

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

(21) **PI0621406-1 A2**



(22) Data de Depósito: 13/02/2006
(43) Data da Publicação: 06/12/2011
(RPI 2135)

(51) *Int.Cl.:*

A61F 13/15
A61F 13/514
A61F 13/537
A61F 13/538
A61F 13/539
B32B 27/14
B32B 7/00

(54) **Título:** MÉTODO DE REFORÇAR UMA LIGAÇÃO ENTRE MATERIAIS DE MANTA E UM ARTIGO ABSORVENTE QUE COMPREENDE MATERIAIS DE MANTA LIGADOS

(73) **Titular(es):** SCA Hygiene Products AB

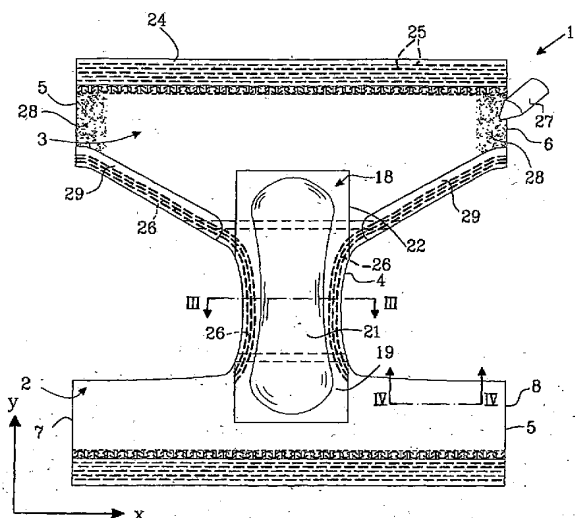
(72) **Inventor(es):** Nicklas Norrby

(74) **Procurador(es):** Magnus Aspeby e Claudio Szabas

(86) **Pedido Internacional:** PCT SE2006000198 de 13/02/2006

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/094706 de 23/08/2007

(57) **Resumo:** MÉTODO DE REFORÇAR UMA LIGAÇÃO ENTRE MATERIAIS DE MANTA E UM ARTIGO ABSORVENTE QUE COMPREENDE MATERIAIS DE MANTA LIGADOS. Um método de ligar um primeiro e segundo material de manta (2, 3) entre si, onde os dois materiais de manta são reunidos na área para serem ligados e energia térmica ou energia ultra-sônica é aplicada ao menos a um dos materiais de manta na área a ser ligada. A fim de melhorar a força de ligação um material adicional (28) não-pegajoso em uma temperatura de 20°C é aplicado ao menos a um dos materiais de manta ao menos em uma parte da área a ser ligada antes de reunir os dois materiais de manta (2, 3). Em um aspecto os materiais de manta são componentes de um artigo absorvente para cuidado pessoal.





PI0621406-1

1/28

**"MÉTODO DE REFORÇAR UMA LIGAÇÃO ENTRE MATERIAIS DE MANTA E
UM ARTIGO ABSORVENTE QUE COMPREENDE MATERIAIS DE MANTA
LIGADOS"**

5 Campo da técnica

A presente invenção se refere a um método de ligar um primeiro material de manta a um segundo material de manta aplicando a energia térmica ou energia ultra-sônica ao menos a um dos materiais de manta na área a ser ligada.

10 A invenção se refere especialmente aos materiais de manta que formam a parte de um artigo absorvente para cuidado pessoal. Uma aplicação importante é em artigos absorventes tipo calça onde os materiais de manta formam parte dos painéis de corpo e a área a ser ligada forma emendas

15 laterais do artigo absorvente tipo calça.

Fundamentos da invenção

Os artigos absorventes para cuidado pessoal compreendem artigos como fraldas, fraldas calça, produtos

20 para incontinência, absorventes íntimos, forros de calcinha, etc.. Estes artigos compreendem camadas de materiais de manta finos que são ligados entre si em áreas selecionadas. Algumas destas áreas ligadas sofrem esforços significativos. Isto se aplica, por exemplo, às emendas

25 laterais de artigos absorventes tipo calça. Tais artigos são destinados a serem puxados para cima e para baixo sobre os quadris de um usuário para permitir que o usuário ou o cuidador facilmente vistam e removam o artigo quando este

estiver sujo. Em fraldas calça tradicionais o material de cobertura é composto geralmente de camadas duplas de materiais não-tecidos. Nas emendas de solda deste tipo de material de cobertura, há assim quatro camadas de não-
5 tecido ligadas que proporcionam geralmente uma emenda de solda suficientemente forte.

É conhecido ainda fazer artigos absorventes tipo calça que têm painéis de corpo dianteiros e traseiros de um material de manta elástico, por exemplo, na forma de um
10 laminado elástico que compreende fios elásticos ou uma película elástica imprensada entre camadas de material não-tecido, como mantas de fiação contínua. A estrutura do laminado elástico é adaptada para oferecer propriedades elásticas otimizadas e maciez e sensação de têxtil, ao
15 mesmo tempo em que deve ser fina, o que pode afetar negativamente a resistência de ligação quando dois laminados elásticos se ligam juntos, tal como nas emendas laterais de um artigo tipo calça, por ligação ultra-sônica ou ligação térmica. Assim a resistência de ligação,
20 especialmente nas emendas laterais, torna-se às vezes insuficiente para os esforços ocorridos durante o uso do artigo.

Um exemplo de um laminado elástico é descrito em WO 03/047488. Esta publicação descreve um laminado elástico
25 composto de uma película elástica aplicada entre duas camadas não-tecidas finas. Durante a produção do laminado elástico, as camadas não-tecidas foram conectadas à película, depois do que a película foi esticada até que as ligações na camada não-tecida rompam. A elasticidade do

laminado é feita conseqüentemente basicamente a mesma que a elasticidade da película elástica. Uma desvantagem importante desta solução é que as emendas de solda entre dois laminados elásticos deste tipo têm consideravelmente
5 menos resistência do que as emendas de solda em ditas fraldas calças tradicionais.

Outros exemplos de laminados elásticos são descritos em PCT/SE2004/001004, em PCT/SE2004/001005 e em PCT/SE2004/001415. Em contraste com o método de produção de
10 acordo com WO 03/047488, as ligações ao menos de uma das camadas não-tecidas não foram completamente rompidas e, ao invés disso, a camada tem alguma força residual. De qualquer modo também com estes tipos de laminados elásticos as emendas de solda são mais fracas do que em fraldas
15 calças tradicionais.

Outros exemplos mais adicionais de artigos absorventes que são feitos em parte de laminados elásticos são encontrados em US 6.476.289 e em JP 10043235.

PCT/SE2005/000319 descreve uma calça de higiene,
20 tal como uma calça fralda, compreendendo um laminado elástico e onde as emendas de solda são reforçadas ao menos por uma tira não-tecida que contém fibras termoplásticas. O laminado elástico foi soldado junto por solda ultra-sônica com a tira não-tecida aplicada entre elas.

25 O documento US 6.837.961 divulga uma fralda calça que tem emendas laterais resistentes ao rasgo compreendendo uma combinação de adesivo e de um padrão de ligação ultra-sônica ou térmica. A aplicação de adesivo, entretanto, pode

causar problemas no processo e problemas na qualidade do produto.

Conseqüentemente existe ainda a necessidade de melhoria na resistência de ligação das ligações entre determinados materiais de manta, por exemplo, materiais de manta elásticos, tais como laminados elásticos, de uma maneira eficiente e simples enquanto ainda mantendo uma elevada qualidade do produto.

