



(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)



1-0031129

(51)⁸ F04D 25/08; F21V 33/00; F04D 29/52

(13) B

(21) 1-2018-03054

(22) 19/01/2017

(86) PCT/JP2017/001638 19/01/2017

(87) WO 2017/126573 A1 27/07/2017

(30) 2016-009719 21/01/2016 JP

(45) 25/02/2022 407

(43) 25/09/2018 366A

(73) PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD. (JP)

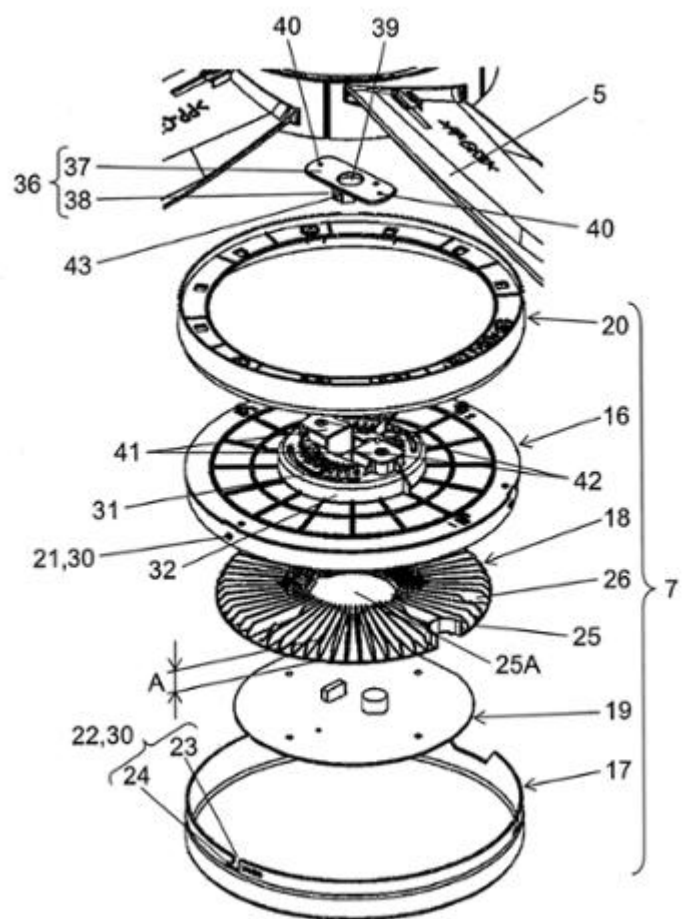
1-61, Shiromi 2-chome, Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka 540-6207, Japan

(72) KURAMOCHI Hiroyuki (JP); SUZUKI Fumiya (JP).

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

(54) QUẠT TRẦN

(57) Sáng chế đề cập đến quạt trần bao gồm thanh đỡ mà có khả năng ăn khớp với trần nhà, động cơ điện mà được bố trí ở phần dưới của thanh đỡ, bộ cánh (5) mà được gắn theo kiểu tháo ra được vào động cơ điện, và bộ phận chiếu sáng (7) mà được bố trí ở phần dưới của động cơ điện. Bộ phận chiếu sáng (7) bao gồm chụp đèn phía trên (16), chụp đèn phía dưới (17) mà nắp diện tích bên dưới chụp đèn phía trên (16), bảng mạch (19) mà được bố trí giữa chụp đèn phía dưới (17) và chụp đèn phía trên (16), và bộ phận phát sáng mà được lắp trên bảng mạch, và thiết bị tản nhiệt (18) mà được bố trí giữa bảng mạch (19) và chụp đèn phía trên (16), và tản nhiệt từ bảng mạch (19). Chụp đèn phía trên (16) và chụp đèn phía dưới (17) được làm bằng nhựa, và lỗ (31) để phân tán nhiệt được bố trí ở phần tâm của chụp đèn phía trên (16).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến quạt trần có chiếu sáng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan, quạt trần loại này bao gồm thanh đỡ mà có khả năng ăn khớp với trần nhà, động cơ điện mà được bố trí ở phần dưới của thanh đỡ, bộ cánh mà được gắn theo kiểu tháo ra được vào động cơ điện, bộ điều khiển mà được bố trí ở phần dưới của động cơ điện, và bộ phận chiếu sáng mà được trang bị trên bề mặt dưới của bộ điều khiển. Bộ phận chiếu sáng bao gồm thiết bị tản nhiệt mà được cố định với bộ điều khiển, bảng mạch mà trên đó bộ phận phát sáng được lắp, chụp đèn phía dưới dạng bát mà phần trên của nó được hở, và hộp về cơ bản có dạng hình trụ. Bảng mạch và chụp đèn phía dưới được cố định vào thiết bị tản nhiệt và hộp được tạo kết cấu để gắn theo kiểu tháo được vào thiết bị tản nhiệt. Trong trường hợp mà bộ cánh được lắp ở động cơ điện, thì việc vận hành được thực hiện ở trạng thái mà hộp này được tách khỏi thiết bị tản nhiệt (chẳng hạn, xem PTL 1).

Danh mục tài liệu đối chứng

Tài liệu sáng chế

PTL 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2015-55157

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan đến quạt trần như vậy, trong trường hợp mà bộ cánh được lắp ở động cơ điện, nếu hộp này được tách khỏi thiết bị tản nhiệt, thì phần ngoại vi của thiết bị tản nhiệt được lộ ra. Do đó, trong trường hợp mà bộ cánh được lắp ở động cơ điện, khi điện tĩnh được sinh ra từ công nhân, điện tĩnh nhảy vào thiết bị tản nhiệt bị lộ ra, dòng điện chạy từ thiết bị tản nhiệt đến bảng mạch, và có vấn đề là bộ phận phát sáng có thể bị hỏng.

Mục đích của sáng chế là làm giảm việc nhảy điện tĩnh đến thiết bị tản

hiệu và việc chạy của dòng điện từ thiết bị tản nhiệt đến bảng mạch.

