



(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)



1-0038400

(51)^{2020.01} F25D 23/02; F25D 11/00

(13) B

(21) 1-2021-00749

(22) 10/08/2020

(86) PCT/KR2020/010518 10/08/2020

(87) WO2021/033977 A1 25/02/2021

(30) 10-2019-0101998 20/08/2019 KR; 10-2020-0063401 27/05/2020 KR

(45) 25/01/2024 430

(43) 25/05/2022 410

(73) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (KR)

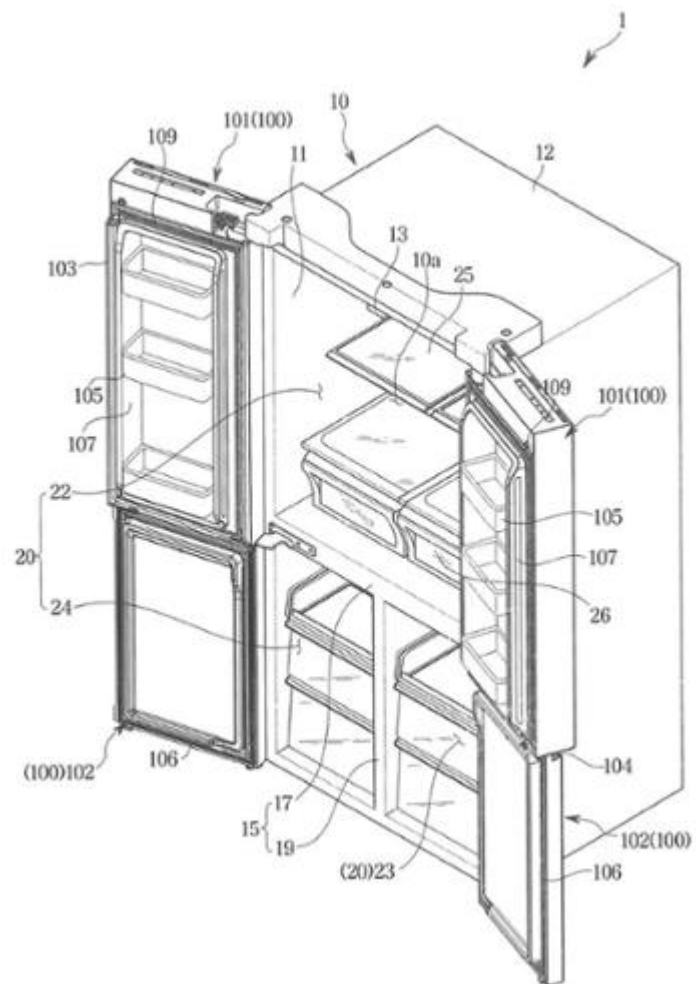
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do 16677, Republic of Korea

(72) LEE, Chomin (KR); GU, Yangyeol (KR); KIM, Dongyeong (KR); KIM, Byoungmok (KR); KIM, Yonghan (KR); PARK, Taecheol (KR); SEO, Yongman (KR); SONG, Jinyoung (KR); SHIN, Yountae (KR); YANG, Byungkwan (KR).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) TỦ LẠNH

(57) Sáng chế đề cập đến tủ lạnh bao gồm thân chính; và cửa được cấu tạo để mở và đóng mặt trước của thân chính, trong đó cửa này bao gồm: thân cửa bao gồm chụp cửa bên trên, panen cửa được ghép nối tháo rời được với thân cửa, và bao gồm dầm bên trên có phần nhô ra dầm bên trên mà trong đó lỗ dầm bên trên được tạo thành, và chi tiết cố định được ghép nối tháo rời được với chụp cửa bên trên, và bao gồm phần nền và phần nhô ra nhô ra từ phần nền, trong đó, khi panen cửa được ghép nối với thân cửa với chi tiết cố định được ghép nối với chụp cửa bên trên, thì phần nhô ra dầm bên trên được chứa trong chụp cửa bên trên, phần nền của chi tiết cố định bao bọc ít nhất một phần của bề mặt bên trên của chụp cửa bên trên, và phần nhô ra của chi tiết cố định nhô ra hướng xuống phía dưới từ phần nền và được chèn vào trong lỗ dầm bên trên để ngăn phần nhô ra dầm bên trên không bị tách rời khỏi chụp cửa bên trên.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tủ lạnh và thiết bị gia dụng, và cụ thể hơn là, đề cập đến tủ lạnh và thiết bị gia dụng với kết cấu cửa được cải thiện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, tủ lạnh là một thiết bị mà giữ đồ ăn tươi bằng cách chứa thân chính được bố trí với ngăn trữ trong đó và hệ thống cung cấp khí lạnh để cung cấp khí lạnh cho ngăn trữ. Ngăn trữ bao gồm khoang làm lạnh mà được duy trì ở nhiệt độ khoảng 0 độ C đến 5 độ C để giữ đồ ăn được làm lạnh, và khoang kết đông mà được duy trì ở nhiệt độ khoảng 0 độ C đến -30 độ C để giữ đồ ăn được làm kết đông. Nói chung, ngăn trữ được bố trí để có mặt trước hở để đưa đồ ăn vào và lấy đồ ăn ra, và mặt trước hở của ngăn trữ được để mở và được đóng kín bởi cửa.

Các tủ lạnh có thể được phân loại thành một số kiểu tùy thuộc vào kiểu ngăn trữ và cửa. Cụ thể là, các tủ lạnh có thể được phân loại thành tủ lạnh kiểu có khoang kết đông được lắp ở phần trên cùng (top mounted freezer, TMP) mà trong đó khoang kết đông được tạo thành ở phía bên trên của nó và khoang làm lạnh được tạo thành ở phía bên dưới của nó bằng cách phân chia theo chiều dọc ngăn trữ sử dụng thành phân chia theo chiều ngang, và tủ lạnh kiểu có khoang kết đông được lắp ở phần dưới cùng (bottom mounted freezer, BMF) mà trong đó khoang làm lạnh được tạo thành ở phía bên trên của nó và khoang kết đông được tạo thành ở phía bên dưới của nó bằng cách phân chia theo chiều dọc ngăn trữ sử dụng thành phân chia theo chiều ngang. Ngoài ra, có tủ lạnh kiểu cửa kề nhau (side by side, SBS) mà trong đó khoang kết đông được tạo thành ở một phía của nó và khoang làm lạnh được tạo thành ở phía còn lại của nó bằng cách phân chia theo chiều ngang ngăn trữ sử dụng thành phân chia theo chiều dọc, và tủ lạnh có cửa kiểu pháp (French door refrigerator, FDR) mà trong đó khoang làm lạnh được tạo thành ở phía bên trên của nó và khoang kết đông được tạo thành ở phía bên dưới của nó bằng cách phân chia theo chiều dọc ngăn trữ sử dụng thành phân chia theo chiều ngang và khoang làm lạnh được tạo thành ở phía bên trên được để mở và được đóng kín bởi một cặp cửa.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một khía cạnh của sáng chế đề xuất tủ lạnh và thiết bị gia dụng có khả năng thay đổi dễ dàng thiết kế của cửa.

Một khía cạnh khác của sáng chế đề xuất tủ lạnh và thiết bị gia dụng có khả năng ngăn mép của panen cửa không bị tách rời khỏi thân cửa khi panen cửa được cố định với thân cửa.

Các khía cạnh bổ sung của sáng chế sẽ được trình bày một phần trong phần mô tả sau đây và một phần sẽ rõ ràng từ phần mô tả này, hoặc có thể biết được bằng cách thực hành sáng chế.

Theo một khía cạnh của sáng chế, tủ lạnh bao gồm thân chính tạo thành ngăn trữ, và cửa được cấu tạo để mở và đóng ngăn trữ, trong đó cửa bao gồm thân cửa được ghép quay được với thân chính và bao gồm lớp cách ly trong đó, thân panen được bố trí ở phía trước của thân cửa, dầm thứ nhất được bố trí ở mép thứ nhất của thân panen và được cấu tạo để được ghép nối với thân cửa trong khi được quay so với thân cửa, và dầm thứ hai được bố trí ở mép thứ hai đối diện với mép thứ nhất của thân panen và được cấu tạo để được ghép nối với thân cửa khi dầm thứ nhất được ghép nối với thân cửa.

Cửa còn có thể bao gồm chi tiết cố định được ghép nối với dầm thứ hai và thân cửa, chi tiết cố định được cấu tạo để cố định dầm thứ hai so với thân cửa khi dầm thứ hai được ghép nối với thân cửa.

Thân cửa có thể bao gồm khoảng trống lắp được tạo thành để cho phép dầm thứ nhất sẽ được quay khi dầm thứ nhất được ghép nối với thân cửa.

Dầm thứ nhất có thể bao gồm rãnh dầm thứ nhất, và thân cửa có thể bao gồm phần nhô ra chụp được tạo thành để được chèn vào trong rãnh dầm thứ nhất và được cấu tạo để đỡ dầm thứ nhất để giới hạn sự dịch chuyển của dầm thứ nhất theo chiều trước-sau khi dầm thứ nhất được ghép nối với thân cửa.

Dầm thứ nhất còn có thể bao gồm thân dầm thứ nhất được cố định với thân panen, phần nhô ra dầm thứ nhất nhô ra để được đặt có khoảng cách với thân dầm thứ nhất để tạo thành rãnh dầm thứ nhất, và phần cắt bỏ dầm thứ nhất được tạo thành để tách rời phần nhô ra dầm thứ nhất thành nhiều phần.

Dầm thứ hai có thể bao gồm thân dầm thứ hai được cố định với thân panen, phần nhô ra dầm thứ hai kéo dài từ thân dầm thứ hai và được cấu tạo để được ghép nối với thân cửa, và phần cắt bỏ dầm thứ hai được tạo thành để tách rời phần nhô ra dầm thứ hai thành nhiều phần.

Cửa còn có thể bao gồm dầm thứ ba được bố trí trên mép thứ ba vuông góc với mép thứ nhất và mép thứ hai của thân panen và được cấu tạo để được cố định với thân

cửa khi dầm thứ nhất được ghép nối với thân cửa.

Dầm thứ ba có thể bao gồm thân dầm thứ ba được cố định với thân panen, phần nhô ra dầm thứ ba kéo dài từ thân dầm thứ ba để được ghép nối với thân cửa, và phần cắt bỏ dầm thứ ba được tạo thành để tách rời phần nhô ra dầm thứ ba thành nhiều phần.

Dầm thứ ba có thể bao gồm thân từ tính.

Dầm thứ ba có thể bao gồm thân dầm thứ ba được cố định với thân panen, và phần nhô ra dầm thứ ba bao gồm vật liệu dễ uốn hơn so với vật liệu của thân dầm thứ ba và được cấu tạo để được ghép nối với thân cửa.

Dầm thứ ba có thể bao gồm thân dầm thứ ba được cố định với thân panen, phần nhô ra dầm thứ ba nhô ra từ dầm thứ ba về phía thân cửa, và nắp dầm thứ ba bao gồm vật liệu dễ uốn hơn so với vật liệu của thân dầm thứ ba và vật liệu của phần nhô ra dầm thứ ba, và nắp dầm thứ ba được cấu tạo để bao bọc phía bên ngoài của phần nhô ra dầm thứ ba.

Dầm thứ ba có thể bao gồm phần nhô ra dầm thứ ba có phần nhô ra về phía thân cửa, và thân cửa có thể bao gồm phần cố định satxi được cấu tạo để đỡ phần nhô ra dầm thứ ba theo chiều mà trong đó thân panen được ghép nối với thân cửa.

Một phần trong số phần nhô ra dầm thứ ba và phần cố định satxi có thể bao gồm vật liệu có độ đàn hồi để có thể làm biến dạng được khi dầm thứ ba được ghép nối với thân cửa.

Cửa còn có thể bao gồm chi tiết đệm được bố trí giữa thân panen và thân cửa, và chi tiết đệm được cấu tạo để hấp thụ lực va đập được tác động lên thân panen.

Thân cửa có thể bao gồm satxi tạo thành bên trái và bên phải của cửa, chụp cửa bên dưới tạo thành bề mặt bên dưới của cửa và được cấu tạo để được ghép nối với dầm thứ nhất, chụp cửa bên trên tạo thành bề mặt bên trên của cửa và được cấu tạo để được ghép nối với dầm thứ hai, vỏ tạo thành bề mặt sau của cửa, và nắp tạo thành bề mặt trước của thân cửa và được cấu tạo để được bao bọc bởi thân panen.

Theo một khía cạnh của sáng chế, thiết bị gia dụng bao gồm thân chính có mặt hờ, và cửa được cấu tạo để mở và đóng mặt hờ của thân chính, trong đó cửa bao gồm thân cửa được ghép quay được với thân chính, thân panen được bố trí ở phía trước của thân cửa, dầm thứ nhất được bố trí ở đầu bên dưới của thân panen và được cấu tạo để được ghép nối với thân cửa trong khi được quay so với thân cửa, dầm thứ hai được bố trí ở đầu bên trên của thân panen và được cấu tạo để được ghép nối với thân cửa khi dầm thứ nhất

được ghép nối với thân cửa, và dầm thứ ba lần lượt được bố trí ở đầu trái và đầu phải của thân panen, và được cấu tạo để được cố định với thân cửa khi dầm thứ nhất được ghép nối với thân cửa.

Dầm thứ nhất có thể bao gồm thân dầm thứ nhất được cố định với thân panen, phần nhô ra dầm thứ nhất nhô ra từ thân dầm thứ nhất, và phần cắt bỏ dầm thứ nhất được tạo thành để tách rời phần nhô ra dầm thứ nhất thành nhiều phần.

Dầm thứ nhất còn có thể bao gồm rãnh dầm thứ nhất được tạo thành giữa thân dầm thứ nhất và phần nhô ra dầm thứ nhất, và thân cửa có thể bao gồm phần nhô ra chụp được tạo thành để được chèn vào trong rãnh dầm thứ nhất.

Thân cửa có thể bao gồm khoảng trống lắp được tạo thành để cho phép dầm thứ nhất sẽ được quay khi dầm thứ nhất được ghép nối với thân cửa.

Cửa còn có thể bao gồm chi tiết cố định được cấu tạo để đâm xuyên thân cửa và dầm thứ hai để cố định dầm thứ hai với thân cửa khi dầm thứ hai được ghép nối với thân cửa.

Trước khi mô tả chi tiết sáng chế bên dưới, sẽ thuận tiện hơn để đưa ra các định nghĩa của một số từ và cụm từ cụ thể được sử dụng trong tài liệu sáng chế: các thuật ngữ “bao gồm” và “gồm có”, cũng như các thuật ngữ tương tự, có nghĩa bao hàm mà không hạn chế; thuật ngữ “hoặc” cũng bao gồm nghĩa và/hoặc; các cụm từ “được liên kết với” và “được liên kết với nó”, cũng như các thuật ngữ có ý nghĩa tương tự, có thể có nghĩa bao gồm, được bao gồm trong, kết nối với, chứa, được chứa trong, kết nối tới hoặc với, ghép tới hoặc với, có khả năng truyền thông với, kết hợp với, xen kẽ, đặt cạnh nhau, gần sát, bị ràng buộc tới hoặc với, có, có thuộc tính của, hoặc nghĩa tương tự.

Định nghĩa cho một số từ và cụm từ được cung cấp trong suốt sáng chế, người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này nên hiểu rằng trong nhiều trường hợp, nếu không phải là hầu hết các trường hợp, các định nghĩa như vậy áp dụng cho việc sử dụng các từ và cụm từ đã được định nghĩa trước đó cũng như được sử dụng trong tương lai.

Hiệu quả của sáng chế

Rõ ràng từ phần mô tả ở trên, theo sáng chế, vì tủ lạnh và thiết bị gia dụng bao gồm panen cửa được lắp tháo rời được trên thân cửa, nên thiết kế của cửa có thể được thay đổi dễ dàng.

Theo sáng chế, vì mép của panen cửa của tủ lạnh và thiết bị gia dụng được cố định với thân cửa, nên mép của panen cửa có thể được ngăn không bị tách rời khỏi thân

cửa.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh này và/hoặc các khía cạnh khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng và dễ dàng được đánh giá cao hơn từ phần mô tả sau đây của các phương án, được thực hiện kết hợp với các hình vẽ kèm theo:

Fig.1 là hình vẽ thể hiện tủ lạnh theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ thể hiện cửa thứ nhất được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà trong đó panen cửa của cửa thứ nhất được thể hiện trên Fig.2 được tách rời khỏi thân cửa;

Fig.4 là hình vẽ thể hiện dầm bên dưới được thể hiện trên Fig.3;

Fig.5 là hình vẽ thể hiện dầm bên trên được thể hiện trên Fig.3;

Fig.6 là hình vẽ thể hiện dầm bên được thể hiện trên Fig.3;

Fig.7 là hình phối cảnh chi tiết rời của thân cửa được thể hiện trên Fig.3;

Fig.8 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó dầm bên dưới được thể hiện trên Fig.3 được ghép nối với thân cửa;

Fig.9 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó dầm bên trên được thể hiện trên Fig.3 được ghép nối với thân cửa;

Fig.10 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó dầm bên được thể hiện trên Fig.3 được ghép nối với thân cửa;

Fig.11 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó panen cửa được thể hiện trên Fig.3 được ghép nối với thân cửa;

Fig.12 là hình vẽ trạng thái mà trong đó dầm bên của panen cửa được thể hiện trên Fig.10 được ghép nối với satxi của thân cửa;

Fig.13 là hình vẽ để giải thích quy trình mà trong đó đầu bên trên của panen cửa được thể hiện trên Fig.2 được cố định với thân cửa;

Fig.14 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh chi tiết rời của panen cửa theo một phương án khác của sáng chế;

Fig.15 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó dầm bên dưới được thể hiện trên Fig.14 được ghép nối với thân cửa;

Fig.16 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó dầm bên trên được thể hiện trên Fig.14 được ghép nối với thân cửa;

Fig.17 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó dầm bên được thể

hiện trên Fig.14 được ghép nối với thân cửa;

Fig.18 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó dầm bên theo một phương án khác của sáng chế được ghép nối với thân cửa;

Fig.19 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó dầm bên theo một phương án khác của sáng chế được ghép nối với thân cửa;

Fig.20 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó dầm bên theo một phương án khác của sáng chế được ghép nối với thân cửa;

Fig.21 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó dầm bên theo một phương án khác của sáng chế được ghép nối với thân cửa;

Fig.22 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh chi tiết rời của cửa thứ nhất theo một phương án khác của sáng chế;

Fig.23 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh chi tiết rời của cửa thứ nhất theo một phương án khác của sáng chế;

Fig.24 là hình vẽ thể hiện tủ quản lý quần áo mà panen cửa và thân cửa theo một phương án khác của sáng chế được áp dụng;

Fig.25 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà trong đó panen cửa được thể hiện trên Fig.24 được tách rời khỏi thân cửa;

Fig.26 là hình vẽ thể hiện thiết bị nấu ăn mà panen cửa và thân cửa theo một phương án khác của sáng chế được áp dụng;

Fig.27 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà trong đó panen cửa được thể hiện trên Fig.26 được tách rời khỏi thân cửa;

Fig.28 là hình vẽ thể hiện thiết bị rửa bát mà panen cửa và thân cửa theo một phương án khác của sáng chế được áp dụng; và

Fig.29 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà trong đó panen cửa được thể hiện trên Fig.28 được tách rời khỏi thân cửa.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.29, được mô tả bên dưới, và các phương án khác nhau được sử dụng để mô tả các nguyên lý của sáng chế trong tài liệu sáng chế này chỉ mang tính chất minh họa và không nên được hiểu theo cách bất kỳ để hạn chế phạm vi của sáng chế. Người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng các nguyên lý của sáng chế có thể được thực hiện trong hệ thống hoặc thiết bị được sắp xếp phù hợp bất kỳ.

Các cấu hình được thể hiện theo các phương án và các hình vẽ được mô tả theo sáng chế chỉ là các phương án được ưu tiên của sáng chế, và do đó sẽ được hiểu rằng có thể có các ví dụ được cải biến khác nhau mà có thể thay thế các phương án và các hình vẽ được mô tả theo sáng chế khi nộp đơn sáng chế.

Các số chỉ dẫn hoặc ký hiệu giống nhau trên các hình vẽ khác nhau của sáng chế thể hiện các phần hoặc bộ phận mà gần như thực hiện các chức năng giống nhau.

Các thuật ngữ được sử dụng trong phần mô tả kỹ thuật của sáng chế được sử dụng để mô tả các phương án của sáng chế. Do đó, người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này phải rõ ràng rằng phần mô tả sau đây về các phương án làm ví dụ của sáng chế được cung cấp chỉ nhằm mục đích minh họa và không nhằm mục đích hạn chế sáng chế như được định nghĩa bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các phương án tương đương của chúng. Phải hiểu rằng các dạng số ít “một” bao gồm dạng số nhiều, trừ trường hợp ngữ cảnh có quy định khác một cách rõ ràng. Sẽ được hiểu rằng khi các thuật ngữ “bao gồm” và/hoặc “gồm có” khi được sử dụng trong phần mô tả kỹ thuật này, chỉ rõ sự có mặt của các dấu hiệu, số liệu, bước, bộ phận đã nêu hoặc dạng kết hợp của chúng, nhưng không loại trừ sự có mặt hoặc bổ sung của một hoặc nhiều dấu hiệu, số liệu, bước, bộ phận, chi tiết hoặc dạng kết hợp của chúng.

Sẽ được hiểu rằng mặc dù các thuật ngữ thứ nhất, thứ hai, v.v. có thể được sử dụng ở đây để mô tả các bộ phận khác nhau, nhưng các bộ phận này không bị hạn chế bởi các thuật ngữ này, và các thuật ngữ này chỉ được sử dụng để phân biệt một bộ phận này với bộ phận khác. Ví dụ, không nằm ngoài phạm vi của sáng chế, bộ phận thứ nhất có thể được gọi là bộ phận thứ hai, và tương tự, bộ phận thứ hai cũng có thể được gọi là bộ phận thứ nhất. Thuật ngữ “và/hoặc” bao gồm dạng kết hợp bất kỳ của nhiều thuật ngữ có liên quan hoặc một thuật ngữ bất kỳ trong số nhiều thuật ngữ có liên quan.

