



(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)



1-0031419

(51)⁷ A24F 47/00

(13) B

(21) 1-2018-03294

(22) 08/03/2017

(86) PCT/EP2017/055379 08/03/2017

(87) WO 2017/153443 A1 14/09/2017

(30) 16159479.1 09/03/2016 EP

(45) 25/03/2022 408

(43) 25/12/2018 369A

(73) Philip Morris Products S.A. (CH)

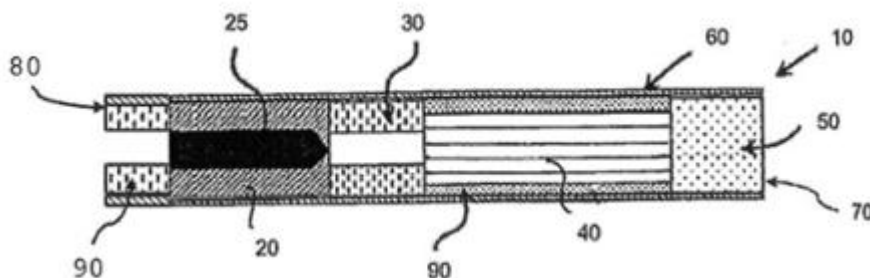
Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchatel, Switzerland

(72) Malgat, Alexandre (FR); Minzoni, Mirko (IT).

(74) Công ty TNHH Tư vấn đầu tư và chuyển giao công nghệ (INVESTCONSULT)

(54) VẬT DỤNG TẠO SOL KHÍ

(57) Sáng chế đề cập đến vật dụng tạo sol khí (10) bao gồm nhiều thành phần được lắp ghép ở dạng thanh có phần đầu miệng (70) và phần đầu xa (80) ở phía dòng vào từ phần đầu miệng. Các thành phần này bao gồm nền tạo sol khí (20) với thành phần cảm ứng từ kéo dài (25) được bố trí theo chiều dọc bên trong nền tạo sol khí. Thành phần nút chặn (90) được đặt ở phía dòng vào và liền kề với nền tạo sol khí bên trong thanh. Nhờ đó, thành phần nút chặn (90) ngăn chặn sự tiếp xúc vật lý trực tiếp với phần đầu xa của thành phần cảm ứng từ kéo dài (25) được bố trí theo chiều dọc bên trong nền tạo sol khí (20).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vật dụng tạo sol khí bao gồm nền tạo sol khí và thành phần cảm ứng từ kéo dài được bố trí trong nền tạo sol khí. Cụ thể, sáng chế đề cập đến các vật dụng tạo sol khí có thể được làm nóng cảm ứng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Từ các tài liệu kỹ thuật có liên quan, các vật dụng tạo sol khí có thể được làm nóng cảm ứng bao gồm nền tạo sol khí và thành phần cảm ứng từ kéo dài được bố trí trong nền tạo sol khí đã được biết đến. Ví dụ, công bố đơn sáng chế quốc tế WO 2015/176898 mô tả vật dụng tạo sol khí mà có thành phần cảm ứng từ kéo dài được bố trí trong nút chặn của nền tạo sol khí. Vật dụng tạo sol khí bao gồm nhiều thành phần ở dạng thanh và được làm cho phù hợp để được sử dụng trong thiết bị tạo sol khí được vận hành bằng điện bao gồm cuộn cảm để tạo ra nhiệt trong thành phần cảm ứng từ kéo dài. Vị trí của thành phần cảm ứng từ kéo dài có thể phụ thuộc vào phương pháp sản xuất nền tạo sol khí bao gồm thành phần cảm ứng từ này. Tuy nhiên, thành phần cảm ứng từ kéo dài thường là kéo dài ít nhất là đến phần đầu xa của nút chặn của nền tạo sol khí. Vị trí được lộ ra này của ít nhất là phần đầu của thành phần cảm ứng từ có thể thay đổi tính đồng nhất của vật dụng này do sự chuyển dịch về vị trí có khả năng xảy ra của thành phần cảm ứng từ trong quá trình gia công hoặc vận chuyển vật dụng này.

Do đó, mong muốn là có vật dụng tạo sol khí bao gồm nền tạo sol khí và thành phần cảm ứng từ kéo dài được bố trí trong nền tạo sol khí mà tạo ra tính nhất quán được cải thiện của vật dụng này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo sáng chế, mục đích của sáng chế là tạo ra vật dụng tạo sol khí bao gồm nhiều thành phần được lắp ở dạng thanh có phần đầu miệng và phần đầu xa ở phía dòng vào so với phần đầu miệng này. Các thành phần này bao gồm nền tạo sol khí với thành phần cảm ứng từ kéo dài được bố trí theo chiều dọc bên trong nền tạo sol khí. Thành phần chốt chặn được đặt ở phía dòng vào và liền kề nền tạo sol khí bên trong thanh. Thành

phần chốt chặn ngăn chặn sự tiếp xúc vật lý trực tiếp với phần đầu xa của thành phần cảm ứng từ kéo dài được bố trí theo chiều dọc bên trong nền tạo sol khí.

Thành phần chốt chặn ngăn chặn sự tiếp xúc vật lý trực tiếp với phần đầu xa của thành phần cảm ứng từ và do đó, có thể ngăn chặn sự dời chỗ hoặc sự biến dạng của thành phần cảm ứng từ trong quá trình gia công hoặc vận chuyển vật dụng này. Thành phần cảm ứng từ mà thường là thành phần bằng kim loại và tương đối nặng, có xu hướng rơi ra khỏi nền tạo sol khí khi vận chuyển vật dụng này. Do đó, thành phần chốt chặn cũng có thể ngăn chặn sự rơi thành phần cảm ứng từ ra khỏi vật dụng tạo sol khí, ví dụ khi thành phần cảm ứng từ bị bật ra trong quá trình vận chuyển vật dụng này. Một ưu điểm khác của thành phần chốt chặn là bảo vệ phần đầu xa của nền tạo sol khí có thể là một yếu tố về thẩm mỹ hoặc tạo ra thương hiệu. Thành phần chốt chặn có thể được sử dụng để che phần đầu xa của vật dụng này. Nó có thể khiến phần đầu xa của vật dụng này có vẻ bên ngoài đẹp. Cũng có thể cung cấp thông tin về vật dụng này, ví dụ, về thương hiệu, thành phần, hương vị, hoặc thiết bị chạy bằng điện mà vật dụng này được sử dụng với.

Thành phần chốt chặn có thể đảm bảo hình dạng và vị trí của thành phần cảm ứng từ trong nền tạo sol khí và do đó, có thể cải thiện hoặc bảo đảm tính thống nhất giữa các vật dụng với nhau. Ngoài ra, thành phần chốt chặn tốt hơn nếu cũng cải thiện vẻ bề ngoài thẩm mỹ của vật dụng này và có thể mang lại các phép đo đơn giản để cung cấp thêm thông tin về vật dụng cho người sử dụng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế còn được mô tả để đề cập đến các phương án, mà được minh họa bởi phương thức là các hình vẽ dưới đây, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ minh họa dạng sơ đồ mặt cắt ngang theo một phương án cụ thể của vật dụng tạo sol khí với thành phần nút chặn;

Fig. 2 là hình vẽ minh họa dạng sơ đồ mặt cắt ngang theo một phương án khác của vật dụng tạo sol khí với bộ lọc được tạo rãnh;

Fig. 3 biểu thị hình vẽ phóng to của thành phần nút chặn với khoang chứa;

Fig. 4 biểu thị một phương án khác của thành phần nút chặn.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được sử dụng ở đây, các thuật ngữ ‘ở phía dòng vào’ và ‘ở phía dòng ra’ được sử dụng để mô tả các vị trí tương đối của các thành phần, hoặc các phần của các thành phần, của vật dụng tạo sol khí liên quan đến hướng mà trong đó người sử dụng hút vật dụng tạo sol khí trong quá trình sử dụng chúng. Vật dụng tạo sol khí ở dạng thanh mà bao gồm hai đầu: đầu miệng, hoặc đầu gần mà qua đó sol khí thoát ra khỏi vật dụng tạo sol khí và được phân phối đến người sử dụng, và đầu xa. Khi sử dụng, người sử dụng có thể hút ở phần đầu gần. Phần đầu xa có thể cũng được gọi là phần đầu ở phía dòng vào và ở phía dòng vào của đầu miệng.

Tốt hơn là, vật dụng tạo sol khí là vật dụng hút thuốc mà tạo ra sol khí. Tốt hơn nữa là, vật dụng tạo sol khí là vật dụng hút thuốc mà tạo ra sol khí chứa nicotin.

Thành phần chốt chặn có thể là thành phần có tính xốp. Tốt hơn nếu, thành phần chốt chặn có tính xốp không thay đổi độ cản hút của vật dụng tạo sol khí. Tốt hơn nếu, thành phần chốt chặn có độ xốp ít nhất là 50 phần trăm theo hướng chiều dọc thanh. Tốt hơn nếu, thành phần chốt chặn có độ xốp nằm trong khoảng từ 50 phần trăm đến 90 phần trăm. Độ xốp của thành phần chốt chặn theo hướng chiều dọc được xác định bằng tỷ lệ của diện tích mặt cắt ngang của vật liệu tạo ra thành phần chốt chặn và diện tích mặt cắt ngang bên trong của vật dụng tạo sol khí ở vị trí của thành phần chốt chặn này. Theo đó, định nghĩa về độ xốp này cũng áp dụng cho bất kỳ thành phần nào khác của vật dụng tạo sol khí.

