



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

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

(11)



1-0029693

(51)⁸ F24F 7/013

(13) B

(21) 1-2017-05270

(22) 04/08/2015

(86) PCT/JP2015/072132 04/08/2015

(87) WO 2017/022087 A1 09/02/2017

(45) 25/10/2021 403

(43) 26/04/2018 361A

(73) Mitsubishi Electric Corporation (JP)

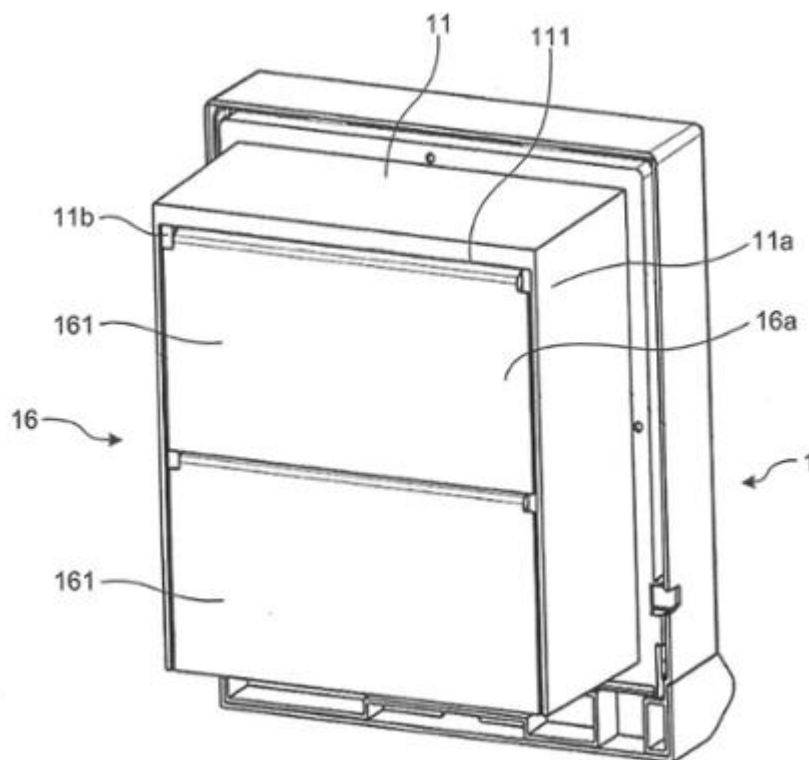
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8310 Japan

(72) NAKATANI, Kaoru (JP).

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

(54) QUẠT THÔNG GIÓ

(57) Sáng chế đề cập đến quạt thông gió (1), trong đó khung chính (11) gồm phần uốn cong đầu phía trên lồi xuống từ phần đầu của cạnh trên của lỗ mở (111) trên một phía đầu, và phần uốn cong đầu phía dưới lồi lên từ phần đầu của cạnh dưới của lỗ mở (111), và các phần trước (11b) lồi ra về phía tâm của lỗ mở (111) từ các mặt trong của các cạnh phải và trái của lỗ mở (111). Tấm chắn (161) gồm mặt chắn mà đóng lỗ mở (111), và phần đầu trên được uốn cong thành hình trục khuỷu sao cho đầu trên được đặt gần phía đầu kia của khung chính hơn so với bề mặt chắn trong trạng thái mà bề mặt chắn đóng lỗ mở (111), và có chiều rộng nhỏ hơn khoảng cách giữa các cạnh phải và trái của khung chính (11) và lớn hơn khoảng cách giữa các phần trước (11b).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến quạt thông gió được lắp đặt trên tường của tòa nhà.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cửa gió thông thường đã được biết đến cho quạt thông gió gồm nhiều tấm chắn dài nằm ngang được xếp theo kiểu cái này ở trên cái kia ở đầu mở phía ngoài của thân khung hình hộp. Cửa gió trong đó các tấm chắn được bố trí ở đầu mở phía ngoài của thân khung hình hộp gồm một tấm đỡ cửa gió kéo dài trên các bề mặt trong đối diện của thân khung ở đầu mở của nó. Các đầu đối diện của mỗi tấm chắn được cố định với các phần đỡ chắn theo cách như vậy mà tấm chắn có thể được mở hoặc đóng.

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ quạt thông gió trong đó phần chông phủ được bố trí giữa các tấm chắn hoặc giữa mỗi tấm chắn và khung chính để ngăn ngừa toàn bộ luồng không khí bên ngoài và ánh sáng.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2010-139135

Quạt thông gió thường được lắp đặt và sử dụng trong nhà bếp. Do đó, để ngăn ngừa mỗi tấm chắn khỏi sự làm việc không đúng cách do sự bám dính của khói dầu hoặc bụi, quạt thông gió có kết cấu trong đó khe hở nhỏ được bố trí giữa mỗi tấm chắn và khung chính. Điều này dẫn đến vấn đề trong đó luồng khí bên ngoài và ánh sáng đi qua phần khe hở.

