



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

(21) PI 0715625-1 A2



* B R P I 0 7 1 5 6 2 5 A 2 *

(22) Data de Depósito: 21/08/2007

(43) Data da Publicação: 23/07/2013
(RPI 2220)

(51) Int.Cl.:

A61F 13/15
B29C 65/00

(54) Título: COMPÓSITO ELÁSTICO

(30) Prioridade Unionista: 17/08/2007 US 11/840.407,
24/08/2006 US 60/839.998, 12/02/2007 US 60/889.311, 12/02/2007
US 60/889.311, 12/02/2007 US 60/889.311, 17/08/2007 US
11/840.407, 24/08/2006 US 60/839.998

(73) Titular(es): Aplix, INC.

(72) Inventor(es): Dickie J. Brewer, Donald H. Lester, Jr., Kevin
P. Black, Thierry Marche

(74) Procurador(es): Orlando de Souza

(86) Pedido Internacional: PCT US2007076366 de
21/08/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2008/024739de
28/02/2008

(57) Resumo: COMPÓSITO ELÁSTICO. Um compósito elástico inclui um primeiro não tecido, um segundo não tecido, e dois filmes elásticos envolvidos entre o primeiro e o segundo não tecido. O compósito elástico inclui também uma porção de borda lateral onde o primeiro não tecido é ligado ao segundo não tecido, uma faixa entre os filmes elásticos que está livre dos filmes elásticos, e uma primeira ligação unindo o primeiro não tecido ao filme elástico, e um referido segundo não tecido ligação unindo o segundo não tecido ao filme elástico. O compósito elástico pode ser usado como um componente de um vestuário descartável.

COMPÓSITO ELÁSTICOPedidos Relacionados

Este pedido reivindica o benefício de depósito antecipado, Pedido Provisório U.S. co-pendente n°
5 60/839.998 depositado em 24 de agosto de 2006 e 60/889.311 depositado em 12 de fevereiro de 2007.

Campo da invenção

A invenção presente é dirigida a um compósito elástico para o uso em vestuários descartáveis, particularmente como
10 um painel lateral (ou orelha) ou uma aba de uma fralda descartável.

Fundamento da invenção

Os vestuários descartáveis, por exemplo, fraldas ou calças de treinamento, são conhecidos. Tais vestuários
15 podem ter os painéis laterais (ou orelhas) e/ou abas. Os painéis laterais e/ou abas podem ser feitos dos compósitos elásticos. Os compósitos elásticos compreendem tipicamente várias combinações de não tecido e materiais elásticos, cada combinação projetada para obter uma solução específica
20 para um problema particular. Frequentemente, esses compósitos elásticos requerem algum tipo de trabalho mecânico para ativar o compósito.

Exemplos de compósitos elásticos (também conhecidos como laminados elásticos) podem ser encontrados nas
25 patentes US n° 6.255.236 e 6.726.983. A patente US n° 6.255.236 divulga um laminado elástico onde dois não tecidos envolvem uma rede elástica, e o laminado tem pelo menos uma faixa elástica e pelo menos uma faixa rígida. A Patente US n° 6.726.983 divulga um laminado elástico onde
30 dois não tecidos envolvem um filme elástico, e o filme

elástico é revestido por extrusão em um não tecido e é ligado termicamente a outro não tecido.

Há um esforço contínuo na indústria de vestuário descartável para fornecer novos compósitos elásticos com um equilíbrio de propriedades físicas e estéticas e custo. Consequentemente, há uma necessidade para novos compósitos elásticos.

Sumário da invenção

Um compósito elástico inclui um primeiro não tecido, um segundo não tecido, e dois filmes elásticos envolvidos entre o primeiro e o segundo não tecidos. O compósito elástico inclui também uma porção de borda lateral onde o primeiro não tecido é ligado ao segundo não tecido, uma faixa entre os filmes elásticos que está livre dos filmes elásticos, e uma primeira ligação unindo o primeiro não tecido aos filmes elásticos, e uma segunda ligação unindo o segundo não tecido aos filmes elásticos. O compósito elástico pode ser usado como um componente de um vestuário descartável.

Descrição dos Desenhos

Com a finalidade de ilustrar a invenção, é mostrado nos desenhos uma forma que é presentemente preferida; sendo compreendido, entretanto, que essa invenção não é limitada aos arranjos e aparelhagem precisos mostrados.

A Figura 1 é uma ilustração esquemática de um vestuário descartável representativo, por exemplo, uma fralda.

A Figura 2 é uma ilustração esquemática de um segundo vestuário descartável representativo, por exemplo, uma fralda.

A Figura 3 é uma vista plana superior de uma modalidade da presente invenção, partes separadas para maior clareza.

A Figura 4 é uma vista seccional explodida de uma primeira modalidade da presente invenção feita ao longo de linhas seccionais A-A da figura 3.

A Figura 5 é uma vista seccional explodida de uma segunda modalidade da presente invenção feita ao longo de linhas seccionais A-A da figura 3.

A Figura 6 é uma vista seccional explodida de uma terceira modalidade da presente invenção feita ao longo de linhas seccionais A-A da figura 3.

