



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

(11) PI 0515072-8 B1

(22) Data do Depósito: 09/06/2005

(45) Data de Concessão: 09/01/2018



(54) Título: PEÇA DE ROUPA DESCARTÁVEL

(51) Int.Cl.: A61F 13/56

(30) Prioridade Unionista: 28/09/2004 US 10/953.660

(73) Titular(es): KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

(72) Inventor(es): PAULA C. WINKEL; TIMOTHY J. PROBST; KELLIE M. GOODRICH; JOSEPH PATRICK FELL

"PEÇA DE ROUPA DESCARTÁVEL"**HISTÓRICO DA INVENÇÃO**

Em geral, os artigos para cuidado pessoal devem se ajustar confortavelmente ao corpo de um usuário. Os artigos de uso pessoal podem ter aletas de fixação localizadas na parte posterior do artigo de cuidado pessoal que se estendem externamente e se prendem à parte frontal do artigo. Para que o artigo de cuidado pessoal seja eficaz, as aletas de fixação seriam colocadas apropriadamente na parte frontal do artigo de cuidado pessoal. Adicionalmente, os artigos para cuidado pessoal podem ter segundas aletas de fixação localizadas na parte frontal do artigo de cuidado pessoal que se estendem externamente e se prendem a uma porção posterior do artigo. Para que o artigo de cuidado pessoal seja eficaz essas aletas de fixação devem ser apropriadamente colocadas sobre a porção posterior do artigo de cuidado pessoal.

De modo a obter a ótima combinação de ajuste confortável, absorvência e proteção contra vazamento, a pessoa encarregada dos cuidados é encorajada a montar o artigo de cuidado pessoal no usuário, de modo que as regiões de cintura frontal e posterior estejam substancialmente alinhadas uma com a outra. Para algumas estruturas de fralda, as ótimas propriedades podem ser obtidas por alinhamento perfeito das regiões de cintura frontal e posterior. Para muitas estruturas de fralda, as propriedades ótimas são obtidas por alinhamento das regiões de faixa de cintura, de modo que a borda de cintura esteja ligeiramente abaixo da borda de cintura posterior em relação a um usuário de pé. Para a pessoa encarregada dos

cuidados, frequentemente é difícil colocar a estrutura da fralda sob o bebê ou outro usuário e fixar a mesma para obter um ótimo alinhamento, sem inúmeras tentativas. Frequentemente, a pessoa encarregada dos cuidados fixa a
5 estrutura da fralda ao usuário e então descobre que as regiões de faixa de cintura não estão otimamente alinhadas. A pessoa encarregada dos cuidados deve então soltar a estrutura da fralda, reposicionar a mesma e fixar novamente até o alinhamento perfeito ser obtido.

10 De modo semelhante, a pessoa encarregada dos cuidados é encorajada a montar a estrutura de fralda no usuário, de modo que o centro da faixa de cintura posterior e o centro da faixa de cintura frontal se alinhem com o centro das costas e estômago do usuário. O alinhamento lado
15 a lado encorajado mantém os elásticos da perna igualmente apertados nas pernas do usuário, assim impedindo irritação por um lado e vazamento por outro lado. Mais especificamente, se a fralda for levantada para um lado ou outro lado, o tamanho dos orifícios das pernas ficará
20 desproporcional. Os elásticos das pernas então aplicam tensão desigual, resultando em um lado que fica apertado e o outro que fica frouxo. O processo de acabamento pode ser complicado com a adição de múltiplos fixadores.

Portanto, é importante garantir que as aletas de
25 fixação frontais sejam presas apropriadamente à porção posterior do artigo de cuidado pessoal.

SUMÁRIO

Em resposta às necessidades precedentes, os presentes inventores realizaram uma pesquisa intensa e
30 esforços de desenvolvimento qual resultaram na descoberta

de um sistema de dupla fixação aperfeiçoado com auxiliares de colocação. Uma versão da peça de roupa descartável da presente invenção inclui bordas laterais longitudinais opostas, bordas de extremidade lateral opostas, uma região de cintura frontal, uma região de cintura posterior e uma região de virilha que se estende entre e conecta a região de cintura frontal e a região de cintura posterior. A peça de roupa descartável também inclui uma superfície voltada para o corpo, uma superfície voltada para a peça de roupa e um sistema de dupla fixação. O sistema de dupla fixação inclui, pelo menos, dois primeiros fixadores localizados nas primeiras aletas de fixação, pelo menos uma porção de cada primeiro fixador estando situada no lado interno de cada borda lateral longitudinal da região de cintura posterior, cada primeiro fixador sendo configurado para engajar pelo menos uma porção da superfície voltada para a peça de roupa. O sistema de dupla fixação também inclui, pelo menos, dois segundos fixadores localizados nas segundas aletas de fixação, pelo menos uma porção de cada segundo fixador estando localizada na região de cintura frontal e situada no lado interno de cada borda lateral longitudinal da região de cintura frontal, cada segundo fixador sendo configurado para engajar, pelo menos, uma porção da superfície voltada para o corpo. Adicionalmente, a superfície voltada para o corpo compreende indicações na região de cintura posterior que guiam a fixação ao usuário da peça de roupa descartável com relação ao posicionamento dos segundos fixadores.

Outra versão da peça de roupa descartável da presente invenção inclui bordas laterais longitudinais

opostas, bordas de extremidade lateral opostas, uma região de cintura frontal, uma região de cintura posterior e uma região de virilha que se estende entre e conecta a região de cintura frontal e a região de cintura posterior. A peça de roupa descartável também inclui uma superfície voltada para o corpo, uma superfície voltada para a peça de roupa e um sistema de dupla fixação. O sistema de dupla fixação inclui pelo menos dois primeiros fixadores localizados nas aletas do primeiro fixador, pelo menos uma porção de cada primeiro fixador estando situada no lado interno a partir de cada borda lateral longitudinal da região de cintura posterior, cada primeiro fixador sendo configurado para engajar pelo menos uma porção da superfície voltada para a peça de roupa. O sistema de dupla fixação também inclui pelo menos dois segundos fixadores localizados nas aletas do segundo fixador, pelo menos uma porção de cada segundo fixador estando localizada na região de cintura frontal e situado no lado interno de cada borda lateral longitudinal da região de cintura frontal, cada segundo fixador sendo configurado para engajar, pelo menos, uma porção da superfície voltada para o corpo. Adicionalmente, a superfície voltada para o corpo compreende primeiras indicações na região de cintura posterior que guiam o ajuste ao usuário da peça de roupa descartável com relação ao posicionamento dos segundos fixadores e a superfície voltada para a peça de roupa compreende indicações na região de cintura frontal que guiam o ajuste ao usuário da peça de roupa descartável com relação ao posicionamento dos primeiros fixadores.

30 Ainda outra versão da peça de roupa descartável da

presente invenção inclui bordas laterais longitudinais opostas, bordas de extremidade lateral oposta, uma região de cintura frontal, uma região de cintura posterior e uma região de virilha que se estendem entre e conectam a região de cintura frontal e a região de cintura posterior, a região de cintura frontal possuindo uma largura se estendendo entre as bordas laterais longitudinais opostas e a região de cintura posterior possuindo uma largura se estendendo entre as bordas laterais longitudinais opostas.

5

10 O artigo absorvente descartável inclui um revestimento externo, um forro voltado para o corpo, um núcleo absorvente disposto entre o forro voltado para o corpo e o revestimento externo e um sistema de dupla fixação. O sistema de dupla fixação inclui, pelo menos, dois primeiros

15 fixadores localizados nas primeiras aletas de fixação, pelo menos uma porção de cada primeiro fixador estando situada no lado interno a partir de cada borda lateral longitudinal da região de cintura posterior, cada primeiro fixador sendo configurado para engajar, pelo menos, uma porção da

20 superfície voltada para a peça de roupa. O sistema de dupla fixação também inclui pelo menos dois segundos fixadores localizados nas segundas aletas de fixação, pelo menos uma porção de cada segundo fixador estando localizada na região de cintura frontal e situada no lado interno de cada borda

25 lateral longitudinal da região de cintura frontal, cada segundo fixador sendo configurado para engajar, pelo menos, uma porção da superfície voltada para o corpo. Adicionalmente, a superfície voltada para o corpo compreende primeiras indicações na região de cintura

30 posterior que guiam o ajuste ao usuário do artigo

absorvente descartável, com relação ao posicionamento dos segundos fixadores e a superfície voltada para a peça de roupa compreende indicações na região de cintura frontal que guiam o ajuste ao usuário da peça de roupa descartável, com relação ao posicionamento dos primeiros fixadores e o primeiro fixador e o segundo fixador são constituídos de material de gancho.

