



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

(11) PI 0518368-5 B1

(22) Data do Depósito: 06/12/2005

(45) Data de Concessão: 17/10/2017



(54) Título: ARTIGO ABSORVENTE DESCARTÁVEL TENDO ENVOLTÓRIOS PARA AS PERNAS E MÉTODO DE FABRICAR O MESMO

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

(30) Prioridade Unionista: 06/12/2004 US 60/633.842

(73) Titular(es): DSG TECHNOLOGY HOLDINGS LTD

(72) Inventor(es): KUO-SHU EDWARD CHANG; ANDREW WRIGHT; PATRICK TSANG; IAN WALKER; ANNE SMID

"ARTIGO ABSORVENTE DESCARTÁVEL TENDO ENVOLTÓRIOS
PARA AS PERNAS E MÉTODO DE FABRICAR O MESMO"

Campo da Invenção

A presente invenção está relacionada a artigos absorventes tais como fraldas descartáveis, e mais particularmente, a artigos absorventes tendo envoltórios elásticos para pernas de formar um reservatório para conter líquido e uma pluralidade de barragens de fluido adicionalmente capazes de reter líquido para aperfeiçoar as características de
10 contenção total do artigo absorvente, especialmente a contenção de material fecal solto.

Fundamentos da Invenção

Artigos absorventes descartáveis são vestidos para conter e absorver urina e resíduos fecais. Para esse fim, um
15 artigo absorvente incorpora certos componentes ou atributos estruturais que funcionam para fornecer um ajuste fechado confortável em torno das pernas e a cintura do usuário. Tal ajuste fechado melhora as capacidades de contenção e de impedimento de vazamento do artigo absorvente.

20 Elementos principais típicos de artigos absorventes descartáveis incluem uma camada interna permeável a líquidos ou lâmina superior, uma camada externa impermeável a líquidos ou lâmina traseira, e um núcleo absorvente entre as camadas interna e externa. Bainhas de perna de barreira e
25 lástica, reunindo componentes, e faixas de cintura são frequentemente empregados para fornecer impedimento a vazamentos através de melhorar o ajuste do artigo absorvente em torno das coxas e cintura do usuário. Por exemplo, membros

elásticos podem ser posicionados longitudinalmente ao longo do artigo, geralmente do lado de fora do núcleo absorvente para efetuar uma vedação em torno das pernas do usuário. Em adição, vários membros elásticos, por exemplo, na forma de
5 fios ou faixas elásticas alongadas podem ser posicionados lateralmente por todas as regiões da cintura incluindo regiões laterais da cintura do artigo absorvente descartável para permitir o artigo a esticar durante o uso. Dessa forma, o artigo pode esticar para acomodar variações de tamanho de
10 cintura e perna do usuário, enquanto mantendo um ajuste apropriado e vedação de perna durante o uso.

A função principal de artigos absorventes tais como fraldas descartáveis e materiais para a incontinência de adultos, é absorver e conter resíduos do corpo. Tais artigos
15 pretendem impedir resíduos do corpo de sujar, molhar, ou de outra forma, contaminar as roupas ou outros artigos, tais como roupa de cama, que entram em contato com o usuário. Uma limitação de tais produtos é vazamento das vedações de perna entre o artigo absorvente e a perna ou cintura do usuário e
20 em roupas adjacentes. Isso é mais evidente com material fecal solto que não é facilmente absorvido pelo artigo absorvente e tende a livremente fluir na superfície superior do artigo absorvente.

Fraldas descartáveis contemporâneos têm bainhas de
25 perna elásticas para aperfeiçoar ambos o conforto de vestir e a capacidade de conter resíduos do corpo. Essas bainhas de perna elásticas provam alguma coisa efetiva para impedir absorção e sobre-fluxo a partir de um artigo absorvente sobre-

carregado de fluido de roupa contatar as margens do artigo em que as abas de perna elásticas apresentam uma barreira impenetrável a fluido entre a margem do núcleo absorvente e a roupa em contato, e em adição, fornecer uma ação de vedação em torno das pernas do usuário. Apesar da eficácia de tais estruturas, entretanto, resíduos do corpo, especialmente material fecal solto, podem vaziar através das bainhas de perna elásticas e manchar a roupa do usuário porque a fralda não retém o fluxo livre de tal material nem fornece uma estrutura para mantê-lo na fralda tal que tal material flui ao longo da superfície superior da lamina superior, ele tende a funcionar da sua forma passados as bainhas de perna elásticas.

