



(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) 
1-0022873

(51)⁷ **A24F 13/00, 47/00, A24D 1/02, A24B**
13/00, A24C 5/18

(13) **B**

(21) 1-2014-04223

(22) 30.05.2013

(86) PCT/EP2013/061211 30.05.2013

(87) WO2013/178769 05.12.2013

(30) 12170360.7 31.05.2012 EP

(45) 27.01.2020 382

(43) 27.04.2015 325

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

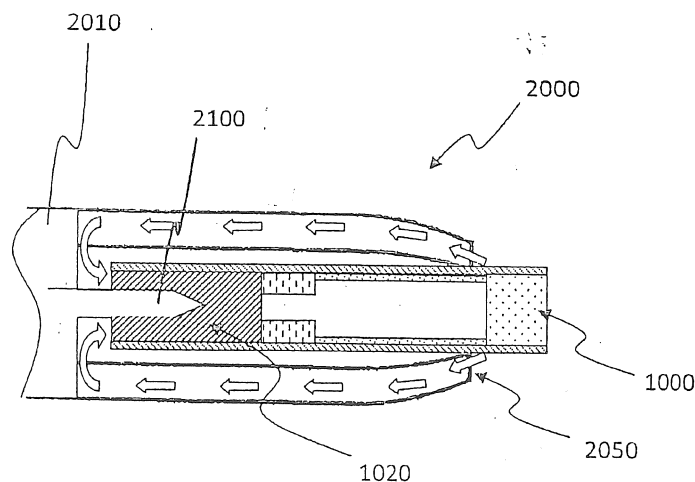
Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchatel, Switzerland

(72) METRANGOLO, Alessandro (CH), GINDRAT, Pierre-Yves (CH), FAULKNER, John (GB), SCHALLER, Jean-Pierre (CH), SCHNEIDER, Jean-Claude (CH)

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

(54) **HỆ THỐNG TẠO KHÍ DUNG BAO GỒM DỤNG CỤ TẠO KHÍ DUNG HOẠT ĐỘNG BẰNG ĐIỆN VÀ VẬT DỤNG TẠO KHÍ DUNG ĐỂ SỬ DỤNG CÙNG VỚI DỤNG CỤ NÀY**

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống tạo khí dung (2000) bao gồm dụng cụ tạo khí dung hoạt động bằng điện và vật dụng tạo khí dung (1000) để sử dụng cùng với dụng cụ này, vật dụng tạo khí dung bao gồm nền tạo khí dung (1020) là thanh bao gồm tấm thứ nhất chứa vật liệu tạo khí dung và tấm thứ hai chứa vật liệu không thuốc lá, tấm thứ nhất và tấm thứ hai được gấp nếp với nhau và được cuộn quanh bởi giấy cuộn. Tấm thứ hai tốt hơn là chứa vật liệu có chức năng biến đổi khí dung thoát ra từ vật liệu tạo khí dung hoặc thay đổi các đặc tính khác của thanh này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến các thanh bao gồm tấm chứa vật liệu tạo khí dung và tấm vật liệu không thuốc lá, các tấm này được gấp nếp với nhau để tạo thành thanh nhằm sử dụng trong vật dụng tạo khí dung. Sáng chế cũng đề cập đến vật dụng tạo khí dung bao gồm các thanh như vậy, và phương pháp để tạo thành các thanh này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Quy trình và thiết bị để tạo ra các sợi nhỏ, dải hoặc sợi của vật liệu thuốc lá đã biết trong tình trạng kỹ thuật đã biết. Chiều rộng của sợi nhỏ, dải hoặc sợi của vật liệu thuốc lá như vậy đặc trưng là khoảng 3 mm hoặc ít hơn.

Ví dụ, US-A-4,000,748 bộc lộ quy trình và thiết bị để cắt vụn tấm thuốc lá hoàn nguyên thành các sợi và gấp nếp các sợi thu được trong công đoạn đồng thời đáng kể. Tấm vật liệu thuốc lá được di chuyển giữa một cặp đĩa khớp nhau và quay mà cắt vụn tấm này thành nhiều dải rộng khoảng từ 0,65 đến 1,55 mm. Chuyển động về phía trước của các dải thu được được làm chậm bởi gắn kết với bề mặt đối diện nhau của các đĩa sát nhau gây ra độ xoắn của các dải khi chuyển thành kết cấu gấp nếp. Các dải gấp nếp được ghi nhận để tạo ra sự gia tăng trong giá trị nhồi đầy.

Sự tạo thành của các thanh dùng cho vật dụng tạo khí dung bao gồm các sợi vật liệu thuốc lá được gấp nếp hoặc không gấp nếp bị một số nhược điểm bao gồm những nhược điểm được phân tích dưới đây.

Thứ nhất, việc cắt vụn vật liệu thuốc lá tạo ra bụi thuốc lá và vật thải khác không mong muốn.

Thứ hai, các thanh bao gồm các sợi vật liệu thuốc lá thể hiện “đầu không chặt”. Có nghĩa là, có sự thiếu hụt các sợi vật liệu thuốc lá từ một đầu của thanh. Điều này càng trầm trọng hơn bởi sự đứt vỡ của các sợi vật liệu thuốc lá trong khi tạo thành thanh. Đầu không chặt không chỉ là không mong muốn về mặt thẩm mỹ, mà còn dẫn

đến sự bất lợi, đó là cần phải làm sạch thường xuyên hơn các thiết bị sản xuất và thiết bị tạo khí dung. Cụ thể là, vấn đề của đầu không chặt càng trầm trọng hơn trong vật dụng tạo khí dung, bởi vì chiều dài thanh của chất nền tạo khí dung có xu hướng thấp hơn so với điều thuốc lá thông thường, và do đó tỷ lệ vật liệu chất nền ở gần với một đầu là lớn hơn.

Thứ ba, các thanh bao gồm các sợi vật liệu thuốc lá biểu hiện độ lệch chuẩn trọng lượng cao. Có nghĩa là, các thanh có cùng kích thước có xu hướng trọng lượng không đồng đều. Đây một phần là do xu hướng của các thanh để thể hiện đầu không chặt như đề cập trên đây. Độ lệch chuẩn trọng lượng cao của các thanh bao gồm các sợi vật liệu thuốc lá dẫn đến tỷ lệ loại bỏ cao không mong muốn của thanh có trọng lượng nằm bên ngoài phạm vi chấp nhận được chọn. Hơn nữa, các thanh bao gồm các sợi vật liệu thuốc lá thể hiện mật độ không đồng nhất. Có nghĩa là, mật độ dọc theo chiều dài thanh của thanh có xu hướng không đồng nhất. Điều này là do sự khác biệt về lượng vật liệu thuốc lá tại các vị trí khác nhau dọc theo thanh, dẫn đến “vùng trống”, là khu vực có số lượng vật liệu thuốc lá giảm, và “vùng đậm”, là khu vực có mức độ vật liệu thuốc lá tăng. Một cách không mong muốn, mật độ không đồng nhất của thanh bao gồm các sợi vật liệu thuốc lá có thể ảnh hưởng đến độ cản hút (RTD) của thanh. Ngoài ra, mật độ không đồng nhất của các thanh bao gồm các sợi vật liệu thuốc lá có thể dẫn đến đầu không chặt khi một khoảng trống nằm ở cuối thanh.

Đầu không chặt, độ lệch chuẩn trọng lượng cao và mật độ không đồng nhất như được thể hiện bởi thanh bao gồm các sợi vật liệu thuốc lá đặc biệt bất lợi và không mong muốn trong thanh có chiều dài thanh ngắn. Thanh có chiều dài thanh ngắn đôi khi được gọi là đoạn cuộn thuốc.

