



(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)



1-0032499

(51)⁸ **B05B 5/057**; F24F 6/12; A61L 9/14;
A61L 9/22

(13) **B**

(21) 1-2017-05118

(22) 12/05/2016

(86) PCT/JP2016/064098 12/05/2016

(87) WO 2016/190118 A1 01/12/2016

(30) 2015-105543 25/05/2015 JP

(45) 25/07/2022 412

(43) 26/02/2018 359A

(73) 1. TOKUTAKE MANUFACTURING CO., LTD. (JP)

5127-21, Oaza Minamijyo, Sakaki-machi, Hanishina-gun, Nagano 3890603, Japan

2. KUBOTA CO., LTD. (JP)

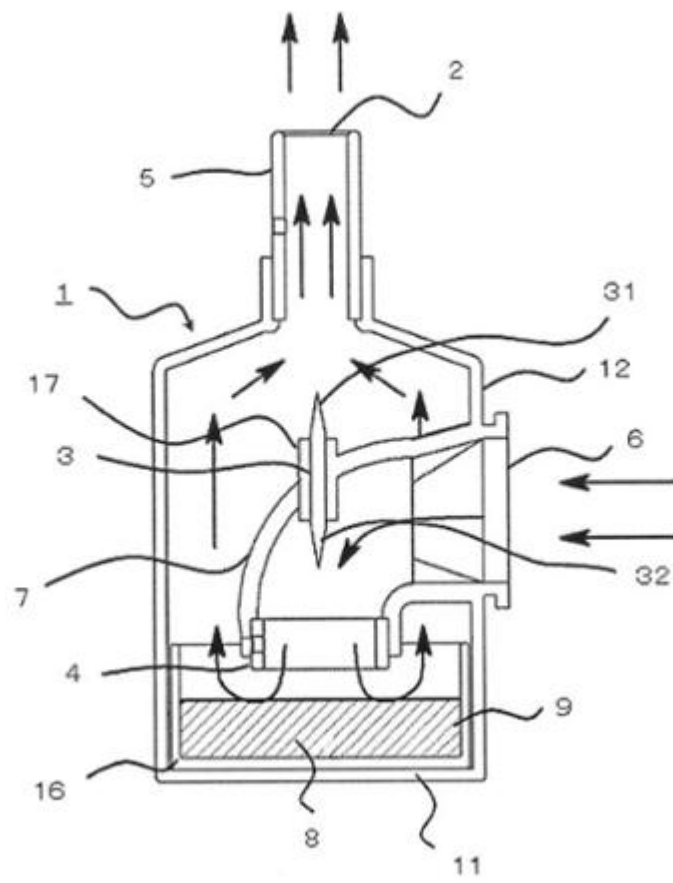
758, Nakamura, Sibukawa-shi, Gunma 3770002, Japan

(72) TOKUTAKE Toshihiro (JP); TASHIRO Satoshi (JP); KUBOTA Tsuyoshi (JP).

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

(54) THIẾT BỊ TÍCH ĐIỆN ÂM VÀ XẢ CHẤT LỎNG PHUN

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị tích điện âm cho chất lỏng phun và xả chất lỏng phun được tích điện âm, thiết bị này bao gồm: bình chứa (1), mà có cổng xả (2) tại phần trên của nó; điện cực kim (3), mà được bố trí trong bình chứa (1) và có cả hai đầu điện cực kim được định hướng theo hướng chiều dọc của thiết bị, và mà điện áp âm cao được áp dụng vào đó; điện cực hình trụ thứ nhất (4), mà được bố trí ở dưới điện cực kim (3); điện cực hình trụ thứ hai (5), mà được bố trí ở trên điện cực kim (3), và có cổng xả (2) tại đầu cuối cùng của nó, bình chứa (1) có bề mặt bên mà qua đó cổng hút (6) được mở ra; ống dẫn (7), mà được kết nối từ cổng hút (6) tới điện cực hình trụ thứ nhất (4), điện cực kim (3) có phần dưới để lộ ra bên trong ống dẫn (7); và phần lưu trữ chất lỏng (9), mà được bố trí ở dưới điện cực hình trụ thứ nhất (4).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị tích điện âm cho chất lỏng phun và xả chất lỏng phun được tích điện âm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết về thiết bị phun chất lỏng chứa các chất khử mùi, các hương liệu, hoặc các chất khử trùng và xả chất lỏng phun.

Ví dụ, đã có đề xuất hệ thống khử mùi bao gồm bể chứa mà chất lỏng khử mùi được cung cấp vào đó, máy phun để phun chất lỏng khử mùi, và vòi phun để phun chất lỏng khử mùi được nạp trong bể chứa vào không khí được xác định trước (xem tài liệu sáng chế 1).

Trong hệ thống khử mùi này, "máy bơm không khí 30 được kích hoạt dựa vào lệnh từ bảng điều khiển 40, và chất lỏng khử mùi 3 trong bể chứa 2 được phun bằng máy phun 25. Chất lỏng khử mùi phun 3 được vận chuyển qua ống vận chuyển 35 để được phun từ vòi phun 36. Kết quả là, chất lỏng khử mùi 3 được phun từ vòi phun 36 vào không khí được xác định trước, và vì vậy không khí có thể được khử mùi" (xem đoạn 0020 của tài liệu sáng chế 1). Vì vậy, hệ thống quy mô lớn được yêu cầu như một thể thống nhất.

Ngoài ra, đã có đề xuất thiết bị điện khuếch tán hương liệu bao gồm bể chứa để lưu trữ nước chứa tinh dầu cho liệu pháp mùi hương, cánh quạt để hút và đưa không khí vào trong bể chứa, động cơ điện để quay cánh quạt, và những bộ phận khác (xem tài liệu sáng chế 2).

Ngoài ra, cũng đã có đề xuất thiết bị siêu âm khuếch tán hương liệu trong đó bộ chuyển đổi siêu âm được sắp xếp (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 3).

Tuy nhiên, những thiết bị khuếch tán hương liệu này đòi hỏi là sử dụng những động cơ cho quạt hoặc những bộ phận khác, bộ phát siêu âm, và tương tự.

Như được mô tả ở trên, những thiết bị mà cho đến nay đã được đề xuất

là hệ thống quy mô lớn, hoặc đòi hỏi sử dụng những động cơ cho quạt hoặc những bộ phận khác, bộ phát siêu âm, và tương tự. Do đó, mức tiêu thụ điện năng đòi hỏi tới một mức độ nào đó. Có nhu cầu đối với thiết bị phun chất lỏng và xả chất lỏng phun, mà có cấu tạo đơn giản hơn và mức tiêu thụ điện năng rất thấp, và cũng được tăng khả năng phun chất lỏng và xả chất lỏng phun, nhờ đó có khả năng khử mùi, khả năng khuếch tán hương liệu, hoặc khả năng khử trùng rất tốt.

Tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 3495124 B2

Tài liệu sáng chế 2: JP 2004-147799 A

Tài liệu sáng chế 3: JP 3157629 U

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Sáng chế được thực hiện để giải quyết những vấn đề kỹ thuật nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị phun chất lỏng và xả chất lỏng phun, mà không đòi hỏi sử dụng động cơ cho quạt hoặc những bộ phận khác, bộ phát siêu âm, hoặc tương tự, có cấu tạo đơn giản hơn và mức tiêu thụ điện năng rất thấp, và cũng được tăng khả năng phun chất lỏng và xả chất lỏng phun, nhờ đó có khả năng khử mùi, khả năng khuếch tán hương liệu, hoặc khả năng khử trùng rất tốt.

Cách thức giải quyết vấn đề

Sáng chế đề cập đến những khía cạnh từ (1) đến (3) dưới đây:

Khía cạnh (1): Sáng chế đề cập đến thiết bị tích điện âm cho chất lỏng phun và xả chất lỏng phun được tích điện âm, thiết bị này bao gồm:

binh chứa, mà có cổng xả tại phần trên của nó;

điện cực kim, mà được bố trí trong bình chứa và có cả hai đầu điện cực kim được định hướng theo hướng chiều dọc của thiết bị, và mà điện áp âm cao được áp dụng vào đó;

điện cực hình trụ thứ nhất, mà được bố trí ở dưới điện cực kim;

điện cực hình trụ thứ hai, mà được bố trí ở trên điện cực kim, và có cổng xả tại đầu cuối cùng của nó,

bình chứa có bề mặt bên mà qua đó một cổng hút được mở ra;

ống dẫn, mà được kết nối từ cổng hút đến điện cực hình trụ thứ nhất,

điện cực kim có phần dưới được để lộ ra bên trong ống dẫn; và

phần lưu trữ chất lỏng, mà được bố trí ở dưới điện cực hình trụ thứ nhất,

thiết bị được tạo kết cấu để:

gây ra, bên trong ống dẫn, sự phóng điện giữa đầu dưới của điện cực kim và điện cực hình trụ thứ nhất để sinh ra luồng ion hướng xuống mà chảy từ cổng hút và đi qua điện cực hình trụ thứ nhất để chảy về phía bề mặt chất lỏng được lưu trữ trong phần lưu trữ chất lỏng;

gây ra sự phóng điện giữa đầu trên của điện cực kim và điện cực hình trụ thứ hai để sinh ra luồng ion hướng lên mà chảy từ bề mặt chất lỏng được lưu trữ trong phần lưu trữ chất lỏng và đi qua điện cực hình trụ thứ hai để chảy về phía cổng xả;

sử dụng luồng ion hướng xuống để làm bay hơi và phun chất lỏng được lưu trữ trong phần lưu trữ chất lỏng, và tích điện âm cho chất lỏng phun; và

sử dụng luồng ion hướng lên để làm cho chất lỏng phun được tích điện âm đi lên, và giải phóng chất lỏng ra ngoài từ cổng xả tại đầu cuối cùng của điện cực hình trụ thứ hai.

Khía cạnh (2): Sáng chế đề cập đến thiết bị theo khía cạnh (1), trong đó chất lỏng chứa ít nhất một loại thành phần được chọn từ nhóm bao gồm thành phần hương liệu, thành phần khử trùng, và thành phần khử mùi.

Khía cạnh (3): Sáng chế đề cập đến thiết bị theo khía cạnh (1) hoặc (2), trong đó điện cực hình trụ thứ nhất có đường kính lớn hơn đường kính của điện cực hình trụ thứ hai.

Hiệu quả đạt được bởi sáng chế

Thiết bị tích điện âm cho chất lỏng phun và xả chất lỏng phun được tích điện âm theo sáng chế (sau đây đôi khi được gọi một cách đơn giản là "thiết bị của sáng chế") có cấu tạo đơn giản và mức tiêu thụ điện năng rất thấp.

Ngoài ra, thiết bị của sáng chế được tăng khả năng phun chất lỏng và xả chất lỏng phun. Vì vậy, sáng chế đề xuất thiết bị tích điện âm cho chất lỏng phun và xả chất lỏng phun được tích điện âm, mà có thể có khả năng khử mùi, khả năng khuếch tán hương liệu, hoặc khả năng khử trùng rất tốt khi thiết bị của sáng chế được ứng dụng cho thiết bị khử mùi, thiết bị khuếch tán hương liệu, hoặc thiết bị khử trùng.

Theo thiết bị của sáng chế, chất lỏng phun có thể được tích điện âm để được giải phóng một cách hiệu quả vào không gian, ví dụ, vào không khí.

Chất lỏng phun được giải phóng (giọt chất lỏng) được tích điện âm, và chảy tới chỗ được tích điện dương sau khi được giải phóng.

Trong không gian trong nhà thông thường, con người, quần áo, giấy dán tường, và rèm cửa có xu hướng được tích điện dương.

Do đó, chất lỏng phun được tích điện âm (giọt chất lỏng) mà được giải phóng từ thiết bị của sáng chế chảy về phía con người, quần áo, giấy dán tường, và rèm cửa được tích điện dương.

Do đó, theo thiết bị của sáng chế, khi chất lỏng được sử dụng chứa ít nhất một loại thành phần được chọn từ nhóm bao gồm thành phần hương liệu, thành phần khử trùng, và thành phần khử mùi, chất lỏng phun (giọt chất lỏng)

chứa những thành phần này có thể được làm chảy đến chỗ mà ở đó hương liệu, chất khử trùng, hoặc chất khử mùi đòi hỏi nhiều hơn.

Do đó, thông thường, như được so sánh với trường hợp trong đó chất lỏng phun (giọt chất lỏng) được giải phóng vào không khí chỉ đơn thuần là lơ lửng trong không gian, ví dụ, trong không khí, thiết bị của sáng chế có thể cung cấp hiệu quả mạnh hơn cho việc đưa hương liệu tới con người và cũng cung cấp chất khử trùng hoặc chất khử mùi một cách hiệu quả hơn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ giải thích để minh họa nguyên lý của thiết bị theo sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ giải thích để minh họa thiết bị theo một phương án của sáng chế khi được quan sát từ phía trực diện.

Fig.3 là hình vẽ giải thích để minh họa thiết bị theo một phương án của sáng chế khi được quan sát từ phía sau.

Fig.4 là hình vẽ giải thích để minh họa thiết bị theo một phương án của sáng chế khi được quan sát từ phía trên.

Fig.5 là hình vẽ giải thích để minh họa thiết bị theo một phương án của sáng chế khi được quan sát từ phía dưới.

Fig.6 là hình vẽ giải thích để minh họa thiết bị theo một phương án của sáng chế khi được quan sát từ phía cạnh bên phải.

Fig.7 là hình vẽ giải thích để minh họa thiết bị theo một phương án của sáng chế khi được quan sát từ phía cạnh bên trái.

Fig.8 là hình vẽ giải thích từng phần của Fig.7.

Fig.9 là hình vẽ bối cảnh để minh họa thiết bị theo một phương án của sáng chế.

Fig.10 là hình vẽ bối cảnh của Fig.9 khi được quan sát từ góc độ khác.

Fig.11 là hình vẽ giải thích tách rời các bộ phận của thiết bị trong Fig.10.

Fig.12 hình vẽ bối cảnh giải thích để minh họa ví dụ về bộ phận (phần trung gian bên ngoài bình chứa) trong vùng lân cận của cổng hút khi thiết bị theo sáng chế được đưa vào trong những bộ phận cấu tạo nên thiết bị.