Trong phần mô tả sáng chế, các thuật ngữ “trước”, “sau”, “bên trên”, “bên dưới”, “trái”, và “phải” được định nghĩa có dựa vào các hình vẽ, và hình dạng và vị trí của mỗi bộ phận không bị hạn chế bởi các thuật ngữ này.

Sau đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình vẽ thể hiện tủ lạnh theo một phương án của sáng chế.

Tham khảo Fig.1, tủ lạnh 1 bao gồm thân chính 10, ngăn trữ 20 được tạo thành để được phân chia theo chiều dọc bên trong thân 10, cửa 100 mở và đóng ngăn trữ 20, và

thiết bị cung cấp khí lạnh cung cấp khí lạnh cho ngăn trữ 20.

Thân chính 10 có thể bao gồm vỏ bên trong 11 tạo thành ngăn trữ 20, vỏ bên ngoài 12 được ghép nối với phía bên ngoài của vỏ bên trong 11 để tạo thành hình dạng bên ngoài, và lớp cách ly thân chính có bọt ở giữa vỏ bên trong 11 và vỏ bên ngoài 12 để cách ly ngăn trữ 20.

Thiết bị cung cấp khí lạnh có thể tạo ra khí lạnh sử dụng vòng tuần hoàn khí lạnh mà nén, ngưng tụ, giãn nở, và làm bay hơi môi chất lạnh.

Ngăn trữ 20 có thể được chia thành nhiều khoang bởi lớp phân chia 15, và nhiều giá 25 và các côngtenơ trữ 26 có thể được bố trí bên trong ngăn trữ 20 để trữ đồ ăn và vật tương tự.

Ngăn trữ 20 có thể được chia thành nhiều khoang trữ 22, 23, 24 bởi lớp phân chia 15, và lớp phân chia 15 bao gồm lớp phân chia thứ nhất 17 được bố trí theo chiều ngang bên trong ngăn trữ 20 để chia ngăn trữ 20 thành khoang trữ bên trên 22 (hoặc khoang trữ thứ nhất) và các khoang trữ bên dưới 23 và 24, và lớp phân chia thứ hai 19 được bố trí theo chiều dọc trong các khoang trữ bên dưới 23 và 24 để chia các khoang trữ bên dưới 23 và 24 thành khoang trữ thứ hai 23 và khoang trữ thứ ba 24.

Lớp phân chia 15 có hình dạng chữ T nhờ dạng kết hợp của lớp phân chia thứ nhất 17 và lớp phân chia thứ hai 19 có thể chia ngăn trữ 20 thành ba khoảng trống. Khoang trữ bên trên 22 giữa khoang trữ bên trên 22 và các khoang trữ bên dưới 23 và 24 được chia bởi lớp phân chia thứ nhất 17 có thể được sử dụng làm khoang làm lạnh, và các khoang trữ bên dưới 23 và 24 có thể được sử dụng làm các khoang kết đông.

Cả hai khoang trữ bên dưới 23 và 24 có thể được sử dụng làm các khoang kết đông, nhưng khoang trữ thứ hai 23 có thể được sử dụng làm khoang kết đông và khoang trữ thứ ba 24 có thể được sử dụng làm khoang làm lạnh, và khoang trữ thứ hai 23 có thể được sử dụng làm khoang kết đông và khoang trữ thứ ba 24 có thể được sử dụng làm cả khoang kết đông và khoang làm lạnh.

Dạng chia ngăn trữ 20 như được mô tả ở trên chỉ là một ví dụ, và mỗi khoang trữ 22, 23, và 24 có thể được sử dụng khác với phần mô tả ở trên.

Ngăn trữ 20 có thể được mở và đóng bởi cửa 100. Cửa 100 có thể bao gồm một cặp cửa thứ nhất 101 (hoặc các cửa bên trên) mở và đóng khoang trữ bên trên 22, một cặp cửa thứ hai 102 (hoặc các cửa bên dưới) mở và đóng khoang trữ bên dưới 23 và 24. Cặp cửa thứ nhất 101 và cặp cửa thứ hai 102 có thể mở và đóng phần hở thân chính để hở 10a

của thân chính 10.

Thanh quay 103 có thể được bố trí trên một cửa trong số cặp cửa thứ nhất 101. Thanh quay 103 có thể đóng kín khoảng hở giữa cặp cửa thứ nhất 101 khi cặp cửa thứ nhất 101 được đóng. Thân chính 10 có thể được bố trí với phần dẫn hướng thanh quay 13 để dẫn hướng dịch chuyển của thanh quay 103.

Sau đây, chỉ một cửa trong số cửa thứ nhất 101 và một cửa trong số cửa thứ hai 102 sẽ được mô tả để thuận tiện mô tả, và các phần mô tả của cửa thứ nhất 101 và cửa thứ hai 102 còn lại sẽ được bỏ qua. Các cửa thứ nhất 101 và cửa thứ hai 102 có phần mô tả được bỏ qua lần lượt có thể có cùng cấu tạo như các cửa thứ nhất 101 và cửa thứ hai 102, mà sẽ được mô tả bên dưới, ngoại trừ việc các cửa thứ nhất 101 và cửa thứ hai 102 tương ứng được bố trí đối xứng gương lẫn nhau. Do đó, cấu tạo giống nhau là ở chỗ cửa thứ nhất 101 có thể được áp dụng cho cửa thứ hai 102, và phần mô tả chi tiết của cấu tạo của cửa thứ hai 102, mà giống như cấu tạo của cửa thứ nhất 101, có thể được bỏ qua.

Khoang trữ bên trên 22 có thể được mở và đóng bởi cửa thứ nhất 101 được ghép quay được với thân chính 10. Cửa thứ nhất 101 có thể được mở và đóng thông qua tay cầm cửa thứ nhất 138 (xem Fig.7). Tay cầm cửa thứ nhất 138 có thể được tạo thành bằng cách tạo hốc trên bề mặt dưới cùng của cửa thứ nhất 101.

Giá cửa 105 để trữ đồ ăn có thể được bố trí trên cửa thứ nhất 101. Giá cửa 105 có thể bao gồm phần đỡ giá 107 kéo dài theo chiều dọc từ cửa thứ nhất 101 để đỡ giá cửa 105 trên bên trái và bên phải của giá cửa 105. Phần đỡ giá 107 có thể được cấu tạo có thể tách rời được cấu tạo được ghép nối tháo rời được với cửa thứ nhất 101, và theo sáng chế, phần đỡ giá 107 nhô ra về phía sau từ bề mặt sau của cửa thứ nhất 101 để kéo dài theo chiều dọc.

Vòng đệm kín thứ nhất 109 có thể được bố trí trên mép của bề mặt sau của cửa thứ nhất 101 để bịt kín khoảng hở với thân chính 10 khi cửa thứ nhất 101 được đóng. Vòng đệm kín thứ nhất 109 có thể được lắp theo dạng vòng dọc theo mép của bề mặt sau của cửa thứ nhất 101, và nam châm thứ nhất có thể được bố trí trong đó.

Các khoang trữ bên dưới 23 và 24 có thể được mở và đóng bởi cửa thứ hai 102 được ghép quay được với thân chính 10. Cửa thứ hai 102 có thể được mở và đóng thông qua tay cầm cửa thứ hai 104. Tay cầm cửa thứ hai 104 có thể được tạo thành bằng cách tạo hốc trên bề mặt bên trên của cửa thứ hai 102. Cửa thứ hai 102 có thể được bố trí theo cách thức trượt.

Vòng đệm kín thứ hai 106 có thể được bố trí trên mép của bề mặt sau của cửa thứ hai 102 để bít kín khoảng hở với thân chính 10 khi cửa thứ hai 102 được đóng. Vòng đệm kín thứ hai 106 có thể được lắp theo dạng vòng dọc theo mép của bề mặt sau của cửa thứ hai 102, và nam châm thứ hai có thể được bố trí trong đó.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện cửa thứ nhất được thể hiện trên Fig.1. Fig.3 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà trong đó panen cửa của cửa thứ nhất được thể hiện trên Fig.2 được tách rời khỏi thân cửa. Fig.4 là hình vẽ thể hiện dầm bên dưới được thể hiện trên Fig.3. Fig.5 là hình vẽ thể hiện dầm bên trên được thể hiện trên Fig.3. Fig.6 là hình vẽ thể hiện dầm bên được thể hiện trên Fig.3. Fig.7 là hình phối cảnh chi tiết rời của thân cửa được thể hiện trên Fig.3. Fig.8 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó dầm bên dưới được thể hiện trên Fig.3 được ghép nối với thân cửa. Fig.9 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó dầm bên trên được thể hiện trên Fig.3 được ghép nối với thân cửa. Fig.10 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó dầm bên được thể hiện trên Fig.3 được ghép nối với thân cửa.

Tham khảo Fig.2 và Fig.3, cửa thứ nhất 101 có thể bao gồm panen cửa 110 và thân cửa 120. Panen cửa 110 có thể được ghép nối tháo rời được với thân cửa 120.

Tham khảo Fig.3, panen cửa 110 có thể bao gồm thân panen 111, chi tiết đệm 115, và các dầm cố định 116, 117, và 118.

Thân panen 111 có thể tạo thành hình dạng bên ngoài của cửa thứ nhất 101. Thân panen 111 có thể có hình dạng tấm phẳng. Các thiết kế khác nhau có thể được bố trí trên bề mặt trước của thân panen 111 để đáp ứng nhu cầu của người dùng. Các dầm cố định 116, 117, và 118 để ghép nối với thân cửa 120 có thể được bố trí trên bề mặt sau của thân panen 111.

Thân panen 111 có thể có độ dày có kích thước định trước hoặc lớn hơn. Thân panen 111 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.10 có thể bao gồm lớp kính. Khi thân panen 111 có độ dày lớn hơn hoặc bằng với kích thước định trước, thì đầu của thân panen 111 có thể được hoàn thiện không có phần sắc cạnh.

Chi tiết đệm 115 có thể được bố trí trên bề mặt sau của thân panen 111. Chi tiết đệm 115 có thể được bố trí trong khoảng trống được tạo thành giữa panen cửa 110 và thân cửa 120. Chi tiết đệm 115 có thể được cấu tạo để ngăn lực va đập không được truyền tới thân cửa 120 khi lực va đập được tác động lên panen cửa 110. Do đó, chi tiết đệm 115 có thể được cấu tạo để hấp thu tiếng ồn mà được tạo ra trong panen cửa 110.

Chi tiết đệm 115 có thể bao gồm polixtiren bị trương nở.

Tham khảo các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.6, các dầm cố định 116, 117, và 118 có thể bao gồm dầm bên dưới 116, dầm bên trên 117, và dầm bên 118. Các dầm cố định 116, 117, và 118 có thể được lắp vào thân panen 111 thông qua phần kết dính 108 (xem các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.10). Các dầm cố định 116, 117, và 118 có thể được kết dính với thân panen 111 bởi phương pháp kết dính phản ứng pôliurêtan (polyurethane reactive, PUR). Tuy nhiên, phương pháp cố định của các dầm cố định 116, 117, và 118 không bị hạn chế ở đó. Do các dầm cố định 116, 117 và 118, nên panen cửa 110 có thể được ghép nối chắc chắn với thân cửa 120 và có thể dễ dàng được tháo rời khỏi thân cửa 120.

Cụ thể là, tham khảo Fig.4 và Fig.8, dầm bên dưới 116 bao gồm thân dầm bên dưới 116a, phần nhô ra dầm bên dưới 116b, rãnh dầm bên dưới 116c, và phần cắt bỏ dầm bên dưới 116d. Dầm bên dưới 116 có thể được gọi là dầm thứ nhất 116. Dầm bên dưới 116 có thể được bố trí trên mép bên dưới của thân panen 111.

Thân dầm bên dưới 116a có thể kéo dài gần như theo chiều ngang để được cố định với đầu bên dưới của thân panen 111. Thân dầm bên dưới 116a có thể có hình dạng tấm gần như hình chữ nhật. Thân dầm bên dưới 116a có thể được cố định với thân panen 111 thông qua lớp kết dính 108.

Phần nhô ra dầm bên dưới 116b có thể nhô ra về phía sau từ thân dầm bên dưới 116a. Phần nhô ra dầm bên dưới 116b có thể được bố trí sao cho rãnh dầm bên dưới 116c được tạo thành, cùng với thân dầm bên dưới 116a. Phần nhô ra dầm bên dưới 116b có thể được tạo thành để kéo dài về phía sau theo độ dài định trước từ thân dầm bên dưới 116a và sau đó kéo dài gần như theo chiều dọc.

Rãnh dầm bên dưới 116c có thể được tạo thành giữa phần nhô ra dầm bên dưới 116b và thân dầm bên dưới 116a. Rãnh dầm bên dưới 116c có thể chứa phần nhô ra chụp bên dưới 139 của chụp cửa bên dưới 136. Rãnh dầm bên dưới 116c có thể được bố trí để tương ứng với kích thước và/hoặc hình dạng của phần nhô ra chụp bên dưới 139. Khi phần nhô ra chụp bên dưới 139 được chèn vào trong rãnh dầm bên dưới 116c, thì đầu bên dưới của thân panen 111 có thể được cố định với thân cửa 120.

Phần cắt bỏ dầm bên dưới 116d có thể được tạo thành ở phần nhô ra dầm bên dưới 116b. Phần cắt bỏ dầm bên dưới 116d có thể được bố trí để tách rời phần nhô ra dầm bên dưới 116b thành nhiều phần. Các phần của phần nhô ra dầm bên dưới 116b được tách rời bởi phần cắt bỏ dầm bên dưới 116d có thể được bố trí để được đặt có

khoảng cách với nhau dọc theo chiều mà trong đó phần nhô ra dầm bên dưới 116b kéo dài. Fig.4 là hình vẽ thể hiện một phần cắt bỏ dầm bên dưới 116d được bố trí, số phần cắt bỏ dầm bên dưới 116d không bị hạn chế ở đó. Khi phần cắt bỏ dầm bên dưới 116d tách rời phần nhô ra dầm bên dưới 116b thành nhiều phần, khi thân panen 111 bị biến dạng bởi nhiệt, thì dầm bên dưới 116 có thể ngăn không bị hư hại bởi lực biến dạng được tác động lên dầm bên dưới 116.

Tham khảo Fig.5 và Fig.9, dầm bên trên 117 có thể bao gồm thân dầm bên trên 117a, phần nhô ra dầm bên trên 117b, và lỗ dầm bên trên 117c. Dầm bên trên 117 có thể được gọi là dầm thứ hai 117. Dầm bên trên 117 có thể được bố trí trên mép bên trên của thân panen 111.

Thân dầm bên trên 117a có thể kéo dài gần như theo chiều ngang để được cố định với đầu bên trên của thân panen 111. Thân dầm bên trên 117a có thể có hình dạng tấm gần như hình chữ nhật. Thân dầm bên trên 117a có thể được cố định với thân panen 111 thông qua lớp kết dính 108.

Phần nhô ra dầm bên trên 117b có thể nhô ra về phía sau từ thân dầm bên trên 117a. Phần nhô ra dầm bên trên 117b có thể được bố trí để được chèn vào trong rãnh ghép nối bên trên 132 của chụp cửa bên trên 130. Phần nhô ra dầm bên trên 117b có thể được cố định bởi chi tiết cố định 134 trong trạng thái được chèn vào trong rãnh ghép nối bên trên 132.

Lỗ dầm bên trên 117c có thể được tạo thành trên phần nhô ra dầm bên trên 117b. Lỗ dầm bên trên 117c có thể được bố trí để cho phép chi tiết cố định 134 được chèn vào. Lỗ dầm bên trên 117c có thể được tạo thành để gần như đâm xuyên theo chiều dọc phần nhô ra dầm bên trên 117b. Khi chi tiết cố định 134 được chèn vào trong lỗ dầm bên trên 117c trong trạng thái mà trong đó phần nhô ra dầm bên trên 117b được chèn vào trong rãnh ghép nối bên trên 132, thì đầu bên trên của thân panen 111 có thể được cố định với thân cửa 120.

Phần cắt bỏ dầm bên trên 117d có thể được tạo thành ở phần nhô ra dầm bên trên 117b. Phần cắt bỏ dầm bên trên 117d có thể được bố trí để tách rời phần nhô ra dầm bên trên 117b thành nhiều phần. Các phần của phần nhô ra dầm bên trên 117b được tách rời bởi phần cắt bỏ dầm bên trên 117d có thể được bố trí để được đặt có khoảng cách với nhau dọc theo chiều mà trong đó phần nhô ra dầm bên trên 117b kéo dài. Fig.5 là hình vẽ thể hiện hai phần cắt bỏ dầm bên trên 117d được bố trí, số phần cắt bỏ dầm bên trên 117d

không bị hạn chế ở đó. Khi phần cắt bỏ dầm bên trên 117d tách rời phần nhô ra dầm bên trên 117b thành nhiều phần, khi thân panen 111 bị biến dạng bởi nhiệt, thì dầm bên trên 117 có thể ngăn không bị hư hại bởi lực biến dạng được tác động lên dầm bên trên 117.

Tham khảo Fig.6 và Fig.10, dầm bên 118 có thể bao gồm thân dầm bên 118a, phần nhô ra dầm bên 118b, và phần cắt bỏ dầm bên 118d. Dầm bên 118 có thể được gọi là dầm thứ ba 118. Dầm bên 118 có thể được bố trí trên các mép bên trái và bên phải của thân panen 111.

Thân dầm bên 118a có thể kéo dài gần như theo chiều dọc để lần lượt được cố định với đầu trái và đầu phải của thân panen 111. Thân dầm bên 118a có thể có hình dạng tấm gần như hình chữ nhật. Thân dầm bên 118a có thể được cố định với thân panen 111 thông qua lớp kết dính 108.

Phần nhô ra dầm bên 118b có thể nhô ra về phía sau từ thân dầm bên 118a. Các phần nhô ra dầm bên 118b có thể lần lượt được ghép nối với các phần cố định satxi 122 của satxi 121 và 126. Phần nhô ra dầm bên 118b có thể bao gồm vật liệu có độ đàn hồi định trước sao cho phần nhô ra dầm bên 118b có thể được khôi phục sau khi bị biến dạng do bị ép bởi phần cố định satxi 122 khi được ghép nối với phần cố định satxi 122. Phần nhô ra dầm bên 118b có thể được bố trí sao cho lực đàn hồi được tạo ra theo chiều tiếp xúc với phần cố định satxi 122 khi dầm bên 118 được ghép nối với thân cửa 120. Phần nhô ra dầm bên 118b có thể có hình dạng mà trong đó ít nhất một phần của nó bị uốn cong về phía phần cố định satxi 122.

Phần cắt bỏ dầm bên 118d có thể được tạo thành ở phần nhô ra dầm bên 118b. Phần cắt bỏ dầm bên 118d có thể được bố trí để tách rời phần nhô ra dầm bên 118b thành nhiều phần. Các phần của phần nhô ra dầm bên 118b được tách rời bởi phần cắt bỏ dầm bên 118d có thể được bố trí để được đặt có khoảng cách với nhau dọc theo chiều mà trong đó phần nhô ra dầm bên 118b kéo dài. Fig.6 là hình vẽ thể hiện ba phần phần cắt bỏ dầm bên 118d được bố trí, số phần cắt bỏ dầm bên 118d không bị hạn chế ở đó. Khi phần cắt bỏ dầm bên 118d tách rời phần nhô ra dầm bên 118b thành nhiều phần, khi thân panen 111 bị biến dạng bởi nhiệt, thì dầm bên 118 có thể ngăn không bị hư hại bởi lực biến dạng được tác động lên dầm bên 118.

Tham khảo Fig.3 và Fig.7, thân cửa 120 có thể bao gồm satxi 121 và 126, chụp cửa bên trên 130, chụp cửa bên dưới 136, nắp 140, và vỏ 150.

Satxi 121 và 126 có thể bao gồm vật liệu khác với vật liệu chụp cửa bên trên 130

và chụp cửa bên dưới 136. Cụ thể là, satxi 121 và 126 có thể bao gồm nhôm. Chụp cửa bên trên 130 và chụp cửa bên dưới 136 có thể bao gồm nhựa acrilonitrile-butadien-xtiren (nhựa ABS).

Satxi 121 và 126 có thể bao gồm satxi thứ nhất 121 tạo thành bề mặt bên trái của cửa thứ nhất 101 và satxi thứ hai 126 tạo thành bề mặt bên phải của cửa thứ nhất 101. Satxi 121 và 126 có thể kéo dài theo chiều dọc. Sau đây, chỉ satxi thứ nhất 121 sẽ được mô tả để thuận tiện cho phần mô tả, và kết cấu giống như satxi thứ nhất 121 có thể được áp dụng cho satxi thứ hai 126.

Tham khảo Fig.7 và Fig.10, satxi thứ nhất 121 có thể bao gồm phần cố định satxi 122. Phần cố định satxi 122 có thể được ghép nối với phần nhô ra dầm bên 118b của dầm bên 118. Phần cố định satxi 122 có thể bao gồm phần kéo dài về phía thân panen 111 khi panen cửa 110 được lắp lên thân cửa 120. Phần cố định satxi 122 có thể bao gồm vật liệu có độ đàn hồi định trước sao cho phần cố định satxi 122 có thể được khôi phục sau khi bị biến dạng do bị ép bởi phần nhô ra dầm bên 118b khi được ghép nối với phần nhô ra dầm bên 118b. Phần cố định satxi 122 có thể được bố trí sao cho lực đàn hồi được tạo ra theo chiều tiếp xúc với dầm bên 118 khi dầm bên 118 được ghép nối với thân cửa 120. Phần cố định satxi 122 có thể có hình dạng mà trong đó ít nhất một phần của nó bị uốn cong về phía dầm bên 118.

Satxi thứ nhất 121 có thể bao gồm lỗ satxi 123. Lỗ satxi 123 có thể được tạo thành sao cho chi tiết nêm để ghép nối với nắp 140 có thể được ghép nối vào đó. Khi nắp 140 được sắp hàng so với satxi thứ nhất 121 sao cho lỗ nắp 142 được đặt ở vị trí tương ứng với lỗ satxi 123 và sau đó chi tiết nêm được chèn vào trong lỗ nắp 142 và lỗ satxi 123, thì nắp 140 có thể được cố định với satxi thứ nhất 121.