EP-A1-2 062 484 bộc lộ quy trình tạo thành sản phẩm thuốc lá không khói nhằm tiêu thụ bằng miệng. Tầm thuốc lá hoàn nguyên được cuộn thành một thanh, được cuốn quanh, và được cắt thành các đoạn phù hợp cho việc tiêu thụ bằng miệng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất thanh chứa vật liệu thuốc lá nhằm sử dụng trong vật dụng tạo khí dung.

Thanh có thể được đề xuất bao gồm tám thứ nhất chứa vật liệu tạo khí dung và tám vật liệu không thuốc lá thứ hai, tám thứ nhất và thứ hai được gấp nếp với nhau và được bao quanh bởi một giấy cuộn.

Các tám vật liệu được gấp nếp tốt hơn là kéo dài dọc theo đáng kể toàn bộ chiều dài thanh và đi qua đáng kể toàn bộ diện tích tiết diện ngang của thanh.

Vật liệu tạo khí dung được ưu tiên bao gồm thuốc lá. Tám thứ nhất có thể là tám thuốc lá hoàn nguyên hoặc thuốc lá đồng nhất, tốt hơn là tám thuốc lá hoàn nguyên hoặc thuốc lá đồng nhất bao gồm chất tạo khí dung.

Tám thứ nhất có thể là tám vật liệu không thuốc lá bao gồm chất tạo khí dung hoặc bộ phận tạo khí dung. Ví dụ, tám thứ nhất có thể là tám vật liệu giấy hoặc vật liệu polyme mà được ngâm tẩm hoặc phủ với nicotin và chất tạo khí dung. Tám thứ nhất có thể là tám vật liệu giấy hoặc vật liệu polyme mà được ngâm tẩm hoặc phủ với chất tạo mùi và chất tạo khí dung. Tám thứ nhất có thể là tám vật liệu giấy hoặc vật liệu polyme mà được ngâm tẩm hoặc phủ với hợp chất có hương thơm và chất tạo khí dung.

Tám thứ hai là tám không thuốc lá, tốt hơn là bao gồm thành phần chức năng biến đổi khí dung thoát ra từ tám thứ nhất.

Như sử dụng tại đây, thuật ngữ ‘thanh’ được sử dụng để thể hiện một bộ phận hình trụ thường có tiết diện gần như hình tròn, hình bầu dục hoặc hình elip.

Như sử dụng tại đây, thuật ngữ ‘tám’ thể hiện một bộ phận thành lớp với chiều rộng và chiều dài lớn hơn nhiều độ dày của chúng. Chiều rộng của tám lớn hơn 10 mm, tốt hơn là lớn hơn 20 mm hoặc 30 mm.

Như sử dụng tại đây, thuật ngữ “vật liệu tạo khí dung” thể hiện vật liệu có khả năng giải phóng các hợp chất dễ bay hơi khi đốt nóng để tạo ra khí dung. Nền tạo khí dung có thể bao gồm hoặc gồm có vật liệu tạo khí dung.

Như sử dụng tại đây, thuật ngữ ‘chiều dài thanh’ thể hiện kích thước theo hướng trục hình trụ của thanh như mô tả tại đây.

Như sử dụng tại đây, thuật ngữ ‘vật liệu thuốc lá thuần nhất’ thể hiện vật liệu được tạo thành bằng cách kết tụ thuốc lá dạng hạt.

Như sử dụng tại đây, thuật ngữ ‘được gấp nếp’ thể hiện rằng tấm vật liệu thuốc lá này được xoắn, được gấp lại, hoặc cách khác được nén hoặc được ép một cách đáng kể nằm ngang với trục hình trụ của thanh này.

Như sử dụng tại đây, các thuật ngữ ‘hướng lên’ và ‘hướng xuống’ được sử dụng để mô tả các vị trí tương ứng của các bộ phận, hoặc các phần của bộ phận, của vật dụng tạo khí dung bao gồm các thanh như mô tả tại đây với hướng của không khí được hít qua vật dụng tạo khí dung trong khi sử dụng.

Một thanh được tạo thành từ tấm vật liệu tạo khí dung thích hợp được gấp nếp có thể đặc biệt có lợi như một bộ phận của vật dụng tạo khí dung, cụ thể là vật dụng tạo khí dung được đốt nóng.

Hệ thống tạo khí dung được đốt nóng hoạt động bằng cách đốt nóng nền tạo khí dung để tạo ra khí dung từ vật liệu của chất nền này. Khí dung này có thể sau đó được hít bởi người tiêu thụ. Mong muốn là có thể thay đổi khí dung. Ví dụ, khí dung được tạo ra từ vật liệu thuốc lá có thể thường chứa các hợp chất như phenol và cresol. Các loại hợp chất này có thể gây ra mùi vị khó chịu cho khí dung hoặc có thể không mong muốn.

Tấm thứ hai có thể là tấm chứa vật liệu hấp phụ để hấp thụ các thành phần không mong muốn của khí dung thoát ra từ tấm thứ nhất. Bằng cách này, tỷ lệ của các thành phần khí dung không mong muốn có thể được giảm trước khi khí dung được tiêu thụ. Một ví dụ của vật liệu tấm mà có thể giảm nồng độ phenol trong khí dung thoát ra từ vật liệu thuốc lá là axit polylactic (PLA). Một ví dụ khác của vật liệu tấm mà có thể giảm các thành phần khí dung không mong muốn là cacbon.

Tấm thứ hai có thể bao gồm giấy hoặc tấm polyme mà được phủ hoặc ngâm tấm với vật liệu mà phản ứng với một thành phần khí dung. Ví dụ, tấm thứ hai có thể là giấy hoặc polyme được ngâm tấm với hợp chất lỏng mà phản ứng về mặt hóa học với một thành phần khí dung.

Tấm thứ hai có thể chứa chất giữ ẩm để làm ẩm khí dung thoát ra từ tấm thứ nhất.

Tấm thứ hai có thể chứa chất tạo khí dung để làm loãng khí dung thoát ra từ tấm thứ nhất để thay đổi nồng độ hoặc hương vị của khí dung.

Tấm thứ hai có thể chứa chất tạo mùi để thay đổi hương vị của khí dung.

Tấm thứ hai có thể chứa vật liệu có mức dẫn nhiệt cao để thay đổi nhiệt độ của khí dung.

Tấm thứ hai có thể hoạt động như bộ lọc hoặc lớp nền để tăng kích cỡ của thanh bao gồm tấm vật liệu tạo khí dung. Ví dụ, vật liệu tạo khí dung có thể đất và mong muốn là sản xuất thanh có kích thước định trước một cách tiết kiệm. Bằng việc sử dụng tấm đất tiên chứa vật liệu tạo khí dung, ví dụ tấm thuốc lá, và vật liệu rẻ tiền, ví dụ giấy, một thanh có thể được tạo ra chứa vật liệu tạo khí dung. Bộ lọc hoặc lớp nền cũng có thể được sử dụng để làm giảm cường độ của khí dung được tạo ra từ thanh này.

Tấm thứ hai có thể được thêm vào thanh để thay đổi dòng khí qua thanh. Ví dụ, các biến đổi trong kích thước và hình thái của tấm thứ hai có thể cho phép việc thay đổi hoặc điều chỉnh dòng khí qua thanh.

Tấm thứ hai có thể có nhiều hơn một chức năng. Tấm thứ hai có thể bao gồm một lá kim loại được phủ với chất giữ ẩm. Lá kim loại này có thể tăng cường sự truyền nhiệt bên trong thanh, trong khi các chất giữ ẩm có thể làm tăng độ ẩm của khí dung.

Tấm vật liệu thứ nhất có thể là tấm vật liệu được kết cấu. Việc sử dụng tấm vật liệu được kết cấu có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc gấp nếp của tấm này để tạo thành một thanh như mô tả tại đây. Tấm vật liệu thứ hai có thể là tấm vật liệu được kết cấu. Cả tấm vật liệu thứ nhất và thứ hai có thể là tấm vật liệu được kết cấu.

