



(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)



1-0030618

(51)⁷ F25D 25/02

(13) B

(21) 1-2018-05022

(22) 31/03/2016

(86) PCT/JP2016/060625 31/03/2016

(87) WO 2017/168670 A1 05/10/2017

(45) 25/01/2022 406

(43) 25/01/2019 370A

(73) MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION (JP)

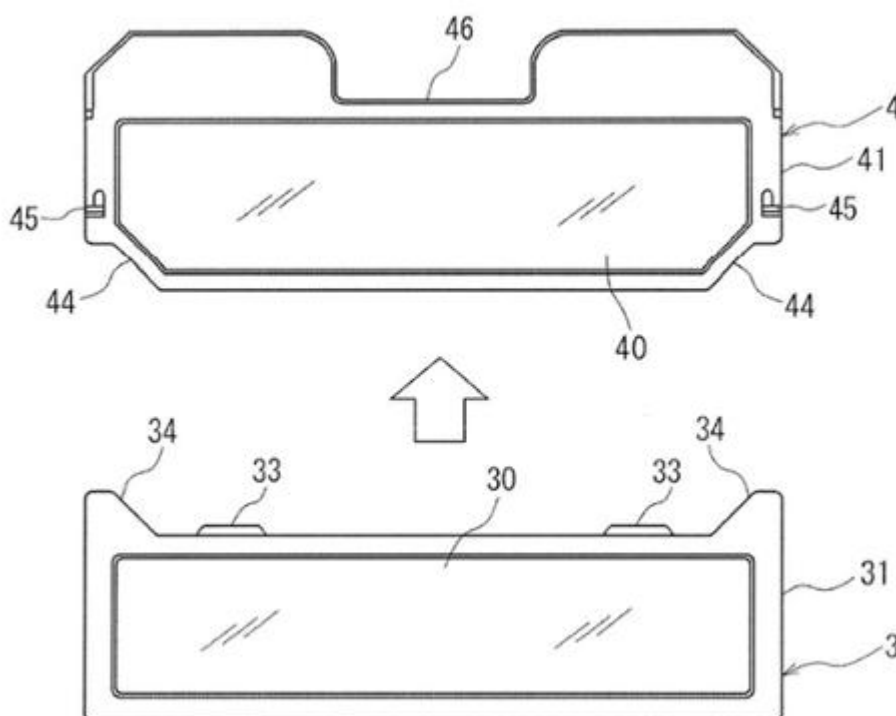
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8310 Japan

(72) ITO, Yuki (JP); MIYAZAKI, Hiroshi (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 (100) bao gồm: vỏ ngoài (100A) có khoang chứa (1) mà mặt trước của nó là hở để tạo nên phần miệng; ray đỡ giá đỡ (5a) được bố trí trên mặt vách trong của khoang chứa (1) và chạy dài theo hướng từ trước ra sau; và giá đỡ phía trước (3) và giá đỡ phía sau (4) được đỡ bởi ray đỡ giá đỡ (5a), giá đỡ phía trước (3) được định vị ở một phần của khoang chứa (1), phần này gần với phần miệng hơn so với phần phía sau của khoang chứa (1), giá đỡ phía sau (4) được định vị ở một phần của khoang chứa (1), phần này gần với phần phía sau hơn so với phần miệng, trong đó giá đỡ phía trước (3) bao gồm, ở phần cạnh bên của giá đỡ phía trước (3), một phần vấu (32) lắp khớp với ray đỡ giá đỡ (5a), và giá đỡ phía sau (4) có phần cắt khuyết (44) được tạo nên ở vùng tương ứng, khi giá đỡ phía trước (3) được tháo khỏi ray đỡ giá đỡ (5a) được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau (4), với vị trí của phần vấu (32) được bố trí tới giá đỡ phía trước (3).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tủ lạnh, mà bên trong của nó, có bộ giá đỡ được chia thành bộ phận phía trước và bộ phận phía sau lần lượt được định vị ở phần phía trước và phần phía sau (dưới đây có thể được gọi là phía sau) của khoang chứa.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khoang chứa của các tủ lạnh thường được chia thành nhiều phần bởi các bộ giá đỡ. Nhờ các giá đỡ này, tủ lạnh có nhiều ngăn với khả năng chứa đồ được nâng cao. Bộ giá đỡ như vậy theo kết cấu đã biết được chia thành các phần dùng làm giá đỡ phía trước và giá đỡ phía sau lần lượt được định vị ở một phần của khoang chứa, phần gần với phần miệng và phần phía sau của khoang chứa, để giữ độ cao đủ cho ngăn chứa bằng cách xếp giá đỡ phía trước của bộ giá đỡ đã được phân chia vào vị trí bên trên hoặc bên dưới giá đỡ phía sau. Kết cấu này được sử dụng để xếp đồ có chiều cao (ví dụ như chai nhựa hoặc chai thủy tinh có thể tích lớn) cần được chứa ở vị trí mà ở đó giá đỡ phía trước đã được bố trí trước khi được tháo ra. Ví dụ, tài liệu sáng chế 1 bộc lộ tủ lạnh mà trong đó phần miệng trên cùng của hộp bên trong được lắp đặt trong khoang chứa được đóng lại bởi giá đỡ trên cùng phía sau và giá đỡ trên cùng phía trước. Khi đưa đồ vật cao hơn độ cao của hộp bên trong vào hộp bên trong, người dùng có thể tháo giá đỡ trên cùng phía trước và lật giá đỡ trên cùng phía trước lên trên mặt trên của giá đỡ trên cùng phía sau. Theo phương pháp khác, tài liệu sáng chế 2 bộc lộ tủ lạnh trong đó giá đỡ phía trước được trượt và xếp bên dưới giá đỡ phía sau.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Bằng sáng chế Nhật Bản số 2011-2176

Tài liệu sáng chế 2: Bằng sáng chế Nhật Bản số 9-119773

Theo tài liệu sáng chế 2, cần phải bố trí kết cấu ray trượt mà trong đó giá đỡ phía trước được đỡ khi được trượt vào vị trí ngay bên dưới các ray đỡ giá đỡ dùng để đỡ giá đỡ phía sau. Kết cấu này làm giảm không gian chứa thực phẩm. Cụ thể, khi bộ giá đỡ được tạo kết cấu bằng cách sử dụng tấm kính, vì bộ giá đỡ này dày hơn so với khi bộ giá đỡ được tạo kết cấu bằng cách sử dụng sản phẩm đúc bằng nhựa, chính kết cấu ray trượt làm tăng kích thước, mà nó làm giảm không gian chứa thực phẩm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Sáng chế được thực hiện xét về vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất tủ lạnh, trong đó có thể tạo nên không gian để chứa đồ vật có chiều cao trong nó, trong khi vẫn giữ được không gian chứa thực phẩm lớn.

Phương tiện để giải quyết vấn đề

Tủ lạnh theo một phương án của sáng chế bao gồm:

vỏ ngoài có khoang chứa mà mặt trước của nó là hở để tạo nên phần miệng; ray đỡ giá đỡ được bố trí trên mặt vách trong của khoang chứa mà nó chạy dài theo hướng từ trước ra sau; và giá đỡ phía trước và giá đỡ phía sau được đỡ bởi ray đỡ giá đỡ, giá đỡ phía trước được định vị trên một phần của khoang chứa, phần này gần với phần miệng hơn so với phần phía sau của khoang chứa, giá đỡ phía sau được định vị trên một phần của khoang chứa, phần này gần với phần phía sau hơn so với phần miệng, trong đó giá đỡ phía trước bao gồm, ở phần cạnh bên của giá đỡ phía trước, phần vấu ăn khớp với ray đỡ giá đỡ, và giá đỡ phía sau có một phần khuyết được tạo nên ở vùng tương ứng, khi giá đỡ phía trước được tháo khỏi ray đỡ giá đỡ và được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau,

tới vị trí của phần vấu được bố trí cho giá đỡ phía trước.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Tủ lạnh theo một phương án của sáng chế, có thể đặt giá đỡ phía trước lên mặt trên của giá đỡ phía sau trong khi vẫn giữ giá đỡ phía trước nằm ngang, bằng cách bố trí phần vấu của giá đỡ phía trước, mà nó được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau, được chứa trong phần khuyết được tạo nên ở giá đỡ phía sau. Do đó, có thể tạo nên không gian để chứa đồ vật có chiều cao bên trong, ở chính vị trí mà ở đó giá đỡ phía trước đã được bố trí, trong khi vẫn giữ được không gian lớn để chứa thực phẩm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu phối cảnh thể hiện, ở dạng phóng to, một phần liên quan của tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu đứng thể hiện, ở dạng phóng to, phần liên quan của tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế.

Fig.3 là hình mặt cắt được phóng to lấy theo đường X-X được thể hiện trên Fig.2.

Fig.4 là hình chiếu bằng minh họa trạng thái trong đó bộ giá đỡ của tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế được chia thành các phần dùng làm giá đỡ phía trước và giá đỡ phía sau.

Fig.5 là hình chiếu từ dưới lên minh họa bộ giá đỡ của tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế.

Fig.6 là hình vẽ phóng to của phần A được thể hiện trên Fig.2.

Fig.7(A) là mặt cắt ngang được phóng to lấy theo đường Y-Y được thể hiện trên Fig.5; và Fig.7(B) là hình vẽ phóng to của phần B được thể hiện trên Fig.7(A).

Fig.8 là hình chiếu cạnh để giải thích cách thức trong đó tấm kính được lắp vào khung cấu thành giá đỡ phía sau.

Fig.9 là hình vẽ nhìn từ dưới lên để giải thích cách thức trong đó tấm kính được lắp vào khung cấu thành giá đỡ phía sau.

Fig.10 là hình chiếu phối cảnh được nhìn từ phía dưới để giải thích cách thức trong đó tấm kính được lắp vào khung cấu thành giá đỡ phía sau.

Fig.11 là hình chiếu phối cảnh thể hiện, ở dạng phóng to, phần liên quan của tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế để chỉ báo trạng thái trong đó giá đỡ phía trước được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau.

Fig.12 là hình chiếu đứng thể hiện, ở dạng phóng to, phần liên quan của tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế để chỉ báo trạng thái trong đó giá đỡ phía trước được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau.

Fig.13 là hình chiếu bằng của bộ giá đỡ của tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế để chỉ báo trạng thái trong đó giá đỡ phía trước được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau.

Fig.14 là hình chiếu cạnh của bộ giá đỡ của tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế để chỉ báo trạng thái trong đó giá đỡ phía trước được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau.

Fig.15(A) là mặt cắt được phóng to lấy theo đường Z-Z được thể hiện trên Fig.13; và Fig.15(B) là hình vẽ phóng to của phần D được thể hiện trên Fig.15(A).

Fig.16 là mặt cắt được phóng to của phần liên quan của tủ lạnh theo phương án 1 để chỉ báo cách thức trong đó giá đỡ phía trước được đặt trên mặt trên của giá đỡ phía sau.