DESENHOS

O precedente e outras características e aspectos da presente invenção e o modo de obter os mesmos ficarão mais claros e a invenção propriamente será melhor entendida com referência à descrição que se segue, reivindicações apenas e desenhos anexos onde:

A figura 1 ilustra uma vista plana da superfície voltada para o corpo de um artigo absorvente descartável, representativo incorporando uma versão do sistema de dupla fixação aperfeiçoado;

A figura 2 ilustra uma vista plana da superfície voltada para a peça de roupa de um artigo absorvente descartável, representativo incorporando uma versão do sistema de dupla fixação aperfeiçoado;

A figura 3 ilustra uma vista plana da superfície voltada para o corpo de um artigo absorvente descartável, representativo incorporando uma versão do sistema de dupla fixação aperfeiçoado; e

A figura 4 ilustra uma versão de uma aba apropriada para incorporação a uma versão do sistema de dupla fixação aperfeiçoado.

DESCRIÇÃO

A presente revelação da invenção será expressa em

termos de seus vários componentes, elementos, construções, configurações, disposições e outras características que podem também ser individual ou coletivamente referidas pelo termo "aspecto(s)" da invenção ou outros termos
5 semelhantes. É contemplado que várias formas da invenção revelada podem incorporar uma ou mais das várias características e aspectos e que tais características e aspectos podem ser empregados em qualquer combinação operativa desejada dos mesmos.

10 Também deve ser observado que, quando empregados na presente revelação, os termos "compreende", "compreendendo" e outros derivados do termo raiz "compreende" se destinam a ser de terminação aberta que especifica a presença de quaisquer das características, elementos, inteiros, etapas
15 ou componentes mencionados e não se destinam a impedir a presença ou adição de uma ou mais características, elementos, inteiros, etapas, componentes ou grupos dos mesmos. Conforme usado aqui, o termo "pré-fixado" se refere à condição onde o artigo absorvente possui uma
20 característica de fixação, que é engajada ou fixada antes da utilização pelo usuário. Por exemplo, a característica de fixação do artigo absorvente pode ser engajada ou fixada durante o processo de fabricação.

A presente invenção se refere às peças de roupa
25 descartáveis que possuem um sistema de fixação aperfeiçoado. Adicionalmente, a presente invenção se refere a uma peça de roupa que possui uma combinação única de características que fornecem benefícios não reconhecidos e não esperados anteriormente. Essa descrição detalhada da
30 presente invenção incluirá uma descrição de uma peça de

roupa descartável representativa incluindo os vários componentes de tais peças de roupa. A descrição da peça de roupa descartável representativa incluirá uma descrição das muitas características englobadas pela presente invenção.

5 **Peça de roupa descartável representativa**

A presente invenção se refere a um sistema de dupla fixação aperfeiçoado para uso com peças de roupa descartáveis. As peças de roupa descartáveis são adaptadas para serem usadas adjacentes a corpo do usuário, isto é,
10 uma peça de roupa descartável que é semelhante a uma fralda descartável. É entendido que as características da invenção são igualmente adaptáveis a outros tipos de peças de roupa descartáveis, tais como, peças de roupa para incontinência de adultos, calças de treinamento, calças descartáveis para
15 natação e absorventes íntimos.

Conforme usado aqui, o termo "descartável" se refere às peças de roupa que se destinam ao descarte após uso limitado e que não são lavadas ou de outra forma restauradas para reutilização. As peças de roupa
20 descartáveis da presente invenção serão descritas em termos de um artigo de fralda absorvente, que é adaptada para ser usada por crianças ao redor do torso inferior.

Com relação às superfícies projetadas de um artigo absorvente descartável e seus componentes, as várias
25 superfícies voltadas para o corpo ou superiores são configuradas para estarem voltadas para o corpo do usuário, quando o artigo absorvente descartável é utilizado pelo usuário em uso normal. As várias superfícies voltadas para a peça de roupa, opostas ou inferiores são configuradas
30 para estarem voltadas para fora do corpo do usuário quando

o artigo absorvente é utilizado pelo usuário.

Conforme usado aqui, referência aos dois materiais ou elementos sendo "ligados" se refere à situação onde os dois materiais ou elementos são diretamente unidos um ao outro ou onde eles são indiretamente ligados um ao outro ou onde eles são indiretamente ligados a um elemento intermediário. Métodos semelhantes de união de dois materiais ou elementos incluem a formação de elementos ou materiais integralmente, ou anexação dos elementos em conjunto, tal como através do uso de ligações adesivas, ligações sônicas, ligações térmicas, pinos, pontos ou uma variedade de outras técnicas conhecidas na arte, bem como combinações das mesmas.

Materiais estiráveis podem incluir materiais que são extensíveis e materiais que são elastoméricos. Materiais extensíveis possuem tipicamente capacidades inferiores de retração aos seus comprimentos originais após estiramento, enquanto os materiais elastoméricos possuem, tipicamente, uma faixa maior de estiramento se ficam próximos da retração completa em relação aos seus comprimentos originais. Deve ser observado que as propriedades de alongamento, extensão ou deformação permanente de um material extensível são determinadas quando o material está seco. Adicionalmente, a porcentagem de alongamento, extensão ou deformação permanente pode ser determinada de acordo com a seguinte fórmula:

$$100 * [(L - L_0) / (L_0)]$$

Onde: L = comprimento alongado; e

L₀ = comprimento inicial

As figuras 1-3 representam ilustrativamente

exemplos de uma peça de roupa descartável, nesse exemplo uma fralda (conforme indicado em 40). Com referência às figuras 1-2, a fralda (40) define uma região de cintura frontal (42), uma região de cintura posterior (44) e uma
5 região de virilha (46) que se estende entre e conecta as regiões de cintura frontal (42) e posterior (44) A região de cintura frontal (42) compreende a porção da fralda (40) que, quando colocada, está posicionada na parte frontal do usuário, enquanto a região de cintura posterior (44)
10 compreende a porção de fralda que, quando colocada, está posicionada nas costas do usuário. A região de virilha (46) da fralda (40) compreende a porção de fralda que, quando colocada, está posicionada entre as pernas do usuário e reveste o torso inferior do usuário.

15 A fralda (40) também inclui um revestimento externo (48), um forro voltado para o corpo (50) e um núcleo absorvente (52) situados entre o revestimento externo (48) e o forro (50). As bordas externas da fralda (40) definem uma periferia (54) com bordas laterais opostas, estendendo
20 longitudinalmente, lateralmente opostas (56) e bordas de extremidade estendendo lateralmente, longitudinalmente opostas (58). A fralda (40) também pode incluir um sistema de elementos de franzir elastoméricos, tais como, elásticos de pernas e elásticos de cintura (não ilustrados). As
25 bordas laterais longitudinais (56) definem aberturas de pernas (64) para a fralda (40) e opcionalmente são curvilíneas e contornadas. As bordas de extremidade lateral (58) são ilustradas como retas, porém opcionalmente podem ser curvilíneas. A fralda (40) adicionalmente possui uma
30 linha central longitudinal (66) e uma linha central lateral

(68). A fralda também pode incluir componentes adicionais para ajudar na aquisição, distribuição e armazenamento de resíduos corpóreos. Por exemplo, a fralda (40) pode incluir uma camada de transporte, tal como descrito na Patente US 5 número 4.798.603, emitida para Meyer e outros ou uma camada de gerenciamento de carga, tal como descrita na Publicação de Pedido de Patente Europeu número 0.539.703, publicada em 5 de maio de 1993.

Conforme usado aqui, o termo "no lado interno" se refere à direção de uma borda em relação à direção de uma respectiva linha central. O termo "no lado externo" se refere a uma direção fora de uma respectiva linha central.

