



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) BR 112020010956-8 A2



(22) Data do Depósito: 28/12/2018

(43) Data da Publicação Nacional: 17/11/2020

(54) **Título:** DISPOSITIVO GERADOR DE AEROSSOL E SISTEMA GERADOR DE AEROSSOL COMPREENDENDO UM ELEMENTO BIMETÁLICO

(51) **Int. Cl.:** A24F 47/00; F16K 31/02; A61M 11/04; A61M 15/00.

(30) **Prioridade Unionista:** 29/12/2017 EP 17211112.2.

(71) **Depositante(es):** PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A..

(72) **Inventor(es):** FABIEN DUC; LAURENT EDOUARD POGET.

(86) **Pedido PCT:** PCT EP2018097115 de 28/12/2018

(87) **Publicação PCT:** WO 2019/129871 de 04/07/2019

(85) **Data da Fase Nacional:** 29/05/2020

(57) **Resumo:** Um dispositivo gerador de aerossol (2) compreende: um compartimento (4) que compreende uma primeira seção tubular (6) para receber uma fonte de calor combustível (28) e uma segunda seção tubular (8) para receber um substrato gerador de aerossol (32); e um elemento condutor de calor (10) disposto entre a primeira seção tubular e a segunda seção tubular do compartimento para transferir calor de uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular para um substrato gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular. O elemento condutor de calor compreende um elemento bimetalico (20). O elemento bimetalico é disposto para se deformar a partir de uma primeira posição, na qual a primeira porção do elemento bimetalico está próxima da primeira seção tubular do compartimento e a segunda porção do elemento bimetalico está próxima da segunda seção tubular do compartimento para uma segunda posição, onde a primeira porção do elemento bimetalico é deslocada da primeira seção tubular do compartimento para a segunda seção tubular do compartimento, quando o elemento bimetalico é aquecido acima de uma temperatura limite.

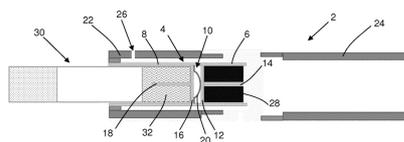


Figura 1a

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para
"DISPOSITIVO GERADOR DE AEROSSOL E SISTEMA GERADOR DE AEROSSOL COMPREENDENDO UM ELEMENTO BIMETÁLICO".

[001] A presente invenção refere-se a um dispositivo gerador de aerossol compreendendo um elemento bimetálico. Particularmente, a presente invenção diz respeito a um dispositivo gerador de aerossol não elétrico que compreende um elemento bimetálico para gerar um aerossol pela transferência de calor de uma fonte de calor combustível para um substrato gerador de aerossol fisicamente separado. A presente invenção também se relaciona a um dispositivo gerador de aerossol que compreende o dispositivo gerador de aerossol e uma ou mais fontes de calor combustíveis.

[002] Diversos artigos geradores de aerossol em que o material de tabaco é aquecido em vez de sofrer combustão já foram propostos na técnica. Um dos objetivos destes artigos geradores de aerossol "aquecidos" é reduzir os constituintes de fumaça nocivos conhecidos dos tipos produzidos pela combustão e degradação pirolítica do tabaco em artigos para fumar convencionais, tais como cigarros convencionais que têm sua extremidade acesa.

[003] Normalmente, nos artigos geradores de aerossol aquecidos, um aerossol é gerado pela transferência de calor a partir de uma fonte de calor, por exemplo, uma fonte de calor química, elétrica ou combustível, para um substrato gerador de aerossol fisicamente separado, que pode estar localizado dentro, ao redor ou a jusante da fonte de calor.

[004] Em um tipo de artigo gerador de aerossol aquecido, um aerossol é gerado pela transferência de calor de uma fonte de calor carbonácea combustível para um substrato gerador de aerossol fisicamente separado compreendendo um material de tabaco localizado

a jusante da fonte de calor carbonácea combustível. Durante o uso, os compostos voláteis são liberados do material de tabaco por meio de transferência de calor ao substrato gerador de aerossol partir da fonte de calor carbonácea combustível e entranhados no ar tragado através do artigo para fumar. Conforme os compostos liberados esfriam, eles se condensam para formar um aerossol que é inalado pelo usuário.

[005] Em tais artigos geradores de aerossol aquecidos, é sabido que se deve incluir um ou mais elementos condutores de calor em torno de, pelo menos, uma porção traseira do substrato gerador de aerossol do artigo para fumar aquecido, a fim de fornecer transferência de calor condutora da fonte de calor carbonácea combustível para o substrato gerador de aerossol para gerar um aerossol. Particularmente, é sabido que se deve incluir um elemento condutor de calor em torno de, pelo menos, uma porção traseira da fonte de calor carbonácea combustível e pelo menos uma porção dianteira do substrato gerador de aerossol do artigo para fumar aquecido, a fim de fornecer uma transferência de calor condutora da fonte de calor carbonácea combustível para o substrato gerador de aerossol para gerar um aerossol. Por exemplo, a WO 2009/022232 A2 divulga um artigo para fumar que compreende uma fonte de calor combustível, um substrato formador de aerossol a jusante da fonte de calor combustível e um elemento condutor de calor em torno e em contato direto com uma porção traseira da fonte de calor carbonácea combustível e com uma porção dianteira adjacente do substrato formador de aerossol. Durante o uso, o calor gerado durante a combustão da fonte de calor carbonácea combustível é transferido para a periferia da porção dianteira do substrato formador de aerossol por condução através da extremidade a jusante da fonte de calor carbonácea combustível e do elemento condutor de calor.

[006] Em outro tipo de artigo gerador de aerossol aquecido, um aerossol é gerado pela transferência de calor de um aquecedor elétrico

a um substrato gerador de aerossol compreendendo material de tabaco. O artigo gerador de aerossol que compreende o substrato gerador de aerossol é normalmente inserido em uma câmara ou cavidade em um dispositivo gerador de aerossol fisicamente separado que compreende o aquecedor elétrico. O aquecedor elétrico pode ser inserido dentro do artigo gerador de aerossol aquecido ou o aquecedor elétrico pode estar localizado sobre o exterior do artigo gerador de aerossol aquecido. Por exemplo, EP 0 822 760 A2 divulga um sistema para fumar elétrico que compreende um isqueiro e um artigo que compreende uma coluna de tabaco, a referida coluna de tabaco compreendendo uma trama tubular de tabaco e um plugue de tabaco disposto dentro da referida trama tubular de tabaco. O isqueiro tem uma pluralidade de lâminas de aquecedor resistivas que definem um receptáculo para receber o artigo, por onde as lâminas se sobrepõem pelo menos parcialmente ao referido plugue de tabaco quando o referido artigo é introduzido no receptáculo.

[007] Em artigos geradores de aerossol nos quais um substrato gerador de aerossol é aquecido em vez de sofrer em combustão, a temperatura obtida no substrato gerador de aerossol tem impacto significativo na habilidade de gerar um aerossol sensorialmente aceitável. Geralmente, é desejável manter a temperatura do substrato gerador de aerossol em uma determinada faixa, de modo a otimizar a distribuição de aerossol ao usuário. Se a temperatura do substrato formador de aerossol cair muito, por exemplo, isso pode impactar de maneira adversa a consistência e a quantidade de aerossol distribuído ao usuário. No entanto, se a temperatura do substrato gerador de aerossol se tornar muito alta, pode resultar adversamente em combustão ou pirólise do substrato gerador de aerossol.

[008] De acordo com a invenção, é fornecido um dispositivo gerador de aerossol que compreende: um compartimento composto por uma primeira seção tubular para receber uma fonte de calor combustível

e uma segunda seção tubular para receber um substrato gerador de aerossol; e um elemento condutor de calor, disposto entre a primeira seção tubular e a segunda seção tubular do compartimento, para transferir calor de uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular para um substrato gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular, o elemento condutor de calor compreendendo um elemento bimetálico, em que o elemento bimetálico é disposto para se deformar a partir de uma primeira posição, na qual uma primeira porção do elemento bimetálico está próxima da primeira seção tubular do compartimento e uma segunda porção do elemento bimetálico está próxima da segunda seção tubular do compartimento, para uma segunda posição, na qual a primeira porção do elemento bimetálico é deslocada para longe da primeira seção tubular do compartimento em direção à segunda seção tubular do compartimento, quando o elemento bimetálico é aquecido acima de uma temperatura limite.

[009] De acordo com a invenção, também é fornecido um sistema gerador de aerossol que compreende: um dispositivo gerador de aerossol de acordo com a invenção; e uma ou mais fontes de calor combustíveis para inserção na primeira seção tubular do dispositivo gerador de aerossol.

[0010] Conforme usado neste documento com referência à invenção, o termo "dispositivo gerador de aerossol" é usado para descrever um dispositivo que interage com um substrato gerador de aerossol para gerar um aerossol que seja diretamente inalável nos pulmões de um usuário pela boca do usuário.

[0011] Conforme usado neste documento com referência à invenção, o termo "substrato gerador de aerossol" é usado para descrever um substrato compreendendo um material formador de aerossol capaz de liberação mediante aquecimento de compostos voláteis, que podem formar um aerossol. Os aerossóis gerados a partir

de substratos geradores de aerossol para uso com os dispositivos geradores de aerossol de acordo com a invenção podem ser visíveis ou invisíveis e podem incluir vapores (por exemplo, partículas finas de substâncias, que estão em estado gasoso, geralmente líquidas ou sólidas à temperatura ambiente), bem como gotículas líquidas de vapores condensados.

[0012] O fornecimento de um elemento condutor de calor que compreende um elemento bimetálico entre a primeira seção tubular e a segunda seção tubular do compartimento de dispositivos geradores de aerossol de acordo com a invenção, vantajosamente permite o controle da transferência de calor condutora de uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular do compartimento para um substrato gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento por meio do elemento condutor de calor. Como descrito mais adiante, os dispositivos geradores de aerossol de acordo com a invenção vantajosamente permitem o controle da temperatura a qual o substrato gerador de aerossol é aquecido. Particularmente, os dispositivos geradores de aerossol de acordo com a invenção permitem o controle autorregulatório da temperatura máxima à qual um substrato gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento é aquecido.

[0013] O dispositivo gerador de aerossol de acordo com a invenção é reutilizável.

[0014] A primeira seção tubular do compartimento do dispositivo gerador de aerossol é para o recebimento removível de uma fonte de calor combustível. Ou seja, a primeira seção tubular do compartimento do dispositivo gerador de aerossol está configurada para receber de forma removível uma fonte de calor combustível.

[0015] Inicialmente, a primeira seção tubular do compartimento do dispositivo gerador de aerossol está vazia. Uma fonte de calor

combustível pode ser inserida na primeira seção tubular vazia do compartimento. Uma vez consumida a fonte de calor combustível, a fonte de calor combustível pode ser removida da primeira seção tubular do compartimento. Para reutilizar o dispositivo gerador de aerossol, uma fonte de calor combustível adicional pode ser posteriormente inserida na primeira seção tubular vazia do compartimento.

