



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

(21) **PI0617912-6 A2**



(22) Data de Depósito: 04/10/2006  
(43) Data da Publicação: 09/08/2011  
(RPI 2118)

(51) *Int.Cl.:*  
A61F 13/56 2006.01

(54) Título: **ARTIGO ABSORVENTE**

(30) Prioridade Unionista: 28/10/2005 US 11/262,208

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

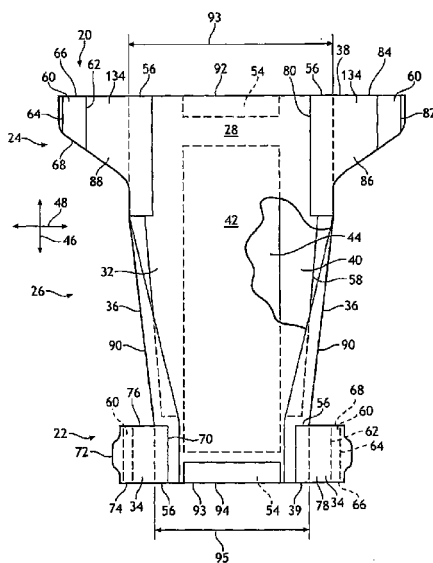
(72) Inventor(es): Allen J. Dohnalik, James A. Boldra, Keith R. Haen, Robert E. Vogt

(74) Procurador(es): Orlando de Souza

(86) Pedido Internacional: PCT US2006038983 de 04/10/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/055841 de 18/05/2007

(57) **Resumo:** ARTIGO ABSORVENTE. Um artigo absorvente incluindo um chassi absorvente e um par de abas posteriores. O chassi absorvente inclui uma cobertura externa impermeável a líquido e um corpo absorvente disposto na cobertura externa. Pelo menos uma parte de cada aba posterior está substancialmente em nível com a borda de cintura posterior do chassi.



**ARTIGO ABSORVENTE**

A presente invenção se refere aos artigos absorventes descartáveis. Mais especificamente, a invenção se refere a um artigo absorvente descartável, tal como uma fralda  
5 descartável, que inclui um par de abas posteriores e que é projetada para ser produzida em uma alta velocidade e ainda assim de forma segura e econômica.

Os artigos absorventes tais como fraldas descartáveis são feitos tipicamente em linhas de produção de alta  
10 velocidade (isto é, centenas de produtos por minuto). Ao fabricar os artigos dessa forma, é desejável produzir um produto que inclua características que proporcionem um produto atraente para o cuidador e/ou para o usuário e que seja eficaz na contenção e absorção de exsudatos corpóreos.

15 Um exemplo de tais características inclui abas separadamente fixadas. Em certos aspectos, os artigos podem incluir um par de abas se estendendo a partir do artigo na região de cintura posterior. Além disso, esses artigos podem incluir opcionalmente um par de abas se estendendo a  
20 partir do artigo na região de cintura frontal. As abas podem ser úteis para prover melhor cobertura dos quadris para o usuário. Além disso, as abas opcionalmente podem ser esticáveis ou até mesmo elastoméricas para ajuste e conforto aperfeiçoados. Além disso, as abas podem incluir  
25 elementos de fixação para manter o artigo em torno dos quadris e cintura do usuário.

Embora artigos absorventes que incluem características tais como abas separadamente fixadas ou outros componentes possam ser desejáveis em certas circunstâncias, adicionar  
30 componentes a um artigo absorvente produzido em massa pode

ser dispendioso e aumentar a complexidade do processo de produção desse modo criando potencialmente uma limitação de velocidade para o processo. Além disso, existe um desejo crescente no sentido de se produzir artigos absorventes eficazes de forma não-dispendiosa mantendo em mente um  
5 consumidor mais consciente em termos de custo.

Desse modo, existe uma necessidade de um artigo absorvente que seja configurado de modo a ser feito em uma linha de produção de alta velocidade que inclua abas  
10 posteriores e opcionalmente abas frontais. Adicionalmente, existe uma necessidade de tal artigo que seja configurado de modo a ser produzido de uma maneira muito eficiente e eficaz em termos de custo. Ainda adicionalmente, existe a necessidade de tal artigo que possa ser feito de forma não-  
15 dispendiosa e ainda assim seja agradável para o usuário e/ou cuidador.

#### SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Em um aspecto, a presente invenção se refere a um artigo absorvente definindo uma direção lateral e uma  
20 direção longitudinal perpendicular à direção lateral, uma região de cintura posterior, uma região de cintura frontal e uma região entrepernas conectando a região de cintura posterior e a região de cintura frontal, e uma superfície interna e uma superfície externa oposta à superfície  
25 interna. O artigo absorvente inclui um chassi absorvente definindo uma borda de cintura posterior de chassi e uma borda de cintura frontal de chassi oposta à borda de cintura posterior de chassi, um par de bordas laterais de chassi se estendendo na direção longitudinal, e um formato  
30 de chassi substancialmente retangular. O chassi absorvente

inclui uma cobertura externa Impermeável a líquido e um corpo absorvente disposto na cobertura externa. O artigo absorvente inclui também uma aba posterior formada separadamente de, e fixada próxima a cada uma das bordas laterais de chassi na região de cintura posterior. Cada uma das abas posteriores inclui uma borda proximal de aba posterior, uma borda distal de aba posterior, uma primeira borda de conexão de aba posterior e uma segunda borda de conexão de aba posterior, onde a primeira borda de conexão de aba posterior e a segunda borda de conexão de aba posterior conectam a borda proximal de aba posterior e a borda distal de aba posterior. Adicionalmente, as primeiras bordas de conexão de aba posterior de cada uma das abas posteriores estão substancialmente em nível com a borda de cintura posterior de chassi. O artigo absorvente inclui também um elemento de fixação disposto na superfície interna de cada um do par de abas posteriores.

Em outro aspecto, a presente invenção se refere a um artigo absorvente definindo uma direção lateral e uma direção longitudinal perpendicular à direção lateral, uma região de cintura posterior, uma região de cintura frontal e uma região entrepernas conectando a região de cintura posterior e a região de cintura frontal, e uma superfície interna e uma superfície externa oposta à superfície interna. O artigo absorvente inclui um chassi absorvente definindo uma borda de cintura posterior de chassi e uma borda de cintura frontal de chassi oposta à borda de cintura posterior de chassi, um par de bordas laterais de chassi se estendendo na direção longitudinal onde as bordas laterais de chassi são bordas retilíneas. O chassi

absorvente incluindo uma cobertura externa impermeável a líquido e um corpo absorvente disposto na cobertura externa. O artigo absorvente inclui também uma aba posterior formada separadamente de, e fixada próxima a cada uma das bordas laterais de chassi na região de cintura posterior. Cada uma das abas posteriores inclui uma borda proximal de aba posterior, uma borda distal de aba posterior, uma primeira borda de conexão de aba posterior e uma segunda borda de conexão de aba posterior, onde a primeira borda de conexão de aba posterior e a segunda borda de conexão de aba posterior conectam a borda proximal de aba posterior e a borda distal de aba posterior. Além disso, as primeiras bordas de conexão de aba posterior de cada uma das abas posteriores estão substancialmente em nível com a borda de cintura posterior de chassi. O artigo absorvente inclui também um elemento de fixação disposto em cada um do par de abas posteriores. Cada um dos elementos de fixação define uma primeira borda de conexão de prendedor, uma segunda borda de conexão de prendedor, uma borda proximal de prendedor e uma borda distal de prendedor. A primeira borda de conexão de prendedor e a segunda borda de conexão de prendedor conectam a borda proximal de prendedor e a borda distal de prendedor. Além disso, cada uma das primeiras bordas de conexão de prendedor está substancialmente em nível com a primeira borda de conexão de aba posterior na qual cada um dos elementos de fixação é disposto.

Em ainda outro aspecto, a presente invenção se refere a um pacote de artigos absorventes incluindo um pacote e uma pluralidade de artigos absorventes dispostos dentro do

pacote. Cada um dos artigos absorventes define uma direção lateral e uma direção longitudinal perpendicular à direção lateral, uma região de cintura posterior, uma região de cintura frontal e uma região entrepernas conectando a região de cintura posterior e a região de cintura frontal. Cada um dos artigos absorventes inclui um chassi absorvente definindo uma borda de cintura posterior e uma borda de cintura frontal oposta à borda de cintura posterior, um par de bordas laterais de chassi se estendendo na direção longitudinal, e um formato de chassi substancialmente retangular. O chassi absorvente inclui uma cobertura externa impermeável a líquido e um corpo absorvente disposto na cobertura externa. Cada um dos artigos absorventes inclui também uma aba posterior formada separadamente a partir de, e fixada próxima a cada uma das bordas laterais de chassi na região de cintura posterior e um elemento de fixação disposto em cada um do par de abas posteriores. Cada um dos artigos absorventes é configurado no pacote de tal modo que a região de cintura frontal de um primeiro artigo absorvente está em uma relação confrontante com a região de cintura frontal de um primeiro artigo absorvente adjacente. Além disso, a região de cintura posterior do primeiro artigo absorvente está em uma relação confrontante com a região de cintura posterior de um segundo artigo absorvente adjacente para definir um padrão de embalagem de artigos de frente a frente, dorso a dorso.

Os aspectos mencionados acima e outros aspectos da presente invenção se tornarão evidentes, e a própria invenção será mais bem-entendida mediante referência aos desenhos e à descrição a seguir dos desenhos.

DESCRIÇÃO RESUMIDA DOS DESENHOS

A Figura 1 ilustra representativamente uma vista lateral de uma fralda da presente invenção com um elemento de fixação da fralda em uma configuração fixada;

5 A Figura 2 ilustra representativamente uma vista plana de uma fralda similar àquela da Figura 1 em uma condição não-fixada, esticada e colocada plana, e mostrando a superfície da fralda que está voltada para o usuário com porções destacadas para mostrar características  
10 subjacentes;

A Figura 3 ilustra representativamente uma vista plana de uma trama interconectada de fraldas da presente invenção em uma configuração de frente a frente, dorso a dorso;

A Figura 4 ilustra representativamente uma vista plana  
15 de uma trama interconectada de abas definindo formatos complementares e adequadas para uso com a fralda da presente invenção;

A Figura 5 ilustra representativamente uma vista em perspectiva de uma embalagem de artigos, com porções do  
20 pacote destacadas para mostrar os artigos no mesmo.

