



(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)



1-0044889

(51)^{2020.01} F04F 5/20; F04F 5/16

(13) B

(21) 1-2021-07900

(22) 14/07/2020

(86) PCT/JP2020/027380 14/07/2020

(87) WO2021/024714 A1 11/02/2021

(30) 2019-142646 02/08/2019 JP

(45) 25/04/2025 445

(43) 25/04/2022 409A

(71) Panasonic Intellectual Property Management Co., Ltd. (JP)

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

(72) Yuta WAKIYAMA (JP); Ippei ODA (JP); Yasuyo SUGIMOTO (JP).

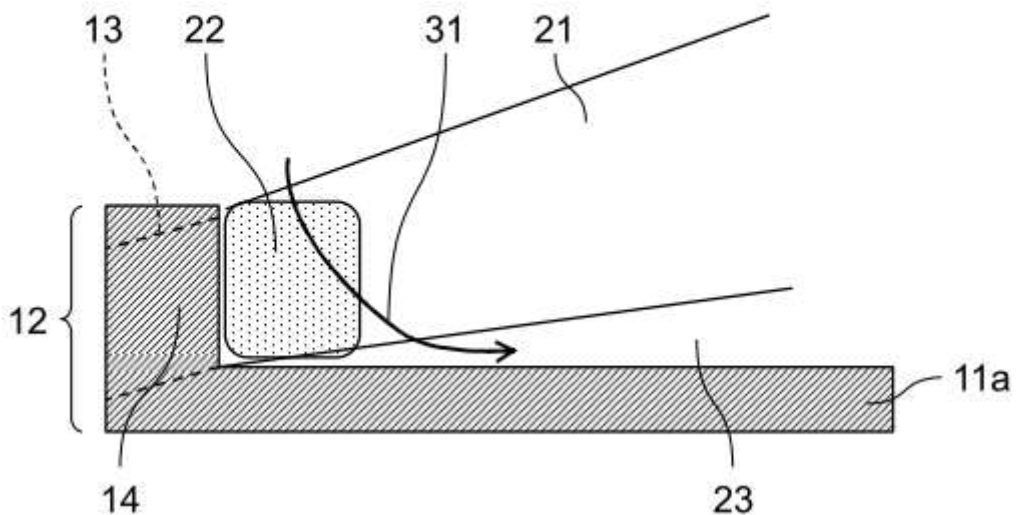
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ QUẠT GIÓ

(21) 1-2021-07900

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị quạt gió bao gồm: cổng hút mà qua đó không khí được đưa vào; bộ tạo không khí áp suất cao mà chuyển đổi không khí được đưa vào qua cổng hút thành không khí áp suất cao; và máy quạt gió (12) mà thổi không khí áp suất cao dưới dạng dòng không khí thổi ra theo chiều thổi ra ở góc nâng xác định trước so với bề mặt phía trên của tấm trên cùng (11a) của bàn thu ngân. Máy quạt gió (12) bao gồm: các cổng thổi ra (13) được sắp xếp cạnh nhau dọc theo bề mặt phía trên của tấm trên cùng (11a) của bàn thu ngân; và các thành (14) mỗi trong số mà nằm giữa một cặp gồm hai cổng thổi ra liền kề tương ứng (13) của các cổng thổi ra (13), và tạo ra vùng hút (22) trong đó không khí được hút từ phía trên tấm trên cùng (11a) của bàn thu ngân hướng về phía vùng áp suất âm (23) ở bề mặt phía trên của tấm trên cùng (11a) của bàn thu ngân, giữa hai các vùng có dòng không khí thổi ra (21) được thổi ra từ hai cổng thổi ra liền kề (13).

FIG. 4B



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị quạt gió được bố trí phía sau bàn làm việc và có cấu tạo để thổi các dòng không khí dọc theo tấm trên cùng của bàn làm việc này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đối với loại thiết bị thổi này, ví dụ, thiết bị thổi trong đó vách ngăn mà được bố trí phía sau bàn làm việc được bố trí cổng thổi ra, và dòng không khí được điều hòa từ cổng thổi ra của vách ngăn này được thổi trên tấm trên cùng của bàn làm việc (xem PTL1) đã được biết đến.

Danh mục các tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

PTL 1: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản chưa thẩm định số H7-120006

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Trong thiết bị quạt gió thông thường, khi dòng không khí được thổi từ cổng thổi ra được bố trí ở vị trí thấp trên mặt tấm trên cùng của bàn làm việc hướng về phía đầu người dùng người mà sử dụng bàn làm việc này, vùng áp suất âm được tạo ra giữa dòng không khí được thổi và tấm trên cùng, và dòng không khí được thổi (dòng không khí thổi ra) này được hút về phía vùng áp suất âm (hiện tượng hút do hiệu ứng Coanda). Hiện tượng hút do hiệu ứng Coanda này gia tăng tỷ lệ với cường độ của dòng không khí thổi ra từ cổng thổi ra, và kết quả là, dòng không khí thổi ra này chảy theo chiều dọc theo bề mặt trên cùng của bàn làm việc lệch khỏi chiều thổi được thiết đặt (chiều thổi hướng về phía đầu người dùng). Tức là, khi dòng không khí thổi ra được thổi hướng về phía người dùng từ cổng thổi ra được bố trí phía sau bàn làm việc, có vấn đề là khó thổi dòng không khí này theo chiều thổi được thiết đặt nếu cổng thổi ra nằm gần tấm trên cùng của bàn làm việc.

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị quạt gió có khả năng ngăn sự xuất hiện hiện tượng hút do hiệu ứng Coanda gây ra bởi việc thổi dòng không khí thổi ra từ cổng thổi ra khi thổi dòng không khí thổi ra này dọc theo tấm trên cùng của bàn làm việc.

