



(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)



1-0029223

(51)^{2016.01} F24F 7/013; F04D 29/54; F04D 29/64

(13) B

(21) 1-2015-00435

(22) 09/07/2012

(86) PCT/JP2012/004424 09/07/2012

(87) WO 2014/009989 A1 16/01/2014

(45) 25/08/2021 401

(43) 27/04/2015 325A

(73) Mitsubishi Electric Corporation (JP)

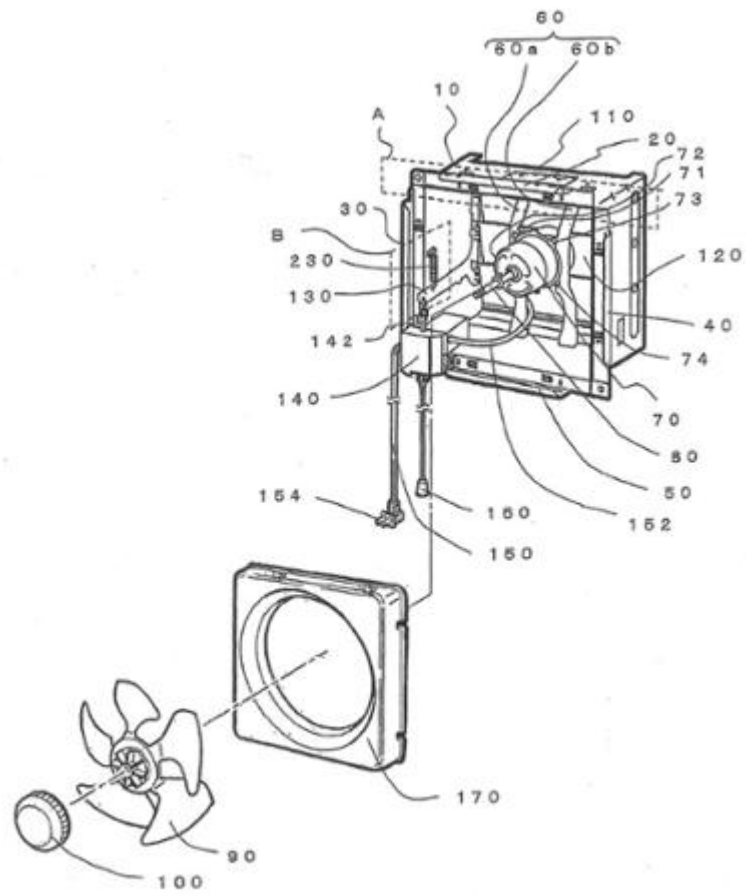
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8310, Japan

(72) TAKEI, Toshitake (JP); YABE, Daisuke (JP); AOKI, Hiromichi (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 bao gồm khung (10), chân cố định (60) được bố trí trên khung (10), và động cơ (70) được đỡ bởi chân cố định (60). Chân cố định (60) được tạo ra như thành phần tích hợp bằng cách kéo và bao gồm phần gắn động cơ (240), các phần chân chỗ thu hẹp (250), và các phần chân chỗ mở rộng (270) theo hướng chiều dọc. Các phần chân chỗ thu hẹp (250), mà được tạo ra gần với phần gắn động cơ (240), mà có động cơ (70) được gắn vào đó, và các phần chân chỗ mở rộng (270), mà được tạo ra gần với các phần chân chỗ thu hẹp (250), được sắp xếp đối xứng đối với phần gắn động cơ (240). Kích thước theo chiều rộng của các phần chân chỗ mở rộng (270) là lớn hơn kích thước theo chiều rộng của phần chân chỗ thu hẹp (250).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến quạt thông gió.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Quạt thông gió thông thường đỡ động cơ để dẫn động quạt có khung được tạo bởi chi tiết dạng tấm. Khung này bao gồm phần gắn động cơ để đỡ động cơ, và phần chân mà với nó khung được cố định vào bộ đỡ. Khung được định hình bằng cách dập hoặc cắt và sau đó kéo thành chi tiết dạng tấm (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 1).

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2007-192095.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Tuy nhiên, đối với các quạt thông gió thông thường, khi khung đỡ động cơ được tạo ra, một lượng lớn vật liệu bị bỏ đi trong quá trình dập hoặc cắt, dẫn đến vấn đề về hiệu quả sử dụng vật liệu thấp.

Sáng chế được tạo ra để giải quyết các vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất quạt thông gió với hiệu quả sử dụng vật liệu được cải thiện, mà có thể duy trì độ bền, hiệu suất thổi khí, và khả năng sản xuất.

Phương tiện giải quyết vấn đề

Quạt thông gió theo sáng chế bao gồm khung, chân cố định được bố trí trên khung, và động cơ được đỡ bởi chân cố định này. Chân cố định được tạo ra là thành phần tích hợp và bao gồm, theo chiều dọc, phần về cơ bản ở giữa, các phần thu hẹp, và các phần mở rộng. Các phần thu hẹp, mà được tạo ra gần

với phần về cơ bản ở giữa, có động cơ được gắn vào đó, và các phần mở rộng, mà được tạo ra gần với các phần thu hẹp, được sắp xếp đối xứng đối với phần về cơ bản ở giữa. Kích thước theo chiều rộng của các phần mở rộng là lớn hơn kích thước theo chiều rộng của các phần thu hẹp khi được nhìn từ phía trước. Các phần thu hẹp và các phần mở rộng được tạo ra sao cho tổng của kích thước theo chiều rộng và kích thước theo chiều cao tương ứng với hướng chiều rộng của các phần thu hẹp về cơ bản là bằng với của các phần mở rộng.

Hiệu quả của sáng chế

Sáng chế có hiệu quả là, bằng cách cố định động cơ để dẫn động quạt bằng chân cố định có các mặt cắt ngang khác nhau, có thể cải thiện hiệu quả sử dụng vật liệu, trong khi vẫn duy trì độ bền, hiệu suất thổi khí, và khả năng sản xuất.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh các chi tiết rời của quạt thông gió 1 theo phương án 1 của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ phóng to của quạt thông gió 1 theo phương án 1 của sáng chế, thể hiện phần bị che kín bởi vùng A trên Fig.1.

Fig.3 là hình phối cảnh các chi tiết rời của phần cửa sập 55 theo phương án 1 của sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ phóng to của quạt thông gió 1 theo phương án 1 của sáng chế, thể hiện phần bị che kín bởi vùng B trên Fig.1.

Fig.5 hình phối cảnh của chân cố định 60 theo phương án 1 của sáng chế.

Fig.6 là sơ đồ thể hiện chi tiết của chân cố định 60a theo phương án 1 của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, phương án theo sáng chế sẽ được mô tả một cách chi tiết có dựa vào các hình vẽ.