Thành phần chốt chặn có thể được làm bằng vật liệu xốp hoặc có thể bao gồm nhiều lỗ hổng. Điều này, ví dụ, có thể đạt được thông qua các sự đục lỗ bằng laze.

Độ thẩm thấu của thành phần chốt chặn có thể cho phép người sử dụng để hút không khí qua thanh qua thành phần chốt chặn.

Tốt hơn nếu, các lỗ hổng được phân bố đồng đều qua mặt cắt ngang của thành phần chốt chặn.

Tốt hơn nếu, kích thước của các lỗ hổng của các lỗ hổng này không cho phép việc nhìn vào trong phần đầu xa của nền tạo sol khí.

Độ xốp hoặc độ thấm thấu của thành phần chốt chặn có thể được thay đổi để hỗ trợ việc kiểm soát độ cản hút qua vật dụng tạo sol khí.

Độ cản hút (RTD) của thành phần chốt chặn có thể nằm trong khoảng từ 20 mmWG đến 40 mmWG, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 25 mmWG đến 35 mmWG (milimet water gauge). Tốt hơn nếu, RTD của thành phần chốt chặn không vượt quá 30 mmWG. Tốt hơn nếu, độ cản hút (RTD) của thành phần chốt chặn nằm trong khoảng từ 1 đến 5 mmWG trên mỗi milimet chiều dài của thành phần chốt chặn, ví dụ 2,5 mmWG trên mỗi mm chiều dài của thành phần chốt chặn. Thành phần chốt chặn có thể có RTD giống như thành phần được làm bằng nền tạo sol khí bao gồm thành phần cảm ứng từ kéo dài.

Ngoài ra, thành phần chốt chặn có thể là kín khí và có thể được tạo ra từ vật liệu không thấm khí. Theo các phương án như vậy, vật dụng có thể được tạo kết cấu sao cho không khí di chuyển vào bên trong thanh này qua thành bên, ví dụ qua giấy quần thuốc lá hoặc các lỗ được xác định trong vật liệu làm vỏ bọc.

Thành phần chốt chặn có thể được làm bằng bất kỳ vật liệu thích hợp nào để dùng trong vật dụng tạo sol khí cho các thiết bị tạo sol khí có thể được làm nóng cảm ứng. Thành phần chốt chặn, ví dụ, có thể được làm bằng vật liệu giống như vật liệu được sử dụng trong vật dụng, ví dụ làm bằng vật liệu giống như vật liệu được sử dụng trong bộ lọc thuộc phần đặt vào miệng thông thường, trong thành phần làm nguội sol khí hoặc trong thành phần đỡ. Các vật liệu làm ví dụ minh họa là các vật liệu lọc, gốm, vật liệu polyme, xenluloza axetat, giấy các tông, kim loại không thể làm nóng cảm ứng, zeolit, hoặc nền tạo sol khí.

Tốt hơn nếu, thành phần chốt chặn được làm bằng vật liệu chịu nhiệt. Vật liệu chịu nhiệt để làm thành phần chốt chặn, ở đây, có nghĩa là thành phần chốt chặn này có thể chịu được nhiệt độ lên đến khoảng 350 độ C (độ bách phân). Nhờ đó, thành phần chốt chặn tốt hơn là không bị ảnh hưởng bởi thành phần cảm ứng từ được làm nóng hoặc nền tạo sol khí được làm nóng.

Tốt hơn nếu, thành phần chốt chặn không thay đổi tính đồng nhất, hình dạng hoặc quang học trong quá trình sử dụng vật dụng này.

Tốt hơn nếu, thành phần chốt chặn không tạo ra các chất khác vào sol khí được tạo ra trong quá trình sử dụng vật dụng này.

Tốt hơn là thành phần chốt chặn có đường kính xấp xỉ bằng đường kính của vật dụng tạo sol khí. Tốt hơn nếu, thành phần chốt chặn có đường kính nằm trong khoảng từ 5 milimet và 10 milimet. Tốt hơn nếu đường kính của chốt chặn lớn hơn 5 mm, ví dụ nằm trong khoảng từ 6 mm và 8 mm. Thành phần chốt chặn có độ dài mà có thể được xác định là kích thước theo trục dọc của vật dụng tạo sol khí. Độ dài của thành phần chốt chặn có thể nằm trong khoảng từ 1 milimet và 10 milimet, ví dụ nằm trong khoảng từ 4 mm và 8 mm hoặc nằm trong khoảng từ 5 mm và 7 mm. Được ưu tiên nếu thành phần chốt chặn về cơ bản là có dạng hình trụ. Tốt hơn nếu, thành phần chốt chặn nhỏ hơn 8 mm. Được ưu tiên nếu thành phần chốt chặn có độ dài ít nhất là 2 milimet để tạo điều kiện thuận lợi cho việc lắp ghép vật dụng tạo sol khí, tốt hơn nếu ít nhất là 3 milimet hoặc ít nhất là 5 milimet.

Quy định chung là, mỗi khi trị số được nêu trong toàn bộ bản mô tả này, cần hiểu là trị số này được bộc lộ trực tiếp rõ ràng Tuy nhiên, trị số cũng được hiểu là không phải một cách chính xác là trị số cụ thể do các lý do về kỹ thuật.

Thành phần chốt chặn có thể là thành phần tách riêng. Các kích cỡ tối thiểu nêu trên về độ dài của thành phần chốt chặn tạo điều kiện thuận lợi hoặc cho phép việc sử dụng các chất kết hợp thông thường để lắp ghép các thành phần này thành hình dạng thanh.

Thành phần chốt chặn có thể có cấu trúc đồng nhất. Thành phần chốt chặn ví dụ có thể đồng nhất về kết cấu và về bề ngoài. Thành phần chốt chặn, ví dụ, có thể có bề mặt đồng đều, liên tục bên trên toàn bộ mặt cắt ngang của nó hoặc, ví dụ, không có các phần đối xứng có thể nhận biết được. Tốt hơn nếu, ít nhất là phần đầu xa của thành phần chốt chặn có cấu trúc đồng nhất. Phần đầu xa đồng nhất của thành phần chốt chặn hỗ trợ tính đồng nhất của thành phần chốt chặn trên toàn bộ mặt cắt ngang của vật dụng này.

Thành phần chốt chặn có thể bao gồm bề mặt bên trong xác định khoang chứa, khoang chứa này tốt hơn nếu được đặt ít nhất là ở phần đầu gần của thành phần chốt

chặn. Khoang chứa hướng về nền tạo sol khí. Khoang chứa được bố trí bên trong thành phần chốt chặn sao cho thành phần chốt chặn không hoặc trên khu vực giới hạn chỉ tiếp xúc với thành phần cảm ứng từ kéo dài được bố trí bên trong nền tạo sol khí. Khoang chứa có thể được bố trí ở phần giữa bên trong thành phần chốt chặn sao cho phần tâm của phần đầu gần của thành phần chốt chặn không tiếp xúc với thành phần cảm ứng từ kéo dài. Bề mặt bên trong của khoang chứa có thể, ví dụ, có hình dạng lõm, ví dụ được tạo hình vòm. Tốt hơn nếu, đường kính của khoang chứa theo hướng tỏa tròn của thanh này lớn hơn sự mở rộng tỏa tròn của thành phần cảm ứng từ kéo dài.

Việc tạo ra khoang chứa trong thành phần chốt chặn sao cho thành phần chốt chặn không tiếp xúc về mặt vật lý với thành phần cảm ứng từ và nói chung là giới hạn khu vực tiếp xúc giữa thành phần chốt chặn và nền tạo sol khí có thể ngăn chặn sự làm nóng trên diện rộng của thành phần chốt chặn, đặc biệt là các phần của thành phần chốt chặn mà tiếp xúc với thành phần cảm ứng từ. Điều này có thể giảm nguy cơ làm nóng quá mức hoặc đốt thành than thành phần chốt chặn và mở rộng sự chọn lựa các vật liệu thích hợp trong quá trình sản xuất các thành phần chốt chặn.

Nền tạo sol khí có thể là nền tạo sol khí dạng rắn. Nền tạo sol khí có thể bao gồm vật liệu chứa thuốc lá mà chứa các hợp chất chứa thuốc lá có mùi hương dễ bay hơi, mà được giải phóng từ nền khi làm nóng. Ngoài ra, nền tạo sol khí có thể bao gồm vật liệu không chứa thuốc lá. Nền tạo sol khí còn có thể bao gồm chất tạo sol khí. Các ví dụ về các chất tạo sol khí thích hợp là glyxerin và propylen glycol.

