



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

(21) **PI0708518-4 A2**



\* B R P I 0 7 0 8 5 1 8 A 2 \*

(22) Data de Depósito: 01/03/2007  
(43) Data da Publicação: 31/05/2011  
(RPI 2108)

(51) *Int.Cl.:*  
A61F 13/15 2006.01

(54) Título: **ROUPA ÍNTIMA ABSORVENTE SIMILAR A CALÇA DESCARTÁVEL SEMELHANTE À ROUPA ÍNTIMA DE TECIDO**

(30) Prioridade Unionista: 03/03/2006 US 11/367.219

(73) Titular(es): Kimberly-Clark Worldwide, INC

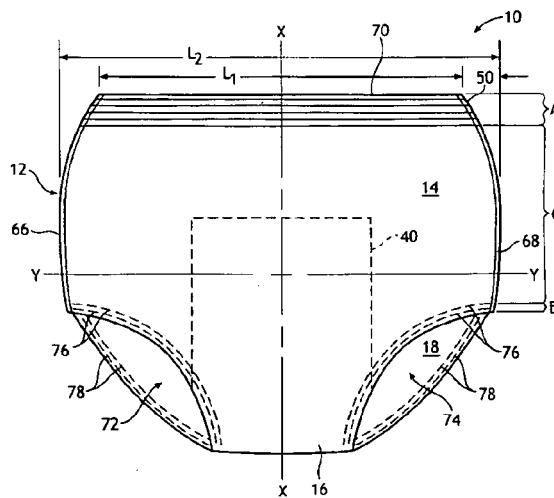
(72) Inventor(es): Jeffrey James Loritz, Stacy Nicole Markovich

(74) Procurador(es): Orlando de Souza

(86) Pedido Internacional: PCT IB2007050673 de 01/03/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/099510 de 07/09/2007

(57) **Resumo:** ROUPA ÍNTIMA ABSORVENTE SIMILAR A CALÇA DESCARTÁVEL SEMELHANTE À ROUPA ÍNTIMA DE TECIDO Uma roupa íntima absorvente semelhante a calça descartável é divulgada possuindo um corpo com regiões frontal e posterior estiráveis conectadas por uma região de entrepernas. A região frontal possui uma primeira extremidade e a região posterior possui uma segunda extremidade e o corpo é dobrado de forma que as duas extremidades estejam alinhadas. Uma faixa de cintura é presa às primeira e segunda extremidades e se projeta para fora das mesmas. Um par de costuras laterais une as regiões frontal e posterior e se estende através da faixa de cintura para formar uma roupa íntima possuindo um eixo central longitudinal, uma abertura de cintura e um par de aberturas de perna. Elementos elásticos circundam pelo menos parcialmente o par de aberturas de perna. A faixa de cintura possui um comprimento retraído superior aos elementos elásticos e a faixa de cintura atribui uma configuração convexa a cada um do par de costuras laterais antes da roupa íntima ser vestida por um usuário.





ROUPA ÍNTIMA ABSORVENTE SIMILAR A CALÇA DESCARTÁVEL  
SEMELHANTE À ROUPA ÍNTIMA DE TECIDO

FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

Uma roupa íntima absorvente similar a uma calça  
5 descartável é projetada para absorver exsudado humano e  
possui uma abertura de cintura e um par de aberturas de  
perna. A roupa íntima absorvente similar a uma calça  
descartável tenta se aproximar em aparência, tamanho e  
forma a uma roupa íntima comum de tecido. A roupa íntima  
10 absorvente similar a uma calça descartável difere-se da  
roupa íntima comum de tecido pelo fato de não ser projetada  
para ser lavada e reutilizada duas ou mais vezes. Uma roupa  
íntima absorvente similar a uma calça descartável pretende  
ser utilizada por pessoas, incluindo crianças, jovens e  
15 adultos e é projetada para utilização única ou temporária.  
A roupa íntima absorvente similar a uma calça descartável  
pretende ser descartada após ter sido utilizada uma vez ao  
invés de ser limpa e reutilizada. A roupa íntima absorvente  
similar a uma calça descartável é projetada para ser puxada  
20 para cima, ao redor do tronco sem que se tenha de  
primeiramente abrir a roupa íntima a fim de coloca-la no  
corpo de um usuário. A capacidade de estiramento do  
material utilizado para construir a roupa íntima absorvente  
similar a uma calça descartável permite que a roupa íntima  
25 confortavelmente se conforme à anatomia do tronco do  
usuário. A roupa íntima absorvente similar a uma calça  
descartável pode ser fabricada para ser uma fralda  
infantil, uma calça de treinamento infantil, uma vestimenta  
para incontinência adulta, uma calça menstrual feminina,  
30 etc.

Hoje, os fabricantes estão sendo questionados por consumidores a projetar roupas íntimas absorventes similares a uma calça descartável que se assemelhem mais à roupa íntima de tecido. Isto é especialmente verdadeiro para adultos que estão começando a utilizar roupas íntimas para incontinência. A maioria das roupas íntimas absorventes similares a uma calça descartável quando inicialmente removidas do pacote possuem um perfil frontal que aparenta ser um quadrado ou caixote. Isto é especialmente verdadeiro quanto às costuras laterais espaçadas que são alinhadas paralelamente entre si. Outra diferença é que a maioria das roupas íntimas absorventes similares a uma calça descartável é construída utilizando-se materiais de poliolefina ou laminados ligados estirados que não oferecem uma sensação tão macia quanto o algodão. De fato, alguns materiais utilizados para formar a cobertura externa em roupas íntimas absorventes similares a uma calça descartável oferecem uma sensação um tanto quanto rígida e inflexível. Uma terceira diferença é que muitas roupas íntimas absorventes similares a uma calça descartável utilizam uma faixa de cintura integral ou utilizam uma pluralidade de filamentos elásticos localizados entre uma cobertura interna e externa para criar uma área tensionada que possui vários centímetros de largura. Isto difere de roupas íntimas de tecido que normalmente empregam uma faixa de cintura distinguível que apresenta uma aparência mais agradável esteticamente.