Phương án 1

Fig.1 là hình phối cảnh các chi tiết rời của quạt thông gió 1 theo phương án 1 của sáng chế. Fig.2 là hình vẽ phóng to của quạt thông gió 1 theo phương án 1 của sáng chế, thể hiện phần bị che kín bởi phần A trên Fig.1. Fig.3 là hình phối cảnh các chi tiết rời của phần cửa sập 55 theo phương án 1 của sáng chế. Fig.4 là hình vẽ phóng to của quạt thông gió 1 theo phương án 1 của sáng chế, thể hiện phần bị che kín bởi vùng B trên Fig.1.

Như được thể hiện trên Fig.1, quạt thông gió 1 bao gồm khung 10, chân cố định 60a và chân cố định 60b được bố trí trong khung 10, và động cơ 70 được đỡ bởi chân cố định 60a và chân cố định 60b.

Trong quạt thông gió 1, miệng quạt 170 được bố trí trên khung 10, quạt 90 được gắn với động cơ 70, và mũ cánh quạt 100 được gắn vào tâm của quạt 90.

Miệng quạt 170 được làm bằng, ví dụ, nhựa và tạo thành đường ống gió. Miệng quạt 170 được gắn với khung 10 theo cách tháo ra được.

Ví dụ, tấm lọc, lưới bảo vệ, khay dầu, v.v., được gắn với miệng quạt 170, nhưng chúng không được minh họa trên Fig.1.

Quạt thông gió 1 được gắn trong lỗ hoặc tương tự được tạo ra trên tường hoặc tương tự (không được thể hiện). Bằng cách dẫn động quay quạt 90, quạt thông gió 1 tạo ra dòng khí giữa không khí ở phía bên trong phòng và ở phía ngoài trời, nhờ đó thông gió cho phòng.

Lưu ý rằng, chân cố định 60a và chân cố định 60b được gọi chung là "chân cố định 60".

Khung 10 là khung kim loại có đủ độ vững chắc để đỡ toàn bộ quạt thông gió 1, trong đó các tấm thép kim loại về cơ bản hình chữ nhật được liên

kết với nhau ở các đầu nằm ngang. Khung 10 được tạo ra, ví dụ, về cơ bản là hình chữ nhật, và mặt bên trong nhà và mặt ngoài trời của nó hở.

Mặc dù ví dụ trong đó khung 10 là khung kim loại được tạo ra từ các tấm thép kim loại về cơ bản hình chữ nhật được liên kết với nhau như nêu trên, kết cấu này không chỉ giới hạn một cách cụ thể ở đó. Ví dụ, hình dạng có thể là hình tròn, và vật liệu có thể là nhựa hoặc tương tự.

Phần gờ trên 20 được tạo ra ở cạnh trên của khung 10, phần gờ bên trái 30 được tạo ra ở cạnh trái của khung 10, phần gờ bên phải 40 được tạo ra ở cạnh phải của khung 10, và phần gờ dưới 50 được tạo ra ở cạnh dưới của khung 10. Phần gờ trên 20, phần gờ bên trái 30, phần gờ bên phải 40, và phần gờ dưới 50 được tạo từ các tấm thép kim loại được uốn thành dạng có mặt cắt hình chữ L và được gắn vào các cạnh tương ứng của khung 10.

Lưu ý rằng, phần gờ trên 20, phần gờ bên trái 30, phần gờ bên phải 40, và phần gờ dưới 50 được tạo các lỗ mà các chi tiết nối bằng kim loại được gắn vào đó.

Động cơ 70 là, ví dụ, động cơ một chiều không chổi điện. Bằng cách làm quay động cơ một chiều không chổi điện nhờ điều khiển bộ đổi điện để làm quay trục quay 80 được bố trí trên động cơ một chiều không chổi điện, quạt 90 gắn với trục quay 80 được dẫn động quay. Động cơ 70 bao gồm các phần gờ của động cơ 71 tới 74. Các phần gờ của động cơ 71 tới 74 được sử dụng để cố định động cơ 70.

Quạt 90 được gắn vào trục quay 80 theo cách tháo ra được và, ở trạng thái trong đó quạt thông gió 1 được lắp đặt, luân chuyển không khí ở phía trong của khung 10 và không khí bên ngoài của khung 10.

Lỗ phía bên ngoài khung 110 được bố trí ở phía ngoài của khung 10, và các tấm cửa sập 120, được làm từ các tấm thép kim loại, được bố trí ở lỗ phía bên ngoài khung 110.

Mặc dù các tấm cửa sập 120 sẽ được mô tả một cách chi tiết dưới đây, các tấm cửa sập 120 được bố trí sao cho được liên kết theo cách hoạt động được với phần chuyển đổi 140 thông qua tấm liên kết cửa sập 130.

Phần chuyển đổi 140 được bố trí tại, ví dụ, góc dưới bên trái của mặt trước của khung 10 và được liên kết với dây dẫn 152 dẫn tới động cơ 70. Phần chuyển đổi 140 bao gồm dây kéo 160 và dây cấp điện 150 có phích cắm 154 ở một đầu.

Khi dây kéo 160 được kéo, phần chuyển đổi 140 chuyển đổi sự kết nối vật lý giữa dây cấp điện 150 và dây dẫn 152, lần lượt giữa trạng thái dẫn điện và trạng thái không dẫn điện, nhờ đó điều khiển việc liệu nguồn điện từ phích cắm 154, được cắm vào ổ cắm (không được thể hiện), có được cấp hay không.

Phần chuyển đổi 140 thực hiện việc điều khiển sao cho, ở trạng thái dẫn điện, các tấm cửa sập 120 được mở thông qua tấm liên kết cửa sập 130, và sao cho, ở trạng thái không dẫn điện, các tấm cửa sập 120 được đóng thông qua tấm liên kết cửa sập 130. Nghĩa là, các tấm cửa sập 120 lần lượt được mở và đóng nhờ việc kéo dây kéo 160.

Mặc dù ví dụ trong đó các tấm cửa sập 120 được làm từ các tấm thép kim loại đã được mô tả ở trên, kết cấu này không chỉ giới hạn một cách cụ thể ở đó. Ví dụ, vật liệu có thể là nhựa hoặc vật liệu tương tự.

Như được thể hiện trên Fig.2, các chi tiết liên kết 190 và các bulông hình quạt 180 được bố trí tại phần mặt trên khung 10a, mà cấu thành bề mặt trên của khung 10. Các chi tiết liên kết 190 có các lỗ có ren, và các bulông hình quạt 180 được bố trí trên các chi tiết liên kết 190 để được nổi ren vào trong các lỗ có ren trong các chi tiết liên kết 190.

Các bulông hình quạt 180 là các chi tiết được dùng khi quạt thông gió 1 được lắp đặt. Ví dụ, bằng thao tác lắp đặt cố định các bulông hình quạt vào các bề mặt của lỗ (không được thể hiện) trên tường, quạt thông gió 1 được lắp đặt vào lỗ (không được thể hiện) trên tường.