A fralda (40) geralmente define uma dimensão de comprimento se estendendo longitudinalmente (70) e uma dimensão de largura se estendendo lateralmente (72) (conforme representativamente ilustrado nas figuras 2 e 3). A fralda pode ter qualquer forma desejada, tal como, retangular, conformada em I, forma de ampulheta ou uma forma em T.

O revestimento externo (48) e o forro (50) podem ser geralmente coextensivos (por exemplo, figura 2) ou opcionalmente podem não ser coextensivos. Cada um ou ambos o revestimento externo (48) e o forro (50) podem ter comprimentos e larguras que são geralmente maiores que os do núcleo absorvente (52) e se estendem além das dimensões correspondentes do núcleo absorvente (52) para prover bordas laterais longitudinais (56) e bordas de extremidade lateral (58) que podem ser conectadas ou de outra forma associadas em conjunto de modo operável.

O revestimento externo (48) pode ser composto de

vários materiais e é apropriadamente impermeável ao líquido. Desejavelmente, o revestimento externo (48) é fabricado de um material estirável. Em um aspecto específico, o revestimento externo (48) é fabricado de um material elastomérico. Materiais elastoméricos apropriados são estiráveis em uma ou mais direções. Os materiais elastoméricos podem incluir películas fundidas ou sopradas, espumas ou tecidos fundidos por sopro compostos de polietileno, polipropileno ou copolímeros de poliolefina, bem como combinações dos mesmos. Os materiais elastoméricos podem incluir elastômero PEBAX (disponível na AtoChem na Filadélfia, Pensilvânia). Poliéster elastomérico Hytrel (disponível na E.I. DuPont de Nemours de Wilmington, Delaware), elastômero KRATON (disponível na Kraton Polymers de Houston, Texas) ou fios de elastômero LYCRA (disponíveis na E.I. DuPont de Nemours de Wilmington, Delaware) ou semelhantes, bem como combinações dos mesmos. O revestimento externo (48) pode incluir materiais que possuem propriedades elastoméricas através de um processo mecânico, processo de impressão, processo de aquecimento ou tratamento químico. Por exemplo, tais materiais podem ser apertados, dobrados, estirados, ativados por calor, gravados e microtensionados; e podem estar na forma de películas, tramas e laminados.

Nos aspectos específicos, o revestimento externo (48) pode incluir uma camada de peso base de 13,6 g/m² de fios de elastômero G2760 KRATON laminados com uma camada de 0,3 g/m² de adesivo entre as duas faces. Cada face pode ser composta de uma trama fibrosa na tramada, ligada por fiação de dois componentes ligados em ponto térmico possuindo peso

base de 23,7 g/m². O adesivo é um adesivo que é fornecido pela AtoFindley Adhesive, uma empresa com sede em Wauwatosa, Wisconsin e projetado como H2525A e os fios de elastômero são colocados e distribuídos para prover cerca
5 de 12 fios de elastômero KRATON por 2,54 cm de largura lateral do revestimento externo (48).

Materiais apropriados para revestimento externo biaxialmente estirável (48) incluem materiais biaxialmente estiráveis e materiais estiráveis biaxialmente elásticos.
10 Um exemplo de um material de revestimento externo apropriado pode incluir um polipropileno de 10 g/m² ligado por fiação que é estreitado a 60% na direção lateral e nervurado a 60% na direção longitudinal, laminado 3 g/m² de adesivo à base de estireno-isopren-estireno da AtoFindley
15 Adhesives H2525A para 8 g/m² de película PEBAX 2533 com TiO₂ a 20% concentrado. O revestimento externo (48) pode ser apropriadamente estirado, lateral e/ou longitudinalmente, por pelo menos 30% (a pelo menos 130% de uma largura inicial (não estirada) e/ou comprimento do
20 revestimento externo (48)). Mais adequadamente, o revestimento externo (48) pode se estirado lateral e/ou longitudinalmente em pelo menos 50% (a pelo menos 150% da largura ou comprimento não estirados do revestimento externo (48)). Mesmo mais apropriadamente, o revestimento
25 externo (48) pode ser estirado lateral e/ou longitudinalmente, em pelo menos 100% (a pelo menos 200% da largura não estirada ou comprimento do revestimento externo (48)). A força de tensão no revestimento externo (48) a 50% de extensão está apropriadamente entre 50 e 1.000 g, mais
30 apropriadamente entre 100 e 600 gramas, conforme medido em

uma peça de 7,62 cm de largura do material de revestimento externo.

Outro exemplo de um material apropriado para um revestimento externo biaxialmente estirável (48) é um
5 laminado não tramado/película elástica respirável descrito na Patente US número 5.883.028, emitida para Morman e outros incorporada aqui como referência, à medida que esteja consistente com o aqui apresentado. Exemplos de materiais que possuem capacidade de estiramento e de
10 retração em dois modos são revelados na Patente US número 5.116.662, emitida para Morman e Patnte US número 5.114.781 emitida para Morman, ambas sendo incorporadas como referência à medida que sejam consistentes com o exposto aqui. Essas duas patentes descrevem materiais elásticos
15 compostos capazes de estiramento em pelo menos duas direções. Os materiais possuem, pelo menos, uma folha elástica e pelo menos um material estreitado, ou material reversivelmente estreitado, ligado à folha elástica em pelo menos três locais dispostos em uma configuração não linear,
20 de modo que a trama estreitada ou reversivelmente estreitada é franzida entre pelo menos duas dessas localizações.

Em um aspecto alternativo, o revestimento externo (48) é fabricado de um material extensível. Materiais
25 extensíveis apropriados para uso como um revestimento externo (48) podem prover um alongamento de pelo menos 10; alternativamente, pelo menos 20; alternativamente, pelo menos 30; ou alternativamente, pelo menos 40% quando submetidos a uma força de tensão de 30 gmf/2,54 cm.
30 Material apropriado para uso como um revestimento externo

(48) pode também prover uma deformação substancialmente permanente de pelo menos 10; alternativamente, pelo menos 15; alternativamente, pelo menos 20; alternativamente, pelo menos 25; ou, alternativamente, pelo menos 30% quando submetido a uma força de tensão de 50 gmf/2,54 cm e então deixado relaxar, após remoção da força de tensão, por um período de 1 minuto. Será prontamente apreciado que a remoção descrita da força aplicada resulta em uma tensão aplicada de zero e uma força de tensão aplicada de zero.

10 O revestimento externo (48) pode ser composto de vários materiais e é apropriadamente impermeável a líquido. Se extensível, por exemplo, o revestimento externo (48) pode ser composto de um tecido estreitado, um tecido nervurado, um tecido de fibra plissado, um tecido de fibra extensível, um tecido cardado e ligado, um tecido micro-
15 pregueado, películas poliméricas ou semelhantes, bem como combinação dos mesmos. Os tecidos podem ser tricotados, materiais tramados ou não tramados tais como, tecidos ligados por fiação. Em um aspecto específico, o
20 revestimento externo (48) pode ser composto de um laminado extensível de dois ou mais camadas. Por exemplo, o revestimento externo (48) pode ser um laminado estreitado formado de pelo menos um tecido estreitável laminado a pelo menos um material de película extensível, onde o laminado
25 estreitado é extensível em pelo menos uma direção. O material de revestimento externo (48), caso extensível, pode de outra forma ser um laminado formado de pelo menos um tecido estreitado laminado a pelo menos um material de película extensível. Em tal configuração, o laminado não
30 precisa ser estreitado. Para fins da presente descrição, o

termo "trama não tecida" se refere a uma trama de material fibroso que é formada sem a ajuda de uma tecedura têxtil ou processo de fabricação de malha. O termo "tecidos" é empregado para se referir às tramas fibrosas não tecidas, em forma de malha e não tecidas. Um exemplo de um material extensível apropriado para uso como um revestimento externo (48) é um polipropileno estreitado a 60%, ligado por fiação e possuindo um peso base de cerca de 41 g/m².