Nếu nền tạo sol khí là nền tạo sol khí dạng rắn, nền tạo sol khí dạng rắn này có thể bao gồm, ví dụ, một hoặc nhiều dạng trong số: bột, hạt, viên, miếng, búi sợi mỳ, dải hoặc tấm chứa một hoặc nhiều thành phần trong số: lá thảo mộc, lá thuốc lá, các đoạn của gân thuốc lá, thuốc lá hoàn nguyên, thuốc lá được đồng nhất, thuốc lá được ép đùn và thuốc lá nở. Nền tạo sol khí dạng rắn có thể ở dạng liên kết lỏng, hoặc có thể được tạo ra trong vật chứa hoặc hộp chứa thích hợp. Ví dụ, vật liệu tạo sol khí của nền tạo sol khí dạng rắn có thể được chứa trong giấy hoặc loại vỏ bọc khác và có dạng nút chặn. Khi nền tạo sol khí ở dạng nút chặn, toàn bộ nút chặn này bao gồm vỏ bọc bất kỳ được coi là nền tạo sol khí.

Một cách tùy ý, nền tạo sol khí dạng rắn có thể chứa các hợp chất có mùi hương dễ bay hơi có mùi thuốc lá hoặc không có mùi thuốc lá bổ sung, được giải phóng khi làm nóng nền tạo sol khí dạng rắn. Nền tạo sol khí dạng rắn cũng có thể chứa các viên nang mà, ví dụ, bao gồm các hợp chất có mùi hương dễ bay hơi có mùi thuốc lá hoặc không có mùi thuốc lá bổ sung và các viên nang này có thể bị chảy trong quá trình làm nóng nền tạo sol khí dạng rắn.

Nền tạo sol khí có thể bao gồm một hoặc nhiều tấm nguyên liệu thuốc lá thuần nhất mà đã được tập hợp vào trong thanh, được bao quanh bởi vỏ bọc, và được cắt để tạo ra các nút chặn riêng của nền tạo sol khí. Tốt hơn là, nền tạo sol khí bao gồm tấm nguyên liệu thuốc lá thuần nhất được tập hợp và làm quần.

Tốt hơn nữa, nền chứa thuốc lá tạo sol khí là tấm chứa thuốc lá, tốt hơn nếu được làm quần, bao gồm nguyên liệu thuốc lá, sợi, chất kết dính và chất tạo sol khí. Tốt hơn là, tấm chứa thuốc lá là tấm chứa lá thuốc lá ép. Tấm chứa lá thuốc lá ép là một dạng của thuốc lá hoàn nguyên mà được tạo ra từ huyền phù đặc bao gồm các hạt thuốc lá, các hạt sợi, chất tạo sol khí, chất kết dính và ví dụ cả các chất có mùi hương.

Vỏ bọc có thể là vật liệu không phải thuốc lá bất kỳ để bọc các thành phần của vật dụng tạo sol khí ở dạng thanh. Vỏ bọc này giữ các thành phần bên trong vật dụng tạo sol khí khi vật dụng này được lắp ghép thành thanh.

Nền tạo sol khí có thể về cơ bản là có dạng hình trụ. Nền tạo sol khí có thể về cơ bản là kéo dài. Nền tạo sol khí cũng có thể có chiều dài và chu vi về cơ bản là vuông góc với chiều dài này.

Hơn nữa, nền tạo sol khí có thể có chiều dài là 10 milimet. Theo cách khác, nền tạo sol khí có thể có chiều dài là 12 milimet. Ngoài ra, đường kính của nền tạo sol khí có thể nằm trong khoảng từ 5 milimet và 12 milimet.

Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ ‘thành phần cảm ứng từ’ để chỉ vật liệu mà có thể chuyển năng lượng điện từ thành nhiệt. Khi được đặt trong trường điện từ dao động, dòng điện xoáy được cảm ứng trong thành phần cảm ứng từ dẫn đến việc làm nóng thành phần cảm ứng từ. Khi thành phần cảm ứng từ kéo dài được đặt để tiếp xúc nhiệt với nền tạo sol khí, nền tạo sol khí này được làm nóng bởi thành phần cảm ứng từ này.

Thành phần cảm ứng từ có kích thước chiều dài lớn hơn so với kích thước chiều rộng của nó hoặc kích thước chiều dày của nó, ví dụ lớn hơn gấp hai lần kích thước chiều rộng của nó hoặc kích thước chiều dày của nó. Do đó, thành phần cảm ứng từ có thể được mô tả là thành phần cảm ứng từ kéo dài. Thành phần cảm ứng từ được bố trí gần như theo chiều dọc bên trong thanh. Điều này có nghĩa là kích thước chiều dài của thành phần cảm ứng từ kéo dài được bố trí để gần như là song song với hướng chiều dọc của thanh, ví dụ nằm trong khoảng cộng thêm hoặc trừ đi 10 độ so với đường song song với hướng chiều dọc của thanh. Theo các phương án được ưu tiên, thành phần cảm ứng từ dài có thể được bố trí ở vị trí giữa theo hướng tỏa tròn bên trong thanh, và kéo dài dọc theo trục dọc của thanh.

Thành phần cảm ứng từ tốt hơn là ở dạng chốt, thanh, dải hoặc băng. Tốt hơn là thành phần cảm ứng từ có chiều dài nằm trong khoảng từ 5 milimet và 15 milimet, ví dụ nằm trong khoảng từ 6 mm và 12 mm, hoặc nằm trong khoảng từ 8 mm và 10 mm. Tốt hơn là, thành phần cảm ứng từ có thể có chiều rộng nằm trong khoảng từ 1 mm và 5 mm và có thể có chiều dày nằm trong khoảng từ 0,01 mm và 2 mm, ví dụ nằm trong khoảng từ 0,5 mm và 2 mm. Theo phương án được ưu tiên, thành phần cảm ứng từ có thể có chiều dày nằm trong khoảng từ 10 micromet và 500 micromet, hoặc thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 và 100 micromet. Nếu thành phần cảm ứng từ có mặt cắt ngang không đối, ví dụ mặt cắt ngang hình tròn, nó có độ rộng hoặc đường kính tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 milimet và 5 milimet. Nếu thành phần cảm ứng từ có dạng dải hoặc băng, dải hoặc băng này tốt hơn là có dạng hình chữ nhật có chiều rộng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2 milimet và 8 milimet, tốt hơn nữa là, nằm trong khoảng từ 3 milimet và 5 milimet, ví dụ 4 milimet và chiều dày tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,03 milimet và 0,15 milimet, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,05 milimet và 0,09 milimet, ví dụ 0,07 milimet.

Tốt hơn là, thành phần cảm ứng từ dài có chiều dài bằng hoặc ngắn hơn chiều dài của nền tạo sol khí. Tốt hơn là, thành phần cảm ứng từ dài có chiều dài giống như nền tạo sol khí.

Thành phần cảm ứng từ có thể được tạo ra từ vật liệu bất kỳ mà có thể được làm nóng cảm ứng đến nhiệt độ đủ để tạo ra sol khí từ nền tạo sol khí. Các thành phần cảm

ứng từ được ưu tiên bao gồm kim loại hoặc cacbon. Thành phần cảm ứng từ được ưu tiên có thể bao gồm hoặc chứa vật liệu sắt từ, ví dụ hợp kim sắt từ, sắt ferit, hoặc thép sắt từ hoặc thép không gỉ. Thành phần cảm ứng từ thích hợp có thể là, hoặc bao gồm, nhôm. Các thành phần cảm ứng từ được ưu tiên có thể được tạo ra từ các loại thép không gỉ loạt 400, ví dụ thép không gỉ loại 410, hoặc loại 420 hoặc loại 430. Các vật liệu khác nhau sẽ tiêu tốn các lượng năng lượng khác nhau khi được định vị bên trong các trường điện từ mà có các trị số tần số và cường độ trường tương tự. Do đó, tất cả các thông số của thành phần cảm ứng từ như loại vật liệu, chiều dài, chiều rộng, và chiều dày có thể được thay đổi để tạo ra sự tiêu thụ điện mong muốn nằm trong trường điện từ đã biết.

Các thành phần cảm ứng từ được ưu tiên có thể được làm nóng đến nhiệt độ vượt quá 250 độ C. Các thành phần cảm ứng từ thích hợp có thể bao gồm lõi phi kim loại với lớp kim loại được bố trí trên lõi phi kim loại, ví dụ các rãnh kim loại được tạo ra trên bề mặt của lõi gốm. Thành phần cảm ứng từ có thể có lớp bên ngoài bảo vệ, ví dụ lớp gốm bảo vệ hoặc lớp thủy tinh bảo vệ mà bọc cách điện thành phần cảm ứng từ. Thành phần cảm ứng từ có thể bao gồm lớp phủ bảo vệ được tạo ra bởi thủy tinh, gốm, hoặc kim loại trơ, được tạo ra trên lõi của vật liệu của thành phần cảm ứng từ.

Thành phần cảm ứng từ được bố trí để tiếp xúc nhiệt với nền tạo sol khí. Do đó, khi thành phần cảm ứng từ nóng lên, nền tạo sol khí được làm nóng lên và sol khí được tạo ra. Tốt hơn là, thành phần cảm ứng từ được bố trí để tiếp xúc vật lý trực tiếp với nền tạo sol khí, ví dụ bên trong nền tạo sol khí.