Như được thể hiện trên Fig.3, phần cửa sập 55 bao gồm các tấm cửa sập 120, các chốt bản lề hỗ trợ 120d, tấm liên kết cửa sập 130, và các tấm đỡ cửa sập 200. Mặc dù phần mô tả chi tiết sẽ được đưa ra dưới đây, một tấm đỡ cửa sập 200 đỡ các đầu ngang của các tấm cửa sập 120, và tấm đỡ cửa sập 200 còn lại đỡ các đầu ngang còn lại của các tấm cửa sập 120 với tấm liên kết cửa sập 130 ở giữa.

Các thành bên 120b được tạo ra ở các rìa ngang của các tấm cửa sập 120. Các lỗ cửa sập 120a được bố trí ở các đầu của các thành bên 120b. Các lỗ cửa sập 120a là các lỗ mà được tạo ra để dựng đứng từ các thành bên 120b và có đủ độ sâu để chứa các phần nhô 200a được mô tả dưới đây.

Các đầu ngang còn lại của các tấm cửa sập 120 có cùng kết cấu như trên.

Phần nhô 200a được tạo ra trên các tấm đỡ cửa sập 200. Phần nhô 200a được chứa trong các lỗ cửa sập 120a trong các rìa ngang của các tấm cửa sập 120.

Phần nhô 200a được chứa trong các lỗ cửa sập 120a trong các rìa ngang còn lại của các tấm cửa sập 120, có tấm liên kết cửa sập 130, mà ở đó các chốt bản lề hỗ trợ 120d được gài vào trong các lỗ đỡ tấm liên kết cửa sập 130a, ở giữa chúng.

Các chốt bản lề hỗ trợ 120d có các lỗ chèn chốt chặn 120c. Các chốt bản lề hỗ trợ 120d được gài vào trong các lỗ đỡ tấm liên kết cửa sập 130a được bố trí trên tấm liên kết cửa sập 130. Sau đó, các chốt chặn 210a được tạo ra trên bạc lót 210 được gài vào trong các lỗ chèn chốt chặn 120c. Vì vậy, tấm liên kết cửa sập 130 được bố trí trên các chốt bản lề hỗ trợ 120d sao cho có khả năng quay.

Như được thể hiện trên Fig.4, lò xo 230 được bố trí trên khung 10. Một đầu của lò xo 230 được bố trí trên khung 10, và đầu còn lại của lò xo 230 được bố trí tại khe hở nhất định từ lỗ đỡ lò xo 130c được bố trí trên tấm liên kết cửa sập 130. Tấm liên kết cửa sập 130 được bố trí sao cho có thể liên kết theo cách vận hành được với cần di động 142 thông qua thanh 220. Thanh 220 là vòng

kim loại được tạo thành hình dạng về cơ bản là lỗ được kéo dài. Thanh 220 luôn qua lỗ đỡ thanh 130b được bố trí trên tấm liên kết cửa sập 130 và qua lỗ (không được thể hiện) được tạo ra ở một đầu của cần di động 142. Đầu còn lại của cần di động 142 được chứa trong phần chuyển đổi 140 và được bố trí sao cho có thể liên kết theo cách vận hành được với hoạt động của dây kéo 160.

Nghĩa là, khi dây kéo 160 được kéo xuống, cần di động 142 cũng được kéo xuống. Khi cần di động 142 được kéo xuống, theo sự liên kết với hoạt động đó, tấm liên kết cửa sập 130 được kéo, mở các tấm cửa sập 120. Khi dây kéo 160 được kéo xuống một lần nữa, cần di động 142 được kéo xuống, và tấm liên kết cửa sập 130 được kéo, đóng các tấm cửa sập 120.

Fig.5 là hình phối cảnh của chân cố định 60 theo phương án 1 của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.5, mỗi trong số chân cố định 60a và chân cố định 60b là bộ phận tích hợp tạo ra bằng cách kéo vật liệu theo cả hướng dọc và hướng ngang và có phần gắn động cơ 240 được bố trí về cơ bản ở phần giữa của nó, phần chân chỗ thu hẹp 250, và phần chân chỗ mở rộng 270, mà được tạo ra giữa phần về cơ bản ở giữa và một đầu, và phần chân chỗ thu hẹp 250, và phần chân chỗ mở rộng 270, mà được tạo ra giữa phần về cơ bản ở giữa và đầu còn lại.

Nghĩa là, các phần chân chỗ thu hẹp 250 và các phần chân chỗ mở rộng 270 được tạo đối xứng đối với phần gắn động cơ 240 được tạo ra về cơ bản ở phần giữa.

Nói cách khác, các phần chân chỗ thu hẹp 250, mà được tạo ra gần với phần gắn động cơ 240, và các phần chân chỗ mở rộng 270, mà được tạo ra gần với phần chân chỗ thu hẹp 250, đối xứng đối với phần gắn động cơ 240, và kích thước theo chiều rộng của các phần chân chỗ mở rộng 270 là lớn hơn kích thước theo chiều rộng của các phần chân chỗ thu hẹp 250.

Từ phần về cơ bản ở giữa tới các đầu, các phần đầu 260 được tạo ra ở các đầu của các phần chân chỗ mở rộng 270. Mặc dù phần mô tả chi tiết sẽ được đưa ra dưới đây sử dụng Fig.6, các phần hình chữ L 300 được tạo ra tại

các phần đầu 260. Các phần hình chữ L 300 được sử dụng để cố định chân cố định 60 với khung 10, do được cố định với các mặt tạo ra khung 10.

Nghĩa là, chân cố định 60 có, từ đầu này đến đầu kia, phần đầu 260, phần chân chỗ mở rộng 270, phần chân chỗ thu hẹp 250, phần gắn động cơ 240, phần chân chỗ thu hẹp 250, phần chân chỗ mở rộng 270, và phần đầu 260, được tạo ra theo thứ tự theo chiều dọc.

Phần gắn động cơ 240 có bề mặt gắn động cơ 310 mà sẽ tiếp xúc với động cơ 70. Bề mặt gắn động cơ 310 được tạo ra trên chân cố định 60a được bố trí các lỗ cố định động cơ có ren 61 và 62, và bề mặt gắn động cơ 310 được tạo ra trên chân cố định 60b được bố trí các lỗ cố định động cơ có ren 63 và 64. Bằng cách vặn các bulông hoặc tương tự, xuyên qua các lỗ (không được thể hiện) được bố trí trên các phần gờ của động cơ 71 tới 74 được mô tả ở trên, vào các lỗ cố định động cơ 61 tới 64, động cơ 70 được cố định.

Phần gắn động cơ 240 được tạo ra trên chân cố định 60b có cùng kết cấu.

