



(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)



1-0049778

(51)^{2021.01} A61L 2/22; A61L 2/26; A61L 2/18

(13) B

(21) 1-2022-04138

(22) 30/06/2022

(30) 10-2021-0123586 16/09/2021 KR

(45) 25/08/2025 449

(43) 27/03/2023 420A

(73) Palsoo Co., Ltd. (KR)

S-111, 11-3 Techno 1-ro, Yuseong-gu, Daejeon, 34015, Republic of Korea

(72) JANG, Pal Soo (KR).

(74) Công ty TNHH Đại Tín và Liên Danh (DAITIN AND ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ KHỬ TRÙNG CẦM TAY

(21) 1-2022-04138

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị khử trùng cầm tay, với cấu tạo bao gồm: hộp chứa với bình đựng nước được lắp đặt bên trong, và một phía được lắp đặt đầu vòi phun chia ra ngoài để phun nước khử trùng dưới dạng sương mù; bộ phận cấp khí ozon được lắp đặt bên trong hộp chứa để cung cấp khí ozon cho đầu vòi phun; bộ phận cấp khí nén được lắp đặt bên trong hộp chứa để cung cấp khí nén cho đầu vòi phun; bộ phận cấp nước được lắp đặt bên trong hộp chứa để cung cấp nước chứa trong bình đựng nước cho đầu vòi phun. Khí ozon và khí nén được cung cấp cho đầu vòi phun dưới dạng hỗn hợp khí, nước được cung cấp cho đầu vòi phun trực tiếp, hỗn hợp khí và nước sau khi được hòa lẫn lẫn cuối bên trong đầu vòi phun sẽ được phun ra ngoài dưới dạng nước khử trùng sương mù.

Thiết bị khử trùng theo sáng chế phun nước khử trùng có chứa ozon ra ngoài dưới dạng sương mù, để có thể phòng dịch và khử trùng nhanh chóng các bề mặt, đồ dùng trong nhà và các khu vực rộng lớn có tiếp xúc với virus corona (SARS-CoV-2).

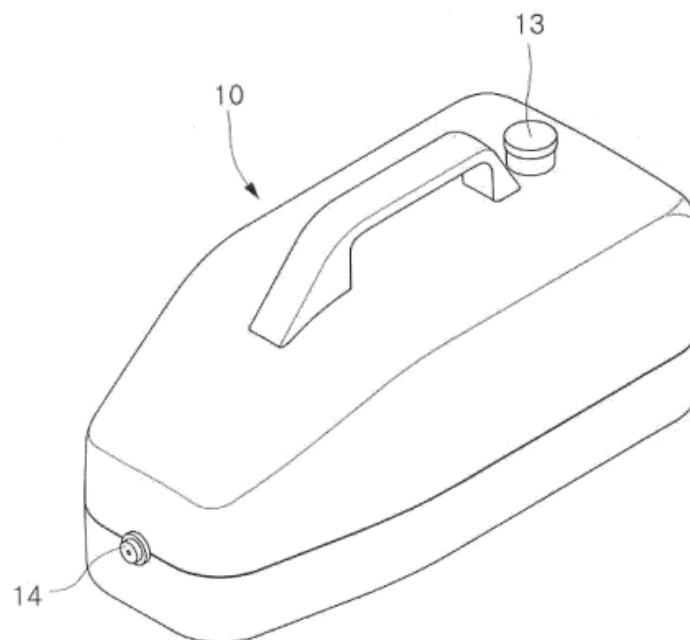


FIG.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị khử trùng cầm tay, cụ thể hơn là đề cập đến thiết bị khử trùng cầm tay có khả năng phun nước khử trùng có chứa ozon ở trạng thái sương mù.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong những năm gần đây, ý thức cảnh giác đối với đại dịch toàn cầu của các loại virus mới như corona đang được nâng cao. Được biết, lây nhiễm do virus corona (SARS-CoV-2) có thể được ngăn chặn hiệu quả trên diện rộng thông qua các biện pháp phòng ngừa cơ bản như rửa tay cũng như đeo khẩu trang.

Thiết bị khử trùng cầm tay được sử dụng để khử trùng nhà xưởng, công trình, nhà ở, v.v. hoặc phun khử trùng đất trồng trọt như cây ăn quả, rau màu, phòng bệnh cho đàn lợn, trang trại chăn nuôi bò sữa, gia cầm, v.v.

Công nhân có thể gắn thiết bị khử trùng lên xe, xe đẩy, hoặc trực tiếp mang, đeo theo thiết bị khử trùng để phòng chống dịch.