Fig.17 là hình vẽ phóng to của phần C được thể hiện trên Fig.12.

Fig.18 là hình chiếu phối cảnh thể hiện, ở dạng phóng to, phần liên quan của tủ lạnh theo phương án 2 của sáng chế.

Fig.19 là hình chiếu bằng thể hiện, ở dạng phóng to, phần liên quan của tủ lạnh theo phương án 2 của sáng chế.

Fig.20 là mặt cắt được phóng to lấy theo đường V-V được thể hiện trên Fig.19.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án 1

Tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế sẽ được giải thích dưới đây, dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.17. Fig.1 là hình chiếu phối cảnh phóng to thể hiện một phần liên quan của tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế. Fig.2 là hình vẽ phóng to thể hiện phần liên quan của tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế.

Như được minh họa trên Fig.1 và Fig.2, tủ lạnh 100 bao gồm vỏ ngoài 10 được làm từ một hoặc nhiều tấm thép, vỏ trong 11 được làm bằng nhựa, và lớp cách nhiệt được tạo bọt và điền đầy khoảng trống giữa vỏ ngoài 10 và vỏ trong 11. Vỏ ngoài 10, vỏ trong 11, và lớp cách nhiệt tạo nên vỏ ngoài 100A của tủ lạnh 100. Phía trong của vỏ trong 11 của tủ lạnh 100, khoang chứa 1 được tạo nên. Mặc dù không được thể hiện trên các hình vẽ, các cửa khoang chứa được bố trí ở mặt trước của khoang chứa 1. Hơn nữa, tủ lạnh 100 được minh họa trên Fig.1 và Fig.2 tương ứng với hình vẽ phóng to của chỉ phần trên, mà ở đó khoang làm lạnh được bố trí làm khoang chứa 1. Được bố trí bên dưới khoang làm lạnh là ngăn đông lạnh hoặc loại khoang khác chẳng hạn.

Như được minh họa trên Fig.1 và Fig.2, được bố trí bên trong khoang chứa 1 là bộ phận dẫn khí 12 mà nó tạo nên một phần của vách phía sau của khoang chứa 1 mà qua đó không khí làm lạnh được cấp tới khoang chứa 1 đi

qua. Một phần của bộ phận dẫn khí 12 được nằm trong khoang chứa 1 được tạo kết cấu bằng cách sử dụng thành phần nhựa và được làm nhô ra. Lớp cách nhiệt được bố trí ở phần gần với mặt sau của thành phần nhựa để tạo nên mặt vách ở phần phía sau của khoang chứa 1. Hơn nữa, được bố trí bên trong khoang chứa 1 là bộ điều chỉnh nhiệt độ 13 để điều chỉnh lượng khí làm lạnh được đưa tới khoang chứa 1.

Trên các mặt vách trong của khoang chứa 1, các cặp được tạo thành từ các ray đỡ giá đỡ trái và phải từ 5a đến 5g đều nhô vào phía trong khoang chứa 1 và chạy dài theo hướng từ trước ra sau của khoang chứa 1 được lắp đặt trên nhiều cấp độ (bảy cấp độ trong ví dụ được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2) được thiết đặt theo hướng lên-xuống của khoang chứa 1. Ở mỗi trong số các cặp của các ray đỡ giá đỡ từ 5a đến 5g, ray đỡ giá đỡ bên trái và ray đỡ giá đỡ bên phải có độ cao bằng nhau. Mỗi trong số các cặp của các ray đỡ giá đỡ từ 5a đến 5g về cơ bản được bố trí nằm ngang từ phần, gần với phần miệng, của khoang chứa, về phần phía sau của khoang chứa 1. Ở mỗi trong số các cặp của các ray đỡ giá đỡ từ 5a đến 5g, bộ giá đỡ 2 mà trên đó các đồ chứa (ví dụ như các đồ thực phẩm) sẽ được đặt lên được lắp đặt và về cơ bản được bố trí song song với trần nhà (hoặc mặt dưới) của khoang chứa 1. Như được minh họa trên Fig.1 và Fig.2, bộ giá đỡ 2 được bố trí để nâng cao khả năng chứa đối với các đồ chứa bằng cách chia khoang chứa 1 thành các phần và tạo nên nhiều khoảng trống. Trong phương án minh họa, bộ giá đỡ 2 chỉ được bố trí cho các ray đỡ giá đỡ 5a nằm ở cấp độ thứ năm từ trên xuống; tuy nhiên, ví dụ, bộ giá đỡ 2 có thể được bố trí cho mỗi trong số tất cả các cặp của các ray đỡ giá đỡ từ 5a đến 5g hoặc có thể chỉ được bố trí cho một hoặc nhiều cặp được chọn trong số các cặp ray đỡ giá đỡ từ 5a đến 5g.

Fig.3 là hình mặt cắt phóng to lấy theo đường X-X được thể hiện trên Fig.2. Fig.4 là hình chiếu bằng minh họa trạng thái trong đó bộ giá đỡ của tủ

lạnh theo phương án 1 của sáng chế được chia thành các phần dùng làm giá đỡ phía trước và giá đỡ phía sau. Fig.5 là hình chiếu từ dưới lên minh họa bộ giá đỡ của tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế. Fig.6 là hình vẽ phóng to của phần A được thể hiện trên Fig.2. Fig.7(A) là mặt cắt ngang phóng to lấy theo đường Y-Y được thể hiện trên Fig.5; và Fig.7(B) là hình vẽ phóng to của phần B được thể hiện trên Fig.7(A). Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, bộ giá đỡ 2 được tạo kết cấu với giá đỡ phía trước 3 và giá đỡ phía sau 4 là hai phần được chia theo hướng từ trước ra sau của ray đỡ giá đỡ 5a. Giá đỡ phía trước 3 và giá đỡ phía sau 4 được đỡ trong khi các cạnh bên trái và bên phải của chúng được đặt lên các mặt trên của cùng một cặp ray đỡ giá đỡ 5a. Giá đỡ phía trước 3 và giá đỡ phía sau 4 được lắp đặt ngang bằng trên cùng một mặt phẳng trong khoang chứa 1. Như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, khi giá đỡ phía trước 3 và giá đỡ phía sau 4 được kết hợp với nhau, bộ giá đỡ 2 về cơ bản có dạng hình chữ nhật.

Như được minh họa trên Fig.3 và Fig.4, giá đỡ phía trước 3 bao gồm: tấm kính 30 về cơ bản có dạng hình chữ nhật và các đồ vật sẽ được đặt trên đó; và khung 31 được làm bằng nhựa tổng hợp và được lắp vào đường bao ngoài của tấm kính 30. Như minh họa trên Fig.5, khung 31 bao gồm, ở mặt dưới của nó, chi tiết giữ phía trước 31a được bố trí ở phần cạnh trước, các chi tiết giữ phía bên 31b được bố trí ở các phần cạnh bên trái và bên phải, và chi tiết giữ phía sau 31c được bố trí ở phần cạnh sau. Do vậy, khung 31 đã được lắp vào khi các chi tiết giữ từ 31a đến 31c được móc vào tấm kính 30.

Như được minh họa trên Fig.5 và Fig.6, ở các đầu bên trái và bên phải theo hướng chiều rộng của phần phía trước mà ở đó, giá đỡ phía trước 3 được bố trí các phần vấu 32 để hạn chế các sự chuyển động theo hướng lên-xuống khi được lắp vào ray đỡ giá đỡ 5a. Các phần vấu bên trái và bên phải 32 đều được tạo dạng cong ra bên ngoài và đều được bố trí nhô xuống từ mặt dưới của giá đỡ

phía trước 3. Có thể trượt giá đỡ phía trước 3 theo các hướng từ trước ra sau bằng cách di chuyển các phần vấu 32 dọc theo ray đỡ giá đỡ 5a. Có thể dễ dàng tháo giá đỡ phía trước 3 khỏi ray đỡ giá đỡ 5a bằng cách trượt giá đỡ phía trước 3 về phía trước và tách các phần vấu 32 ra khỏi ray đỡ giá đỡ 5a. Ví dụ, có thể đặt giá đỡ phía trước 3 đã được tháo lên trên mặt trên của giá đỡ phía sau 4 hoặc sắp xếp giá đỡ phía trước 3 đã được tháo để được đỡ bởi một cặp bất kỳ trong số các cặp ray đỡ giá đỡ từ 5b đến 5g. Hơn nữa, giá đỡ phía trước 3 đã được tháo ra có thể được rửa và làm sạch và cũng có thể được thay bằng một giá đỡ mới, nếu bị hư hỏng.

Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.5, tại các đầu bên trái và bên phải theo hướng chiều rộng của phần phía sau mà ở đó, giá đỡ phía trước 3 có phần nhô 34 khớp với các hình dạng bị khuyết vào của giá đỡ phía sau 4. Các phần nhô 34 được định hình để khớp với các hình dạng khuyết vào của giá đỡ phía sau 4 khi giá đỡ phía trước 3 được đỡ bởi cùng các ray đỡ giá đỡ 5a mà bởi chúng giá đỡ phía sau 4 được đỡ. Bởi vì hình dạng phần phía sau của giá đỡ phía trước 3 khớp với hình dạng của giá đỡ phía sau 4, không có khoảng cách giữa giá đỡ phía trước 3 và giá đỡ phía sau 4, chính vì thế có thể đặt các đồ vật an toàn trên đó. Hơn nữa, vì giá đỡ phía trước 3 có các phần nhô 34 ở các đầu bên trái và bên phải theo hướng chiều rộng của phần phía sau của nó, nên vùng trung tâm của phần cạnh phía sau có hình dạng lõm. Do đó, khi giá đỡ phía trước 3 được tháo ra khỏi ray đỡ giá đỡ 5a để được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau 4 hoặc được dùng khi được đỡ bởi bất kỳ một trong các cặp ray đỡ giá đỡ từ 5b đến 5g, có thể tránh khỏi việc giá đỡ phía trước 3 gây cản trở cho bộ phận dẫn khí 12.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.4, Fig.5, và Fig.7, trong phần cạnh phía sau mà ở đó, giá đỡ phía trước 3 được bố trí với hai phần nhô 33 ở vị trí

tách khỏi nhau, các phần nhô 33 đều nhô về phía giá đỡ phía sau 4 và tiếp giáp với mặt dưới của phần cạnh trước của giá đỡ phía sau 4. Bởi vì phần phía trước của giá đỡ phía trước 3 bị hạn chế khi di chuyển theo các hướng lên-xuống bởi các phần vấu 32, nên ngay cả khi một đồ vật trong không gian chứa được đặt bên dưới giá đỡ phía trước 3 đẩy lên từ bên dưới, ví dụ, phần phía trước của giá đỡ phía trước 3 vẫn có thể giữ ở trạng thái ngang bằng mà không bị đẩy và bị nâng lên. Ngược lại, giá đỡ phía trước 3 không được bố trí các phần vấu 32 ở phần phía sau mà nhờ nó có thể hạn chế lực đẩy theo hướng lên-xuống. Lý do không được bố trí các phần vấu 32 là bởi vì, nếu phần phía sau được bố trí với các phần vấu, khi giá đỡ phía trước 3 được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau 4, các phần vấu có thể gây cản trở cho giá đỡ phía trước 3 trong việc giữ ngang bằng. Do đó, nếu đồ vật nằm trong không gian chứa được đặt dưới giá đỡ phía trước 3 đẩy lên từ bên dưới, phần phía sau của giá đỡ phía trước 3 sẽ bị đẩy lên trên và không thể duy trì trạng thái ngang bằng. Do đó, sẽ không thể giữ các đồ vật được đặt trên mặt trên của giá đỡ phía trước 3 một cách ổn định. Để đối phó với tình trạng này, tủ lạnh 100 theo phương án 1 được kết cấu để hạn chế phần phía sau của giá đỡ phía trước 3 khỏi bị đẩy lên bằng cách bố trí các phần nhô 33 để tiếp giáp với mặt dưới của phần cạnh phía trước của giá đỡ phía sau 4 mà tại đó chuyển động theo các hướng lên-xuống bị ngăn lại bởi các phần vấu 42. Trong trường hợp này, kích thước và số lượng các phần nhô 33 không bị hạn chế bởi những gì được minh họa trên bản vẽ. Có thể thay đổi các chi tiết cụ thể của phần nhô 33 cho thích hợp với chủng loại của tủ lạnh.

Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.5, giá đỡ phía sau 4 bao gồm: tấm kính 40 mà trên đó các đồ vật sẽ được đặt; và khung 41 được làm bằng nhựa tổng hợp và được lắp vào đường bao ngoài của tấm kính 40. Giá đỡ phía sau 4 có các phần cắt khuyết 44 được tạo thành tại các đầu bên trái và bên

phải theo hướng chiều rộng của mặt trước phần của chúng. Các phần cắt khuyết 44 lần lượt được tạo thành trong tấm kính 40 và trong khung 41. Hơn nữa, giá đỡ phía sau 4 có phần cắt khuyết 46 có hình dạng lõm, ở phần phía sau của khung 41. Giá đỡ phía sau 4 do đó được tạo hình sao cho tránh cản trở tới bộ phận dẫn khí 12, khi phần cạnh phía sau của nó được bố trí nằm tiếp giáp với mặt vách ở phần phía sau của khoang chứa.

Khung 41 lần lượt được bố trí một chi tiết giữ phía trước 41a, các chi tiết giữ phía bên 41b, và một chi tiết giữ phía sau 41c, ở mặt dưới của phần cạnh phía trước ngoại trừ các phần cắt khuyết 44, mặt dưới của phần cạnh bên trái và bên phải, và mặt dưới của phần cạnh phía sau. Khung 41 được lắp, bởi các miếng giữ 41a đến 41c được móc vào tấm kính 40.

Fig.8 là hình chiếu cạnh để giải thích cách thức trong đó tấm kính được lắp vào khung cấu tạo thành giá đỡ phía sau. Fig.9 là hình vẽ nhìn từ dưới lên để giải thích cách thức trong đó tấm kính được lắp vào khung tạo nên giá đỡ phía sau. Fig.10 là hình chiếu phối cảnh được nhìn từ phía dưới để giải thích cách thức trong đó tấm kính được lắp vào khung cấu tạo thành giá đỡ phía sau. Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.10, ở mặt dưới của khung 41 bị đảo ngược, tấm kính 40 của giá đỡ phía sau 4 được chèn vào, bắt đầu từ phía bị cắt khuyết, hướng tới những phần cắt khuyết 44 của khung 41, khi bị nghiêng đi một góc. Bởi vì cả tấm kính 40 và khung 41 đều có các đầu bên trái và bên phải bị cắt khuyết ở phần phía trước, vùng tiếp xúc ngay sau khi chèn được giữ nhỏ, khi tấm kính 40 được lắp vào khung 41. Nhờ vậy có thể giữ cho kháng ma sát nhỏ. Nói cách khác, giá đỡ phía sau 4 của tủ lạnh 100 theo phương án 1 được kết cấu để có thể dễ dàng chèn tấm kính 40 vào khung 41. Do đó có thể nâng cao hiệu quả trong việc lắp ráp.

Hơn nữa, ở các phần trung tâm theo hướng từ trước ra sau tại các đầu bên

trái và bên phải theo hướng chiều rộng, giá đỡ phía sau 4 được bố trí với các phần vấu 42 mỗi phần đều nhô xuống phía dưới. Các phần vấu bên trái và bên phải 42 được định hình để uốn cong ra bên ngoài và hạn chế các chuyển động của giá đỡ phía sau 4 theo các hướng lên-xuống bằng cách gắn với ray đỡ giá đỡ 5a. Nói cách khác, tủ lạnh 100 theo phương án 1 được kết cấu sao cho giá đỡ phía sau 4 luôn ở trạng thái ngang bằng mà không bị đẩy lên và nghiêng lệch đi bởi đồ vật trong không gian chứa được xếp bên dưới của giá đỡ phía sau 4. Do đó có thể an toàn sử dụng tủ lạnh 100. Hơn nữa, có thể trượt giá đỡ phía sau 4 một cách tự do theo các hướng từ trước ra sau và tháo giá đỡ phía sau 4 bằng cách di chuyển, theo các hướng từ trước ra sau, các phần vấu 42 được gắn với ray đỡ giá đỡ 5a. Giá đỡ phía sau 4 được tháo ra có thể được cọ rửa và làm sạch và cũng có thể được thay bằng một giá đỡ mới, nếu bị hư hỏng.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.3 và Fig.4, giá đỡ phía sau 4 có các phần bậc 45 tiếp giáp với các phần khác 35 theo hướng từ trước ra sau, khi giá đỡ phía trước 3 được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau 4. Nói cách khác, mỗi giá đỡ phía trước 3 và giá đỡ phía sau 4 đều có thể được kết cấu với các chi tiết phù hợp tạo nên các phần lồi và lõm ăn khớp với nhau khi giá đỡ phía trước 3 được đặt trên mặt trên của giá đỡ phía sau 4.

Tiếp theo, trạng thái trong đó giá đỡ phía trước 3 được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau 4 sẽ được giải thích. Fig.11 là hình chiếu phối cảnh thể hiện, ở dạng phóng to, phần liên quan của tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế để chỉ báo trạng thái trong đó giá đỡ phía trước được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau. Fig.12 là hình chiếu đứng thể hiện, ở dạng phóng to, phần liên quan của tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế để chỉ báo trạng thái trong phù hợp giá đỡ phía trước được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau. Fig.13 là hình chiếu bằng của bộ giá đỡ của tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế để chỉ báo trạng thái

trong đó giá đỡ phía trước được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau. Fig.14 là hình chiếu cạnh của bộ giá đỡ của tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế để chỉ báo trạng thái trong đó giá đỡ phía trước được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau. Fig.15(A) là mặt cắt được phóng to lấy theo đường Z-Z được thể hiện trên Fig.13; và Fig.15(B) là hình vẽ phóng to của phần D được thể hiện trên Fig.15(A). Fig.16 là mặt cắt được phóng to của phần liên quan của tủ lạnh theo phương án 1 để chỉ báo cách thức trong đó giá đỡ phía trước được đặt trên mặt trên của giá đỡ phía sau. Fig.17 là hình vẽ phóng to của phần C được thể hiện trên Fig.12.

Nói chung, trong khoang chứa 1 của các tủ lạnh, không gian chứa được chia thành các ngăn bởi các bộ giá đỡ 2 nhằm tăng cường khả năng chứa đồ. Tuy nhiên, khi đồ chứa có chiều cao, có thể sẽ không xếp được đồ vật này, mà phụ thuộc vào kích thước của không gian chứa đã được chia thành nhiều phần. Để giải quyết vấn đề này, tủ lạnh 100 theo phương án 1 được kết cấu sao cho, như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.11 đến Fig.13, giá đỡ phía trước 3 được tháo ra khỏi ray đỡ giá đỡ 5a và được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau 4, nhằm mở rộng không gian chứa tại chính vị trí mà ở đó giá đỡ phía trước 3 đã được đặt.

Như được minh họa trên Fig.14, giá đỡ phía trước 3 được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau 4 được đặt lên mặt trên của các ray đỡ giá đỡ 5a, trong khi đó các phần vấu 32 được chứa trong các phần cắt khuyết 44 của giá đỡ phía sau 4. Như được minh họa trên Fig.17, các phần vấu 32 của giá đỡ phía trước 3 được đặt lên mặt trên của các ray đỡ giá đỡ 5a. Do vậy, nó có thể duy trì sự ổn định ở trạng thái ngang bằng của giá đỡ phía trước 3. Hơn nữa, như được minh họa trên các Fig.15 và Fig.16, vị trí của giá đỡ phía trước 3 được cố định khi các phần khác 35 tiếp giáp với các phần bậc 45 của giá đỡ phía sau 4. Ở trạng thái này,

như được minh họa trên Fig.14, giá đỡ phía trước 3 được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau 4 được kết cấu sao cho mặt dưới của phần phía trước tiếp xúc với mặt trên của các phần bậc 45, trong khi đó mặt dưới của các phần nhô 33 tiếp xúc với khung 41 của giá đỡ phía sau 4. Nói cách khác, mỗi trong số các phần bậc 45 có độ cao sao cho giá đỡ phía trước 3 khi được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau 4 là nằm ngang, tương ứng với kích thước và hình dạng của các phần nhô 33. Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.14, cần tạo kết cấu cho giá đỡ phía trước 3 có kích thước sao cho cạnh trước của giá đỡ phía trước 3 vừa có thể nằm ở vị trí giống như cạnh trước của giá đỡ phía sau 4 hoặc sâu hơn về phía sau hơn là phía cạnh trước của giá đỡ phía sau 4. Lý do là các kết cấu này ngăn giá đỡ phía trước 3 khỏi việc nhô ra ngoài giá đỡ phía sau 4 và gây cản trở việc chứa đồ.

Hơn nữa, như đã minh họa trên Fig.11, Fig.12, và Fig.17, trên các mặt trong ở vị trí tiếp giáp giữa phần mặt vách sau và mặt vách bên của khoang chứa 1, có thể chấp nhận để bố trí cỡ chặn chống nâng 6 được đặt ở phía trên giá đỡ phía trước 3 và nhô về phía bên trong của khoang chứa 1. Vì giá đỡ phía trước 3 được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau 4, giá đỡ phía trước 3 bị hạn chế khi di chuyển theo các hướng lên-xuống ngay cả khi bị xô đẩy từ bên dưới, bởi giá đỡ phía sau 4 mà tại đó chuyển động theo các hướng lên-xuống bị ngăn lại bởi các phần vấu 42. Tuy nhiên, khi tải trọng theo phương thẳng đứng tác động xuống phần phía trước của giá đỡ phía trước 3 từ trên xuống, có khả năng phần phía sau của giá đỡ phía trước 3 có thể nâng lên. Để đối phó với tình trạng này, tủ lạnh 100 theo phương án 1 được kết cấu để ngăn không cho phần phía sau của giá đỡ phía trước 3 nâng lên, bằng cách sử dụng các cỡ chặn chống nâng 6, do vậy có thể đặt thực phẩm và các đồ khác lên trên đó ở tình trạng ổn định. Do mỗi trong số các cỡ chặn chống nâng 6 được bố trí ở chỗ tiếp giáp giữa phần mặt vách sau

và mặt vách bên nơi mà người dùng không thường xuyên chứa đồ thực phẩm và là nơi các cỡ chặn chống nâng 6 không quá dễ thấy. Do vậy có thể tránh khỏi sự giảm không gian chứa thực phẩm hoặc giảm bớt sự có mặt của chúng.