Mặc dù ví dụ trong đó các lỗ cố định động cơ 61 tới 64 được tạo ren đã được giải thích, kết cấu này không chỉ giới hạn một cách cụ thể ở đó, và các lỗ có thể là các lỗ không có ren.

Hai phần giữ dây dẫn 330 được tạo ra trên các phần chân chỗ mở rộng 270 được tạo ra trên chân cố định 60a và chân cố định 60b. Các phần giữ dây dẫn 330 được bố trí sao cho nhô ra khỏi phần chân chỗ mở rộng 270 và có hình dạng về cơ bản là hình lỗ khóa. Khi quạt thông gió 1 được lắp đặt, dây dẫn 152 được quấn xung quanh các phần thu hẹp của các phần giữ dây dẫn 330 và được chứa trong phần chuyển đổi 140. Bằng cách làm như vậy, dây dẫn 152 không chạm vào quạt 90 hoặc tương tự, và vì thế, có thể ngăn không làm dây dẫn 152 bị đứt. Hơn nữa, dây dẫn 152 có thể được chạy tùy theo hình dạng của các phần giữ dây dẫn 330. Vì vậy, sự dễ dàng và hiệu quả của công việc lắp đặt quạt thông gió 1 được cải thiện.

Lưu ý rằng, chân cổ định 60a và chân cổ định 60b được tạo đối xứng đối với động cơ 70 được lắp vào đó. Hơn nữa, số lượng và hình dạng của các phần giữ dây dẫn 330 được mô tả ở trên chỉ đơn thuần là ví dụ và không chỉ giới hạn ở các kết cấu nêu trên.

Fig.6 là sơ đồ thể hiện chi tiết của chân cổ định 60a theo phương án 1 của sáng chế. Như được chỉ ra trên Fig.6, X biểu thị hình chiếu đứng của chân cổ định 60a, Y biểu thị hình chiếu cạnh của chân cổ định 60a, như được nhìn từ phía không được tiếp xúc với động cơ, và Z biểu thị hình chiếu cạnh của chân cổ định 60a, như được nhìn từ phía tiếp xúc với động cơ. Lưu ý rằng, trong phần mô tả dưới đây, hình chiếu đứng của chân cổ định 60a sẽ được gọi là hình chiếu đứng X, hình chiếu cạnh của chân cổ định 60a, như được nhìn từ phía không được tiếp xúc với động cơ, sẽ được gọi là hình chiếu cạnh phía không tiếp xúc với động cơ Y, và hình chiếu cạnh của chân cổ định 60a, như được nhìn từ phía tiếp xúc với động cơ, sẽ được gọi là hình chiếu cạnh phía tiếp xúc với động cơ Z.

Như được thể hiện trên hình chiếu đứng X, chân cổ định 60a được kéo sao cho phần gắn động cơ 240 có hình bán nguyệt.

Như được thể hiện trên hình chiếu đứng X và hình chiếu cạnh phía tiếp xúc với động cơ Z, chân cổ định 60a được kéo sao cho phần gắn động cơ 240 có chiều rộng kéo nhỏ nhất S1, chiều rộng kéo lớn nhất R1, chiều cao kéo nhỏ nhất S2, và chiều cao kéo lớn nhất R2. Chân cổ định 60a được kéo sao cho phần chân chỗ thu hẹp 250 có chiều rộng kéo Q1 và chiều cao kéo Q2. Chân cổ định 60a được kéo sao cho phần chân chỗ mở rộng 270 có chiều rộng kéo P1 và chiều cao kéo P2. Cụ thể hơn, Q2 lớn hơn Q1, và P1 lớn hơn Q1. Hơn nữa, P1 lớn hơn P2. Hơn nữa, R1 lớn hơn S1, và R2 lớn hơn S2.

Cụ thể hơn, kích thước của Q1 là, ví dụ, 8 mm, và kích thước của P1 là, ví dụ, 22mm. Hơn nữa, kích thước của Q2 là, ví dụ, 16mm, và kích thước của P2 là, ví dụ, 2 mm. Nghĩa là, tổng chiều rộng kéo và chiều cao kéo của phần

chân chỗ thu hẹp 250 và tổng chiều rộng kéo và chiều cao kéo của phần chân chỗ mở rộng 270 về cơ bản là bằng nhau.

Lưu ý rằng, các kích thước nêu trên là chỉ đơn thuần là ví dụ và không chỉ giới hạn ở các kích thước nêu trên.

Như được thể hiện trên hình chiếu cạnh phía tiếp xúc với động cơ Z, chân cố định 60a có mặt cắt ngang về cơ bản hình chữ U, và các phần đầu 260 được tạo ra sao cho mở rộng từ các phần đầu tận cùng kéo về cơ bản hình chữ U 290. Tại các phần đầu 260, các phần hình chữ L 300, được uốn thành hình chữ L, được tạo ra sao cho mở rộng từ các phần đầu tận cùng kéo về cơ bản hình chữ U 290. Các phần hình chữ L 300 có các phần cố định bằng vít 280. Các phần cố định bằng vít 280 là các lỗ thông suốt. Như nêu trên, khi chân cố định 60a được cố định vào khung 10, các vít đi qua các phần cố định bằng vít 280 được bắt vít vào các bề mặt cấu tạo khung 10. Vì vậy, chân cố định 60a được cố định vào khung 10.

Như được thể hiện trên hình chiếu cạnh phía không tiếp xúc với động cơ Y, bề mặt phẳng của chân cố định 320 được tạo ra từ phần chân chỗ mở rộng 270 tới phần chân chỗ thu hẹp 250, và bề mặt gắn động cơ 310 được tạo ra tại phần gắn động cơ 240. Bề mặt phẳng của chân cố định 320 và bề mặt gắn động cơ 310 được kéo để có các độ cao khác nhau. Bề mặt phẳng của chân cố định 320 được bố trí cách xa quạt 90, mà sẽ được gắn với động cơ 70, hơn so với bề mặt gắn động cơ 310.

Độ bền, hiệu suất thổi khí, và khả năng sản xuất của quạt thông gió 1 sẽ được mô tả. Khi chiều rộng kéo và chiều cao kéo của chân cố định 60a tăng, độ bền của quạt thông gió 1 được cải thiện. Tuy nhiên, khi chiều rộng kéo và chiều cao kéo của chân cố định 60a tăng, khả năng cản không khí đi qua tăng. Do đó, việc tăng chiều rộng kéo và chiều cao kéo của chân cố định 60a khiến cho tiếng ồn tăng lên. Cụ thể là, do chiều rộng kéo của chân cố định 60a có vai trò như vật cản không khí đi qua, nên nó có ảnh hưởng lớn tới độ ồn. Lưu ý

rằng, đường dẫn không khí của quạt thông gió 1 mà miệng quạt 170 được gắn vào chỉ giới hạn trong ống gió được tạo ra bởi miệng quạt 170.

