



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

(21) PI 0808441-6 A2



(22) Data de Depósito: 10/03/2008
(43) Data da Publicação: 05/08/2014
(RPI 2274)

(51) Int.Cl.:
A24D 1/04
A24F 13/06

(54) Título: FIXAÇÃO RESTRITIVA PARA ARTIGO
PARA FUMANTE SEM FILTRO

(57) Resumo:

(30) Prioridade Unionista: 09/03/2007 US 60/906,116

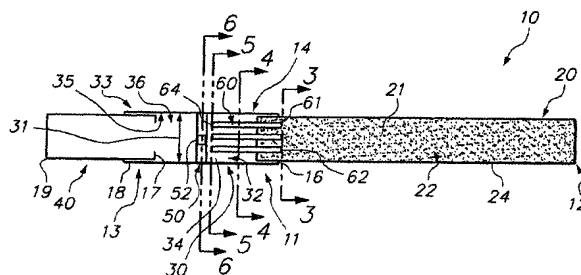
(73) Titular(es): Philip Morris Products S.A.

(72) Inventor(es): Charles L. Gawaroski, Michael S. Braunshteyn,
Raquel M. Olegario, Richard Jupe, Rowland W. Dwyer, San Li

(74) Procurador(es): Dannemann, Siemsen, Bigler &
Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT IB2008001382 de 10/03/2008

(87) Publicação Internacional: WO 2008/110933de
18/09/2008



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**FIXAÇÃO
RESTRITIVA PARA ARTIGO PARA FUMANTE SEM FILTRO**".

Este pedido reivindica a prioridade do documento US 60/906.116, depositado em 09 de março de 2007, cuja descrição está inteiramente incorporada ao presente à guisa de referência.

Antecedentes da Invenção

Até agora, os cigarros com altos níveis de ventilação usualmente foram dotados níveis baixos inaceitáveis de resistência para puxar (RTD) a não ser que tenha sido colocada alguma medida contadora para confeccionar o complemento em RTD.

Resistência para puxar é a queda de pressão de um artigo para fumante em condições FTC.

No passado, foram usados os segmentos de filtro de acetato de celulose de densidade alta para tratar o complemento. Contudo, tais segmentos com filtros tendiam a remover alcatrão, com pouco ou nenhum efeito nos componentes da fase de gás da corrente principal de fumaça de fumo, como, por exemplo, monóxido de carbono (CO) e óxido de nitrogênio (NO). Essa solução tende a piorar o CO para as proporções (FTC) de alcatrão em distribuição de cigarros (alcatrão FTC) mais baixas.

A ventilação é dotada de um atributo desejável que, quando operado exclusivamente, irá reduzir tanto a fase particulada quanto a fase de gás de fumaça da corrente principal. Os cigarros altamente ventilados, contudo, são dotados de muitos inconvenientes no RTD conforme anteriormente comentado.

Além disso, a maioria dos cigarros com filtro é tipicamente projetada para ser dotada de haste de fumo fixada em um filtro de acetato de celulose. Ao mesmo tempo em que a ventilação afeta a fase particulada (PP) e a fase de vapor de gás proporcionalmente, o acetato de celulose apenas remove a fase particulada. Tais cigarros de filtro convencional com furos de ventilação são dotados de uma proporção de monóxido de carbono para alcatrão (FTC) que está entre 0,8 a 2,5, dependendo do projeto geral do cigarro. A proporção de monóxido de carbono para alcatrão ("CO para uma pro

porção de alcatrão") para cigarros sem filtro é tipicamente entre 0,45 e 0,65.

Sumário da Invenção

Portanto, é desejável obter artigos para fumante com um alto nível de ventilação, resistência aceitável para puxar e proporção favorável
5 CO para alcatrão.

De acordo com uma modalidade, um artigo para fumante compreende uma haste de fumo; e um conector adaptado para fixar a haste de fumo em uma parte de extremidade a montante do conector, o conector compreendendo uma cavidade, uma divisão transversal dentro da cavidade,
10 a divisão transversal sendo dotada pelo menos de um orifício; e uma pluralidade de passagens de ventilação dispostas ao longo de uma periferia externa do conector, a pluralidade de passagens de ventilação sendo dotada de uma entrada na parte de extremidade a montante do conector e uma saída em comunicação com a cavidade.

De acordo com uma modalidade adicional, um kit compreende um conector adaptado para receber uma haste de fumo em uma parte de extremidade a montante, o conector compreendendo: uma cavidade; uma divisão transversal dentro da cavidade, a divisão transversal sendo dotada pelo menos de um orifício; e uma pluralidade de passagens de ventilação
20 posicionada em volta de uma periferia externa do conector, a pluralidade de passagens de ventilação sendo dotada de uma entrada e uma saída para proporcionar ventilação para a cavidade; uma embocadura que pode ser inserida na parte de extremidade a jusante do dito conector; e uma haste de fumo que pode ser inserida na dita parte de extremidade a montante do dito
25 conector.

De acordo com outra modalidade, um kit compreende uma pluralidade de conectores adaptados para receber uma haste de fumo e uma parte de extremidade a montante e em que a pluralidade de conectores é dotada de níveis de ventilação diferentes, a pluralidade de conectores compreendendo: uma cavidade; uma divisão transversal dentro da cavidade, a divisão transversal sendo dotada de pelo menos um orifício; e uma pluralidade de passagens de ventilação posicionada em volta de uma periferia externa
30

do conector; a pluralidade de passagens de ventilação sendo dotada de uma entrada e uma saída para proporcionar ventilação para a cavidade.