Do vậy, theo tử lệnh 100 trong một phương án của sáng chế, có thể đặt giá đỡ phía trước 3 lên trên mặt trên của giá đỡ phía sau 4 ở tình trạng nằm ngang, vì có thể xếp các phần vấu 32 của giá đỡ phía trước 3 được đặt trên mặt trên của giá đỡ phía sau 4 và được chứa trong các phần cắt khuyết 44 được tạo thành ở giá đỡ phía sau 4. Do đó, khác với kỹ thuật thông thường nêu trên, không cần thiết bố trí một kết cấu ray trượt mà ở đó giá đỡ phía trước 3 có thể được xếp gọn khi được trượt ở mặt dưới của giá đỡ phía sau 4. Do đó, có thể tạo ra khoảng trống để chứa bên trong nó một đồ vật có chiều cao, ngay tại vị trí nơi giá đỡ phía trước 3 đã được đặt, cùng lúc vẫn giữ được không gian lớn chứa thực phẩm.

Hơn nữa, theo tử lệnh 100 trong một phương án của sáng chế, phần phía sau của giá đỡ phía trước 3 có các phần nhô 34 có thể khớp với hình dạng của các phần cắt khuyết 44 của giá đỡ phía sau 4. Do đó, không có khoảng cách hình thành giữa giá đỡ phía trước 3 và giá đỡ phía sau 4. Do vậy có thể đặt một cách an toàn các đồ vật ở trên đó.

Hơn nữa, theo tử lệnh 100 trong một phương án của sáng chế, phần cạnh phía sau của giá đỡ phía trước 3 được bố trí các phần nhô 33 mỗi chi tiết đó đều nhô về phía giá đỡ phía sau 4 và tiếp giáp với mặt dưới của giá đỡ phía sau 4. Do đó, ngay cả khi giá đỡ phía trước 3 bị đẩy lên từ bên dưới bởi một đồ vật trong không gian chứa được đặt bên dưới giá đỡ phía trước 3, giá đỡ phía trước 3 được ngăn khỏi việc bị đẩy lên phía trên. Do vậy, có thể duy trì giá đỡ phía trước 3 ở trạng thái ngang bằng.

Ngoài ra, theo tử lệnh 100 trong một phương án của sáng chế, giá đỡ phía trước 3 đã tạo thành các phần khác 35 nhô xuống từ mặt dưới của nó. Giá đỡ

phía sau 4 đã tạo thành các phần bậc 45 tiếp giáp với các phần khác 35 theo hướng từ trước ra sau, khi giá đỡ phía trước 3 được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau 4. Do đó, không có khả năng mà giá đỡ phía trước 3 được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau 4 sẽ bất ngờ bật ra phía trước. Do đó, có thể nâng cao sự an toàn.

Khi tủ lạnh 100 theo một phương án của sáng chế được sử dụng, cạnh trước của giá đỡ phía trước 3 được đặt trên mặt trên của giá đỡ phía sau 4 hoặc ở cùng vị trí với cạnh trước của giá đỡ phía sau 4 hoặc đặt sâu hơn về phía sau so với cạnh phía trước của giá đỡ phía sau 4. Do đó, không có khả năng mà giá đỡ phía trước 3 sẽ nhô ra khỏi giá đỡ phía sau 4 làm cản trở việc chứa đồ.

Theo tủ lạnh 100 trong một phương án của sáng chế, trên mặt vách phía trong của khoang chứa 1, cỡ chặn chống nâng 6 được bố trí ở phía trên giá đỡ phía trước 3 và nhô về phía trong khoang chứa 1, khi giá đỡ phía trước 3 được đặt trên mặt trên của giá đỡ phía sau 4. Do đó, ngay cả khi tải trọng theo phương thẳng đứng tác động xuống phần phía trước của giá đỡ phía trước 3, có thể hạn chế phần phía sau của giá đỡ phía trước 3 khỏi việc nâng lên. Do đó, có thể đặt thức ăn và các đồ vật khác lên trên nó ở trạng thái ổn định.

Phương án 2

Tiếp theo, tủ lạnh theo phương án 2 của sáng chế sẽ được giải thích dựa vào các hình vẽ từ Fig.18 đến Fig.20. Fig.18 là hình chiếu phối cảnh thể hiện, ở dạng phóng to, phần liên quan của tủ lạnh theo phương án 2 của sáng chế. Fig.19 là hình chiếu bằng thể hiện, ở dạng phóng to, phần liên quan của tủ lạnh theo phương án 2 của sáng chế. Fig.20 là mặt cắt được phóng to lấy theo đường V-V được thể hiện trên Fig.19. Một số thành phần cấu thành giống như các thành phần trong tủ lạnh 100 theo phương án 1 sẽ được tham chiếu nhờ sử dụng các ký hiệu chỉ dẫn giống nhau, và các sự giải thích về chúng sẽ được bỏ qua.

Tủ lạnh 110 theo phương án 2 được kết cấu, như minh họa trên các hình vẽ từ Fig.18 đến Fig.20, sao cho giá đỡ phía trước 3 được lắp trực tiếp vào bên dưới giá đỡ phía sau 4. Giá đỡ phía trước 3 được tháo khỏi ray đỡ giá đỡ 5a được đỡ bởi ray đỡ giá đỡ 5b được kết cấu để có chiều dài bằng với chiều dài của giá đỡ phía trước 3 theo hướng từ trước ra sau. Trên mặt vách phía trong của khoang chứa 1, các cỡ chặn chống nâng 7 được bố trí ở phía trên giá đỡ phía trước 3 và nhô vào phía trong khoang chứa 1, khi giá đỡ phía trước 3 được lắp trên ray đỡ giá đỡ 5b. Kết quả là, phần phía trước của giá đỡ phía trước 3 bị ngăn lại bởi các phần vấu 32 khi di chuyển theo các hướng lên-xuống, trong khi phần phía sau của giá đỡ phía trước 3 bị ngăn lại bởi cỡ chặn chống nâng 7 khi di chuyển theo các hướng lên-xuống.

Do đó, khác với kỹ thuật thông thường nêu trên, tủ lạnh theo phương án 2 cũng không cần kết cấu ray trượt mà trong đó giá đỡ phía trước 3 sẽ được xếp vào mặt dưới của giá đỡ phía sau 4. Do đó, có thể tạo ra khoảng trống để chứa đồ vật có chiều cao ở bên trong, ở chính vị trí nơi giá đỡ phía trước 3 đã được đặt, trong khi vẫn giữ được không gian lớn chứa thực phẩm.

Sáng chế đã được giải thích dựa vào các phương án nêu trên; tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở các kết cấu trong các phương án này. Ví dụ, tấm kính 30 có thể được kết cấu bằng cách sử dụng nhựa tổng hợp và có thể được cải biến khi thích hợp mà vẫn nằm trong phạm vi kỹ thuật của sáng chế. Tóm lại, cần lưu ý rằng bản chất (phạm vi kỹ thuật) của sáng chế bao gồm các phạm vi khác nhau về các sự cải biến, việc sử dụng thích ứng, và ứng dụng có thể được thực hiện khi cần bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng.

Danh mục các ký hiệu chỉ dẫn

1 khoang chứa

- 2 bộ giá đỡ
- 3 giá đỡ phía trước
- 4 giá đỡ phía sau
- 5a đến 5g ray đỡ giá đỡ
- 6, 7 cỡ chặn chống nâng
- 10 vỏ ngoài
- 11 vỏ trong
- 12 bộ phận dẫn khí
- 13 bộ điều chỉnh nhiệt độ
- 30, 40 tấm kính
- 31, 41 khung
- 31a, 41a chi tiết giữ phía trước
- 31b, 41b chi tiết giữ phía bên
- 31c, 41c chi tiết giữ phía sau
- 32, 42 phần vấu
- 33 phần nhô
- 34 phần nhô
- 35 phần khác
- 44, 46 phần cắt khuyết
- 45 phần bậc
- 100, 110 tủ lạnh
- 100A vỏ ngoài.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tủ lạnh (100) bao gồm:

vỏ ngoài (100A) có khoang chứa (1) mà mặt trước của nó là hở để tạo nên phần miệng;

ray đỡ giá đỡ (5a) được bố trí trên mặt vách trong của khoang chứa (1) và chạy dài theo hướng từ trước ra sau, và

giá đỡ được chia thành giá đỡ phía trước (3) và giá đỡ phía sau (4) được đỡ bởi ray đỡ giá đỡ (5a), giá đỡ phía trước (3) được định vị trên một phần của khoang chứa (1), phần này gần phần miệng hơn so với phần phía sau của khoang chứa (1), giá đỡ phía sau (4) được định vị trên một phần của khoang chứa (1), phần này gần với phần phía sau hơn so với phần miệng, trong đó:

giá đỡ phía trước (3) bao gồm phần vấu (32) gắn khớp với ray đỡ giá đỡ (5a) ở phần cạnh bên của giá đỡ phía trước (3), và phần khắc (35) mà nhô ra hướng xuống từ mặt đáy của giá đỡ phía trước (3),

giá đỡ phía sau (4) có:

phần cắt khuyết (44) được tạo nên ở vùng tương ứng, khi giá đỡ phía trước (3) được tháo khỏi ray đỡ giá đỡ (5a) và được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau (4), với vị trí của phần vấu (32) được bố trí ở giá đỡ phía trước (3), và

phần bậc (45) tiếp giáp với phần khắc (35) theo hướng từ trước ra sau khi giá đỡ phía trước (3) được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau (4), và

phần bậc (45) có độ cao sao cho giá đỡ phía trước (3) là ngang bằng khi giá đỡ phía trước (3) được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau (4).