O forro (50) apresenta, apropriadamente, uma superfície voltada para o corpo que é conformada, de sensação macia e que não irrita a pele do usuário. Adicionalmente, o forro (50) pode ser menos hidrófilo que o núcleo absorvente (52), para apresentar uma superfície relativamente seca ao usuário e é suficientemente poroso para ser permeável a líquido, permitindo que o líquido penetre prontamente através de sua espessura. Um forro (50) apropriado pode ser fabricado de uma ampla seleção de materiais de trama, tais como, espumas porosas, espumas reticuladas, películas plásticas com aberturas, fibras naturais, fibras sintéticas (por exemplo, fibras de poliéster ou polipropileno) ou uma combinação de fibras naturais e sintéticas. O forro (50) é apropriadamente empregado para ajudar a isolar a pele do usuário dos fluidos mantidos no núcleo absorvente (52).

Desejavelmente, o forro (50) é fabricado de um material estirável. Em um aspecto específico, o forro (50) é fabricado de um material elastomérico. Materiais elastoméricos apropriados são estiráveis em uma ou mais direções. Materiais elastoméricos apropriados para construção do forro (50) podem incluir fios elásticos,

elásticos LYCRA, películas fundidas ou elásticas por sopro, tramas elásticas não tecidas, tramas fibrosas elastoméricas fundidas por sopro ou ligadas por fiação, bem como combinações das mesmas. Exemplos de materiais elastoméricos
5 apropriados incluem elastômeros KRATON, elastômeros HYTREL, poliuretanos elastoméricos ESTANE (disponíveis na B.F. Goodrich and Company de Cleveland, Ohio), ou elastômeros PEBAX.

Como um exemplo adicional, em um aspecto o forro
10 (50) inclui apropriadamente, um tecido de polipropileno ligado por fiação, não tramado, composto de fibras de cerca de 2 a 3 denier formadas em uma trama possuindo um peso base de cerca de 12 g/m² que é estreitado aproximadamente a 60%. Os fios de cerca de 9 g/m² de material elastomérico
15 KRATON G2760 colocados oito fios por 2,54 cm são aderidos ao material ligado por fiação estreitado. O tecido é tratado na superfície com uma quantidade operativa de agente tensoativo, tal como cerca de 0,6% de agente tensoativo AHCOVEL Base N62, disponível na ICI Américas,
20 uma empresa com sede em Wilmington, Delaware. O agente tensoativo pode ser aplicado por qualquer meio convencional, tal como, aspersão, impressão, revestimento com escova ou semelhante. Outros materiais apropriados podem ser materiais estiráveis, biaxialmente extensíveis,
25 tais como, ligados por fiação estirados por estreitamento/nervurados.

Em um aspecto alternativo, o forro (50) é fabricado de um material extensível. Os materiais de forro (50) extensíveis podem prover um alongamento de pelo menos 50%
30 quando submetidos a uma força de tensão de 10 gmf/2,54 cm.

Os materiais extensíveis apropriados para uso como um forro (50) podem também prover uma deformação substancialmente permanente de pelo menos 10% quando submetidos a uma força de tensão de 50 gmf/2,54 cm e então deixados relaxar, após
5 remoção da força de tensão, por um período de 1 minuto. Deve ser prontamente apreciado que a remoção descrita da força aplicada resulta em uma tensão aplicada zero e uma força de tensão aplicada zero.

Um forro (50) extensível, apropriado pode ser
10 fabricado de uma ampla faixa de materiais incluindo, porém não limitado à formação de malha, materiais tramados e não tramados, películas termoplásticas formadas com aberturas, películas plásticas com abertura, e tecidos leves termoplásticos. Os materiais tramados e não tramados
15 apropriados podem incluir fibras naturais (por exemplo, fibras de madeira ou algodão), fibras naturais sintéticas ou modificadas (por exemplo, fibras poliméricas, tais como, poliéster, fibras de polipropileno e polietileno ou álcool polivinílico, resinas à base de amido, poliuretanos,
20 ésteres de celulose, fibras de náilon e raiom) ou uma combinação de fibras sintéticas e naturais. Quando o material de forro extensível (50) inclui uma trama não tecida, a trama pode ser ligada por fiação, cardada, deposta em umidade, fundida por sopro, hidroemaranhada,
25 combinações dos acima e semelhantes. Um exemplo de um forro (50) extensível apropriado é um polipropileno estreitado a 50%, ligado por fiação, possuindo um peso base de cerca de 16,955 g/m².

Conforme mencionado anteriormente, o forro (50)
30 pode ser tratado com um agente tensoativo. Isso pode ser

realizado por várias técnicas conhecidas dos versados na arte. O tratamento do forro (50) com um agente tensoativo geralmente torna o forro (50) mais hidrófilo. Isso tipicamente resulta na penetração de líquido no forro (50) mais rápido que se ele não fosse tratado.

O núcleo absorvente (52) pode incluir uma matriz de fibras de hidrófilas, tais como, uma trama de material de lanugem celulósica misturada com partículas de um material de alta absorvência, tal como aquele comumente conhecido como material superabsorvente. Em uma versão específica, o núcleo absorvente (52) inclui uma mistura de partículas de formação de hidrogel superabsorventes e lanugem de polpa de madeira. A felpa de polpa de madeira pode ser trocada por fibras sintéticas, poliméricas, fundidas por sopro ou por uma combinação de fibras fundidas por sopro e fibras naturais. As partículas superabsorventes podem ser substancial e homogeneamente misturadas com as fibras hidrófilas ou podem ser misturadas não uniformemente.

O núcleo absorvente (52) pode ter qualquer número de formas. Por exemplo, o núcleo absorvente (52) pode ser de forma retangular, forma em I ou em T. É freqüentemente desejado que o núcleo absorvente (52) seja mais estreito na parte da virilha que nas porções posterior ou frontal.

O material de alta absorvência pode ser selecionado de polímeros e materiais naturais, sintéticos e naturais modificados. Os materiais de alta absorvência podem ser materiais inorgânicos, tais como, géis de sílica ou compostos orgânicos, tais como, polímeros reticulados. O termo "reticulado" se refere a qualquer dispositivo para efetivamente tornar materiais normalmente solúveis em água

substancialmente insolúveis em água, porém intumescíveis. Tais dispositivos podem incluir, por exemplo, emaranhamento físico, domínios cristalinos, ligações covalentes, complexos iônicos e associações, associações hidrófilas, 5 tais como, ligação de hidrogênio e associações hidrófobas, por exemplo, forças Van der Waals.

Exemplos de materiais sintéticos, poliméricos, altamente absorventes incluem metais alcalinos e sais de amônio de poli(ácido acrílico) e poli(ácido metacrílico), 10 poli(acrilamidas), poli(éteres vinílicos), copolímeros de anidrido maleico com éteres vinílicos e alfa-olefinas, poli(vinil pirolidona), poli(vinil morfolidona), poli(álcool vinílico) e misturas e copolímeros dos mesmos. Polímeros adicionalmente apropriados para uso no núcleo 15 absorvente incluem polímeros naturais, naturais modificados, tais como, amido hidrolisado enxertado com acrilonitrila, amido enxertado com ácido acrílico, metil celulose, carboximetil celulose, hidroxipropil celulose e as gomas naturais, tais como, alginatos, goma xantana, goma 20 de alfarroba e semelhantes. Misturas de polímeros absorventes naturais e completa ou parcialmente sintéticos podem também ser úteis. Processos para preparação de polímeros sintéticos, absorventes, de gelificação são revelados na Patente US número 4.076.663, emitida para 25 Masuda e outros e Patente US número 4.286.082, emitida para Tsubakimoto e outros.

O material de alta absorvência pode ser encontrado em qualquer uma de várias formas geométricas. É desejado, que o material de alta absorvência esteja na forma de 30 partículas separadas. Contudo, o material de alta

absorvência pode também estar na forma de fibras, flocos, bastonetes, esferas, agulhas ou semelhantes. Frequentemente, o material de alta absorvência está presente no núcleo absorvente (52) em uma quantidade de cerca de 5 à 5 cerca de 100% em peso, com base no peso total do núcleo absorvente (52).