Descrição dos Desenhos

5 A figura 1 é uma vista em perspectiva de um artigo para fumante na forma de um cigarro sem filtro, um conector e uma embocadura de acordo com uma modalidade.

A figura 2 é uma vista em corte transversal do artigo para fumante da figura 1, que inclui um cigarro sem filtro, um conector (ou fixação restritiva) e uma embocadura com uma pluralidade de passagens de ventilação
10 em um lado a montante de uma divisão transversal dentro do conector.

A figura 3 é uma vista em corte transversal do conector da figura 2 ao longo da linha 3-3.

A figura 4 é uma vista em corte transversal da divisão transversal do artigo para fumante da figura 2 ao longo da linha 4-4.

15 A figura 5 é uma vista em corte transversal da divisão transversal do artigo para fumante da figura 2 ao longo da linha 5-5.

A figura 6 é uma vista em corte transversal da divisão transversal do artigo para fumante da figura 2 ao longo da linha 6-6.

20 A figura 7 é uma vista em corte transversal da divisão transversal da figura 6 ao longo da linha 7-7.

A figura 8 é uma vista em corte transversal da divisão transversal de acordo com uma modalidade adicional.

A figura 9 é uma vista em corte transversal do artigo para fumante da figura 1 com uma pluralidade de passagens de ventilação ou furos de ventilação em um lado a montante de uma divisão transversal.
25

A figura 10 é uma vista em corte transversal do artigo para fumante da figura 1 com uma pluralidade de passagens de ventilação ou furos de ventilação em um lado a jusante de uma divisão transversal.

30 A figura 11 é uma vista em corte transversal de outra modalidade do artigo para fumante da figura 1 sendo dotado de um material poroso ou de filtração em um lado a montante da divisão transversal.

A figura 12 é uma vista em corte transversal de uma modalidade

alternativa, em que o orifício da divisão transversal é dotado de um formato frustocônico.

A figura 13 é uma vista em corte transversal de outra modalidade, em que o conector de restrição inclui um par de divisões transversais.

5 Descrição Detalhada

A figura 1 ilustra um artigo para fumante 10 na forma de um cigarro sem filtro (haste de fumo) 20, um conector (ou fixação restritiva) 30 e uma embocadura 40. O cigarro sem filtro 20 preferivelmente compreende uma haste geralmente cilíndrica 22 (isto é, haste de fumo) de material para
10 fumante 21 (figura 2), contido em um envoltório externo envolvente 24. O envoltório externo 24 é tipicamente um material de envolvimento poroso ou envoltório de papel. O conector (ou fixação restritiva) 30 conecta o cigarro sem filtro 20 a diferentes tipos a jusantes 40.

A figura 2 ilustra uma vista em corte transversal de um artigo
15 para fumante 10 da figura 1 com o conector 30 sendo dotado de uma pluralidade de passagens de ventilação longitudinais 60 na forma de canais de ventilação longitudinais, que proporciona ventilação para a fumaça de corrente principal do artigo para fumante 10. Conforme ilustrado na figura 2, a haste geralmente cilíndrica 22 do material para fumante 21 é tipicamente
20 referida como uma "haste de fumo", e é dotada de uma extremidade acesa ou a montante 12 e uma extremidade a jusante 14. O material para fumante 21 é preferivelmente um fumo fragmentado ou enchedor de fumo cortado. Contudo, pode ser usado qualquer material para fumante adequado 21.

O conector 30 se estende sobre uma extremidade de boca 14 da
25 haste de fumo 22 de maneira que o conector 30 e a haste de fumo 22 se sobreponham uma na outra. O conector 30 é dotado de um furo geralmente cilíndrico formando uma cavidade 32 no mesmo. O diâmetro interno da cavidade 32 é essencialmente igual ao diâmetro externo da haste de fumo 22, preferivelmente de maneira a estabelecer um ajuste deslizante entre os
30 mesmos. O conector 30 inclui uma extremidade a montante 16 e uma extremidade a jusante 18, que são abertas para permitir a passagem de ar e a corrente principal de fumaça entre as mesmas.

A ventilação da cavidade 32 pode ser estabelecida com uma pluralidade de passagens de ventilação longitudinais 60, que são preferivelmente dispostas ao longo de uma periferia externa 39 do conector 30. A pluralidade de passagens de ventilação 60 pode ser formada em uma parede 37 do conector 30 ou se estender para a periferia externa 39 do conector 30. De acordo com uma modalidade preferida, a pluralidade de passagens de ventilação 60 é dotada de uma entrada 62 em uma parte de extremidade a montante 11 do conector 30 e uma saída 64 em comunicação com a cavidade 32. A pluralidade de passagens de ventilação 60 é preferivelmente espaçada circularmente em volta da periferia externa 39 do conector 30. Durante o ato de fumar, a pluralidade de passagens de ventilação 60 admite ar de ventilação para a cavidade 32 dentro do conector 30, em que é permitida a mistura do ar com a fumaça de corrente principal antes de chegar na embocadura 40. Preferivelmente, as passagens de ventilação 60 no conector 30, alcançam um nível de ventilação de pelo menos 10%, e mais preferível pelo menos de 50% a 90%.

