề mặt lắp đặt, tức là, không che chân trước 21 tới độ cao nhất định (ví dụ, 2cm) từ bề mặt lắp đặt của chi tiết chân trước 23, và để làm lộ ra vùng bên dưới của chi tiết chân trước 23.

Ngài ra, khi vùng bên ngoài được tạo ra từ tấm thép bằng cách uốn cong, các đường cắt hoặc các khe hở có giữa các tấm thép có thể được tạo ra và bởi vậy các phần đầu của tấm thép có thể được lộ ra ở các phần góc của chi tiết dạng hộp cách nhiệt 2. Do đó, nắp che chân trước 24 được bố trí có phần bảo vệ 25 ở bề mặt bên ở phần đầu của nắp che chân trước 24 ở phía ở phần bề mặt bên thân chính của tủ lạnh 1 để che góc tương ứng với đầu trái hoặc phải của phần chi tiết dạng hộp cách nhiệt bên dưới phía trước 2 từ mặt ngoài (xem Fig.8). Bề mặt phía phần đầu của nắp che chân trước 24 mà không được bố trí có phần bảo vệ 25 được bố trí có rãnh. Với rãnh này, phần bề mặt bên của nắp che chân trước 24 được phép trượt vào bề mặt đáy của thân chính của tủ lạnh 1 từ bên dưới và có chức năng làm phần cố định 26 được tạo kết cấu để cố định

nắp che chân trước 24 bằng cách hạn chế sự dịch chuyển theo chiều thẳng đứng của nó (xem Fig.9).

Như được minh họa trên Fig.6, mà là hình vẽ phối cảnh minh họa bề mặt sau của nắp che chân trước 24, gân dạng hình chữ U 27 được tạo ra ở mặt sau của nắp che chân trước 24, tức là, hầu như ở bề mặt ở phần tâm mà tiếp xúc với các gân nhô 22 để bao quanh chu vi của chi tiết siết chặt của các gân nhô 22 nhô ra lên trên. Gân 27 hở ở mặt sau của nắp che chân trước 24, tức là, ở phía sát với thân chính của tủ lạnh 1. Hai gân chặn (các phần cố định) 28 được tạo ra ở cả hai bên của nắp che chân trước 24 vào trong của nắp che chân trước 24 để nhô ra và đối diện nhau.

Hình vẽ tương ứng với Fig.3 ở trạng thái được bố trí có nắp che chân trước 24 minh họa trên Fig.7, và hình vẽ tương ứng với Fig.4 ở trạng thái được bố trí có nắp che chân trước 24 được minh họa trên Fig.8.

Nắp che chân trước 24 được lắp vào chân trước 21 để đẩy nghiêng từ hướng phía trước bên trên nghiêng về phía hướng bên dưới và vào trong. Ở thời điểm này, gân 27 có dạng hình chữ U, và được mở ra hướng về phía sau, tức là, theo hướng sát với thân chính của tủ lạnh 1 khi được lắp. Do đó, khi nắp che chân trước 24 được lắp, sự tiếp xúc giữa gân 27 và chi tiết siết chặt tránh được khi lắp nắp che chân trước 24, và lắp của nắp che chân trước 24 không bị che khuất. Khi nắp che chân trước 24 được lắp ở chân trước 21, dải chặn 28 gài khớp đầu dưới phần các gân nhô 22 từ phía bên, sao cho sự di chuyển theo phương thẳng đứng của nắp che chân trước 24 được hạn chế và trạng thái được lắp với nắp che chân trước 24 được duy trì.

Phần khoảng trống 31 mà nắp che chân trước 24 và tương tự không tồn tại được tạo ra hầu như ở phần tâm của phần đầu dưới phía trước của phần thân chính của tủ lạnh 1, mà là khoảng trống được đặt giữa chân trước bên trái 21a và chân trước bên phải 21b. Phần khoảng trống 31 được nối với khoảng trống được đặt giữa bề mặt đáy của thân chính của tủ lạnh 1 và bề mặt lắp đặt, và không khí được phép dịch chuyển giữa khoảng trống được đặt giữa bề mặt

đáy của thân chính của tủ lạnh 1 và bề mặt lắp đặt và phía dưới đằng trước của phần thân chính của tủ lạnh 1 qua phần khoảng trống 31. Phần khoảng trống 31 này có thể được mở rộng bằng cách điều chỉnh độ cao của chân trước 21 và gia tăng độ cao của chân điều chỉnh được. Như vùng bề mặt của vùng của phần trước bên dưới của phần thân chính của tủ lạnh 1 nhìn từ phía trước, vùng bề mặt của phần khoảng trống 31, mà tương ứng với vùng trong đó đường dẫn không khí được phép, là lớn hơn vùng bề mặt của vùng trong đó đường dẫn không khí được hạn chế bởi nắp che chân trước 24.