Fig.13 hình vẽ bối cảnh giải thích của những bộ phận được minh họa trong Fig.12 khi được quan sát từ góc độ khác.

Mô tả chi tiết phương án thực hiện sáng chế

Sáng chế đề cập đến thiết bị tích điện âm cho chất lỏng phun và xả chất lỏng phun được tích điện âm, thiết bị này bao gồm:

bình chứa, mà có cổng xả tại phần trên của nó;

điện cực kim, mà được bố trí trong bình chứa và có cả hai đầu điện cực kim được định hướng theo hướng chiều dọc của thiết bị, và mà điện áp âm cao được áp dụng vào đó;

điện cực hình trụ thứ nhất, mà được bố trí ở dưới điện cực kim;

điện cực hình trụ thứ hai, mà được bố trí ở trên điện cực kim, và có cổng xả tại đầu cuối cùng của nó,

bình chứa có bề mặt bên mà qua đó một cổng hút được mở ra;

ống dẫn, mà được kết nối từ cổng hút đến điện cực hình trụ thứ nhất,

điện cực kim có phần dưới để lộ ra bên trong ống dẫn; và

phần lưu trữ chất lỏng, mà được bố trí ở dưới điện cực hình trụ thứ nhất,

thiết bị được tạo kết cấu để:

gây ra, bên trong ống dẫn, sự phóng điện giữa đầu dưới của điện cực kim và điện cực hình trụ thứ nhất để sinh ra luồng ion hướng xuống mà chảy từ cổng hút và đi qua điện cực hình trụ thứ nhất để chảy về phía bề mặt chất lỏng được lưu trữ trong phần lưu trữ chất lỏng;

gây ra sự phóng điện giữa đầu trên của điện cực kim và điện cực hình trụ thứ hai để sinh ra luồng ion hướng lên mà chảy từ bề mặt chất lỏng được lưu trữ trong phần lưu trữ chất lỏng và đi qua điện cực hình trụ thứ hai để chảy về phía cổng xả;

sử dụng luồng ion hướng xuống để làm bay hơi và phun chất lỏng được lưu trữ trong phần lưu trữ chất lỏng, và tích điện âm cho chất lỏng phun; và

sử dụng luồng ion hướng lên để làm cho chất lỏng phun được tích điện âm đi lên, và giải phóng chất lỏng ra ngoài từ cổng xả tại đầu cuối cùng của điện cực hình trụ thứ hai.

Sau đây, thiết bị tích điện âm cho chất lỏng phun và xả chất lỏng phun được tích điện âm theo một phương án của sáng chế được mô tả chi tiết với sự viện dẫn đến các hình vẽ.

Fig.1 là hình vẽ giải thích để minh họa nguyên lý của thiết bị theo sáng chế. Mũi tên trong Fig.1 chỉ ra dòng chảy của luồng ion.

Ngoài ra, Fig.2 là hình vẽ giải thích để minh họa thiết bị theo một phương án của sáng chế khi được quan sát từ phía trực diện. Fig.3 là hình vẽ giải thích để minh họa thiết bị khi được quan sát từ phía sau. Fig.4 là hình vẽ giải thích để minh họa thiết bị khi được quan sát từ phía trên. Fig.5 là hình vẽ giải thích để minh họa thiết bị khi được quan sát từ phía dưới. Fig.6 là hình vẽ giải thích để minh họa thiết bị khi được quan sát từ phía cạnh bên phải. Fig.7 là hình vẽ giải thích để minh họa thiết bị khi được quan sát từ phía cạnh bên trái. Fig.8 là hình vẽ giải thích từng phần của Fig.7.

Các hình vẽ dưới dạng sơ đồ để minh họa thiết bị của sáng chế. Do đó, nếu cần, mẫu thiết kế thực tế hơn cho sự thương mại hóa có thể được thực hiện khi phù hợp.

Trong các hình vẽ, ký hiệu tham chiếu 1 là bình chứa, và bình chứa 1 có cổng xả 2 tại phần trên của nó.

Trong phương án này, bình chứa 1 có có dạng hình ống, cụ thể hơn, dạng hình ống hình trụ, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó miễn là hình dạng không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Ví dụ, bình chứa 1 có thể có dạng hình ống hình chữ nhật.

Trong bình chứa 1 nêu trên, điện cực kim 3 được bố trí. Điện cực kim 3 có cả hai đầu điện cực kim được định hướng theo hướng chiều dọc.

Điện cực kim 3 được áp dụng với điện áp cao, cụ thể là, điện áp âm cao. Điện áp âm cao được áp dụng bởi vì luồng ion có tốc độ dòng chảy cao hơn có thể thu được dễ dàng thông qua điện tích âm hơn là thông qua điện tích dương. Nếu cần, thiết bị có thể được áp dụng điện áp dương cao.

Khi điện áp âm cao được ứng dụng cho điện cực kim 3, sự phóng điện có thể được gây ra từ đầu nhọn cuối (mỗi đầu trên 31 và đầu dưới 32) của điện cực kim 3.

Để áp dụng điện áp cao cho điện cực kim 3, mặc dù không được thể hiện, thiết bị cung cấp điện năng điện áp cao được bố trí riêng biệt và được kết nối với điện cực kim 3.

Từ thiết bị cung cấp điện năng điện áp cao, dòng điện DC có điện áp âm cao nằm trong khoảng từ -4000V đến -15000V được áp dụng. Như được mô tả ở trên, nếu cần, thiết bị cung cấp điện năng điện áp cao có thể áp dụng dòng điện DC có điện áp dương cao, cụ thể là, dòng điện DC có điện áp dương cao nằm trong khoảng từ 4000V đến 15000V.

Dưới điện cực kim 3, cụ thể là, ở dưới đầu dưới 32 của điện cực kim 3, điện cực hình trụ thứ nhất 4 (điện cực hình trụ dưới 4) được bố trí ở trên bề mặt dưới 11 của bình chứa 1.

Ngoài ra, trên điện cực kim 3, cụ thể là, ở trên đầu trên 31 của điện cực kim 3, và ở dưới cổng xả 2, điện cực hình trụ thứ hai 5 (điện cực hình trụ trên 5) được bố trí. Điện cực hình trụ thứ hai 5 có cổng xả 2 tại đầu cuối cùng của nó.

Như được mô tả ở trên, theo thiết bị của sáng chế, điện cực kim 3 được chia sẻ bởi các điện cực hình trụ trên và điện cực hình trụ dưới, đó là, điện cực hình trụ thứ nhất 4 (điện cực hình trụ dưới 4) và điện cực hình trụ thứ hai 5 (điện cực hình trụ trên 5) để tránh lãng phí.

Thông thường, khi điện áp âm cao (-4000 đến -15000V) được áp dụng, phía điện cực kim 3 là phía tích điện dương (cực dương), và phía điện cực hình trụ thứ nhất 4 (điện cực hình trụ dưới 4) và phía điện cực hình trụ thứ hai 5 (điện cực hình trụ trên 5) là phía tích điện âm (cực âm).