Thành phần cảm ứng từ có thể là thành phần cảm ứng từ gồm nhiều vật liệu và có thể bao gồm vật liệu làm thành phần cảm ứng từ thứ nhất và vật liệu làm thành phần cảm ứng từ thứ hai. Vật liệu làm thành phần cảm ứng từ thứ nhất được bố trí để nội tiếp xúc vật lý với vật liệu làm thành phần cảm ứng từ thứ hai. Vật liệu làm thành phần cảm ứng từ thứ hai tốt hơn là có nhiệt độ Curie, tức là thấp hơn 500°C. Vật liệu làm thành phần cảm ứng từ thứ nhất tốt hơn là được sử dụng chủ yếu để làm nóng thành phần cảm ứng từ này khi thành phần cảm ứng từ này được đặt trong trường điện từ dao động. Vật liệu thích hợp bất kỳ có thể được sử dụng. Ví dụ, vật liệu làm thành phần cảm ứng từ thứ nhất có thể là nhôm, hoặc có thể là vật liệu chứa sắt như là thép không gỉ. Vật liệu

làm thành phần cảm ứng từ thứ hai tốt hơn là được sử dụng chủ yếu để chỉ thị khi thành phần cảm ứng từ này đã đạt đến nhiệt độ riêng, mà nhiệt độ này là nhiệt độ Curie của vật liệu làm thành phần cảm ứng từ thứ hai. Nhiệt độ Curie của vật liệu làm thành phần cảm ứng từ thứ hai có thể được sử dụng để điều chỉnh nhiệt độ của toàn bộ thành phần cảm ứng từ này trong quá trình hoạt động. Do đó, nhiệt độ Curie của vật liệu làm thành phần cảm ứng từ thứ hai cần nhỏ hơn điểm đốt cháy của nền tạo sol khí. Các vật liệu thích hợp để làm vật liệu làm thành phần cảm ứng từ thứ hai có thể bao gồm niken và các hợp kim niken nhất định.

Bằng cách bố trí thành phần cảm ứng từ có ít nhất là vật liệu làm thành phần cảm ứng từ thứ nhất và vật liệu của thành phần cảm ứng từ thứ hai, với vật liệu của thành phần cảm ứng từ thứ hai có nhiệt độ Curie và vật liệu của thành phần cảm ứng từ thứ nhất không có nhiệt độ Curie, hoặc là vật liệu của thành phần cảm ứng từ thứ nhất và vật liệu của thành phần cảm ứng từ thứ hai có các nhiệt độ Curie khác nhau, việc làm nóng nền tạo sol khí và kiểm soát nhiệt độ làm nóng có thể được tách biệt. Vật liệu làm thành phần cảm ứng từ thứ nhất tốt hơn là vật liệu từ tính có nhiệt độ Curie cao hơn 500°C . Được mong muốn khi xét đến hiệu suất làm nóng mà nhiệt độ Curie của vật liệu làm thành phần cảm ứng từ thứ nhất cao hơn nhiệt độ tối đa bất kỳ mà thành phần cảm ứng từ này cần có khả năng được làm nóng đến nhiệt độ này. Nhiệt độ Curie thứ hai tốt hơn là có thể được chọn là thấp hơn 400°C , tốt hơn là thấp hơn 380°C , hoặc thấp hơn 360°C . Được ưu tiên là vật liệu làm thành phần cảm ứng từ thứ hai là vật liệu từ tính được chọn để có nhiệt độ Curie thứ hai gần như giống nhiệt độ làm nóng tối đa được mong muốn. Tức là, tốt hơn nếu nhiệt độ Curie thứ hai xấp xỉ là giống như nhiệt độ mà thành phần cảm ứng từ cần được làm nóng đến để tạo ra sol khí từ nền tạo sol khí. Nhiệt độ Curie thứ hai có thể, ví dụ, nằm trong khoảng từ 200°C đến 400°C , hoặc nằm trong khoảng từ 250°C và 360°C . Nhiệt độ Curie thứ hai của vật liệu làm thành phần cảm ứng từ thứ hai có thể, ví dụ, được chọn sao cho, khi được làm nóng bởi thành phần cảm ứng từ mà là ở nhiệt độ bằng nhiệt độ Curie thứ hai, nhiệt độ trung bình tổng thể của nền tạo sol khí không vượt quá 240°C .

Vật dụng tạo sol khí có thể có hình dạng gần như là hình trụ. Vật dụng tạo sol khí có thể về cơ bản là dài. Vật dụng tạo sol khí có thể có chiều dài và chu vi về cơ bản là vuông góc với chiều dài.

Vật dụng tạo sol khí có thể có tổng chiều dài nằm trong khoảng từ 30 milimet và 100 milimet. Theo các phương án được ưu tiên, vật dụng tạo sol khí có tổng chiều dài nằm trong khoảng từ 40 mm và 55 mm, ví dụ 47-53 mm.

Vật dụng tạo sol khí có thể có đường kính ngoài nằm trong khoảng từ 5 milimet và 12 milimet, ví dụ nằm trong khoảng từ 6 mm và 8 mm. Theo phương án được ưu tiên, vật liệu tạo sol khí có đường kính ngoài là 7,2 mm cộng hoặc trừ 10 phần trăm.

Vật dụng tạo sol khí có thể bao gồm thành phần đặt vào miệng. Thành phần đặt vào miệng có thể được đặt ở phần đầu phía miệng hoặc đầu ở phía dòng ra của vật dụng tạo sol khí.

Thành phần đặt vào miệng có thể bao gồm ít nhất một đoạn thuộc bộ lọc. Đoạn thuộc bộ lọc có thể là nút chặn thuộc bộ lọc xenluloza axetat được làm bằng sợi xenluloza axetat. Đoạn làm bộ lọc có thể có hiệu suất lọc hạt thấp hoặc hiệu suất lọc hạt rất thấp. Đoạn làm bộ lọc có thể được đặt theo chiều dọc cách ra khỏi nền tạo sol khí. Đoạn làm bộ lọc có độ dài là 7 milimet theo một phương án, nhưng có thể có độ dài nằm trong khoảng từ 5 milimet và 14 milimet.

Thành phần đặt vào miệng là phần cuối cùng theo hướng dòng ra của vật dụng tạo sol khí. Người sử dụng tiếp xúc với thành phần đặt vào miệng để đưa sol khí được tạo ra bởi vật dụng tạo sol khí qua thành phần đặt vào miệng đến người sử dụng. Do đó, thành phần đặt vào miệng được bố trí ở phía dòng ra của nền tạo sol khí.

Thành phần đặt vào miệng tốt hơn là có đường kính ngoài xấp xỉ là bằng đường kính ngoài của vật dụng tạo sol khí. Thành phần đặt vào miệng có thể có đường kính ngoài nằm trong khoảng từ 5 milimet đến 10 milimet, ví dụ nằm trong khoảng từ 6 mm và 8 mm. Theo phương án được ưu tiên, thành phần đặt vào miệng có đường kính ngoài là 7,2 mm cộng hoặc trừ 10 phần trăm. Thành phần đặt vào miệng có thể có chiều dài nằm trong khoảng từ 5 milimet và 25 milimet, tốt hơn là, có chiều dài nằm trong khoảng từ 10 mm và 17 mm. Theo phương án được ưu tiên, thành phần đặt vào miệng

có chiều dài là 12 mm hoặc 14 mm. Theo một phương án được ưu tiên khác, thành phần đặt vào miệng có chiều dài là 7 mm.

Vật dụng tạo sol khí có thể bao gồm thành phần đỡ mà có thể được đặt ngay ở phía dòng ra của nền tạo sol khí và có thể tiếp giáp với nền tạo sol khí này.

Thành phần đỡ có thể được tạo ra từ bất kỳ vật liệu hoặc dạng kết hợp của các vật liệu thích hợp nào. Ví dụ, thành phần đỡ có thể được tạo ra từ một hoặc nhiều vật liệu được chọn từ nhóm bao gồm: xenluloza axetat; bìa các tông; giấy được làm quăn, như giấy chịu nhiệt được làm quăn hoặc giấy nền được làm quăn; và các vật liệu polyme, như là polyetylen có tỷ trọng thấp (LDPE). Theo phương án được ưu tiên, thành phần đỡ được tạo ra từ xenluloza axetat.

Thành phần đỡ có thể bao gồm thành phần dạng ống rỗng. Theo phương án được ưu tiên, thành phần đỡ bao gồm ống xenluloza axetat rỗng.

Tốt hơn là thành phần đỡ có đường kính ngoài xấp xỉ bằng đường kính ngoài của vật dụng tạo sol khí.

Thành phần đỡ có thể có đường kính ngoài nằm trong khoảng từ 5 milimet và 12 milimet, ví dụ nằm trong khoảng từ 5 mm và 10 mm hoặc nằm trong khoảng từ 6 mm và 8 mm. Theo phương án được ưu tiên, thành phần đỡ có đường kính ngoài là 7,2 mm cộng hoặc trừ 10 phần trăm. Thành phần đỡ có thể có chiều dài nằm trong khoảng từ 5 milimet và 15 milimet. Theo phương án được ưu tiên, thành phần đặt vào miệng có chiều dài là 8 mm.