Chụp cửa bên trên 130 có thể được ghép nối với các đầu bên trên của satxi 121 và 126. Chụp cửa bên trên 130 có thể tạo thành bề mặt bên trên của cửa thứ nhất 101. Chụp cửa bên trên 130 có thể bao gồm thân chụp bên trên 131.

Tham khảo Fig.7 và Fig.9, rãnh ghép nối bên trên 132 có thể được tạo thành trên thân chụp bên trên 131. Rãnh ghép nối bên trên 132 có thể được tạo thành bằng cách tạo hốc trên một bề mặt quay về phía panen cửa 110. Rãnh ghép nối bên trên 132 có thể được bố trí để chứa một phần của dầm bên trên 117.

Lỗ hở thông qua 133 có thể được tạo thành trên bề mặt bên trên của thân chụp bên trên 131. Cụ thể là, lỗ hở thông qua 133 có thể được tạo thành để nối thông rãnh

ghép nối bên trên 132 với bên ngoài khi chi tiết cố định 134 không được lắp. Chi tiết cố định 134 có thể được chèn vào trong rãnh ghép nối bên trên 132 thông qua lỗ hở thông qua 133 và sau đó được ghép nối với lỗ dầm bên trên 117c của dầm bên trên 117. Khi việc chèn chi tiết cố định 134 được hoàn thành, thì lỗ hở thông qua 133 có thể được bao bọc bởi chi tiết cố định 134. Chi tiết cố định 134 có thể được lắp tháo rời được trên thân chụp bên trên 131.

Lỗ chụp bên trên 135 có thể được tạo thành trên thân chụp bên trên 131. Lỗ chụp bên trên 135 có thể được tạo thành sao cho chi tiết nêm để ghép nối với nắp 140 có thể được ghép nối vào đó. Khi nắp 140 được sắp hàng so với chụp cửa bên trên 130 sao cho lỗ nắp 142 được đặt ở vị trí tương ứng với lỗ chụp bên trên 135 và sau đó chi tiết nêm được chèn vào trong lỗ nắp 142 và lỗ chụp bên trên 135, thì nắp 140 có thể được cố định với chụp cửa bên trên 130.

Tham khảo Fig.7 và Fig.8, chụp cửa bên dưới 136 có thể được ghép nối với các đầu bên dưới của satxi 121 và 126. Chụp cửa bên dưới 136 có thể tạo thành bề mặt dưới cùng của cửa thứ nhất 101. Chụp cửa bên dưới 136 có thể bao gồm thân chụp bên dưới 137.

Tay cầm cửa thứ nhất 138 có thể được tạo thành trên thân chụp bên dưới 137. Tay cầm cửa thứ nhất 138 có thể được tạo thành bằng cách tạo hốc hướng lên phía trên từ bề mặt dưới cùng của chụp cửa bên dưới 136.

Phần nhô ra chụp bên dưới 139 có thể được tạo thành trên thân chụp bên dưới 137. Phần nhô ra chụp bên dưới 139 có thể nhô ra hướng lên phía trên từ bề mặt dưới cùng của thân chụp bên dưới 137. Phần nhô ra chụp bên dưới 139 có thể được bố trí để được chèn vào trong rãnh dầm bên dưới 116c của dầm bên dưới 116.

Thân chụp bên dưới 137 có thể bao gồm phần dẫn hướng lắp 137a nhô ra hướng lên phía trên từ bề mặt dưới cùng của nó. Phần dẫn hướng lắp 137a có thể được bố trí để được đặt có khoảng cách với phần nhô ra chụp bên dưới 139 bởi khoảng cách định trước. Phần dẫn hướng lắp 137a có thể dẫn hướng dầm bên dưới 116 của panen cửa 110 tới vị trí lắp khi panen cửa 110 được lắp lên thân cửa 120.

Khoảng trống lắp 139a có thể được tạo thành giữa phần dẫn hướng lắp 137a và phần nhô ra chụp bên dưới 139. Thông qua khoảng trống lắp 139a, panen cửa 110 có thể được quay sao cho phần nhô ra chụp bên dưới 139 được chèn vào trong rãnh dầm bên dưới 116c trong trạng thái mà trong đó đầu bên dưới của panen cửa 110 được đặt ở vị trí

gần kề với phần nhô ra chụp bên dưới 139. Do đó, panen của 110 có thể được cố định với thân cửa 120.

Lỗ chụp bên dưới 137aa có thể được tạo thành trên thân chụp bên dưới 137. Lỗ chụp bên dưới 137aa có thể được tạo thành sao cho chi tiết nêm để ghép nối với nắp 140 có thể được ghép nối vào đó. Khi nắp 140 được sắp hàng so với chụp cửa bên dưới 136 sao cho lỗ nắp 142 được đặt ở vị trí tương ứng với lỗ chụp bên dưới 137aa và sau đó chi tiết nêm được chèn vào trong lỗ nắp 142 và lỗ chụp bên dưới 137aa, thì nắp 140 có thể được cố định với chụp cửa bên dưới 136.

Satxi 121 và 126, chụp cửa bên trên 130, và chụp cửa bên dưới 136 có thể tạo thành các bề mặt bên trên, bên dưới, trái, và phải của cửa thứ nhất 101. Satxi 121 và 126, chụp cửa bên trên 130, và chụp cửa bên dưới 136 có thể được gọi chung là khung cửa. Khung cửa có thể có hình dạng mà trong đó mặt trước và sau của nó được để hở. Fig. 7 là hình vẽ thể hiện satxi 121 và 126, chụp cửa bên trên 130, và chụp cửa bên dưới 136 được bố trí tháo rời được, nhưng satxi 121 và 126, chụp cửa bên trên 130, và chụp cửa bên dưới 136 có thể được tạo thành liền khối. Tức là, khung cửa có thể được tạo thành liền khối.

Nắp 140 có thể được lắp trên khung cửa để bao bọc mặt trước hở của khung cửa. Nắp 140 có thể bao gồm thân nắp 141.

Thân nắp 141 có thể bao gồm các lỗ nắp 142 mà qua đó các chi tiết nêm đi qua khi nắp 140 được ghép nối với satxi 121 và 126, chụp cửa bên trên 130, và chụp cửa bên dưới 136. Các mép của thân nắp 141 có thể lần lượt được cố định với satxi 121 và 126, chụp cửa bên trên 130, và chụp cửa bên dưới 136, khi các chi tiết nêm đi qua các lỗ nắp 142 và sau đó lần lượt được ghép nối với satxi 121 và 126, chụp cửa bên trên 130, và chụp cửa bên dưới 136.

Phần bị uốn cong 143 có thể được bố trí ở đầu bên dưới của thân nắp 141. Phần bị uốn cong 143 có thể được tạo thành để được uốn cong về phía sau từ thân nắp 141. Phần bị uốn cong 143 có thể được bố trí để tạo thành bậc với thân nắp 141. Phần bị uốn cong 143 có thể tạo thành khoảng trống lắp 139a cùng với phần nhô ra chụp bên dưới 139 và phần dẫn hướng lắp 137a. Lỗ nắp 142 để ghép nối với chụp cửa bên dưới 136 có thể được tạo thành trên phần bị uốn cong 143.

Vỏ 150 có thể được lắp lên khung cửa để bao bọc mặt sau hở của khung cửa. Vỏ 150 có thể bao gồm phần đỡ giá thứ nhất 107 mà trên đó giá cửa thứ nhất 105 được lắp.

Fig.11 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó panen cửa được thể hiện trên Fig.3 được ghép nối với thân cửa. Fig.12 là hình vẽ trạng thái mà trong đó dầm bên của panen cửa được thể hiện trên Fig.10 được ghép nối với satxi của thân cửa. Fig.13 là hình vẽ để giải thích quy trình mà trong đó đầu bên trên của panen cửa được thể hiện trên Fig.2 được cố định với thân cửa.

Quy trình để lắp ráp panen cửa 110 với thân cửa 120 sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.11 đến Fig.13.

Thứ nhất, chụp cửa bên trên 130 và chụp cửa bên dưới 136 lần lượt được ghép nối với đầu bên trên và đầu bên dưới của satxi 121 và 126, để tạo thành khung cửa. Nắp 140 và vỏ 150 lần lượt được ghép nối với mặt trước và mặt sau của khung cửa, để tạo thành thân cửa 120. Lớp cách ly 129 được làm nổi bật bên trong thân cửa 120.

Tham khảo Fig.11, panen cửa 110 có thể được sắp hàng sao cho dầm bên dưới 116 quay về phía phần nhô ra chụp bên dưới 139 của thân cửa 120. Panen cửa 110 có thể được đặt ở vị trí để kéo dài về phía trước hướng lên trên từ phần nhô ra chụp bên dưới 139. Panen cửa 110 được quay trong trạng thái mà trong đó một đầu của phần nhô ra chụp bên dưới 139 được sắp hàng để được đặt ở vị trí ở lối vào của rãnh dầm bên dưới 116c sao cho phần nhô ra chụp bên dưới 139 có thể được chèn vào trong rãnh dầm bên dưới 116c. Dựa trên chiều được thể hiện trên Fig.11, panen cửa 110 có thể được quay theo chiều kim đồng hồ để trước hết được ghép nối với thân cửa 120 như được thể hiện trên Fig.8. Khi khoảng trống lắp 139a được tạo thành trong chụp cửa bên dưới 136, thì panen cửa 110 có thể được quay và được ghép nối so với thân cửa 120.

Tham khảo Fig.12, khi panen cửa 110 được quay để được ghép nối với thân cửa 120, thì dầm bên 118 có thể được ghép nối với satxi 121 và 126. Các dầm bên 118 có thể được ghép nối với satxi 121 và 126 theo trình tự từ phía bên dưới đến phía bên trên. Cụ thể là, các dầm bên 118 có thể được ghép nối với satxi 121 và 126 trong khi phần nhô ra dầm bên 118b và/hoặc phần cố định satxi 122 bị biến dạng khi phần nhô ra dầm bên 118b tiếp xúc với phần cố định satxi 122. Khi các dầm bên 118 lần lượt được ghép nối với satxi 121 và 126, thì lực đàn hồi có thể được tác động lên phần nhô ra dầm bên 118b và phần cố định satxi 122 theo chiều tiếp xúc lẫn nhau.

Tham khảo Fig.13, khi việc ghép nối dầm bên 118 được hoàn thành, thì phần nhô ra dầm bên trên 117b của dầm bên trên 117 có thể được chèn vào trong rãnh ghép nối bên trên 132. Khi phần nhô ra dầm bên trên 117b được chèn vào trong rãnh ghép nối bên trên

132, thì chi tiết cố định 134 có thể được chèn vào trong lỗ dầm bên trên 117c thông qua lỗ hở thông qua 133. Khi chi tiết cố định 134 được ghép nối với lỗ hở thông qua 133 và lỗ dầm bên trên 117c, thì panen cửa 110 có thể được cố định với chụp cửa bên trên 130.

Khi quy trình ở trên được làm ngược lại, thì panen cửa 110 có thể được tách rời khỏi thân cửa 120.

Thông qua quy trình được mô tả ở trên, trong tủ lạnh 1 theo một phương án của sáng chế, panen cửa 110 có thể dễ dàng được ghép nối với thân cửa 120 hoặc có thể dễ dàng được tách rời khỏi thân cửa 120.

Fig.14 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh chi tiết rời của panen cửa theo một phương án khác của sáng chế. Fig.15 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó dầm bên dưới được thể hiện trên Fig.14 được ghép nối với thân cửa. Fig.16 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó dầm bên trên được thể hiện trên Fig.14 được ghép nối với thân cửa. Fig.17 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó dầm bên được thể hiện trên Fig.14 được ghép nối với thân cửa.

Panen cửa 110' theo một phương án khác của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.14 đến Fig.17. Các số chỉ dẫn giống nhau sẽ được gán cho các bộ phận giống như phương án được mô tả ở trên, và các phần mô tả chi tiết của các bộ phận này có thể được bỏ qua.

Tham khảo Fig.14, panen cửa 110' theo một phương án khác của sáng chế có thể bao gồm thân panen 111', chi tiết đệm 115, các dầm cố định 116 và 117, và dầm cố định 118'. Thân panen 111' và dầm bên 118' của panen cửa 110' theo một phương án khác của sáng chế khác với panen cửa 110 được thể hiện trên Fig.3, và các bộ phận khác của các panen cửa 110' có thể giống với panen cửa 110.

Không giống như thân panen 111 bao gồm lớp kính được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.10, khi thân panen 111' của panen cửa 110' theo một phương án khác của sáng chế được tạo thành bằng tấm sắt tương đối mỏng, một đầu của thân panen 111' có thể không được hoàn thiện để tránh để không có phần sắc cạnh như việc hoàn thiện thân panen 111 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.10.

Tham khảo các hình vẽ từ Fig.14 đến Fig.17, trong trường hợp này, một đầu của thân panen 111' có thể được uốn cong về phía chiều được ghép nối với thân cửa 120. Phần đầu của thân panen bị uốn cong 111' có thể được gọi là phần bị uốn cong panen 111a'.

Cụ thể là, tham khảo Fig.15, phần bị uốn cong panen 111a' của đầu bên dưới của thân panen 111' có thể bị uốn cong để được đặt vào vị trí bên dưới dầm bên dưới 116. Phần bị uốn cong panen 111a' của đầu bên dưới của thân panen 111' có thể được đặt vào vị trí giữa dầm bên dưới 116 và phần đầu trước của thân chụp bên dưới 137.

Tham khảo Fig.16, phần bị uốn cong panen 111a' của đầu bên trên của thân panen 111' có thể bị uốn cong để được đặt vào vị trí bên trên dầm bên trên 117. Phần bị uốn cong panen 111a' của đầu bên trên của thân panen 111' có thể được đặt vào vị trí giữa dầm bên trên 117 và phần đầu trước của thân chụp bên trên 131.

Tham khảo Fig.17, các phần bị uốn cong panen 111a' của bên trái và bên phải của thân panen 111' có thể được bố trí các phần chứa satxi 124 của satxi 121 và 126. Satxi 121 và 126 có thể bao gồm phần chứa satxi 124 được tạo thành để chứa phần bị uốn cong panen 111a' của thân panen 111'. Phần bị uốn cong panen 111a' có thể được đỡ bởi phần chứa satxi 124 khi panen cửa 110' được ghép nối với thân cửa 120.

Satxi 121 và 126 có thể bao gồm phần chứa satxi 124 ngay cả khi panen cửa 110' được thể hiện trên Fig.10 được lắp. Tức là, satxi 121 và 126 bao gồm phần chứa satxi 124 có thể phù hợp với các kiểu khác nhau của các panen cửa 110 và 110'.

Tham khảo Fig.14 và Fig.17, dầm bên 118' có thể được bố trí ở các đầu của bên trái và bên phải của thân panen 111'. Dầm bên 118' có thể được cố định với thân panen 111' thông qua lớp kết dính 108. Lớp kết dính 108 có thể được bố trí như băng dính hai mặt. Dầm bên 118' có thể cho phép các đầu của bên trái và bên phải của panen cửa 110' để được cố định chắc chắn với thân cửa 120 khi panen cửa 110' được ghép nối với thân cửa 120.

Dầm bên 118' có thể bao gồm thân từ tính. Dầm bên 118' có thể được bố trí để tạo ra lực hút giữa nắp 140 và dầm bên 118' khi panen cửa 110' được ghép nối với thân cửa 120. Nắp 140 có thể bao gồm thép. Khi dầm bên 118' tiếp xúc và được cố định với nắp 140 bởi lực hút giữa dầm bên 118' và nắp 140, thì các đầu bên đối diện của panen cửa 110' có thể tiếp xúc kín và được cố định chắc chắn với thân cửa 120.

Dầm bên 118' có thể kéo dài theo chiều dọc theo các mép bên trái và bên phải của thân panen 111'. Dầm bên 118' có thể được bố trí để được đặt có khoảng cách với phần bị uốn cong panen 111a' của thân panen 111'.

Fig.18 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó dầm bên theo một phương án khác của sáng chế được ghép nối với thân cửa.

Dầm bên 218 theo một phương án khác của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào Fig.18. Các số chỉ dẫn giống nhau sẽ được gán cho các bộ phận giống như phương án được mô tả ở trên, và các phần mô tả chi tiết của các bộ phận này có thể được bỏ qua.

Tham khảo Fig.18, dầm bên 218 theo một phương án khác của sáng chế có thể bao gồm thân dầm bên 218a và phần nhô ra dầm bên 218b. Dầm bên 218 có thể bao gồm nhựa acrylonitrile-butadien-styrene (nhựa ABS).

Thân dầm bên 218a có thể kéo dài gần như theo chiều dọc để lần lượt được cố định với đầu trái và đầu phải của thân panen 111'. Thân dầm bên 218a có thể có hình dạng tấm gần như hình chữ nhật. Thân dầm bên 218a có thể được cố định với thân panen 111' thông qua lớp kết dính 108.

Phần nhô ra dầm bên 218b có thể nhô ra về phía sau từ thân dầm bên 218a. Các phần nhô ra dầm bên 218b có thể lần lượt được ghép nối với satxi 121 và 126. Phần nhô ra dầm bên 218b có thể bao gồm phần khóa thứ nhất 218ba và phần khóa thứ hai 218bb.

Phần khóa thứ nhất 218ba có thể được ghép nối với phần cố định satxi 122. Phần khóa thứ hai 218bb có thể được ghép nối với phần khóa satxi 125. Phần nhô ra dầm bên 218b có thể có hình dạng kéo dài về phía sau từ thân dầm bên 218a và sau đó được rẽ nhánh thành phần khóa thứ nhất 218ba và phần khóa thứ hai 218bb. Phần khóa thứ nhất 218ba và phần khóa thứ hai 218bb có thể được rẽ nhánh theo các chiều ngược nhau.

Phần khóa thứ nhất 218ba và phần khóa thứ hai 218bb có thể bao gồm vật liệu có độ đàn hồi định trước sao cho các phần khóa thứ nhất và thứ hai 218ba và 218bb có thể được khôi phục sau khi bị biến dạng do bị ép bởi phần cố định satxi 122 và phần khóa satxi 125 khi được ghép nối với phần cố định satxi 122 và phần khóa satxi 125. Phần khóa thứ nhất 218ba và phần khóa thứ hai 218bb có thể lần lượt được bố trí sao cho lực đàn hồi được tạo ra theo chiều tiếp xúc với phần cố định satxi 122 và phần khóa satxi 125, khi dầm bên 118 được ghép nối với thân cửa 120. Phần khóa thứ nhất 218ba có thể có hình dạng mà trong đó ít nhất một phần của nó bị uốn cong về phía phần cố định satxi 122. Phần khóa thứ hai 218bb có thể có hình dạng mà trong đó ít nhất một phần của nó bị uốn cong về phía phần khóa satxi 125.

Fig.19 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó dầm bên theo một phương án khác của sáng chế được ghép nối với thân cửa.

Dầm bên 318 theo một phương án khác của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào Fig.19. Các số chỉ dẫn giống nhau sẽ được gán cho các bộ phận giống như phương án

được mô tả ở trên, và các phần mô tả chi tiết của các bộ phận này có thể được bỏ qua.

Tham khảo Fig.19, đầm bên 318 theo một phương án khác của sáng chế có thể bao gồm thân đầm bên 318a và phần nhô ra đầm bên 318b. Cấu tạo của thân đầm bên 318a giống như cấu tạo của thân đầm bên 218a được thể hiện trên Fig.18.

Phần nhô ra đầm bên 318b có thể nhô ra về phía sau từ thân đầm bên 318a. Các phần nhô ra đầm bên 318b có thể được ghép nối với satxi 121 và 126. Phần nhô ra đầm bên 318b có thể bao gồm phần khóa 318ba. Cấu tạo của phần khóa 318ba có thể gần giống như cấu tạo của phần khóa thứ hai 218bb được thể hiện trên Fig.18. Tức là, phần nhô ra đầm bên 318b được thể hiện trên Fig.19 có thể được cấu tạo sao cho phần khóa thứ nhất 218ba không được bố trí so với phần nhô ra đầm bên 218b được thể hiện trên Fig.18.

Fig.20 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó đầm bên theo một phương án khác của sáng chế được ghép nối với thân cửa.

Đầm bên 418 theo một phương án khác của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào Fig.20. Các số chỉ dẫn giống nhau sẽ được gán cho các bộ phận giống như phương án được mô tả ở trên, và các phần mô tả chi tiết của các bộ phận này có thể được bỏ qua.

Tham khảo Fig.20, đầm bên 418 theo một phương án khác của sáng chế có thể bao gồm thân đầm bên 418a và phần nhô ra đầm bên 418b.

Thân đầm bên 418a có thể kéo dài gần như theo chiều dọc để lần lượt được cố định với đầu trái và đầu phải của thân panen 111'. Thân đầm bên 418a có thể có hình dạng tấm gần như hình chữ nhật. Thân đầm bên 418a có thể được cố định với thân panen 111' thông qua lớp kết dính 108.

Phần nhô ra đầm bên 418b có thể nhô ra về phía sau từ thân đầm bên 418a. Các phần nhô ra đầm bên 418b có thể lần lượt được ghép nối với satxi 121 và 126. Phần nhô ra đầm bên 418b có thể bao gồm phần khóa thứ nhất 418ba và phần khóa thứ hai 418bb.

Phần khóa thứ nhất 418ba có thể được ghép nối với phần cố định satxi 122. Phần khóa thứ hai 418bb có thể được ghép nối với phần khóa satxi 125. Phần khóa thứ nhất 418ba và phần khóa thứ hai 418bb có thể được bố trí để quay về phía các chiều ngược nhau.

Phần nhô ra đầm bên 418b có thể bao gồm vật liệu dễ uốn hơn so với vật liệu của thân đầm bên 418a. Cụ thể là, phần nhô ra đầm bên 418b có thể bao gồm vật liệu có độ đàn hồi định trước sao cho phần nhô ra đầm bên 418b có thể được khôi phục sau khi bị

biến dạng do bị ép bởi phần cố định satxi 122 và phần khóa satxi 125 khi được ghép nối với phần cố định satxi 122 và phần khóa satxi 125. Thân dầm bên 418a có thể bao gồm nhựa clorua polyvinyl (polyvinyl chloride, PVC) cứng, và phần nhô ra dầm bên 418b có thể bao gồm nhựa clorua polyvinyl (PVC) mềm.