Thiết bị quạt gió theo sáng chế được bố trí phía sau bàn làm việc và thổi dòng không khí lên bề mặt phía trên của tấm trên cùng của bàn làm việc. Thiết bị quạt gió này bao gồm cổng hút mà qua đó không khí được đưa vào, bộ tạo không khí áp suất cao mà chuyển đổi không khí được đưa vào qua cổng hút thành không khí áp suất cao, và bộ phận thổi ra mà thổi ra không khí áp suất cao dưới dạng dòng không khí thổi ra theo chiều thổi ra ở góc nâng xác định trước so với bề mặt phía trên của tấm trên cùng của bàn làm việc. Bộ phận thổi ra này bao gồm các cổng thổi ra được sắp xếp cạnh nhau dọc theo bề mặt phía trên của tấm trên cùng của bàn làm việc, và các thành mà đều được định vị giữa một cặp gồm hai cổng thổi ra liền kề tương ứng, và tạo ra vùng hút trong đó không khí được hút từ phía trên tấm trên cùng của bàn làm việc hướng về phía vùng áp suất âm ở bề mặt phía trên của tấm trên cùng của bàn làm việc này, giữa hai dòng không khí thổi ra được thổi ra từ hai cổng thổi ra liền kề. Có thể đạt được mục đích đã định với cấu tạo ở trên.

Thiết bị quạt gió theo sáng chế có thể ngăn sự xuất hiện hiện tượng hút do hiệu ứng Coanda gây ra bởi dòng không khí thổi ra từ cổng thổi ra khi dòng không khí thổi ra này được thổi dọc theo tấm trên cùng của bàn làm việc.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1 là hình vẽ giản lược về thiết bị quạt gió theo phương án ví dụ thứ nhất của sáng chế.

FIG. 2 là hình chiếu từ phía trước của thiết bị quạt gió theo phương án ví dụ thứ nhất của sáng chế.

FIG. 3 là hình vẽ mặt cắt ngang của thiết bị quạt gió theo phương án ví dụ thứ nhất của sáng chế.

FIG. 4A là hình vẽ minh họa các vùng hút mà đều được tạo ra giữa hai vùng có dòng không khí thổi ra liền kề và dòng chảy của các dòng không khí được hút theo mặt cắt ngang nằm ngang với tấm trên cùng của thiết bị quạt gió.

FIG. 4B là hình vẽ minh họa các vùng hút mà đều được tạo ra giữa hai vùng có dòng không khí thổi ra liền kề và dòng chảy của các dòng không khí được hút theo mặt cắt ngang vuông góc với tấm trên cùng của thiết bị quạt gió.

FIG. 5A là hình vẽ kết quả mô phỏng minh họa các dòng không khí thổi ra (sự phân bố tốc độ dòng chảy của các dòng không khí thổi ra) từ các cổng thổi

ra ở trường hợp trong đó mỗi thành được bố trí giữa các cổng thổi ra liền kề.

FIG. 5B là hình vẽ kết quả mô phỏng minh họa các dòng không khí thổi ra (sự phân bố tốc độ dòng chảy của các dòng không khí thổi ra) từ các cổng thổi ra ở trường hợp trong đó không bố trí thành.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thiết bị quạt gió theo sáng chế được bố trí phía sau bàn làm việc và thổi dòng không khí lên bề mặt phía trên của tấm trên cùng của bàn làm việc. Thiết bị quạt gió này bao gồm cổng hút mà qua đó không khí được đưa vào, bộ tạo không khí áp suất cao mà chuyển đổi không khí được đưa vào qua cổng hút thành không khí áp suất cao, và bộ phận thổi ra mà thổi ra không khí áp suất cao dưới dạng dòng không khí thổi ra theo chiều thổi ra ở góc nâng xác định trước so với bề mặt phía trên của tấm trên cùng của bàn làm việc. Bộ phận thổi ra này có cấu tạo bao gồm các cổng thổi ra được sắp xếp cạnh nhau dọc theo bề mặt phía trên của tấm trên cùng của bàn làm việc, và các thành mà đều được định vị giữa hai cổng thổi ra liền kề, và tạo ra các vùng hút trong đó không khí được hút từ phía trên tấm trên cùng của bàn làm việc hướng về phía vùng áp suất âm ở bề mặt phía trên của tấm trên cùng của bàn làm việc, giữa hai dòng không khí thổi ra được thổi ra từ hai cổng thổi ra liền kề.

Theo cách này, khi dòng không khí được thổi hướng về phía người dùng người mà sử dụng bàn làm việc từ các cổng thổi ra được bố trí phía sau bàn làm việc, không khí chảy vào trong vùng áp suất âm được tạo ra giữa dòng không khí thổi ra và tấm trên cùng của bàn làm việc thông qua các vùng hút do các thành tạo ra. Do đó, có thể ngăn việc tạo ra vùng áp suất âm so với thiết bị quạt gió thông thường. Tức là, khi dòng không khí thổi ra được thổi dọc theo tấm trên cùng của bàn làm việc, có thể đề xuất thiết bị quạt gió có khả năng ngăn sự xuất hiện hiện tượng hút do hiệu ứng Coanda gây ra bởi dòng không khí thổi ra từ các cổng thổi ra.

Ngoài ra, trong thiết bị quạt gió theo sáng chế, tốt hơn là mỗi lỗ hổng của các cổng thổi ra phải dài hơn dọc theo mức bình thường của bề mặt phía trên của tấm trên cùng của bàn làm việc, và độ rộng của mỗi trong số các thành rộng hơn độ rộng của lỗ hổng, độ rộng này là khoảng cách giữa hai cổng thổi ra liền kề. Theo cách này, chắc chắn có thể tạo ra các vùng hút mà đều được tạo ra giữa hai dòng không khí thổi ra được thổi từ hai cổng thổi ra liền kề.

Trong thiết bị quạt gió theo sáng chế, các thành tốt hơn là được bố trí sao cho các cổng thổi ra là ngang bằng nhau. Theo cách này, các dòng không khí thổi ra được thổi ra từ các cổng thổi ra trở thành dòng không khí bề mặt (dòng không khí có sự mở rộng theo mặt phẳng), và thiết bị quạt gió có thể thổi các dòng không khí có tốc độ gió về cơ bản đồng nhất đến người dùng trên phạm vi rộng.

Sau đây, phương án ví dụ của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ.

(Phương án ví dụ thứ nhất)

Đầu tiên, thiết bị quạt gió 10 theo phương án ví dụ thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào FIG. 1 và FIG. 2. FIG. 1 là hình vẽ giản lược về thiết bị quạt gió 10 theo phương án ví dụ thứ nhất của sáng chế. FIG. 2 là hình vẽ mặt cắt ngang của thiết bị quạt gió 10 theo phương án ví dụ thứ nhất của sáng chế.