Assim, seria benéfico fornecer um artigo absorvente projetado para sustentar o ajuste apropriado do artigo em torno das pernas do usuário. Seria de benefício adicional fornecer um artigo absorvente tendo uma possibilidade reduzida de vazamento nas pernas. Adicionalmente, seria de benefício fornecer um artigo absorvente tendo fácil aplicação e/ou remoção e conforto aperfeiçoado para o usuário.

Sumário da Invenção

A presente invenção está relacionada geralmente a um artigo ou traje absorvente descartável e um método de fabricar o mesmo. Mais particularmente, a invenção está relacionada a um artigo absorvente descartável, tal como uma fralda de bebê ou traje de puxar descartável, que inclui um par de envoltórios elásticos para perna para impedir vazamento de líquido e/ou de resíduos sólidos e fornecer melhor

ajuste e aparência estética. Modalidades da presente invenção fornecem um artigo absorvente tendo características de contenção aperfeiçoadas.

Em um aspecto da presente invenção, um artigo absorvente descartável tem um corpo central e um par de envoltórios elásticos para perna. O corpo central inclui um núcleo absorvente e, assim, pode estar relacionado aqui como um conjunto de absorvente central. Quando disposto em uma condição aberta, plana, por exemplo, antes de ser vestido por um usuário ou em um estágio posterior no processo de fabricação, o corpo central tem ou é, de outra forma, caracterizado por uma margem longitudinal frontal, uma margem longitudinal traseira oposta à margem longitudinal frontal, e uma linha central longitudinal se estendendo através das margens frontal e traseira. Essas margens frontal e traseira definem, pelo menos parcialmente, partes de cintura frontal e traseira, respectivamente, do artigo absorvente descartável. O par de envoltórios elásticos para perna se estende longitudinalmente adjacente às laterais opostas do corpo central. Cada envoltório para perna é espaçado externamente a partir da margem lateral do núcleo absorvente.

Em um outro aspecto da invenção, os envoltórios para perna incorporados com ou no artigo absorvente descartável podem ser caracterizados por uma propriedade de expansão elástica ou elasticidade na direção longitudinal. Essa elasticidade é transmitida à envoltório para perna através de um arranjo de elementos elásticos se estendendo longitudinalmente ao longo do artigo absorvente descartável. A e-

lasticidade dos envoltórios para perna melhora o ajuste do artigo absorvente descartável em torno das coxas do usuário. Em uma modalidade particular, os elementos elásticos são paralelos e espaçados uns dos outros, por exemplo, por pelo menos uns poucos milímetros. Em uma modalidade preferencial da invenção, a envoltório para perna fornece uma função de vedação efetiva, por exemplo, de uma bainha de perna com barreira e franzidos de perna e função de ajuste, para o artigo absorvente descartável.

Em ainda um outro aspecto da invenção, um método de fabricar um artigo absorvente descartável é fornecido. O método inclui a etapa de fornecer um conjunto de corpo central que inclui um núcleo absorvente e fornecer um par de envoltórios elásticos para perna definidos, por exemplo, por uma camada superior, uma camada inferior e uma pluralidade de elementos elásticos entre as camadas superior e inferior.

A presente invenção, em adição a fornecer espaço entre o núcleo absorvente e os envoltórios para perna para formar um reservatório, fornece resistência elástica suficiente para envolver em torno da perna para formar múltiplas estruturas de vedação e de barragem. Em adição, a elasticidade dos envoltórios para perna leva os envoltórios para perna a dobrar entre a coxa superior e o corpo e vedar-se em torno da perna do usuário, assim obedecendo a forma do usuário. Como um resultado, cada um dos envoltórios para perna cria uma eficácia contra vazamento de resíduos.