Caracteres de referência correspondentes indicam partes correspondentes ao longo dos desenhos.

DEFINIÇÕES

Dentro do contexto desse relatório descritivo, cada  
25 termo ou frase abaixo inclui o seguinte significado ou significados:

"Prender" e seus derivados se referem a: aderir, conectar, ligar, costurar juntos, ou semelhantes, os dois elementos. Dois elementos serão considerados como presos  
30 juntos quando eles são integrais, um com o outro, ou presos

diretamente um no outro ou indiretamente um ao outro, tal como quando cada um deles é preso diretamente aos elementos intermediários. "Prender" e seus derivados incluem a fixação permanente, liberável, ou que pode ser outra vez  
5 fixada. Além disso, a fixação pode ser completada seja durante o processo de fabricação ou pelo usuário final.

"Conectar" e seus derivados se referem a: aderir, ligar, prender, costurar juntos, ou semelhante, os dois elementos. Dois elementos serão considerados como  
10 conectados juntos quando eles são integrais, um com o outro, ou se conectam diretamente um ao outro ou indiretamente um ao outro, tal como quando cada um deles é conectado diretamente aos elementos intermediários. "Conectar" e seus derivados incluem conexão permanente,  
15 liberável, ou que pode ser outra vez fixado.

"Formato complementar" quando usado no contexto para descrever abas se refere à configuração da aba permitindo que ela seja encaixada com outra aba com um mínimo de folga entre as abas de tal modo que se as duas abas devem ser  
20 cortadas a partir de uma trama de material não haveria qualquer material de refugo de acabamento resultante do espaçamento entre as abas.

"Descartável" se refere aos artigos que são projetados para descarte após um uso limitado mais propriamente do que serem lavados ou de outro modo restaurados para  
25 reutilização.

Os termos: "disposto sobre", "disposto juntamente", "disposto com", ou "disposto em direção" e suas variações têm como propósito significar que um elemento pode ser  
30 integral com outro elemento, ou que um elemento pode ser

uma estrutura separada ligada a, ou colocada com, ou colocada próximo a outro elemento.

"Elástico", "elastificado", "elasticidade", e "elastomérico" significam aquela propriedade de um material ou compósito em virtude da qual ele tende a recuperar seu tamanho original e formato após remoção de uma força causando uma deformação. Adequadamente, um material elástico ou compósito pode ser alongado em pelo menos 50% (até 150%) de seu comprimento relaxado e recuperará, mediante liberação da força aplicada, pelo menos 40% de seu alongamento.

"Extensível" se refere a um material ou compósito que é capaz de extensão e deformação sem ruptura, porém não recupera substancialmente seu tamanho e formato originais após remoção de uma força causando a extensão ou deformação. Adequadamente, um material extensível ou compósito pode ser alongado em pelo menos 50 por cento (até 150 por cento) de seu comprimento relaxado.

"Fibra" se refere a um elemento contínuo ou descontínuo tendo uma elevada relação de comprimento/diâmetro ou largura. Desse modo, uma fibra pode ser um filamento, um fio, um cordão, ou qualquer outro elemento ou combinação desses elementos.

"Hidrofílica" descreve fibras ou as superfícies de fibras que são umedecidas por líquidos aquosos em contato com as fibras. O grau de umedecimento dos materiais pode, por sua vez, ser descrito em termos dos ângulos de contato e das tensões de superfície dos líquidos e materiais envolvidos. Equipamento e técnicas adequados para medir a capacidade de umedecimento de materiais de fibras

específicas ou misturas de materiais de fibras podem ser providos por um Sistema Analisador de Força de Superfície Cahn SFA-222, ou um sistema substancialmente equivalente. Quando medido com esse sistema, as fibras tendo ângulos de  
5 contato inferiores a 90 graus são designadas como "que podem ser umedecidas" ou "hidrofílicas" e as fibras tendo ângulos de contato superiores a 90 graus são designadas "que não podem ser umedecidas" ou hidrofóbicas.

"Unir" e seus derivados se referem a: aderir, ligar,  
10 costurar juntos, ou semelhante, dois elementos separados. Dois elementos serão considerados como sendo juntos quando eles são unidos diretamente um ao outro ou indiretamente um ao outro, tal como quando cada um deles é unido diretamente aos elementos intermediários.

15 "Unir" e seus derivados incluem: união permanente, liberável, ou que pode ser outra vez fixada.

"Camada" quando usada no singular pode ter o significado duplo de um único elemento ou de uma pluralidade de elementos.

20 "Impermeável a líquido", quando usado na descrição de uma camada ou de laminado de múltiplas camadas significa que líquido, tal como urina, não passará através da camada ou do laminado, sob condições normais de uso, em uma direção geralmente perpendicular ao plano da camada ou  
25 laminado no ponto de contato de líquido.

"Permeável a líquido" se refere a qualquer material que não é Impermeável a líquido.

"Elemento" quando usado no singular pode ter o significado duplo de um único elemento ou de uma  
30 pluralidade de elementos.

"Não-tecida" e "trama não-tecida" se referem aos materiais e tramas de material que são formadas sem o auxílio de um processo de tecelagem ou costura têxtil. Por exemplo, materiais não-tecidos, tecidos ou tramas têm sido  
5 formados a partir de muitos processos tais como, por exemplo, processo de fiação via sopro, processos de fiação contínua, processos por deposição a ar, e processos de tramas aglutinadas cardadas.

"Esticável" significa que um material pode ser  
10 esticado, sem ruptura, em pelo menos 50 por cento (até 150 por cento de seu comprimento inicial (não esticável)) em pelo menos uma direção. Materiais elásticos e materiais extensíveis são individualmente materiais esticáveis.

"Material superabsorvente" se refere a um material  
15 dilatável em água, insolúvel em água ou inorgânico capaz, sob as condições mais favoráveis, de absorver pelo menos aproximadamente 10 vezes o seu peso e, mais convenientemente, pelo menos aproximadamente 30 vezes seu peso em uma solução aquosa contendo aproximadamente 0,9 por  
20 cento em peso de cloreto de sódio.

Esses termos podem ser definidos com linguagem adicional nas porções restantes do relatório descritivo.

#### Descrição Detalhada

Com referência agora aos desenhos e especificamente à  
25 Figura 1, um artigo absorvente da presente invenção é ilustrado representativamente na forma de uma fralda para crianças e é indicado em sua totalidade pelo numeral de referência 20. A fralda 20 inclui um par de abas posteriores 134, e pode incluir opcionalmente um par de  
30 abas frontais 34. A fralda 20 pode adequadamente ser

descartável, o que se refere aos artigos que se destinam ao descarte após um período de uso limitado em vez de serem lavados ou de outro modo condicionados para reutilização. Deve ser entendido que a presente invenção é adequada para uso com diversos outros artigos absorventes destinados a uso pessoal, incluindo, mas não limitado a calças de treinamento para crianças, produtos de higiene feminina, produtos para incontinência, peças de vestuário de uso médico, esponjas e bandagens cirúrgicas, outras peças de vestuário para cuidados pessoais e cuidados com a saúde, e semelhantes, sem se afastar do escopo da presente invenção.

Apenas como ilustração, vários materiais e métodos para construir fraldas tal como as fraldas 20 dos vários aspectos da presente invenção são revelados no Pedido de Patente US 10/836490, depositado em 29 de abril de 2004 no nome de Schlinz et al.; Patente US 5.496.298 expedida em 5 de março de 1996 para Huepper et al.; Patente US 4.798.603 expedida em 17 de janeiro de 1989 para Meyer et al.; Patente US 5.176.668 expedida em 5 de janeiro de 1993 para Bernardin; Patente US 5.192.606 expedida em 9 de março de 1993 para Proxmire et al.; e Patente US 5.509.915 expedida em 23 de abril de 1996 para Hanson et al., cada uma das quais é incorporada aqui como referência até o ponto em que elas são consistentes (isto é, não estão em conflito) com a presente.

A fralda 20 é ilustrada na Figura 1 em uma condição fixada. A fralda 20 define uma direção longitudinal 46 e uma direção lateral 48, perpendicular à direção longitudinal conforme mostrado nas Figuras 2 e 3. A fralda 20 define adicionalmente um par de regiões de extremidades

longitudinais, de outro modo referido aqui como uma região de cintura frontal 22 e uma região de cintura posterior 24, e uma região central, de outro modo referido aqui como uma região entrepernas 26, se estendendo longitudinalmente 5 entre e interconectando as regiões de cintura frontal e posterior 22, 24. As regiões de cintura frontal e posterior 22, 24 incluem aquelas porções da fralda 20, a qual quando usada, integralmente ou parcialmente cobrem ou circundam a cintura ou o dorso médio inferior do usuário. A região 10 entrepernas 26 geralmente é aquela porção da fralda 20 que, quando usada, é posicionada entre as pernas do usuário e cobre o dorso inferior e a região de virilha do usuário. A fralda 20 define também uma superfície interna 28, adaptada em uso para ser disposta em direção ao usuário, e uma 15 superfície externa 30 oposta à superfície interna. Com referência adicional à Figura 2 e 3, a fralda 20 tem um par de bordas laterais de artigo lateralmente opostas 36 se estendendo na direção longitudinal 46 e um par de bordas de cintura longitudinalmente opostas referida aqui como a 20 borda posterior de cintura do artigo 38 e a borda de cintura frontal do artigo 39.

A fralda ilustrada 20 pode incluir um artigo absorvente geralmente indicado em 32. O chassi absorvente 22 pode definir um par de bordas laterais de chassi 25 lateralmente opostas 90 se estendendo na direção longitudinal 46 e um par de bordas de cintura de chassi longitudinalmente opostas referidas aqui como a borda de cintura posterior de chassi 92 e a borda de cintura frontal de chassi 94.