10 **Objetivos e características mais importantes da invenção**

Um objetivo da presente invenção é resolver o problema acima e fornecer um método de custo eficiente e simples para melhorar a resistência de ligação das ligações entre o primeiro e o segundo material de manta. Os materiais de manta são reunidos na área para serem ligados e energia térmica ou energia ultra-sônica é aplicada ao menos a um dos materiais de manta na área a ser ligada. Antes de trazer os dois materiais de manta juntos um material adicional que seja não-pegajoso a uma temperatura de 20° C é aplicado ao menos a um dos materiais de manta ao menos em uma parte da área a ser ligada. Prefere-se que o material adicional seja não-pegajoso a uma temperatura de 30° C, preferivelmente também a 40°C e mais preferivelmente também a 60° C. Os problemas de manusear os materiais adesivos que são pegajosos também abaixo de sua temperatura de aplicação são evitados desta maneira. O material adicional é aplicado a uma temperatura em que é ao menos em parte derretido ou amaciado de modo que adira ao material

de manta ao qual é aplicado. A presença do material adicional na área a ser ligada melhora a resistência de ligação da ligação entre os dois materiais de manta.

Em um aspecto da invenção o dito material adicional
5 é aplicado por meio de pulverização.

Em ainda um outro aspecto o material adicional é aplicado na forma de fibras ou de fila

Em uma concretização a área a ser ligada alcança um valor menor do que 10% da área de superfície total de cada
10 um de ditos primeiro e segundo materiais de manta. Em uma concretização mais adicional a área a ser ligada tem um comprimento e uma largura definidos, onde a dita largura não é maior do que 30 mm, preferivelmente não é maior do que 25 mm e preferivelmente não é maior do que 20 mm.

15 De acordo com uma concretização o material de manta compreende um material polimérico selecionado de poliolefinas incluindo polietileno e polipropileno, poliésteres, poliamidas, copolímeros e misturas de tais materiais poliméricos.

20 Em uma concretização mais adicional o material adicional compreende um material polimérico selecionado dentre as poliolefinas, incluindo polietileno e polipropileno, poliésteres, poliamidas, copolímeros e misturas de tais materiais poliméricos.

25 Em um aspecto da dita invenção o primeiro e o segundo materiais de manta são componentes de um artigo absorvente para cuidado pessoal. Em ainda um outro aspecto eles formam a parte de primeiro e segundo painéis de corpo

de um artigo absorvente tipo calça e que a dita área a ser ligada dos ditos materiais de manta é destinada a formar uma emenda lateral do artigo absorvente tipo calça.

Em uma concretização ao menos um dos ditos primeiro e segundo materiais de manta compreende um material elástico de manta. Em uma concretização mais adicional o primeiro e o segundo materiais de manta compreendem um material elástico de manta. Em uma concretização ainda mais adicional o primeiro e/ou segundo material de manta é um laminado elástico.

O material elástico de manta pode estar em uma condição esticada durante a ligação. Ele pode, por exemplo, ser esticado até um comprimento que excede seu comprimento não tensionado em ao menos 20% durante a ligação

Em uma outra concretização o material adicional é aplicado em áreas selecionadas de dita emenda lateral.

Em uma concretização ainda mais adicional o material elástico de manta tem um peso base de não mais do que 100 g/m², preferivelmente não mais do que 90 g/m².

O material elástico de manta pode ser um laminado elástico que compreende uma película elástica aplicada entre camadas de material fibroso.

Em um aspecto da invenção o material elástico de manta constitui o único componente do primeiro e do segundo painel de corpo ao menos em porções selecionadas das áreas que são ligadas juntas para formar ditas emendas laterais.

Em um aspecto mais adicional a resistência à tração das emendas laterais (9, 10), em um sentido (x) transversal

à emenda lateral, é ao menos 5 N/25,4 mm, preferivelmente ao menos 7 N/25,4 mm e mais preferivelmente ao menos 9 N/25,4 mm ao menos nas porções reforçadas pelo material adicional (28).

5 Em uma concretização o material adicional é aplicado em uma quantidade que corresponde a um peso base ao menos de 10 g/m, preferivelmente ao menos de 20 g/m e mais preferivelmente ao menos de 30 g/m.

10 De acordo com uma concretização mais adicional o dito material de manta elástico tem uma elasticidade no sentido transversal do artigo ao menos de 30%, preferivelmente ao menos 50%, mais preferivelmente ao menos 70%, quando medido de acordo com o teste de elasticidade especificado no relatório descritivo.

15

Breve descrição dos desenhos

A invenção será descrita a seguir em maiores detalhes por meio de exemplo e com referência aos desenhos anexos, em que:

20 A Figura 1 mostra uma vista em perspectiva de uma fralda calça.

A Figura 2 mostra uma vista plana da fralda calça em seu estado plano, não contraído antes da formação, como visto do lado voltado para o corpo.

25 A Figura 3 é uma seção transversal de acordo com a linha III-III na Figura 2.

A Figura 4 é uma seção transversal em uma escala ampliada de um material elástico laminado de manta.

As Figuras 5 e 6 ilustram esquematicamente um método para medir a resistência à tração de uma emenda lateral de uma fralda calça.

Descrição de concretizações preferidas

A invenção será descrita a seguir mais detalhadamente com referência a algumas concretizações mostradas nos desenhos que acompanham o pedido.

Os desenhos mostram uma concretização de um artigo absorvente (1) tipo calça. Exemplos de tais artigos absorventes tipo calça são fraldas calça, calças sanitárias e calças de incontinência usadas por adultos incontinentes.

15 O artigo absorvente tipo calça será referido abaixo como uma fralda calça. O termo "artigo absorvente" se refere aos produtos que são colocados de encontro à pele do usuário para absorver e conter exsudados do corpo, como urina, fezes e líquido menstrual. A invenção se refere

20 principalmente aos artigos absorventes descartáveis, que significa os artigos que não são destinados a serem lavados ou restaurados de outra maneira ou reutilizados como artigo absorvente depois de usados.

A dita fralda calça compreende tipicamente um

25 painel dianteiro (2), um painel traseiro (3) e uma porção de gancho (4). O artigo tem um sentido longitudinal (y) e um sentido transversal (x). As porções de borda longitudinal externa (5) e (6) do painel dianteiro (2) são

conectadas por ligação térmica ou ultra-sônica às respectivas bordas externas longitudinais (7) e (8) do painel traseiro (3), para dar forma às emendas laterais (9) e (10). Uma abertura de cintura (11) e um par de aberturas
5 de perna (12) e (13) são assim formadas.

A fralda calça compreende uma folha de cobertura externa que cobre os painéis dianteiro (2) e traseiro (3), dita folha de cobertura externa está na forma de um material elástico de manta (14), que é elástico ao menos no
10 sentido transversal (x) do artigo. A elasticidade no sentido (x) pode ser ao menos de 30%, preferivelmente ao menos 50%, mais preferivelmente ao menos 70%, como medido pelo teste de elasticidade especificado abaixo.

Preferivelmente o material elástico de manta é
15 elástico também no sentido (y) do artigo. Entretanto a elasticidade no sentido (y) pode ser menor do que no sentido (x). Em uma concretização a elasticidade no sentido (y) é ao menos de 20%.

Na concretização mostrada na Figura 4 e descrita
20 abaixo do material de manta elástico (14) é um laminado elástico composto de primeira e segunda camadas externas de material fibroso (15) e (16) e uma camada de película elástica intermediária (17) situada entre ditas camadas fibrosas. Porém se compreende que outros tipos de materiais
25 de manta elásticos podem ser usados, como os materiais não-tecidos elásticos, os materiais não-tecidos que são em si inelásticos, mas que foram elastificadas por meio de fios elásticos, etc.. Os materiais de manta elásticos podem

compreender uma camada ou duas ou mais camadas que foram laminadas.