De acordo com uma modalidade, o conector 30 pode incluir uma divisão transversal 50 que define pelo menos um orifício (ou fluxo limitador) 52 (figura 6) de diâmetro reduzido. A divisão transversal 50 pode ser compreendida de uma chapa anular 54 sendo dotada de pelo menos um orifício 52. A divisão transversal 50 divide a cavidade 32 do conector 30 em uma primeira ou em uma cavidade a montante 34 e em uma segunda ou cavidade a jusante 36. Durante o ato de fumar, a divisão transversal 50 introduz uma resistência para puxar (RTD) para o artigo para fumante 10, que esteja em um nível tipicamente esperado pelo fumante comum. A divisão transversal 50 é preferivelmente posicionada a uma distância igual de cada extremidade 16, 18 do conector 30. Contudo, pode ser observado que alterando o local ou posição da divisão transversal 50 e/ou o número e local do pelo menos um orifício 52, a resistência para puxar (RTD) pode ser variada e/ou alterada para estabelecer níveis de RTD, que são esperados pelo fumante do artigo para fumante 10.

O pelo menos um orifício 52 na divisão transversal 50 proporcio-

na uma resistência desejável para puxar (RTD) para o artigo para fumante 10, que é comparável a um cigarro com filtro convencional. Pode ser observado que os níveis de ventilação diferentes (por exemplo, 10% - 90%) podem ser incorporados no conector 30 através de uma pluralidade de passagens de ventilação 60, que proporciona liberação desejada (alcatrão FTC) do mesmo cigarro 20 ou da haste de fumo 22. A geometria do conector 30 pode também ser adaptada de maneira que é reduzida a chance dos dedos bloquearem ou obstruïrem parte ou toda a pluralidade das passagens de ventilação 60 durante uma baforada.

Conforme ilustrado na figura 2, o conector 30 se estende sobre uma extremidade a montante 17 da embocadura 40 de maneira que o conector 30 e a embocadura 40 se sobreponham um ao outro. A embocadura 40 é também geralmente de formato cilíndrico, e o diâmetro da mesma é essencialmente igual ao diâmetro da haste de fumo 22 e do conector 30 preferivelmente, de maneira a estabelecer um ajuste deslizante entre a embocadura 40 e o conector 30. As extremidades 17, 19 (isto é, a extremidade a montante 17 e uma extremidade a jusante ou boca 19) da embocadura 40 são abertas para permitir a passagem de ar e uma fumaça de corrente principal através das mesmas. Além disso, as extremidades 17, 19 da embocadura 40 podem ser dotadas de diâmetros diferentes, em que a embocadura ou a extremidade de boca 19 pode ser dotada de um diâmetro menor do que a extremidade a montante 17, que resulta na conicidade do canal de fluxo (não-ilustrado) entre as extremidades 17, 19 da embocadura 40. Em uma modalidade preferida, a embocadura 40 compreende uma peça moldada de material polímero ou um segmento de material de filtração 70 (figura 9) como, por exemplo, uma extensão de acetato de celulose em um envoltório de papel.

Deve ser observado que uma vez que a divisão transversal 50 proporciona preferivelmente a resistência desejável para puxar o artigo para fumante 10, a embocadura 40 não precisa contar a baixa resistência para puxar normalmente associada aos artigos para fumantes 10 sendo dotados de altos níveis de ventilação. Em vez disso, a embocadura 40 é preferivel-

mente construída para ser de eficiência particulada baixa.

De acordo com uma modalidade, o conector 30 é preferivelmente feito de um produto de papel ou de um plástico biodegradável ou outro material adequado senso dotado de propriedades de degradação. Por exemplo, a embocadura 40 é preferivelmente formada de um material de autossustentação adequado, que possa ser facilmente moldado, como, por exemplo, um plástico sintético, papel, ou outro material biodegradável. O conector 30 e a embocadura 40 podem também ser construídos com ou sem sabor ou quaisquer materiais de aplicação especial (como, por exemplo, catalisadores, diluentes de fumaça, carbono, etc.), e com ou sem plugue de papel poroso na extremidade de boca ou a jusante 19 para aparência.

O conector 30 é dotado de um corpo geralmente em forma cilíndrica, e um diâmetro interno 31 do mesmo que é essencialmente igual ao diâmetro externo da haste de fumo 22. O conector 30 inclui uma superfície externa 33 e uma superfície interna 35. A superfície interna 35 é preferivelmente plana para receber a extremidade de boca ou a extremidade a jusante 14 da haste de fumo 22 ou a extremidade a montante 17 da embocadura 40. De acordo com uma modalidade, a embocadura 40 pode ser inserida em uma parte de extremidade a jusante 13 do conector 30 e uma haste de fumo 22 pode ser inserida na parte de extremidade a montante 11 do conector 30.

Conforme ilustrado na figura 3, o conector 30 inclui uma pluralidade de entradas 62, que é preferivelmente posicionada na extremidade a montante 16 do conector 30. As entradas 62 das passagens de ventilação 60 estão preferivelmente em comunicação com a extremidade a montante 16 do conector 30, de maneira que os dedos do fumante não bloqueiem o fluxo de ar durante o ato de fumar.