É um objetivo adicional da presente invenção fornecer um artigo absorvente tendo um reservatório e envoltó-

rios elásticos para perna aperfeiçoados definindo uma pluralidade de barragens de fluido tal como para fornecer uma restrição dual contra o fluxo lateral de resíduos do corpo, desse modo aperfeiçoando as características de contenção do
5 artigo absorvente, especialmente considerando o material fecal solto.

É também um objetivo da presente invenção fornecer um artigo absorvente tendo conforto aumentado para o usuário e um melhor ajuste inicial no usuário.

10 Esses e outros objetivos da invenção estarão mais prontamente aparentes quando considerados em referência à seguinte descrição e quando tomados em conjunto com os desenhos em anexo.

Ainda outras modalidades do artigo descartável inventivo e seus métodos de fabricação se tornarão prontamente
15 aparentes àqueles versados na técnica relevante a partir da seguinte descrição detalhada dos desenhos, onde as várias modalidades da invenção são descritas a título de ilustrar o melhor modo contemplado para executar a invenção. A invenção
20 é capaz de outras e diferentes modalidades, seus vários detalhes são capazes de modificação e seus vários detalhes estruturais e processados são capazes de modificação em vários e óbvios aspectos, todos sem abrir mão do espírito e escopo da presente invenção. Conseqüentemente, os seguintes desenhos e descrição detalhada dos desenhos são considerados como
25 ilustrativos por natureza e não restritivos.

Breve Descrição dos Desenhos

A FIG. 1 é uma vista planificada de uma face in-

terna de um artigo absorvente descartável em uma condição aberta plana, de acordo com a presente invenção.

A FIG. 2 é uma vista planificada da face externa do artigo absorvente descartável da FIG. 1.

5 A FIG. 3 é uma vista transversal do artigo das FIGs. 1 e 2 ao longo do eixo 3-3.

As FIGs. 4 e 5 são modalidades alternativas de um artigo absorvente de acordo com a presente invenção.

10 A FIG. 6 é uma vista transversal de um artigo absorvente de acordo com a presente invenção.

A FIG. 7 é uma vista planificada de um artigo absorvente de uma modalidade da presente invenção.

A FIG. 8 é uma vista planificada de uma outra modalidade da presente invenção.

15 As FIGs. 9 a 24 são vistas transversais de várias modalidades de artigos absorventes similares às FIGs. 1 e 2.

A FIG. 25 é uma representação da aplicação de um artigo absorvente da presente invenção mediante um usuário.

20 As FIGs. 26 e 27 são representações de seções transversais tomadas através de um artigo absorvente e usuário.

A FIG. 28 é uma representação de um artigo absorvente mediante um usuário.

25 A FIG. 29 é uma vista transversal ilustrando um conceito de painel lateral dobrado de acordo com a presente invenção.

As FIGs. 30-33 ilustram diferentes modalidades de fixar o painel lateral dobrado de acordo com a presente in-

venção.

Descrição Detalhada da Invenção

Como usado aqui, o termo "artigo absorvente descartável" se refere a artigos que absorvem e contêm resíduos do corpo e mais especificamente se refere a artigos que são colocados contra ou em proximidade ao corpo do usuário para absorver e conter os vários resíduos descarregados a partir do corpo, e a artigos que pretendem ser descartados depois de um único uso (isto é, eles não pretendem ser lavados ou, de outra forma, re-armazenados ou reutilizados). Uma modalidade preferencial do artigo absorvente descartável da presente invenção, como indicado pelo número 8, é mostrada na FIG. 1. Como usado aqui, o termo "artigo absorvente" se refere a um traje geralmente vestido por crianças e pessoas incontinentes, que é vestido em torno do torso inferior do usuário. Deveria ser entendido, entretanto, que a presente invenção é também aplicável para uso em outros artigos absorventes descartáveis tais como materiais de incontinência e seus similares.