Agora uma roupa íntima absorvente similar a uma calça descartável para absorver descarga humana foi inventada e lembra de forma mais próxima uma roupa íntima de tecido.

### SUMÁRIO DA INVENÇÃO

De forma breve, esta invenção relaciona-se a uma roupa íntima absorvente similar a uma calça descartável possuindo um corpo construído a partir de uma região frontal estirável, uma região posterior estirável e conectadas por uma região de entreperna. A região frontal possui uma primeira extremidade e a região posterior possui uma segunda extremidade e o corpo é dobrado de forma que a primeira extremidade se alinhe à referida segunda extremidade. Uma montagem absorvente está presente na região de entreperna. Uma faixa de cintura é presa à primeira e segunda extremidades e se projeta para fora das mesmas. Um par de costuras laterais une as regiões frontal e posterior e se estende através da faixa de cintura para formar uma roupa íntima similar a uma calça, possuindo um eixo central longitudinal, uma abertura de cintura e um par de aberturas de perna. Elementos elásticos cercam ao menos parcialmente o par de aberturas de perna, onde a faixa de cintura possui um comprimento retraído maior que os elementos elásticos. Adicionalmente, os elementos elásticos possuem um comprimento retraído maior que o corpo localizado entre a faixa de cintura e os elementos elásticos. Além disso, a faixa de cintura transmite uma configuração convexa a cada um dos pares de costuras laterais em relação ao eixo central longitudinal antes que a roupa íntima seja utilizada por um usuário.

### BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A Figura 1 é uma visão frontal de uma roupa íntima absorvente similar a uma calça descartável possuindo um corpo estirável com uma faixa de cintura circundando uma

abertura de cintura e possuindo um par de aberturas de perna pelo menos parcialmente circundadas por elementos elásticos.

A Figura 2 é uma visão planar da roupa íntima absorvente similar a uma calça descartável mostrada na Figura 1 ilustrando um absorvente preso a uma superfície interna das regiões estiráveis frontal e posterior e mostrando duas visões em corte parcial da construção da montagem absorvente e dos elementos elásticos.

A Figura 3 é uma visão lateral da roupa íntima absorvente similar a uma calça descartável mostrada na Figura 2 e tomada ao longo da linha 3-3.

A Figura 4 é uma visão ampliada mostrando uma modalidade alternativa onde a faixa de cintura está presa a uma superfície interna da região frontal.

A Figura 5 é uma visão ampliada mostrando ainda outra modalidade alternativa onde a região frontal é construída de um laminado de duas camadas e a faixa de cintura está presa entre as duas camadas.

#### 20 DESCRIÇÃO DETALHADA

Com referência à Figura 1, uma roupa íntima absorvente similar a uma calça descartável (10) é ilustrada. A roupa íntima absorvente similar a uma calça descartável (10) pretende ser utilizada por pessoas, incluindo crianças, jovens ou adultos e é projetada para uma utilização única ou temporária. A roupa íntima absorvente similar a uma calça descartável (10) deve ser descartada após ter sido utilizada uma vez ao invés de ser limpa e reutilizada. A roupa íntima absorvente similar a uma calça descartável (10) é projetada para ser puxada para cima, ao redor do

tronco de um usuário, sem que se tenha de primeiramente abrir a roupa íntima (10) a fim de colocá-la no corpo de um usuário. Na Figura 1, a roupa íntima absorvente similar a uma calça descartável (10) é mostrada como pareceria após ter sido removida do pacote, mas antes de ser puxada para cima ao redor do tronco de um usuário.

Referindo-se às Figuras 2 e 3, a roupa íntima absorvente similar a uma calça descartável (10) é ilustrada em uma configuração aberta apenas para o propósito de mostrar melhor os vários componentes. A roupa íntima aberta (10) possui um eixo central longitudinal X-X, um eixo central transversal Y-Y e um eixo central vertical Z-Z. A roupa íntima absorvente similar a uma calça descartável (10) possui um corpo (12) que inclui uma região frontal (14), uma região posterior (16) e uma região de entrepernas (18). A região de entrepernas (18) une a região frontal (14) à região posterior (16). As regiões frontal e posterior, (14) e (16) respectivamente, são estiráveis. Por "estirável" pretende-se dizer que as regiões (14) e (16) podem ser aumentadas em tamanho, por exemplo, alongadas, alargadas ou estendidas em uma ou mais dimensões aplicando-se uma força, por exemplo, puxando. A região de entrepernas (18) pode ser estirável ou não estirável, mas desejavelmente é não estirável. As regiões estiráveis frontal e posterior, (14) e (16) respectivamente, são também capazes de serem retraídas ou se retraírem até ou na direção de sua dimensão original não estirada. Por "retraído(a) ou retração", pretende-se dizer que as regiões (14) e (16) podem ser reduzidas em tamanho, por exemplo, encurtadas em uma ou mais dimensões removendo-se a força

que foi aplicada para estirar a região. Como um exemplo, uma tira de material de 2,54 cm pode ser estirada a cerca de 5 cm e então quando a força de estiramento é removida, o material irá se retrair até ou na direção de seu comprimento original não estirado de 2,54 cm.

Conforme observado acima para as regiões frontal e posterior, (14) e (16) respectivamente, se a região de entrepernas (18) for estirável então ela será também retrátil. Entretanto, se a região de entrepernas (18) for não estirável, segue-se que a mesma será também não retrátil.

A largura original da região frontal (14), medida paralela ao eixo central transversal Y-Y, é medida como a distância entre uma primeira borda lateral (20) e uma segunda borda lateral (22). A largura original é medida antes que uma força seja aplicada à região frontal (14). Após ser estirada e a força de tração ter sido removida, a região frontal (14) se retrairá de volta à ou na direção da sua largura original. A dimensão retraída é medida após a força utilizada para estirar o material ter sido removida. De forma similar, a largura original da região posterior (16), medida paralelamente ao eixo centra transversal Y-Y, é medida como a distância entre uma primeira borda lateral (24) e uma segunda borda lateral (26). Um modo comum de tornar a região frontal (14) e a região posterior (16) estiráveis é formá-las a partir de um material elástico. Por "elástico" significa que o material possui a capacidade de retornar a sua dimensão ou tamanho inicial após deformação em um período de tempo relativamente curto. Exemplos de materiais elásticos incluem, mas não limitados

a, borrachas naturais e sintéticas, filmes elastoméricos, alguns filmes termoplásticos, poliolefinas como polipropileno e polietileno, laminados formados a partir de duas ou mais camadas onde pelo menos uma camada é elástica, assim como outro material conhecido daqueles habilitados na técnica.

