



República Federativa do Brasil  
Ministério do Desenvolvimento, Indústria  
e do Comércio Exterior  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

**(21) PI 0719373-4 A2**



\* B R P I 0 7 1 9 3 7 3 A 2 \*

(22) Data de Depósito: 16/11/2007

(43) Data da Publicação: 03/06/2014

(RPI 2265)

(51) *Int.Cl.:*

A24D 3/06

A24D 3/02

**(54) Título:** HASTE DE FILTRO, ARTIGO PARA FUMAR, MÉTODO PARA PRODUZIR HASTES DE FILTRO MELHORADORAS DE FUMAÇA, E, MÉTODO PARA A PREPARAÇÃO DE UM ARTIGO PARA FUMAR

**(57) Resumo:**

**(30) Prioridade Unionista:** 29/11/2006 US 60/867652

**(73) Titular(es):** Imperial Tobacco Canada Limited

**(72) Inventor(es):** France Cote, Jacinthe Larochelle

**(74) Procurador(es):** Momsen, Leonardos & CIA.

**(86) Pedido Internacional:** PCT CA2007002066 de 16/11/2007

**(87) Publicação Internacional:** WO 2008/064463de 05/06/2008

“HASTE DE FILTRO, ARTIGO PARA FUMAR, MÉTODO PARA PRODUZIR HASTES DE FILTRO MELHORADORAS DE FUMAÇA, E, MÉTODO PARA A PREPARAÇÃO DE UM ARTIGO PARA FUMAR”

## **FUNDAMENTO DA INVENÇÃO**

### 5 (a) Campo da invenção

A presente invenção refere-se a uma nova haste de filtro melhoradora de fumaça; um artigo para fumar que compreende dita haste de filtro melhoradora de fumaça; um método para preparação de dita haste de filtro melhoradora de fumaça e de dito artigo para fumar do mesmo.

### 10 (b) Descrição da técnica anterior

Na patente americana nº 3.771.534 intitulada “Combination filter and cigarette holder”, um cartucho de filtro é integrado a um suporte do cigarro. Dois barris são alinhados e de suas extremidades de diâmetro similar, uma é conectada ao cigarro a ser fumado, e a outra a um comprimento curto  
15 do cigarro agindo como uma ponteira. O cartucho do filtro pode ser impregnado com um óleo volátil tal como mentol ou menta de modo a fornecer aroma à fumaça, e os dois barris agem como câmeras de ar para resfriá-la. O objetivo de tal conceito essencialmente reside nos filtros duplos para fornecer proteção contra substâncias infecciosas. Entretanto, o  
20 consumidor é apresentado com um pobre aroma da fumaça, o resfriamento da fumaça sendo um obstáculo à adesão do aroma. Além disso, tem sido mostrado que mentol e óleos voláteis apresentam um sabor posterior desagradável a certos grupos de consumidores.

Na patente americana nº 3.972.335 intitulada “Mentholated  
25 cigarette filter”, um filtro do cigarro aromatizado feito de carbono ativado regular, conhecido por sua capacidade eficiente de filtrar agentes tóxicos em fase gasosa na fumaça, é tratado de modo que sua vida em prateleira e taxas de liberação do agente que confere aroma sejam melhoradas. De fato, o carbono é tratado com sacarose, ou qualquer material capaz de ser absorvido e

retido pelo carbono ativado assim como age como um agente de modificação do poro: seu efeito consiste em bloquear as porções mais retentoras do carbono, de modo que aquelas menos retentoras permanecem disponíveis para absorção do agente que aromatiza a fumaça tal como mentol. Assim, o agente de aroma é retido no carbono durante a vida em prateleira, mas é liberado quando a fumaça do cigarro atravessa o filtro. Entretanto, tal tipo de filtros de cigarro apresenta muitas inconveniências para aromatização eficiente da fumaça. A etapa de bloqueio do poro por um agente de modificação do poro é muito intrincada, já que as quantidades do agente assim como o tipo de agente a ser adicionado ao carbono tem de ser precisamente medidos e escolhidos de modo que somente os poros mais retentores se tornem indisponíveis. Tal situação freqüentemente termina em uma filtração ineficiente dos agentes prejudiciais da fumaça e liberação muito baixa dos aromatizantes, o agente de modificação do poro bloqueando a maioria dos pontos retentores no carbono.

Patente americana nº 4.620.554 intitulada “Moderating agent of cigarette taste”, um agente de moderação do sabor do cigarro é ligado à extremidade superior do cigarro e fornece ambas aromatização da fumaça, mas também eliminação do sabor da nicotina. Tal agente de moderação é constituído de uma mistura de material em pó. O propósito de tal invenção é fornecer um aperfeiçoamento do sabor da nicotina e reduzir a irritação relacionada. Entretanto, essa invenção é principalmente intencionada para melhorar o sabor do tabaco assim como diminuir e camuflar o sabor desagradável e o sabor posterior da fumaça do cigarro provocado pela nicotina e outros componentes.

Patente americana nº 4.889.144 intitulada “Filter for tobacco smoking” é baseada no conceito de um filtro de cigarro aromatizado. A ponteira do filtro compreende um espaço em seu meio preenchido com partículas seladas aromatizadas. Aquelas partículas de selagem aromatizadas são feitas de um polissacarídeo natural, um agente diluente assim como um ou

mais materiais de aroma selecionados de uma variedade de aromas solúveis em óleo e pulverizados: alguns dos mais populares são alcaçuz, cravo-da-índia, pó de canela e baunilha, limão, óleo de menta Japonesa. Tal encapsulação fornece proteção dos aromas contra volatilização e deterioração.

5 De modo a liberar o aroma, as cápsulas têm de ser rompidas pelo fumante pela aplicação de uma força sobre as superfícies externas do filtro que é maior que aquela normalmente aplicada ao fumar, tal como torcer ou pressionar o filtro. Partículas que aceleram a destruição, as quais são partículas tais como açúcares cristalinos e sal em tablete com uma maior dureza do que aquelas  
10 das partículas de aroma, podem ser adicionadas para aumentar a velocidade de destruição da partícula de aroma. Concluindo, tal produto fornece ao fumante a capacidade de saborear ou um cigarro aromatizado ou aquele original não rompendo as partículas de aroma. Essa invenção pode ser vista como um avanço na indústria de aroma de cigarro: entretanto, o principal  
15 problema com uma ponteira de filtro que compreende uma cavidade em seu centro preenchida com partículas de aroma é que muito freqüentemente, aquelas partículas tendem a compactar-se e que a resistência ao arraste aumenta. Assim, aqueles cigarros tendem a ser difíceis de fumar e consumidores se desinteressam por tal produto.