2. Tủ lạnh (100) bao gồm:

vỏ ngoài (100A) có khoang chứa (1) mà mặt trước của nó là hở để tạo nên phần miệng;

ray đỡ giá đỡ (5a) được bố trí trên mặt vách trong của khoang chứa (1) và chạy dài theo hướng từ trước ra sau, và

giá đỡ được chia thành giá đỡ phía trước (3) và giá đỡ phía sau (4) và được đỡ bởi ray đỡ giá đỡ (5a), giá đỡ phía trước (3) được định vị trên một phần của khoang chứa (1), phần này gần phần miệng hơn so với phần phía sau của khoang chứa (1), giá đỡ phía sau (4) được định vị trên một phần của khoang chứa (1), phần này gần với phần phía sau hơn so với phần miệng, trong đó:

giá đỡ phía trước (3) bao gồm phần vấu (32) gắn khớp với ray đỡ giá đỡ (5a) ở phần cạnh bên của giá đỡ phía trước (3), phần khắc (35) mà nhô ra hướng xuống từ mặt đáy của giá đỡ phía trước (3), phần nhô (34) được bố trí ở phần cạnh phía sau của giá đỡ phía trước (3) và nhô về phía giá đỡ phía sau (4) và tiếp giáp với mặt dưới của giá đỡ phía sau (4),

giá đỡ phía sau (4) có:

phần cắt khuyết (44) được tạo nên ở vùng tương ứng, khi giá đỡ phía trước (3) được tháo khỏi ray đỡ giá đỡ (5a) và được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau (4), với vị trí của phần vấu (32) được bố trí ở giá đỡ phía trước (3), và

phần bậc (45) tiếp giáp với phần khắc (35) theo hướng từ trước ra sau khi giá đỡ phía trước (3) được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau (4), và

phần bậc (45) có độ cao sao cho giá đỡ phía trước (3) là ngang bằng khi giá đỡ phía trước (3) được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau (4).

3. Tủ lạnh (100) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

phần vấu (32) được bố trí trên phần phía trước của giá đỡ phía trước (3),

phần cắt khuyết (44) được tạo nên ở phần phía trước của giá đỡ phía sau (4), và

phần phía sau của giá đỡ phía trước (3) có một phần nhô (34) mà có thể

được lắp khớp với hình dạng của phần cắt khuyết (44) của giá đỡ phía sau (4).

4. Tủ lạnh (100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó:

giá đỡ phía trước (3) có kích thước sao cho, khi giá đỡ phía trước (3) được đặt lên mặt trên của giá đỡ phía sau (4), cạnh phía trước của giá đỡ phía trước (3) hoặc ở vị trí giống như vị trí của cạnh phía trước của giá đỡ phía sau (4) hoặc được định vị ở vị trí lùi sâu hơn so với cạnh phía trước của giá đỡ phía sau (4).

5. Tủ lạnh (100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó tủ lạnh (100) này còn bao gồm:

trên mặt vách trong của khoang chứa (1), một cỡ chặn chống nâng được bố trí để được định vị, khi giá đỡ phía trước (3) được đặt trên mặt trên của giá đỡ phía sau (4), bên trên giá đỡ phía trước (3) và nhô về phía trong của khoang chứa (1).

6. Tủ lạnh (100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó:

giá đỡ phía sau (4) bao gồm tấm kính (10) có phần cắt khuyết và khung (41) được lắp dọc theo đường bao ngoài của tấm kính (40), và

tấm kính (40) được lắp vào, với phía phần cắt khuyết của nó đối diện với phần cắt khuyết (44) của khung (41).

7. Tủ lạnh (100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó:

ray đỡ giá đỡ (5a-5g) được bố trí ở mỗi cấp độ được tạo nên theo hướng lên-xuống của khoang chứa (1) và

ít nhất một trong số các ray đỡ giá đỡ (5a-5g) được bố trí ở các cấp độ có độ dài bằng với độ dài của giá đỡ phía trước (3) theo hướng từ trước ra sau.

8. Tủ lạnh (100) theo điểm 7, trong đó tủ lạnh (100) này còn bao gồm:

trên mặt vách trong của khoang chứa (1), một cỡ chặn chống nâng (7) được bố trí để, khi giá đỡ phía trước (3) được đặt lên ray đỡ giá đỡ (5b) có độ dài

bằng với độ dài của giá đỡ phía trước (3) theo hướng từ trước ra sau, được định vị bên trên giá đỡ phía trước (3) và nhô vào phía trong của khoang chứa (1).

