



(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)



1-0034797

(51)⁷ A24D 1/00; A24D 1/02

(13) B

(21) 1-2018-05645

(22) 19/05/2017

(86) PCT/EP2017/0621476 19/05/2017

(87) WO 2017/198837 A1 23/11/2017

(30) 1608928.6 20/05/2016 GB

(45) 25/01/2023 418

(43) 25/02/2019 371A

(73) British American Tobacco (Investments) Limited (GB)

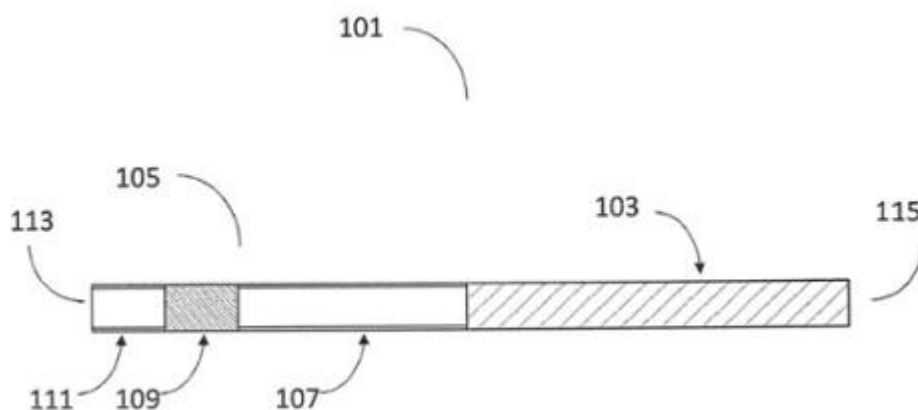
Globe House 1 Water Street London WC2R 3LA, United Kingdom

(72) ENGLAND, Will (GB); WOODMAN, Tom (GB); PHILLIPS, Jeremy (GB);
GOMEZ, Pablo Javier Ballesteros (GB).

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

(54) VẬT DỤNG HÚT THUỐC ĐỂ DỪNG VỚI DỤNG CỤ ĐỐT NÓNG NGUYÊN LIỆU CÓ THỂ HÚT VÀ HỆ THỐNG ĐỂ ĐỐT NÓNG NGUYÊN LIỆU CÓ THỂ HÚT

(57) Sáng chế đề cập đến vật dụng hút thuốc (101) để dùng với dụng cụ đốt nóng nguyên liệu có thể hút (103) để làm bay hơi ít nhất một thành phần của nguyên liệu có thể hút (103), vật dụng hút thuốc (101) này bao gồm khối nguyên liệu có thể hút (103) và bộ phận lọc (105). Bộ phận lọc (105) bao gồm phần làm nguội (107) có chiều dài nằm trong khoảng từ 20mm đến 30mm để làm nguội ít nhất một thành phần được làm bay hơi của nguyên liệu có thể hút (103), phần đầu lọc (109) liền kề với phần làm nguội (107) để lọc ít nhất một thành phần được làm bay hơi của nguyên liệu có thể hút (103) và phần đầu ngâm (111) liền kề với phần đầu lọc (109) để đưa vào miệng của người sử dụng. Phần làm nguội (107) được bố trí ở giữa khối nguyên liệu có thể hút (103) và phần đầu lọc (109). Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến hệ thống để đốt nóng nguyên liệu có thể hút.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vật dụng để dùng với dụng cụ đốt nóng nguyên liệu có thể hút để làm bay hơi ít nhất một thành phần của nguyên liệu có thể hút này; dụng cụ đốt nóng nguyên liệu có thể hút để làm bay hơi ít nhất một thành phần của nguyên liệu có thể hút này; và kit bao gồm vật dụng và dụng cụ này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các vật dụng như điều thuốc lá, điều xì gà và vật dụng tương tự đốt cháy thuốc lá trong khi sử dụng để tạo ra khói thuốc lá. Các nỗ lực đã được thực hiện để tạo ra các vật dụng thay thế cho các vật dụng này bằng cách tạo ra các sản phẩm giải phóng các hợp chất mà không đốt cháy. Các ví dụ về các sản phẩm này là các sản phẩm được gọi là sản phẩm đốt nóng không đốt cháy, còn được gọi là các sản phẩm đốt nóng thuốc lá hoặc dụng cụ đốt nóng thuốc lá, chúng giải phóng các hợp chất bằng cách đốt nóng, nhưng không đốt cháy nguyên liệu. Ví dụ, nguyên liệu này có thể là các sản phẩm thuốc lá hoặc không phải thuốc lá hoặc sản phẩm kết hợp, như hỗn hợp trộn lẫn, hỗn hợp này có thể chứa hoặc không chứa nicotin.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề cập đến vật dụng hút thuốc để dùng với dụng cụ đốt nóng nguyên liệu có thể hút để làm bay hơi ít nhất một thành phần của nguyên liệu có thể hút này, vật dụng này bao gồm: khối nguyên liệu có thể hút; và cụm bộ phận bao gồm: phần làm nguội có chiều dài nằm trong khoảng từ 20mm đến 30mm để làm nguội ít nhất một thành phần được làm bay hơi của nguyên liệu có thể hút, phần đầu lọc liền kề với phần làm nguội để lọc ít nhất một thành phần được làm bay hơi của nguyên liệu có thể hút này; và phần đầu ngậm liền kề với phần đầu lọc để đưa vào miệng người sử dụng; trong đó phần làm nguội được bố trí giữa khối nguyên liệu có thể hút và phần đầu lọc.

Theo một phương án làm ví dụ, phần làm nguội là một ống rỗng. Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề cập đến hệ thống chứa dụng cụ đốt nóng để đốt nóng nguyên liệu

có thể hút để làm bay hơi ít nhất một thành phần của nguyên liệu này và vật dụng hút thuốc để đưa vào dụng cụ đốt nóng, trong đó dụng cụ đốt nóng này bao gồm: hộp chứa có lỗ hở thứ nhất ở đầu thứ nhất mà qua đó vật dụng hút thuốc có thể được đưa vào dụng cụ đốt nóng; và ít nhất một bộ phận đốt nóng được bố trí trong hộp chứa này để đốt nóng nguyên liệu có thể hút của vật dụng hút thuốc khi sử dụng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Dưới đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả, chỉ bằng cách ví dụ, dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt một phần thể hiện một ví dụ về vật dụng để dùng với dụng cụ đốt nóng nguyên liệu có thể hút để làm bay hơi ít nhất một thành phần của nguyên liệu có thể hút này;

Fig.2 là hình phối cảnh của vật dụng thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt một phần thể hiện một ví dụ về vật dụng để dùng với dụng cụ đốt nóng nguyên liệu có thể hút để làm bay hơi ít nhất một thành phần của nguyên liệu có thể hút này;

Fig.4 là hình phối cảnh thể hiện một ví dụ về vật dụng để dùng với dụng cụ đốt nóng nguyên liệu có thể hút để làm bay hơi ít nhất một thành phần của nguyên liệu có thể hút này;

Fig.5 là hình phối cảnh thể hiện một ví dụ về vật dụng được đưa vào dụng cụ dùng để hút thuốc;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt một phần thể hiện một ví dụ về vật dụng được đưa vào dụng cụ dùng để hút thuốc; và

Fig.7 là hình phối cảnh thể hiện một ví dụ về vật dụng được đưa vào dụng cụ dùng để hút thuốc.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ “nguyên liệu có thể hút” bao gồm các nguyên liệu tạo ra các thành phần được làm bay hơi khi đốt nóng, thường ở dạng khí dung. “Nguyên liệu có thể hút” có thể là nguyên liệu không chứa thuốc lá hoặc nguyên liệu chứa thuốc lá. Ví dụ, “nguyên liệu có thể hút” có thể bao gồm một hoặc nhiều nguyên liệu trong số bản thân thuốc lá, các dẫn xuất từ thuốc lá, thuốc lá trương nở,

thuốc lá được hoàn nguyên, chất chiết từ thuốc lá, thuốc lá đồng nhất hoặc chất thay thế thuốc lá. Nguyên liệu có thể hút có thể ở dạng thuốc lá nghiền, thuốc lá sợi, thuốc lá ép đùn, gel thuốc lá hoặc thuốc lá kết khối. “Nguyên liệu có thể hút” có thể còn bao gồm các sản phẩm không phải thuốc lá khác, tùy thuộc vào sản phẩm này có thể chứa hoặc không chứa nicotin.

Như được sử dụng ở đây, “polyimit” dùng để chỉ polyme bất kỳ chứa hoặc về cơ bản được tạo bởi các monome imit và có thể là loại no hoặc không no. Polyimit có thể là chất kỵ nước.