Vật dụng tạo sol khí có thể bao gồm thành phần làm nguội sol khí. Thành phần làm nguội sol khí có thể được đặt ở phía dòng ra của nền tạo sol khí, ví dụ thành phần làm nguội sol khí có thể được đặt ngay ở phía dòng ra của thành phần đỡ, và có thể tiếp giáp với thành phần đỡ.

Thành phần làm nguội sol khí có thể được đặt ở giữa thành phần đỡ và thành phần đặt vào miệng được đặt ở ngoài cùng của đầu ở phía dòng ra của vật dụng tạo sol khí.

Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ ‘thành phần làm nguội sol khí’ được sử dụng để mô tả thành phần có diện tích bề mặt lớn và độ cản hút thấp. Trong khi sử dụng, sol khí được tạo bởi các hợp chất dễ bay hơi được giải phóng từ nền tạo sol khí được hút

qua thành phần làm nguội sol khí trước khi được vận chuyển đến phần đầu miệng của vật dụng tạo sol khí. Ngược với các bộ lọc có độ cản hút cao, ví dụ, các bộ lọc được tạo ra từ các bó sợi, các thành phần làm nguội sol khí có độ cản hút thấp. Các ngăn và các khoang chứa trong vật dụng tạo sol khí như các ngăn mở rộng và các thành phần đỡ cũng không được coi là các thành phần làm nguội sol khí.

Tốt hơn là, thành phần làm nguội sol khí có độ xấp theo hướng chiều dọc lớn hơn 50 phần trăm. Đường di chuyển của thông khí qua thành phần làm nguội sol khí tốt hơn nếu tương đối là không bị giới hạn. Thành phần làm nguội sol khí có thể là tấm dạng nhẵn hoặc tấm dạng nhẵn và được làm quăn. Thành phần làm nguội sol khí có thể bao gồm vật liệu dạng tấm được chọn từ nhóm bao gồm polyetylen (PE), polypropylen (PP), polyvinylclorua (PVC), polyetylen terephthalat (PET), axit polylactic (PLA), xenluloza axetat (CA), và lá nhôm hoặc tổ hợp bất kỳ của chúng.

Theo phương án được ưu tiên, thành phần làm nguội sol khí bao gồm tấm dạng nhẵn làm từ vật liệu phân hủy sinh học. Ví dụ, tấm dạng nhẵn làm từ vật liệu không phải giấy xấp hoặc tấm dạng nhẵn làm từ vật liệu polyme phân hủy sinh học như là axit polyactic hoặc loại Mater-Bi[®] (họ của các copolyeste trên cơ sở tinh bột có bán sẵn trên thị trường).

Tốt hơn là thành phần làm nguội sol khí bao gồm tấm PLA, tốt hơn nữa là tấm dạng nhẵn, được làm quăn làm từ PLA. Thành phần làm nguội sol khí có thể được tạo ra từ tấm có chiều dày nằm trong khoảng từ 10 micromet và 250 micromet, ví dụ 50 micromet. Thành phần làm nguội sol khí có thể được tạo ra từ tấm dạng nhẵn có chiều rộng nằm trong khoảng từ 150 milimet và 250 milimet. Thành phần làm nguội sol khí có thể có diện tích bề mặt riêng nằm trong khoảng từ 300 milimet² trên mỗi milimet chiều dài và 1000 milimet² trên mỗi milimet chiều dài, nằm trong khoảng từ 10 milimet² trên mỗi mg khối lượng và 100 milimet² trên mỗi mg khối lượng. Theo một số phương án, thành phần làm nguội sol khí có thể được tạo ra từ tấm vật liệu dạng nhẵn có diện tích bề mặt riêng là khoảng 35 milimet² trên mỗi mg khối lượng. Thành phần làm nguội sol khí có thể có đường kính ngoài nằm trong khoảng từ 5 milimet và 10 milimet, ví dụ 7 mm.

Theo một số phương án được ưu tiên, chiều dài của thành phần làm nguội sol khí

nằm trong khoảng từ 10 milimet và 15 milimet. Tốt hơn là, chiều dài của thành phần làm nguội sol khí nằm trong khoảng từ 10 milimet và 14 milimet, ví dụ 13 milimet.

Theo các phương án khác, chiều dài của thành phần làm nguội sol khí nằm trong khoảng từ 15 milimet và 25 milimet. Tốt hơn là, chiều dài của thành phần làm nguội sol khí nằm trong khoảng từ 16 milimet và 20 milimet, ví dụ 18 milimet.

Khi sol khí đi qua thành phần làm nguội sol khí, nhiệt độ của sol khí được giảm xuống do sự truyền nhiệt năng đến thành phần làm nguội sol khí. Hơn nữa, các giọt nước có thể ngưng tụ mà tách khỏi sol khí và hấp phụ vào vật liệu của thành phần làm nguội sol khí. Tùy thuộc vào loại vật liệu tạo ra thành phần làm nguội sol khí, hàm lượng nước của sol khí có thể được giảm từ khoảng bất kỳ nằm trong khoảng từ 0 phần trăm và 90 phần trăm. Ví dụ, khi thành phần làm nguội sol khí được làm từ axit polylactic, hàm lượng nước không được giảm đáng kể. Ví dụ, khi vật liệu trên cơ sở tinh bột, ví dụ như là Mater-Bi, được sử dụng để tạo ra thành phần làm nguội sol khí, sự giảm nước có thể là khoảng 40 phần trăm. Theo đó, qua việc chọn vật liệu tạo ra thành phần làm nguội sol khí, hàm lượng nước trong sol khí có thể được chọn lựa.

Sol khí được tạo ra bằng cách làm nóng ví dụ nền tạo sol khí trên cơ sở thuốc lá, thường là sẽ bao gồm các hợp chất phenol. Thành phần làm nguội sol khí có thể làm giảm các mức phenol và cresol đến khoảng 90 phần trăm đến 95 phần trăm.

Các thiết bị làm nóng bằng điện có sẵn phổ biến được thiết kế để sử dụng các vật dụng tạo sol khí có các kích thước được xác định trước, cụ thể là chiều dài tiêu chuẩn được xác định trước. Để các vật dụng tạo sol khí có thể sử dụng được với các thiết bị làm nóng tiêu chuẩn này, tổng chiều dài của vật dụng tạo sol khí cần có chiều dài tiêu chuẩn. Thông thường, chiều dài tiêu chuẩn này là 45 milimet. Ngoài ra, các kích thước và sự bố trí của nền tạo sol khí được bao gồm trong vật dụng tạo sol khí, mà nền được làm nóng bằng thành phần làm nóng của thiết bị làm nóng, tốt hơn là được giữ không đổi.

Do đó, nếu thành phần nút chặn được thêm vào thiết bị tạo sol khí, chiều dài của vật dụng này sẽ dài hơn bởi chiều dài của thành phần nút chặn. Do đó, chiều dài của thành phần nút chặn cần không vượt quá chiều dài là 8 mm để không kéo dài quá mức

chiều dài tổng của vật dụng tạo sol khí. Tốt hơn nếu, vật dụng tạo sol khí mà có chiều dài tiêu chuẩn là 45 mm trở thành vật dụng có chiều dài nằm trong khoảng từ 47 mm đến 53 mm khi được bố trí với thành phần nút chặn.

Tuy nhiên, chiều dài của vật dụng này cũng có thể được giữ không đổi bằng cách bù trừ chiều dài được công thêm của thành phần nút chặn thông qua việc thu ngắn thành phần hoặc đoạn khác của vật dụng này, tốt hơn là của thành phần làm nguội sol khí. Tuy nhiên, sau khi làm như vậy, các dấu hiệu kỹ thuật của vật dụng này tốt hơn nếu là không bị thay đổi.

Các thí nghiệm đã cho thấy rằng việc làm nguội sol khí hoặc sự giảm các hợp chất phenol mong muốn có thể đạt được cũng trong các thành phần làm nguội sol khí có chiều dài ngắn hơn các thành phần làm nguội sol khí 18 mm tiêu chuẩn trong vật dụng tạo sol khí có chiều dài tiêu chuẩn. Cụ thể, không có sự làm nguội ít hơn hoặc tính chất hóa học của khói thuốc khác nhau đã được phát hiện thấy trong các thành phần làm nguội sol khí ngắn hơn được làm bằng axit polylactic.

Do đó, chiều dài bổ sung của thành phần nút chặn có thể được bù trừ bằng việc thu ngắn thành phần làm nguội sol khí. Việc thu ngắn thành phần làm nguội sol khí, hoặc việc thu ngắn thêm thành phần làm nguội sol khí cũng có thể thực hiện được bằng việc cung cấp ống rỗng.

Một số vật liệu được sử dụng trong các vật dụng tạo sol khí cũng tốn nhiều chi phí hơn các vật liệu khác. Ví dụ, các vật liệu được sử dụng cho thành phần làm nguội sol khí, cụ thể các tấm axit polylactic được làm quăn, là tốn kém. Vì vậy, trong vật dụng tạo sol khí, chiều dài của thành phần làm nguội sol khí có thể được giảm xuống so với thành phần như vậy trong vật dụng tạo sol khí tiêu chuẩn dùng cho các thiết bị điện tử. Thông thường, chiều dài tiêu chuẩn của thành phần làm nguội sol khí là 18 milimet. Để giữ nguyên tổng chiều dài của vật dụng tạo sol khí ở chiều dài xác định trước, ví dụ ở 45 milimet, chiều dài của thành phần đặt vào miệng có thể được kéo dài để bù lại cho thành phần làm nguội sol khí ngắn hơn.