Như sử dụng tại đây, thuật ngữ ‘tấm được kết cấu’ thể hiện tấm được gấp nếp, dập nổi, dập chìm, đục lỗ hoặc cách khác được làm biến dạng. Các tấm vật liệu được kết cấu, như thuốc lá đồng nhất, để sử dụng trong việc tạo thành thanh như mô tả tại

đây có thể bao gồm nhiều vết lõm, phần nhô ra, lỗ cách rời nhau hoặc kết hợp của chúng.

Theo một phương án được ưu tiên cụ thể, thanh được đề xuất bao gồm tấm vật liệu tạo khí dung được gấp nếp và tấm PLA, các tấm này được gấp nếp với nhau và được bao quanh bởi giấy cuộn.

Như sử dụng tại đây, thuật ngữ ‘tấm được gấp nếp’ đồng nghĩa với thuật ngữ ‘tấm nếp’ và biểu hiện tấm có nhiều nếp hoặc nếp gấp song song đáng kể. Tốt hơn là, tấm vật liệu tạo khí dung được gấp nếp, ví dụ tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất được gấp nếp, có nhiều nếp hoặc nếp gấp song song đáng kể với trục dọc của thanh theo sáng chế. Điều này tạo điều kiện thuận lợi gấp nếp của các tấm vật liệu tạo khí dung được gấp nếp để tạo thành thanh. Tuy nhiên, theo cách khác hoặc ngoài ra, các tấm vật liệu tạo khí dung được gấp nếp sẽ được đánh giá cao khi có thể có nhiều nếp hoặc nếp gấp song song đáng kể được sắp xếp tại một góc nhọn hoặc tù với trục hình trụ của thanh.

Trong các phương án nhất định, các tấm vật liệu có thể đáng kể được kết cấu bằng nhau lên toàn bộ bề mặt của chúng một cách đáng kể. Ví dụ, các tấm vật liệu được gấp nếp có thể bao gồm nhiều nếp hoặc nếp gấp song song đáng kể mà cách đều nhau đáng kể theo chiều rộng của tấm này.

Một thanh như mô tả tại đây có thể bao gồm một hoặc nhiều tấm vật liệu thêm vào được gấp nếp cùng với tấm thứ nhất và thứ hai để tạo thành thanh. Một hoặc nhiều tấm thêm vào bất kỳ có thể được gấp nếp trước khi được gấp nếp. Một hoặc nhiều tấm thêm vào có thể bao gồm thêm vật liệu tạo khí dung, như một hoặc nhiều tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất. Một hoặc nhiều tấm thêm vào có thể bao gồm các thành phần tạo hương vị để thay đổi hương vị của khí dung.

Một thanh có thể bao gồm thêm một hoặc nhiều tấm vật liệu được gấp nếp cùng với tấm thứ nhất và thứ hai để tạo thành thanh. Một hoặc nhiều tấm thêm vào có thể được kết cấu, ví dụ được gấp nếp, trước khi được gấp nếp. Một hoặc nhiều tấm thêm vào có thể bao gồm thêm vật liệu tạo khí dung, như một hoặc nhiều tấm thuốc lá đồng nhất.

Một thanh như mô tả tại đây có thể được sử dụng như nền tạo khí dung trong một vật dụng tạo khí dung.

Một vật dụng tạo khí dung có thể được tạo ra bao gồm một thanh như mô tả tại đây.

Nhiều vật dụng tạo khí dung trong đó nền tạo khí dung được đốt nóng hơn là đốt cháy đã được đề xuất trong tài liệu. Đặc trưng trong vật dụng tạo khí dung được đốt nóng, khí dung được tạo ra bởi sự truyền nhiệt từ một nguồn nhiệt, ví dụ nguồn nhiệt dễ cháy, bằng điện hoặc chất hóa học, để tách nền tạo khí dung một cách tự nhiên, mà có thể được đặt bên trong, xung quanh hoặc hướng xuống nguồn nhiệt.

Như sử dụng tại đây, thuật ngữ 'nền tạo khí dung' biểu hiện một chất nền gồm có hoặc bao gồm một vật liệu tạo khí dung mà có khả năng giải phóng các hợp chất dễ bay hơi khi đốt nóng để tạo ra khí dung. Tấm vật liệu thuốc lá là một nền tạo khí dung cho các mục đích của sáng chế này.

Thanh như mô tả tại đây đặc biệt phù hợp cho việc sử dụng như nền tạo khí dung của vật dụng tạo khí dung được đốt nóng. Đặc trưng là, nền tạo khí dung trong vật dụng tạo khí dung được đốt nóng thường có chiều dài thanh ngắn hơn đáng kể so với thanh có vật liệu hút thuốc dễ cháy trong sản phẩm hút thuốc đầu châm lửa thông thường. Như đã đề cập ở trên, đầu không chặt, độ lệch chuẩn trọng lượng cao và mật độ không đồng nhất được thể hiện bởi thanh bao gồm các sợi vật liệu thuốc lá đặc biệt không mong muốn trong thanh của vật liệu tạo khí dung có chiều dài thanh ngắn. Việc sử dụng thanh ngắn như mô tả tại đây như chất nền tạo khí dung trong vật dụng tạo khí dung được đốt nóng thuận lợi là làm giảm thiểu hoặc tránh được một hoặc nhiều bất lợi liên quan đến việc sử dụng thanh ngắn bao gồm các sợi vật liệu thuốc lá đã trình bày trên đây.

Trong một phương án, thanh như mô tả tại đây có thể được sử dụng như nền tạo khí dung trong vật dụng tạo khí dung được đốt nóng bao gồm nguồn nhiệt dễ cháy và chất nền tạo khí dung hướng xuống nguồn nhiệt dễ cháy.

Ví dụ, thanh như mô tả tại đây có thể được sử dụng như chất nền tạo khí dung trong loại vật dụng tạo khí dung được đốt nóng được bộc lộ trong WO-A-2009/022232, mà bao gồm nguồn nhiệt dựa trên cacbon dễ cháy, chất nền tạo khí dung hướng xuống nguồn nhiệt dễ cháy, và bộ phận dẫn nhiệt xung quanh và tiếp xúc với một phần phía sau của nguồn nhiệt dựa trên cacbon dễ cháy và một phần phía trước liền kề của chất nền tạo khí dung. Tuy nhiên, thanh như mô tả tại đây được đánh giá cao khi cũng có thể được sử dụng như chất nền tạo khí dung trong vật dụng tạo khí dung được đốt nóng bao gồm nguồn nhiệt dễ cháy có các cấu trúc khác.

Trong một phương án khác, thanh như mô tả tại đây có thể được sử dụng như chất nền tạo khí dung trong vật dụng tạo khí dung được đốt nóng nhằm sử dụng trong hệ thống tạo khí dung hoạt động bằng điện trong đó chất nền tạo khí dung của vật dụng tạo khí dung được đốt nóng được đốt nóng bởi nguồn nhiệt bằng điện.

Ví dụ, thanh như mô tả tại đây có thể được sử dụng như chất nền tạo khí dung trong loại vật dụng tạo khí dung được đốt nóng được bộc lộ trong EP-A-0 822 670.

Hệ thống có thể được đề xuất bao gồm dụng cụ tạo khí dung hoạt động bằng điện và vật dụng tạo khí dung sử dụng với dụng cụ này. Vật dụng tạo khí dung bao gồm một thanh hoặc một nền tạo khí dung như mô tả tại đây.

Bộ lọc cho vật dụng tạo khí dung có thể được đề xuất, trong đó bộ lọc bao gồm một thanh như mô tả tại đây. Thanh có thể được sử dụng trong bộ lọc cho cả vật dụng tạo khí dung đầu châm lửa, như sản phẩm hút thuốc thông thường, và vật dụng tạo khí dung được đốt nóng. Thanh như mô tả tại đây có thể được sử dụng trong bộ lọc bao gồm đoạn lọc riêng lẻ. Thanh như mô tả tại đây có thể còn được sử dụng trong bộ lọc đa bộ phận bao gồm hai hoặc nhiều đoạn lọc.