Thiết bị khử trùng như trên có thể được phân loại khác nhau tùy theo phương pháp vận hành, cách sử dụng, kích cỡ, v.v. Nói cách khác, vì kích thước, hình dạng và diện tích phun của các phân tử được phun từng hạt hoặc phun cùng lúc cần thay đổi tùy theo nhu cầu sử dụng của hộ gia đình, nông nghiệp, công nghiệp, v.v. do đó cần phải cung cấp máy phun sương dưới nhiều hình thức.

Mặt khác, khi sử dụng thiết bị khử trùng để phòng dịch hoặc khử trùng, nhìn từ góc độ phòng dịch thì khi dung dịch hóa chất được phun đồng đều lên diện tích rộng hơn sẽ tối ưu hơn, nên các nguyên tử hóa có kích thước hạt từ vài chục đến vài trăm μm được ưu tiên sử dụng.

Như được mô tả ở trên, thiết bị khử trùng chủ yếu được sử dụng để phòng dịch và khử trùng thường được gọi là máy phun chất lỏng hóa học, thiết bị phòng dịch, thiết bị khử trùng, v.v.

Tuy nhiên, thiết bị khử trùng thông thường bao gồm thiết bị khử trùng tia cực tím khử trùng bằng tia cực tím, thiết bị khử trùng chất lỏng hóa học khử trùng bằng cách sử dụng các hóa chất nhất định. Tuy nhiên, những thiết bị khử trùng này có vấn đề là không thể đối phó hiệu quả với virus corona.

Vì vậy, cần có một thiết bị khử trùng cầm tay dễ dàng mang theo và có thể góp phần chống lại virus corona bằng cách sử dụng ozon.

[Tài liệu kỹ thuật liên quan]

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Patent Hàn Quốc số 10-2292847 (ngày: 18/08/2021)

Tài liệu sáng chế 1: Patent Hàn Quốc số 20-0482450 (ngày: 18/01/2017)

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến thiết bị khử trùng cầm tay có khả năng khử trùng nhanh chóng các đồ vật trong nhà và khu vực tương ứng có tiếp xúc với virus corona (SARS-CoV-2) bằng cách phun nước khử trùng có chứa ozon ở trạng thái sương mù.

Vấn đề kỹ thuật được giải quyết nhờ sáng chế không chỉ giới hạn trong vấn đề nêu trên, và những người có kỹ năng trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể hiểu rõ ràng các mô tả sau về cả các vấn đề khác chưa được đề cập.

Thiết bị khử trùng theo sáng chế bao gồm: hộp chứa với bình đựng nước bên trong, một bên được lắp đặt một đầu vòi phun có khả năng phun nước khử trùng ở trạng thái sương mù ra ngoài; bộ phận cấp khí ozon được lắp đặt bên trong hộp chứa, cung cấp khí ozon cho vòi phun nêu trên; bộ phận cung cấp không khí nén được lắp đặt bên trong hộp chứa, cung cấp không khí nén cho vòi phun nêu trên; bộ phận cấp nước được lắp đặt bên trong hộp chứa, cung cấp nước ở bình đựng nước cho vòi phun.

Hộp chứa trên được bao gồm thêm ống trộn chữ Y (Y) được nối với đầu vòi phun, bộ phận cấp khí ozon được kết nối với một nhánh của ống trộn chữ Y và bộ phận cấp khí nén được nối với nhánh khác còn lại của ống trộn chữ Y, khí ozon và khí nén được trộn bởi ống trộn chữ Y và được cung cấp cho đầu vòi phun ở trạng thái hỗn hợp khí.

Bộ phận cấp khí ozon bao gồm: máy bơm khí; máy tạo khí ozon bằng cách trộn ozon với không khí do máy bơm khí cung cấp; và một ống cấp khí ozon được nối với một phía của đường ống trộn chữ Y để cung cấp khí ozon tạo ra bởi máy tạo khí ozon cho đầu vòi phun.

Bộ phận tạo không khí nén bao gồm máy bơm khí nén; ống cấp khí nén kết nối với nhánh khác của ống trộn chữ Y để cung cấp khí nén tạo bởi máy bơm khí nén cho đầu vòi phun.

Bộ phận cấp nước bao gồm: ống cấp nước được bố trí để kết nối bình đựng nước với đầu vòi phun; van điện từ được lắp trên ống cấp nước để điều khiển lưu lượng nước cung cấp từ bình đựng nước đến đầu vòi phun.

Thiết bị khử trùng còn bao gồm bộ phận cấp điện cho các bộ phận cấp khí ozon, bộ phận cấp khí nén và bộ phận cấp nước; bộ phận cấp điện nêu trên bao gồm bộ phận điều khiển và pin.

Đầu vòi phun có đặc điểm được hình thành như một vòi phun sương để trộn lẫn hỗn hợp khí và nước.

