

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

(21) PI 0808360-6 A2



(22) Data de Depósito: 05/03/2008
(43) Data da Publicação: 01/07/2014
(RPI 2269)

(51) Int.Cl.:
A61F 13/20

(54) Título: CONJUNTO DE ABSORVENTE INTERNO TENDO ENCHIMENTO MOLDADO. (57) Resumo:

(30) Prioridade Unionista: 05/03/2007 US 11/713,974

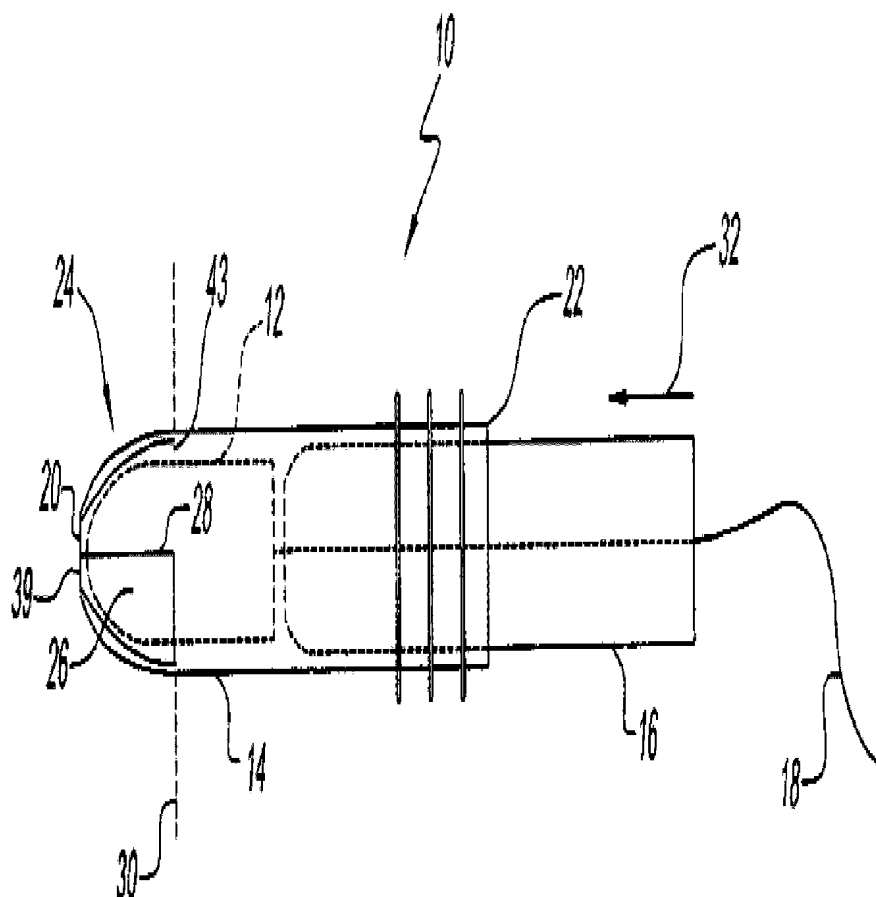
(73) Titular(es): Playtex Products, Inc

(72) Inventor(es): Eugene P. Dougherty, Keith Edgett, Robert Jorgensen

(74) Procurador(es): Di Blasi, Parente, Vaz e Dias & Al.

(86) Pedido Internacional: PCT US2008002934 de 05/03/2008

(87) Publicação Internacional: WO 2008/109108de 12/09/2008



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para: **"CONJUNTO
DE ABSORVENTE INTERNO TENDO ENCHIMENTO MOLDADO"**

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

1. Campo da Invenção

5 A presente invenção se refere, de modo geral, a um conjunto de absorvente interno. Mais particularmente, a presente invenção se refere a um conjunto de absorvente interno tendo um tubo aplicador com não mais do que três gomos.

10 2. Descrição da Técnica Relacionada

Um conjunto de absorvente interno é usado para introduzir um absorvente ou material higiênico, conhecido como um enchimento de absorvente interno, no canal vaginal. O enchimento de conjuntos de absorvente interno comerciais
15 é, tipicamente, posicionado em um tubo para expulsão de um tubo através de um êmbolo. O uso de tais conjuntos requer que um usuário insira uma extremidade do tubo no canal vaginal.

Uma vez que o tubo tenha sido inserido, o êmbolo pode
20 ser usado para expelir o enchimento da extremidade do tubo no canal vaginal. Uma vez que o enchimento está em posição, o enchimento expande quando de contato com a umidade para se conformar aos contornos do corpo e, assim, proporcionar

proteção contra vazamento. Além disso, o nível de desempenho real e percebido é também dependente de quão confortável o aplicador é ao ser inserido no corpo do usuário.

5 Muitas tentativas foram feitas para aumentar o conforto associado ao uso de conjuntos de absorvente interno. Por exemplo, os tubos de alguns conjuntos de absorvente interno incluem uma extremidade em formato de domo. A extremidade em formato de domo inclui uma série ou
10 pluralidade de gomos moldados configurados para abrir durante expulsão do enchimento. Infelizmente, os gomos em si podem ser uma fonte de desconforto. Um aplicador com muitos gomos pode beliscar o canal vaginal durante a inserção ou criar uma percepção, pelo usuário, de que os
15 gomos beliscarão o canal vaginal durante inserção. Além disso, muito poucos gomos fazem com que a resistência do gomo durante expulsão do enchimento do tubo aumente, causando dificuldade na inserção.