[0016] O sistema gerador de aerossol de acordo com a invenção compreende: um dispositivo gerador de aerossol reutilizável de acordo com a invenção; e uma ou mais fontes de calor combustíveis para inserção na primeira seção tubular do dispositivo gerador de aerossol reutilizável.

[0017] A segunda seção tubular do compartimento do dispositivo gerador de aerossol é para o recebimento removível de um substrato gerador de aerossol. Ou seja, a segunda seção tubular do compartimento do dispositivo gerador de aerossol é configurada para receber de maneira removível um substrato gerador de aerossol.

[0018] Inicialmente, a segunda seção tubular do compartimento do dispositivo gerador de aerossol está vazia. Um substrato gerador de aerossol pode ser inserido na segunda seção tubular vazia do compartimento. Uma vez consumido o substrato gerador de aerossol, o substrato gerador de aerossol pode ser removido da segunda seção tubular do compartimento. Para reutilizar o dispositivo gerador de aerossol, um substrato gerador de aerossol pode posteriormente ser inserido na segunda seção tubular vazia do compartimento.

[0019] A primeira seção tubular e a segunda seção tubular do compartimento podem ser formadas a partir dos mesmos ou diferentes materiais.

[0020] A primeira seção tubular do compartimento pode ser formada de um ou mais materiais adequados que sejam substancialmente termicamente estáveis e não combustíveis nas temperaturas

alcançadas durante a ignição e combustão de uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular.

[0021] A segunda seção tubular do compartimento pode ser formada a partir de um ou mais materiais adequados que são substancialmente estáveis termicamente e não combustíveis a temperaturas às quais um substrato gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento é aquecido durante o uso do dispositivo gerador de aerossol.

[0022] Preferencialmente, uma ou ambas dentre a primeira seção tubular e a segunda seção tubular do compartimento compreendem material termicamente condutor. Mais preferencialmente, tanto a primeira seção tubular quanto a segunda seção tubular do compartimento compreendem um material termicamente condutor. Isso permite vantajosamente a transferência de calor condutora de uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular do compartimento para a periferia de um substrato gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento por meio da primeira seção tubular e da segunda seção tubular do compartimento.

[0023] Em certas modalidades, uma ou ambas dentre a primeira seção tubular e a segunda seção tubular do compartimento são formadas por um material termicamente condutor.

[0024] Em certas modalidades, tanto a primeira seção tubular quanto a segunda seção tubular do compartimento são formadas por material termicamente condutor.

[0025] A primeira seção tubular e a segunda seção tubular do compartimento podem ser parcialmente formadas de material termicamente condutor ou inteiramente formadas de material termicamente condutor.

[0026] Os materiais adequados a partir dos quais a primeira seção tubular e a segunda seção tubular do compartimento podem ser

formadas são conhecidos na técnica e incluem, mas não se limitam a, alumínio, aço, grafite e combinações destes.

[0027] A primeira seção tubular do compartimento pode incluir uma ou mais entradas de ar para permitir que o ar seja tragado para a primeira seção tubular do compartimento. Isto facilita vantajosamente a ignição e a combustão sustentada da fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular do compartimento. As uma ou mais entradas de ar na primeira seção tubular do compartimento podem permitir, vantajosamente, que produtos de combustão e decomposição e outros materiais formados durante a ignição e combustão de uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular do compartimento sejam expelidos a partir da primeira seção tubular do compartimento.

[0028] A segunda seção tubular do compartimento pode incluir uma ou mais entradas de ar para permitir que o ar seja tragado para a segunda seção tubular do compartimento. Isso pode facilitar o tragar de ar através de um substrato gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento para inalação por um usuário.

[0029] Preferencialmente, o compartimento e o elemento condutor de calor são configurados de forma que o fluxo de ar da primeira seção tubular para a segunda seção tubular do compartimento seja substancialmente impedido quando o elemento bimetálico estiver na primeira posição e quando o elemento bimetálico estiver na segunda posição. Isso pode, vantajosamente, impedir ou inibir que produtos de combustão e decomposição e outros materiais formados durante a ignição e combustão de uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular do compartimento entrem no ar tragado através de um artigo gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento para inalação por um usuário. Isso também pode, vantajosamente, impedir ou inibir a ativação da combustão da fonte de

calor combustível recebida na primeira seção tubular do compartimento durante a tragada por um usuário, o que pode ajudar no impedimento ou inibição substancial de picos na temperatura do substrato formador de aerossol durante a tragada por um usuário.

[0030] O elemento condutor de calor disposto entre a primeira seção tubular e a segunda seção tubular do compartimento compreende um elemento bimetálico que sofre um deslocamento mecânico em resposta a uma mudança de temperatura.

[0031] Conforme usado neste documento com referência à invenção, o termo "elemento bimetálico" é usado para descrever um elemento composto por duas camadas metálicas com coeficientes diferentes de expansão térmica. As duas camadas metálicas podem ser unidas por qualquer processo conhecido adequado. Por exemplo, as duas camadas metálicas podem ser unidas por revestimento ou soldagem. Metais e ligas adequadas para a formação das duas camadas metálicas do elemento bimetálico incluem, mas não se limitam a, alumínio, ligas de alumínio, ligas de berílio, bismuto, latão, bronze, cádmio, ligas de cobalto, cobre, ligas de cobre-níquel, ouro, ferro, chumbo, magnésio, ligas de magnésio, monel, níquel, ligas de níquel, nióbio, ligas de nióbio, paládio, platina, rênio, prata, ligas de prata, aço, tântalo, ligas de tântalo, estranho, ligas de estanho, titânio, alumínio de titânio, urânio, ligas de vanádio, zinco, ligas de zinco e zircônio.

[0032] Materiais bimetálicos disponíveis comercialmente adequados a partir dos quais o elemento bimetálico pode ser formado incluem, mas não se limitam a, KANTHAL 60, KANTHAL 180R05, KANTHAL 145R10, KANTHAL 135R05, KANTHAL 130R03, KANTHAL 127R09 e KANTHAL 115R09 disponíveis por Kanthal AB, Suécia.

[0033] O elemento bimetálico é disposto para se deformar a partir de uma primeira posição, na qual uma primeira porção do elemento bimetálico está próxima da primeira seção tubular do compartimento e

uma segunda porção do elemento bimetálico está próxima da segunda seção tubular do compartimento para uma segunda posição, onde a primeira porção do elemento bimetálico é deslocada da primeira seção tubular do compartimento para a segunda seção tubular do compartimento, quando o elemento bimetálico é aquecido acima de uma temperatura limite.

[0034] Conforme usado neste documento com referência à invenção, o termo "deformar" é usado para descrever uma ou ambas dentre uma mudança de forma ou uma mudança de dimensões de um elemento bimetálico.

[0035] O elemento bimetálico é preferencialmente arranjado para se deformar da primeira posição para a segunda posição quando aquecido a uma temperatura acima de um limite de pelo menos cerca de 200°C, mais preferencialmente quando aquecido acima de uma temperatura limite de pelo menos cerca de 300°C, mais de preferência quando aquecido acima de uma temperatura limite de pelo menos cerca de 350°C.

[0036] O elemento bimetálico se deforma elasticamente da primeira posição para a segunda posição quando o elemento bimetálico é aquecido acima da temperatura limite.

[0037] O elemento bimetálico é arranjado para se deformar da segunda posição para a primeira posição quando o elemento bimetálico esfria abaixo da temperatura limite.

[0038] O elemento bimetálico se deforma elasticamente da segunda posição para a primeira posição quando o elemento bimetálico esfria abaixo da temperatura limite.

[0039] Em certas modalidades, o elemento bimetálico pode ser pré-tensionado, de modo que se deforma a partir da primeira posição para a segunda posição com uma ação de ajuste. Em tais modalidades, o elemento bimetálico se deforma instantaneamente da

primeira posição para a segunda posição quando aquecido acima da temperatura limite.

[0040] Em certas modalidades, o elemento bimetálico pode não estar pré-tensionado. Em tais modalidades, o elemento bimetálico gradualmente se deforma da primeira posição para a segunda posição à medida que a temperatura do elemento bimetálico aumenta.

[0041] Em certas modalidades, o elemento bimetálico pode se curvar da primeira posição para a segunda posição quando aquecido acima da temperatura limite.

[0042] Em certas modalidades, o elemento bimetálico pode ser substancialmente plano na primeira posição e curvado de maneira côncava em relação à primeira seção tubular na segunda posição.

[0043] Em certas modalidades, o elemento bimetálico pode ser curvado de maneira convexa em relação à primeira seção tubular na primeira posição e substancialmente plano na segunda posição.

[0044] Em certas modalidades, o elemento bimetálico pode ser curvado de maneira convexa em relação à primeira seção tubular na primeira posição e curvado de maneira côncava em relação à primeira seção tubular na segunda posição.

[0045] Em certas modalidades, o elemento bimetálico pode se contrair da primeira posição para a segunda posição quando aquecido acima da temperatura limite.

[0046] O elemento bimetálico pode ter qualquer forma adequada. Por exemplo, o elemento bimetálico pode ser uma tira bimetálica, um disco bimetálico ou uma bobina bimetálica, por exemplo, uma bobina helicoidal bimetálica ou uma bobina espiral bimetálica.

[0047] Quando o elemento bimetálico é uma tira bimetálica ou um disco bimetálico, a primeira porção do elemento bimetálico pode ser uma primeira camada metálica do elemento bimetálico e a segunda porção do elemento bimetálico pode ser uma segunda camada metálica do elemento bimetálico.

[0048] Quando o elemento bimetálico é uma tira bimetálica ou um disco bimetálico, a primeira porção do elemento bimetálico pode ser uma primeira camada metálica do elemento bimetálico e a segunda porção do elemento bimetálico pode ser uma segunda camada metálica do elemento bimetálico.

[0049] Quando o elemento bimetálico é uma bobina bimetálica, a primeira porção do elemento bimetálico pode ser uma primeira extremidade do elemento bimetálico e a segunda porção do elemento bimetálico pode ser uma segunda extremidade do elemento bimetálico.

[0050] Em certas modalidades, a segunda porção do elemento bimetálico pode ser fixada em uma posição em relação à primeira seção tubular e à segunda seção tubular do compartimento.

[0051] Durante o uso do dispositivo gerador de aerossol, o calor é transferido de uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular do compartimento para um substrato gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento por condução, por meio do elemento condutor de calor que compreende o elemento bimetálico.

[0052] Para facilitar a transferência de calor condutora de uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular do compartimento para um substrato gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular, o elemento bimetálico tem uma condutividade térmica entre cerca de 1 watt por metro e por Celsius ($W/(m^{\circ}C)$) e cerca de 400 watts por metro e por Celsius ($W/(m^{\circ}C)$) conforme medido de acordo com ASTM C518-10 à temperatura ambiente, por exemplo, a 20 graus Celsius.

[0053] Preferencialmente, o elemento bimetálico possui uma condutividade térmica de pelo menos 20 watts por metro e por Celsius ($W/(m^{\circ}C)$), mais preferencialmente uma condutividade térmica de pelo menos 40 watts por metro e por Celsius ($W/(m^{\circ}C)$), medida de acordo

com ASTM C518-10 à temperatura ambiente, por exemplo, a 20 graus Celsius.