No laminado elástico mostrado e descrito abaixo dele é preferível que as camadas fibrosas externas (15) e (16) sejam escolhidas de modo que, em combinação com a camada de película elástica interna (17), proporcionem uma resistência elevada do material à punctura. Elas devem proporcionar também maciez e uma sensação de têxtil ao laminado. Exemplos de materiais apropriados são mantas cardadas e materiais de fiação contínua. O peso base das camadas de material fibroso no laminado deve estar entre 10 e 35 g/m², preferivelmente entre 12 e 30 g/m², mais preferivelmente entre 15 e 25 g/m². Exemplos de polímeros apropriados usados nos materiais fibrosos são polietileno, poliésteres, polipropileno e outros homopolímeros e copolímeros do poliolefina. As fibras naturais, por exemplo, de algodão, também podem ser usadas desde que proporcionem as propriedades requeridas. Uma mistura de polímeros pode contribuir para uma flexibilidade mais elevada das camadas não-tecidas, e com isso, proporcione ao material não-tecido um alongamento mais elevado na carga máxima. Uma mistura de polímeros de polietileno e de polipropileno provou fornecer bons resultados a este respeito. Uma mistura de fibras de polímeros diferentes também é possível.

A camada intermediária (17) é de acordo com uma concretização da invenção uma película elástica perfurada que tem um peso base entre 20 e 80 g/m², preferivelmente entre 20 e 60 g/m². A película pode ser de qualquer

polímero elástico apropriado, natural ou sintético. Alguns exemplos de materiais apropriados para a película elástica são polietilenos de baixa cristalinidade, polietilenos de baixa cristalinidade catalisados por metaloceno, 5 copolímeros de etileno vinil acetato (EVA), poliuretano, poliisopreno, copolímeros de butadieno-estireno, copolímeros em bloco de estireno, tais como estireno/isopreno/ estireno (SIS), estireno/butadieno/estireno (SBS), ou estireno/etileno-butadieno/estireno. As misturas 10 destes polímeros também podem ser usadas bem como outros materiais modificados elastoméricos ou não elastoméricos. Um exemplo de uma película apropriada é uma película elastomérica perfurada de três camadas de PE-SEBS-PE.

O peso base total do laminado é preferivelmente 100 15 g/m² ou menos, mais preferivelmente não mais do que 90 g/m².

O laminado elástico (14) pode ser manufaturado de acordo com o método divulgado em WO 03/047488, onde uma camada (15) de fiação contínua é aplicada à película (17) 20 em um estado pegajoso e se ligará assim à camada de película, enquanto a outra camada (16) de fiação contínua é laminada adesivamente à camada de película (17), usando, por exemplo, um adesivo de derretimento térmico sensível à pressão. Alternativamente o laminado é manufaturado de 25 acordo com uma versão modificada deste método conhecido, onde a modificação envolve que o laminado é esticado gradativamente (através de engrenagens interconectáveis, (IMG), a um ponto abaixo do alongamento na carga máxima ao menos de uma das camadas não-tecidas não-elásticas para

reter alguma resistência em ao menos uma das camadas não-tecidas. A outra camada pode também ser esticada a um ponto abaixo de seu alongamento na carga máxima, ou a um ponto em que rasgará durante estiramento.

5 O método divulgado em WO 03/047488 envolve esticar o laminado acima do ponto de falha do material fibroso, de modo que as camadas não-elásticas se rompam completamente. Conseqüentemente, como descrito em WO 03/047488, o alongamento do laminado não é limitado pelo módulo de
10 estiramento do material não-elástico.

 Em uma concretização preferida ao menos uma, preferivelmente ambas as camadas fibrosas, que são ligadas à película elástica, não são, em contraste com o método descrito em WO 03/047488, rompidas completamente durante a
15 manufatura de um laminado de acordo com a presente invenção. A seleção de materiais fibrosos que têm um alongamento na carga máxima maior do que a elasticidade do laminado elástico permite que a película elástica estique sem ser impedida pelas camadas fibrosas. Tal seleção
20 assegura que as camadas fibrosas também contribuam para a resistência à punctura do laminado, porque não são rasgadas nem não são rompidas completamente durante a manufatura. Preferivelmente ambas as camadas fibrosas, ou ao menos uma das camadas fibrosas têm um alongamento na carga máxima que
25 é ao menos 10% mais elevado do que a elasticidade do laminado. Isto é descrito mais detalhadamente em PCT/SE2004/001005, que é incorporado aqui como referência.

 A opacidade de uma camada de material é a habilidade característica da camada de material de esconder

visualmente da vista um objeto ou um padrão subjacente. A opacidade é medida em %, onde a opacidade de 100% significa que nada pode ser visto através da camada de material e 0% significa que a camada de material é completamente transparente. A opacidade é medida pelo teste de opacidade divulgado em PCT/SE2004/001415.

A opacidade do laminado pode ser obtida pela incorporação de enchimentos opacificantes no laminado, particularmente na película elástica. Tais pigmentos podem ser tinturas orgânicas ou inorgânicas, agentes de coloração, ou agentes de branqueamento. Os materiais inorgânicos, tais como, dióxido de titânio, carbonatos inorgânicos, carbonatos sintéticos, talco, nefelina sienito, hidróxido de magnésio terra diatomácea tri-hidrato de alumínio, mica, silicones naturais ou sintéticos, argilas calcinadas e misturas destes são exemplos de enchimentos opacificantes apropriados.

O enchimento é adicionado preferivelmente como um grupo mestre na extrusão da película. Um exemplo de uma concentração apropriada é enchimento de aproximadamente 5% por peso de película.

Prefere-se ainda mais que o laminado elástico (10) tenha capacidade de respiração (taxa de transmissão de vapor de água) de acordo com o procedimento D da ASTM E96-00 de pelo menos 1500 g/m² 24h, preferivelmente ao menos 3000 g/m² 24h.

A fralda calça de acordo com os desenhos tem uma região (18) de núcleo situada na porção (4) de gancho do artigo e se estende por uma determinada distância nos

painéis dianteiro (2) e traseiro (3). A porção (4) de gancho é definida assim como a parte estreita do artigo destinada a ser usada na virilha do usuário entre as pernas.

5 A fralda calça compreende uma folha superior permeável a líquido (19) e uma folha traseira impermeável a líquido (20) que cobre a região (18) de núcleo. Um núcleo absorvente (21) é inserido entre a folha superior (19) e a folha traseira (20).

10 A folha superior permeável líquido (19) pode consistir de um material não-tecido, por exemplo, de fiação contínua, de via sopro, cardado, hidroentrelaçado, de via úmida, etc.. Os materiais não-tecidos apropriados podem ser compostos de fibras naturais, tais como fibras de polpa de
15 madeira ou de algodão, fibras sintéticas, tais como poliéster, polietileno, polipropileno, viscose, etc. ou de uma mistura de fibras naturais e sintéticas. O material da folha superior ainda pode ser composto de fibras de estopa, que podem ser ligadas entre si em um padrão de ligação,
20 como divulgado, por exemplo, em EP-A-1 035 818. Outros exemplos adicionais de materiais de folha superior são espumas porosas, películas plásticas perfuradas, etc.. Os materiais que servem como materiais de folha superior devem ser macios e não-irritantes à pele e destinados a serem
25 penetrados prontamente pelo líquido do corpo, por exemplo, urina ou líquido menstrual. A folha superior pode ser diferente em diferentes partes do artigo absorvente.

 A folha traseira impermeável a líquido (20) que cobre a região (18) do núcleo no lado do núcleo absorvente

(21) voltado para a roupa é de um material impermeável a líquido, tal como uma película plástica fina, uma película, por exemplo, de polietileno ou de polipropileno, um material não-tecido revestido com um material impermeável a líquido, um material não-tecido hidrofóbico, que resiste à penetração de líquido ou um laminado que compreende películas plásticas e materiais não-tecidos. O material (20) da folha traseira da região de núcleo pode ser respirante para permitir que o vapor escape do núcleo absorvente, enquanto ainda impede que os líquidos passem através dele. Exemplos de materiais respirantes para folha traseira são películas poliméricas porosas, laminados não-tecidos de camadas de fiação contínua e de via sopro, laminam de películas e de não-tecidos poliméricos porosos. A folha traseira (20) é preferivelmente inelástica.