30 Por exemplo, no aspecto das Figuras 1-3, a fralda 20

inclui um chassi absorvente substancialmente retangular 32 e abas 34, 134 formadas separadamente a partir de e fixadas ao chassi absorvente 32 ao longo das bordas laterais de chassi 90. As abas 34, 134 podem ser presas ao longo de emendas 56 próximas às bordas laterais de chassi 90 do chassi absorvente 32 nas regiões de cintura frontal e posterior 22 e 24 da fralda 20. Mais particularmente, o par de abas posteriores 134 pode ser fixado permanentemente ao, e se estendendo lateralmente a partir do chassi absorvente 32 na região de cintura posterior 24, e em aspectos onde a fralda 20 inclui abas frontais 34, o par de abas frontais 34 pode ser preso permanentemente ao, e se estender lateralmente no sentido para fora do chassi absorvente 32 na região de cintura frontal 32. As abas, 34 e 134, podem ser presas ao chassi absorvente 32 utilizando meio conhecido daqueles versados na técnica, tal como adesivo, ligação térmica, ligação por pressão, ligação ultra-sônica, e semelhante ou combinação dos mesmos.

O chassi absorvente 32 é ilustrado nas Figuras 1-3 como tendo um formato substancialmente retangular. Conforme aqui usado, o termo "Substancialmente Retangular" quando usado para descrever o chassi absorvente 32 indica que o chassi inclui bordas laterais de chassi retilíneas 80 e bordas de cintura de chassi 92 e 94. Como tal, as bordas respectivas 90, 92 e 94 são caracterizadas por uma linha reta ou múltiplas linhas retas mais propriamente do que incluindo porções curvilíneas e como tal, podem ser mais eficientes em termos de fabricação. Não obstante, conforme pode ser facilmente considerado, certo processamento, tal como dobramento, ou inflexão das várias bordas de chassi

90, 92 e 94 pode ocorrer e o chassi 32 ainda pode ser substancialmente retangular. Tal configuração pode vantajosamente reduzir a complexidade do processo para produzir as fraldas 20 e aumentar a velocidade do processo, 5 uma vez que cortar ou prover modelagem curvilínea e/ou remover porções de um chassi absorvente 32 pode se constituir em limitadores de velocidade dentro de um processo de produção de fralda.

O chassi absorvente 32 pode incluir uma cobertura 10 externa 40 e um forro pelo lado do corpo 42 (Figura 2-3) em uma relação sobreposta com a mesma. O forro 42 pode ser adequadamente unido à cobertura externa 40 ao longo de pelo menos uma porção do chassi absorvente 32. O forro 42 pode ser adaptado adequadamente, isto é, posicionado em relação 15 aos outros componentes da fralda 20, para contatar a pele do usuário durante uso da fralda. O chassi absorvente 32 inclui também um corpo absorvente 44 (Figura 3) disposto na superfície interna do artigo em relação à cobertura externa 40 para absorver exsudatos corpóreos líquidos. Por exemplo, 20 o corpo absorvente 44 pode estar localizado entre a cobertura externa 40 e o forro pelo lado do corpo 42. O forro pelo lado do corpo 42, e a cobertura externa 40, podem ser presos um ao outro por adesivo; ligação ultrasônica; ligação térmica ou mediante outras técnicas 25 adequadas de fixação conhecidas na arte. Além disso, pelo menos uma porção do corpo absorvente 44 pode opcionalmente ser presa ao forro pelo lado do corpo 42 e/ou cobertura externa 40 utilizando os métodos descritos acima. O forro 42 pode ser co-extensivo com a cobertura externa 40 ou pode 30 ser maior ou menor do que a cobertura externa 40. Por

exemplo, o forro 42 pode ser opcionalmente similar em tamanho ao corpo absorvente 44, ou pode ser configurado para envolver apenas o corpo absorvente 44.

A fralda 20 opcionalmente pode incluir um par de 5 orelhas de contenção (não mostradas) para inibir o fluxo lateral de exsudatos do corpo. As orelhas de contenção podem ser operativamente presas à fralda 20 de qualquer maneira adequada como é bem conhecido na técnica. Especificamente, construções e arranjos adequados para as 10 orelhas de contenção geralmente são bem conhecidos daqueles versados na técnica e são descritos na Patente US 4.704.116 expedida em 3 de novembro de 1987 para Enloe, que é incorporado aqui como referência até o ponto em que é consistente (isto é, não-conflitante) com a presente 15 invenção.

Para melhorar adicionalmente a contenção e/ou absorção de exsudatos do corpo, a fralda 20 opcionalmente pode incluir elementos elásticos de cintura 54 nas regiões de cintura frontal e/ou posterior 22 e 24 da fralda 20. 20 Similarmente, a fralda 20 opcionalmente pode incluir elementos elásticos de perna 58, como são conhecidos daqueles versados na técnica. Os elementos elásticos de cintura 54 e os elementos elásticos de perna 58 podem ser formados de qualquer material elástico adequado que seja 25 conhecido daqueles versados na técnica. Por exemplo, materiais elásticos adequados incluem folhas, fios ou fitas de borracha natural, borracha sintética, ou polímeros elastoméricos termoplásticos. Em um aspecto da invenção, os elásticos de cintura e/ou os elásticos de perna podem 30 incluir uma pluralidade de fios elastoméricos spandex de

multifilamentos coalescidos, fiados a seco, vendidos sob o nome comercial LYCRA e disponíveis através de Invista de Wilmington, Del., Estados Unidos.

Como pode ser facilmente considerado, um ou mais  
5 elementos tal como as orelhas de contenção, elásticos de cintura e elásticos de perna podem ser alternativamente omitidos a partir da fralda 20 para reduzir os custos de material e a complexidade do produto. Como tal, o processo para produzir a fralda 20 pode ser simplificado e executado  
10 em uma alta velocidade.

As bordas laterais de chassi 90 da fralda 20 da presente invenção podem ser opcionalmente parcialmente infletidas. Em tal aspecto, as bordas laterais de chassi infletidas 90 podem proporcionar uma bainha de perna de  
15 barreira de baixo custo, eficaz que pode vantajosamente vedar em torno da perna de usuário, em uso e ajudar a limitar o fluxo lateral de exsudatos corpóreos para performance aperfeiçoada. Por exemplo, conforme ilustrado representativamente nas Figuras 2-3, cada uma das bordas  
20 laterais de chassi 90 pode ser direcionada na direção lateral 48 internamente em direção à superfície interna 28 da fralda 20. O direcionamento interno das bordas laterais de chassi pode ocorrer em qualquer ponto ao longo do comprimento das bordas laterais de chassi 90 na direção  
25 longitudinal 46. Como tal, as bordas laterais de chassi 90 podem ser pelo menos parcialmente infletidas, ou em certos aspectos, substancialmente todo o comprimento das bordas laterais de chassi 90 na direção longitudinal 46 pode ser infletido.

30 Em aspectos onde a fralda 20 apresenta bordas laterais

de chassi infletidas 90 (Figuras 2-3) as bordas laterais de chassi 92 e 94 podem definir um diferencial de largura. Por exemplo, a borda de cintura frontal de chassi 94 pode definir uma largura e borda de cintura frontal de chassi na  
5 direção lateral 48, indicada na seta marcada 95. Similarmente, a borda de cintura posterior de chassi 92 pode definir uma largura de borda de cintura posterior de chassi na direção lateral 48, indicada na seta marcada 93. Conseqüentemente, a largura de borda de cintura posterior  
10 de chassi 93 pode ser diferente da largura de borda de cintura frontal de chassi 95. Especificamente, a largura de borda de cintura posterior de chassi 93 pode ser maior do que a largura de borda de cintura frontal de chassi 95. Em um aspecto específico, a largura de borda de cintura  
15 posterior de chassi 93 pode ser de pelo menos 10 por cento, maior do que a largura de borda de cintura frontal de chassi 95, e em certos aspectos 25 por cento a 30 por cento superiores à largura de borda de cintura frontal de chassi 95. Tal afilamento do chassi absorvente 32 a partir da  
20 borda de cintura posterior de chassi 92 até a borda de cintura frontal de chassi 94 pode vantajosamente melhorar o ajuste da fralda 20 no usuário, particularmente na região entrepernas 26.

A cobertura externa 40 pode incluir adequadamente um  
25 material que é substancialmente Impermeável a líquido. A cobertura externa 40 pode ser provida por uma única camada de material Impermeável a líquido, ou mais adequadamente incluir uma estrutura de laminado de múltiplas camadas na qual pelo menos uma das camadas é Impermeável a líquido. Em  
30 aspectos específicos, a camada externa pode prover

adequadamente, ao usuário, uma textura relativamente semelhante ao pano. Uma película impermeável a líquido adequada para uso como uma camada interna impermeável a líquido, ou uma cobertura externa impermeável a líquido de 5 camada única 40 é uma película de polietileno de 0,025 milímetros (1,0 mil) comercialmente disponível através da Edison Plastics Company de South Plainfield, New Jersey. Alternativamente, a cobertura externa 40 pode incluir uma camada de trama fibrosa tecida ou não-tecida que foi 10 construída totalmente ou parcialmente ou tratada para transmitir os níveis desejados de impermeabilidade ao líquido para regiões selecionadas que são adjacentes ou próximas ao corpo absorvente.

A cobertura externa 40 também pode ser esticável, e em 15 alguns aspectos ela pode ser elastomérica. Por exemplo, tal material de cobertura externa pode incluir um polipropileno de 0,3 osy (0,01 Kg/m<sup>2</sup>), fiado contínuo que é estreitado em 60 por cento na direção lateral 40 e encrespado em 60 por cento na direção longitudinal 48, laminado com 3 gramas por 20 metro quadrado de adesivo à base de estireno-isoprene-estireno (g/m<sup>2</sup>) Bostik-Findley H2525A à película PEBAX 2533 de 8 g/m<sup>2</sup> com 20 por cento de concentrado de TiO<sub>2</sub>. Faz-se referência à Patente US 5.883.028 expedida para Morman et al., Patente US 5.116.662 expedida para Morman e Patente US 25 5.114.781 expedida para Morman, todas as quais são aqui incorporadas como referência, para informação adicional com relação aos materiais de cobertura externa, adequados.