Theo phương án được mô tả ở trên, với việc bố trí nắp che chân trước 24 được chia thành các phần bên trái và phải ở chân trước 21, không khí có thể đi tới bề mặt đáy của thân chính của tủ lạnh 1 nhờ sự có mặt của phần khoảng trống 31 được bố trí ở phần trước bên dưới của thân chính của tủ lạnh 1 trong khi có chức năng bảo vệ và chức năng ngăn ngừa hình dạng bên ngoài của thân chính của tủ lạnh 1 bị hư hỏng sao cho vùng mà tốt hơn được ngăn không cho bị lộ như chi tiết bắt chặt loại vít ở phần đầu của chi tiết chân trước 23 ở chân trước 21, không được lộ ra. Do đó, nhiệt ít có khả năng được tích tụ ở bề mặt đáy, và do vậy trạng thái có tác dụng tản nhiệt cao có thể được duy trì. Sau đó, hiệu quả làm mát có thể được tăng lên. Cụ thể, bởi vì các thành phần mà sinh ra nhiệt và bức xạ nhiệt như máy nén 12, ống tản nhiệt 13, và nền điều khiển 14 được bố trí ở khoang máy 11, trong kết cấu trong đó khoang máy 11 được bố trí ở phía sau bên dưới của thân chính của tủ lạnh 1, nhiệt có xu hướng được tích tụ ở bề mặt đáy của thân chính của tủ lạnh 1 và nhiệt sinh ra có thể có ảnh hưởng ngược ở nền điều khiển và tương tự. Tuy nhiên, bởi vì không khí có thể được đi qua nhờ sự có mặt của phần khoảng trống 31, nhiệt sinh ra ít có khả năng bị tích tụ ở bề mặt đáy, và sự điều khiển của tủ lạnh có thể được tiến hành một cách ổn định.

Ngoài ra, do các chân trước trái 21a và phải 21b được bảo vệ bởi nắp che chân trước 24 được chia thành các phần trái và phải, các chi tiết của nắp che chân trước 24 có thể được giảm kích thước, và giảm tiếp trọng lượng và giảm hơn nữa chi phí sản xuất của tủ lạnh hơn trường hợp bảo vệ chân trước

21 bởi nắp che chân trước lên khối 24 đạt được.

Bởi vì nắp che chân trước 24 được bố trí có phần cố định 26 và các dải chặn (các phần cố định) 28, sự dịch chuyển thẳng đứng của nắp che chân trước 24 được hạn chế ở trạng thái của được lắp với nắp che chân trước 24 và do đó khe hở được ngăn ngừa, và trạng thái được lắp với nắp che chân trước 24 có thể được duy trì một cách ổn định.

Bởi vì phần bảo vệ 25 được tạo kết cấu để che từ góc ngoài mà là đầu trái hoặc phải ở phần trước bên dưới của chi tiết dạng hộp cách nhiệt 2 được bố trí ở nắp che chân trước 24, người sử dụng được ngăn không cho chạm vào phần góc ở phần trước bên dưới của chi tiết dạng hộp cách nhiệt 2 do lỗi và bị chấn thương.

Bởi vì gân 27 được bố trí ở nắp che chân trước 24, nắp che chân trước 24 được hạn chế không được dịch chuyển theo hướng sang hai bên ở trạng thái được lắp với nắp che chân trước 24, sao cho khe hở của nắp che chân trước 24 có thể được ngăn ngừa, và trạng thái được lắp với nắp che chân trước 24 có thể được duy trì ổn định.

Bởi vì chân trước 21 không được che từ bề mặt lắp đặt của chi tiết chân trước 23 tới độ cao nhất định (ví dụ, 2 cm), và vùng dưới của chi tiết chân trước 23 được lộ ra, chân trước 21 có thể được quay một cách dễ dàng ở trạng thái được lắp với nắp che chân trước 24, sao cho độ cao có thể được điều chỉnh.