A Figura 7 é uma vista seccional explodida de uma quarta modalidade da presente invenção feita ao longo de linhas seccionais A-A da figura 3.

A Figura 8 é uma vista seccional explodida de uma quinta modalidade da presente invenção feita ao longo de linhas seccionais A-A da figura 3.

A Figura 9 é uma ilustração esquemática de um processo para fazer a presente invenção.

Descrição da Invenção

Referindo-se aos desenhos, em que elementos similares tenham numerais similares, é mostrado nas figuras 1 e 2 vestuários descartáveis representativos, fraldas 10 e 30.

Na Figura 1, a fralda 10 compreende geralmente uma porção de cintura traseira 12, uma porção de cintura frontal 14, e uma porção interconectante 16. Nas bordas laterais da porção de cintura traseira 12, há painéis laterais fixados (ou orelhas) 18. Nas extremidades distais dos painéis laterais 18, as abas 20 podem ser fixadas a

esses. Nas extremidades distais da aba 20, o dispositivo de fechamento 22 pode ser fixado a esses. Na superfície exterior da porção de cintura frontal 14, um dispositivo de fechamento acoplante 24 pode ser disposto (mostrado como dois elementos, mas pode ser um elemento contínuo). O dispositivo de fechamento 22 e o dispositivo de fechamento acoplante 24 cooperam para fixar de forma liberável a fralda 10 sobre um usuário, como é bem conhecido. O dispositivo de fechamento 22 e o dispositivo de fechamento acoplante 24 pode ser qualquer mecanismo de fechamento conhecido. Tais mecanismos de fechamento conhecidos incluem, mas não são limitados a, prendedores de gancho e laço e prendedores adesivos. Na fralda 10, os painéis laterais 18 podem ser elásticos (por exemplo, estiráveis em uma direção longe da porção de cintura traseira 12), de modo que a fralda possa ser firmemente ajustada ao usuário, e as abas 20 podem ser não-elásticas.

Na Figura 2, a fralda 30 geralmente compreende uma porção de cintura traseira 32, uma porção de cintura frontal 34, e uma porção interconectante 36. Nas bordas laterais da porção de cintura traseira 32, há painéis laterais fixados (ou orelhas) 38. Nas extremidades distais dos painéis laterais 38, as abas 40 podem ser fixadas a esses. Nas extremidades distais da aba 40, o dispositivo de fechamento 42 podem ser fixados a essas. Na superfície exterior da porção de cintura frontal 34, um dispositivo de fechamento acoplante 44 pode ser disposto (mostrado como dois elementos, mas pode ser um elemento contínuo). O dispositivo de fechamento 42 e o dispositivo de fechamento acoplante 44 cooperam para fixar de forma liberável a

fralda 30 sobre um usuário, como é bem conhecido. O dispositivo de fechamento 42 e o dispositivo de fechamento acoplante 44 podem ser qualquer mecanismo de fechamento conhecido. Tais mecanismos de fechamento conhecidos 5 incluem, mas não são limitados a, prendedores de gancho e laço e prendedores adesivos. Na fralda 30, os painéis laterais 18 podem ser não-elásticos, e as abas 20 podem ser elásticas (por exemplo, estiráveis em uma direção longe da porção de cintura traseira 32), de modo que a fralda possa 10 ser firmemente ajustada ao usuário.

Referindo-se à figura 3, da presente invenção, um compósito elástico 50, é mostrado. O compósito elástico 50 geralmente compreende um primeiro (ou inferior) não tecido 54, um segundo (ou superior) não tecido 56, e um primeiro 15 (ou direita) filme elástico 58 e segundo (ou esquerdo) filme elástico 60 envolvido entre o primeiro não tecido 54 e segundo não tecido 56. O compósito elástico 50 geralmente compreende duas porções de borda laterais 62, duas zonas de estiramento 64 e uma faixa 66 (a faixa 66 é dividida por 20 uma linha central 52 que é mostrada para referência). Na porção de borda lateral 62, o primeiro não tecido 54 e o segundo não tecido 56 podem ser ligados juntos (discutido em mais detalhes abaixo). Na zona de estiramento 64, os primeiro e segundo não tecidos 54, 56 podem ser ligados às 25 superfícies superiores e inferiores dos filmes elásticos 58, 60 (discutido em mais detalhes abaixo).

