



(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)



1-0038847

(51)^{2019.01} A24F 47/00; H05B 3/16

(13) B

(21) 1-2020-00469

(22) 13/07/2018

(86) PCT/KR2018/007944 13/07/2018

(87) WO 2019/017654 A2 24/01/2019

(30) 10-2017-0092705 21/07/2017 KR

(45) 26/02/2024 431

(43) 25/08/2020 389

(73) Amosense Co., Ltd (KR)

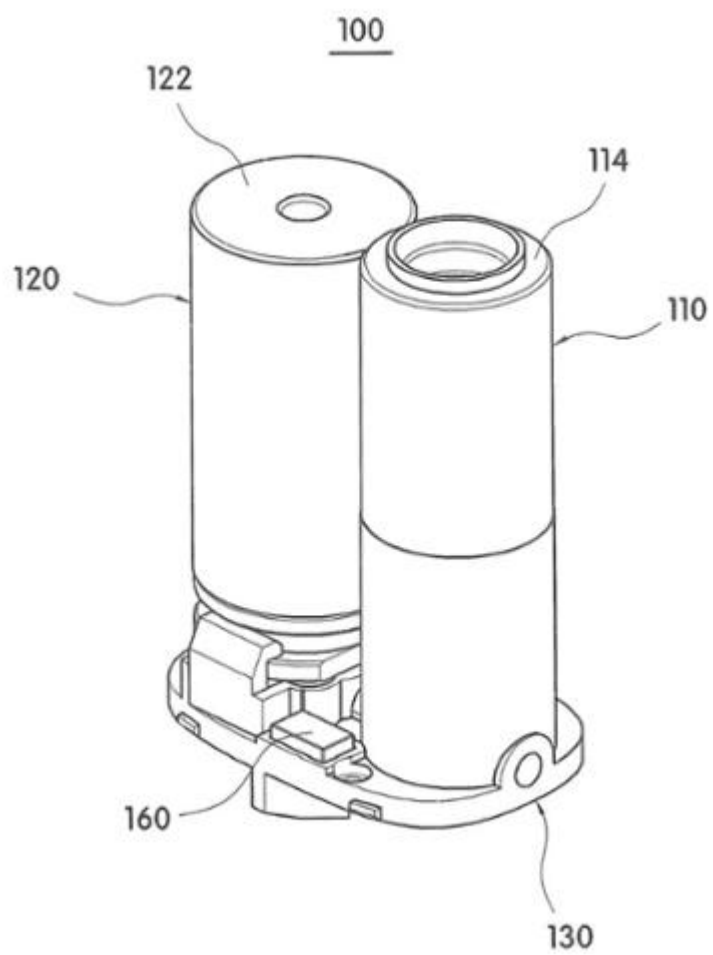
(4 of the Cheonan Regional industrial blocks of only 19 -1) 90, 4sandan 5-gil, Jiksan-eup, Seobuk-gu, Cheonan-si Chungcheongnam-do 31040, Republic of Korea

(72) JEONG, Sang Dong (KR).

(74) Công ty TNHH Tư vấn ALIATLEGAL (ALIAT LEGAL)

(54) CỤM GIA NHIỆT CHO THUỐC LÁ ĐIỆN TỬ CÓ HÌNH DẠNG ĐIỀU THUỐC LÁ VÀ THUỐC LÁ ĐIỆN TỬ CÓ HÌNH DẠNG ĐIỀU THUỐC LÁ BAO GỒM CỤM GIA NHIỆT NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến cụm gia nhiệt (100) cho thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá. Cụm gia nhiệt cho thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá theo một phương án ưu tiên của sáng chế này bao gồm: phần tạo hơi hút thuốc (110) gồm bộ gia nhiệt thứ nhất (111) gia nhiệt phần của thuốc lá được đặt vào bên trong, do đó tạo ra hơi hút thuốc; và phần tạo hơi khói thuốc (120) bao gồm bộ gia nhiệt thứ hai (121) gia nhiệt vật liệu lỏng khi rít thuốc lá, từ đó tạo ra hơi khói thuốc, trong đó hơi khói thuốc đi qua thuốc lá nhờ lực hút được tạo ra khi thuốc lá được rít, và sau đó đồng thời hít vào cùng với hơi hút thuốc. Ngoài ra, sáng chế này còn đề cập đến thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá bao gồm cụm gia nhiệt này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến cụm gia nhiệt cho thuốc lá điện tử và thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá bao gồm cụm gia nhiệt này, cụ thể là cụm gia nhiệt cho thuốc lá điện tử, cho phép hít vào và nhả ra lượng hơi dồi dào trong quá trình hút thuốc lá, và thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá bao gồm cụm gia nhiệt này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thuốc lá điện tử bao gồm khoang chứa, bộ phận gia nhiệt hoặc bộ phận hóa hơi và pin. Khoang chứa để đặt vật liệu đã được xử lý hoặc chiết xuất của lá thuốc lá, bao gồm nicotin, chất lỏng không chứa nicotin, hoặc vật liệu tương tự.

Thuốc lá điện tử như vậy có thể tạo ra khí dung (sol khí) bằng cách gia nhiệt hoặc làm hóa hơi vật liệu được đặt trong khoang chứa sao cho để người dùng có thể hít vào khí dung thông qua đầu hút của thuốc lá điện tử.

Theo đó, khi người dùng cầm điều thuốc điện tử trên tay và ngậm đầu hút của thuốc điện tử vào miệng để hút, khí dung được tạo ra bên trong điều thuốc điện tử có thể được nhả ra qua miệng của người dùng thông qua đầu hút và người dùng có thể có cảm giác tương tự như hút điều thuốc nói chung thông qua việc hít vào khí dung.

Tuy nhiên, thuốc lá điện tử thông thường sử dụng phương pháp chất lỏng trong đó dung dịch nicotin không pha loãng và chất lỏng được mua và trộn riêng biệt. Theo đó, có nguy cơ lạm dụng tiềm ẩn nếu người dùng sử dụng dung dịch nicotin không được pha loãng đã mua cho các mục đích khác thay vì hút thuốc. Ví dụ, có thể có một vấn đề như lạm dụng khi sử dụng dung dịch nicotin không pha loãng. Vì lý do này, giải pháp nicotin không pha loãng đòi hỏi phải có sự quản lý tích cực trong việc xử lý khi sử dụng dung dịch nicotin không pha loãng.

Để giải quyết những vấn đề nêu trên, thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá, tạo ra hơi hút thuốc bằng cách gia nhiệt thanh rắn làm từ lá thuốc lá không giống như thuốc lá điện tử dùng chất lỏng thông thường, đã được đề xuất. Vì thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá này sử dụng phương pháp tạo hơi bằng cách gia nhiệt thanh rắn được đặt vào đó bằng cách sử dụng bộ phận gia nhiệt, thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá có thể giải quyết nguy cơ lạm dụng dung dịch nicotin không pha loãng và vẫn có thể có mùi vị tương tự như thuốc lá thông thường.

Tuy nhiên, vì thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá thông thường sử dụng phương pháp đơn giản là gia nhiệt thanh rắn, thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá thông thường có thể không tạo ra lượng hơi dồi dào. Theo đó, còn có một vấn đề ở chỗ người dùng ít hài lòng hơn so với khi hút thuốc lá nói chung.

Ngoài ra, thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá thông thường sử dụng phương pháp dùng bộ phận gia nhiệt để làm nóng thanh rắn được thực hiện dưới dạng tấm và được đặt vào thanh rắn. Do đó, rất khó để làm nóng đồng đều toàn bộ thanh rắn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Mục đích của sáng chế này là nhằm giải quyết một số tồn tại đã biết nêu trên, cụ thể là sáng chế đề xuất cụm gia nhiệt cho thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá, cho phép hít vào một lượng hơi dồi dào và nhả ra trong khi hút thuốc, và thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá bao gồm cụm nhiệt này.

Ngoài ra, sáng chế này nhằm mục đích đề xuất cụm gia nhiệt cho thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá, có khả năng mở rộng khu vực được gia nhiệt của điều thuốc lá được đặt vào bên trong đó và gia nhiệt đồng đều điều thuốc lá, và thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá bao gồm cụm gia nhiệt này.

Giải pháp kỹ thuật

Theo một phương án ưu tiên của sáng chế này, cụm gia nhiệt cho thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá bao gồm phần tạo hơi hút thuốc gồm bộ gia nhiệt thứ nhất được tạo cấu hình để tạo ra hơi khói thuốc bằng cách gia nhiệt phần của thuốc lá

được đặt trong đó, và phần tạo hơi khói thuốc bao gồm bộ gia nhiệt thứ hai được tạo cấu hình để tạo ra hơi khói thuốc bằng cách gia nhiệt vật liệu lỏng khi thuốc lá được rít vào, trong đó hơi khói thuốc đi qua thuốc lá nhờ một lực hút được tạo ra khi hút thuốc lá và sau đó được rít vào đồng thời với hơi hút thuốc.

Cụm gia nhiệt có thể còn bao gồm phần đỡ mà mỗi phần tạo hơi hút thuốc và phần tạo hơi khói thuốc được ghép với nhau, và phần đỡ có thể bao gồm đường dẫn dịch chuyển mà qua đó hơi khói thuốc được tạo ra trong phần tạo hơi khói thuốc được di chuyển đến phần tạo hơi hút thuốc.

Phần đỡ có thể bao gồm phần nhô ra ở dạng rỗng, nhô ra theo một hướng và ghép với phần tạo hơi khói thuốc, và đường dẫn nối thông có thể được hình thành ở bề mặt dưới của phần nhô ra và kết nối với đường dẫn dịch chuyển.

Phần tạo hơi khói thuốc có thể ghép tháo rời được với phần đỡ.

Rãnh chứa có thể được tạo thành trên một bề mặt của phần đỡ để chứa bảng mạch điện và bảng mạch điện có thể được kết nối điện với bộ gia nhiệt thứ nhất.

Bộ gia nhiệt thứ nhất có thể được hình thành để có dạng hình trụ rỗng, trong đó các phần trên và dưới được mở ra sao cho phần thuốc lá được đặt vào trong đó, và bộ gia nhiệt thứ nhất có thể gia nhiệt bề mặt bên ngoài của thuốc lá.

Bộ gia nhiệt thứ nhất có thể bao gồm một giá đỡ làm bằng vật liệu gốm và được tạo thành có dạng rỗng, mẫu hình điện cực được tạo mẫu hình trên một bề mặt của giá đỡ để tạo ra nhiệt và lớp bảo vệ có đặc tính cách điện và đặc tính cách nhiệt và che mẫu hình điện cực.

Phần tạo hơi hút thuốc có thể bao gồm bộ gia nhiệt thứ nhất, bộ phận cách nhiệt được cuộn theo hướng chu vi của bộ gia nhiệt thứ nhất và bộ phận cố định được tạo cấu hình để bao quanh bộ phận cách nhiệt để bảo vệ bộ gia nhiệt thứ nhất và cố định bộ phận cách nhiệt.

Bộ phận cách nhiệt có thể bao gồm vật liệu than chì (graphit) để giảm nhiệt sinh ra trong bộ gia nhiệt thứ nhất để khỏi bị tiêu hao theo hướng bán kính của bộ gia nhiệt thứ nhất.

Phần tạo hơi hút thuốc có thể bao gồm bộ phận nắp thứ nhất có thể được ghép tháo rời được với phần đỡ và khe hở có thể được hình thành giữa bộ phận nắp thứ nhất và bộ phận cố định theo hướng bán kính của bộ gia nhiệt thứ nhất.