Như được sử dụng ở đây, các thuật ngữ “hương thơm” và “chất tạo hương thơm” để chỉ các chất mà khi quy định của địa phương cho phép, có thể được sử dụng để tạo ra vị hoặc mùi thơm mong muốn trong sản phẩm dành cho người tiêu dùng là người lớn. Chúng có thể bao gồm chất chiết (ví dụ, chất chiết từ cây cam thảo, cây hoa tú cầu, lá cây mộc lan vỏ trắng Nhật Bản, cúc La Mã, cỏ ca ri, cây đinh hương, tinh dầu bạc hà, cây bạc hà Nhật, hạt hồi, cây quế, dược thảo, cây lộc đề, quả anh đào, quả mọng, quả đào, quả táo, Drambuie, rượu uytky ngô, rượu uytky Xcôt-len, rượu uytky, cây bạc hà lục, cây bạc hà, cây oải hương, cây tiêu đậu khấu, rau cần tây, cây ba đậu, cây nhục đậu khấu, cây đàn hương, cây cam lê, cây phong lữ, tinh chất mật ong, dầu hoa hồng, cây vani, dầu chanh, dầu cam, cây muồng, cây carum, rượu cô-nhắc, cây hoa nhài, cây ngọc lan tây, cây hoa xôn, cây thìa là, cây hồ tiêu, cây gừng, cây hồi, cây rau mùi, cây cà phê, hoặc dầu bạc hà thu được từ loài bất kỳ thuộc chi *Mentha*), chất làm tăng hương vị, chất phong bế vị trí thụ thể vị đắng, chất hoạt hoá hoặc chất kích thích vị trí thụ thể cảm giác, đường và/hoặc chất thay thế đường (ví dụ, sucraloza, kali axesulfam, aspartam, sacarin, xyclamat, lactoza, sucroza, glucoza, fructoza, sorbitol, hoặc manitol), và các chất phụ gia khác như than gỗ, chất diệt lục, chất khoáng, chất có nguồn gốc thực vật, hoặc chất làm tươi mát hơi thở. Chúng có thể là các thành phần giả, tổng hợp hoặc tự nhiên hoặc hỗn hợp của chúng. Chúng có thể chứa các hóa chất thơm tự nhiên hoặc giống với tự nhiên. Chúng có thể ở dạng thích hợp bất kỳ, ví dụ, dầu, chất lỏng, bột, hoặc gel.

Như được sử dụng ở đây, “hình khuyên” có nghĩa là có dạng hình tròn, hoặc ở dạng hình tròn. Bản thân thuật ngữ “hình khuyên” không có nghĩa là hình tròn. Theo một số phương án, một chi tiết được mô tả ở đây là “hình khuyên” có thể thực sự là

hình tròn, nhưng theo các phương án khác, chi tiết này có thể là “hình khuyên” và không phải là hình tròn, như hình elip hoặc hình đa giác chẳng hạn.

Dựa vào các hình vẽ Fig.1 và Fig.2, hình vẽ mặt cắt một phần và hình phối cảnh của một ví dụ về vật dụng hút thuốc 101 theo một phương án của sáng chế được thể hiện. Vật dụng 101 được làm thích ứng để dùng với dụng cụ có nguồn điện và bộ phận đốt nóng. Vật dụng 101 theo phương án này là đặc biệt thích hợp để dùng với dụng cụ 1 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7 được mô tả dưới đây. Khi sử dụng, vật dụng 101 có thể được đưa vào dụng cụ thể hiện trên Fig.5 theo cách lấy ra được ở điểm đưa vào 20 của dụng cụ 1.

Vật dụng 101 theo một ví dụ có dạng thanh gần như hình trụ chứa khối nguyên liệu có thể hút 103 và bộ phận đầu lọc 105 ở dạng thanh. Bộ phận đầu lọc 105 bao gồm ba phần là phần làm nguội 107, phần đầu lọc 109 và phần đầu ngậm 111. Vật dụng 101 có đầu thứ nhất 113, còn được gọi là đầu ngậm hoặc đầu gần và đầu thứ hai 115 còn được gọi là đầu xa. Khối nguyên liệu có thể hút 103 nằm về phía đầu xa 115 của vật dụng 101. Theo một ví dụ, phần làm nguội 107 được bố trí liền kề với khối nguyên liệu có thể hút 103 ở giữa khối nguyên liệu có thể hút 103 và phần đầu lọc 109 sao cho phần làm nguội 107 nằm tiếp giáp với nguyên liệu có thể hút 103 và phần đầu lọc 109. Theo các ví dụ khác, có thể có sự ngăn cách giữa khối nguyên liệu có thể hút 103 và phần làm nguội 107 và giữa khối nguyên liệu có thể hút 103 và phần đầu lọc 109. Phần đầu lọc 109 được bố trí giữa phần làm nguội 107 và phần đầu ngậm 111. Phần đầu ngậm 111 được bố trí về phía đầu gần 113 của vật dụng 101, liền kề với phần đầu lọc 109. Theo một ví dụ, phần đầu lọc 109 nằm tiếp giáp với phần đầu ngậm 111. Theo một phương án, tổng độ dài của bộ phận đầu lọc 105 nằm trong khoảng từ 37mm đến 45mm, tốt hơn nữa nếu tổng độ dài của bộ phận đầu lọc 105 là 41mm.

Theo một phương án, khối nguyên liệu có thể hút 103 chứa thuốc lá. Tuy nhiên, theo các phương án tương ứng khác, khối nguyên liệu có thể hút 103 có thể bao gồm thuốc lá, có thể bao gồm gần như hoàn toàn là thuốc lá, có thể bao gồm thuốc lá và nguyên liệu có thể hút không phải thuốc lá, có thể chứa nguyên liệu có thể hút không phải là thuốc lá, hoặc có thể không chứa thuốc lá. Nguyên liệu có thể hút có thể bao gồm chất tạo khí dung như glyxerol.

Theo một ví dụ, khối nguyên liệu có thể hút 103 có độ dài nằm trong khoảng từ 34mm đến 50mm, tốt hơn nữa nếu khối nguyên liệu có thể hút 103 có độ dài nằm trong khoảng từ 38mm đến 46mm, còn tốt hơn nữa nếu khối nguyên liệu có thể hút 103 có độ dài là 42mm.

Theo một ví dụ, tổng độ dài của vật dụng 101 nằm trong khoảng từ 71mm đến 95mm, tốt hơn nữa nếu tổng độ dài của vật dụng 101 nằm trong khoảng từ 79mm đến 87mm, còn tốt hơn nữa nếu tổng độ dài của vật dụng 101 là 83mm.

Đầu theo hướng trục của khối nguyên liệu có thể hút 103 là có thể nhìn thấy ở đầu xa 115 của vật dụng 101. Tuy nhiên, theo các phương án khác, đầu xa 115 của vật dụng 101 có thể bao gồm chi tiết bịt đầu (không được thể hiện) để che đầu theo hướng trục của khối nguyên liệu có thể hút 103.

Khối nguyên liệu có thể hút 103 được ghép nối với bộ phận đầu lọc 105 bằng giấy ghép đầu lọc hình khuyên (không được thể hiện), giấy này gần như bao quanh chu vi của bộ phận đầu lọc 105 để bao quanh bộ phận đầu lọc 105 và kéo dài một phần theo chiều dài của khối nguyên liệu có thể hút 103. Theo một ví dụ, giấy ghép đầu lọc được làm bằng giấy sấp cuộn đầu lọc tiêu chuẩn 58GSM. Theo một ví dụ, giấy ghép đầu lọc có độ dài nằm trong khoảng từ 42mm đến 50mm và tốt hơn nữa nếu giấy ghép đầu lọc có độ dài là 46mm.

Theo một ví dụ, phần làm nguội 107 là ống hình khuyên và được bố trí quanh phần làm nguội và tạo thành khe không khí trong phần làm nguội này. Khe không khí này tạo thành khoang để các thành phần được đốt nóng bay hơi tạo ra từ khối nguyên liệu có thể hút 103 đi qua. Phần làm nguội 107 là phần rỗng để tạo ra khoang chứa khí dung nhưng đủ cứng để chịu được lực ép theo hướng trục và mô men uốn có thể xuất hiện trong quá trình sản xuất và trong khi vật dụng 101 được sử dụng trong quá trình đưa vào dụng cụ 1. Theo một ví dụ, độ dày của thành của phần làm nguội 107 là khoảng 0,29mm.