O núcleo absorvente (21) pode ser de qualquer tipo convencional. Exemplos de materiais absorventes que ocorrem geralmente são polpa de felpa celulósica, camadas de papel tissue, polímeros altamente absorventes (assim chamados superabsorventes), materiais de espuma absorvente, materiais não-tecidos absorventes ou similares. É comum combinar a polpa de felpa celulósica com polímeros superabsorventes em um núcleo absorvente. Os polímeros superabsorventes são materiais orgânicos ou inorgânicos que incham enquanto absorvem água, insolúveis em água e capazes de absorver ao menos aproximadamente 20 vezes seu peso em uma solução aquosa que contém 0,9 por cento em peso de cloreto de sódio. Os materiais orgânicos apropriados para uso como um material superabsorvente podem incluir

materiais naturais, tais como polissacarídeos, polipeptídeos e similares, bem como materiais sintéticos, tais como polímeros sintéticos de hidrogel. Tais polímeros de hidrogel incluem, por exemplo, sais alcalinos de ácidos

5 poliacrílicos, poliacrilamidas, álcool polivinil, poliacrilatos, poliacrilamidas, polivinil piridinas, e similares. Outros polímeros apropriados incluem amido enxertado com acrilonitrila hidrolisado, amido enxertado com ácido acrílico, e copolímeros de anidrido de

10 isobutileno e misturas maléicas destes. Os polímeros de hidrogel são preferivelmente levemente reticulados para tornar o material substancialmente insolúvel em água. Os materiais superabsorventes preferidos são adicionalmente reticulados na superfície, de modo que a superfície externa

15 ou escudo da partícula, fibra, floco, esfera, etc. superabsorvente possuam uma densidade mais elevada de reticulação do que a porção interna do superabsorvente. Os materiais superabsorventes podem estar em qualquer forma apropriada para uso em compostos absorventes incluindo

20 partículas, fibras, flocos, esferas, e similares.

Uma capacidade de absorção elevada é fornecida pelo uso de quantidades elevadas de material superabsorvente. Para um núcleo absorvente que compreende uma matriz de fibras hidrofílicas, tais como fibras celulósicas, e

25 material superabsorvente, a proporção de material superabsorvente está preferivelmente entre 10 e 90% em peso, mais preferivelmente entre 30 e 70% em peso.

É convencional em artigos absorventes utilizar núcleos absorventes compreendendo camadas de propriedades

diferentes com respeito à capacidade de receber líquido, à capacidade de distribuição de líquido e à capacidade de armazenamento. Os corpos absorventes finos, que são comuns em fraldas para bebês, por exemplo, e protetores de

5 incontinência, compreendem frequentemente uma estrutura comprimida misturada ou em camadas de polpa de felpa celulósica e de polímeros superabsorventes. O tamanho e a capacidade absorvente do núcleo absorvente podem ser variados para sua adequação a usos diferentes, como para

10 infantes ou para pessoas adultas incontinentes.

O núcleo absorvente pode incluir ainda uma camada de distribuição e aquisição colocada no alto do corpo absorvente principal e que é adaptado para receber rapidamente e armazenar temporariamente o líquido

15 descarregado antes que esse seja absorvido pelo núcleo absorvente principal. Tais camadas da distribuição e aquisição são bem conhecidas na arte e podem ser compostas de enchimentos porosos fibrosos ou de materiais de espuma.

O material de manta elástico (14) pode cobrir o

20 artigo inteiro, incluindo a região de núcleo (18) e os painéis dianteiro e traseiro (2) e (3) inteiros. Entretanto de acordo com uma concretização preferida uma parte substancial da porção de gancho (4) do artigo está livre do material de manta elástico (14). "Uma parte substancial"

25 usada aqui se refere ao menos a 50%, preferivelmente ao menos 75%.

Um material de manta (22) de porção de gancho, sendo preferivelmente um material não-tecido não-elástico, é arranjado na porção de gancho (4) do artigo e se sobrepõe

sobre os painéis elásticos dianteiro e traseiro (2) e (3). O material de manta (22) da porção de gancho é unido de uma maneira sobreposta respectivamente aos painéis dianteiro e traseiro (2) e (3) por meio de soldas ultra-sônicas (23),
5 de cordões de cola ou similares.

Uma faixa elástica (24) de cintura é ainda fornecida, a qual compreende um material não-tecido substancialmente não-elástico que é elastificado pelos membros elásticos alongados (25) tais como fios elásticos,
10 afixados contractilmente entre camadas de materiais, tais como materiais não-tecidos. Os fios elásticos (26) podem também ser arranjados em torno das aberturas (5) e (6) de perna do artigo. Uma tira de material não-tecido (29) é aplicada adicionalmente ao longo da parte traseira da área
15 de abertura de perna.

O material impermeável a líquido (20) de folha traseira está disposto sob o núcleo absorvente (21) e áreas adjacentes imediatamente fora do núcleo absorvente (21). A área coberta pela folha traseira impermeável a líquido (20)
20 é definida como região de núcleo (18). O material não-tecido de gancho (22) é arranjado no lado voltado para a folha traseira impermeável a líquido (20) na porção de gancho (4) do artigo. A região de núcleo (18) se estende sobre os painéis dianteiro e traseiro (2) e (3) de modo que
25 o material de manta elástico (14) e a folha traseira impermeável a líquido (20) se sobrepõem nas partes externas da região de núcleo (18), onde o material de manta elástico (14) é arranjado no lado voltado para a roupa da folha traseira impermeável a líquido (20).

O material elástico de manta constitui o único componente ao menos de partes dos painéis dianteiro e traseiro (2) e (3). Ao menos em 20%, preferivelmente ao menos em 25%, mais preferivelmente ao menos em 30% e ainda
5 mais preferivelmente ao menos em 40% da área de superfície total do artigo, e como visto em um estado plano de acordo com a Figura 2 o material de manta elástico (14) constitui o único componente dos painéis dianteiro e traseiro.

Nenhum painel lateral adicional elastificado unindo
10 os painéis dianteiro e traseiro (2) e (3) é necessário quando se usa material de manta elástico (14).

É ainda desejável que o material de manta elástico tenha uma resistência à punctura ao menos de 15N como medida de acordo com a designação D3763-02 da ASTM.
15 Preferivelmente, o material de manta elástico da presente invenção tem uma resistência à punctura ao menos de 20N, e mais preferivelmente ao menos de 30N.

O material de manta elástico pode preferivelmente ter uma maciez de acordo com Kawabata de ao menos 20,
20 preferivelmente ao menos 30 e mais preferivelmente de ao menos 40. Deseja-se ainda que este tenha uma formabilidade de acordo com Kawabata de não mais do que de 50, preferivelmente não mais do que 30, mais preferivelmente não mais do que 20 e ainda mais preferivelmente não mais do
25 que 10. É desejável também que o material de manta elástico tenha uma drapeabilidade de acordo com Kawabata de não mais do que 40. A maciez, a formabilidade e a drapeabilidade de acordo com Kawabata são medidos de acordo com os métodos de teste descritos em PCT/SE2004/001004.

As ligações entre os materiais de manta elásticos (14) do tipo descrito acima e de outros tipos de materiais de manta finos elásticos e inelásticos são às vezes insuficientes. Os exemplos de tais ligações estão nas emendas laterais (9) e (10), que são submetidas a esforços consideráveis ao serem puxado sobre os quadris do usuário. As ligações nestas emendas laterais (9) e (10) são realizadas normalmente por solda ultra-sônica ou ligação térmica, onde é formado um padrão de ligação.