Com referência novamente às figuras 1-3, são ilustradas versões de uma fralda (40) em seu estado geralmente plano, não contraído (isso é, com todo franzido 10 induzido por elástico e contração removidos). A fralda (40) inclui um forro (50) e um revestimento externo (48) que são coextensivos e possuem dimensões de comprimento e largura geralmente maiores que aqueles do núcleo absorvente (52). O forro (50) está associado e sobreposto ao revestimento 15 externo (48) para desse modo formar a periferia (54) da fralda (40). A periferia (54) define um perímetro externo ou borda(s) da fralda (40). A periferia (54) geralmente inclui bordas laterais longitudinais (56) e bordas de extremidade lateral (58).

Os artigos absorventes descartáveis descritos aqui 20 incluem um sistema de dupla fixação (80) para prender o artigo absorvente ao redor da cintura do usuário. As versões ilustradas da fralda (40) incluem tal sistema de dupla fixação (80). Especificamente, o sistema de dupla 25 fixação inclui pelo menos dois primeiros fixadores (82) e pelo menos dois segundos fixadores (84). Os primeiros fixadores (82) estão situados na região da cintura posterior (44) da fralda (40) e localizados no lado interno de cada borda lateral longitudinal (56). Os primeiros 30 fixadores (82) engajaram o revestimento externo (48) da

região de cintura frontal (42) da fralda (40) para prender a fralda ao usuário. Desejavelmente, os primeiros fixadores (82) são engajáveis de forma liberada diretamente com a superfície voltada para a peça de roupa do revestimento externo (48). Alternativamente, a fralda (40) pode incluir um painel de fixação (não ilustrado) situado na região de cintura frontal (42) da peça de roupa voltada para a superfície do revestimento externo (48). Nessa configuração, o painel de fixação forma uma porção da peça de roupa voltada para a superfície da peça de roupa. Em tal configuração, os primeiros fixadores (82) são engajados de forma liberável com o painel de fixação para manter a fralda (40) ao redor da cintura do usuário. Conforme representativamente ilustrado nas figuras 1 a 3, os primeiros fixadores (82) podem ser fixadores do tipo gancho e o revestimento externo (48) ou painel de fixação pode ser configurado para funcionar como um fixador do tipo laço complementar. Desejavelmente, os primeiros fixadores (82) são fixadores do tipo gancho que são engajados de forma liberável com o revestimento externo (48). Tal disposição provê a capacidade de variar o tamanho da abertura da cintura em pequenos incrementos em uma faixa ampla de ajuste à cintura do usuário. Os primeiros fixadores (82) podem ter várias formas e tamanhos que fornecem a fixação desejada da fralda (40) ao redor da cintura do usuário.

O sistema de dupla fixação (80) da presente invenção inclui adicionalmente pelo menos dois segundos fixadores (84) para prover fixação aperfeiçoada da fralda (40) ao redor da cintura do usuário. Por exemplo, conforme ilustrado representativamente nas figuras 1-3, a fralda

(40) pode incluir pelo menos dois segundos fixadores (84) situados na região de cintura frontal (42) da fralda, e localizados adjacentes a cada borda lateral longitudinal (56). Os segundos fixadores (84) são configurados para 5 circundar os quadris do usuário e engajar a superfície voltada para o corpo do forro (50) na região de cintura posterior (44) da fralda (40). Apropriadamente, conforme ilustrado representativamente na figura 2, os segundos fixadores (84) são fixadores do tipo gancho que são 10 liberavelmente engajáveis diretamente na superfície voltada para o corpo do forro (50). Alternativamente, a fralda (40) pode incluir um ou mais painéis de fixação (não ilustrados) na superfície voltada para o corpo da região de cintura posterior (44) a qual os segundos fixadores (84) são 15 liberavelmente engajáveis.

O sistema de dupla fixação (80) pode ser apresentado a um usuário em uma configuração plana, tal que, o usuário pode usar a peça de roupa sem a remoção das roupas. Alternativamente, o sistema de dupla fixação (80) 20 pode ser apresentado ao usuário na configuração pré-fixada, tal que, o usuário possa usar a peça de roupa como uma calça íntima.

O termo aleta de fixação conforme usado no presente pedido se refere às porções lateralmente externas da região 25 de cintura frontal e posterior (42,44). O sistema de dupla fixação (80) inclui aletas de fixação (30). As aletas de fixação (30) podem ser fixadas à superfície voltada para o corpo por ligação ultra-sônica nos lados opostos das regiões de cintura frontal e posterior (42, 44) da peça de

roupa descartável (conforme mostrado na figura 3). Cada aleta de fixação (30) inclui uma superfície voltada para o corpo e uma superfície voltada para a peça de roupa. Cada aleta de fixação (30) inclui adicionalmente primeiro (82) ou segundo (84) fixadores anexados às aletas de fixação na face voltada para o corpo ou superfície voltada para a peça de roupa.

Embora a ligação ultra-sônica seja revelada como um método para montagem de aletas de fixação (30), outros métodos bem conhecidos são contemplados. Por exemplo, adesivos de cura, pontos e adesivos sensíveis a pressão, são todos mecanismos em potencial para prender de forma apropriada e permanente as extremidades no lado interno das aletas de fixação (30). As aletas de fixação (30) podem ser presas à superfície voltada para o corpo, alternativamente, as aletas de fixação (30) podem ser presas à superfície voltada para a peça de roupa, alternativamente, as aletas de fixação (30) podem ser presas entre as superfícies voltadas para a peça de roupa e as superfícies voltadas para o corpo.

Aletas de fixação (30) podem ser formadas como uma parte integral da superfície voltada para a peça de roupa e/ou a superfície voltada para o corpo (conforme mostrado nas figuras 1 e 2). Tal disposição reduz a quantidade de elementos necessários para formar a peça de roupa.

Aleta de fixação (30) pode incluir um substrato de aleta preferivelmente compreendendo um material não tramado, tal como um material ligado por fiação-fundido por sopro-ligado por fiação (SMS). O material ligado por fiação-fundido por sopro-ligado por fiação compreende uma

camada de material fundido por sopro disposta entre e em relação superfície a superfície com as camadas ligadas por fiação.

Outros materiais possuindo características
5 apropriadas podem ser substituídos pelos substratos de aletas descritos acima com relação a aleta de fixação (30). Adicionalmente, materiais extensíveis podem ser utilizados para o substrato de aleta.

Um sistema de dupla fixação (80) alternativo pode
10 incluir uma ou mais abas (89). Conforme ilustrado nas figuras 3 e 4, cada aba (89) inclui uma borda proximal (92), uma borda distal oposta (94), uma primeira borda de conexão (96), e uma segunda borda de conexão (98). Conforme usado aqui, a borda proximal (92) é aquela borda da aba
15 (89) localizada mais próximo da linha central longitudinal (66). A borda distal (94) é aquela borda da aba (89) que é oposta à borda proximal (92). As primeira e segunda bordas de conexão (96) e (98) conectam a borda proximal (92) e a borda distal (94), pelo que, definindo um corpo de material
20 que define, pelo menos parcialmente, uma aba (89). A aba (89) pode ser feita de vários materiais, incluindo aqueles que são extensíveis, não extensíveis, elastoméricos e/ou não elastoméricos. Desejavelmente, a aba (89) é fabricada de um material não elastomérico.

25 A fralda (40) ilustrada na figura 3 inclui uma versão do sistema de dupla fixação alternativo (80) descrito aqui. Especificamente, o sistema de dupla fixação (80) inclui, pelo menos, dois primeiros fixadores (82) e pelo menos dois segundos fixadores (84). Tipicamente, os
30 primeiros fixadores (82) estão localizados no lado interno

de uma borda proximal (94) em uma superfície voltada para o corpo de uma primeira aba (90). Pelo menos uma porção da borda proximal (92) da primeira aba (90) é unida à região de cintura posterior (44) da fralda (40) com uma borda distal (94) da aba se estendendo para fora da linha central longitudinal (66) e formando uma porção da borda lateral (56) da fralda. Desejavelmente, os primeiros fixadores (82) são engajados de forma liberável diretamente com uma superfície voltada para a peça de roupa do revestimento externo (48). Alternativamente, a fralda (40) pode incluir um painel de fixação (não ilustrado) situado na região de cintura frontal (42) da peça de roupa voltada para o revestimento externo (48). Em tal configuração, os primeiros fixadores (82) são liberavelmente engajáveis com o painel de fixação para manter a fralda (40) ao redor da cintura do usuário.