Phần làm nguội 107 tạo ra khoảng cách vật lý giữa nguyên liệu có thể hút 103 và phần đầu lọc 109. Khoảng cách vật lý tạo bởi phần làm nguội 107 sẽ tạo ra gradien nhiệt theo chiều dài của phần làm nguội 107. Theo một ví dụ, phần làm nguội 107 có cấu hình để tạo ra sự chênh lệch nhiệt độ ít nhất là 40°C giữa thành phần được đốt nóng bay hơi đi vào đầu thứ nhất của phần làm nguội 107 và thành phần được đốt nóng bay

hơi đi ra khỏi đầu thứ hai của phần làm nguội 107. Theo một ví dụ, phần làm nguội 107 có cấu hình để tạo ra sự chênh lệch nhiệt độ ít nhất là 60°C giữa thành phần được đốt nóng bay hơi đi vào đầu thứ nhất của phần làm nguội 107 và thành phần được đốt nóng bay hơi đi ra khỏi đầu thứ hai của phần làm nguội 107. Sự chênh lệch nhiệt độ theo chiều dài của phần làm nguội 107 này có tác dụng bảo vệ phần đầu lọc nhạy cảm với nhiệt độ 109 khỏi nhiệt độ cao của nguyên liệu có thể hút 103 khi nó được đốt nóng bằng bộ phận đốt nóng của dụng cụ 1. Nếu khoảng cách vật lý không được tạo ra giữa phần đầu lọc 109 và khối nguyên liệu có thể hút 103 và các bộ phận đốt nóng của dụng cụ 1 thì phần đầu lọc nhạy cảm với nhiệt độ 109 có thể bị hư hại khi sử dụng nên nó sẽ không thực hiện các chức năng cần thiết của nó một cách hiệu quả.

Theo một ví dụ, độ dài của phần làm nguội 107 ít nhất là 15mm. Theo một ví dụ, độ dài của phần làm nguội 107 nằm trong khoảng từ 20mm đến 30mm, cụ thể hơn là từ 23mm đến 27mm, cụ thể hơn là 25mm đến 27mm và cụ thể hơn nữa là 25mm.

Phần làm nguội 107 được làm bằng giấy, điều này có nghĩa là nó được làm bằng nguyên liệu không tạo ra các hợp chất lo ngại, ví dụ hợp chất độc khi sử dụng gần kề với bộ phận đốt nóng của dụng cụ 1. Theo một ví dụ, phần làm nguội 107 được sản xuất từ ống làm bằng giấy cuộn xoắn, ống này tạo ra khoang rỗng bên trong nhưng vẫn cứng vững về mặt cơ học. Ống làm bằng giấy cuộn xoắn có thể đáp ứng các yêu cầu chặt chẽ về độ chính xác kích thước của quy trình sản xuất ở tốc độ cao đối với chiều dài ống, đường kính ngoài, độ tròn và độ thẳng của ống.

Theo một ví dụ khác, phần làm nguội 107 là hốc lõm được tạo ra từ giấy bao đầu lọc cứng hoặc giấy ghép đầu lọc. Giấy bao đầu lọc cứng hoặc giấy ghép đầu lọc này được tạo ra có độ cứng đủ để chịu được lực ép theo hướng trục và mô men uốn có thể xuất hiện trong quá trình sản xuất và trong khi vật dụng 101 được sử dụng trong quá trình đưa vào dụng cụ 1.

Đối với mỗi ví dụ về phần làm nguội 107, độ chính xác về kích thước của phần làm nguội này là đủ để đáp ứng các yêu cầu về độ chính xác kích thước của quy trình sản xuất với tốc độ cao.

Phần đầu lọc 109 có thể được làm bằng nguyên liệu làm đầu lọc bất kỳ đủ để loại bỏ một hoặc nhiều hợp chất bay hơi của các thành phần được đốt nóng bay hơi từ nguyên liệu có thể hút. Theo một ví dụ, phần đầu lọc 109 được làm bằng vật liệu mono-

axetat, như xenluloza axetat. Phần đầu lọc 109 có tác dụng làm nguội và giảm mức độ kích ứng của các thành phần được đốt nóng bay hơi mà không làm giảm chất lượng của các thành phần được đốt nóng bay hơi này tới mức không thỏa mãn đối với người sử dụng.

Tỷ trọng của nguyên liệu dạng sợi xenluloza axetat của phần đầu lọc 109 sẽ điều chỉnh mức độ giảm áp qua phần đầu lọc 109, mức độ giảm áp này đến lượt mình sẽ điều chỉnh trở lực hút của vật dụng 1. Do đó, việc chọn nguyên liệu làm phần đầu lọc 109 là quan trọng để điều chỉnh trở lực hút của vật dụng 101. Ngoài ra, phần đầu lọc thực hiện chức năng lọc trong vật dụng 101.

Theo một ví dụ, phần đầu lọc 109 được làm bằng nguyên liệu sợi lọc loại 8Y15, sợi lọc này có tác dụng lọc đối với chất được đốt nóng bay hơi, trong khi còn làm giảm kích thước của các giọt khí dung nhỏ ngưng tụ tạo ra từ chất được đốt nóng bay hơi này, do đó làm giảm tác động kích ứng và tác động đối với cổ họng của chất được đốt nóng bay hơi tới mức vừa ý.

Sự có mặt của phần đầu lọc 109 tạo ra tác dụng cách nhiệt bằng cách làm nguội tiếp các thành phần được đốt nóng bay hơi đi ra khỏi phần làm nguội 107. Tác dụng làm nguội tiếp này làm giảm nhiệt độ tiếp xúc của môi người sử dụng trên bề mặt của phần đầu lọc 109.

Một hoặc nhiều hương liệu có thể được bổ sung vào phần đầu lọc 109 ở dạng phun trực tiếp chất lỏng chứa hương liệu vào phần đầu lọc 109 hoặc bằng cách gắn hoặc bố trí một hoặc nhiều viên nang có thể phá vỡ chứa hương liệu hoặc chất mang hương liệu khác trong sợi xenluloza axetat của phần đầu lọc 109.

Theo một ví dụ, độ dài của phần đầu lọc 109 nằm trong khoảng từ 6mm đến 10mm và tốt hơn nữa là 8mm.

Phần đầu ngậm 111 là ống hình khuyên và được bố trí gần và tạo thành khe không khí trong phần đầu ngậm 111. Khe không khí này tạo thành khoang để thành phần được đốt nóng bay hơi đi từ phần đầu lọc 109. Phần đầu ngậm 111 là phần rỗng để tạo ra khoang chứa khí dung nhưng đủ cứng để chịu được lực ép theo hướng trục và mô men uốn có thể xuất hiện trong quá trình sản xuất và trong khi vật dụng 101 được

sử dụng trong quá trình đưa vào dụng cụ 1. Theo một ví dụ, độ dày của thành của phần đầu ngậm 111 là khoảng 0,29mm.

Theo một ví dụ, độ dài của phần đầu ngậm 111 nằm trong khoảng từ 6mm đến 10mm và tốt hơn nữa là 8mm. Theo một ví dụ, độ dày của thành của phần đầu ngậm này là 0,29mm.

Phần đầu ngậm 111 có thể được sản xuất từ ống làm bằng giấy cuộn xoắn, ống này tạo ra khoang rỗng bên trong nhưng vẫn cứng vững về mặt cơ học. Ống làm bằng giấy cuộn xoắn có thể đáp ứng các yêu cầu chặt chẽ về độ chính xác kích thước của quy trình sản xuất ở tốc độ cao đối với chiều dài ống, đường kính ngoài, độ tròn và độ thẳng của ống.

Phần đầu ngậm 111 có chức năng ngăn không cho chất lỏng ngưng tụ bất kỳ tích tụ ở đầu ra của phần đầu lọc 109 tiếp xúc trực tiếp với người sử dụng.

Cần hiểu rằng theo một ví dụ, phần đầu ngậm 111 và phần làm nguội 107 có thể làm bằng một ống duy nhất và phần đầu lọc 109 được bố trí trong ống này để ngăn cách phần đầu ngậm 111 và phần làm nguội 107.

Theo các hình vẽ Fig.3 và Fig.4, hình vẽ mặt cắt một phần và hình phối cảnh của một ví dụ về vật dụng 301 theo một phương án của sáng chế được thể hiện. Các số chỉ dẫn thể hiện trên Fig.3 và Fig.4 là tương đương với các số chỉ dẫn thể hiện trên Fig.1 và Fig.2 nhưng tăng thêm 200.

Trong ví dụ về vật dụng 301 thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, vùng thông khí 317 được tạo ra trong vật dụng 301 để cho phép không khí đi vào phần bên trong của vật dụng 301 từ bên ngoài vật dụng 301. Theo một ví dụ, vùng thông khí 317 có dạng một hoặc nhiều lỗ thông khí 317 được tạo xuyên qua lớp ngoài cùng của vật dụng 301. Lỗ thông khí có thể được bố trí trong phần làm nguội 307 để giúp làm nguội vật dụng 301. Theo một ví dụ, vùng thông khí 317 bao gồm một hoặc nhiều hàng lỗ và tốt hơn là mỗi hàng lỗ được bố trí theo chu vi quanh vật dụng 301 trong mặt cắt ngang gần như vuông góc với trục dọc của vật dụng 301.