[0054] Para aumentar a condutividade térmica, o elemento bimetálico pode compreender duas camadas metálicas com coeficientes de expansão térmica diferentes e uma camada intermediária de material com alta condutividade térmica, como, por exemplo, cobre, entre as duas camadas metálicas com coeficientes de expansão térmica diferentes.

[0055] A composição, forma e dimensões do elemento bimetálico podem ser selecionadas para fornecer uma velocidade de deformação desejada, um grau de deformação desejado e uma capacidade de transferência térmica desejada do elemento bimetálico.

[0056] Durante o uso do dispositivo gerador de aerossol, na primeira posição, na qual a primeira porção do elemento bimetálico está próxima da primeira seção tubular do compartimento e a segunda porção do elemento bimetálico está próxima da segunda seção tubular do compartimento, o elemento bimetálico é aquecido por uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular do compartimento. Quando o elemento bimetálico é aquecido acima da temperatura limite, o elemento bimetálico se deforma automaticamente da primeira posição para a segunda posição, na qual a primeira porção do elemento bimetálico é deslocada da primeira seção tubular do compartimento em direção à segunda seção tubular do compartimento.

[0057] Na segunda posição, há um esfriamento das transferências de calor por condução do elemento condutor de calor compreendendo o elemento bimetálico para um substrato gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento e no elemento bimetálico. Quando o elemento bimetálico esfria abaixo da temperatura limite, o elemento bimetálico se deforma automaticamente da segunda posição para a primeira posição e a primeira porção do elemento bimetálico é

deslocada para longe da segunda seção tubular do compartimento em direção à primeira seção tubular do compartimento para facilitar a transferência de calor da fonte de calor combustível para o elemento bimetálico.

[0058] A deformação do elemento bimetálico entre a primeira posição e a segunda posição fornece controle termostático da temperatura de um substrato gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento através de ajuste dinâmico da transferência de calor condutora a partir de uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular do compartimento para o substrato gerador de aerossol através do elemento condutor de calor que compreende o elemento bimetálico.

[0059] Em certas modalidades, o elemento bimetálico pode controlar a transferência de calor condutora a partir de uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular do compartimento para um substrato gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento por meio do elemento condutor de calor, de modo que a temperatura do artigo gerador de aerossol seja entre cerca de 200°C e cerca de 350°C.

[0060] Na primeira posição, a primeira porção do elemento bimetálico está vantajosamente em contato térmico com uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular do compartimento.

[0061] Na primeira posição, a primeira porção do elemento bimetálico pode estar em contato térmico direto com uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular do compartimento.

[0062] Na primeira posição, a primeira porção do elemento bimetálico pode estar em contato térmico indireto com uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular do compartimento.

[0063] Conforme usado neste documento com referência à invenção, o termo "contato térmico" é usado para descrever dois

componentes que são dispostos para que o calor possa ser transferido entre os dois componentes por condução. Os dois componentes podem entrar em contato diretamente entre si. Conforme usado neste documento com referência à invenção, isso é descrito como "contato térmico direto". Um ou mais componentes termicamente condutores adicionais podem ser fornecidos entre os dois componentes de modo que o calor possa ser transferido entre os dois componentes por condução por meio de um ou mais componentes termicamente condutores adicionais. Conforme usado neste documento com referência à invenção, isso é descrito como "contato térmico indireto".

[0064] Em certas modalidades, o elemento condutor de calor pode compreender um primeiro componente condutor de calor disposto entre o elemento bimetalico e a primeira seção tubular do compartimento.

[0065] O primeiro componente condutor de calor pode estar em contato térmico direto com uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular do compartimento.

[0066] Na primeira posição, a primeira porção do elemento bimetalico pode estar em contato térmico indireto com uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular do compartimento por meio do primeiro componente condutor de calor.

[0067] O primeiro componente condutor de calor pode compreender um primeiro membro condutor de calor alongado que se projeta para dentro da primeira seção tubular do compartimento para inserção em uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular.

[0068] O primeiro membro condutor de calor alongado pode facilitar vantajosamente a transferência de calor condutora de uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular do compartimento para um artigo gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento através do elemento condutor de calor.

[0069] O primeiro membro condutor de calor alongado pode facilitar

a retenção de uma fonte de calor combustível na primeira seção tubular do compartimento.

[0070] Na segunda posição, a segunda porção do elemento bimetalico está vantajosamente em contato térmico com um agente gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento.

[0071] Na segunda posição, a segunda porção do elemento bimetalico pode estar em contato térmico direto com um agente gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento.

[0072] Na segunda posição, a segunda porção do elemento bimetalico pode estar em contato térmico indireto com um agente gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento.

[0073] Na primeira posição, a segunda porção do elemento bimetalico pode estar em contato térmico com um agente gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento.

[0074] Na primeira posição, a segunda porção do elemento bimetalico pode estar em contato térmico direto com um agente gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento.

[0075] Na primeira posição, a segunda porção do elemento bimetalico pode estar em contato térmico indireto com um agente gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento.

[0076] Em certas modalidades, o elemento condutor de calor pode compreender um segundo componente condutor de calor disposto entre o elemento bimetalico e a segunda seção tubular do compartimento.

[0077] O segundo componente condutor de calor pode estar em contato térmico direto com um artigo gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento.

[0078] Na segunda posição, a segunda porção do elemento

bimetálico pode estar em contato térmico indireto com um artigo gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento através do segundo componente condutor de calor.

[0079] Na primeira posição, a segunda porção do elemento bimetálico pode estar em contato térmico indireto com um artigo gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento por meio do segundo componente condutor de calor.

[0080] O segundo componente condutor de calor pode compreender um segundo membro condutor de calor alongado que se projeta na segunda seção tubular do compartimento para inserção em um substrato gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular.

[0081] O segundo membro condutor de calor alongado pode facilitar vantajosamente a transferência de calor condutora de uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular do compartimento para um substrato gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento por meio do elemento condutor de calor.

[0082] O segundo membro condutor de calor alongado facilita vantajosamente a retenção de um substrato gerador de aerossol na segunda seção tubular do compartimento.

[0083] O dispositivo gerador de aerossol pode compreender uma manga isolante de calor em torno de, pelo menos, uma porção da segunda seção tubular do compartimento. A manga isolante de calor pode reduzir vantajosamente a perda de calor do dispositivo gerador de aerossol. A manga isolante de calor pode vantajosamente facilitar o manuseio do dispositivo gerador de aerossol por um usuário.

[0084] A manga isolante de calor pode estar em torno de, pelo menos, uma porção da segunda seção tubular e em torno de menos uma porção da primeira seção tubular do compartimento.

[0085] A manga isolante de calor pode estar substancialmente em torno de todo o comprimento da segunda porção do compartimento.

[0086] Em certas modalidades, a manga isolante de calor pode estar substancialmente em torno de todo o comprimento da primeira porção do compartimento.

[0087] A manga isolante de calor pode compreender uma ou mais entradas de ar para permitir que o ar seja tragado para dentro do dispositivo gerador de aerossol.

[0088] Uma ou mais entradas de ar na manga isolante de calor podem permitir que o ar seja tragado para a primeira seção tubular do compartimento. Isto facilita vantajosamente a ignição e a combustão sustentada da fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular do compartimento.

[0089] Uma ou mais entradas de ar na manga isolante de calor podem permitir que o ar seja tragado para a segunda seção tubular do compartimento. Isso pode facilitar vantajosamente o ato de tragar o ar através de um substrato gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular do compartimento para inalação por um usuário.

[0090] Uma ou mais entradas de ar na manga isolante de calor podem permitir, vantajosamente, que produtos de combustão e decomposição e outros materiais formados durante a ignição e combustão de uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular do compartimento sejam expelidos a partir do dispositivo gerador de aerossol.

[0091] O dispositivo gerador de aerossol pode compreender uma cobertura isolante de calor em torno de, pelo menos, uma porção da primeira seção tubular que é conectada de modo removível à manga isolante de calor.

[0092] A cobertura isolante pode se projetar axialmente para fora além da primeira seção tubular do compartimento. Isso pode melhorar vantajosamente a proteção de um usuário contra uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular do compartimento durante o uso do dispositivo gerador de aerossol.

[0093] Antes do uso do dispositivo gerador de aerossol, a cobertura isolante de calor pode ser vantajosamente desconectada da manga isolante de calor para facilitar a inserção de uma fonte de calor combustível na primeira seção tubular do compartimento.

[0094] Após o uso do dispositivo gerador de aerossol, a cobertura isolante de calor pode ser vantajosamente desconectada da manga isolante de calor para facilitar a remoção de uma fonte de calor combustível da primeira seção tubular do compartimento.

[0095] Preferencialmente, a fonte de calor combustível é uma fonte de calor combustível sólida.

[0096] Mais preferencialmente, a fonte de calor combustível é uma fonte de calor combustível sólida monolítica. Ou seja, é uma fonte de calor combustível sólida de uma peça só.

[0097] Vantajosamente, a fonte de calor combustível é substancialmente cilíndrica.

[0098] A fonte de calor combustível pode ter um comprimento de cerca de 7 milímetros e cerca de 17 milímetros, por exemplo, um comprimento entre cerca de 7 milímetros e cerca de 15 milímetros, ou um comprimento entre cerca de 7 milímetros e cerca de 13 milímetros.

[0099] A fonte de calor combustível pode ter um diâmetro de entre cerca de 5 milímetros e cerca de 9 milímetros, por exemplo, um diâmetro de entre cerca de 7 milímetros e cerca de 8 milímetros.

[00100] Vantajosamente, a fonte de calor combustível é uma fonte de calor carbonácea combustível.

[00101] Conforme usado neste documento com referência à invenção, o termo "carbonáceo/a" é usado para descrever uma fonte de calor combustível que compreende carbono.

[00102] Vantajosamente, a fonte de calor combustível compreende material carbonizado.

[00103] Vantajosamente, a fonte de calor carbonácea combustível

tem um teor de carbono de pelo menos cerca de 35 por cento em peso seco da fonte de calor carbonácea combustível.

[00104] A fonte de calor carbonácea combustível pode ter um teor de carbono de pelo menos cerca de 40 por cento em peso seco da fonte de calor carbonácea combustível ou um teor de carbono de pelo menos 45 por cento em peso seco da fonte de calor carbonácea combustível.

[00105] A fonte de calor carbonácea combustível pode ser uma fonte de calor combustível à base de carbono.

[00106] Conforme usado neste documento com referência à invenção, o termo "à base de carbono" é usado para descrever uma fonte de calor combustível composta principalmente por carbono, que é uma fonte de calor carbonácea combustível com um teor de carbono de pelo menos 50 por cento em peso seco da fonte de calor carbonácea combustível. Por exemplo, a fonte de calor carbonácea combustível pode ter um teor de carbono de pelo menos cerca de 60 por cento em peso seco da fonte de calor carbonácea combustível ou de pelo menos cerca de 70 por cento em peso seco da fonte de calor carbonácea combustível ou de pelo menos cerca de 80 por cento em peso seco da fonte de calor carbonácea combustível.