A FIG. 1 é uma vista planificada do artigo absorvente 8 da presente invenção no estado plano, não contraído (isto é, com toda a contração elástica induzida removida e antes de qualquer operação de dobra executada no artigo) com a parte do artigo absorvente que contata o usuário frente ao observador. O artigo absorvente 8 compreende uma lâmina superior líquida ou malha de cobertura 10; uma lâmina traseira impermeável a líquido 12, um conjunto de núcleo absorvente 14 disposta, por exemplo, entre a malha de cobertura 10 e a

lâmina traseira 12; um par de prendedores 16; envoltórios elásticos flexíveis de perna 18; membros elásticos 20 fixados nos envoltórios para perna 18 e capazes de definir uma pluralidade de barragens de fluido 90 quando vestidos (FIG. 5 28); dispositivos de fixação tais como pontos adesivos 94 (FIGs. 29-33) para fixar partes juntas do artigo absorvente, tal como a malha de cobertura 10, tal como para formar um reservatório 26 (não mostrado na FIG. 1) capaz de capturar resíduos do corpo durante o uso. A malha de cobertura permeável a líquido 10, o núcleo absorvente 14 e a lâmina traseira impermeável a líquido 12 podem ser montados em uma variedade de configurações bem conhecidas como apreciado por aqueles versados na técnica.

As FIGs. 1-2 mostram uma modalidade preferencial do artigo absorvente 8 na qual a malha de cobertura 10 e a lâmina traseira 12 são co-extensivas e têm comprimento e largura de dimensão geralmente maior do que aqueles do conjunto de núcleo absorvente 14. A malha de cobertura 10 é superposta na lâmina traseira 12 desse modo formando uma periferia do artigo absorvente 8 compreendendo margens de extremidade 28 e 30, e margens longitudinais 32 e 34.

O artigo absorvente 8 tem regiões de cintura 36 e 38 se estendendo, respectivamente, a partir das margens de extremidade 28 e 30, da periferia do artigo absorvente em direção à linha central lateral 40 do artigo absorvente 8 uma distância de aproximadamente $1/4$ a aproximadamente $1/3$ do comprimento do artigo absorvente 8. As regiões da cintura 36 e 38 compreendem essas partes do artigo absorvente 8 que,

quando vestido, é posicionado entre as pernas do usuário e cobre o torso inferior do usuário.

Com relação à FIG. 3, o conjunto de núcleo absorvente 14 inclui um núcleo absorvente 42, uma malha de cobertura de não tecido permeável a líquido 10 e uma lâmina traseira impermeável a líquido 12. Camadas adicionais de um material, tal como absorventes adicionais, materiais de celulose ou de não tecidos 44, que fornecem funcionalidade adicional tal como armazenamento de urina, rápida aquisição de urina e/ou distribuição de urina, podem também ser fornecidas no conjunto de núcleo. O núcleo absorvente 42 pode ser composto de combinações de materiais absorventes baseados em celulose, polímeros superabsorventes, materiais não tecidos sintéticos ou outros materiais absorventes. O artigo absorvente descartável 8 é unido de tal forma que a malha de cobertura 10 e os materiais da lâmina traseira 12 inteiramente envolvem o núcleo absorvente 42. A malha de cobertura 10 e a lâmina traseira 12 podem ser diretamente unidas juntas ou indiretamente unidas juntas através de uma parte intermediária. Materiais adequados para cada um do núcleo 42, malha de cobertura 10 e lâmina traseira 12 são geralmente conhecidos na técnica. Descrições de alguns materiais e configurações adequados para uso com a presente invenção são encontrados no Pedido Internacional PCT WO 00/03670 publicado em 27 de Janeiro de 2000, aqui incorporado como referência e feito uma parte da presente descrição.

A malha de cobertura de não tecido 10 fornece uma camada superior permeável a fluido do conjunto de núcleo ab-

sorvente para conter os componentes de núcleo absorvente e permite a passagem de resíduos do corpo no núcleo absorvente 42 durante o uso. Preferencialmente, a malha de cobertura 10 tem comprimento e largura de dimensões maiores do que aquelas do conjunto de núcleo absorvente 42. Essas margens laterais estendidas de uma malha de cobertura não tecido 10 podem se estender às margens laterais 32, 34 do artigo absorvente e servem para fornecer a camada superior do composto contendo os membros elásticos 20. As laterais de uma malha de cobertura não tecido 10, que se estendem sobre os envoltórios elásticos de perna 18, podem ou não ser permeáveis a fluidos aquosos.