Nghĩa là, phần bị che bởi miệng quạt 170 là bên ngoài đường dẫn không khí. Vì vậy, liên quan đến phần bên ngoài đường dẫn không khí, thậm chí nếu chiều rộng kéo của chân cổ định 60a tăng, khả năng cản không khí đi qua không tăng lên đáng kể.

Ví dụ, các khu vực giữa các phần đầu 260 của chân cổ định 60a và vị trí 20mm về phía phần chân chỗ thu hẹp 250 được che bởi miệng quạt 170. Vì thế, như được thể hiện trên Fig.6, các phần chân chỗ mở rộng 270 được tạo ra ở những phần này để đảm bảo độ bền của các phần hình chữ L 300. Hơn nữa, mômen thứ hai của phần phụ thuộc vào chiều rộng kéo và chiều cao kéo của chân cổ định 60a.

Do đó, khi chiều rộng kéo của chân cổ định 60a tăng, chiều cao kéo của chân cổ định 60a được giảm đi để tối ưu hóa chiều rộng kéo và chiều cao kéo của chân cổ định 60a.

Bằng cách làm như vậy, mômen thứ hai của phần này không thay đổi đáng kể. Vì thế, có thể đảm bảo độ bền và cải thiện hiệu quả sử dụng vật liệu, trong khi vẫn duy trì hiệu suất thổi khí của chân cổ định 60a.

Hơn nữa, khi quạt thông gió 1 được lắp đặt trong lỗ trên tường, chân cổ định 60a phải chịu lực xoắn phải và trái được tác dụng do biến dạng. Thậm chí trong trường hợp như vậy, do động cơ 70 được giữ giữa chân cổ định 60a và chân cổ định 60b, động cơ 70 có chức năng như cầu nối. Nghĩa là, do động cơ 70 có vai trò như bộ phận tăng bền chống lại các lực xoắn, vì thế không cần phải bố trí bộ phận gia cố khác để nối chân cổ định 60a và chân cổ định 60b. Vì vậy, có thể cải thiện hiệu quả sử dụng vật liệu, trong khi vẫn duy trì khả năng sản xuất của chân cổ định 60a.

Hơn nữa, trong chân cổ định 60a, động cơ 70 được cố định vào phần gắn động cơ 240 được bố trí cơ bản là ở giữa. Vì thế, động cơ 70 có vai trò như bộ phận tăng bền cho chính chân cổ định 60a. Do đó, không cần tăng chiều cao

kéo để đảm bảo độ bền. Vì vậy, có thể cải thiện hiệu quả sử dụng vật liệu, trong khi vẫn duy trì độ bền của chân cố định 60a.

Mặc dù ví dụ trong đó tổng chiều rộng kéo và chiều cao kéo của các phần chân chỗ thu hẹp 250 và của các phần chân chỗ mở rộng 270 về cơ bản là bằng nhau như nêu trên, kết cấu này không chỉ giới hạn một cách cụ thể ở đó, và có thể là mômen thứ hai của phần của các phần chân chỗ thu hẹp 250, được tính toán từ chiều rộng kéo và chiều cao kéo, và của các phần chân chỗ mở rộng 270 về cơ bản là bằng nhau.

Lưu ý rằng, phần gắn động cơ 240 tương ứng với phần về cơ bản ở giữa của sáng chế.

Hơn nữa, phần chân chỗ thu hẹp 250 tương ứng với các phần thu hẹp của sáng chế.

Hơn nữa, phần chân chỗ mở rộng 270 tương ứng với các phần mở rộng của sáng chế.

Lưu ý rằng, hình dạng của chân cố định 60a đã được mô tả chi tiết trên đây. Mặt khác, như được thể hiện trên Fig.5, chân cố định 60b được tạo ra có cùng hình dạng với chân cố định 60a, ngoại trừ nó đối xứng với chân cố định 60a qua động cơ 70.

Nói cách khác, khi chiều rộng kéo và chiều cao kéo của chân cố định 60 được tối ưu hóa, hình dạng phẳng (mặt trống) của chân cố định 60 là về cơ bản hình chữ nhật. Vì vậy, hiệu quả sử dụng vật liệu được cải thiện.

Hơn nữa, bằng cách sử dụng kết cấu trong đó bề mặt phẳng của chân cố định 320 được bố trí cách xa quạt 90 hơn so với bề mặt gắn động cơ 310, các phần có vai trò như vật cản không khí đi qua được giảm xuống, và vì thế, độ ồn do sự giao thoa tiếng ồn của chân cố định 60 được giảm xuống.

Theo cách này, bằng cách cố định động cơ để dẫn động quạt với chân cố định có các mặt cắt ngang khác nhau, có thể cải thiện hiệu quả sử dụng vật liệu, trong khi vẫn duy trì độ bền, hiệu suất thổi khí, và khả năng sản xuất.

Như đã được mô tả trên đây, quạt thông gió theo phương án 1 bao gồm khung 10, chân cố định 60 được bố trí trên khung 10, và động cơ 70 được đỡ bởi chân cố định 60. Chân cố định 60 là thành phần tích hợp được tạo ra bằng cách kéo và có phần gắn động cơ 240, các phần chân chỗ thu hẹp 250, và các phần chân chỗ mở rộng 270 được sắp xếp theo chiều dọc. Các phần chân chỗ thu hẹp 250, được tạo ra gần với phần gắn động cơ 240, mà động cơ 70 được gắn vào đó, và các phần chân chỗ mở rộng 270, được tạo ra gần với các phần chân chỗ thu hẹp 250, được sắp xếp đối xứng đối với phần gắn động cơ 240. Hơn nữa, kích thước theo chiều rộng của các phần chân chỗ mở rộng 270 là lớn hơn kích thước theo chiều rộng của các phần chân chỗ thu hẹp 250. Với kết cấu này, có thể cải thiện hiệu quả sử dụng vật liệu, trong khi vẫn duy trì độ bền, hiệu suất thổi khí, và khả năng sản xuất.