Để đạt được mục đích này, quạt trần được đề xuất theo sáng chế bao gồm: thanh đỡ mà có khả năng ăn khớp với trần nhà; động cơ điện mà được bố trí ở phần dưới của thanh đỡ; cánh quạt mà gắn theo kiểu tháo được vào động cơ điện; và bộ phận chiếu sáng mà được bố trí ở phần dưới của động cơ điện. Ngoài ra, bộ phận chiếu sáng bao gồm chụp đèn phía trên, chụp đèn phía dưới mà nắp điện tích bên dưới chụp đèn phía trên, bảng mạch mà được bố trí giữa chụp đèn phía dưới và chụp đèn phía trên, và bộ phận phát sáng mà được lắp trên bảng mạch, và thiết bị tản nhiệt mà được bố trí giữa bảng mạch và chụp đèn phía trên, và tản nhiệt từ bảng mạch. Ngoài ra, ở quạt trần theo sáng chế, chụp đèn phía trên và chụp đèn phía dưới được làm bằng nhựa, và lỗ để phân tán nhiệt được bố trí ở phần tâm của chụp đèn phía trên. Do đó, mục đích dự kiến có thể thu được.

Như được mô tả nêu trên, theo sáng chế, chụp đèn phía trên và chụp đèn phía dưới được làm bằng nhựa, và lỗ để phân tán nhiệt được bố trí ở phần tâm của chụp đèn phía trên.

Tức là, do phần ngoại vi của động cơ điện trong đó cánh quạt được lắp và lỗ tản nhiệt được tách khỏi nhau, nên khi gắn cánh quạt vào động cơ điện, có thể làm giảm việc nhảy điện tĩnh đến thiết bị tản nhiệt qua lỗ và việc chạy của dòng điện từ thiết bị tản nhiệt đến bảng mạch.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện quạt trần theo một phương án của sáng chế.

FIG.2 là hình vẽ mặt cắt thể hiện quạt trần.

FIG.3 là hình vẽ mặt cắt phóng to của phần mà được bao quanh bởi đường đứt nét hai chấm trên FIG.2.

FIG.4 hình vẽ phối cảnh phóng to thể hiện bộ phận chiếu sáng của quạt trần.

FIG.5 hình vẽ phối cảnh phóng to thể hiện bộ phận chiếu sáng của quạt trần.

FIG.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện chụp đèn phía trên của quạt trần.

Mô tả chi tiết sáng chế

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

Ngoài ra, đối với mỗi bộ phận mà được mô tả dưới đây, phần mà nằm ở phía trên của các hình vẽ được gọi là phần trên và phần nằm về phía dưới của các hình vẽ được gọi là phần dưới. Ngoài ra, đối với mỗi bộ phận mà được mô tả dưới đây, bề mặt mà ở phía trên của các hình vẽ được gọi là bề mặt trên và bề mặt mà ở phía dưới được gọi là bề mặt dưới. Ngoài ra, trong phần mô tả sau đây, hướng lên của các hình vẽ được gọi là hướng lên và hướng xuống của các hình vẽ được gọi là hướng xuống.

(Phương án)

FIG.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện quạt trần theo một phương án. FIG.2 là hình vẽ mặt cắt thể hiện quạt trần theo một phương án khác.

Như được thể hiện trên cách hình vẽ FIG.1 và 2, quạt trần 1 bao gồm thanh đỡ 2, nắp ống 3, động cơ điện 4, cánh quạt 5, bộ điều khiển 6, và bộ phận chiếu sáng 7.

Thanh đỡ 2 có dạng thanh rỗng, phần treo 8 mà có khả năng ăn khớp với trần nhà được bố trí ở phần trên, và động cơ điện 4 được cố định với phần dưới của nó. Quạt trần 1 bao gồm nắp ống hình trụ 3 vòng quanh thanh đỡ 2. Quạt trần 1 được treo từ bề mặt trần nhà qua phần treo 8.

FIG.3 là hình vẽ mặt cắt phóng to của phần mà được bao quanh bởi đường đứt nét hai chấm trên FIG.2.

Như được thể hiện trên FIG.3, động cơ điện 4 là động cơ rôto ngoài và bao gồm rôto 9, lõi stato 10, cuộn stato 11, và phần đỡ 12.

Rôto 9 có dạng hình trụ mà trong đó bề mặt trên và bề mặt dưới (bề mặt ở phía trên trên hình vẽ) được đóng, và được lắp theo kiểu quay được ở thanh đỡ 2, sao cho trục tâm là trục quay. Trục tâm của thanh đỡ 2 và trục tâm của rôto 9 được bố trí đồng trục. Động cơ điện 4 bao gồm lõi stato 10 mà là nhiều tấm sắt

được cố định vào thanh đỡ 2, và cuộn stato 11 mà là cuộn dây đồng vòng quanh lõi (không được thể hiện trên hình vẽ) của lõi stato 10 bên trong rôto 9.

Phần đỡ 12 là nhiều tấm mà mở rộng ra ngoài từ phần dưới của rôto 9. Phần đỡ 12 được tạo ra một cách nguyên khối với rôto 9. Vật liệu của nó là kim loại và, chẳng hạn, nhôm hoặc hợp kim nhôm.

Cánh quạt 5 về cơ bản có dạng tấm phẳng hình chữ nhật và một mặt ngắn về cơ bản có dạng tấm phẳng hình chữ nhật được lắp theo kiểu tháo được ở phần đỡ 12. Khi điện áp được đặt vào cuộn stato 11, rôto 9, phần đỡ 12, và bộ cánh 5 quay, và không khí được thổi bởi bộ cánh 5.

Bộ điều khiển 6 được trang bị trên động cơ điện 4 và bao gồm hộp điều khiển 13 và bảng điều khiển 14 mà được trang bị trong hộp điều khiển 13. Bộ điều khiển 6 được hoạt động dựa trên tín hiệu mà nhận được từ bộ điều khiển từ xa mà được mô tả sau đây.

Hộp điều khiển 13 có dạng về cơ bản là hình trụ mà bề mặt trên và bề mặt dưới của nó được đóng, và bao gồm nhiều lỗ thông hơi 15 ở phần trên và phần dưới của nó. Nhiệt mà được sinh ra trong bảng điều khiển 14 được phân tán nhờ các lỗ thông hơi 15 ra bên ngoài hộp điều khiển 13.

Bảng điều khiển 14 được nối bằng điện với động cơ điện 4, bộ phận chiếu sáng 7, và dây cáp điện (không được thể hiện trên hình vẽ) mở rộng từ mặt sau của trần nhà. Bảng điều khiển 14 điều khiển động cơ điện 4 và bộ phận chiếu sáng 7.

Bộ phận chiếu sáng 7 được trang bị dưới động cơ điện 4 và chiếu ánh sáng hướng xuống từ bề mặt dưới.

Các FIG.4 và 5 là các hình vẽ phối cảnh thể hiện phần khuất mà thể hiện bộ phận chiếu sáng của quạt trần của phương án.