O forro pelo lado do corpo 42 é adequadamente flexível, macio ao toque, e não irritante para a pele do 30 usuário. O forro pelo lado do corpo 42 também é

suficientemente permeável a líquido para permitir que exsudatos corpóreos líquidos penetrem facilmente através de sua espessura até o corpo absorvente 44. O forro pelo lado do corpo permeável a líquido adequado 42 é uma trama de 5 dois componentes de polietileno/polipropileno, não-tecida tendo um peso básico de aproximadamente  $27 \text{ g/m}^2$ ; a trama pode ser aglutinada por fiação ou pode ser uma trama aglutinada cardada. Opcionalmente, o forro pelo lado do corpo 42 pode ser tratado com um agente tensoativo para 10 aumentar a capacidade de umedecimento do material de forro.

Alternativamente, o forro pelo lado do corpo 42 também pode ser esticável, e em alguns aspectos ele pode ser elastomérico. Por exemplo, o forro 42 pode ser um tecido de polipropileno fiado contínuo, não-trançado composto de 15 fibras de aproximadamente 2 a 3 denier formadas em uma trama tendo um peso básico de aproximadamente  $12 \text{ g/m}^2$  a qual é estreitada em aproximadamente 60 por cento. Fios de aproximadamente  $9 \text{ g/m}^2$  de material de elastômero KRATON G2760 colocados em oito fios por polegada (2,54 cm) podem 20 ser aderidos ao material fiado contínuo, estreitado para transmitir elasticidade ao tecido fiado contínuo. O tecido pode ser tratado na superfície com uma quantidade operativa de agente tensoativo, tal como aproximadamente 0,6 por cento de agente tensoativo AHCOVEL Base N62 disponível 25 através da ICI Americas, uma empresa com escritórios em Wilmington, Del., U.S.A. Outros materiais adequados podem ser materiais esticáveis, extensíveis biaxialmente, tal como um material fiado contínuo esticado com estreitamento/encrespado. Faz-se referência à Patente US 30 6.552.245, expedida em 22 de abril de 2003, para Roessler

et al., a qual é incorporada aqui como referência até o ponto em que é compatível (isto é, não está em conflito) com a presente.

O corpo absorvente 44 é adequadamente compressível, ajustável e capaz de absorver e reter exsudatos corpóreos líquidos liberados pelo usuário. Por exemplo, o chassi absorvente pode incluir uma matriz de fibras absorventes, e mais adequadamente felpa celulósica, tal como felpa de polpa de madeira, e partículas superabsorventes. Uma felpa de polpa adequada é identificada com a designação comercial CR1654, comercialmente disponível através da U.S. Alliance, Childersburg, Alabama, U.S.A. Como uma alternativa para a felpa de polpa de madeira, fibras sintéticas, fibras poliméricas, fibras fiadas via sopro, fibras sintéticas de dois componentes homofil de corte curto, ou outras fibras naturais podem ser usadas. Materiais superabsorventes adequados podem ser selecionados a partir de polímeros e materiais naturais, sintéticos, e naturais modificados. Os materiais superabsorventes podem ser materiais inorgânicos, tais como géis de sílica, ou compostos orgânicos, tais como polímeros reticulados, por exemplo, ácido poliacrílico neutralizado com sódio. Materiais superabsorventes adequados estão disponíveis através de vários vendedores comerciais, como: Dow Chemical Company of Midland, Michigan, U.S.A. e Stockhausen Inc., Greensboro, Carolina do Norte, Estados Unidos.

O corpo absorvente 44 pode estar em uma variedade de formatos e configurações conforme são conhecidos na técnica, tal como formato retangular, formato de ampulheta, formato de I, e semelhantes. Além disso, o corpo absorvente

44 pode ter uma densidade dentro de uma faixa de aproximadamente 0,10 a aproximadamente 0,5 grama por centímetro cúbico e pode ser envolvido ou encerrado por um tecido de papel tissue adequado ou envoltório não-tecido para manter a integridade e/ou o formato do chassi absorvente.

Em um aspecto, o corpo absorvente 44 pode ser esticável de modo a não inibir a capacidade de esticamento de outros componentes aos quais o corpo absorvente pode ser aderido, tal como a cobertura externa 40 e/ou o forro pelo lado do corpo 42. Por exemplo, o corpo absorvente pode incluir materiais revelados nas Patentes US 5.964.743; 5.645.542; 6.231.557; 6.362.389 e pedido de patente internacional WO 03/051254, cuja revelação é incorporada aqui como referência.

Em alguns aspectos, uma camada de gerenciamento de fluxo (não mostrada) pode ser incluída na fralda 20. A camada de gerenciamento de fluxo pode ser posicionada na fralda 20 em uma variedade de locais como é sabido na técnica. Por exemplo, a camada de gerenciamento de fluxo pode estar próximo do corpo absorvente 44, por exemplo, entre o corpo absorvente 44 e o forro pelo lado do corpo 42, e fixada a um ou mais componentes da fralda 20 mediante métodos conhecidos na técnica, tal como mediante adesivo, ligação ultra-sônica, ligação por pressão, ligação térmica, e semelhante ou combinações dos mesmos.

Uma camada de gerenciamento de fluxo ajuda a desacelerar e difundir os fluxos ou jatos de líquido que podem ser rapidamente introduzidos no corpo absorvente 44. Convenientemente, a camada de gerenciamento de fluxo pode

rapidamente aceitar e temporariamente conter o líquido antes de liberar o líquido para as porções de armazenamento ou retenção do corpo absorvente 44. Exemplos de camadas de gerenciamento de fluxo adequadas são descritas na Patente 5 US 5.486.166 e Patente US 5.490.846 cujo conteúdo é incorporado aqui como referência até o ponto em que sejam consistentes (isto é, não-conflitantes) com a presente invenção.

Conforme mencionado acima, os vários aspectos da 10 fralda 20 da presente invenção também podem incluir um par de abas posteriores 134 (Figuras 1-3). As abas posteriores 134 incluem uma borda proximal de aba posterior 80, uma borda distal de aba posterior oposta 82, uma primeira borda de conexão de aba posterior 84 e uma segunda borda de 15 conexão de aba posterior 86.

Além disso, a fralda 20 opcionalmente também pode incluir um par de abas frontais 34 (Figuras 2-3). As abas frontais 34 incluem uma borda proximal de aba frontal 70, uma borda distal de aba frontal oposta 72, uma primeira 20 borda de conexão de aba frontal 74 e uma segunda borda de conexão de aba frontal 76.

As bordas proximais 70, 80 constituem a porção das abas 34, 134 que são presas próximas às bordas laterais de chassi 90 nas regiões de cintura respectivas 22, 24. As 25 bordas distais 72, 82 são aquelas bordas das abas 34 e 134 que estão opostas às bordas proximais 70, 80 se deslocando em uma direção externa a partir do chassi absorvente 32. As primeiras e as segundas bordas de conexão 74, 76, 84, 86 conectam as bordas proximais 70, 80 e as bordas distais 72, 30 82 das abas 34 e 134.

As abas, 34 e 134, podem ser presas ao chassi absorvente 32 em uma variedade de formas como são conhecidas na técnica. Por exemplo, as abas 34, 134 podem ser presas ao chassi absorvente 32 com adesivo, ligações 5 ultra-sônicas, ligações por pressão, ligações térmicas, e semelhantes, ou combinações das mesmas. Adicionalmente, as abas, 34 e 134, podem ser presas ao chassi absorvente 32 na superfície interna 28 da fralda 20 (Figura 2-3), à superfície externa 30 da fralda 20, ou podem ser encaixadas 10 entre pelo menos algumas das camadas que podem compor o chassi absorvente 32, como a cobertura externa 40 e o forro 42. Além disso, as abas 34, 134 podem ser fixadas em diversas combinações. Por exemplo, as abas frontais 34 podem ser presas ao chassi absorvente 32 na superfície 15 interna 28 da fralda 20 enquanto que as abas posteriores 134 podem ser presas ao chassi absorvente 32 na superfície externa 30 da fralda 20.

As abas 34 e 134 da presente invenção podem incluir e/ou ser formadas de um material de base (Figura 2-4). Por 20 exemplo, as abas frontais 34 podem incluir um material de base de aba frontal 78 e as abas posteriores podem incluir um material de base de aba posterior 88. Os materiais de base 78, 88 podem ser providos por materiais como são conhecidos na técnica tal como materiais tecidos, materiais 25 não-tecidos, ou suas combinações. Em um aspecto específico, pelo menos uma porção dos materiais de base 78, 88 é de um material elastomérico capaz de alongar pelo menos na direção lateral 48 para prover abas elastoméricas 34 e 134. Exemplos de um material elastomérico adequado para uso em 30 conexão com os materiais de base 78, 88 são: um laminado de

esticamento térmico (STL), um laminado de estreitamento-aglutinado (NBL), um laminado reversivelmente estreitado, ou um material de laminado esticado-aglutinado (SBL). Métodos de fazer tais materiais são conhecidos daqueles  
5 versados na técnica e são descritos na Patente US 4.663.220 expedida em 5 de maio de 1987 para Wisneski et al.; Patente US 5.226.992 expedida em 13 de julho, de 1993 para Mornam; Pedido de Patente Européia EP 0 217 032 publicado em 8 de abril de 1987 no nome de Taylor et al.; e pedido PCT WO  
10 01/88245 no nome de Welch et al.; todos os quais são incorporados aqui como referência integralmente até o ponto em que eles são consistentes (isto é, não-conflitantes) com a presente invenção. Como sabido na técnica, os materiais de base 78, 88 opcionalmente podem incluir materiais não  
15 esticáveis ou esticáveis, porém inelásticos. Por exemplo, o material de base 78, 88 pode incluir vários materiais não-tecidos, não esticáveis tal como um material fiado contínuo ou um material fiado contínuo/fiado via sopro/fiado contínuo (SMS). Alternativamente, os materiais de base 78,  
20 88 podem incluir materiais de película que também poderiam ser adequados para uso em conexão com a cobertura externa 40. Em ainda outra alternativa, os materiais de base 78, 88 podem incluir uma combinação de vários materiais esticáveis e/ou materiais não esticáveis.