Mặc dù phương án của sáng chế được mô tả, nhưng các phương án này chỉ nhằm minh họa, và không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế. Các phương án mới này có thể được thực hiện theo các chế độ khác nhau khác, và các bỏ qua, thay thế và cải biến khác có thể được thực hiện mà không trệch khỏi mục đích của sáng chế. Các phương án và các cải biến này có thể nằm trong mục đích và phạm vi của sáng chế, và có trong sáng chế được mô tả trong các điểm yêu cầu bảo hộ và các phần mô tả liên quan của nó.



**YÊU CẦU BẢO HỘ**

## 1. Tủ lạnh bao gồm:

chân trước bên phải được bố trí ở phía trước bên phải của phần đáy của thân chính tủ lạnh và nằm ở phía trước của thân chính tủ lạnh;

chân trước bên trái được bố trí ở phía trước bên trái của phần đáy của thân chính tủ lạnh và nằm ở phía trước của thân chính tủ lạnh;

các nắp che chân trước được tạo kết cấu để che chân trước bên phải và chân trước bên trái được bố trí ở bề mặt trước của thân chính tủ lạnh; và

phần khoảng trống được tạo ra giữa chân trước bên phải và chân trước bên trái ở trạng thái trong đó nắp che chân trước được bố trí, và nối liền với khoảng trống được đặt giữa bề mặt đáy của thân chính tủ lạnh và bề mặt lắp đặt,

trong đó nắp che chân trước được chia thành nắp che chân trước bên phải được tạo kết cấu để che chân trước bên phải và nắp che chân trước bên trái được tạo kết cấu để che chân trước bên trái.

2. Tủ lạnh theo điểm 1, trong đó tủ lạnh này bao gồm phần cố định được tạo kết cấu để cố định nắp che chân trước với thân chính tủ lạnh.

3. Tủ lạnh theo điểm 1 hoặc 2, trong đó ít nhất một trong số chân trước bên phải và chân trước bên trái là chân có thể điều chỉnh được tạo kết cấu để có thể điều chỉnh độ cao, và nắp che chân trước được tạo kết cấu để làm lộ ra vùng bên dưới của chân có thể điều chỉnh.

4. Tủ lạnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó chân trước bên phải và chân trước bên trái bao gồm gân nhô để được cố định vào thân chính tủ lạnh, chi tiết chân trước tiếp giáp với bề mặt lắp đặt, và phần siết chặt được tạo kết cấu để siết chặt gân nhô và chi tiết chân trước, và

nắp che chân trước che phần đầu trên của phần siết chặt nhô ra lên trên từ gân nhô.

5. Tủ lạnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó nắp che chân trước bao gồm phần bảo vệ được tạo kết cấu để che phần góc của thân chính tủ lạnh.