20 Pedido de patente americano nº 2005/0070409 A1 intitulado “Method and apparatus for incorporating objects into cigarette filters” refere-se ao conceito de um novo método para mecanicamente incorporar objetos individuais nos filtros de cigarro. As hastes do filtro resultantes têm objetos embutidos no filtro de tela tais como cápsulas contendo aromatizante.

25 Seria altamente desejável ser fornecido com um cigarro construído com um filtro que fornece um certo nível de proteção, adicionando ao sabor natural da fumaça um aroma desejado melhorando sua essência ao todo e oferecendo um melhor e mais sutil sabor posterior. De fato, as tecnologias apresentadas na técnica anterior freqüentemente acabam

superfiltrando a fumaça ao ponto onde seu sabor é alterado e freqüentemente tem de ser re-aromatizada através da passagem em um segundo filtro contendo aromatizantes. Tais invenções são freqüentemente intrincadas e muitas resultam em uma diminuição da qualidade total, sabor e sabor posterior da fumaça e cigarro.

## SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Aqui nós relatamos hastes de filtro melhoradoras de fumaça produzidas através de diferentes métodos e compreendendo várias partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça como um meio melhoradora de fumaça de um artigo para fumar. De fato, as hastes de filtro melhoradoras de fumaça da presente invenção são feitas de uma zona de filtração, em que as partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça estão presentes. Partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça podem ser embutidas ou inseridas em uma cavidade no filtro. A zona de filtração é feita de um material escolhido de estopa de acetato de celulose, papel e tela de acetato de celulose. Tal material de filtro pode ser secado para conformar-se a cor das partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça. As partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça podem ser partículas de planta de aroma picadas em um tamanho adequado para ser embutidas ou inseridas em uma cavidade em dita zona de filtração e escolhidas de menta, baunilha, hortelã, anis, manjerição, folha de louro, cardomomo, canela, coentro, cuminho, gengibre, noz moscada, orégano, páprica, alecrim, açafrão, sálvia, tomilho, baunilha, lavanda, alcaçuz, café, chá, jasmin, eucalipto, cravo-da-índia, gaultéria, perilla, curcuma, açafrão, sândalo, cilantro, rosa, bergamota e flor de laranjeira. As partículas de menta podem ser escolhidas das seguintes variedades de menta: *Mentha Arventis*, *Mentha c.v.*, *Mentha niliaca*, *Mentha piperita*, *Mentha piperita citrata c.v.*, *Mentha piperita c.v.*, *Mentha spicata crispa*, *Mentha cardifolia*, *Memtha longifolia*, *Mentha suaveolens variegata*, *Mentha pulegium*, *Mentha spicata c.v.* e *Mentha svaveolens*. As partículas de

aroma de planta melhoradoras de fumaça podem também ser uma combinação de partículas de planta de aroma natural misturadas com mentol e/ou óleos essenciais e/ou um ou mais de seus constituintes. As partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça são preparadas picando finamente partes da planta seca tais como folhas e/ou caules a um tamanho de 10 a 80 mesh. A haste de filtro melhoradora de fumaça é preparada em uma modalidade preferida uniformemente irrigando uma quantidade adequada de partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça em uma estopa que se movimenta lateralmente em um suporte mecânico. A estopa usada para a preparação de tal filtro é uma estopa lateralmente alargada e irrigação das partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça é efetuada através da passagem de dita estopa em uma certa velocidade sob um aparelho que distribui ditas partículas. A estopa irrigada é então formada em um feixe em forma de haste fina, revestida com papel de enrolamento (envoltório do tampão) e cortada em hastes de tamanho predeterminado de modo a produzir as hastes de filtro melhoradoras de fumaça. A haste de filtro resultante pode ou ser preparada usando um único segmento de partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça no material de filtro embutidas no material de filtro ou uma combinação de segmentos de material de filtro regular continuamente ligados com segmentos de material de filtro embutidos melhoradora de fumaça. A haste de filtro melhoradora de fumaça é também preparada, em uma segunda modalidade preferida, preenchendo uma cavidade entre dois segmentos de material de filtro regular com partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça. Também a haste de filtro pode incluir múltiplos segmentos alguns dos quais podem conter outras partículas embutidas nos mesmos, tais como carvão e resina entre outros.

Aquelas hastes são daqui em diante incorporadas em um artigo para fumar: o filtro é continuamente conectado a uma haste do tabaco, uma haste cilíndrica de material de carga capaz de ser fumada, envolvendo as duas

partes axialmente alinhadas em uma relação extremidade-a-extremidade com material da ponteira.

Para o propósito da presente invenção, os seguintes termos são definidos abaixo.

5                    Como usado aqui os termos ‘haste de material para fumar’ ou ‘material para fumar’ são somente intencionados para significar que parte do artigo para fumar a qual é contida dentro de um envoltório substancialmente não combustível e não deve ter importado aqui qualquer associação como a combustibilidade ou de outra forma de componentes individuais da haste do  
10                    material para fumar.

                    O termo ‘carbono’ como usado aqui pode ser utilizado para cobrir um material o qual é substancialmente somente carbono e quaisquer precursores de carbono, tal como material carbonáceo. Como usado aqui, o termo carbonáceo inclui material o qual tem sido pirolisado, cujo material  
15                    preferivelmente contem carbono, embora alguns produtos da combustão incompleta possam ainda estar presentes. Fibra de coco facilmente pirolisada pode, por exemplo, ser o material carbonáceo do qual carbono é derivado.

                    Como usado aqui, o termo ‘material para fumar’ significa qualquer material o qual pode ser usado em um artigo para fumar. Isso não  
20                    significa necessariamente que o próprio material irá necessariamente manter a combustão. O material para fumar é usualmente produzido como uma folha, então cortado. O material para fumar pode então ser misturado com outros materiais para produzir um material de filtro fumável.

                    O termo “melhorar a fumaça” está se referindo a uma  
25                    capacidade de fornecer características melhoradas à fumaça de um artigo para fumar. Tais características são o resultado da presença de partículas específicas no filtro de um dispositivo para fumar: dependendo do tipo de partículas, como a fumaça passa através do filtro, ela pode ser aromatizada, melhorar a qualidade do sabor posterior e/ou adicionar um sabor refrescante.