Như được thể hiện trên cách hình vẽ FIG.4 và 5, bộ phận chiếu sáng 7 bao gồm chụp đèn phía trên 16, chụp đèn phía dưới 17, thiết bị tản nhiệt 18, bảng mạch 19, và nắp 20.

Chụp đèn phía trên 16 có dạng về cơ bản là hình trụ mà phần trên của nó được kín, và được trang bị phần cổ định trên 21 mà là phần nhô nhô ra bên ngoài từ bề mặt bên hình trụ trên bề mặt bên hình trụ.

Chụp đèn phía dưới 17 có dạng hình bát mà được hở hướng lên và được trang bị phần cổ định dưới 22 mà là rãnh cắt dạng chữ L ở phần đầu trên. Phần cổ định dưới 22 bao gồm rãnh cắt thứ nhất 23 mà mở rộng hướng xuống từ đầu trên của chụp đèn phía dưới 17 và rãnh cắt thứ hai 24 mà mở rộng theo hướng ngang từ đầu dưới của rãnh cắt thứ nhất 23. Vật liệu làm chụp đèn phía dưới 17 là vật liệu nhựa mà có tính truyền qua và phản xạ lại với ánh sáng, và, chẳng hạn như polycacbonat trong mờ mà chứa vật liệu khuếch tán. Do chụp đèn phía dưới 17 trong mờ, nên phần ánh sáng mà đi tới chụp đèn phía dưới 17 đi qua chụp đèn phía dưới 17. Ngoài ra, do vật liệu của chụp đèn phía dưới 17 là vật liệu nhựa mà chứa vật liệu khuếch tán, nên phần ánh sáng mà đi tới chụp đèn phía dưới 17 được phản chiếu bởi bề mặt bên trong của chụp đèn phía dưới 17.

Thiết bị tản nhiệt 18 bao gồm phần đĩa mà có hình đĩa 25 và nhiều chỗ nhô dạng tấm kéo dài 26 mà mở rộng hướng lên từ bề mặt trên của phần đĩa 25. Lỗ tròn 25A được tạo ra ở tâm của phần đĩa 25. Chỗ nhô 26 được tạo ra một cách xuyên tâm từ tâm của lỗ 25A và có dạng tấm kéo dài mà mở rộng theo hướng xuyên tâm. Phần đĩa 25 và các chỗ nhô 26 được đúc nguyên khối từ kim loại, và vật liệu của nó chẳng hạn như nhôm hoặc hợp kim nhôm. Thiết bị tản nhiệt 18 được cố định với chụp đèn phía trên 16.

Bảng mạch 19 được cố định với thiết bị tản nhiệt 18 và chụp đèn phía dưới 17 được cố định với chụp đèn phía trên 16, sao cho bảng mạch 19 được nắp bởi chụp đèn phía dưới 17 và chụp đèn phía trên 16. Nhiều bộ phận phát sáng 27 được lắp trên bề mặt dưới của bảng mạch 19 và một phần nhận 28 được lắp ở tâm của nó. Bề mặt dưới của bảng mạch 19 được đem xử lý bề mặt sao cho ánh sáng mà được phản chiếu bởi chụp đèn phía dưới 17 được phản xạ một lần nữa bởi bảng mạch 19. Ví dụ về phương pháp xử lý bề mặt là sơn màu trắng.

Ví dụ về bộ phận phát sáng 27 là chip LED dạng tấm hình chữ nhật mà là một bộ phận phát sáng. Nhiều bộ phận phát sáng 27 được bố trí xuyên tâm vòng quanh phần nhận 28. Ở trạng thái mà quạt trần 1 được treo từ bề mặt trần nhà, ánh sáng từ bộ phận phát sáng 27 được phát ra theo hướng thẳng đứng và truyền đi một cách thích đáng một góc 60 độ theo hướng thẳng đứng để được phát ra hướng xuống. Ánh sáng phát ra từ bộ phận phát sáng 27 được phản chiếu lặp đi lặp lại nhiều lần bởi bề mặt bên trong của chụp đèn phía dưới 17 và bề mặt dưới của bảng mạch 19, và phần ánh sáng đi qua chụp đèn phía dưới 17.

Phần nhận 28 được bố trí ở tâm của bề mặt lắp chip LED của bảng mạch 19 và có khả năng nhận tín hiệu mà được truyền từ bộ điều khiển từ xa (không được thể hiện trên hình vẽ) thông qua chụp đèn phía dưới 17. Một ví dụ về tín hiệu là do bức xạ hồng ngoại.

Nắp 20 có vòng phẳng và bề mặt bên hình trụ mở rộng từ ngoại vi bên ngoài của vòng, và nắp phần ngoại vi của bề mặt trên và bề mặt bên của chụp đèn phía trên 16, và phần đầu trên của chụp đèn phía dưới 17. Gờ tản nhiệt mà mở rộng theo hướng dọc nhô ra từ bề mặt bên trong của bề mặt bên của nắp 20. Gờ tản nhiệt là các phần giữ 29.

Chụp đèn phía trên 16 và chụp đèn phía dưới 17 được cố định bởi phần cố định nắp 30. Phần cố định nắp 30 bao gồm phần cố định trên 21, phần cố định dưới 22, và phần giữ 29.

Ở kết cấu mà được mô tả nêu trên, phương pháp lắp ráp chụp đèn phía trên 16, chụp đèn phía dưới 17, thiết bị tản nhiệt 18, bảng mạch 19, và nắp 20 sẽ được mô tả.

Đầu tiên, bảng mạch 19 được cố định với thiết bị tản nhiệt 18. Tiếp theo, thiết bị tản nhiệt 18 mà bảng mạch 19 được lắp vào được gắn vào chụp đèn phía trên 16. Sau đó, chụp đèn phía trên 16 mà thiết bị tản nhiệt 18 và bảng mạch 19 được gắn vào được nắp với chụp đèn phía dưới 17. Trong trường hợp này, phần nhô mà là phần cố định trên 21 của chụp đèn phía trên 16, đi vào rãnh cắt thứ hai 24 qua rãnh cắt thứ nhất 23 mà ở trong phần cố định dưới 22 của chụp đèn

phía dưới 17. Tức là, rãnh cắt thứ nhất 23 của chụp đèn phía dưới 17 được nắp với phần cổ định trên 21 của chụp đèn phía trên 16 để được lắp, và chụp đèn phía dưới 17 có thể được quay đối với chụp đèn phía trên 16, sao cho phần cổ định trên 21 đi vào rãnh cắt thứ hai 24. Ngoài ra, chụp đèn phía trên 16 có thể được quay đối với chụp đèn phía dưới 17. Do đó, phần cổ định trên 21 của chụp đèn phía trên 16 đi vào rãnh cắt thứ hai 24 và được mắc, sao cho chụp đèn phía dưới 17 có thể di chuyển theo hướng nằm ngang đối với chụp đèn phía trên 16, mà không thể di chuyển theo hướng thẳng đứng (hướng dọc trên hình vẽ).