De acordo com esta invenção as ligações, como nas emendas laterais (9) e (10) foram reforçadas aplicando ao menos a um dos materiais de manta elásticos (14) um material adicional antes da ligação, dito material adicional sendo não-pegajoso a uma temperatura de 20° C. Prefere-se que o material adicional seja não-pegajoso a uma temperatura de 30° C, preferivelmente também a 40° C e mais preferivelmente também a 60° C. O material adicional é aplicado ao menos em uma parte da área a ser ligada. O problema de segurar os materiais adesivos que são pegajosos também abaixo de sua temperatura de aplicação é evitado desta maneira. A presença de material adicional na área a ser ligada melhora a resistência de ligação da ligação entre os dois materiais de manta elásticos (14).

O material adicional é aplicado a uma temperatura em que é ao menos em parte derretido ou amaciado de modo que adira ao material de manta ao qual é aplicado. Uma maneira preferida de aplicar o material adicional é por meio de pulverização. Um equipamento pulverizador é mostrado esquematicamente na Figura 2 e designado com o

numeral (27). O material adicional é aplicado preferivelmente na forma de fibras descontínuas (28) de um comprimento limitado ou de filamentos contínuos por técnicas conhecidas de aplicação por pulverizador.

5 O material adicional, por exemplo, as fibras (28), compreende preferivelmente um material polimérico selecionado de poliolefinas incluindo o polietileno e o polipropileno, poliésteres, poliamidas, copolímeros e misturas de tais materiais poliméricos.

10 Uma maneira alternativa de aplicar o material adicional é por revestimento, revestimento de fenda, impressão, gravação e por técnicas conhecidas similares de aplicação.

O material de manta elástico (14) contém
15 preferivelmente também um material polimérico selecionado de poliolefinas incluindo polietileno e polipropileno, poliésteres, poliamidas, copolímeros e misturas de tais materiais poliméricos.

O material de manta elástico (14) pode estar em uma
20 condição esticada durante a ligação. Ele pode, por exemplo, ser esticado a um comprimento, no sentido longitudinal e/ou transversal, que exceda seu comprimento não tensionado em ao menos 20% durante a ligação. Em tal caso a necessidade de reforçar a ligação é acentuada, desde que quando em uma
25 condição esticada, o material elástico de manta fica mais fino proporcionando uma ligação mais fraca, do que quando ocorre em uma condição não-esticada.

O material adicional (28) pode ser aplicado somente a um dos materiais de manta a serem ligados ou a ambos. O material adicional (28) pode ser aplicado sobre a área inteira de um material de manta a ser ligado ou somente às áreas selecionadas deste. Ele também pode ser aplicado a uma área maior do que aquela a ser ligada a fim de assegurar que o material adicional seja aplicado a uma área grande o bastante para fornecer a resistência de ligação desejada. Desde que o material adicional depois da aplicação solidifica em um estado não-pegajoso sua presença na parte externa da área ligada, por exemplo, emendas laterais (9) e (10), não perturba o processo adicional de manufatura nem danifica a qualidade do produto, tanto quanto a aplicação de, por exemplo, um adesivo fora da área ligada o faria. O material adicional pode ser aplicado ainda entre os materiais de manta a serem ligados juntos, isto é no interior da emenda entre os materiais de manta, ou na parte externa destes.

No exemplo da concretização mostrada no desenho o material adicional (28) pode ser aplicado ao longo das emendas laterais (9) e (10) inteiras ou somente em uma porção selecionada desta, por exemplo, a porção fora da faixa de cintura (24), que compreende mais camadas de material, o que pode proporcionar uma força de ligação suficiente. A tira não-tecida adicional (29) que está presente na área da abertura de perna pode também fornecer um efeito de reforço da resistência de ligação, de maneira que em uma concretização mais adicional o material

adicional (28) é aplicado somente na área central da emenda lateral (9) e (10).

Em outras concretizações de fraldas calça o material adicional (28) é aplicado somente nas áreas adjacentes à abertura de cintura e às aberturas de perna, em que os esforços exercidos sobre as emendas laterais são os mais críticos.

A resistência à tração das emendas laterais (9), (10), em um sentido transversal (x) à emenda lateral, é de pelo menos 5 N/25,4 mm, preferivelmente de pelo menos 7 N/25,4 mm e mais preferivelmente de pelo menos 9 N/25,4 mm ao menos nas porções reforçadas pelo material adicional (28).

O material adicional (28) pode naturalmente ser aplicado também em outras áreas a serem ligadas, como na área onde a faixa de cintura elástica (24) é ligada aos painéis (9) e (10) de corpo e/ou na área onde o material de manta elástico (14) é ligado ao material de manta (22) da porção de gancho.

O material adicional (28) é aplicado em um peso base de pelo menos 10 g/m², preferivelmente ao menos de 20 g/m² e mais preferivelmente ao menos de 30 g/m².

Compreende-se que a presente invenção inclui todas as concretizações em que dois materiais de manta, elástico ou inelástico, são ligados entre si aplicando energia térmica ou energia ultra-sônica a este. Ela se refere especialmente à ligação de materiais de manta que são componentes de um artigo absorvente para cuidado pessoal.

De acordo com um aspecto da invenção os materiais de manta têm um peso base de não mais do que 100 g/m^2 , preferivelmente não mais do que 90 g/m^2 .

5 **Exemplo**

Um material laminado elástico que compreende uma película elástica interna perfurada de três camadas de PE-SEBS-PE, de peso base de 36 g/m^2 e duas camadas externas de material de fiação contínua, de PP (polipropileno), cada
10 uma tendo um peso base de 22 g/m^2 . O laminado é produzido por uma versão modificada do método divulgado em WO 03/04788, onde uma camada de fiação contínua é aplicada à película em um estado pegajoso e se ligará assim à camada de película, enquanto a outra camada de fiação contínua é
15 laminada adesivamente à camada de película usando, por exemplo, um adesivo de derretimento térmico sensível à pressão (uma quantidade de cola de 3 g/m^2). O laminado é esticado gradualmente, em que as camadas não-elásticas de fiação contínua são esticadas a um ponto abaixo do
20 alongamento na carga máxima para reter alguma resistência nas camadas de fiação contínua. A elasticidade do laminado após esticamento é próxima da elasticidade da camada de película elástica.

Os pesos base acima mencionados das camadas se
25 referem ao laminado terminado após esticamento. Antes do esticamento o peso base das camadas individuais era: camada de película interna 40 g/m^2 , camada externa de fiação contínua 25 g/m^2 cada e camada de cola 3 g/m^2 . Desde que é difícil medir os pesos base das camadas individuais após a

laminação e esticamento, foi feita uma aproximação dos pesos base das camadas antes da laminação e esticamento. O laminado antes do esticamento tinha um peso base total antes do de 93 g/m² e após esticamento teve um peso base de 5 85 g/m², o que significa uma deformação de aproximadamente 10%. Supõe-se então que a deformação das camadas fibrosas individuais e da camada de película seja a mesma, isto é, aproximadamente 10%.

As fraldas calça como divulgadas acima e como 10 mostradas nas figuras 1 a 3 foram produzidas compreendendo um laminado elástico como painéis de corpo dianteiro e traseiro. As emendas laterais entre painéis de corpo dianteiro e traseiro em alguns dos produtos são reforçadas pela aplicação por pulverizador de fibras do polipropileno, 15 Borealis HL612FB. A temperatura de aplicação para o polímero estava entre 220° e 250° C e o cabeçote de pulverização foi mantido entre 20 e 50 mm do material laminado elástico a ser revestido. As fibras foram pulverizadas entre as mantas materiais na emenda lateral ou 20 na parte externa desta. Os testes de resistência à tração das emendas laterais foram executados e relatados abaixo.

Teste de elasticidade

O método mede como um material elástico se comporta 25 nos ciclos repetidos de carga e descarga. A amostra é esticada até um alongamento predeterminado e é executado um movimento cíclico entre 0 e o dito alongamento predeterminado. As forças de carga e descarga desejadas são

gravadas. O alongamento permanente, isto é, restante, do material relaxado é medido.