Fig.1

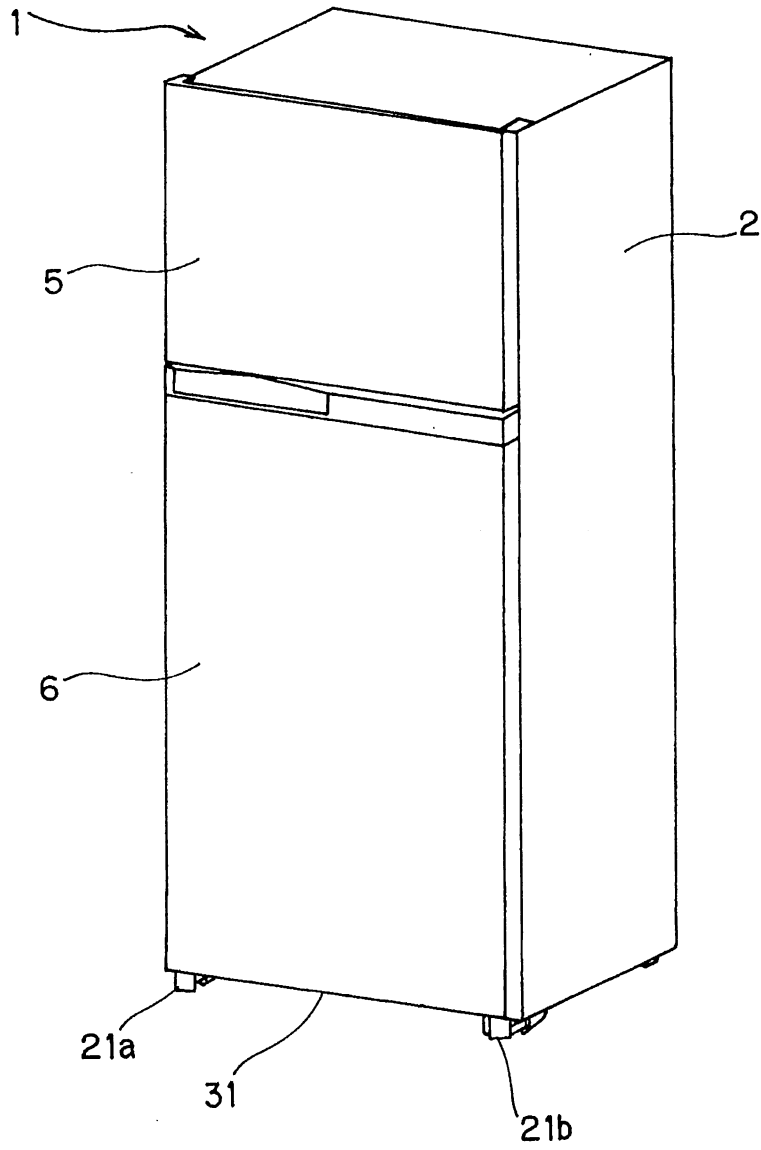


Fig.2

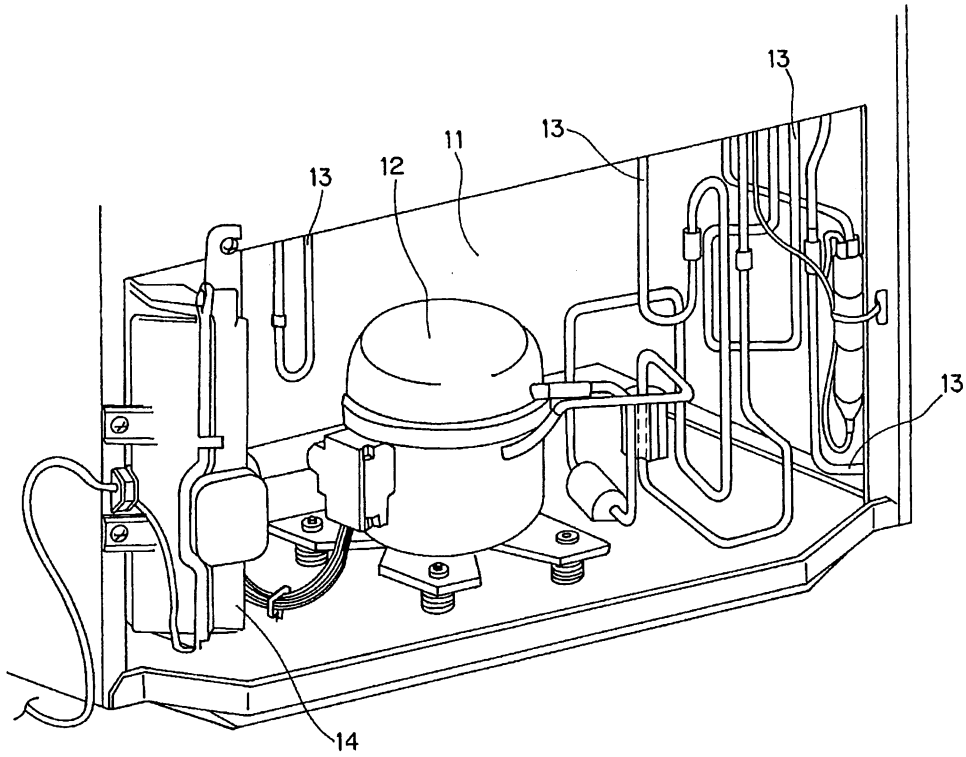


Fig.3