Tiếp theo, chụp đèn phía trên 16 và chụp đèn phía dưới 17 được nắp bởi nắp 20 từ phía trên. Trong trường hợp này, nắp 20 nắp chụp đèn phía trên 16 và chụp đèn phía dưới 17, sao cho phần đầu thấp của phần giữ 29 của nắp 20 đi vào rãnh cắt thứ nhất 23 mà ở trong phần cổ định dưới 22 của chụp đèn phía dưới 17. Theo kết cấu này, khi chụp đèn phía dưới 17 được quay đối với chụp đèn phía trên 16 theo hướng ngang, rãnh cắt thứ nhất 23 tiếp xúc với phần giữ 29, hoặc rãnh cắt thứ hai 24 tiếp xúc với phần cổ định trên 21. Do đó, chụp đèn phía dưới 17 không thể quay đối với chụp đèn phía trên 16. Theo kết cấu được mô tả nêu trên, chụp đèn phía dưới 17 được gắn vào chụp đèn phía trên 16 để hạn chế sự di chuyển theo hướng dọc và hướng quay. Tức là, chụp đèn phía trên 16 và chụp đèn phía dưới 17 được cố định một cách ổn định.

Tiếp theo, sự vận hành của quạt trần 1 sẽ được mô tả. Trong một phương án, sự vận hành quạt trần 1 được điều khiển bởi bộ điều khiển từ xa. Đầu tiên, tín hiệu được truyền từ bộ điều khiển từ xa đến quạt trần 1. Tín hiệu được truyền được nhận bởi phần nhận 28 được bố trí ở tâm của bảng mạch 19. Tín hiệu mà được nhận bởi phần nhận 28 được truyền đến bộ điều khiển 6 và bộ điều khiển 6 quay động cơ điện 4. Động cơ điện 4 quay, bộ cánh 5 quay, và sau đó không khí được thổi. Ngoài ra, khi nút nhấn chiếu sáng của bộ điều khiển từ xa được nhấn, thì do phần nhận 28 nhận tín hiệu để chiếu sáng, bộ phận chiếu sáng 7 có thể được bật, độ rọi có thể được chuyển đổi, và sự chiếu sáng có thể được tắt.

Sự khác biệt trong phương án là kết cấu của bộ phận chiếu sáng 7. Cụ thể là, bộ phận chiếu sáng 7 bao gồm chụp đèn phía trên 16, chụp đèn phía dưới dạng bát 17 mà nắp diện tích bên dưới chụp đèn phía trên 16 và phần trên của nó được hở, bảng mạch 19 mà được bố trí giữa chụp đèn phía dưới 17 và chụp đèn phía trên 16, và bộ phận phát sáng mà được lắp trên đó, và thiết bị tản nhiệt 18 mà được đặt giữa chụp đèn phía trên 16 và bảng mạch 19. Chụp đèn phía trên 16 và chụp đèn phía dưới 17 được tạo ra từ nhựa và lỗ 31 để phân tán nhiệt được bố trí ở phần tâm của chụp đèn phía trên 16. Thiết bị tản nhiệt 18 và bảng mạch 19 được bố trí ở phía bên trong của chụp đèn phía trên 16 và chụp đèn phía dưới 17 mà được tạo ra từ nhựa, và lỗ 31 của chụp đèn phía trên 16 thông bên trong của chụp đèn phía trên 16 và chụp đèn phía dưới 17 với bên ngoài của chụp đèn phía trên 16 và chụp đèn phía dưới 17.

Như được mô tả nêu trên, thiết bị tản nhiệt 18 không bị lộ và được bố trí bên trong chụp đèn phía trên 16 và chụp đèn phía dưới 17, và công nhân không tiếp xúc trực tiếp với thiết bị tản nhiệt 18. Do đó, trong trường hợp mà công nhân gắn bộ cánh 5 tại vị trí này, thì có thể làm giảm việc nhảy điện tĩnh từ công nhân đến thiết bị tản nhiệt 18 và việc chạy của dòng điện từ thiết bị tản nhiệt 18 đến bảng mạch 19.

Ngoài ra, thiết bị tản nhiệt 18 được bố trí bên trong chụp đèn phía trên 16 và chụp đèn phía dưới 17 mà được tạo ra từ nhựa, và không bị lộ ra. Tuy nhiên, lỗ 31 để phân tán nhiệt được bố trí ở phần tâm của chụp đèn phía trên 16. Do đó, nhiệt từ thiết bị tản nhiệt 18 ở bên trong chụp đèn phía trên 16 và chụp đèn phía dưới 17 có thể được phân tán từ lỗ 31 ra bên ngoài chụp đèn phía trên 16 và chụp đèn phía dưới 17.

Ngoài ra, trong trường hợp mà bộ cánh 5 được gắn, phần ngoại vi của động cơ điện 4 mà trong đó bộ cánh 5 được lắp được tách khỏi lỗ 31 để tản nhiệt. Do đó, điện tĩnh khó nhảy vào thiết bị tản nhiệt 18 qua lỗ 31 và có thể làm giảm việc chạy của dòng điện từ thiết bị tản nhiệt 18 đến bảng mạch 19.

FIG.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện chụp đèn phía trên của quạt trần của phương án.

Như được thể hiện trên FIG.6, chụp đèn phía trên 16 có phần nhô 32 mà nhô ra hướng lên tại phần tâm và bao gồm lỗ 31 ở phần nhô 32. Ngoài ra, như được thể hiện trên FIG.4, phần nhô hình trụ 32 mà bề mặt trên của nó mà nhô ra hướng lên một khoảng định trước từ bề mặt trên của chụp đèn phía trên 16 được kín, được bố trí ở phần tâm của bề mặt trên của chụp đèn phía trên 16. Lỗ 31 để phân tán nhiệt được tạo ra trên bề mặt trên của phần nhô 32. Do đó, khoảng cách từ đầu trên của thiết bị tản nhiệt 18 đến lỗ 31 để phân tán nhiệt được tác biệt thêm một khoảng định trước A. Các lỗ 31 để phân tán nhiệt là nhiều lỗ kéo dài xuyên tâm mà mở rộng hướng ra ngoài từ phần tâm của phần nhô 32.