Trong quạt thông gió được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1, có khe hở ở phần phía trên của nó ở đó khung chính không chông phủ lên mỗi tấm chắn. Do đó, cần giảm bớt lượng khí bên ngoài và ánh sáng đi qua khe hở giữa tấm chắn và khung chính. Hơn nữa, dễ dàng giả định rằng các tấm chắn có thể nhô ra từ khung chính theo hướng ngang tức là hướng trục của trục quay. Các quạt thông gió thường được gắn trong lỗ vuông trên tường nhà bằng cách sử dụng khung

gỗ. Do đó, nếu các tấm chắn nhô ra từ khung chính, các tấm chắn và bề mặt trong của lỗ vuông chạm vào nhau. Do đó, có khả năng là cửa gió có thể không mở hoặc đóng do hoạt động không thích hợp của các tấm chắn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Sáng chế được thực hiện để giải quyết các vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất quạt thông gió mà giảm khả năng hoạt động không phù hợp của cửa gió ở thời điểm mở hoặc đóng cửa gió, trong khi giảm lượng luồng không khí bên ngoài và ánh sáng đi qua khe hở giữa tấm chắn và khung chính.

Giải pháp giải quyết vấn đề

Để giải quyết các vấn đề nêu trên và đạt được mục đích, phương án của sáng chế là quạt thông gió gồm: khung chính hình trụ-chữ nhật; và cửa gió mà mở hoặc đóng lỗ mở ở một phía đầu của khung chính bằng cách sử dụng tấm chắn được đỡ xoay. Khung chính gồm phần uốn cong đầu phía trên mà nhô xuống từ phần đầu của cạnh trên của lỗ mở ở một phía đầu, phần uốn cong đầu phía dưới mà nhô lên từ phần đầu của cạnh dưới của lỗ mở ở một phía đầu. Tấm chắn gồm bề mặt chắn mà đóng lỗ mở, và phần đầu trên mà cong thành hình trục khuỷu sao cho đầu trên được đặt gần với phía đầu kia của khung chính hơn so với bề mặt chắn trong trạng thái mà bề mặt chắn đóng lỗ mở, và tấm chắn có chiều rộng nhỏ hơn khoảng cách giữa cạnh phải và cạnh trái của khung chính và lớn hơn khoảng cách giữa các phần trước. Trong trạng thái mà tấm chắn đóng lỗ mở, phần đầu trên được đặt gần phía đầu kia của khung chính hơn so với phần uốn cong đầu phía trên, và phần đầu dưới của tấm chắn chồng lên phần uốn cong đầu phía dưới sao cho phần uốn cong đầu phía dưới tiếp giáp với phía đầu kia của khung chính.

Hiệu quả của sáng chế

Theo quạt thông gió của sáng chế, hiệu quả thu được trong đó khả năng hoạt động không phù hợp của cửa gió ở thời điểm mở và đóng cửa gió có thể

được giảm thiểu, trong khi giảm lượng luồng không khí bên ngoài và ánh sáng mà đi qua khe hở giữa tấm chắn và khung chính.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là mặt cắt ngang riêng phần của quạt thông gió theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình phối cảnh của quạt thông gió theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.3 là sơ đồ minh họa cấu hình của cửa gió của quạt thông gió theo phương án thứ nhất.

Fig.4 là mặt cắt ngang minh họa trạng thái trong đó tấm chắn của quạt thông gió theo phương án thứ nhất đóng lỗ mở.

Fig.5 là mặt cắt ngang của phần trên của khung chính của quạt thông gió theo phương án thứ nhất.

Fig.6 là mặt cắt ngang của phần tâm đứng của khung chính của quạt thông gió theo phương án thứ nhất.

Fig.7 là mặt cắt ngang của phần dưới của khung chính của quạt thông gió theo phương án thứ nhất.

Fig.8 là hình phối cảnh của một phía đầu của khung chính của quạt thông gió theo phương án thứ nhất.

Fig.9 là hình phối cảnh của tấm chắn của khung chính của quạt thông gió theo phương án thứ nhất.

Mô tả chi tiết sáng chế

Quạt thông gió theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết sau đây cùng với sự tham khảo các hình vẽ kèm theo. Sáng chế không giới hạn với các phương án này.

Phương án thứ nhất

Fig.1 là mặt cắt ngang riêng phần của quạt thông gió theo phương án thứ nhất của sáng chế. Fig.2 là hình phối cảnh của quạt thông gió theo phương án

thứ nhất. Quạt thông gió 1 gồm khung chính hình trụ-chữ nhật 11, mà chứa trong đó quạt 15; và khay dầu 13, mà được gắn với miệng 12. Quạt 15 được gắn trên trục quay của động cơ điện 14. Miệng 12 được chế tạo từ nhựa tổng hợp và tạo thành rãnh khí. Miệng 12 được gắn có thể tháo rời với khung chính 11. Cửa gió 16, mà mở và đóng lỗ mở 111 ở một phía đầu của khung chính 11, được bố trí ở phía ngoài của khung chính 11. Cửa gió 16 mở và đóng lỗ mở 111 ở một phía đầu của khung chính 11 bằng cách sử dụng các tấm chắn được đỡ xoay 161. Một đầu của khung chính 11 đề cập đến đầu trên phía được chỉ thị bởi mũi tên A trên Fig.1. Đầu kia của khung chính 11 đề cập tới đầu trên phía đối diện với phía được chỉ thị bởi mũi tên A trên Fig.1.