Ainda com referência às Figuras 2 e 3, a região frontal (14) possui uma primeira extremidade (28) e a região posterior (16) possui uma segunda extremidade (30). O corpo (12) é dobrado aproximadamente ao longo do eixo central transversal Y-Y de forma que a primeira extremidade (28) se alinhe à segunda extremidade (30).

A região frontal (14) e a região posterior (16) são mostradas como estando separadas e descontínuas uma em relação à outra, embora as regiões frontal, posterior e de entrepernas, (14), 16) e (18) respectivamente, possam ser formadas a partir de uma única peça de material, se desejado. Desejavelmente, a região frontal (14) é formada a partir de um material similar ou idêntico ao da região posterior (16). A região frontal (14) possui uma superfície interior e uma superfície externa (34) (ver Figura 3). A superfície interna ou superfície em contato com o corpo (30) estará em contato direto com a pele do usuário quando a roupa íntima absorvente similar a uma calça descartável (10) for vestida. A superfície externa ou voltada para a vestimenta (32) estará espaçada da pele do usuário e estará adjacente a qualquer vestimenta externa que o usuário possa estar vestindo. De forma similar, a região posterior (16) possui uma superfície interna (36) e uma superfície externa (38) (ver Figura 3). A superfície interna ou superfície em

contato com o corpo (36) estará em contato direto com a pele do usuário quando a roupa íntima absorvente similar a uma calça descartável (10) for vestida. A superfície externa ou voltada para a vestimenta (38) estará espaçada da pele do usuário e estará adjacente a qualquer vestimenta externa que o usuário possa estar vestindo.

As regiões frontal e posterior, (14) e (16) respectivamente, podem ser construídas a partir de vários materiais. O material pode ser uma única camada ou ser um laminado de duas ou mais camadas. Um ligado por fiação é um material que funciona bem para as regiões frontal e posterior, (14) e (16) respectivamente. Um ligado por fiação é um material não tecido que é capaz de ser estirado em pelo menos uma quantidade mínima. Um ligado por fiação é fabricado e comercializado por Kimberly-Clark Corporation, possuindo um escritório em 401 North Lake Street, Neenah, Wisconsin 54956. Um segundo material a partir do qual as regiões frontal e posterior, (14) e (16) respectivamente, podem ser construídas é um laminado ligado estirado (SBL). Materiais SBL exemplares são descritos na Patente U. S. de número 4.720.415, a qual está aqui incorporada por referência e torna-se parte da presente. Um laminado ligado por estiramento pode ser formado a partir de três camadas onde o núcleo elástico ou camada do meio é alongado antes que as duas camadas de não tecido externas sejam fixadas. A fixação pode ser por adesivo, por calor, por pressão, por uma combinação de calor e pressão, etc. Outra opção de material para as regiões frontal e posterior, (14) e (16) respectivamente, é um laminado ligado estreitado (NBL). O laminado ligado estreitado é também um laminado de três

camadas, mas o núcleo elástico ou camada do meio não é pré-  
estirada antes de ser fixada às duas camadas de não tecido  
externas. As camadas externas são estreitadas antes do  
núcleo elástico ou camada do meio ser fixado a elas.  
5 Materiais NBL exemplares são descritos na Patente U. S. de  
número 4.336.545, a qual está aqui incorporada por  
referência e torna-se parte da presente. Outros exemplos de  
materiais elastoméricos que podem ser utilizados para as  
regiões frontal e posterior, (14) e (16) respectivamente,  
10 incluem um laminado ligado estirado de filamento contínuo  
(CFSBL), um laminado de filamento vertical (VFL), um  
laminado ligado estirado estreitado (NSBL) e um laminado  
térmico estreitado (NTL). Combinações dos materiais acima  
podem ser também utilizadas. Materiais CFSBL exemplares são  
15 descritos na Patente U. S. de número 5.385.775, a qual está  
aqui incorporada por referência e torna-se parte da  
presente.

Deve ser também observado que as regiões frontal e  
posterior, (14) e (16) respectivamente, podem ser  
20 construídas a partir de um filme elástico que seja capaz de  
ser estirado em pelo menos uma direção e desejavelmente em  
duas direções. Desejavelmente, as duas direções  
correspondem à direção da máquina e direção transversal da  
roupa íntima absorvente similar a uma calça descartável  
25 (10). Alternativamente, as regiões frontal e posterior,  
(14) e (16) respectivamente, podem ser um não tecido  
elástico que possua um estiramento na direção da máquina ou  
na direção transversal. Materiais extensíveis podem também  
ser utilizados em conjunto com vários materiais estiráveis  
30 e/ou elásticos conhecidos daqueles habilitados na técnica.

Ainda, outras opções para a região frontal e posterior, (14) e (16) respectivamente, podem incluir duas camadas externas possuindo uma pluralidade de filamentos elásticos dispostos em "sanduíche" entre as mesmas. Os filamentos elásticos podem ser formados de LYCRA. LYCRA é uma marca registrada de E. I. DuPont de Nemours & Company, possuindo escritório em 1007 Market Street, Wilmington, Delaware 19898. Os filamentos elásticos podem estar alinhados aproximadamente paralelos um ao outro ou estar angulados ou inclinados em relação uns a outros. Os filamentos elásticos podem variar em forma, tamanho, configuração e/ou comprimento. O diâmetro e/ou configuração de secção transversal dos filamentos elásticos, o decitex (peso em gramas por 10.000 metros de um filamento) dos filamentos elásticos e a tensão atribuída aos filamentos elásticos podem ser variadas para se adequarem às necessidades de um produto particular. Os filamentos elásticos podem possuir uma configuração circular, semicircular, quadrada, retangular, oval ou alguma outra configuração geométrica. Os filamentos elásticos podem se sobrepor, interseccionar ou cruzar pelo menos um outro filamento elástico. Os vários modos de posicionamento, orientação e/ou aderência dos filamentos elásticos às duas camadas externas são bem conhecidas àqueles habilitados na técnica.

