



(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)



1-0038226

(51)^{2020.01} F26B 9/02

(13) B

(21) 1-2021-01976

(22) 19/10/2018

(86) PCT/JP2018/039089 19/10/2018

(87) WO 2020/079848 23/04/2020

(45) 25/01/2024 430

(43) 26/07/2021 400

(73) MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION (JP)

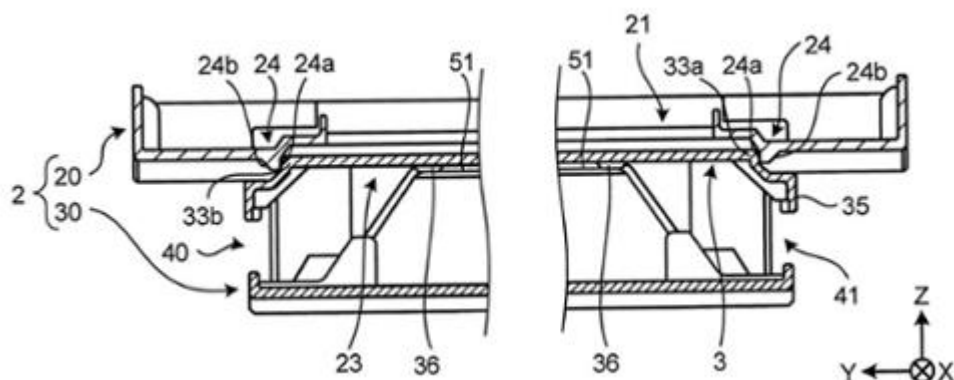
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1008310, Japan

(72) SUWA, Hiroyuki (JP); YAMATO, Hidetoshi (JP); TAKEI, Toshitake (JP);
WATANABE, Fumiyoshi (JP); SAKAI, Hiroshi (JP); ITOIGAWA, Yasuyuki (JP);
MOTOKI, Ichiro (JP).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) THIẾT BỊ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ DÙNG CHO PHÒNG TẮM

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm bao gồm panen (2) bao gồm cổng vào (21) và bộ lọc (3) được gắn vào panen (2) để che cổng vào. Panen (2) bao gồm khoang chứa (23) để chứa bộ lọc (3) được lắp vào từ một trong số cổng lắp thứ nhất và cổng lắp thứ hai đối diện nhau theo hướng dọc theo mặt phẳng bao gồm cổng vào (21), và cặp chi tiết gài khớp (24) để gài khớp với một đầu và đầu đối diện của bộ lọc (3) được chứa trong khoang chứa (23) theo hướng lắp vào khoang chứa (23). Bộ lọc (3) bao gồm cặp tay cầm (35), mỗi tay cầm này nhô ra từ một trong số một đầu và đầu đối diện, ít nhất một trong số các tay cầm này được giữ khi bộ lọc (3) được tháo ra từ cổng còn lại trong số cổng lắp thứ nhất và cổng lắp thứ hai.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm trong đó bộ lọc được gắn vào cổng vào theo cách lắp vào và tháo ra được.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm được gắn và lắp đặt ở trần, tường hoặc ô cửa sổ của phòng tắm để thực hiện điều hòa không khí như thông gió, sưởi ấm và sấy khô. Thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm này được trang bị cổng vào để lấy không khí từ bên trong phòng tắm.

Bộ lọc dùng để loại bỏ bụi được gắn theo cách tháo rời được vào cổng vào của thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm. Khi lượng bụi lớn bám vào bộ lọc, thì lượng không khí được hút vào cổng vào và lượng không khí được thổi ra khỏi cổng lưu thông giảm, và hiệu suất điều hòa không khí giảm. Do đó, bộ lọc được làm sạch thường xuyên, và bộ lọc được tháo ra và được lắp vào thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm tại thời điểm làm sạch.

Thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm được trang bị cổng lắp để lắp bộ lọc, nhưng việc lắp hoặc tháo bộ lọc có thể là khó khăn tùy thuộc vào vị trí lắp đặt của thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm. Do đó, tài liệu sáng chế 1 bộc lộ thiết bị điều hòa không khí được trang bị nhiều cổng lắp để lắp bộ lọc.

Danh sách tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2004-150717

Vấn đề kỹ thuật

Tuy nhiên, do thiết bị điều hòa không khí được mô tả trong tài liệu sáng chế 1 có kết cấu trong đó bộ lọc được tháo ra từ cổng lắp mà bộ lọc này đã được lắp vào đó, nên có thể là khó tháo bộ lọc này do có vật cản như tường hoặc trang thiết bị sau khi thi công xong.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được tạo ra khi xem xét đến vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm mà, ngay cả khi khó tháo bộ lọc ra từ cổng lắp mà bộ lọc này đã được lắp vào đó, thì vẫn có thể tháo bộ lọc này ra.

Giải pháp cho vấn đề

Để giải quyết vấn đề nêu trên và đạt được mục đích, sáng chế đề xuất thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm bao gồm: thân chính bao gồm bộ phận thổi trong đó; panen được bố trí ở phía phòng tắm và bao gồm cổng vào mà không khí được hút vào thân chính từ phòng tắm nhờ hoạt động của bộ phận thổi đi qua đó; và bộ lọc được gắn vào panen để che cổng vào. Panen bao gồm: khoang chứa để chứa bộ lọc được lắp vào từ một trong số cổng lắp thứ nhất và cổng lắp thứ hai đối diện nhau theo hướng dọc theo mặt phẳng bao gồm cổng vào; và cặp chi tiết gài khớp để gài khớp với một đầu và đầu đối diện của bộ lọc được chứa trong khoang chứa theo hướng lắp vào khoang chứa. Bộ lọc bao gồm cặp tay cầm, mỗi tay cầm này nhô ra từ một trong số một đầu và đầu đối diện, ít nhất một trong số các tay cầm này được giữ khi bộ lọc được tháo ra từ cổng còn lại trong số cổng lắp thứ nhất và cổng lắp thứ hai.

Hiệu quả của sáng chế

Thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm theo sáng chế đạt được hiệu quả là ngay cả khi khó tháo bộ lọc ra từ cổng lắp mà bộ lọc này đã được lắp vào đó, thì vẫn có thể tháo bộ lọc này ra.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh bên ngoài của thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu cạnh của thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm theo phương án thứ nhất.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh bên ngoài của panen theo phương án thứ nhất.

Fig.4 là hình vẽ minh họa một ví dụ về chi tiết gài khớp theo phương án thứ nhất.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh bên ngoài của bộ lọc theo phương án thứ nhất.

Fig.6 là hình vẽ minh họa cách mà bộ lọc theo phương án thứ nhất được lắp vào khoang chứa từ một cổng vào.

Fig.7 là hình vẽ minh họa trạng thái trong đó bộ lọc được chứa trong khoang chứa theo phương án thứ nhất.

Fig.8 là hình vẽ minh họa trạng thái trong đó bộ lọc được chứa trong khoang chứa theo phương án thứ nhất được tháo ra từ cổng vào còn lại.

Fig.9 là hình vẽ minh họa trạng thái trong đó bộ lọc được chứa trong khoang chứa theo phương án thứ nhất được tháo ra từ cổng vào còn lại.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với tham chiếu đến các hình vẽ. Sáng chế không bị giới hạn ở phương án này.

Phương án thứ nhất

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh bên ngoài của thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm theo phương án thứ nhất của sáng chế, và Fig.2 là hình chiếu cạnh của thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm theo phương án thứ nhất. Để hỗ trợ cho việc hiểu phần diễn giải, Fig.1 và Fig.2 minh họa hệ tọa độ trục giao ba chiều bao gồm trục Z có chiều hướng lên trên theo chiều thẳng đứng là chiều dương. Hệ tọa độ trục giao này có thể cũng được minh họa trên các hình vẽ khác được sử dụng trong phần mô tả dưới đây.

Thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm 100 được minh họa trên Fig.1 và Fig.2 được lắp đặt trên trần của phòng tắm và được nối với đường ống được bố trí để nối không gian phía trên trần và phía ngoài trời. Trên Fig.1 và Fig.2, phần minh họa về trần và đường ống được lược bỏ. Thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm 100 có thể được lắp đặt trên tường hoặc cửa sổ của phòng tắm.

Như được minh họa trên Fig.1, thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm 100 theo phương án thứ nhất bao gồm: thân chính 1 có dạng hình hộp tạo thành đường dẫn không khí; panen 2 được nối với thân chính 1 và được bố trí ở phía phòng tắm; và bộ lọc 3 được gắn vào panen 2. Thân chính 1 được lắp vào không gian phía trên trần từ

bên trong phòng tắm qua phần hở được tạo ra ở trần và được bố trí trong không gian phía trên trần.

Như được minh họa trên Fig.2, quạt sirocco 11 để làm ví dụ về bộ phận thổi, bộ phận điều tiết 12, bộ phận sưởi ấm 13, motor quạt 14, và các bộ phận tương tự được bố trí bên trong thân chính 1. Ngoài ra, trên một mặt bên của thân chính 1, cổng ra 15 được trang bị để không khí lấy từ bên trong phòng tắm đi qua đó dưới dạng khí thải cần xả ra bên ngoài phòng tắm. Cổng ra 15 được nối với đường ống được bố trí để nối không gian phía trên trần và phía ngoài trời.

Panen 2 được bố trí lộ ra khỏi bề mặt trần của phòng tắm. Fig.3 là hình vẽ phối cảnh bên ngoài của panen theo phương án thứ nhất. Như được minh họa trên Fig.3, panen 2 bao gồm đế panen 20 được nối với thân chính 1 và panen phẳng 30 được nối với đế panen 20. Panen phẳng 30 che mặt dưới của đế panen 20. Bề mặt của panen phẳng 30 mà hướng xuống phía dưới là mặt tạo thẩm mỹ.

Như được minh họa trên Fig.2, đế panen 20 bao gồm phần hở ở vùng đối diện với quạt sirocco 11, và phần hở này được tạo ra làm cổng vào 21. Không khí được hút vào thân chính 1 từ phòng tắm nhờ hoạt động của quạt sirocco 11 đi qua cổng vào 21.

Ngoài ra, đế panen 20 bao gồm phần hở ở vùng đối diện với bộ phận sưởi ấm 13, và phần hở này được tạo ra làm cổng lưu thông 22. Không khí được làm ấm bởi bộ phận sưởi ấm 13 được thổi vào phòng tắm dưới dạng không khí lưu thông từ cổng lưu thông 22 và được cấp vào phòng tắm. Mặt nạ chuyển hướng luồng không khí để thổi không khí lưu thông vào phòng tắm hoặc bộ phận tương tự được gắn vào panen phẳng 30, nhưng mặt nạ chuyển hướng luồng không khí hoặc bộ phận tương tự này không được minh họa trên Fig.3.

Ngoài ra, các cổng vào 40 và 41 mà không khí được hút vào cổng vào 21 từ phòng tắm đi qua đó được tạo ra giữa đế panen 20 và panen phẳng 30. Các cổng vào 40 và 41 được tạo ra ở các cạnh bên của panen 2, và được tạo ra ở các vị trí đối diện nhau theo hướng dọc theo mặt phẳng bao gồm cổng vào 21. Trong trường hợp thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm 100 được bố trí trên trần của phòng tắm, thì không khí được hút vào các cổng vào 40 và 41 từ hướng nằm ngang. Trong trường hợp này, hướng dọc theo mặt phẳng bao gồm cổng vào 21 là hướng dọc theo mặt phẳng

XY, nghĩa là hướng nằm ngang.

Trong panen 2, khoang chứa 23 để chứa bộ lọc 3 được tạo ra giữa đế panen 20 và panen phẳng 30. Nhờ bộ lọc 3 được chứa trong khoang chứa 23, cổng vào 21 được tạo ra ở đế panen 20 được che bằng bộ lọc 3.

Mỗi trong số các cổng vào 40 và 41 được mô tả ở trên cũng có chức năng làm cổng lắp cho bộ lọc 3, và bộ lọc 3 có thể được lắp vào khoang chứa 23 từ cổng vào 40 hoặc cổng vào 41. Ngoài ra, bộ lọc 3 được chứa trong khoang chứa 23 có thể được tháo ra từ cổng vào 40 hoặc cổng vào 41.

Như được mô tả ở trên, bộ lọc 3 có thể được lắp vào và được tháo ra bằng cách sử dụng các cổng vào 40 và 41 làm các cổng lắp cho bộ lọc 3. Do đó, đối với thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm 100, có thể dễ dàng xử lý và làm sạch hiệu quả bộ lọc 3. Cổng vào 40 là một ví dụ về cổng lắp thứ nhất, và cổng vào 41 là một ví dụ về cổng lắp thứ hai. Mỗi trong số các cổng vào 40 và 41 có chức năng làm cổng lắp và làm cổng tháo, cổng lắp cũng có thể đóng vai trò làm cổng tháo, và do đó cũng có thể được gọi là cổng lắp/tháo.

Panen phẳng 30 bao gồm cặp chi tiết gài khớp 24 để gài khớp với bộ lọc 3 được chứa trong khoang chứa 23. Cặp chi tiết gài khớp 24 gài khớp với một đầu và đầu đối diện của bộ lọc 3 theo hướng lắp/tháo của bộ lọc 3 so với khoang chứa 23. Hướng lắp/tháo của bộ lọc 3 là hướng trục X. Ở đế panen 20 được minh họa trên Fig.3, chỉ một chi tiết gài khớp 24 của cặp chi tiết gài khớp 24 được minh họa, và chi tiết gài khớp 24 còn lại nằm ở vị trí bị che khuất bởi panen phẳng 30 và không nhìn thấy được.

Fig.4 là hình vẽ minh họa một ví dụ về chi tiết gài khớp theo phương án thứ nhất. Như được minh họa trên Fig.4, chi tiết gài khớp 24 được tạo ra có hình dạng nhô ra từ mặt 20a của đế panen 20. Nói cách khác, bậc được tạo ra trên mặt 20a của đế panen 20 bởi chi tiết gài khớp 24. Chi tiết gài khớp 24 này bao gồm mặt bên 24a đối mặt với khung 32 của bộ lọc 3 ở trạng thái trong đó bộ lọc 3 được chứa trong khoang chứa 23, và mặt bên 24b mà đầu mút của bộ lọc 3 tỳ lên đó khi bộ lọc 3 được lắp qua các cổng vào 40 và 41. Mặt bên 24b được tạo ra có hình dạng vát, và khoảng cách giữa mặt bên 24b và mặt bên 24a trở nên nhỏ dần về phía đầu mút của chi tiết gài khớp 24.

Ví dụ về chế độ hoạt động của thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm

100 bao gồm: chế độ hoạt động thông gió trong đó không khí trong phòng tắm được xả ra bên ngoài; chế độ hoạt động sưởi ấm trong đó không khí trong phòng tắm được làm ấm bởi bộ phận sưởi ấm 13 và được đưa trở lại phòng tắm; và chế độ hoạt động sấy khô trong đó không khí trong phòng tắm được thông gió một phần và được làm ấm một phần và được đưa trở lại phòng tắm.