[00107] A fonte de calor carbonácea combustível pode ser formada de um ou mais materiais adequados que contenham carbono.

[00108] Um ou mais ligantes podem ser combinados com os um ou mais materiais contendo carbono. Nestas modalidades, a fonte de calor carbonácea combustível pode compreender um ou mais ligantes orgânicos, um ou mais ligantes inorgânicos ou uma combinação de um ou mais ligantes orgânicos e um ou mais ligantes inorgânicos.

[00109] A fonte de calor carbonácea combustível pode compreender um ou mais aditivos de modo a aperfeiçoar as propriedades da fonte de calor carbonácea combustível. Aditivos apropriados incluem, mas não estão limitados a, aditivos para promover a consolidação da fonte de

calor carbonácea combustível (por exemplo, auxiliares de sinterização), aditivos para promover a ignição da fonte de calor carbonácea combustível (por exemplo, oxidantes tais como percloratos, cloratos, nitratos, peróxidos, permanganatos, zircônio e combinações destes), aditivos para promover a combustão da fonte de calor carbonácea combustível (por exemplo, potássio e sais de potássio, como o citrato de potássio) e aditivos para promover a decomposição de um ou mais gases produzidos pela combustão da fonte de calor carbonácea combustível (por exemplo catalisadores, como CuO , Fe_2O_3 e Al_2O_3) ou qualquer combinação destes.

[00110] Vantajosamente, a fonte de calor carbonácea combustível compreende carbono e pelo menos um auxiliar de ignição. Em certas modalidades preferenciais, a fonte de calor carbonácea combustível compreende, pelo menos, um auxiliar de ignição, conforme descrito em WO 2012/164077 A1.

[00111] Os processos adequados para a produção de fontes de calor carbonáceas combustíveis para uso com dispositivos geradores de aerossol de acordo com a invenção são conhecidos na técnica e incluem, mas não estão limitados a processos de pressão e processos de extrusão.

[00112] Em determinadas modalidades preferenciais, a fonte de calor combustível é uma fonte de calor carbonácea combustível pressionada.

[00113] A fonte de calor combustível pode ser uma fonte de calor combustível não cega.

[00114] Conforme usado neste documento com referência à invenção, o termo "não cego" é utilizado para descrever uma fonte de calor combustível que inclui pelo menos um canal de fluxo de ar que se estende ao longo do comprimento da fonte de calor combustível.

[00115] Conforme usado neste documento com referência à

invenção, o termo "canal de fluxo de ar" é usado para descrever um canal que se estende ao longo do comprimento de uma fonte de calor combustível através da qual o ar pode ser tragado.

[00116] Vantajosamente, a fonte de calor combustível é uma fonte de calor combustível cega.

[00117] Conforme usado neste documento com referência à invenção, o termo "cega" é usado para descrever uma fonte de calor combustível que não inclui nenhum canal de fluxo de ar se estendendo ao longo do comprimento da fonte de calor combustível através da qual o ar pode ser tragado.

[00118] É observado que, quando a fonte de calor combustível é uma fonte de calor combustível não cega ou uma fonte de calor combustível cega, a fonte de calor combustível pode compreender uma ou mais passagens fechadas ou bloqueadas através das quais o ar não pode ser tragado.

[00119] Por exemplo, a fonte de calor combustível cega pode compreender uma ou mais passagens fechadas que se estendem somente parcialmente ao longo do comprimento da fonte de calor combustível.

[00120] A inclusão de uma ou mais passagens de ar fechadas aumenta a área de superfície da fonte de calor combustível que é exposta ao oxigênio do ar e pode, vantajosamente, facilitar a ignição e combustão sustentada da fonte de calor combustível.

[00121] Onde o elemento condutor de calor do dispositivo gerador de aerossol compreende um primeiro membro condutor de calor alongado que se projeta para dentro da primeira seção tubular do compartimento, a fonte de calor combustível compreende vantajosamente uma cavidade na qual o primeiro membro condutor de calor alongado pode ser inserido.

[00122] Vantajosamente, o compartimento compreende uma

primeira seção tubular para receber uma fonte de calor combustível e uma segunda seção tubular para receber um artigo gerador de aerossol que compreende um substrato gerador de aerossol.

[00123] Dispositivos geradores de aerossol de acordo com a invenção podem permitir vantajosamente que artigos geradores de aerossol destinados a uso com um dispositivo gerador de aerossol que compreende um aquecedor elétrico sejam usados com fontes de calor combustíveis.

[00124] Vantajosamente, o substrato gerador de aerossol compreende um material formador de aerossol que compreende um formador de aerossol.

[00125] O formador de aerossol pode ser qualquer composto conhecido ou mistura de compostos adequados que, quando em uso, facilitam a formação de um aerossol denso e estável e que seja substancialmente resistente à degradação térmica na temperatura operacional do artigo gerador de aerossol. Formadores de aerossol adequados são conhecidos na técnica e incluem, mas não estão limitados a: álcoois polihídricos, como propilenoglicol, trietilenoglicol, 1,3-butanediol e glicerina; ésteres de álcoois polihídricos, como mono-, di- ou triacetato de glicerol; e ésteres alifáticos de ácidos mono-, di- ou policarboxílicos, como dimetil dodecanodioato e dimetil tetradecanodioato.

[00126] Vantajosamente, o formador de aerossol compreende um ou mais álcoois poli-hídricos.

[00127] Mais vantajosamente, o formador de aerossol compreende glicerina.

[00128] Preferencialmente, o substrato gerador de aerossol é um substrato formador de aerossol sólido. O substrato gerador de aerossol pode compreender componentes líquidos e sólidos.

[00129] O substrato gerador de aerossol pode compreender um

material à base de plantas. O substrato gerador de aerossol pode compreender um material vegetal homogeneizado.

[00130] O substrato gerador de aerossol pode compreender nicotina.

[00131] O substrato gerador de aerossol pode compreender um material de tabaco.

[00132] Conforme usado neste documento com referência à invenção, o termo "material de tabaco" é usado para descrever qualquer material que inclua tabaco, incluindo, mas não limitado a, folha de tabaco, caule de tabaco, talo de tabaco, pó de tabaco, tabaco expandido, material de tabaco reconstituído e material de tabaco homogeneizado.

[00133] O material de tabaco pode, por exemplo, estar na forma de pó, grânulos, péletes, pedaços, fios, tiras, folhas ou qualquer combinação destes.

[00134] Vantajosamente, o substrato gerador de aerossol compreende material de tabaco homogeneizado.

[00135] Conforme usado neste documento com referência à invenção, o termo "material de tabaco homogeneizado" é usado para descrever um material formado pela aglomeração de tabaco particulado.

[00136] Em certas modalidades, o substrato gerador de aerossol compreende vantajosamente uma pluralidade de fios de material de tabaco homogeneizado.

[00137] Vantajosamente, a pluralidade de fios de material de tabaco homogeneizado pode ser alinhada substancialmente de forma paralela uns aos outros dentro do substrato gerador de aerossol.

[00138] Em certas modalidades, o substrato gerador de aerossol compreende vantajosamente uma folha agrupada de material de tabaco homogeneizado.

[00139] O substrato gerador de aerossol pode compreender uma

coluna compreendendo uma folha agrupada de material de tabaco homogeneizado.

[00140] O substrato gerador de aerossol pode compreender material formador de aerossol e um invólucro ao redor e em contato com o material formador de aerossol.

[00141] O invólucro pode ser formado a partir de qualquer material de folha adequado que é capaz de ser envolvido em torno do material formador de aerossol para formar um substrato gerador de aerossol.

[00142] Em certas modalidades, o substrato gerador de aerossol compreende pode compreender uma coluna que compreende uma folha agrupada de material de tabaco homogeneizado e um invólucro ao redor e em contato com o material de tabaco.

[00143] Conforme usado neste documento com referência à invenção, o termo "coluna" é usado para descrever um elemento geralmente cilíndrico de seção transversal substancialmente circular, oval ou elíptica.

[00144] Conforme usado neste documento com referência à invenção, o termo "folha" é usado para descrever um elemento laminar com comprimento e largura substancialmente maiores do que a espessura deste.

[00145] Conforme usado neste documento, o termo "agrupada" é usado para descrever uma folha que é torcida, dobrada, comprimida ou apertada substancialmente de maneira transversal ao eixo longitudinal do artigo gerador de aerossol.

[00146] Em certas modalidades, o substrato gerador de aerossol compreende vantajosamente uma folha texturizada agrupada de material de tabaco homogeneizado.

[00147] Conforme usado neste documento com referência à invenção, o termo "folha texturizada" é usado para descrever uma folha que foi frisada, gravada em relevo, gravada em baixo relevo, perfurada ou deformada.

[00148] O uso de uma folha texturizada de material de tabaco homogeneizado pode facilitar vantajosamente o agrupamento da folha de material de tabaco homogeneizado para formar um substrato formador de aerossol.

[00149] O substrato gerador de aerossol pode compreender uma folha texturizada agrupada de material de tabaco homogeneizado compreendendo uma pluralidade de entalhes espaçados, saliências, perfurações ou quaisquer combinações destes.

[00150] O substrato gerador de aerossol pode compreender uma folha frisada agrupada de material de tabaco homogeneizado.

[00151] Conforme usado neste documento com referência à invenção, o termo "folha frisada" é usado para descrever uma folha com diversas arestas ou corrugações substancialmente paralelas.

[00152] Vantajosamente, quando um artigo gerador de aerossol compreendendo o substrato gerador de aerossol é montado, as arestas ou corrugações substancialmente paralelas podem se estender ao longo ou paralelamente ao eixo longitudinal do artigo gerador de aerossol. Isso facilita o agrupamento da folha frisada de material de tabaco homogeneizado para formar o substrato gerador de aerossol.

[00153] No entanto, será apreciado que as folhas frisadas de material de tabaco homogeneizado para inclusão nos substratos formadores de aerossol dos artigos geradores de aerossol para uso com os dispositivos geradores de aerossol de acordo com a invenção podem, alternativamente ou adicionalmente, ter uma pluralidade de arestas ou corrugações substancialmente paralelas que são dispostas em um ângulo agudo ou obtuso em relação ao eixo longitudinal do artigo gerador de aerossol quando o artigo gerador de aerossol for montado.

[00154] Preferencialmente, o substrato gerador de aerossol é substancialmente cilíndrico.

[00155] O substrato gerador de aerossol pode ter um comprimento

de entre cerca de 5 milímetros e cerca de 20 milímetros, por exemplo, um comprimento de entre cerca de 6 milímetros e cerca de 15 milímetros ou um comprimento entre cerca de 7 milímetros e cerca de 12 milímetros.

[00156] O substrato gerador de aerossol pode ter um diâmetro externo de entre cerca de 5 milímetros e cerca de 9 milímetros, por exemplo, de entre cerca de 7 milímetros e cerca de 8 milímetros.

[00157] Artigos geradores de aerossol para uso com dispositivos geradores de aerossol de acordo com a invenção podem incluir um substrato gerador de aerossol e um ou mais outros componentes.