FIG. 1

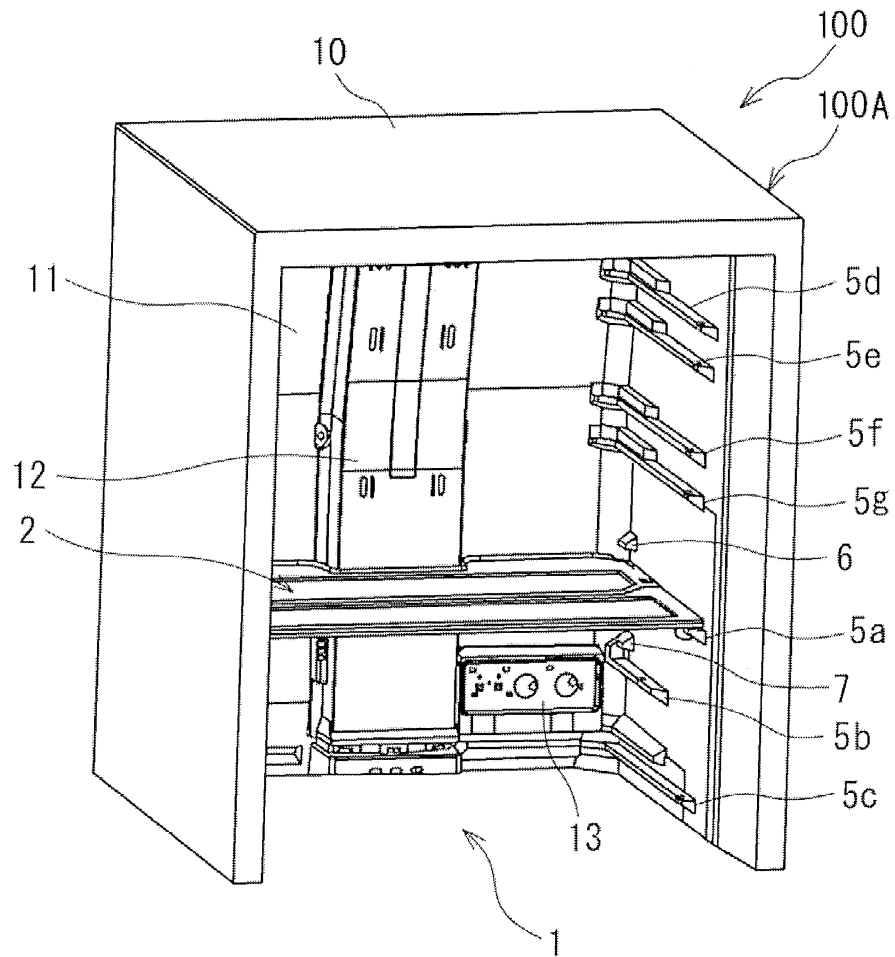


FIG. 2

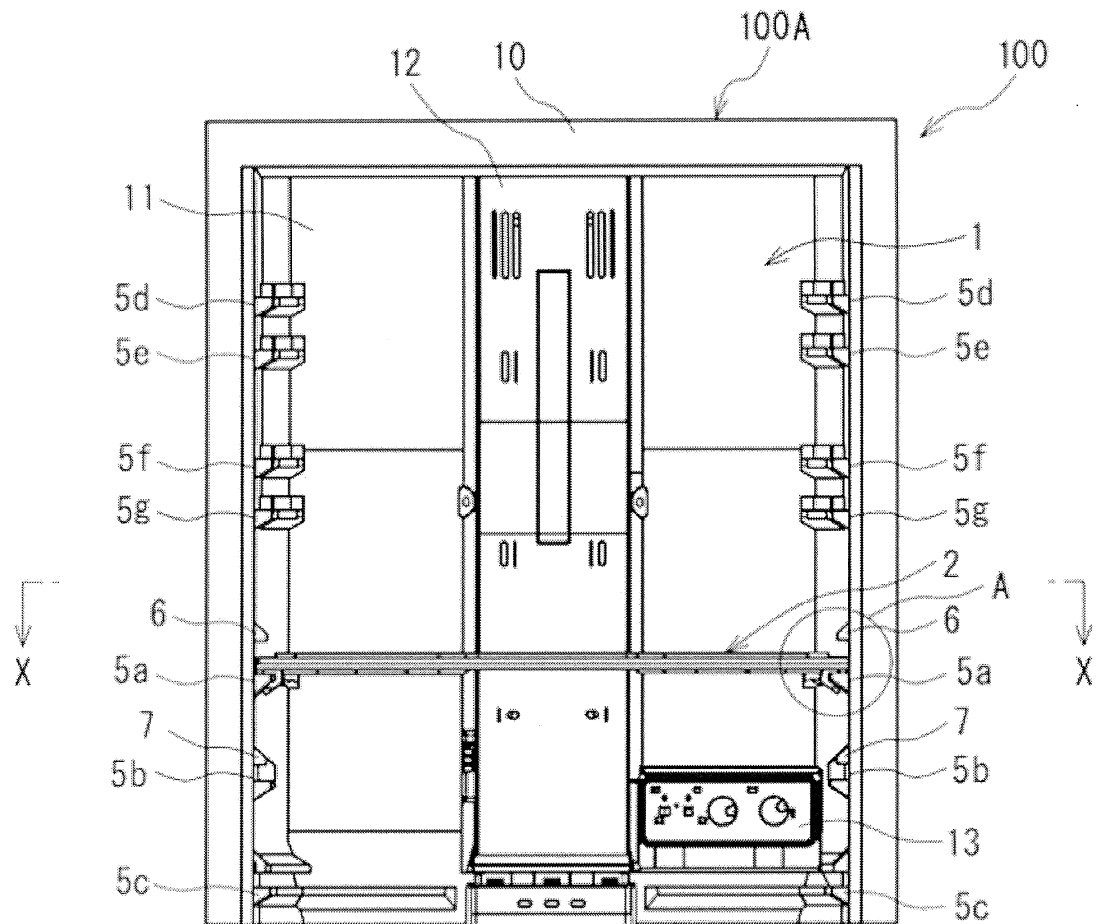


FIG. 3

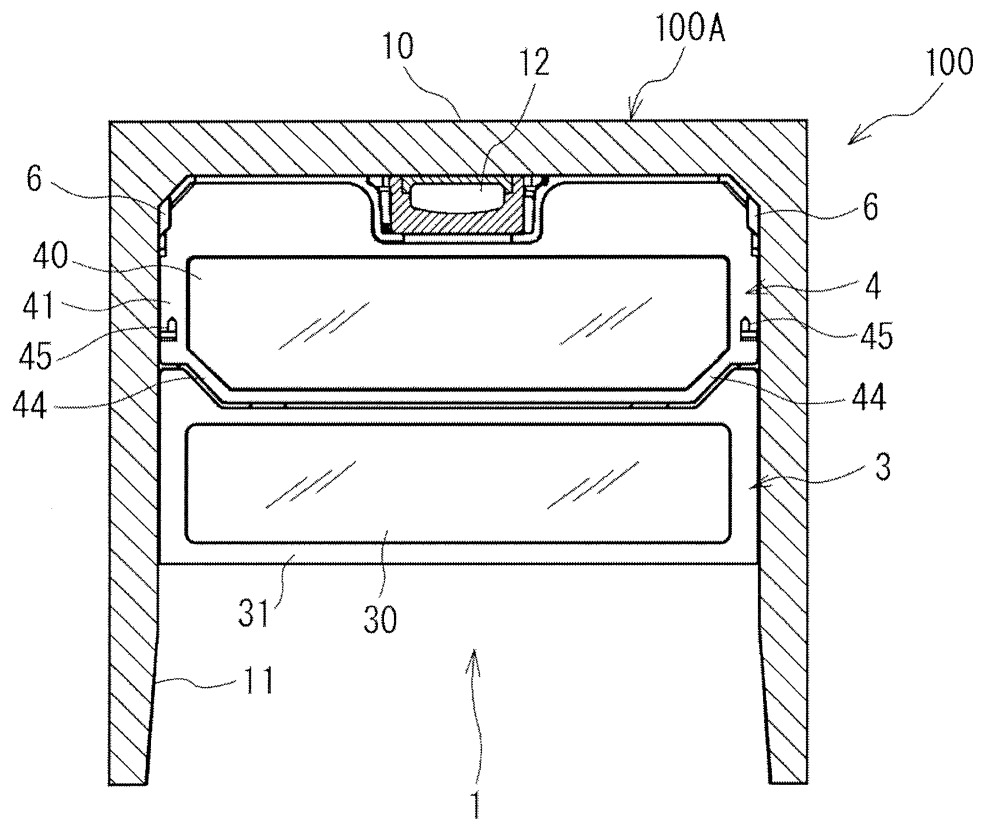


FIG. 4

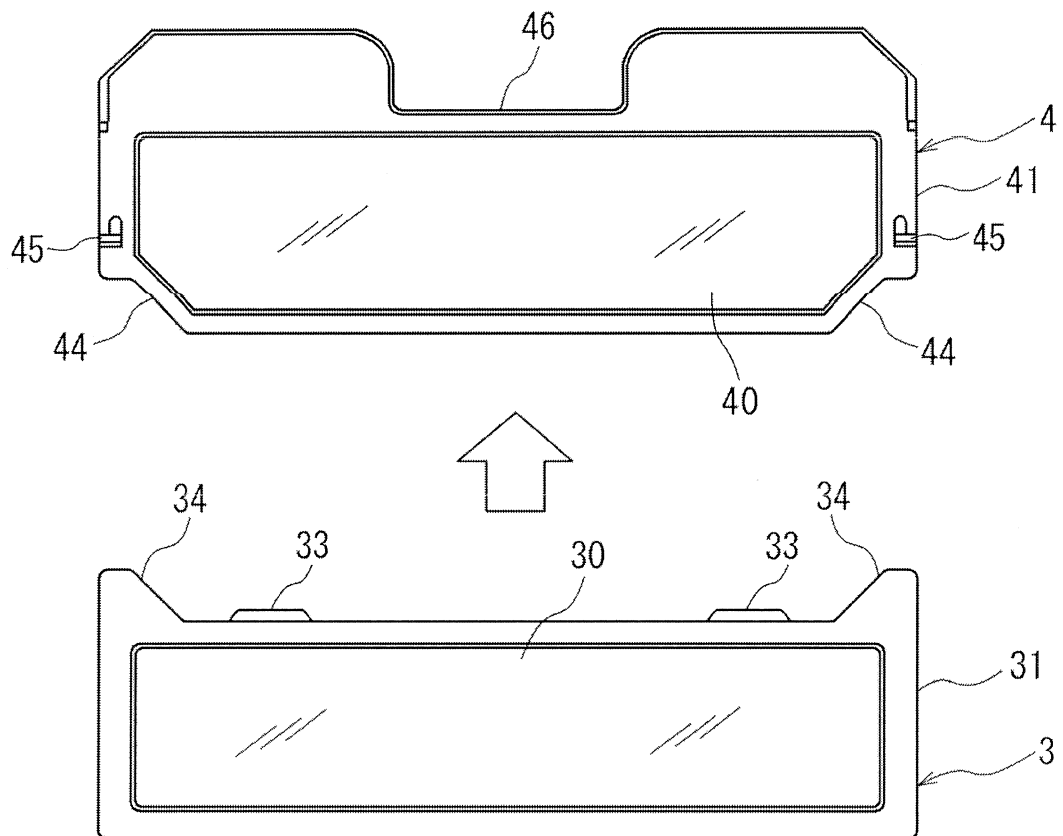


FIG. 5

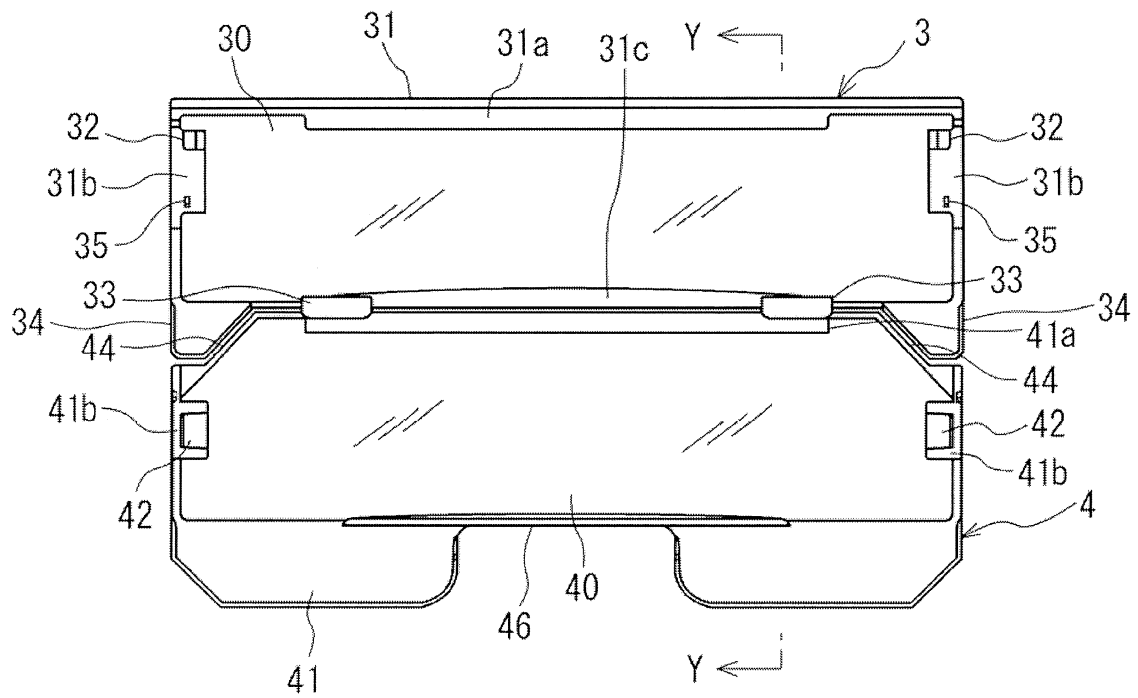


FIG. 6

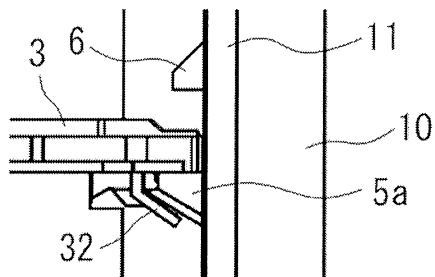


FIG. 7