Như được minh họa trên FIG. 1, thiết bị quạt gió 10 có cấu tạo trong đó máy quạt gió 12 được lắp nguyên khối ở bề mặt phía trên của tấm trên cùng 11a của bàn thu ngân 11. Sau đó, thiết bị quạt gió 10 thổi dòng không khí từ máy quạt gió 12 hướng về phía đầu người dùng (người cần được thổi dòng không khí này) người mà sử dụng bàn thu ngân 11. Máy quạt gió 12 tương ứng với “bộ phận thổi ra” trong bộ yêu cầu bảo hộ.

Bàn thu ngân 11 bao gồm tấm trên cùng 11a trên đó người dùng làm việc, tấm phía trước 11b được định vị trên phía bề mặt phía trước (phía người dùng) của thiết bị quạt gió 10, tấm phía sau 11c (xem FIG. 3) được định vị phía đối diện với tấm phía trước 11b, và hai tấm bên 11d nối tấm phía trước 11b và tấm phía sau 11c. Tấm phía trước 11b, tấm phía sau 11c, và các tấm bên 11d cấu thành bộ đỡ (phần chân) mà đỡ tấm trên cùng 11a. Bàn thu ngân 11 có cấu trúc rỗng bên trong.

Ở bề mặt phía trên của tấm trên cùng 11a, một phần của máy quạt gió 12 được tạo ra để nhô ra khỏi bề mặt phía trên của tấm trên cùng 11a ở vị trí phía sau (phía tấm phía sau 11c) của bàn thu ngân 11.

Ít nhất một trong số các tấm bên 11d được bố trí các cổng hút có dạng rãnh 15 để đưa không khí vào.

Mỗi trong số các cổng hút 15 là lỗ hờ để đưa không khí vào từ bên ngoài bàn thu ngân 11. Ngoài ra, bộ lọc làm sạch không khí (không được minh họa) mà làm sạch không khí sẽ được đưa vào có thể được gắn vào cổng hút 15. Bằng cách

sử dụng bộ lọc thu gom bụi bản đã biết hoặc bộ lọc khử mùi chẳng hạn như than hoạt tính làm bộ lọc làm sạch không khí, không khí sẽ được đưa vào có thể là không khí được làm sạch mà bụi bản, phấn hoa, các chất gây dị ứng, và tương tự được loại bỏ.

Máy quạt gió 12 được bố trí trên phía tấm phía sau 11c của bàn thu ngân 11 và được tạo ra sao cho nhô ra theo chiều thẳng đứng từ bề mặt phía trên của tấm trên cùng 11a. Tức là, máy quạt gió 12 có bề mặt bên 12a (bề mặt nhô lên từ bề mặt phía trên của tấm trên cùng 11a) ở phần nhô ra của bề mặt phía trên của tấm trên cùng 11a. Máy quạt gió 12 có cấu tạo để thổi các dòng không khí (các dòng không khí thổi ra 30: xem FIG. 3) theo chiều thổi ra ở góc nâng xác định trước θ (xem FIG. 3) so với bề mặt phía trên của tấm trên cùng 11a của bàn thu ngân 11 từ các cổng thổi ra 13 được bố trí trên bề mặt bên 12a.

Máy quạt gió 12 sẽ được mô tả chi tiết.

Như được minh họa trên FIG. 2, máy quạt gió 12 bao gồm các cổng thổi ra 13 và các thành 14 mà đều nằm giữa hai cổng thổi ra 13 liền kề trên bề mặt bên 12a của máy quạt gió 12.

Mỗi trong số các cổng thổi ra 13 là lỗ hở dùng để thổi ra không khí áp suất cao được tạo ra bởi bộ tạo không khí áp suất cao 18 mà sẽ được mô tả sau, dưới dạng dòng không khí thổi ra 30, và được tạo ra ở dạng rãnh mà dài dọc theo chiều thẳng đứng của thiết bị quạt gió 10 (trong phương án ví dụ hiện tại, chiều này giống với chiều thông thường của tấm trên cùng 11a của bàn thu ngân 11). Cụ thể là, mỗi cổng thổi ra 13 có độ rộng lỗ hở $W1$ tương ứng với cạnh ngắn của rãnh và độ cao $H1$ tương ứng với cạnh dài của rãnh. Sau đó, các cổng thổi ra 13 được sắp xếp thành một hàng dọc theo bề mặt phía trên của tấm trên cùng 11a của bàn thu ngân 11.

Mỗi trong số các thành 14 được bố trí để sẽ được định vị giữa hai cổng thổi ra 13 liền kề. Cụ thể là, mỗi thành 14 có độ cao $H2$ và độ rộng $W2$ mà là khoảng cách giữa hai cổng thổi ra 13 liền kề. Trong phương án ví dụ hiện tại, 17 thành 14 được bố trí cho 18 cổng thổi ra 13. Độ cao $H2$ của các thành 14 tương ứng với lượng nhô ra khỏi bề mặt phía trên của tấm trên cùng 11a của máy quạt gió 12.

Độ rộng thành $W2$ của mỗi thành 14 lớn hơn độ rộng lỗ hở $W1$ của mỗi

cổng thổi ra 13, và ví dụ được thiết đặt xấp xỉ bằng ba lần độ rộng lỗ hở W1. Các thành 14 được tạo ra sao cho các cổng thổi ra 13 là ngang bằng nhau.

Các thành 14 có vai trò ngăn không khí áp suất cao được tạo ra trong bộ tạo không khí áp suất cao 18 không bị thổi ra dưới dạng các dòng không khí thổi ra 30. Khi vận hành thiết bị quạt gió 10, các thành 14 tạo ra các vùng hút 22 mà hút không khí từ phía trên bàn thu ngân 11 hướng về phía vùng áp suất âm 23 được tạo ra ở bề mặt phía trên của tấm trên cùng 11a của bàn thu ngân 11, giữa hai dòng không khí thổi ra 30 được thổi ra từ hai cổng thổi ra 13 liền kề. Chi tiết sẽ được mô tả sau.

Tiếp theo, cấu trúc bên trong của thiết bị quạt gió 10 sẽ được mô tả dựa vào FIG. 3. FIG. 3 là hình vẽ mặt cắt ngang của thiết bị quạt gió 10 theo phương án ví dụ thứ nhất của sáng chế.