O sistema de dupla fixação dessa versão alternada também inclui um par de segundos fixadores (84). Especificamente, os segundos fixadores (84) estão localizados no lado interno de uma borda distal (94) em uma superfície voltada para a peça de roupa da segunda aba (91). Pelo menos uma porção da borda proximal (92) da segunda aba (91) é unida a uma região de cintura frontal (42) da fralda (40), com a borda distal (94) da aba se estendendo no lado externo da linha central longitudinal (66) e formando uma porção da borda lateral (56) da fralda. Desejavelmente, os segundos fixadores (84) são fixadores do tipo gancho que são liberavelmente engajáveis com a superfície voltada para o corpo do forro (50). Alternativamente, a fralda (40) pode incluir um ou mais

painéis de fixação (não ilustrados) na superfície voltada para o corpo da região de cintura posterior (44) a qual os segundos fixadores (84) são engajáveis de forma liberável.

Fixadores apropriados são bem conhecidos dos versados na técnica e podem incluir fixadores de aleta de fita adesiva, fixadores de gancho e presilha, fixadores em forma de cogumelo, de pressão, alfinetes, cintas e semelhantes além de combinações dos mesmos. Por exemplo, conforme ilustrado representativamente nas figuras 1 e 3, os primeiros fixadores (82) podem ser fixadores do tipo de gancho e o revestimento externo (48) ou painel de fixação (não ilustrado) pode ser configurado para funcionar como um fixador do tipo de gancho complementar. Desejavelmente, os primeiros fixadores (82) são fixadores do tipo gancho que são engajáveis de forma liberável com pelo menos uma porção do revestimento externo (48). Os segundos fixadores (84) podem também ser fixadores do tipo de gancho (conforme mostrado representativamente na figura 2) e o forro (50) ou o painel de fixação (não ilustrado) pode ser configurado para funcionar como um fixador do tipo alça complementar. Desejavelmente, os segundos fixadores (84) são fixadores do tipo gancho que são engajáveis de forma liberável dentro de pelo menos uma porção de um forro (50). Tal disposição fornece capacidade de variar o tamanho da abertura da cintura em incrementos muito pequenos em relação a uma faixa ampla de ajuste à cintura do usuário. O primeiro e o segundo fixadores (82) e (84) podem ter várias formas e tamanhos que fornecem a fixação desejada da fralda ao redor da cintura do usuário.

Os presentes inventores descobriram que

determinadas vantagens são obtidas por adição de indicações a uma peça de roupa descartável, tal como uma fralda com o sistema de dupla fixação descrito aqui. As indicações (32) podem ser incluídas nas várias porções da peça de roupa e podem ser configuradas em várias formas e áreas para guiar na fixação da peça de roupa. Nas várias concretizações, as indicações (32) podem compreender tiras se estendendo através da região de cintura frontal e posterior na superfície voltada para o corpo ou superfície voltada para a peça de roupa (figura 3). Nas concretizações, onde as indicações (32) compreendem tiras, as tiras geralmente se estendem pelo menos a cerca de 2,54 cm, preferivelmente pelo menos cerca de 8,16 cm e mais preferivelmente de cerca de 8,16 cm a cerca de 15,24 cm através da região de cintura (42, 44). Outras formas são contempladas. Por exemplo, indicações (32) podem compreender caracteres alfanuméricos (figura 2). Os caracteres alfanuméricos podem indicar posições eqüidistantes da linha central longitudinal das peças de roupa (66).

Conforme usado aqui e nas reivindicações que se seguem, o termo "indicações" significa a inclusão de qualquer tipo de tiras, padrões, projetos ornamentais, símbolos, script, códigos de cor ou outras marcas que tenham a capacidade tanto inerentemente ou com indicação adicional, para ajudar um indivíduo a ajustar a fralda ao usuário. As indicações podem ser perceptíveis usando qualquer um dos sentidos.

As indicações visuais podem incluir tinta, corantes ou outros agentes corantes aplicados ou visíveis através de uma superfície, bem como elementos separados possuindo

indicações, tais como, uma folha separada de material preso à superfície, fita colorida costurada ou de outra forma presa ao substrato para formar as indicações, elementos elastoméricos possuindo cor diferente em relação à do substrato e presos ao mesmo, ou outros elementos possuindo substancialmente a mesma função e efeito presos ao substrato. "Indicações" também incluem material luminescente, tal como, tinta luminescente possuindo pigmentos luminescentes que radiam luz visível quando expostos à luz ultravioleta. Exemplos de tintas luminescentes apropriados são aqueles fabricados com fósforos, tais como, zinco ou sulfetos de zinco. As indicações também incluem gravação ou ligação ultra-sônica. Por exemplo, gravação pode escurecer a cor existente do material sendo gravado ou prover uma textura ao material sendo gravado. A gravação pode reduzir o volume ou maciez do material sendo gravado. Alternativamente, em um compósito de duas camadas, a gravação pode permitir que a cor da camada subjacente se torne mais visível através de uma camada superior.

As indicações táteis podem incluir gravação, a adição de ressaltos elevados a uma superfície ou outros elementos que podem ser sentidos com as mãos para ajudar um ajuste individual da fralda ao usuário.

As indicações (32) preferivelmente possuem cores brilhantes, de modo que as indicações são facilmente detectadas por um usuário. As indicações (32) preferivelmente contrastam muito em cor (tipicamente branco, rosa claro ou azul claro) da cor dos respectivos artigos de cuidado pessoal. Por exemplo, na concretização

da figura 3, as indicações (32) localizadas na superfície voltada para o corpo das regiões de cintura posterior compreendem três elementos. Esses elementos podem compreender as cores azul, verde e púrpura, respectivamente ou qualquer outra combinação de cor. O elemento das indicações (32) pode ser usado para guiar o usuário a ajustar a peça de roupa descartável com relação ao posicionamento dos fixadores. As indicações (32) podem guiar o usuário com relação ao posicionamento dos fixadores. As indicações (32) podem guiar o usuário com relação ao posicionamento lateral dos fixadores. Por exemplo, a pessoa que instala a peça de roupa pode utilizar os elementos multicoloridos para assegurar que as aletas de fixação (30) localizadas nas regiões de cintura opostas às indicações (32) sejam alinhadas a uma distância igual da linha central longitudinal (66). Alternativamente, as indicações (32) podem guiar o usuário com relação ao posicionamento longitudinal dos fixadores. A pessoa que instala a peça de roupa pode utilizar os elementos multicoloridos para assegurar que as aletas de fixação (3) localizadas na região de cintura oposta às indicações (32) sejam alinhadas a uma distância igual da borda de extremidade (58). Alternativamente, as indicações (32) podem guiar o usuário com relação ao posicionamento longitudinal e lateral dos fixadores.

A colocação das aletas de fixação (30) nas posições longitudinal e lateral apropriadas aumentou o conforto e melhor operação utilitária foi obtida. Quando a peça de roupa é colocada em um usuário e as aletas frontais são presas à porção posterior com as indicações (32) no

alinhamento da aleta com indicações (32) na região de cintura, a posição apropriada é assegurada (conforme ilustrado na figura 1).

A figura 1 ilustra as indicações localizadas nas aletas de fixação (30) situadas na região de cintura frontal (42), bem como na superfície voltada para o corpo na região de cintura posterior (44). As indicações localizadas na superfície voltada para o corpo na região de cintura posterior (44) compreendem dois conjuntos de tiras verticais. As tiras internas extremas dos conjunto são eqüidistantes da linha central longitudinal (66). Isso provê ao usuário uma referência mais fácil para colocar as aletas de fixação direita e esquerda (30) eqüidistante da linha central longitudinal (66). As indicações localizadas nas aletas de fixação (30) situadas na região de cintura frontal (42) também compreendem tiras verticais. As tiras verticais nas aletas de fixação (30) podem ser usadas com as tiras verticais na superfície voltada para o corpo na região de cintura posterior (44) para adicionalmente ajudar ao usuário na colocação das aletas de fixação (30). As indicações localizadas nas aletas de fixação (30) situadas na região de cintura frontal (42) também compreendem tiras horizontais, que podem ser alinhadas com a borda de extremidade (58) ou indicações localizadas na região de cintura posterior (44) para assegurar que a borda de extremidade frontal (58) seja alinhada com a borda de cintura posterior (58).