Ngạc nhiên phát hiện ra rằng thành phần làm nguội sol khí có thể được thu ngắn đến mức độ nhất định mà không gây ảnh hưởng tiêu cực đến tính chất hóa học của khói.

Cũng ngạc nhiên phát hiện ra rằng nếu độ chênh lệch chiều dài được bù trừ trong phần đặt vào miệng, điều này có thể thực hiện được mà không làm thay đổi việc truyền các thành phần khí qua phần đặt vào miệng. Cụ thể, không có sự thay đổi về thành phần khí bởi phần đặt vào miệng đã được phát hiện khi ống rỗng được sử dụng để bù trừ chiều dài tổng. Việc thu ngắn thành phần làm nguội sol khí chỉ vài milimet đã cho thấy là dẫn đến sự giảm chi phí đáng kể. Tốt hơn là, sự kéo dài của phần đặt vào miệng được thực hiện bởi sự bố trí ống rỗng. Ống rỗng, ví dụ ống bìa các tông, có thể được sản xuất ở chi phí rất thấp, sao cho có thể đạt được việc tiết kiệm chi phí với "sự thay thế" một phần thành phần làm nguội sol khí trong phần thuốc lá của vật dụng tạo sol khí bởi ống rỗng trong phần đặt vào miệng của vật dụng tạo sol khí.

Do đó, thành phần đặt vào miệng có thể bao gồm ống rỗng.

Tốt hơn là, ống rỗng, nếu có, được bố trí ở đầu ở phía dòng ra của thành phần đặt vào miệng và do đó ở đầu ở phía dòng ra của vật dụng tạo sol khí. Nhờ đó, hiệu quả của đầu lọc được tạo rãnh được mang lại cho vật dụng tạo sol khí. Do đó, cảm giác xúc giác có thể được mang đến cho các khách hàng khi sử dụng hệ thống hút thuốc điện tử, mà cảm giác xúc giác là bằng với cảm giác xúc giác khi chúng có thể được sử dụng, từ việc hút các thuốc lá điều thông thường được tạo ra với các bộ lọc được tạo rãnh.

Ống rỗng của thành phần đặt vào miệng có thể được làm bằng bìa các tông. Ống rỗng có thể cũng được làm bằng vật liệu khác, ví dụ giấy hoặc vật liệu tấm bằng nhựa mỏng. Tốt hơn là, ống rỗng có độ ổn định mà cho phép gia công vật dụng tạo sol khí.

Chiều dài của ống rỗng có thể nằm trong khoảng từ 3 milimet đến 8 milimet. Tốt hơn là, chiều dài của ống rỗng là 5 milimet.

Các chiều dài nêu trên của các ống rỗng, cụ thể là của các ống bằng bìa các tông, đã thể hiện để cho phép sản xuất tốt các ống cũng như gia công tốt các ống này khi lắp ghép thành phần đặt vào miệng và của vật dụng tạo sol khí.

Tốt hơn là, chiều dày thành của ống rỗng nằm trong khoảng từ 100 micromet và 300 micromet, ví dụ 200 micromet. Khi lắp vật dụng tạo sol khí vào trong thiết bị làm nóng bằng điện, người sử dụng thường giữ vật dụng này ở đầu gần của nó hoặc đẩy vật dụng ở đầu gần của nó. Do đó, vật dụng thường được đẩy ở ống rỗng vì ống rỗng này

tốt hơn nếu là đoạn gần nhất của vật dụng. Các chiều dày thành nêu trên đã cho thấy là đáp ứng đủ các yêu cầu về độ ổn định đối với các ống rỗng, cụ thể là các ống bằng các tông, khi vật dụng tạo sol khí được lắp vào trong thiết bị làm nóng bằng điện.

Vật dụng tạo sol khí theo sáng chế tốt hơn nếu bao gồm thành phần nút chặn, nền tạo sol khí bao gồm thành phần cảm ứng từ, thành phần đỡ, thành phần làm nguội sol khí và thành phần đặt vào miệng. Thành phần đặt vào miệng bao gồm ít nhất là một thành phần lọc và có thể tùy ý là bao gồm ống rỗng. Trong các vật dụng tạo sol khí như vậy, thành phần đỡ được bố trí ở phía dòng ra sau nền tạo sol khí và thành phần làm nguội sol khí được bố trí ở phía dòng ra sau thành phần đỡ.

Trong các vật dụng tạo sol khí theo sáng chế mà bao gồm thành phần đặt vào miệng gồm đoạn thuộc bộ lọc và ống rỗng, ống rỗng này tốt hơn nếu được bố trí ở phía đầu xa của thanh. Thành phần đặt vào miệng có thể được mở rộng theo chiều dài, cụ thể là qua việc thêm hoặc kéo dài ống rỗng, để bù trừ chiều dài bị thu ngắn của thành phần làm nguội sol khí sao cho tổng chiều dài của vật dụng tạo sol khí được giữ ở tổng chiều dài được xác định trước. Tốt hơn nếu, chiều dài tổng của vật dụng là 45 milimet và thành phần làm nguội sol khí của thành phần thuốc lá có chiều dài nhiều nhất là 15 milimet. Do đó, chiều dài của thành phần đặt vào miệng tốt hơn là chiều dài của ống rỗng, được điều chỉnh cho phù hợp theo chiều dài của thành phần làm nguội sol khí sao cho tổng chiều dài của vật dụng tạo sol khí được giữ ở tổng chiều dài được xác định trước.

Khả năng của việc có thành phần làm nguội sol khí được thu ngắn, việc bù trừ thành phần làm nguội sol khí được thu ngắn này bằng sự bố trí ống rỗng bổ sung trong thành phần đặt vào miệng, các lợi ích và các dấu hiệu kỹ thuật riêng của nó đã được mô tả thành phần trong đơn sáng chế châu Âu số 15173224.5. Đơn sáng chế này và nội dung của nó mà liên quan đến sự bù trừ về chiều dài nêu trên được kết hợp ở đây bằng cách tham chiếu.

Tốt hơn nếu, vật dụng tạo sol khí bao gồm năm đến sáu thành phần hoặc đoạn.

Các thành phần của vật dụng tạo sol khí, ví dụ nền tạo sol khí, thành phần nút chặn và các thành phần khác bất kỳ của vật dụng tạo sol khí như là thành phần đỡ,

thành phần làm nguội sol khí, và thành phần đặt vào miệng, được bao quanh bởi vỏ bọc bên ngoài. Vỏ bọc bên ngoài có thể được tạo ra từ bất kỳ vật liệu hoặc dạng kết hợp của các vật liệu thích hợp nào. Tốt hơn nếu, vỏ bọc bên ngoài là giấy quấn thuốc lá điều.

Fig. 1 minh họa vật dụng tạo sol khí 10. Vật dụng tạo sol khí 10 bao gồm năm thành phần được bố trí theo sự căn chỉnh đồng trục: thành phần chốt chặn 90, nền tạo sol khí 20, thành phần đỡ 30, thành phần làm nguội sol khí 40, và phần đặt vào miệng 50. Mỗi thành phần trong số năm thành phần này là thành phần về cơ bản là hình trụ, mỗi thành phần mà có về cơ bản là đường kính giống nhau. Năm thành phần này được bố trí kế tiếp và được bao quanh bởi vỏ bọc bên ngoài 60 để tạo ra thanh hình trụ. Vật liệu cảm ứng từ dạng băng dẹt 25 được đặt bên trong nền tạo sol khí, tiếp xúc với nền tạo sol khí. Thành phần cảm ứng từ 25 có chiều dài mà xấp xỉ là giống như chiều dài của nền tạo sol khí, và được đặt dọc theo trục giữa theo hướng tỏa tròn của nền tạo sol khí.

Vật liệu cảm ứng từ 25 là vật liệu sắt ferit có chiều dài là 10 mm, chiều rộng là 3mm và chiều dày là 1mm. Một hoặc cả hai đầu của thành phần cảm ứng từ có thể được mài nhọn hoặc vót nhọn để tạo điều kiện thuận lợi cho việc lắp vào trong nền tạo sol khí.

Vật dụng tạo sol khí 10 có phần đầu gần hoặc phần đầu miệng 70, mà người sử dụng đưa vào trong miệng của anh ấy hoặc cô ấy trong khi sử dụng, và phần đầu xa 80 được đặt ở phần đầu đối diện của vật dụng tạo sol khí 10 so với phần đầu miệng 70. Khi được lắp ghép, tổng chiều dài của vật dụng tạo sol khí 10 là khoảng 47 mm đến 53 mm và đường kính là khoảng 7,2 mm.

