



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0035638

(51)^{2020.01} A24F 47/00; A61M 15/06; A24B 15/16 (13) B

(21) 1-2019-06206

(22) 09/05/2018

(86) PCT/KR2018/005306 09/05/2018

(87) WO2018/208078 15/11/2018

(30) 10-2017-0058786 11/05/2017 KR; 10-2017-0142578 30/10/2017 KR; 10-2018-0051468 03/05/2018 KR

(45) 25/05/2023 422

(43) 25/02/2020 383A

(73) KT & G CORPORATION (KR)

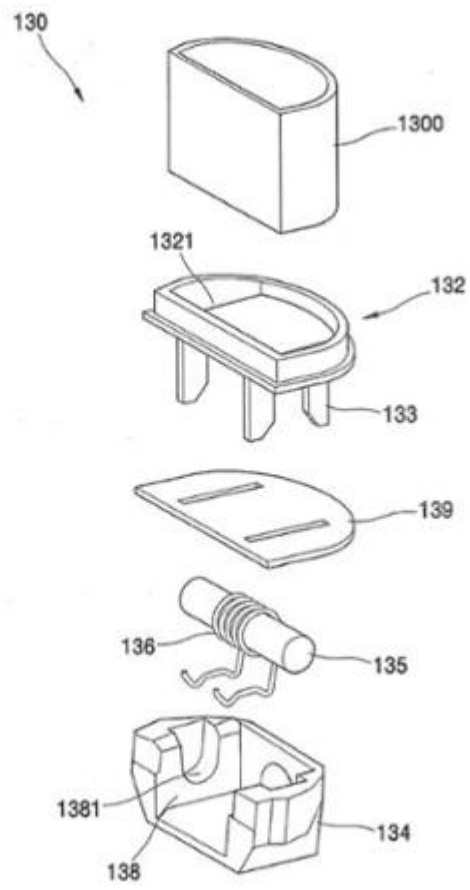
71, Beotkkot-gil, Daedeok-gu, Daejeon, 34337, Republic of Korea

(72) KIM, Tae Hun (KR); CHOE, Hwan Ock (KR).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) BỘ LÀM BAY HƠI VÀ THIẾT BỊ TẠO RA SOL KHÍ CÓ BỘ LÀM BAY HƠI NÀY

(57) Sáng chế đề cập tới bộ làm bay hơi và thiết bị tạo ra sol khí có bộ làm bay hơi này. Bộ làm bay hơi theo sáng chế bao gồm: bộ phận chứa chất lỏng để chứa chế phẩm lỏng; phần nắp trên được liên kết với bộ phận chứa chất lỏng và có hốc mà qua đó chế phẩm lỏng của bộ phận chứa chất lỏng được đưa vào; phần nắp dưới được liên kết với phần nắp trên để tạo ra khoảng trống tạo ra sol khí với phần nắp trên; phần tử phân phối chất lỏng nằm trong khoảng trống tạo ra sol khí giữa phần nắp trên và phần nắp dưới và hấp thụ chế phẩm lỏng được truyền từ bộ phận chứa chất lỏng; phần bịt kín có phần lõm liên kết đỡ ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng và nằm giữa phần nắp trên và phần nắp dưới, và được nối với hốc để phân phối chế phẩm lỏng từ bộ phận chứa chất lỏng tới ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng; phần tử gia nhiệt để gia nhiệt phần tử phân phối chất lỏng để tạo ra sol khí; và phần chân kéo dài từ phần nắp trên tới phần nắp dưới để tiếp xúc với ít nhất một phần của phần tử phân phối chất lỏng và đóng phần được liên kết giữa phần lõm liên kết của phần bịt kín và ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng để chặn dòng chế phẩm lỏng từ phần bịt kín tới khoảng trống tạo ra sol khí.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới bộ làm bay hơi và thiết bị tạo ra sol khí có bộ làm bay hơi này, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới bộ làm bay hơi có kết cấu ngăn chặn rò rỉ và thiết bị tạo ra sol khí có bộ làm bay hơi này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện tại, nhu cầu về các phương pháp thay thế nhằm khắc phục các nhược điểm của điều thuốc lá thông thường đã gia tăng. Ví dụ, có nhu cầu gia tăng về phương pháp tạo ra sol khí bằng cách gia nhiệt nguyên liệu tạo ra sol khí trong điều thuốc lá thay cho phương pháp tạo ra sol khí bằng cách đốt cháy điều thuốc lá. Do đó, các nghiên cứu về điều thuốc lá kiểu gia nhiệt hoặc thiết bị tạo ra sol khí kiểu gia nhiệt đã được tiến hành tích cực.

Thiết bị tạo ra sol khí có thể có bộ làm bay hơi có khả năng tạo ra sol khí. Bộ làm bay hơi này có bộ phận chứa chất lỏng, và chế phẩm lỏng có trong bộ phận chứa chất lỏng được hấp thụ bởi phần tử phân phối chất lỏng và được gia nhiệt bởi phần tử gia nhiệt. Phần tử gia nhiệt thực hiện gia nhiệt chế phẩm lỏng và không khí bên ngoài để tạo ra sol khí. Như vậy, thiết bị tạo ra sol khí có cửa nạp dòng không khí để cho phép không khí bên ngoài có thể đi vào bộ làm bay hơi.

Khi người dùng sử dụng thiết bị tạo ra sol khí, chế phẩm lỏng di chuyển từ bộ phận chứa chất lỏng tới phần tử phân phối chất lỏng. Khi chế phẩm lỏng di chuyển, đường dẫn mà qua đó chế phẩm lỏng di chuyển cần phải được bịt kín khít.

Khi đường dẫn mà qua đó chế phẩm lỏng di chuyển không được bịt kín khít, chế phẩm lỏng có thể rò rỉ vào các bộ phận khác trong thiết bị tạo ra sol khí hoặc ra khỏi thiết bị tạo ra sol khí. Chế phẩm lỏng đã rò rỉ có thể đi ra khỏi

bộ làm bay hơi và di chuyển tới cửa nạp dòng không khí của thiết bị tạo ra sol khí.

Khi trạng thái rò của chất lỏng xảy ra lặp lại, các bộ phận của thiết bị tạo ra sol khí có thể bị nhiễm bẩn và tính năng của thiết bị tạo ra sol khí có thể suy giảm, và thiết bị tạo ra sol khí không thể hoạt động. Ngoài ra, khi chế phẩm lỏng rò rỉ tới cửa nạp dòng không khí của thiết bị tạo ra sol khí, chế phẩm lỏng đã rò rỉ có thể khiến cho người dùng của thiết bị tạo ra sol khí cảm thấy không thoải mái.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, một mục đích của sáng chế là đề xuất bộ làm bay hơi có kết cấu cho phép ngăn chặn trạng thái rò của chế phẩm lỏng và thiết bị tạo ra sol khí có bộ làm bay hơi này.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị tạo ra sol khí có lớp phủ chống thấm nước để ngăn chặn trạng thái rò của chất lỏng vào cửa nạp dòng không khí.

Các vấn đề kỹ thuật cần giải quyết theo các phương án của sáng chế không bị giới hạn ở các vấn đề kỹ thuật như nêu trên, và các vấn đề kỹ thuật khác có thể được suy ra từ các phương án sau đây.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất bộ làm bay hơi bao gồm: bộ phận chứa chất lỏng để chứa một chế phẩm lỏng; phần nắp trên được liên kết với bộ phận chứa chất lỏng và có hốc mà qua đó chế phẩm lỏng của bộ phận chứa chất lỏng được đưa vào; phần nắp dưới được liên kết với phần nắp trên để tạo ra khoảng trống tạo ra sol khí với phần nắp trên; phần tử phân phối chất lỏng nằm trong khoảng trống tạo ra sol khí giữa phần nắp trên và phần nắp dưới và hấp thụ chế phẩm lỏng được truyền từ bộ phận chứa chất lỏng; phần bịt kín có phần lõm liên kết đỡ ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng và nằm giữa phần nắp trên và phần nắp dưới, và được nối với hốc để phân phối chế phẩm lỏng từ bộ phận chứa chất lỏng tới ít nhất một

trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng; phần tử gia nhiệt để gia nhiệt phần tử phân phối chất lỏng để tạo ra sol khí; và phần chân kéo dài từ phần nắp trên tới phần nắp dưới để tiếp xúc với ít nhất một phần của phần tử phân phối chất lỏng và đóng phần được liên kết giữa phần lõm liên kết của phần bịt kín và ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng để chặn dòng chế phẩm lỏng từ phần bịt kín tới khoảng trống tạo ra sol khí.

Đầu trên của phần lõm liên kết đối diện với phần nắp trên có thể là hở.

Phần bịt kín có thể được liên kết với phần nắp dưới và được bố trí ở các phía bên đối nhau của phần nắp dưới để đỡ từng phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng, kéo dài từ các phía bên đối nhau của phần nắp dưới tới tâm của phần nắp dưới.

Phần tử phân phối chất lỏng có thể có dạng hình trụ, và phần chân kéo dài dọc theo ít nhất một phần của bề mặt chu vi ngoài của phần tử phân phối chất lỏng, nhờ đó bao quanh ít nhất một phần của bề mặt chu vi ngoài của phần tử phân phối chất lỏng.

Phần lõm liên kết có thể bao quanh ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng.

Theo một phương án khác của bộ làm bay hơi, phần bịt kín có thể còn có lỗ hở trên được nối với hốc, và khoảng trống bảo quản để chứa chế phẩm lỏng được phân phối từ lỗ hở trên và truyền, qua môi nối với phần lõm liên kết, chế phẩm lỏng tới ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng được luồn qua phần lõm liên kết.

Bộ làm bay hơi có thể còn có một chi tiết hấp thụ chế phẩm lỏng giữa bộ phận chứa chất lỏng và phần nắp trên hoặc giữa phần nắp trên và phần bịt kín để làm trễ dòng chế phẩm lỏng được hấp thụ bởi phần tử phân phối chất lỏng.

Từng phần nắp trên, phần nắp dưới, và phần bịt kín có thể được làm bằng vật liệu đàn hồi.

Phần tử gia nhiệt có thể có dạng cuộn hoặc sợi nung và có thể có ít nhất một vật liệu trong số nicrom, cantal, tantan, vật liệu không gỉ, vonfram, niken và titan.

Phần tử phân phối chất lỏng có thể có ít nhất một vật liệu trong số bông, bấc silic oxit, lưới thép không gỉ, và sợi thủy tinh.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất thiết bị tạo ra sol khí bao gồm: cửa nạp dòng không khí; bộ làm bay hơi theo khía cạnh thứ nhất trong đó sol khí được tạo ra bằng cách gia nhiệt không khí bên ngoài được đưa vào qua cửa nạp dòng không khí; và đường dẫn dòng không khí mà qua đó sol khí được xả.

Thiết bị tạo ra sol khí có thể còn có lớp phủ chống thấm nước ở cửa nạp dòng không khí, trong đó lớp phủ chống thấm nước này được xử lý sao cho có khả năng chống thấm nước.

Lớp phủ chống thấm nước có thể có dạng lưới.