 Adicionalmente, em conjuntos anteriores tendo
20 enchimentos cegos ou não moldados, os usuários frequentemente empurram o enchimento para longe da ponta do aplicador tanto quanto possível antes de inserção do aplicador. Contudo, isso pode fazer com que os gomos se abram prematuramente, isto é, antes de inserção do tubo no

corpo. Os gomos abertos proporcionam tubos anteriores com uma ponta de inserção "semelhante a garras", a qual pode arranhar durante inserção do tubo. Também, os gomos abertos podem se fechar durante o processo de inserção, o que pode
5 beliscar a pele do usuário.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

A presente invenção proporciona um conjunto de absorvente interno tendo um aplicador com um máximo de três gomos sobre a ponta de inserção.

10 A presente invenção proporciona tal conjunto de absorvente interno tendo um aplicador com uma ponta de inserção afunilada.

A presente invenção ainda proporciona tal conjunto de absorvente interno tendo um enchimento moldado e/ou
15 afunilado.

A presente invenção ainda proporciona tal conjunto de absorvente interno tendo uma ponta de inserção afunilada que tem alguma porção de sua superfície interna suportada por um enchimento moldado.

20 A presente invenção ainda proporciona tal conjunto de absorvente interno que tem um tubo aplicador que é fácil de inserir e um enchimento moldado que abre gradualmente os gomos do tubo.

Essas e outras vantagens e benefícios da presente

divulgação são proporcionados por um conjunto aplicador de absorvente interno tendo um tubo aplicador com uma ponta de inserção tendo um máximo de três gomos. Adicionalmente, o conjunto aplicador de absorvente interno pode ser fornecido com uma ponta de inserção afunilada. Um enchimento moldado pode ser alojado no tubo aplicador, o qual proporciona suporte para os gomos.

As vantagens e características acima descritas e outras da presente invenção serão ainda apreciadas e entendidas por aqueles versados na técnica a partir da descrição detalhada exemplificativa a seguir e dos desenhos.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A FIG. 1 é um vista lateral de uma modalidade exemplificativa de um conjunto de absorvente interno de acordo com a presente invenção.

A FIG. 2 é uma vista final do conjunto da FIG. 1.

A FIG. 3 é uma vista lateral do tubo da FIG. 1.

A FIG. 4 é uma vista lateral do enchimento moldado da FIG. 1.

A FIG. 5 é uma modalidade exemplificativa de uma ponta de inserção tendo um enchimento moldado de acordo com a presente invenção.

A FIG. 6 é uma vista tomada ao longo das linhas 6-6 na

FIG. 5.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

Através de testes com o consumidor descobriu-se, inesperadamente, que um aplicador de absorvente interno tendo uma ponta de inserção com três gomos é mais preferido com relação àqueles aplicadores de absorvente interno com uma ponta de inserção tendo mais de três gomos. Em lugar dessa descoberta inesperada, um aplicador de absorvente interno com não mais do que três gomos é proporcionado, o qual supera todas as deficiências da técnica anterior, incluindo aquelas mencionadas acima.

Em geral, a presente invenção proporciona um conjunto aplicador de absorvente interno tendo um tubo aplicador com uma ponta de inserção tendo não mais do que três gomos.

Em uma modalidade, a presente divulgação proporciona um conjunto aplicador de absorvente interno tendo um tubo aplicador com uma ponta de inserção afunilada e um enchimento moldado alojado no tubo aplicador. A ponta de inserção afunilada tem um máximo de três gomos, os quais são suportados pelo enchimento moldado alojado no tubo.

Fazendo referência agora aos desenhos e, mais particularmente, às FIGS. 1 e 2, uma modalidade exemplificativa de um conjunto de absorvente interno geralmente representado pelo numeral de referência 10 é

ilustrada. O conjunto 10 tem um enchimento moldado 12, um tubo 14 e um êmbolo 16. O enchimento moldado 12 pode incluir um cordão de extração 18 conectado ao mesmo, o qual se estende para fora do conjunto 10.

5 O enchimento moldado 12 está disposto no tubo 14 e melhora significativamente o desempenho do conjunto 10 quando comparado com conjuntos anteriores tendo um enchimento cego ou quadrado.

10 O tubo 14 tem uma primeira extremidade 20 e uma segunda extremidade 22. A primeira extremidade 20 define uma ponta de inserção 24 tendo três gomos 26. Os gomos 26 são definidas na primeira extremidade 20 por uma série ou pluralidade de ranhuras 28. O número de ranhuras 28, tipicamente, corresponde ao número de gomos 26 presentes. A
15 ponta de inserção 24 termina em um plano 30 definido em uma raiz ou base 43 de gomos 26 (por exemplo, a parte inferior das ranhuras 28). A base 43 dos gomos 26 pode ter articulações para mover em pivô cada uma dos gomos 26 para dentro ou para fora do tubo 14 ao longo de cada
20 articulação.