25 As camadas de componentes compondo os materiais de base 78 e 88 podem ser montadas de diversas formas como é sabido na técnica. Por exemplo, as camadas nos materiais de base 78, 88 podem ser montadas com adesivos, ligação ultrasônica, ligação por pressão, ligação térmica, e semelhante  
30 ou combinações dos mesmos. Opcionalmente, os materiais de

base 78, 88 podem ser providos por uma única camada de material. Tramas de fontes adequadas para as abas 34, 134 são descritas no Pedido de Patente US 11/116655, intitulado COMPOSITE WEB depositado no nome de Van Dike, incorporado aqui como referência até o ponto em que é compatível (isto é, não-conflitante) com a presente invenção.

Como ilustrado representativamente nas Figuras 2-4, as abas 34 e 134 também podem incluir opcionalmente um elemento de fixação 60 disposto nas mesmas. Por exemplo, uma de, ou cada uma das abas posteriores 134 pode incluir um elemento de fixação 60 preso ao material de base de aba posterior 88. Opcionalmente, uma das, ou cada uma das abas frontais 34 pode incluir elemento de fixação 60 preso ao material de base de aba frontal 78. Além disso, as abas posteriores 134 podem incluir o elemento de fixação 60 enquanto que as abas frontais 34 podem não incluir, ou vice-versa. Ainda adicionalmente, todas as abas, 34 e 134, podem incluir o elemento de fixação 60.

O elemento de fixação 60 pode incluir quaisquer prendedores que podem ser outra vez fixados adequados para artigos absorventes, tais como prendedores de adesivo, prendedores coesivos, prendedores mecânicos, ou semelhantes. Em um aspecto da invenção, o elemento de fixação 60 é constituído de elementos de fixação ativos para desempenho aperfeiçoado. Elementos de fixação ativos adequados são materiais de formato geométrico de engate que se destinam a engatar outro material tal como ganchos, bulbos, cogumelos, cabeças de seta, esferas em hastes, componentes machos de casamento ou semelhantes. Conseqüentemente, o elemento de fixação 60 preso ao

material de base de aba posterior 88 pode ser o elemento de fixação ativo. Similarmente, o elemento de fixação 60 preso ao material de base de aba frontal 78 pode ser o elemento de fixação ativo. Um exemplo específico de um elemento de  
5 fixação é o VELCRO HTH 858 ou VELCRO HTH 823, disponível através da Velcro Industries B.V., Amsterdam, Holanda.

O elemento de fixação 60 pode ser disposto nas abas 34, 134 para engatar diferentes porções da fralda 20. Por exemplo, o elemento de fixação 60 é preso às abas  
10 posteriores 134 pode ser configurado para engatar a superfície externa 30 da fralda 20. Em tal configuração, o elemento de fixação 60 é preso à aba posterior 134 na superfície interna 28 da fralda 20. Adicionalmente, o elemento de fixação 60 preso à aba frontal 34 pode ser  
15 configurado para engatar a superfície interna 28 da fralda 20. Em tal configuração, o elemento de fixação 60 é preso à aba frontal 34 na superfície externa 30 da fralda 20. Conseqüentemente, o elemento de fixação 60 nas abas 34, 134 pode ser configurado para engatar de forma que pode ser  
20 outra vez fixada diretamente com a cobertura externa 40 ou o forro 42 da fralda 20. Alternativamente, pelo menos um painel de fixação (não mostrado) pode ser localizado adequadamente na fralda 20 ao qual o elemento de fixação 60 nas abas 34, 134 é configurado para engatar. Por exemplo,  
25 um painel de fixação pode estar localizado na cobertura externa 40.

Desse modo, o elemento de fixação 60 pode ser empregado para fixar a região de cintura posterior 24 da fralda 20 à região de cintura frontal 22 da fralda 20 em  
30 torno da cintura do usuário. Conseqüentemente, as bordas de

cintura 38 e 39 da fralda 20 são configuradas para circundar a cintura do usuário para definir a abertura de cintura 50 da fralda, enquanto que as bordas laterais 36 da fralda 20 definem as aberturas de perna 52 (Figura 1).

5 Cada um dos elementos de fixação pode definir uma borda proximal de prendedor 62, uma borda distal de prendedor oposta 64, uma primeira borda de conexão de prendedor 66 e uma segunda borda de conexão de prendedor 68. A borda proximal de prendedor 62 é a porção do elemento  
10 de fixação 60 que está próxima das bordas laterais de chassi 90. As bordas distais de prendedor 64 são aquelas bordas do elemento de fixação 60 que estão opostas à borda proximal 62 se deslocando em uma direção externa a partir do chassi absorvente 32. As primeiras e segundas bordas de  
15 conexão de prendedor 66, 68 conectam a borda proximal e a borda distal do elemento de fixação 60.

As abas, 34 e 134, podem adicionalmente ter uma variedade de formatos como sabido na técnica. Por exemplo, conforme ilustrado representativamente nas Figuras 2-4, as  
20 abas posteriores 134 podem ter um formato complementar mutuamente. Similarmente, as abas frontais 34 também podem ter um formato complementar mutuamente. Além disso, como as abas frontais 34 podem ter formatos complementares mutuamente, e as abas posteriores 134 podem ter  
25 simultaneamente formatos complementares mutuamente, porém as abas frontais 34 podem opcionalmente ter um formato diferente do que as abas posteriores 134 (Figuras 2-4). Isso pode ser desejável uma vez que as abas frontais 34 podem ter uma finalidade diferente daquela das abas  
30 posteriores 134, ou pode ser desejável de uma perspectiva

estética ou de custo de material. Alternativamente, as abas frontais 34 e as abas posteriores 134 podem ter opcionalmente um formato substancialmente similar.

Nos vários aspectos da presente invenção, as primeiras 5 bordas de conexão 74 e 84 das abas 34 e 134 podem estar vantajosamente substancialmente em nível com as bordas de cintura de chassi 92 e 94. Conforme aqui usada a frase "substancialmente em nível" se refere às primeiras bordas de conexão 74 e 84 das abas 34 e 134 sendo niveladas pelo 10 menos no ponto de fixação, com as bordas de cintura respectivas 92 e 94 na região de cintura 22, 24 onde a aba 34 e a aba 134 são fixadas. A primeira borda de conexão 74 ou 84 das abas 34 e 134 da presente invenção será considerada "substancialmente nivelada" com as bordas de 15 cintura de chassi 92 e 94 enquanto considerando o deslocamento ou retração dos materiais que compreendem o chassi absorvente 32 que podem ocorrer durante processamento. Por exemplo, a quantidade atribuível a tal deslocamento ou retração de materiais durante processamento 20 é de 2 mm, e como tal, a primeira borda de conexão 74 ou 84 das abas 34 e 134 será considerada "substancialmente em nível" com as bordas de cintura de chassi 92 e 94 se elas estiverem dentro de 2 mm da borda de cintura de chassi respectiva 92 e 94.

25 Por exemplo, conforme ilustrado representativamente nas Figuras 2-3 as primeiras bordas de conexão de aba posterior 84 podem estar substancialmente em nível com a borda de cintura posterior de chassi 92. Em um aspecto específico, as primeiras bordas de conexão de aba posterior 30 84 de cada uma das abas posteriores 134 podem estar

completamente em nível com a borda de cintura posterior de chassi 92. Além disso, conforme ilustrado representativamente nas Figuras 2-3, cada uma das primeiras bordas de conexão de prendedor 66 de cada elemento de 5 fixação 60 disposto nas abas posteriores 134 pode estar substancialmente em nível com a primeira borda de conexão de aba posterior 84 da aba posterior 134 sobre a qual cada um dos elementos de fixação 60 está disposto.

Similarmente, em aspectos onde a fralda 20 inclui uma 10 aba frontal 34, as primeiras bordas de conexão de aba frontal 74 de cada uma das abas frontais 34 pode estar substancialmente em nível com a borda de cintura frontal de chassi 94 (Figuras 2-3). Em um aspecto específico, as primeiras bordas de conexão de aba frontal 74 de cada uma 15 das abas frontais 34 pode estar completamente em nível com a borda de cintura frontal de chassi 94. Além disso, conforme ilustrado representativamente nas Figuras 2-3, cada uma das primeiras bordas de conexão de prendedor 66 de cada elemento de fixação 60 disposto nas abas frontais 34 20 pode estar substancialmente em nível com a primeira borda de conexão de aba frontal respectiva 74 da aba frontal 34 na qual cada um dos elementos de fixação 60 está disposto.

Alternativamente, os elementos de fixação 60 podem opcionalmente estar localizados completamente dentro das 25 bordas respectivas 70, 72, 74, 76, 80, 82, 84, 86, da aba frontal 34 e/ou aba posterior 134. Em tal configuração, os elementos de fixação 60 podem ser cortados e colocados dentro do perímetro da aba 34, 134 antes das abas 34, 134 serem presas ao chassi absorvente 32 ou após as abas 34, 30 134 serem presas ao chassi absorvente 32.

As abas 34, 134 podem ser colocadas no chassi absorvente 32 em pares conectados quando o chassi absorvente 32 é unido em uma configuração de trama em um ponto intermediário do processo de produção (Figura 3). As abas, 34 e 134, podem ser então separadas em abas individuais 34 e 134 quando a trama de chassi absorvente unido é separada em chassi absorvente individual 32. Conseqüentemente, isso pode simplificar o processo para aplicação da abas 34 e 134 ao chassi absorvente 32 em comparação com a aplicação de cada aba 34, 134 ao chassi 32 individualmente. Como tal, o processo para produzir as fraldas 20 pode ser simplificado, e similarmente, a velocidade com a qual as fraldas 20 são produzidas pode ser potencialmente aumentada.