Phần tạo hơi khói thuốc có thể bao gồm thân có đường dẫn khí được tạo thành theo hướng chiều dài của nó sao cho không khí bên ngoài đi qua đường dẫn khí, bộ phận ghép nối để ghép với thân, bộ phận nắp thứ hai được ghép với bộ phận ghép để tạo thành khoang chứa trong đó vật liệu lỏng được chứa một lượng nhất định trong đó, bộ phận hấp thụ được bố trí bên trong đường dẫn khí để hấp thụ vật liệu lỏng được đưa vào từ khoang chứa và bộ gia nhiệt thứ hai được cuộn nhiều vòng theo hướng chiều dài của bộ phận hấp thụ để tạo ra hơi khói thuốc bằng cách làm hóa hơi vật liệu lỏng được hấp thụ bởi bộ phận hấp thụ khi được cấp điện.

Theo một phương án ưu tiên của sáng chế này, thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá bao gồm cụm gia nhiệt, vỏ có đầu vào để đặt điều thuốc vào vùng tương ứng với phần tạo hơi hút thuốc và trong đó cụm gia nhiệt được đặt vào bên trong, bộ phận điều khiển được đặt bên trong vỏ để điều khiển hoạt động chung của cụm gia nhiệt và bộ phận cấp điện được tạo cấu hình để cấp điện điều khiển cho bộ phận điều khiển.

Vỏ có thể bao gồm bộ phận nắp được tạo cấu hình để mở hoặc đóng đầu vào.

Cổng nạp điện được tạo cấu hình để nạp điện lại bộ phận cấp điện có thể được bố trí ở một bên của vỏ.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Giải pháp theo sáng chế này, do hơi khói thuốc được tạo ra thông qua phần tạo hơi khói thuốc trong quá trình hút thuốc, người dùng có thể hít vào và thở ra một lượng hơi thuốc dồi dào, do đó làm tăng sự hài lòng của người dùng.

Ngoài ra, theo sáng chế này, vì bộ gia nhiệt có dạng hình trụ, vùng được gia nhiệt của thuốc lá được đặt vào đó có thể được mở rộng và thuốc lá có thể được làm nóng đồng đều.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là hình vẽ minh họa cụm gia nhiệt cho thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá theo một phương án ưu tiên của sáng chế này.

Fig. 2 là hình vẽ minh họa trạng thái trong đó phần tạo hơi hút thuốc và phần tạo hơi khói thuốc được tách ra khỏi cụm gia nhiệt trong Fig. 1.

Fig. 3 là hình vẽ mặt cắt dọc của Fig. 1.

Fig. 4 là hình vẽ khai triển của phần tạo hơi hút thuốc áp dụng cho cụm gia nhiệt cho thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá theo một phương án ưu tiên của sáng chế này.

Fig. 5 là hình chiếu mặt cắt dọc của phần tạo hơi hút thuốc của cụm gia nhiệt cho thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá theo một phương án ưu tiên của sáng chế này.

Fig. 6 là hình vẽ mở rộng theo phần A của Fig. 5.

Fig. 7 là hình vẽ minh họa cấu hình chi tiết của bộ gia nhiệt thứ nhất của cụm gia nhiệt cho thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá theo một phương án ưu tiên của sáng chế này và minh họa trạng thái trong đó bộ gia nhiệt được khai triển.

Fig. 8 là hình vẽ minh họa trạng thái trong đó phần tạo hơi khói thuốc của cụm gia nhiệt cho thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá theo một phương án ưu tiên của sáng chế này được khai triển từng bộ phận.

Fig. 9 là hình vẽ khai triển minh họa mối quan hệ ghép nối giữa thân, bộ gia nhiệt thứ hai và bộ phận hấp thụ cấu thành phần tạo hơi khói thuốc trong cụm gia nhiệt cho thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá theo một phương án ưu tiên của sáng chế này.

Fig. 10 là hình vẽ minh họa điều thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá được thực hiện thông qua cụm gia nhiệt cho thuốc lá điện tử theo một phương án ưu tiên của sáng chế này.

Fig. 11 là hình vẽ minh họa trạng thái trong đó vỏ thứ nhất được tách ra khỏi vỏ thứ hai trong Fig. 1.

Fig. 12 là hình vẽ được cắt một phần của vỏ trong Fig. 10.

Fig. 13 là hình vẽ minh họa trạng thái trong đó đầu vào được đẩy kín thông qua chuyển động của bộ phận nắp được thể hiện trong Fig. 10.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thực hiện

Sau đây, các phương án ưu tiên của sáng chế này sẽ được mô tả chi tiết với tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo để người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật có thể dễ dàng thực hiện. Cần hiểu rằng sáng chế này có thể được thể hiện theo những cách khác nhau và không giới hạn trong các phương án thực hiện sau đây. Các phần không liên quan đến mô tả được bỏ qua trong các hình vẽ để giải thích rõ ràng sáng chế này và các số chỉ dẫn tương ứng với các chi tiết giống được sử dụng trong suốt bản mô tả sáng chế này.

Như được thể hiện trong Fig. 10 đến Fig. 13, cụm gia nhiệt 100 cho thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá theo một phương án ưu tiên của sáng chế này có thể được áp dụng cho thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá 200 được tạo ra hơi hút thuốc bằng cách gia nhiệt điều thuốc lá 10 được sản xuất dưới dạng thanh rắn.

Theo đó, thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá 200, trong đó cụm gia nhiệt 100 cho thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá theo một phương án ưu tiên của sáng chế này được áp dụng, có thể tạo ra không chỉ hơi hút thuốc bao gồm cả nicotin mà còn cả hơi khói thuốc, do đó tạo ra hơi với một lượng lớn hơn hoặc bằng lượng khói được tạo ra trong quá trình hút thuốc lá thật sự.

Như thể hiện trong Fig. 1 đến Fig. 3, cụm gia nhiệt 100 cho thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá theo một phương án ưu tiên của sáng chế này bao gồm phần tạo hơi hút thuốc 110 và phần tạo hơi khói thuốc 120.

Trong quá trình hút thuốc, phần tạo hơi hút thuốc 110 có thể gia nhiệt điều thuốc lá 10 để tạo ra hơi hút thuốc bao gồm cả nicotin. Cuối cùng, phần tạo hơi hút thuốc 110 có thể bao gồm bộ gia nhiệt thứ nhất 111 được tạo cấu hình để gia nhiệt điều thuốc lá 10 khi được cấp điện.

Trong trường hợp này, như thể hiện trong Fig. 4, bộ gia nhiệt thứ nhất 111 có thể được tạo thành để có dạng hình trụ rỗng, trong đó các phần trên và dưới được mở ra sao cho phần của điều thuốc lá 10 được đặt vào đó.

Theo đó, như thể hiện trong Fig. 3, điều thuốc lá 10 được đặt vào phần rỗng có thể được gia nhiệt được tạo ra và cung cấp bởi bộ gia nhiệt thứ nhất 111. Vì toàn bộ bề mặt chu vi của điều thuốc lá 10 có thể được làm nóng, nên có thể mở rộng một khu vực được gia nhiệt của điều thuốc lá 10, và đồng thời, toàn bộ điều thuốc lá 10 có thể được gia nhiệt đồng đều.

Bộ gia nhiệt thứ nhất 111 có thể có dạng trong đó bộ gia nhiệt được biết đến được tạo thành ở dạng hình trụ. Trong khi đó, để tăng độ tin cậy và vòng đời của sản phẩm và nhanh chóng di chuyển nhiệt được tạo ra từ nguồn sinh nhiệt trong điều kiện vận hành trong đó việc làm nóng và làm mát được thực hiện nhiều lần, bộ gia nhiệt thứ nhất 111 có thể bao gồm vật liệu gồm.

Ví dụ, như thể hiện trong Fig. 7, bộ gia nhiệt thứ nhất 111 có thể bao gồm bộ phận đỡ 111a, mẫu hình điện cực 111b và lớp bảo vệ 111c.

Trong trường hợp này, bộ phận đỡ 111a có thể được làm bằng vật liệu gốm và mẫu hình điện cực 111b có thể được tạo mẫu hình và tạo thành trên một bề mặt của bộ phận đỡ 111a.

Theo đó, nhiệt được tạo ra trong mẫu hình điện cực 111b khi được cấp điện có thể được chuyển đến bộ phận đỡ 111a làm từ vật liệu gốm và sau đó có thể được truyền nhanh chóng đến toàn bộ khu vực của bộ phận đỡ 111a. Do đó, bộ gia nhiệt thứ nhất 111 có thể mở rộng khu vực được gia nhiệt và đồng thời làm nóng toàn bộ khu vực được gia nhiệt.

Trong sáng chế này, bộ phận đỡ 111a có thể được làm bằng vật liệu gốm có đặc tính chịu nhiệt để chịu được nhiệt độ cao từ 100 °C trở lên khi mẫu hình điện cực 111b tạo ra nhiệt. Ví dụ cụ thể như, bộ phận đỡ 111a có thể được làm bằng vật liệu gốm như nhôm (Al_2O_3), oxit magie (MgO), silic nitrua (Si_3N_4), silic cacbua (SiC), nhôm nitrua (AlN) hoặc vật liệu tương tự, nhưng sáng chế này không bị giới hạn ở đó. Bất kỳ vật liệu gốm nào được biết đến đều có thể được sử dụng.

Tuy nhiên, vật liệu của bộ phận đỡ 111a không bị giới hạn ở đó và bất kỳ vật liệu nào cũng có thể được sử dụng miễn là vật liệu đó có đặc tính cách điện và đặc tính chịu nhiệt để ngăn ngừa ngắn mạch với mẫu hình điện cực 111b và chịu được nhiệt độ cao từ 100 °C trở lên khi mẫu hình điện cực 111b tạo ra nhiệt.

Ngoài ra, mẫu hình điện cực 111b có thể đóng vai trò là phần tử gia nhiệt tạo ra nhiệt khi được cấp điện. Mẫu hình điện cực 111b có thể được tạo mẫu hình và tạo thành trên một bề mặt của bộ phận đỡ 111a.

Trong sáng chế này, mẫu hình điện cực 111b có thể là mẫu hình in được tạo thành thông qua bột nhão dẫn điện hoặc có thể có dạng bộ phận dẫn điện được tạo mẫu hình và hình thành thông qua xử lý hình dạng như khắc hoặc đục lỗ và gắn vào bộ phận đỡ 111a. Ví dụ, bột nhão dẫn điện có thể là bạc (Ag), vonfram, molypden, hoặc hỗn hợp của chúng nhưng không bị giới hạn ở đó. Trong số các vật liệu điện cực được sử dụng thông thường, bất kỳ vật liệu điện cực đã biết nào có thể được sử dụng được lựa chọn phù hợp theo nhiệt độ cần tạo nhiệt yêu cầu khi được cấp điện.

Mặt khác, lớp bảo vệ 111c có thể được làm bằng vật liệu có đặc tính cách điện để ngăn không cho mẫu hình điện cực 111b tiếp xúc với bên ngoài và cũng để tránh mẫu hình điện cực 111b bị ngắn mạch với các bộ phận khác. Ngoài ra, lớp bảo vệ 111c cũng có thể có đặc tính chịu nhiệt và đặc tính nhiệt rắn để tránh bị phá hủy bởi nhiệt sinh ra từ mẫu hình điện cực 111b.

Ví dụ, lớp bảo vệ 111c có thể là lớp phủ được làm bằng nhựa có đặc tính cách điện, tính chất cách nhiệt và đặc tính nhiệt rắn và được sử dụng ở độ dày nhất định trên ít nhất một bề mặt của bộ phận đỡ 111a. Theo đó, mẫu hình điện cực 111b có thể ngăn chặn để không được tiếp xúc với bên ngoài thông qua lớp bảo vệ 111c.

Ví dụ cụ thể, lớp bảo vệ 111c có thể là lớp phủ được làm từ polyimide hoặc polyamideimide lỏng, nhưng sáng chế này không bị giới hạn ở đó. Bất kỳ vật liệu đã biết nào cũng có thể được sử dụng, miễn là vật liệu đó có đặc tính cách điện, đặc tính nhiệt rắn và đặc tính chịu nhiệt.