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Bộ làm bay hơi theo các phương án của sáng chế có kết cấu cho phép ngăn chặn trạng thái rò của chất lỏng. Kết cấu để ngăn chặn trạng thái rò của chất lỏng có thể có phần nắp trên, phần nắp dưới, và phần bịt kín giữa phần nắp trên và phần nắp dưới. Vì bộ làm bay hơi có kết cấu cho phép ngăn chặn trạng thái rò của chất lỏng, đường dẫn trong thiết bị tạo ra sol khí, mà chế phẩm lỏng di chuyển qua đó, được bịt kín khít và dòng chất lỏng được chặn từ bên ngoài để ngăn chặn trạng thái rò của chế phẩm lỏng ra ngoài đường dẫn dòng.

Khi trạng thái rò của chất lỏng ra bên ngoài bộ làm bay hơi được ngăn chặn, có thể ngăn chặn các vấn đề có thể xảy ra trong thiết bị tạo ra sol khí và đối với người dùng của thiết bị tạo ra sol khí bởi trạng thái rò của chế phẩm lỏng, ví dụ, sự suy giảm tính năng của thiết bị tạo ra sol khí và sự cố của thiết bị tạo ra sol khí.

Theo một phương án, thiết bị tạo ra sol khí có lớp phủ chống thấm nước trên cửa nạp dòng không khí mà qua đó không khí bên ngoài được đưa vào. Lớp phủ chống thấm nước cho phép không khí bên ngoài có thể đi vào thiết bị tạo ra sol khí qua cửa nạp dòng không khí trong khi ngăn không cho chế phẩm lỏng được phân phối tới người dùng qua cửa nạp dòng không khí.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện các bộ phận của bộ làm bay hơi theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện bộ làm bay hơi theo phương án được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện các bộ phận của bộ làm bay hơi theo một phương án khác của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang của bộ làm bay hơi theo phương án được thể hiện trên Fig.3;

Fig.5A là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần lõm liên kết của phần bịt kín giữa các bộ phận của bộ làm bay hơi theo phương án được thể hiện trên Fig.3;

Fig.5B là hình chiếu bằng thể hiện các lỗ hở trên của phần bịt kín giữa các bộ phận của bộ làm bay hơi theo phương án được thể hiện trên Fig.3;

Fig.6 và Fig.7 thể hiện các ví dụ trong đó điều thuốc lá được cắm vào thiết bị tạo ra sol khí theo các phương án của sáng chế; và

Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về điều thuốc lá.

Mô tả chi tiết sáng chế

Bộ làm bay hơi theo một phương án của sáng chế bao gồm: bộ phận chứa chất lỏng để chứa một chế phẩm lỏng; phần nắp trên được liên kết với bộ phận chứa chất lỏng và có hốc mà qua đó chế phẩm lỏng của bộ phận chứa chất lỏng được đưa vào; phần nắp dưới được liên kết với phần nắp trên để tạo ra khoảng trống tạo ra sol khí với phần nắp trên; phần tử phân phối chất lỏng nằm trong

khoảng trống tạo ra sol khí giữa phần nắp trên và phần nắp dưới và hấp thụ chế phẩm lỏng được truyền từ bộ phận chứa chất lỏng; phần bịt kín có phần lõm liên kết đỡ ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng và nằm giữa phần nắp trên và phần nắp dưới, và được nối với hốc để phân phối chế phẩm lỏng từ bộ phận chứa chất lỏng tới ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng; phần tử gia nhiệt để gia nhiệt phần tử phân phối chất lỏng để tạo ra sol khí; và phần chân kéo dài từ phần nắp trên tới phần nắp dưới để tiếp xúc với ít nhất một phần của phần tử phân phối chất lỏng và đóng phần được liên kết giữa phần lõm liên kết của phần bịt kín và ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng để chặn dòng chế phẩm lỏng từ phần bịt kín tới khoảng trống tạo ra sol khí.

Liên quan tới các thuật ngữ theo các phương án khác nhau, các thuật ngữ chung hiện sử dụng rộng rãi được chọn có xét đến các chức năng của các phần tử kết cấu theo các phương án khác nhau của sáng chế. Tuy nhiên, các hàm nghĩa của các thuật ngữ tương ứng có thể được thay đổi theo chủ định, tiền lệ theo luật định, hình thức của công nghệ mới, và yếu tố tương tự. Ngoài ra, trong những trường hợp nhất định, một thuật ngữ không được sử dụng phổ biến có thể được chọn. Trong trường hợp như vậy, hàm nghĩa của thuật ngữ sẽ được mô tả chi tiết ở phần tương ứng thuộc bản mô tả của sáng chế. Do đó, các thuật ngữ được sử dụng theo các phương án khác nhau của sáng chế sẽ được xác định dựa trên các hàm nghĩa của các thuật ngữ và các mô tả theo sáng chế.

Ngoài ra, trừ khi được mô tả khác đi, cụm từ "bao gồm" và các biến thể như "gồm" hoặc "gồm có" sẽ được hiểu là gồm các phần tử được liệt kê nhưng không loại trừ các phần tử bất kỳ khác. Ngoài ra, các thuật ngữ "bộ", "bộ phận", và "môđun" được mô tả trong bản mô tả này biểu thị các phần tử để xử lý ít nhất một chức năng và hoạt động và có thể được thực hiện bằng các bộ phận phần cứng hoặc các bộ phận phần mềm và các kết hợp của chúng.

Sau đây, các phương án minh họa của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, sáng chế có thể được cải biến theo

nhieu hình thức khác nhau và không bị hiểu là được giới hạn ở các phương án được mô tả ở đây.

Cụ thể hơn, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện các bộ phận của bộ làm bay hơi 130 theo một phương án của sáng chế. Bộ làm bay hơi 130 bao gồm bộ phận chứa chất lỏng 1300 để chứa một chế phẩm lỏng, phần tử phân phối chất lỏng 135 để hấp thụ chế phẩm lỏng, và phần tử gia nhiệt 136 để tạo ra sol khí bằng cách gia nhiệt phần tử phân phối chất lỏng 135.

Ngoài ra, bộ làm bay hơi 130 theo các phương án của sáng chế có kết cấu ngăn chặn rò rỉ để ngăn chặn trạng thái rò của chất lỏng di chuyển ra khỏi đường dẫn dòng mà chế phẩm lỏng di chuyển trong đó khi chế phẩm lỏng của bộ phận chứa chất lỏng 1300 di chuyển tới phần tử phân phối chất lỏng 135. Kết cấu để ngăn chặn trạng thái rò của chất lỏng có thể có phần nắp trên 132 được liên kết với bộ phận chứa chất lỏng 1300, phần nắp dưới 134 được liên kết với phần nắp trên 132 để tạo ra khoảng trống để tạo ra sol khí, và phần bịt kín 138 giữa phần nắp trên 132 và phần nắp dưới 134.

Bộ phận chứa chất lỏng 1300 có thể có hình dạng phù hợp để chứa một chế phẩm lỏng. Bộ phận chứa chất lỏng 1300 này có thể, ví dụ, có dạng lăng trụ kể cả dạng hình trụ, hoặc có thể có dạng hình cầu. Bộ phận chứa chất lỏng 1300 còn có thể có cửa xả để cho phép chế phẩm lỏng chứa trong đó có thể di chuyển tới phần tử phân phối chất lỏng 135. Chế phẩm lỏng di chuyển về phía phần nắp trên 132 qua cửa xả của bộ phận chứa chất lỏng 1300.

Phần nắp trên 132 được liên kết với bộ phận chứa chất lỏng 1300 để ngăn không cho chế phẩm lỏng đi ra khỏi cửa xả rò rỉ ra ngoài bộ làm bay hơi 130. Phần nắp trên 132 có thể có bề mặt có hình dạng sao cho phần nắp trên 132 được liên kết kín khít với bộ phận chứa chất lỏng 1300. Để được liên kết kín

khít với bộ phận chứa chất lỏng 1300, phần nắp trên 132 có thể có dạng nắp hoặc bề mặt có dạng ren vít.

Vật liệu để làm phần nắp trên 132 có thể là một vật liệu đàn hồi, ví dụ, cao su hoặc silicon. Vì phần nắp trên 132 là vật liệu đàn hồi, phần nắp trên 132 có thể tạo ra liên kết bịt kín khít với bộ phận chứa chất lỏng 1300.

Phần nắp trên 132 có hốc 1321 mà qua đó chế phẩm lỏng di chuyển từ bộ phận chứa chất lỏng 1300 được đưa vào. Hốc 1321 có thể được tạo ra ở một bề mặt của phần nắp trên 132, có thể có nhiều hốc. Ví dụ, hốc 1321 có thể có hai hốc được tạo ra ở các phần đầu đối nhau của mặt trên của phần nắp trên 132. Hốc 1321 kéo dài từ một bề mặt của phần nắp trên 132 về phía phần nắp dưới 134. Chế phẩm lỏng di chuyển ra khỏi bộ phận chứa chất lỏng 1300 và về phía phần nắp trên 132 có thể đi vào khoảng trống tạo ra sol khí qua hốc 1321.

Phần nắp dưới 134 có thể có kết cấu sao cho phần nắp dưới 134 được liên kết với phần nắp trên 132 và tạo ra khoảng trống tạo ra sol khí giữa phần nắp trên 132 và phần nắp dưới 134 nhờ liên kết này. Vật liệu để làm phần nắp dưới 134 có thể là vật liệu đàn hồi, ví dụ, cao su hoặc silicon. Khoảng trống tạo ra sol khí có thể là hốc được tạo ra bên trong khi phần nắp trên 132 được liên kết với phần nắp dưới 134, và phần tử phân phối chất lỏng 135 có thể được định vị bên trong khoảng trống tạo ra sol khí.

Từng phần nắp trên 132 và phần nắp dưới 134 có thể có lỗ xuyên mà qua đó không khí bên ngoài có thể đi vào khoảng trống tạo ra sol khí. Ví dụ, lỗ xuyên có thể là một khe nối thông với đường dẫn dòng không khí của thiết bị tạo ra sol khí 100 khi phần nắp trên 132 được liên kết với phần nắp dưới 134. Không khí bên ngoài có thể đi vào khoảng trống tạo ra sol khí qua lỗ xuyên. Ngoài ra, sol khí đã tạo ra có thể đi ra khỏi bộ làm bay hơi 130 qua lỗ xuyên và đi qua đường dẫn dòng không khí của thiết bị tạo ra sol khí. Lỗ xuyên này có thể được tách rời ra khỏi đường dẫn mà chế phẩm lỏng di chuyển qua.

Phần tử phân phối chất lỏng 135 có thể được bố trí trong khoảng trống tạo ra sol khí được tạo ra giữa phần nắp trên 132 và phần nắp dưới 134. Phần tử phân phối chất lỏng 135 hấp thụ chế phẩm lỏng từ bộ phận chứa chất lỏng 1300. Phần tử phân phối chất lỏng 135 có thể là vật liệu có khả năng hấp thụ chế phẩm lỏng, ví dụ, ít nhất một vật liệu trong số bông, bấc silic oxit, lưới thép không gỉ, và sợi thủy tinh. Phần tử phân phối chất lỏng 135 có thể có dạng lăng trụ kể cả có dạng hình trụ, nhưng hình dạng của phần tử phân phối chất lỏng 135 không bị giới hạn như vậy.