A expressão “partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça” está referindo-se a partículas de planta de aroma natural e a uma combinação de partículas de planta de aroma natural misturadas com mentol e/ou óleos essenciais.

5 A expressão “aromatizante” está se referindo a capacidade das partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça de aromatizar a fumaça produzida por um dispositivo para fumar conforme ela é puxada através do filtro em que elas são embutidas o qual libera, produz, neutraliza, mascara ou altera odores, por exemplo, um perfume ou desodorante.

10 O termo “artigo para fumar” está se referindo a um aparelho para fumar tabaco compreendendo uma haste de material fumável, tal como tabaco, incluído em um material circundante conectado a um filtro por material envoltório. Tal artigo para fumar, quando aceso, produz a fumaça que irá ser puxada através do filtro. Tais artigos para fumar incluem cigarros,  
15 charutos e cigarrilhas. Outros materiais capazes de ser fumados incluem tabaco reconstituído e substitutos do tabaco, e produtos de fumar alternativos em que o material não é fumado/queimado como tal.

O termo “partículas de planta de aroma natural” está se referindo a partículas de quaisquer partes de planta tendo propriedades  
20 aromatizantes, as quais podem ser usadas de modo a aromatizar a fumaça de um artigo para fumar. Aquelas partes de planta aromatizantes compreendem, mas não são limitadas a flores, grãos, frutas, folhas, caules e raízes.

## **DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO**

### **Estrutura do artigo para fumar**

25 O comprimento da haste do material para fumar é vantajosamente pelo menos 60 mm e a haste deve preferivelmente produzir não menos que seis tragadas, e mais preferivelmente não menos que sete tragadas quando fumada sob condições de fumar em máquina padrão. A haste é preferivelmente de forma e dimensões transversais uniformes por todo o

comprimento da haste.

### **Filtro**

Vantajosamente o artigo para fumar incorpora um elemento de filtro o qual pode ser acetato de celulose fibroso convencional, material de polipropileno ou polietileno ou material de papel reunido. Múltiplos elementos de filtro podem também ser utilizados. Elementos de filtro tendo características de queda de pressão particular, tal como o filtro vendido por Filtrona e conhecido como The Ratio Filter, podem também ser utilizados. Disposto sob ou dentro do material do elemento de filtro podem ser ainda materiais aromatizantes, como descrito acima, os quais são liberados ou eluídos dos elementos de filtro por aerossol gerado por meios de geração de aerossol aquecido ou queimado.

Preferivelmente o elemento de filtro pode ainda conter material particulado, tal como carbono granular, o qual pode ser adequadamente carbono ativado. Preferivelmente o carbono ativado é carbono de coco ativado. O filtro contendo material particulado pode ser um filtro duplo compreendendo, por exemplo, uma seção na boca de acetato de celulose e uma haste d'almata na extremidade do tabaco do filtro. Uma seção de papel pode também formar parte de um filtro múltiplo. Alternativamente, o filtro pode ser o filtro fabricado de acordo com o modelo estrutural do filtro conhecido como o filtro Active Patch (fabricado por Filtrona International) como descrito no relatório da patente britânica nº 2249936. Já em outra alternativa, o elemento de filtro pode ser filtro com cavidade compreendendo duas seções na extremidade com uma cavidade central contendo material granular.

O elemento de filtro pode alternativamente ser um filtro de redução seletiva como descrito nos pedidos de patente provisórios americanos co-pendentes de nºs de série 60/309.388 e 60/309.435, ambos depositados em 1 de agosto de 2001.

O tampão do filtro localizado na extremidade da boca pode ser feito de uma variedade de material, por exemplo, estopa de acetato de celulose, celulose, papel, algodão, tela de polipropileno, estopa de polipropileno, tela de poliéster, estopa de poliéster ou suas combinações.

5 Além disso, a queda de pressão e/ou eficiência da filtração mecânica das seções do tampão do filtro podem ser selecionadas para se obter as características de filtração e mecânicas de fumar desejadas conforme podem ser requeridas com o modelo de produto específico desejado.

10 Uma outra construção de filtro que pode ser útil na presente invenção é aquela descrita em nosso pedido de patente internacional co-pendente nº PCT/GB02/005603. O arranjo sulcado do filtro descrito aqui fornece para ar ventilado entrar nos sulcos que se estendem em direção à extremidade do tabaco e então ser redirecionados para a extremidade da boca. O resultado é uma diminuição na relação Co/alcatrão. Em combinação com  
15 aditivos particulados que seletivamente reduzem fases de vapor uma redução significativa em constituintes em fase de vapor pode ser obtida.

É muito mais preferível que uma primeira porção do filtro de fumo de tabaco compreenda um material adsorvente. Preferivelmente o material adsorvente é um adsorvente geral. O material adsorvente geral é  
20 preferivelmente selecionado de um grupo de materiais com área de superfície relativamente alta, tal como carvão ativado, os quais são capazes de adsorver uma faixa de compostos químicos sem um alto grau de especificidade.

É muito mais preferível que a segunda porção do filtro de fumo da presente invenção compreenda um material de filtração para fumar  
25 convencional. Materiais convencionais adequados incluem acetato celulose, papel, polipropileno e outros materiais que serão bem conhecidos por pessoas versadas na técnica e capazes de reter pelo menos uma porção da fase particulada da fumaça.

Preferivelmente a primeira e segunda porções do filtro da

fumaça da presente invenção são arrançados em alinhamento coaxial.

### **Envoltório**

O envoltório que envolve o artigo para fumar pode compreender um aditivo de queima, tal como citrato de sódio e/ou potássio, por exemplo. Outros aditivos de queima adequados, tais como sais de sódio ou potássio, tais como acetato e tartarato; fosfato de mono-amônio, e fosfato de hidrogênio dissódico, por exemplo, serão conhecidos pela pessoa versada. Vantajosamente o aditivo de queima está presente na faixa de 0,5 a 2,5% em peso do envoltório. O envoltório pode também ter um peso base na faixa de 20 a 40 g/m<sup>2</sup>.

O envoltório do artigo para fumar pode alternativamente ou em adição ser um envoltório não de papel, tais como os envoltórios descritos nas publicações de pedidos de patente internacional nº WO 96/07336 e WO 01/41590. Tais envoltórios ajudam na redução dos componentes do fumaça lateral, mas irão fornecer um artigo para fumar o qual tem características de queima e formação de cinzas similares aos produtos convencionais, isto é, os envoltórios permitem que o artigo para fumar queime e forme cinza em uma forma similar aos produtos convencionais.