Quạt sirocco 11 được minh họa trên Fig.2 được quay nhờ sự dẫn động của mô-tơ quạt 14, và chuyển động quay của quạt sirocco 11 khiến cho không khí trong phòng tắm được hút vào thân chính 1 qua các cổng vào 40 và 41 và cổng vào 21. Không khí được hút vào thân chính 1 bởi quạt sirocco 11 được đưa đến bộ phận điều tiết 12. Bộ phận điều tiết 12 được dẫn động bởi mô-tơ của bộ phận điều tiết (không được minh họa). Vị trí của bộ phận điều tiết 12 được thay đổi nhờ sự dẫn động của mô-tơ của bộ phận điều tiết. Khi vị trí của bộ phận điều tiết 12 được thay đổi, thì tỷ số giữa thể tích không khí được đưa đến cổng ra 15 và thể tích không khí được đưa đến cổng lưu thông 22 cũng thay đổi.

Vị trí của bộ phận điều tiết 12 được thay đổi tùy thuộc vào từng chế độ hoạt động, tức là, chế độ hoạt động thông gió, chế độ hoạt động sưởi ấm và chế độ hoạt động sấy khô. Không khí từ quạt sirocco 11 được dẫn hướng đến phía cổng ra 15 và phía cổng lưu thông 22 ở vị trí của bộ phận điều tiết 12 thích hợp cho từng chế độ hoạt động. Không khí được đưa đến phía cổng ra 15 đi qua cổng ra 15 và được đưa ra bên ngoài qua đường ống. Không khí được đưa đến phía cổng lưu thông 22 đi qua bộ phận sưởi ấm 13 để được làm ấm, và được đưa trở lại phòng tắm.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh bên ngoài của bộ lọc theo phương án thứ nhất. Như được minh họa trên Fig.5, bộ lọc 3 được tạo ra có hình dạng tấm phẳng. Bộ lọc 3 bao gồm lưới 31 để gom bụi có trong không khí trong phòng tắm và khung 32 để giữ cố định lưới 31. Khung 32 được tạo ra bởi khung ngoài 33 có dạng hình chữ nhật, và chấn song 34 có dạng hình chữ thập được tạo ra trong khung ngoài 33. Lưới 31 được chia thành nhiều vùng bởi chấn song 34 của khung 32. Bộ lọc 3 được tạo ra, ví dụ, bằng cách đúc nguyên khối. Nhờ tạo ra bộ lọc 3 bằng cách đúc nguyên khối, bộ lọc 3 có thể được sản xuất dễ dàng.

Ở một đầu 33a và đầu đối diện 33b theo hướng dọc của bộ lọc 3, cặp tay cầm

35 nhô ra từ khung 32 được tạo ra. Nhờ cặp tay cầm 35, bộ lọc 3 được gắn vào đế panen 20 có thể được lấy ra dễ dàng từ cổng vào 40 hoặc cổng vào 41. Đầu đế của mỗi tay cầm 35 liền mạch với một đầu của khung 32, và đầu mút của tay cầm 35 có hình dạng kéo dài xuống phía dưới mà là chiều âm của trục Z ở trạng thái trong đó bộ lọc 3 được chứa trong khoang chứa 23. Phần giữa của tay cầm 35 kéo dài theo hướng ra xa khỏi khung 32 theo hướng dọc của bộ lọc 3, và nghiêng về phía đầu mút của nó.

Ở một đầu 33c và đầu đối diện 33d theo hướng ngang của khung 32, các phần nhô thứ nhất 36 được tạo ra, các phần nhô thứ nhất 36 này kéo dài xuống phía dưới mà là chiều âm của trục Z ở trạng thái trong đó bộ lọc 3 được chứa trong khoang chứa 23. Ở phần giữa theo hướng ngang của chấn song 34, phần nhô thứ hai 37 được tạo ra, phần nhô thứ hai 37 này kéo dài xuống phía dưới mà là chiều âm của trục Z ở trạng thái trong đó bộ lọc 3 được chứa trong khoang chứa 23. Trong ví dụ được minh họa trên Fig.3, hướng lắp/tháo của bộ lọc 3 so với khoang chứa 23 là hướng dọc của bộ lọc 3, và hướng vuông góc với hướng lắp/tháo của bộ lọc 3 là hướng ngang của bộ lọc 3, nhưng kết cấu của bộ lọc 3 không bị giới hạn ở ví dụ được minh họa trên Fig.5.

Dưới đây, việc lắp và tháo bộ lọc 3 so với khoang chứa 23 sẽ được mô tả cụ thể. Fig.6 là hình vẽ minh họa cách mà bộ lọc theo phương án thứ nhất được lắp vào khoang chứa từ một cổng vào. Fig.7 là hình vẽ minh họa trạng thái trong đó bộ lọc được chứa trong khoang chứa theo phương án thứ nhất. Fig.8 và Fig.9 là các hình vẽ minh họa cách bộ lọc được chứa trong khoang chứa theo phương án thứ nhất được tháo ra từ cổng vào còn lại. Mỗi trong số các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.8 minh họa mặt cắt lấy theo đường VI-VI được minh họa trên Fig.1.

Trước tiên, cách thức hoạt động được mô tả, trong đó bộ lọc 3 đang được lắp vào khoang chứa 23 từ một cổng vào 40. Như được minh họa trên Fig.6, khi bộ lọc 3 đang được lắp vào cổng vào 40 từ phía một đầu 33a, thì một đầu 33a của bộ lọc 3 tỳ lên mặt bên 24b của chi tiết gài khớp 24. Mặt bên 24b của chi tiết gài khớp 24 có phần vát theo hướng lắp của bộ lọc 3, và nhờ phần vát này, một đầu 33a của bộ lọc 3 được dẫn hướng đến cổng vào 40 mà không bị khóa bởi chi tiết gài khớp 24.

Trên panen phẳng 30, ray 51 để dẫn hướng bộ lọc 3 đến vị trí chứa trong khoang chứa 23 được trang bị ở mỗi trong số vị trí đối mặt với một đầu 33c và vị trí

đối mặt với đầu đối diện 33d theo hướng ngang của bộ lọc 3. Khi bộ lọc 3 được lắp vào và đi qua cổng vào 40, thì các phần nhô thứ nhất 36 của bộ lọc 3 tỳ lên ray 51 và trượt trên ray 51. Nhờ đó, bộ lọc 3 được dẫn hướng đến vị trí chứa trong khoang chứa 23. Vị trí chứa trong khoang chứa 23 là vị trí mà bộ lọc 3 được bố trí ở trạng thái trong đó bộ lọc 3 có thể che hoàn toàn cổng vào 21.

Mặc dù không được minh họa, trên panen phẳng 30, có trang bị ray (không được minh họa) mà phần nhô thứ hai 37 của bộ lọc 3 tỳ lên đó và trượt trên bề mặt trên của ray này, và nhờ đó bộ lọc 3 có thể được dẫn hướng đến vị trí chứa trong khoang chứa 23 một cách chính xác hơn.

Trong ví dụ được minh họa trên Fig.6, bộ lọc 3 được lắp vào cổng vào 40 trong khi bộ lọc 3 được cho tiếp xúc với mặt 20a của đế panen 20, nhưng cũng có thể lắp bộ lọc 3 vào cổng vào 40 mà không cho bộ lọc 3 tiếp xúc với mặt 20a của đế panen 20. Cũng trong trường hợp này, các phần nhô thứ nhất 36 của bộ lọc 3 tỳ lên ray 51 và trượt trên ray 51. Nhờ đó, bộ lọc 3 được dẫn hướng đến vị trí chứa trong khoang chứa 23.

Như được minh họa trên Fig.7, khi bộ lọc 3 được lắp vào từ cổng vào 40 chạm tới vị trí chứa trong khoang chứa 23, thì một đầu 33a của bộ lọc 3 tỳ lên mặt bên 24a của chi tiết gài khớp 24, khiến cho chuyển động tiến về phía trước của bộ lọc 3 theo hướng lắp dừng lại. Do đó, bộ lọc 3 dừng lại ở vị trí chứa trong khoang chứa 23, và bộ lọc 3 được ngăn không cho đi qua vị trí chứa trong khoang chứa 23.