Như được minh họa trên FIG. 3, thiết bị quạt gió 10 bao gồm, bên trong bàn thu ngân 11, bộ tạo không khí áp suất cao 18 có cấu tạo bởi quạt bơm gió (quạt ly tâm) 16 mà chuyển đổi không khí được đưa vào từ các cổng hút 15 (xem FIG. 1) thành không khí áp suất cao và động cơ 17 mà dẫn động quạt bơm gió 16. Không khí áp suất cao được tạo ra trong bộ tạo không khí áp suất cao 18 chảy qua kênh dẫn không khí 19 và buồng 20 theo thứ tự này và được thổi ra dưới dạng các dòng không khí thổi ra 30 từ các cổng thổi ra 13.

Kênh dẫn không khí 19 được tạo ra từ ống dẫn mà cho phép bộ tạo không khí áp suất cao 18 và buồng 20 thông với nhau.

Buồng 20 thông với máy quạt gió 12 và cấp không khí áp suất cao chảy qua kênh dẫn không khí 19 đến máy quạt gió 12. Ở đây, buồng 20 là không gian có khả năng chứa thiết bị tạo mùi thơm hoặc thiết bị làm sạch không khí, và ví dụ, ở trường hợp trong đó thiết bị tạo mùi thơm được lắp trong buồng 20, có thể đưa mùi thơm vào không khí áp suất cao tuần hoàn.

Các cổng thổi ra 13 của máy quạt gió 12 có cấu tạo để thổi dòng không khí thổi ra theo chiều thổi ra có góc nâng xác định trước θ so với bề mặt phía trên (mặt phẳng ngang) của tấm trên cùng 11a của bàn thu ngân 11. Trong phương án ví dụ hiện tại, góc nâng xác định trước θ là giá trị được thiết đặt trước sao cho các dòng không khí thổi ra 30 được thổi lên đầu người người dùng, và được thiết đặt, ví dụ, ở góc khoảng 30° .

Tiếp theo, các vùng hút 22 được tạo ra bởi các thành 14 của máy quạt gió 12 sẽ được mô tả dựa vào FIG. 4A và FIG. 4B. FIG. 4A là hình vẽ minh họa các vùng hút 22 mà đều được tạo ra giữa hai vùng có dòng không khí thổi ra 21 liên kề và dòng chảy của các dòng không khí được hút 31 theo mặt cắt ngang nằm ngang với tấm trên cùng 11a của thiết bị quạt gió 10. Mặt khác, FIG. 4B là hình vẽ minh họa các vùng hút 22 mà đều được tạo ra giữa hai vùng có dòng không khí thổi ra 21 liên kề và dòng chảy của các dòng không khí được hút 31 theo mặt cắt ngang vuông góc với tấm trên cùng 11a của thiết bị quạt gió 10.

Trong máy quạt gió 12, như được minh họa trên FIG. 4A, khi dòng không khí thổi ra 30 được thổi ra từ mỗi trong số các cổng thổi ra 13, vùng có dòng không khí thổi ra 21 được tạo ra sẽ rộng hơn độ rộng lỗ hở W1 (và độ cao H1) của cổng thổi ra 13. Các vùng có dòng không khí thổi ra 21 chồng chéo lên nhau khi đã rời khỏi cổng thổi ra 13 ở mức độ nào đó. Tức là, khi mỗi trong số các dòng không khí thổi ra 30 được thổi ra từ mỗi cổng thổi ra 13 rời khỏi máy quạt gió 12 (các cổng thổi ra 13) ở mức độ nào đó, dòng không khí được thổi ra này được hòa lẫn vào dòng không khí thổi ra 30 khác được thổi ra từ cổng thổi ra 13 liên kề. Do các cổng thổi ra 13 được tạo ra sao cho là ngang bằng nhau, nên các dòng không khí thổi ra 30 được thổi ra từ các cổng thổi ra trở thành dòng không khí bề mặt (dòng không khí có sự mở rộng theo mặt phẳng), và trở thành dòng không khí có tốc độ gió về cơ bản đồng nhất trên phạm vi rộng.

Mặt khác, trong vùng lân cận của máy quạt gió 12, mỗi vùng (vùng hút 22) trong đó các vùng có dòng không khí thổi ra 21 liên kề không chồng chéo được tạo ra bởi mỗi trong số các thành 14 được định vị giữa các cổng thổi ra 13 liên kề.

Như được thể hiện trên FIG. 4B, mỗi vùng hút 22 là vùng mà có chức năng như đường dòng chảy xuyên qua vùng có dòng không khí thổi ra 21 (dòng không khí thổi ra 30 được thổi ra), và khi vùng áp suất âm 23 được tạo ra giữa vùng có dòng không khí thổi ra 21 và tấm trên cùng 11a, có thể khiến không khí phía trên tấm trên cùng 11a chảy hướng về phía vùng áp suất âm 23 nhờ tác dụng hút. Kết quả là, trong thiết bị quạt gió 10, ngăn việc tạo ra vùng áp suất âm 23 gây ra hiện tượng hút do hiệu ứng Coanda, và các dòng không khí thổi ra 30 có thể được thổi ra theo chiều thổi ra ở góc nâng xác định trước θ so với bề mặt phía trên của tấm trên cùng 11a.

Tiếp theo, kết quả mô phỏng thể hiện các dòng không khí thổi ra 30 (sự phân bố tốc độ dòng chảy) từ các cổng thổi ra 13 được thể hiện. FIG. 5A là hình vẽ kết quả mô phỏng thể hiện các dòng không khí thổi ra 30 (sự phân bố tốc độ dòng chảy của các dòng không khí thổi ra 30) từ các cổng thổi ra 13 ở trường hợp trong đó mỗi thành 14 được bố trí giữa các cổng thổi ra 13 liền kề. Mặt khác, FIG. 5B là hình vẽ kết quả mô phỏng minh họa các dòng không khí thổi ra 30 (sự phân bố tốc độ dòng chảy của các dòng không khí thổi ra 30) từ các cổng thổi ra 13 ở trường hợp trong đó không bố trí các thành 14.