O envoltório pode adequadamente ser um envoltório de papel ou um envoltório substancialmente não combustível, tal como aquele descrito no WO 96/07336. A matéria em questão daquele pedido como ele refere-se ao envoltório substancialmente não combustível é incorporada aqui por referência. Seu envoltório vantajosamente contém pelo menos 65% de material de filtro particulado inorgânico, tais como aqueles materiais inorgânicos descritos acima.

Um envoltório de papel de polpa de celulose convencional pode ter uma permeabilidade na faixa de 2-300 CU e preferivelmente menos que 100 CU. Tal um envoltório pode também ser um papel filtro total baixo tal como revelado no pedido de patente europeu nº 0.404.580 e

compreendendo menos que 14% de hidróxido ou óxido de magnésio, por exemplo.

### **Material fumável**

Preferivelmente o material fumável é um material de tabaco.

- 5 Adequadamente o material de tabaco compreende um ou mais de caule, lâmina, e pó de tabaco. É preferido que o material de tabaco compreenda um ou mais dos seguintes tipos: tabaco Virginia ou curado em estufa, tabaco Burley, tabaco Oriental, tabaco reconstituído. É muito mais preferível que o material a ser fumado compreenda uma mistura de material de tabaco.
- 10 Vantajosamente o material fumável compreende 10 a 80% de tabaco Virgina, 10 a 60% de tabaco Burley, 0 a 20% de tabaco Oriental, 0 a 120% de tabaco reconstituído e 0 a 30% de tabaco expandido.

- 15 O material de fumo de artigos para fumar de acordo com a invenção em questão preferivelmente compreende ou consiste de cortar tabaco, uma proporção da qual o tabaco pode ser tabaco expandido. O material de fumo pode compreender tabaco expandido ou material substituto do tabaco.

- 20 O material de filtro fumável pode também compreender um aditivo de queima para melhorar as propriedades de fumaça do material de filtro. Dependendo das propriedades do filtro o aditivo de queima é ou um promotor de queima ou um retardante de queima. Aditivos de queima adequados podem ser selecionados de um ou mais sais dos metais do Grupo I ou II tais como acetatos, citratos e outros promotores de queima conhecidos pela pessoa versada. Retardantes de queima adequados incluem hidróxido de
- 25 magnésio, fosfato de mono-amônio ou cloreto de magnésio, por exemplo.

O material de filtro fumável pode também compreender um melhorador de cinza, o qual está vantajosamente presente no filtro na faixa de 0 a 5%. Melhoradores de cinza apropriados incluem um ou mais de mica, perlita, argilas, tais como, por exemplo, vermiculita, caolinitas, talcos,

saponitas, bentonitas, assim como melhoradores de cinza tais como ortofosfato de hidrogênio dissódico, carbonato de sódio ou fosfato de diamônio, por exemplo.

### **Material de carga inorgânica**

5 Vantajosamente o material de carga inorgânica é um ou mais de perlita, alumina, terra diatomácea, carbonato de cálcio (cal), vermiculita, óxido de magnésio, sulfato de magnésio, óxido de zinco, sulfato de cálcio (gesso), óxido férrico, pedra-pomes, dióxido de titânio, aluminato de cálcio ou outros aluminatos insolúveis, ou outros materiais de filtro inorgânicos. A  
10 faixa de densidade dos materiais está adequadamente na faixa de 0,1 a 5,7 g/cm<sup>3</sup>. Vantajosamente, o material de carga inorgânica tem uma densidade que é menor que 3 g/cm<sup>3</sup>, e preferivelmente menos que 2,5 g/cm<sup>3</sup>, mais preferivelmente menos que 2,0 g/cm<sup>3</sup> e ainda mais preferivelmente menos que 1,5 g/cm<sup>3</sup>. Uma carga inorgânica tendo uma densidade de menos que 1,0  
15 g/cm<sup>3</sup> é desejável. Uma carga inorgânica de densidade mais baixa reduz a densidade do produto, assim melhorando as características da cinza.

### **Material de carga orgânica**

O material de carga fumável pode também compreender uma carga orgânica. Vantajosamente o material de carga orgânica é inerte ou  
20 relativamente inerte quando sozinho, isto é, não irá facilmente manter a queima, mas em uma mistura pode ser tornar mais combustível, isto é, irá manter a queima. Cargas orgânicas adequadas incluem alginatos insolúveis, tais como alginato de cálcio ou magnésio, pectinato de cálcio ou ácido algínico, assim como celulose não modificada, tal como polpa de madeira não  
25 tratada ou tratada ou alfa celulose, por exemplo. Misturas de cargas orgânicas inertes e cargas inorgânicas podem também ser usadas.

### **Meios de geração de aerossol**

A fonte de geração de aerossol preferivelmente compreende um meio de formação de aerossol, tais como glicerol e/ou outros componentes

formadores de aerossol ilustrados em nosso pedido PCT co-pendente nº WO 96/07336. Esses incluem álcoois poli-hídricos, propilenoglicol e trietilenoglicol, ésteres tal como citrato de trietila, triacetina ou diacetato de trietilenoglicol (TEGDA), ou hidrocarbonetos de alto ponto de ebulição.

- 5 Outros meios formadores de aerossol adequados irão ser conhecidos por aqueles versados na técnica.

### **Aglutinantes**

- Vantajosamente, se o aglutinante é uma mistura de aglutinantes de alginato e não alginato, então preferivelmente o aglutinante é
- 10 compreendido de pelo menos 50% de alginato, preferivelmente pelo menos 60% de alginato e ainda mais preferivelmente pelo menos 70% de alginato. A quantidade de aglutinante combinado requerido pode adequadamente diminuir quando um aglutinante de não alginato é utilizado. A quantidade de alginato em uma combinação de aglutinante vantajosamente aumenta
- 15 conforme a quantidade de aglutinante combinado diminui. Aglutinantes algínicos adequados incluem alginatos solúveis, tais como alginato de amônio, alginato de sódio, alginato de cálcio-sódio, alginato de amônio-cálcio, alginato de potássio, alginato de magnésio, alginato de trietanol-amina e alginato de propilenoglicol. Outros aglutinantes orgânicos tais como
- 20 aglutinantes celulósicos, gomas ou géis podem também ser usados em combinação com aglutinantes algínicos. Aglutinantes celulósicos adequados incluem celulose e derivados de celulose, tais como carboximetilcelulose de sódio, metil celulose, hidroxipropil celulose, éteres de hidroxietil celulose. Gomas adequadas incluem goma arábica, goma gati, goma tragacanto, caraia,
- 25 alfarroba, acácia, guar, de semente de marmelo ou gomas xantanas. Géis adequados incluem agar, agarose, carragenanos, furoidan e furcelaran. Amidos podem também ser usados como aglutinantes orgânicos. Outras gomas adequadas podem ser selecionadas em referência aos manuais, tal como Industrial Gums, E. Whistler (Academic Press).