Khi một đầu 33a của bộ lọc 3 tỳ lên mặt bên 24a của một chi tiết gài khớp 24, thì đầu đối diện 33b của bộ lọc 3 nằm ở vị trí đối mặt với mặt bên 24a của chi tiết gài khớp 24 còn lại. Nhờ đó, một đầu 33a và đầu đối diện 33b của bộ lọc 3 được kẹp giữa mặt bên 24a của một chi tiết gài khớp 24 và mặt bên 24a của chi tiết gài khớp 24 còn lại, và bộ lọc 3 được giữ ở vị trí chứa trong khoang chứa 23. Cặp chi tiết gài khớp 24 được tạo kết cấu sao cho một chi tiết gài khớp và chi tiết gài khớp còn lại của cặp này tỳ lên một đầu 33a và đầu đối diện 33b của bộ lọc 3 một cách tương ứng, nhưng có thể được tạo kết cấu sao cho cặp chi tiết gài khớp 24 đối mặt với ít nhất một trong số một đầu 33a và đầu đối diện 33b với khoảng hở giữa chúng.

Khi bộ lọc 3 nằm ở vị trí chứa trong khoang chứa 23, thì các phần nhô thứ nhất

36 của bộ lọc 3 tỳ lên ray 51 của panen phẳng 30. Do đó, bộ lọc 3 có thể được giữ một cách chính xác ở vị trí chứa trong khoang chứa 23.

Tiếp theo, cách thức hoạt động được mô tả trong đó bộ lọc 3 được chứa trong khoang chứa 23 từ một cổng vào 40 được lấy ra từ cổng vào 41 còn lại. Khi người thao tác chủ định lấy bộ lọc 3 ra từ cổng vào 41 còn lại ở trạng thái được minh họa trên Fig.7 trong đó bộ lọc 3 được bố trí ở vị trí chứa của các chi tiết gài khớp 24, thì người thao tác giữ tay cầm 35 nhô ra từ một đầu 33a của bộ lọc 3 và tác dụng lực lên tay cầm 35.

Lúc này, người thao tác ở phía dưới đế panen 20, nên lực được tác dụng dễ dàng lên tay cầm 35 cũng theo hướng vuông góc với mặt tạo thâm mỷ của thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm 100. Do đó, lực được tác dụng dễ dàng theo hướng mũi tên được minh họa trên Fig.8. Ngoài ra, các tay cầm 35 được tạo ra theo cách nhô ra từ phần giữa của một đầu 33c và đầu đối diện 33d của khung 32 mà chuyển động theo chiều thẳng đứng của nó bị giới hạn bởi ray 51, và nằm ở các vị trí của bộ lọc 3 mà dễ xảy ra hiện tượng lệch hướng. Kết quả là, như được minh họa trên Fig.8, một đầu 33a của bộ lọc 3 leo lên chi tiết gài khớp 24 có hình dạng nhô, và sự gài khớp giữa một đầu 33a của bộ lọc 3 và chi tiết gài khớp 24 được tháo ra dễ dàng. Bộ lọc 3 có thể được lấy dễ dàng ra khỏi khoang chứa 23 bằng cách thiết đặt chiều cao của chi tiết gài khớp 24 có hình dạng nhô, ví dụ, nằm trong khoảng từ 0,5 đến 10 mm.

Ở trạng thái trong đó bộ lọc 3 được chứa trong khoang chứa 23, chi tiết gài khớp 24 nằm xung quanh tay cầm 35. Do đó, lực tác dụng lên tay cầm 35 được truyền dễ dàng làm lực giúp khung 32 của bộ lọc 3 leo lên chi tiết gài khớp 24. Nhờ đó, bộ lọc 3 có thể được tháo ra dễ dàng. Như được minh họa trên Fig.7, chi tiết gài khớp 24 nằm giữa một đầu 33a của bộ lọc 3 và tay cầm 35 theo hướng lắp/tháo của bộ lọc 3 so với khoang chứa 23, và như được minh họa trên Fig.9, độ dài của chi tiết gài khớp 24 ngắn hơn so với độ dài của tay cầm 35 theo hướng trục X mà là hướng ngang của bộ lọc 3. Do đó, bộ lọc 3 có thể được tháo ra dễ dàng hơn.

Mỗi trong số các chi tiết gài khớp 24 được bố trí ở vị trí tiếp xúc với khung 32 khi bộ lọc 3 được lắp vào và được tháo ra khỏi khoang chứa 23. Trong ví dụ được minh họa trên Fig.9, chi tiết gài khớp 24 được bố trí trên đế panen 20 theo cách nằm ở

vị trí đối mặt với phần giữa của bộ lọc 3 theo hướng ngang khi bộ lọc 3 được lắp vào và được tháo ra khỏi khoang chứa 23. Nhờ đó, chi tiết gài khớp 24 nằm ở vị trí liên tiếp đối mặt với khung 32 trong quá trình lắp và tháo bộ lọc 3 so với khoang chứa 23. Nghĩa là, khi bộ lọc 3 được lắp vào và được tháo ra khỏi khoang chứa 23, thì chi tiết gài khớp 24 nằm ở vị trí đối mặt với một đầu 33a của khung ngoài 33, chân song 34, và đầu đối diện 33b của khung ngoài 33 của khung 32, theo chiều thẳng đứng. Do đó, lưới 31 không bị giữ lại bởi chi tiết gài khớp 24 khi bộ lọc 3 được lắp vào và được tháo ra khỏi khoang chứa 23.

Ngoài ra, ở mỗi chi tiết gài khớp 24, mặt bên 24b mà tỳ lên bộ lọc 3 khi bộ lọc 3 được lắp vào từ cổng vào 40 hoặc cổng vào 41 được tạo ra có hình dạng vát. Do đó, khi bộ lọc 3 được lắp vào khoang chứa 23 từ hướng mũi tên trên Fig.6, thì bộ lọc 3 không bị giữ lại và bị khóa bởi chi tiết gài khớp 24 mà leo lên chi tiết gài khớp 24 và được lắp vào khoang chứa 23.

Mặc dù ví dụ trong đó bộ lọc 3 được lắp vào từ một cổng vào 40 được tháo ra từ cổng vào 41 còn lại đã được mô tả trong phần mô tả ở trên với tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig. 6 đến Fig.9, nhưng cũng có thể tháo, từ một cổng vào 40, bộ lọc 3 được lắp vào từ cổng vào 41 còn lại. Ngoài ra, bộ lọc 3 được lắp vào từ một cổng vào 40 cũng có thể được tháo ra từ cổng vào 40 này, và bộ lọc 3 được lắp vào từ cổng vào 41 còn lại cũng có thể được tháo ra từ cổng vào 41 còn lại này. Như được mô tả ở trên, đối với thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm 100, bộ lọc 3 có thể được lắp vào từ một trong số hai cổng vào 40 và 41, và bộ lọc 3 có thể được tháo ra từ một trong số hai cổng vào 40 và 41 này.

Ví dụ nêu trên mô tả ví dụ trong đó các chi tiết gài khớp 24 được tạo ra có hình dạng nhô, nhưng các chi tiết gài khớp 24 này cũng có thể được tạo ra có hình dạng lõm. Trong trường hợp này, các phần nhô được tạo ra ở một đầu 33a và đầu đối diện 33b của khung ngoài 33, ví dụ, mỗi phần nhô này được gài khớp với chi tiết gài khớp 24 tương ứng của cặp chi tiết gài khớp 24 ở trạng thái trong đó bộ lọc 3 được chứa trong khoang chứa 23.

Trong ví dụ nêu trên, thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm 100 có các chế độ hoạt động là chế độ hoạt động thông gió, chế độ hoạt động sưởi ấm và chế

độ hoạt động sấy khô, nhưng có thể sử dụng kết cấu trong đó chế độ hoạt động thông gió và chế độ hoạt động sưởi ẩm không được trang bị.