Trong trường hợp này, lớp bảo vệ 111c chỉ có thể được hình thành trên một bề mặt của bộ phận đỡ 111a để che mẫu hình điện cực 111b hoặc cũng có thể được hình thành để che cả hai bề mặt của bộ phận đỡ 111a. Theo đó, ngay cả khi bộ phận đỡ 111a được làm bằng vật liệu giòn cao, tác động gây ra bởi ngoại lực có thể

được hấp thụ qua lớp bảo vệ 111c, do đó ngăn ngừa không cho bộ phận đỡ 111a bị hư hại bởi ngoại lực.

Bộ gia nhiệt thứ nhất 111 có thể được kết nối điện với bảng mạch điện 140 như được mô tả dưới đây thông qua các đầu cực 111d, và do đó, kiểm soát được hoạt động điện của chúng.

Trong khi đó, như thể hiện trong Fig. 4, phần tạo hơi hút thuốc 110 có thể còn bao gồm bộ phận cách nhiệt 112, bộ phận cố định 113 và bộ phận nắp thứ nhất 114. Như thể hiện trong Fig. 2, phần tạo hơi hút thuốc 110 có thể ghép tháo rời được về một bên của phần đỡ 130 thông qua bộ phận nắp thứ nhất 114.

Đó là, bộ phận cách nhiệt 112, bộ phận cố định 113 và bộ phận nắp thứ nhất 114 có thể được đặt nối tiếp để bao quanh bộ gia nhiệt thứ nhất 111 và phần tạo hơi hút thuốc 110 có thể được duy trì ở trạng thái được ghép với phần đỡ 130 thông qua bộ phận nắp thứ nhất 114 có thể ghép tháo rời được với phần đỡ 130 hoặc có thể được tách riêng biệt khỏi phần đỡ 130.

Bộ phận cách nhiệt 112 có thể được bố trí để bao quanh bề mặt bên ngoài của bộ gia nhiệt thứ nhất 111, do đó ngăn chặn nhiệt sinh ra trong bộ gia nhiệt thứ nhất 111 bị tiêu hao ra bên ngoài hoặc được truyền sang các bộ phận ngoại vi khác.

Theo đó, nhiệt sinh ra ở bộ gia nhiệt thứ nhất 111 có thể được tập trung ở bộ gia nhiệt thứ nhất 111 và có thể được tập trung vào điều thuốc lá 10 được đưa vào phần rỗng của bộ gia nhiệt thứ nhất 111.

Trong trường hợp này, mọi vật liệu cách nhiệt thường được sử dụng có thể được áp dụng cho bộ phận cách nhiệt 112. Mặt khác, bộ phận cách nhiệt 112 có thể bao gồm vật liệu than chì để giảm nhiệt sinh ra trong bộ gia nhiệt thứ nhất 111 được tiêu hao theo hướng bán kính của bộ gia nhiệt thứ nhất 111 và để tạo điều kiện truyền nhiệt theo hướng nằm ngang vuông góc với hướng bán kính.

Ví dụ, như thể hiện trong Fig. 6, bộ phận cách nhiệt 112 có thể bao gồm tám thứ nhất 112a và tám thứ hai 112b có diện tích xác định và được gắn với nhau. Trong trường hợp này, bất kỳ một trong những tám thứ nhất 112a và tám thứ hai 112b có thể là tấm than chì có dạng hình tám, và tám kia có thể là bộ phận màng polyimide (PI).

Nói chung, tấm than chì có tốc độ truyền nhiệt cao theo hướng nằm ngang tương ứng với chiều dài hoặc chiều rộng của nó nhưng có tốc độ truyền nhiệt rất thấp hướng theo chiều dọc tương ứng với hướng theo chiều dày của chúng.

Trong sáng chế này, bộ phận cách nhiệt 112 có thể được đặt bên ngoài bộ gia nhiệt thứ nhất 111 để xem xét các đặc tính truyền nhiệt của tấm than chì như đã được mô tả ở trên.

Đó là, bộ phận cách nhiệt 112 trong đó tấm than chì có thể có dạng hình tấm và bộ phận màng PI được gắn với nhau. Bộ phận cách nhiệt 112 có thể được đặt bên ngoài bộ gia nhiệt thứ nhất 111 sao cho hướng theo chiều dày của tấm than chì được bố trí song song với hướng bán kính của bộ gia nhiệt thứ nhất 111. Theo đó, bộ phận cách nhiệt 112 có thể giảm tối thiểu nhiệt lượng được tạo ra trong bộ gia nhiệt thứ nhất 111 được tiêu hao ra bên ngoài, do đó tập trung nhiệt được tạo ra trong bộ gia nhiệt thứ nhất 111 đến bộ gia nhiệt thứ nhất 111.

Cụ thể là, ngay cả khi nhiệt được tạo ra trong bộ gia nhiệt thứ nhất 111 được truyền đến bộ phận cách nhiệt 112, nhiệt có thể bị ngăn không cho tiêu hao ra bên ngoài do tấm than chì có tốc độ truyền nhiệt thấp theo hướng chiều dày.

Ngoài ra, ngay cả khi một phần nhiệt được truyền vào tấm than chì, nhiệt truyền vào tấm than chì có thể được phân tán theo hướng nằm ngang để tấm than chì có thể làm cách nhiệt bộ gia nhiệt thứ nhất 111.

Hơn nữa, phần nhiệt được truyền vào tấm than chì có thể bị chặn lại do di chuyển bởi bộ phận màng PI, do đó đảm bảo tính chất cách nhiệt tuyệt vời hơn.

Bộ phận cách nhiệt 112 có thể được gắn vào bề mặt bên ngoài của bộ gia nhiệt thứ nhất 111 thông qua lớp kết dính và cũng có thể được cố định thông qua bộ phận cố định rộng 113.

Đó là, như thể hiện trong Fig. 6, bộ phận cách nhiệt 112 có thể được cuộn một hoặc nhiều vòng để che bề mặt ngoài của bộ gia nhiệt thứ nhất 111 theo hướng chu vi của bộ gia nhiệt thứ nhất 111. Bộ phận cách nhiệt 112 có thể được cố định thông qua bộ phận cố định 113 xung quanh bộ phận cách nhiệt 112.

Theo đó, bộ phận cách nhiệt 112 có thể được đặt giữa bộ gia nhiệt thứ nhất 111 và bộ phận cố định 113 và cả hai bề mặt của bộ phận cách nhiệt 112 có thể được duy

trì ở trạng thái tiếp xúc với bề mặt bên ngoài của bộ gia nhiệt thứ nhất 111 và bề mặt bên trong của bộ phận cố định 113.

Ở đây, bộ phận cố định 113 có thể được làm bằng vật liệu có độ cứng để thực hiện chức năng bảo vệ bộ gia nhiệt thứ nhất 111 cũng như chức năng cố định bộ phận cách nhiệt 112 sao cho bộ phận cách nhiệt 112 được duy trì ở trạng thái ép vào bề mặt bên ngoài của bộ gia nhiệt thứ nhất 111. Ví dụ, bộ phận cố định 113 có thể được làm bằng vật liệu kim loại.

Cạnh dưới của bộ phận cố định 113 có thể được đỡ bởi một bên của phần đỡ 130.

Một bên của bộ phận nắp thứ nhất 114 có thể được ghép nối với phần đỡ 130. Do đó, bộ phận nắp thứ nhất 114 có thể bảo vệ bộ phận cố định 113 và bộ gia nhiệt thứ nhất 111 khỏi môi trường bên ngoài và cũng có thể duy trì các vị trí lắp đặt của bộ phận cố định 113 và bộ gia nhiệt thứ nhất 111.

Cuối cùng, bộ phận nắp thứ nhất 114 có thể được tạo thành dạng rỗng để bao bọc bộ phận cố định 113 và khu vực của bộ phận nắp thứ nhất 114 tương ứng với phần rỗng của bộ gia nhiệt thứ nhất 111 có thể được mở ra sao cho điều thuốc lá 10 đặt từ bên ngoài vào bộ gia nhiệt thứ nhất 111.

Phần dưới của bộ phận nắp thứ nhất 114 có thể ghép tháo rời được với phần đỡ 130. Do đó, khi bộ phận cố định 113 và/hoặc bộ gia nhiệt thứ nhất 111 cần thay thế, bộ phận cần thay thế có thể dễ dàng thay thế bằng cách tách bộ phận nắp thứ nhất 114 ra khỏi phần đỡ 130.

Trong trường hợp này, trong cụm gia nhiệt 100 cho thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá theo một phương án ưu tiên của sáng chế này như trong Fig. 6, khe hở d có thể được hình thành giữa bề mặt bên trong của bộ phận nắp thứ nhất 114 và bề mặt bên ngoài của bộ phận cố định 113 đối diện nhau. Khe hở d có thể được hình thành theo hướng chiều cao của bộ phận cố định 113.

Theo đó, lớp không khí có thể được hình thành trong khe hở d. Lớp không khí hình thành trong khe hở d có thể tạo ra hiệu ứng cách nhiệt. Do đó, nhiệt sinh ra trong bộ gia nhiệt thứ nhất 111 có thể bị chặn hai lần khi được truyền theo hướng song song với hướng bán kính của bộ gia nhiệt thứ nhất 111 thông qua bộ phận cách nhiệt 112 và lớp không khí. Kết quả là, nhiệt sinh ra trong bộ gia nhiệt thứ nhất 111 có thể được

tập trung hơn vào phần rỗng của bộ gia nhiệt thứ nhất 111 và có thể giảm tối thiểu nhiệt độ của bộ phận nắp thứ nhất 114.

Phần tạo hơi khói thuốc 120 có thể tạo ra hơi khói thuốc không bao gồm nicotin trong khi hút thuốc lá và có thể cung cấp hơi khói thuốc cho phần tạo hơi hút thuốc 110.

Theo đó, trong quá trình hút thuốc, người dùng có thể hít vào hơi hút thuốc được tạo ra từ điều thuốc lá 10 được đưa vào phần tạo hơi hút thuốc 110 và hơi khói thuốc được tạo ra trong phần tạo hơi khói thuốc 120 cùng với nhau.

Cụ thể là, khi người dùng sử dụng thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá 200, trong đó cụm gia nhiệt 100 cho thuốc lá điện tử loại thuốc lá theo một phương án ưu tiên của sáng chế này được sử dụng, người dùng có thể hít vào và sau đó thở ra hơi khói thuốc không bao gồm nicotin được tạo ra trong phần tạo hơi khói thuốc 120 cùng với hơi hút thuốc bao gồm cả nicotin được tạo ra trong phần tạo hơi hút thuốc 110.

Kết quả là, người dùng có thể hít vào và thở ra một lượng lớn hơn hoặc bằng lượng khói thuốc được tạo ra trong khi hút thuốc bằng cách sử dụng thuốc lá thông thường, và do đó, có thể làm tăng sự hài lòng với việc hút thuốc.

Kết quả là, như thể hiện trong Fig. 3 và Fig. 8, phần tạo hơi khói thuốc 120 có thể bao gồm bộ phận nắp thứ hai 122 có khoang chứa 122a để chứa vật liệu lỏng chuyển thành hơi khói thuốc khi được gia nhiệt và bộ gia nhiệt thứ hai 121 làm hóa hơi vật liệu lỏng được đưa vào khoang chứa 122a để tạo ra hơi khói thuốc. Ngoài ra, phần tạo hơi khói thuốc 120 có thể bao gồm bộ phận hấp thụ 123 cung cấp vật liệu lỏng được chứa trong khoang chứa 122a cho bộ gia nhiệt thứ hai 121.