O êmbolo 16 é utilizável para expelir o enchimento 12 do tubo 14. O êmbolo 16 é disposto de forma deslizável no tubo 14 na segunda extremidade 22. O enchimento 12 é

expelido através da primeira extremidade 20 por meio de movimento do êmbolo 16 na direção da seta 32. À medida que o êmbolo 16 se move na direção da seta 32, o êmbolo pode urge o enchimento 12 nos gomos 26 até que os gomos se abram
5 ao longo das ranhuras 28 e o enchimento seja expelido do tubo 14 através da ponta de inserção 24.

Fazendo referência à FIG. 3, a ponta de inserção 24 tem um comprimento 34, uma dimensão radial externa 36 e uma dimensão radial interna 38. De preferência, o tubo tem uma
10 espessura mínima, de modo que as dimensões interna e externa 36, 38, respectivamente, possam ser consideradas como sendo substancialmente similares.

O comprimento 34 é definido como a distância entre a primeira extremidade 20 e o plano 30. A ponta de inserção
15 24 é, de preferência, afunilada ou de formato elíptico. Especificamente, as dimensões 36, 38 diminuem ao longo do comprimento 34, linear ou não linearmente, a partir de um máximo no plano 30 para um mínimo na primeira extremidade 20.

20 O afunilamento da ponta de inserção 24 é definido como uma proporção da dimensão radial máxima da ponta de inserção 24, isto é, dimensão radial 36 no plano 30, dividido pelo comprimento 34. Em uma modalidade da presente invenção, a ponta de inserção 24 tem uma proporção de

afunilamento de mais de cerca de 0,3 a menos de 1,0. Em uma modalidade, a ponta de inserção 24 tem uma proporção de afunilamento de mais de cerca de 0,4 a menos de cerca de 0,8. Em ainda outra modalidade, a ponta de inserção 24 tem
5 uma proporção de afunilamento de cerca de 0,4 a cerca de 0,5. Testes qualitativos e quantitativos com consumidor mostraram que numa ponta de inserção 24 afunilamentos suavemente em direção à primeira extremidade 20 são preferidos para facilitar a inserção, para conforto de
10 inserção e colocação do enchimento no canal vaginal.

Foi determinado que o nível de conforto real e percebido do conjunto 10 pode ser intensificado através do uso do enchimento moldado 12, mostrado na FIG. 4, para suportar os gomos 26 da ponta de inserção 24.

15 O enchimento 12 tem uma seção de ponta 40 que é, de preferência, moldada para suportar a ponta de inserção 24. A seção de ponta 40 tem um comprimento 42 e uma dimensão radial externa 44 que diminui ou é afunilada ao longo do comprimento 42. O comprimento 42 é definido como a
20 distância entre uma extremidade frontal 46 do enchimento 12 e um plano 48. O plano 48 é definido como um plano através do tubo 12 onde o afunilamento da seção de ponta 40 começa.

A seção de ponta 40 suporta ou contata (daqui em diante "suporta") uma área de superfície interna 50 da

ponta de inserção 24 para proporcionar conforto aumentado quando comparado com conjuntos anteriores. A área de superfície interna 50 é definida como a área de superfície da ponta 24 entre a primeira extremidade 20 e o plano 30.

5 A seção de ponta 40 suporta uma porção 52 de área de superfície interna 50. A porção 52 é considerada como sendo "suportada" pela seção de ponta 40 quando a dimensão externa 44 é pelo menos cerca de 75% da dimensão interna 38. Em outra modalidade da presente divulgação, a dimensão
10 externa 44 é pelo menos cerca de 85% da dimensão interna 38. Em ainda outra modalidade, a dimensão externa 44 é cerca de 100% da dimensão interna 38.

Fazendo referência agora às FIGS. 5 e 6, uma modalidade exemplificativa da porção 52 suportada pela
15 seção de ponta 40 é ilustrada. A seção de ponta 40 do enchimento 12 é ilustrada suportando a porção 52, a qual começa na primeira extremidade 20 e corre ao longo da área de superfície interna 50 em direção ao plano 30. Nessa modalidade, o enchimento 12 suporta os gomos 26 pelo menos
20 na primeira extremidade 20. Considera-se que a porção 52 suporta pelo menos cerca de 10% da área de superfície interna 50. Em outra modalidade da presente invenção, a porção 52 suporta pelo menos cerca de 50% da área de superfície interna 50. Em ainda outra modalidade, a porção

52 suporta cerca de 100% da área de superfície interna 50.

A seção de ponta 40, mais preferivelmente, tem um formato equivalendo intimamente a um formato da ponta de inserção 24 para proporcionar suporte apropriado para os
5 gomos 26. A proporção de afunilamento da seção de ponta 40, de preferência, é equivalente ao formato da ponta de inserção 24 e os diâmetros externos da seção de ponta 40 serão ligeiramente menores do que a dimensão radial 38 da ponta de inserção 24. Se a proporção de afunilamento da
10 seção de ponta 40 é menor do que a proporção de afunilamento da ponta de inserção 24, a seção de ponta 40 pode não ser completamente suportada. Se a proporção de afunilamento da seção de ponta 40 excede a proporção de afunilamento da ponta de inserção 24, a ponta de inserção
15 24 pode não ser completamente suportada e o enchimento 12 pode ser empurrado na ponta de inserção 24. O enchimento 12 sendo empurrado na ponta de inserção 24 pode fazer com que os gomos pré-abram, levando a beliscamento e desconforto real e percebido quando de inserção do conjunto aplicador
20 de absorvente interno 10.