Như được mô tả ở trên, dòng điện cao áp DC được áp dụng giữa điện cực kim 3 và mỗi điện cực hình trụ thứ nhất 4 (điện cực hình trụ dưới 4) và điện cực hình trụ thứ hai 5 (điện cực hình trụ trên 5). Theo cách này, sự phóng điện xảy ra giữa điện cực kim 3 và điện cực hình trụ thứ nhất 4 (điện cực hình trụ dưới 4) và giữa điện cực kim 3 và điện cực hình trụ thứ hai 5 (điện cực hình trụ trên 5). Vì vậy, luồng ion tạo ra chảy từ phía điện cực kim 3 đến phía điện cực hình trụ thứ nhất 4 (điện cực hình trụ dưới 4) và từ phía điện cực kim 3 đến phía điện cực hình trụ thứ hai 5 (điện cực hình trụ trên 5).

Trong trường hợp này, điện cực hình trụ thứ nhất 4 (điện cực hình trụ dưới 4) và điện cực hình trụ thứ hai 5 (điện cực hình trụ trên 5) tương tự như điện cực hình trụ, nhưng như được minh họa trong các hình vẽ khác nhau về đường kính và chiều dài ống của điện cực hình trụ. Cụ thể là, ưu tiên rằng đường kính của điện cực hình trụ thứ nhất 4 (điện cực hình trụ dưới 4) lớn hơn đường kính của điện cực hình trụ thứ hai 5 (điện cực hình trụ trên 5). Theo cách này, các điện tích (e^-) được giải phóng từ điện cực hình trụ thứ nhất 4 (điện cực hình trụ dưới 4) có thể va chạm với bề mặt chất lỏng trên diện rộng (trong phạm vi rộng). Nếu cần, điện cực hình trụ thứ nhất 4 và điện cực hình trụ thứ hai 5 có thể có đường kính và chiều dài ống tương tự.

Đó là, thứ nhất, điện cực hình trụ thứ nhất 4 (điện cực hình trụ dưới 4) có đường kính tương đối lớn và chiều dài ống tương đối nhỏ để làm cho các điện tích được giải phóng (e^-) va chạm trên diện rộng với bề mặt chất lỏng được lưu

trữ trong phần lưu trữ chất lỏng 9, mà được mô tả sau đây, để nhờ đó thúc đẩy phản ứng bay hơi và sự phun.

Trong khi đó, để chất lỏng tích điện âm (giọt chất lỏng) được phun như được mô tả ở trên và cũng chất lỏng phun thành dòng tia, điện cực hình trụ thứ hai 5 (điện cực hình trụ trên 5) có đường kính nhỏ hơn của điện cực hình trụ thứ nhất 4 (điện cực hình trụ dưới 4) mà có đường kính tương đối nhỏ, và có chiều dài ống lớn hơn của điện cực hình trụ thứ nhất 4 (điện cực hình trụ dưới 4) mà có chiều dài ống tương đối lớn.

Điện cực kim 3 ở trên và dưới đây, điện cực hình trụ thứ nhất 4 (điện cực hình trụ dưới 4) và điện cực hình trụ thứ hai 5 (điện cực hình trụ trên 5) đều được tạo thành dạng hình trụ và được tiếp đất. Sự phóng điện xảy ra giữa điện cực kim 3 và mỗi trong số hai điện cực để luồng ion hướng xuống (đi xuống) được sinh ra giữa điện cực kim 3 và điện cực hình trụ thứ nhất 4 (điện cực hình trụ dưới 4) và luồng ion hướng lên (đi lên) được sinh ra giữa điện cực kim 3 và điện cực hình trụ thứ hai 5 (điện cực hình trụ trên 5). Cả hai điện cực là những điện cực hình trụ, và do đó luồng ion mạnh có thể được sinh ra.

Sự phóng điện không gây ra những tia lửa, và thậm chí nếu các điện cực được tiếp xúc trong suốt quá trình vận hành, chỉ xảy ra sự tĩnh điện. Vì vậy, không cần lo lắng về sự an toàn. Nếu cần, mạch an toàn đã biết có thể được kết hợp khi phù hợp.

Ngoài ra, cổng hút 6 được mở ra thông qua bề mặt bên 12 của bình chứa 1.

Hình dạng và cấu trúc trong vùng lân cận của cổng hút 6 được minh họa cụ thể trong Fig.1, Fig.2, Fig.8, Fig.9, Fig.10, Fig.11, Fig.12, và Fig.13.

Từ cổng hút 6 được mở thông qua bề mặt bên 12 của bình chứa 1, ống dẫn 7 được kết nối với điện cực hình trụ thứ nhất 4 (điện cực hình trụ dưới 4), để qua đó tạo thành một đường dòng chảy.

Theo cách này, ống dẫn 7 xuất hiện bên trong bình chứa hình ống 1, và thu được cấu trúc được gọi là ống đôi.

Đó là, không khí bên ngoài được đưa từ cổng hút 6 qua ống dẫn bên trong 7, và đường dòng chảy khác được tạo thành giữa phía bên ngoài của ống dẫn 7 và bình chứa hình ống 1.

Bên trong ống dẫn 7, chỉ phần dưới của điện cực kim 3 bao gồm đầu dưới 32 được để lộ ra, và phần trên của điện cực kim 3 bao gồm đầu trên 31 không lộ ra bên trong ống dẫn 7.

Do đó, sự kết hợp trong thực tế rằng hai đường dòng chảy được tạo thành như được mô tả ở trên, duy nhất một điện cực kim 3 được sử dụng để đạt được sự phóng điện với điện cực hình trụ thứ hai 5 (điện cực hình trụ trên 5) và điện cực hình trụ thứ nhất 4 (điện cực hình trụ dưới 4) mà là điện cực kim 3 ở trên và dưới đây.

Ngoài ra, ở dưới điện cực hình trụ thứ nhất 4 (điện cực hình trụ dưới 4), bố trí phần lưu trữ chất lỏng 9 mà lưu trữ chất lỏng 8.

Trong phần lưu trữ chất lỏng 9, chất lỏng chứa ít nhất một thành phần được chọn từ nhóm bao gồm thành phần hương liệu, thành phần khử trùng, và thành phần khử mùi được lưu trữ.

Để làm những thành phần hương liệu, thành phần khử trùng, và thành phần khử mùi này, những thành phần đã biết như những thành phần có sẵn trên thị trường có thể được sử dụng.

Ví dụ về thành phần hương liệu bao gồm hương thơm tự nhiên có nguồn gốc từ thực vật, các tinh dầu, và các dầu thơm chứa những hương thơm tổng hợp khác nữa.

Thiết bị tích điện âm cho chất lỏng phun và xả chất lỏng phun được tích điện âm theo sáng chế có thể được tạo thành từ một vài bộ phận riêng biệt như được minh họa trong Fig.8, Fig.10, và Fig.11 để thiết bị có thể tháo rời.

Fig.8 là hình vẽ giải thích từng phần của hình vẽ giải thích (Fig.7) để minh họa thiết bị theo một phương án của sáng chế khi được quan sát từ phía

cạnh bên trái, và cũng là hình vẽ để minh họa những thành phần thu được khi thiết bị được tháo rời.