Theo một ví dụ, có từ một đến bốn hàng lỗ thông khí để thông khí cho vật dụng 301. Mỗi hàng lỗ thông khí có thể có từ 12 đến 36 lỗ thông khí 317. Các lỗ thông khí 317 có thể có đường kính nằm trong khoảng từ 100 đến 500µm. Theo một ví dụ,

khoảng cách theo hướng trục giữa các hàng lỗ thông khí 317 nằm trong khoảng từ 0,25mm đến 0,75mm, tốt hơn nữa nếu khoảng cách theo hướng trục giữa các hàng lỗ thông khí 317 là 0,5mm.

Theo một ví dụ, các lỗ thông khí 317 có kích thước đồng nhất. Theo một ví dụ khác, các lỗ thông khí 317 có kích thước khác nhau. Các lỗ thông khí này có thể được tạo ra bằng cách sử dụng kỹ thuật thích hợp bất kỳ, ví dụ một hoặc nhiều kỹ thuật trong số các kỹ thuật sau: công nghệ laze, tạo lỗ cơ học đối với phần làm nguội 307, hoặc tạo lỗ trước cho phần làm nguội 307 trước khi nó được tạo thành vật dụng 301. Các lỗ thông khí 317 được bố trí để tạo ra tác dụng làm nguội hiệu quả cho vật dụng 301.

Theo một ví dụ, các hàng lỗ thông khí 317 được bố trí cách đầu gần 313 của vật dụng 301 ít nhất là 11mm, tốt hơn nữa nếu các lỗ thông khí 317 được bố trí cách đầu gần 313 của vật dụng 301 từ 17mm đến 20mm. Các lỗ thông khí 317 được bố trí ở vị trí sao cho người sử dụng không che đi lỗ thông khí 317 khi vật dụng 301 được sử dụng.

Có lợi là việc bố trí các hàng lỗ thông khí cách đầu gần 313 của vật dụng 301 từ 17mm đến 20mm cho phép các lỗ thông khí 317 này nằm bên ngoài dụng cụ 1 khi vật dụng 301 được đưa hoàn toàn vào dụng cụ 1 như có thể thấy trên các hình vẽ Fig.6 và Fig.7. Nhờ bố trí các lỗ thông khí bên ngoài dụng cụ, không khí không được đốt nóng có thể đi vào vật dụng 301 qua các lỗ thông khí từ bên ngoài dụng cụ 1 để giúp làm nguội vật dụng 301.

Chiều dài của phần làm nguội 307 là sao cho phần làm nguội 307 sẽ được đưa một phần vào dụng cụ 1 khi vật dụng 301 được đưa hoàn toàn vào dụng cụ 1 này. Chiều dài của phần làm nguội 307 có chức năng thứ nhất là tạo ra khoảng cách vật lý giữa bộ phận đốt nóng của dụng cụ 1 và bộ phận đầu lọc nhạy cảm với nhiệt 309, và chức năng thứ hai là cho phép bố trí các lỗ thông khí 317 trong phần làm nguội, trong khi còn nằm bên ngoài dụng cụ 1 khi vật dụng 301 được đưa hoàn toàn vào dụng cụ 1. Như có thể thấy từ các hình vẽ Fig.6 và Fig.7, phần lớn phần làm nguội nằm trong dụng cụ 1. Tuy nhiên, một phần của bộ phận làm nguội 307 kéo dài ra ngoài dụng cụ 1. Các lỗ thông khí 317 được bố trí trong chính phần của bộ phận làm nguội 307 kéo dài ra ngoài dụng cụ 1 này.

Các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7 thể hiện chi tiết hơn một ví dụ về dụng cụ 1 được bố trí để đốt nóng nguyên liệu có thể hút để làm bay hơi ít nhất một thành phần của

nguyên liệu có thể hút này, thường là tạo ra khí dung có thể hít được. Dụng cụ 1 là dụng cụ đốt nóng 1 giải phóng các hợp chất bằng cách đốt nóng, nhưng không đốt cháy, nguyên liệu có thể hút.

Đầu thứ nhất 3 đôi khi được gọi ở đây là đầu ngậm hoặc đầu gân 3 của dụng cụ 1 và đầu thứ hai 5 đôi khi được gọi ở đây là đầu xa của dụng cụ 1. Dụng cụ 1 có nút bật/tắt 7 để cho phép toàn bộ dụng cụ 1 được chuyển sang trạng thái bật và tắt theo mong muốn bởi người sử dụng.

Dụng cụ 1 có hộp chứa 9 để định vị và bảo vệ các bộ phận bên trong khác nhau của dụng cụ 1. Trong ví dụ được thể hiện, hộp chứa 9 bao gồm vỏ liền khối 11 bao quanh chu vi của dụng cụ 1, được che bằng tấm phía trên 17 tạo thành “phần trên” của dụng cụ 1 và tấm phía dưới 19 tạo thành “đáy” của dụng cụ 1. Theo một ví dụ khác, hộp chứa bao gồm tấm phía trước, tấm phía sau và hai tấm bên đối diện nhau ngoài tấm phía trên 17 và tấm phía dưới 19.

Tấm phía trên 17 và/hoặc tấm phía dưới 19 có thể được lắp theo cách tháo ra được với vỏ liền khối 11 để cho phép tiếp cận dễ dàng vào vùng bên trong của dụng cụ 1, hoặc có thể được lắp “cố định” với vỏ liền khối 11, ví dụ để ngăn không cho người sử dụng tiếp cận vùng bên trong của dụng cụ 1. Theo một ví dụ, các tấm 17 và 19 được làm bằng vật liệu dẻo, ví dụ bao gồm nylon nhồi thủy tinh được tạo ra bằng phương pháp đúc phun, và vỏ liền khối 11 được làm bằng nhôm, mặc dù các vật liệu khác và các quy trình sản xuất khác có thể được sử dụng.

Tấm phía trên 17 của dụng cụ 1 có lỗ 20 ở đầu ngậm 3 của dụng cụ 1 mà qua đó vật dụng 101, 301 chứa nguyên liệu có thể hút khi sử dụng có thể được đưa vào dụng cụ 1 và được lấy ra khỏi dụng cụ 1 bởi người sử dụng.

Hộp chứa 9 được bố trí hoặc lắp trong đó bộ phận đốt nóng 23, mạch điều khiển 25 và nguồn điện 27. Theo ví dụ này, bộ phận đốt nóng 23, mạch điều khiển 25 và nguồn điện 27 nằm liền kề theo hướng ngang (nghĩa là, liền kề khi nhìn từ một đầu) với mạch điều khiển 25 thường được bố trí ở giữa bộ phận đốt nóng 23 và nguồn điện 27, mặc dù có thể ở các vị trí khác.

Mạch điều khiển 25 có thể bao gồm bộ điều khiển, như bộ vi xử lý chẳng hạn, được tạo cấu hình và bố trí để điều khiển việc đốt nóng nguyên liệu có thể hút trong vật dụng tiêu hao 101, 301 như được mô tả thêm dưới đây.

Nguồn điện 27 có thể là pin chẳng hạn, pin này có thể là pin nạp lại được hoặc pin không nạp lại được. Các ví dụ về các pin thích hợp bao gồm pin lithi-ion, pin niken (như pin niken-cadimi), pin kiềm và/hoặc pin tương tự. Pin 27 được nối điện với bộ phận đốt nóng 23 để cung cấp điện năng khi cần và dưới sự điều khiển của mạch điều khiển 25 để đốt nóng nguyên liệu có thể hút trong vật dụng nêu trên (như đã được bàn luận, để làm bay hơi nguyên liệu có thể hút mà không khiến nguyên liệu có thể hút này bị đốt cháy).

Một ưu điểm của việc bố trí nguồn điện 27 liền kề theo hướng ngang với bộ phận đốt nóng 23 là nguồn điện có kích thước lớn về mặt vật lý 25 có thể được sử dụng mà không khiến cho toàn bộ dụng cụ 1 có chiều dài quá mức. Cần hiểu rằng, nói chung, nguồn điện có kích thước lớn về mặt vật lý 25 có điện dung cao hơn (nghĩa là, tổng điện năng có thể cung cấp, thường được đo bằng số Ampe giờ hoặc đại lượng tương tự) và do đó tuổi thọ của pin cho dụng cụ 1 có thể dài hơn.