Như được mô tả ở trên, thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm 100 theo phương án thứ nhất bao gồm thân chính 1, panen 2 và bộ lọc 3. Thân chính 1 bao gồm quạt sirocco 11, là một ví dụ về bộ phận thổi, trong đó. Panen 2 được bố trí ở phía phòng tắm, và bao gồm cổng vào 21 mà không khí được hút vào thân chính 1 từ phòng tắm nhờ hoạt động của quạt sirocco 11 đi qua đó. Bộ lọc 3 được gắn vào panen 2 để che cổng vào 21. Panen 2 bao gồm khoang chứa 23 và cặp chi tiết gài khớp 24. Khoang chứa 23 chứa bộ lọc 3 được lắp vào từ một trong số các cổng vào 40 và 41 đối diện nhau theo hướng dọc theo mặt phẳng bao gồm cổng vào 21. Cổng vào 40 là một ví dụ về cổng lắp thứ nhất, và cổng vào 41 là một ví dụ về cổng lắp thứ hai. Cặp chi tiết gài khớp 24 gài khớp với một đầu 33a và đầu đối diện 33b của bộ lọc 3 được chứa trong khoang chứa 23 theo hướng lắp vào khoang chứa 23. Bộ lọc 3 bao gồm cặp tay cầm 35, mỗi tay cầm này nhô ra từ một trong số một đầu 33a và đầu đối diện 33b, ít nhất một trong số các tay cầm này được giữ khi bộ lọc 3 được tháo ra từ cổng còn lại trong số các cổng vào 40 và 41. Nhờ đó, bộ lọc 3 có thể được tháo ra ngay cả khi khó tháo bộ lọc 3 ra khỏi cổng lắp mà bộ lọc 3 đã được lắp vào đó.

Các chi tiết gài khớp 24 nằm ở các vị trí trùng với các tay cầm 35 khi được nhìn từ hướng tháo ra của bộ lọc 3 so với khoang chứa 23. Nhờ đó, bộ lọc 3 có thể được tháo dễ dàng ra khỏi khoang chứa 23.

Bộ lọc 3 bao gồm lưới 31 mà không khí đi qua đó và khung 32 để giữ cố định lưới 31. Các chi tiết gài khớp 24 nằm ở các vị trí liên tiếp đối mặt với khung 32 trong quá trình lắp và tháo bộ lọc 3 so với khoang chứa 23. Nhờ đó, lưới 31 không bị giữ lại bởi các chi tiết gài khớp 24, và bộ lọc 3 có thể được lắp vào và được tháo ra khỏi khoang chứa 23.

Mỗi chi tiết gài khớp 24 được tạo ra có hình dạng nhô, và chiều cao của chúng, ví dụ, nằm trong khoảng từ 0,5 đến 10 mm. Nhờ đó, bộ lọc 3 có thể được lấy dễ dàng ra khỏi khoang chứa 23.

Ngoài ra, ở mỗi chi tiết gài khớp 24, mặt bên 24b mà tỳ lên một đầu 33a hoặc đầu đối diện 33b của bộ lọc 3 khi bộ lọc 3 này được lắp vào từ cổng vào 40 hoặc cổng

vào 41 được tạo ra có hình dạng vát. Nhờ đó, bộ lọc 3 có thể được lắp dễ dàng vào khoang chứa 23.

Panen 2 bao gồm đế panen 20 được nối với thân chính 1 và có cổng vào 21 được tạo ra ở đó, và panen phẳng 30 đối diện đế panen 20 và được nối với đế panen 20. Các cổng vào 40 và 41 được tạo ra giữa đế panen 20 và panen phẳng 30. Nhờ đó, bộ lọc 3 có thể được lắp vào và được tháo ra từ một phía của thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm 100.

Các kết cấu được mô tả trong phương án nêu trên chỉ là các ví dụ về sáng chế và có thể được kết hợp với công nghệ đã biết khác, và một phần của chúng có thể được lược bỏ hoặc được cải biên mà không tách rời khỏi phạm vi của sáng chế.

Danh sách số chỉ dẫn

1: thân chính; 2: panen; 3: bộ lọc; 11: quạt sirocco; 12: bộ phận điều tiết; 13: bộ phận sưởi ấm; 14: mô tơ quạt; 15: cổng ra; 20: đế panen; 20a: mặt; 21, 40, 41: cổng vào; 22: cổng lưu thông; 23: khoang chứa; 24: chi tiết gài khớp; 24a, 24b: mặt bên; 30: panen phẳng; 31: lưới; 32: khung; 33: khung ngoài; 33a, 33c: một đầu; 33b, 33d: đầu đối diện; 34: chân song; 35: tay cầm; 36: phần nhô thứ nhất; 37: phần nhô thứ hai; 51: ray; 100: thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm (100) bao gồm:

thân chính (1) bao gồm bộ phận thổi trong đó;

panen (2) được bố trí ở phía phòng tắm và bao gồm cổng vào (21) mà không khí được hút vào thân chính (1) từ phòng tắm nhờ hoạt động của bộ phận thổi đi qua đó; và

bộ lọc (3) được gắn vào panen (2) để che cổng vào (21), trong đó:

panen (2) bao gồm:

khoang chứa (23) để chứa bộ lọc (3) được lắp vào từ một trong số cổng lắp thứ nhất (40) và cổng lắp thứ hai (41) đối diện nhau theo hướng dọc theo mặt phẳng bao gồm cổng vào (21); và

cặp chi tiết gài khớp (24) để gài khớp với một đầu (33a) và đầu đối diện (33b) của bộ lọc (3) được chứa trong khoang chứa (23) theo hướng lắp vào khoang chứa (23), và

bộ lọc (3) bao gồm:

cặp tay cầm (35), mỗi tay cầm này nhô ra từ một trong số một đầu (33a) và đầu đối diện (33b), ít nhất một trong số các tay cầm này được giữ khi bộ lọc (3) được tháo ra từ cổng còn lại trong số cổng lắp thứ nhất (40) và cổng lắp thứ hai (41).

2. Thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm (100) theo điểm 1, trong đó các chi tiết gài khớp (24) nằm ở các vị trí trùng với các tay cầm (35) khi được nhìn từ hướng tháo ra của bộ lọc (3) so với khoang chứa (23).

3. Thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm (100) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bộ lọc (3) bao gồm:

lưới (31) mà không khí đi qua đó, và

khung (32) để giữ cố định lưới (31), và

các chi tiết gài khớp (24) nằm ở các vị trí liên tiếp đối mặt với khung (32) trong quá trình lắp và tháo bộ lọc (3) so với khoang chứa (23).

4. Thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm (100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó các chi tiết gài khớp (24) được tạo ra có hình dạng nhô.

5. Thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm (100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó ở các chi tiết gài khớp (24), mặt bên (24b) mà tỳ lên một đầu của bộ lọc (3) khi bộ lọc (3) được lắp vào từ một cổng lắp (40) hoặc cổng lắp còn lại (41) được tạo ra có hình dạng vát.

6. Thiết bị điều hòa không khí dùng cho phòng tắm (100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó panen (2) bao gồm:

 đế panen (20) được nối với thân chính (1) và có cổng vào (21) được tạo ra ở đó;

và

 panen phẳng (30) đối diện đế panen (20) và được nối với đế panen (20), và

 cổng lắp thứ nhất (40) và cổng lắp thứ hai (41) được tạo ra giữa đế panen (20) và panen phẳng (30).