A roupa íntima absorvente similar a uma calça descartável (10) também inclui uma montagem absorvente (40) presente na referida região de entrepernas (18). A montagem absorvente (40) pode incluir um revestimento em contato com o corpo permeável a líquido (42), uma folha de fundo

impermeável a líquido (44) e um absorvente (46) posicionado entre as mesmas. Alternativamente, a montagem absorvente (40) pode consistir de uma ou mais camadas de um absorvente (46) sem o revestimento em contato com o corpo (42) ou a 5 folha de fundo (44). O absorvente (46) na montagem absorvente (40) pode ser formado de materiais naturais ou sintéticos. O absorvente (46) pode ser feito de fibras celulósicas, felpa de madeira, fibras têxteis e de outros materiais absorventes conhecidos àqueles habilitados na 10 técnica. Superabsorventes, comumente em forma sólida e sob a forma de pequenas partículas, grânulos, flocos, etc., podem ser misturados, combinados, fixados, impressos ou de outra forma adicionados ao material absorvente para aumentar a capacidade de absorção do absorvente (46). Uma 15 camada de surto (48) pode ser também utilizada opcionalmente, a qual está normalmente posicionada entre o revestimento em contato com o corpo (42) e o absorvente (46). A camada de surto (48) pode funcionar para rapidamente receber e reter temporariamente o fluido 20 corpóreo, como urina, antes de ser absorvido no absorvente (46). Desejavelmente, a camada de surto (48) é também capaz de exercer ação capilar sobre fluidos corpóreos ao longo de seu comprimento e/ou ao longo de sua largura através de sua superfície assim como direcionar o fluido corpóreo para 25 baixo em uma direção "z", na direção do absorvente (46).

Com referência agora às Figuras 1 a 5, a roupa íntima absorvente similar a uma calça descartável (10) ainda inclui uma faixa de cintura (50) presa às referidas primeira e segunda extremidades (28) e (30) das referidas 30 regiões frontal e posterior, (14) e (16) respectivamente.

Uma porção da faixa de cintura (50) se sobrepõe a cada uma das regiões frontal e posterior, (14) e (16) respectivamente, e se projeta para fora da mesma. A faixa de cintura (50) pode ser descrita como se estendendo para fora da primeira e segunda extremidades (28) e (30) em uma configuração de cantiléver. A faixa de cintura (50) pode possuir uma dimensão de altura "h", medida paralela ao eixo central longitudinal X-X, ver Figuras 2 a 5, nas quais são pelo menos cerca de 19 mm. Desejavelmente, a dimensão de altura "h" da faixa de cintura (50) pode variar de cerca de 25 mm a cerca de 64 mm. Mais desejavelmente, a faixa de cintura (50) possui uma dimensão de altura "h" entre cerca de 25 mm e cerca de 51 mm. Ainda mais desejavelmente, a faixa de cintura (50) possui uma dimensão de altura "h" entre cerca de 32 mm e cerca de 45 mm. A faixa de cintura (50) pode sobrepor-se às regiões frontal e posterior, (14) e (16) respectivamente, por uma distância de pelo menos cerca de 6 mm. Desejavelmente, a faixa de cintura (50) pode sobrepor-se às regiões frontal e posterior, (14) e (16) respectivamente, por uma distância entre cerca de 6 mm e cerca de 45 mm. Ainda mais desejavelmente, a faixa de cintura (50) pode sobrepor-se às regiões frontal e posterior, (14) e (16) respectivamente, por uma distância entre cerca de 6 mm e cerca de 25 mm.

A faixa de cintura (50) também se estende a partir e além das primeira e segunda extremidades (28) e (30) das regiões frontal e posterior, (14) e (16) respectivamente, por uma distância de pelo menos cerca de 13 mm. Desejavelmente, a faixa de cintura (50) se estenderá a partir e além das primeira e segunda extremidades (28) e

(30) das regiões frontal e posterior, por uma distância entre cerca de 13 mm a cerca de 45 mm. Mais desejavelmente, a faixa de cintura (50) se estenderá a partir e além das primeira e segunda extremidades (28) e (30) das regiões frontal e posterior, por uma distância entre cerca de 19 mm a cerca de 38 mm.

A faixa de cintura (50) pode ser construída de quase qualquer material elástico possuindo capacidades de estiramento e retração. Um material não tecido desejável a partir do qual a faixa de cintura (50) pode ser construída é um ligado por fiação. Na Figura 3, a faixa de cintura (50) é ilustrada como um laminado contendo uma primeira camada (52), uma segunda camada (54) e dois ou mais filamentos elásticos (56) posicionados entre as mesmas. As duas camadas externas (52) e (54) podem ser construídas ou formada a partir de um material tecido ou não tecido, um material natural ou sintético, um filme elástico, um filme termoplástico ou de qualquer outro material conhecido daqueles habilitados na técnica. O número de filamentos elásticos (56) posicionados entre as duas camadas externas (52) e (54) pode variar dependendo da largura da faixa de cintura (50). Para uma faixa de cintura (50) possuindo uma largura de menos que cerca de 64 mm, cerca de 2 a cerca de 12 filamentos elásticos (56) podem ser empregados. Desejavelmente, a faixa de cintura (50) utilizará entre cerca de 2 a 10 filamentos elásticos (56). Mais desejavelmente, a faixa de cintura (50) utilizará entre 2 e 8 filamentos elásticos (56). Nas Figuras 3 a 5, dois filamentos elásticos (56) são ilustrados na faixa de cintura (50).