A malha de cobertura 10 é compatível com textura suave, e não irrita a pele do usuário. Adicionalmente, a malha de cobertura 10 é permeável a líquidos permitindo aos líquidos prontamente penetrarem através de sua espessura. Uma malha de cobertura adequada pode ser fabricada a partir de uma ampla faixa de materiais, tais como espumas porosas, espumas reticuladas, filmes plásticos apertados, fibras naturais (por exemplo, fibras de madeira ou algodão), fibras sintéticas (por exemplo, fibras de poliéster e polipropileno) ou a partir de uma combinação de fibras naturais e sintéticas. Preferencialmente, é feita de um material hidrofóbico para isolar a pele do usuário de fluidos no núcleo absorvente 42.

Uma modalidade adicional dessa invenção envolve o uso de uma malha de cobertura com zonas de natureza hidrofílica diferindo alcançada através de tratamento seletivo do

material com agentes que transmite uma natureza hidrofílica ao não tecido, por exemplo, surfactantes. Nessa modalidade, a malha de cobertura terá uma zona hidrofílica no centro da lâmina, essa zona central alinhada para corresponder com a região do artigo onde o núcleo absorvente é disposto. As zonas laterais, lateralmente adjacentes a essa zona central, podem ser menos hidrofílicas ou mais hidrofóbicas do que a zona central. Isso produz um artigo tendo uma malha de cobertura hidrofílica permeável a água acima do núcleo absorvente para permitir passagem de urina no núcleo, e regiões hidrofóbicas, impermeáveis a água da dita malha de cobertura acima dos franzidos das pernas para fornecer uma sensação seca em torno das pernas e para resistir a vazamento de fluido através dos envoltórios para pernas 18.

Os envoltórios para pernas 18 podem incluir múltiplas faixas elásticas 20 associadas a cada painel de perna lateral 18. Em uma modalidade, faixas elásticas 20 são colocadas entre a malha de cobertura de não tecido 10 e o laminado de lâmina traseira 12. O composto das faixas elásticas 20, a malha de cobertura não tecido 10 e o laminado de lâmina traseira 12 é fixado através de usar qualquer dispositivo adequado familiar àqueles versados na técnica, tal como colagem adesiva usando revestimento pontual ou spray, aplicações em espiral ou em redemoinho de adesivo de fusão a quente ou colagem ultra-sônica. Em uma modalidade, seis faixas elásticas 20 são mostradas por painel de perna lateral 18. As faixas elásticas 20 poderiam ser fios de látex de borracha natural ou sintética, ou materiais elásticos sintéticos

tais como spandex. A escolha de materiais elásticos não é limitada a faixas elásticas, mas também pode incluir tiras de materiais elásticos, filmes elastoméricos, tecidos elásticos, compostos não tecidos e elásticos e seus similares.

5 A FIG. 3 é uma vista transversal da modalidade da FIG. 1 e FIG. 2 onde o material da lâmina traseira 12 é representado como um laminado de um filme de polipropileno ou polietileno impermeável a fluido, não poroso a ar e poroso a ar 52 e um não tecido de polipropileno impermeável a fluido 54. Tais materiais são conhecidos àqueles versados na técnica como lâmina traseira têxtil ou similar a roupa. É também sugerido que o material da lâmina traseira 12 pode ser uma única camada de filme polietileno ou outro material composto adequado.

15 Os prendedores 16 da presente invenção podem envolver fitas adesivas prendedoras sensíveis à pressão que fixam a uma parte frontal de silicone, filme de poliolefina revestida de "liberação", fitas de velcro ou qualquer outro dispositivo prendedor adequado. O artigo absorvente pode 20 também ter uma faixa de cintura elástica usando uma espuma elástica, filme elástico, faixas elásticas ou outro elástico adequado, laminado elástico, material estirável afixado em ou entre as partes de malha de cobertura e lâmina traseira.