Theo sáng chế, thiết bị khử trùng có tác dụng hiệu quả trong việc phòng dịch và khử trùng nhanh chóng các bề mặt, đồ vật trong nhà và các khu vực rộng lớn tiếp xúc với virus corona (SARS-CoV-2) bằng cách phun nước khử trùng chứa ozon ở trạng thái sương mù.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh thiết bị khử trùng cầm tay của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu bằng minh họa thiết bị khử trùng cầm tay của sáng chế ở trạng thái bên trong không có bình đựng nước.

Fig.3 là hình chiếu bằng minh họa bình đựng nước được lắp đặt bên trong của thiết bị khử trùng cầm tay theo sáng chế.

Fig.4 là sơ đồ khối minh họa cho trạng thái cung cấp nguồn điện của thiết bị khử trùng cầm tay theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây là phần mô tả chi tiết cho các phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế qua tham khảo các hình minh họa đính kèm. Tuy nhiên, khi mô tả sáng chế, những phần giải thích về cấu tạo hoặc tính năng đã biết sẽ bị bỏ qua để làm rõ nội dung chính của sáng chế.

Như được minh họa trên các hình từ Fig.1 đến Fig.3, thiết bị khử trùng cầm tay theo sáng chế bao gồm: hộp chứa 10, bộ phận cấp khí ozon 20, bộ phận cấp khí nén 30, bộ phận cấp nước 40 và bộ phận cấp điện 50.

Hộp chứa 10 được cung cấp để tạo thành phần bên ngoài của thiết bị khử trùng cầm tay theo sáng chế, bao gồm: bình đựng nước 12, đầu vòi phun 14 và ống trộn chữ Y 16.

Bình đựng nước 12 được lắp đặt bên trong hộp chứa 10, được hình thành để chứa một lượng nước nhất định bên trong. Trên phần trên của bình đựng nước 12 có cửa lấy nước 13 nối với bên ngoài của hộp chứa 10. Vì cửa lấy nước nối với bên ngoài của hộp chứa nên có thể thêm nước vào bình chứa dễ dàng. Ở phần dưới của bình đựng nước 12 có cửa thải nước (không được minh họa trên hình), cửa thải nước này được nối với ống cấp nước 42 thuộc bộ phận cấp nước 40.

Đầu vòi phun 14 được lắp đặt để chìa ra bên ngoài ở một phía của hộp chứa 10. Hộp chứa 10 có vai trò trộn khí ozon, khí nén và nước được cung cấp từ bộ phận cấp khí ozon 20, bộ phận cấp khí nén 30 và bộ phận cấp nước 40 để phun ra ngoài dưới dạng sương mù. Với mục đích này, đầu vòi phun 14 được hình thành như một vòi phun sương.

Trong sáng chế, đầu vòi phun phun sương trộn lẫn chất khí với chất lỏng bên trong và phun chất lỏng ra bên ngoài dưới dạng sương mù bằng sức mạnh của khí nén. Phần giải thích cho cấu tạo của đầu vòi phun phun sương này được lược bỏ do đây là kỹ thuật nổi tiếng được thực hành rộng rãi bởi những người có kỹ năng trong lĩnh vực kỹ thuật thiết bị khử trùng chất lỏng hóa học hoặc máy phun chất lỏng hóa học trước khi sáng chế này được đưa ra.

Ống trộn chữ Y (Y) 16 được nối với một bên của đầu vòi phun 14. Bộ phận cấp khí ozon 20 được kết nối với một bên nhánh của ống trộn chữ Y 16, và bộ phận cấp khí nén

được kết nối với bên còn lại của ống trộn chữ Y 16. Ống trộn chữ Y 16 này có vai trò trộn lẫn khí ozon được cung cấp từ bộ phận cấp khí ozon 20 với khí nén được cung cấp từ bộ phận cấp khí nén 30, sau đó cung cấp cho đầu vòi phun.

Bộ phận cấp khí ozon 20 được hình thành để cung cấp khí ozon, với cấu tạo bao gồm: máy bơm khí 22, máy tạo khí ozon 24 và ống dẫn khí ozon 26.

Máy bơm khí 22 hút không khí để cung cấp cho máy tạo khí ozon 24. Máy tạo khí ozon 24 trộn lẫn không khí được cung cấp từ máy bơm khí 22 với ozon để tạo ra khí ozon. Để đạt được mục đích này, máy tạo khí ozon được hình thành bởi một thiết bị tạo ozon đã được công bố từ trước. Ống cấp khí ozon 26 được kết nối với một nhánh của ống trộn chữ Y 16 để cung cấp khí ozon được tạo ra bởi máy tạo khí ozon 24 cho đầu vòi phun 14.