Theo đó, khi cấp điện cho bộ gia nhiệt thứ hai 121, vật liệu lỏng có thể được cung cấp cho bộ gia nhiệt thứ hai 121 thông qua bộ phận hấp thụ 123. Vật liệu lỏng được cung cấp cho bộ gia nhiệt thứ hai 121 có thể được hóa hơi thông qua gia nhiệt được cung cấp từ bộ gia nhiệt thứ hai 121. Do đó, phần tạo hơi khói thuốc 120 có thể tạo ra hơi khói thuốc.

Ở đây, vật liệu lỏng có thể không bao gồm nicotin và có thể là vật liệu được hóa hơi ở nhiệt độ 100 °C hoặc thấp hơn. Ví dụ, vật liệu lỏng có thể là vật liệu lỏng bao gồm glyxerin nhưng không bị giới hạn ở đó. Bất kỳ vật liệu lỏng nào cũng có thể

được sử dụng miễn là vật liệu đó có thể bị hóa hơi ở nhiệt độ 300 °C hoặc thấp hơn, và tốt nhất là, ở nhiệt độ 100 °C hoặc nhỏ hơn. Ngoài ra, vật liệu lỏng cũng có thể bao gồm vật liệu nicotin được sử dụng để tạo hơi hút thuốc trong thuốc lá điện tử thông thường.

Ngoài ra, bộ phận hấp thụ 123 có thể là sợi thủy tinh, bông hoặc vải, nhưng chất liệu của bộ phận hấp thụ 123 không bị giới hạn ở đó. Bất kỳ vật liệu nào có thể được sử dụng miễn là vật liệu đó có thể hấp thụ thuận lợi vật liệu lỏng.

Mặt khác, bộ gia nhiệt thứ hai 121 có thể là cuộn dây được cuộn nhiều vòng theo hướng chiều dài của bộ phận hấp thụ 123.

Như thể hiện trong Fig. 1, phần tạo hơi khói thuốc 120 có thể được bố trí song song với phần tạo hơi hút thuốc 110, và hơi khói thuốc được tạo ra qua bộ gia nhiệt thứ hai 121 có thể được cung cấp cho phần tạo hơi hút thuốc 110.

Cuối cùng, cụm gia nhiệt 100 cho thuốc lá điện tử có dạng hình điều thuốc lá theo một phương án ưu tiên của sáng chế này có thể bao gồm phần đỡ 130 trong đó phần tạo hơi hút thuốc 110 và phần tạo hơi khói thuốc 120 được ghép với nhau. Phần tạo hơi hút thuốc 110 và phần tạo hơi khói thuốc 120 có thể được ghép song song với một bên của phần đỡ 130.

Trong trường hợp này, phần tạo hơi khói thuốc 120 có thể được bố trí ở dạng cố định cho phần đỡ 130. Khi vật liệu lỏng được đặt trong khoang chứa 122a hoàn toàn dùng hết, vật liệu lỏng có thể được bổ sung qua đầu vào hoặc tương tự (không thể hiện) nối với khoang chứa 122a.

Ngoài ra, như thể hiện trong Fig. 2, phần tạo hơi khói thuốc 120 có thể ghép tháo rời được với phần đỡ 130. Do đó, khi vật liệu lỏng được đặt trong khoang chứa 122a hoàn toàn dùng hết, phần tạo hơi khói thuốc 120 có thể được thay thế bằng cách tách rời phần tạo hơi khói thuốc 120 ra khỏi phần đỡ 130.

Do đó, theo cụm gia nhiệt 100 cho thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá theo một phương án ưu tiên của sáng chế này, có thể loại bỏ sự cần thiết phải bơm vật liệu lỏng, và có thể tăng độ tin cậy và độ ổn định của sản phẩm bằng cách kích thích người dùng sử dụng phần tạo hơi khói thuốc 120 bao gồm cả vật liệu lỏng theo hạn định.

Ví dụ cụ thể như được thể hiện trong Fig. 2 và Fig. 8, phần tạo hơi khói thuốc 120 có thể có dạng môđun bao gồm thân 124 và bộ phận ghép 126 cùng với bộ phận nắp thứ hai 122, bộ phận hấp thụ 123 và bộ gia nhiệt thứ hai 121.

Do đó, phần tạo hơi khói thuốc 120 có thể ghép tháo rời được với một bên của phần đỡ 130 thông qua bộ phận ghép 126.

Ở đây, thân 124 có thể có đường dẫn khí 125 được hình thành để đi qua thân 124 theo hướng chiều dài sao cho không khí bên ngoài đi qua đường dẫn khí 125. Thân 124 có thể được ghép nối với bộ phận ghép 126.

Ngoài ra, bộ phận nắp thứ hai 122 có thể ghép nối tháo rời được với bộ phận ghép 126 để bao quanh ít nhất một phần của thân 124. Theo đó, khoang chứa 122a có thể được xác định thông qua bộ phận ghép 126 và thân 124 và đường dẫn đầu vào 122b để dẫn không khí bên ngoài có thể được tạo thành theo hướng chiều cao của thân 124 để được nối với đường dẫn khí 125 được hình thành trong thân 124 (xem Fig. 3).

Ngoài ra, bộ gia nhiệt thứ hai 121 và bộ phận hấp thụ 123 có thể được đặt trong đường dẫn khí 125. Trong trường hợp này, bộ gia nhiệt thứ hai 121 có thể được bố trí ở dạng được cuộn nhiều vòng theo hướng chiều dài của bộ phận hấp thụ 123. Bộ phận hấp thụ 123 có thể được cố định vào thân 124 sao cho cả hai đầu cuối của chúng nhô ra khoang chứa 122a để hấp thụ thuận lợi vật liệu lỏng được đặt trong khoang chứa 122a.

Hơn nữa, bộ phận ghép 126 có thể được tạo thành để có dạng rỗng sao cho thân 124 và bộ phận nắp thứ hai 122 có thể ghép tháo rời được với bề mặt bên trong và bề mặt ngoài của chúng. Mặt bích 126a nhô ra ngoài có thể được hình thành ở cạnh dưới của bộ phận ghép 126. Do đó, bộ phận ghép 126 có thể được lắp đặt để bắt trên phần chốt 137 được tạo thành để nhô ra từ một bề mặt của phần đỡ 130.

Trong trường hợp này, thân 124 có thể có dạng trong đó nhiều các bộ phận được ghép với nhau.

Ví dụ, thân 124 có thể bao gồm thân thứ nhất 124a, thân thứ hai 124b, bộ phận cách điện 124c và bộ phận điện cực thứ nhất 124d. Trong trường hợp này, thân thứ nhất 124a có thể được bố trí ở dạng rỗng trong đó các phần trên và dưới được mở ra.

Thân thứ hai 124b có thể được ghép với phần trên của thân thứ nhất 124a. Bộ phận cách điện 124c, trong đó bộ phận điện cực thứ nhất 124d được ghép có thể được ghép với phần dưới của thân thứ nhất 124a.

Kết quả là, các phần rỗng của thân thứ hai 124b, thân thứ nhất 124a và bộ phận điện cực thứ nhất 124d có thể nối với nhau để tạo đường dẫn khí 125. Cả hai phần cuối của bộ phận hấp thụ 123 trên đó bộ gia nhiệt thứ hai 121 được cuộn có thể được cố định vào thân thứ nhất 124a khi thân thứ nhất 124a và thân thứ hai 124b được ghép với nhau.

Ngoài ra, thân thứ nhất 124a, bộ phận điện cực thứ nhất 124d và bộ phận ghép 126 có thể được làm bằng vật liệu dẫn điện như kim loại và cả hai phần cuối của cuộn dây tạo thành bộ gia nhiệt thứ hai 121 có thể được nối với thân thứ nhất 124a và bộ phận điện cực thứ nhất 124d.

Theo đó, khi phần tạo hơi khói thuốc 120 được ghép với phần đỡ 130, bộ gia nhiệt thứ hai 121 có thể được kết nối điện thông qua hai bộ phận điện cực 138 và 150 được bố trí trong phần đỡ 130.

Tuy nhiên, sáng chế này không bị giới hạn ở đó và thân có thể có dạng trong đó một số bộ phận thích hợp được ghép với nhau hoặc có thể là bộ phận rỗng trong đó đường dẫn khí được tạo thành theo hướng chiều dài của chúng. Ngoài ra, khi thân được hình thành như một bộ phận, thân có thể có hình dạng trong đó hai lỗ xuyên qua được hình thành trong thân theo hướng vuông góc với đường dẫn khí 125 và cả hai phần cuối của bộ phận hấp thụ 123 được đặt vào và sau đó được cố định trong các lỗ xuyên qua.

Hơn nữa, cấu hình của phần tạo hơi khói thuốc 120 không giới hạn ở kết cấu như đã được mô tả ở trên và kết cấu chi tiết của phần tạo hơi khói thuốc 120 có thể được sửa đổi một cách thích hợp theo các điều kiện thiết kế miễn là phần tạo hơi khói thuốc 120 có thể sử dụng phương pháp trong đó vật liệu lỏng được đặt trong khoang chứa 122a được gia nhiệt qua bộ gia nhiệt thứ hai 121 để tạo ra hơi khói thuốc.

Trong khi đó, phần đỡ 130 có thể đỡ cho phần tạo hơi hút thuốc 110 và phần tạo hơi khói thuốc 120. Như đã mô tả ở trên, phần tạo hơi hút thuốc 110 và phần tạo hơi khói thuốc 120 có thể ghép tháo rời được với phần đỡ 130.

Trong trường hợp này, phần tạo hơi hút thuốc 110 và phần tạo hơi khói thuốc 120 có thể được ghép với nhau trên bề mặt nằm ngang của phần đỡ 130. Tuy nhiên, phần tạo hơi hút thuốc 110 và phần tạo hơi khói thuốc 120 có thể được ghép nối với các phần nhô ra khỏi bề mặt nằm ngang theo một độ cao nhất định để ngăn hơi khói thuốc được tạo ra qua bộ gia nhiệt thứ hai 121 rò rỉ ra bên ngoài và để tăng khả năng ghép nối.

Ví dụ, như thể hiện trong Fig. 2, phần đỡ 130 có thể bao gồm phần nhô ra thứ nhất 131 ở dạng rộng và phần nhô ra thứ hai 132 ở dạng rộng kéo dài lên trên từ một bề mặt của nó theo một độ cao nhất định.

Theo đó, trong phần tạo hơi hút thuốc 110, phần dưới của phần nắp thứ nhất 114 có thể được ghép với phần nhô ra thứ nhất 131 và cạnh dưới của phần cổ định 113 có thể được đỡ bởi cạnh trên của phần nhô ra thứ nhất 131.

Ngoài ra, trong phần tạo hơi khói thuốc 120, phần nhô ra thứ hai 132 có thể được đặt vào phần dưới của bộ phận ghép 126. Do đó, phần bên trong của phần nhô ra thứ hai 132 có thể nối với đường dẫn khí 125.

Ở đây, như thể hiện trong Fig. 9, bộ phận điện cực thứ nhất 124d có thể có rãnh cắt 124e, phần lõm từ phần dưới đến phần bên trong của nó. Theo đó, không khí di chuyển theo hướng chiều dài hoặc chiều cao của bộ phận điện cực thứ nhất 124d có thể di chuyển theo hướng nằm ngang qua rãnh cắt 124e và do đó được đưa vào phần nhô ra thứ hai 132.

Trong trường hợp này, như thể hiện trong Fig. 3, bộ phận điện cực thứ hai 150 có thể được bố trí trong phần nhô ra thứ hai 132 để kết nối điện với bộ gia nhiệt thứ hai 121 khi bộ tạo hơi khói thuốc 120 và phần đỡ 130 được ghép với nhau.

Ví dụ, lỗ cắm điện cực 136 để đặt bộ phận điện cực thứ hai 150 có thể được tạo thành để đi qua phần nhô ra thứ hai 132, và bộ phận điện cực thứ hai 150 có thể được cắm tháo rời được vào lỗ cắm điện cực 136. Theo đó, khi phần tạo hơi khói thuốc 120 được ghép với phần nhô ra thứ hai 132, phần dưới của bộ phận điện cực thứ nhất 124d bao gồm trong phần tạo hơi khói thuốc 120 có thể tiếp xúc với bộ phận điện cực thứ hai 150 và bộ phận điện cực thứ nhất 124d và bộ phận điện cực thứ hai 150 có thể được kết nối điện với nhau thông qua tiếp xúc.