Quạt thông gió 1 được lắp đặt trong lỗ tường 31 được tạo thành trên tường 30, và điều khiển và quay quạt 15 để tạo thành luồng không khí giữa không khí bên trong và không khí bên ngoài để thông gió phòng.

Miệng 12 có thể có cấu trúc trong đó các phần tử thu thập dầu như bộ lọc và lưới bảo vệ được gắn với miệng 12. Miệng 12 có thể được tích hợp với khay dầu 13.

Fig.3 là sơ đồ minh họa cấu hình của cửa gió của quạt thông gió theo phương án thứ nhất. Cửa gió 16 gồm các tấm chắn 161, mà được đỡ bởi khung chính 11 sao cho các tấm chắn 161 có thể quay lên trên và xuống dưới; và thanh nối cửa gió 22, mà nối nhiều tấm chắn 161 với nhau để quay các tấm chắn 161 lên trên và xuống dưới theo cách hợp tác. Tấm chắn 161 quay quanh trục quay 21 giữa vị trí mở và vị trí đóng. Tấm chắn 161 quay lên trên quanh trục quay 21 do áp suất khí của luồng khí thông gió được sinh ra bởi quạt 15; do đó, tấm chắn 161 được hướng sang một bên để mở không khí đi qua. Khi quạt 15 dừng, tấm chắn 161 quay xuống dưới quanh trục quay 21 do trọng lượng của nó; do đó, tấm chắn 161 được hướng xuống dưới để bịt không khí đi qua.

Fig.4 là mặt cắt ngang minh họa trạng thái trong đó tấm chắn của quạt thông gió theo phương án thứ nhất đóng lỗ mở. Fig.4 minh họa mặt cắt ngang của tấm chắn 161 mà đóng lỗ mở 111 khi được nhìn theo hướng thẳng đứng. Tấm chắn 161 có chiều rộng W3, mà nhỏ hơn khoảng cách W1 giữa các mặt đầu

11e của khung chính 11, và lớn hơn khoảng cách W2 giữa các phần trước 11b, mà mỗi phần lồi về phía tâm của lỗ mở 111 từ mặt trong 11g của phần khung bên 11a. Trong trạng thái trong đó tấm chắn 161 đóng lỗ mở 111, phần cuối phía bên 16a của tấm chắn 161 trở nên song song với và chồng lên các phần trước 11b, mà mỗi phần lồi ra từ mặt trong 11g của phần khung bên 11a của khung chính 11. Do đó, luồng không khí bên ngoài và ánh sáng ít có khả năng đi qua khe hở giữa khung chính 11 và tấm chắn 161.

Fig.5 là mặt cắt ngang phần trên của khung chính của quạt thông gió theo phương án thứ nhất. Fig.6 là mặt cắt ngang phần tâm theo chiều dọc của khung chính của quạt thông gió theo phương án thứ nhất. Fig.7 là mặt cắt ngang phần dưới của khung chính của quạt thông gió theo phương án thứ nhất. Khung chính 11 gồm phần uốn cong đầu phía trên 11c, mà lồi xuống từ phần đầu của cạnh trên của lỗ mở 111; phần uốn cong đầu phía dưới 11f, mà lồi lên từ phần đầu của cạnh dưới của lỗ mở 111; và các phần trước 11b, mà lồi về phía tâm của lỗ mở 111 từ các bề mặt trong 11g của các phần cạnh khung 11a, mà là các cạnh phải và trái của lỗ mở 111, tấm chắn 161 gồm bề mặt chắn 161a, mà đóng lỗ mở 111; và phần đầu trên 16b, mà được uốn cong thành hình trục khuỷu sao cho đầu trên 161b được đặt gần phía đầu kia của khung chính 11 hơn so với bề mặt chắn 161a trong trạng thái trong đó bề mặt chắn 161a đóng lỗ mở 111; và phần đầu dưới 16c, mà được làm cong về phía đầu kia của khung chính 11 sao cho đầu dưới 161c được đặt trên phía đầu kia của khung chính 11 trong trạng thái mà bề mặt chắn 161a đóng lỗ mở 111.

Như được minh họa trên Fig.5, trong tấm chắn 161, phần đầu trên 16b được làm cong thành hình trục khuỷu. Khi cửa gió 16 đóng, phần đầu trên 16b của tấm chắn 161 được đưa vào phía đầu kia của khung chính 11 tương ứng với phần uốn cong đầu phía trên 11c của khung chính 11. Tức là, trong trạng thái trong đó tấm chắn 161 đóng lỗ mở 111, phần đầu trên 16b được đặt gần phía đầu kia của khung chính 11 hơn so với phần uốn cong đầu phía trên 11c. Do đó, luồng không khí bên ngoài và ánh sáng ít có khả năng đi qua khe hở giữa tấm chắn 161 và phần uốn cong đầu phía trên 11c của khung chính 11.

Như được minh họa trên Fig.6, phần đầu trên 16b của tấm chắn được đưa vào phía trong tương ứng với phần đầu dưới 16c của tấm chắn 161 được đặt ở trên. Tức là, trong trạng thái trong đó nhiều tấm chắn 161 được sắp xếp theo hướng thẳng đứng đóng lỗ mở 111, phần đầu trên 16b của tấm chắn 161 được đặt gần phía đầu kia của khung chính 11 hơn so với phần đầu dưới 16c của tấm chắn 161. Do đó, luồng không khí bên ngoài và ánh sáng ít có khả năng đi qua khe hở giữa các tấm chắn 161.