Phần bịt kín 138 để truyền chế phẩm lỏng được đưa vào từ bộ phận chứa chất lỏng 1300 qua phần nắp trên 132 tới phần tử phân phối chất lỏng 135 có thể được bố trí giữa phần nắp trên 132 và phần nắp dưới 134. Phần bịt kín 138 có thể được liên kết với phần nắp trên 132 hoặc phần nắp dưới 134.

Ví dụ, phần bịt kín 138 được liên kết với phần nắp dưới 134 có thể được bố trí ở các phía bên đối nhau của phần nắp dưới 134 và kéo dài từ các phía bên của phần nắp dưới 134 về phía tâm của phần nắp dưới 134. Phần bịt kín 138 có thể là vật liệu có đặc tính đàn hồi, ví dụ, cao su hoặc silicon.

Phần bịt kín 138 có thể có phần lõm liên kết 1381 đỡ ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng 135. Phần lõm liên kết 1381 có thể được tạo ra ở phần bịt kín 138 trên từng phía bên đối nhau của phần nắp dưới 134. Ví dụ, khi phần tử phân phối chất lỏng 135 có dạng hình trụ, một đầu của phần tử phân phối chất lỏng 135 có thể được đỡ nhờ một phần lõm liên kết 1381, và đầu kia của phần tử phân phối chất lỏng 135 có thể được đỡ nhờ một phần lõm liên kết khác 1381.

Đầu trên của phần lõm liên kết 1381 đối diện với phần nắp trên 132 có thể là hở và đầu dưới của nó đối diện với phần nắp dưới 134 có thể được làm kín. Phần lõm liên kết 1381 có thể được tạo ra sao cho bao quanh và đỡ ít nhất một phần của bề mặt chu vi ngoài của phần đầu của phần tử phân phối chất lỏng 135.

Phần bịt kín 138 có thể được nối với hốc 1321 của phần nắp trên 132 để truyền chế phẩm lỏng di chuyển từ bộ phận chứa chất lỏng 1300 qua hốc 1321 tới ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng 135. Ví dụ, chế phẩm lỏng di chuyển ra khỏi bộ phận chứa chất lỏng và đi qua hốc 1321 của phần nắp trên 132 và phần lõm liên kết 1381 của phần bịt kín 138.

Ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng 135 được đỡ nhờ phần lõm liên kết 1381, và phần tử phân phối chất lỏng 135 có thể là vật liệu có khả năng hấp thụ chế phẩm lỏng. Do đó, chế phẩm lỏng đi qua phần lõm liên kết 1381 có thể được hấp thụ bởi ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng 135, và kết quả là, chế phẩm lỏng được chứa trong phần tử phân phối chất lỏng 135.

Phần tử gia nhiệt 136 để tạo ra sol khí bằng cách gia nhiệt phần tử phân phối chất lỏng 135 có thể được tạo ra sao cho bao quanh một phần của phần tử phân phối chất lỏng 135. Ví dụ, phần tử gia nhiệt 136 có thể có dạng cuộn hoặc sợi nung và có thể được tạo ra sao cho bao quanh phần tâm của phần tử phân phối chất lỏng 135. Phần tử gia nhiệt 136 có thể có ít nhất một vật liệu trong số nicrom, cantal, tantan, vật liệu không gỉ, vonfram, niken, và titan.

Khi người dùng sử dụng thiết bị tạo ra sol khí, phần tử gia nhiệt 136 có thể được gia nhiệt tới nhiệt độ cao. Chế phẩm lỏng chứa trong phần tử phân phối chất lỏng 135 và không khí bên ngoài được đưa vào qua lỗ xuyên có thể được gia nhiệt và được trộn nhờ phần tử gia nhiệt 136 trong khoảng trống tạo ra sol khí để tạo ra sol khí.

Phần nắp trên 132 có các phần chân 133 kéo dài từ phần nắp trên 132 về phía phần nắp dưới 134. Khi phần nắp trên 132 được liên kết với phần nắp dưới 134 để tạo ra khoảng trống tạo ra sol khí, các phần chân 133 có thể tiếp xúc với ít nhất một phần của phần tử phân phối chất lỏng 135 của phần bịt kín 138. Ngoài ra, các phần chân 133 có thể làm kín phần được liên kết của phần lõm

liên kết 1381 của phần bịt kín 138 và ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng 135.

Theo khía cạnh này, sau đây sẽ mô tả chi tiết có dựa vào Fig.2 là hình vẽ mặt cắt thể hiện bộ làm bay hơi 130 theo một phương án của sáng chế.

Phần nắp dưới 134 có phần lõm liên kết 1381 để đỡ ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng 135, và đầu trên của phần lõm liên kết 1381 đối diện với phần nắp trên 132 có thể là hở và phần còn lại của phần lõm liên kết 1381 có thể được tạo ra sao cho bao quanh ít nhất một phần của bề mặt chu vi ngoài của phần đầu của phần tử phân phối chất lỏng 135 và đỡ phần đầu của phần tử phân phối chất lỏng 135.

Phần chân 133 có thể kéo dài tới phần nắp dưới 134 dọc theo ít nhất một phần của bề mặt chu vi ngoài của phần tử phân phối chất lỏng 135 để bao quanh ít nhất một phần của bề mặt chu vi ngoài của phần tử phân phối chất lỏng 135. Phần chân 133 và phần bịt kín 138 có thể ở trạng thái tiếp xúc sát với nhau theo chiều dài của phần tử phân phối chất lỏng 135. Ví dụ, một phần của mặt ngoài của phần chân 133 có thể ở trạng thái tiếp xúc sát với một phần của mặt trong của phần bịt kín 138.

Phần được liên kết giữa phần lõm liên kết 1381 của phần bịt kín 138 và ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng 135 có thể được làm kín nhờ phần chân 133. Do đó, dòng di chuyển của chế phẩm lỏng về phía khoảng trống tạo ra sol khí qua phần lõm liên kết 1381 của phần bịt kín 138 có thể được chặn, và trạng thái rò của chế phẩm lỏng có thể được ngăn chặn. Chế phẩm lỏng có thể được hấp thụ bởi phần tử phân phối chất lỏng 135 và được di chuyển tới khoảng trống tạo ra sol khí qua phần tử phân phối chất lỏng 135 và có thể được gia nhiệt và được làm bay hơi nhờ phần tử gia nhiệt 136.

Bộ làm bay hơi 130 có thể còn có một chi tiết hấp thụ chế phẩm lỏng 139, được bố trí giữa bộ phận chứa chất lỏng 1300 và phần nắp trên 132 hoặc giữa

phần nắp trên 132 và phần bịt kín 138 và làm trễ dòng chế phẩm lỏng được hấp thụ bởi phân tử phân phối chất lỏng 135.

Chi tiết hấp thụ chế phẩm lỏng 139 hấp thụ chế phẩm lỏng di chuyển ra khỏi bộ phận chứa chất lỏng 1300 và tiếp đó xả không đổi lượng định trước của nó để ngăn chặn dòng di chuyển nhanh của chế phẩm lỏng. Ví dụ, chi tiết hấp thụ chế phẩm lỏng 139 có thể được bố trí giữa phần nắp trên 132 và phần bịt kín 138 và hấp thụ chế phẩm lỏng đi qua hốc 1321 của phần nắp trên 132 tới phần lõm liên kết 1381 của phần bịt kín 138.

Chi tiết hấp thụ chế phẩm lỏng 139 có thể xả đồng đều chế phẩm lỏng đã hấp thụ với lượng định trước tới phần lõm liên kết 1381 của phần bịt kín 138 để ngăn chặn trạng thái rò của chất lỏng do dòng di chuyển nhanh của chế phẩm lỏng. Chi tiết hấp thụ chế phẩm lỏng 139 là vật liệu có khả năng xả không đổi lượng định trước của chế phẩm lỏng sau khi hấp thụ chế phẩm lỏng. Vật liệu như vậy có thể, ví dụ, là vải, dạ hoặc sợi thủy tinh.

Theo dòng chế phẩm lỏng trong bộ làm bay hơi 130 theo các phương án được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, chế phẩm lỏng di chuyển ra khỏi bộ phận chứa chất lỏng 1300 có thể di chuyển tới hốc 1321 của phần nắp trên 132. Chế phẩm lỏng đi qua hốc 1321 của phần nắp trên 132 có thể di chuyển trực tiếp vào phần lõm liên kết 1381 của phần bịt kín 138 hoặc có thể được hấp thụ bởi chi tiết hấp thụ chế phẩm lỏng 139 và tiếp đó đi vào phần lõm liên kết 1381 của phần bịt kín 138 với lượng định trước.

Phần được liên kết giữa phần lõm liên kết 1381 của phần bịt kín 138 và ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phân tử phân phối chất lỏng 135, được chặn bởi phần chân 133. Dòng chế phẩm lỏng từ phần bịt kín 138 tới khoảng trống tạo ra sol khí bị chặn. Chế phẩm lỏng có thể được hấp thụ bởi phân tử phân phối chất lỏng 135 và được dẫn tới khoảng trống tạo ra sol khí.

Chế phẩm lỏng được hấp thụ trong phân tử phân phối chất lỏng 135 được gia nhiệt và được làm bay hơi nhờ phân tử gia nhiệt 136 để gia nhiệt phân tử

phân phối chất lỏng 135 trong khi được chứa trong phần tử phân phối chất lỏng 135. Không khí bên ngoài đi vào khoảng trống tạo ra sol khí qua lỗ xuyên của bộ làm bay hơi 130 để tạo ra sol khí với chế phẩm lỏng đã bay hơi.

Sol khí đã tạo ra có thể di chuyển dọc theo đường dẫn dòng không khí của thiết bị tạo ra sol khí qua lỗ xuyên. Sol khí di chuyển dọc theo đường dẫn dòng không khí có thể được phân phối tới người dùng qua điều thuốc lá.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện các bộ phận của bộ làm bay hơi 130 theo một phương án khác. Các mô tả chi tiết về bộ làm bay hơi 130 theo một phương án khác được thể hiện trên Fig.3 được loại bỏ miễn là các mô tả này giống như phần mô tả về bộ làm bay hơi 130 theo các phương án được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2.

Theo Fig.3, phần bịt kín 138 có thể truyền chế phẩm lỏng được đưa vào từ bộ phận chứa chất lỏng 1300 qua phần nắp trên 132 tới phần tử phân phối chất lỏng 135. Phần bịt kín 138 được bố trí giữa phần nắp trên 132 và phần nắp dưới 134.

Phần bịt kín 138 có thể có phần lõm liên kết 1381 đỡ ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng 135. Phần lõm liên kết 1381 có thể có hình dạng sao cho phần lõm liên kết 1381 bao quanh ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng 135. Ví dụ, khi phần tử phân phối chất lỏng 135 có dạng hình trụ, phần lõm liên kết 1381 có thể có dạng hình tròn để bao quanh phần đầu của phần tử phân phối chất lỏng 135.

Phần bịt kín 138 có thể được bố trí tháo được ra khỏi phần nắp trên 132 và phần nắp dưới 134 giữa phần nắp trên 132 và phần nắp dưới 134. Phần bịt kín 138 có thể có các phần đầu đối nhau nhô ra theo hướng từ phần nắp trên 132 về phía phần nắp dưới 134.