Um verificador de tração, Lloyd LRX, capaz de executar movimentos cíclicos e equipado com uma impressora/plotter ou apresentação de software é usado. A amostra é preparada cortando uma largura de 25 mm e um comprimento que seja preferivelmente 20 mm mais longo do que a distância entre as braçadeiras no verificador de tração.

10 O verificador de tração é calibrado de acordo com as instruções do instrumento. Os parâmetros necessitados para o teste (forças de carga e descarga) são ajustados em:

- velocidade do cabeçote: 500 mm/min
- distância da braçadeira: 50 mm

15 • pré-carga: 0,05 N

A amostra é colocada nas braçadeiras de acordo com as marcas e certifica-se de que a amostra esteja centrada e presa perpendicularmente nas braçadeiras. O verificador de tração é iniciado e são executados três ciclos entre 0 e o alongamento predeterminado, igual à primeira carga mais alta definida. Antes do último ciclo, a amostra é relaxada por 1 minuto, a seguir o alongamento permanente é medido esticando a amostra até que uma força de 0,1 N seja detectada e o alongamento é lido.

25 O alongamento permanente depois do relaxamento deve ser menor do que 10% e é medido pelo método acima. Assim uma elasticidade de 30% é definida como que o laminado deve ter um relaxamento permanente após o alongamento menor do

que 10% após ter sido submetido a um alongamento de 30% no verificador de tração acima. Um alongamento de 30% significa um alongamento de um comprimento que é 30% mais longo do que o comprimento inicial da amostra.

5

Resistência à tração de emendas laterais

A resistência à tração das emendas laterais é medida de acordo com o método de ASTM D 882 descrito na aplicação de patente PCT/SE2004/001004. Os espécimes de teste são cortados dos produtos, como mostrado na Figura 1, nas áreas que são reforçadas com o material adicional. A largura dos espécimes de teste é de 25,4 mm e um comprimento, se possível, 50 mm mais longo do que a distância entre as braçadeiras do instrumento de teste de tração Instron 4301. As Figuras 5 e 6 ilustram como os espécimes de teste são fixados nas braçadeiras.

Para ilustrar o efeito do reforço da emenda lateral pela aplicação do material, adicionais a Tabela 1 mostra os resultados de teste para medidas de resistência à tração de uma emenda lateral (soldada ultra-sonicamente) com e sem reforço com material adicional na forma de fibras pulverizadas de polipropileno, Borealis HL612FB. Na amostra 1 o material adicional foi pulverizado na parte externa da emenda lateral, enquanto na amostra 2 ele foi pulverizado no interior da emenda lateral entre os materiais unidos do laminado elástico. No material de referência nenhum material adicional foi aplicado à emenda lateral. Os valores dados na Tabela 1 são valores médios de 10 medidas.

Tabela 1

Amostra	Força a 5% de alongamento (N)	Força a 10% de alongamento (N)	Força a 25% de alongamento (N)	Força Máxima (N)	Alongamento sob Carga máxima (%)
Amostra 1	0,27	0,58	1,32	16,2	117
Amostra 2	0,29	0,57	1,35	17,5	115
Referência	0,19	0,43	1,06	15,1	127

5

Compreende-se que embora a invenção tenha sido descrita com referência às concretizações preferidas, diversas modificações são possíveis dentro do escopo das reivindicações. A invenção pretende conseqüentemente cobrir

10 todas as variações ou equivalentes que estão dentro do conhecido ou prática habitual no campo técnico a que pertence.

REIVINDICAÇÕES

1. Método de ligar um primeiro material de manta (2) e um segundo material de manta (3) um ao outro para formar uma emenda entre ditos materiais de manta, onde a área a ser ligada atinge não mais do que 10% da área de superfície total de cada um de ditos primeiro e segundo materiais de manta (2, 3), ditos dois materiais sendo reunidos em uma área a ser ligada e aplicar energia térmica ou energia ultra-sônica ao menos a um dos materiais de manta na área a ser ligada, caracterizado pelo fato de que antes de reunir os dois materiais de manta, fibras ou filamentos (28) de um material adicional compreendendo material polimérico selecionado dentre poliolefinas incluindo polietileno e polipropileno, poliésteres, poliamidas, copolímeros e misturas de tais materiais poliméricos, dito material sendo não-pegajoso a uma temperatura de 20° C sendo aplicado por meio de pulverização (27) ao menos a um dos materiais de manta ao menos em uma parte da área a ser ligada, ditas fibras ou filamentos (28) sendo aplicadas a uma temperatura em que eles são ao menos em parte derretidos ou amaciados de modo que adiram ao material de manta (2, 3) ao qual são aplicados.
2. Método de acordo com a reivindicação 1 caracterizado pelo fato de que a área a ser ligada atinge menos do que 10% da área de superfície total de cada um dos ditos primeiro e segundo materiais de manta (2, 3).

3. Método de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que a área a ser ligada tem um comprimento e uma largura definidos, onde a dita largura não é maior do que 30 mm, preferivelmente não mais do que 25 mm e
5 preferivelmente não mais do que 20 mm.

4. Método de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o material de manta (2, 3) compreende um material polimérico selecionado das
10 poliolefinas incluindo polietileno e polipropileno, poliésteres, poliamidas, copolímeros e misturas de tais materiais poliméricos.

5. Método de acordo com uma das reivindicações precedentes,
15 caracterizado pelo fato de que dito material adicional (28) é não-pegajoso a uma temperatura de 30° C, preferivelmente também a 40° C e mais preferivelmente também a 60°C.

6. Método de acordo com uma das reivindicações precedentes,
20 caracterizado pelo fato de que ditos primeiro e segundo materiais de manta (2, 3) são componentes de um artigo absorvente para cuidado pessoal.

7. Método de acordo com a reivindicação 6, caracterizado
25 pelo fato de que ditos primeiro e segundo materiais de manta formam parte de primeiro e segundo painéis de corpo (2, 3) de um artigo absorvente tipo calça (1) e essa dita área a ser ligada de ditos materiais de manta se destina a formar uma emenda lateral (9, 10) do artigo absorvente tipo
30 calça.

8. Método de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que ao menos um de ditos primeiro e segundo materiais de manta (2, 3) compreende um material de manta elástico.

9. Método de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que o primeiro e o segundo materiais de manta (2, 3) são materiais de manta elásticos.

10. Método de acordo com a reivindicação 8 ou 9, caracterizado pelo fato de que o primeiro e/ou segundo materiais de manta (2, 3) são laminados elásticos.

11. Método de acordo com uma das reivindicações 8 a 10, caracterizado pelo fato de que o material de manta elástico está em uma condição esticada durante a ligação.

12. Método de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de que o material de manta elástico é esticado a um comprimento que excede seu comprimento não tensionado em ao menos 20% durante a ligação.

13. Método de acordo com uma das reivindicações 7 a 12, caracterizado pelo fato de que dito material adicional é aplicado às áreas selecionadas de dita emenda lateral (9, 10).

14. Método de acordo com uma das reivindicações 8 a 13, caracterizado pelo fato de que o material de manta elástico

tem um peso base de não mais do que 100 g/m², preferivelmente não mais do que 90 g/m².

15. Método de acordo com uma das reivindicações 8 a 14,
5 caracterizado pelo fato de que o material de manta elástico é um laminado elástico (14) que compreende uma película elástica (17) aplicada entre camadas (15, 17) de material fibroso.

10 16. Método de acordo com uma das reivindicações 8 a 15, caracterizado pelo fato de que o material de manta elástico constitui o único componente do primeiro e segundo painéis de corpo (2, 3) ao menos em porções selecionadas das áreas que são ligadas para formar ditas emendas laterais (9, 10).