Os primeiro e segundo não tecidos 54, 56 podem ser materiais idênticos. Esses não tecidos podem ser quaisquer não tecidos. Em uma modalidade, o não tecido tem um peso de 30 base na faixa de 10- 40 g/m², e em outra modalidade, na

faixa de 22-30 g/m². O não tecido, em uma modalidade, é inelástico e altamente extensível na direção de máquina transversal (CD). Em uma modalidade, o não tecido tem uma extensão CD na carga pico de pelo menos de 200%. Esses não tecidos podem ser adicionalmente caracterizados, em outra modalidade, por seu CD/MD (máquina CD-cruzada ou direção transversal; direção de MD-máquina) razão de alongamento que pode ser de pelo menos 1:1, ou pelo menos 3:1, ou na faixa de 3-6:1, ou na faixa de 4-5:1. Em uma modalidade, o não tecido é um ponto-ligado, não tecido cardado ou não tecido fiado produzido das fibras cortadas. As fibras cortadas podem ser de qualquer material, por exemplo, poliéster (por exemplo, PET), poliolefina (por exemplo, PP), ou uma mistura de ambos. O não tecido pode ter aberturas. Um exemplo do não tecido cardado ponto-ligado é FPN 571D disponível de Fiberweb de Simpsonville, SC ou SAWABOND 4132 (22 g/m²) Sandler AG de Schwarzenbach, Germany. Um exemplo do não tecido fiado é SAWATEX® 2628 disponível de Sandler AG de Schwarzenbach, Germany.

Os filmes elásticos 58, 60 são, em uma modalidade, idênticos um ao outro. Os filmes elásticos podem ser feitos de qualquer polímero elastomérico. Em uma modalidade, os polímeros elastoméricos podem ser copolímeros bloco estirênicos. Os copolímeros bloco estirênicos incluem, mas não são limitados a, copolímeros bloco SIS (estireno-isopreno-estireno), copolímeros bloco SBS (estireno-butenostireno), e combinações dos mesmos. O filme elástico pode ainda ter um peso de base, em uma modalidade, de 40-100 g/m², e em outra, 50-70 g/m². O filme elástico pode adicionalmente ser caracterizado pelo alongamento CD de

pelo menos 200%.

O adesivo usado na ligação discutida acima pode ser qualquer adesivo. Em uma modalidade, o adesivo é um adesivo não elástico, fundido a quente. Alternativamente, o adesivo pode ser substituído com a ligação (por exemplo, térmica, ultra-sônica, e/ou infravermelha com ou sem fibras ligantes no não tecido).

A presente invenção, o compósito elástico 50, será discutida em um mais detalhe abaixo no que diz respeito às modalidades mostradas nas figuras 4-8.

Na figura 4, o compósito elástico 50' é mostrado. Nas porções de borda laterais 62, o primeiro não tecido 54 e o segundo não tecido 56 são ligados juntos através das ligações de borda laterais 68. As ligações de borda laterais 68 são formadas do adesivo discutido acima. Enquanto em cada porção de borda lateral 62 é mostrado duas camadas de adesivo (ligações formadas 68), a invenção não é assim limitada e, por exemplo, uma única camada de adesivo (aplicado a qualquer não tecido) pode ser usada. As ligações de borda lateral 68, em uma modalidade, podem ser uma camada contínua de adesivo (isto é, as coberturas de adesivo o comprimento e a largura das porções de borda laterais), pelos quais os não tecidos, que são inelásticos mas extensíveis, são geralmente fixos (isto é, impedidos ou substancialmente impedidos de extensão). A ligações de borda laterais 68, em outra modalidade, podem estar na forma de uma grade ou treliça de linhas de adesivo, ou qualquer outro padrão pretendido para geralmente prender os não tecidos nas porções de borda laterais 62. Em uma modalidade onde a largura do compósito elástico é 170mm, o

peso do adesivo das ligações de borda laterais 68 é 8-9 g/m².

Do mesmo modo, na faixa 66, o primeiro não tecido 54 e o segundo não tecido 56 são ligados juntos através das ligações de faixa 72. As ligações de faixa 72 são formadas do adesivo discutido acima. Enquanto na faixa 66 é mostrado duas camadas de adesivo (ligações formadoras 72), a invenção não é tão limitada e, por exemplo, uma única camada de adesivo (aplicada a qualquer não tecido) pode ser usada. A ligações de faixa 72, em uma modalidade, podem ser uma camada contínua de adesivo (isto é, as coberturas de adesivo o comprimento e a largura da faixa), por meio dos não tecidos, que são inelásticos mas extensíveis, são geralmente fixos (isto é, impedidos ou substancialmente impedidos de extensão). As ligações de faixa 72, em outra modalidade, pode estar na forma de uma grade ou treliça de linhas de adesivo, ou qualquer outro padrão pretendido para geralmente prender os não tecidos na porção de faixa 66. Em uma modalidade onde a largura do compósito elástico é 170mm, o peso de adesivo da ligação de faixa 78 é 2-3,2 g/m².