Quando a peça de roupa descartável contém um sistema de dupla fixação (80) comparado a um sistema de fixação simples, esse guia para posicionamento pode ser

mais importante. Com um sistema de fixação simples, os fixadores geralmente engajam a superfície voltada para a peça de roupa da região de cintura frontal (42). O realinhamento pode ser realizado por reposicionamento de um
5 fixador em relação ao outro. Contudo, em um sistema de dupla fixação, o fixador que engaja a superfície voltada para o corpo pode não ser visível. Além disso, os quatro fixadores trabalham juntos como um sistema; portanto, considerando que um fixador requer reposicionamento pode
10 requerer o reposicionamento de dois, três ou quatro fixadores. Portanto, a provisão do usuário com um guia para posicionar o fixador provê um benefício útil.

As aletas de fixação (30) podem compreender as indicações (32) visíveis e opcionalmente localizadas na
15 superfície voltada para a peça de roupa ou a superfície voltada para o corpo. As indicações (32) com relação as aletas de fixação (30) podem compreender primeira e segunda tiras substancialmente paralelas se estendendo através de substancialmente todo o comprimento da aleta de fixação
20 (30).

Na colocação de uma peça de roupa em um usuário, um instalador utiliza a aleta de fixação (30) indicações (32) em combinação com as indicações (32) localizadas na região de cinta oposta à aleta de fixação (30) como um guia, no
25 ajuste do artigo de cuidado pessoal a um usuário.

As indicações (32) podem compreender quaisquer números de tiras. As indicações (32) podem compreender várias tiras estendendo-se longitudinalmente ou várias tiras se estendendo lateralmente ou uma combinação de tiras
30 se estendendo longitudinal e lateralmente. As indicações

(32) podem ser substancial e simetricamente dispostas ao redor da linha central longitudinal (66).

Quaisquer tiras de indicações podem ser contínuas ou descontínuas (por exemplo, tiras intermitentes, tais como, tiras tracejadas ou pontilhadas). Tais 5
descontinuidades se aplicam, por exemplo, às tiras retas e podem ser igualmente bem aplicadas, por exemplo, às tiras curvilíneas. Outros tipos de indicações podem ser utilizadas. Por exemplo, as indicações podem compreender 10
tiras do tipo de dente serrilhado pontiagudo. As indicações podem compreender ondas do tipo senoidal ou formas interativas. As formas interativas podem incluir palavras que completam a frase ou uma primeira forma localizada em um elemento e uma forma correspondente ou complementar 15
localizada em um segundo elemento.

Qualquer número de cores pode ser utilizado nas indicações (32). Por exemplo, em algumas concretizações, todas as tiras podem ter a mesma cor. Contudo, preferivelmente, pelo menos duas cores diferentes estão 20
presentes quando existem pelo menos duas tiras paralelas separadas formando as indicações.

Concretizações onde fósforos são utilizados na construção das indicações possuem inúmeras vantagens. Primeiro, presumindo-se que uma peça de roupa recebe luz 25
ambiente durante o dia, suas indicações contendo fósforos podem ser visíveis a noite ou em iluminação deficiente.

Em segundo lugar, tal peça de roupa pode ser mais fácil de ser localizada a noite devido ao efeito luminescente das indicações. Portanto, a peça de roupa 30
usada por uma criança seria substituída com um artigo de

peça de roupa novo possuindo indicações de luminescência. A quantidade de luz ambiente necessária para prender tal peça de roupa nova geralmente seria inferior a quantidade de luz necessária, caso tal material luminescente não fosse disponível. O posicionamento das aletas de fixação (30) seria realizado relativamente sem esforço em razão do uso de indicações luminescentes para ajudar na localização e fixação das aletas de fixação (30).

Portanto, a peça de roupa seria trocada, com perturbação mínima da criança que troca de roupa ou outros adultos, caso presentes no mesmo ambiente.

Um versado na arte apreciará prontamente que os vários primeiros (82) e segundos (84) fixadores, primeira e segundas abas (90, 91) e posicionamento e tipo das indicações descritas aqui podem ser combinados para se chegar a um número de configurações não ilustradas aqui, ainda que apropriadas para uso em sistemas de dupla fixação.

Tendo descrito a invenção em detalhes plenos, será prontamente aparente que várias alterações e modificações podem ser feitas, sem com isto fugir do escopo da invenção. Todas tais alterações e modificações são contempladas como estando dentro do escopo da invenção, conforme definido nas reivindicações apenas.

REIVINDICAÇÕES

1. Peça de roupa descartável (40) possuindo bordas laterais longitudinais opostas (56), bordas de extremidade lateral opostas (58), uma região de cintura frontal (42),
5 uma região de cintura posterior (44) e uma região de virilha (46) que se estende entre e conecta a região de cintura frontal (42) e a região de cintura posterior (44), a peça de roupa descartável, compreendendo:

uma superfície voltada para o corpo;

10 uma superfície voltada para a peça de roupa; e

um sistema de dupla fixação (80), o sistema de dupla fixação compreendendo:

pelo menos dois primeiros fixadores (82) localizados nas primeiras aletas de fixação (30), pelo
15 menos uma porção de cada primeiro fixador sendo situada no lado interno de cada borda lateral longitudinal (56) da região de cintura posterior (44), cada primeiro fixador sendo configurado para engajar pelo menos uma porção da superfície voltada para a peça de roupa; e

20 pelo menos dois segundos fixadores (84) localizados nas segundas aletas de fixação (30), pelo menos uma porção de cada um segundo fixador sendo localizada na região de cintura frontal (42) e situada no lado interno de cada borda lateral longitudinal da região de cintura frontal,
25 cada segundo fixador sendo configurado para engajar pelo menos uma porção da superfície voltada para o corpo;

caracterizada por a superfície voltada para o corpo compreender primeiras indicações (32) na região de cintura posterior (44) guiando um usuário no ajuste da peça de
30 roupa descartável, com relação ao posicionamento dos

segundos fixadores (84).

2. Peça de roupa descartável, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que as segundas aletas de fixação (30) incluem segundas indicações (32) cooperando com as primeiras indicações (32) para guiar um usuário com relação ao posicionamento dos segundos fixadores.

3. Peça de roupa descartável, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que a superfície voltada para a peça de roupa compreende indicações (32) na região de cintura frontal (42) guiando um usuário na fixação da peça de roupa descartável com relação ao posicionamento dos primeiros fixadores (82).

4. Peça de roupa descartável, de acordo com a reivindicação 3, **caracterizada** pelo fato de que as segundas aletas de fixação (30) incluem segundas indicações (32), as segundas indicações (32) cooperando com as primeiras indicações (32) para guiar um usuário com relação ao posicionamento dos segundos fixadores (84).

5. Peça de roupa descartável, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizada** pelo fato de que as primeiras aletas de fixação (30) incluem terceiras indicações, a superfície voltada para a peça de roupa na região de cintura frontal (42) inclui as quartas indicações, as terceiras indicações cooperando com as quartas indicações para guiar o usuário com relação ao posicionamento dos primeiros fixadores (82).

6. Peça de roupa descartável, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2 ou 3, **caracterizada** pelo fato de que pelo menos uma porção das primeiras

indicações (32) compreende indicações visuais.

7. Peça de roupa descartável, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2 ou 3, **caracterizada** pelo fato de que pelo menos uma porção das primeiras
5 indicações (32) compreende indicações táteis.

8. Peça de roupa descartável, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2 ou 3, **caracterizada** pelo fato de que pelo menos a porção das primeiras indicações (32) compreende várias tiras se estendendo
10 longitudinalmente.

9. Peça de roupa descartável, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2 ou 3, **caracterizada** pelo fato de que pelo menos uma porção das primeiras indicações (32) compreende várias tiras se estendendo
15 lateralmente.

10. Peça de roupa descartável, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2 ou 3, **caracterizada** pelo fato de que pelo menos uma porção das primeiras indicações (32) compreende caracteres alfanuméricos.