Như được minh họa trên Fig.7, trong khung chính 11, phần uốn cong đầu phía dưới 11f được bố trí với gân 11d. Phần đầu dưới 16c của tấm chắn 161 có biên dạng nổi gờ. Khi tấm chắn 161 đóng, phần đầu dưới 16c chồng lên phần uốn cong đầu phía dưới 11f sao cho phần uốn cong đầu phía dưới 11f sát với phía đầu kia của khung chính 11. Nói cách khác, phần đầu dưới 16c của tấm chắn 161 được làm cong về phía đầu kia của khung chính 11 sao cho đầu dưới 161c được đặt trên phía đầu kia của khung chính 11 trong trạng thái trong đó bề mặt chắn 161a đóng lỗ mở 111, và phần đầu dưới 16c có mặt nghiêng 162 mà tạo thành góc tù với bề mặt chắn 161a. Phần uốn cong đầu phía dưới 11f gồm gân 11d lồi ra đối diện với phía đầu kia của khung chính 11. Do đó, luồng không khí bên ngoài và ánh sáng ít có khả năng đi qua khe hở giữa tấm chắn 161 và phần uốn cong đầu phía dưới 11f của khung chính 11. Phần đầu dưới 16c của tấm chắn 161 được tạo thành sao cho nó có mặt nghiêng 162 mà tạo thành góc tù α với tấm chắn 161. Do đó, luồng không khí ít có khả năng ứ lại và do đó sự mất áp lực trong không khí đi qua là ít có khả năng xảy ra.

Fig.8 là hình phối cảnh của một phía đầu của khung chính của quạt thông gió theo phương án thứ nhất. Như được minh họa trên các hình từ Fig.4 đến Fig.8, trong khung chính 11 của quạt thông gió 1, phần trước 11b lồi ra từ mặt trong 11g của phần khung bên 11a của khung chính 11. Một bậc được tạo thành giữa mặt đầu 11e của phần khung bên 11a và phần trước 11b. Do đó, khi tấm chắn 161 được hướng xuống ở vị trí đóng, tấm chắn 161 không lồi ngang ra từ khung chính 11. Điều này có thể ngăn sự xuất hiện của hoạt động không đúng trong đó cửa gió 16 không thể được mở hoặc đóng do tấm chắn 161 lồi ngang ra

từ khung chính 11 và theo đó xen vào mặt trong của lỗ tường 31 khi quạt thông gió 1 được gắn. Bậc giữa phần trước 11b và mặt đầu 11e được tạo thành lớn hơn so với chiều dày của tấm chắn 161. Điều này có thể ngăn trục quay 21 khỏi sự phá hủy bởi tải được áp dụng với tấm chắn 161 khi quạt thông gió 1 được đặt trên sàn với cửa gió 16 nằm ở đáy.

Fig.9 là hình phối cảnh của tấm chắn của quạt thông gió theo phương án thứ nhất. Như được minh họa trên Fig.9, các gân 16d được bố trí trên các phần cuối đối diện cạnh sau của tấm chắn 161. Nói cách khác, trên bề mặt chắn, các gân 16d được bố trí để kéo dài dọc theo các phần khung bên 11a, là các cạnh phải và trái của lỗ mở trong khung chính 11, trong trạng thái trong đó tấm chắn 161 đóng lỗ mở. Do đó, tấm chắn 161 có cấu trúc như vậy để nhận luồng không khí thông gió dễ dàng.

Do đó, cửa gió 16 có thể dễ dàng được mở bởi áp suất không khí của luồng không khí thông gió.

Trong quạt thông gió 1 theo phương án thứ nhất, khung chính 11 gồm phần uốn cong đầu phía trên 11c, mà lõm xuống từ phần cuối của cạnh trên của lỗ mở 111; phần uốn cong đầu phía dưới 11f, mà lõm lên từ phần cuối của cạnh dưới của lỗ mở 111; và phần trước 11b, mà lõm về phía tâm của lỗ mở 111 từ mặt trong 11g của phần khung bên 11a, mà là các cạnh phải và trái của lỗ mở 111. Tấm chắn 161 gồm bề mặt chắn 161a, mà đóng lỗ mở 111; và phần đầu trên 16b, mà được làm cong thành hình trục khuỷu sao cho đầu trên 161b được đặt trên phía đầu kia của khung chính 11 trong trạng thái trong đó bề mặt chắn 161a đóng lỗ mở 111. Tấm chắn 161 có chiều rộng nhỏ hơn khoảng cách giữa các phần khung bên 11a, mà là các cạnh phải và trái của khung chính 11, và lớn hơn so với khoảng cách giữa các phần trước 11b. Trong trạng thái mà tấm chắn 161 đóng lỗ mở 111, phần đầu trên 16b được đặt gần phía đầu kia của khung chính 11 hơn so với phần uốn cong đầu phía trên 11c, và phần đầu dưới 16c của tấm chắn 161 chồng lên phần uốn cong đầu phía dưới 11f sao cho phần uốn cong đầu phía dưới 11f tiếp giáp với phía đầu kia của khung chính 11. Do đó, lượng

không khí bên ngoài và ánh sáng mà đi qua khe hở giữa tấm chắn 161 và khung chính 11 có thể giảm.