Phần khóa thứ nhất 418ba có thể được bố trí để được đỡ bởi phần cố định satxi 122 khi dầm bên 418 được ghép nối với thân cửa 120. Phần khóa thứ hai 418bb có thể được bố trí để được đỡ bởi phần khóa satxi 125 khi dầm bên 418 được ghép nối với thân cửa 120. Tức là, các phần nhô ra dầm bên 418b có thể được tạo thành để được mở ra sau khi bị nén ép trong quá trình được ghép nối với satxi 121 và 126. Khi các phần nhô ra dầm bên 418b được ghép nối với satxi 121 và 126, thì phần khóa thứ nhất 418ba và phần khóa thứ hai 418bb có thể được mở ra để lần lượt được đỡ bởi phần cố định satxi 122 và phần khóa satxi 125.

Fig.21 là hình mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó dầm bên theo một phương án khác của sáng chế được ghép nối với thân cửa.

Dầm bên 518 theo một phương án khác của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào Fig.21. Các số chỉ dẫn giống nhau sẽ được gán cho các bộ phận giống như phương án được mô tả ở trên, và các phần mô tả chi tiết của các bộ phận này có thể được bỏ qua.

Tham khảo Fig.21, dầm bên 519 theo một phương án khác của sáng chế có thể bao gồm thân dầm bên 518a, phần nhô ra dầm bên 518b, và nắp dầm bên 518c.

Thân dầm bên 518a có thể kéo dài gần như theo chiều dọc để lần lượt được cố định với đầu trái và đầu phải của thân panen 111'. Thân dầm bên 518a có thể có hình dạng tấm gần như hình chữ nhật. Thân dầm bên 518a có thể được cố định với thân panen 111' thông qua lớp kết dính 108.

Phần nhô ra dầm bên 518b có thể nhô ra về phía sau từ thân dầm bên 518a. Nắp dầm bên 518c có thể được bố trí ở phía bên ngoài của phần nhô ra dầm bên 518b.

Nắp dầm bên 518c có thể được ghép nối với phần nhô ra dầm bên 518b để bao bọc chu vi của phần nhô ra dầm bên 518b. Nắp dầm bên 518c có thể bao gồm vật liệu dễ uốn hơn so với vật liệu của phần nhô ra dầm bên 518b. Cụ thể là, nắp dầm bên 518c có thể bao gồm vật liệu có độ đàn hồi định trước sao cho nắp dầm bên 518c có thể được khôi phục sau khi bị biến dạng do bị ép bởi phần cố định satxi 122 và phần khóa satxi 125 khi được ghép nối với phần cố định satxi 122 và phần khóa satxi 125. Nắp dầm bên 518c có thể bao gồm phần khóa thứ nhất 518ca được bố trí để được khóa với phần cố

định satxi 122, và phần khóa thứ hai 518cb được bố trí để được khóa với phần khóa satxi 125. Thân dầm bên 518a và phần nhô ra dầm bên 518b có thể bao gồm nhựa acrilonitrile-butadien-xtiren (nhựa ABS), và nắp dầm bên 518c có thể bao gồm cao su.

Nắp dầm bên 518c có thể được đỡ bởi phần cổ định satxi 122 và phần khóa satxi 125 bằng cách làm biến dạng để được tiếp xúc trong quá trình đi qua giữa phần cổ định satxi 122 và phần khóa satxi 125 và sau đó được khôi phục để được mở ra sau khi đi qua. Phần cổ định satxi 122 có thể đỡ phần khóa thứ nhất 518ca, và phần khóa satxi 125 có thể đỡ phần khóa thứ hai 518cb.

Fig.22 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh chi tiết rời của cửa thứ nhất theo một phương án khác của sáng chế.

Cửa thứ nhất 201 theo một phương án khác của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào Fig.22. Các số chỉ dẫn giống nhau sẽ được gán cho các bộ phận giống như phương án được mô tả ở trên, và các phần mô tả chi tiết của các bộ phận này có thể được bỏ qua.

Tham khảo Fig.22, cửa thứ nhất 201 theo một phương án khác của sáng chế có thể bao gồm panen cửa 210, thân cửa 220, và bộ hiển thị cửa 260. Một trong số các kết cấu được bố trí theo các phương án được thể hiện trên Fig.3, Fig.14, và các hình vẽ từ Fig.18 đến Fig.21 có thể được áp dụng cho kết cấu mà trong đó panen cửa 210 được ghép nối với thân cửa 220.

Bộ hiển thị cửa 260 có thể được lắp lên thân cửa 220. Lỗ hở bộ hiển thị 241a để làm lộ bộ hiển thị cửa 260 ra bên ngoài có thể được tạo thành trên thân nắp 241 của nắp 240.

Lỗ hở panen 211a để làm lộ bộ hiển thị cửa 260 ra bên ngoài có thể được tạo thành trên panen cửa 210. Lỗ hở panen 211a có thể được tạo thành lớn hơn đáng kể so với kích thước của bộ hiển thị cửa 260.

Khung lắp bộ hiển thị 270 có thể được lắp trên mép của lỗ hở panen 211a được tạo thành trên thân panen 211 của panen cửa 210. Khung lắp bộ hiển thị 270 có thể bao bọc khoảng hở được tạo thành giữa lỗ hở panen 211a và bộ hiển thị cửa 260. Cụ thể là, khi lỗ hở panen 211a được tạo thành trên thân panen 211 của panen cửa 210, việc hoàn thiện tron nhẵn mép của lỗ hở panen 211a có thể không dễ dàng. Như vậy, khi mép của lỗ hở panen 211a không được hoàn thiện tron nhẵn, thì mép của lỗ hở panen 211a có thể được hoàn thiện tron nhẵn bằng cách lắp khung lắp bộ hiển thị 270 trên lỗ hở panen 211a.

Fig.23 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh chi tiết rời của cửa thứ nhất theo một

phương án khác của sáng chế.

Cửa thứ nhất 301 theo một phương án khác của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào Fig.23. Các số chỉ dẫn giống nhau sẽ được gán cho các bộ phận giống như phương án được mô tả ở trên, và các phần mô tả chi tiết của các bộ phận này có thể được bỏ qua.

Tham khảo Fig.23, cửa thứ nhất 301 theo một phương án khác của sáng chế có thể bao gồm panen cửa 310, thân cửa 320, và bộ phân phối 360. Một trong số các kết cấu được bố trí theo các phương án được thể hiện trên Fig.3, Fig.14, và các hình vẽ từ Fig.18 đến Fig.21 có thể được áp dụng cho kết cấu mà trong đó panen cửa 310 được ghép nối với thân cửa 320.

Bộ phân phối 360 có thể được lắp lên thân cửa 320. Lỗ hở bộ phân phối 341a để làm lộ bộ phân phối 360 ra bên ngoài có thể được tạo thành trên thân nắp 341 của nắp 340.

Lỗ hở panen 311a để làm lộ bộ phân phối 360 ra bên ngoài có thể được tạo thành trên panen cửa 310. Lỗ hở panen 311a có thể được tạo thành lớn hơn đáng kể so với kích thước của bộ phân phối 360.

Khung lắp bộ phân phối 370 có thể được lắp trên mép của lỗ hở panen 311a được tạo thành trên thân panen 311 của panen cửa 310. Khung lắp bộ phân phối 370 có thể bao bọc khoảng hở được tạo thành giữa lỗ hở panen 311a và bộ phân phối 360. Cụ thể là, khi lỗ hở panen 311a được tạo thành trên thân panen 311 của panen cửa 310, việc hoàn thiện tron nhẵn mép của lỗ hở panen 311a có thể không dễ dàng. Như vậy, khi mép của lỗ hở panen 311a không được hoàn thiện tron nhẵn, thì mép của lỗ hở panen 311a có thể được hoàn thiện tron nhẵn bằng cách lắp khung lắp bộ phân phối 370 trên lỗ hở panen 311a.

Fig.24 là hình vẽ thể hiện tủ quản lý quần áo mà panen cửa và thân cửa theo một phương án khác của sáng chế được áp dụng. Fig.25 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà trong đó panen cửa được thể hiện trên Fig.24 được tách rời khỏi thân cửa.

Tủ quản lý quần áo 4 mà panen cửa 410 và thân cửa 420 được áp dụng theo một phương án khác của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào Fig.24 và Fig.25. Các phần mô tả chi tiết của các cấu tạo giống như cấu tạo của panen cửa 110 và thân cửa 120 được thể hiện trên Fig.3 có thể được bỏ qua.

Tham khảo Fig.24 và Fig.25, tủ quản lý quần áo 4 có thể bao gồm thân chính 400 tạo thành hình dạng bên ngoài và cửa 401 được ghép quay được với thân chính 400. Tủ quản lý quần áo 4 có thể bao gồm ngăn quản lý quần áo được bố trí bên trong thân chính

400 để chứa và quản lý quần áo, chi tiết đỡ quần áo được bố trí bên trong ngăn quản lý quần áo để treo quần áo, và ngăn máy mà trong đó chứa thiết bị trao đổi nhiệt để sấy hoặc làm nóng không khí bên trong ngăn quản lý quần áo.

Cửa 401 có thể bao gồm panen cửa 410 và thân cửa 420. Panen cửa 410 có thể được ghép nối tháo rời được với thân cửa 420.

Tham khảo Fig.25, panen cửa 410 có thể bao gồm thân panen 411, chi tiết đệm 415, và các dầm cố định 416, 417, và 419.

Các thiết kế khác nhau có thể được bố trí trên bề mặt trước của thân panen 411 để đáp ứng nhu cầu của người dùng. Các dầm cố định 416, 417, và 419 để ghép nối với thân cửa 420 có thể được bố trí trên bề mặt sau của thân panen 411. Chi tiết đệm 415 có thể được bố trí trong khoảng trống được tạo thành giữa panen cửa 410 và thân cửa 420.

Các dầm cố định 416, 417, và 419 có thể bao gồm dầm bên dưới 416, dầm bên trên 417, và dầm bên 419. Do các dầm cố định 416, 417 và 419, nên panen cửa 410 có thể được ghép nối chắc chắn với thân cửa 420 và có thể dễ dàng được tháo rời khỏi thân cửa 420.

Cụ thể là, dầm bên dưới 416 có thể được ghép nối với phần nhô ra chụp bên dưới 439 được bố trí trên thân cửa 420, dầm bên trên 417 có thể được ghép nối với rãnh ghép nối bên trên 432 được bố trí trên thân cửa 420, và dầm bên 419 có thể được ghép nối với phần cố định satxi 422 được bố trí trên thân cửa 420.

Thân cửa 420 có thể bao gồm khung cửa 426. Khung cửa 426 có thể bao gồm phần cố định satxi 422 được tạo thành trên các vị trí bên trái và bên phải của nó. Phần cố định satxi 422 có thể được ghép nối với dầm bên 419. Khung cửa 426 có thể bao gồm rãnh ghép nối bên trên 432 được tạo thành ở đầu bên trên của nó. Rãnh ghép nối bên trên 432 có thể được tạo thành để chứa một phần của dầm bên trên 417. Khung cửa 426 có thể bao gồm phần nhô ra chụp bên dưới 439 được tạo thành ở đầu bên dưới của nó. Phần nhô ra chụp bên dưới 439 có thể được chèn vào trong dầm bên dưới 416.

Nắp 440 có thể được lắp lên khung cửa 426 để bao bọc mặt trước hở của khung cửa 426.

Quy trình để lắp panen cửa 410 lên thân cửa 420 hoặc tách rời panen cửa 410 khỏi thân cửa 420 giống như quy trình để lắp panen cửa 110 lên thân cửa 120 hoặc tách rời panen cửa 110 khỏi thân cửa 120 mà được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.11 đến Fig.13. Tức là, dầm bên dưới 416, dầm bên trên 417, dầm bên 419, phần cố định satxi

422, rãnh ghép nối bên trên 432, và phần nhô ra chụp bên dưới 439, mà được thể hiện trên Fig.25, có thể được cấu tạo để giống như dầm bên dưới 116, dầm bên trên 117, dầm bên 118, phần cổ định satxi 122, rãnh ghép nối bên trên 132, và phần nhô ra chụp bên dưới 139, mà lần lượt được thể hiện trên Fig.3.

Trong tủ quản lý quần áo 4 bao gồm panen cửa 410 và thân cửa 420 theo một phương án khác của sáng chế, thì panen cửa 410 có thể dễ dàng được ghép nối với thân cửa 420 hoặc có thể dễ dàng được tách rời khỏi thân cửa 420. Do đó, thiết kế và/hoặc vật liệu của cửa 401 của tủ quản lý quần áo 4 có thể dễ dàng được thay đổi theo nhu cầu của người dùng.

Fig.26 là hình vẽ thể hiện thiết bị nấu ăn mà panen cửa và thân cửa theo một phương án khác của sáng chế được áp dụng. Fig.27 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà trong đó panen cửa được thể hiện trên Fig.26 được tách rời khỏi thân cửa.

Thiết bị nấu ăn 5 mà panen cửa 510 và thân cửa 520 được áp dụng theo một phương án khác của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào Fig.26 và Fig.27. Các phần mô tả chi tiết của các cấu tạo giống như cấu tạo của panen cửa 110 và thân cửa 120 được thể hiện trên Fig.3 có thể được bỏ qua.

Tham khảo Fig.26 và Fig.27, thiết bị nấu ăn 5 có thể bao gồm thân chính 500 tạo thành hình dạng bên ngoài và cửa 501 được bố trí để mở và đóng mặt trước hở của thân chính 500. Thiết bị nấu ăn 5 có thể bao gồm khoang nấu ăn được tạo thành bên trong thân chính 500 để nấu đồ ăn.

Bảng điều khiển 506 có thể được lắp ở mặt trước bên trên của thiết bị nấu ăn 5. Bảng điều khiển 506 có thể bao gồm bộ phận nhập 508 và bộ hiển thị 507. Bộ phận nhập 508 có thể được bố trí để cho phép người dùng nhập lệnh dành cho hoạt động chẳng hạn như chức năng nấu ăn, chế độ nấu ăn, và thời gian nấu ăn của thiết bị nấu ăn 5. Một ví dụ, bộ phận nhập 508 có thể được bố trí với nhiều công tắc mà qua đó người dùng có thể chọn lựa chế độ nấu ăn. Nhiều công tắc của bộ phận nhập 508 có thể được bố trí theo phương pháp cảm ứng chạm. Bộ hiển thị 507 có thể được cấu tạo để hiển thị các điều kiện được thiết đặt bởi người dùng và các trạng thái hoạt động theo các điều kiện, sử dụng các chữ cái, số, và ký hiệu.

Cửa 501 có thể bao gồm panen cửa 510 và thân cửa 520. Panen cửa 510 có thể được ghép nối tháo rời được với thân cửa 520.

Tham khảo Fig.27, panen cửa 510 có thể bao gồm thân panen 511, chi tiết đệm,

và các dầm cố định 516, 517, và 519.

Các thiết kế khác nhau có thể được bố trí trên bề mặt trước của thân panen 511 để đáp ứng nhu cầu của người dùng. Các dầm cố định 516, 517, và 519 để ghép nối với thân cửa 520 có thể được bố trí trên bề mặt sau của thân panen 511. Chi tiết đệm có thể được bố trí trong khoảng trống được tạo thành giữa panen cửa 510 và thân cửa 520.

Các dầm cố định 516, 517, và 519 có thể bao gồm dầm bên dưới 516, dầm bên trên 517, và dầm bên 519. Do các dầm cố định 516, 517 và 519, nên panen cửa 510 có thể được ghép nối chắc chắn với thân cửa 520 và có thể dễ dàng được tháo rời khỏi thân cửa 520.

Cụ thể là, dầm bên dưới 516 có thể được ghép nối với phần nhô ra chụp bên dưới 539 được bố trí trên thân cửa 520, dầm bên trên 517 có thể được ghép nối với rãnh ghép nối bên trên 532 được bố trí trên thân cửa 520, và dầm bên 519 có thể được ghép nối với phần cố định satxi 522 được bố trí trên thân cửa 520.

Thân cửa 520 có thể bao gồm khung cửa 526. Khung cửa 526 có thể bao gồm phần cố định satxi 522 được tạo thành trên các vị trí bên trái và bên phải của nó. Phần cố định satxi 522 có thể được ghép nối với dầm bên 519. Khung cửa 526 có thể bao gồm rãnh ghép nối bên trên 532 được tạo thành ở đầu bên trên của nó. Rãnh ghép nối bên trên 532 có thể được tạo thành để chứa một phần của dầm bên trên 517. Khung cửa 526 có thể bao gồm phần nhô ra chụp bên dưới 539 được tạo thành ở đầu bên dưới của nó. Phần nhô ra chụp bên dưới 539 có thể được chèn vào trong dầm bên dưới 516.

Nắp 540 có thể được lắp lên khung cửa 526 để bao bọc mặt trước hở của khung cửa 526.

Cửa 501 có thể được bố trí với cửa sổ nhìn xuyên qua 502 trên mặt trước sao cho bên trong của khoang nấu ăn có thể được nhìn trong trạng thái mà trong đó khoang nấu ăn được đóng kín. Người dùng có thể kiểm tra quá trình nấu ăn thông qua cửa sổ nhìn xuyên qua 502 được bố trí trên cửa 501 trong quá trình nấu đồ ăn.

Lỗ hở panen 511a mà trong đó cửa sổ nhìn xuyên qua 502 được lắp có thể được tạo thành trong panen cửa 510. Lỗ hở panen 511a có thể được tạo thành lớn hơn đáng kể so với kích thước của cửa sổ nhìn xuyên qua 502.

Khung lắp cửa sổ nhìn xuyên qua 570 có thể được lắp trên mép của lỗ hở panen 511a được tạo thành trên thân panen 511 của panen cửa 510. Khung lắp cửa sổ nhìn xuyên qua 570 có thể bao bọc khoảng hở được tạo thành giữa lỗ hở panen 511a và cửa sổ

nhìn xuyên qua 502.

Quy trình để lắp panen cửa 510 lên thân cửa 520 hoặc tách rời panen cửa 510 khỏi thân cửa 520 giống như quy trình để lắp panen cửa 110 lên thân cửa 120 hoặc tách rời panen cửa 110 khỏi thân cửa 120 mà được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.11 đến Fig.13. Tức là, dầm bên dưới 516, dầm bên trên 517, dầm bên 519, phần cố định satxi 522, rãnh ghép nối bên trên 532, và phần nhô ra chụp bên dưới 539, mà được thể hiện trên Fig.27, có thể được cấu tạo để giống như dầm bên dưới 116, dầm bên trên 117, dầm bên 118, phần cố định satxi 122, rãnh ghép nối bên trên 132, và phần nhô ra chụp bên dưới 139, mà lần lượt được thể hiện trên Fig.3.

Trong thiết bị nấu ăn 5 bao gồm panen cửa 510 và thân cửa 520 theo một phương án khác của sáng chế, thì panen cửa 510 có thể dễ dàng được ghép nối với thân cửa 520 hoặc có thể dễ dàng được tách rời khỏi thân cửa 520. Do đó, thiết kế và/hoặc vật liệu của cửa 501 của thiết bị nấu ăn 5 có thể dễ dàng được thay đổi theo nhu cầu của người dùng.

Fig.28 là hình vẽ thể hiện thiết bị rửa bát mà panen cửa và thân cửa theo một phương án khác của sáng chế được áp dụng. Fig.29 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà trong đó panen cửa được thể hiện trên Fig.28 được tách rời khỏi thân cửa.

Thiết bị rửa bát 6 mà panen cửa 610 và thân cửa 620 được áp dụng theo một phương án khác của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào Fig.28 và Fig.29. Các phần mô tả chi tiết của các cấu tạo giống như cấu tạo của panen cửa 110 và thân cửa 120 được thể hiện trên Fig.3 có thể được bỏ qua.

Tham khảo Fig.28 và Fig.29, thiết bị rửa bát 6 có thể bao gồm thân chính 600 tạo thành hình dạng bên ngoài và cửa 601 được bố trí để mở và đóng mặt trước hở của thân chính 600. Thiết bị rửa bát 6 có thể bao gồm khoang rửa bát được tạo thành bên trong thân chính 600.

Cửa 601 có thể được bố trí với bộ điều khiển 606 được cấu tạo để điều khiển thiết bị rửa bát 6. Bộ điều khiển 606 có thể được đặt ở vị trí ở đầu bên trên của cửa 601. PCB có thể được lắp đặt trong bộ điều khiển 606.

Bộ hiển thị 607 có thể được bố trí trên cửa 601. Bộ hiển thị 607 có thể được cấu tạo để hiển thị trực quan trạng thái hoạt động của thiết bị rửa bát 6. Bộ hiển thị 607 được bố trí để hiển thị thông tin khác nhau chẳng hạn như trạng thái hoạt động và thời gian hoạt động của thiết bị rửa bát 6.

Cửa 601 có thể bao gồm panen cửa 610 và thân cửa 620. Panen cửa 610 có thể

được ghép nối tháo rời được với thân cửa 620.

Tham khảo Fig.29, panen cửa 610 có thể bao gồm thân panen 611, chi tiết đệm 615, và các dầm cố định 616, 617, và 619.

Các thiết kế khác nhau có thể được bố trí trên bề mặt trước của thân panen 611 để đáp ứng nhu cầu của người dùng. Các dầm cố định 616, 617, và 619 để ghép nối với thân cửa 620 có thể được bố trí trên bề mặt sau của thân panen 611. Chi tiết đệm 615 có thể được bố trí trong khoảng trống được tạo thành giữa panen cửa 610 và thân cửa 620.

Các dầm cố định 616, 617, và 619 có thể bao gồm dầm bên dưới 616, dầm bên trên 617, và dầm bên 619. Do các dầm cố định 616, 617 và 619, nên panen cửa 610 có thể được ghép nối chắc chắn với thân cửa 620 và có thể dễ dàng được tháo rời khỏi thân cửa 620.

Cụ thể là, dầm bên dưới 616 có thể được ghép nối với phần nhô ra chụp bên dưới 639 được bố trí trên thân cửa 620, dầm bên trên 617 có thể được ghép nối với rãnh ghép nối bên trên 632 được bố trí trên thân cửa 620, và dầm bên 619 có thể được ghép nối với phần cố định satxi 622 được bố trí trên thân cửa 620.