Tiếp theo, Fig.9 là hình vẽ bối cảnh để minh họa thiết bị theo một phương án của sáng chế, và Fig.10 là hình vẽ bối cảnh của Fig.9 khi được quan sát từ góc độ khác. Ngoài ra, Fig.11 là hình vẽ giải thích tách rời các bộ phận của thiết bị trong Fig.10.

Ngoài ra, Fig.12 hình vẽ bối cảnh giải thích để minh họa ví dụ về thành phần (phần trung gian bên ngoài bình chứa) trong vùng lân cận của cổng hút khi thiết bị theo sáng chế được đưa vào trong những bộ phận cấu tạo nên thiết bị. Fig.13 hình vẽ bối cảnh giải thích của bộ phận được minh họa trong Fig.12 khi được quan sát từ góc độ khác.

Thiết bị của sáng chế được chia thành: theo thứ tự từ trên xuống, điện cực hình trụ thứ hai 5 (điện cực hình trụ trên 5), phần trên bên ngoài bình chứa 13, phần trung gian bên ngoài bình chứa 14 mà qua đó cổng hút 6 được mở ra, và phần dưới bên ngoài bình chứa 15; và phần bên trong bình chứa 16 được tiếp nhận trong phần dưới bên ngoài bình chứa 15. Phần bên trong bình chứa 16 xây dựng phần lưu trữ chất lỏng 9 được mô tả ở trên.

Điện cực hình trụ thứ nhất 4 (điện cực hình trụ dưới 4) được bố trí trong phần trên của phần bên trong bình chứa 16.

Ngoài ra, điện cực kim 3 được gắn với phần gắn điện cực kim 17 của phần trung gian bên ngoài bình chứa 14 mà qua đó cổng hút 6 được mở ra, để được định hướng theo hướng chiều dọc. Đầu trên 31 của điện cực kim 3 nằm bên trong phần trên bên ngoài bình chứa 13, và đầu dưới 32 của điện cực kim 3 nằm bên trong phần trung gian bên ngoài bình chứa 14 mà qua đó cổng hút 6 được mở ra.

Trong thiết bị của sáng chế, bên trong ống dẫn 7, sự phóng điện xảy ra giữa đầu dưới 32 của điện cực kim 3 và điện cực hình trụ thứ nhất 4 (điện cực hình trụ dưới 4) để sinh ra luồng ion hướng xuống (đi xuống) mà chảy từ cổng

hút 6 và đi qua điện cực hình trụ thứ nhất 4 (điện cực hình trụ dưới 4) để chảy về phía bề mặt chất lỏng được lưu trữ trong phần lưu trữ chất lỏng 9.

Trong khi đó, trong thiết bị theo sáng chế, bên ngoài ống dẫn 7, sự phóng điện xảy ra giữa đầu trên của điện cực kim 3 và điện cực hình trụ thứ hai 5 (điện cực hình trụ trên 5) để sinh ra luồng ion hướng lên (đi lên) mà chảy từ bề mặt chất lỏng được lưu trữ trong phần lưu trữ chất lỏng 9 và đi qua điện cực hình trụ thứ hai 5 (điện cực hình trụ trên 5) để chảy về phía cổng xả 2.

Sau đó, trong thiết bị của sáng chế, luồng ion hướng xuống (đi xuống) mà được sinh ra bởi sự phóng điện được sử dụng để làm bay hơi và phun chất lỏng được lưu trữ trong phần lưu trữ chất lỏng 9, và chất lỏng phun cũng được tích điện âm.

Do vậy, luồng ion hướng xuống (đi xuống) được sinh ra bởi sự phóng điện va chạm với chất lỏng được lưu trữ trong phần lưu trữ chất lỏng 9 để chất lỏng được bay hơi và phun, và chất lỏng phun cũng được tích điện âm.

Sau đó, luồng ion hướng lên (đi lên) được sinh ra bởi sự phóng điện được sử dụng để làm cho chất lỏng phun được tích điện âm đi lên, và chất lỏng được giải phóng ra bên ngoài từ cổng xả 2 tại đầu cuối cùng của điện cực hình trụ thứ hai 5 (điện cực hình trụ trên 5).

Như được mô tả ở trên, chất lỏng phun được tích điện âm để được giải phóng.

Theo thiết bị của sáng chế có cấu tạo như được mô tả ở trên, mà không cần sử dụng động cơ cho quạt hoặc những bộ phận khác, bộ phát siêu âm, hoặc tương tự, thiết bị có thể có cấu tạo đơn giản hơn và mức tiêu thụ điện năng rất thấp, và còn có thể phun chất lỏng và giải phóng chất lỏng phun với khả năng khử mùi, khả năng khuếch tán hương liệu, hoặc khả năng khử trùng rất tốt.

Ngoài ra, thiết bị tích điện âm cho chất lỏng phun và xả chất lỏng phun được tích điện âm theo sáng chế được mô tả ở trên có thể được kết hợp với thiết bị làm ẩm và làm sạch không khí để tạo ra chức năng tích điện âm cho chất lỏng

phun và xả chất lỏng phun được tích điện âm và chức năng làm ẩm và làm sạch không khí.

Trong trường hợp này, thiết bị làm ẩm và làm sạch không khí có thể là những thiết bị đã biết như những thiết bị có sẵn trên thị trường, và không bị giới hạn cụ thể.

Khi thiết bị tích điện âm cho chất lỏng phun và xả chất lỏng phun được tích điện âm được kết hợp với thiết bị làm ẩm và làm sạch không khí được mô tả ở trên, cả hai thiết bị có thể được vận hành cùng nhau hoặc có thể được vận hành riêng biệt. Sự vận hành có thể được lựa chọn phù hợp phụ thuộc vào nhiều điều kiện khác nhau như mùa và thời gian.

Trong khi sáng chế được mô tả với sự viện dẫn đến những phương án làm ví dụ, được hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn với những phương án này, và nhiều sự cải biến có thể được thực hiện mà không ra ngoài phạm vi của sáng chế.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Khi thiết bị tích điện âm cho chất lỏng phun và xả chất lỏng phun được tích điện âm theo sáng chế được ứng dụng cho, ví dụ, thiết bị xả thành phần hương liệu (thiết bị khuếch tán hương liệu), mà không cần sử dụng động cơ cho quạt hoặc những bộ phận khác, bộ phát siêu âm, hoặc tương tự, thiết bị có thể có cấu tạo đơn giản hơn, mức tiêu thụ điện năng rất thấp, và hiệu quả hơn. Ngoài ra, thiết bị có thể cung cấp hiệu quả mạnh hơn cho việc đưa hương liệu đến con người. Vì vậy, sáng chế được mong muốn sử dụng trong nhiều lĩnh vực như liệu pháp mùi hương và phòng ngừa chứng suy giảm trí nhớ.