Bộ lọc bao gồm đoạn lọc chứa thuốc lá đã biết trong tài liệu. Ví dụ, EP-A-1 889 550 bộc lộ bộ lọc đa bộ phận cho sản phẩm hút thuốc bao gồm: đoạn đầu miệng; đoạn giải phóng hương vị thứ nhất bao gồm thuốc lá hoặc lá cây khác hướng lên đoạn đầu miệng; và đoạn giải phóng hương vị thứ hai chứa vật liệu lọc và chất tạo hương vị hướng lên đoạn giải phóng hương vị thứ nhất. Điện trở để hít đoạn giải phóng hương vị

thứ hai lớn hơn điện trở để hít đoạn giải phóng hương vị thứ nhất và điện trở để hít đoạn giải phóng hương vị thứ hai lớn hơn điện trở để hít đoạn đầu miệng.

Trong các phương án nhất định, thanh như mô tả tại đây có thể được sử dụng như đoạn lọc chứa thuốc lá trong bộ lọc đơn hoặc đa bộ phận.

Bộ lọc bao gồm thanh như mô tả tại đây có thể còn bao gồm một hoặc nhiều vật liệu lọc để loại bỏ các thành phần dạng hạt, thành phần dạng khí hoặc kết hợp của chúng. Vật liệu lọc thích hợp đã biết trong tài liệu và bao gồm, nhưng không hạn chế: vật liệu lọc dạng sợi như, ví dụ xơ xenluloza axetat và giấy; chất hấp phụ như, ví dụ, oxit nhôm, zeolit, rây phân tử và silicagel hoạt tính; polyme phân hủy sinh học được bao gồm, ví dụ, axit polylactic (PLA), Mater-Bi®, và nhựa sinh học; và kết hợp của chúng.

Theo cách khác hoặc ngoài ra, bộ lọc bao gồm thanh như mô tả tại đây có thể còn bao gồm một hoặc nhiều chất thay đổi khí dung hoặc khói. Chất thay đổi khí dung hoặc khói thích hợp đã biết trong tài liệu và bao gồm, nhưng không hạn chế: chất tạo hương vị như, ví dụ, chất bạc hà.

Tốt hơn là, thanh theo sáng chế có tiết diện đồng nhất đáng kể.

Thanh theo sáng chế có thể được đề xuất có các kích thước khác nhau tùy thuộc vào mục đích sử dụng của chúng.

Ví dụ, thanh theo sáng chế có thể có đường kính giữa khoảng 5 mm và khoảng 10 mm tùy thuộc vào mục đích sử dụng của chúng.

Ví dụ, thanh theo sáng chế có thể có chiều dài thanh giữa khoảng 5 mm và khoảng 150 mm tùy thuộc vào mục đích sử dụng của chúng.

Trong các phương án được ưu tiên, thanh theo sáng chế nhằm sử dụng như nền tạo khí dung trong vật dụng tạo khí dung được đốt nóng có thể có chiều dài thanh giữa khoảng 5 mm và khoảng 20 mm hoặc khoảng 30 mm.

Trong các phương án khác, thanh theo sáng chế nhằm sử dụng trong bộ lọc cho sản phẩm hút thuốc đầu châm lửa thông thường và vật dụng tạo khí dung được đốt nóng có thể có chiều dài thanh giữa khoảng 5 mm và 30 mm.

Thanh theo sáng chế có chiều dài thanh bộ phận mong muốn có thể được tạo ra bằng cách tạo thành một thanh có chiều dài thanh đa bộ phận và sau đó cắt hoặc chia thanh có chiều dài thanh đa bộ phận thành nhiều thanh có chiều dài thanh bộ phận mong muốn.

Ví dụ, thanh có chiều dài thanh khoảng 15 mm nhằm sử dụng như nền tạo khí dung trong vật dụng tạo khí dung được đốt nóng có thể được đề xuất bằng cách tạo thành một thanh có chiều dài thanh khoảng 150 mm và sau đó cắt rời thanh thon dài thành mười thanh có chiều dài thanh khoảng 15 mm.

Các phương án ưu tiên bao gồm các tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất. Các tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất có thể được tạo thành bởi việc kết tụ thuốc lá dạng hạt thu được bằng cách nghiền hoặc tán nhỏ một hoặc cả phiến lá thuốc lá và thân lá thuốc lá. Theo cách khác, hoặc ngoài ra, các tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất có thể bao gồm một hoặc nhiều bụi thuốc lá, dải vụn thuốc lá và sản phẩm phụ thuốc lá dạng hạt khác được tạo thành trong khi, ví dụ, xử lý, gia công và vận chuyển thuốc lá. Nơi mà thanh theo sáng chế được dự định nhằm sử dụng như nền tạo khí dung trong vật dụng tạo khí dung được đốt nóng, các tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất được sử dụng để tạo thành thanh tốt hơn là bao gồm thuốc lá dạng hạt thu được bằng cách nghiền hoặc tán nhỏ phiến lá thuốc lá.

Trong các phương án nhất định, các tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất có thể có hàm lượng thuốc lá ít nhất khoảng 40% theo trọng lượng trên cơ sở trọng lượng khô hoặc ít nhất khoảng 50% theo trọng lượng trên cơ sở trọng lượng khô. Trong các phương án khác, các tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất có thể có hàm lượng thuốc lá khoảng 70% hoặc hơn theo trọng lượng trên cơ sở trọng lượng khô. Nơi mà thanh theo sáng chế được dự định nhằm sử dụng như nền tạo khí dung trong vật dụng tạo khí dung được đốt nóng, việc sử dụng các tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất có hàm lượng thuốc lá cao thuận lợi là tạo ra khí dung với hương vị thuốc lá được cải thiện.

Các tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất có thể bao gồm một hoặc nhiều chất kết dính bên trong, mà là chất kết dính nội sinh thuốc lá, một hay nhiều chất kết dính bên ngoài, mà là chất kết dính ngoại sinh thuốc lá, hoặc sự kết hợp của chúng để giúp kết tụ thuốc lá dạng hạt. Theo cách khác, hoặc ngoài ra, các tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất có thể bao gồm chất phụ gia khác bao gồm, nhưng không hạn chế, sợi thuốc lá hoặc sợi không thuốc lá, chất tạo khí dung, chất giữ ẩm, chất dẻo, chất tạo hương vị, chất làm đầy, dung môi có nước và không có nước và kết hợp của chúng.

Chất kết dính ngoại sinh thích hợp để đưa vào trong tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất nhằm sử dụng trong việc tạo thành thanh như mô tả tại đây đã biết trong tài liệu và bao gồm, nhưng không hạn chế: gồm như, ví dụ, gồm guar, gồm xanthan, gồm arabic và gồm đậu keo gai; chất kết dính từ xenluloza như, ví dụ, hydroxypropyl xenluloza, carboxymetyl xenluloza, hydroxyetyl xenluloza, metyl xenluloza và etyl xenluloza; polysacarit như, ví dụ, tinh bột, các axit hữu cơ, như axit alginic, muối bazơ liên hợp của axit hữu cơ, như natri-alginat, chất làm đông aga và pectin; và kết hợp của chúng.

Sợi không thuốc lá thích hợp để đưa vào trong tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất đã biết trong tài liệu và bao gồm, nhưng không hạn chế: sợi xenluloza; sợi gỗ-mềm; sợi gỗ-cứng; sợi đay và kết hợp của chúng. Trước khi đưa vào tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất, sợi không thuốc lá có thể được xử lý bằng các quy trình thích hợp đã biết trong tài liệu bao gồm, nhưng không hạn chế: nghiền cơ khí; tinh lọc; nghiền hóa học; tẩy trắng; nghiền sulfat; và kết hợp của chúng.

Tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất nhằm sử dụng để tạo thành thanh như mô tả tại đây nên có độ bền kéo cao đủ để tồn tại được gấp nếp để tạo thành thanh. Trong các phương án nhất định, sợi không thuốc lá có thể được đưa vào trong tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất để đạt được một độ bền kéo thích hợp.

Ví dụ, tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất để tạo thành thanh như mô tả tại đây có thể bao gồm giữa khoảng 1% và khoảng 5% sợi không thuốc lá theo trọng lượng trên cơ sở trọng lượng khô.

Chất tạo khí dung và chất giữ ẩm thích hợp để đưa vào trong tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất đã biết trong tài liệu và bao gồm, nhưng không hạn chế: rượu polyhydric, như trietylen glycol, 1,3-butanediol và glyxerin; este của rượu polyhydric, như glyxerol mono-, di- hoặc triaxetat; và este béo của mono-, di- hoặc axit polycacboxylic, như dimetyl dodecanedioat và dimetyl tetradecanedioat.

Ví dụ, nơi mà thanh theo sáng chế được dự định để sử dụng như nền tạo khí dung trong vật dụng tạo khí dung được đốt nóng, tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất nhằm sử dụng để tạo thành thanh như mô tả tại đây có thể có hàm lượng chất tạo khí dung giữa khoảng 5% và khoảng 30% theo trọng lượng trên cơ sở trọng lượng khô. Tốt hơn là thanh được dự định để sử dụng trong hệ thống tạo khí dung hoạt động bằng điện có bộ phận đốt nóng có thể bao gồm chất tạo khí dung lớn hơn từ 5% đến khoảng 30%. Tốt hơn là đối với thanh được dự định để sử dụng trong hệ thống tạo khí dung hoạt động bằng điện có bộ phận đốt nóng, chất tạo khí dung có thể là glyxerin.

Thành phần của tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất sẽ được đánh giá cao rằng có thể được thiết kế để thực hiện theo các yêu cầu quy định.

Một số quy trình hoàn nguyên để tạo ra tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất đã biết trong tài liệu. Tài liệu này bao gồm, nhưng không hạn chế: quy trình sản xuất giấy theo cách được mô tả trong, ví dụ, US-A-3,860,012; đúc khuôn hoặc quy trình 'lá được đúc' theo cách được mô tả trong, ví dụ, US-A-5,724,998; quy trình hoàn nguyên bột nhão theo cách được mô tả trong, ví dụ, US-A-3,894,544; và quy trình ép đùn theo cách được mô tả trong, ví dụ, trong GB-A-983,928. Đặc trưng là, mật độ của tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất được tạo ra bởi quy trình ép đùn và quy trình hoàn nguyên bột nhão lớn hơn mật độ của tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất được tạo ra bởi quy trình đúc khuôn.

Tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất nhằm sử dụng để tạo thành thanh như mô tả tại đây tốt hơn là được tạo thành bởi quy trình đúc khuôn theo cách thông thường bao gồm đúc khuôn bùn lỏng bao gồm thuốc lá dạng hạt và một hoặc nhiều chất kết dính vào băng chuyền tải hoặc bề mặt hỗ trợ khác, sấy khô bùn lỏng đúc khuôn để tạo thành tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất và loại bỏ tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất từ bề mặt hỗ trợ.

Ví dụ, trong các phương án nhất định, tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất có thể được tạo thành từ bùn lỏng bao gồm thuốc lá dạng hạt, gồm guar, sợi xenluloza và glyxerin bởi quy trình đúc khuôn.

Tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất có thể được kết cấu sử dụng thiết bị đã biết thích hợp để kết cấu xơ, giấy lọc và vật liệu lọc khác.

Ví dụ, tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất để tạo thành thanh như mô tả tại đây có thể được gấp nếp sử dụng bộ phận gấp nếp theo cách được mô tả trong CH-A-691156, mà bao gồm cặp trục lăn gấp nếp có thể quay. Tuy nhiên, tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất sẽ được đánh giá cao khi có thể được kết cấu sử dụng thiết bị và quy trình phù hợp khác mà làm biến dạng hoặc đục lỗ tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất.

Thanh như mô tả tại đây có thể được tạo ra từ tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất và tấm vật liệu không thuốc lá có kích thước khác nhau phụ thuộc vào mục đích sử dụng của chúng. Tấm vật liệu thuốc lá và vật liệu không thuốc lá đồng nhất nên có chiều rộng đủ để được gấp nếp để tạo thành một thanh như mô tả tại đây.

Tốt hơn là, tấm vật liệu nhằm sử dụng để tạo thành thanh như mô tả tại đây có chiều rộng ít nhất khoảng 25 mm.

Trong các phương án nhất định, tấm vật liệu nhằm sử dụng trong thanh như mô tả tại đây có thể có chiều rộng giữa khoảng 25 mm và khoảng 300 mm.

Tốt hơn là, tấm vật liệu mà tạo thành thanh có độ dày kết hợp ít nhất từ khoảng 50 μm đến khoảng 300 μm .

Trong các phương án nhất định, tấm vật liệu riêng lẻ nhằm sử dụng để tạo thành thanh như mô tả tại đây có thể có độ dày giữa 10 μm và khoảng 300 μm . Các tấm không thuốc lá như tấm polyme hoặc tấm nhôm lá có thể có độ dày thấp hơn tấm vật liệu tạo khí dung.

Trong các phương án nhất định, tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất nhằm sử dụng để tạo thành thanh như mô tả tại đây có thể có định lượng 100 g/m^2 và khoảng 300 g/m^2 .

Thanh như mô tả tại đây có thể bao gồm tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất được gấp nếp được bao quanh bởi một giấy cuộn xấp hoặc không xấp.

Trong các phương án nhất định, thanh như mô tả tại đây có thể bao gồm tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất và một tờ giấy hoặc tấm vật liệu polyme và được bao quanh bởi giấy cuộn.

Giấy cuộn thích hợp đã biết trong tài liệu và bao gồm, nhưng không hạn chế: giấy cuộn thuốc lá; và bao cuộn bộ lọc.

Trong các phương án khác, thanh như mô tả tại đây có thể bao gồm giấy cuộn không giấy.

Giấy cuộn không giấy thích hợp đã biết trong tài liệu và bao gồm, nhưng không hạn chế: vật liệu thuốc lá thuần nhất.

Thanh như mô tả tại đây có thể được đề xuất sử dụng cách làm điều thuốc lá và thiết bị làm bộ lọc điều thuốc lá thông thường, được điều chỉnh để cho phép việc gấp nếp hai hoặc nhiều tấm cùng một lúc.

Ví dụ, thanh bao gồm tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất được gấp nếp và tấm vật liệu không thuốc lá có thể được đề xuất sử dụng thiết bị điều chỉnh để tạo thành thanh bộ lọc bao gồm tờ giấy được gấp nếp được gấp nếp theo cách được mô tả trong CH-A-691156. Thiết bị này có thể được điều chỉnh để cho phép tấm vật liệu không thuốc lá được gấp nếp cùng với tấm thuốc lá được gấp nếp.