Theo một ví dụ, bộ phận đốt nóng 23 nói chung có dạng ống hình trụ rỗng, có khoang đốt nóng bên trong rỗng 29 mà vật dụng 101, 301 chứa nguyên liệu có thể hút được đưa vào để đốt nóng khi sử dụng. Có thể có các kết cấu khác nhau cho bộ phận đốt nóng 23. Ví dụ, bộ phận đốt nóng 23 có thể bao gồm một chi tiết đốt nóng hoặc có thể bao gồm nhiều chi tiết đốt nóng được xếp thẳng dọc theo trục dọc của bộ phận đốt nóng 23. Chi tiết đốt nóng hoặc mỗi chi tiết đốt nóng này có thể có dạng hình khuyên hoặc hình ống, hoặc ít nhất một phần hình khuyên hoặc một phần hình ống quanh chu vi của nó. Theo một ví dụ, chi tiết đốt nóng hoặc mỗi chi tiết đốt nóng này có thể là chi tiết đốt nóng kiểu màng mỏng. Theo một ví dụ khác, chi tiết đốt nóng hoặc mỗi chi tiết đốt nóng này có thể được làm bằng nguyên liệu gốm. Ví dụ về các nguyên liệu gốm thích hợp bao gồm gốm nhôm oxit và nhôm nitrua và silic nitrua, chúng có thể ở dạng thiêu kết và có cấu trúc lớp. Có thể có các bộ phận đốt nóng khác, ví dụ bao gồm bộ phận đốt nóng bằng điện cảm ứng, bộ phận đốt nóng bằng hồng ngoại, bộ phận này đốt nóng bằng cách phát ra bức xạ hồng ngoại, hoặc bộ phận đốt nóng bằng điện trở tạo bởi cuộn dây điện trở chẳng hạn.

Theo một ví dụ cụ thể, bộ phận đốt nóng 23 được đỡ bằng ống đỡ làm bằng thép không gỉ và bao gồm chi tiết đốt nóng làm bằng polyimit. Bộ phận đốt nóng 23 có kích thước sao cho gần như toàn bộ khối nguyên liệu có thể hút 103, 303 của vật dụng 101, 301 được đưa vào bộ phận đốt nóng 23 khi vật dụng 101, 301 được đưa vào dụng cụ 1.

Chi tiết đốt nóng hoặc mỗi chi tiết đốt nóng này có thể được bố trí sao cho các vùng đã chọn của nguyên liệu có thể hút có thể được đốt nóng độc lập, ví dụ lần lượt (theo thời gian) hoặc cùng nhau (đồng thời) nếu muốn.

Bộ phận đốt nóng 23 trong ví dụ này được bao quanh dọc theo ít nhất một phần chiều dài của nó bằng bộ phận cách nhiệt 31. Bộ phận cách nhiệt 31 giúp làm giảm lượng nhiệt đi từ bộ phận đốt nóng 23 ra bên ngoài dụng cụ 1. Điều này giúp làm giảm yêu cầu điện năng của bộ phận đốt nóng 23 do nó làm giảm tổn hao nhiệt nói chung. Bộ phận cách nhiệt 31 còn giúp giữ nguội phần bên ngoài của dụng cụ 1 trong quá trình hoạt động của bộ phận đốt nóng 23. Theo một ví dụ, bộ phận cách nhiệt 31 có thể là ống bọc có thành kép để tạo ra vùng có áp suất thấp giữa hai thành của ống bọc. Tức là, bộ phận cách nhiệt 31 có thể là ống “chân không” chẳng hạn, tức là ống đã được đuổi khí ít nhất một phần để làm giảm đến mức tối thiểu hiện tượng truyền nhiệt do dẫn nhiệt và/hoặc đối lưu. Có thể có các cấu trúc khác của bộ phận cách nhiệt 31, bao gồm sử dụng nguyên liệu cách nhiệt, ví dụ bao gồm nguyên liệu loại bọt xốp thích hợp, ngoài việc sử dụng ống bọc có thành kép hoặc thay vì ống bọc có thành kép.

Hộp chứa 9 có thể còn bao gồm các kết cấu đỡ bên trong khác nhau 37 để đỡ tất cả các bộ phận bên trong, cũng như bộ phận đốt nóng 23.

Dụng cụ 1 còn bao gồm vành miệng 33 kéo dài quanh và nhô từ lỗ 20 vào phần bên trong của hộp chứa 9 và khoang nói chung có hình ống 35 được bố trí ở giữa vành miệng 33 và một đầu của ống bọc chân không 31. Khoang 35 còn bao gồm bộ phận làm nguội 35f, mà trong ví dụ này, bao gồm các lá tản nhiệt 35f được bố trí cách nhau một khoảng theo mặt ngoài của khoang 35. Có khe không khí 36 ở giữa khoang rỗng 35 và vật dụng 101, 301 khi nó được đưa vào dụng cụ 1 trên ít nhất một phần chiều dài của khoang rỗng 35. Khe không khí 36 được tạo ra quanh toàn bộ chu vi của vật dụng 101, 301 trên ít nhất một phần của phần làm nguội 307.

Vành miệng 33 bao gồm các gờ 60 được bố trí theo chu vi quanh ngoại vi của lỗ 20 và nhô vào trong lỗ 20. Các gờ 60 chiếm khoảng không bên trong lỗ 20 sao cho

khẩu độ của lỗ 20 ở các vị trí có các gờ 60 là nhỏ hơn khẩu độ của lỗ 20 ở các vị trí không có các gờ 60. Các gờ 60 có cấu hình ăn khớp với vật dụng 101, 301 được đưa vào dụng cụ để giúp giữ chắc nó trong dụng cụ 1. Khoảng hở (không được thể hiện trên các hình vẽ) tạo bởi các cặp gờ liền kề 60 và vật dụng 101, 301 tạo thành đường thông khí quanh phần bên ngoài của vật dụng 101, 301. Các đường thông khí này cho phép hơi nóng thoát ra từ vật dụng 101, 301 ra khỏi dụng cụ 1 và cho phép không khí làm nguội đi vào dụng cụ 1 quanh vật dụng 101, 301 trong khe không khí 36.

Khi hoạt động, vật dụng 101, 301 được đưa vào theo cách tháo ra được ở điểm đưa vào 20 của dụng cụ 1, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7. Cụ thể dựa vào Fig.6, theo một ví dụ, khối nguyên liệu có thể hút 103, 303, được bố trí về phía đầu xa 115, 315 của vật dụng 101, 301, được đưa toàn bộ vào bộ phận đốt nóng 23 của dụng cụ 1. Đầu gần 113, 313 của vật dụng 101, 301 kéo dài từ dụng cụ 1 và tác dụng như bộ phận đầu ngâm đối với người sử dụng.

Khi hoạt động, bộ phận đốt nóng 23 sẽ đốt nóng vật dụng tiêu hao 101, 301 để làm bay hơi ít nhất một thành phần của nguyên liệu có thể hút từ khối nguyên liệu có thể hút 103, 303.

Đường đi chủ yếu của các thành phần được đốt nóng bay hơi từ khối nguyên liệu có thể hút 103, 303 là theo hướng trực qua vật dụng 101, 301, qua khoang bên trong phần làm nguội 107, 307, qua phần đầu lọc 109, 309, qua phần đầu ngâm 111, 313 tới người sử dụng. Theo một ví dụ, nhiệt độ của thành phần được đốt nóng bay hơi được tạo ra từ khối nguyên liệu có thể hút nằm trong khoảng từ 60°C đến 250°C, nhiệt độ này có thể cao hơn nhiệt độ hít chấp nhận được của người sử dụng. Khi thành phần được đốt nóng bay hơi đi qua phần làm nguội 107, 307, nó sẽ nguội đi và một số thành phần đã bay hơi sẽ ngưng tụ trên mặt trong của phần làm nguội 107, 307.

Trong các ví dụ về vật dụng 301 thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, không khí làm nguội sẽ có thể đi vào phần làm nguội 307 qua các lỗ thông khí 317 tạo ra trong phần làm nguội 307. Không khí làm nguội này sẽ trộn với thành phần được đốt nóng bay hơi để làm nguội thêm thành phần được đốt nóng bay hơi.

Việc thông khí này làm tăng sự tạo ra thành phần được đốt nóng bay hơi nhìn thấy được từ vật dụng 317 khi nó được đốt nóng bởi dụng cụ 1 khi sử dụng. Thành phần được đốt nóng bay hơi này được nhìn thấy nhờ quá trình làm nguội thành phần

được đốt nóng bay hơi để hiện tượng quá bão hoà của thành phần được đốt nóng bay hơi xảy ra. Sau đó, thành phần được đốt nóng bay hơi tạo thành giọt nhỏ, còn được gọi theo cách khác là tạo nhân, và cuối cùng kích thước của hạt khí dung của thành phần được đốt nóng bay hơi tăng lên bằng cách ngưng tụ tiếp thành phần được đốt nóng bay hơi và bằng cách đông tụ các giọt nhỏ mới tạo ra từ thành phần được đốt nóng bay hơi.