Do đó, khoảng cách rò từ phần ngoại vi của động cơ điện 4 mà trong đó bộ cánh 5 được lắp vào đầu trên của thiết bị tản nhiệt 18 được mở rộng, sao cho trong trường hợp mà bộ cánh 5 được lắp, có thể còn làm giảm việc nhảy của điện tĩnh từ công nhân đến thiết bị tản nhiệt 18 qua các lỗ 31 và việc chạy của dòng điện từ thiết bị tản nhiệt 18 đến bảng mạch 19.

Ngoài ra, lỗ 31 để phân tán nhiệt đối mặt với bề mặt dưới của động cơ điện 4 tại phần tâm của bề mặt trên của chụp đèn phía trên 16, được định vị hướng vào trong từ phần ngoại vi của động cơ điện 4, và là lỗ mà xuyên qua theo hướng dọc.

Do đó, lỗ 31 được định vị hướng vào trong từ phần ngoại vi của động cơ điện 4, sao cho trong trường hợp mà bộ cánh 5 được lắp trên phần ngoại vi của động cơ điện 4, khoảng cách giữa tay của công nhân với lỗ 31 lớn. Kết quả là, có thể làm giảm việc nhảy điện tĩnh từ tay của công nhân đến thiết bị tản nhiệt 18 qua các lỗ 31 và việc chạy của dòng điện từ thiết bị tản nhiệt 18 đến bảng mạch 19.

Ngoài ra, động cơ điện 4 bao gồm rôto quay 9 và nhiều các phần đỡ 12 mà bộ cánh 5 mở rộng từ rôto 9 được gắn vào đó. Cánh quạt 5 bao gồm phần lắp cánh quạt 33 mà được lắp ở phần đỡ 12. Phần đỡ 12 mở rộng hướng ra ngoài từ

phần dưới của bề mặt bên của rôto 9. Cụ thể là, phần đỡ 12 bao gồm nhiều (chẳng hạn năm) phần đỡ thứ nhất 34 mà mở rộng chéch ra ngoài và hướng xuống từ phần dưới bề mặt bên của rôto 9 và phần đỡ thứ hai 35 mà mở rộng ra ngoài theo hướng nằm ngang từ đầu mút của phần đỡ thứ nhất 34. Phần lắp cánh quạt 33 của cánh quạt 5 được lắp ở bề mặt trên của phần đỡ thứ hai 35 được cố định từ phía trên bằng vít.

Như được mô tả nêu trên, do nhiều các phần đỡ 12 mà bộ cánh 5 được gắn vào đó mở rộng hướng ra ngoài từ phần dưới của bề mặt bên của rôto 9, nên khoảng cách từ phần đỡ 12 đến lỗ 31 để phân tán nhiệt được mở rộng. Do đó, có thể còn làm giảm việc nhảy của điện tĩnh từ công nhân đến thiết bị tản nhiệt 18 qua các lỗ 31 và việc chạy của dòng điện từ thiết bị tản nhiệt 18 đến bảng mạch 19.

Ngoài ra, bộ phận chiếu sáng 7 được tạo kết cấu để được gắn theo kiểu tháo được vào phần đầu thấp của thanh đỡ 2 bởi bộ phận cố định 36. Bộ phận cố định 36 bao gồm phần tám phẳng dạng tám phẳng kéo dài 37 và phần trục có dạng hình trụ 38 mà mở rộng hướng xuống từ bề mặt dưới của phần tám phẳng 37. Phần tám phẳng 37 bao gồm lỗ 39 là lỗ tròn ở tâm và các lỗ có ren 40 mà là hai lỗ hình tròn trên cả hai mặt ngấn. Lỗ 39 thông với bên trong phần hình trụ và phần đầu thấp của thanh đỡ 2 có khả năng chèn vào bên trong phần hình trụ qua lỗ 39. Phần lõi 32 của chụp đèn phía trên 16 bao gồm hai phần bệ 41 mà còn nhô ra hướng lên từ bề mặt mà trên đó các lỗ 31 được bố trí, hai phần bệ 41 tương ứng có các lỗ 42, và các lỗ 42 đối mặt với các lỗ có ren 40 của phần tám phẳng. Phần hình trụ 38 bao gồm lỗ 43 mà xuyên qua theo hướng ngang. Lỗ có ren 44 được bố trí ở phần đầu thấp của thanh đỡ 2 để đối mặt với lỗ 43.

Ở kết cấu mà được mô tả nêu trên, phương pháp cố định bộ phận chiếu sáng 7 và thanh đỡ 2 sẽ được mô tả. Đầu tiên, bộ phận cố định 36 được gắn vào chụp đèn phía trên 16. Cụ thể là, phần hình trụ 38 của bộ phận cố định 36 đi vào giữa hai phần bệ 41 của bộ phận chiếu sáng 7 và phần tám phẳng 37 của bộ phận cố định 36 được đặt trên các bề mặt trên của các phần bệ 41, sao cho hai lỗ có

ren 40 của phần tấm phẳng 37 của bộ phận cố định 36 tương ứng thông với các lỗ 42 của hai phần bệ 41. Vít được vít vào lỗ có ren 40 qua lỗ 42 và bộ phận cố định 36 được cố định với các phần bệ 41.

Tiếp theo, chụp đèn phía trên 16 mà bộ phận cố định 36 được gắn vào, chụp đèn phía dưới 17, thiết bị tản nhiệt 18, bảng mạch 19, và nắp 20 được lắp. Ở trạng thái này, phần đầu thấp của thanh đỡ 2 được chèn vào bên trong phần hình trụ 38 qua lỗ 39 của bộ phận cố định 36, vít được vít vào lỗ có ren 44 của phần đầu thấp của thanh đỡ 2 qua lỗ 43 của phần hình trụ 38, và bộ phận chiếu sáng 7 được cố định với thanh đỡ 2.

Như được mô tả nêu trên, ở trạng thái mà chụp đèn phía trên 16 mà bộ phận cố định 36 được cố định vào, chụp đèn phía dưới 17, thiết bị tản nhiệt 18, bảng mạch 19, và nắp 20 được lắp, tức là, ở trạng thái mà thiết bị tản nhiệt 18 không bị lộ và được bố trí bên trong chụp đèn phía trên 16 và chụp đèn phía dưới 17, bộ phận chiếu sáng 7 có thể được cố định vào phần đầu thấp của thanh đỡ 2. Do đó, trong trường hợp mà quạt trần 1 được lắp ở nhà máy, công nhân không thể tiếp xúc trực tiếp với thiết bị tản nhiệt 18, thì có thể làm giảm việc nhảy điện tĩnh từ công nhân đến thiết bị tản nhiệt 18 và việc chạy của dòng điện từ thiết bị tản nhiệt 18 đến bảng mạch 19.