Như mô tả tại đây phương pháp tạo thành thanh được đề xuất như mô tả tại đây bao gồm các bước: tạo ra tấm liên tục thứ nhất chứa vật liệu tạo khí dung, tạo ra tấm liên tục thứ hai chứa vật liệu không thuốc lá, tấm thứ hai khác với tấm thứ nhất, gấp nếp cùng một lúc tấm liên tục thứ nhất và tấm liên tục thứ hai nằm ngang tương đối so với

trục dọc của chúng; bao quanh các tấm được gấp nếp bằng giấy cuộn để tạo thành thanh liên tục, và cắt rời thanh liên tục thành nhiều thanh riêng biệt. Vật liệu tạo khí dung có thể là vật liệu tạo khí dung bất kỳ như mô tả trên đây, và tốt hơn là thuốc lá đồng nhất. Vật liệu không thuốc lá có thể là vật liệu không thuốc lá bất kỳ như mô tả trên đây, và tốt hơn là bao gồm tấm polyme, một tờ giấy, hoặc tấm lá kim loại.

Phương pháp này còn có thể bao gồm bước kết cấu tấm liên tục thứ nhất. Ví dụ, phương pháp này có thể bao gồm gấp nếp, dập nổi, đục lỗ hoặc theo cách khác kết cấu tấm liên tục thứ nhất trước khi gấp nếp tấm liên tục thứ nhất cùng với tấm liên tục thứ hai.

Tốt hơn là, phương pháp này còn bao gồm bước gấp nếp tấm liên tục thứ nhất.

Cả tấm liên tục thứ nhất và thứ hai có thể được kết cấu, ví dụ được gấp nếp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các phương án cụ thể sẽ được mô tả thêm bằng ví dụ với hình vẽ kèm theo trong đó:

Fig. 1 thể hiện tiết diện theo sơ đồ của dụng cụ tạo thành một thanh theo một phương án cụ thể;

Fig. 2 thể hiện tiết diện theo sơ đồ của dụng cụ tạo thành một thanh theo một phương án cụ thể;

Fig. 3 minh họa một phương án của thiết bị tạo khí dung kết hợp với thanh được tạo thành như mô tả tại đây; và

Fig. 4 minh họa hệ thống tạo khí dung bao gồm thiết bị tạo khí dung hoạt động bằng điện và vật dụng tạo khí dung như minh họa tại Fig. 3.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dụng cụ được thể hiện trong Fig. 1 thông thường bao gồm: cơ cấu cấp để tạo ra tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất liên tục; cơ cấu cấp để tạo ra tấm vật liệu PLA liên tục; cơ cấu gấp nếp để gấp nếp tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất liên tục; cơ cấu tạo thành

thanh để gấp nếp tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất được gấp nếp liên tục cùng với tấm vật liệu PLA liên tục và bao quanh vật liệu được gấp nếp với giấy cuốn để tạo thành thanh liên tục; và cơ cấu cắt để cắt rời thanh liên tục thành nhiều thanh riêng biệt. Dụng cụ còn bao gồm cơ cấu vận chuyển để vận chuyển tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất liên tục hướng xuống qua dụng cụ từ cơ cấu cấp đến cơ cấu tạo thành thanh qua cơ cấu gấp nếp.

Như thể hiện trong Fig. 1, cơ cấu tạo ra để tạo ra tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất liên tục bao gồm tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất liên tục 2 được gắn trên một lõi cuốn thứ nhất 4. Cơ cấu cấp để tạo ra tấm PLA liên tục bao gồm tấm PLA liên tục 3 được gắn trên một lõi cuốn thứ hai 5. Cơ cấu gấp nếp bao gồm một cặp trục lăn gấp nếp có thể xoay được 6. Khi sử dụng, tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất liên tục 2 được kéo từ lõi cuốn thứ nhất 4 và được vận chuyển hướng xuống cặp trục lăn gấp nếp 6 bởi cơ cấu vận chuyển qua một loạt thanh dẫn và các trục lăn kéo căng. Khi tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất liên tục 2 được dẫn tiến giữa cặp trục lăn gấp nếp 6, các trục lăn gấp nếp ăn khớp và gấp nếp tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất liên tục 2 để tạo thành tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất được gấp nếp liên tục 8 có nhiều gờ hoặc nếp gấp cách đều nhau song song đáng kể với trục dọc của tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất qua dụng cụ.

Tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất được gấp nếp liên tục 8 được vận chuyển hướng xuống từ cặp trục lăn gấp nếp 6 về phía cơ cấu tạo thành thanh. Tấm liên tục PLA 3 được vận chuyển từ lõi cuốn thứ hai 5 về phía cơ cấu tạo thành thanh. Cả hai tấm liên tục PLA 3 và tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất được gấp nếp liên tục 8 được dẫn tiến qua phễu hội tụ hoặc vật hình sừng 10. Phễu hội tụ 10 gấp nếp các tấm vật liệu liên tục 8, 3 nằm ngang so với trục dọc của chúng. Các tấm vật liệu liên tục 8,3 được kết cấu hình trụ đáng kể khi chúng đi qua phễu hội tụ 10.

Sau khi thoát khỏi phễu hội tụ 10, các tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất và PLA được gấp nếp được bọc trong tấm vật liệu cuốn liên tục 12. Tấm vật liệu cuốn liên tục được dẫn tiến từ lõi cuốn 14 và bao xung quanh tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất gấp nếp liên tục được gấp nếp bởi một băng chuyền hoặc băng cuốn điều không ngừng. Như thể hiện trong Fig. 1, cơ cấu tạo thành thanh bao gồm cơ cấu ứng dụng chất kết dính 16 mà ứng dụng chất kết dính với một trong các cạnh theo chiều dọc của tấm vật liệu cuốn

liên tục, sao cho khi cạnh theo chiều dọc đối diện của tấm vật liệu cuộn liên tục được đưa vào tiếp xúc, chúng gắn chặt với nhau để tạo thành thanh liên tục.

Cơ cấu tạo thành thanh còn bao gồm cơ cấu làm khô 18 hướng xuống cơ cấu ứng dụng chất kết dính 16, mà khi sử dụng để làm khô chất kết dính được ứng dụng cho các mối nối của thanh liên tục khi thanh liên tục được vận chuyển hướng xuống từ cơ cấu tạo thành thanh đến cơ cấu cắt.

Cơ cấu cắt bao gồm một máy cắt quay 20 cắt rời thanh liên tục thành nhiều thanh riêng lẻ.

Khi hai tấm vật liệu liên tục ăn khớp vào phễu hội tụ trong khi được đặt chồng lên nhau, tấm này nằm trên tấm còn lại, thanh có phân phối đồng đều về tấm thuốc lá và tấm PLA.

Trong một kết cấu khác được minh họa trong Fig. 2, tấm PLA liên tục 3 được đặt chồng lên tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất liên tục 2 hướng lên cặp trục lăn gấp nếp 6. Dụng cụ này mặt khác đáng kể như được miêu tả trên đây trong Fig. 1.

Cả hai tấm vật liệu 2,3 liên tục đi qua cặp trục lăn gấp nếp 6 chồng lên nhau và được gấp nếp đồng thời. Cặp tấm liên tục được gấp nếp 9 đi ra khỏi cặp trục lăn gấp nếp 6 và hướng xuống vào phễu hội tụ 10 để được tạo thành thanh.

Fig. 3 minh họa phương án của vật dụng tạo khí dung 1000 bao gồm một thanh như mô tả tại đây. Vật dụng tạo khí dung 1000 bao gồm bốn bộ phận; nền tạo khí dung 1020, ống xenluloza axetat rỗng 1030, bộ phận đệm 1040, và bộ lọc ống dẫn 1050. Bốn bộ phận này được sắp xếp theo trình tự và trong sự liên kết đồng trục và được lắp ráp bởi giấy thuốc lá 1060 để tạo thành vật dụng tạo khí dung 1000. Vật dụng tạo khí dung 1000 có đầu miệng 1012, mà người sử dụng đặt miệng vào trong khi sử dụng, và đầu cuối cùng 1013 nằm ở đầu đối xứng với đầu miệng 1012 của sản phẩm này. Phương án của vật dụng tạo khí dung được minh họa tại Fig. 3 đặc biệt thích hợp để sử dụng với thiết bị tạo khí dung hoạt động bằng điện bao gồm bộ phận đốt nóng để đốt nóng nền tạo khí dung.