20 11. Peça de roupa descartável, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2 ou 3, **caracterizada** pelo fato de que possui uma linha central longitudinal se estendendo da região de cintura frontal (42) para a região de cintura posterior (44), onde as indicações são dispostas
25 substancial e simetricamente em relação à linha central longitudinal.

12. Peça de roupa descartável, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2 ou 3, **caracterizada** pelo fato de compreender, adicionalmente:

30 um revestimento externo (48);

um forro voltado para o corpo (50); e
um núcleo absorvente (52) disposto entre o forro
voltado para o corpo (50) e o revestimento externo (48).

13. Peça de roupa descartável, de acordo com
5 qualquer uma das reivindicações 1, 2 ou 3, **caracterizada**
pelo fato de que o primeiro fixador (82) e o segundo
fixador (84) são materiais de gancho.

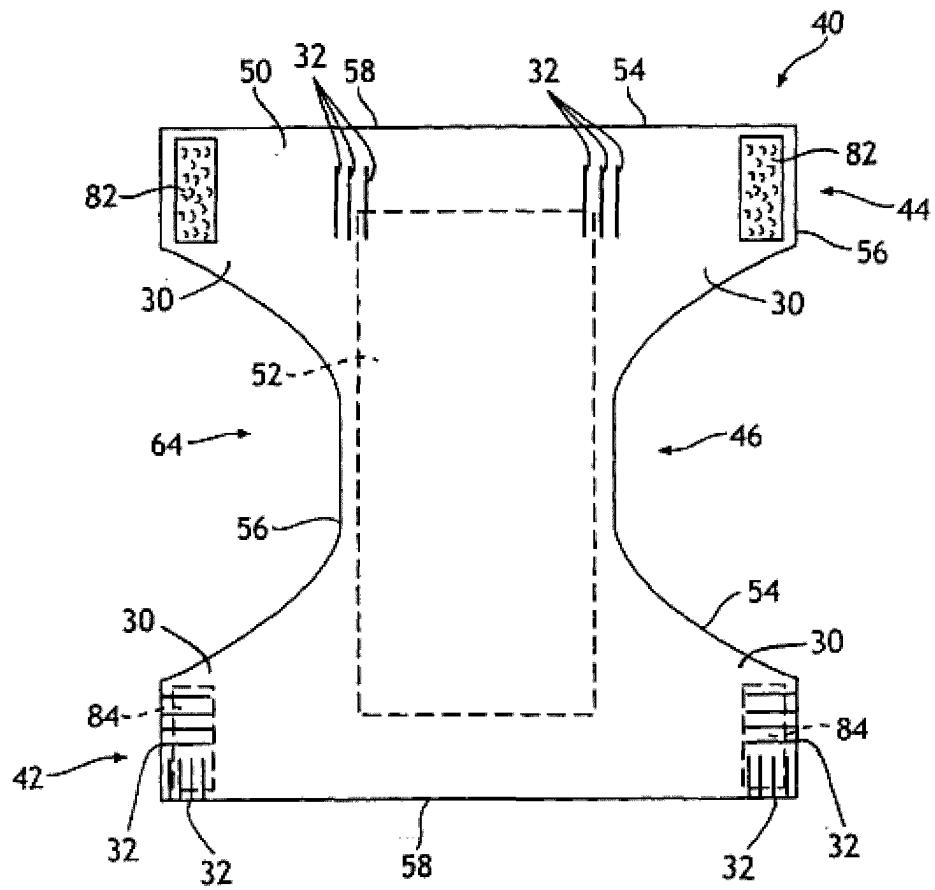


FIG. 1

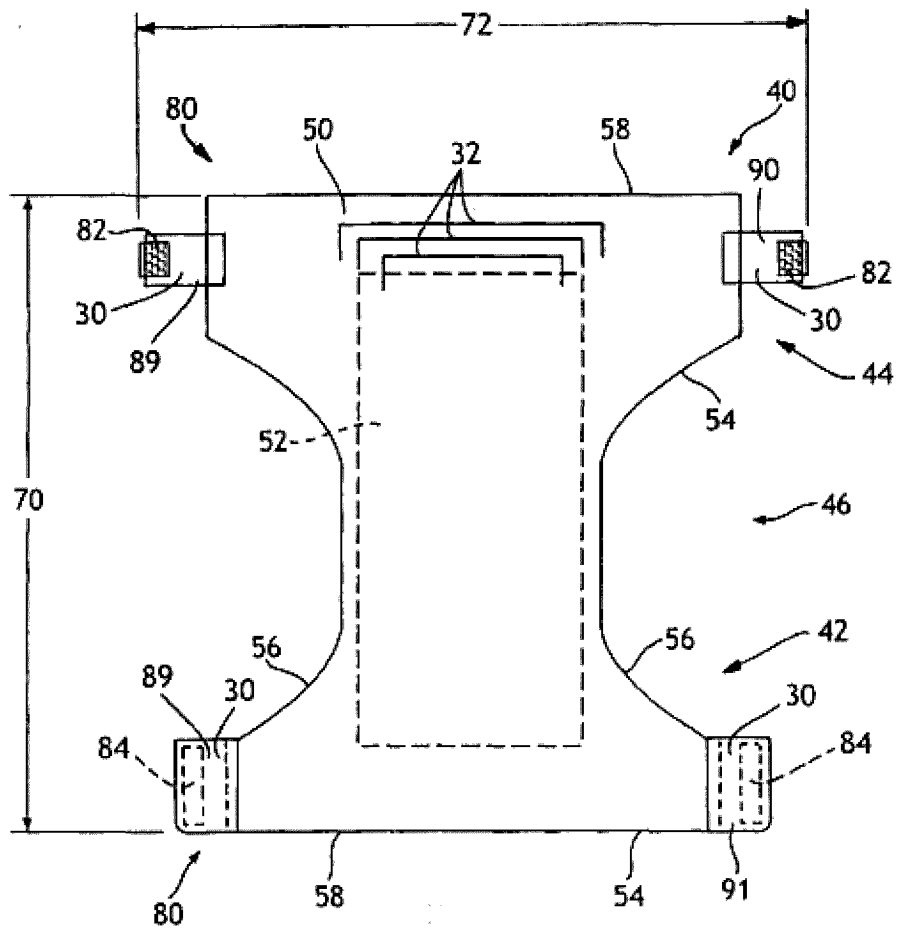


FIG. 3

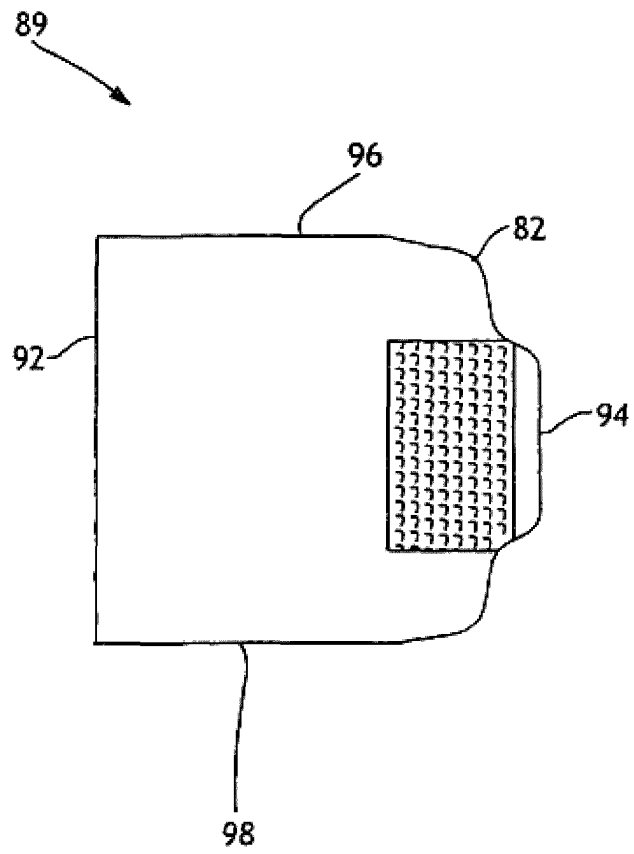


FIG. 4