### **Agentes de coloração**

Meios de coloração, tais como corantes tipo alimentício, por exemplo, ou colorantes tais como alcaçuz, caramelo ou malte, ou seus extratos, podem ser usados para escurecer a cor do material de carga. A  
5 presença de vermiculita ou outro material inorgânico, tal como óxido de ferro, pode também fornecer uma cor mais escura ao material de carga do artigo para fumar.

Materiais coloridos adequados incluem cacau, alcaçuz, caramelo, chocolate ou tofe, por exemplo. Tabaco homogeneizado ou  
10 granulado, finamente moído pode também ser usado. Colorantes de alimento aprovados pela indústria podem também ser usados, tais como E150a (caramelo), E151 (preto brilhante BN), E153 (carbono vegetal) ou E155 (marrom HT). Outros materiais de revestimento podem também ser usados. Na alternativa, a presença de vermiculita ou outros materiais de carga  
15 inorgânica podem fornecer uma cor mais escura ao material de fumo.

Preferivelmente, o colorante está presente de 0 a 10% e pode ser tal como 5 a 7% em peso do material de fumo final. Vantajosamente o colorante é menos que 7%, preferivelmente menos que 6% e mais preferivelmente menos que 5% do material de fumo final. Muito preferido é  
20 uso de colorante em menos que 4%, menos que 3% e menos que 2%. Cacau pode adequadamente estar presente em uma faixa de 0 a 5% e alcaçuz pode estar presente em uma faixa de 0 a 4% em peso do material de fumo final. Quando o colorante é cacau ou alcaçuz, por exemplo, a quantidade mínima de cacau para obter a cor da folha desejada é cerca de 3% e para alcaçuz é cerca  
25 de 2%, em peso do material de fumo final. Similarmente, caramelo pode adequadamente estar presente em uma faixa de 0 a 5%, preferivelmente menos que cerca de 2% em peso do material de fumo final, e mais preferivelmente cerca de 1,5%. Outros colorantes adequados incluem melassos, extrato de malte, extrato de café, resinóides de chá, St. John Bread,

extrato de ameixa seca ou extrato de tabaco. Misturas de colorantes podem também ser usadas.

Uma faixa de testes feita em um painel de fumantes e avaliando as propriedades do fumo e aceitabilidade total de cigarros feita com tais filtros melhoradora de fumaça tem mostrado resultados favoráveis em comparação com produtos já comercializados. Comparada com cigarros mentolados, preparados com cristais de mentol natural ou cristais de mentol sintéticos, essa invenção apresenta múltiplas vantagens. De fato, aqui é fornecido partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça embutidas ou inseridas em uma cavidade, tais como partículas de menta, no filtro (isso poderia ser mais claro, talvez referindo-se simplesmente as partículas que estão no filtro, com posterior possibilidade adicional que elas possam ser embutidas no próprio material de filtro ou possam ser fornecidas em uma cavidade do filtro) fornecendo um aroma de menta e um sabor refrescante e um sabor posterior a fumaça conforme ela passa através do mesmo, comparativamente com o sabor intenso excessivo e sabor posterior de resfriamento do produto mentolado.

De acordo com a presente invenção é fornecida uma haste de filtro melhoradora de fumaça para uso em um artigo para fumar através de conexão a uma haste do tabaco. Tal haste de filtro melhoradora de fumaça compreende partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça embutidas ou inseridas em uma cavidade em uma zona de filtração, segundo a qual ditas partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça são partículas de planta aromatizantes e ou uma mistura de partículas de planta aromatizantes com mentol e/ou óleos essenciais e/ou um ou mais de seus constituintes incorporados no filtro.

De acordo com uma modalidade da presente invenção, as partículas secas a ser embutidas na zona de filtração do filtro melhoradora de fumaça são picadas em um tamanho predeterminado e escolhidas de

quaisquer variedades de menta. Variedades de menta conhecidas incluem *Mentha Arventis*, *Mentha c.v.*, *Mentha niliaca*, *Mentha piperita*, *Mentha piperita citrata c.v.*, *Mentha piperita c.v.*, *Mentha spicata crispa*, *Mentha cardifolia*, *Memtha longifolia*, *Mentha suaveolens variegata*, *Mentha pulegium*, *Mentha spicata c.v.* e *Mentha suaveolens*. A variedade de menta preferida usada de acordo com a presente invenção é *Mentha Arventis*.

De acordo com outra modalidade da presente invenção, o tipo de material usado para a zona de filtração do filtro melhoradora de fumaça é escolhido de qualquer estopa de acetato de celulose, papel e tela de acetato de celulose. O material preferido usado na presente invenção é acetato de celulose. O material de filtração está usualmente na forma de uma estopa fibrosa, mas pode também estar em outras formas físicas tal como folha encrespada no caso de papel.

De acordo com ainda outra modalidade da presente invenção, o tipo de artigo para fumar a ser ligado ao filtro melhoradora de fumaça pode ser escolhido de cigarro, charuto e cigarrilhas.

A presente invenção será descrita com referência aos vários estágios de produção do produto final compreendendo um método para fabricar as partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça, a haste de filtro melhoradora de fumaça e o artigo para fumar contendo dito filtro.

As partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça consistem de partículas de planta aromatizante ou partículas de planta aromatizantes misturadas com mentol e/ou óleos essenciais e/ou um ou mais de seus constituintes. O principal objetivo associado com o uso de partículas de planta nas hastes de filtro melhoradoras de fumaça em vez de agentes purificados artificiais é fornecer aos consumidores agentes aromatizantes naturais, em combinação ou não com mentol e/ou óleos essenciais e/ou um ou mais de seus constituintes, e assim um produto com um sabor refrescante e sabor posterior melhorado. As partículas de planta compreendem cada parte

utilizável de uma planta escolhida tais como raízes, folhas, flores, caules e botão das flores. Eles são coletados, secos e mecanicamente picados em um tamanho adequado para ser embutidos na haste de filtro. A percentagem de umidade preferida das partículas a ser incorporadas sendo de 10 a 20%, enquanto que o grau normal de umidade de um cigarro sendo de 10 a 14% obtido por ou secagem ou não. Em uma modalidade preferida, partículas de menta naturais estão sendo usadas para aromatizar a fumaça. Vários estudos comparando o uso de partículas de menta naturais em um filtro de um dispositivo de fumo foram conduzidos para comparar o artigo para fumar com um cigarro de mentol comercialmente disponível. Primeiro, estudos sobre carga, retenção de aroma e sabor total em uma quantidade prolongada de tempo de estufa natural e partículas de menta no campo quando incorporadas em um filtro foram conduzidos. Aqueles testes demonstraram que partículas de menta naturais apresentaram diferentes propriedades aromatizantes do que os produtos aromatizantes já comercializados. Além disso, testes da fumaça estabeleceram que o sabor e sabor posterior característicos de menta natural, o qual é o resultado de uma combinação de uma pluralidade de componentes é fornecendo um sabor refrescante e sabor posterior melhorado comparados com um efeito forte de resfriamento de um produto de mentol atual.

Partículas aromatizantes podem ser incorporadas em uma haste de filtro através de várias técnicas: as partículas podem ser contidas dentro de uma cavidade na haste do filtro ou aplicadas sobre e/ou no material de filtro.

“Filtros-dálmatas” podem ser produzidos de acordo com técnicas conhecidas. Por exemplo, “filtros-dálmatas” consistem de material de filtração através do qual partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça têm sido irrigadas antes que ele tenha sido enrolado e envolvido em material envoltório. Várias etapas são necessárias para levar ao conceito de tal filtro: primeiro, o material de filtro é envolvido em um rolo do qual ele é continuamente puxado. O material liso, lateralmente alargado é trazido para a

seção de dispersão da partícula melhoradora de fumaça por um suporte mecânico. Um funil é fornecido acima do rolo de dispersão giratório e um alojamento guia é fornecido na frente do mesmo. As partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça alimentadas no funil são uniformemente aplicadas ao material de filtro que está sendo continuamente alimentado abaixo do rolo de dispersão giratório. Um detalhe importante a ser notado aqui é que o material de filtro em que as partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça são irrigadas pode ser seco por razões estéticas.

Após a dispersão das partículas estar completa, o material de filtro é trazido para uma segunda seção segundo a qual a operação de dobra é efetuada. Uma seção de dobra do material de filtro é usada para dobrar o material de filtro. Uma placa retentora projetando do corpo da máquina é fornecida horizontalmente através de um vazio correspondendo a uma espessura do material de filtro acima de outra superfície superior de uma placa receptora projetando do mesmo corpo da máquina. Um par de hastes curvadas obliquamente fechadas uma para outra na parte frontal do espaço retentor são fornecidas em uma haste montada projetando do corpo da máquina. Uma porção curvada de cada haste é fornecida de modo a empurrar para baixo ambas porções da margem do material de filtro. Um par de placas finas de sujeição são fornecidas em ambos lados sobre a superfície superior da placa retentora para sujeitar, dobrar e prender ao centro das porções da margem, empurrando para baixo e empurrando para cima porções curvadas das hastes curvadas. As placas finas de sujeição são arranjadas de modo a intersectar uma com a outra, a distância entre as placas de sujeição e a placa retentora é alargada para o lado de trás e as porções da margem oposta são puxadas para baixo uma para a outra pela alimentação do material. Ao mesmo tempo, as porções da margem são sobrepostas para formar a porção sobreposta a qual é alimentada nesse estado. Conseqüentemente, as porções da margem oposta do material de filtro cobrem as partículas de aroma de

planta melhoradoras de fumaça, a qual é levada para a porção de luva da seção de formação. Após introdução do material de filtro na porção da luva, ela é unida a um feixe em forma de haste fina contendo as partículas embutidas e subseqüentemente revestida com um papel envoltório (envoltório do tampão), poroso ou não poroso. A seguir, o filtro é cortado em hastes de comprimento predeterminado na seção de corte.

Filtros podem também ser configurados como uma combinação de segmentos de vários materiais de filtro, formas físicas e/ou composição segundo as quais as partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça estão presentes em diferentes locais ao longo do comprimento da haste. Tal construção pode fornecer várias vantagens comparada com o “filtro-dálmata” regular em termos de aparência geral, resistência ao puxão. Essas hastes de filtro particulares são feitas de dois tipos de segmentos presentes em alternância na haste e mantidos juntos pelo papel envoltório. De fato, uma combinação de dois a cinco segmentos do material de filtro embutido com partículas aromatizantes ou material de filtro regular são continuamente conectados na haste e, dependendo do número total de segmentos, são conhecidos como “filtro duplo-dálmata”, “filtro triplo-dálmata”, “filtro quádruplo-dálmata” e “filtro quádruplo-dálmata”. Os filtros podem ser simétricos, quando os segmentos são todos do mesmo tamanho, ou assimétricos, quando dois ou mais segmentos são de diferentes comprimentos.

O primeiro tipo de hastes de filtro segmentado é o “filtro duplo-dálmata” compreendendo um segmento de partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça embutidas no material de filtro assim como um segmento do material de filtro regular. O segmento do filtro localizado adjacente à haste do tabaco é o segmento compreendendo partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça embutidas de modo a aromatizar a fumaça que está saindo, enquanto que o segmento localizado na extremidade da boca é feito do material de filtro regular, produzido exatamente como o “filtro-

dálmata”, mas sem a etapa que consiste em irrigar partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça. Tal uma construção é interessante por duas razões. Primeira, a presença de um segmento do material de filtro regular na extremidade da boca do cigarro evita que as partículas de aroma de planta  
5 melhoradoras de fumaça saiam do cigarro durante manipulação pelo consumidor.

Uma segunda configuração de hastes de filtro segmentado consiste de “hastes de filtro triplo-dálmata”. Esse tipo de filtro, compreendendo dois ou três segmentos diferentes, uma opção de  
10 configuração é como se segue: os segmentos adjacentes à haste do tabaco e a extremidade da boca são ambos feitos de material de filtro enquanto que o segmento localizado entre os dois últimos é feito de material de filtro embutido com partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça. Portanto, a fumaça é aromatizada conforme ela passa através do filtro e a  
15 aparência do produto é a mesma como aquele de cigarros regulares.