Khi được lắp ráp, vật dụng tạo khí dung 1000 dài khoảng 45 mm và có đường kính ngoài khoảng 7,2 mm và đường kính bên trong khoảng 6,9 mm.

Nền tạo khí dung 1020 bao gồm một thanh được tạo thành từ tấm thuốc lá hoàn nguyên được gấp nếp thứ nhất và tấm PLA được gấp nếp thứ hai, được bọc trong giấy lọc (không thể hiện) để tạo thành chót.

Vật dụng tạo khí dung 1000 như minh họa trong Fig. 3 được thiết kế để ăn khớp với thiết bị tạo khí dung để được tiêu thụ. Thiết bị tạo khí dung như vậy bao gồm cơ cấu để đốt nóng chất nền tạo khí dung 1020 đến nhiệt độ đủ để tạo khí dung. Cụ thể là, thiết bị tạo khí dung có thể bao gồm bộ phận đốt nóng mà bao quanh vật dụng tạo khí dung 1000 gần kề với nền tạo khí dung 1020, hoặc bộ phận đốt nóng mà được đặt vào nền tạo khí dung 1020.

Mỗi lần khớp với thiết bị tạo khí dung, người sử dụng hít trên đầu miệng 1012 của sản phẩm hút thuốc 1000 và nền tạo khí dung 1020 được đốt nóng đến nhiệt độ khoảng 375 độ C. Tại nhiệt độ này, các hợp chất dễ bay hơi thoát ra từ tấm thuốc lá hoàn nguyên của nền tạo khí dung 1020. Các hợp chất này ngưng tụ để tạo khí dung. Khí dung được hít qua bộ lọc 1050 và vào miệng của người sử dụng.

Fig. 4 minh họa một phần của hệ thống tạo khí dung hoạt động bằng điện 2000 mà sử dụng lõi đốt nóng 2100 để đốt nóng chất nền tạo khí dung 1020 của vật dụng tạo khí dung 1000. Lõi dao đốt nóng được gắn bên trong khoang nhận sản phẩm khí dung của thiết bị tạo khí dung hoạt động bằng điện 2010. Thiết bị tạo khí dung xác định nhiều lỗ không khí 2050 cho phép không khí lưu thông đến vật dụng tạo khí dung 1000. Dòng không khí được thể hiện bằng các hình mũi tên tại Fig. 4. Thiết bị tạo khí dung bao gồm nguồn cấp điện và thiết bị điện tử, mà không được minh họa tại Fig. 4. Vật dụng tạo khí dung 1000 của Fig. 4 như được mô tả tại Fig. 3.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1

Các thanh theo phương án cụ thể thứ nhất bao gồm tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất gấp nếp được gấp nếp với tấm PLA không gấp nếp, được bao quanh bởi giấy cuộn và có chiều dài 12 mm và đường kính giữa 6,9 mm và 7,2 mm được tạo ra ở tốc độ nằm trong khoảng từ 20 m/phút đến 25 m/phút nhờ sử dụng dụng cụ như thể hiện tại Fig. 1.

Các tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất liên tục được sản xuất bởi quá trình đúc khuôn, các tấm này có chiều rộng giữa 110 mm và 134 mm, độ dày từ 120 μm đến 260 μm , định lượng giữa 167 g/m^2 và 201 g/m^2 và độ ẩm giữa 5% và 12%.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống tạo khí dung (2000) bao gồm dụng cụ tạo khí dung hoạt động bằng điện và vật dụng tạo khí dung (1000) để sử dụng cùng với dụng cụ này, vật dụng tạo khí dung (1000) bao gồm nền tạo khí dung (1020) là thanh bao gồm tấm thứ nhất (2) chứa vật liệu tạo khí dung, và tấm thứ hai (3) từ vật liệu không thuốc lá, trong đó tấm thứ nhất (2) là tấm vật liệu thuốc lá thuần nhất; tấm thứ nhất (2) và tấm thứ hai (3) được ép một cách đáng kể quanh trục dọc của thanh bởi phễu hội tụ (10) sao cho tấm thứ nhất (2) và tấm thứ hai (3) có kết cấu gần như hình trụ; và tấm thứ nhất (2) và tấm thứ hai (3) được cuốn quanh bởi giấy cuốn (12).
2. Hệ thống tạo khí dung (2000) theo điểm 1, trong đó tấm thứ hai (3) bao gồm thành phần chức năng để biến đổi khí dung thoát ra từ tấm thứ nhất chứa vật liệu tạo khí dung.
3. Hệ thống tạo khí dung (2000) theo điểm 1, trong đó tấm thứ hai (3) là tấm polyme hoặc tấm giấy.
4. Hệ thống tạo khí dung (2000) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó tấm thứ hai (3) chứa vật liệu hấp phụ để hấp phụ các hợp chất phenol.
5. Hệ thống tạo khí dung (2000) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó tấm thứ hai (3) chứa polyme phân hủy sinh học được.
6. Hệ thống tạo khí dung (2000) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó tấm thứ hai (3) chứa cacbon.
7. Hệ thống tạo khí dung (2000) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó tấm thứ hai (3) chứa chất giữ ẩm.
8. Hệ thống tạo khí dung (2000) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó ít nhất một trong số tấm thứ nhất (2) và tấm thứ hai (3) được gấp nếp.
9. Hệ thống tạo khí dung (2000) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hệ thống này bao gồm ít nhất một tấm vật liệu thuốc lá và ít nhất hai tấm vật liệu không thuốc lá.

10. Hệ thống tạo khí dung (2000) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó tấm thứ hai (3) chứa axit polylactic.