Nas zonas de estiramento 64, o primeiro não tecido 54 e o segundo não tecido 56 são ligados aos filmes elásticos 58, 60 através das ligações da zona de estiramento 70. A ligações da zona de estiramento 70 estão localizadas entre o primeiro não tecido 54 e os filmes elásticos 58, 60, e entre o segundo não tecido 56 e os filmes elásticos 58, 60, como mostrado. As ligações da zona de estiramento 70 são formadas do adesivo discutido acima. A ligação da zona de estiramento 70 consiste em uma pluralidade de ligações

adesivas, quando o compósito elástico é esticado no CD, o não tecido pode estender com o filme elástico, e quando o compósito elástico é relaxado, o não tecido pode aumentar. As ligações da zona de estiramento 70, em uma modalidade, pode ser uma pluralidade de linhas contínuas de adesivo se estendendo no MD (no desenho, isso é ilustrado por uma linha horizontal de pontos). A ligação da zona de estiramento 70, em uma outra modalidade, pode ser uma pluralidade de linhas descontínuas (por exemplo, pontos) de adesivo se estendendo no MD (no desenho, isso é ilustrado por uma linha horizontal de pontos). Os filmes elásticos 58, 60 podem estender junto às bordas laterais da zona de estiramento 64 ou podem estender ligeiramente sobre as bordas laterais de zona de estiramento 64. Ao invés das linhas de adesivo, um filme contínuo de adesivo de vários pesos/volumes/densidades de adesivos pode ser usado (por exemplo, um padrão de linhas adesivas de densidade elevada com densidades inferiores no meio). Em uma modalidade, as linhas de adesivo podem ter uma largura na faixa de 0,5-1,0mm ou 0,5-0,55mm. Em uma modalidade, a linha centro ao centro de adesivo se afastando pode estar na faixa de 2,0-2,5mm.

Na Figura 5, o compósito elástico 50'' é mostrado. O compósito elástico 50'' é o mesmo que o compósito elástico 50' (da figura 4), exceto como se segue. Um endurecedor 74 é adicionado à faixa 66 entre o primeiro não tecido 54 e o segundo não tecido 56. O endurecedor 74 é adicionado para fornecer a força mecânica adicional à faixa 66. A faixa 66 pode ser a porção do compósito elástico que é fixada ao vestuário descartável ou o prendedor pode ser fixado ao

mesmo, e tais podem requerer força mecânica adicional para facilitar a anexação ao vestuário na montagem do vestuário e/ou uso do vestuário. O endurecedor 74 é ligado ao primeiro não tecido 54 e o segundo não tecido 56 através das ligações de faixa 72, como discutido acima. O endurecedor 74 é um material não-extensível (não-extensível no que diz respeito aos filmes elásticos 58, 60). O endurecedor 74 pode ser um filme ou não tecido. No compósito elástico 50'', o endurecedor 74 se estende ligeiramente além das bordas laterais da faixa 66 e se sobrepõe (mas não pode ser ligado a esse) aos filmes elásticos 58, 60.

Na Figura 6, o compósito elástico 50''' é mostrado. O compósito elástico 50''' é o mesmo que o compósito elástico 50'' (da figura 5), exceto como se segue. O endurecedor 74 não se sobrepõe aos filmes elásticos 58, 60, e quando o compósito elástico 50''' é montado, as bordas laterais do endurecedor 74 estão adjacentes a se encostam com sua borda lateral respectiva dos filmes elásticos.

Na Figura 7, o compósito elástico 50'''' é mostrado. O compósito elástico 50'''' é o mesmo que o compósito elástico 50' (da figura 4), exceto como se segue. No compósito elástico 50'''', os filmes elásticos 58, 60 são substituídos com o filme 76. O filme 76 tem três zonas, duas porções de estiramento laterais 78 (correspondendo às zonas de estiramento 64) e uma porção central 80 entre elas (correspondendo à faixa 66). As porções de estiramento laterais 78 são o elástico e a porção central 80 é inelástica. O filme 76 é um material unitário e pode ser feito por coextrusão.

Na Figura 8, o compósito elástico 50A é mostrado. O compósito elástico 50A é similar aos compósitos elásticos antecedentes, exceto como se segue. O compósito elástico 50A não tem nenhuma faixa 66. Ao invés, o compósito elástico 50A inclui o filme elástico 82 (os mesmos materiais de construção como filmes elásticos prévios) que pode ser aderidos ao primeiro não tecido 54 e segundo não tecido 56 através das ligações da zona de estiramento 70, como mostrado. O compósito elástico 50A consiste em duas porções de borda laterais 62 e em uma zona de estiramento intermediária 64.

Referindo-se à figura 9, um processo 100 para fazer o compósito elástico 50 é ilustrado. Na etapa de extrusão 102, os filmes elásticos 58, 60 ou filme 76 é feito das resinas poliméricas no material extrudado. Na etapa de refrigeração 104, o material extrudado é refrigerado e solidificado. Na etapa de laminação 106, os filmes elásticos 58, 60 ou filme 76 (e/ou endurecedor 74 como necessário) são laminados entre os não tecidos 54, 56 (os não tecidos 54, 56 sendo fornecidos dos fornecedores 108). Tipicamente, não há nenhuma tensão no laminador (com exceção das ligeiras tensões necessárias para mover os filmes e não tecidos através deles). Opcionalmente, entretanto, uma tensão (no MD) pode ser adicionada para reforçar o não tecido antes da laminação ao filme. Na etapa de endurecimento 110, a faixa 66 (e/ou as porções de borda laterais 62) podem ser submetida à calandragem (rolos aquecidos ou não aquecidos) para assegurar uma firme ligação a mesma. Finalmente, na etapa de ajuste 112, o compósito elástico 50 pode ser submetido à inspeção, aparo

da borda, dobra, e/ou embalagem.