Outra configuração de filtro é um filtro triplo-dálmata onde o segmento na extremidade da boca é um filtro regular, o segmento do meio é embutido com partículas de menta e o segmento da haste do tabaco é embutido com carvão e/ou partículas de resina entre outros.

20 Uma variedade de filtro triplo o distingue de “hastes de filtro triplo-dálmata” já descritos. De fato, o “filtro com cavidade” constitui uma alternativa para aromatização da fumaça como ela é concebida como uma haste de filtro que compreende 2 segmentos separados por uma cavidade contendo partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça. Portanto, em  
25 vez de dois segmentos regulares separados por partículas embutidas em segmento, os segmentos são separados pelas partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça livres puras inseridas em uma cavidade no filtro. Tal construção é novamente apelativa para consumidores porque o produto tem a mesma aparência de cigarros regulares e tem propriedades aromatizantes

interessantes.

“Filtro quádruplo-dálmata” e “filtro quántuplo-dálmata” são hastes de filtro tendo uma opção de configuração de acordo com uma modalidade da presente invenção consistindo de uma alternância de quatro a  
5 cinco segmentos de material de filtro regular e de material de filtro embutido com partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça. Os vários segmentos são dispostos na haste de filtro em tal uma ordem que um segmento de material de filtro regular está presente na extremidade da boca. A presença de uma pluralidade de segmentos na haste de filtro torna possível  
10 apresenta aos consumidores uma variedade de produtos. De fato, os vários segmentos embutidos com partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça podem ser preparados usando ou uma variedade de partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça idênticas e/ou carvão e resina, entre outros. Portanto, o produto resultante pode apresentar uma fumaça que é mais  
15 concentrada em aroma ou uma fumaça caracterizada por uma mistura de aromas, desse modo permitindo melhor modulação de seu sabor e sabor posterior.

Como previamente estabelecido, uma variedade de artigos para fumar pode ser ligada a esse tipo de filtro e o procedimento é o seguinte.  
20 O artigo para fumar é preparado preenchendo uma haste de extremidade aberta cilíndrica com material de filtro fumável. Tal material normalmente consiste de uma mistura de tabaco triturado cuja composição pode variar, as variedades existentes sendo tabacos curados em estufa, Burley, Oriental, Maryland, Dark, Dark-fired e Rustica assim como tabaco raro e especial. O  
25 material envolvente circundante da haste do tabaco pode variar em composição e propriedades. Uma extremidade da haste do tabaco é a extremidade que acende enquanto a outra é adaptada para ser ligada ao filtro. O filtro e a haste do tabaco são preparados com diâmetro similar e são axialmente alinhados em uma relação extremidade-a-extremidade antes de ser

ligados um ao outro pelo material de ponteira. Ventilação do filtro pode ser feita através da ponteira pré-perfurada ou perfuração a laser em linha.

Enquanto a invenção tem sido descrita em conexão com suas modalidades específicas, será entendido que ela é capaz de outras  
5 modificações e esse pedido é intencionado para cobrir quaisquer variações, usos, ou adaptações da invenção seguinte, em geral, os princípios da invenção e incluindo tais afastamentos da presente revelação conforme vem da prática conhecida ou habitual dentro da técnica para a qual a invenção pertence e  
10 como podem ser aplicados às características essenciais abaixo apresentadas, e como se segue no escopo das reivindicações anexas.

## REIVINDICAÇÕES

1. Haste de filtro melhoradora de fumaça, caracterizada pelo fato de que compreende:

(1) uma zona de filtração; e

5                   (2) partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça presente em dita zona de filtração.

2. Haste de filtro de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que ditas partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça são uma combinação de partículas de planta de  
10                   aroma natural misturadas com mentol e/ou óleos essenciais.

3. Haste de filtro de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que ditas partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça são embutidas ou inseridas em uma cavidade em dita zona de filtração.

15                   4. Haste de filtro de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que dita zona de filtração é feita de um material escolhido de uma estopa de acetato de celulose, papel e tela de acetato de celulose.

20                   5. Haste de filtro de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato de que dita estopa é secada.

6. Haste de filtro de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que ditas partículas de planta de aroma natural são partículas de planta picadas em um tamanho adequado para ser embutidas em dita zona de filtração.

25                   7. Haste de filtro de acordo com a reivindicação 6, caracterizada pelo fato de que dito tamanho adequado a ser embutido em dita zona de filtração é 10 a 80 mesh.

8. Haste de filtro de acordo com a reivindicação 6, caracterizada pelo fato de que dita planta é escolhida de menta, baunilha,

hortelã, anis, manjeriço, folha de louro, cardomomo, canela, coentro, cuminho, gengibre, noz moscada, orégano, páprica, alecrim, açafão, sálvia, tomilho, baunilha, lavanda, alcaçuz, café, chá, jasmim, eucalipto, cravo-da-índia, gaultéria, perlita, cúrcuma, açafão, sândalo, cilantro, rosa, bergamota e flor de laranjeira.

9. Haste de filtro de acordo com a reivindicação 8, caracterizada pelo fato de que dita planta é uma planta de menta escolhida de *Mentha Arventis*, *Mentha c.v.*, *Mentha niliaca*, *Mentha piperita*, *Mentha piperita citrata c.v.*, *Mentha piperita c.v.*, *Mentha spicata crispa*, *Mentha cardifolia*, *Memtha longifolia*, *Mentha suaveolens variegata*, *Mentha pulegium*, *Mentha spicata c.v.* e *Mentha suaveolens*.

10. Haste de filtro de acordo com a reivindicação 1 a 9, caracterizada pelo fato de que ditas partículas de planta de aroma natural são partículas de flores, grãos, frutas, folhas, caules e raízes de uma planta ou uma combinação dos mesmos.

11. Haste de filtro de acordo com a reivindicação 1 a 10, caracterizada pelo fato de que ditas partículas da planta de menta são partículas de folhas e partículas de caule.

12. Haste de filtro de acordo com a reivindicação 1 a 11, caracterizada pelo fato de que ditas partículas da planta de aroma natural são secas.

13. Artigo para fumar, caracterizado pelo fato de compreender uma haste de filtro melhoradora de fumaça, que é constituída de um segmento da zona de filtração embutido com partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça como definidas na reivindicação 1 a 12, continuamente conectado a uma haste do tabaco.