Os filamentos elásticos (56) podem ser formados de LYCRA. Os filamentos elásticos (56) devem se estender ao longo do comprimento inteiro da faixa de cintura (50), mas podem opcionalmente ser mais curtos em comprimento, se  
5 desejado. Os filamentos elásticos (56) devem ser posicionados em uma relação aproximadamente paralela entre si, mas podem ser dispostos em um padrão que faz intersecção ou cruzamento, se desejado. Os filamentos elásticos (56) devem estar afastados entre si por uma  
10 distância pré-determinada dependendo de quanta tensão, estiramento e retração são desejados para um produto particular. A distância de espaçamento entre os filamentos elásticos adjacentes (56) pode variar de cerca de 3 mm a cerca de 10 mm. Desejavelmente, a distância de espaçamento  
15 entre os filamentos elásticos adjacentes (56) é de cerca de 5 mm a cerca de 10 mm. O número exato de filamentos elásticos (56), o decitex de cada filamento elástico (56), a distância exata à qual os filamentos elásticos adjacentes (56) estão afastados, o método empregado para aderir os  
20 filamentos elásticos (56) às camadas externas (52 e 54), assim como as capacidades de estiramento, alongamento e retração dos filamentos elásticos (56) irão, todos, ditar quantos filamentos elásticos (56) são necessários. Por exemplo, uma fralda possuindo uma faixa de cintura estreita  
25 pode não necessitar ter muito poder de sustentação ou retenção para reter a fralda ao redor do tronco da criança como uma grande roupa íntima para incontinência de adulto projetada para reter grandes quantidades de urina expelida pelo usuário adulto. Além disso, um adulto que usa tal  
30 roupa íntima para incontinência pode se movimentar mais e

ficar de pé por períodos mais longos e, portanto, requer uma faixa de cintura mais segura.

Voltando nossa atenção às Figuras 3-5, a faixa de cintura (50) é mostrada estando fixada ou presa ao corpo (12) de três diferentes formas. Na Figura 3, a faixa de cintura (50) é descrita como estando presa às superfícies externas (34 e 38) das regiões frontal e posterior (14 e 16), respectivamente. Na Figura 4, a faixa de cintura (50) é descrita como estando presa à superfície interna (36) da região posterior (16). Deve-se notar que a região frontal (14) não é mostrada, mas a faixa de cintura (50) pode ser presa à superfície interna (32) da região frontal (14) também. Na Figura 5, a região posterior (16') está descrita como sendo construída a partir de um laminado de duas camadas possuindo uma primeira camada (58) e uma segunda camada (60). A faixa de cintura (50) é mostrada estando presa entre as duas camadas (58 e 60).

Deve-se notar também que o corpo (12) pode ser formado a partir de um laminado possuindo três ou mais camadas e a faixa de cintura (50) pode ser presa entre qualquer uma das camadas. Além disso, é também possível prender a faixa de cintura (50) a uma parte do corpo (12) que é não elástica (não mostrada). Esta região ou zona não elastificada pode variar em dimensão de cerca de 6 mm a cerca de 51 mm. A região ou zona não elastificada pode ser formada de dois ou mais materiais similares ou de dois ou mais materiais diferentes. A quantidade de sobreposição entre a faixa de cintura (50) e o corpo (12) e as propriedades elásticas dos elementos sobrepostos podem ser modificados para alterar a tensão total e o ajuste da roupa íntima absorvente

semelhante à calça descartável.

Referindo-se às Figuras 4 e 5, qualquer um irá notar que a faixa de cintura (50) é descrita como possuindo uma zona elástica (62) e uma zona não elástica (64). A zona elástica (62) contém dois ou mais filamentos elásticos (56) enquanto que a zona não elástica (64) não contém quaisquer filamentos elásticos (56). A zona não elástica (64) é essencialmente não elástica e é incapaz de retrair por si própria. Uma vez que as primeira e segunda camadas (52 e 54) são formadas de um material não elástico, a zona não elástica não é capaz de se estirar ou retrair exceto onde ela é presa a um corpo (12) que é formado de um material elástico. Nas Figuras 4 e 5, a zona não elástica (64) sobrepõe as regiões posteriores (16 e 16') por uma distância de pelo menos cerca de 6 mm. De forma semelhante, embora não mostrada nas Figuras 4 e 5, a zona não elástica (64) pode sobrepor a região frontal (14) por uma distância de pelo menos cerca de 6 mm. Desejavelmente, a zona elástica (62) terá uma dimensão de altura, medida paralelamente ao eixo central longitudinal X-X, que é igual ou maior que a zona não elástica (64).

Contrariamente, deve ser notado que a faixa de cintura (50) descrita na Figura 3, não possui uma zona não elástica (64), mas em vez disso, é construída de forma que a dimensão da altura inteira seja uma zona elástica (62).

Voltando-se novamente à Figura 1, a roupa íntima absorvente semelhante à calça descartável (10) também inclui um par de costuras laterais (66 e 68) que funcionam para unir, ligar e/ou segurar a região frontal (14) à região posterior (16). O par de costuras laterais (66 e 68)

estende-se através da faixa de cintura (50) também para formar uma roupa íntima unitária. Por "unitário" quer-se dizer que a roupa íntima (10) é projetada para ser vestida por um usuário pelas pernas e a roupa íntima (10) é então  
5 puxada ao longo das pernas do usuário e coxas e posicionada ao redor do tronco do usuário. Não há necessidade de primeiro abrir uma roupa íntima unitária antes dela ser aplicada ao corpo do usuário. Além disso, se o par de costuras laterais (66 e 68) é rasgada ou rompida, a roupa  
10 íntima unitária torna-se essencialmente inutilizável. A roupa íntima absorvente semelhante à calça descartável unitária (10) possui um eixo central longitudinal X-X, uma abertura de cintura (70) e um par de aberturas de perna (72 e 74).