Danh sách trích dẫn số chỉ dẫn

- 1 bình chứa
- 2 cổng xả
- 3 điện cực kim
- 4 điện cực hình trụ thứ nhất (điện cực hình trụ dưới)
- 5 điện cực hình trụ thứ hai (điện cực hình trụ trên)
- 6 cổng hút

- 7 ống dẫn
- 8 chất lỏng
- 9 phần lưu trữ chất lỏng
- 11 bề mặt dưới của bình chứa 1
- 12 bề mặt bên của bình chứa 1
- 13 phần trên bên ngoài bình chứa
- 14 phần trung gian bên ngoài bình chứa
- 15 phần dưới bên ngoài bình chứa
- 16 phần bên trong bình chứa
- 17 phần gắn điện cực kim
- 31 đầu trên của điện cực kim
- 32 đầu dưới của điện cực kim

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị tích điện âm cho chất lỏng phun và xả chất lỏng phun được tích điện âm, thiết bị này bao gồm:

bình chứa, mà có cổng xả tại phần trên của nó;

điện cực kim, mà được bố trí trong bình chứa và có cả hai đầu điện cực kim được định hướng theo hướng chiều dọc của thiết bị, và mà điện áp âm cao được áp dụng vào đó;

điện cực hình trụ thứ nhất, mà được bố trí ở dưới điện cực kim;

điện cực hình trụ thứ hai, mà được bố trí ở trên điện cực kim, và có cổng xả tại đầu cuối cùng của nó,

bình chứa có bề mặt bên mà qua đó một cổng hút được mở ra;

ống dẫn, mà được kết nối từ cổng hút đến điện cực hình trụ thứ nhất,

điện cực kim có phần dưới để lộ ra bên trong ống dẫn; và

phần lưu trữ chất lỏng, mà được bố trí ở dưới điện cực hình trụ thứ nhất,

thiết bị có cấu tạo để:

gây ra, bên trong ống dẫn, sự phóng điện giữa đầu dưới của điện cực kim và điện cực hình trụ thứ nhất để sinh ra luồng ion hướng xuống mà chảy từ cổng hút và đi qua điện cực hình trụ thứ nhất để chảy về phía bề mặt chất lỏng được lưu trữ trong phần lưu trữ chất lỏng;

gây ra sự phóng điện giữa đầu trên của điện cực kim và điện cực hình trụ thứ hai để sinh ra luồng ion hướng lên mà chảy từ bề mặt chất lỏng được lưu trữ trong phần lưu trữ chất lỏng và đi qua điện cực hình trụ thứ hai để chảy về phía cổng xả;

sử dụng luồng ion hướng xuống để làm bay hơi và phun chất lỏng được lưu trữ trong phần lưu trữ chất lỏng, và tích điện âm cho chất lỏng phun; và

sử dụng luồng ion hướng lên để làm cho chất lỏng phun được tích điện âm đi lên, và giải phóng chất lỏng ra ngoài từ cổng xả tại đầu cuối cùng của điện cực hình trụ thứ hai.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó chất lỏng chứa ít nhất một loại thành phần được chọn từ nhóm bao gồm thành phần hương liệu, thành phần khử trùng, và thành phần khử mùi.

3. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, trong đó điện cực hình trụ thứ nhất có đường kính lớn hơn đường kính của điện cực hình trụ thứ hai.

FIG. 1

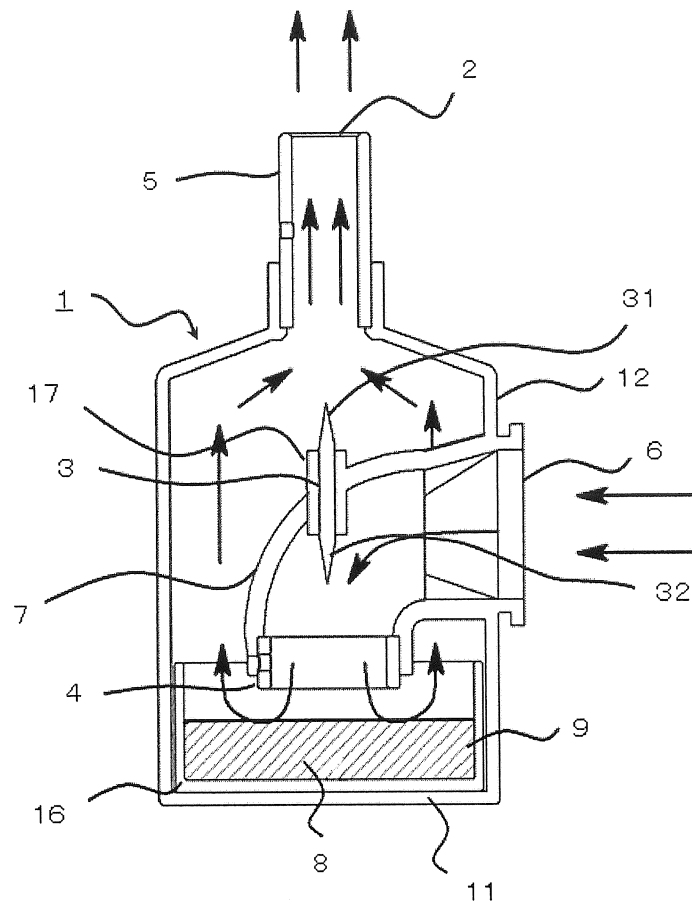


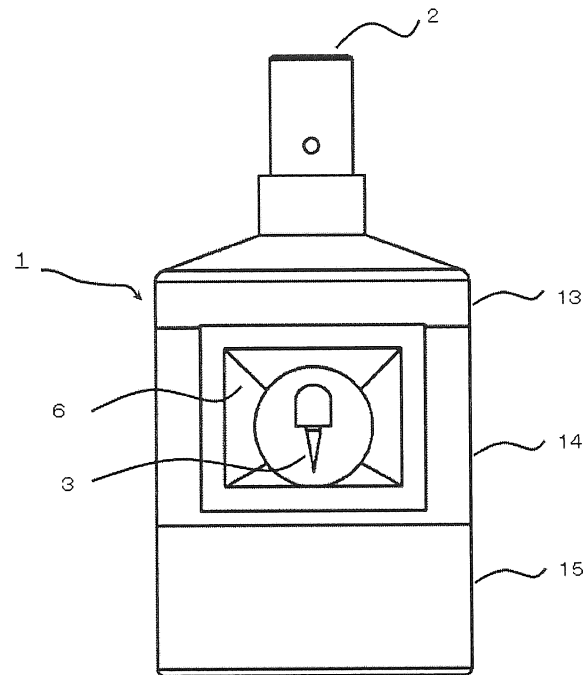
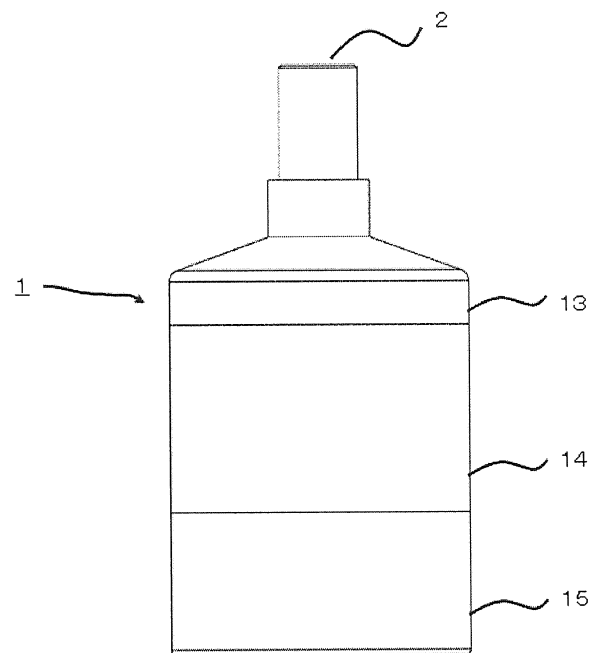
FIG. 2*FIG. 3*