Ngoài ra, như được thể hiện trên FIG.3, bộ điều khiển 6 được trang bị trên động cơ điện 4. Cụ thể là, một phần của bộ điều khiển 6 được bố trí trên bộ cánh 5 mà mở rộng theo hướng nằm ngang từ động cơ điện 4 và một phần của thiết bị tản nhiệt 18 được bố trí dưới bộ cánh 5.

Do đó, vì động cơ điện 4 và bộ cánh 5 là các đối tượng quay được bố trí giữa bộ phận chiếu sáng 7 mà sinh ra nhiệt và bộ điều khiển 6, nên bộ phận chiếu sáng 7 và bộ điều khiển 6 có khả năng tản nhiệt nhờ sự quay của động cơ điện 4 và bộ cánh 5 so với trường hợp mà bộ phận chiếu sáng 7 và bộ điều khiển 6 sát nhau.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Sáng chế hữu dụng để làm quạt trần sử dụng trong gia đình và sử dụng cho

văn phòng.

Danh mục số chỉ dẫn

- 1 Quạt trần
- 2 Thanh đỡ
- 3 Nắp ống
- 4 Động cơ điện
- 5 Cánh quạt
- 6 Bộ điều khiển
- 7 Bộ phận chiếu sáng
- 8 Phần treo
- 9 Rôto
- 10 Lõi stato
- 11 Cuộn stato
- 12 Phần đỡ
- 13 Hộp điều khiển
- 14 Bảng điều khiển
- 15 Lỗ thông hơi
- 16 Chụp đèn phía trên
- 17 Chụp đèn phía dưới
- 18 Thiết bị tản nhiệt
- 19 Bảng mạch
- 20 Nắp
- 21 Phần cố định trên
- 22 Phần cố định dưới
- 23 Nút nhấn thứ nhất
- 24 Rãnh cắt thứ hai
- 25 Phần đĩa

- 26 Chỗ nhô
- 25a Lỗ
- 27 Bộ phận chiếu sáng
- 28 Phần nhận
- 29 Phần giữ
- 30 Phần cố định nắp
- 31 Lỗ
- 32 Phần lõi
- 33 Phần lắp cánh quạt
- 34 Phần đỡ thứ nhất
- 35 Phần đỡ thứ hai
- 36 Bộ phận cố định
- 37 Phần tấm phẳng
- 38 Phần hình trụ
- 39 Lỗ
- 40 Lỗ có ren
- 41 Phần bệ
- 42 Lỗ
- 43 Lỗ
- 44 Lỗ có ren

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Quạt trần bao gồm:

thanh đỡ mà có khả năng ăn khớp với trần nhà;
 động cơ điện mà được bố trí ở phần dưới của thanh đỡ;
 cánh quạt mà được gắn theo kiểu tháo được vào động cơ điện; và
 bộ phận chiếu sáng mà được bố trí ở phần dưới của động cơ điện,
 trong đó bộ phận chiếu sáng bao gồm
 chụp đèn phía trên,
 chụp đèn phía dưới mà nắp điện tích bên dưới chụp đèn phía trên,
 bảng mạch mà được bố trí giữa chụp đèn phía dưới và chụp đèn phía trên,
 và bộ phận phát sáng mà được lắp trên bảng mạch, và
 thiết bị tản nhiệt mà được bố trí giữa bảng mạch và chụp đèn phía trên, và
 tản nhiệt từ bảng mạch,
 trong đó chụp đèn phía trên và chụp đèn phía dưới chứa nhựa, và
 trong đó chụp đèn phía trên có phần tâm có lỗ để tản nhiệt.

2. Quạt trần theo điểm 1,

trong đó chụp đèn phía trên bao gồm phần nhô mà nhô ra hướng lên ở phần
 tâm, và
 trong đó lỗ được bố trí ở phần nhô.

3. Quạt trần theo điểm 1,

trong đó lỗ nêu trên đối mặt với bề mặt dưới của động cơ điện, lỗ này nằm
 bên trong phần ngoại vi của động cơ điện nhìn từ phía trên.

4. Quạt trần theo điểm 1,

trong đó bộ phận chiếu sáng được gắn theo kiểu tháo ra được vào phần đầu
 thấp của thanh đỡ.

5. Quạt trần theo điểm 1, quạt trần này còn bao gồm:

bộ điều khiển mà được trang bị bên trên động cơ điện.