Khi sử dụng, không khí được hút thông qua vật dụng tạo sol khí bởi người sử dụng từ phần đầu xa 80 đến phần đầu miệng 70. Phần đầu xa 80 của vật dụng tạo sol khí cũng có thể được mô tả như là phần đầu ở phía dòng vào của vật dụng tạo sol khí 10 và phần đầu miệng 70 của vật dụng tạo sol khí 10 cũng có thể được mô tả như là phần đầu ở phía dòng ra của vật dụng tạo sol khí 10. Các thành phần của vật dụng tạo sol khí 10 mà được đặt ở giữa phần đầu miệng 70 và phần đầu xa 80 có thể được mô tả là ở phía dòng vào của phần đầu miệng 70 hoặc, theo cách khác, ở phía dòng ra của phần đầu xa 80.

Thành phần nút chặn 90 được đặt ở ngoài cùng của phần đầu xa hoặc phần đầu ở đầu dòng vào 80 của vật dụng tạo sol khí 10. Trong Fig. 1, thành phần nút chặn được biểu thị là ống rỗng, ví dụ ống xenluloza axetat rỗng. Đường kính trong của ống rỗng là giống hoặc nhỏ hơn không đáng kể so với chiều rộng của thành phần cảm ứng từ 25 để ngăn ngừa việc thành phần cảm ứng từ bị bật ra khỏi phần đầu xa của nền tạo sol khí 20.

Nền tạo sol khí 20 được đặt ngay ở phía dòng ra sau thành phần nút chặn 90 trong vật dụng tạo sol khí 10. Trong Fig.1, nền tạo sol khí 20 bao gồm tấm dạng nhẵn được làm từ nguyên liệu thuốc lá thuần nhất được làm quấn được bao quanh bởi vỏ bọc. Tấm được làm quấn được làm từ nguyên liệu thuốc lá thuần nhất bao gồm glyxerin làm chất tạo sol khí.

Thành phần đỡ 30 được bố trí ngay ở phía dòng ra sau nền tạo sol khí 20 và tiếp giáp với nền tạo sol khí 20. Trong Fig.1, thành phần đỡ 30 là ống xenluloza axetat rỗng. Thành phần đỡ 30 định vị nền tạo sol khí 20 trên vật dụng tạo sol khí 10. Nhờ đó, thành phần đỡ 30 giúp ngăn chặn việc nền tạo sol khí 20 bị đẩy về phía dòng ra bên trong vật dụng tạo sol khí 10 về phía thành phần làm nguội sol khí 40, ví dụ khi lắp vật dụng này vào trong thiết bị. Thành phần đỡ 30 cũng hoạt động như thành phần đệm để tạo khoảng cách giữa thành phần làm nguội sol khí 40 của vật dụng tạo sol khí 10 so với nền tạo sol khí 20.

Thành phần làm nguội sol khí 40 được bố trí ngay ở phía dòng ra sau thành phần đỡ 30 và tiếp giáp thành phần đỡ 30. Khi sử dụng, các chất dễ bay hơi được giải phóng từ nền tạo sol khí 20 đi dọc theo thành phần làm nguội sol khí 40 về phía phần đầu miệng 70 của vật dụng tạo sol khí 10. Các nền bay hơi có thể nguội đi ở trong thành phần làm nguội sol khí 40 để tạo ra sol khí mà được hít bởi người sử dụng. Trong Fig.1, thành phần làm nguội sol khí bao gồm tấm axit polylactic được làm quấn và dạng nhẵn mà được bao quanh bởi vỏ bọc 90. Tấm axit polylactic được làm quấn và dạng nhẵn định ra nhiều rãnh dẫn dọc mà kéo dài dọc theo chiều dài của thành phần làm nguội sol khí 40.

Phần đặt vào miệng 50 được bố trí ngay ở phía dòng ra sau thành phần làm nguội sol khí 40 và tiếp giáp thành phần làm nguội sol khí 40. Trong Fig.1, phần đặt vào

miệng 50 bao gồm bộ lọc dạng sợi xenluloza axetat thông thường mà có hiệu suất lọc thấp.

Để lắp ghép vật dụng tạo sol khí 10, năm thành phần dạng hình trụ được mô tả ở trên được căn thẳng và bọc kín trong vỏ bọc bên ngoài 60. Trong Fig.1, vỏ bọc bên ngoài là giấy quần thuốc lá điều thông thường.

Trong quá trình sản xuất vật dụng này, bốn thành phần mà không gồm thành phần nút chặn 90 có thể được lắp ghép. Sau đó, thành phần cảm ứng từ 25 được lắp vào trong phần đầu xa 80 của tổ hợp lắp ghép sao cho nó xuyên qua nền tạo sol khí 20. Sau đó, thành phần nút chặn 80 được căn thẳng với tổ hợp lắp ghép và sau đó, năm thành phần này được bọc bởi vỏ bọc 60 để tạo ra vật dụng tạo sol khí hoàn chỉnh 10. Là một phương pháp lắp ghép khác, thành phần cảm ứng từ 25 được lắp vào trong nền tạo sol khí 20 trước khi lắp các thành phần để tạo ra thanh.

Vật dụng tạo sol khí 10 theo Fig.1 được thiết kế để ăn khớp với thiết bị tạo sol khí hoạt động bằng điện bao gồm cuộn dây cảm ứng, hoặc cuộn cảm, để được hút hoặc được sử dụng bởi người sử dụng.

Fig. 2 minh họa vật dụng tạo sol khí 1 bao gồm sáu thành phần, trong đó các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng cho các thành phần giống hoặc tương tự nhau. Thành phần nút chặn 91, nền tạo sol khí 20, thành phần đỡ ở dạng ống xenluloza axetat rỗng 30, thành phần làm nguội sol khí 40, bộ lọc đặt vào miệng 50 và ống bằng bìa các tông 56 được bố trí kế tiếp và theo sự căn thẳng đồng trục và được lắp ghép bởi giấy quần thuốc lá và bằng giấy cuộn đầu lọc (không được thể hiện) để tạo thành dạng thanh. Ống bìa các tông 56 được đặt ở phần đầu miệng 70 của vật dụng tạo sol khí 1 và chi tiết nút chặn 91 được đặt ở phần đầu xa 80 của vật dụng tạo sol khí 1.

Khi được lắp ghép, thanh có chiều dài 15 là, ví dụ 45 mm và có đường kính ngoài là khoảng 7,2 milimet.

Thành phần nút chặn 91 là nút chặn xóp, ví dụ làm từ vật liệu chịu nhiệt có lỗ hở. Thành phần nút chặn có chiều dài 95 nằm trong khoảng từ 3 đến 5 mm.

Nền tạo sol khí 20 có thể bao gồm bó sợi thuốc lá ép được làm quần được bọc trong giấy thuốc bộ lọc (không được thể hiện) để tạo ra nút. Thuốc lá ép bao gồm các

chất phụ gia, gồm có glyxerin làm chất phụ gia tạo sol khí. Chiều dài 25 của nền tạo sol khí là 12 milimet. Chiều dài của thành phần cảm ứng từ 25 là khoảng 10 mm và được chỉ ở phần đầu gần của nó.

Ống axetat rộng 30 được bố trí ngay ở phía dòng ra sau nền tạo sol khí 20 và tiếp giáp với nền tạo sol khí 20. Chiều dài 35 của ống axetat 30 là 8 mm.

Thành phần làm nguội sol khí 40 có chiều dài 45 nằm trong khoảng từ 10 mm và 13 mm và đường kính ngoài là khoảng 7,12 mm. Tốt hơn là, thành phần làm nguội sol khí 40 được tạo ra từ tấm axit polylactic có chiều dày là 50 mm cộng hoặc trừ 2 mm. Tấm axit polylactic được làm quăn và được làm nhẵn mà định ra nhiều rãnh dẫn kéo dài dọc theo chiều dài của thành phần làm nguội sol khí 40. Tổng diện tích bề mặt của thành phần làm nguội sol khí có thể nằm trong khoảng từ 300 mm² trên mỗi mm chiều dài và 1000 mm² trên mỗi mm chiều dài hoặc khoảng 10 mm² trên mỗi mg khối lượng và 100 mm² trên mỗi mg khối lượng của thành phần làm nguội sol khí 40.

Chiều dài 45 của thành phần làm nguội sol khí 40 ngắn hơn từ 5 mm đến 8 mm so với các thành phần làm nguội sol khí thông thường của các vật dụng tạo sol khí có chiều dài tiêu chuẩn là 45 mm. Chiều dài của các thành phần làm nguội sol khí thông thường của các vật dụng tạo sol khí có chiều dài tiêu chuẩn này, cụ thể các thành phần làm nguội sol khí này được làm bằng các tấm axit polylactic, là 18 mm.

Bộ lọc đặt vào miệng 50 được bố trí ở phía dòng ra sau thành phần làm nguội sol khí 40 có thể là bộ lọc đặt vào miệng thông thường được tạo ra từ xenluloza axetat, và có chiều dài 55 là 7 mm.