Thân cửa 620 có thể bao gồm khung cửa 626. Khung cửa 626 có thể bao gồm phần cố định satxi 622 được tạo thành trên các vị trí bên trái và bên phải của nó. Phần cố định satxi 622 có thể được ghép nối với dầm bên 619. Khung cửa 626 có thể bao gồm rãnh ghép nối bên trên 632 được tạo thành ở đầu bên trên của nó. Rãnh ghép nối bên trên 632 có thể được tạo thành để chứa một phần của dầm bên trên 617. Khung cửa 626 có thể bao gồm phần nhô ra chụp bên dưới 639 được tạo thành ở đầu bên dưới của nó. Phần nhô ra chụp bên dưới 639 có thể được chèn vào trong dầm bên dưới 616.

Nắp 640 có thể được lắp lên khung cửa 626 để bao bọc mặt trước hở của khung cửa 626.

Quy trình để lắp panen cửa 610 lên thân cửa 620 hoặc tách rời panen cửa 610 khỏi thân cửa 620 giống như quy trình để lắp panen cửa 110 lên thân cửa 120 hoặc tách rời panen cửa 110 khỏi thân cửa 120 mà được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.11 đến Fig.13. Tức là, dầm bên dưới 616, dầm bên trên 617, dầm bên 619, phần cố định satxi 622, rãnh ghép nối bên trên 632, và phần nhô ra chụp bên dưới 639, mà được thể hiện trên Fig.29, có thể được cấu tạo để giống như dầm bên dưới 116, dầm bên trên 117, dầm bên 118, phần cố định satxi 122, rãnh ghép nối bên trên 132, và phần nhô ra chụp bên dưới 139, mà lần lượt được thể hiện trên Fig.3.

Trong thiết bị rửa bát 6 bao gồm panen cửa 610 và thân cửa 620 theo một phương án khác của sáng chế, thì panen cửa 610 có thể dễ dàng được ghép nối với thân cửa 620 hoặc có thể dễ dàng được tách rời khỏi thân cửa 620. Do đó, thiết kế và/hoặc vật liệu của cửa 601 của thiết bị rửa bát 6 có thể dễ dàng được thay đổi theo nhu cầu của người dùng.

Trong phần mô tả ở trên, chỉ các phương án mà trong đó panen cửa có thể tháo rời được khỏi thân cửa theo các phương án của sáng chế được áp dụng cho tủ lạnh, tủ quản lý quần áo, thiết bị nấu ăn, và thiết bị rửa bát được mô tả, nhưng panen cửa có thể tháo rời được khỏi thân cửa theo các phương án của sáng chế có thể được áp dụng cho thiết bị gia dụng bất kỳ trong trường hợp mà thiết bị gia dụng bao gồm cửa.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả cụ thể dựa vào các phương án làm ví dụ, nhưng người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này phải hiểu rằng các phương án thay đổi khác nhau về hình thức và nội dung có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả với các phương án khác nhau, nhưng các phương án thay đổi và cải biến khác nhau có thể được đề xuất bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này. Nên hiểu rằng sáng chế bao gồm các phương án thay đổi và cải biến như vậy, và toàn bộ các phương án như vậy đều nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tủ lạnh bao gồm:

thân chính; và

cửa được cấu tạo để mở và đóng mặt trước của thân chính, trong đó cửa này bao gồm:

thân cửa bao gồm chụp cửa bên trên,

panen cửa được ghép nối tháo rời được với thân cửa, và bao gồm dầm bên trên có phần nhô ra dầm bên trên mà trong đó lỗ dầm bên trên được tạo thành, và

chi tiết cố định được ghép nối tháo rời được với chụp cửa bên trên, và bao gồm phần nền và phần nhô ra nhô ra từ phần nền,

trong đó, khi panen cửa được ghép nối với thân cửa với chi tiết cố định được ghép nối với chụp cửa bên trên, thì phần nhô ra dầm bên trên được chứa trong chụp cửa bên trên, phần nền của chi tiết cố định bao bọc ít nhất một phần của bề mặt bên trên của chụp cửa bên trên, và phần nhô ra của chi tiết cố định nhô ra hướng xuống phía dưới từ phần nền và được chèn vào trong lỗ dầm bên trên để ngăn phần nhô ra dầm bên trên không bị tách rời khỏi chụp cửa bên trên.

2. Tủ lạnh theo điểm 1, trong đó

phần nhô ra dầm bên trên bao gồm phần nhô ra thứ nhất và phần nhô ra thứ hai được đặt có khoảng cách với phần nhô ra thứ nhất, và

khi panen cửa được ghép nối với thân cửa với chi tiết cố định được ghép nối với chụp cửa bên trên, thì phần nhô ra thứ nhất và phần nhô ra thứ hai đều được chứa trong chụp cửa bên trên.

3. Tủ lạnh theo điểm 1, trong đó

panen cửa bao gồm dầm bên dưới có rãnh dầm bên dưới,

thân cửa bao gồm chụp cửa bên dưới có phần nhô ra chụp bên dưới, và,

khi panen cửa được ghép nối với thân cửa, thì phần nhô ra chụp bên dưới được chứa trong rãnh dầm bên dưới.

4. Tủ lạnh theo điểm 3, trong đó

rãnh dầm bên dưới bao gồm rãnh thứ nhất và rãnh thứ hai được đặt có khoảng cách với rãnh thứ nhất,

phần nhô ra chụp bên dưới bao gồm phần nhô ra chụp bên dưới thứ nhất và phần nhô ra chụp bên dưới thứ hai, và,

khi panen cửa được ghép nối với thân cửa, thì phần nhô ra chụp bên dưới thứ nhất và phần nhô ra chụp bên dưới thứ hai lần lượt được chứa trong rãnh thứ nhất và rãnh thứ hai.

5. Tủ lạnh theo điểm 3, trong đó thân cửa bao gồm khoảng trống lắp để cho phép dầm bên dưới di chuyển để được ghép nối với chụp cửa bên dưới khi panen cửa được ghép nối với thân cửa.

6. Tủ lạnh theo điểm 3, trong đó thân cửa bao gồm satxi mà đỡ và bao bọc các phần đầu đối diện của panen cửa khi panen cửa được ghép nối với thân cửa.

7. Tủ lạnh theo điểm 6, trong đó satxi tạo thành khoảng trống lắp cùng với chụp cửa bên dưới sao cho panen cửa được lắp trong khoảng trống lắp khi panen cửa được ghép nối với thân cửa.

8. Tủ lạnh theo điểm 7, trong đó panen cửa, trong khi được ghép nối với thân cửa, nhô ra xa hơn về phía trước so với satxi.

9. Tủ lạnh theo điểm 6, trong đó thân cửa bao gồm nắp có lỗ nắp mà qua đó chi tiết nêm đi qua sao cho nắp được cố định với satxi.

10. Tủ lạnh theo điểm 9, trong đó, trong khi panen cửa bị tách rời khỏi thân cửa, thì một phần của chụp cửa bên trên mà phần nhô ra dầm bên trên sẽ được chứa trong đó được để lộ ra.

11. Tủ lạnh theo điểm 9, trong đó tủ lạnh này còn bao gồm:

chi tiết đệm, bao gồm vật liệu hấp thu va đập hoặc vật liệu hấp thu âm thanh, ở giữa panen cửa và thân cửa khi panen cửa được ghép nối với thân cửa, trong đó

panen cửa bao gồm các thân từ tính được sắp xếp ở các mặt bên đối diện của chi tiết đệm và kéo dài dọc theo các phần mép bên đối diện của panen cửa, và

nắp được cấu tạo để được lắp vào panen cửa bởi các lực từ của các thân từ tính.

12. Tủ lạnh theo điểm 11, trong đó panen cửa bao gồm thân panen mà dầm bên trên được lắp, và dầm bên trên bao gồm vật liệu khác với vật liệu tạo thành thân panen.

13. Tủ lạnh theo điểm 12, trong đó thân panen bao bọc một phần của chụp cửa bên trên mà trong đó phần nhô ra dầm bên trên được chứa trong khi panen cửa được ghép nối với thân cửa.