15 A roupa íntima absorvente semelhante à calça descartável (10) também inclui elementos elásticos (76 e 78), cada uma das quais circunda pelo menos parcialmente o par de aberturas de perna (72 e 74). O elemento elástico (76) pode consistir de um ou mais filamentos elásticos  
20 presos à região frontal (14) e o elemento elástico (78) pode consistir de um ou mais filamentos elásticos presos à região posterior (16). Cada um dos elementos elásticos (76 e 78) pode ser formado como um elemento contínuo ou não contínuo. Nas Figuras 1 e 2, cada um dos elementos  
25 elásticos (76 e 78) é descrito como dois elementos separados e distintos que estão afastados uns dos outros. Entretanto, um único elemento elástico (76 e/ou 78), consistindo de 2 ou 3 filamentos elásticos, pode ser empregado o qual se estende da costura lateral (66) à  
30 costura lateral oposta (68). Tal elemento elástico contínuo

(76 e/ou 78) irá se estender completamente através da montagem absorvente (40).

Referindo-se novamente à Figura 1, quando a roupa íntima absorvente semelhante à calça descartável (10) é  
5 construída conforme citado acima, uma roupa íntima mais semelhante a uma roupa íntima de tecido é obtida. Uma razão para isto é que a faixa de cintura (50) possui um comprimento retraído maior que os elementos elásticos (76 e 78), e sucessivamente, os elementos elásticos (76 e 78)  
10 possuem um comprimentos retraído maior que a porção restante do corpo (12). A porção restante do corpo (12) consiste das regiões frontal e posterior (14 e 16), respectivamente, localizadas entre a faixa de cintura (50) e os elementos elásticos (76 e 78). Na Figura 1, a faixa de  
15 cintura (50) é denotada como "A", os elementos elásticos (76 e 78) são indicados como "B" e o restante do corpo (12) é indicado como "C". Em resumo, a quantidade de retração de cada um pode ser matematicamente declarada como:

$$A > B > C$$

20 Deve-se notar que a faixa de cintura (50) deve ter um comprimento retraído "A" que é de mais de 5% na dimensão reduzida quando comparada ao comprimento retraído do corpo (12), indicado por "B". Deve-se notar que a faixa de cintura (50) deve ter um comprimento retraído "A" que é de  
25 mais de 10% na dimensão reduzida quando comparada ao comprimento retraído do corpo (12), indicado por "B". Mais desejavelmente, a faixa de cintura (50) deve ter um comprimento retraído "A" que é de mais de 15% na dimensão reduzida quando comparada ao comprimento retraído do corpo  
30 (12), indicado por "B". Ainda mais desejavelmente, a faixa

de cintura (50) deve ter um comprimento retraído "A" que é de mais de 20% na dimensão reduzida quando comparada ao comprimento retraído do corpo (12), indicado por "B".

Ainda referindo-se à Figura 1, uma outra forma de declarar a condição acima é dizer que a faixa de cintura (50) irá se retrair a um comprimento menor " $L_1$ " que qualquer outra porção da roupa íntima absorvente semelhante à calça descartável (10). Em termos físicos, a faixa de cintura (50) deve possuir um comprimento retraído " $L_1$ " que é pelo menos cerca de 12 mm menor em dimensão que o comprimento retraído " $L_2$ " do restante do corpo (12), indicado como "C" e estando a distância localizada entre a faixa de cintura (50) e os elementos elásticos (76 e 78), indicados como "B". Desejavelmente, a faixa de cintura (50), indicada por "A", deve possuir um comprimento retraído " $L_1$ " que é pelo menos cerca de 25 mm menor em dimensão que o comprimento retraído " $L_2$ " do restante do corpo (12), indicado como "C" e estando a distância localizada entre a faixa de cintura (50) e os elementos elásticos (76 e 78), indicados como "B".

A faixa de cintura (50) é considerada para ser retraída quando os 25,4 mm superiores da faixa de cintura (50) localizada adjacente à abertura de cintura (70) retrai mais de 25,4 mm quando medida paralelamente ao eixo central transversal Y-Y, quando comparada à largura total do corpo (12), da costura lateral (66) à costura lateral (68), e excluindo-se a montagem absorvente (40). A faixa de cintura (50) é também considerada para ser retraída quando os 25,4 mm superiores da faixa de cintura (50) localizada adjacente à abertura de cintura (70) retrai mais de 25,4 mm quando

medida paralelamente ao eixo central transversal Y-Y, quando comparada à largura total dos elementos elásticos (76 ou 78), da costura lateral (66) à costura lateral (68), e excluindo-se a montagem absorvente (40).

5 Quando tal estrutura conforme descrito acima está presente, a faixa de cintura (50) concederá uma configuração convexa ao par de costuras laterais (66 e 68), em relação ao eixo central longitudinal X-X, antes da roupa íntima absorvente semelhante à calça descartável (10) ser  
10 usada por um usuário. O perfil frontal mostrado na Figura 1 descreve a aparência mais semelhante à roupa íntima uma vez que a roupa íntima (10) é removida de sua embalagem. As costuras laterais (66 e 68) exibirão uma curvatura suave muito similar a uma roupa íntima de tecido. Além disso, a  
15 faixa de cintura (50) estende-se para cima a partir do corpo (12) e esta característica, junto com seu comprimento de retração, cria uma menor abertura de cintura (70) em relação à dimensão máxima da largura do corpo (12), conforme medido paralelamente ao eixo central transversal  
20 Y-Y. A configuração final parece muito similar à roupa íntima de tecido e provê o usuário com uma sensação de tranqüilidade. Esteticamente, é mais difícil para uma terceira pessoa notar que a roupa íntima absorvente semelhante à calça descartável (10) não é uma roupa íntima  
25 de tecido.

Embora a invenção tenha sido descrita em conjunção com várias modalidades específicas, deve-se compreender que muitas alternativas, modificações e variações tornar-se-ão aparentes àqueles habilitados na técnica à luz da descrição  
30 precedente. Conseqüentemente, esta invenção é objetivada

para abranger todas as alternativas, modificações e variações que estejam inseridas no espírito e escopo das reivindicações em anexo.