Theo một phương án, tỷ lệ của không khí làm nguội với tổng lượng thành phần được đốt nóng bay hơi và không khí làm nguội, được gọi là tỷ lệ thông khí, ít nhất là 15%. Tỷ lệ thông khí 15% cho phép thành phần được đốt nóng bay hơi nhìn thấy được bằng phương pháp được mô tả ở trên. Khả năng nhìn thấy được của thành phần được đốt nóng bay hơi cho phép người sử dụng xác định rằng các thành phần được làm bay hơi đã tạo ra và tăng thêm cảm giác của trải nghiệm hút thuốc.

Theo một ví dụ khác, tỷ lệ thông khí nằm trong khoảng từ 50% đến 85% để làm nguội thêm thành phần được đốt nóng bay hơi.

Để giải quyết các vấn đề khác nhau và đạt được bước tiến trong lĩnh vực này, toàn bộ phần mô tả này thể hiện bằng cách minh họa và đưa ra ví dụ về các phương án khác nhau trong đó sáng chế yêu cầu bảo hộ có thể được thực hiện và đề xuất vật dụng tốt hơn để sử dụng với dụng cụ đốt nóng nguyên liệu có thể hút để làm bay hơi ít nhất một thành phần của nguyên liệu có thể hút này. Các ưu điểm và các dấu hiệu của bản mô tả chỉ là ví dụ đại diện của các phương án, và không phải là các phương án toàn diện và/hoặc duy nhất. Chúng được đưa ra chỉ để giúp hiểu và bộc lộ các dấu hiệu được yêu cầu bảo hộ và được bộc lộ theo cách khác. Cần hiểu rằng các ưu điểm, các phương án, các ví dụ, các chức năng, các dấu hiệu, cấu trúc và/hoặc các khía cạnh khác của bản mô tả không được cho là làm giới hạn sáng chế như được xác định bởi các yêu cầu bảo hộ hay giới hạn ở các phương án tương đương với các yêu cầu bảo hộ, và các phương án khác có thể được sử dụng và các cải biến có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi và/hoặc mục đích của bản mô tả. Các phương án khác nhau có thể thích hợp là chứa, bao gồm, hoặc về cơ bản bao gồm các tổ hợp khác nhau của các chi tiết, bộ phận, dấu hiệu, bộ phận, bước, biện pháp, v.v. được bộc lộ. Bản mô tả này có thể bao gồm các sáng chế khác hiện không được yêu cầu bảo hộ, nhưng có thể được yêu cầu bảo hộ trong tương lai.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật dụng hút thuốc (101, 301) để dùng với dụng cụ đốt nóng nguyên liệu có thể hút để làm bay hơi ít nhất một thành phần của nguyên liệu có thể hút, vật dụng (101, 301) này bao gồm:

khối nguyên liệu có thể hút (103, 303); và

cụm bộ phận (105, 305) bao gồm:

phần làm nguội (107, 307) có chiều dài nằm trong khoảng từ 20mm đến 30mm để làm nguội ít nhất một thành phần được làm bay hơi của nguyên liệu có thể hút (103, 303);

phần đầu lọc (109, 309) liền kề với phần làm nguội (107, 307) để lọc ít nhất một thành phần được làm bay hơi của nguyên liệu có thể hút (103, 303); và

phần đầu ngậm (111, 311) liền kề với phần đầu lọc (109, 309) để đưa vào miệng của người sử dụng, trong đó phần đầu ngậm (111, 311) này có dạng ống; trong đó phần làm nguội (107, 307) được bố trí ở giữa khối nguyên liệu có thể hút (103, 303) và phần đầu lọc (109, 309).

2. Vật dụng hút thuốc (101, 301) theo điểm 1, trong đó phần làm nguội (107, 307) là ống rỗng, tùy ý là ống giấy cuộn xoắn.

3. Vật dụng hút thuốc (101, 301) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó phần đầu ngậm (111, 311) có chiều dài nằm trong khoảng từ 6mm đến 10mm.

4. Vật dụng hút thuốc (101, 301) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phần đầu lọc (109, 309) làm bằng vật liệu mono-axetat và có chiều dài nằm trong khoảng từ 6mm đến 10mm.

5. Vật dụng hút thuốc (101, 301) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chiều dài của cụm bộ phận (105, 305) nằm trong khoảng từ 37mm đến 45mm.

6. Vật dụng hút thuốc (101, 301) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó khối nguyên liệu có thể hút (103, 303) có chiều dài nằm trong khoảng từ 34mm đến 50mm.

7. Vật dụng hút thuốc (301) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó vùng thông khí (317) được bố trí trong phần làm nguội (307) để cho phép không khí đi vào phần làm nguội (307).

8. Vật dụng hút thuốc (301) theo điểm 7, trong đó phần làm nguội (307) bao gồm ống rỗng và trong đó vùng thông khí (317) bao gồm ít nhất một lỗ được tạo xuyên qua thành của ống rỗng.

9. Vật dụng hút thuốc (301) theo điểm 8, trong đó vùng thông khí (317) bao gồm một hoặc nhiều hàng lỗ được tạo xuyên qua thành của ống rỗng; tùy ý trong đó mỗi hàng lỗ trong số một hoặc nhiều hàng lỗ được bố trí theo chu vi quanh thành của ống rỗng.

10. Vật dụng hút thuốc (301) theo điểm 9, trong đó vùng thông khí (317) bao gồm các hàng lỗ được tạo xuyên qua thành của ống rỗng và trong đó các hàng lỗ này được bố trí cách nhau một khoảng theo hướng trục dọc theo vùng thông khí.

11. Vật dụng hút thuốc (301) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 10, trong đó ít nhất một trong số các lỗ này có đường kính nằm trong khoảng từ 100 đến 500 μ m.

12. Vật dụng hút thuốc (301) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 11, trong đó vùng thông khí (317) cách đầu gần của phần đầu ngậm (311) ít nhất là 11mm.

13. Hệ thống để đốt nóng nguyên liệu có thể hút bao gồm dụng cụ đốt nóng (1) để đốt nóng nguyên liệu có thể hút để làm bay hơi ít nhất một thành phần của nguyên liệu có thể hút này và vật dụng hút thuốc (101, 301) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 12 để đưa vào dụng cụ đốt nóng (1), trong đó:

dụng cụ đốt nóng (1) bao gồm:

hộp chứa (9) có lỗ hở thứ nhất (20) ở đầu thứ nhất mà qua đó vật dụng hút thuốc (101, 301) có thể được đưa vào dụng cụ đốt nóng (1); và

ít nhất một bộ phận đốt nóng được bố trí trong hộp chứa để đốt nóng nguyên liệu có thể hút (103, 303) của vật dụng hút thuốc (101, 301) khi sử dụng.