Trong phương án trên, quạt thông gió 1 được mô tả trong đó tấm chắn 161 được mở và đóng phụ thuộc vào sự có hoặc thiếu áp suất của luồng không khí thông gió được sinh ra bởi quạt 15. Tuy nhiên, quạt thông gió có thể được tạo cấu hình sao cho cửa gió 16 được kết nối với thiết bị chuyển bằng tay bởi các thanh nối và cửa gió 16 được mở và đóng bởi thiết bị chuyển. Hơn nữa, quạt thông gió có thể được tạo cấu hình sao cho cửa gió 16 được nối với thiết bị chuyển hoạt động bằng động cơ bởi thanh nối và cửa gió 16 được mở và đóng bởi thiết bị chuyển. Hơn nữa, sáng chế cũng có thể được áp dụng với quạt thông gió trong đó cửa gió 16 gồm tấm chắn đơn.

Các cấu hình được mô tả trong phương án trên chỉ là các ví dụ cho nội dung của sáng chế. Các cấu hình có thể được kết hợp với các kỹ thuật đã biết, và một phần của mỗi cấu hình có thể được bỏ qua hoặc sửa đổi mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Quạt thông gió (1) gồm:

khung chính hình trụ-chữ nhật (11); và

cửa gió (16) mà mở và đóng lỗ mở (111) trên một phía đầu của khung chính (11) bằng cách sử dụng tấm chắn được đỡ xoay (161), trong đó:

khung chính (11) gồm:

các phần trước (11b) mà lùi về phía tâm của lỗ mở (111) trên một phía đầu từ các mặt trong (11g) của các cạnh phải và trái của lỗ mở (111) trên một phía đầu, và

phần uốn cong đầu phía dưới (11f) mà lùi lên từ phần đầu của cạnh dưới của lỗ mở (111) trên một phía đầu,

tấm chắn (161) gồm:

bề mặt chắn (161a) mà đóng lỗ mở (111),

tấm chắn (161) có chiều rộng (W3) nhỏ hơn khoảng cách (W1) giữa các cạnh phải và trái của khung chính (11) và lớn hơn khoảng cách (W2) giữa các phần trước (11b),

trong trạng thái mà tấm chắn (161) đóng lỗ mở (111), phần đầu dưới (16c) của tấm chắn (161) chồng lấn với phần uốn cong đầu phía dưới (11f) sao cho phần uốn cong đầu phía dưới (11f) tiếp giáp với phía đầu kia của khung chính (11),

phần đầu dưới (16c) được uốn cong ở đầu dưới về phía đầu kia của khung chính (11) trong trạng thái mà bề mặt chắn (161a) đóng lỗ mở (111) và có mặt nghiêng (162) mà tạo thành góc tù với bề mặt chắn (161a), và

phần uốn cong đầu phía dưới (11f) gồm gân (11d) mà lùi ra đối diện với phía đầu kia của khung chính (11).

2. Quạt thông gió (1) theo điểm 1, trong đó:

khung chính (11) bao gồm phần uốn cong đầu phía trên (11c) mà lùi xuống từ phần đầu của cạnh trên của lỗ mở (111) trên một phía đầu,

tấm chắn (161) bao gồm phần đầu trên (16b) mà được uốn cong thành hình trục khuỷu sao cho đầu trên được đặt gần phía đầu kia của khung chính (11) hơn so với bề mặt chắn (161a) trong trạng thái mà bề mặt chắn (161a) đóng lỗ mở (111), và

phần đầu trên (16b) được đặt gần phía đầu kia của khung chính (11) hơn so với phần uốn cong đầu phía trên (11c).

3. Quạt thông gió (1) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó trên bề mặt chắn (161a), gân (16d) được bố trí để kéo dài dọc theo các mặt trong (11g) của các cạnh phải và trái của lỗ mở (111) trong khung chính (11) trong trạng thái mà tấm chắn (161) đóng lỗ mở (111).

4. Quạt thông gió (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó:

cửa gió (16) gồm nhiều tấm chắn (161) mà được sắp xếp theo chiều dọc, và trong trạng thái mà các tấm chắn (161) đóng lỗ mở (111), phần đầu trên (16b) của tấm chắn bên dưới (161) được đặt gần phía đầu kia của khung chính (11) hơn so với phần đầu dưới (16c) của tấm chắn bên trên (161).