Fig.1

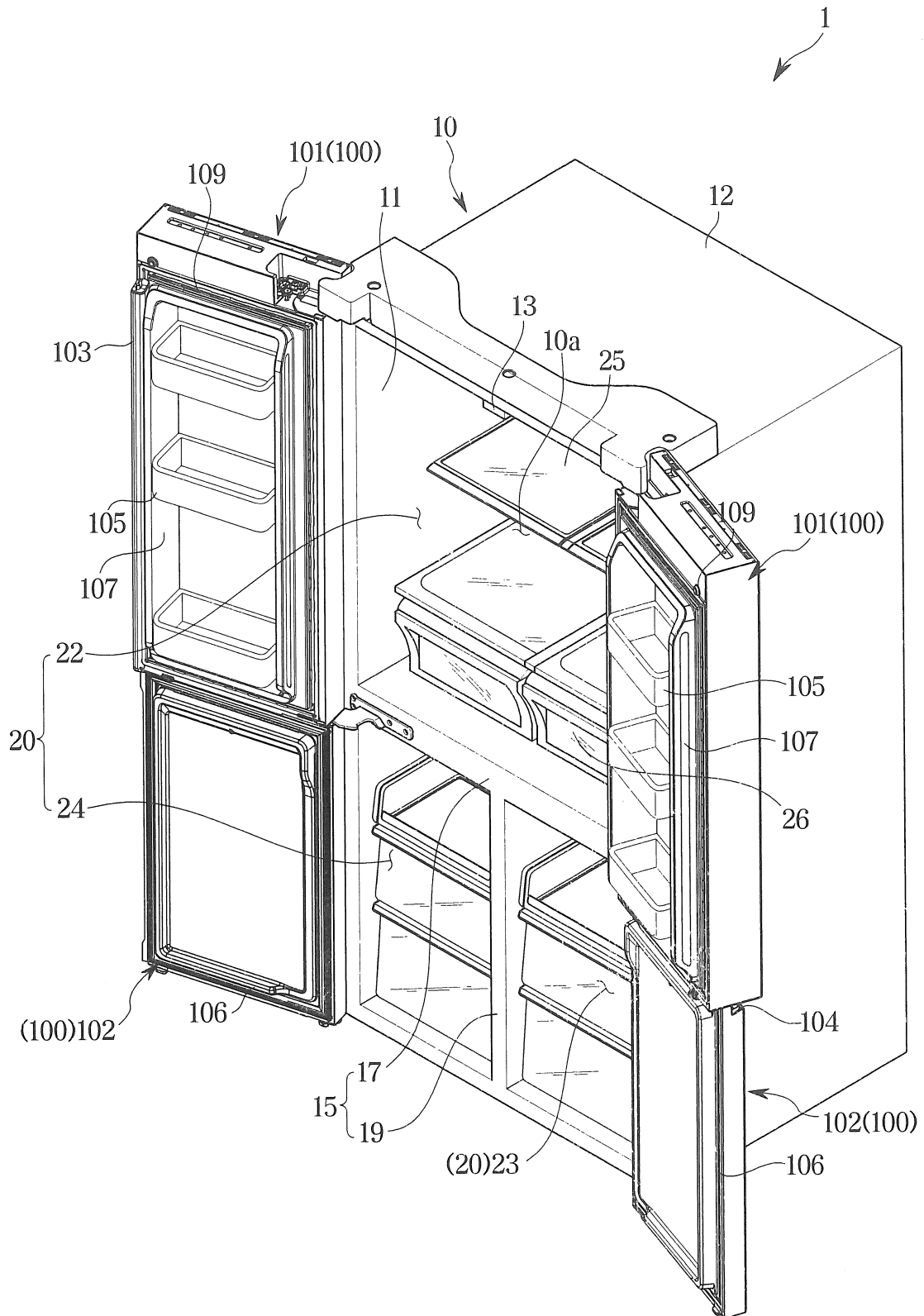


Fig.2

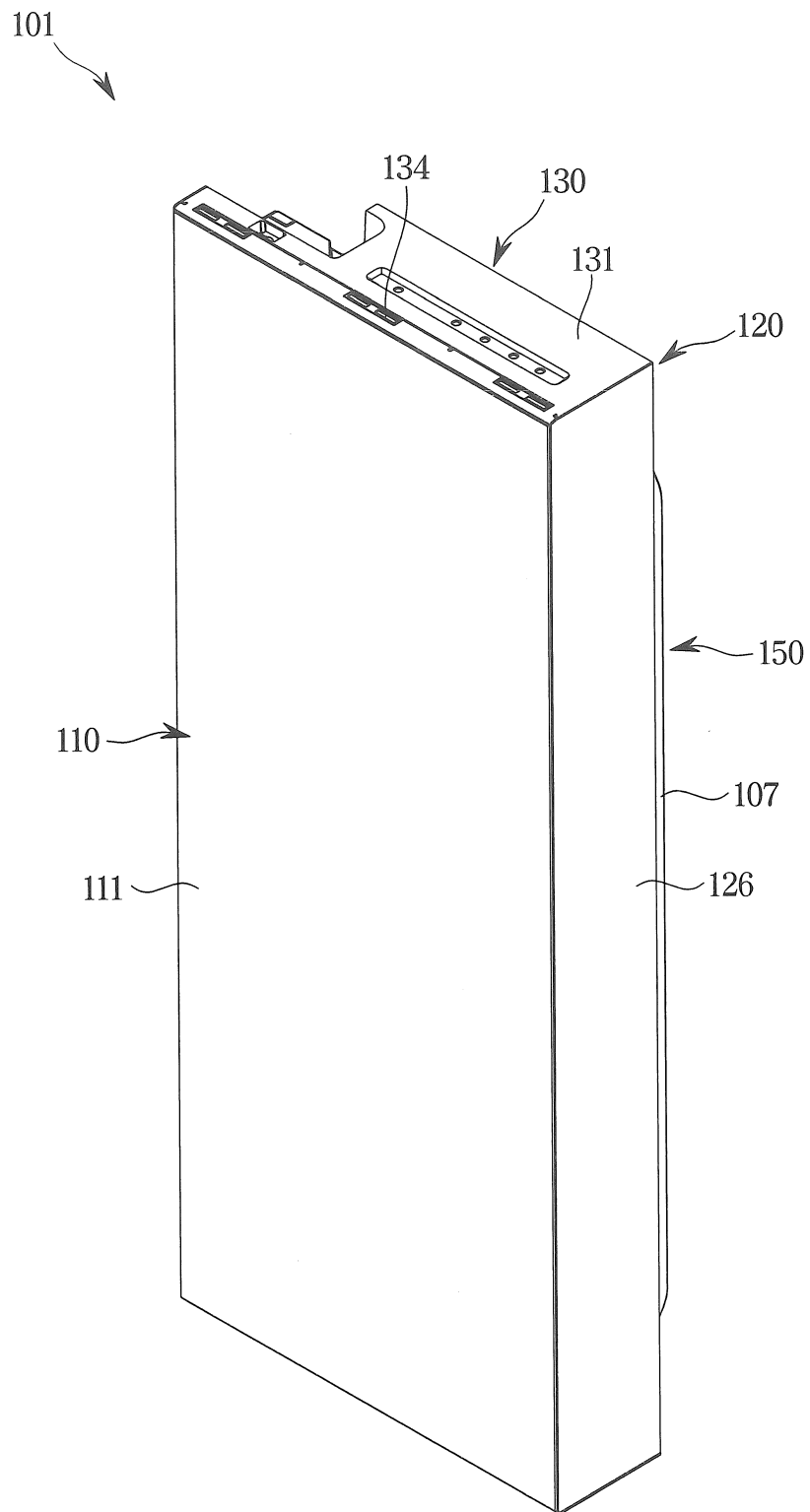


Fig.3

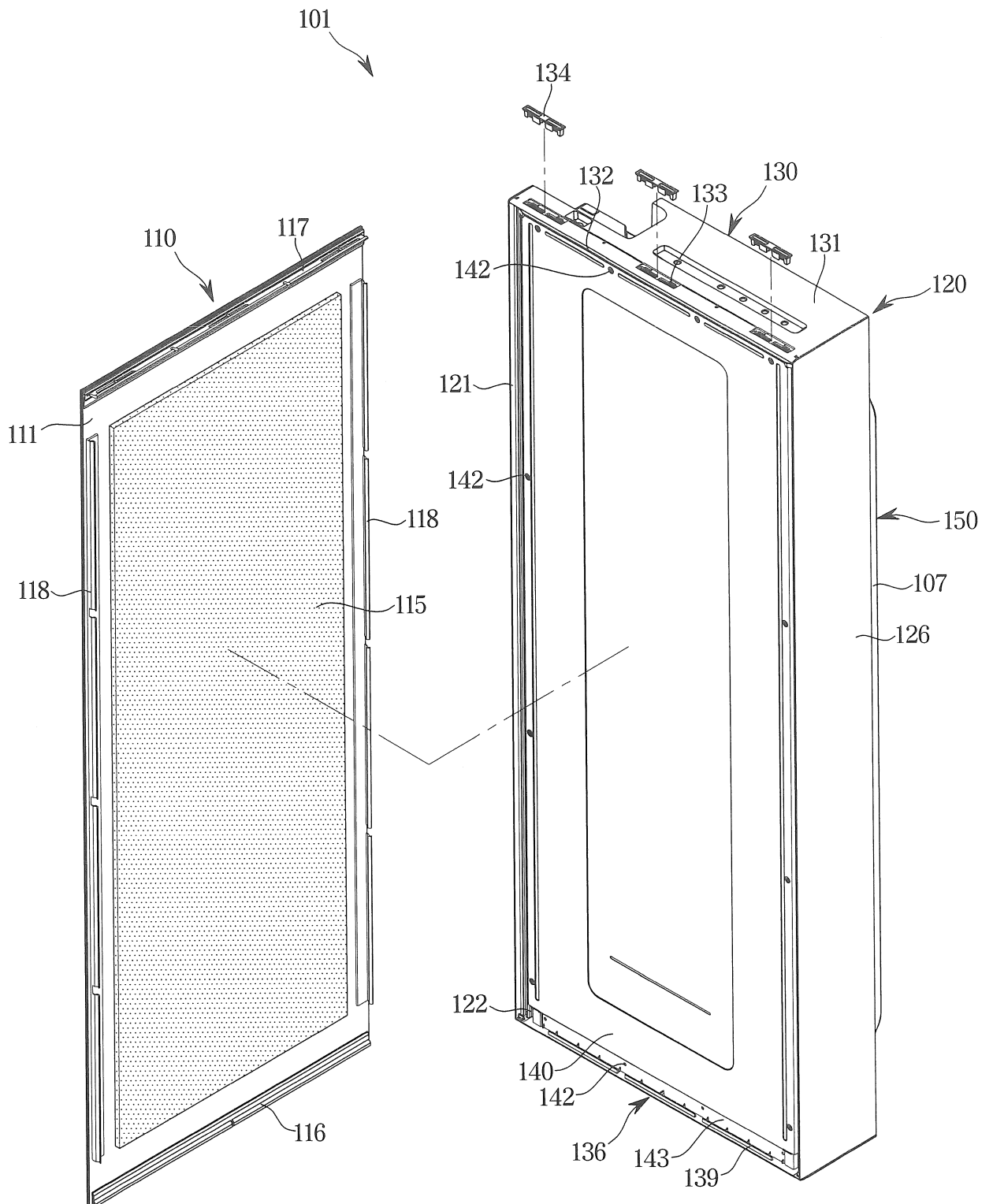


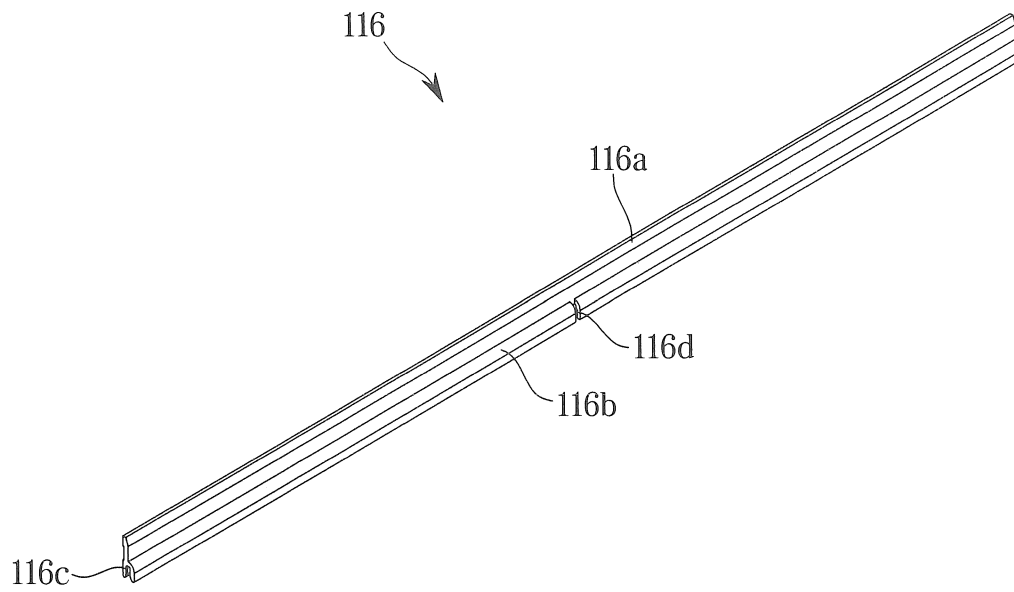
Fig.4

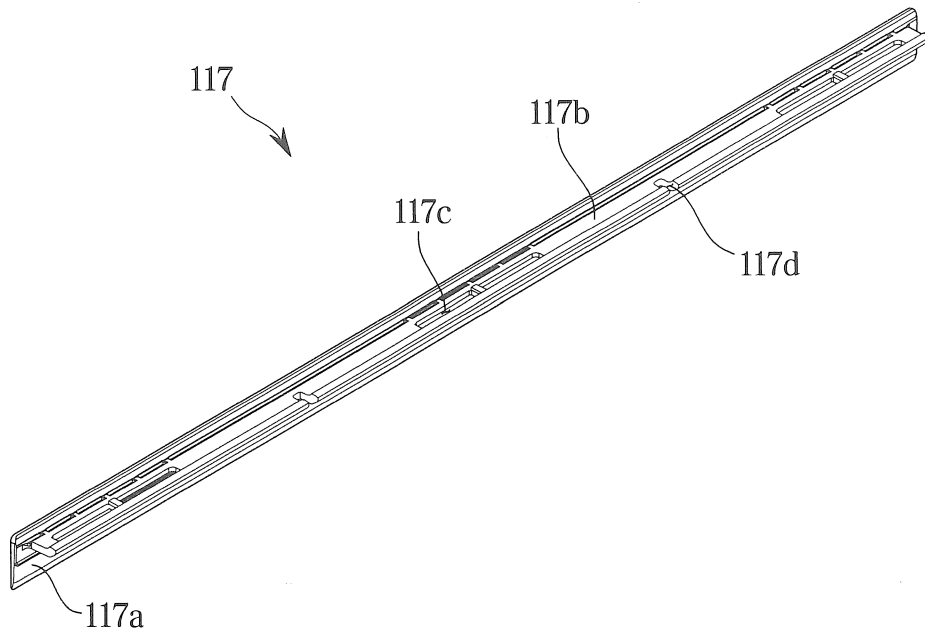
Fig.5

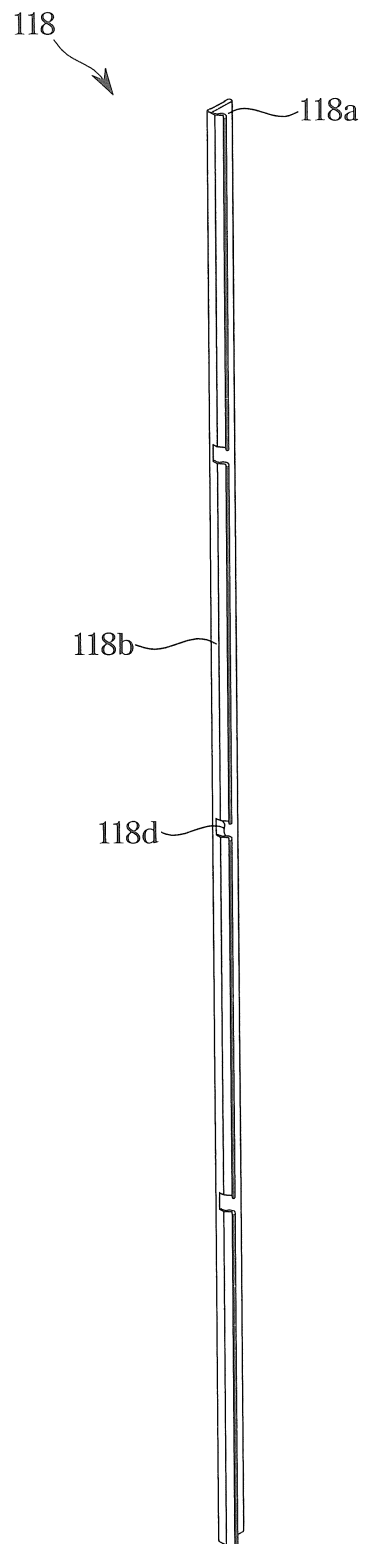
Fig.6

Fig.7

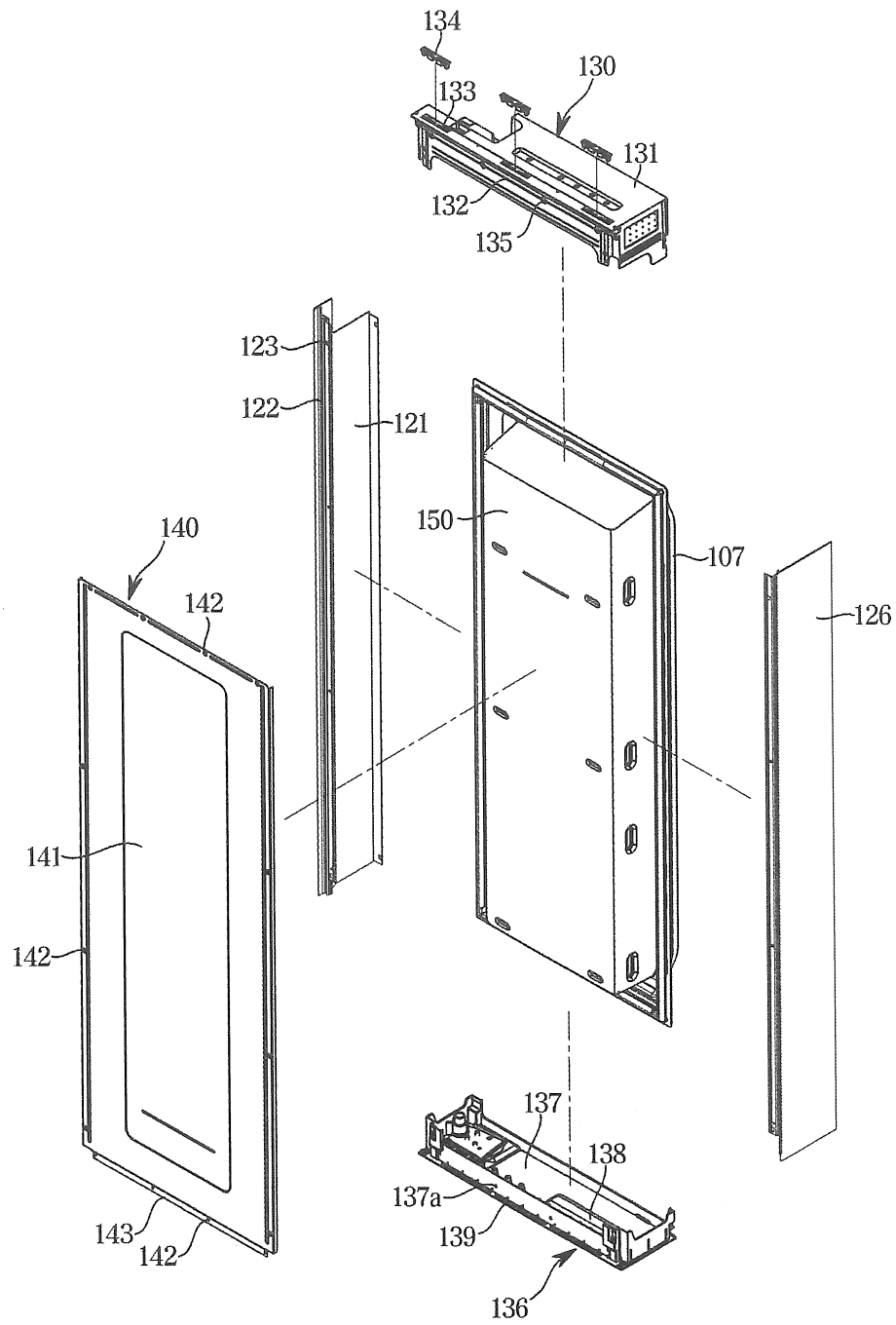


Fig.8

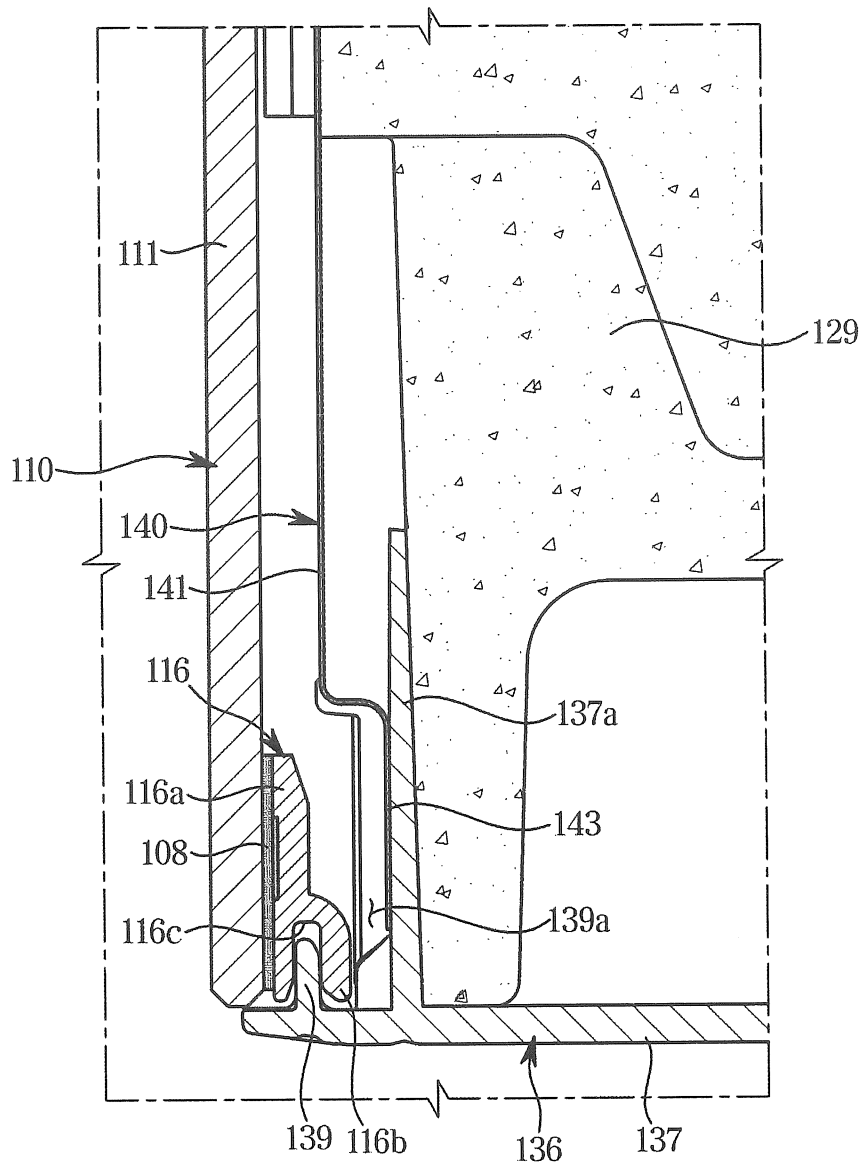


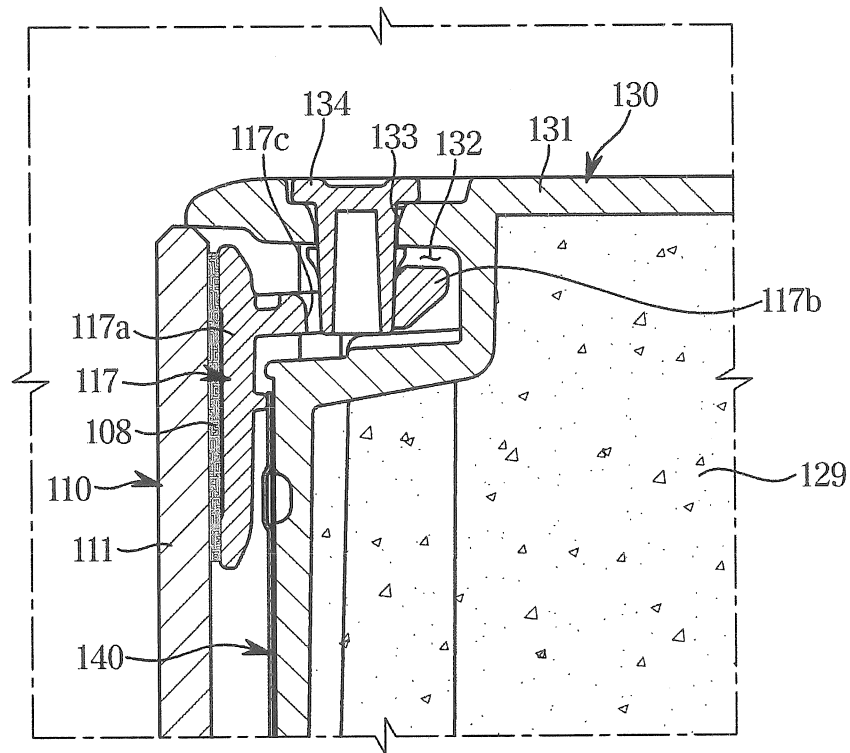
Fig.9

Fig.10