FIG. 1

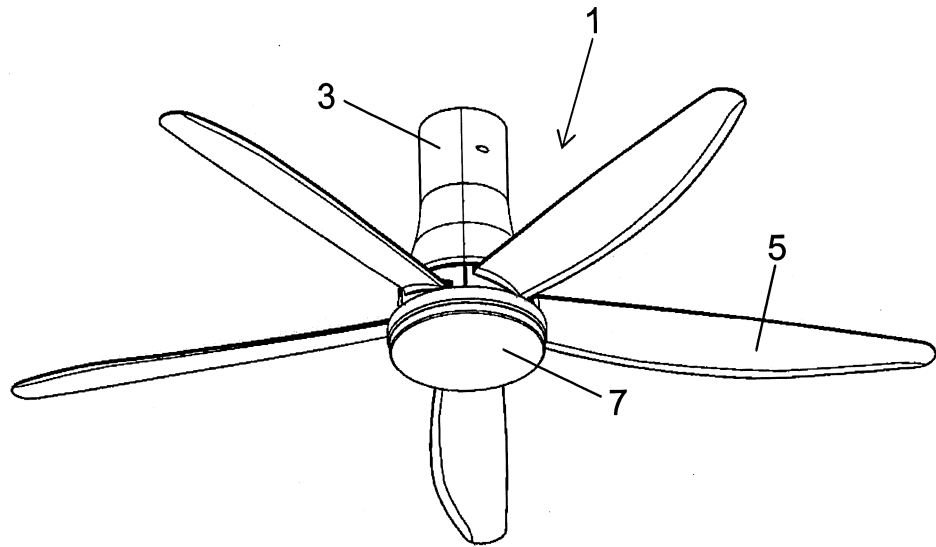


FIG. 2

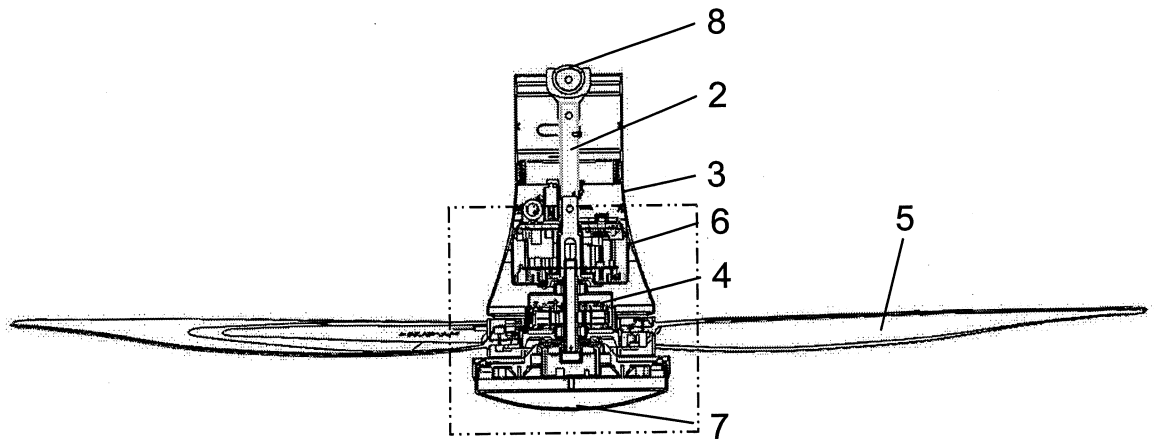


FIG. 3

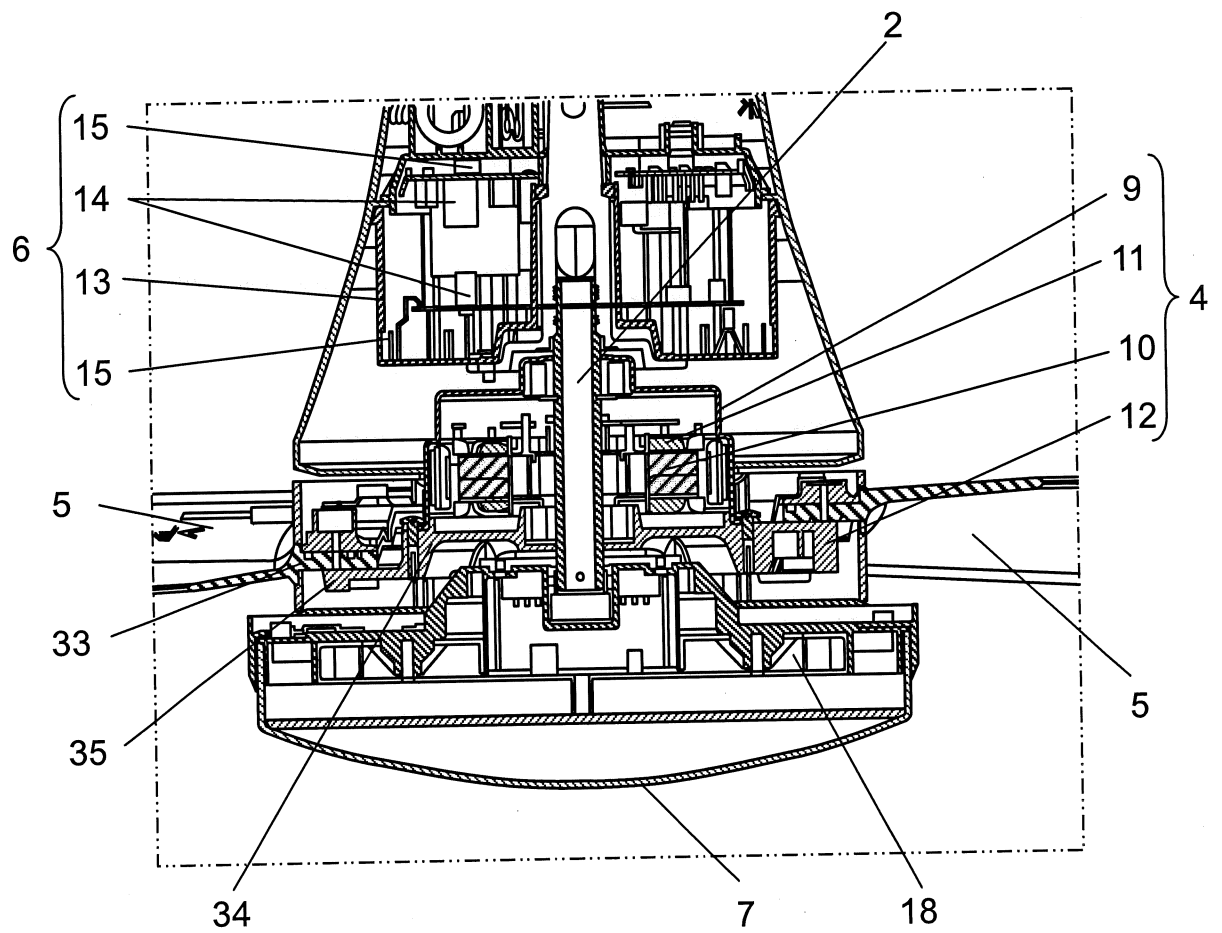