FIG.1

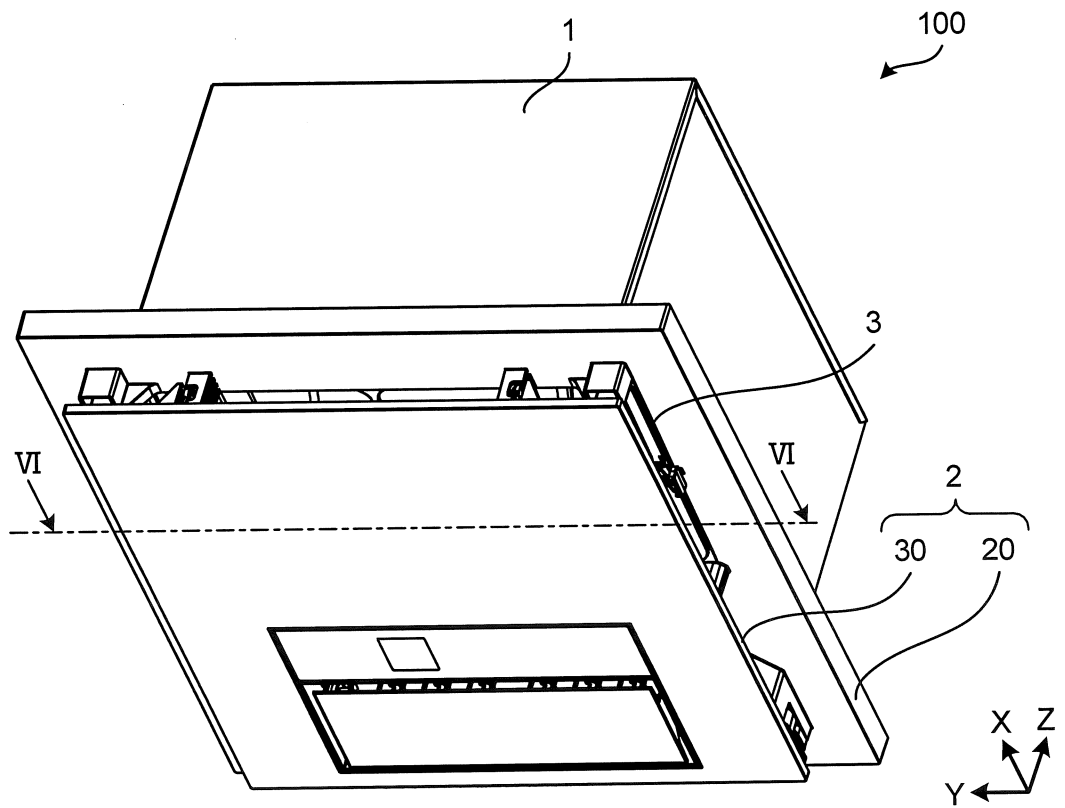


FIG.2

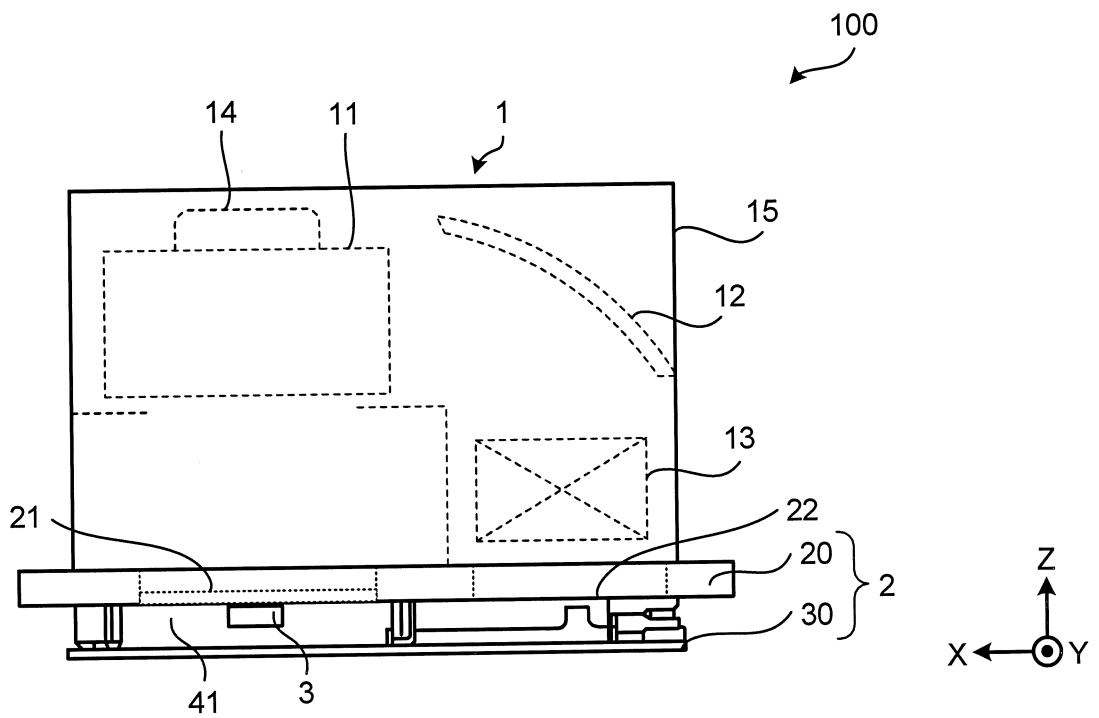


FIG.3

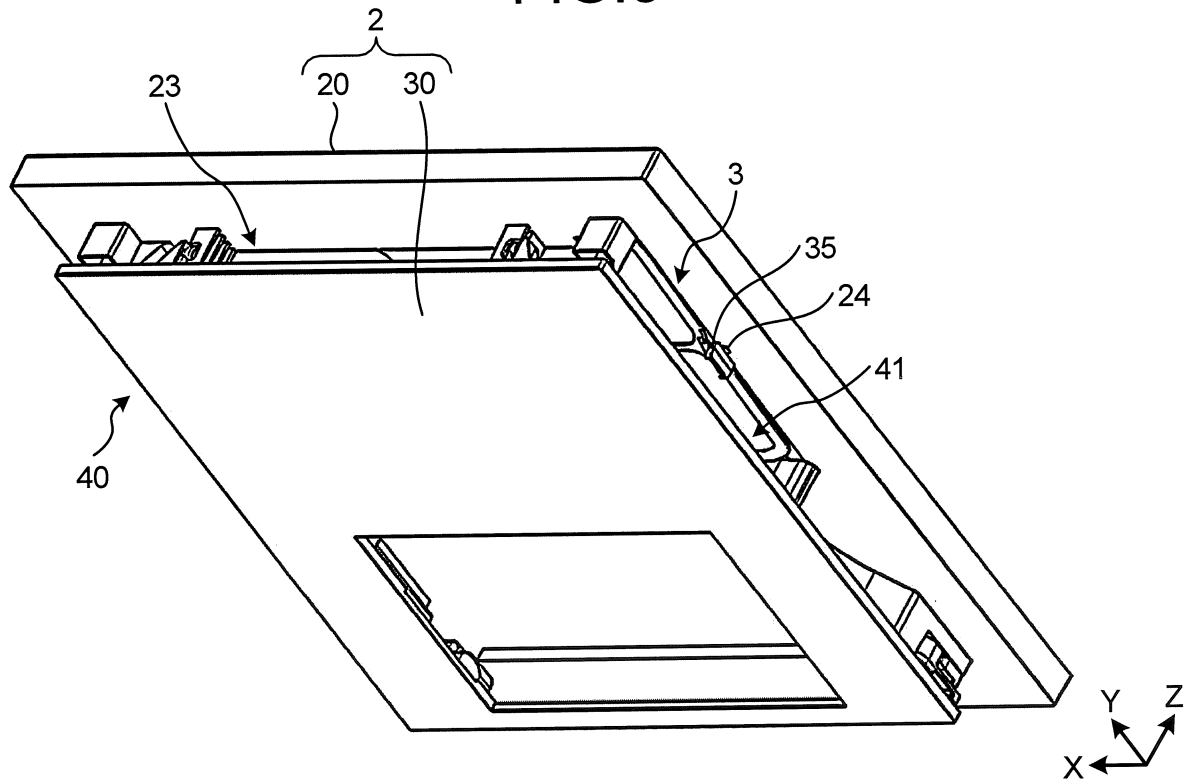


FIG.4