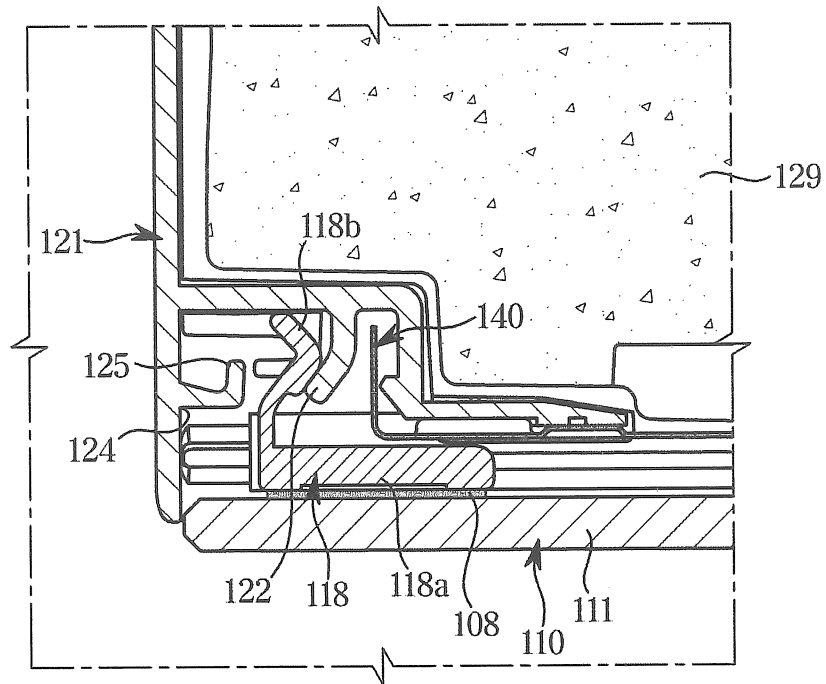


Fig.11

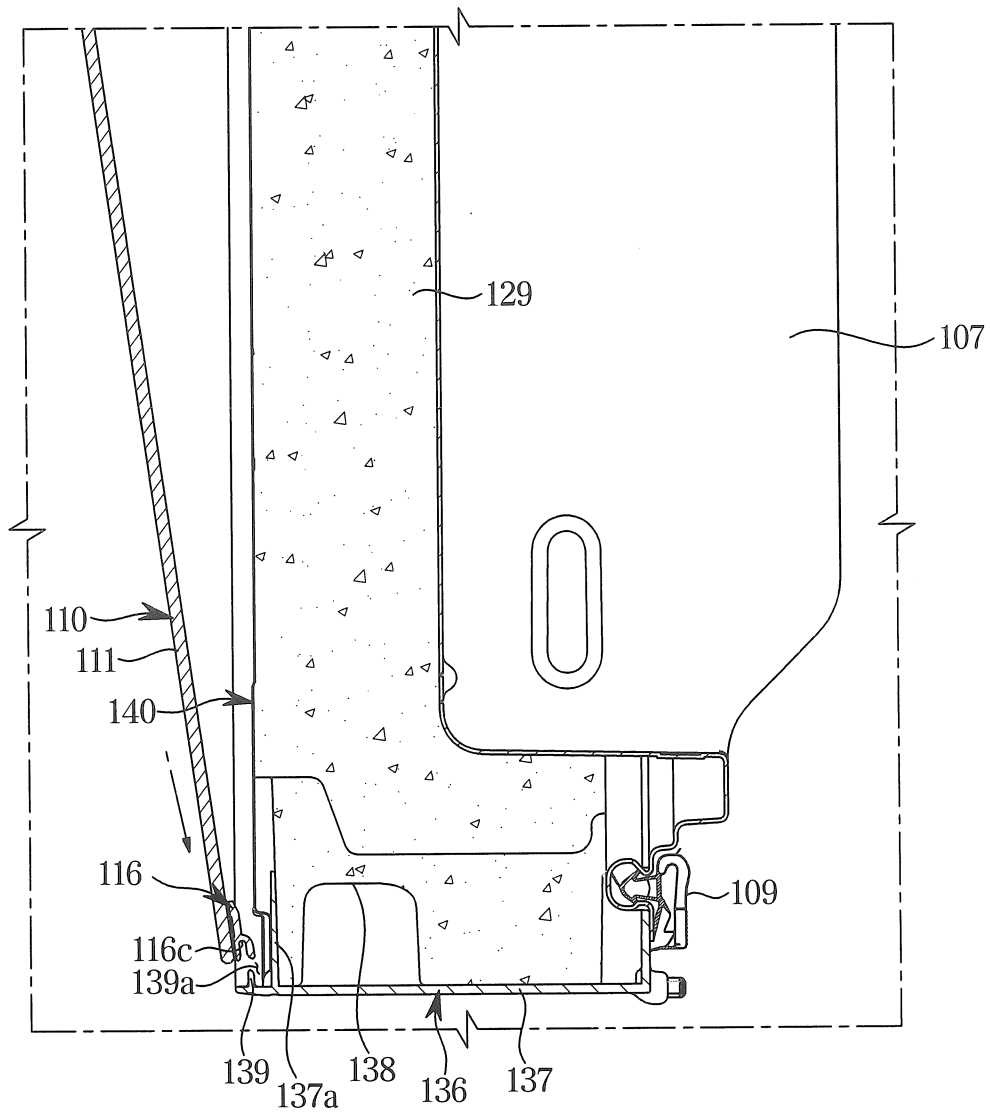


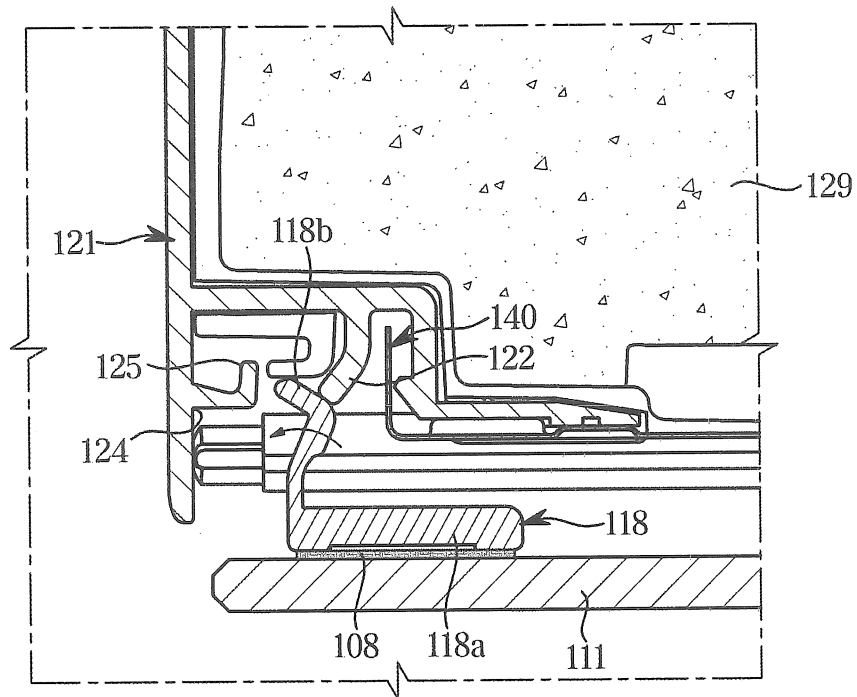
Fig.12

Fig.13

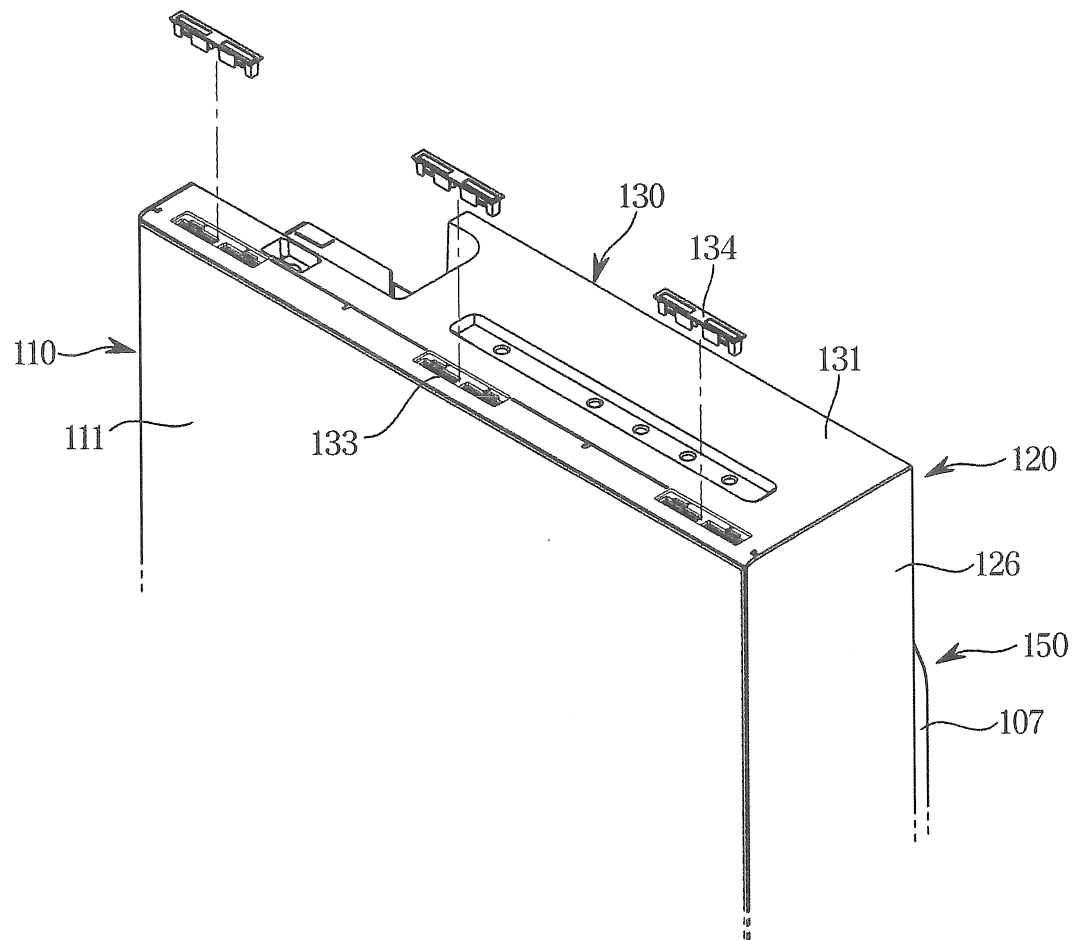


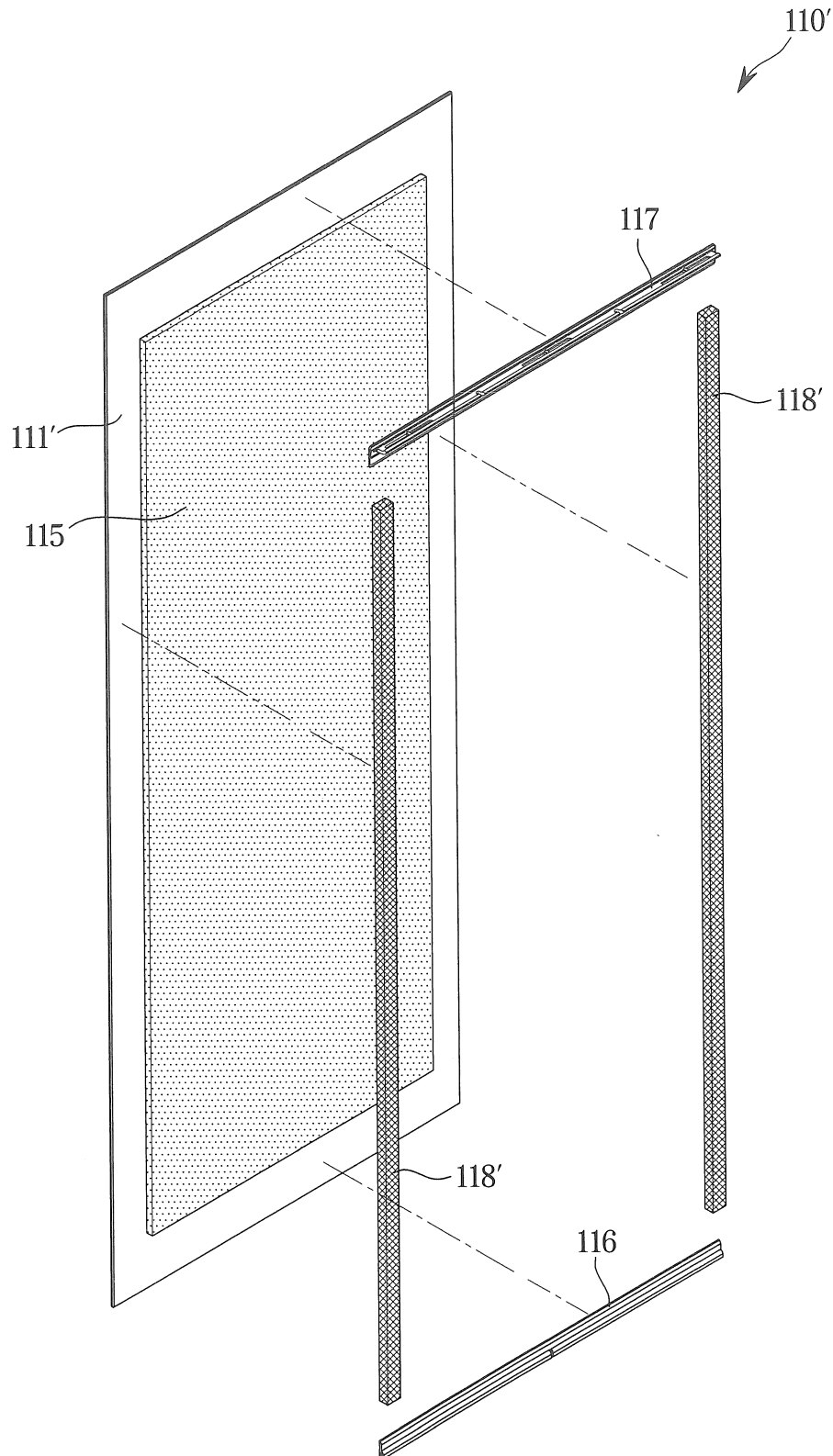
Fig.14

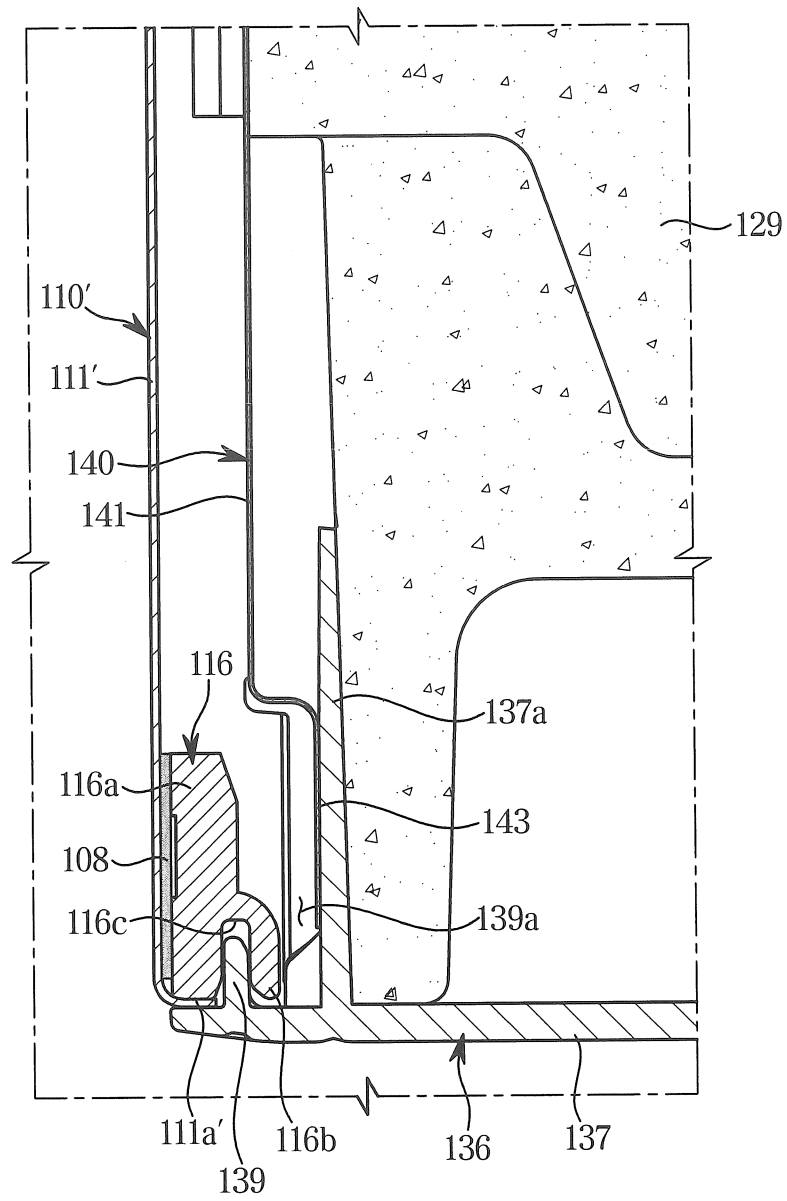
Fig.15

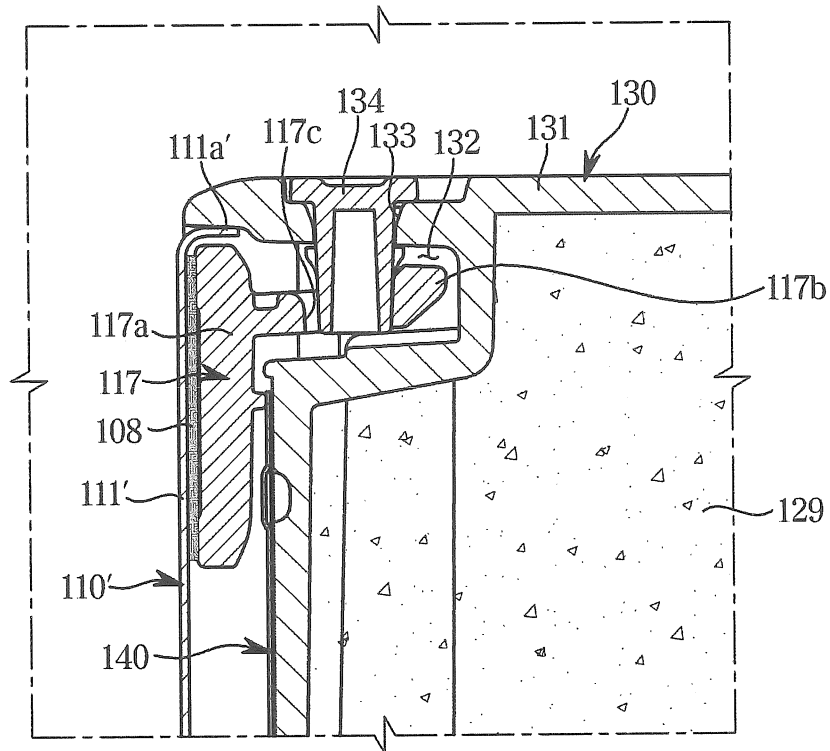
Fig.16

Fig.17

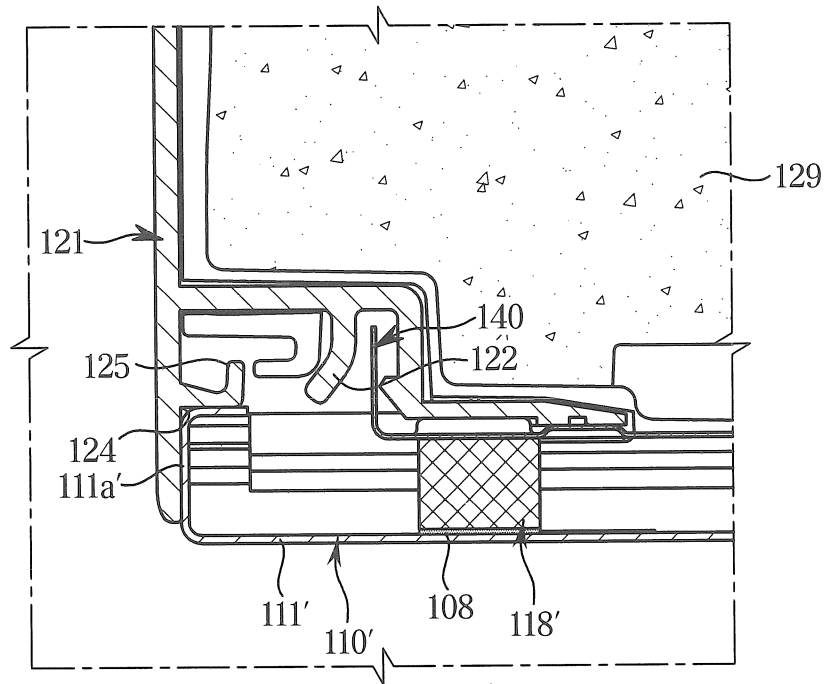


Fig.18

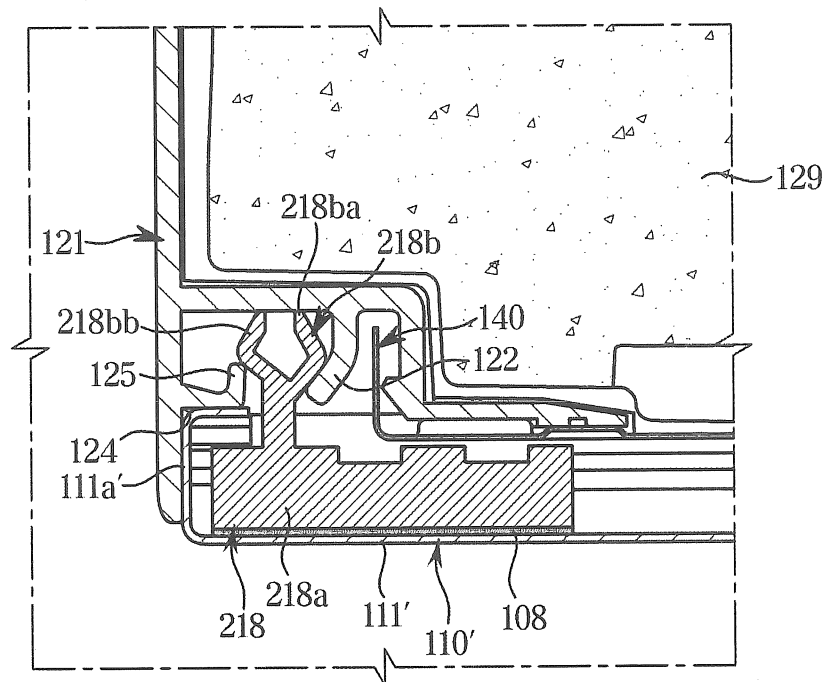


Fig.19

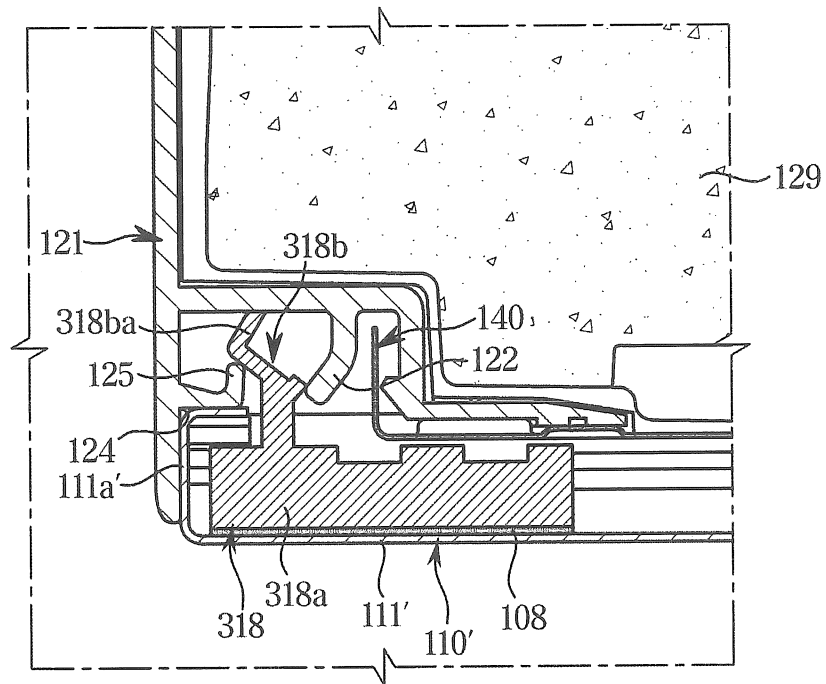