Danh mục các số chỉ dẫn

1 quạt thông gió, 10 khung, 10a phần mặt trên khung, 20 phần gờ trên, 30 phần gờ bên trái, 40 phần gờ bên phải, 50 phần gờ dưới, 55 phần cửa sập, 60, 60a, 60b chân cố định, 61, 62, 63, 64 lỗ cố định động cơ, 70 động cơ, 71, 72, 73, 74 phần gờ của động cơ, 80 trục quay, 90 quạt, 100 mũ cánh quạt, 110 lỗ phía bên ngoài khung, 120 tấm cửa sập, 120a lỗ cửa sập, 120b thành bên, 120c lỗ chèn chốt chặn, 120d chốt bản lề hỗ trợ, 130 tấm liên kết cửa sập, 130a lỗ đỡ tấm liên kết cửa sập, 130b lỗ đỡ thanh, 130c lỗ đỡ lò xo, 140 phần chuyển đổi, 142 cần di động, 150 dây cáp điện, 152 dây dẫn, 154 phích cắm, 160 dây kéo, 170 miệng quạt, 180 bulông hình quạt, 190 chi tiết liên kết, 200 tấm đỡ cửa sập, 200a phần nhô, 210 bạc lót, 210a chốt chặn, 220 thanh, 230 lò xo, 240 phần gắn động cơ, 250 phần chân chỗ thu hẹp, 260 phần đầu, 270 phần chân chỗ mở rộng, 280 phần cố định bằng vít, 290 phần đầu tận cùng kéo về cơ bản hình chữ U, 300 phần hình chữ L, 310 bề mặt gắn động cơ, 320 bề mặt phẳng của chân cố định, và 330 phần giữ dây dẫn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Quạt thông gió bao gồm:

khung;

chân cố định được bố trí trên khung; và

động cơ được đỡ bởi chân cố định,

trong đó chân cố định là thành phần tích hợp bao gồm phần về cơ bản ở giữa, các phần thu hẹp, và các phần mở rộng theo hướng chiều dọc,

trong đó các phần thu hẹp mà được tạo ra gần với phần về cơ bản ở giữa mà có động cơ được gắn vào đó, và các phần mở rộng, mà được tạo ra gần với các phần thu hẹp, được sắp xếp đối xứng đối với phần về cơ bản ở giữa,

trong đó kích thước theo chiều rộng của các phần mở rộng theo hướng chiều rộng là lớn hơn kích thước theo chiều rộng của các phần thu hẹp theo hướng chiều rộng khi được nhìn từ phía trước, và

trong đó các phần thu hẹp và các phần mở rộng được tạo ra sao cho tổng của kích thước theo chiều rộng và kích thước theo chiều cao tương ứng với hướng chiều rộng của các phần thu hẹp về cơ bản là bằng với của các phần mở rộng.

2. Quạt thông gió theo điểm 1, trong đó chân cố định có mặt cắt ngang về cơ bản hình chữ U.

3. Quạt thông gió theo điểm 1, trong đó chân cố định có mặt cắt ngang về cơ bản hình chữ U, và

trong đó các phần thu hẹp và các phần mở rộng được tạo ra sao cho mômen thứ hai của vùng, được tính toán từ kích thước theo chiều rộng và kích thước theo chiều cao tương ứng với hướng chiều rộng của các phần thu hẹp về cơ bản là bằng với của các phần mở rộng.

4. Quạt thông gió theo điểm 2 hoặc 3, trong đó phần cố định khung mà liên kết chân cố định và khung được tạo ra ở mỗi phần đầu của chân cố định theo hướng chiều dọc, và

phần cố định khung được cố định vào khung.

5. Quạt thông gió theo điểm 4, trong đó ít nhất hai chân cố định được bố trí trên khung, và

mỗi chân cố định được tạo ra theo hình dạng đối xứng đối với động cơ.

6. Quạt thông gió theo điểm 5, quạt này còn bao gồm dây dẫn mà cấp điện cho động cơ,

trong đó các chân cố định được tạo ra với phần giữ dây dẫn mà được bố trí tại các phần thu hẹp và có vai trò cố định dây dẫn.