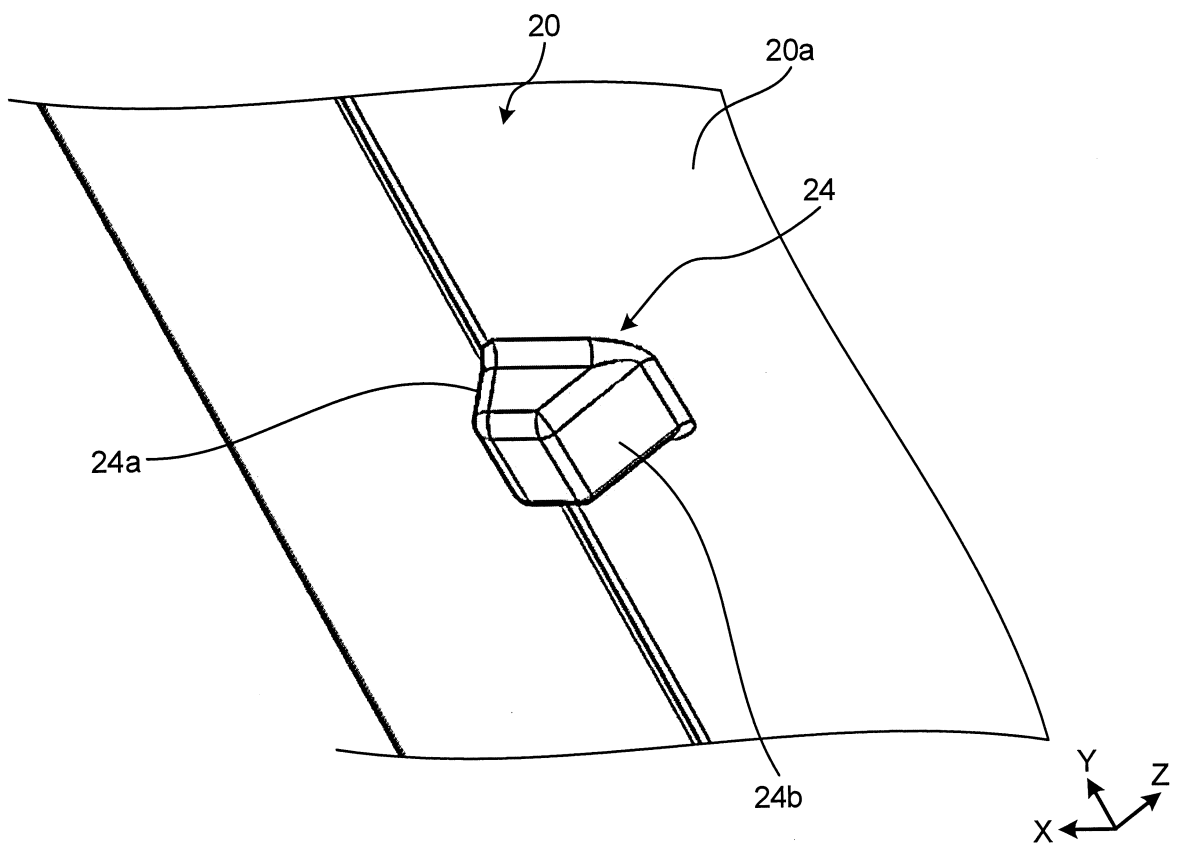


FIG. 5

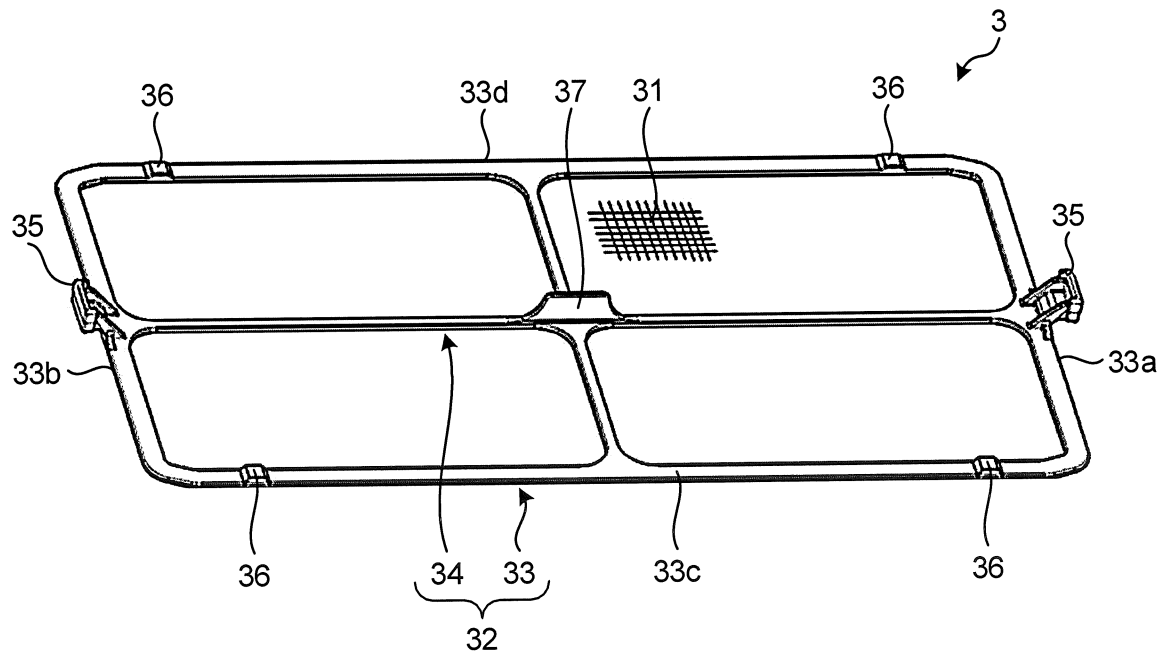


FIG.6

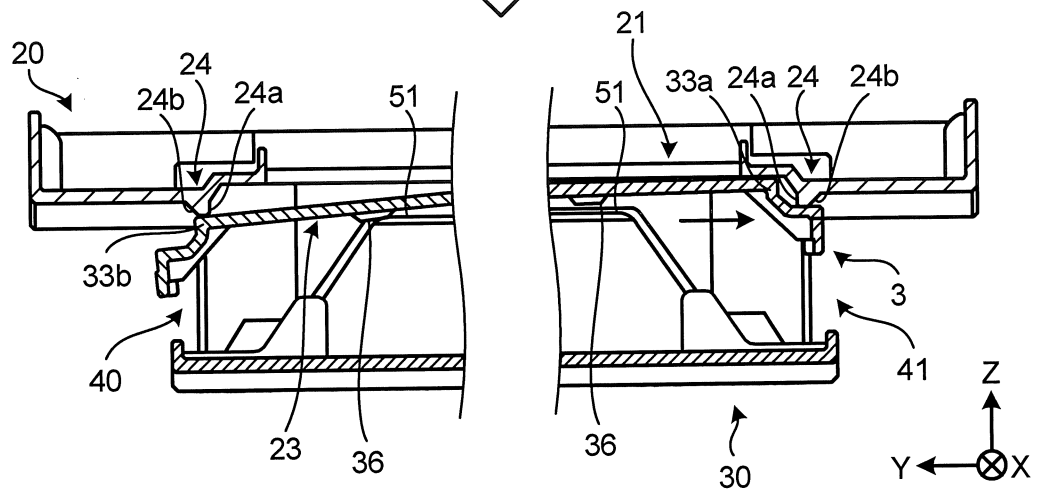
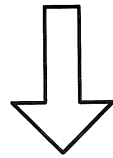