[00158] O substrato gerador de aerossol e um ou mais outros componentes podem ser montados dentro de um ou mais invólucros do artigo gerador de aerossol para formar uma coluna alongada com uma extremidade de boca e uma extremidade distal oposta. Artigos geradores de aerossol para uso com dispositivos geradores de aerossol de acordo com a invenção podem, assim, se assemelhar a cigarros convencionais com a extremidade acesa.

[00159] Os um ou mais outros componentes podem compreender um ou mais de um elemento de suporte, um elemento separador ou de transferência, um elemento de refrigeração de aerossol e um bocal.

[00160] Artigos geradores de aerossol para uso com dispositivos geradores de aerossol de acordo com a presente invenção podem ainda compreender um elemento de suporte imediatamente a jusante do substrato gerador de aerossol.

[00161] O elemento de suporte pode ser configurado para resistir ao movimento a jusante do substrato formador de aerossol dentro do artigo gerador de aerossol.

[00162] O elemento de suporte pode compreender pelo menos um corpo tubular oco com extremidades abertas.

[00163] Os artigos geradores de aerossol para uso com dispositivos

geradores de aerossol de acordo com a invenção podem compreender um elemento de transferência ou elemento espaçador a jusante do substrato gerador de aerossol. Ou seja, um elemento de transferência ou elemento espaçador localizado entre o substrato gerador de aerossol e a extremidade proximal do artigo gerador de aerossol.

[00164] O elemento de transferência pode encostar no substrato gerador de aerossol. Alternativamente, o elemento de transferência pode ser espaçado longitudinalmente do substrato gerador de aerossol.

[00165] A inclusão de um elemento de transferência permite, vantajosamente, o resfriamento do aerossol gerado pela transferência de calor da fonte de calor para o substrato gerador de aerossol. A inclusão de um elemento de transferência também permite, vantajosamente, que o comprimento total dos artigos geradores de aerossol para uso com os dispositivos geradores de aerossol de acordo com a invenção seja ajustado para um valor desejado, por exemplo, para um comprimento semelhante ao do cigarro convencional, através de uma escolha adequada do comprimento do elemento de transferência.

[00166] O elemento de transferência pode ter um comprimento entre cerca de 7 milímetros e cerca de 50 milímetros, por exemplo, um comprimento entre cerca de 10 milímetros e cerca de 45 milímetros ou entre cerca de 15 milímetros e cerca de 30 milímetros. O elemento de transferência pode ter outros comprimentos que dependem do comprimento geral desejado do artigo gerador de aerossol e da presença e do comprimento de outros componentes dentro do artigo gerador de aerossol.

[00167] O elemento de transferência pode compreender pelo menos um corpo tubular oco com extremidades abertas. Em tais modalidades, durante o uso, o ar tragado para o interior do artigo gerador de aerossol passa através do pelo menos um corpo tubular oco com extremidade

aberta conforme passa a jusante através do artigo gerador de aerossol do substrato gerador de aerossol para a extremidade proximal do artigo gerador de aerossol.

[00168] O elemento de transferência pode compreender pelo menos um corpo tubular oco de extremidade aberta formado a partir de um ou mais materiais substancialmente termoestáveis à temperatura do aerossol gerado pela transferência de calor ao substrato gerador de aerossol. Os materiais adequados são conhecidos na técnica e incluem, mas não se limitam a, papel, papelão, plásticos tais como acetato de celulose, cerâmicas e combinações destes.

[00169] Os artigos geradores de aerossol para uso com os dispositivos geradores de aerossol de acordo com a invenção podem compreender um elemento de refrigeração de aerossol ou trocador de calor a jusante do substrato gerador de aerossol. Ou seja, um elemento de refrigeração de aerossol ou trocador de calor localizado entre o substrato gerador de aerossol e a extremidade proximal do artigo gerador de aerossol.

[00170] O elemento de refrigeração de aerossol pode compreender uma pluralidade de canais que se estendem longitudinalmente.

[00171] O elemento de refrigeração de aerossol pode compreender uma folha agrupada do material selecionado a partir de um grupo que consiste em folha metálica, material polimérico e papel ou papelão substancialmente não poroso. Em certas modalidades, elemento de refrigeração de aerossol pode compreender uma folha agrupada do material selecionado do grupo que consiste em polietileno (PE), polipropileno (PP), polivinilcloreto (PVC), politereftalato de etileno (PET), ácido polilático (PLA), acetato de celulose (CA) e folha de alumínio.

[00172] O elemento de refrigeração de aerossol pode compreender uma folha agrupada de material polimérico biodegradável, tal como

ácido polilático (PLA) ou um grau de Mater-Bi® (uma família de copoliésteres com base em amido disponibilizada comercialmente).

[00173] Quando os artigos geradores de aerossol para uso com os dispositivos geradores de aerossol de acordo com a invenção compreendem um elemento de transferência a jusante do substrato gerador de aerossol e um elemento de refrigeração de aerossol a jusante do substrato gerador de aerossol, o elemento de refrigeração de aerossol está preferencialmente a jusante do elemento de transferência. Ou seja, o elemento de refrigeração de aerossol está preferencialmente localizado entre o elemento de transferência e a extremidade proximal do artigo gerador de aerossol.

[00174] Os artigos geradores de aerossol para uso com dispositivos geradores de aerossol de acordo com a invenção podem compreender um bocal a jusante do substrato gerador de aerossol. Ou seja, é um bocal localizado entre o substrato gerador de aerossol e a extremidade proximal do artigo gerador de aerossol.

[00175] Preferencialmente, o bocal está localizado na extremidade proximal do artigo gerador de aerossol.

[00176] Preferencialmente, o bocal é de baixa eficiência de filtração, mais preferencialmente de muito baixa eficiência de filtração.

[00177] O bocal pode ser um bocal de segmento ou componente único.

[00178] Alternativamente, o bocal pode ser um bocal multissegmento ou multicomponente.

[00179] O bocal pode compreender um filtro que compreende um ou mais segmentos compreendendo os materiais de filtração conhecidos adequados. Os materiais de filtração adequados são conhecidos na técnica e incluem, mas não se limitam a, acetato de celulose e papel. Alternativamente ou adicionalmente, o bocal pode compreender um ou mais segmentos que compreendem absorventes, adsorventes,

flavorizantes e outros aditivos e modificadores de aerossol ou combinações destes.

[00180] Os artigos geradores de aerossol para uso com os dispositivos geradores de aerossol de acordo com a invenção podem compreender um ou mais agentes modificadores de aerossol a jusante do substrato gerador de aerossol. Por exemplo, quando incluídos, um ou mais dentre o bocal, elemento de transferência e elemento de refrigeração de aerossol dos artigos geradores de aerossol para uso com os dispositivos geradores de aerossol de acordo com a invenção podem compreender um ou mais agentes modificadores de aerossol.

[00181] Conforme usado neste documento com referência à invenção, o termo "agente modificador de aerossol" é usado para descrever qualquer agente que, em uso, modifica um ou mais atributos ou propriedades de um aerossol gerado pelo substrato gerador de aerossol do artigo gerador de aerossol.

[00182] Os agentes de modificação de aerossol adequados incluem, mas não se limitam a: flavorizantes e agentes quimioestéticos.

[00183] Conforme usado neste documento com referência à invenção, o termo "agente quimioestético" é usado para descrever qualquer agente que, quando em uso, é percebido nas cavidades oral ou olfativa de um usuário por meio diferente de ou além da percepção através de células receptoras de sabor ou receptoras olfativas. A percepção de agentes quimioestéticos dá-se tipicamente por meio de uma "reação trigeminal" ou por meio do nervo trigêmeo, do nervo glossofaríngeo, do nervo vago ou alguma combinação destes. Tipicamente, os agentes quimioestéticos são percebidos como sensações de quente, picante, refrescante ou aliviante.

[00184] Os artigos geradores de aerossol para uso com dispositivos geradores de aerossol de acordo com a invenção podem compreender um ou mais agentes de modificação de aerossol que são um

aromatizante e um agente quimioestético a jusante do substrato gerador de aerossol. Por exemplo, onde incluídos, um ou mais dentre o bocal, o elemento de transferência e o elemento de refrigeração de aerossol dos artigos geradores de aerossol de acordo com a invenção podem compreender mentol ou outro aromatizante que forneça um efeito quimioestético refrescante.

[00185] Quando os artigos geradores de aerossol para uso com dispositivos geradores de aerossol de acordo com a invenção compreendem um ou mais componentes a jusante do substrato gerador de aerossol, como, por exemplo, um elemento de transferência, um elemento de refrigeração ou um bocal, a segunda seção tubular do compartimento do dispositivo gerador de aerossol pode receber alguns ou todos os componentes do artigo gerador de aerossol a jusante do substrato gerador de aerossol.

[00186] Artigos geradores de aerossol para uso com dispositivos geradores de aerossol de acordo com a invenção podem ter um diâmetro externo substancialmente o mesmo que um diâmetro interno da segunda seção tubular do compartimento do dispositivo gerador de aerossol. Vantajosamente, isso pode facilitar a retenção dos artigos geradores de aerossol na segunda seção tubular do compartimento.

[00187] Artigos geradores de aerossol para uso com dispositivos geradores de aerossol de acordo com a invenção podem ter um diâmetro externo menor que um diâmetro interno da segunda seção tubular do compartimento do dispositivo gerador de aerossol. Vantajosamente, isso pode facilitar a extração de ar através dos substratos geradores de aerossol dos artigos geradores de aerossol para inalação por um usuário.

[00188] Os artigos geradores de aerossol para uso com os dispositivos geradores de aerossol de acordo com a invenção podem ser montados usando os métodos e o maquinário conhecidos.

[00189] Para evitar dúvidas, as características descritas acima em relação a um aspecto da invenção também podem ser aplicadas igualmente a outros aspectos da invenção.

[00190] A invenção será descrita mais detalhadamente, apenas a título de exemplo, com referência às figuras anexas, nas quais:

[00191] As Figuras 1a e 1b mostram um dispositivo gerador de aerossol de acordo com uma primeira modalidade da invenção a uma temperatura abaixo da temperatura limite;

[00192] A Figura 1c mostra o dispositivo gerador de aerossol de acordo com a primeira modalidade da invenção mostrada na Figura 1b a uma temperatura acima da temperatura limite;

[00193] A Figura 2a mostra um dispositivo gerador de aerossol de acordo com uma segunda modalidade da invenção a uma temperatura abaixo da temperatura limite;

[00194] A Figura 2b mostra o dispositivo gerador de aerossol de acordo com a segunda modalidade da invenção a uma temperatura acima da temperatura limite;

[00195] A Figura 3a mostra um dispositivo gerador de aerossol de acordo com uma terceira modalidade da invenção a uma temperatura abaixo da temperatura limite; e

[00196] A Figura 3b mostra o dispositivo gerador de aerossol de acordo com a terceira modalidade da invenção a uma temperatura acima da temperatura limite;

[00197] O dispositivo gerador de aerossol 2 de acordo com a primeira modalidade da invenção mostrada nas Figuras 1a a 1c compreende um compartimento 4 compreendendo uma primeira seção tubular cilíndrica rígida 6 e uma segunda seção tubular cilíndrica rígida 8. A primeira seção tubular 6 e a segunda seção tubular 8 do compartimento 4 são formadas por material termicamente condutor. O dispositivo gerador de aerossol 2 compreende um elemento condutor de calor 10 disposto

entre a primeira seção tubular 6 e a segunda seção tubular 8 do compartimento 4.