Phần bịt kín 138 có thể có lỗ hở trên 1382 được nối với hốc 1321 của phần nắp trên 132. Ví dụ, lỗ hở trên 1382 có thể hở ở phần nắp trên 132 sao cho

chế phẩm lỏng đi qua hốc 1321 của phần nắp trên 132 có thể di chuyển tới lỗ hở trên 1382.

Phần tử phân phối chất lỏng 135 có thể được bố trí trong khoảng trống tạo ra sol khí giữa phần nắp trên 132 và phần nắp dưới 134 trong khi ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng 135 được bao quanh bởi phần lõm liên kết 1381 của phần bịt kín 138. Phần tử phân phối chất lỏng 135 nằm trong khoảng trống tạo ra sol khí có thể hấp thụ chế phẩm lỏng, và chế phẩm lỏng đã hấp thụ có thể được gia nhiệt bởi phần tử gia nhiệt 136.

Phần tử gia nhiệt 136 để tạo ra sol khí bằng cách gia nhiệt phần tử phân phối chất lỏng 135 có thể được tạo ra sao cho bao quanh một phần của phần tử phân phối chất lỏng 135. Ví dụ, phần tử gia nhiệt 136 có thể có dạng cuộn hoặc sợi nung và có thể được tạo ra sao cho bao quanh phần tâm của phần tử phân phối chất lỏng 135.

Fig.4 thể hiện phương án trong đó các bộ phận tương ứng của bộ làm bay hơi 130 như được thể hiện trên Fig.3 được lắp ráp, phần bịt kín 138 có khoảng trống bảo quản để chứa một chế phẩm lỏng được phân phối từ hốc 1321 của phần nắp trên 132 qua lỗ hở trên 1382 của phần bịt kín 138 được nối với hốc 1321.

Khoảng trống bảo quản được nối với phần lõm liên kết 1381 và cung cấp chế phẩm lỏng tới ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng 135 được luồn qua phần lõm liên kết 1381. Ví dụ, khoảng trống bảo quản có thể là khoảng trống nhất định giữa lỗ hở trên 1382 của phần bịt kín 138 và phần lõm liên kết, và chế phẩm lỏng, đã đi qua lỗ hở trên 1382, có thể ở lại trong khoảng trống bảo quản trước khi đi qua phần lõm liên kết 1381.

Chế phẩm lỏng di chuyển từ bộ phận chứa chất lỏng 1300 có thể được bảo quản trong khoảng trống bảo quản của phần bịt kín 138 qua hốc 1321 của phần nắp trên 132 và lỗ hở trên 1382 của phần bịt kín 138. Khoảng trống bảo quản được nối với phần lõm liên kết 1381, và phần lõm liên kết 1381 có thể có

hình dạng sao cho phần lõm liên kết 1381 bao quanh phần đầu của phần tử phân phối chất lỏng 135.

Phần lõm liên kết 1381 bao quanh phần đầu của phần tử phân phối chất lỏng 135 và chặn dòng chế phẩm lỏng đi từ khoảng trống bảo quản tới khoảng trống tạo ra sol khí qua phần lõm liên kết 1381. Dòng chế phẩm lỏng tới khoảng trống tạo ra sol khí được chặn để ngăn chặn trạng thái rò của chế phẩm lỏng.

Bộ làm bay hơi 130 có thể còn có chi tiết hấp thụ chế phẩm lỏng 139, được bố trí giữa bộ phận chứa chất lỏng 1300 và phần nắp trên 132 hoặc giữa phần nắp trên 132 và phần bịt kín 138 và làm trễ dòng chế phẩm lỏng được hấp thụ bởi phần tử phân phối chất lỏng 135.

Chi tiết hấp thụ chế phẩm lỏng 139 hấp thụ chế phẩm lỏng di chuyển ra khỏi bộ phận chứa chất lỏng 1300 và tiếp đó xả không đổi lượng định trước của nó để ngăn chặn dòng di chuyển nhanh của chế phẩm lỏng. Ví dụ, chi tiết hấp thụ chế phẩm lỏng 139 có thể được bố trí giữa phần nắp trên 132 và phần bịt kín 138 và hấp thụ chế phẩm lỏng đi tới lỗ hở trên 1382 của phần bịt kín 138 và khoảng trống bảo quản qua hốc 1321 của phần nắp trên 132.

Chi tiết hấp thụ chế phẩm lỏng 139 có thể xả đồng đều chế phẩm lỏng đã hấp thụ vào khoảng trống bảo quản của phần bịt kín 138 với lượng định trước để ngăn chặn trạng thái rò quá mức của chế phẩm lỏng đi tới khoảng trống bảo quản. Do đó, trạng thái rò của chất lỏng di chuyển qua phần lõm liên kết 1381 trong khoảng trống bảo quản của phần bịt kín 138 có thể được ngăn chặn. Chi tiết hấp thụ chế phẩm lỏng 139 là vật liệu có khả năng xả không đổi lượng định trước của chế phẩm lỏng sau khi hấp thụ chế phẩm lỏng. Vật liệu như vậy có thể, ví dụ, là vải, dạ hoặc sợi thủy tinh.

Fig.5A thể hiện phần lõm liên kết 1381 của phần bịt kín 138 trong số các bộ phận của bộ làm bay hơi 130 theo phương án được thể hiện trên Fig.3. Phần bịt kín 138 có thể có, ở hai phía bên của nó, các phần đầu nhô ra theo hướng từ

phần nắp trên 132 tới phần nắp dưới 134, và phần lõm liên kết 1381 có thể được tạo ra ở mặt trong của từng phần đầu nhô ra.

Phần lõm liên kết 1381 của phần bịt kín 138 có thể đỡ ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng 135. Phần lõm liên kết 1381 có thể có hình dạng bao quanh ít nhất một trong số hai phần đầu của phần tử phân phối chất lỏng 135. Ví dụ, phần tử phân phối chất lỏng 135 có thể có dạng hình trụ và phần lõm liên kết có thể có dạng hình tròn bao quanh phần đầu của phần tử phân phối chất lỏng 135. Phần đầu của phần tử phân phối chất lỏng 135 có thể lắp khít vào phần lõm liên kết 1381 và dòng chế phẩm lỏng qua phần lõm liên kết 1381 mà không đi qua phần tử phân phối chất lỏng 135 có thể được chặn.

Fig.5B là hình chiếu bằng thể hiện lỗ hở trên 1382 của phần bịt kín 138 trong số các bộ phận của bộ làm bay hơi 130 theo phương án được thể hiện trên Fig.3. Phần bịt kín 138 có thể có lỗ hở trên 1382 được nối với hốc 1321 của phần nắp trên 132. Lỗ hở trên 1382 có thể hở ở phần nắp trên 132 sao cho chế phẩm lỏng đi qua hốc 1321 của phần nắp trên 132 có thể di chuyển tới lỗ hở trên 1382.

Hình dạng của lỗ hở trên 1382 không bị giới hạn và lỗ hở trên 1382 được nối với khoảng trống bảo quản để chứa chế phẩm lỏng. Chế phẩm lỏng đã đi qua lỗ hở trên 1382 có thể đi vào khoảng trống bảo quản bên trong phần bịt kín 138 và ở lại trong khoảng trống bảo quản.

Theo dòng chế phẩm lỏng trong bộ làm bay hơi 130 theo các phương án được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, chế phẩm lỏng di chuyển ra khỏi bộ phận chứa chất lỏng 1300 có thể di chuyển tới hốc 1321 của phần nắp trên 132. Chế phẩm lỏng đi qua hốc 1321 của phần nắp trên 132 có thể đi trực tiếp vào lỗ hở trên 1382 của phần bịt kín 138 được nối với hốc 1321 hoặc được hấp thụ bởi chi tiết hấp thụ chế phẩm lỏng 139 và tiếp đó di chuyển với lượng định trước tới lỗ hở trên 1382 của phần bịt kín 138.

Chế phẩm lỏng đã đi qua lỗ hở trên 1382 có thể được bảo quản và ở lại trong khoảng trống bảo quản của phần bịt kín 138. Phần lõm liên kết 1381 đỡ phần đầu của phần tử phân phối chất lỏng 135 trong khi bọc kín phần đầu của phần tử phân phối chất lỏng 135. Dòng chế phẩm lỏng từ khoảng trống bảo quản tới khoảng trống tạo ra sol khí qua phần lõm liên kết 1381 mà không đi qua phần tử phân phối chất lỏng 135 bị chặn, và chế phẩm lỏng được hấp thụ bởi phần tử phân phối chất lỏng 135 và di chuyển tới khoảng trống tạo ra sol khí qua phần tử phân phối chất lỏng 135.

Chế phẩm lỏng được hấp thụ trong phần tử phân phối chất lỏng 135 được gia nhiệt và được làm bay hơi nhờ phần tử gia nhiệt 136 để gia nhiệt phần tử phân phối chất lỏng 135 trong khi được hấp thụ trong phần tử phân phối chất lỏng 135. Không khí bên ngoài đi vào khoảng trống tạo ra sol khí qua lỗ xuyên của bộ làm bay hơi 130 để tạo ra sol khí cùng với chế phẩm lỏng đã bay hơi.

Sol khí đã tạo ra có thể di chuyển dọc theo đường dẫn dòng không khí của thiết bị tạo ra sol khí qua lỗ xuyên. Sol khí di chuyển dọc theo đường dẫn dòng không khí có thể được phân phối tới người dùng qua điều thuốc lá.

Fig.6 và Fig.7 thể hiện các ví dụ trong đó điều thuốc lá được cắm vào thiết bị tạo ra sol khí có bộ làm bay hơi theo các phương án của sáng chế.

Theo Fig.6 và Fig.7, thiết bị tạo ra sol khí 100 có bộ pin 110, bộ điều khiển 120, bộ gia nhiệt 140, và bộ làm bay hơi 130. Ngoài ra, điều thuốc lá 200 có thể được cắm vào khoảng trống bên trong của thiết bị tạo ra sol khí 100.

Do đó, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng các chi tiết thông dụng khác có thể cũng có trong thiết bị tạo ra sol khí 100 bên cạnh các chi tiết được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7.

Fig.6 và Fig.7 thể hiện bộ gia nhiệt 140 được bố trí trong thiết bị tạo ra sol khí 100. Tuy nhiên, bộ gia nhiệt 140 có thể được loại bỏ khi cần.

Theo Fig.6, bộ pin 110, bộ điều khiển 120, bộ làm bay hơi 130, và bộ gia nhiệt 140 được bố trí theo hàng. Ngoài ra, Fig.7 thể hiện bộ làm bay hơi 130 và bộ gia nhiệt 140 được bố trí song song. Tuy nhiên, kết cấu bên trong của thiết bị tạo ra sol khí 100 không bị giới hạn ở các phương án được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7. Nói cách khác, theo thiết kế cụ thể của thiết bị tạo ra sol khí 100, cấu trúc của bộ pin 110, bộ điều khiển 120, bộ làm bay hơi 130, và bộ gia nhiệt 140 có thể được thay đổi.