A pluralidade de passagens de ventilação 60 está situada dentro do conector de restrição 30 e se estende longitudinalmente ao longo de uma parte da extensão do conector 30. Conforme ilustrado na figura 4, a pluralidade de passagens de ventilação 60 é dotada de uma seção transversal geralmente elíptica, e é preferivelmente igualmente espaçada em volta da periferia externa 39 do conector 30. Contudo, pode ser observado que as pas-

sagens de ventilação 60 são dotadas de uma forma em corte transversal adequada incluindo circular, retangular, ou em forma de V. O conector 30 é preferivelmente dotado de uma superfície interna cilíndrica lisa 35 nas extremidades 16, 18 adjacentes à haste de fumo 20 e à embocadura 40. Deve ser observado que podem ser incorporados níveis de ventilação diferentes no conector 30, através de combinações de tamanho de canal ou ranhura 60 e número de passagens de ventilação 60, para proporcionar um nível de liberação de fumaça desejado (alcatrão FTC) do mesmo cigarro sem filtro 20 ou uma haste de fumo simples 22. Além disso, a geometria do conector 30 e a pluralidade de passagens de ventilação 60 podem ser configurada de maneira que dificulte o bloqueio das passagens de ventilação 60. Com tal salvaguarda contra bloqueio, o conector 30 pode ser feito curto em extensão, muito semelhante à extensão de um filtro de um cigarro com filtro de extremidade acesa convencional.

Conforme ilustrado na figura 5, o conector 30 inclui uma saída 64 para a cavidade 32 do conector 30. A saída 64 proporciona ventilação de ar para a cavidade 32, em que o fluxo de ar (isto é, a ventilação) é misturado com a fumaça da corrente principal da haste de fumo 22. As saídas 64 podem estar situadas na cavidade a montante 34 do conector 30. Contudo, e agora se referindo também à figura 10, pode ser observado que em uma modalidade alternativa, as saídas 64 estão situadas na cavidade a jusante 36 do conector 30 (isto é, a jusante da divisão transversal 50). A distância entre as saídas 64 das passagens de ventilação 60 da embocadura 40 é de pelo menos 5 mm e mais preferível na variação de 5 a 25 mm. Deve ser observado que o furo (isto é, o diâmetro interno das passagens de ventilação) e a extensão das passagens de ventilação 60 podem ser selecionados para conferir um nível de pressão desejado de queda de pressão para o fluxo do ar de ventilação.

Conforme ilustrado na figura 6, a divisão transversal 50 compreende uma chapa 54 sendo dotada de pelo menos um orifício 52. O orifício 52 é preferivelmente dimensionado para contribuir queda de pressão suficiente de modo que o artigo para fumante 10 apresente resistência para puxar de

pelo menos 40 mm de água ou mais, e mais preferivelmente na variação de 50 mm a 80 mm de água. Preferivelmente, a divisão transversal 50 é dotada de um diâmetro de aproximadamente 7, 0 mm a 8,0 mm e preferivelmente de 7,4 mm a 7,8 mm. A divisão transversal 50 é preferivelmente dotada de

5 pelo menos um ou opcionalmente, de pelo menos dois orifícios 52 de um diâmetro de cerca de 0,2 mm a cerca de 0,8 mm e mais preferivelmente de cerca de 0,3 mm a cerca de 0,6 mm e mais preferivelmente em torno de 0,4 mm cada. A divisão transversal 50 é também preferível e integralmente formada como uma unidade com o conector 30. Além disso, a divisão transver-

10 sal 50 é preferivelmente não-visível para o fumante. A divisão transversal 50 pode ser feita de papel, plástico biodegradável, ou metal e mais preferivelmente feita de um produto de papel ou outro material adequado sendo dotado de propriedades de degradação.

Deve ser observado que o conector 30 de acordo com uma modalidade é preferivelmente dimensionado de maneira que a haste de fumo

15 20 e a embocadura 40 ajustem firmemente dentro do conector 30 e que seja mantida uma relação de afastamento desejada entre a divisão transversal 50 e a haste de fumo 20 e/ou a embocadura 40. Alternativamente, pode ser usado um detentor, uma parada anular, um aro circular ou parte do mesmo,

20 ou outro elemento de parada adequado para manter a haste de fumo 20 e/ou a embocadura 40 em uma relação de afastamento desejada com a divisão transversal 50.

A figura 7 ilustra uma vista em seção transversal da divisão transversal 50 da figura 6 ao longo da linha 7-7. Conforme ilustrado na figura

25 7, a divisão transversal 50 é preferivelmente dotada de uma espessura 56 de cerca de 0,5 mm a cerca de 1,5 mm e mais preferivelmente de uma espessura 56 a cerca de 1,0 mm.

A figura 8 ilustra uma vista em corte transversal de outra modalidade de uma divisão transversal 50 compreendendo uma chapa 54 sendo

30 dotada de pelo menos dois orifícios 52. Conforme ilustrado na figura 8, a chapa 54 é dotada de pelo menos dois orifícios 52, que podem ser igualmente espaçados em volta do centro (ou parte central) da divisão transversal 50.

Contudo, deve ser observado que a pluralidade dos orifícios 52 pode ser espaçada em qualquer disposição adequada. O número dos orifícios 52 bem como sua dimensão e posição na chapa 54 dependem da resistência para puxar desejada (RTD) ou queda de pressão, e a eficiência para a divisão transversal 50.