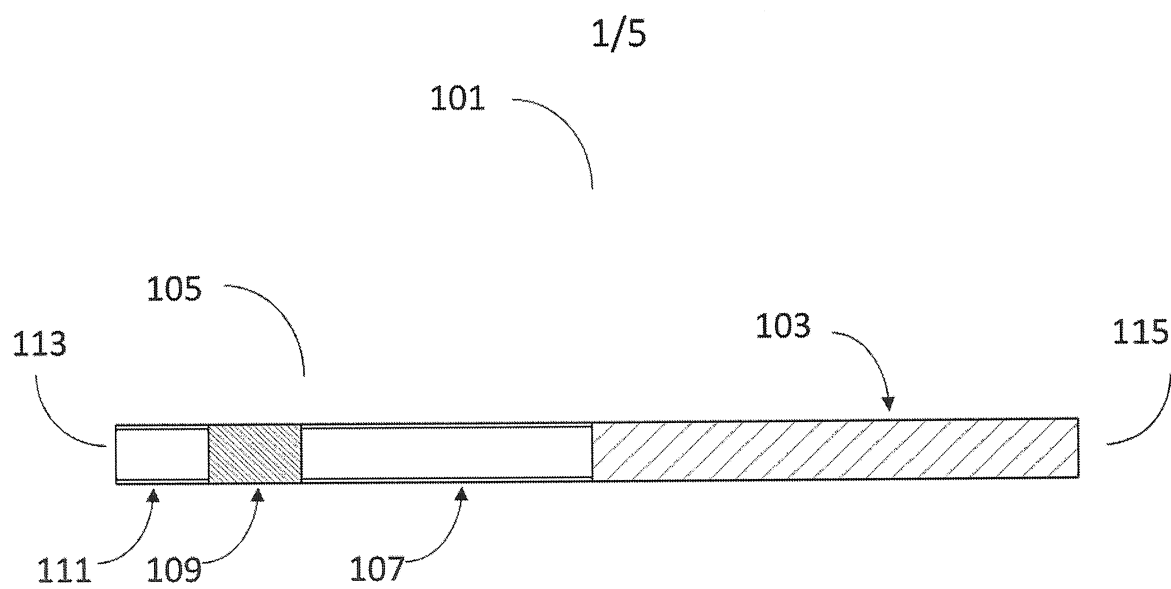


Fig. 1

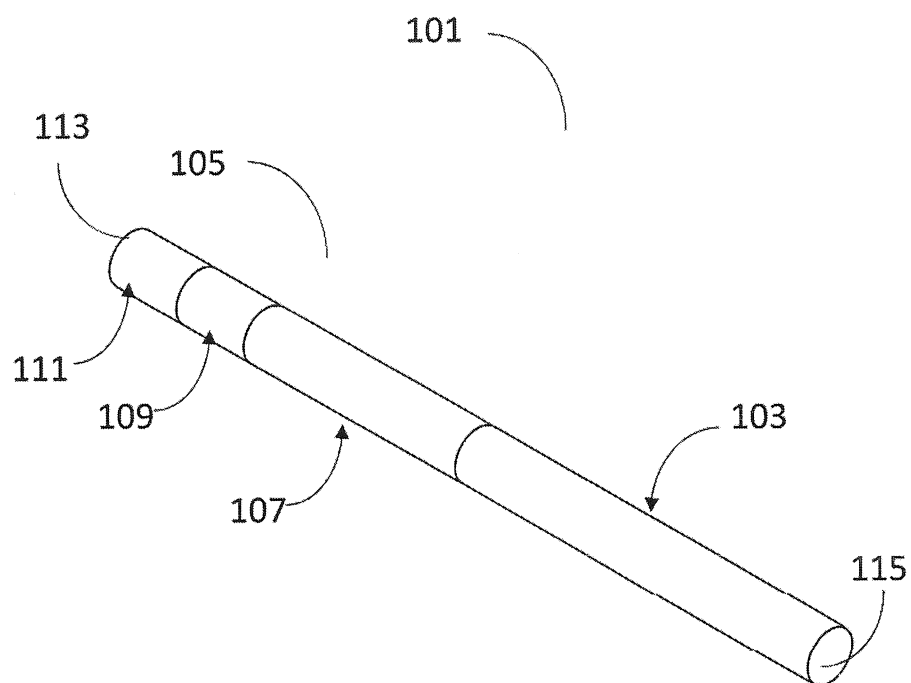


Fig. 2

2/5

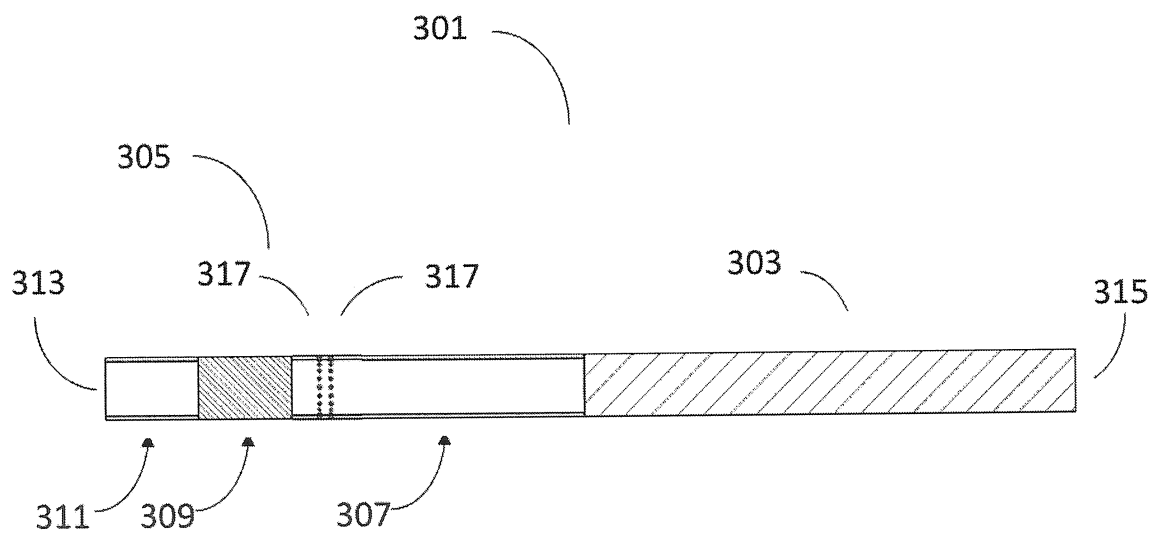


Fig. 3

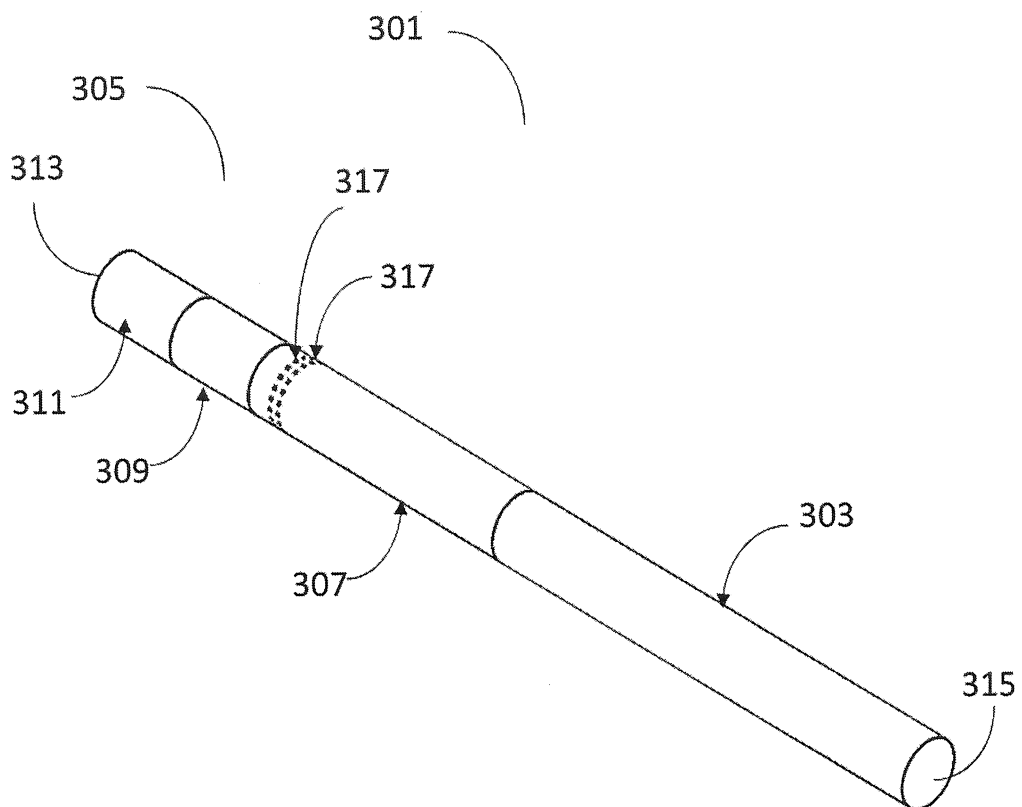