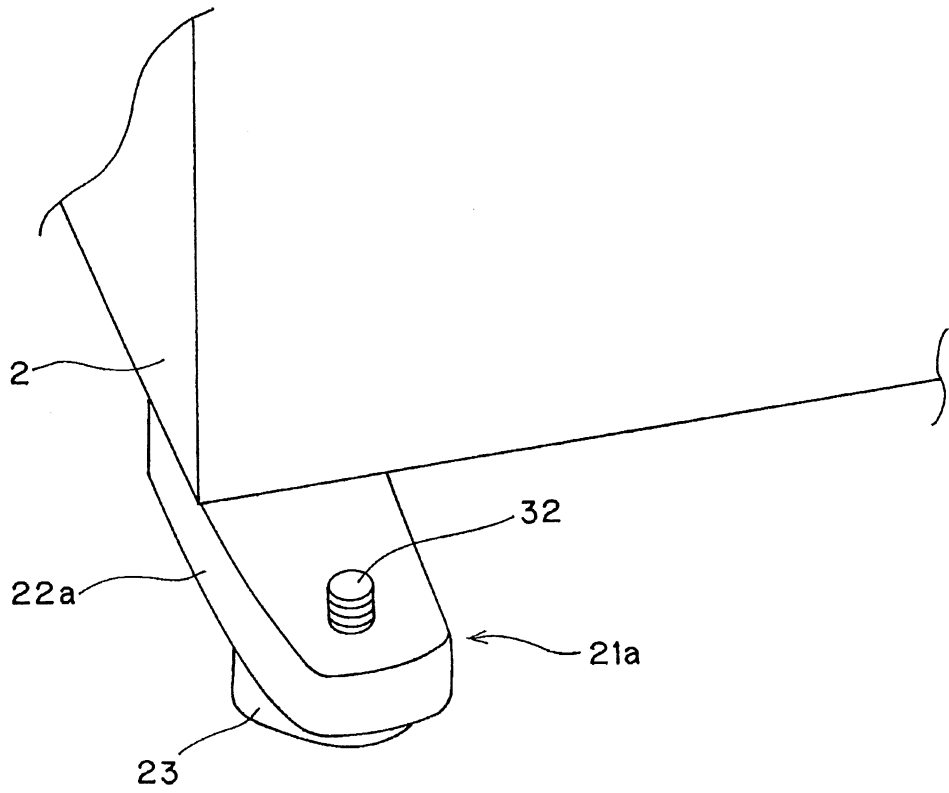
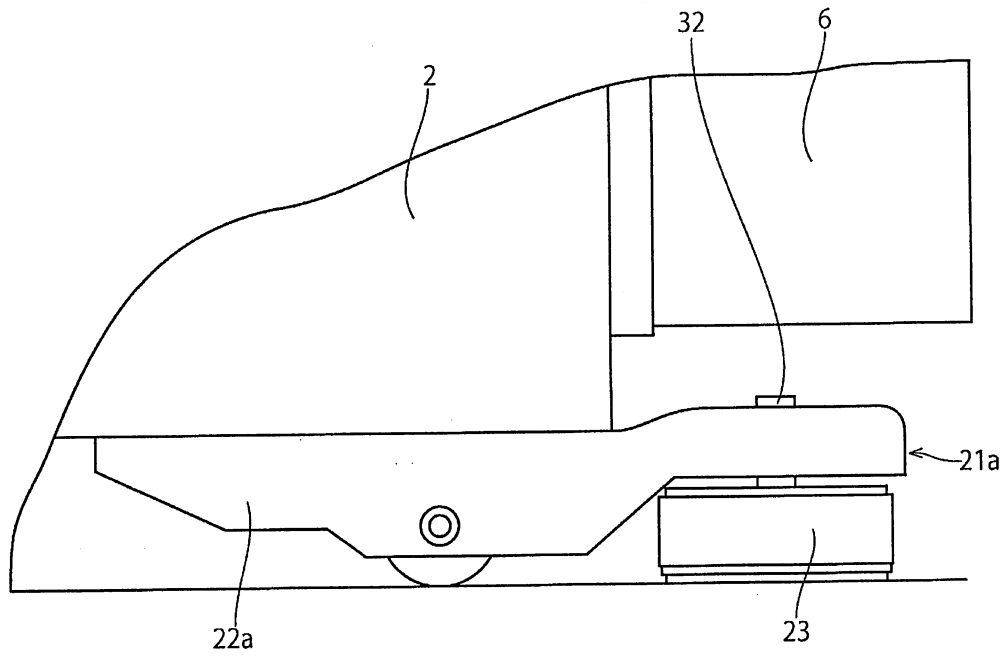


Fig.4



[Fig.5]