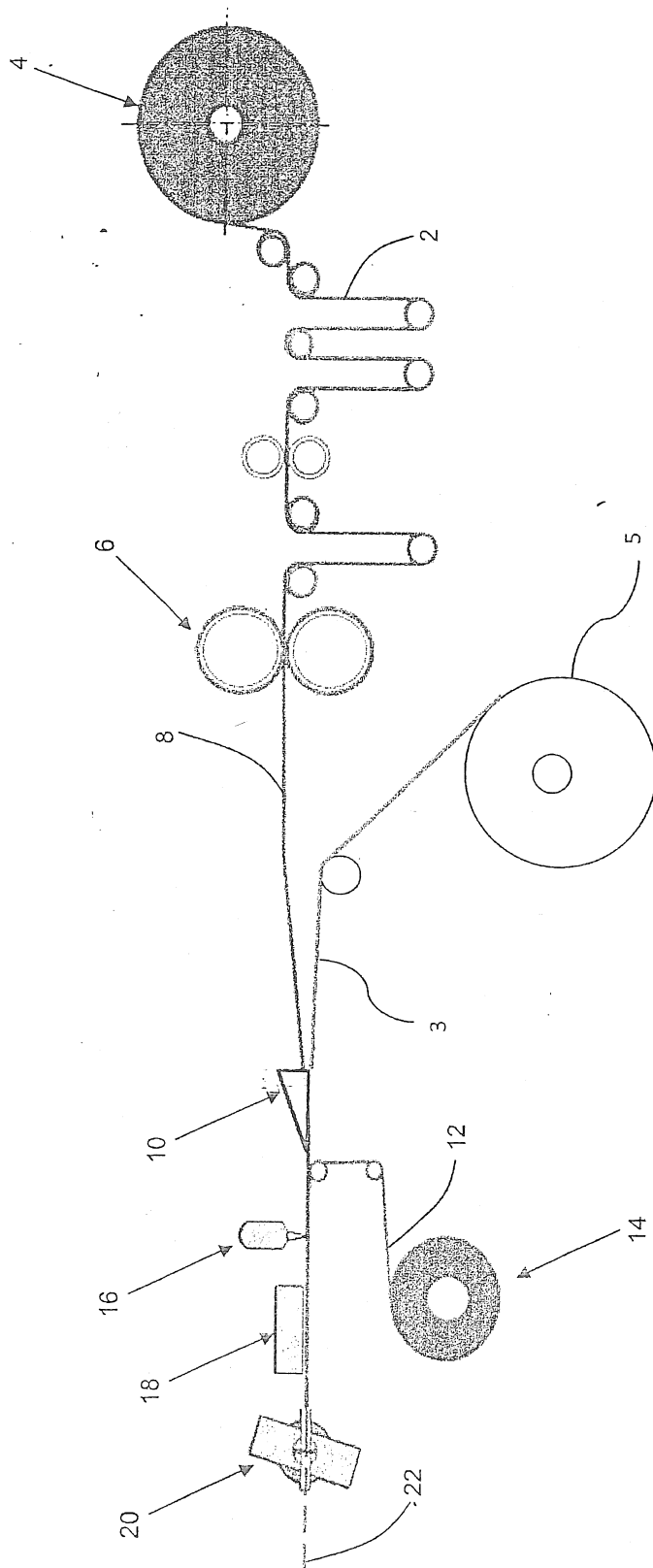


FIG. 1

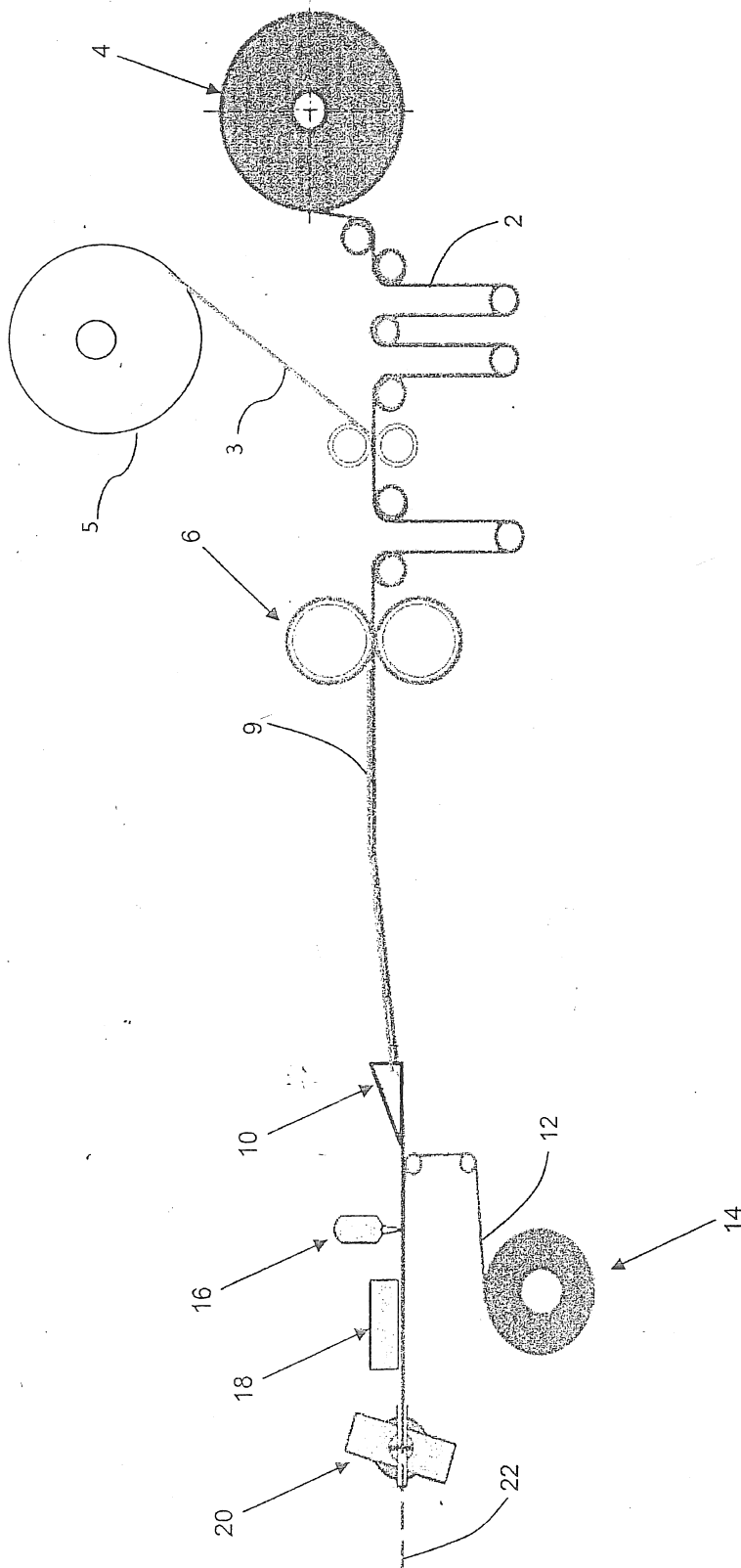


FIG. 2

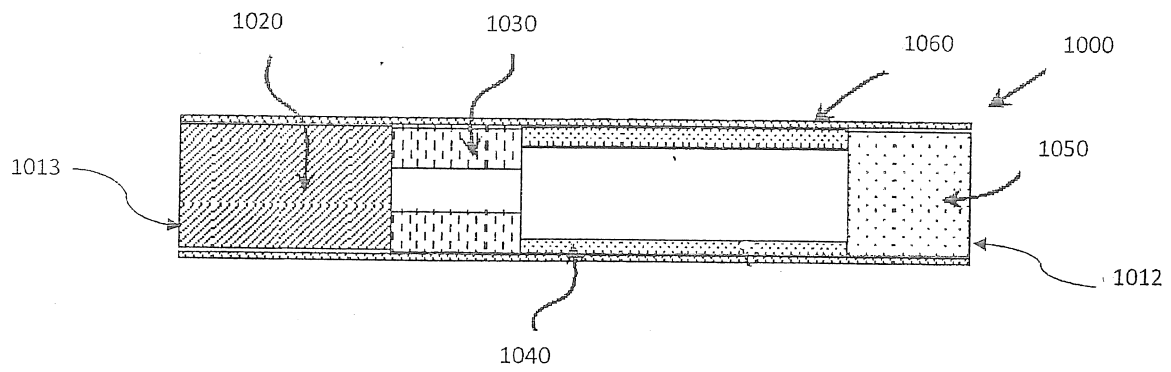


FIG. 3

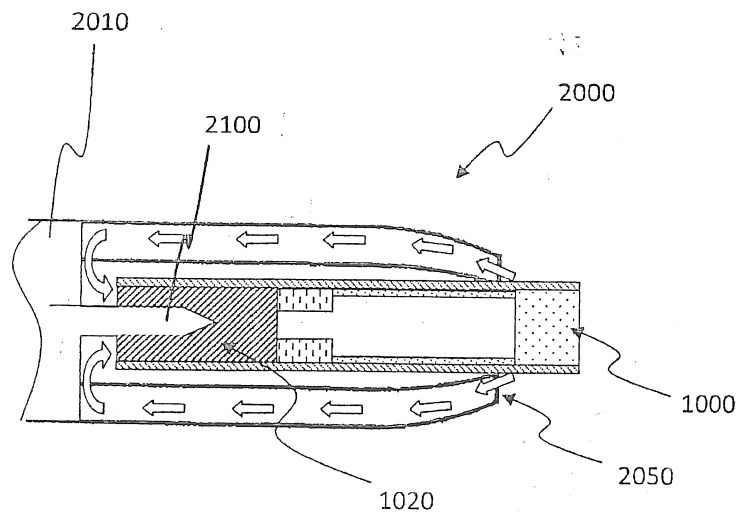


FIG. 4