Fig. 4

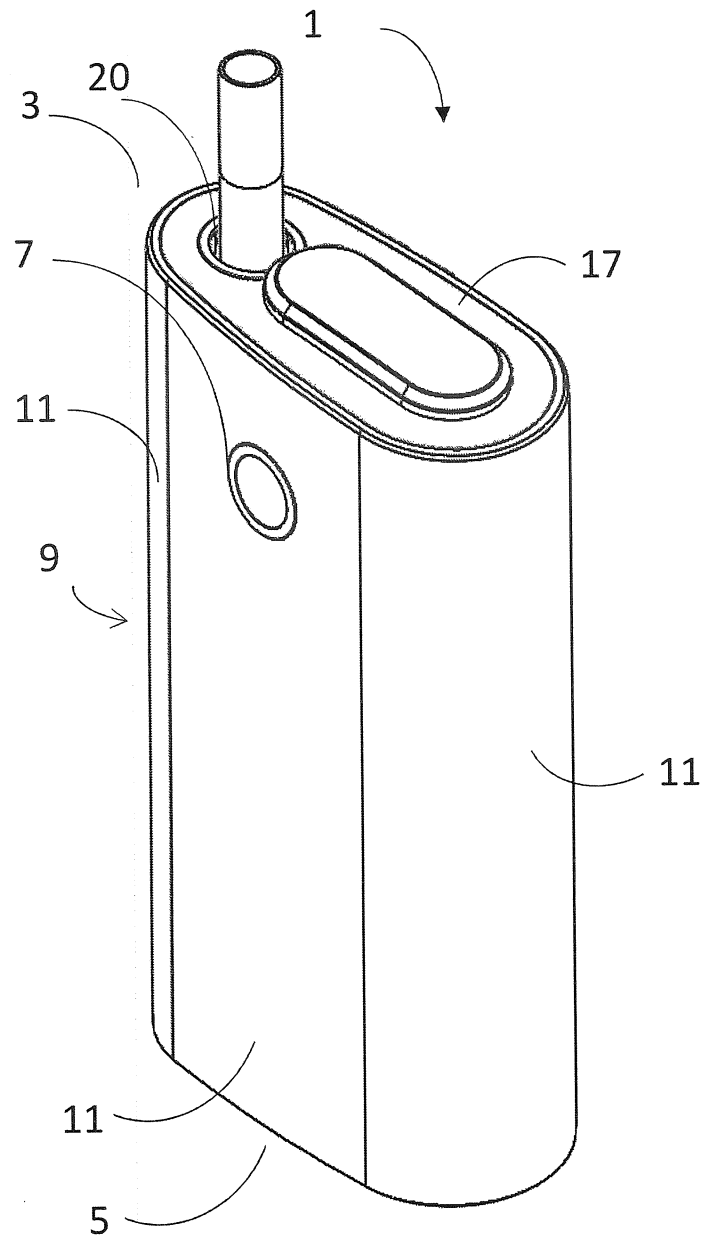


Fig. 5

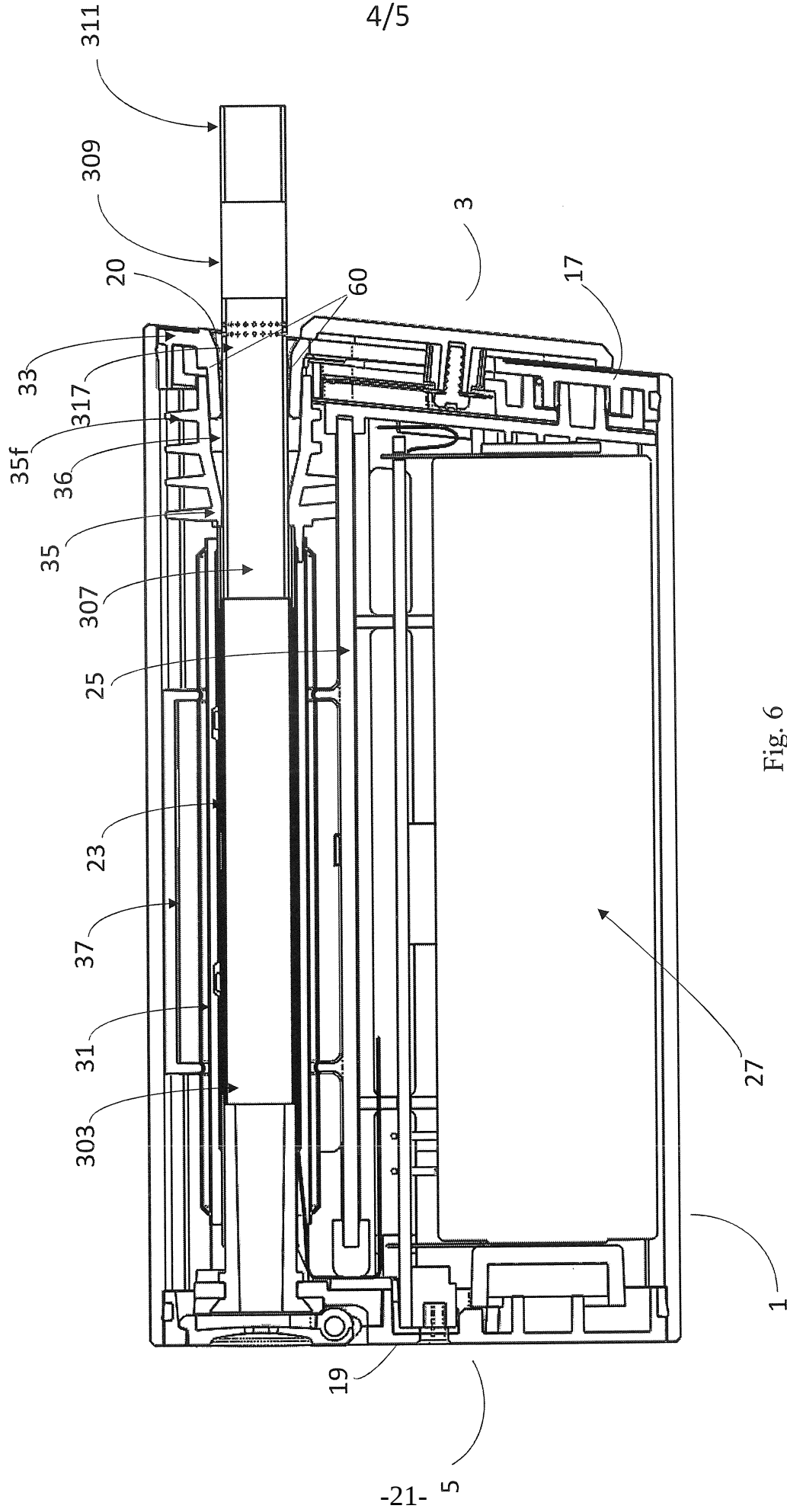


Fig. 6

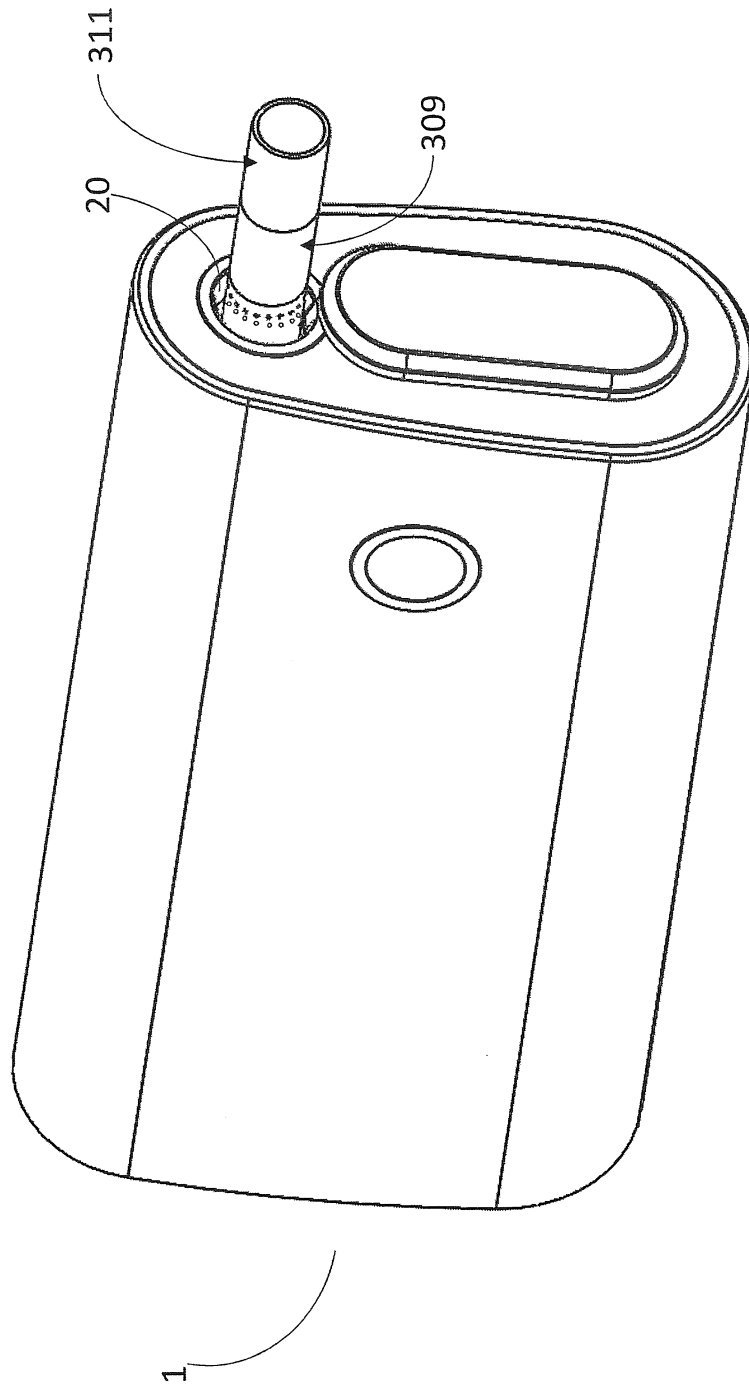


Fig. 7