Khi điều thuốc lá 200 được cắm vào thiết bị tạo ra sol khí 100, thiết bị tạo ra sol khí 100 có thể vận hành bộ làm bay hơi 130 để tạo ra sol khí từ bộ làm bay hơi 130. Sol khí được tạo bởi bộ làm bay hơi 130 được phân phối tới người dùng qua điều thuốc lá 200.

Bộ pin 110 cấp điện năng được dùng để vận hành thiết bị tạo ra sol khí 100. Ví dụ, bộ pin 110 có thể cấp điện năng để gia nhiệt bộ gia nhiệt 140 hoặc bộ làm bay hơi 130 và có thể cấp điện năng để vận hành bộ điều khiển 120. Hơn nữa, bộ pin 110 có thể cấp điện năng để vận hành màn hình, cảm biến, hoặc động cơ được lắp đặt trong thiết bị tạo ra sol khí 100.

Bộ điều khiển 120 kiểm soát hoạt động của thiết bị tạo ra sol khí 100. Cụ thể là, bộ điều khiển 120 kiểm soát hoạt động của các bộ phận khác bên cạnh bộ pin 110, bộ gia nhiệt 140, và bộ làm bay hơi 130 có trong thiết bị tạo ra sol khí 100. Bộ điều khiển 120 có thể nhận dạng trạng thái của từng phần tử của thiết bị tạo ra sol khí 100 để xác định xem thiết bị tạo ra sol khí 100 có ở trạng thái có thể vận hành hay không.

Bộ điều khiển 120 có ít nhất một bộ xử lý. Bộ xử lý có thể được thực hiện ở dạng mảng gồm nhiều cổng logic hoặc có thể được thực hiện ở dạng kết hợp của bộ vi xử lý thông dụng và bộ nhớ trong đó chương trình có thể chạy trong bộ vi xử lý này được lưu trữ. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng bộ xử lý có thể được thực hiện ở các dạng phần cứng khác.

Bộ gia nhiệt 140 có thể được gia nhiệt bởi điện năng cấp từ bộ pin 110. Ví dụ, khi điều thuốc lá được cắm vào thiết bị tạo ra sol khí 100, bộ gia nhiệt 140 có thể được bố trí bên ngoài điều thuốc lá. Như vậy, khi được gia nhiệt, bộ gia nhiệt 140 có thể tăng nhiệt độ của nguyên liệu tạo ra sol khí trong điều thuốc lá.

Bộ gia nhiệt 140 có thể là bộ gia nhiệt kiểu điện trở. Ví dụ, bộ gia nhiệt 140 có thể có vật dẫn điện, và khi dòng điện chạy trong vật dẫn điện này, bộ gia nhiệt 140 có thể được gia nhiệt. Tuy nhiên, bộ gia nhiệt 140 không bị giới hạn ở ví dụ như nêu trên và có thể được áp dụng mà không có giới hạn miễn là bộ gia nhiệt 140 có thể được gia nhiệt tới nhiệt độ mục tiêu. Ở đây, nhiệt độ mục tiêu có thể được thiết lập trong thiết bị tạo ra sol khí 100 từ trước hoặc có thể được thiết lập ở nhiệt độ mong muốn bởi người dùng.

Trong khi đó, theo một ví dụ khác, bộ gia nhiệt 140 có thể là bộ gia nhiệt kiểu gia nhiệt cảm ứng. Cụ thể là, bộ gia nhiệt 140 này có thể có cuộn dây dẫn điện để gia nhiệt điều thuốc lá bằng phương pháp gia nhiệt cảm ứng, và điều thuốc lá có thể có vật liệu nhạy từ có thể được gia nhiệt bởi bộ gia nhiệt kiểu gia nhiệt cảm ứng.

Thiết bị tạo ra sol khí 100 có thể còn có cửa nạp dòng không khí 150 để cho phép không khí bên ngoài có thể được đưa vào thiết bị tạo ra sol khí 100. Cửa nạp dòng không khí 150 có thể được tạo ra ở một bề mặt của thiết bị tạo ra sol khí 100. Không khí bên ngoài có thể đi vào thiết bị tạo ra sol khí 100 qua cửa nạp dòng không khí 150 và có thể di chuyển tới ít nhất một trong số các bộ phận trong thiết bị tạo ra sol khí 100.

Ví dụ, không khí bên ngoài có thể đi vào thiết bị tạo ra sol khí 100 qua cửa nạp dòng không khí 150 và di chuyển tới bộ làm bay hơi 130. Không khí bên ngoài đã di chuyển tới bộ làm bay hơi 130 có thể tạo ra sol khí với chế phẩm lỏng đã bay hơi.

Ngoài ra, thiết bị tạo ra sol khí 100 có thể còn có lớp phủ chống thấm nước 155 được xử lý sao cho có đặc tính chống thấm nước ở cửa nạp dòng không khí 150. Lớp phủ chống thấm nước 155 này được bố trí ở cửa nạp dòng không khí 150 để ngăn chặn trạng thái rò của chế phẩm lỏng qua cửa nạp dòng không khí 150 và đồng thời cho phép không khí bên ngoài có thể đi vào thiết bị tạo ra sol khí 100 qua cửa nạp dòng không khí 150.

Hình dạng của lớp phủ chống thấm nước 155 có thể tương tự mạng lưới hoặc tấm lưới nhưng có thể được chế tạo có nhiều hình dạng khác nhau mà không có giới hạn bất kỳ về hình dạng. Lượng không khí bên ngoài được đưa vào thiết bị tạo ra sol khí 100 có thể được kiểm soát theo hình dạng của lớp phủ chống thấm nước. Bằng cách kiểm soát lượng không khí bên ngoài được đưa vào thiết bị tạo ra sol khí 100, bộ làm bay hơi 130 có thể tạo ra sol khí chất lượng cao.

Vật liệu để làm lớp phủ chống thấm nước 155 có thể là kim loại có khả năng chống ăn mòn như thép không gỉ, hoặc vải như Gore-Tex, nhưng sáng chế không bị giới hạn như vậy.

Fig.6 và Fig.7 thể hiện bộ gia nhiệt 140 được bố trí bên ngoài điều thuốc lá 200, nhưng vị trí của điều thuốc lá 200 không bị giới hạn như vậy. Ví dụ, bộ gia nhiệt 140 có thể có phần tử gia nhiệt dạng ống, phần tử gia nhiệt kiểu tấm, phần tử gia nhiệt kiểu kim, hoặc phần tử gia nhiệt kiểu thanh và có thể gia nhiệt phần bên trong hoặc bên ngoài của điều thuốc lá 200 theo hình dạng của phần tử gia nhiệt.

Ngoài ra, nhiều bộ gia nhiệt, từng bộ gia nhiệt này giống hệt bộ gia nhiệt 140, có thể được bố trí trong thiết bị tạo ra sol khí 100. Trong trường hợp này, các bộ gia nhiệt 140 có thể được định vị ở dạng được cắm vào điều thuốc lá 200 hoặc có thể được định vị bên ngoài điều thuốc lá 200. Ngoài ra, một số bộ gia nhiệt 140 có thể được định vị ở dạng được cắm vào điều thuốc lá 200, và các bộ gia nhiệt khác có thể được định vị bên ngoài điều thuốc lá 200. Ngoài ra, hình

dạng của bộ gia nhiệt 140 không bị giới hạn ở hình dạng được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7 và có thể thay đổi.

Bộ làm bay hơi 130 có thể tạo ra sol khí bằng cách gia nhiệt chế phẩm lỏng, và sol khí đã tạo ra có thể được phân phối tới người dùng qua điều thuốc lá 200. Nói cách khác, sol khí được tạo bởi bộ làm bay hơi 130 có thể di chuyển theo đường dẫn dòng không khí của thiết bị tạo ra sol khí 100, và đường dẫn dòng không khí có thể được làm thích ứng để cho phép sol khí được tạo bởi bộ làm bay hơi 130 có thể được phân phối tới người dùng qua điều thuốc lá.

Ví dụ, bộ làm bay hơi 130 có thể có bộ phận chứa chất lỏng, phần tử phân phối chất lỏng, và phần tử gia nhiệt, nhưng sáng chế không bị giới hạn như vậy. Ví dụ, bộ phận chứa chất lỏng, phần tử phân phối chất lỏng, và phần tử gia nhiệt có thể được tạo ra ở dạng các môđun độc lập trong thiết bị tạo ra sol khí 100.

Bộ phận chứa chất lỏng có thể chứa một chế phẩm lỏng. Ví dụ, chế phẩm lỏng có thể là chất lỏng có vật liệu chứa thuốc lá có thành phần hương dễ bay hơi, hoặc chất lỏng có thành phần không phải là thuốc lá. Bộ phận chứa chất lỏng có thể được chế tạo sao cho có thể lắp/tháo ra khỏi bộ làm bay hơi 130 hoặc có thể được chế tạo liền khối với bộ làm bay hơi 130.

Ví dụ, chế phẩm lỏng có thể có nước, các dung môi, etanol, chiết xuất thực vật, các hương liệu, chất tạo hương liệu, hoặc các hỗn hợp vitamin. Các hương liệu có thể bao gồm, nhưng sáng chế không bị giới hạn như vậy, tinh dầu bạc hà, bạc hà cay, dầu bạc hà lục, các thành phần hương vị hoa quả khác nhau, và các thành phần tương tự. Chất tạo hương liệu có thể có các thành phần để cung cấp các hương liệu hoặc mùi vị khác nhau cho người dùng. Các hỗn hợp vitamin có thể là hỗn hợp của ít nhất một trong số vitamin A, vitamin B, vitamin C và vitamin E, nhưng sáng chế không bị giới hạn như vậy. Chế phẩm lỏng còn có thể có chất tạo ra sol khí như glyxerin và propylen glycol.

Phần tử phân phối chất lỏng có thể phân phối chế phẩm lỏng của bộ phận chứa chất lỏng tới phần tử gia nhiệt. Ví dụ, phần tử phân phối chất lỏng có thể

là chi tiết bắc như sợi bông, sợi gốm, sợi thủy tinh, hoặc gốm xốp, nhưng sáng chế không bị giới hạn như vậy.

Phần tử gia nhiệt là phần tử để gia nhiệt chế phẩm lỏng được phân phối bởi phần tử phân phối chất lỏng. Ví dụ, phần tử gia nhiệt có thể là dây kim loại gia nhiệt, tấm kim loại nóng, bộ gia nhiệt gốm, hoặc bộ phận tương tự, nhưng sáng chế không bị giới hạn như vậy. Ngoài ra, phần tử gia nhiệt có thể có sợi nung dẫn điện như dây nicrom và có thể được bố trí ở dạng quấn quanh phần tử phân phối chất lỏng. Phần tử gia nhiệt có thể được gia nhiệt bởi nguồn dòng điện và có thể truyền nhiệt tới chế phẩm lỏng ở trạng thái tiếp xúc với phần tử gia nhiệt, nhờ đó gia nhiệt chế phẩm lỏng. Kết quả là, sol khí có thể được tạo ra.

Ví dụ, bộ làm bay hơi 130 có thể được gọi là ống xịt (cartomizer) hoặc bộ phun mù nhưng sáng chế không bị giới hạn như vậy.