Ở trường hợp trong đó không bố trí các thành 14 tương ứng với thiết bị quạt gió thông thường 10a, như được thể hiện trên FIG. 5B, các dòng không khí thổi ra 30 chảy theo chiều dọc theo bề mặt phía trên của tấm trên cùng 11a của thiết bị quạt gió thông thường 10a do sự xuất hiện hiện tượng hút do hiệu ứng Coanda. Mặt khác, khi các thành 14 tương ứng với thiết bị quạt gió 10 được bố trí, như được thể hiện trên FIG. 5A, ngăn được sự xuất hiện hiện tượng hút do hiệu ứng Coanda, và các dòng không khí thổi ra 30 chảy theo chiều cách xa khỏi bề mặt phía trên của tấm trên cùng 11a của thiết bị quạt gió 10 (chiều góc nâng xác định trước).

Như có thể thấy ở trên, trong thiết bị quạt gió 10, không khí chảy vào trong vùng áp suất âm 23 thông qua các vùng hút 22 được tạo ra bởi các thành 14, sao cho có thể ngăn sự xuất hiện hiện tượng hút do hiệu ứng Coanda so với thiết bị quạt gió thông thường 10a.

Như được mô tả ở trên, thiết bị quạt gió 10 theo phương án ví dụ thứ nhất hiện tại có thể thu được các hiệu quả sau đây.

(1) Đối với máy quạt gió 12 có các cổng thổi ra 13, các thành 14 được bố trí mà mỗi trong số chúng được định vị giữa hai cổng thổi ra 13 liền kề và tạo ra vùng hút 22 để hút không khí từ phía trên tấm trên cùng 11a của bàn thu ngân 11 hướng về phía vùng áp suất âm 23 ở bề mặt phía trên của tấm trên cùng 11a, giữa hai dòng không khí thổi ra 30 được thổi ra từ hai cổng thổi ra 13 liền kề. Với cấu tạo như vậy, khi dòng không khí được thổi hướng về phía người dùng mà sử dụng bàn thu ngân 11 từ các cổng thổi ra 13 được bố trí trên phía tấm phía sau 11c của bàn thu ngân 11, không khí chảy vào trong vùng áp suất âm 23 được tạo ra giữa các dòng không khí thổi ra 30 và tấm trên cùng 11a thông qua các vùng hút 22 được tạo ra bởi các thành 14, sao cho có thể ngăn việc tạo ra vùng áp suất âm 23

so với thiết bị quạt gió thông thường. Tức là, có thể đề xuất thiết bị quạt gió 10 có khả năng ngăn sự xuất hiện hiện tượng hút do hiệu ứng Coanda gây ra bởi việc thổi các dòng không khí thổi ra 30 từ các cổng thổi ra 13 khi các dòng không khí thổi ra 30 được thổi hướng về phía người dùng từ các cổng thổi ra 13 được bố trí trên phía tấm phía sau 11c của bàn thu ngân 11.

(2) Lỗ hở của mỗi trong số các cổng thổi ra 13 dài hơn dọc theo mức bình thường của bề mặt phía trên của tấm trên cùng 11a của bàn thu ngân 11, và độ rộng thành W2 của mỗi trong số các thành 14, mà là khoảng cách giữa hai cổng thổi ra 13 liền kề, được tạo ra sẽ rộng hơn độ rộng lỗ hở W1 của cổng thổi ra 13. Theo cách này, chắc chắn có thể tạo ra các vùng hút 22 mà đều được tạo ra giữa hai dòng không khí thổi ra 30 liền kề được thổi từ hai cổng thổi ra 13 liền kề.

(3) Các thành 14 được bố trí sao cho các cổng thổi ra 13 là ngang bằng nhau. Với cấu tạo như vậy, các dòng không khí thổi ra 30 được thổi ra từ các cổng thổi ra 13 trở thành dòng không khí bề mặt, và thiết bị quạt gió 10 có thể thổi các dòng không khí có tốc độ gió về cơ bản đồng nhất đến người dùng trên phạm vi rộng.

Mặc dù sáng chế được mô tả ở trên dựa vào phương án ví dụ, nhưng sáng chế hoàn toàn không bị giới hạn ở phương án ví dụ ở trên, và có thể dễ dàng hiểu rằng các cải biến và các biến thể khác nhau có thể được thực hiện mà không rời khỏi bản chất của sáng chế. Ví dụ, các giá trị số được đề cập trong phương án ví dụ ở trên chỉ là các ví dụ, và các giá trị số khác có thể được sử dụng một cách tự nhiên.

Trong thiết bị quạt gió 10 theo phương án ví dụ thứ nhất hiện tại, bàn thu ngân 11 và máy quạt gió 12 được tạo ra nguyên khối, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, bàn thu ngân 11 và máy quạt gió 12 có thể có cấu tạo tách rời. Do đó, mức độ tự do khi thiết kế thiết bị quạt gió 10 có thể được cải thiện.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Thiết bị quạt gió theo phương án ví dụ hiện tại cũng hữu dụng làm máy quạt gió cá nhân. Ngoài ra, sáng chế còn có thể ứng dụng được cho thiết bị quạt gió có chức năng điều khiển nhiệt độ (làm mát, sưởi ấm) hoặc bàn làm việc có chức năng thổi.

Danh mục các số chỉ dẫn

- 10: thiết bị quạt gió
- 10a: thiết bị quạt gió thông thường
- 11: bàn thu ngân
- 11a: tấm trên cùng
- 11b: tấm phía trước
- 11c: tấm phía sau
- 11d: tấm bên
- 12: máy quạt gió
- 13: cổng thổi ra
- 14: thành
- 15: cổng hút
- 16: quạt bơm gió
- 17: động cơ
- 18: bộ tạo không khí áp suất cao
- 19: kênh dẫn không khí
- 20: buồng
- 21: vùng có dòng không khí thổi ra
- 22: vùng hút
- 23: vùng áp suất âm
- 30: dòng không khí thổi ra
- 31: dòng không khí được hút