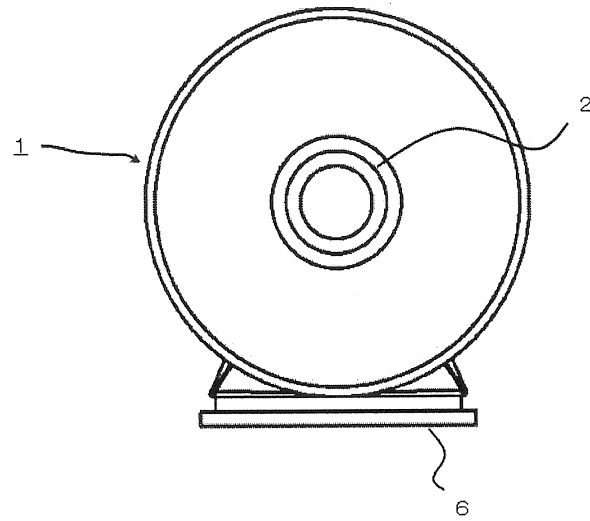
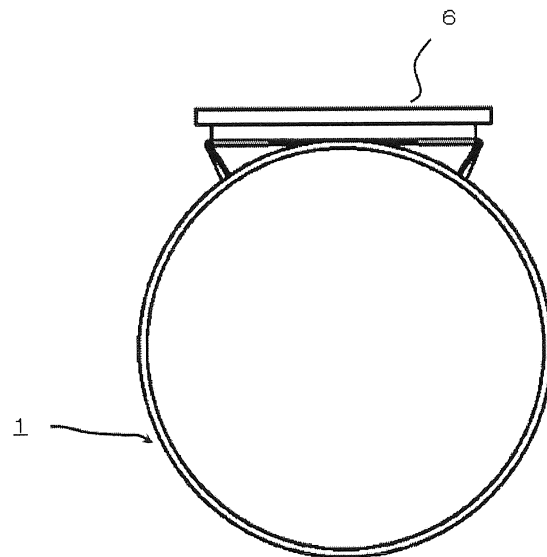
FIG. 4*FIG. 5*

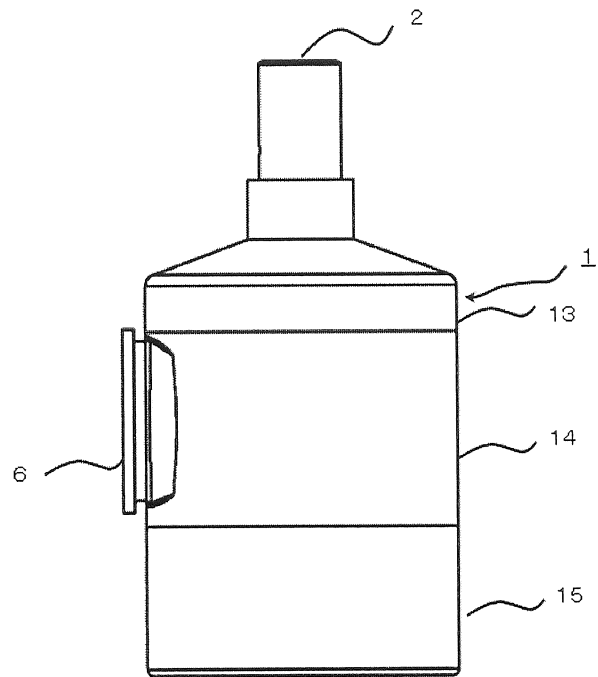
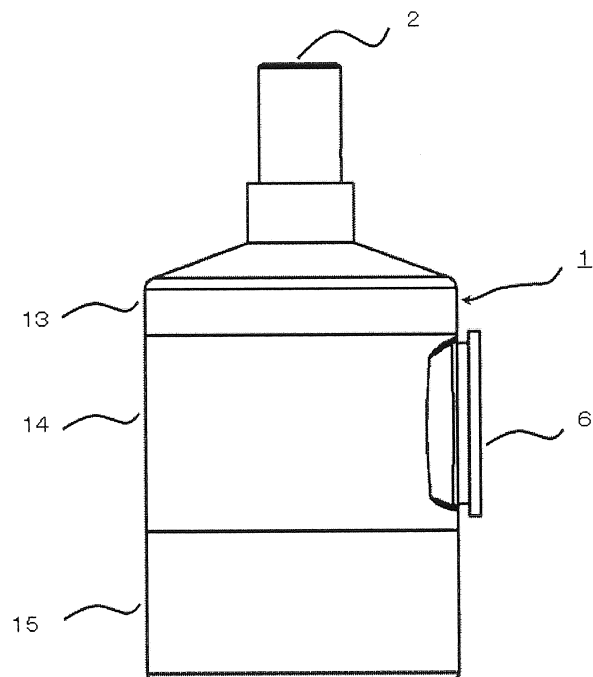
FIG. 6*FIG. 7*