Ống bìa các tông 56 là thành phần xa nhất ở phía dòng ra của vật dụng tạo sol khí 1 và có chiều dài 57 nằm trong khoảng từ 3 mm đến 5 milimet. Ống bìa các tông cùng với thành phần nút chặn 80 gộp thành thành phần làm nguội sol khí ngắn hơn 50 sao cho tổng chiều dài của vật dụng tạo sol khí là 45 mm. Ống bìa các tông 56 cũng tạo ra phần đầu miệng được tạo rãnh 70 của vật dụng tạo sol khí, mô phỏng việc sử dụng các thuốc lá điều thông thường có các phần đầu miệng được tạo rãnh.

Chiều dài giảm của thành phần làm nguội sol khí 40 có thể bù trừ cho chiều dài bổ sung 95 của riêng thành phần nút chặn 91. Ống làm bằng bìa các tông 56 có thể được bố trí tùy ý.

Trong Fig. 3, thành phần nút chặn 92 bao gồm khoang chứa 920 với phần đầu hở mà hướng đến nền tạo sol khí 20. Khoang chứa 920 được tạo dạng hình vòm và có độ sâu tối xa 921 nằm trong khoảng từ 25 phần trăm và 50 phần trăm độ dài 95 của thành phần nút chặn. Nếu thành phần nút chặn có chiều dài 95 là 5 mm, độ sâu 921 của khoang chứa 920 nằm trong khoảng từ khoảng 1 mm đến 2,5 mm. Vật liệu làm thành phần nút chặn 92 là vật liệu chịu nhiệt mà chịu được các nhiệt độ thuộc khoảng 350 độ C. Tốt hơn nếu, thành phần nút chặn là xốp mà cho phép không khí đi qua thành phần nút chặn 92.

Fig. 4 minh họa phương án của thành phần nút chặn 93 mà có khoảng hở được bố trí theo chiều dọc 930 trong thành phần nút chặn để không khí đi qua thành phần nút chặn này. Vật liệu làm thành phần nút chặn, theo phương án khác, có thể là vật liệu kín khí. Khoảng hở 930 có mặt cắt ngang hình ngôi sao không đều, mà có thể có vai trò cho các mục đích đánh dấu và có thể bổ sung thêm cho vẻ bên ngoài đẹp của vật dụng tạo sol khí.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật dụng tạo sol khí bao gồm các thành phần được lắp ghép ở dạng thanh mà có phần đầu miệng và phần đầu xa ở phía dòng vào so với phần đầu miệng, các thành phần này bao gồm nền tạo sol khí với thành phần cảm ứng từ kéo dài được bố trí dọc bên trong nền tạo sol khí, trong đó thành phần nút chặn được đặt ở phía dòng vào và liền kề nền tạo sol khí bên trong thanh này, thành phần nút chặn mà ngăn chặn sự tiếp xúc vật lý trực tiếp với phần đầu xa của thành phần cảm ứng từ kéo dài được bố trí dọc bên trong nền tạo sol khí.
2. Vật dụng tạo sol khí theo điểm 1, trong đó thành phần nút chặn có độ cản hút (RTD) nằm trong khoảng từ 20 mmWG đến 40 mmWG.
3. Vật dụng tạo sol khí theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thành phần nút chặn bao gồm nhiều khoảng hở.
4. Vật dụng tạo sol khí theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thành phần nút chặn được làm bằng gốm, vật liệu polyme, xenluloza axetat, bìa các tông, kim loại không làm nóng cảm ứng, zeolit, hoặc nền tạo sol khí.
5. Vật dụng tạo sol khí theo điểm 1, trong đó thành phần nút chặn là kín khí.
6. Vật dụng tạo sol khí theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó ít nhất là phần đầu xa của thành phần nút chặn có kết cấu đồng nhất.
7. Vật dụng tạo sol khí theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thành phần nút chặn bao gồm bề mặt trong mà xác định khoang chứa, trong đó khoang chứa này được bố trí bên trong thành phần nút chặn sao cho phần đầu gần của thành phần nút chặn không tiếp xúc với thành phần cảm ứng từ kéo dài được bố trí bên trong nền tạo sol khí.
8. Vật dụng tạo sol khí theo điểm 7, trong đó bề mặt trong của khoang chứa có hình dạng lõm.
9. Vật dụng tạo sol khí theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thành phần nút chặn được làm bằng vật liệu chịu nhiệt.
10. Vật dụng tạo sol khí theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thành

phần nút chặn là thành phần tách riêng.

11. Vật dụng tạo sol khí theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thành phần nút chặn có chiều dài nằm trong khoảng từ 1 milimet đến 10 milimet.

12. Vật dụng tạo sol khí theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó thành phần nút chặn là lớp phủ được phủ trên phần đầu xa của nền tạo sol khí.

13. Vật dụng tạo sol khí theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó nền tạo sol khí bao gồm tấm dạng nhẵn được làm từ nguyên liệu thuốc lá thuần nhất.

14. Vật dụng tạo sol khí theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó các thành phần này còn bao gồm thành phần đỡ và thành phần làm nguội sol khí và thành phần đặt vào miệng mà bao gồm đoạn làm bộ lọc và ống rỗng, trong đó thành phần làm nguội sol khí của thành phần thuốc lá có độ dài nhiều nhất là 15 milimet, và trong đó chiều dài của thành phần đặt vào miệng được điều chỉnh phù hợp theo chiều dài của thành phần làm nguội sol khí sao cho tổng chiều dài của vật dụng tạo sol khí được giữ ở tổng chiều dài được xác định trước.

15. Vật dụng tạo sol khí theo điểm 14, trong đó ống rỗng được bao gồm trong thành phần đặt vào miệng được bố trí ở phần đầu xa của thanh, và trong đó chiều dài của ống rỗng này được điều chỉnh cho phù hợp theo chiều dài của thành phần làm nguội sol khí sao cho tổng chiều dài của vật dụng tạo sol khí được giữ ở tổng chiều dài xác định trước.

16. Vật dụng tạo sol khí theo điểm 4, trong đó thành phần nút chặn được làm từ nền tạo sol khí bao gồm vật liệu chứa thuốc lá.

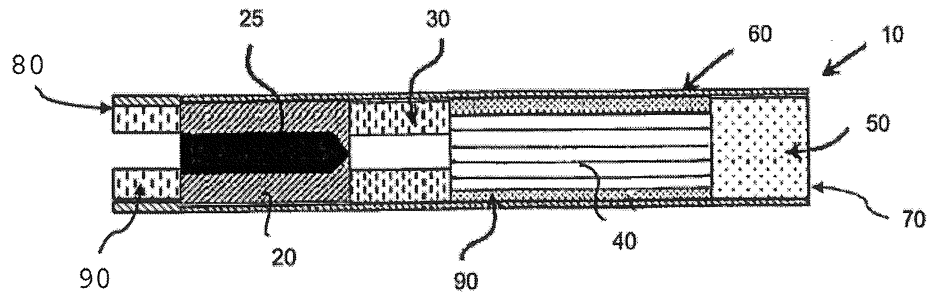


Fig. 1

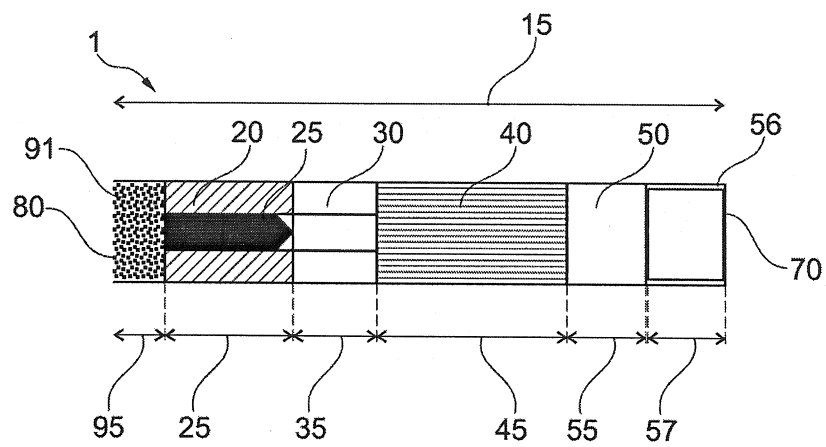


Fig. 2

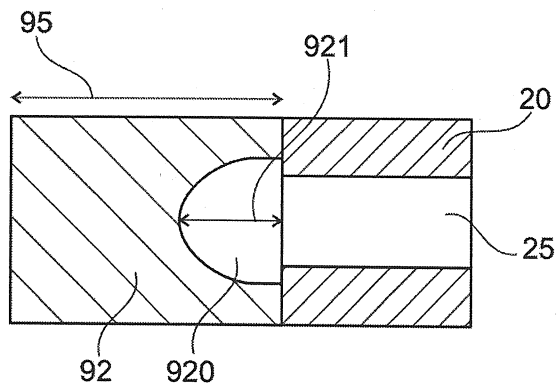


Fig. 3

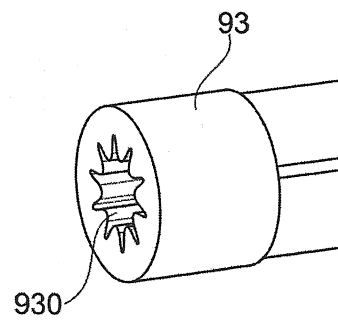


Fig. 4