FIG.1

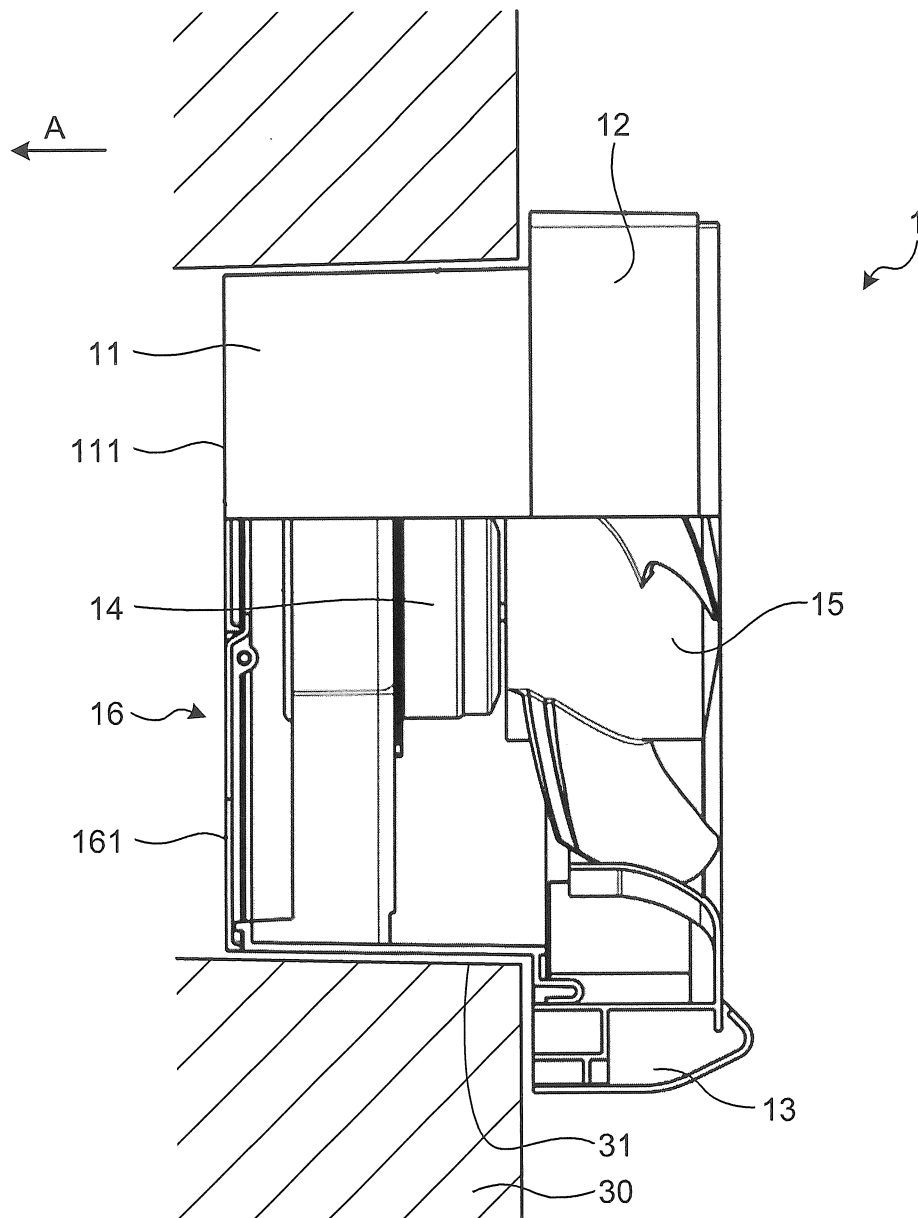


FIG.2

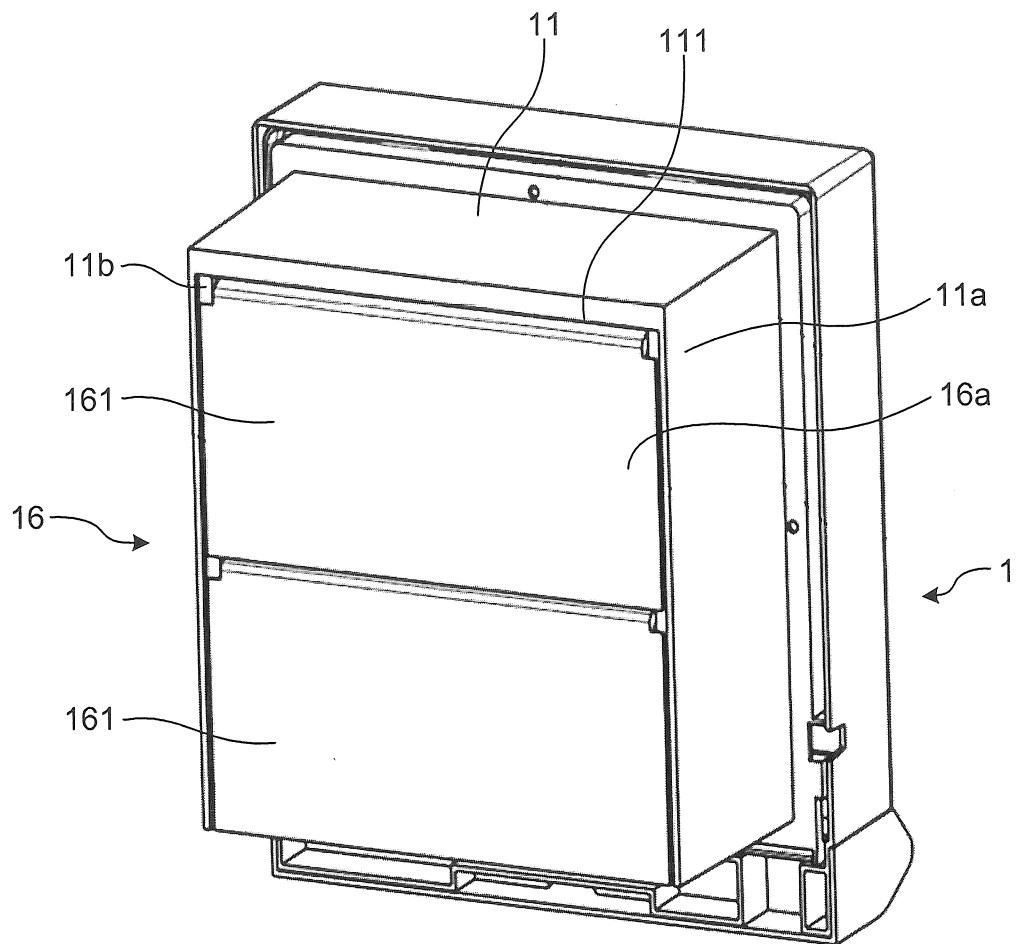


FIG.3

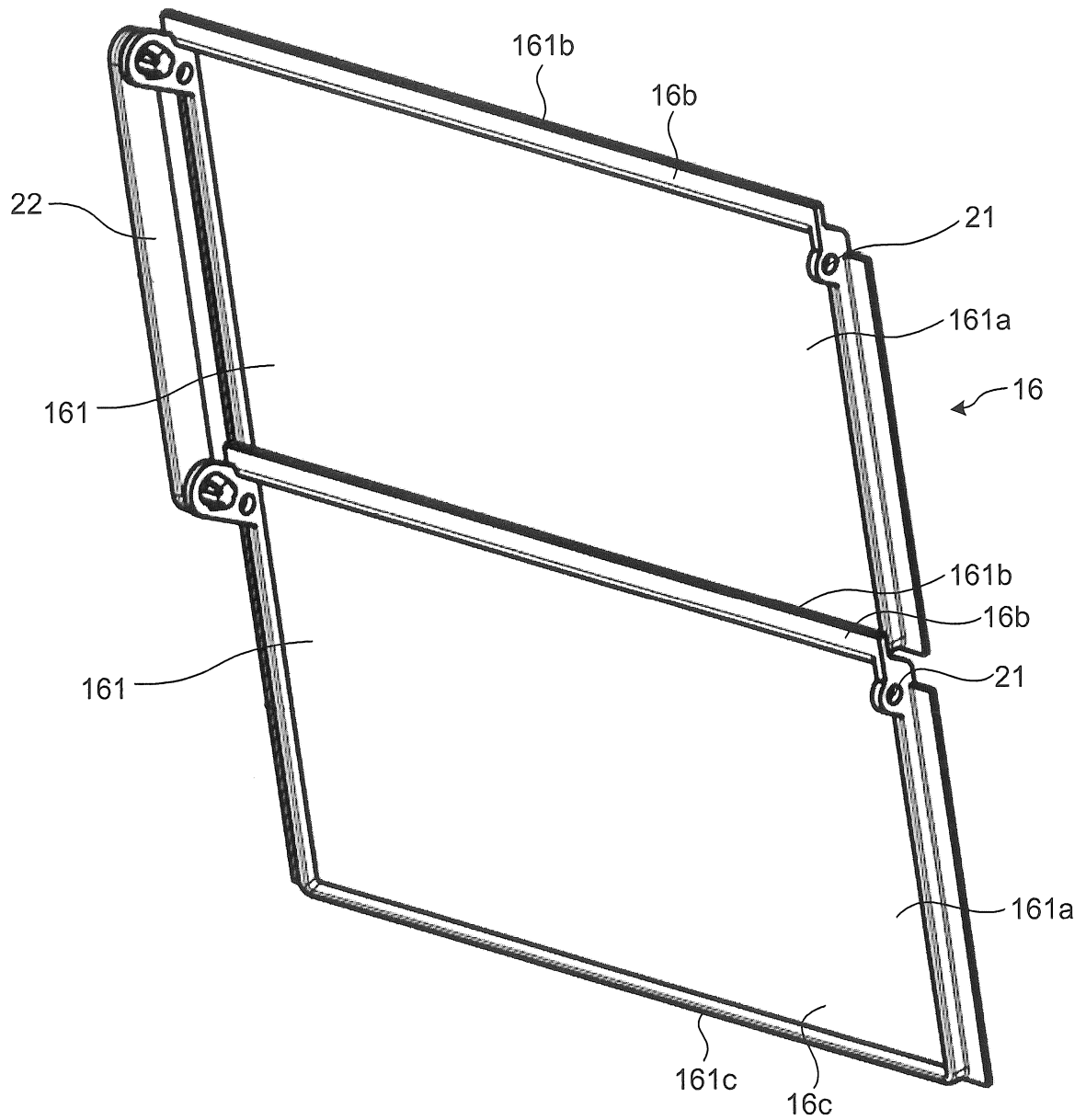