Quando usado no vestuário descartável, o compósito elástico pode ser cortado ao longo da linha central 52; de modo que uma porção possa ser usada no lado direito do vestuário e a outra porção pode ser usada no lado esquerdo do vestuário. Quando o compósito elástico 50 é usado como um painel lateral (ou orelha), o compósito elástico deve ter um alongamento CD de pelo menos 140%. Quando o compósito elástico 50 é usado como uma aba, o compósito elástico deve ter um alongamento CD de pelo menos 35% (para obter esse alongamento, pode ser necessário usar uma camada adesiva contínua para as ligações de zona de estiramento 70). A porção de faixa do compósito elástico é usada para prender o compósito elástico ao vestuário.

A invenção atual pode ser incorporada em outras formas sem sair do conceito inventivo e dos atributos essenciais da mesma, e, conseqüentemente, referência deve ser feita às reivindicações apensas, ao invés do relatório descritivo antecedente, como indicado no escopo da invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Compósito elástico caracterizado pelo fato de compreender:

um primeiro não tecido,

5 um segundo não tecido,

dois filmes elásticos envolvidos entre o referido primeiro não tecido e o referido segundo não tecido,

uma porção de borda lateral onde o referido primeiro não tecido sendo ligado ao referido segundo não tecido,

10 uma faixa entre os referidos filmes elásticos estando livres dos referidos filmes elásticos,

uma primeira ligação unindo o referido primeiro não tecido ao referido filme elástico, e

15 uma segunda ligação unindo o referido segundo não tecido aos referidos filmes elásticos.

2. Compósito elástico, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os referidos primeiro e segundo não tecido tem um alongamento de CD/MD na razão de pico de pelo menos 1:1.

20 3. Compósito elástico, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a razão de extensibilidade de CD/MD é pelo menos 3:1.

4. Compósito elástico, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o referido primeiro não
25 tecido e o referido segundo não tecido são feitos do mesmo material e são selecionados do grupo consistindo de: não tecidos cardados e não tecidos fiados.

5. Compósito elástico, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o referido filme elástico
30 compreende um copolímero bloco estirênico.

6. Compósito elástico, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a referida faixa compreende um endurecedor.

7. Compósito elástico, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que o referido endurecedor é selecionado do grupo consistindo de:

o referido primeiro não tecido e o referido segundo não tecido sendo ligados juntos adesivamente, ou

o referido primeiro não tecido e o referido segundo não tecido sendo ligados junto através de calandragem, ou

o referido primeiro não tecido e o referido segundo não tecido sendo ligados juntos adesivamente e calandrados, ou

o referido primeiro não tecido e o referido segundo não tecido sendo ligados juntos através de ligação térmica, ultra-sônica e/ou infravermelha, ou

um material de escora sendo envolvido entre o referido primeiro não tecido e o referido segundo não tecido e entre os dois referidos filmes elásticos, ou

um material de escora sendo envolvido entre o referido primeiro não tecido e o referido segundo e co-extrudado com os referidos dois filmes elásticos, ou

um material de escora sendo envolvido entre o referido primeiro não tecido e o referido segundo e sobrepondo uma porção de borda dos dois referidos filmes elásticos.

8. Compósito elástico, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que qualquer uma das referidas ligações é selecionada do grupo consistindo de: ligações adesivas, ligações térmicas, ligações ultra-sônicas e combinações das mesmas.

9. Compósito elástico, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a referida primeira ligação ou a referida segunda ligação é selecionada do grupo consistindo de:

5 uma superfície ligada contínua com áreas com maior e de menor ligação, ou

 ligações de tira lineares contínuas que funcionam na direção de máquina, ou

 ligações de tira lineares que funcionam na direção de
10 máquina em que cada tira compreende uma pluralidade de pontos, ou

 uma combinação dos mesmos.

10. Compósito elástico caracterizado pelo fato de consistir:

15 um primeiro não tecido,

 um segundo não tecido,

 um filme elástico envolvido entre o referido primeiro não tecido e o referido segundo, e ter uma primeira borda lateral e uma segunda borda lateral,

20 uma primeira ligação unindo o referido primeiro não tecido ao referido filme elástico, e

 uma segunda ligação unindo o referido segundo não tecido ao referido filme elástico,

 uma porção de borda lateral onde o referido primeiro
25 não tecido é ligado ao referido segundo não tecido e localizado adjacente à referida primeira borda lateral do referido filme elástico, e

 uma faixa endurecida localizada adjacente à referida segunda borda lateral do referido filme elástico e
30 incluindo o referido primeiro não tecido e o referido

segundo não tecido e estando livre do referido filme elástico.

11. Compósito elástico, de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que a razão de
5 extensibilidade de CD/MD é pelo menos 3:1.

12. Compósito elástico, de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que o referido primeiro não tecido e o referido segundo não tecido é feito do mesmo material e é selecionado do grupo consistindo de: não
10 tecidos cardados e não tecidos fiados.