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị quạt gió mà được bố trí phía sau bàn làm việc và thổi dòng không khí lên bề mặt phía trên của tấm trên cùng của bàn làm việc, thiết bị quạt gió này bao gồm:

cổng hút mà qua đó không khí được đưa vào;

bộ tạo không khí áp suất cao mà chuyển đổi không khí được đưa vào từ cổng hút thành không khí áp suất cao; và

bộ phận thổi ra mà thổi ra không khí áp suất cao dưới dạng dòng không khí thổi ra theo chiều thổi ra ở góc nâng xác định trước so với bề mặt phía trên của tấm trên cùng của bàn làm việc,

trong đó bộ phận thổi ra bao gồm:

các cổng thổi ra được sắp xếp cạnh nhau theo chiều dọc theo bề mặt phía trên của tấm trên cùng của bàn làm việc; và

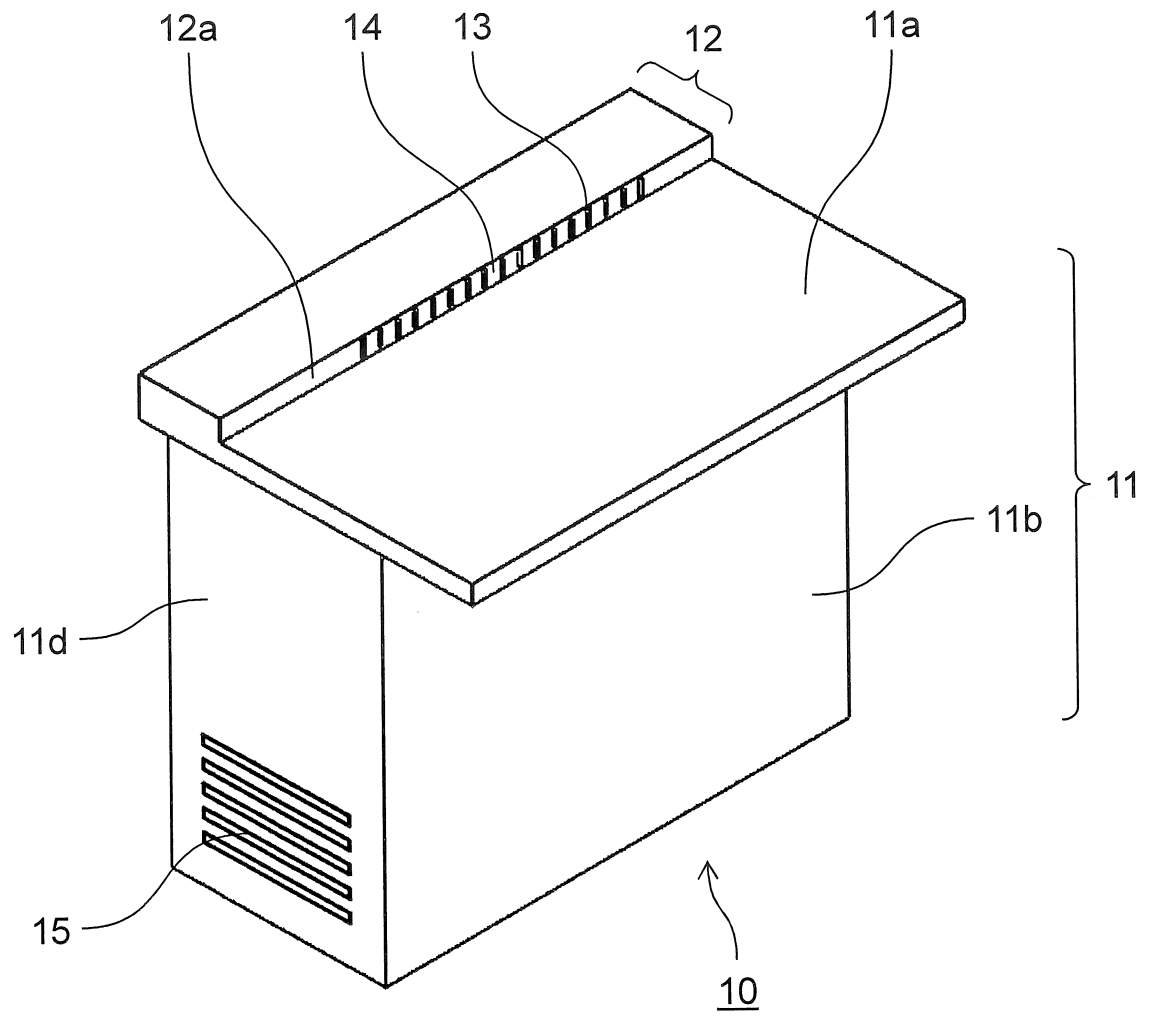
các thành đều được định vị giữa một cặp gồm hai cổng thổi ra liền kề tương ứng trong số các cổng thổi ra, và tạo ra vùng hút, vùng hút này nằm giữa hai dòng không khí thổi ra được thổi ra từ hai cổng thổi ra liền kề, vùng hút này hút không khí từ phía trên tấm trên cùng của bàn làm việc hướng về phía vùng áp suất âm ở bề mặt phía trên của tấm trên cùng của bàn làm việc.

2. Thiết bị quạt gió theo điểm 1, trong đó độ cao của mỗi trong số các thành lớn hơn độ cao của mỗi trong số các cổng thổi ra.

3. Thiết bị quạt gió theo điểm 1 hoặc 2, trong đó lỗ hở của mỗi trong số các cổng thổi ra dài hơn dọc theo mức bình thường của bề mặt phía trên của tấm trên cùng của bàn làm việc, và độ rộng của mỗi trong số các thành rộng hơn độ rộng của lỗ hở, độ rộng này là khoảng cách giữa hai cổng thổi ra liền kề.