Bộ phận cấp khí ozon 20 được bố trí như mô tả ở trên, với cấu tạo để cung cấp khí ozon tạo thành bởi máy tạo ozon 24 và máy bơm khí 22 cho một phía của ống trộn chữ Y16, thông qua ống dẫn khí ozon 26.

Bộ phận cấp khí nén 30 được tạo thành để cung cấp không khí nén cho đầu vòi phun 14, bao gồm: máy bơm khí nén 32, và ống cấp khí nén 34.

Máy bơm khí nén 32 tạo ra không khí nén và cung cấp cho máy tạo khí ozon 24. Ống dẫn khí nén 34 được kết nối với một nhánh của ống trộn chữ Y 16 để cung cấp khí nén tạo bởi máy bơm khí nén 32 cho đầu vòi phun 14.

Bộ phận cấp khí nén 30 được cấu tạo như trên, với cấu trúc cung cấp không khí nén tạo bởi máy bơm khí nén 32 cho ống trộn chữ Y 16 thông qua ống cấp khí nén 34.

Bộ phận cấp nước 40 được hình thành để cung cấp nước được dự trữ trong bình đựng nước 12 cho đầu vòi phun, bao gồm: ống cấp nước 42 và van điện từ 44.

Ống cấp nước 42 được kết nối với cửa thải nước ở phần dưới của bình đựng nước 12. Nhờ đó, nước của bình đựng nước 12 được cung cấp cho đầu vòi phun từ trên xuống dưới.

Van điện từ 44 được lắp đặt trên ống cấp nước 42. Van điện từ 44 này có vai trò điều tiết lưu lượng nước cấp từ bình đựng nước 12 đến đầu vòi phun 14 thông qua ống cấp

nước 42. Để đạt được mục đích này, van điện từ 44 được hình thành bằng van solenoid, Tức, van điện từ 44 đóng mở theo sự điều khiển của bộ phận điều khiển 52 để điều tiết lưu lượng.

Như được minh họa trên Fig.4, bộ phận cấp điện 50 được hình thành bao gồm: bộ phận điều khiển 52 và pin 54, để cung cấp nguồn điện cho các bộ phận như bộ phận cấp khí ozon 20, bộ phận cấp khí nén 30 và bộ phận cấp nước 40.

Theo sáng chế, bộ phận điều khiển 52 cho phép cung cấp nguồn điện của pin cho máy bơm khí 22 và máy tạo khí ozon 24 của bộ phận cấp khí ozon 20, máy bơm khí nén 32 của bộ phận cấp khí nén 30, van điện từ 44 của bộ phận cấp nước 40 khi bật thiết bị khử trùng cầm tay, và chặn nguồn điện của pin 44 khi thiết bị khử trùng di động tắt.

Pin 54 được kết nối điện với máy bơm khí 22 và máy tạo khí ozon 24 của bộ phận cấp khí ozon 20, máy bơm khí nén 32 của bộ phận cấp khí nén 30, van điện từ 44 của bộ phận cấp nước 40, để có thể cung cấp và chặn nguồn điện theo sự điều khiển của bộ phận điều khiển 52.

Dưới đây là phần mô tả chi tiết hoạt động của thiết bị khử trùng cầm tay theo sáng chế.

Trước tiên, khi bật thiết bị khử trùng cầm tay theo sáng chế, bộ phận điều khiển 52 điều khiển pin 54 để cung cấp nguồn điện cho bộ phận cấp khí ozon 20, bộ phận cấp khí nén 30 và bộ phận cấp nước 40.

Như vậy, bộ phận cấp khí ozon 20 trộn lẫn không khí và ozon bởi máy bơm khí 22 và máy tạo khí ozon 24 để tạo ra khí ozon, và cung cấp khí ozon cho một nhánh của ống trộn chữ Y 16 thông qua ống cấp khí ozon 16. Bộ phận cấp khí nén 30 tạo khí nén bằng máy bơm khí nén 32, và cung cấp không khí nén cho nhánh còn lại của ống trộn chữ Y 16 thông qua ống cấp khí nén 34. Máy bơm khí nén 32 có thể cung cấp không khí cho ống trộn chữ Y 16 với áp lực lớn hơn máy bơm khí 22. Không khí cao áp được cung cấp bởi máy bơm khí nén 32 kết hợp với khí ozon ở ống trộn chữ Y 16 và cung cấp khí ozon cho đầu vòi phun bằng áp suất cao. Lúc này, nhờ vào áp suất cao, nước được cung cấp bởi ống cấp nước 42 và ozon được hòa trộn đều với nhau ở đầu vòi phun 14 và cùng lúc đó, nước ozon được phun ra bên ngoài bằng đầu vòi phun 14 nhờ áp suất cao. Khi máy bơm khí 22

cung cấp không khí cho máy tạo khí ozon 24 hiệu quả tạo khí ozon của máy tạo khí ozon có thể bị giảm sút. Theo đó, lượng ozon hòa tan trong nước ozon bị giảm đi làm giảm khả năng khử trùng. Vì vậy, áp lực của không khí được cung cấp bởi máy bơm khí 22 cần được lựa chọn phù hợp để tránh làm giảm hiệu quả tạo khí ozon của máy tạo khí ozon 24, để phun nước ozon ra ở dạng sương mù bằng áp suất cao, tốt hơn cần thêm máy bơm khí nén 32 thông qua nhánh của ống trộn chữ Y 16 như được mô tả trước đây.