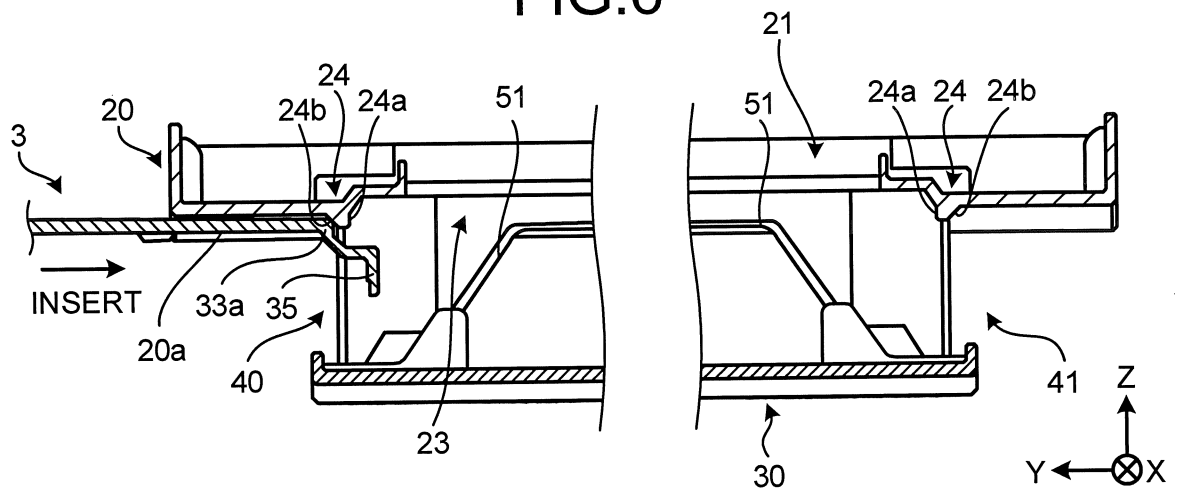


FIG.7

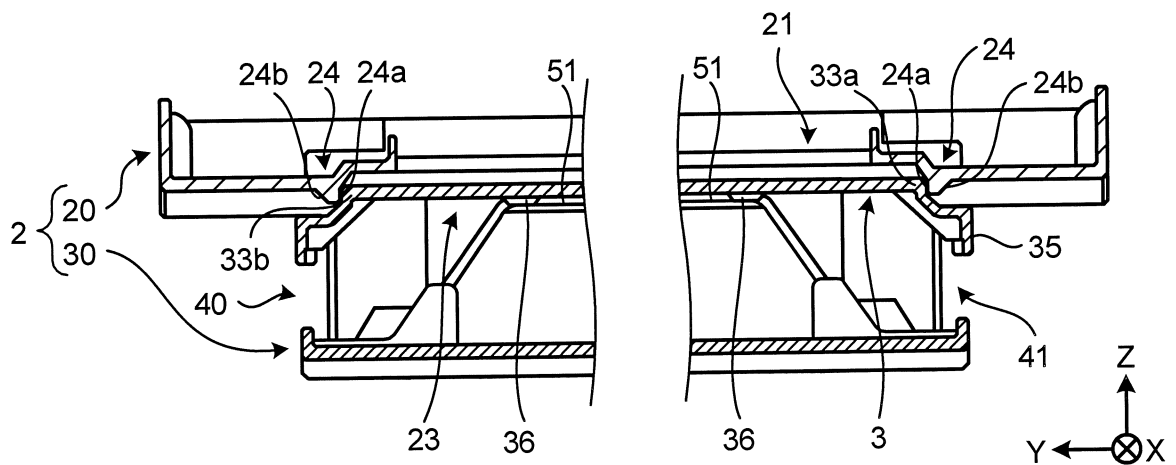


FIG.8

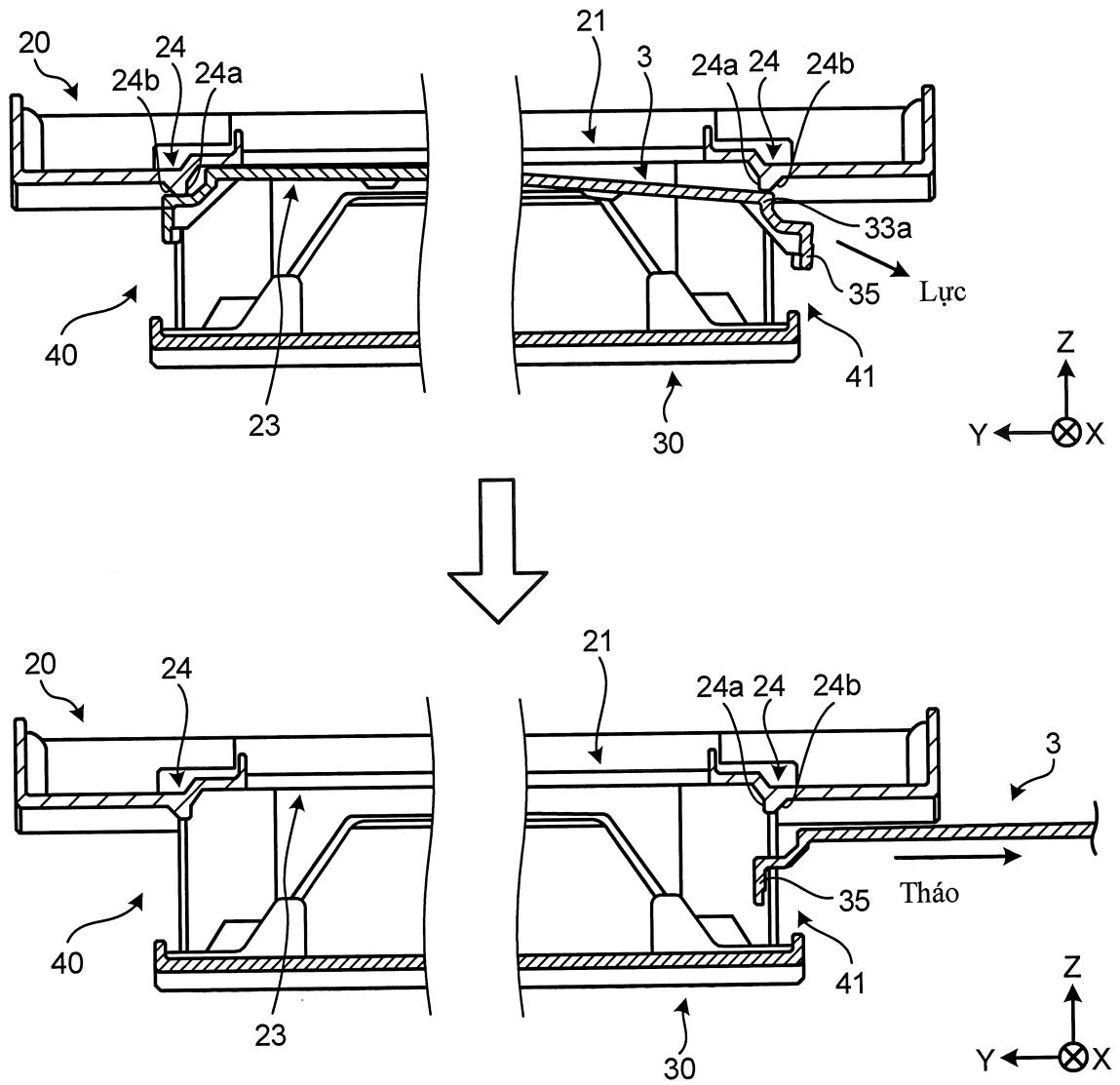


FIG.9