Thiết bị tạo ra sol khí 100 có thể còn có các bộ phận thông thường bên cạnh bộ pin 110, bộ điều khiển 120, và bộ gia nhiệt 140. Ví dụ, thiết bị tạo ra sol khí 100 có thể có màn hình có khả năng xuất ra thông tin thị giác và/hoặc động cơ để xuất ra thông tin xúc giác. Ngoài ra, thiết bị tạo ra sol khí 100 có thể có ít nhất một cảm biến (cảm biến hơi thuốc, cảm biến nhiệt độ, cảm biến trạng thái cảm điều thuốc lá, v.v.). Ngoài ra, thiết bị tạo ra sol khí 100 có thể được chế tạo có kết cấu sao cho không khí bên ngoài có thể được đưa vào hoặc khí bên trong có thể đi ra thậm chí khi điều thuốc lá 200 được cảm.

Mặc dù không được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7, thiết bị tạo ra sol khí 100 có thể được tạo ra có các khung đỡ riêng biệt để tạo ra hệ thống nhất định. Ví dụ, khung đỡ có thể được sử dụng để nạp điện bộ pin 110 của thiết bị tạo ra sol khí 100. Theo một số phương án, bộ gia nhiệt 140 có thể được gia nhiệt trong khi khung đỡ và thiết bị tạo ra sol khí 100 được liên kết.

Điều thuốc lá 200 có thể tương tự với điều thuốc lá kiểu châm lửa thông thường. Ví dụ, điều thuốc lá 200 có thể được chia thành phần thứ nhất có nguyên liệu tạo ra sol khí và phần thứ hai có bộ lọc hoặc chi tiết tương tự. Theo

một số phương án, phần thứ hai của điều thuốc lá 200 còn có thể có nguyên liệu tạo ra sol khí. Ví dụ, nguyên liệu tạo ra sol khí được tạo ra có dạng các hạt hoặc các viên bọc có thể được đưa vào phần thứ hai.

Phần thứ nhất có thể được cắm hoàn toàn vào thiết bị tạo ra sol khí 100, và phần thứ hai có thể được làm lộ ra bên ngoài. Theo một số phương án, chỉ một phần của phần thứ nhất có thể được cắm vào thiết bị tạo ra sol khí 100, hoặc một phần của phần thứ nhất và một phần của phần thứ hai có thể được cắm vào đó. Người dùng có thể hít sol khí trong khi giữ phần thứ hai bằng miệng của người này. Trong trường hợp này, sol khí được tạo ra nhờ không khí bên ngoài đi qua phần thứ nhất, và sol khí đã tạo ra đi qua phần thứ hai và được phân phối tới miệng của người dùng.

Theo một ví dụ, không khí bên ngoài có thể được đưa vào qua ít nhất một cửa nạp dòng không khí 150 được tạo ra trong thiết bị tạo ra sol khí 100. Ví dụ, trạng thái mở và đóng của cửa nạp dòng không khí 150 được tạo ra trong thiết bị tạo ra sol khí 100 và/hoặc kích thước của cửa nạp dòng không khí 150 có thể được kiểm soát bởi người dùng. Do đó, lượng khói và cảm giác hút thuốc có thể được điều chỉnh bởi người dùng. Theo một ví dụ khác, không khí bên ngoài có thể được đưa vào điều thuốc lá 200 qua ít nhất một lỗ được tạo ra ở bề mặt của điều thuốc lá 200.

Sau đây, ví dụ về điều thuốc lá 200 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.8.

Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về điều thuốc lá 200.

Theo Fig.8, điều thuốc lá 200 có thân điều thuốc 210 và thân lọc 220. Phần thứ nhất như đã mô tả trên đây có dựa vào Fig.6 và Fig.7 là thân điều thuốc 210 và phần thứ hai là thân lọc 220.

Theo Fig.8, thân lọc 220 được thể hiện là một đoạn duy nhất nhưng sáng chế không bị giới hạn như vậy. Nói cách khác, thân lọc 220 có thể có nhiều đoạn. Ví dụ, thân lọc 220 có thể có đoạn thứ nhất để làm mát sol khí và đoạn

thứ hai để lọc thành phần nhất định được tạo ra trong sol khí. Ngoài ra, nếu cần, thân lọc 220 có thể còn có ít nhất một đoạn để thực hiện một chức năng khác.

Điều thuốc lá 200 có thể được bao gói bởi ít nhất một chi tiết bọc 240. Chi tiết bọc 240 có thể có ít nhất một lỗ mà qua đó không khí bên ngoài được đưa vào hoặc khí bên trong được xả. Theo một ví dụ, điều thuốc lá 200 có thể được bao gói bởi một chi tiết bọc 240. Theo một ví dụ khác, điều thuốc lá 200 có thể được bao gói bởi hai hoặc nhiều hơn chi tiết bọc 240 chồng lên nhau. Ví dụ, thân điều thuốc 210 có thể được bao gói bởi chi tiết bọc thứ nhất, và thân lọc 220 có thể được bao gói bởi chi tiết bọc thứ hai. Ngoài ra, thân điều thuốc 210 và thân lọc 220, từng thân này được bao gói bởi một chi tiết bọc riêng biệt, có thể được nối, và điều thuốc lá 200 có thể được bao gói hoàn toàn một lần nữa bởi chi tiết bọc thứ ba. Khi từng thân điều thuốc 210 và thân lọc 220 có nhiều đoạn, từng đoạn có thể được bao gói bởi một chi tiết bọc riêng biệt. Tiếp đó, điều thuốc lá 200, trong đó các đoạn được bao gói bởi các chi tiết bọc riêng biệt được liên kết, có thể được bao gói hoàn toàn một lần nữa bởi một chi tiết bọc khác.

Thân điều thuốc 210 có nguyên liệu tạo ra sol khí. Ví dụ, nguyên liệu tạo ra sol khí có thể là ít nhất một trong số glycerin, propylen glycol, etylen glycol, dipropylen glycol, dietylen glycol, trietylen glycol, tetraetylen glycol, và rượu oleyl, nhưng sáng chế không bị giới hạn như vậy. Ngoài ra, thân điều thuốc 210 có thể chứa các phụ gia khác như các hương liệu, các tác nhân làm ướt, và/hoặc các axit hữu cơ. Ngoài ra, hương thơm dạng lỏng như tinh dầu bạc hà hoặc chất tạo ẩm có thể được bổ sung vào thân điều thuốc 210 bằng cách phun lên thân điều thuốc 210.

Thân điều thuốc 210 có thể được chế tạo theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, thân điều thuốc 210 có thể được chế tạo dạng tấm hoặc dạng dây. Ngoài ra, thân điều thuốc 210 có thể được tạo ra có dạng vỏ cuộn thu được bằng cách thái tấm thuốc lá thành kích thước nhỏ. Ngoài ra, thân điều thuốc 210 có thể được bao quanh bởi một vật liệu truyền nhiệt. Ví dụ, vật liệu truyền nhiệt có thể là,

nhưng sáng chế không bị giới hạn như vậy, lá kim loại như lá nhôm. Ví dụ, vật liệu truyền nhiệt bao quanh thân điều thuốc 210 có thể phân bố đồng đều nhiệt đã truyền tới thân điều thuốc 210 để cải thiện khả năng truyền nhiệt của thân điều thuốc 210, nhờ đó cải thiện hương vị của điều thuốc lá. Ngoài ra, vật liệu truyền nhiệt bao quanh thân điều thuốc 210 có thể thực hiện chức năng làm vật liệu nhạy từ được gia nhiệt bởi một bộ gia nhiệt kiểu gia nhiệt cảm ứng. Trong trường hợp này, mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, thân điều thuốc 210 có thể còn có một vật liệu nhạy từ bổ sung bên cạnh vật liệu truyền nhiệt bao quanh mặt ngoài của nó.

Thân lọc 220 có thể là bộ lọc xenluloza axetat. Hình dạng của thân lọc 220 không bị giới hạn. Ví dụ, thân lọc 220 có thể là thân kiểu hình trụ, hoặc có thể là thân kiểu ống có phần rỗng trong đó. Ngoài ra, thân lọc 220 có thể là thân kiểu lỗm. Khi thân lọc 220 có nhiều đoạn, ít nhất một trong số các đoạn này có thể được chế tạo có hình dạng khác.

Thân lọc 220 có thể tạo ra hương vị nhất định. Theo một ví dụ, hương thơm dạng lỏng có thể được phun vào thân lọc 220, hoặc sợi riêng biệt được phủ hương thơm dạng lỏng có thể được cắm vào thân lọc 220.

Ngoài ra, thân lọc 220 có thể có ít nhất một viên bọc 230. Ở đây, viên bọc 230 có thể thực hiện chức năng tạo ra hương vị, hoặc có thể thực hiện chức năng tạo ra sol khí. Ví dụ, viên bọc 230 có thể có kết cấu gồm chất lỏng chứa hương thơm được bao gói bằng màng phủ. Viên bọc 230 có thể có dạng hình cầu hoặc dạng hình trụ, nhưng hình dạng của nó không bị giới hạn như vậy.

Khi thân lọc 220 có đoạn để làm mát sol khí, đoạn làm mát có thể có vật liệu polyme hoặc vật liệu polyme có thể phân hủy sinh học. Ví dụ, đoạn làm mát có thể chỉ có axit polylactic nguyên chất, nhưng vật liệu để tạo ra đoạn làm mát không bị giới hạn như vậy. Theo một số phương án, đoạn làm mát có thể có bộ lọc xenluloza axetat có nhiều lỗ. Tuy nhiên, đoạn làm mát không bị giới hạn ở

ví dụ như nêu trên và không bị giới hạn miễn là đoạn làm mát này có khả năng làm mát sol khí.

Ngoài ra, mặc dù không được thể hiện trên Fig.8, điều thuốc lá 200 có thể còn có bộ lọc đầu trước. Bộ lọc đầu trước có thể được bố trí ở một phía của thân điều thuốc 210 đối diện với thân lọc 220. Bộ lọc đầu trước có thể ngăn không cho thân điều thuốc 210 bị tách rời ra bên ngoài và ngăn không cho sol khí đã hóa lỏng từ thân điều thuốc 210 đi vào thiết bị tạo ra sol khí 100 (xem Fig.6 và Fig.7) trong khi hút thuốc.

Khi đường dẫn mà qua đó chế phẩm lỏng di chuyển trong bộ làm bay hơi không được bịt kín khít, chế phẩm lỏng có thể đi vào các bộ phận khác trong thiết bị tạo ra sol khí hoặc ra bên ngoài thiết bị tạo ra sol khí.

Khi trạng thái rò của chất lỏng xảy ra lặp lại, các bộ phận của thiết bị tạo ra sol khí có thể bị nhiễm bẩn và tính năng của chúng có thể suy giảm, và thiết bị tạo ra sol khí không thể hoạt động phù hợp. Ngoài ra, khi chế phẩm lỏng bị rò tới cửa nạp dòng không khí của thiết bị tạo ra sol khí, chế phẩm lỏng đã rò rỉ có thể khiến cho người dùng của sol khí cảm thấy không thoải mái.

Bộ làm bay hơi theo các phương án của sáng chế có kết cấu sao cho trạng thái rò của chế phẩm lỏng được ngăn chặn. Do đó, trạng thái rò của chế phẩm lỏng ra bên ngoài bộ làm bay hơi có thể được ngăn chặn. Khi trạng thái rò của chất lỏng được ngăn chặn, các vấn đề như nêu trên có thể xảy ra do trạng thái rò của chất lỏng cũng có thể được ngăn chặn, nhờ đó tạo ra sự tiện lợi cho thiết bị tạo ra sol khí và người dùng sử dụng thiết bị tạo ra sol khí.