Tương tự như trên, van điện từ 44 của bộ phận cấp nước 40 đóng mở theo mệnh lệnh của bộ phận điều khiển 52, để cung cấp nước của bình đựng nước 12 cho đầu vòi phun thông qua ống dẫn nước 42.

Khí ozon và khí nén được cung cấp đến ống trộn chữ Y 16 và trộn lẫn bên trong ống trộn chữ Y 16, và được cung cấp cho đầu vòi phun 14 ở trạng thái hỗn hợp khí, còn nước của bình đựng nước 12 được cung cấp trực tiếp.

Đầu vòi phun 14 trộn lẫn lần cuối hỗn hợp khí với nước ở bên trong, và phun ra ngoài nước khử trùng dưới dạng sương mù. Hay có thể hiểu, đầu vòi phun được bố trí như đầu vòi phun phun sương, nhờ đó có thể phun nước và hỗn hợp khí dưới dạng nước khử trùng sương mù ra ngoài.

Nước khử trùng dạng sương mù được phun ra ngoài bởi đầu vòi phun 14 bao gồm ozon nhờ đó có thể phòng dịch và khử trùng nhanh chóng các bề mặt tiếp xúc với virus corona cũng như các đồ vật trong nhà và bảo vệ sức khỏe cộng đồng mà không có rủi ro.

Như được giải thích ở trên, thiết bị khử trùng cầm tay theo sáng chế phun nước khử trùng có chứa ozon ra ngoài ở trạng thái sương mù, nhờ đó có thể phòng dịch và khử trùng nhanh chóng các bề mặt, đồ vật trong nhà và các khu vực rộng lớn có tiếp xúc với virus corona (SARS-CoV-2)

Trên đây đã mô tả các phương án thực hiện nhất định của sáng chế, tuy nhiên sáng chế không chỉ giới hạn trong các phương án thực hiện được nhắc đến, thông thường trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể thực hiện các sửa đổi và biến thể khác nhau mà không vượt quá tinh thần và phạm vi của sáng chế. Theo đó, các phương án sửa đổi hoặc biến thể như vậy không nên được hiểu một cách riêng lẻ so với quan điểm hoặc tinh thần kỹ thuật của

sáng chế, mà các phương án thực hiện sửa đổi cần nằm trong phạm vi yêu cầu của sáng chế.

[Giải thích các số tham chiếu]

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| 10: Hộp chứa | 12: Bình đựng nước |
| 14: Đầu vòi phun | 16: Ống trộn chữ Y |
| 20: Bộ phận cấp khí ozon | 22: Máy bơm khí |
| 24: Máy tạo khí ozon | 26: Ống cấp khí ozon |
| 30: Bộ phận cấp khí nén | 32: Máy bơm khí nén |
| 34: Ống cấp khí nén | 40: Bộ phận cấp nước |
| 42: Ống cấp nước | 44: Van điện từ |
| 50: Bộ phận cấp điện | |
| 52: Bộ phận điều khiển | 54: Pin |

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị khử trùng cầm tay, bao gồm:

hộp chứa có bình đựng nước được lắp đặt bên trong;

một phía được lắp đặt đầu vòi phun chìa ra ngoài để có thể phun nước khử trùng ở trạng thái sương mù;

ống trộn chữ Y được nối với đầu vòi phun;

bộ phận cấp khí ozon bao gồm máy bơm khí, được lắp đặt bên trong hộp chứa và được nối với nhánh thứ nhất của ống trộn chữ Y và được bố trí để cung cấp khí ozon cho đầu vòi phun;

bộ phận cấp khí nén được lắp đặt bên trong hộp chứa và được nối với nhánh thứ hai của ống trộn chữ Y và được bố trí để cung cấp khí nén cho đầu vòi phun, trong đó khí nén được cung cấp qua đầu kia của ống trộn chữ Y bằng máy bơm khí nén tạo ra áp suất lớn hơn áp suất của máy bơm khí; và

bộ phận cấp nước được lắp đặt bên trong hộp chứa và được bố trí để cung cấp nước từ bình đựng nước tới đầu vòi phun,