A ponta de inserção 24 tem um volume de ponta ou um vazio definido pelos gomos 26 e o plano 30. Em uma modalidade da presente divulgação, o enchimento moldado 12 ocupa pelo menos cerca de 50% do volume da ponta de

inserção 24 medido quando a seção de ponta 40 é empurrada para longe da ponta de inserção tanto quanto possível sem deformar os gomos 26. Em outra modalidade, o enchimento moldado 12 ocupa pelo menos cerca de 75% do volume da ponta de inserção 24 medido quando a seção de ponta 40 é empurrada para longe da ponta de inserção tanto quanto possível sem deformar as gomos 26. Em ainda outra modalidade, o enchimento moldado 12 ocupa pelo menos cerca de 90% do volume da ponta de inserção 24 medido quando a seção de ponta 40 é empurrada para longe da ponta de inserção tanto quanto possível sem deformar os gomos 26.

Quando o enchimento moldado 12 tem uma proporção de afunilamento (por exemplo, dimensão 44 dividida pela dimensão 42) que é maior do que a proporção de afunilamento da ponta de inserção 24, o comprimento 42 do enchimento moldado 12 deverá ocupar pelo menos cerca de 50% do comprimento 34 da ponta de inserção. Em uma modalidade, o comprimento 42 do enchimento moldado ocupa pelo menos cerca de 75% do comprimento 34 da ponta de inserção 24. Em outra modalidade, o comprimento 42 do enchimento moldado 12 ocupa pelo menos cerca de 90% do comprimento 34 da ponta de inserção 24.

Quando o enchimento moldado 12 tem uma proporção de afunilamento que é menor do que a proporção de afunilamento

da ponta de inserção 24, a dimensão 44 do enchimento moldado 12 em qualquer dado ponto ao longo de seu comprimento 32 deverá ser pelo menos cerca de 50% da dimensão 38 da ponta do aplicador 24 no ponto correspondente. Em uma modalidade, a dimensão 44 do enchimento moldado 12 em qualquer dado ponto ao longo de seu comprimento 42 é pelo menos cerca de 75% da dimensão 38 da ponta do aplicador 24 no ponto correspondente. Em outra modalidade, a dimensão 44 do enchimento moldado 12 em qualquer dado ponto ao longo de seu comprimento 42 é pelo menos cerca de 90% da dimensão 38 da ponta do aplicador 24 no ponto correspondente. Como um resultado, um volume de vazio ou volume de ponta desocupado é reduzido.

Vantajosamente, o enchimento moldado 12 impede que as forças aplicadas sobre a ponta de inserção 24 durante inserção do tubo 14 no corpo levem os gomos 26 a colapsar internamente em direção ao enchimento. Ainda, o enchimento moldado 12 permite que os gomos 26 sejam feitos mais finos para diminuir a força de expulsão, ao mesmo tempo em que alivia o colapso ou deflexão dos gomos 26. Em uma modalidade da presente invenção, os gomos têm uma espessura entre cerca de 0,13 mm a cerca de 0,76 mm e qualquer faixa entre as mesmas. Em uma modalidade preferida, os gomos têm uma espessura entre cerca de 0,15 mm a cerca de 0,33 mm. Em

outra modalidade preferida, os gomos têm uma espessura entre cerca de 0,20 mm a cerca de 0,28 mm.

Descobriu-se também que o enchimento moldado 12 reduz casos de beliscamento e arranhadura pelos gomos 26 durante
5 inserção do tubo 14. Uma vez que o enchimento moldado 12 suporta a área de superfície 50, o conjunto 10 alivia casos de beliscamento e arranhadura.

Descobriu-se que o conjunto 10 aumenta o conforto de uso durante a inserção do tubo 14 e a expulsão do
10 enchimento 12. Primeiro, a proporção de afunilamento da ponta de inserção 24 facilita o conforto de inserção separando gradualmente o canal vulva-vaginal sobre um comprimento maior do tubo quando comparado com tubos com extremidade cega. Além disso, a seção de ponta 40 do
15 enchimento 12 abre gradualmente os gomos 26 sobre um comprimento mais longo do enchimento quando comparado com enchimentos com extremidade cega.

Além disso, uma ação de "cunha" suportada em um ponto de inserção inicial no canal vaginal é criada. A ação de
20 cunha é inicialmente criada durante inserção pela extremidade de inserção afunilada do aplicador que facilita o conforto de inserção separando gradualmente a vagina. A ação de cunha é, simultaneamente, recriada à medida que o enchimento moldado afunilado é expelido do aplicador

afunilado no canal vaginal. Portanto, o conjunto de absorvente interno 10 reduz o beliscamento pelos gomos e aumenta o conforto real e percebido durante inserção do aplicador e subsequente expulsão do enchimento moldado.