Thiết bị tạo ra sol khí theo một phương án khác còn có lớp phủ chống thấm nước, đã được xử lý sao cho có khả năng chống thấm nước, trên cửa nạp dòng không khí để ngăn chặn trạng thái rò của chế phẩm lỏng qua cửa nạp dòng không khí, và đồng thời, ngăn không cho không khí bên ngoài đi vào thiết bị tạo ra sol khí qua cửa nạp dòng không khí. Theo một số phương án, bằng cách kiểm soát lượng không khí bên ngoài được đưa vào thiết bị tạo ra sol khí, lớp

phủ chống thấm nước cho phép bộ làm bay hơi có thể tạo ra sol khí chất lượng cao.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng các thay đổi khác nhau về hình thức và chi tiết có thể được tạo ra ở đây mà không nằm ngoài phạm vi của các dấu hiệu kỹ thuật như đã mô tả trên đây. Các phương pháp theo sáng chế cần được xem xét chỉ theo khía cạnh minh họa và không nhằm mục đích giới hạn sáng chế. Do đó, phạm vi của sáng chế được xác định không phải bằng phần mô tả chi tiết nêu trên của sáng chế mà bằng các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, và tất cả các cải biến thuộc phạm vi tương ứng đều nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ làm bay hơi bao gồm:

bộ phận chứa chất lỏng để chứa chế phẩm lỏng;

phần nắp trên được liên kết với bộ phận chứa chất lỏng và có hốc mà qua đó chế phẩm lỏng của bộ phận chứa chất lỏng được đưa vào;

phần nắp dưới được liên kết với phần nắp trên để tạo ra khoảng trống tạo ra sol khí;

phần tử phân phối chất lỏng nằm trong khoảng trống tạo ra sol khí giữa phần nắp trên và phần nắp dưới và hấp thụ chế phẩm lỏng được truyền từ bộ phận chứa chất lỏng;

phần bịt kín có phần lõm liên kết đỡ ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng và nằm giữa phần nắp trên và phần nắp dưới, được nối với hốc để phân phối chế phẩm lỏng từ bộ phận chứa chất lỏng tới ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng;

phần tử gia nhiệt để gia nhiệt phần tử phân phối chất lỏng để tạo ra sol khí; và

phần chân kéo dài từ phần nắp trên tới phần nắp dưới để tiếp xúc với ít nhất một phần của phần tử phân phối chất lỏng và đóng phần được liên kết giữa phần lõm liên kết của phần bịt kín và ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng để chặn dòng chế phẩm lỏng từ phần bịt kín tới khoảng trống tạo ra sol khí.

2. Bộ làm bay hơi theo điểm 1, trong đó đầu trên của phần lõm liên kết đối diện với phần nắp trên là hở.

3. Bộ làm bay hơi theo điểm 1, trong đó phần bịt kín được liên kết với phần nắp dưới và được bố trí ở các phía bên đối nhau của phần nắp dưới để đỡ từng phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng, kéo dài từ các phía bên đối nhau của phần nắp dưới tới tâm của phần nắp dưới.

4. Bộ làm bay hơi theo điểm 1, trong đó phần tử phân phối chất lỏng có dạng hình trụ, và phần chân kéo dài dọc theo ít nhất một phần của bề mặt chu vi ngoài của phần tử phân phối chất lỏng, nhờ đó bao quanh ít nhất một phần của bề mặt chu vi ngoài của phần tử phân phối chất lỏng.
5. Bộ làm bay hơi theo điểm 1, trong đó phần lõm liên kết bao quanh ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng.
6. Bộ làm bay hơi theo điểm 1, trong đó phần bịt kín còn có lỗ hở trên được nối với hốc, và khoảng trống bảo quản để chứa chế phẩm lỏng được phân phối từ lỗ hở trên và truyền, qua mối nối với phần lõm liên kết, chế phẩm lỏng tới ít nhất một trong số các phần đầu đối nhau của phần tử phân phối chất lỏng được luân qua phần lõm liên kết.
7. Bộ làm bay hơi theo điểm 1, trong đó bộ làm bay hơi này còn có chi tiết hấp thụ chế phẩm lỏng giữa bộ phận chứa chất lỏng và phần nắp trên hoặc giữa phần nắp trên và phần bịt kín để làm trễ dòng chế phẩm lỏng được hấp thụ bởi phần tử phân phối chất lỏng.
8. Bộ làm bay hơi theo điểm 1, trong đó từng phần nắp trên, phần nắp dưới, và phần bịt kín được làm bằng vật liệu đàn hồi.
9. Bộ làm bay hơi theo điểm 1, trong đó phần tử gia nhiệt có dạng cuộn hoặc sợi nung và làm bằng ít nhất một vật liệu trong số nicrom, cantal, tantan, vật liệu không gỉ, vonfram, niken và titan.
10. Bộ làm bay hơi theo điểm 1, trong đó phần tử phân phối chất lỏng bao gồm ít nhất một vật liệu trong số bông, bắc silic oxit, lưới thép không gỉ, và sợi thủy tinh.
11. Thiết bị tạo ra sol khí bao gồm:

cửa nạp dòng không khí;

bộ làm bay hơi theo bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 10 để tạo ra sol khí bằng cách gia nhiệt không khí bên ngoài được đưa vào qua cửa nạp dòng không khí; và

đường dẫn dòng không khí mà qua đó sol khí được xả.

12. Thiết bị tạo ra sol khí theo điểm 11, trong đó thiết bị tạo ra sol khí này còn có lớp phủ chống thấm nước ở cửa nạp dòng không khí, trong đó lớp phủ chống thấm nước này được xử lý sao cho có khả năng chống thấm nước.