**REIVINDICAÇÕES**

1. Roupa íntima semelhante à calça descartável caracterizada por compreender:

a) um corpo possuindo uma região frontal estirável, 5 uma região posterior estirável, uma região de entrepernas unindo a referida região frontal à referida região posterior, a referida região frontal possuindo uma primeira extremidade e a referida região posterior possuindo uma segunda extremidade, e o referido corpo estando dobrado de 10 forma que a referida primeira extremidade se alinha à referida segunda extremidade;

b) uma montagem absorvente presente na referida região de entrepernas;

c) uma faixa de cintura presa à referida primeira e 15 segunda extremidades e se projetando para fora das mesmas;

d) um par de costuras laterais unindo as referidas regiões frontal e posterior e se estendendo através da referida faixa de cintura para formar uma roupa íntima similar a uma calça, possuindo um eixo central 20 longitudinal, uma abertura de cintura e um par de aberturas de perna; e

e) elementos elásticos pelo menos parcialmente circundando o referido par de aberturas de pernas, onde a referida faixa de cintura possui um comprimento retraído 25 maior que os referidos elementos elásticos e os referidos elementos elásticos possuem um comprimento retraído maior que o referido corpo localizado entre a referida faixa de cintura e os referidos elementos elásticos, e a referida faixa de cintura atribui uma configuração convexa a cada um 30 do referido par de costuras laterais em relação ao referido

eixo central longitudinal antes da referida roupa íntima ser vestida por um usuário.

2. Roupa íntima semelhante à calça descartável, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pela referida região frontal estirável e a referida região posterior estirável serem construídas de materiais idênticos.

3. Roupa íntima semelhante à calça descartável, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pela referida região de entrepernas não ser estirável.

10 4. Roupa íntima semelhante à calça descartável, de acordo com a reivindicação 3, caracterizada pela referida montagem absorvente incluir um revestimento em contato com o corpo permeável a líquido, uma folha de fundo impermeável a líquido e um absorvente posicionado entre estas, e a referida região frontal e a referida região posterior estarem presas à referida folha de fundo impermeável a líquido.

5. Roupa íntima semelhante à calça descartável, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pela referida faixa de cintura possuir um comprimento retraído que é mais que cerca de 5% em dimensão reduzida que o referido comprimento retraído do referido corpo localizada entre a referida faixa de cintura e os referidos elementos elásticos.

25 6. Roupa íntima semelhante à calça descartável, de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pela referida faixa de cintura possuir um comprimento retraído que é mais que cerca de 10% em dimensão reduzida que o referido comprimento retraído do referido corpo localizada entre a referida faixa de cintura e os referidos elementos

30

elásticos.

7. Roupa íntima semelhante à calça descartável, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pela referida faixa de cintura possuir um comprimento retraído que é pelo menos 12,70 mm menor em dimensão que o referido comprimento retraído do referido corpo localizada entre a referida faixa de cintura e os referidos elementos elásticos.

8. Roupa íntima semelhante à calça descartável, de acordo com a reivindicação 7, caracterizada pela referida faixa de cintura possuir um comprimento retraído que é pelo menos 25,40 mm menor em dimensão que o referido comprimento retraído do referido corpo localizada entre a referida faixa de cintura e os referidos elementos elásticos.

9. Roupa íntima semelhante à calça descartável, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pela referida faixa de cintura possuir uma zona elástica e uma zona não elástica e a referida zona não elástica se sobrepor a cada uma das referidas regiões frontal e posterior por uma distância de pelo menos cerca de 6,4 mm.

10. Roupa íntima semelhante à calça descartável caracterizada por compreender:

a) um corpo possuindo uma região frontal estirável, uma região posterior estirável, uma região de entrepernas unindo a referida região frontal à referida região posterior, a referida região frontal possuindo uma primeira extremidade e a referida região posterior possuindo uma segunda extremidade, e o referido corpo estando dobrado de forma que a referida primeira extremidade se alinha à referida segunda extremidade;

b) uma montagem absorvente presente na referida região

de entrepernas e estendendo-se em uma porção das referidas regiões frontal e posterior;

c) uma faixa de cintura presa à referida primeira e segunda extremidades e se projetando para fora das mesmas;

5 d) um par de costuras laterais unindo as referidas regiões frontal e posterior e se estendendo através da referida faixa de cintura para formar uma roupa íntima similar a uma calça, possuindo um eixo central longitudinal, uma abertura de cintura e um par de aberturas  
10 de perna; e

e) elementos elásticos pelo menos parcialmente circundando o referido par de aberturas de perna, onde a referida faixa de cintura possui um comprimento retraído que é mais de 5% em dimensão reduzida que o referido  
15 elemento elástico, e a referida faixa de cintura atribui uma configuração convexa a cada um do referido par de costuras laterais em relação ao referido eixo central longitudinal antes que a referida roupa íntima seja vestida por um usuário.

20 11. Roupa íntima semelhante à calça descartável, de acordo com a reivindicação 10, caracterizada por cada uma das referidas regiões frontal e posterior possuir uma superfície externa e a referida faixa de cintura estar presa às referidas superfícies externas.

25 12. Roupa íntima semelhante à calça descartável, de acordo com a reivindicação 10, caracterizada por cada uma das referidas regiões frontal e posterior possuir uma superfície interna e a referida faixa de cintura estar presa às referidas superfícies internas.

30 13. Roupa íntima semelhante à calça descartável, de

acordo com a reivindicação 10, caracterizada por cada uma das referidas regiões frontal e posterior ser uma um laminado de duas camadas e a referida faixa de cintura estar presa às referidas duas camadas.

5           14. Roupa íntima semelhante à calça descartável, de acordo com a reivindicação 10, caracterizada por cada um dos referidos pares de costuras laterais possuir uma curvatura transpondo um comprimento de pelo menos cerca de 12,7 cm.

10           15. Roupa íntima semelhante à calça descartável, de acordo com a reivindicação 10, caracterizada pela referida faixa de cintura possuir uma zona elástica e uma zona não elástica e a referida zona não elástica se sobrepor a cada uma das referidas regiões frontal e posterior por uma  
15 distância de pelo menos cerca de 6,4 mm.