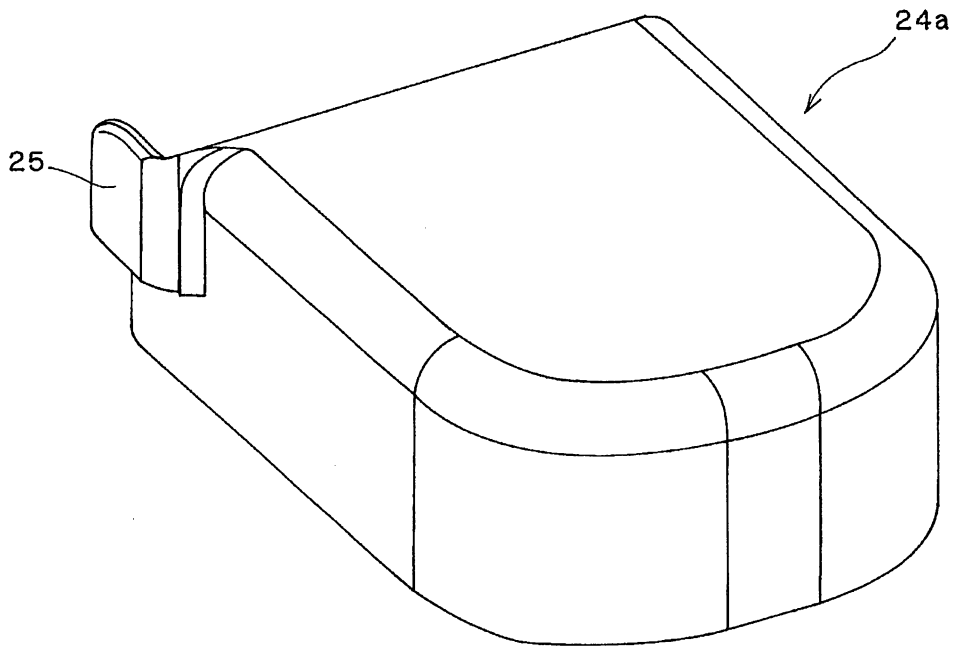


Fig. 6

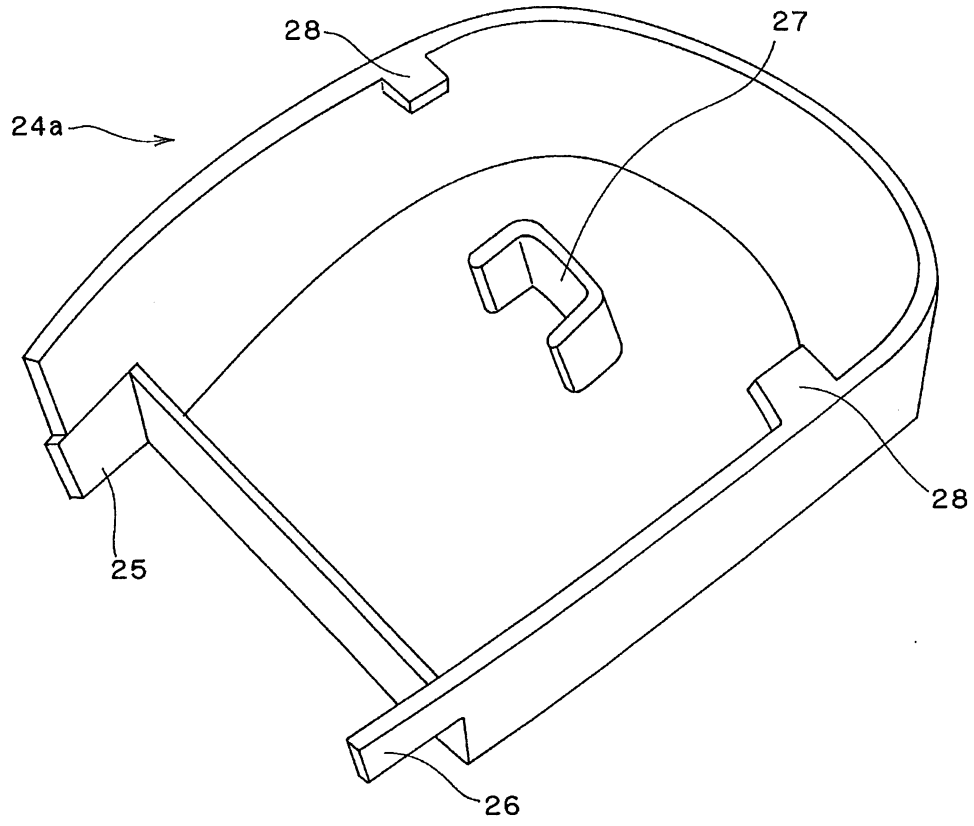


Fig. 7