Ngoài ra, điện cực tiếp xúc 138 có thể được bố trí trên một bề mặt của phần đỡ 130 để lộ ra bên ngoài trong khu vực tương ứng với cạnh dưới của bộ phận ghép 126 khi phần tạo hơi khói thuốc 120 được ghép với phần nhô ra thứ hai 132.

Theo đó, khi phần tạo hơi khói thuốc 120 được ghép với phần nhô ra thứ hai 132, bộ phận ghép 126 được làm bằng vật liệu dẫn điện và điện cực tiếp xúc 138 có thể tiếp xúc với nhau. Do đó, bộ phận ghép 126 và điện cực tiếp xúc 138 có thể được kết nối điện với nhau. Ở đây, điện cực tiếp xúc 138 có thể là loại pittông bi, và bộ phận điện cực thứ hai 150 và điện cực tiếp xúc 138 có thể được kết nối điện với chất nền chính tạo thành bộ phận điều khiển của thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá 200.

Trong khi đó, theo cụm gia nhiệt 100 cho thuốc lá điện tử loại thuốc lá theo một phương án ưu tiên của sáng chế này, khi người dùng rút điều thuốc lá 10, hơi hút thuốc được tạo ra trong phần tạo hơi hút thuốc 110 và hơi khói thuốc tạo ra trong phần tạo hơi khói thuốc 120 có thể được tạo ra đồng thời cho người dùng. Trong trường hợp này, hơi hút thuốc và hơi khói thuốc có thể được tạo ra cho người dùng bằng lực hút của người dùng.

Cuối cùng, phần đỡ 130 có thể bao gồm đường dẫn dịch chuyển 133 qua đó hơi khói thuốc được tạo ra trong phần tạo hơi khói thuốc 120 được chuyển sang phần tạo hơi hút thuốc 110.

Ví dụ, như thể hiện trong Fig. 3, đường dẫn dịch chuyển 133 có thể được tạo thành bên trong phần đỡ 130, và đường dẫn dịch chuyển 133 có thể kết nối bên trong của phần nhô ra thứ nhất 131 và phần bên trong của phần nhô ra thứ hai 132.

Trong trường hợp này, đường dẫn nối thông 134 có thể được tạo thành ở bề mặt dưới cùng của phần nhô ra thứ hai 132 và được kết nối với đường dẫn dịch chuyển 133.

Theo đó, khi người dùng rút điều thuốc lá 10 qua một phần cuối của nó được cắm vào phần tạo hơi hút thuốc 110, hơi khói được tạo ra trong phần tạo hơi khói thuốc 120 có thể được di chuyển xuống dưới dọc theo đường dẫn khí 125 bởi lực hút của người dùng và sau đó có thể được chuyển đến phần rỗng của phần nhô ra thứ hai 132 thông qua rãnh cắt 124e được tạo thành trong bộ phận điện cực thứ nhất 124d.

Sau đó, hơi khói thuốc di chuyển đến phần rỗng của phần nhô ra thứ hai 132 có thể được đưa vào phần tạo hơi hút thuốc 110 thông qua đường dẫn nối thông 134 và đường dẫn dịch chuyển 133. Do đó, hơi khói thuốc có thể được kết hợp với hơi hút thuốc được tạo ra trong phần tạo hơi hút thuốc 110 và có thể được đẩy ra bên ngoài cùng với hơi hút thuốc qua điều thuốc lá.

Theo đó, người dùng có thể đồng thời hít vào hơi hút thuốc và hơi khói thuốc. Khi người dùng nhả hơi đã hít ra bên ngoài, một lượng hơi nhả ra có thể tăng thêm lượng tương đương với lượng khói tương ứng với hơi khói thuốc. Kết quả là, khi người dùng hút thuốc, một lượng hơi dồi dào có thể được thải ra bên ngoài, do đó làm tăng sự hài lòng của người dùng khi hút thuốc.

Tuy nhiên, phương pháp cung cấp hơi khói thuốc không bị giới hạn ở đó và hơi khói thuốc được tạo ra trong phần tạo hơi khói thuốc 120 cũng có thể được tạo ra bằng các phương pháp khác.

Ngoài ra, như được mô tả ở trên, đường dẫn đầu vào 122b, được tạo thành theo hướng chiều cao trong phần tạo hơi khói thuốc 120 sao cho không khí bên ngoài được dẫn vào qua đó, có thể được kết nối với đường dẫn khí 125. Do đó, hơi khói thuốc được tạo ra trong phần tạo hơi khói thuốc 120 có thể được di chuyển thuận lợi sang phần tạo hơi hút thuốc 110 thông qua đường dẫn dịch chuyển 133 bằng lực hút của người sử dụng.

Trong khi đó, bảng mạch điện 140 được kết nối điện với bộ gia nhiệt thứ nhất 111 có thể được đặt trên bề mặt của phần đỡ 130. Bảng mạch điện 140 có thể được đặt cố định vào phần đỡ 130.

Ví dụ, như thể hiện trong Fig. 3, phần đỡ 130 có thể bao gồm rãnh chứa 139 được tạo thành để lõm từ một bề mặt của nó để chứa bảng mạch điện 140, và bảng mạch điện 140 có thể được lắp và đặt vào rãnh chứa 139.

Ở đây, nhiều phần đầu cực 111d nhô ra từ bộ gia nhiệt thứ nhất 111 có chiều dài nhất định có thể được kết nối với bảng mạch điện 140. Bảng mạch điện 140 có thể được kết nối điện với lớp nền chính 231 tạo bộ phận điều khiển của thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc 200 thông qua vỏ tách biệt (không thể hiện).

Ngoài ra, các lỗ cắm phần đầu cực 135 qua đó nhiều phần đầu cực 111d có thể được tạo thành để đi qua phần đế 130. Theo đó, các phần đầu cực 111d được cắm vào các lỗ cắm đầu cực 135 có thể được bảo vệ khỏi một lực bên ngoài thông qua phần đế 130.

Do đó, khi bộ gia nhiệt thứ nhất 111 được kết nối điện với bảng mạch điện 140 được cố định vào bề mặt của phần đế 130 thông qua các phần đầu cực 111d đi qua các lỗ cắm đầu cực 135, ngay cả khi xảy ra va chạm bên ngoài do bị rơi, phần đầu cực 111d có thể được ngăn chặn khỏi bị ngắt kết nối với bảng mạch điện 140. Do đó, các vấn đề khác như bị ngắt kết nối điện có thể được giải quyết và độ tin cậy của sản phẩm có thể được cải thiện.

Cụm gia nhiệt 100 cho thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá có thể được thực hiện thành thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá 200.

Như thể hiện trong Fig. 10 đến Fig. 13, thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá 200 theo một phương án ưu tiên của sáng chế này có thể bao gồm cụm gia nhiệt 100 cho thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá, vỏ 210, bộ phận điều khiển và bộ phận cấp điện 220.

Nghĩa là, cụm gia nhiệt 100 có thể được đặt bên trong vỏ 210 cùng với bộ phận điều khiển và bộ phận cấp điện 220 và có thể sử dụng nguồn điện được cung cấp từ bộ phận cấp điện 220 làm nguồn điện. Đó là, trong cụm gia nhiệt 100, bộ gia nhiệt thứ nhất 111 và bộ gia nhiệt thứ hai 121 có thể được hoạt động bằng cách điều khiển bộ phận điều khiển, và hơi hút thuốc và hơi khói thuốc có thể được tạo ra từ điều thuốc lá được đặt vào phần tạo hơi hút thuốc 110 và vật liệu lỏng chứa trong phần tạo hơi khói thuốc 120, tương ứng.

Ở đây, bộ phận cấp điện 220 có thể là pin đã biết và pin có thể là pin sơ cấp (pin thông thường) hoặc có thể là pin thứ cấp có thể sạc lại được. Ngoài ra, như thể hiện trong Fig. 12, phần điều khiển có thể có dạng trong đó chip 232 chẳng hạn như bộ điều khiển chính (MCU) được gắn trên bề mặt của lớp nền chính 231 và lớp nền chính 231 có thể bao gồm các mạch điện khác nhau để điều khiển điện hoặc điện tử.

Cụ thể là, vỏ 210 có thể bao gồm vỏ thứ nhất 211 được tạo cấu hình để phù hợp với phần tạo hơi hút thuốc 110 và phần tạo hơi khói thuốc 120 trong đó và vỏ thứ hai 212 được tạo cấu hình để chứa phần điều khiển và bộ phận cấp điện 220 ở bên trong

đó. Ngoài ra, phần đỡ 130 có thể được gắn cố định tháo rời được vào cạnh trên của vỏ thứ hai 212.

Trong trường hợp này, như thể hiện trong Fig. 11, một cặp nam châm 160 và 240 tương ứng với nhau có thể được bố trí trong vỏ thứ nhất 211 và phần đỡ 130. Theo đó, cặp nam châm 160 và 240 có thể tạo ra lực liên kết gây ra bởi lực hút từ tính và vỏ thứ nhất 211 có thể được ngăn chặn bị dễ dàng tách khỏi vỏ thứ hai 212 thông qua lực liên kết. Tuy nhiên, hình dạng của vỏ 210 không bị giới hạn ở đó và vỏ 210 có thể được tạo thành như một bộ phận.

Trong trường hợp này, vỏ thứ nhất 211 có thể bao gồm đầu vào 213 được tạo thành để đi qua khu vực tương ứng với phần tạo hơi hút thuốc 110.

Theo đó, khi điều thuốc lá 10 được đặt vào đầu vào 213, điều thuốc lá 10 có thể được đặt vào phần rỗng của bộ gia nhiệt thứ nhất 111 được tạo thành có dạng rỗng và có thể được làm nóng bằng nhiệt được tạo ra trong bộ gia nhiệt thứ nhất 111.

Mặt khác, vỏ 210 có thể còn bao gồm bộ phận nắp 250 để mở hoặc đóng đầu vào 213. Vì vậy, khi thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá 200 không được sử dụng, bộ phận nắp 250 có thể đóng đầu vào 213 đang mở để ngăn chặn bộ gia nhiệt thứ nhất 111 bị lộ ra bên ngoài. Theo đó, bộ gia nhiệt thứ nhất 111 có thể được ngăn chặn khỏi nhiễm bẩn từ môi trường bên ngoài.

Ví dụ, như thể hiện trong Fig. 13, bộ phận nắp 250 có thể được thực hiện theo cách trượt trong đó bộ phận nắp 250 tương ứng dọc theo bề mặt của vỏ 210, nhưng sáng chế này không bị giới hạn ở đó. Tất cả các cách khác nhau đã được biết đến như dùng bản lề và cách bố trí có thể được sử dụng miễn là bộ phận nắp 250 có thể có dạng đập kín đầu vào 213.

Ngoài ra, như thể hiện trong Fig. 12, cổng nạp điện 260 để nạp điện lại bộ phận cấp điện 220 có thể được lộ ra bên ngoài từ một phía của vỏ 210. Cổng nạp điện 260 có thể được gắn trên lớp nền chính 231.

Ví dụ, cổng nạp điện 260 có thể là đầu nối theo chuẩn kết nối tuần tự đa dụng (USB) đã biết và cáp nạp điện đã biết có thể được kết nối với đó. Do đó, khi cần phải nạp điện bộ phận cấp điện 220, cổng nạp điện 260 có thể được kết nối với nguồn cung

cấp điện bên ngoài thông qua cáp nạp điện để tiếp nhận nguồn điện, và do đó, bộ phận cấp điện 220 có thể được nạp điện lại.