5 Além disso, a ponta de inserção 24 do enchimento afunilado suporta, orienta e coloca com sucesso o enchimento moldado 12, após expulsão do tubo 14, em um local vaginal desejado.

Essas propriedades aperfeiçoadas permitem que a ponta de inserção 24 tenha apenas três ou menos gomos 26, com uma
10 força de ejeção dentro de uma faixa desejada, para superar a resistência do gomo, reduzir as forças e a resistência de inserção globais e reduzir a resistência inicial da membrana à inserção.

Surpreendentemente, o tubo aplicador tendo no máximo
15 três gomos de acordo com a presente divulgação requer uma força de ejeção para expelir o enchimento moldado do tubo de menos de cerca de 13,9 N. Em uma modalidade, a força de ejeção requerida para expelir o enchimento do tubo está entre cerca de 1,39 N a cerca de 9,73 N. Em outra
20 modalidade, a força de ejeção requerida para expelir o enchimento moldado do tubo está entre cerca de 2,22 N a cerca de 6,95 N.

A força de ejeção pode ser medida através de qualquer procedimento adequado conhecido na técnica. Com exemplo, a

força de ejeção pode ser medida como segue. Um absorvente interno totalmente montado com gomos pós-moldados é usado no teste. Uma balança Weigh-Tronix™ (Modelo # WI-130 ou equivalente) é usada. A balança é tarada. Os pesos foram 5 registrados em onças. O aplicador é preso segurando com as mãos usando o polegar e o dedo mediano. Com a extremidade do êmbolo para baixo, o aplicador é colocado por cima da plataforma da balança e um movimento para baixo uniforme é aplicado até que o enchimento seja ejetado do tubo 10 aplicador. A força máxima de ejeção indicada pela escala é registrada. Geralmente, o desvio padrão e médio é determinado para pelo menos cinco amostras.

A seção de ponta 40 do enchimento 12 pode ser moldada comprimindo a ponta para uma densidade maior do que o 15 restante do enchimento. Alternativamente, a seção de ponta 40 pode ser moldada proporcionando a ponta com um material menos denso que, quando comprimido, proporciona à ponta a mesma densidade que o restante do enchimento. Além disso, a seção de ponta 40 do enchimento 12 pode ser moldada 20 cortando ou aparando a ponta ao formato desejado, de modo que a ponta tenha a mesma densidade que o restante do enchimento. Naturalmente, combinações de um ou mais dos métodos antes mencionados são consideradas pela presente invenção.

Materiais adequados para formação do enchimento moldado 12 incluem, por exemplo, celulósicos; rayon; algodão; polpa; super-absorvente, tal como Oasis; espuma absorvente, tal como espuma de poliuretano hidrofílico; ou
5 quaisquer combinações dos mesmos.

Materiais adequados para formação do tubo 14 e/ou êmbolo 16 incluem, por exemplo, biopolímero, papelão, plástico termicamente retrátil, pasta de papel, plástico, tubulação plástica, pasta de polpa, papel de polpa moldado
10 ou quaisquer combinações dos mesmos.

Em uma modalidade da presente divulgação, o tubo 14 pode ser formado de polietileno de baixa densidade (LDPE) e o êmbolo 16 pode ser formado de polietileno de alta densidade axialmente orientado (HDPE). Também se descobriu,
15 através de teste com o consumidor, que os consumidores preferem um conjunto de absorvente interno fabricado de uma resina mais macia. Portanto, o tubo 14 ou êmbolo 16 pode incluir uma mistura de cerca de 0% em peso a cerca de 100% em peso de LDPE e cerca de 100% em peso a cerca de 0% em
20 peso de elastômero termoplástico (TPE). Em outra modalidade preferida, o tubo 14 e/ou o êmbolo 16 são formados de uma mistura compreendendo cerca de 50% a cerca de 90% de LDPE e cerca de 50% a cerca de 10% de TPE. Em outra modalidade preferida, o tubo 14 e/ou o êmbolo 16 são formados de uma

mistura compreendendo cerca de 80% de LDPE e cerca de 20% de TPE.

Em outra modalidade de acordo com a presente invenção, um TPE preferido para uso é um tri-bloco (terpolímero) tendo uma configuração A-B-A de monômeros, na qual o monômero B não é o mesmo que o monômero A. Blocos monoméricos preferidos são estireno, butadieno (ou isopreno) e estireno. Existem outras classes de elastômeros termoplásticos que poderiam ser usadas. Essas incluem, por exemplo, elastômeros de poliuretano termoplástico e outros. Essas e outras classes são descritas em um livro intitulado *Thermoplastic Elastomers: A Comprehensive Review*, ed. N. R. Legge, G. Holden e H. E. Schroeder, Munique: Hanser, 1987, a divulgação do qual é aqui incorporada em sua totalidade por referência. Exemplos de outras resinas que podem ser usadas na presente invenção são descritos nas Patentes U.S. Nos. 5,681,894; 5,986,000; 6,254,565 e 6,756,434, bem como no Pedido de Patente publicado relacionado US 2005/0070645 A1; as divulgações dos quais são aqui incorporadas em sua totalidade por referência.