Em outra modalidade, a divisão transversal 50 pode ser revestida com flavorizantes microencapsulados 58. Conforme ilustrado na figura 8, a chapa 54 da divisão transversal 50 é revestida com flavorizantes microencapsulados 58. Durante a baforada, no impacto da fumaça de velocidade alta contra a chapa 54 e/ou umidade da fumaça de corrente principal, o flavorizante dos flavorizantes microencapsulados 58 é liberado para a fumaça de corrente principal. Em vez dos flavorizantes microencapsulados 58, pode ser usado qualquer outro material adequado 58' ou catalisador para gerar sabor no impacto da fumaça de corrente principal em ou em volta da divisão transversal 50. Alternativamente, deve ser observado que a umidade da fumaça de corrente principal pode liberar os flavorizantes 58 como um resultado de expansão, evaporação, destilação, decomposição ou outras reações adequadas para a umidade dentro da fumaça de corrente principal.

Os flavorizantes 58 podem ser um componente simples ou um componente de flavorizantes múltiplos que seja adequado para uso na fabricação de cigarro como, por exemplo, mentol ou baunilha. Alternativamente, os flavorizantes 58 podem ser um sabor de escolha, como, por exemplo, hortelã-pimenta, coco, sabores tostados e/ou torrados. Contudo, pode ser usado qualquer outro óleo ou composição de sabor. Além disso, a concentração dos flavorizantes 58, na divisão transversal 50 pode ser ajustada ou modificada para proporcionar a quantidade adequada de flavorizantes 58. Assim, a concentração dos flavorizantes 58, na divisão transversal 50 pode variar dependendo do sabor desejado e/ou qualidades organolépticas da fumaça.

A figura 9 ilustra uma vista em seção transversal de outra modalidade do artigo para fumante 10 da figura 1 com um conector 30 sendo dotado de uma divisão transversal 50 e de uma zona de ventilação 90 em um

lado a jusante da divisão transversal 50. A zona de ventilação 90 é preferivelmente compreendida de pelo menos uma fileira de furos ou perfurações 92, cada um dos quais se estende através (isto é, através da superfície externa 33 e da superfície interna) do conector 30 em uma cavidade a jusante 36 do conector 30. Em uma modalidade alternativa, a zona de ventilação 90 pode estar situada em um lado a montante da divisão transversal 50, de maneira que a pelo menos uma fileira de furos ou perfurações 92 se estenda para a cavidade a montante 34 do conector 30.

Em outra modalidade conforme ilustrado na figura 9, a embocadura 40 pode incluir um material de filtração 70. O material de filtração 70 é preferivelmente acetato de celulose; contudo, pode ser usado qualquer material de filtração 70 adequado. Por exemplo, em uma modalidade alternativa, o material de filtração 70 pode ser compreendido de acetato de celulose com um carbono ativado disposto por toda parte (frequentemente referido como carbono em fibra) ou qualquer outro material de filtração 70 adequado e/ou solventes e/ou outros aditivos como, por exemplo, flavorizantes.

A figura 10 ilustra uma vista em seção transversal de outra modalidade do artigo para fumante 10 da figura 1 com um filtro de cigarro 40 sendo dotado de uma divisão transversal 50 e uma pluralidade de passagens de ventilação 60, em que as saídas 64 da pluralidade de passagens de ventilação 60 se estendem para a cavidade a jusante 36 do conector 30. Na alternativa, as saídas 64 podem estar situadas nos locais tanto a jusante da divisão 50 quanto a montante da divisão 50.

Deve ser observado que uma vez que a embocadura 40 não está diretamente fixada no cigarro 20 ou haste de fumo 22, a embocadura 40 pode ser armazenada separadamente. Assim a embocadura 40 pode incluir flavorizantes 72 diferentes conforme ilustrado na figura 10, como, por exemplo, mentol, ou meios funcionais 74, como, por exemplo, catalisadores ou diluentes de fumaça, que podem ser aplicados e retidos ou adicionados à embocadura 40. Além disso, os flavorizantes 72 e/ou meios funcionais 74 podem ser vedados individualmente e retidos separadamente até o momento de serem colocados na embocadura 40 para uso.

A figura 11 ilustra uma vista em seção transversal de outra modalidade do conector 30 da figura 1, em que pelo menos uma parte da cavidade a montante 34 inclui um material de filtração 80. De acordo com uma modalidade, o material de filtração 80 evita que fragmentos soltos de material para fumante 21 na forma de enchimento de fumo solto obstruam os orifícios 52 da divisão transversal 50. Deve ser observado que o material de filtração 80 pode ser qualquer material poroso adequado, que evite que fumo solto ou material para fumante 21, obstrua o pelo menos um orifício 52 da divisão transversal 50.

10 A figura 12 ilustra uma modalidade alternativa, em que a divisão transversal 50 estabelece que a restrição de fluxo possa ser frustocônica e convergente, tanto dentro quanto afastada da direção de fluxo da fumaça de corrente principal passando por toda a parte. Conforme ilustrado na figura 12, a divisão transversal 50 inclui um orifício 52 sendo dotado de uma forma
15 frustocônica 53.

A figura 13 ilustra outra modalidade, em que o conector 30 inclui um par de divisões transversais 50. Conforme ilustrado na figura 13, o par de divisões transversais 50 compreende um par de chapas 54 (figura 6), em que cada chapa 54 é dotada de pelo menos um orifício 52.