25 O artigo absorvente descartável de acordo com a presente invenção fornece uma vedação de ajuste fechado em torno das coxas do usuário, desse modo significativamente aperfeiçoando sua capacidade de impedimento de vazamento. A vedação de ajuste fechado do traje inventivo é adicionalmen-

te aperfeiçoada através da adição do elemento prendedor 16. O elemento prendedor 16 pode ser fornecido por elementos adesivos conhecidos ou dispositivos prendedores de velcro. O elemento prendedor de velcro pode ser selecionado tal como para ser engatado com os velcros formados na superfície de um tecido não tecido. Assim, o material não tecido do painel de faixa elástica fornece o elemento de velcro de um sistema prendedor de velcro similar àqueles geralmente conhecidos na técnica.

10 Em modalidades adicionais, a fita apanhadora de velcro pode ser localizada próxima à região da cintura frontal da face externa do artigo inventivo, e um par de elementos prendedores de velcro pode ser localizado nas zonas não elásticas traseiras de cada painel elástico. A parte de fixação é portanto anexada diretamente ao corpo central ao invés de à margem frontal do painel elástico. A fita apanhadora de velcro pode ser construída de um material de malha, extrusado, ou não tecido, como é geralmente conhecido na técnica.

20 As FIGs. 4 e 5 mostram várias outras modalidades do artigo absorvente 8 de acordo com a presente invenção. A FIG. 4 mostra uma modalidade alternativa onde as margens laterais 32, 34 do artigo absorvente 8 são curvadas para dentro para definir regiões cortadas 56. Esse produto moldado facilita um melhor ajuste do produto em torno da cintura do usuário sem aumentar a quantidade de material no painel lateral que seria franzida em torno das pernas do usuário quando vestido.

A FIG. 4 descreve elementos elásticos 20 que são orientados paralelos a pelo menos uma parte das margens laterais 32, 34 do artigo absorvente 8. Em comparação, a FIG. 5 demonstra ainda uma modalidade adicional dessa invenção onde os elementos elásticos 20 seguem as partes laterais curvadas para dentro do artigo absorvente.

Conceitos adicionais da presente invenção são descritos na FIG. 6 onde o artigo absorvente 8 é definido por um conjunto de núcleo absorvente central 14 e um par de envoltórios para perna 18 separados do conjunto de núcleo absorvente 14 por regiões ou zonas inelásticas 58 de elasticidade substancialmente diminuída 58. Cada zona inelástica 58 é definida entre o conjunto de núcleo absorvente 14 e o membro de faixa elástica mais próximo 20 dos envoltórios para perna 18.

Com relação à FIG. 7, várias dimensões de um artigo absorvente 8 são ilustradas. Uma distância, h , é definida entre as margens laterais do conjunto de núcleo absorvente 14 e a faixa elástica 20 mais próxima ao conjunto de núcleo 14 ou determinado de outra forma, a faixa 20 mais adiante a partir das margens laterais 32, 34 do artigo absorvente 8. O espaçamento entre as faixas 20 de material elástico é representado como distância, e .

A FIG. 7 também ilustra uma outra modalidade dos prendedores 16 que podem ser utilizados na prática da invenção. Os prendedores 16 podem ser fornecidos na parte externa dos painéis laterais 35 tendo uma ou mais regiões de elasticidade 37 e uma ou mais regiões de inelasticidade 39. Outros

prendedores e construções de painel lateral são descritos no Pedido Norte-Americano No. Serial 11/113.114, intitulada "Painéis Laterais Extensíveis para Uso Com Artigos Absorventes Conversíveis", aqui incorporado como referência e feito
5 como parte da presente descrição.

Em modalidades preferenciais da presente invenção, a faixa 20 conta para cada envoltório elástico para perna 18 na faixa de 4 a 10 faixas, e mais preferencialmente entre 4 a 6 faixas. A distância, h, (largura da zona inelástica 58)
10 está preferencialmente entre 19 mm a 64 mm, e mais preferencialmente, entre 25 mm a 40 mm. A distância, e, entre as faixas 20 está preferencialmente entre 4 mm a 40 mm, mais preferencialmente maior do que 6 mm, e ainda mais preferencialmente aproximadamente 8 mm.