FIG.4

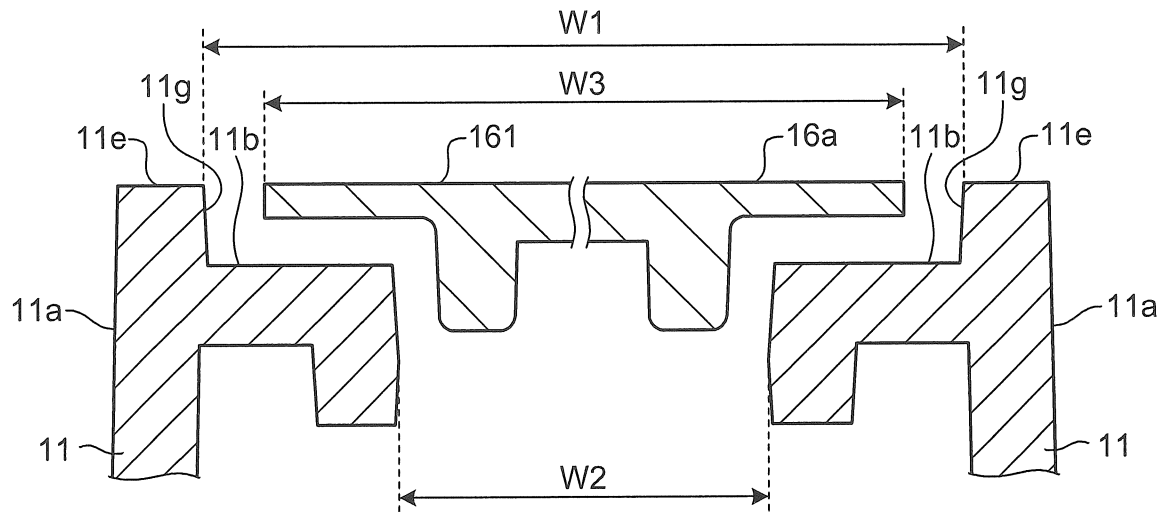


FIG.5

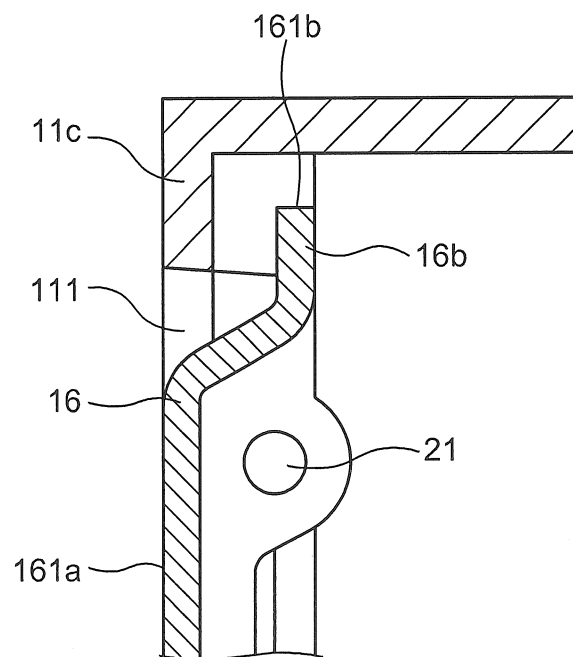


FIG.6