20 Deve ser observado que o conector de restrição 30 pode eliminar ou minimizar o uso de componentes de filtro de acetato de celulose. Além disso, a haste de fumo 20, o conector 30 e a embocadura 40 podem ser feitos de materiais biodegradáveis. O artigo para fumante 10 pode também alcançar diferentes liberações de alcatrão do mesmo pacote de cigarros 20
25 (ou hastes de fumo 22) usando conectores de ventilação diferentes 30 sendo dotados de várias capacidades de ventilação diferentes. O artigo para fumante 10 conforme ilustrado também resulta em economia de custos a partir de um processo de fabricação de cigarro mais fácil.

30 Deve ser compreendido que a descrição acima é das modalidades preferidas, e é, portanto, meramente representativa do artigo e dos métodos de fabricação das mesmas. Deve ser observado que variações e modificações das diferentes modalidades à luz dos ensinamentos acima serão

prontamente evidentes para aqueles versados na técnica. Portanto, as modalidades exemplificativas, bem como as modalidades alternativas, podem ser feitas sem se afastar do espírito e do escopo dos artigos e métodos conforme relatados nas reivindicações em anexo.

REIVINDICAÇÕES

1. Artigo para fumante, compreendendo:
 - uma haste de fumo; e
 - um conector adaptado para fixar na haste de fumo em uma parte
- 5 de extremidade a montante do conector, o conector compreendendo:
 - uma cavidade;
 - uma divisão transversal dentro da cavidade, a divisão transversal sendo dotada de pelo menos um orifício; e
 - uma pluralidade de passagens de ventilação disposta ao longo
- 10 de uma periferia externa do conector, a pluralidade de passagens de ventilação sendo dotada de uma entrada na parte de extremidade a montante do conector e uma saída em comunicação com a cavidade.
2. Artigo para fumante, de acordo com a reivindicação 1, compreendendo adicionalmente uma embocadura que pode ser inserida em uma
- 15 parte de extremidade a jusante do conector.
3. Artigo para fumante, de acordo com a reivindicação 1, em que a pluralidade de passagens de ventilação é longitudinal e formada dentro de uma parede do conector.
4. Artigo para fumante, de acordo com a reivindicação 1, em que
- 20 a pluralidade de passagens de ventilação é dotada de uma seção transversal elíptica.
5. Artigo para fumante, de acordo com a reivindicação 1, em que as entradas estão situadas em uma extremidade a montante do conector.
6. Artigo para fumante, de acordo com a reivindicação 1, em que
- 25 a divisão transversal separa a cavidade em uma cavidade a montante e uma cavidade a jusante, e as saídas da pluralidade de passagens de ventilação se estendem na cavidade a montante.
7. Artigo para fumante, de acordo com a reivindicação 1, em que a divisão transversal separa a cavidade em uma cavidade a montante e uma
- 30 cavidade a jusante, e as saídas da pluralidade de passagens de ventilação se estendem para a cavidade a jusante.
8. Artigo para fumante, de acordo com a reivindicação 1, em que

o pelo menos um orifício compreende uma pluralidade de orifícios, a pluralidade de orifícios sendo igualmente espaçada em volta de uma parte central da divisão transversal.

5 9. Artigo para fumante, de acordo com a reivindicação 1, em que o conector inclui adicionalmente um material de filtração em um lado a montante da divisão transversal.

10. Artigo para fumante, de acordo com a reivindicação 2, em que a embocadura compreende adicionalmente um plugue de material de filtração.

10 11. Artigo para fumante, de acordo com a reivindicação 1, em que a divisão transversal é revestida com flavorizantes microencapsulados.

12. Artigo para fumante, de acordo com a reivindicação 1, em que a divisão transversal é dotada de um formato frustocônico.

15 13. Artigo para fumante, de acordo com a reivindicação 1, compreendendo adicionalmente pelo menos duas divisões transversais.

14. Kit, compreendendo:

um conector adaptado para receber uma haste de fumo em uma parte de extremidade a montante, o conector compreendendo:

uma cavidade;

20 uma divisão transversal dentro da cavidade, a divisão transversal sendo dotada de pelo menos um orifício; e

uma pluralidade de passagens de ventilação posicionada em volta de uma periferia externa do conector, a pluralidade de passagens de ventilação sendo dotada de uma entrada e uma saída para proporcionar
25 ventilação para a cavidade;

uma embocadura que pode ser inserida em uma parte de extremidade a jusante do dito conector; e uma haste de fumo inserida na dita parte de extremidade a montante do dito conector.

30 15. Kit, de acordo com a reivindicação 14, em que a pluralidade de passagens de ventilação é longitudinal e formada dentro de uma parede do conector.

16. Kit, de acordo com a reivindicação 14, em que as entradas

estão situadas em uma parte de extremidade a jusante do conector.

17. Kit, de acordo com a reivindicação 14, em que o pelo menos um orifício compreende uma pluralidade de orifícios, a pluralidade de orifícios sendo igualmente espaçada em volta de uma parte central da divisão transversal.

18. Kit, de acordo com a reivindicação 14, em que o conector inclui adicionalmente um material de filtração em um lado a montante da divisão transversal.

19. Kit, de acordo com a reivindicação 14, em que a divisão transversal é revestida com flavorizantes microencapsulados.

20. Kit, de acordo com a reivindicação 14, em que a divisão transversal é dotada de um formato frustocônico.

21. Kit, de acordo com a reivindicação 14, em que o conector inclui adicionalmente pelo menos duas divisões transversais.