Outros aditivos poderem também ser adicionados às poliolefinas para proporcionar benefícios específicos, tais como maior estabilidade térmica, maior flexibilidade, maior lubricidade, comportamento anti-estática, maior latitude de

processamento, corantes e assim por diante. Tais aditivos serão familiares para aqueles habilitados na técnica de polímero e formulações termoplásticas. Exemplos são fornecidos em textos padrões, por exemplo, *Additives for*
5 *Plastics*, ed. J. Thuen, publicado pela D.A.T.A. Inc. the International Plastics Selector, 1987. Outro texto é *Plastics Compounding Redbook for Resin Producers, Formulators and Compounders*, publicado anualmente pela Advanstar Communications, Cleveland, OH, ed. La Verne
10 Leonard.

Além disso, o tubo 14 e/ou o êmbolo 16 podem ser revestidos com um material de revestimento para reduzir o atrito e/ou aumentar a resistência. Materiais de revestimento adequados incluem, por exemplo, celofane,
15 celulose, epóxi, laca, nitrocelulose, náilon, plástico, poliéster, polilactídeo, poliolefina, álcool polivinílico, cloreto de polivinila, silicone, cera ou quaisquer combinações dos mesmos.

Será reconhecido que o enchimento 12, tubo 14 e/ou
20 êmbolo 16 podem ter qualquer formato seccional transversal, tais como formatos circulares e não circulares, incluindo ovais ou poligonais. Além disso, é considerado pela presente invenção que o formato seccional transversal pode variar ao longo do comprimento do enchimento 12, tubo 14

e/ou êmbolo 16.

Será notado também que os termos "primeiro", "segundo" e "terceiro" e semelhantes podem ser usados aqui para modificar vários elementos. Esses modificadores não
5 implicam em uma ordem espacial, seqüencial ou hierárquica aos elementos modificados, a menos que especificamente estabelecido.

Embora a presente divulgação tenha sido descrita com referência a uma ou mais modalidades exemplificativas, será
10 entendido por aqueles versados na técnica que várias alterações podem ser feitas e equivalentes podem ser substituídos por elementos das mesmas sem se desviar do escopo da invenção. Além disso, muitas modificações podem ser feitas para adaptar uma situação ou material em
15 particular aos ensinamentos da invenção sem se desviar do escopo da mesma.

REIVINDICAÇÕES

1. Conjunto de absorvente interno **caracterizado pelo** fato de compreender:

um tubo tendo uma ponta de inserção com um máximo de
5 três gomos, a referida ponta de inserção tendo uma primeira
proporção de afunilamento, a referida ponta de inserção
tendo uma dimensão radial máxima em um plano e um volume de
ponta definida pelos referidos gomos e pelo referido plano;
e

10 um enchimento moldado tendo uma ponta de inserção
moldada com uma segunda proporção de afunilamento, a
referida ponta moldada ocupando cerca de 50% do volume
quando a referida ponta de inserção é empurrada para fora
da ponta de inserção tanto quanto possível sem que haja
15 deformação dos gomos.

2. Conjunto de absorvente interno de acordo com a
reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que a referida
primeira proporção de afunilamento está entre cerca de 0,3
a menos de 1,0.

20 3. Conjunto de absorvente interno de acordo com a
reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que a referida
segunda proporção de afunilamento é aproximadamente igual à
referida primeira proporção de afunilamento.

4. Conjunto de absorvente interno de acordo com a

reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que a referida segunda proporção de afunilamento é maior do que a referida primeira proporção de afunilamento.

5 5. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que a segunda proporção de afunilamento é menor do que a referida primeira proporção de afunilamento.

10 6. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que a referida ponta moldada tem uma densidade que é maior do que uma densidade de uma porção restante do referido enchimento.

15 7. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que a referida ponta moldada tem uma densidade que é substancialmente igual a uma densidade de uma porção restante do referido enchimento.

20 8. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que a referida ponta moldada ocupa cerca de 75% de um volume da referida ponta de inserção.

9. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que a referida ponta moldada ocupa 90% de um volume da referida ponta de inserção.

10. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que o referido enchimento compreende um material selecionado do grupo consistindo de rayon, algodão, polpa, super-absorvente, espuma absorvente e quaisquer combinações dos mesmos.

11. Conjunto de absorvente interno **caracterizado pelo** fato de compreender:

um tubo tendo uma ponta de inserção com um máximo de três gomos, a referida ponta de inserção tendo uma área de superfície interna; e

um enchimento moldado tendo uma ponta moldada, o referido enchimento sendo disposto no referido tubo de modo que a referida ponta moldada suporta uma porção da referida área de superfície interna.

12. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 11, **caracterizado pelo** fato de que a referida porção é cerca de 10% da referida área de superfície interna.

13. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 11, **caracterizado pelo** fato de que a referida porção é cerca de 50% da referida área de superfície interna.

14. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 11, **caracterizado pelo** fato de que a referida

porção é cerca de 100% da referida área de superfície interna.

15. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 11, **caracterizado pelo** fato de que o referido
5 máximo de três gomos depende do referido tubo na base do gomo, a referida porção sendo definida pela referida base de gomo.

16. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 11, **caracterizado pelo** fato de que a referida
10 ponta de inserção termina em uma primeira extremidade do referido tubo, a referida porção sendo definida na referida primeira extremidade.

17. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 11, **caracterizado pelo** fato de ainda
15 compreender uma pluralidade de ranhuras que definem o referido máximo de três gomos, o referido enchimento suportando a referida área de superfície interna na referida pluralidade de ranhuras.

18. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 11, **caracterizado pelo** fato de que a referida
20 ponta de inserção tem uma primeira proporção de afunilamento de mais de cerca de 0,3 a menos de 1,0.

19. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 18, **caracterizado pelo** fato de que a referida

ponta moldada tem uma segunda proporção de afunilamento que é menor do que, maior do que ou igual à referida primeira proporção de afunilamento.

20. Conjunto de absorvente interno de acordo com a
5 reivindicação 11, **caracterizado pelo** fato de que o referido enchimento compreender um material selecionado do grupo consistindo de rayon, algodão, polpa, super-absorvente e quaisquer combinações dos mesmos.

21. Conjunto de absorvente interno de acordo com a
10 reivindicação 11, **caracterizado pelo** fato de que a referida ponta moldada tem uma densidade que é maior do que ou substancialmente igual a uma densidade de uma porção restante do referido enchimento.

22. Conjunto de absorvente interno **caracterizado pelo**
15 fato de compreender:

um tubo tendo uma ponta de inserção com um máximo de três gomos; e

um enchimento alojado no referido tubo, em que o referido enchimento é ejetável do referido tubo com uma
20 força de ejeção de menos de 13,9 N.

23. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 22, **caracterizado pelo** fato de que o referido enchimento é ejetável do referido tubo com uma força de ejeção de entre cerca de 1,39 N e cerca de 9,73 N.

24. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 22, **caracterizado pelo** fato de que o referido enchimento é ejetável do referido tubo com uma força de ejeção de entre cerca de 2,22 N e cerca de 6,95 N.

5 25. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 22, **caracterizado pelo** fato de que o referido máximo de três gomos tem uma espessura de gomo entre cerca de 0,13 mm e cerca de 0,76 mm.

10 26. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 22, **caracterizado pelo** fato de que o referido máximo de três gomos tem uma espessura de gomo entre cerca de 0,15 mm e cerca de 0,33 mm.

15 27. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 22, **caracterizado pelo** fato de que o referido tubo é formado de uma composição compreendendo uma mistura de cerca de 0% em peso a cerca de 100% em peso de LDPE e cerca de 100% em peso a cerca de 0% em peso de TPE, baseado no peso total da composição.

20 28. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 22, **caracterizado pelo** fato de que o referido tubo é formado de uma composição compreendendo uma mistura de cerca de 50% em peso a cerca de 90% em peso de LDPE e cerca de 50% em peso a cerca de 10% em peso de TPE, baseado no peso total da composição.

29. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 22, **caracterizado pelo** fato de que o referido tubo é formado de uma composição compreendendo cerca de 80% em peso de LDPE e cerca de 20% em peso de TPE, baseado no
5 peso total da composição.

30. Conjunto de absorvente interno de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que a referida primeira proporção de afunilamento criar uma primeira ação de cunha que gradualmente afasta uma vagina e uma segunda
10 ação de cunha é recriada na medida em que o referido enchimento moldado é expelido do referido tubo.