13. Thiết bị tạo ra sol khí theo điểm 12, trong đó lớp phủ chống thấm nước có dạng lưới.

FIG. 1

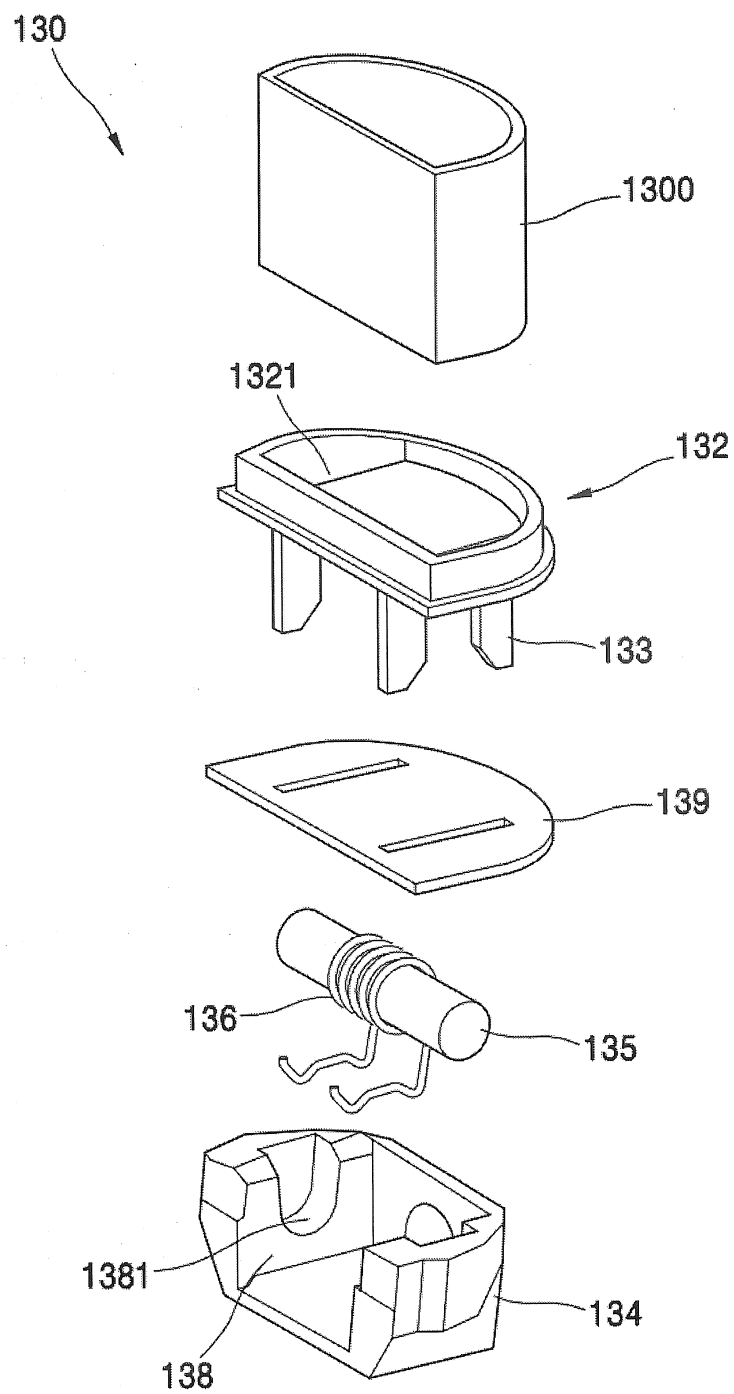


FIG. 2

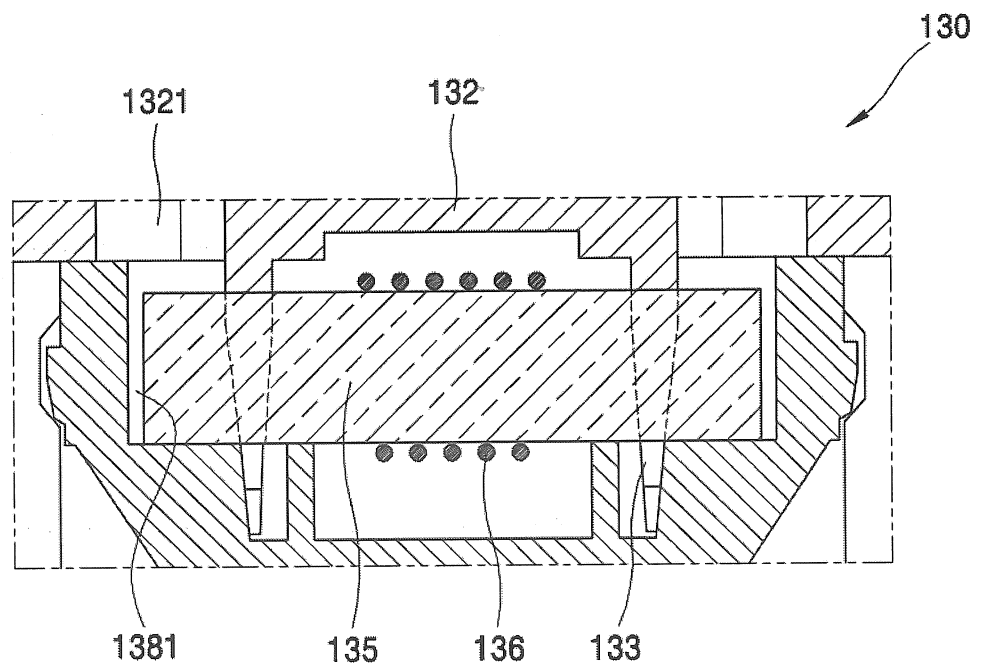


FIG. 3

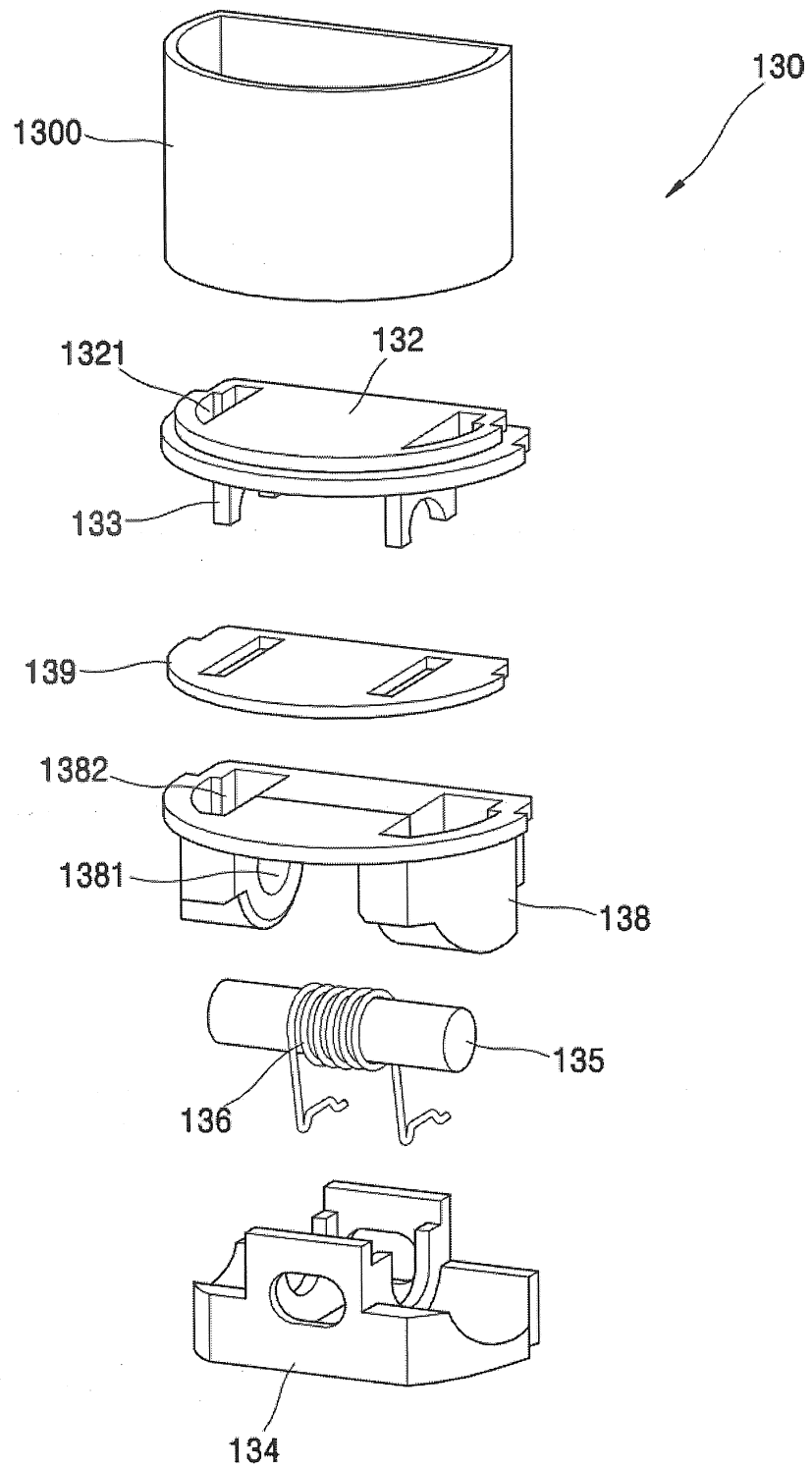


FIG. 4

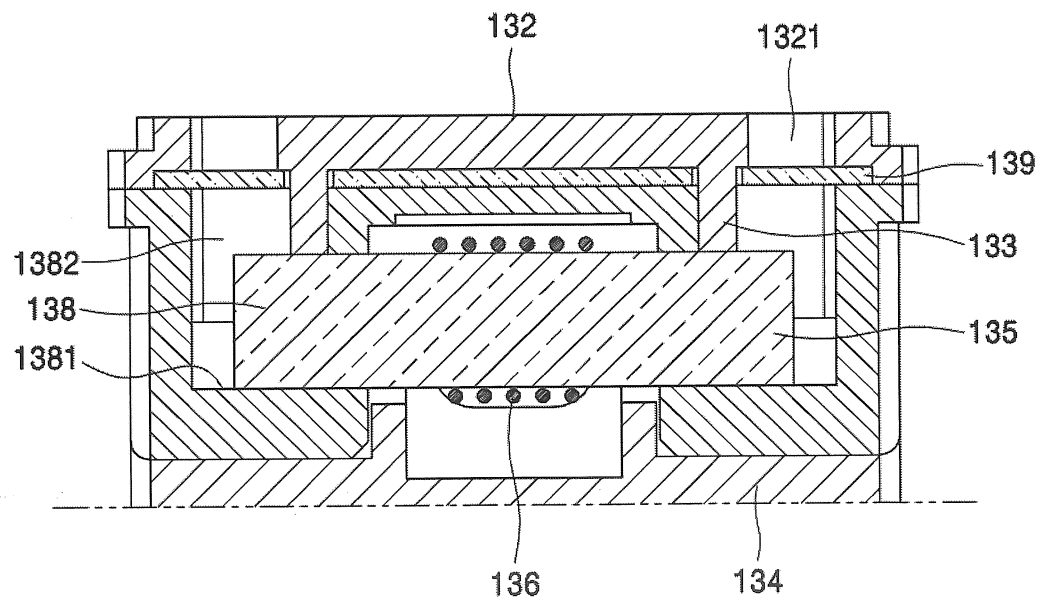


FIG. 5A

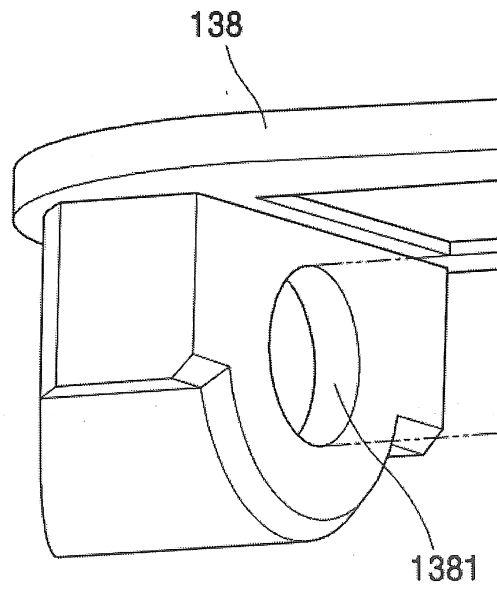


FIG. 5B

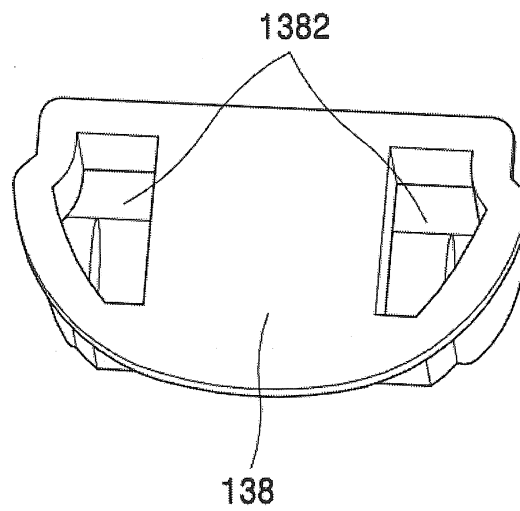


FIG. 6

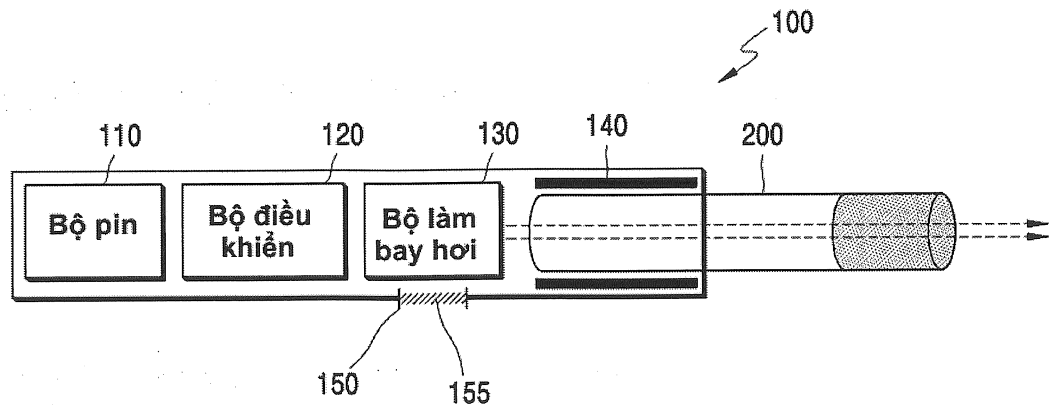


FIG. 7

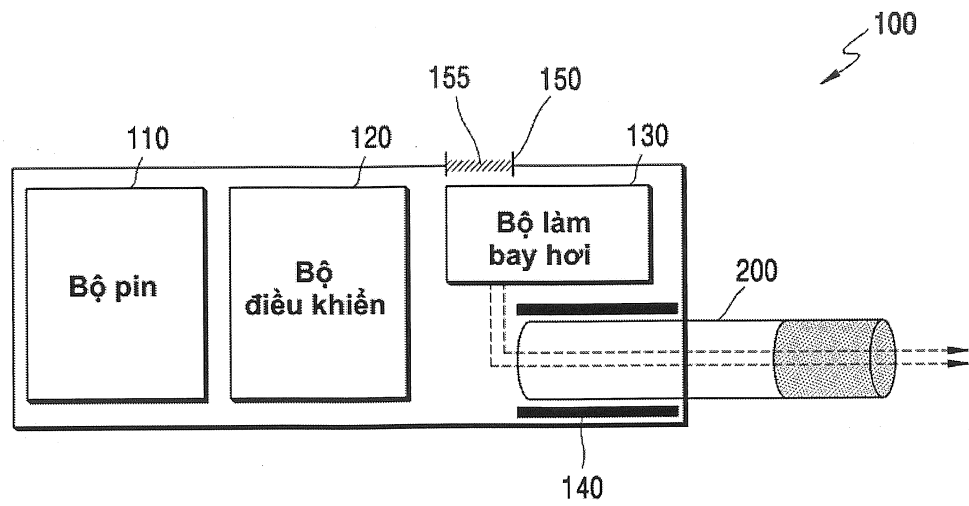


FIG. 8