22. Kit, compreendendo:

uma pluralidade de conectores adaptados para receber uma haste de fumo em uma parte de extremidade a montante e em que a pluralidade de conectores é dotada de níveis de ventilação diferentes, a pluralidade de conectores compreendendo:

uma cavidade;

uma divisão transversal dentro da cavidade, a divisão transversal sendo dotada de pelo menos um orifício; e

a pluralidade de passagens de ventilação posicionada em volta de uma periferia externa do conector, a pluralidade de passagens de ventilação sendo dotada de uma entrada e uma saída para proporcionar ventilação para a cavidade.

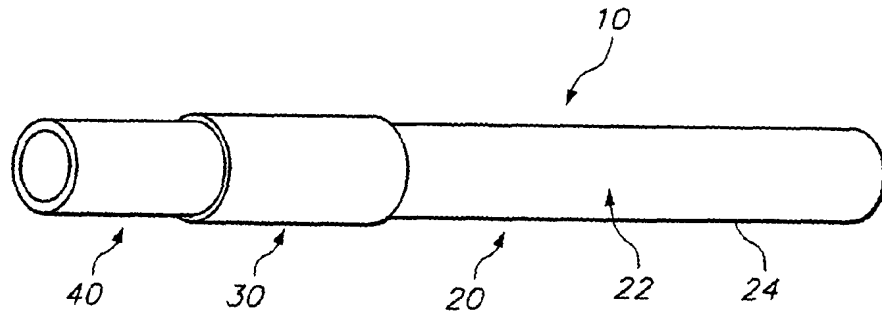


FIG. 1

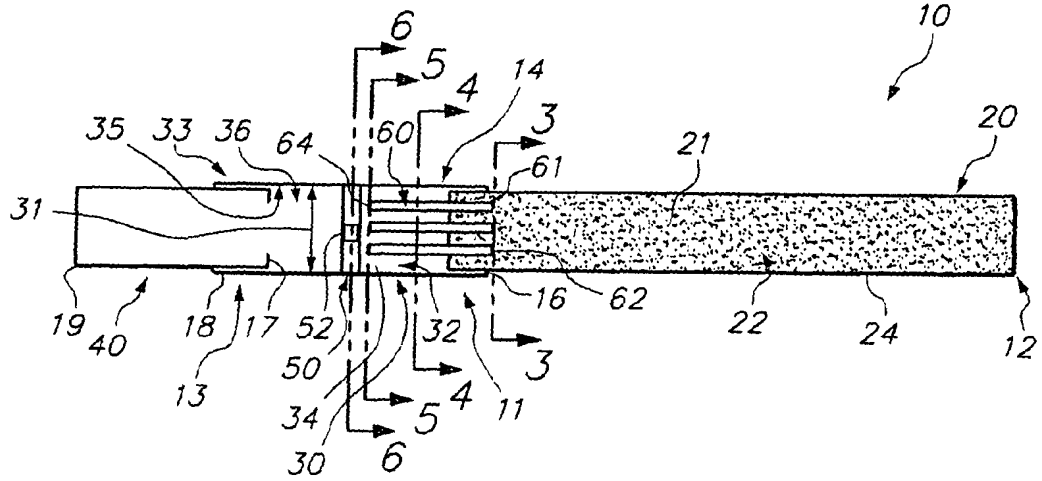


FIG. 2

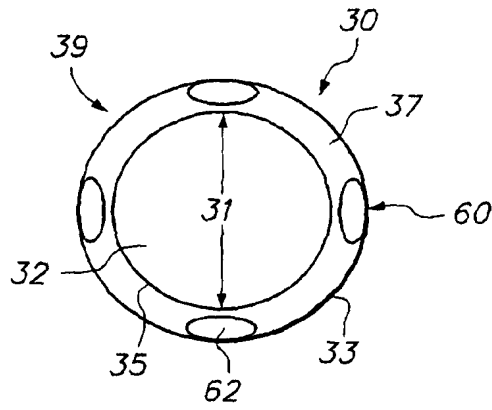


FIG. 3

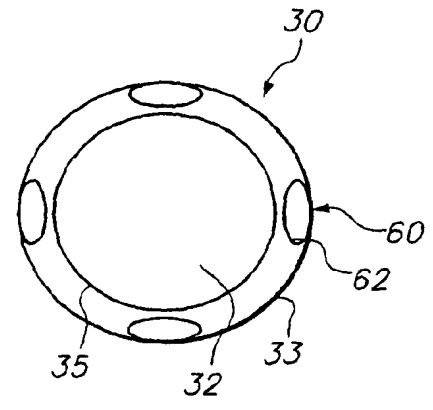


FIG. 4

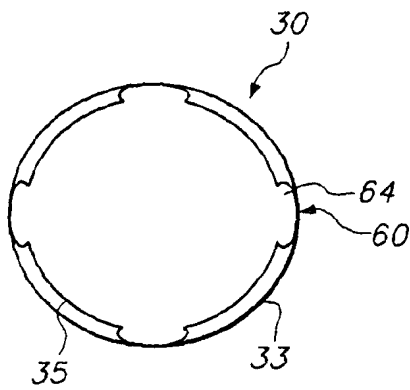


FIG. 5

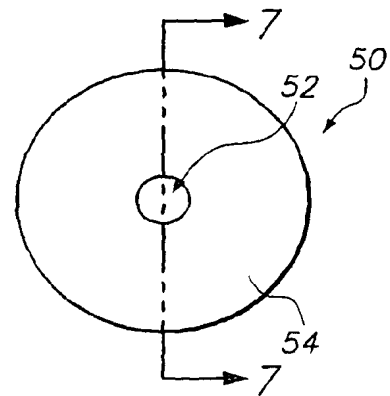


FIG. 6

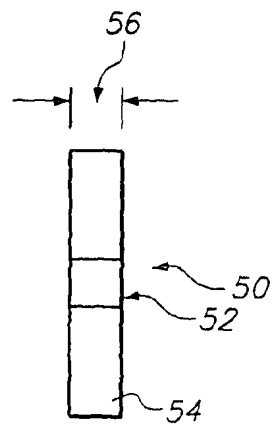


FIG. 7

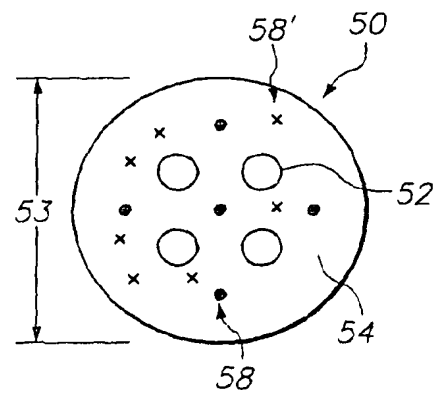