FIG. 8

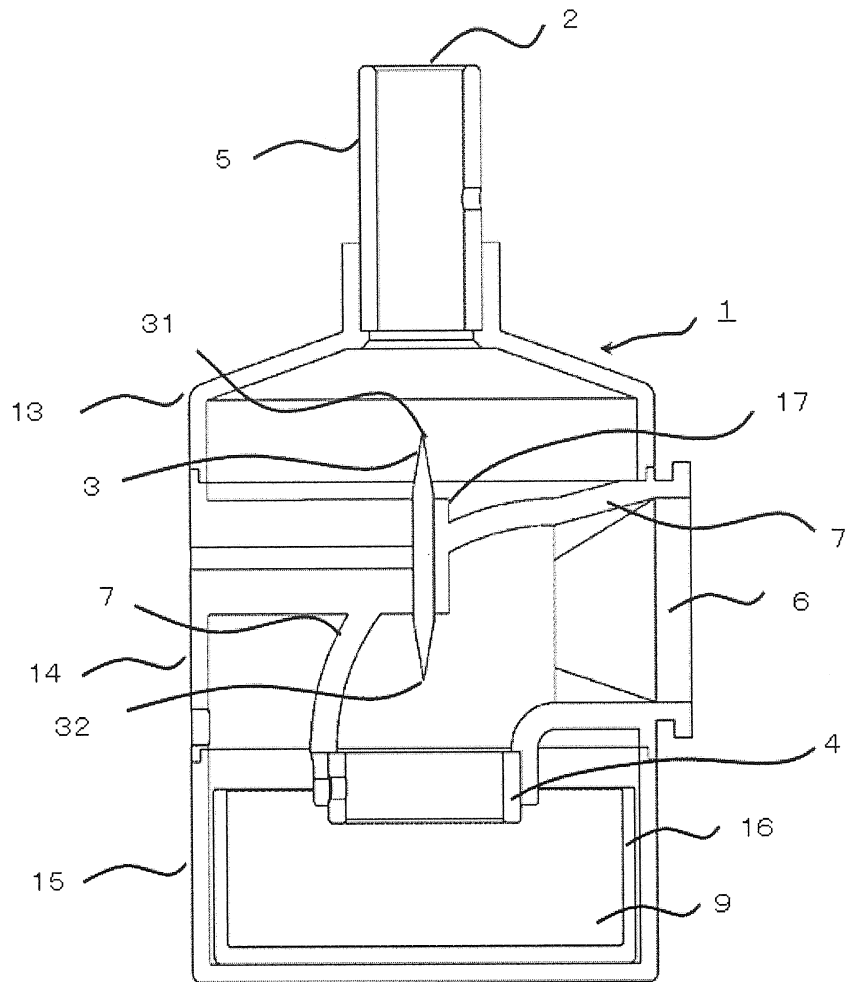


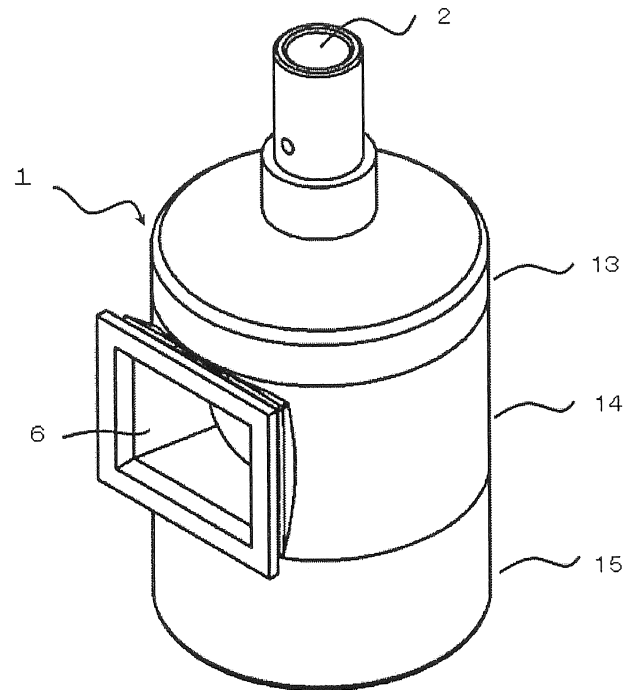
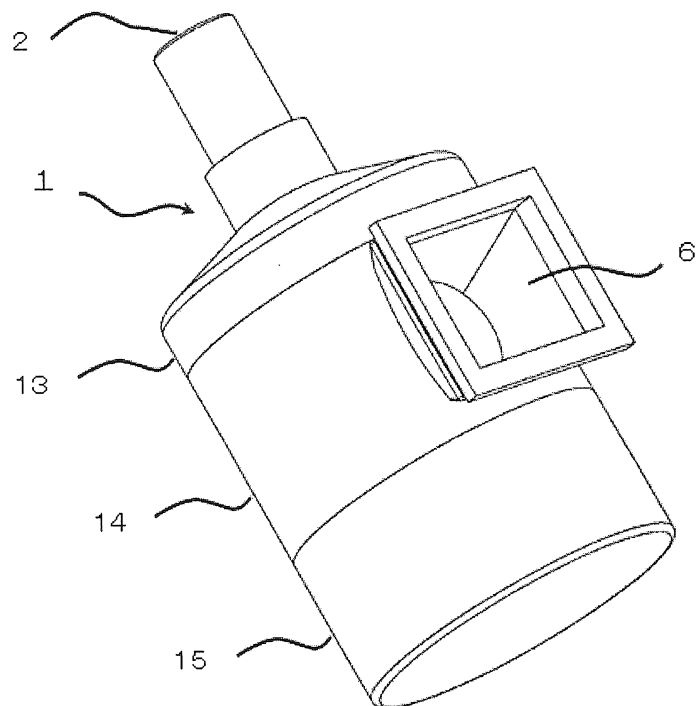
FIG. 9*FIG. 10*

FIG. 11

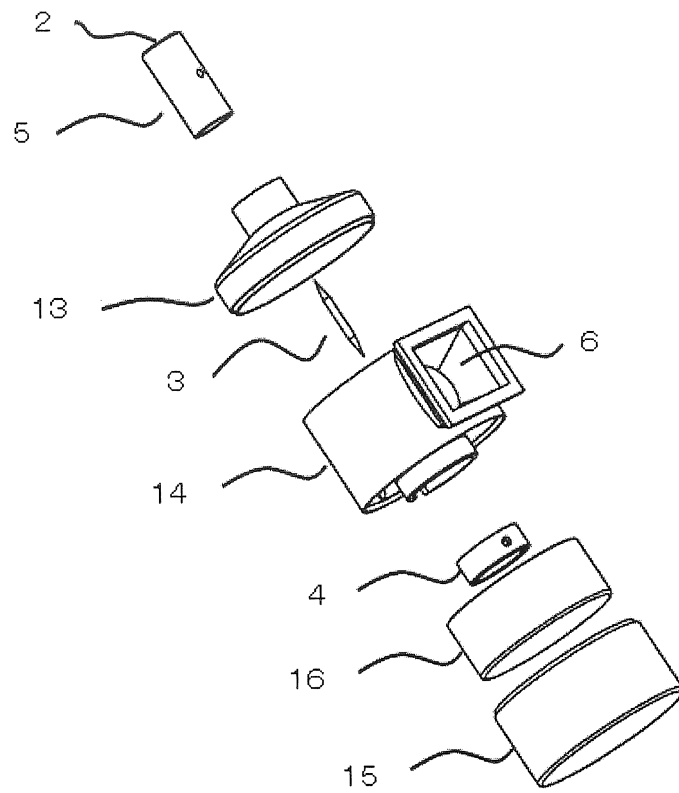
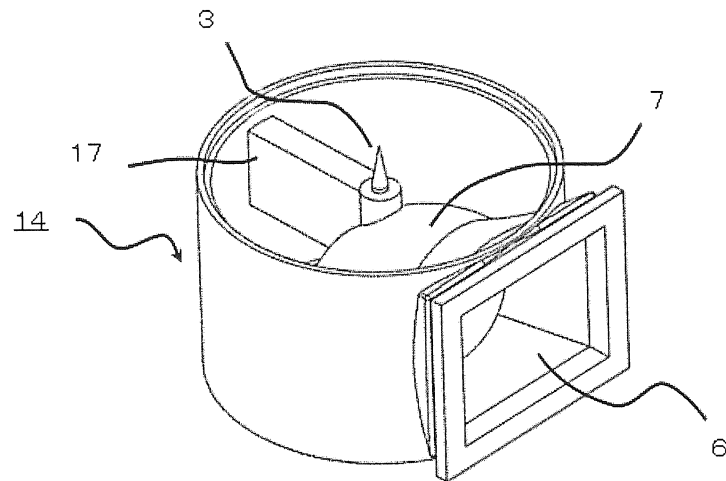


FIG. 12*FIG. 13*