FIG. 4

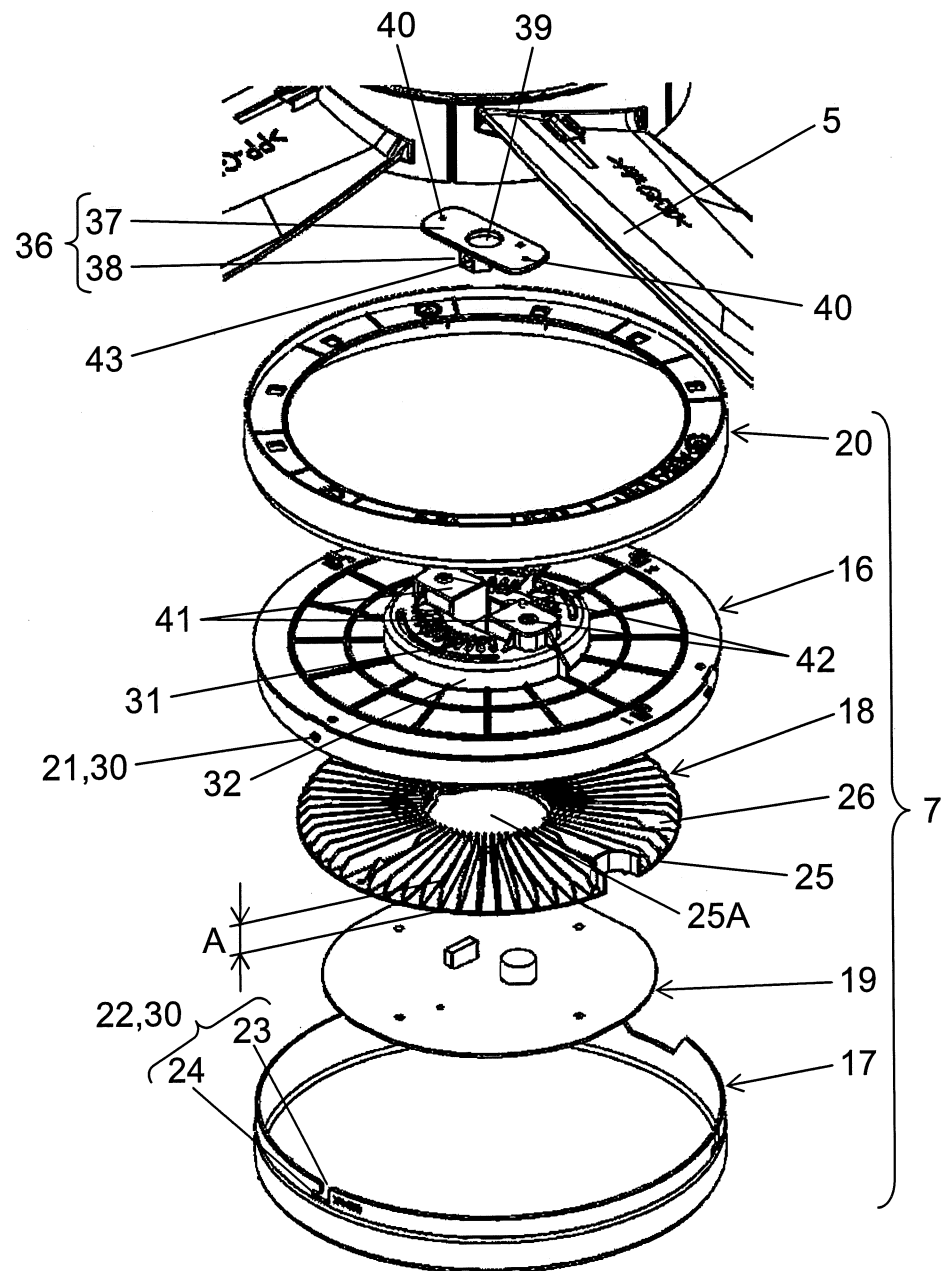


FIG. 5

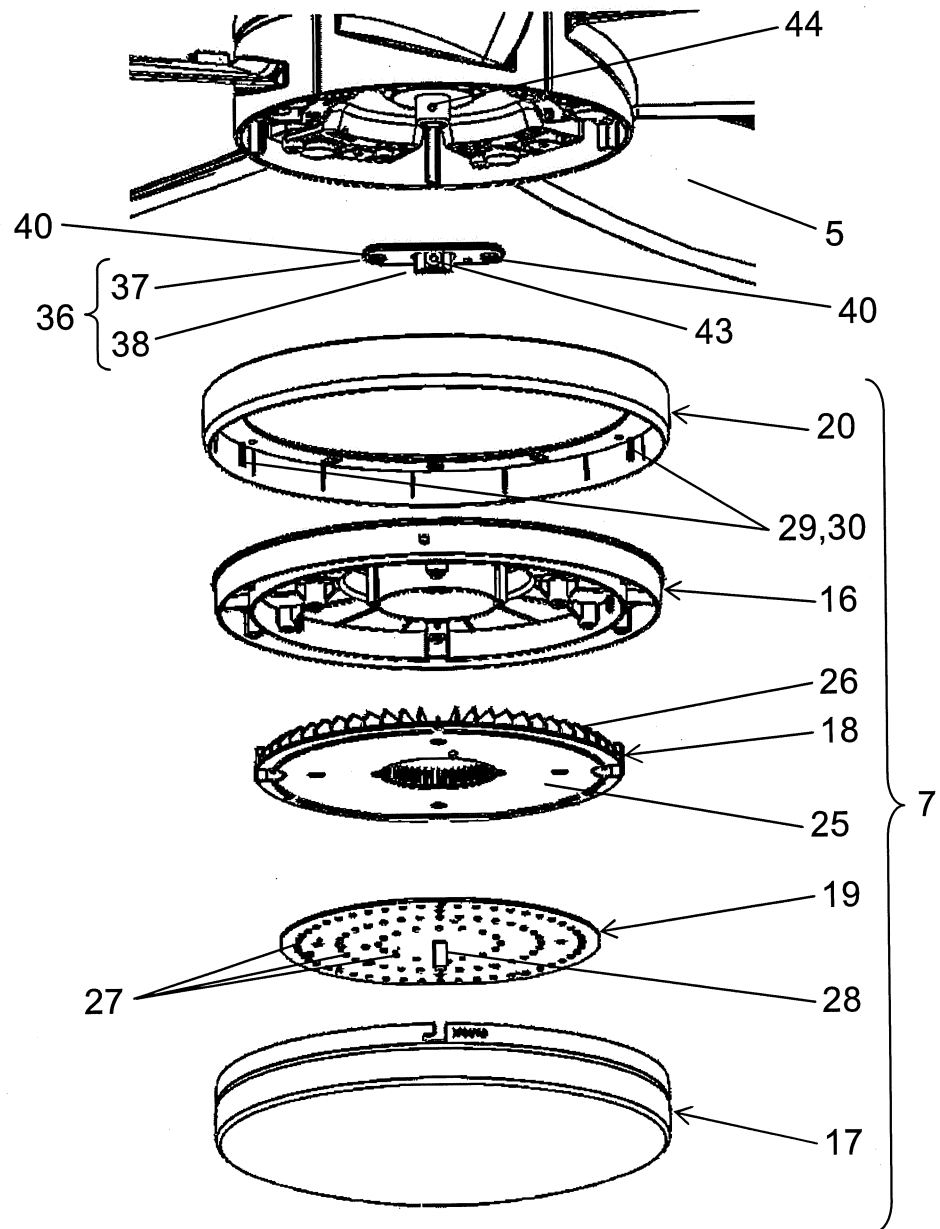


FIG. 6