Adicionalmente, a borda de cintura posterior de chassi 92 e as primeiras bordas de conexão de aba posterior 84 de cada uma das abas posteriores 134 podem definir opcionalmente uma borda de cintura posterior de artigo linear 38. Similarmente, a borda de cintura frontal de chassi 94 e as primeiras bordas de conexão de aba frontal 74 de cada uma das abas frontais 34 pode opcionalmente definir uma borda de cintura frontal de artigo linear 39. Conforme aqui usado os termos "borda de cintura posterior de artigo linear" e "borda de cintura frontal de artigo linear" se refere a uma relação entre as primeiras bordas de conexão 74 e 84 das abas respectivas 34 e 134 e as bordas de cintura de chassi respectivas 92 e 94 onde todas as bordas se estendem substancialmente na mesma linha, conforme ilustrado representativamente nas Figuras 2-3.

Os vários aspectos descritos acima se prestam à

produção de uma fralda 20 em um arranjo de frente a frente, dorso a dorso. Isto é, a borda de cintura frontal de chassi 94 de uma fralda 20 é contígua à borda de cintura frontal de chassi 94, de uma fralda adjacente 20, durante 5 fabricação (Figura 3). Similarmente, a borda de cintura frontal de artigo 39 de uma fralda 20 pode ser contígua à borda de cintura frontal de artigo 39, de uma fralda adjacente 20, durante a fabricação. Similarmente a borda de cintura posterior de chassi 92, de uma fralda 20, é 10 contígua à borda de cintura posterior de chassi 92, de uma fralda adjacente 20 durante fabricação (Figura 3). Similarmente, a borda de cintura posterior de artigo 38 de uma fralda 20, pode ser contígua à borda de cintura posterior de artigo 38, de uma fralda adjacente 20, durante 15 a fabricação. Especificamente, a combinação do chassi absorvente substancialmente retangular 32 junto com o arranjo das abas 34 e 134 em um ou mais dos aspectos conforme descrito acima pode resultar adequadamente em um processo eficiente, direto enquanto utilizando o arranjo de 20 frente a frente, dorso a dorso das fraldas 20. Especificamente, o arranjo de frente a frente, dorso a dorso pode oferecer algumas vantagens de processamento tal como simplificar o alinhamento das abas 34 e 134 com as bordas de cintura de chassi 92 e 94. Além disso, o arranjo 25 permite uma descontinuidade mais fácil de largura entre a região de cintura frontal 22 e a região de cintura posterior 24 da fralda 20, proporcionando opções adicionais de configuração de produto.

Adicionalmente, configurar as abas, 34 e 134, de modo 30 a ter formatos complementares pode reduzir os custos de

material mediante eliminação de desperdício de acabamento. Além disso, como os formatos complementares podem permitir que as abas 34, 134 sejam cortadas de uma única trama (Figura 4), uma combinação de um ou mais dos aspectos  
5 descritos acima pode vantajosamente contribuir para maior eficiência de produção das fraldas e velocidade enquanto reduzindo potencialmente os custos de produção e dos produtos.

De acordo agora com a Figura 5, a presente invenção  
10 também se refere a uma embalagem 97 que contém uma pluralidade das fraldas 20 conforme descrito acima ilustrado nas Figuras 1-3. O pacote 97 pode conter pelo menos três fraldas 20, e adequadamente pode conter de 10 a 96 ou mais fraldas 20. Embalagem adequada para uso com a  
15 fralda 20 é conhecida na técnica e, por exemplo, é descrita na Patente US 6.318.555 expedida em 20 de novembro de 2001 para Kuske et al., cuja revelação é incorporada aqui como referência até o ponto em que é consistente (isto é, não-conflitante) com a presente invenção. A embalagem 97 pode  
20 ser provida adequadamente por um material de película de polímero que é suficientemente flexível para assumir um formato geralmente hexaédrico quando a embalagem 97 é preenchida com as fraldas 20. Alternativamente, outros materiais ou formatos adequados podem ser utilizados para a  
25 embalagem 97, conforme sabido na técnica.

Como discutido acima, as fraldas 20 podem ser configuradas para serem particularmente adequadas para um processo de produção frente a frente, dorso a dorso. Conseqüentemente, conforme ilustrado representativamente na  
30 Figura 5, as fraldas 20 podem ser arranjadas vantajosamente

dentro da embalagem 20 de tal modo que a região de cintura frontal 22 de uma primeira fralda pode estar em relação confrontante com a região de cintura frontal 22 de uma primeira fralda adjacente. Similarmente, a região de cintura posterior 24 da primeira fralda pode estar em uma relação confrontante com a região de cintura posterior 24 de uma segunda fralda adjacente (Figura 5). Como tal, pelo menos uma porção das fraldas 20 pode ser arranjada dentro da embalagem para definir um padrão de embalagem de artigo frente a frente, dorso a dorso. Adequadamente, nas embalagens contendo mais do que três fraldas 20, esse padrão de embalagem de artigos frente a frente, dorso a dorso pode ser repetido várias vezes dentro de uma embalagem, e ainda mais adequadamente, o padrão de embalagem de artigos frente a frente, dorso a dorso existe através do arranjo completo de fraldas 20 dentro da embalagem 97.

O padrão de embalagem de artigos de frente a frente, dorso a dorso pode ser usado vantajosamente dentro da embalagem 97 de fraldas 20 para reduzir o número de etapas e a quantidade de equipamento associado à produção de fraldas e ao processo de embalagem. Isto é, conforme mencionado acima, a fralda 20 da presente invenção pode ser configurada para ser particularmente adequada a um arranjo do tipo frente a frente, dorso a dorso durante produção (Figura 3). Conseqüentemente, em aspectos onde as fraldas 20 são produzidas de tal maneira, pode ser vantajoso embalar as fraldas 20 em tal arranjo de modo que etapas de processo adicionais possam ser evitadas para colocação das fraldas 20 no padrão de embalagem dorso-frente, mais

tradicional. Como tal a eficiência do processo aperfeiçoada e os custos de produção podem ser reduzidos e as velocidades de produção podem ser aumentadas.

5 Como diversas modificações poderiam ser feitas nas construções e métodos acima, sem se afastar do escopo da invenção, pretende-se que toda matéria contida na descrição acima e mostrada nos desenhos anexos seja interpretada no sentido ilustrativo e não no sentido limitador.

10 Ao introduzir os elementos da invenção ou o aspecto(s) preferido da mesma, os artigos "um", "uma", "as", e "referidas" pretendem significar que existe um ou mais dos elementos. Os termos "compreendendo", "incluindo" e "tendo" pretendem ser inclusivos e significar que pode haver elementos adicionais diferentes daqueles elementos  
15 relacionados.

**REIVINDICAÇÕES**

1. Artigo absorvente definindo uma direção lateral e uma direção longitudinal perpendicular à direção lateral, uma região de cintura posterior, uma região de cintura frontal e uma região entrepernas conectando a região de cintura posterior e a região de cintura frontal, uma superfície interna e uma superfície externa oposta à superfície interna, o artigo absorvente caracterizado por compreender:

10 um chassi absorvente definindo uma borda de cintura posterior de chassi e uma borda de cintura frontal de chassi oposta à borda de cintura posterior de chassi, um par de bordas laterais de chassi se estendendo na direção longitudinal, e um formato de chassi substancialmente  
15 retangular, o chassi absorvente compreendendo:

uma cobertura externa impermeável ao líquido; e

um corpo absorvente disposto sobre a cobertura externa;

uma aba posterior formada separadamente da, e fixada  
20 próximo a cada uma das bordas laterais de chassi na região de cintura posterior, cada uma das abas posteriores compreendendo uma borda proximal de aba posterior, uma borda distal de aba posterior, uma primeira borda de conexão de aba posterior e uma segunda borda de conexão de  
25 aba posterior, em que a primeira borda de conexão de aba posterior e a segunda borda de conexão de aba posterior conectada à borda proximal de aba posterior e a borda distal de aba posterior e em que as primeiras bordas de conexão de aba posterior de cada uma das abas posteriores  
30 estão substancialmente em nível com a borda de cintura

posterior do chassi; e

um elemento de fixação disposto na superfície interna de cada um do par de abas posteriores.

2. Artigo absorvente, de acordo com a reivindicação  
5 1, caracterizado pelo fato de que cada um dos elementos de fixação define uma primeira borda de conexão de prendedor, uma segunda borda de conexão de prendedor, uma borda proximal de prendedor e uma borda distal de prendedor em que a primeira borda de conexão de prendedor e a segunda  
10 borda de conexão de prendedor conectada à borda proximal de prendedor e borda distal de prendedor e em que cada uma das primeiras bordas de conexão de prendedor está substancialmente em nível com a primeira borda de conexão de aba posterior na qual cada um dos elementos de fixação  
15 está disposto.

3. Artigo absorvente, de acordo com a reivindicação  
1, caracterizado por compreender ainda uma aba frontal formada separadamente da, e fixada próximo a cada uma das bordas laterais de chassi na região de cintura frontal,  
20 cada uma das abas frontais compreendendo uma borda proximal de aba frontal, uma borda distal de aba frontal, uma primeira borda de conexão de aba frontal e uma segunda borda de conexão de aba frontal, em que a primeira borda de conexão de aba frontal e a segunda borda de conexão de aba  
25 frontal conectam a borda proximal de aba frontal e a borda distal de aba frontal e em que as segundas bordas de conexão de aba frontal de cada uma das abas frontais estão substancialmente em nível com a borda de cintura frontal.

4. Artigo absorvente, de acordo com a reivindicação  
30 3, caracterizado por compreender ainda um elemento de

fixação disposto em cada uma das abas frontais.

5. Artigo absorvente, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado por definir ainda uma borda de cintura frontal de artigo e onde a borda de cintura frontal de chassi e as primeiras bordas de conexão de aba frontal de cada uma das abas frontais definem uma borda de cintura frontal de artigo linear.

6. Artigo absorvente, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que as abas frontais têm um formato complementar entre si.

7. Artigo absorvente, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que cada uma das bordas laterais de chassi é pelo menos parcialmente curva.

8. Artigo absorvente, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que as abas posteriores têm um formato complementar entre si.