[00198] O elemento condutor térmico 10 compreende um primeiro componente condutor de calor próximo da primeira seção tubular 6 do compartimento 4. O primeiro componente condutor de calor compreende um primeiro disco condutor de calor 12 e um primeiro membro condutor de calor alongado 14 que se projeta a partir do primeiro disco condutor de calor 12 para dentro da primeira seção tubular 6 do compartimento 4.

[00199] O elemento condutor de calor 10 também compreende um segundo componente condutor de calor próximo à segunda seção tubular 8 do compartimento 4. O segundo componente condutor de calor compreende um segundo disco condutor de calor 16 e um segundo membro condutor de calor alongado 18 que se projeta do segundo disco condutor de calor 16 para dentro da segunda seção tubular 8 do compartimento 4.

[00200] O elemento condutor térmico 10 compreende ainda um elemento bimetalico na forma de uma tira bimetalica 20 disposta entre o primeiro disco condutor de calor 12 do primeiro componente condutor de calor e o segundo disco condutor de calor 16 do segundo componente condutor de calor. As extremidades opostas da tira bimetalica 20 são fixadas ao segundo disco condutor de calor 16 do segundo componente condutor de calor.

[00201] O dispositivo gerador de aerossol 2 compreende ainda uma manga cilíndrica isolante de calor rígida 22 em torno da segunda seção tubular 8 do compartimento 4 e uma porção da primeira seção tubular 6 do compartimento 4. O dispositivo gerador de aerossol também compreende uma cobertura cilíndrica isolante de calor rígida 24 conectada de maneira removível à manga isolante de calor 22. Como mostrado nas Figuras 1b e 1c, quando conectada à manga isolante de

calor 22, a cobertura isolante de calor 24 se projeta exteriormente além da primeira seção tubular 6 do compartimento 4. Uma ou mais entradas de ar 26 são fornecidas na manga isolante de calor 22 em torno da segunda seção tubular 8 do compartimento 4.

[00202] Para usar o dispositivo gerador de aerossol 2, a cobertura isolante de calor 24 é desconectada da manga isolante de calor 22, conforme mostrado na Figura 1a. Uma fonte de calor carbonácea combustível cilíndrica sólida 28 que compreende uma cavidade axial é inserida na primeira seção tubular 6 do compartimento 4. A face de extremidade da fonte de calor combustível 28 se encosta no primeiro disco condutor de calor 12 do primeiro componente condutor de calor do elemento condutor de calor 10. O primeiro membro condutor de calor alongado 14 do primeiro componente térmico condutor do elemento condutor de calor 10 se projeta na cavidade axial da fonte de calor combustível 28.

[00203] Um artigo gerador de aerossol 30 que compreende um substrato gerador de aerossol 32 é inserido na segunda seção tubular 8 do compartimento 4. A face de extremidade do substrato gerador de aerossol 32 do artigo gerador de aerossol 30 encosta no segundo disco condutor de calor 16 do segundo componente condutor de calor do elemento condutor de calor 10. O segundo membro condutor de calor alongado 18 do segundo componente condutor de calor do elemento condutor de calor 10 se projeta para dentro do substrato gerador de aerossol 32 do artigo gerador de aerossol 30.

[00204] A fonte de calor combustível 28 é inflamada usando um isqueiro ou outro dispositivo adequado e a cobertura isolante de calor 24 é então conectada à manga isolante de calor 22, conforme mostrado na Figura 1b.

[00205] Inicialmente, a tira bimetálica 20 do elemento condutor de calor 10 está na primeira posição indicada na Figura 1b. Na primeira

posição, a tira bimetálica 20 é curvada de maneira convexa em relação à primeira seção tubular 6 do compartimento 4 e está em contato direto com o primeiro disco condutor de calor 12 do primeiro componente condutor de calor do elemento condutor térmico 10.

[00206] Após a ignição da fonte de calor combustível 28, o substrato gerador de aerossol 32 do artigo gerador de aerossol 30 na segunda seção tubular 8 do compartimento 4 é aquecida por transferência de calor condutora a partir da fonte de calor combustível 28 na primeira seção tubular 6 do compartimento 4 por meio da primeira seção tubular 6 e da segunda seção tubular 8 do compartimento 4 e através do elemento condutor térmico 10. Compostos voláteis são liberados do substrato gerador de aerossol 32 e entranhados no ar tragado através do artigo gerador de aerossol 30. Conforme os compostos liberados esfriam, eles se condensam para formar um aerossol que é inalado pelo usuário através da extremidade de bocal do artigo gerador de aerossol 30.

[00207] Quando a tira bimetálica 20 do elemento condutor de calor 10 é aquecida acima de uma temperatura limite pela fonte de calor combustível 28, ela se deforma da primeira posição mostrada na Figura 1b para a segunda posição mostrada na Figura 1c. Na segunda posição, a tira bimetálica 20 não está mais em contato direto com o primeiro disco condutor de calor 12 do primeiro componente condutor de calor do elemento condutor de calor 10 e o substrato gerador de aerossol 32 do artigo gerador de aerossol 30 na segunda porção tubular 8 do compartimento 4 não é mais aquecido por transferência de calor condutora a partir da fonte de calor combustível 28 na primeira seção tubular 6 do compartimento 4 por meio do elemento condutor de calor 10.

[00208] Na segunda posição, o calor é transferido por condução do elemento condutor de calor 10 que compreende a tira bimetálica 20 para

o substrato gerador de aerossol 32 do artigo gerador de aerossol 30 recebido na segunda seção tubular 8 do compartimento 4, e a tira bimetálica 20 esfria. Quando a tira bimetálica 20 esfria abaixo da temperatura limite, a tira bimetálica 20 se deforma da segunda posição mostrada na Figura 1c para a primeira posição mostrada na Figura 1b. Na primeira posição, a tira bimetálica está novamente em contato direto com o primeiro disco condutor de calor 12 do primeiro componente condutor de calor do elemento condutor de calor 10 e o substrato gerador de aerossol 32 do artigo gerador de aerossol 30 é mais uma vez aquecido pela transferência de calor condutor a partir da fonte de calor combustível 28 na primeira seção tubular 6 do compartimento 4 por meio do elemento condutor de calor 10.

[00209] Uma vez que um ou ambos dentre a fonte de calor combustível e o substrato gerador de aerossol 32 do artigo gerador de aerossol 30 tenham sido consumidos, a cobertura isolante de calor 24 pode ser desconectada da manga isolante de calor 22, conforme mostrado na Figura 1a. Um ou ambos dentre a fonte de calor combustível 28 e o artigo gerador de aerossol 30 podem então ser removidos da primeira seção tubular 6 e da segunda seção tubular 8 do compartimento 4, respectivamente.

[00210] Para reutilizar o dispositivo gerador de aerossol 2, um ou ambos dentre uma fonte de calor combustível adicional 28 e um artigo gerador de aerossol adicional 30 podem, posteriormente, ser inseridos na primeira seção tubular 6 e na segunda seção tubular 8 do compartimento 4, respectivamente.

[00211] O dispositivo gerador de aerossol 2 de acordo com a segunda modalidade da presente invenção mostrada nas Figuras 2a e 2b tem a construção geralmente semelhante a do dispositivo gerador de aerossol de acordo com a primeira modalidade da invenção mostrada nas Figuras 1a a 1c. No entanto, no dispositivo gerador de aerossol de

acordo com a segunda modalidade da invenção as extremidades opostas da tira bimetálica 20 do elemento condutor de calor 10 são fixadas ao primeiro disco condutor de calor 12 do primeiro componente condutor de calor.

[00212] Inicialmente, a tira bimetálica 20 do elemento condutor de calor 10 está na primeira posição indicada na Figura 2a. Na primeira posição, a tira bimetálica 20 é plana e está em contato direto com o primeiro disco condutor de calor 12 do primeiro componente condutor de calor do elemento condutor de calor 10.

[00213] Após a ignição de uma fonte de calor combustível 28 inserida na primeira seção tubular 6 do compartimento 4, o substrato gerador de aerossol 32 de um artigo gerador de aerossol 30 inserido na segunda seção tubular do compartimento 4 é aquecido por transferência de calor condutora da fonte de calor combustível 28 na primeira seção tubular 6 do compartimento 4 por meio da primeira seção tubular 6 e da segunda seção tubular 8 do compartimento. Na primeira posição, a tira bimetálica não está em contato direto com o segundo disco condutor de calor 16 do primeiro componente condutor de calor do elemento condutor de calor 10 e o substrato gerador de aerossol 32 do artigo gerador de aerossol 30 não é aquecido pela transferência de calor condutora a partir da fonte de calor combustível 28 na primeira seção tubular 6 do compartimento 4 através do elemento condutor de calor 10.

[00214] Compostos voláteis são liberados do substrato gerador de aerossol 32 e entranhados no ar tragado através do artigo gerador de aerossol 30. Conforme os compostos liberados esfriam, eles se condensam para formar um aerossol que é inalado pelo usuário através da extremidade de bocal do artigo gerador de aerossol 30.

[00215] Quando a tira bimetálica 20 do elemento condutor de calor 10 é aquecida acima de uma temperatura limite pela fonte de calor combustível 28, ela se deforma da primeira posição mostrada na Figura

2a para a segunda posição mostrada na Figura 2b. Na segunda posição, a tira bimetálica está em contato direto com o segundo disco condutor de calor 16 do segundo componente condutor de calor do elemento condutor de calor 10 e o substrato gerador de aerossol 32 do artigo gerador de aerossol 30 é aquecido pela transferência de calor condutora a partir da fonte de calor combustível 28 na primeira seção tubular 6 do compartimento 4 por meio do elemento condutor de calor 10.

[00216] Na segunda posição, a tira bimetálica 20 esfria. Quando a tira bimetálica 20 esfria abaixo da temperatura limite, a tira bimetálica 20 se deforma da segunda posição mostrada na Figura 2b para a primeira posição mostrada na Figura 2a. Na primeira posição, a tira bimetálica 20 não está mais em contato direto com o segundo disco condutor de calor 16 do segundo componente condutor de calor do elemento condutor de calor 10 e o substrato gerador de aerossol 32 do artigo gerador de aerossol 30 na segunda porção tubular 8 do compartimento 4 não é mais aquecido por transferência de calor condutora a partir da fonte de calor combustível 28 na primeira seção tubular 6 do compartimento 4 por meio do elemento condutor de calor 10.

[00217] Uma vez que uma ou ambas dentre a fonte de calor combustível e o substrato gerador de aerossol 32 do artigo gerador de aerossol 30 tenham sido consumidos, a cobertura isolante de calor 24 pode ser desconectada da manga isolante de calor 22. Um ou ambos dentre a fonte de calor combustível 28 e do artigo gerador de aerossol 30 podem então ser removidos da primeira seção tubular 6 e da segunda seção tubular 8 do compartimento 4, respectivamente.