15

17. Método de acordo com uma das reivindicações 8 a 16, caracterizado pelo fato de que o material de manta elástico tem uma elasticidade no sentido transversal do artigo de pelo menos 30%, preferivelmente pelo menos 50%, mais
20 preferivelmente pelo menos 70%, quando medido de acordo com o teste de elasticidade especificado no relatório descritivo.

18. Método de acordo com uma das reivindicações
25 precedentes, caracterizado pelo fato de que o material adicional (28) é aplicado em uma quantidade que corresponde a um peso base de pelo menos 10 g/m², preferivelmente ao menos de 20 g/m² e mais preferivelmente ao menos de 30 g/m².

19. Artigo absorvente de cuidado pessoal compreendendo uma estrutura absorvente e primeiro e segundo materiais de manta unidos por ligação térmica ou por frequência ultrasônica que se ligam para formar uma área ligada na forma de uma emenda, caracterizado pelo fato de que fibras ou filamentos (28) de um material adicional compreendendo material polimérico selecionado dentre poliolefinas incluindo polietileno e polipropileno, poliésteres, poliamidas, copolímeros e misturas de tais materiais poliméricos, dito material adicional sendo não-pegajoso a uma temperatura de 20° C está presente ao menos em uma parte de dita área ligada, ditas fibras ou filamentos (28) sendo aplicado a uma temperatura em que é ao menos em parte derretido ou amaciado de modo que adira ao menos a um dos materiais de manta.

20. Artigo absorvente de acordo com a reivindicação 19, caracterizado pelo fato de que a área a ser ligada atinge menos do que 10% da área de superfície total de cada um dos ditos primeiro e segundo materiais de manta (2, 3).

21. Artigo absorvente de acordo com a reivindicação 20, caracterizado pelo fato de que a área a ser ligada tem um comprimento e uma largura definidos, onde a dita largura não é maior do que 30 mm, preferivelmente não maior do que 25 mm e preferivelmente não maior do que 20 mm.

22. Absorvente artigo de acordo com uma das reivindicações 19 a 21, dito artigo sendo um artigo absorvente tipo calça compreendendo primeiro e segundo painel de corpo (2, 3) e

uma porção intermediária de gancho (4) fornecida com um par de aberturas de perna (12, 13), dito primeiro e segundo painéis de corpo sendo interligados para formar emendas laterais (9, 10) do artigo de calça, caracterizado pelo
5 fato de que ditos primeiro e segundo materiais de manta formam ao menos parte de ditos primeiro e segundo painéis de corpo (2, 3) e que a dita área ligada é uma emenda lateral (9, 10) do artigo absorvente tipo calça.

10 23. Artigo absorvente de acordo com uma das reivindicações 19 a 21, caracterizado pelo fato de que ao menos um de ditos primeiro e segundo materiais de manta (2, 3) compreende um material de manta elástico.

15 24. Artigo absorvente de acordo com a reivindicação 23, caracterizado pelo fato de que ambos de ditos primeiro e segundo materiais de manta (2, 3) compreendem um material de manta elástico.

20 25. Artigo absorvente de acordo com a reivindicação 23 ou 24, caracterizado pelo fato de que o material elástico de manta tem um peso base de não mais do que 100 g/m², preferivelmente não mais do que 90 g/m².

25 26. Artigo absorvente de acordo com uma das reivindicações 23 a 25, caracterizado pelo fato de que o material de manta elástico é um laminado elástico (14) que compreende uma película elástica (17) aplicada entre as camadas (15, 17) de material fibroso.

27. Artigo absorvente de acordo com uma das reivindicações 22 a 26, caracterizado pelo fato de que dito material adicional é aplicado a áreas selecionadas da dita emenda lateral (9, 10).

5

28. Artigo absorvente de acordo com uma das reivindicações 23 a 27, caracterizado pelo fato de que o material de manta elástico constitui o único componente do primeiro e segundo painéis de corpo (2, 3) ao menos em porções selecionadas das áreas que são ligadas para formar ditas emendas laterais (9, 10).

29. Artigo absorvente de acordo com uma das reivindicações 23 a 28, caracterizado pelo fato de que o material de manta elástico tem uma elasticidade no sentido transversal do artigo de ao menos 30%, preferivelmente ao menos 50%, mais preferivelmente ao menos 70%, quando medida de acordo com o teste de elasticidade especificado no relatório descritivo.

30. Artigo absorvente de acordo com uma das reivindicações 19 a 29, caracterizado pelo fato de que o material adicional (28) está presente em uma quantidade que corresponde a um peso base ao menos de 10 g/m², preferivelmente ao menos de 20 g/m² e mais preferivelmente ao menos de 30 g/m².

31. Artigo absorvente de acordo com uma das reivindicações 19 a 30, caracterizado pelo fato de que o material de manta (2, 3) compreende um material polimérico selecionado de poliolefinas incluindo polietileno e polipropileno,

poliésteres, poliamidas, copolímeros e misturas de tais materiais poliméricos.

32. Artigo absorvente de acordo com uma das reivindicações
5 22 a 31, caracterizado pelo fato de que a resistência à
tração das emendas laterais (9, 10), em um sentido
transversal (x) à emenda lateral, é de pelo menos 5 N/25,4
mm, preferivelmente pelo menos 7 N/25,4 mm e mais
preferivelmente pelo menos 9 N/25,4 mm ao menos nas porções
10 reforçadas pelo material adicional (28).