13. Compósito elástico, de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que o referido endurecedor é selecionado do grupo consistindo de:

o referido primeiro não tecido e o referido segundo
15 não tecido são ligados juntos adesivamente, ou

o referido primeiro não tecido e o referido segundo não tecido são ligados juntos através de calandragem, ou

o referido primeiro não tecido e o referido segundo não tecido são ligados juntos adesivamente e calandrados,
20 ou

o referido primeiro não tecido e o referido segundo não tecido são ligados juntos através de ligação térmica, ultra-sônica e/ou infravermelha, ou

um material de escora sendo envolvido entre o referido
25 primeiro não tecido e o referido segundo não tecido e entre os dois referidos filmes, ou

um material de escora sendo envolvido entre o referido primeiro não tecido e o referido segundo não tecido e co-extrudado com os dois referidos filmes elásticos, ou

30 um material de escora sendo envolvido entre o referido

primeiro não tecido e o referido segundo não tecido e sobrepondo uma porção de borda dos dois referidos filmes elásticos.

14. Compósito elástico, de acordo com a reivindicação 5 10, caracterizado pelo fato de que qualquer referida ligação é selecionada do grupo consistindo de:

ligações adesivas, ligações térmicas, ligações ultrasônicas e combinações das mesmas.

15. Compósito elástico, de acordo com a reivindicação 10 10, caracterizado pelo fato de que a primeira referida ligação ou a segunda referida ligação é selecionada do grupo consistindo de:

uma superfície ligada contínua com áreas com mais e com menos ligação, ou

15 ligações de tira lineares contínuas que funcionam na direção de máquina, ou

ligações de tira lineares que funcionam na direção de máquina em que cada tira compreende uma pluralidade de pontos, ou

20 uma combinação dos mesmos.

16. Processo para fazer um compósito elástico caracterizado pelo fato de compreender as etapas de:

extrudir dois filmes elásticos,

refrigerar os dois filmes elásticos,

25 laminar os dois filmes elásticos entre os dois não tecidos,

endurecer uma faixa entre os dois filmes elásticos, e diminuir o referido compósito elástico.

17. Processo, de acordo com a reivindicação 16, 30 caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente a

etapa de:

- tensionar os não tecidos na direção de máquina antes
- de laminar.