          16. Roupa íntima semelhante à calça descartável caracterizada por compreender:

          a) um corpo possuindo uma região frontal estirável, uma região posterior estirável, uma região de entrepernas  
20 unindo a referida região frontal à referida região posterior, a referida região frontal possuindo uma primeira extremidade e a referida região posterior possuindo uma segunda extremidade, e o referido corpo estando dobrado de forma que a referida primeira extremidade se alinha à  
25 referida segunda extremidade;

          b) uma montagem absorvente presente na referida região de entrepernas em uma porção das referidas regiões frontal e posterior e estendidas;

          c) uma faixa de cintura presa à referida primeira e  
30 segunda extremidades e se projetando para fora das mesmas;

d) um par de costuras laterais unindo a referida região frontal e posterior e se estendendo através da referida faixa de cintura para formar uma roupa íntima similar a uma calça, possuindo um eixo central longitudinal, uma abertura de cintura e um par de aberturas de perna; e

e) elementos elásticos pelo menos parcialmente circundando o referido par de aberturas de pernas, onde a referida faixa de cintura possui um comprimento retraído que é mais de cerca de 10% em dimensão reduzida que os referidos elementos elásticos e os referidos elementos elásticos possuem um comprimento retraído maior que o referido corpo localizado entre a referida faixa de cintura e os referidos elementos elásticos, e a referida faixa de cintura atribui uma configuração convexa a cada um do referido par de costuras laterais em relação ao referido eixo central longitudinal antes da referida roupa íntima ser vestida por um usuário.

17. Roupa íntima semelhante à calça descartável, de acordo com a reivindicação 16, caracterizada pela referida faixa de cintura conter entre 2 e 12 filamentos elásticos espaçados e possuir uma largura de pelo menos cerca de 2,54 cm.

18. Roupa íntima semelhante à calça descartável, de acordo com a reivindicação 16, caracterizada pela referida faixa de cintura possuir uma zona elástica e uma zona não elástica e a referida zona não elástica se sobrepor a cada uma das referidas regiões frontal e posterior por uma distância de pelo menos cerca de 6,4 mm.

19. Roupa íntima semelhante à calça descartável, de

acordo com a reivindicação 18, caracterizada pela referida zona elástica possuir uma dimensão de altura maior que a referida zona não elástica.

20. Roupa íntima semelhante à calça descartável, de  
5 acordo com a reivindicação 18, caracterizada pela referida zona não elástica ser incapaz de retrair por si só.





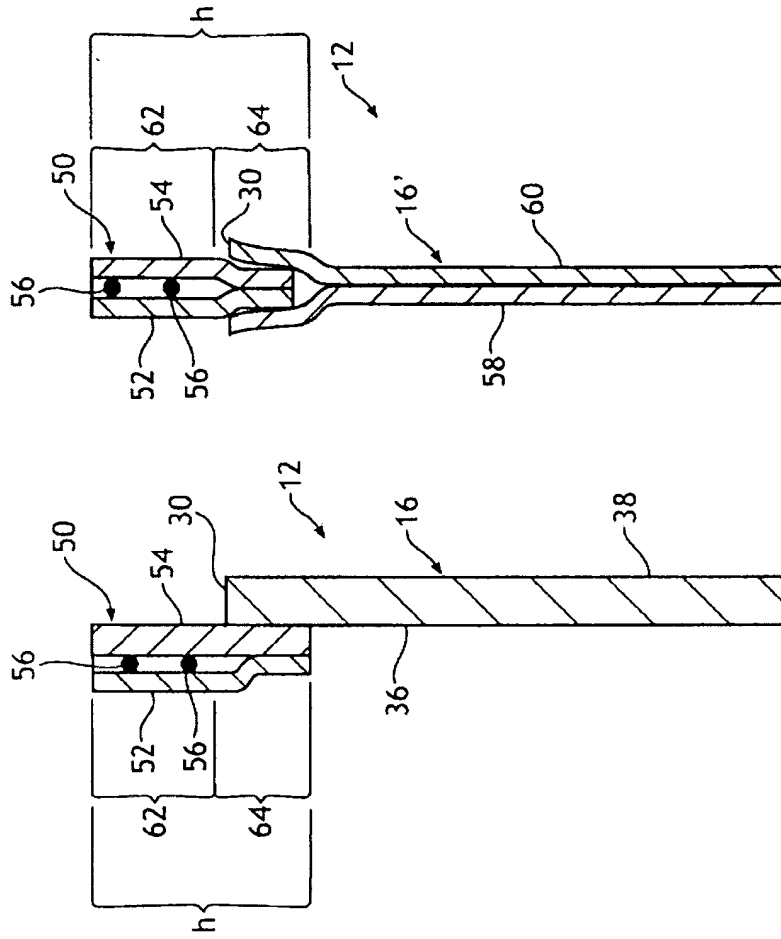


FIG. 4      FIG. 5

**ROUPA ÍNTIMA ABSORVENTE SIMILAR A CALÇA DESCARTÁVEL  
SEMELHANTE À ROUPA ÍNTIMA DE TECIDO**

Uma roupa íntima absorvente semelhante a calça descartável é divulgada possuindo um corpo com regiões frontal e posterior estiráveis conectadas por uma região de entrepernas. A região frontal possui uma primeira extremidade e a região posterior possui uma segunda extremidade e o corpo é dobrado de forma que as duas extremidades estejam alinhadas. Uma faixa de cintura é presa às primeira e segunda extremidades e se projeta para fora das mesmas. Um par de costuras laterais une as regiões frontal e posterior e se estende através da faixa de cintura para formar uma roupa íntima possuindo um eixo central longitudinal, uma abertura de cintura e um par de aberturas de perna. Elementos elásticos circundam pelo menos parcialmente o par de aberturas de perna. A faixa de cintura possui um comprimento retraído superior aos elementos elásticos e a faixa de cintura atribui uma configuração convexa a cada um do par de costuras laterais antes da roupa íntima ser vestida por um usuário.