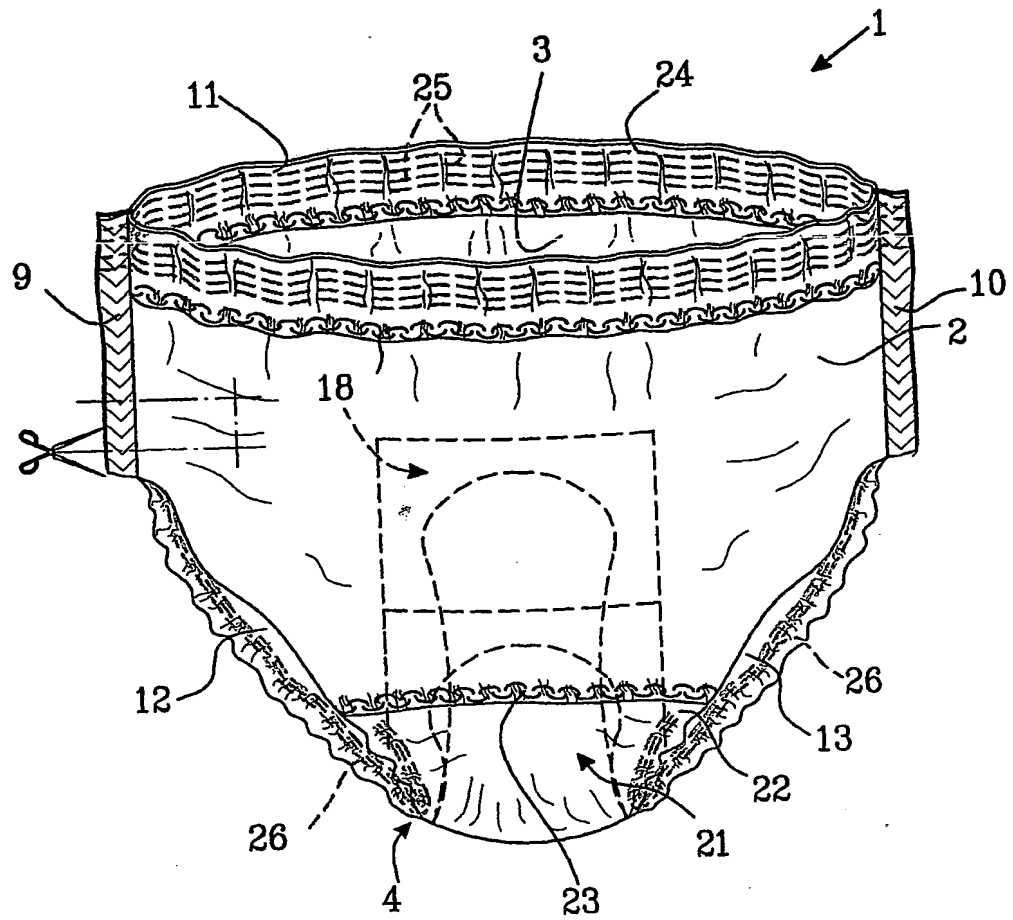


Fig. 1

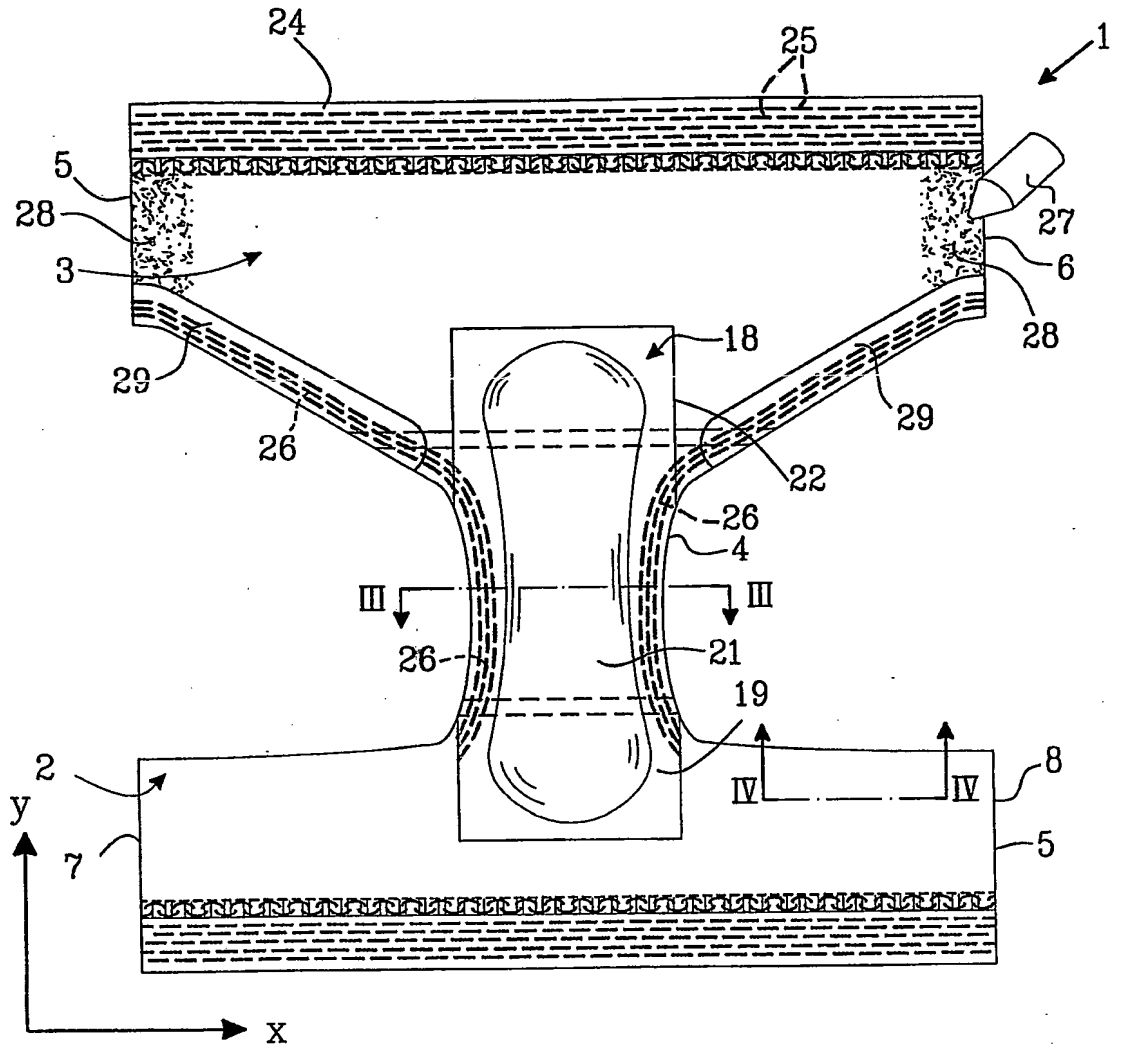


Fig. 2

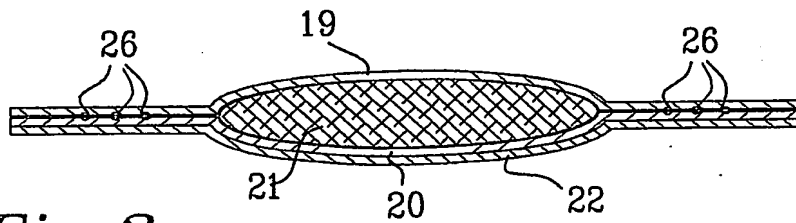


Fig. 3

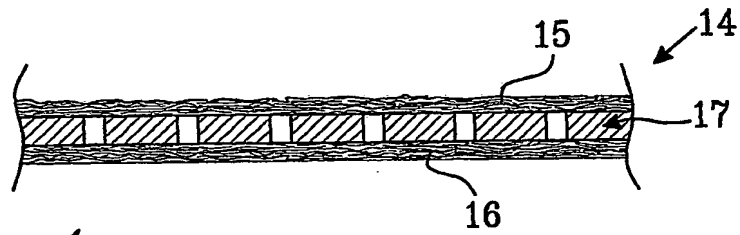


Fig. 4

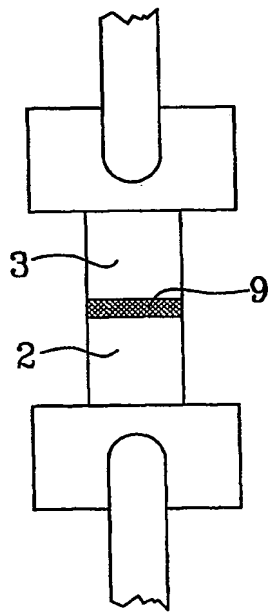


Fig. 5

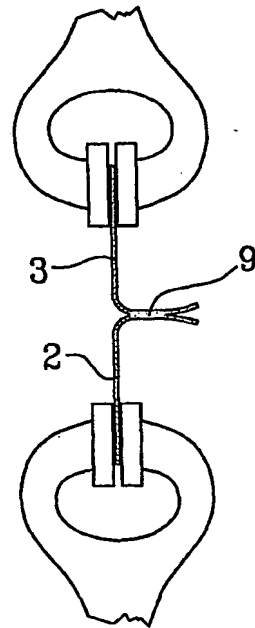


Fig. 6

R062406-1

RESUMO

**"MÉTODO DE REFORÇAR UMA LIGAÇÃO ENTRE MATERIAIS DE MANTA E
UM ARTIGO ABSORVENTE QUE COMPREENDE MATERIAIS DE MANTA
LIGADOS"**

5

Um método de ligar um primeiro e segundo material de manta (2, 3) entre si, onde os dois materiais de manta são reunidos na área para serem ligados e energia térmica ou energia ultra-sônica é aplicada ao menos a um dos materiais de manta na área a ser ligada. A fim de melhorar a força de ligação um material adicional (28) não-pegajoso em uma temperatura de 20° C é aplicado ao menos a um dos materiais de manta ao menos em uma parte da área a ser ligada antes de reunir os dois materiais de manta (2, 3). Em um aspecto os materiais de manta são componentes de um artigo absorvente para cuidado pessoal.

15