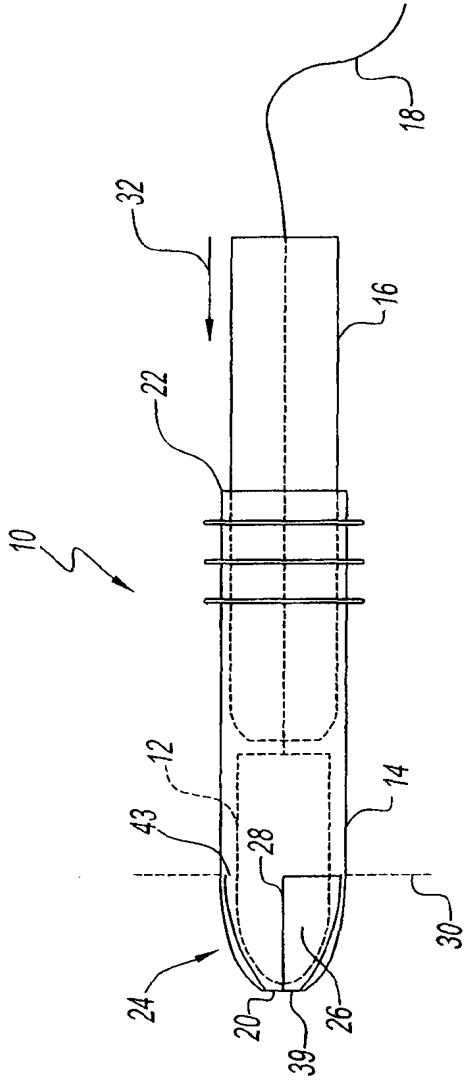


Fig. 1

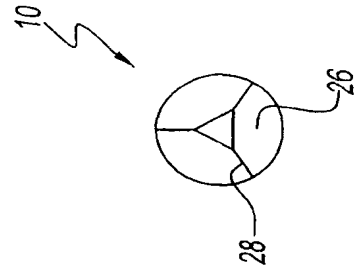


Fig. 2

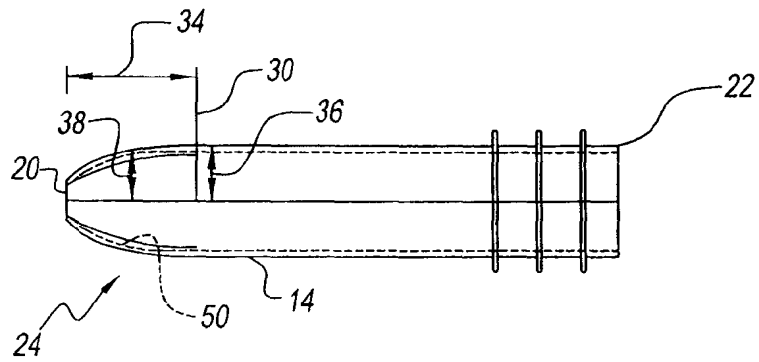


Fig. 3

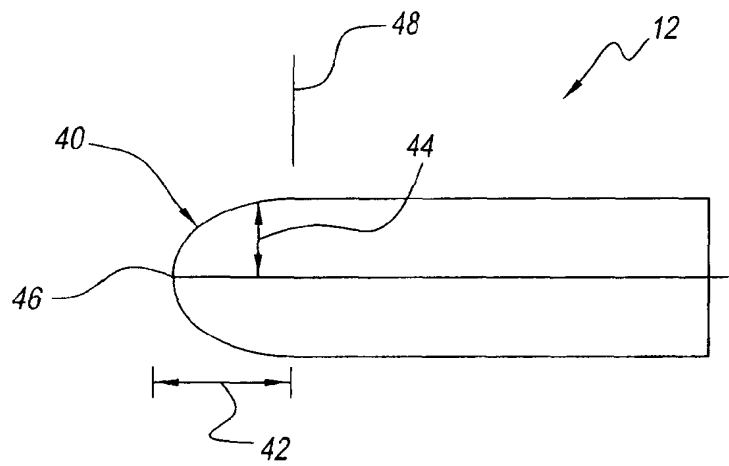


Fig. 4

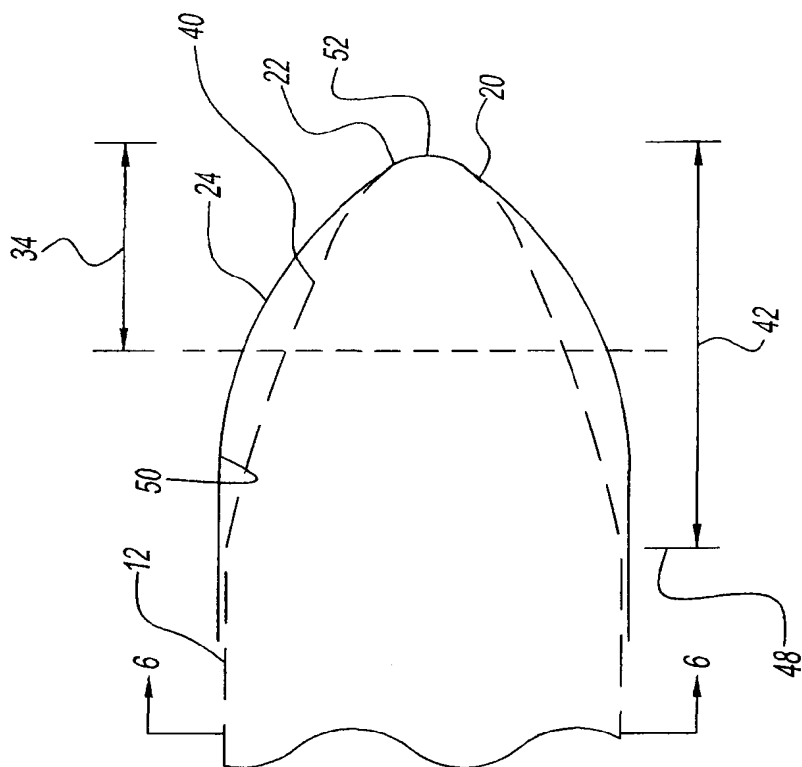


Fig. 5

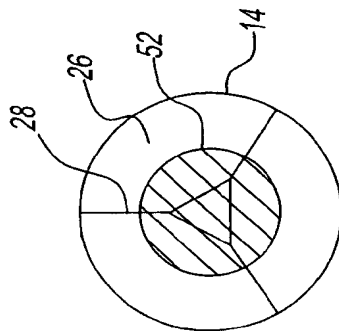


Fig. 6

Resumo da Patente de Invenção para: **"CONJUNTO DE ABSORVENTE INTERNO TENDO ENCHIMENTO MOLDADO"**.

A presente invenção proporciona um conjunto aplicador de absorvente interno tendo um tubo aplicador com
5 uma ponta de inserção com um máximo de três gomos. Adicionalmente, o conjunto aplicador de absorvente interno pode ser proporcionado com uma ponta de inserção afunilada. Um enchimento moldado pode ser alojado no tubo aplicador, o qual proporciona suporte aos gomos.