[00218] Para reutilizar o dispositivo gerador de aerossol 2, um ou ambos dentre uma fonte de calor combustível adicional 28 e um artigo gerador de aerossol adicional 30 podem, posteriormente, ser inseridos na primeira seção tubular 6 e na segunda seção tubular 8 do compartimento 4, respectivamente.

[00219] O dispositivo gerador de aerossol 2 de acordo com a terceira modalidade da presente invenção mostrada nas Figuras 3a e 3b tem a construção semelhante a do dispositivo gerador de aerossol de acordo com a primeira modalidade da invenção mostrada nas Figuras 1a a 1c. No entanto, no dispositivo gerador de aerossol 2 de acordo com a terceira modalidade da invenção, o elemento bimetálico está na forma de uma bobina bimetálica 40 e é fixado tanto ao primeiro disco condutor de calor 12 do primeiro componente condutor de calor quanto ao segundo disco condutor de calor 16 do segundo componente condutor de calor. Além disso, no dispositivo gerador de aerossol de acordo com a terceira modalidade da invenção, o primeiro membro condutor de calor alongado 14 do primeiro componente condutor de calor do elemento condutor de calor 10 é omitido e o primeiro disco condutor de calor 12 do primeiro componente condutor de calor do elemento condutor de calor 10 é móvel em relação à primeira seção tubular 6 do compartimento 4.

[00220] Inicialmente, a bobina bimetálica 40 do elemento condutor de calor 10 está na primeira posição indicada na Figura 3a. Na primeira posição, a bobina bimetálica 40 é enrolada frouxamente e o primeiro disco condutor de calor 12 do primeiro componente condutor de calor do elemento condutor de calor 10 está em contato direto com uma fonte de calor combustível 28 inserida na primeira seção tubular 6 do compartimento 4.

[00221] Após a ignição da fonte de calor combustível 28, o substrato gerador de aerossol 32 do artigo gerador de aerossol 30 inserido na segunda seção tubular 8 do compartimento 4 é aquecido por transferência de calor condutora a partir da fonte de calor combustível 28 na primeira seção tubular 6 do compartimento 4 por meio da primeira seção tubular 6 e da segunda seção tubular 8 do compartimento 4 e por meio do elemento condutor térmico 10. Compostos voláteis são

liberados do substrato gerador de aerossol 32 e entranhados no ar tragado através do artigo gerador de aerossol 30. Conforme os compostos liberados esfriam, eles se condensam para formar um aerossol que é inalado pelo usuário através da extremidade de bocal do artigo gerador de aerossol 30.

[00222] Quando a bobina bimetálica 40 do elemento condutor de calor 10 é aquecida acima de uma temperatura limite pela fonte de calor combustível 28, ela se deforma da primeira posição mostrada na Figura 3a para a segunda posição mostrada na Figura 3b. Na segunda posição, a bobina bimetálica 40 é enrolada firmemente, o primeiro disco condutor de calor 12 do primeiro componente condutor de calor do elemento condutor de calor 10 não está mais em contato direto com a fonte de calor combustível 28 e o substrato gerador de aerossol 32 do artigo gerador de aerossol 30 na segunda porção tubular 8 do compartimento 4 não é mais aquecido por transferência de calor condutora a partir da fonte de calor combustível 28 na primeira seção tubular 6 do compartimento 4 por meio do elemento condutor de calor 10.

[00223] Na segunda posição, o calor é transferido por condução do elemento condutor de calor 10 que compreende a bobina bimetálica 40 para o substrato gerador de aerossol 32 do artigo gerador de aerossol 30 recebido na segunda seção tubular 8 do compartimento 4, e a bobina bimetálica 40 esfria. Quando a bobina bimetálica 40 esfria abaixo da temperatura limite, a bobina bimetálica 40 se deforma da segunda posição mostrada na Figura 3b até a primeira posição mostrada na Figura 3a. Na primeira posição, a tira bimetálica está enrolada de forma solta, o primeiro disco condutor de calor 12 do primeiro componente condutor de calor do elemento condutor de calor 10 está novamente em contato direto com a fonte de calor combustível 28 e o substrato gerador de aerossol 32 do artigo gerador de aerossol 30 é mais uma vez aquecido pela transferência de calor condutora da fonte de calor

combustível 28 na primeira seção tubular 6 do compartimento 4 por meio do elemento condutor de calor 10.

[00224] Uma vez que um ou ambos dentre a fonte de calor combustível e o substrato gerador de aerossol 32 do artigo gerador de aerossol 30 tenham sido consumidos, a cobertura isolante 24 do dispositivo gerador de aerossol 2 pode ser desconectada da manga isolante de calor 22 do mesmo. Um ou ambos dentre a fonte de calor combustível 28 e o artigo gerador de aerossol 30 podem então ser removidos da primeira seção tubular 6 e da segunda seção tubular 8 do compartimento 4, respectivamente.

[00225] Para reutilizar o dispositivo gerador de aerossol 2, um ou ambos dentre uma fonte de calor combustível adicional 28 e um artigo gerador de aerossol adicional 30 podem, posteriormente, ser inseridos na primeira seção tubular 6 e na segunda seção tubular 8 do compartimento 4, respectivamente.

[00226] Nos dispositivos geradores de aerossol de acordo com a primeira, segunda e terceira modalidades da invenção mostradas nas Figuras 1a a 1c, 2a e 2a e 3a e 3b, respectivamente, a deformação do elemento bimetálico 20 entre a primeira posição e a segunda posição fornece controle termostático da temperatura do substrato gerador de aerossol 32 do artigo gerador de aerossol 30 recebido na segunda seção tubular 8 do compartimento 4 através de ajuste dinâmico da transferência de calor condutora da fonte de calor combustível 28 recebida na primeira seção tubular 6 do compartimento 4 para o substrato gerador de aerossol 32 do artigo gerador de aerossol 30 através do elemento condutor de calor. O elemento bimetálico 20 mantém assim a temperatura do substrato gerador de aerossol 32 do artigo gerador de aerossol 30 dentro de uma certa faixa, a fim de otimizar a distribuição de aerossol ao usuário.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo gerador de aerossol, caracterizado pelo fato de que compreende:

um compartimento compreendendo uma primeira seção tubular para receber uma fonte de calor combustível e uma segunda seção tubular para receber um substrato gerador de aerossol; e

um elemento condutor de calor disposto entre a primeira seção tubular e a segunda seção tubular do compartimento para transferir calor de uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular para um substrato gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular, o elemento condutor de calor compreendendo um elemento bimetálico com uma primeira porção e uma segunda porção; e

uma manga isolante de calor em torno de, pelo menos, uma porção da segunda seção tubular do compartimento,

em que a uma manga isolante de calor compreende uma ou mais entradas de ar e em que o elemento bimetálico é disposto para se deformar a partir de uma primeira posição, na qual uma primeira porção do elemento bimetálico está próxima da primeira seção tubular do compartimento e uma segunda porção do elemento bimetálico está próxima da segunda seção tubular do compartimento para uma segunda posição, onde a primeira porção do elemento bimetálico é deslocada da primeira seção tubular do compartimento em direção a segunda seção tubular do compartimento, quando o elemento bimetálico é aquecido acima de uma temperatura limite.

2. Dispositivo gerador de aerossol, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o elemento bimetálico é pré-tensionado de modo que se deforma da primeira posição para a segunda posição com uma ação de encaixe.

3. Dispositivo gerador de aerossol, de acordo com a

reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que o elemento bimetálico dobra da primeira posição para a segunda posição quando aquecido acima da temperatura limite.

4. Dispositivo gerador de aerossol, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que o elemento bimetálico é plano ou convexo em relação à primeira seção tubular na primeira posição e côncavo em relação à primeira seção tubular na segunda posição.

5. Dispositivo gerador de aerossol, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que o elemento condutor de calor compreende ainda um primeiro membro condutor de calor alongado que se projeta para dentro da primeira seção tubular do compartimento para inserção em uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular.

6. Dispositivo gerador de aerossol, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que o elemento condutor de calor compreende ainda um segundo membro condutor de calor alongado que se projeta para dentro da segunda seção tubular do compartimento para inserção em um substrato gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular.

7. Dispositivo gerador de aerossol, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que o elemento bimetálico se contrai da primeira posição para a segunda posição quando aquecido acima da temperatura limite.

8. Dispositivo gerador de aerossol, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que o elemento bimetálico é uma bobina helicoidal bimetálica ou uma bobina espiral bimetálica.

9. Dispositivo gerador de aerossol, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo fato de que o compartimento é configurado de modo que o fluxo de ar da primeira

seção tubular para a segunda seção tubular do compartimento é substancialmente impedido.

10. Dispositivo gerador de aerossol, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de que uma ou mais entradas de ar são fornecidas na segunda seção tubular.

11. Dispositivo gerador de aerossol, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, caracterizado pelo fato de que uma ou ambas dentre a primeira seção tubular e a segunda seção tubular do compartimento compreendem um material termicamente condutor.

12. Dispositivo gerador de aerossol, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 11, caracterizado pelo fato de que compreende ainda:

uma cobertura isolante de calor em torno de, pelo menos, uma porção da primeira seção tubular do compartimento em que a cobertura isolante de calor é conectada de maneira removível à manga isolante de calor.

13. Sistema gerador de aerossol, caracterizado pelo fato de que compreende:

um dispositivo gerador de aerossol, como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 12; e

uma ou mais fontes de calor combustíveis para inserção na primeira seção tubular do dispositivo gerador de aerossol.