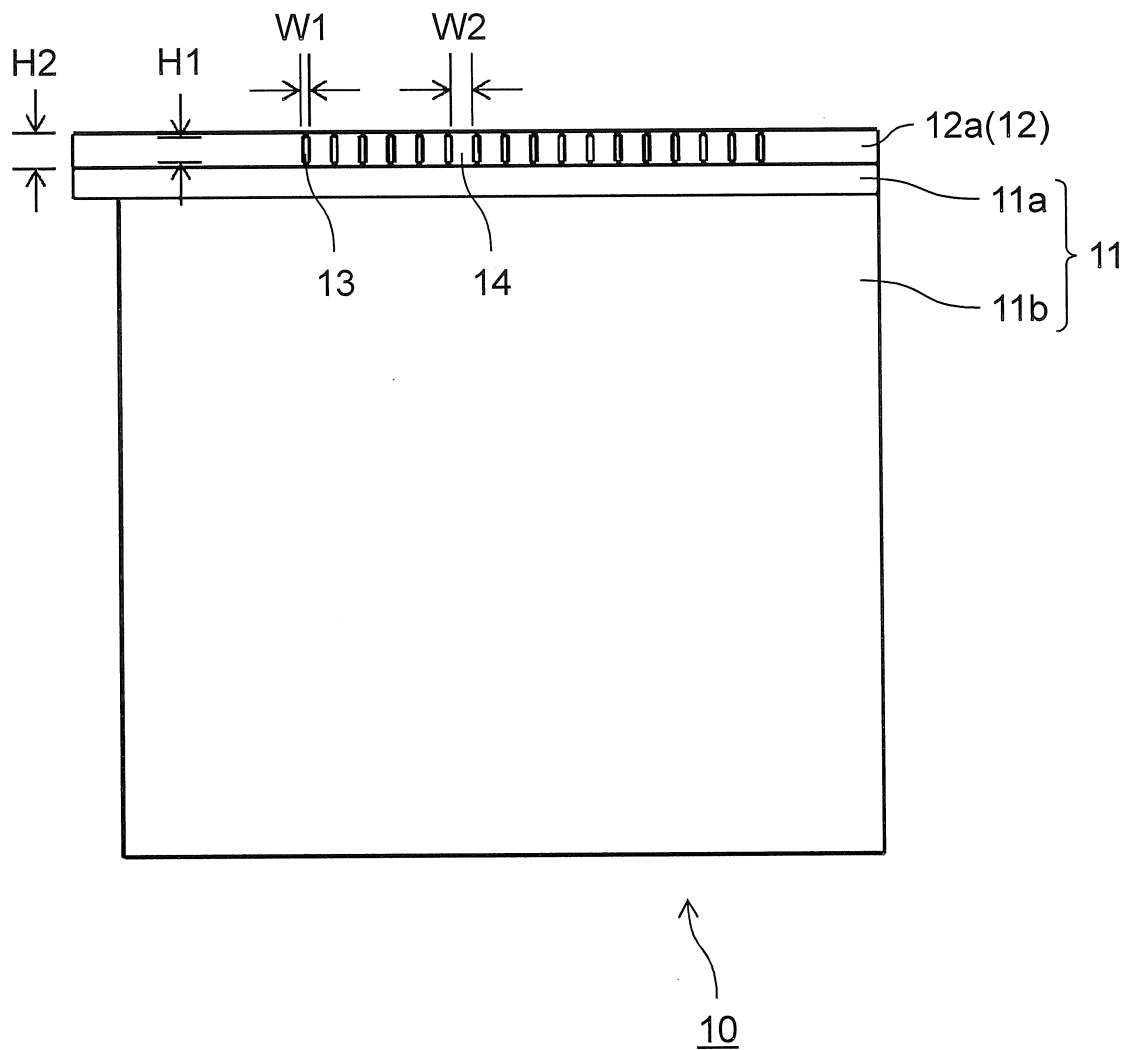
1/5

FIG. 1



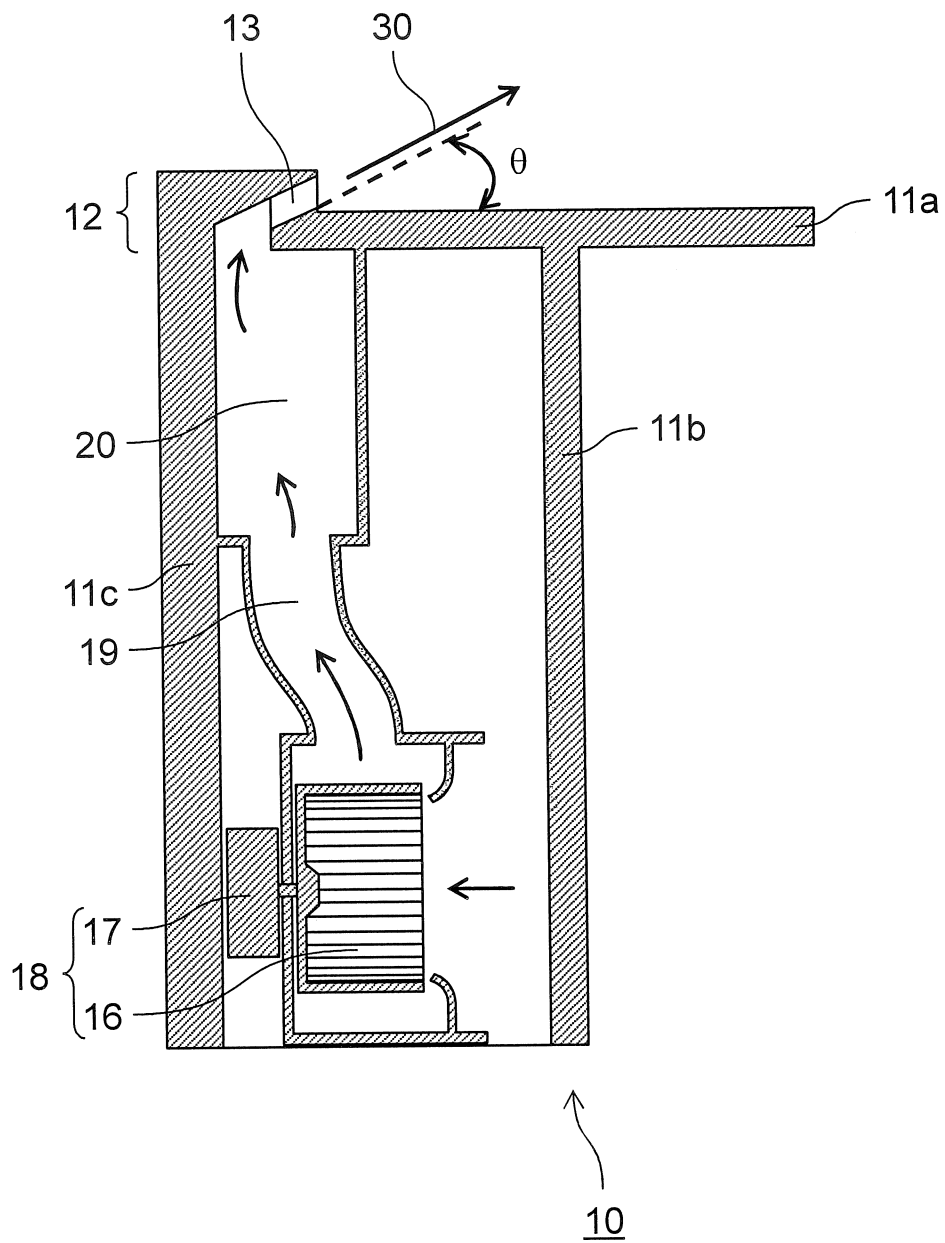
2/5

FIG. 2



3/5

FIG. 3



4/5

FIG. 4A