Ngoài ra, thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá 200 có thể bao gồm phần thông báo phát ra tín hiệu nhất định để người dùng nhận ra nhiều thông tin như bật/tắt, thời gian hoạt động của bộ gia nhiệt thứ nhất và bộ gia nhiệt thứ nhất 111 và bộ gia nhiệt thứ hai 121, và trạng thái có thể hút thuốc hoặc trạng thái không thể hút thuốc.

Ví dụ, như thể hiện trong Fig. 12, phần thông báo có thể là động cơ rung 270 được kết nối điện với phần điều khiển để tạo rung khi cần thông báo.

Tuy nhiên, sáng chế này không bị giới hạn ở đó, và phần thông báo có thể sử dụng phương pháp phát ra âm thanh, phương pháp hiển thị văn bản, phương pháp bật/tắt đèn hoặc phương pháp trong đó có hai hoặc nhiều phương pháp được kết hợp với nhau.

Ngoài ra, thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá 200 có thể có chức năng liên lạc không dây để truyền và nhận thông tin liên quan đến trạng thái của thiết bị hoặc hút thuốc, chẳng hạn như số lần hít vào và tới và từ thiết bị bên ngoài thông qua liên lạc không dây. Ví dụ, chức năng liên lạc không dây có thể sử dụng phương pháp Bluetooth hoặc liên lạc trường gần (NFC), nhưng sáng chế này không bị giới hạn ở đó. Tất cả các phương thức liên lạc không dây khác nhau đã được biết đến đều có thể được áp dụng.

Trong khi các phương án ưu tiên của sáng chế này như đã được mô tả ở trên, sáng chế này không bị giới hạn ở phương án đã được trình bày ở đây. Người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật này có thể dễ dàng đề xuất các phương án khác bằng cách bổ sung, sửa đổi, xóa và các thành phần tương tự trong phạm vi và tinh thần của sáng chế này, và việc thêm, sửa đổi, xóa và các thành phần tương tự khác vẫn nằm trong phạm vi và tinh thần của sáng chế này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm gia nhiệt cho thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá, bao gồm:

phần tạo hơi hút thuốc gồm bộ gia nhiệt thứ nhất được tạo cấu hình để tạo ra hơi hút thuốc bằng cách gia nhiệt phần của điều thuốc lá được đặt vào trong đó; và

phần tạo hơi khói thuốc gồm bộ gia nhiệt thứ hai được tạo cấu hình để tạo ra hơi khói thuốc bằng cách gia nhiệt vật liệu lỏng khi thuốc lá được rít vào,

phần đỡ mà mỗi phần tạo hơi hút thuốc và phần tạo hơi khói thuốc được ghép với nhau, trong đó phần đỡ bao gồm đường dẫn dịch chuyển mà qua đó hơi khói thuốc được tạo ra trong phần tạo hơi khói thuốc được di chuyển đến phần tạo hơi hút thuốc,

trong đó hơi khói thuốc đi qua thuốc lá nhờ lực hút được tạo ra khi rít thuốc lá và sau đó được hút vào đồng thời với hơi hút thuốc, và

trong đó phần tạo hơi hút thuốc gồm:

bộ gia nhiệt thứ nhất;

bộ phận cách nhiệt được cuộn một hoặc nhiều lần để bao quanh bề mặt ngoài của bộ gia nhiệt thứ nhất theo hướng chu vi của bộ gia nhiệt thứ nhất;

bộ phận cố định được tạo thành có dạng rỗng để bao quanh bộ phận cách nhiệt và được tạo cấu hình để bao quanh và cố định bộ phận cách nhiệt sao cho bộ phận cách nhiệt được duy trì ở trạng thái ép vào bề mặt bên ngoài của bộ gia nhiệt thứ nhất;

bộ phận nắp thứ nhất được đặt bên ngoài bộ phận cố định; và

khe hở được hình thành giữa bề mặt bên trong của bộ phận nắp thứ nhất và bề mặt bên ngoài của bộ phận cố định, đối diện với nhau, theo hướng chiều cao của bộ phận cố định.

2. Cụm gia nhiệt theo điểm 1, trong đó phần đỡ bao gồm phần nhô ra ở dạng rỗng, nhô ra theo một hướng và ghép với phần tạo hơi khói thuốc và

đường dẫn nối thông được hình thành ở bề mặt dưới của phần nhô ra và kết nối với đường dẫn dịch chuyển.

3. Cụm gia nhiệt theo điểm 1, trong đó phần tạo hơi khói thuốc ghép tháo rời được với phần đỡ.

4. Cụm gia nhiệt theo điểm 1, trong đó rãnh chứa có thể được tạo thành trên một bề mặt của phần đỡ để chứa bảng mạch điện; và

bảng mạch điện có thể được kết nối điện với bộ gia nhiệt thứ nhất.

5. Cụm gia nhiệt theo điểm 1, trong đó bộ gia nhiệt thứ nhất được hình thành có dạng hình trụ rỗng, trong đó các phần trên và phần dưới được mở ra sao cho phần thuốc lá được đặt vào trong đó, và

bộ gia nhiệt thứ nhất gia nhiệt bề mặt bên ngoài của thuốc lá.

6. Cụm gia nhiệt theo điểm 5, trong đó bộ gia nhiệt thứ nhất gồm:

giá đỡ làm bằng vật liệu gốm và được tạo thành có dạng rỗng;

mẫu hình điện cực được tạo mẫu hình trên một bề mặt của giá đỡ để tạo ra nhiệt; và

lớp bảo vệ có đặc tính cách điện và đặc tính cách nhiệt và che mẫu hình điện cực.

7. Cụm gia nhiệt theo điểm 1, trong đó bộ phận cách nhiệt gồm vật liệu than chì để giảm nhiệt sinh ra trong bộ gia nhiệt thứ nhất để khỏi bị tiêu hao theo hướng bán kính của bộ gia nhiệt thứ nhất.

8. Cụm gia nhiệt theo điểm 1, trong đó phần tạo hơi khói thuốc gồm:

thân có đường dẫn khí được tạo thành theo hướng chiều dài của nó sao cho không khí bên ngoài đi qua đường dẫn khí;

bộ phận ghép để ghép với thân;

bộ phận nắp thứ hai được ghép với bộ phận ghép để tạo thành khoang chứa trong đó vật liệu lỏng được chứa một lượng nhất định;

bộ phận hấp thụ được bố trí bên trong đường dẫn khí để hấp thụ vật liệu lỏng được đưa vào từ khoang chứa; và

bộ gia nhiệt thứ hai được cuộn nhiều vòng theo hướng chiều dài của bộ phận hấp thụ để tạo ra hơi khói thuốc bằng cách hóa hơi vật liệu lỏng được hấp thụ bởi bộ phận hấp thụ khi được cấp điện.

9. Thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá bao gồm:

cụm gia nhiệt theo điểm 1;

vỏ có đầu vào để đặt điều thuốc vào vùng tương ứng với phần tạo hơi hút thuốc và cụm gia nhiệt được đặt vào bên trong đó;

bộ phận điều khiển được đặt bên trong vỏ để điều khiển hoạt động chung của cụm gia nhiệt; và

bộ phận cấp điện được tạo cấu hình để cấp điện điều khiển cho bộ phận điều khiển.

10. Thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá theo điểm 9, trong đó vỏ bao gồm bộ phận nắp được tạo cấu hình để mở hoặc đóng đầu vào.

11. Thuốc lá điện tử có hình dạng điều thuốc lá theo điểm 9, trong đó, cổng nạp điện được tạo cấu hình để nạp điện lại bộ phận cấp điện được đặt ở một bên của vỏ.