14. Artigo para fumar, caracterizado pelo fato de compreender uma haste de filtro melhoradora de fumaça, que é constituída de um segmento da zona de filtração embutido com partículas de aroma de planta

melhoradoras de fumaça como definidas na reivindicação 1 a 12 e de um segmento de material de filtro regular, continuamente conectado a uma haste de tabaco.

15 15. Artigo para fumar de acordo com a reivindicação 14, caracterizado pelo fato de que dito segmento de material de filtro regular está localizado no final da boca.

10 16. Artigo para fumar, caracterizado pelo fato de compreender uma haste de filtro melhoradora de fumaça, que é constituída de uma combinação de segmentos da zona de filtração embutida com partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça como definidas nas reivindicações 1 a 12 em alternância com segmentos de material de filtro embutidos ou não com outras partículas, continuamente conectados a uma haste de tabaco.

15 17. Artigo para fumar de acordo com a reivindicação 16, caracterizado pelo fato de que ditas outras partículas são selecionadas de carvão, resina e partículas de planta.

20 18. Artigo para fumar de acordo com a reivindicação 16 ou 17, caracterizado pelo fato de que dita combinação de segmentos da haste do filtro melhoradora de fumaça e segmentos do material de filtro consistem de uma associação em alternância de três, quatro ou cinco segmentos.

20 19. Artigo para fumar de acordo com a reivindicação 17, caracterizado pelo fato de que dito segmento localizado no final da boca é um segmento de material de filtro regular.

25 20. Artigo para fumar, caracterizado pelo fato de compreender uma haste de filtro melhoradora de fumaça, que é constituída de um segmento da zona de filtração contendo uma cavidade preenchida com partículas de planta melhoradora de fumaça como definidas nas reivindicações 1 a 12, continuamente conectado a uma haste to tabaco.

21. Artigo para fumar de acordo com a reivindicação 13 ou 20, caracterizado pelo fato de que dito dispositivo é escolhido de cigarros,

charutos e cigarrilhas.

22. Método para produzir hastes de filtro melhoradoras de fumaça como definidas na reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que compreende uniformemente irrigar uma quantidade adequada de partículas de  
5 aroma de planta melhoradoras de fumaça em uma estopa que se movimenta lateralmente em uma suporte mecânico antes de formar dita estopa em uma haste de filtro.

23. Método de acordo com a reivindicação 22, caracterizado pelo fato de que formar a estopa em um filtro compreende as etapas de formar  
10 a estopa irrigada em um feixe em forma de haste fina, cortando-a em segmentos de um tamanho predeterminado, preparar os segmentos na configuração desejada antes de revesti-los com papel de enrolamento e cortá-los em hastes de filtro de um tamanho predeterminado.

24. Método de acordo com a reivindicação 23, caracterizado pelo fato de que preparar os segmentos na configuração desejada consiste em  
15 preparar segmentos individuais de material de filtro embutidos com partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça ou preparar combinações de segmentos de material de filtro embutido com partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça e de segmentos de material de filtro embutidos ou  
20 não com outras partículas.

25. Método de acordo com a reivindicação 24, caracterizado pelo fato de que ditos segmentos de material de filtro consistem de estopa de filtro regular em um feixe de haste fino e cortada em segmentos de um tamanho predeterminado.

26. Método de acordo com a reivindicação 24, caracterizado pelo fato de que ditas combinações de segmentos de material de filtro embutidos com partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça e de segmentos de material de filtro consistem de uma associação em alternância de dois, três, quatro ou cinco segmentos.

27. Método de acordo com a reivindicação 25, caracterizado pelo fato de que dito segmento localizado no final da boca em qualquer associação de segmentos é um segmento de material de filtro regular; e/ou ditas partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça são preparadas por folhas e/ou raízes finamente picadas em um tamanho de 10 a 80 mesh.

28. Método de acordo com a reivindicação 23, caracterizado pelo fato de que dita estopa é uma estopa plana lateralmente alargada.

29. Método de acordo com a reivindicação 23, caracterizado pelo fato de que irrigação das partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça é efetuada pela passagem de dita tela ou estopa em uma velocidade predeterminada sob um aparelho para distribuir ditas partículas.

30. Método de acordo com a reivindicação 23, caracterizado pelo fato de que dita quantidade adequada de partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça consiste de uma carga de 20 mg a 150 mg por extremidade do filtro.

31. Método para produzir hastes de filtro melhoradoras de fumaça como definidas na reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que compreende preparar uma combinação de dois segmentos de material de filtro regular de um tamanho predeterminado por uma cavidade preenchida por uma quantidade adequada de partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça e continuamente ligar a construção por papel de enrolamento.

32. Método de acordo com a reivindicação 31, caracterizado pelo fato de que ditos segmentos de material de filtro regular consistem de estopa de filtro regular em forma de um feixe de haste fino e cortada em segmentos de um tamanho predeterminado.

33. Método de acordo com a reivindicação 31, caracterizado pelo fato de que ditas partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça são preparadas por picar finamente folhas e/ou raízes em um tamanho de 10 a 80 mesh.

34. Método de acordo com a reivindicação 31, caracterizado pelo fato de que dita quantidade adequada de partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça consiste de uma carga de 20 mg a 150 mg por extremidade do filtro.

5                    35. Método para a preparação de um artigo para fumar que compreende uma haste de filtro melhoradora de fumaça como definida na reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que compreende:

(a) alinhar a haste de filtro melhoradora de fumaça com a haste do tabaco; e

10                    (b) envolver juntas ambas as partes axialmente alinhadas em uma relação extremidade-a-extremidade com material envoltório.

36. Método de acordo com a reivindicação 35, caracterizado pelo fato de que dita haste do tabaco é uma haste de extremidade aberta cilíndrica de material de filtro fumável contido em um material envoltório circundante.

15

37. Método de acordo com a reivindicação 35, caracterizado pelo fato de que o material envoltório é papel de enrolamento.

38. Método de acordo com a reivindicação 35, caracterizado pelo fato de que dito material envoltório é pré-perfurado ou com laser em linha.

20

RESUMO

“HASTE DE FILTRO, ARTIGO PARA FUMAR, MÉTODO PARA PRODUZIR HASTES DE FILTRO MELHORADORAS DE FUMAÇA, E, MÉTODO PARA A PREPARAÇÃO DE UM ARTIGO PARA FUMAR”

- 5                      Uma haste de filtro melhoradora de fumaça que compreende:  
(1) uma zona de filtração; e (2) partículas de aroma de planta melhoradoras de fumaça presentes em dita zona de filtração.