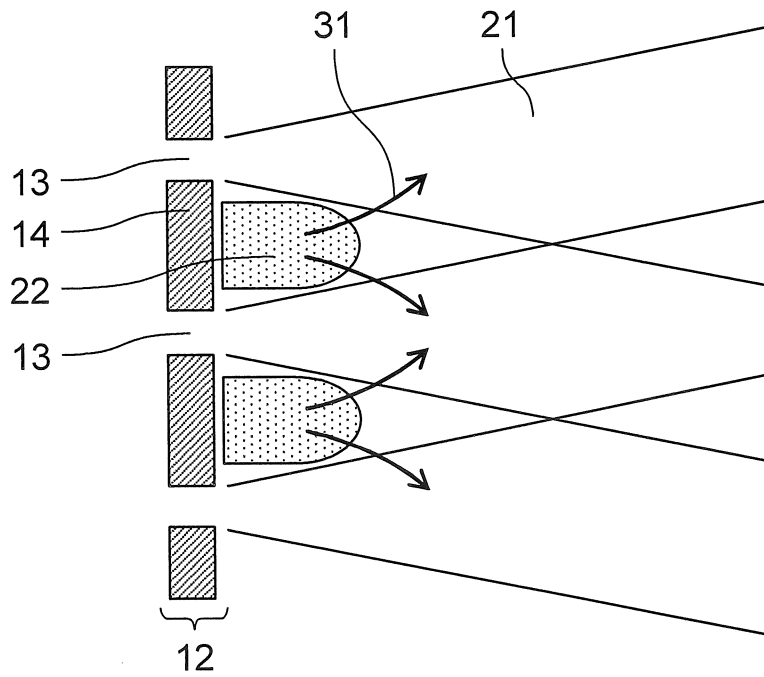
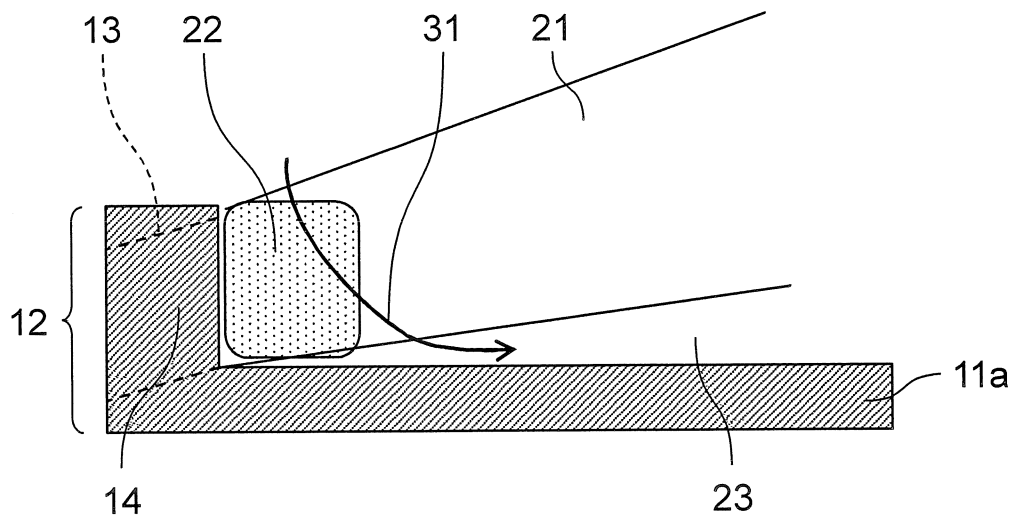


FIG. 4B



5/5

FIG. 5A

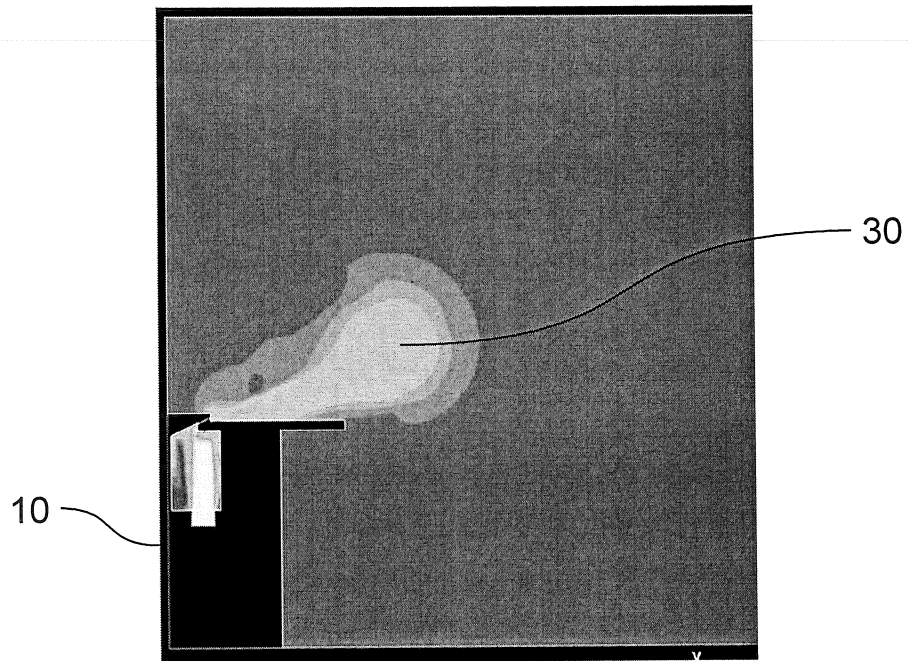


FIG. 5B