FIG. 1

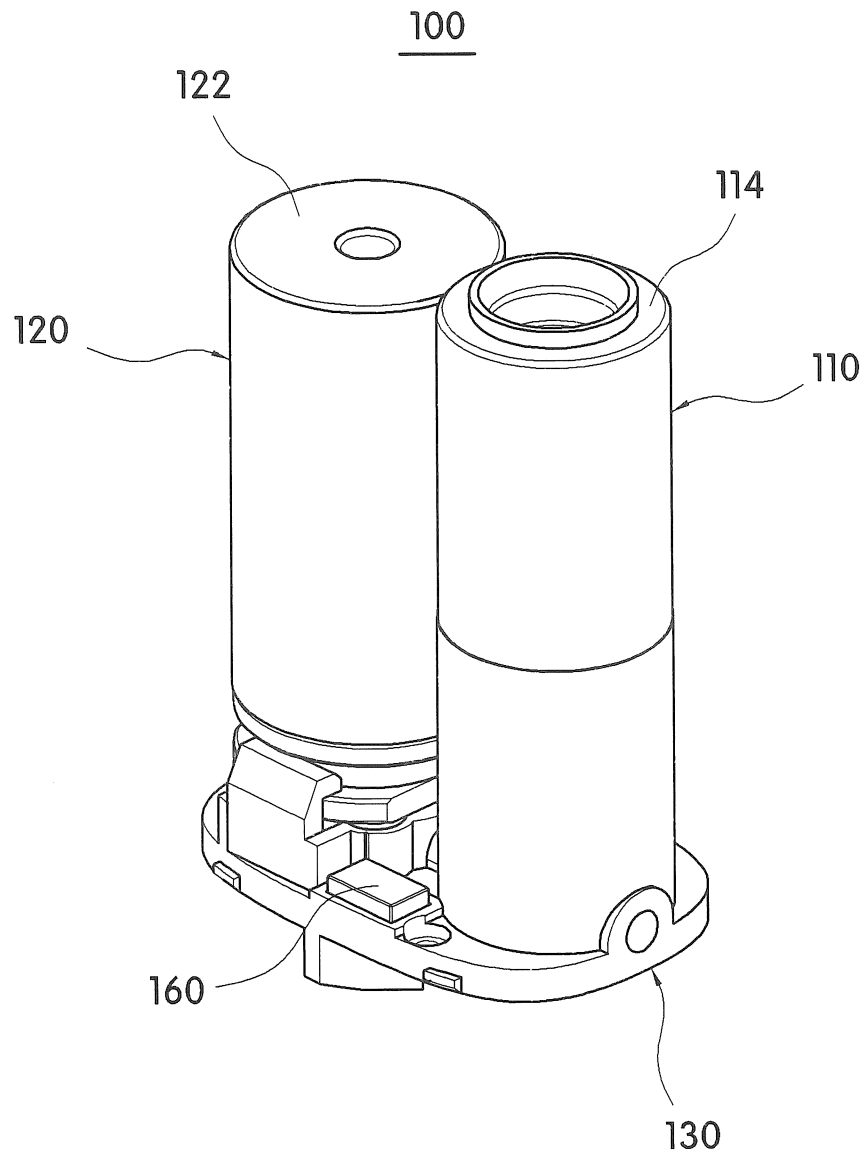


FIG. 2

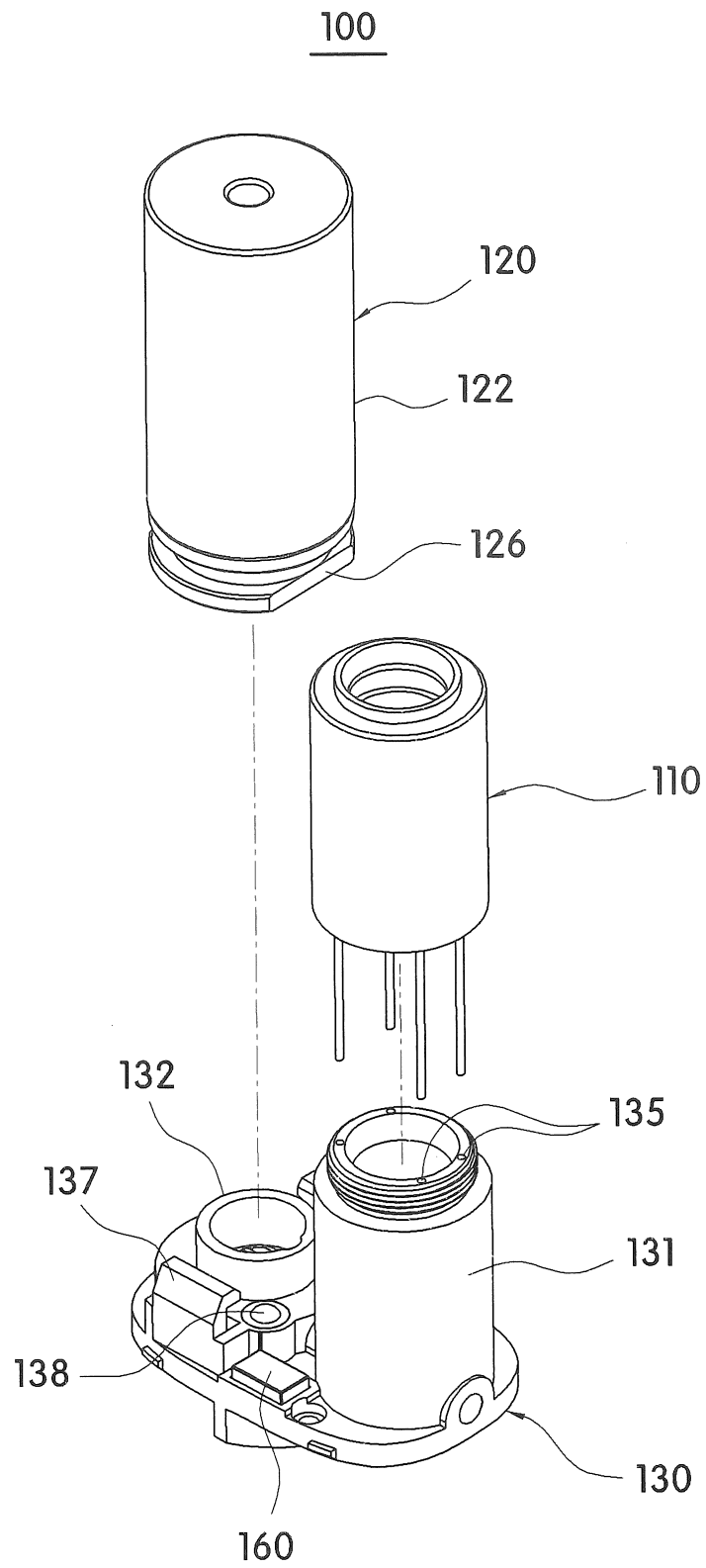


FIG. 4

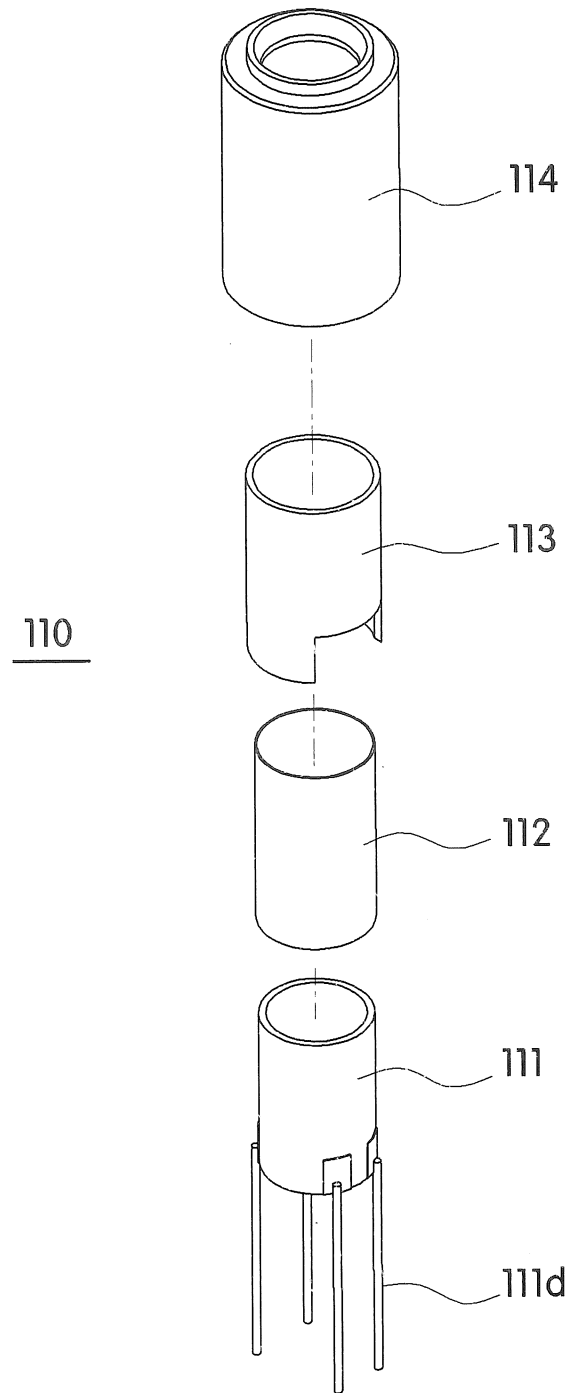


FIG. 5

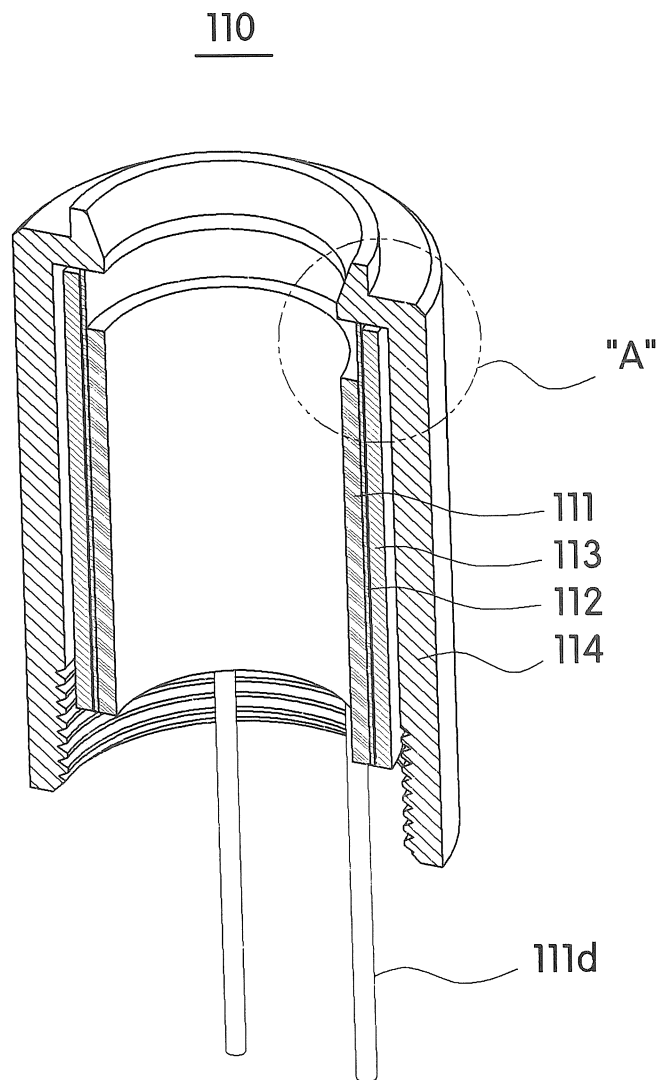
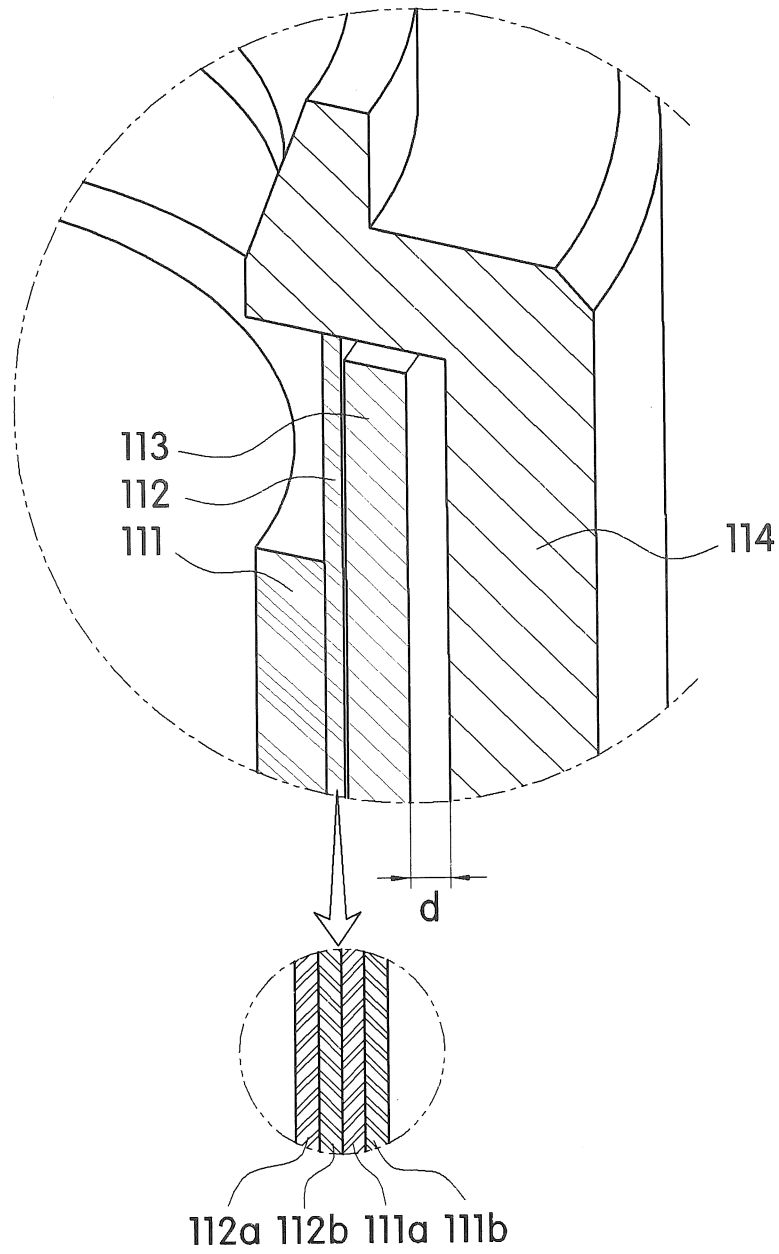