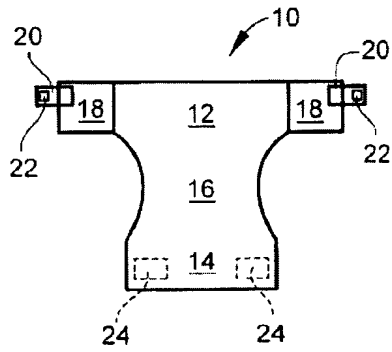


Fig. 1

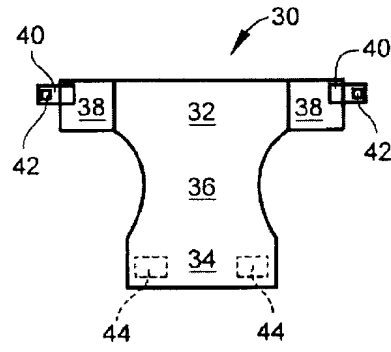


Fig. 2

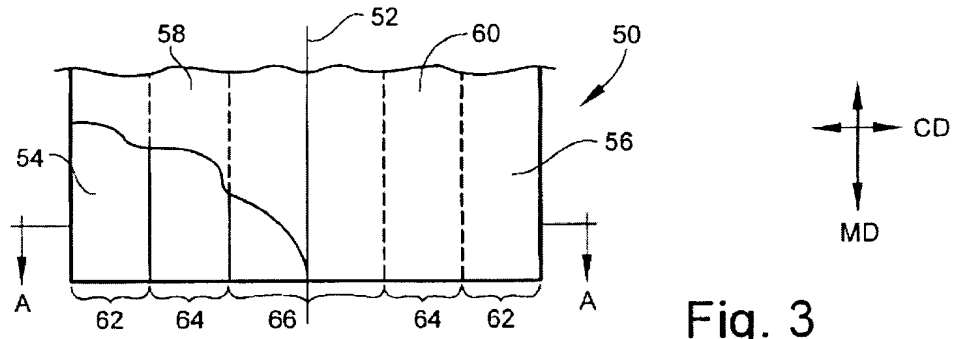


Fig. 3

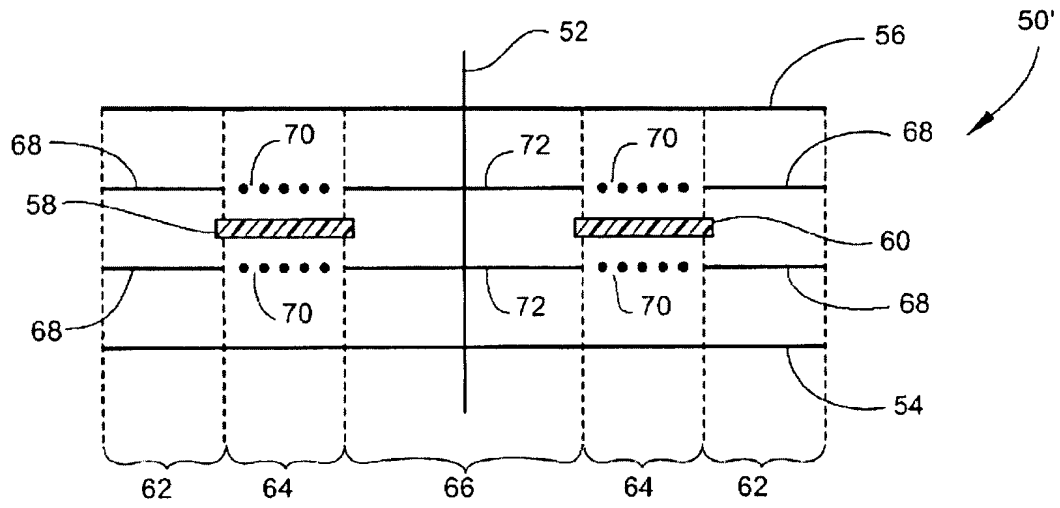


Fig. 4

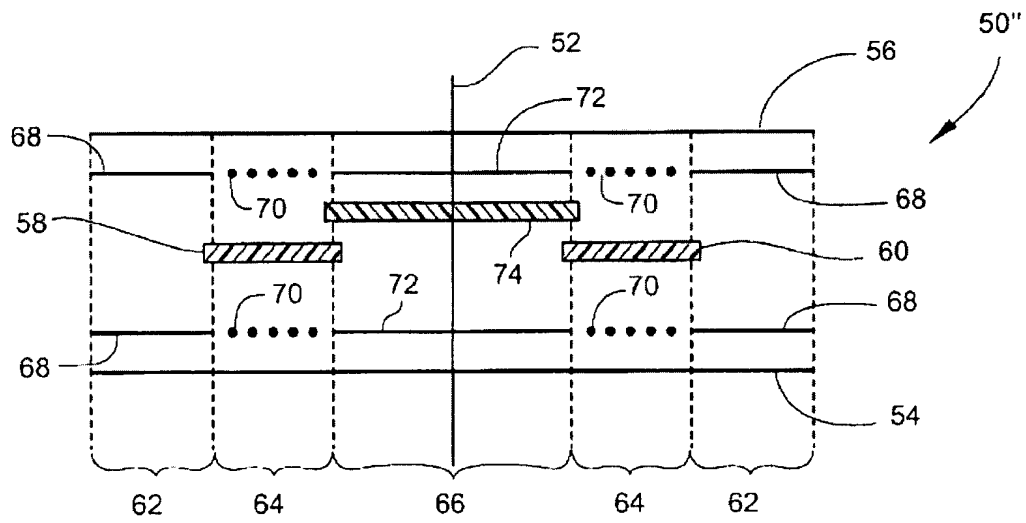


Fig. 5

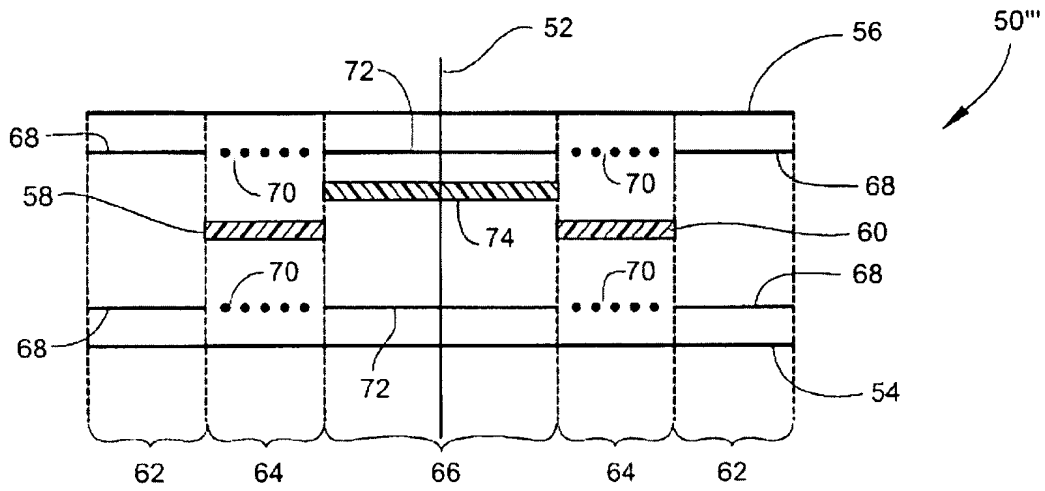


Fig. 6

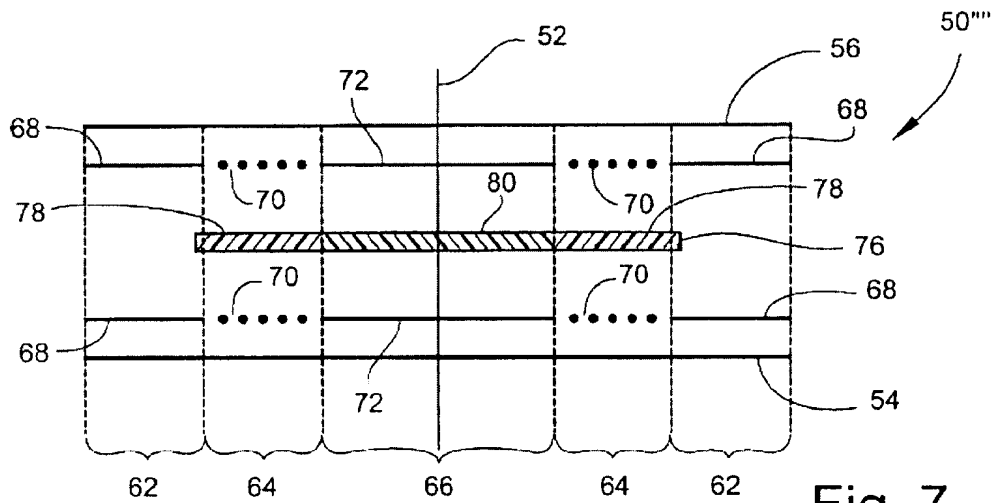


Fig. 7

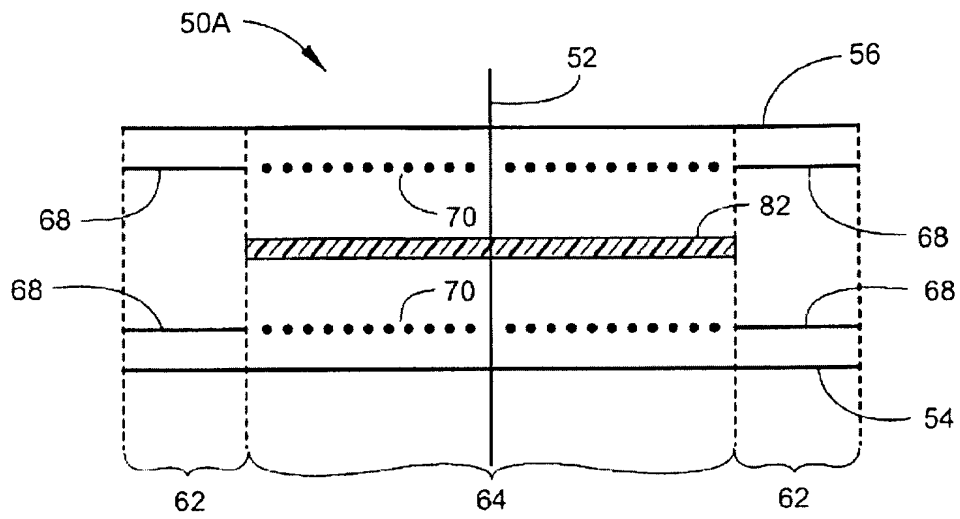


Fig. 8

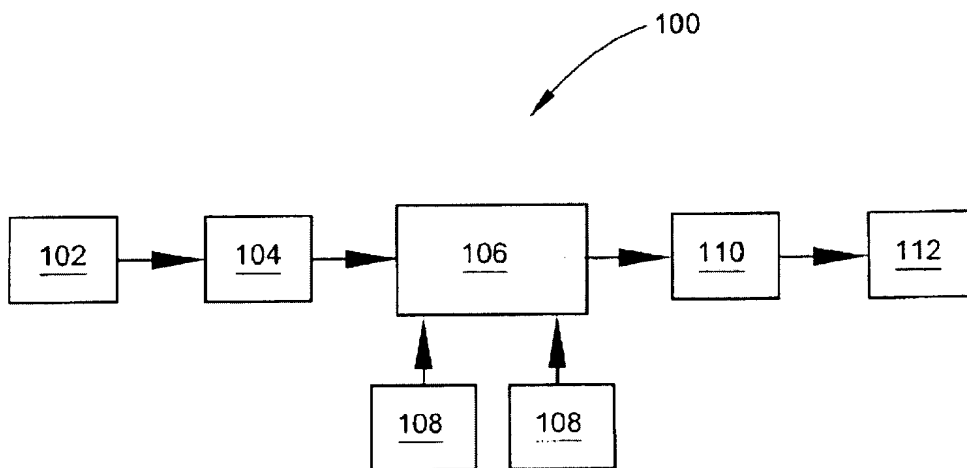


Fig. 9

RESUMO**COMPÓSITO ELÁSTICO**

Um compósito elástico inclui um primeiro não tecido, um segundo não tecido, e dois filmes elásticos envolvidos entre o primeiro e o segundo não tecido. O compósito elástico inclui também uma porção de borda lateral onde o primeiro não tecido é ligado ao segundo não tecido, uma faixa entre os filmes elásticos que está livre dos filmes elásticos, e uma primeira ligação unindo o primeiro não tecido ao filme elástico, e um referido segundo não tecido ligação unindo o segundo não tecido ao filme elástico. O compósito elástico pode ser usado como um componente de um vestuário descartável.