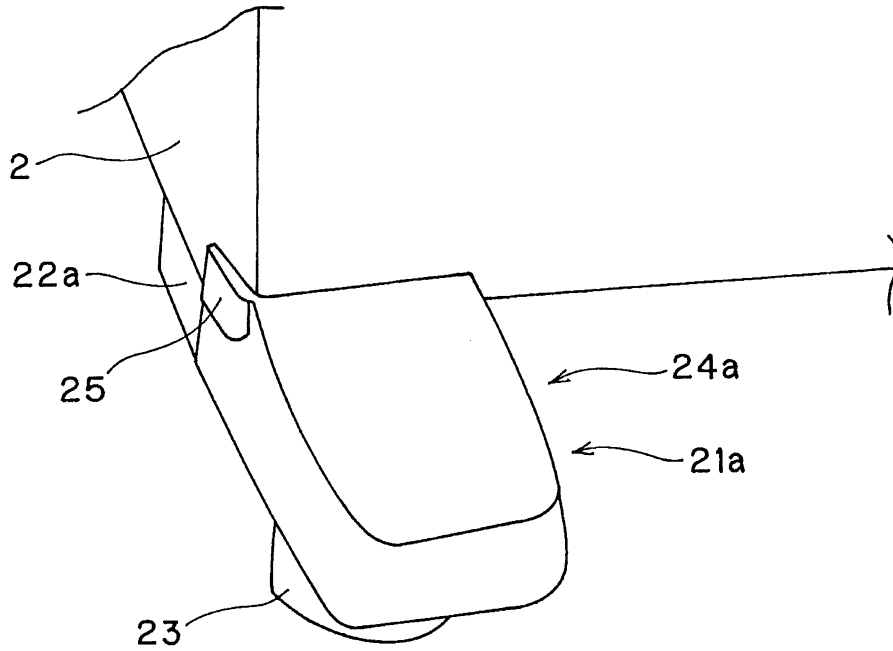


Fig. 8

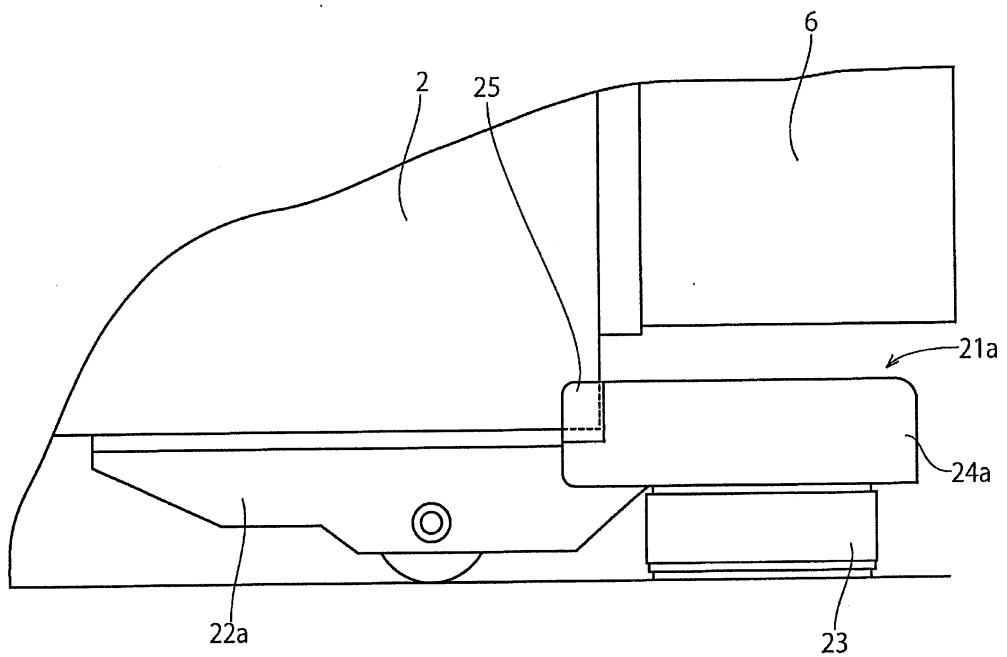




Fig. 9