FIG. 8

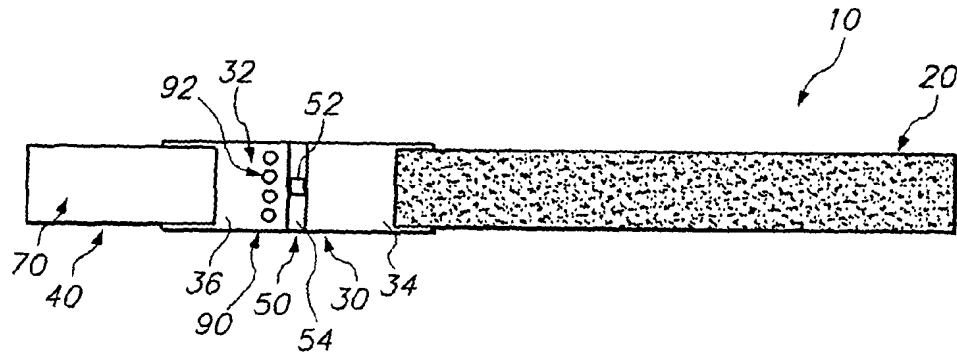


FIG. 9

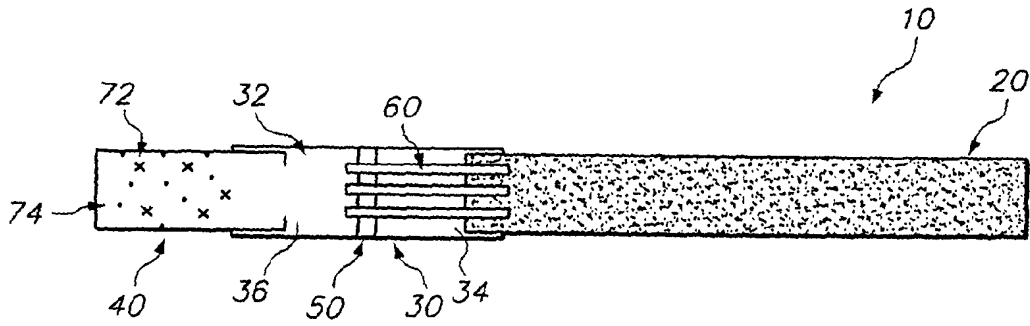


FIG. 10

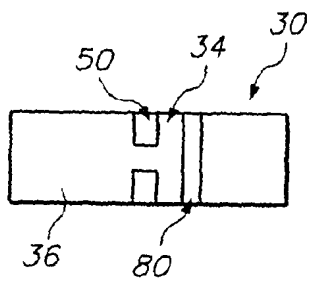


FIG. 11

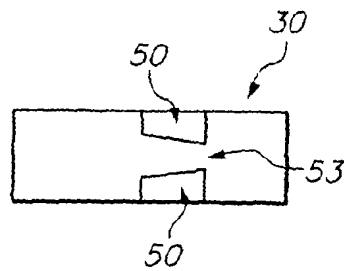


FIG. 12

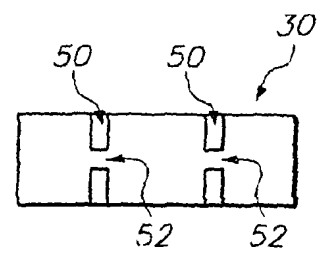


FIG. 13

RESUMO

Patente de Invenção: **"FIXAÇÃO RESTRITIVA PARA ARTIGO PARA FUMANTE SEM FILTRO"**.

- A presente invenção refere-se a um artigo para fumante 10 sendo dotado de uma haste de tabaco sem filtro 20, um conector 30 fixado na haste de fumo e uma embocadura 40. O conector inclui uma cavidade 32, uma divisão transversal 50 dentro da cavidade, uma divisão transversal sendo dotada de pelo menos um orifício 52, e uma pluralidade de passagens de ventilação 60 posicionada em volta de uma periferia externa 39 do conector.
- 5 Cada uma da pluralidade de passagens de ventilação inclui uma entrada 62 e uma saída 64 para proporcionar ventilação para a cavidade. A embocadura está adaptada para fixar em uma extremidade a jusante 18 do conector.
- 10