FIG. 1

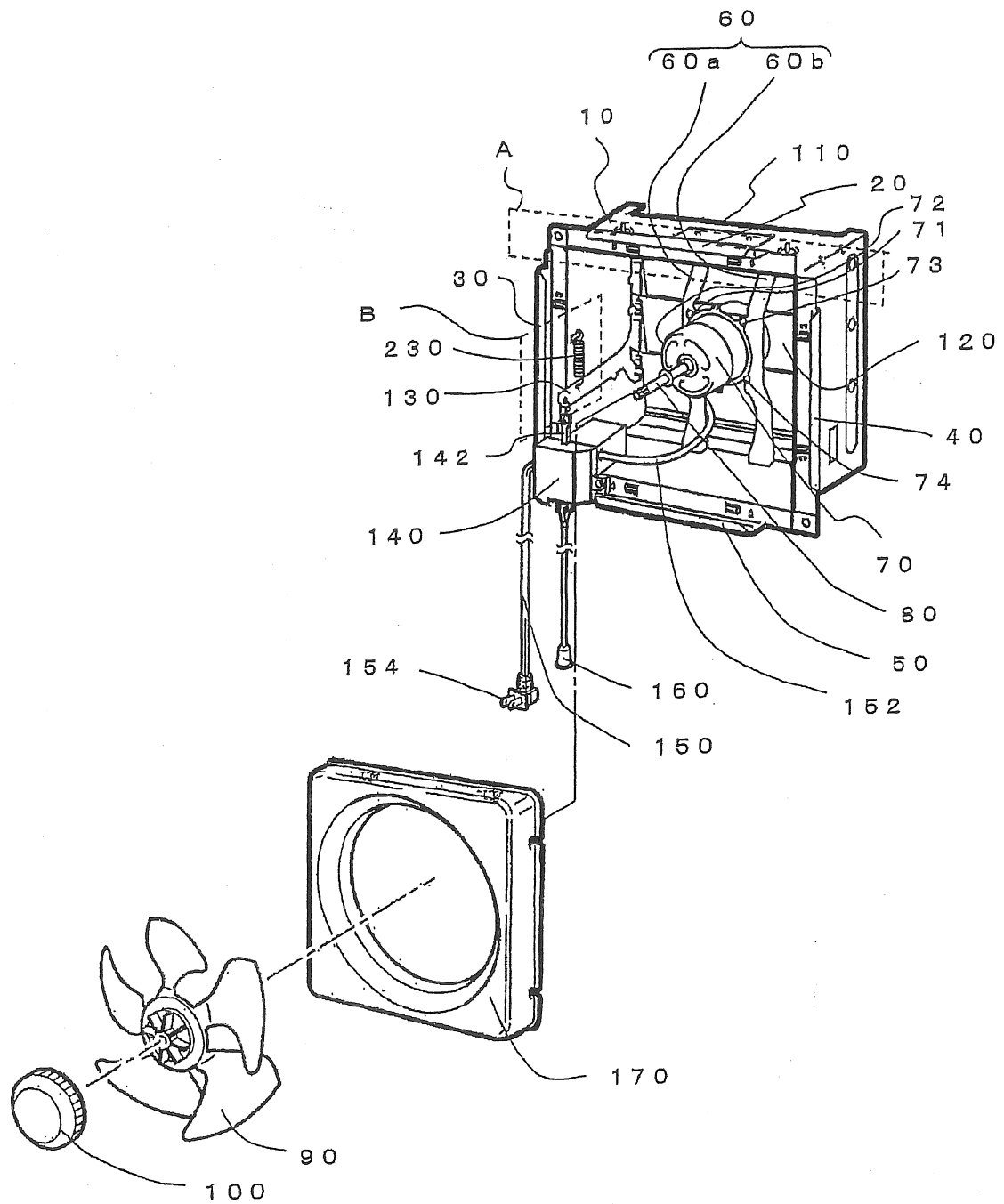


FIG. 2

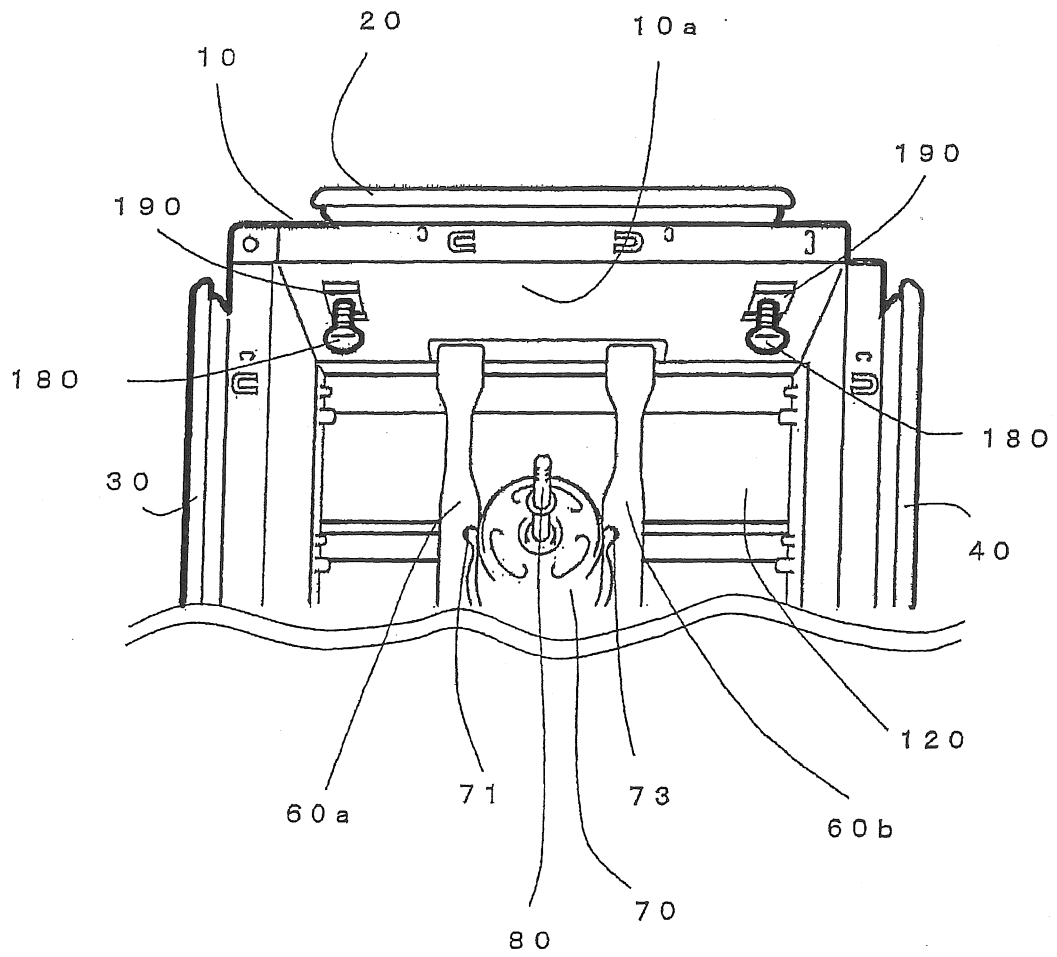


FIG. 3

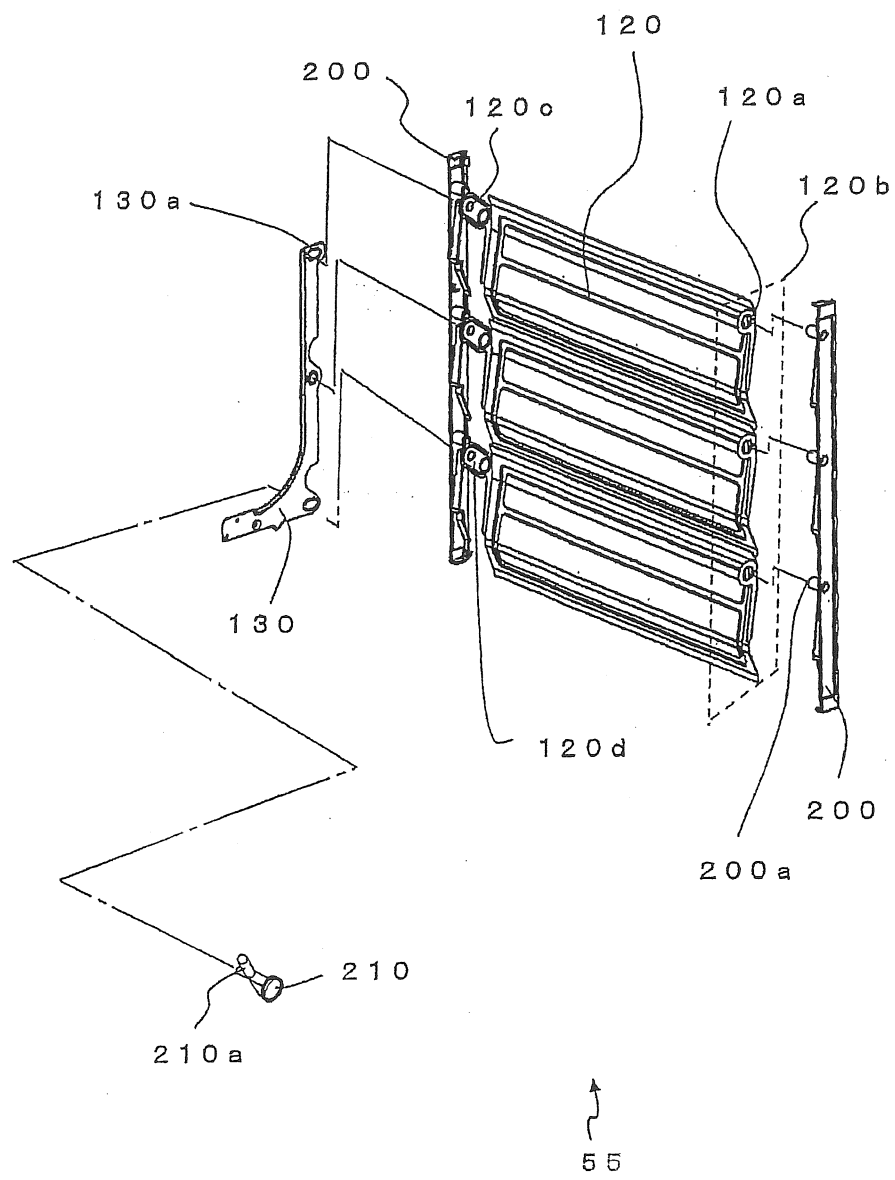