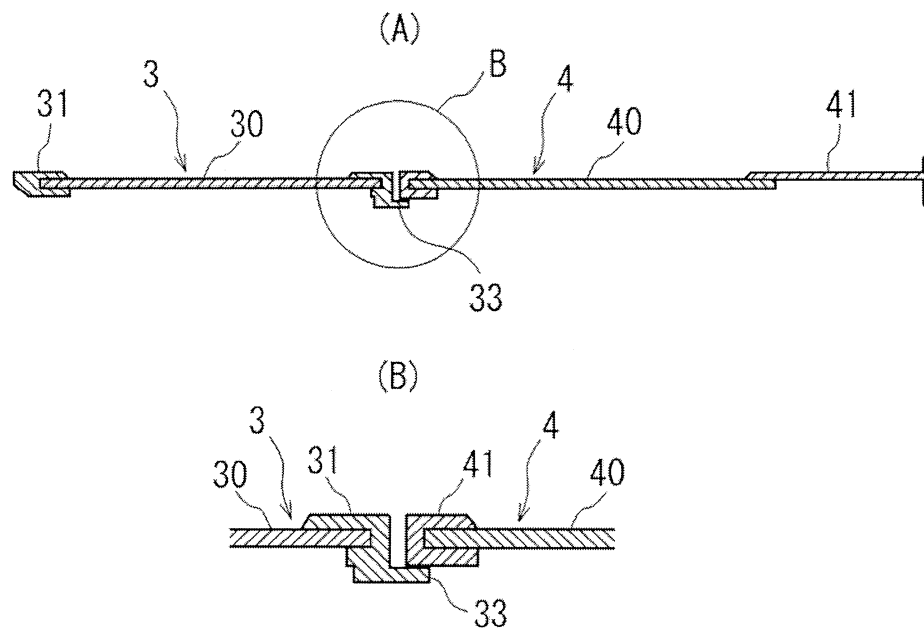


FIG. 8

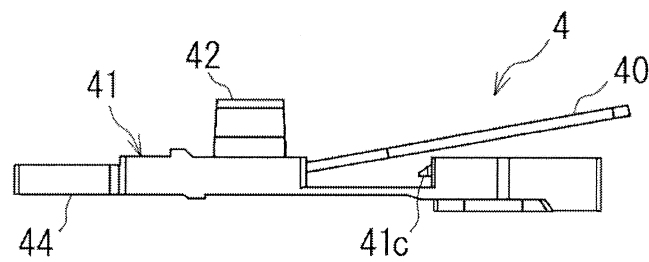


FIG. 9

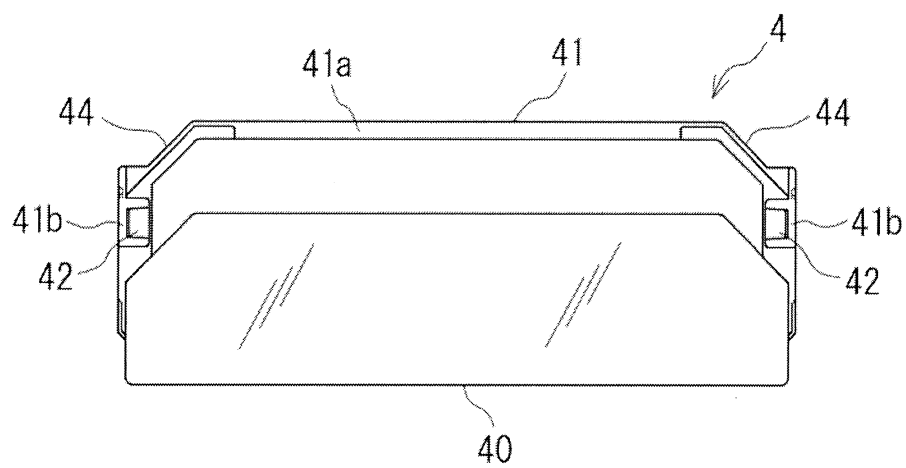


FIG. 10

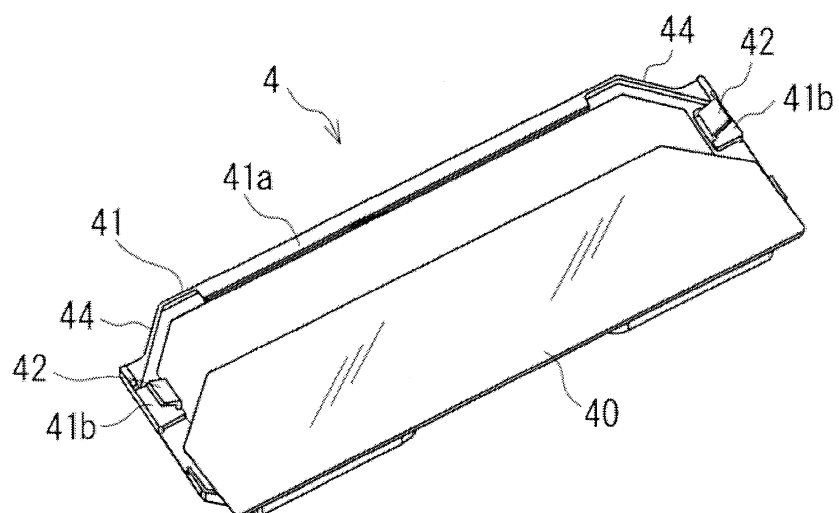


FIG. 11

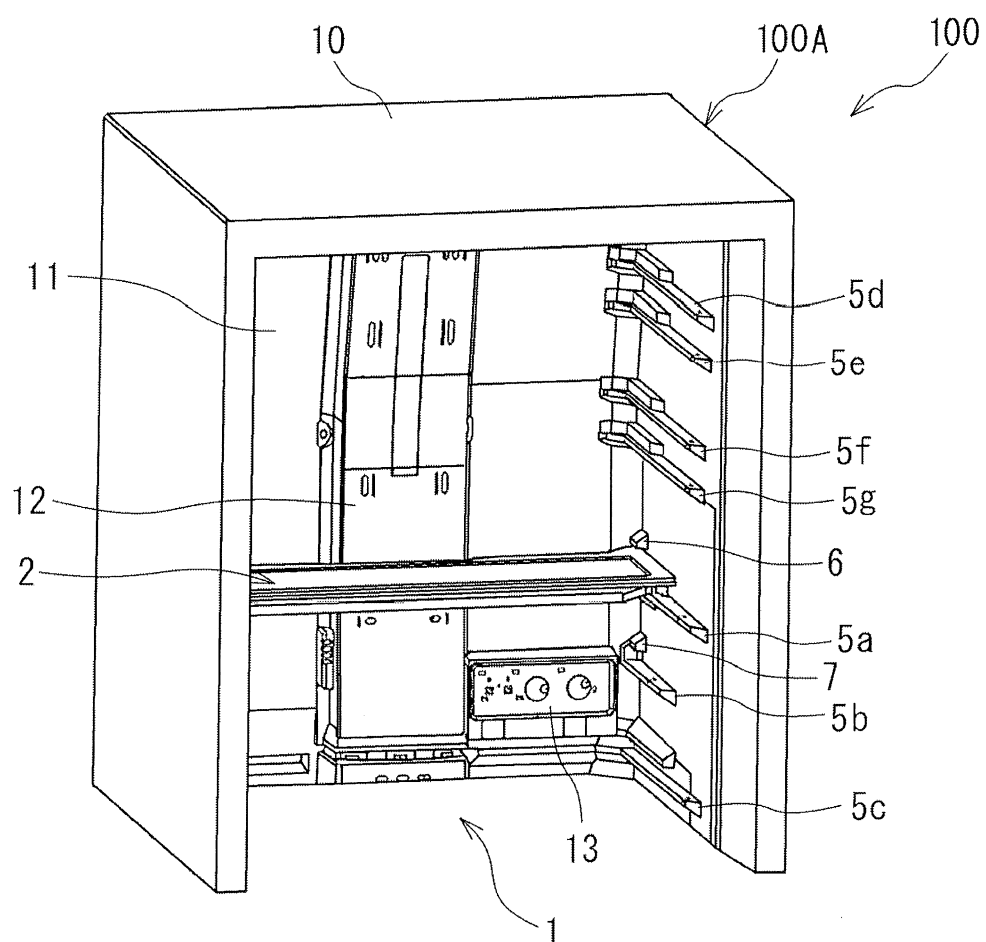


FIG. 12

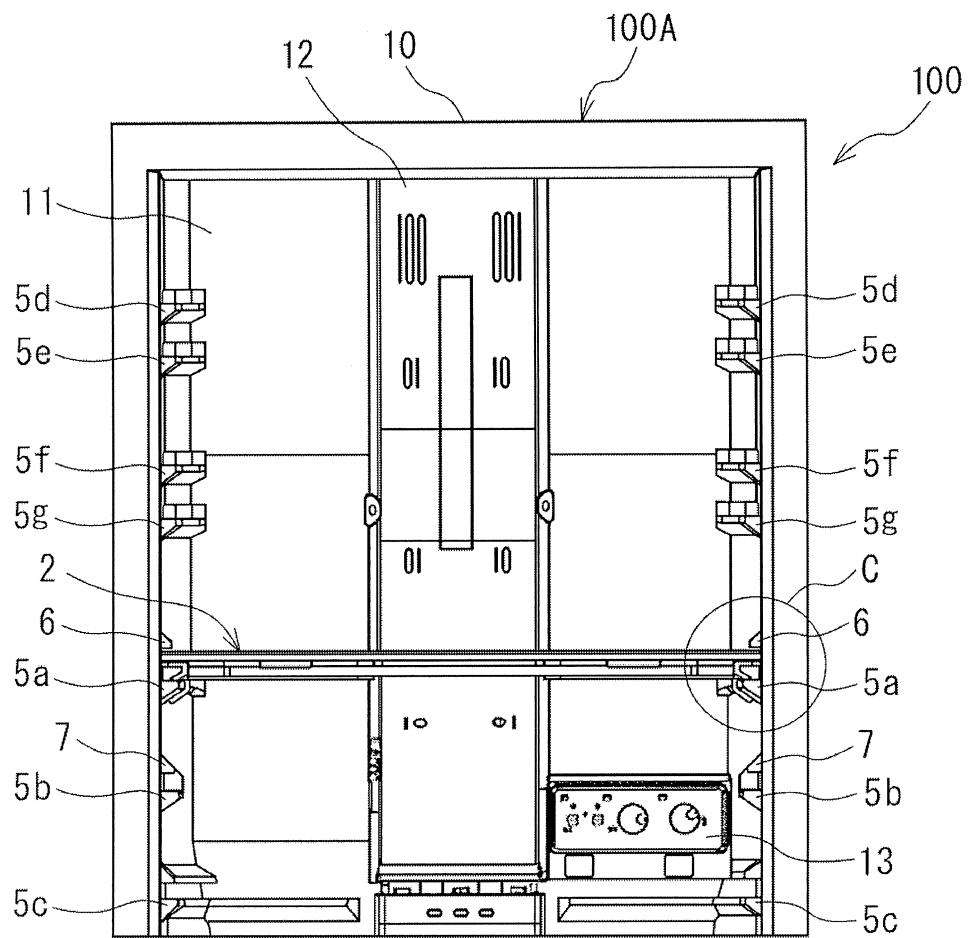


FIG. 13

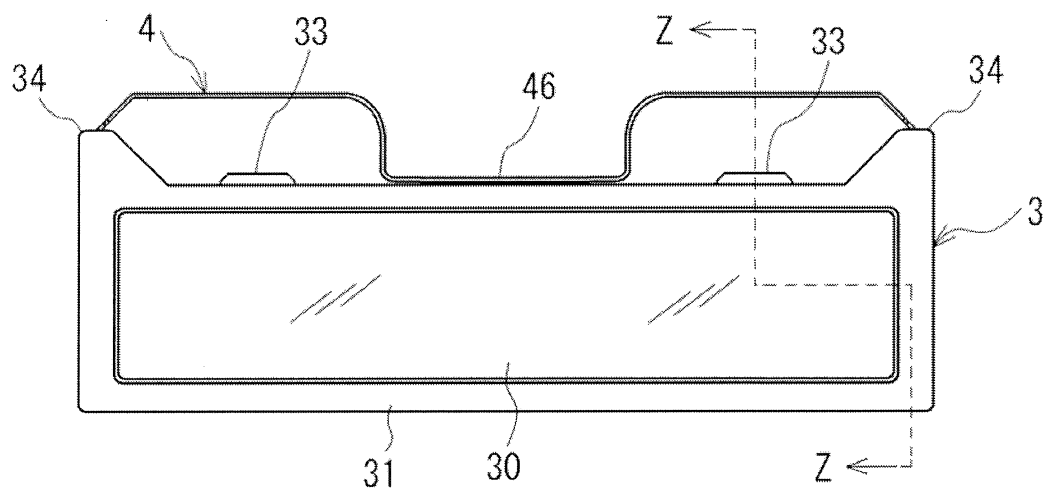