trong đó khí ozon và khí nén được cung cấp cho đầu vòi phun ở trạng thái hỗn hợp khí, nước được cung cấp trực tiếp cho đầu vòi phun, nước và hỗn hợp khí sau khi được hòa lẫn lẫn cuối ở bên trong đầu vòi phun sẽ được phun ra ngoài dưới trạng thái nước khử trùng sương mù,

trong đó khí ozon và khí nén được hòa lẫn bằng ống trộn chữ Y và được cung cấp cho đầu vòi phun dưới ở trạng thái hỗn hợp khí,

trong đó bộ phận cấp nước bao gồm: ống cấp nước được bố trí để kết nối bình đựng nước với đầu vòi phun và van điện từ được lắp trên ống cấp nước và được bố trí để điều khiển lưu lượng nước cung cấp từ bình đựng nước đến đầu vòi phun.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó bộ phận cấp khí ozon bao gồm:

máy tạo khí ozon trộn lẫn không khí được bơm từ máy bơm khí với ozon để tạo khí ozon; và

ống cấp khí ozon được nối với nhánh thứ nhất của ống trộn chữ Y để cung cấp khí ozon được tạo bởi máy tạo khí ozon cho đầu vòi phun.

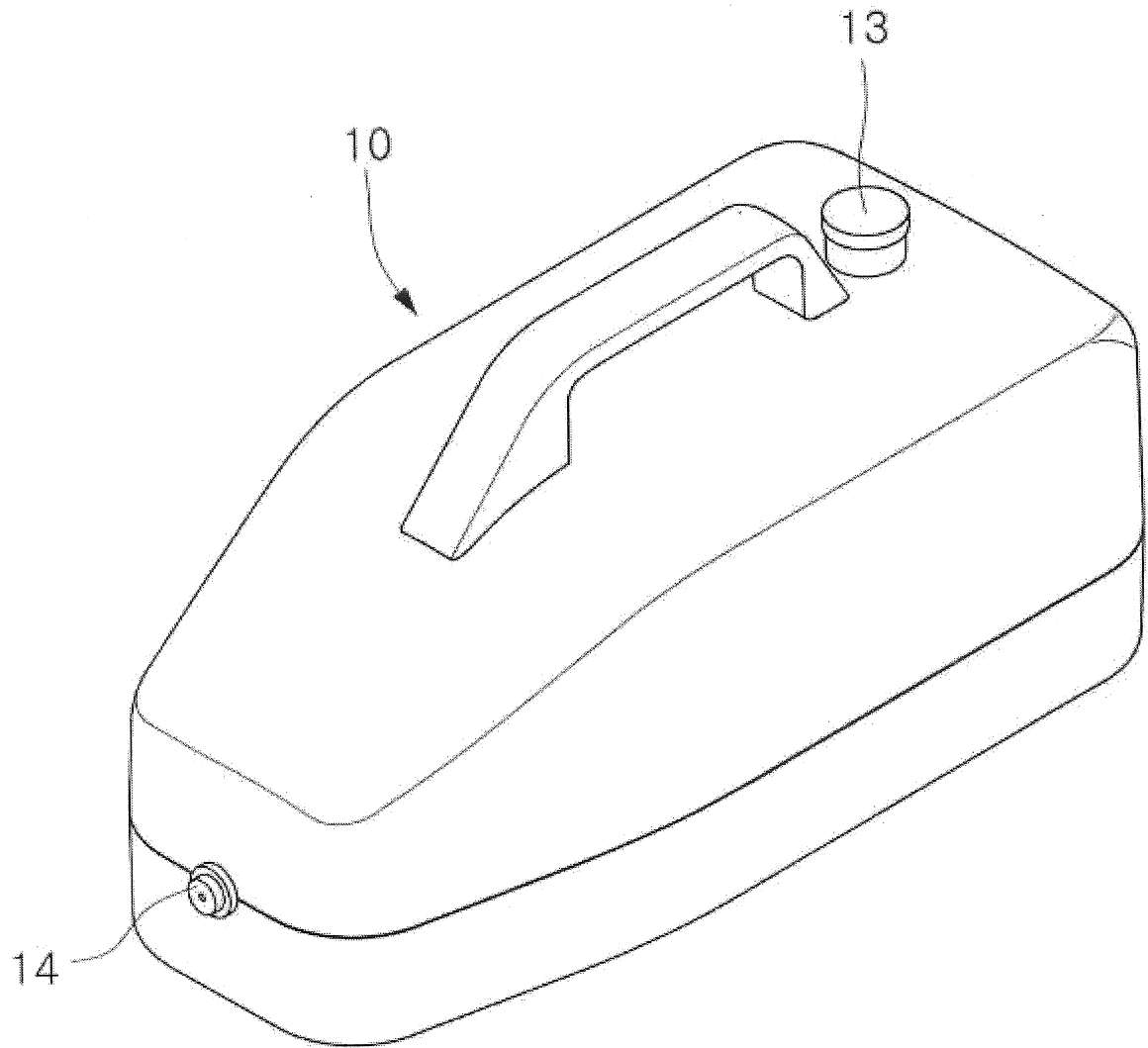
3. Thiết bị theo điểm 1, trong đó bộ phận cấp khí nén bao gồm:

ống cấp khí nén được nối với nhánh thứ hai của ống trộn chữ Y để cung cấp khí nén tạo bởi máy bơm khí nén cho đầu vòi phun.

4. Thiết bị theo điểm 1, còn bao gồm:

bộ phận cấp điện để cung cấp điện cho bộ phận cấp khí ozon, bộ phận cấp khí nén và bộ phận cấp nước, trong đó bộ phận cấp điện gồm bộ phận điều khiển và pin.

5. Thiết bị theo điểm 1, trong đó đầu vòi phun được bố trí như một đầu phun sương để có thể hòa lẫn nước và hỗn hợp khí.

**FIG.1**

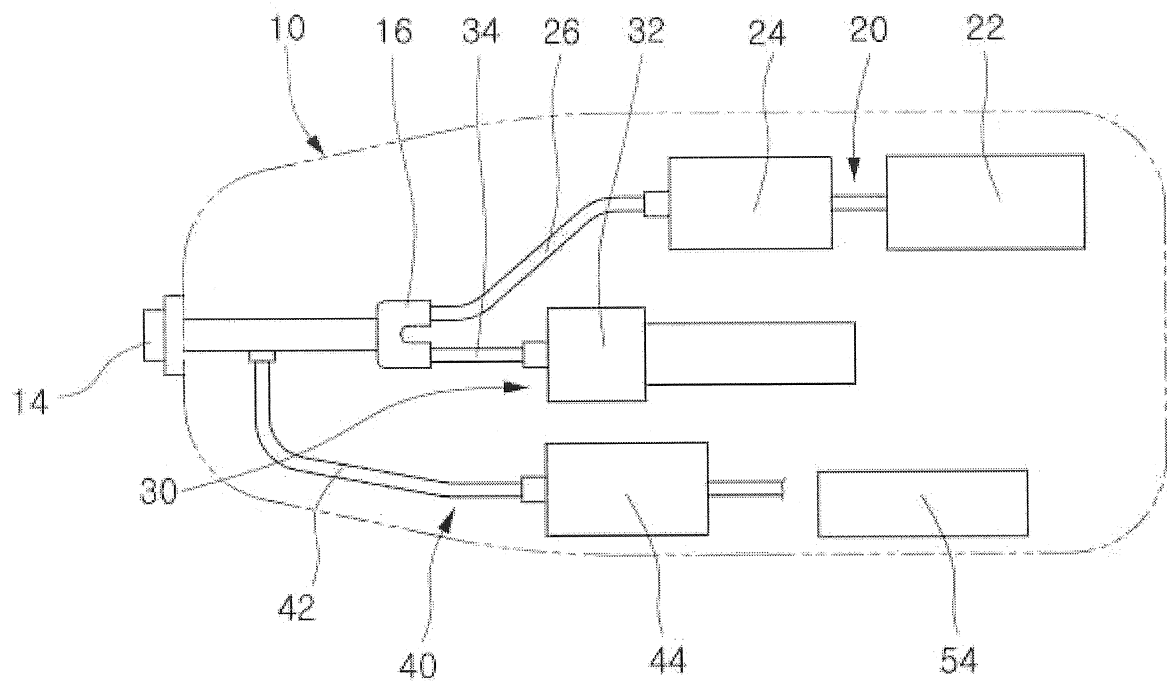


FIG.2

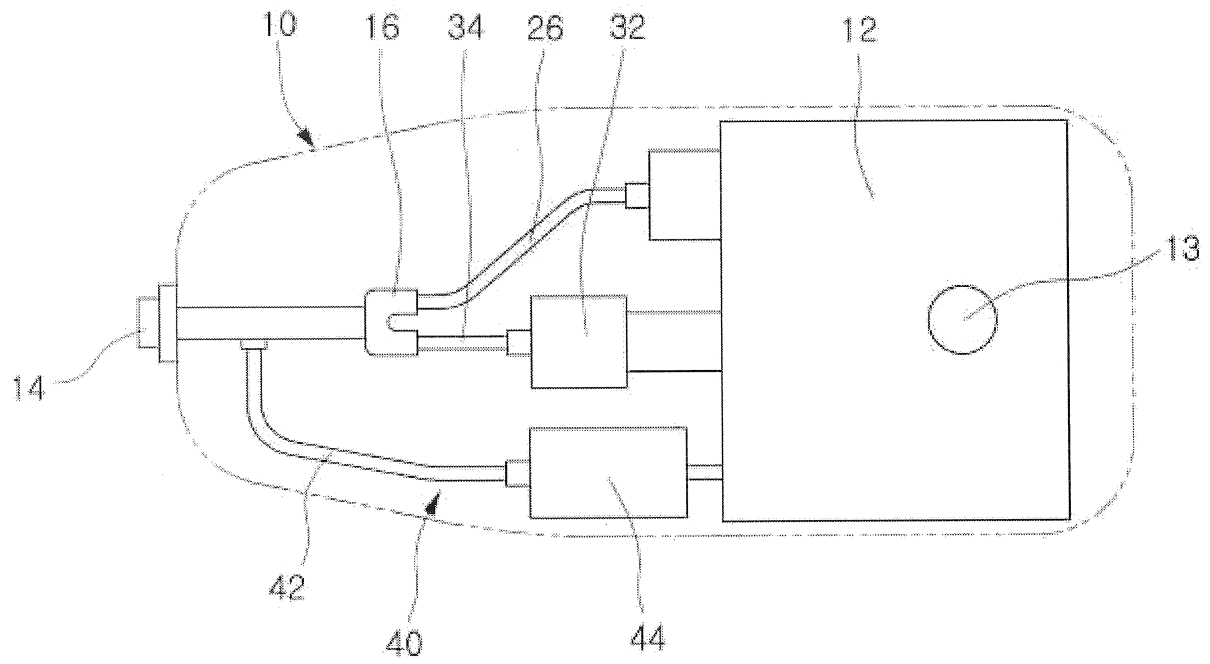


FIG.3

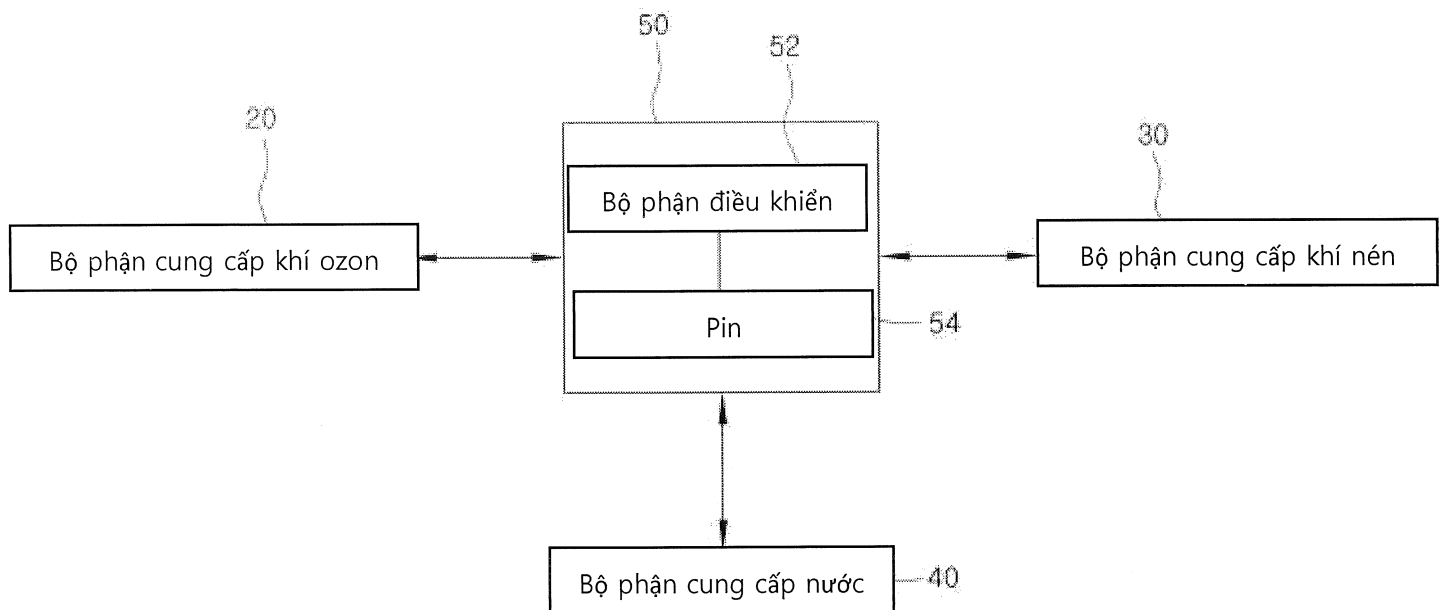


FIG.4