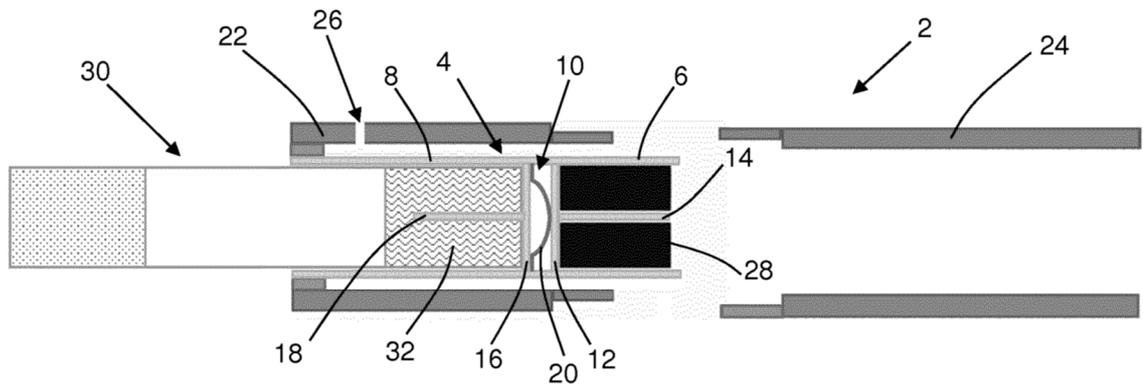


Figura 1a

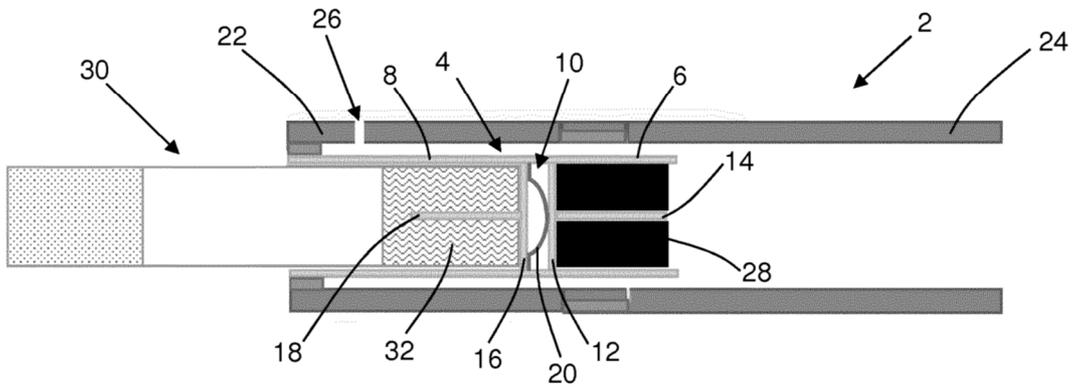


Figura 1b

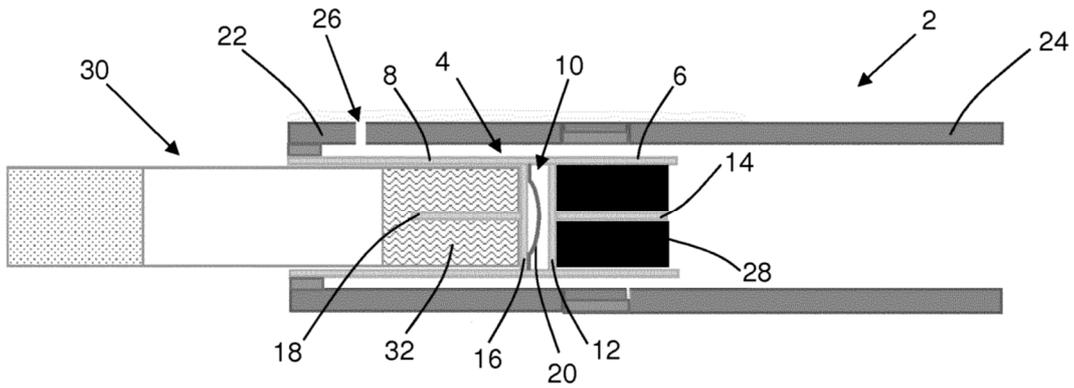


Figura 1c

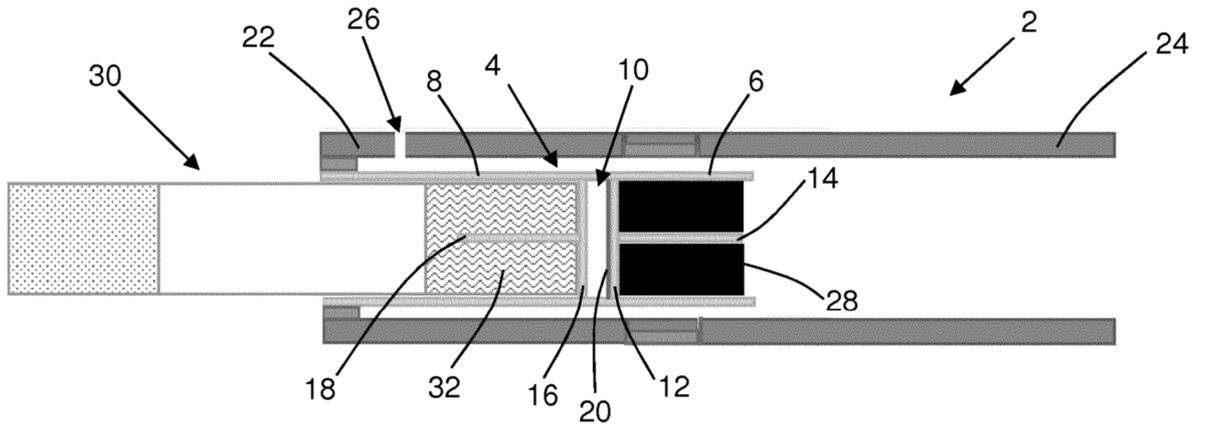


Figura 2a

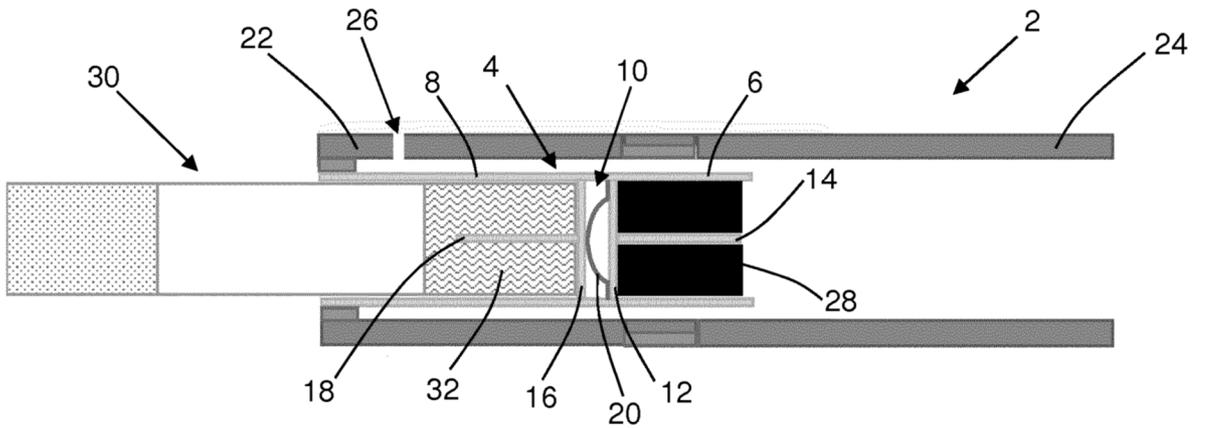


Figura 2b

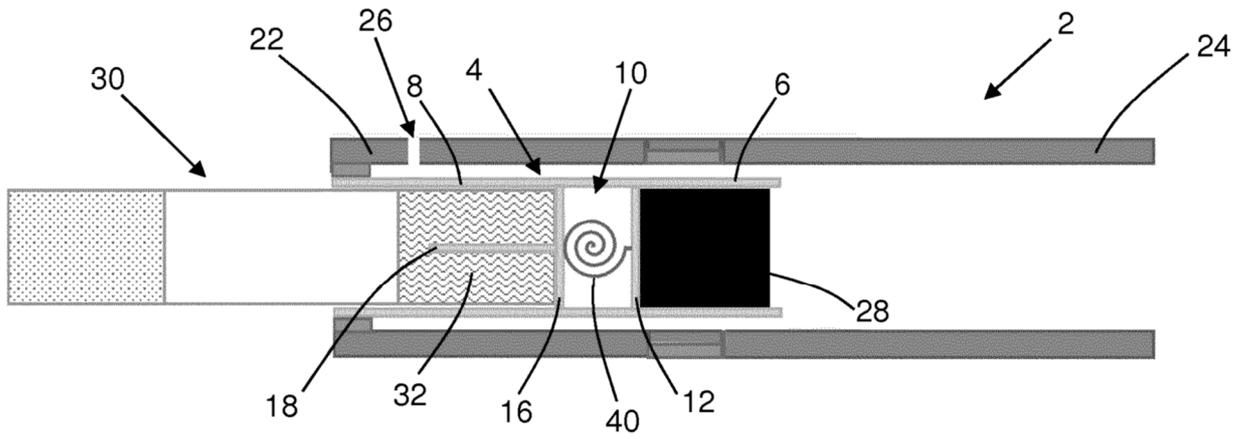


Figura 3a

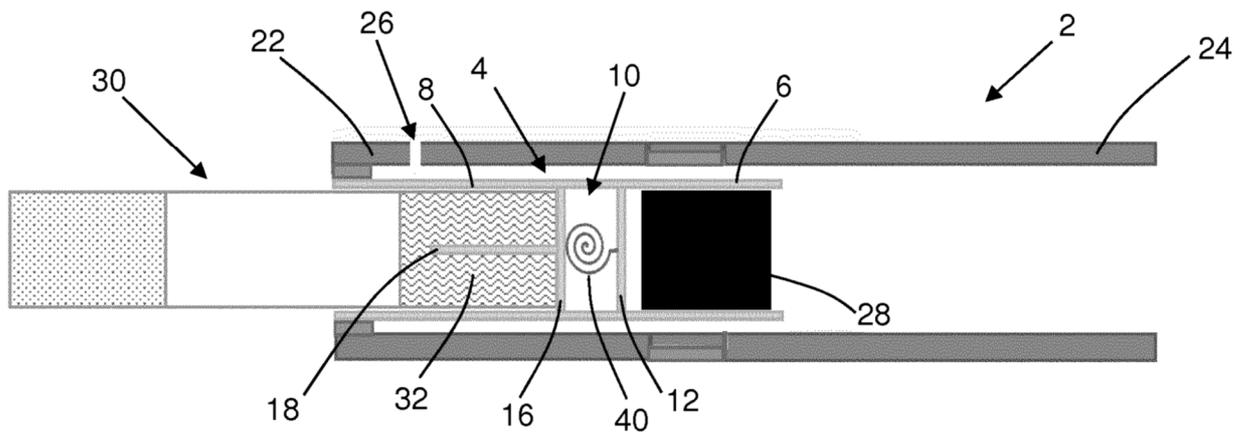


Figura 3b

RESUMO

Patente de Invenção: "**DISPOSITIVO GERADOR DE AEROSSOL E SISTEMA GERADOR DE AEROSSOL COMPREENDENDO UM ELEMENTO BIMETÁLICO**".

Um dispositivo gerador de aerossol (2) compreende: um compartimento (4) que compreende uma primeira seção tubular (6) para receber uma fonte de calor combustível (28) e uma segunda seção tubular (8) para receber um substrato gerador de aerossol (32); e um elemento condutor de calor (10) disposto entre a primeira seção tubular e a segunda seção tubular do compartimento para transferir calor de uma fonte de calor combustível recebida na primeira seção tubular para um substrato gerador de aerossol recebido na segunda seção tubular. O elemento condutor de calor compreende um elemento bimetálico (20). O elemento bimetálico é disposto para se deformar a partir de uma primeira posição, na qual a primeira porção do elemento bimetálico está próxima da primeira seção tubular do compartimento e a segunda porção do elemento bimetálico está próxima da segunda seção tubular do compartimento para uma segunda posição, onde a primeira porção do elemento bimetálico é deslocada da primeira seção tubular do compartimento para a segunda seção tubular do compartimento, quando o elemento bimetálico é aquecido acima de uma temperatura limite.