9. Artigo absorvente, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por definir ainda uma borda de cintura posterior de artigo e onde a borda de cintura posterior de chassi e as primeiras bordas de conexão de aba posterior definem uma borda de cintura posterior de artigo linear.

10. Artigo absorvente, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que as bordas laterais de chassi são bordas retilíneas.

11. Artigo absorvente, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a borda de cintura frontal de chassi define uma largura de borda de cintura frontal de chassi e a borda de cintura posterior de chassi define uma largura de borda de cintura posterior de chassi em que a largura da borda de cintura posterior de chassi é

maior do que a largura da borda de cintura frontal de chassi.

12. Artigo absorvente definindo uma direção lateral e uma direção longitudinal perpendicular à direção lateral, 5 uma região de cintura posterior, uma região de cintura frontal e uma região entrepernas conectando a região de cintura posterior e a região de cintura frontal, uma superfície interna e uma superfície externa oposta à superfície interna, o artigo absorvente caracterizado por 10 compreender:

um chassi absorvente definindo uma borda de cintura posterior de chassi e uma borda de cintura frontal de chassi oposta à borda de cintura posterior de chassi, um par de bordas laterais de chassi se estendendo na direção 15 longitudinal, e em que as bordas laterais de chassi são bordas retilíneas, o chassi absorvente compreendendo:

uma cobertura externa impermeável a líquido; e

um corpo absorvente disposto sobre a cobertura externa;

20 uma aba posterior formada separadamente a partir da, e fixada próximo a cada uma das bordas laterais de chassi na região de cintura posterior, cada uma das abas posteriores compreendendo uma borda proximal de aba posterior, uma borda distal de aba posterior, uma primeira 25 borda de conexão de aba posterior e uma segunda borda de conexão de aba posterior, em que a primeira borda de conexão de aba posterior e a segunda borda de conexão de aba posterior conectam a borda proximal de aba posterior e a borda distal de aba posterior e em que as primeiras 30 bordas de conexão de aba posterior de cada uma das abas

posteriores estão substancialmente em nível com a borda de cintura posterior de chassi; e

um elemento de fixação disposto em cada um do par de abas posteriores, cada um dos elementos de fixação definindo uma primeira borda de conexão de prendedor, uma segunda borda de conexão de prendedor, uma borda proximal de prendedor e uma borda distal de prendedor em que a primeira borda de conexão de prendedor e a segunda borda de conexão de prendedor conectam a borda proximal de prendedor e a borda distal de prendedor e em que cada uma das primeiras bordas de conexão de prendedor está substancialmente em nível com a primeira borda de conexão de aba posterior na qual cada um dos elementos de fixação é disposto.

13. Embalagem de artigos absorventes caracterizada por compreender:

um pacote; e

uma pluralidade de artigos absorventes dispostos dentro do pacote, cada um dos artigos absorventes definindo uma direção lateral e uma direção longitudinal perpendicular à direção lateral, uma região de cintura posterior, uma região de cintura frontal e uma região entrepernas conectando a região de cintura posterior e a região de cintura frontal, cada um dos artigos absorventes compreendendo:

um chassi absorvente definindo uma borda de cintura posterior e uma borda de cintura frontal oposta à borda de cintura posterior, um par de bordas laterais de chassi se estendendo na direção longitudinal, e um formato de chassi substancialmente retangular, o chassi absorvente

compreendendo:

uma cobertura externa impermeável a líquido;

e

um corpo absorvente disposto na cobertura

5 externa;

uma aba posterior formada separadamente da e fixada próximo a cada uma das bordas laterais de chassi na região de cintura posterior; e

10 um elemento de fixação disposto em cada um do par de abas posteriores; e

onde os artigos absorventes são configurados no pacote de tal modo que a primeira região de cintura de um primeiro artigo absorvente está em uma relação confrontante com a região de cintura frontal de um primeiro artigo absorvente adjacente e a região de cintura posterior do primeiro artigo absorvente está em uma relação confrontante com a região de cintura posterior de um segundo artigo absorvente adjacente para definir um padrão de embalagem de artigo de frente-frente, dorso-dorso.

20 14. Embalagem, de acordo com a reivindicação 13, caracterizada pelo fato de que o padrão de embalagem de artigo de frente-frente, dorso-dorso se repete dentro da embalagem.

25 15. Embalagem, de acordo com a reivindicação 13, caracterizada pelo fato de que cada uma das abas posteriores compreende uma borda proximal de aba posterior, uma borda distal de aba posterior, uma primeira borda de conexão de aba posterior e uma segunda borda de conexão de aba posterior, em que a primeira borda de conexão de aba posterior e a segunda borda de conexão de aba posterior

30

conectam a borda proximal de aba posterior e a borda distal de aba posterior e em que as primeiras bordas de conexão de aba posterior de cada uma das abas posteriores estão substancialmente em nível com a borda de cintura posterior de chassi.

16. Embalagem, de acordo com a reivindicação 13, caracterizada pelo fato de que a embalagem compreende três artigos absorventes.

17. Embalagem, de acordo com a reivindicação 13, caracterizada pelo fato de que a borda de cintura frontal de chassi define uma largura de borda de cintura frontal de chassi e a borda de cintura posterior de chassi define uma largura de borda de cintura posterior de chassi e em que a largura de borda de cintura posterior de chassi é maior do que a largura de borda de cintura frontal de chassi.

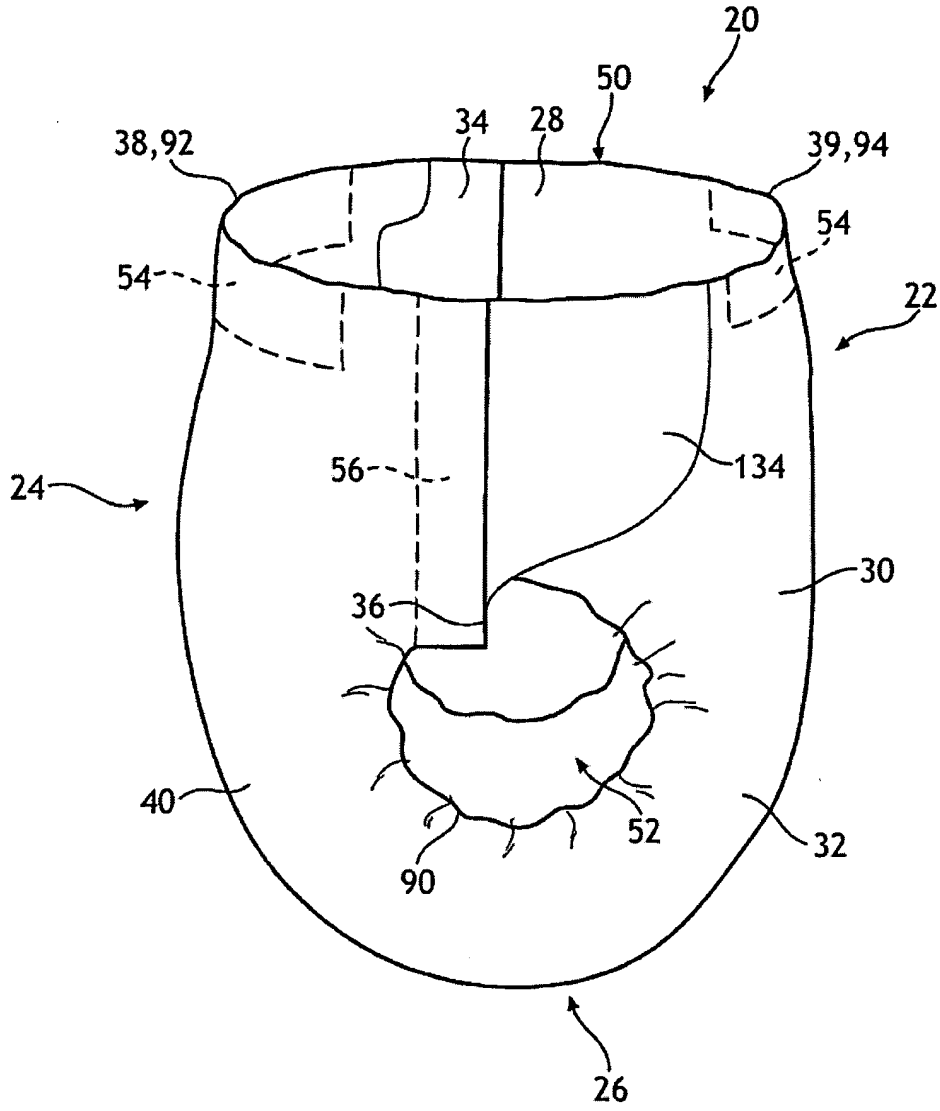
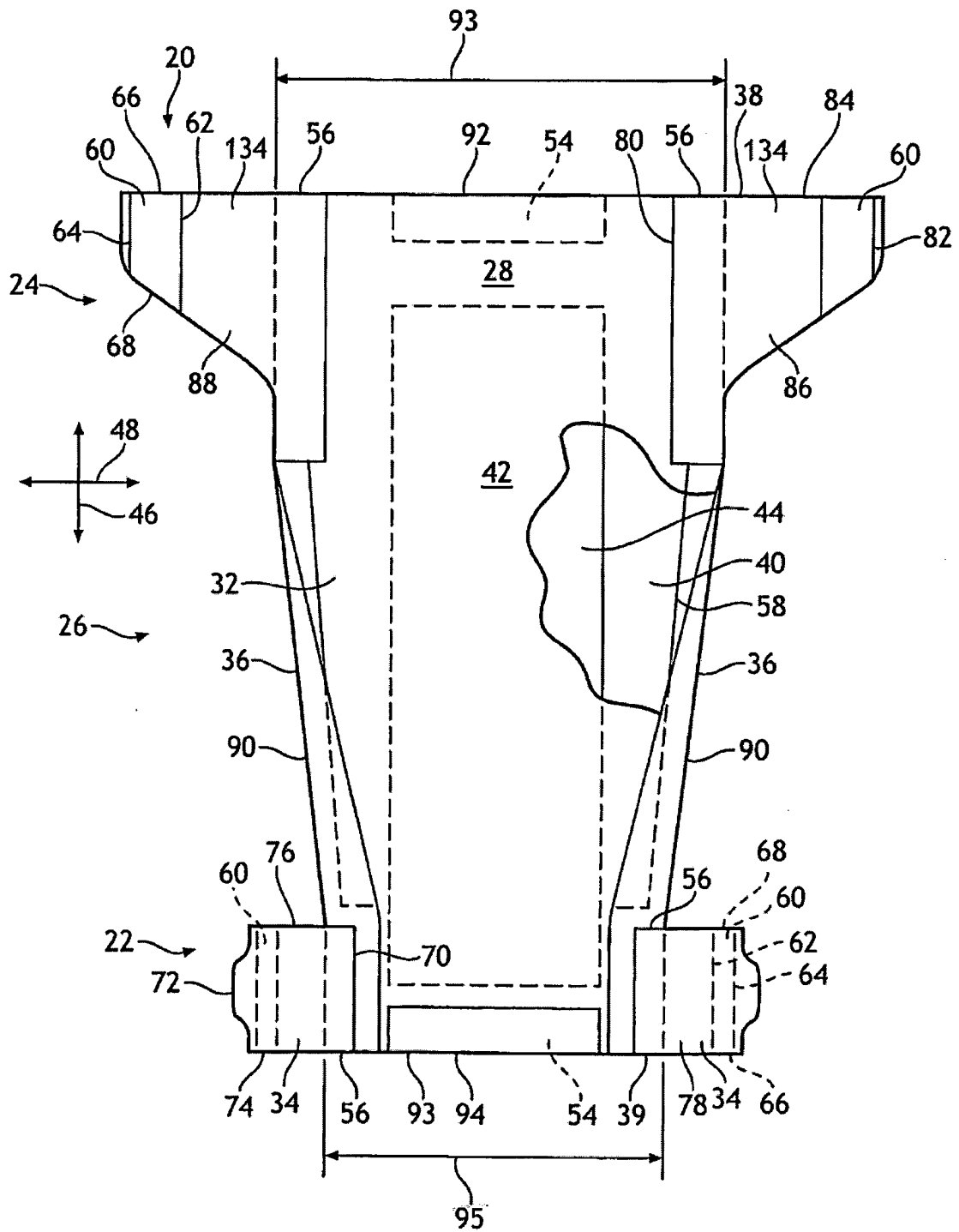