FIG. 14

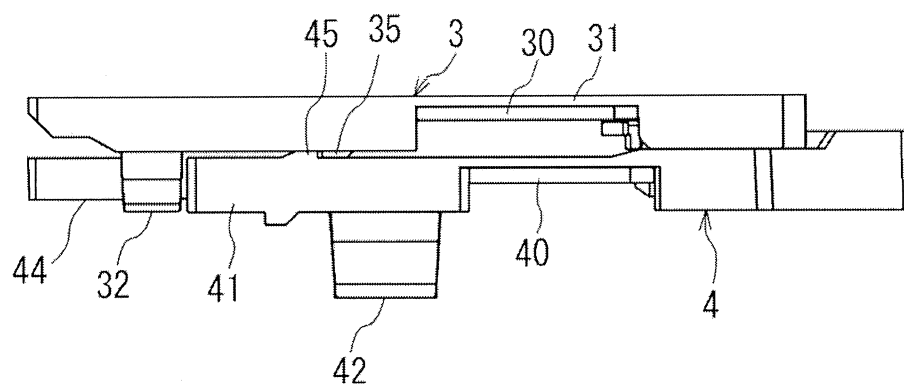


FIG. 15

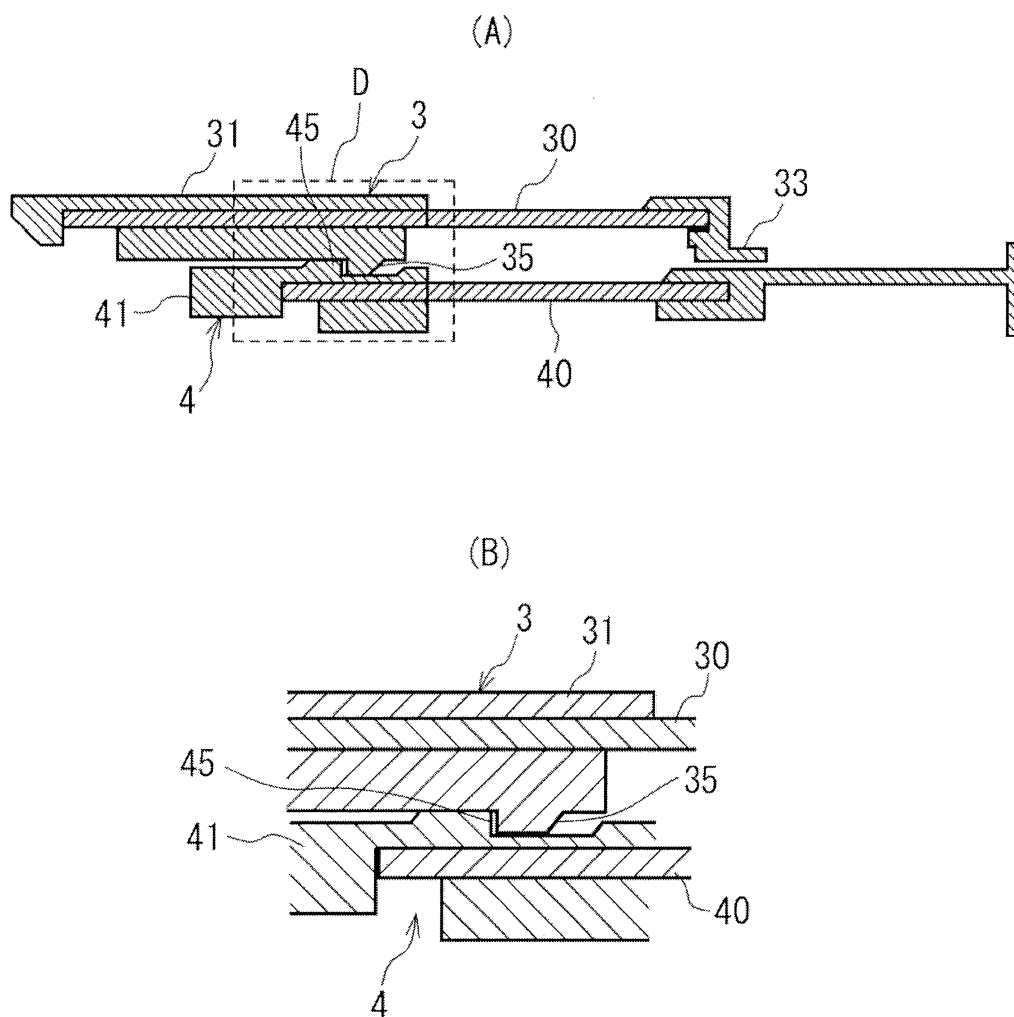


FIG. 16

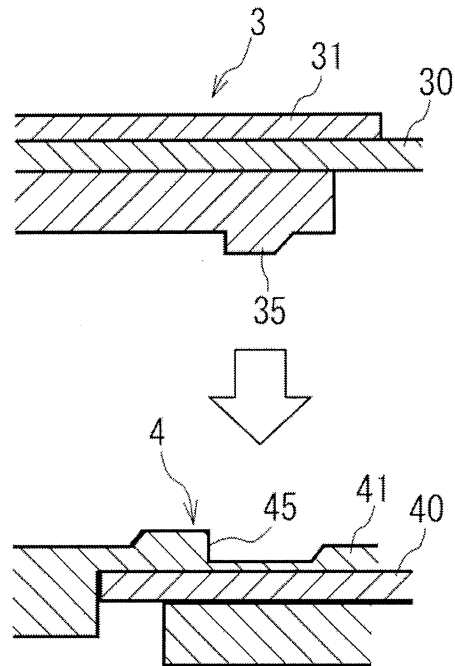


FIG. 17

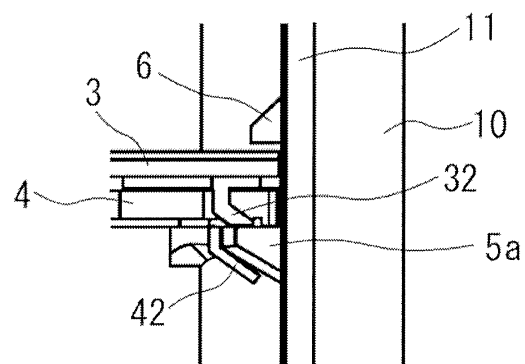


FIG. 18

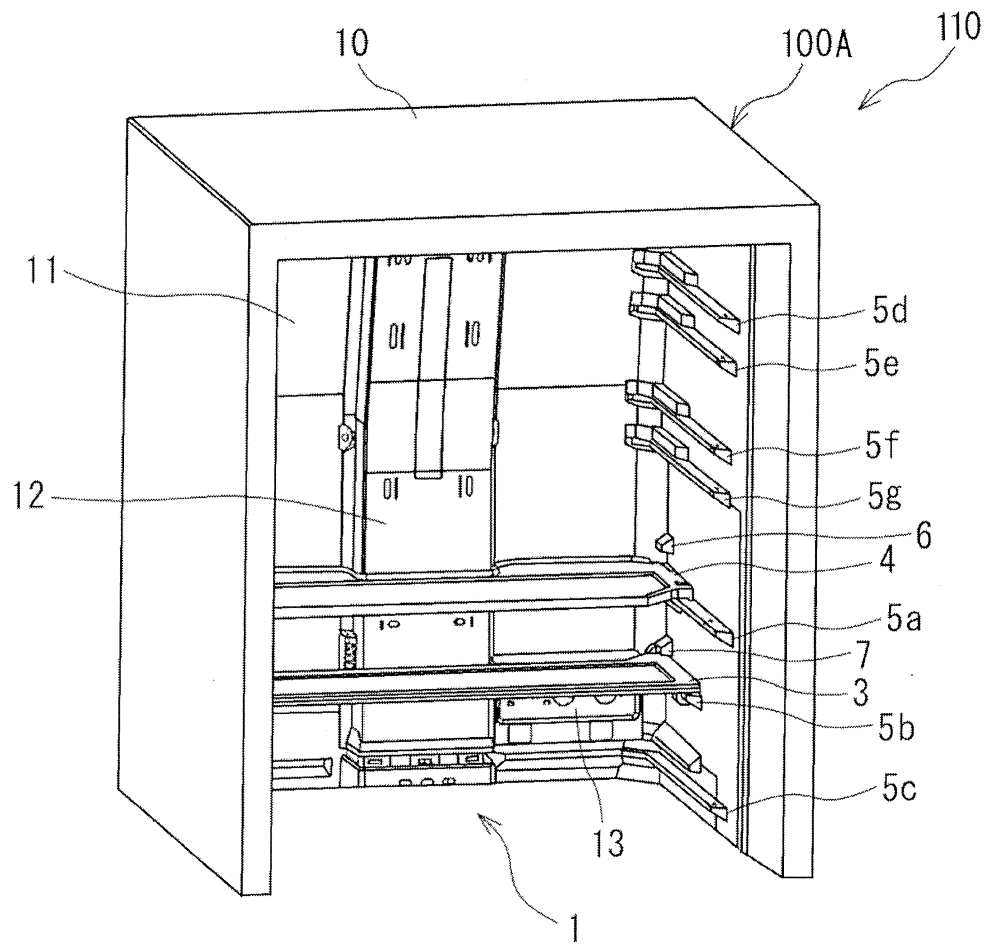


FIG. 19

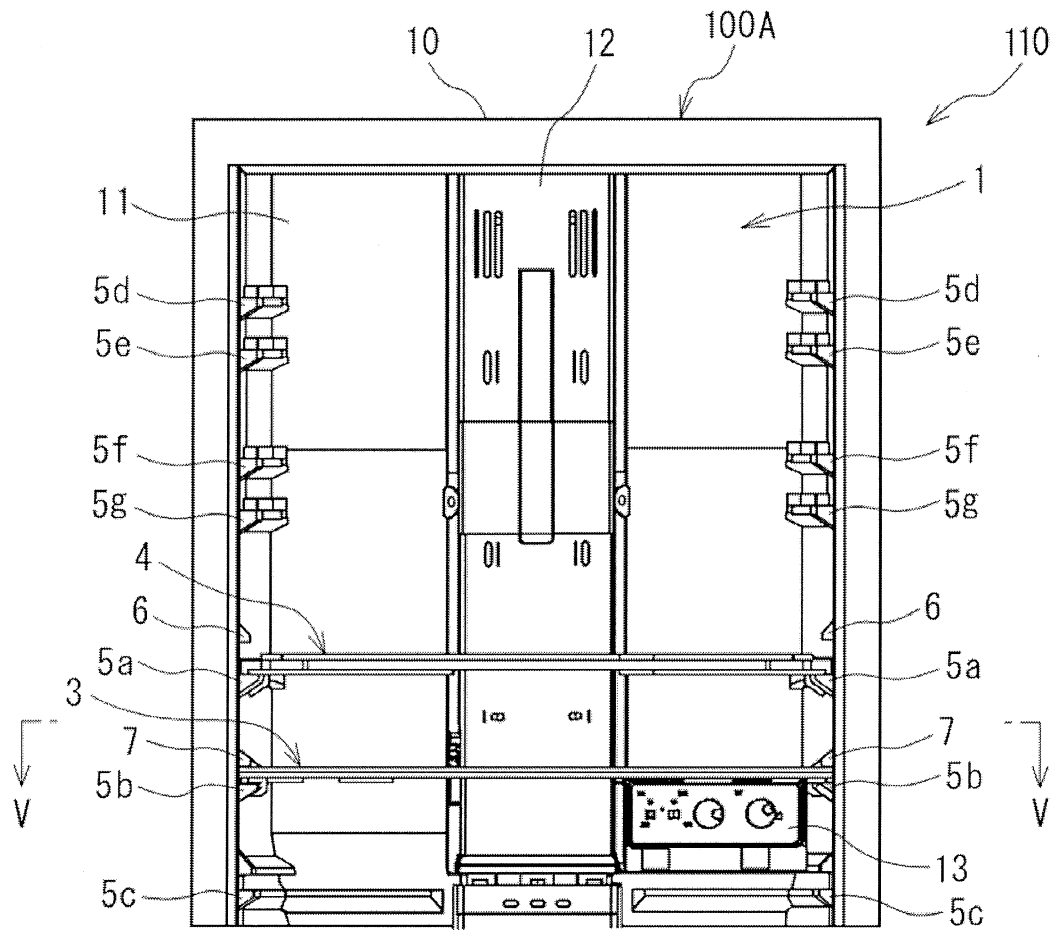


FIG. 20