FIG. 6



7/11

FIG. 7

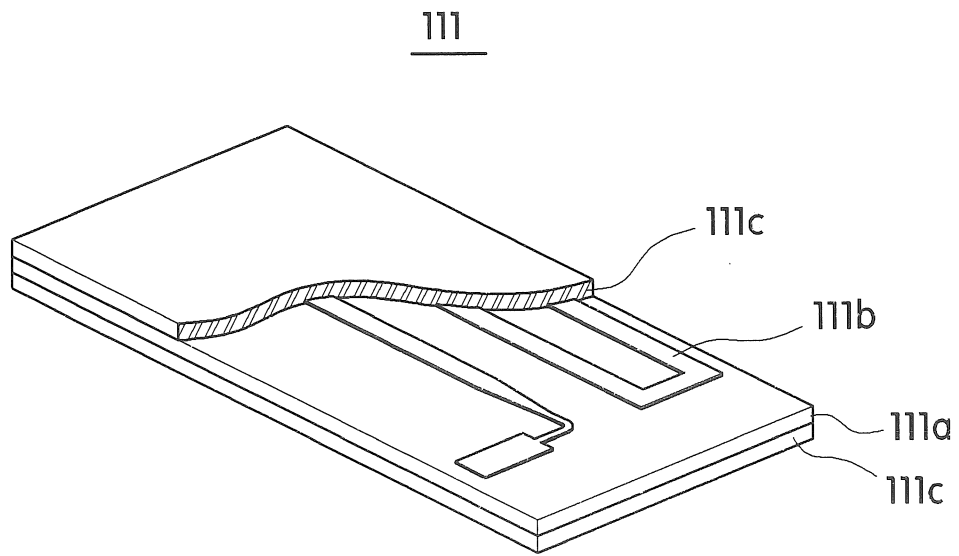


FIG. 8

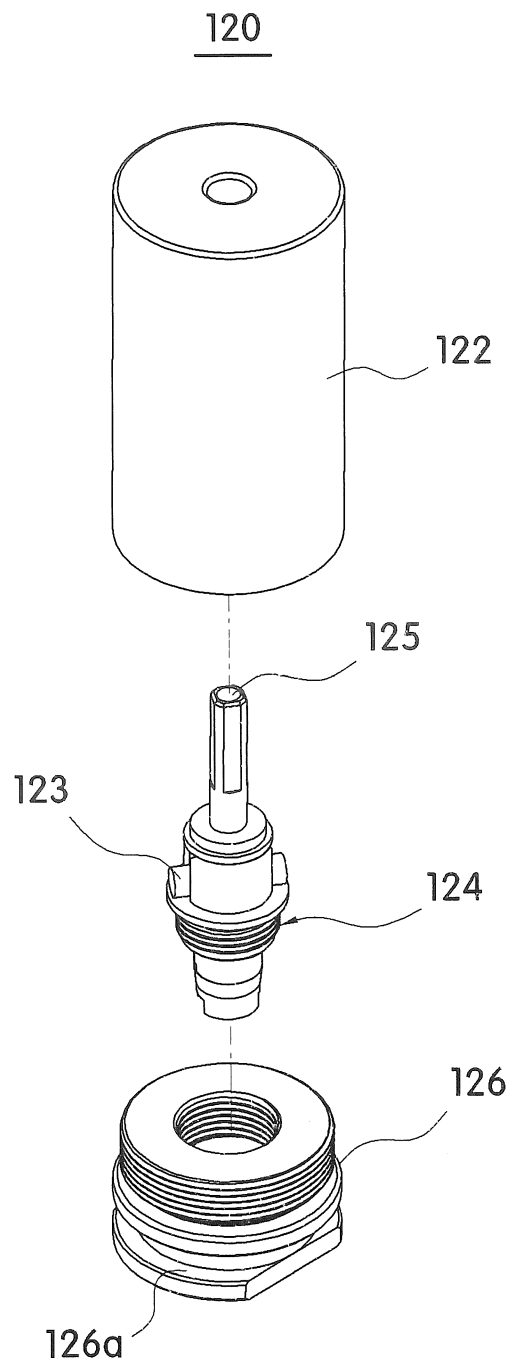


FIG. 9

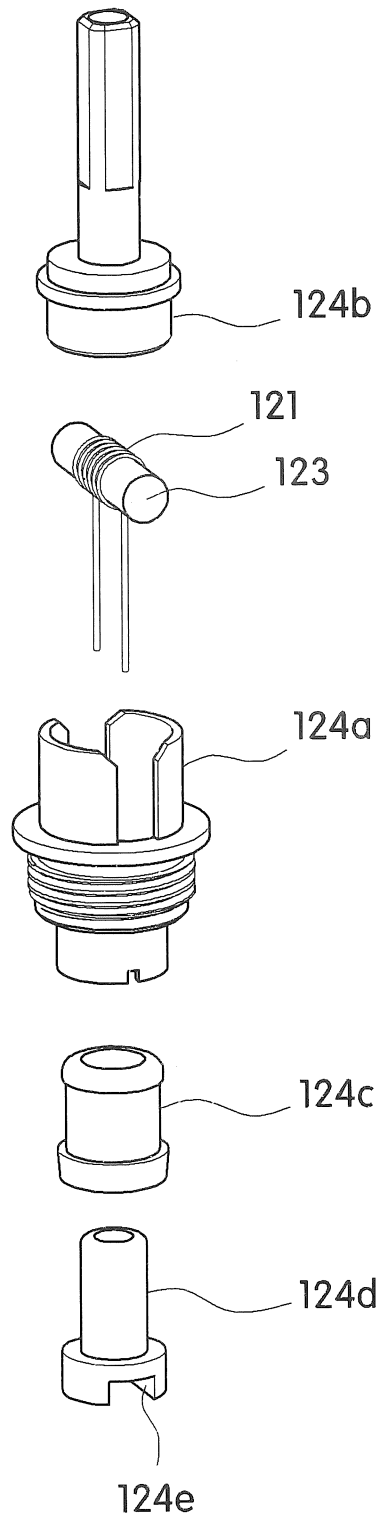


FIG. 10

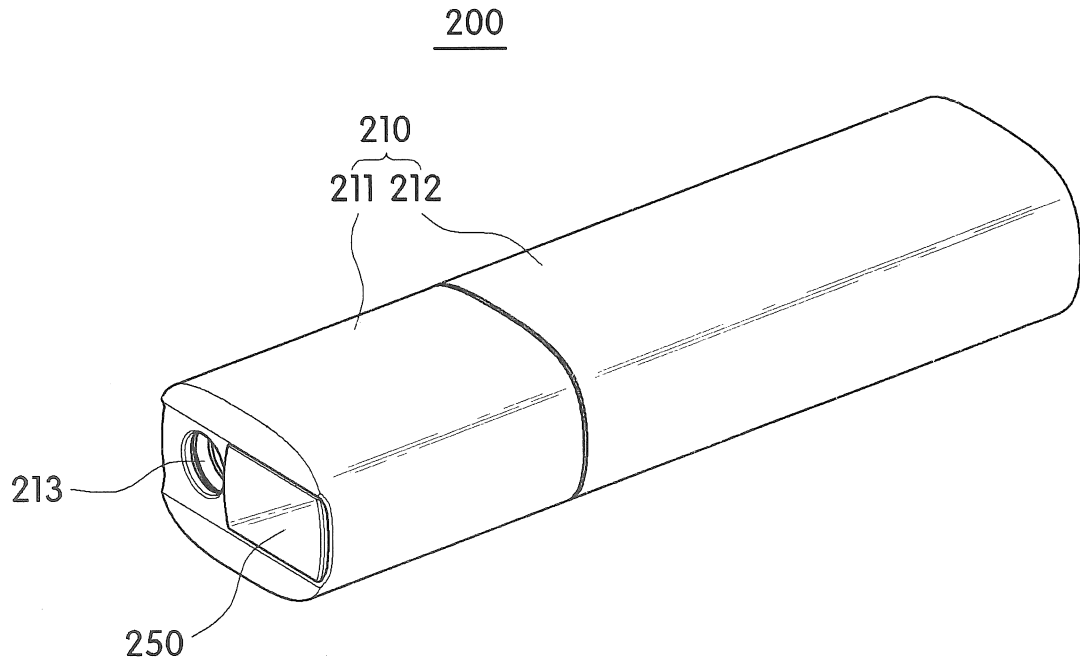


FIG. 11

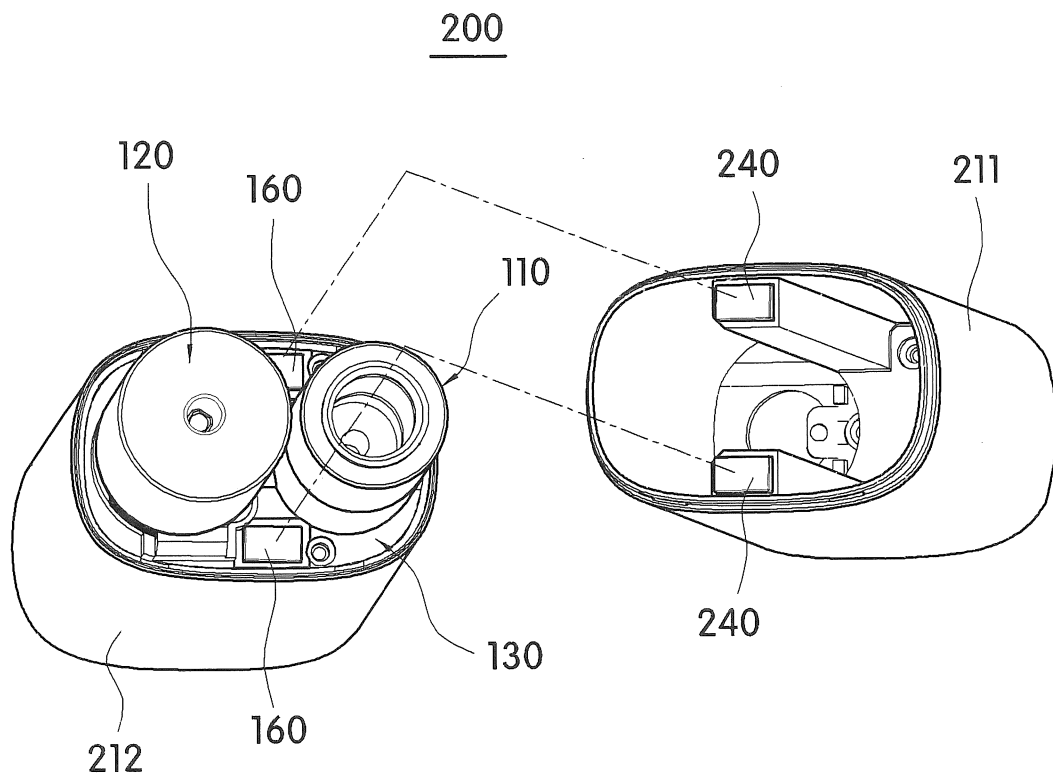


FIG. 12

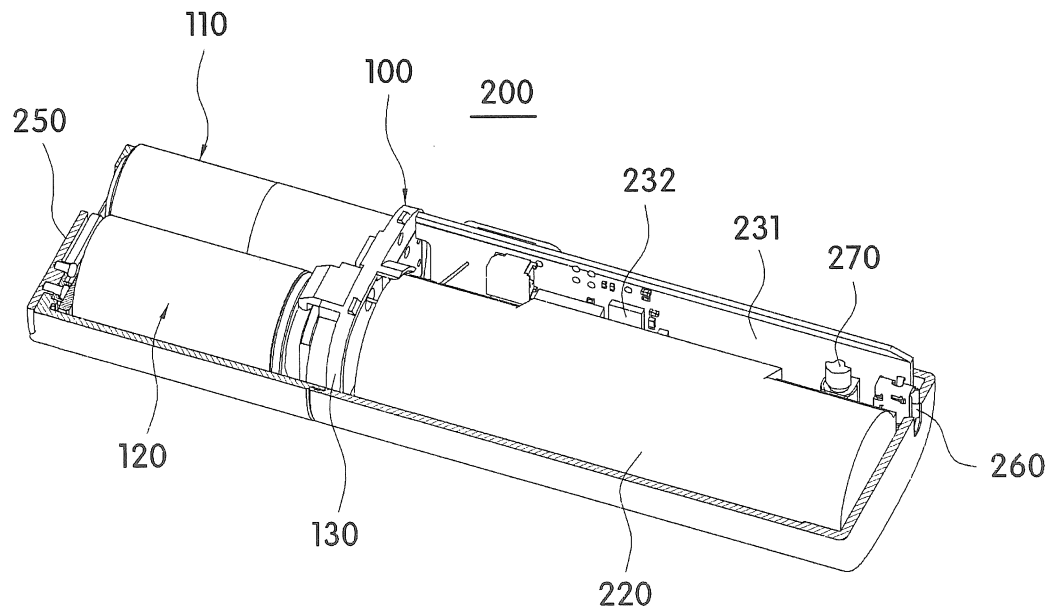


FIG. 13