FIG. 1



**FIG. 2**

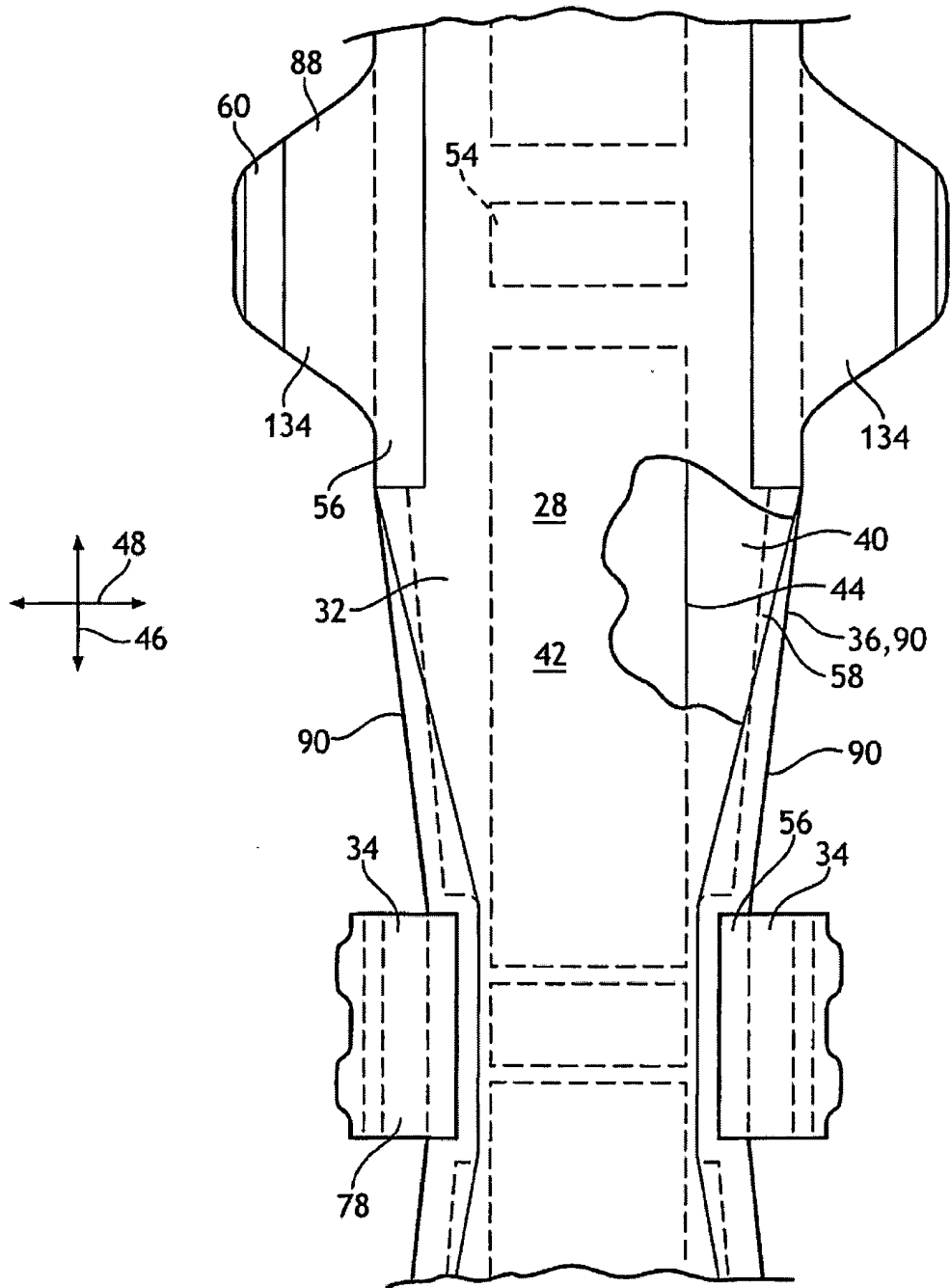


FIG. 3

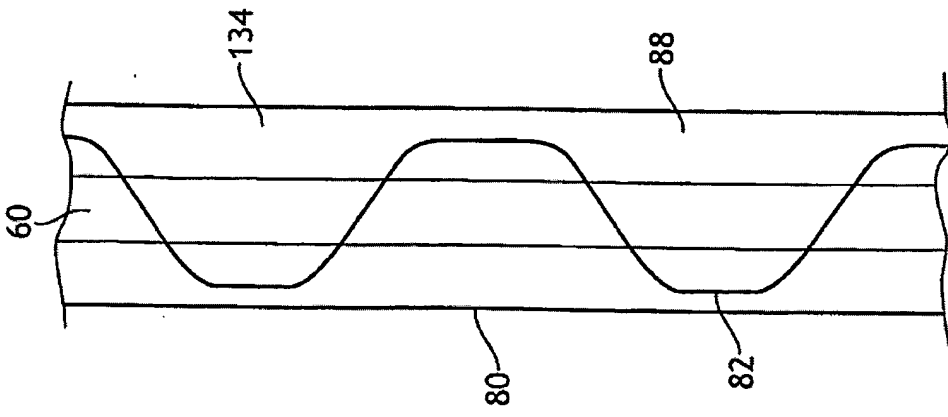


FIG. 4

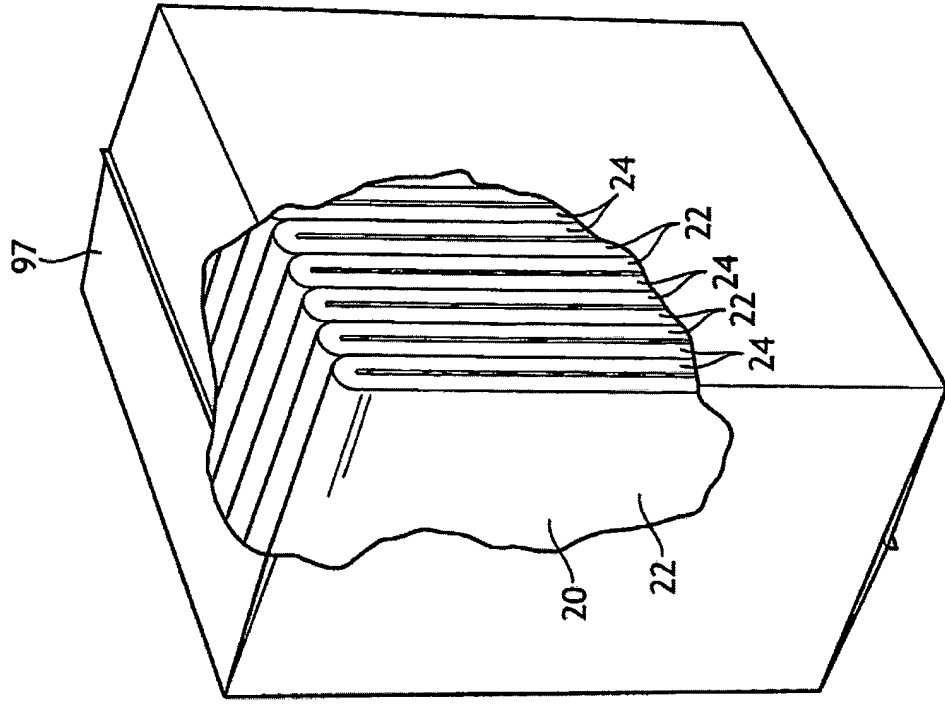


FIG. 5

**ARTIGO ABSORVENTE**

Um artigo absorvente incluindo um chassi absorvente e um par de abas posteriores. O chassi absorvente inclui uma cobertura externa impermeável a líquido e um corpo absorvente disposto na cobertura externa. Pelo menos uma parte de cada aba posterior está substancialmente em nível com a borda de cintura posterior do chassi.