FIG. 4

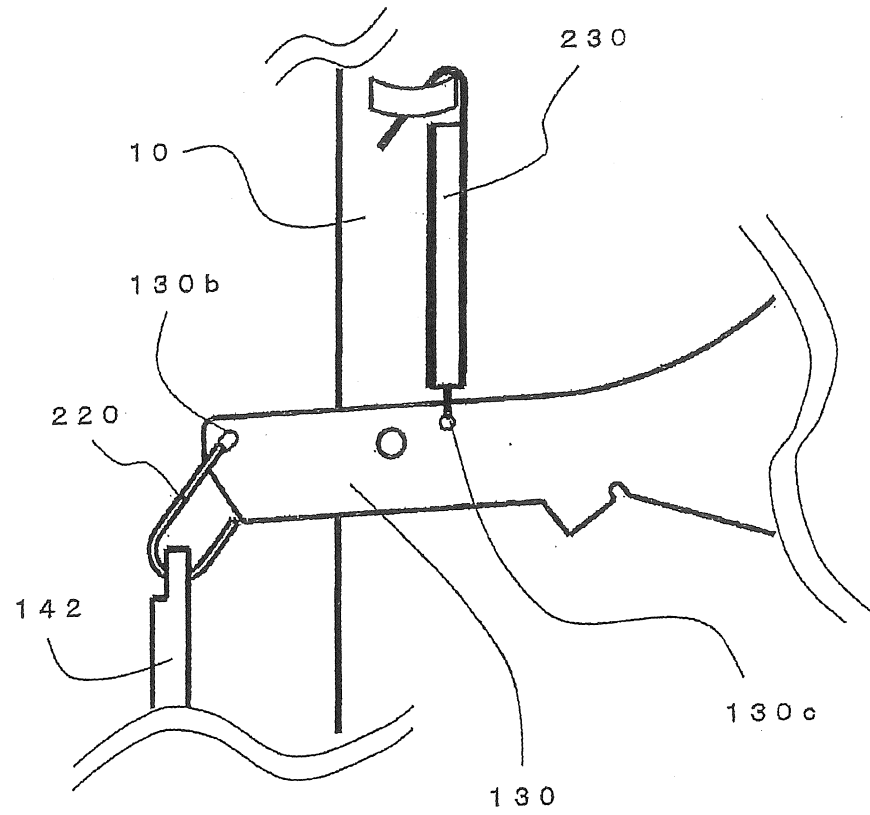


FIG. 5

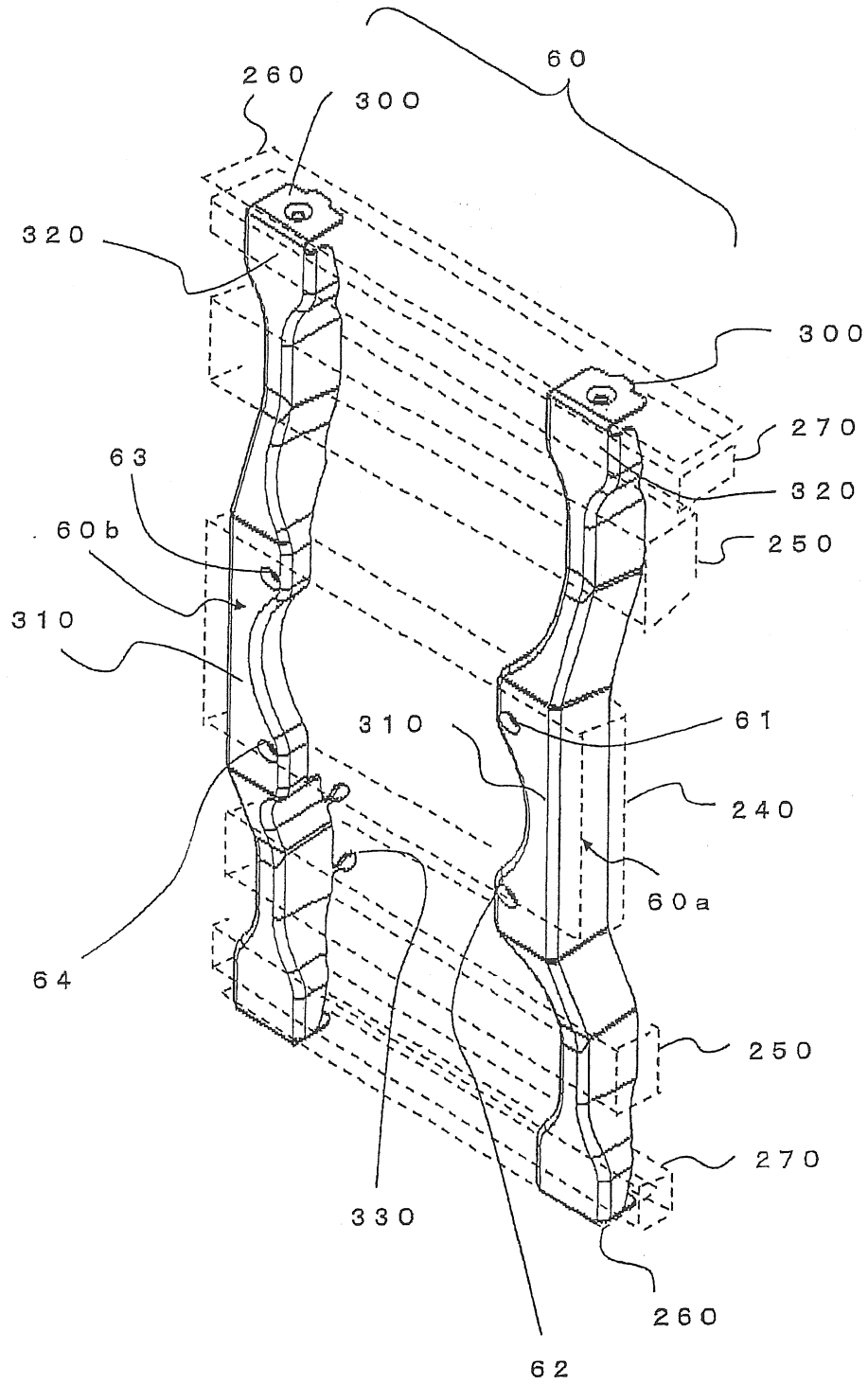


FIG. 6