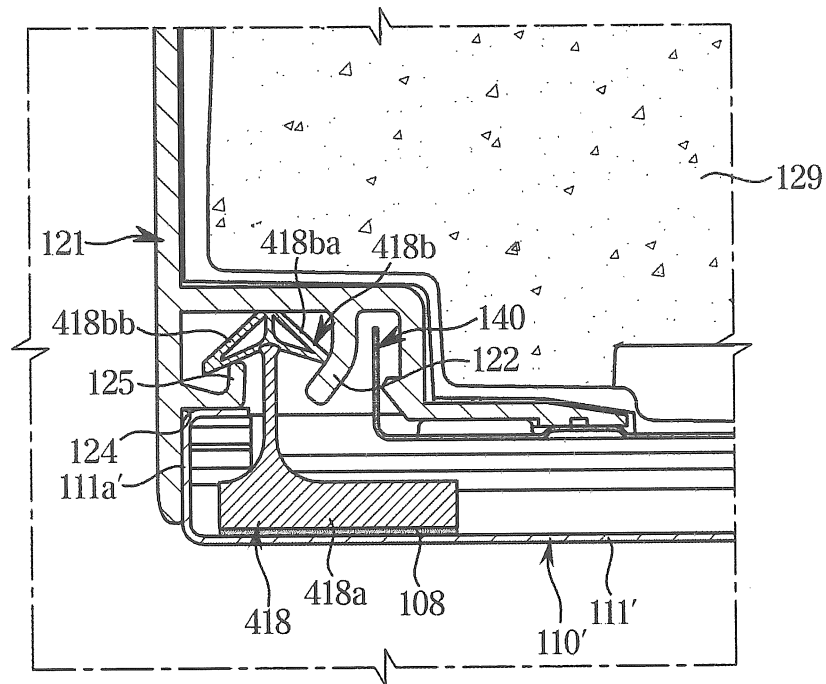
Fig.20

Fig.21

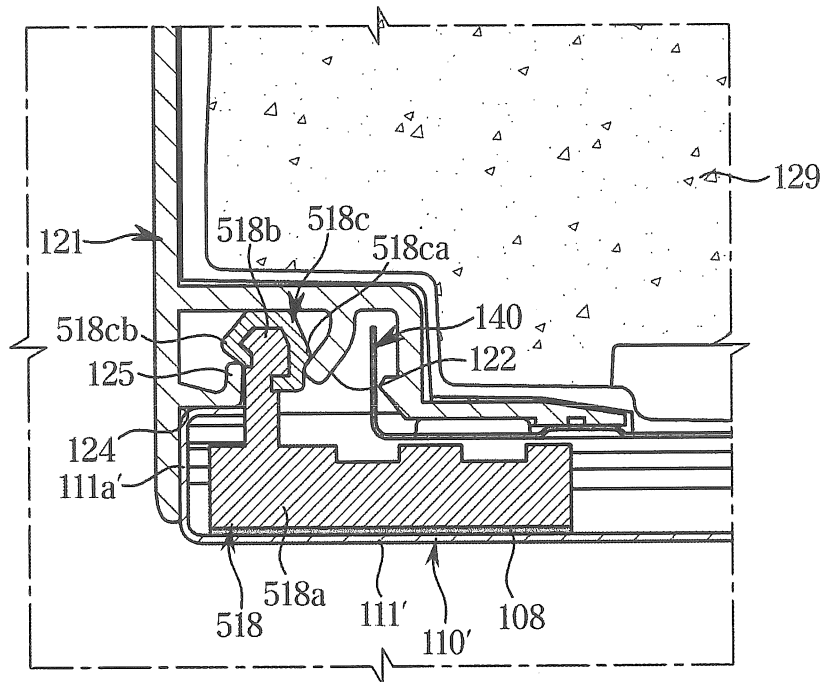


Fig.22

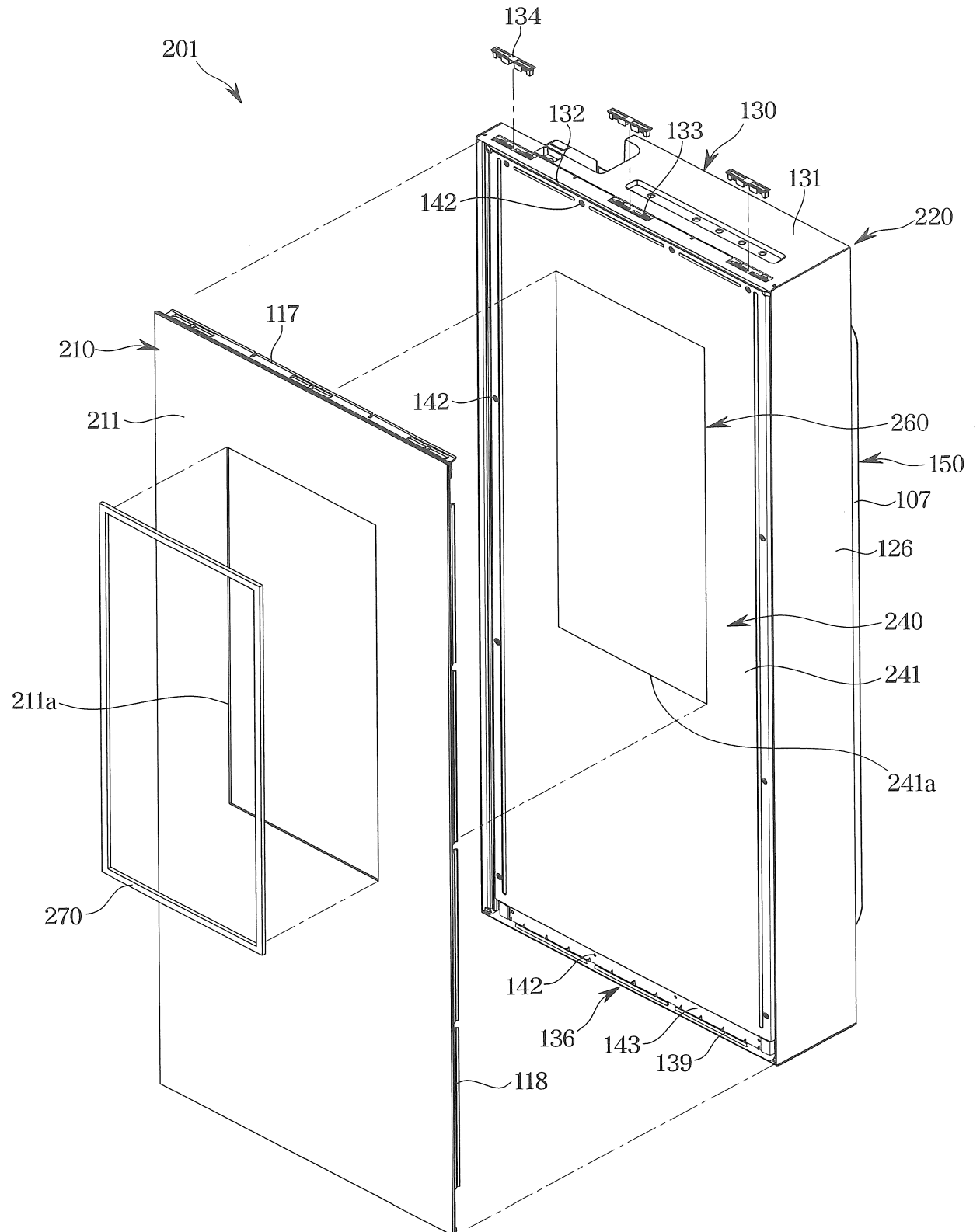


Fig.23

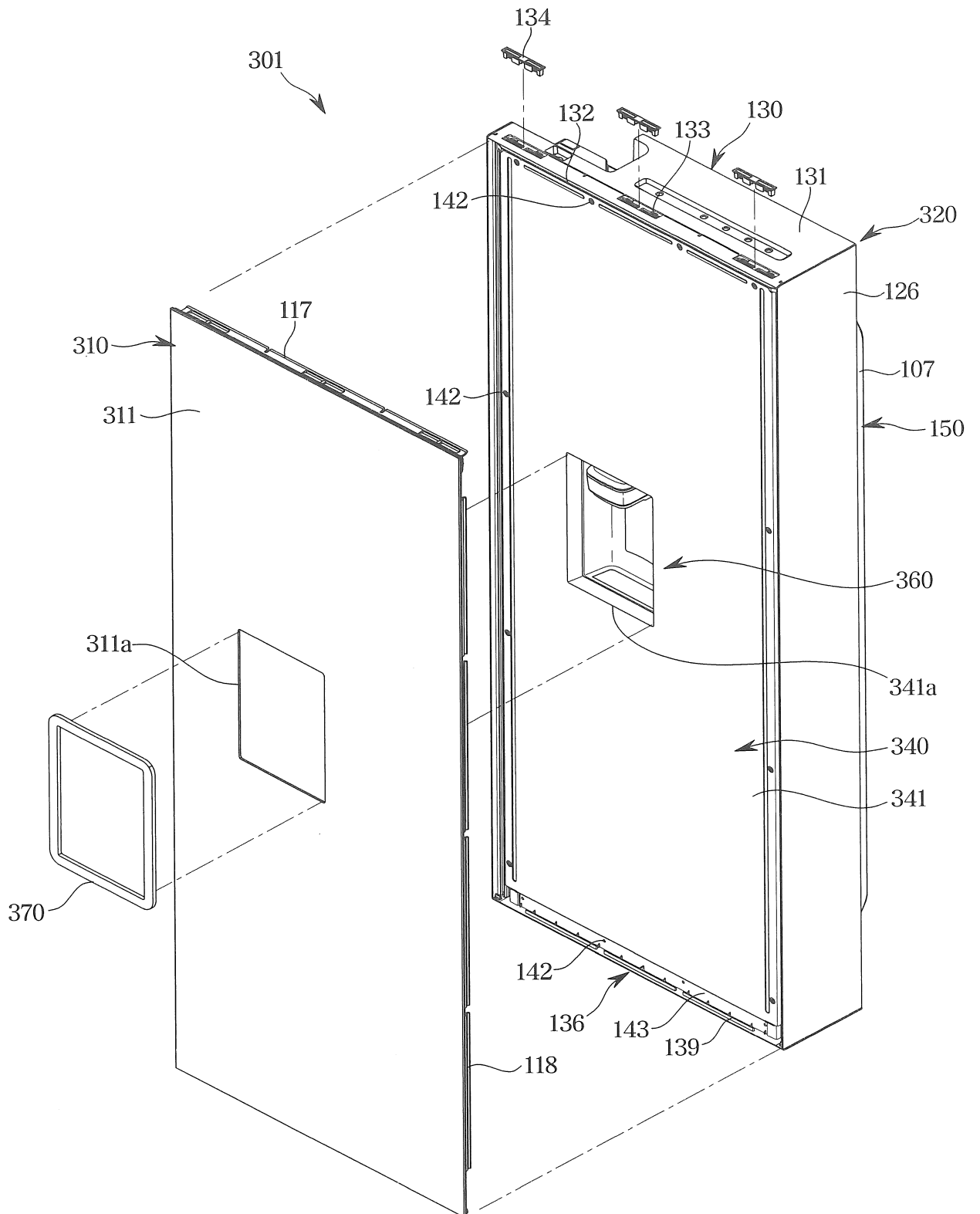


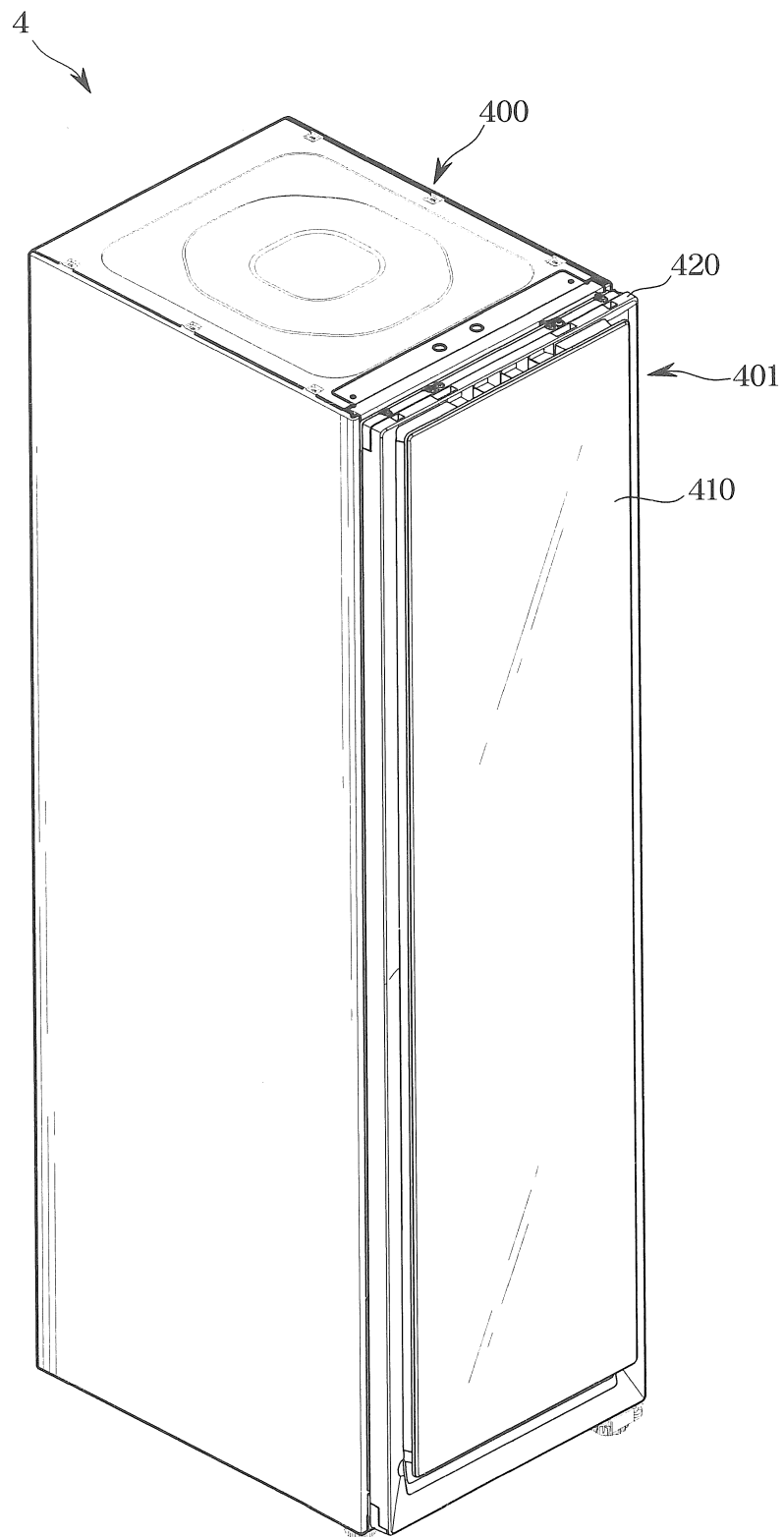
Fig.24

Fig.25

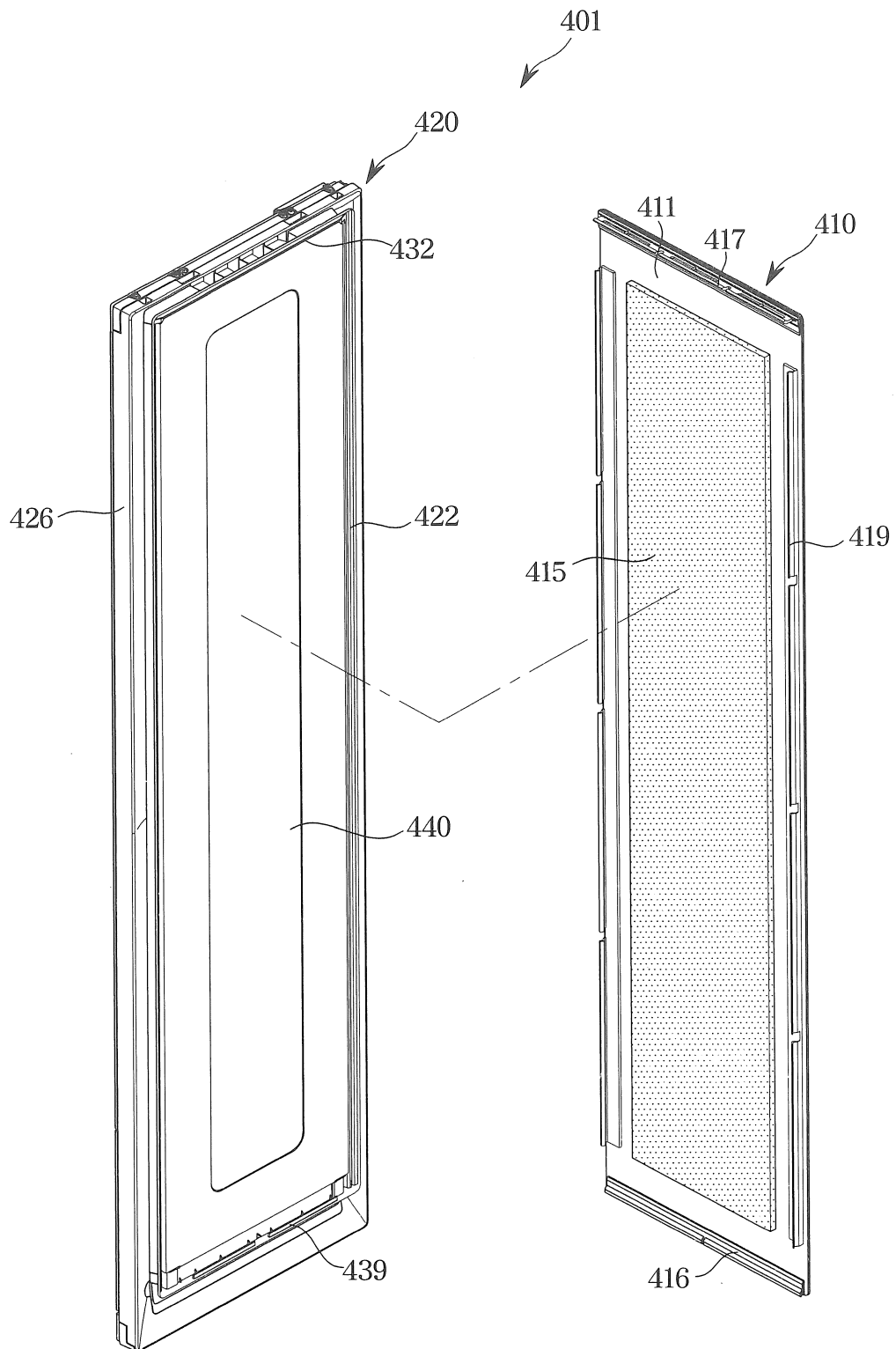


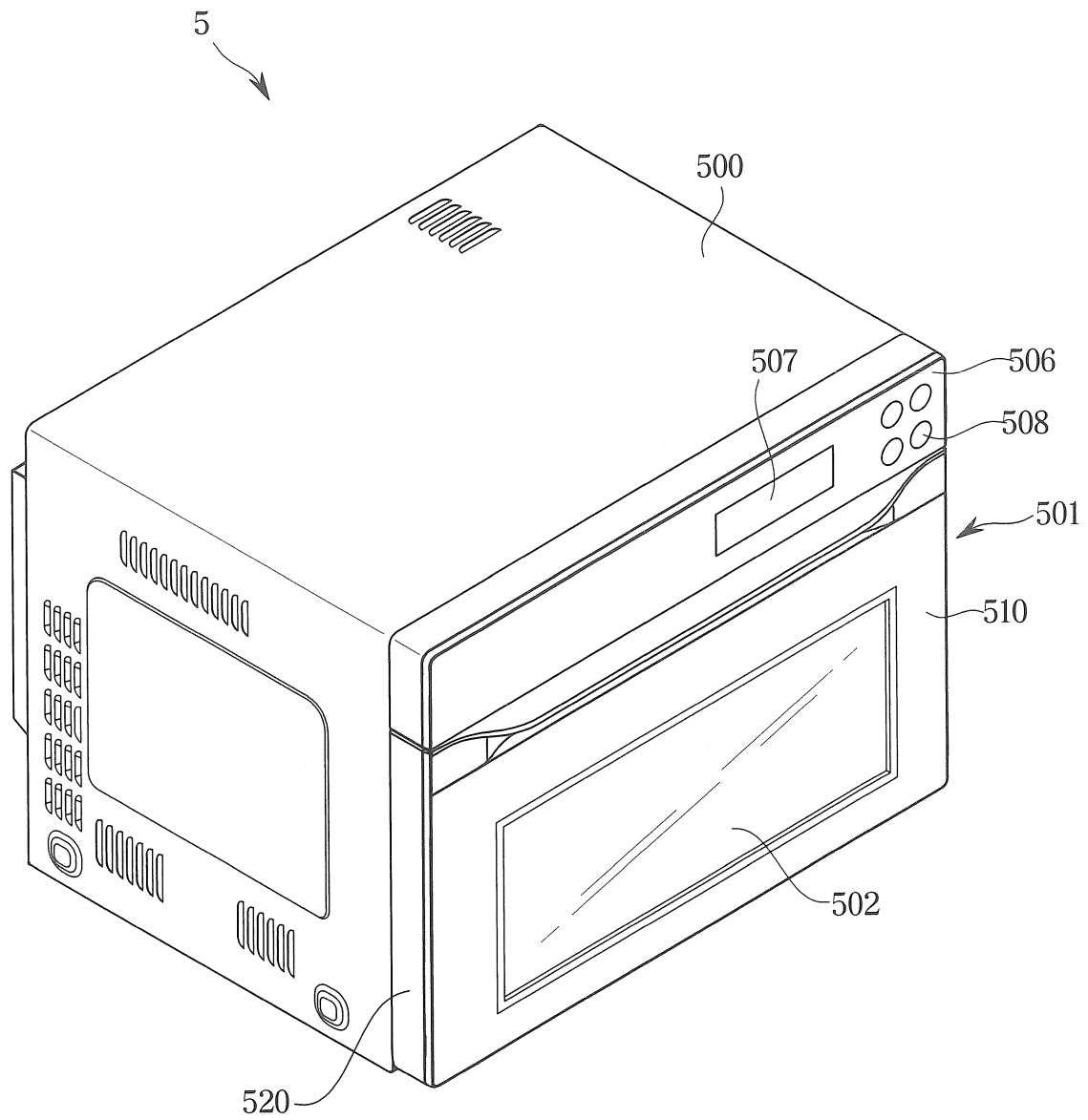
Fig.26

Fig.27

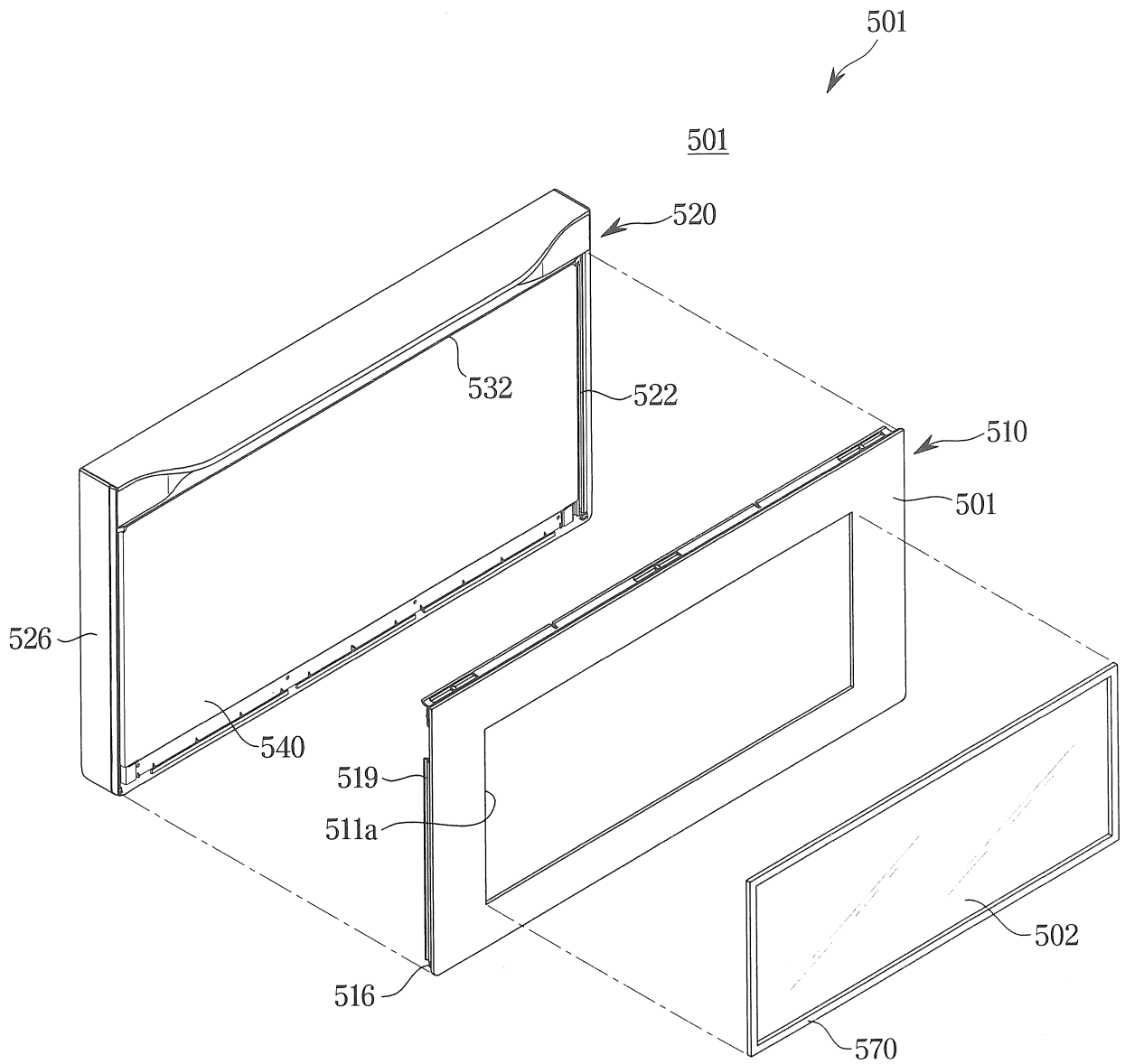


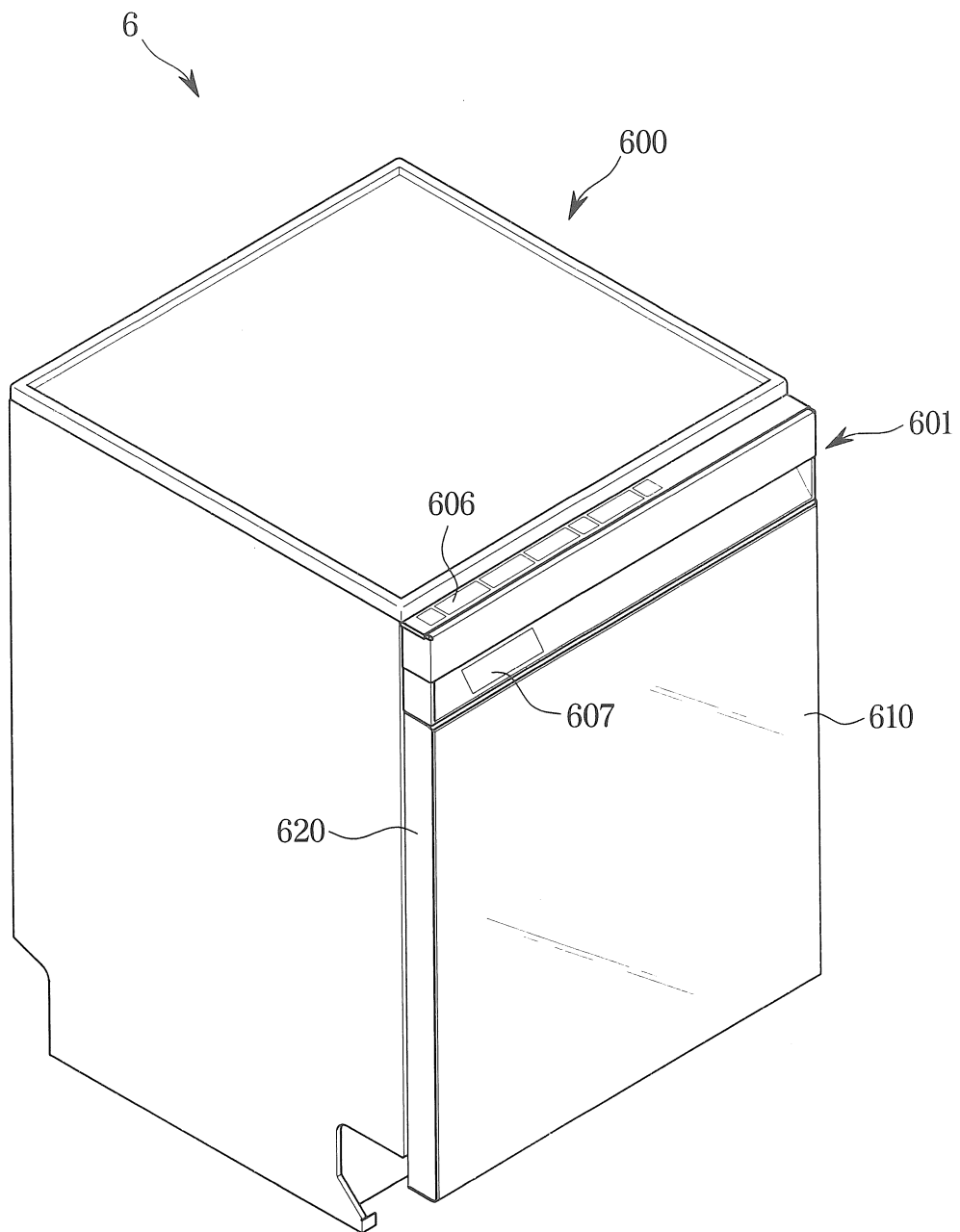
Fig.28

Fig.29