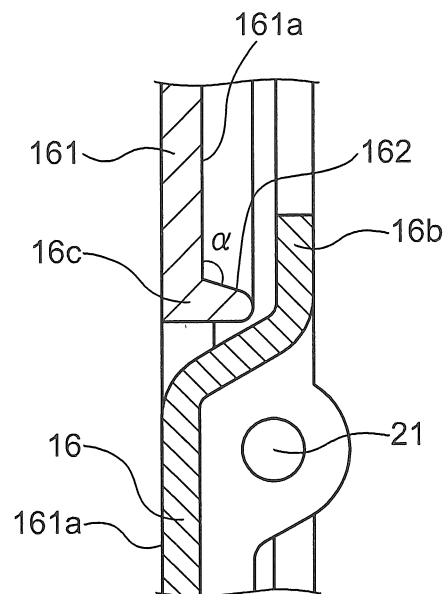


FIG.7

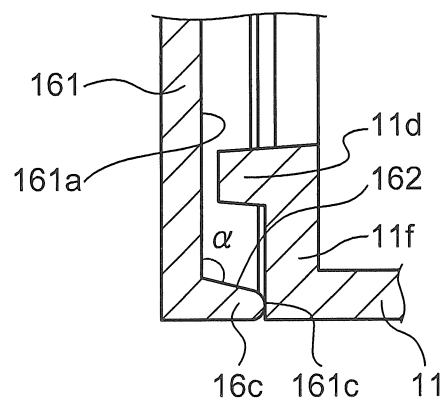


FIG.8

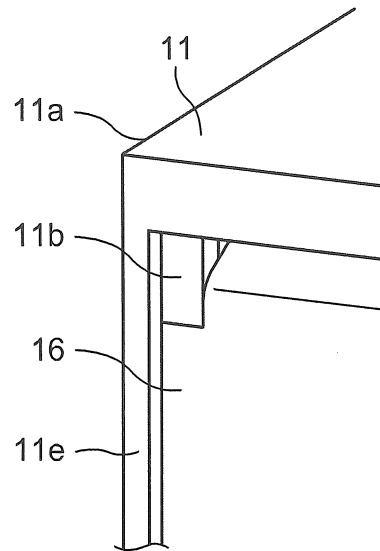


FIG.9