15 Elementos de bainha de perna 64 podem ser fornecidos mediante uma superfície superior da malha de cobertura 10 de um artigo absorvente 8. Os elementos de bainha de perna 64 podem ser definidos por material da camada de malha de cobertura 10, ou podem ser de material diferente anexado de
20 maneiras conhecidas à superfície superior. A construção dos elementos de bainha de perna 64 no artigo absorvente 8 seria entendida por aqueles versados na técnica. Como representado nas FIGs. 8-13, os elementos de bainha de perna 64 podem ser fornecidos em distâncias diferentes fora do núcleo absorven-
25 te 14.

As FIGs. 9-24 mostram seções transversais de modalidades alternativas da invenção. Em algumas modalidades, a malha de cobertura de não tecido de largura completa contí-

nua 10 pode ser substituída com uma construção de três peças. Na região central 10 do artigo absorvente, um material 66 permeável a fluidos aquosos tal como um não tecido de polipropileno tratado hidrofílico é localizado sobre o núcleo absorvente para conter os materiais absorventes e para permitir a passagem de urina no núcleo absorvente 14. Um outro elemento de material 68 forma a camada superior dos painéis laterais elásticos 18 ao longo de cada margem lateral do artigo. Esse material pode ser selecionado a partir de materiais adequados tais como não tecidos de polipropileno permeável a água, não tecidos de polipropileno impermeável a água, filme de polietileno e seus similares. A FIG. 9 mostra o material de cobertura de núcleo absorvente 66 sobrepondo o material de cobertura composto elástico externo 68. A FIG. 10 mostra o material de cobertura do núcleo absorvente 66 colocando acima o material 68 cobrindo o composto elástico.

A FIG. 11 mostra uma modalidade adicional dessa invenção. Nessa modalidade, um conjunto de núcleo absorvente 42 é envolvido por uma malha de cobertura não tecido permeável a fluido 70 e uma lâmina traseira impermeável a fluido 72. Nessa modalidade, a malha de cobertura 70 e a lâmina traseira não se estendem às margens externas do artigo absorvente. Uma única prega de rede de não tecido 74 é dobrada em torno e envolve as faixas elásticas 20. Esse composto elástico é então conectado às laterais do conjunto de núcleo absorvente 14 usando qualquer dispositivo adequado, por exemplo, usando adesivos costurados a quente ou colagem ultra-sônica.

A FIG. 12 mostra ainda uma modalidade adicional da invenção, nesse exemplo, o material da malha de cobertura 10 se estende continuamente sobre a largura completa do artigo absorvente 8, como é o caso na primeira modalidade da invenção. Nessa modalidade, uma peça separada de material adequado 78 é usada para envolver a lateral de baixo de composto elástico em cada envoltório de perna 18.

A FIG. 13 mostra uma modalidade alternativa àquela mostrada na FIG. 11. Essa modalidade difere em que duas camadas separadas de material adequado são usadas para envolver os elementos de faixa elástica 20 em elementos compostos elásticos que são afixados entre a malha de cobertura e partes de lâmina traseira do conjunto de núcleo 14.

As FIGs. 14-24 mostram ainda modalidades adicionais onde a lateral de baixo dos painéis laterais de composto elástico é formada a partir de um material tal como o não tecido de polipropileno impermeável a fluido que se estende continuamente através da largura completa do artigo absorvente.

As FIGs. 25-28 representam um artigo absorvente descartável da presente invenção à medida que ajustado ao usuário. O artigo absorvente 8 sobra para dentro no ponto 80 e para fora no ponto 82. O artigo absorvente 8 pode naturalmente se adequar à forma descrita nas FIGs. 25-28. Pode ser necessário ou útil pré-fixar o artigo nessa configuração através de aplicar pontos de adesivo 94 (FIGs. 29-33), ou através de usar quaisquer dispositivos adequados para assegurar que o artigo está ajustado corretamente ao usuário.

O resultado desse padrão de dobra do artigo é duas dobras. Primeiro, os envoltórios elásticos de perna 18 são desejavelmente posicionados contra o corpo do usuário e se ajustam seguramente em torno das coxas superiores e nádegas do usuário. Isso serve para criar uma vedação geralmente impermeável a fluido em torno das pernas, forquilha e coxas do usuário, que reduz a incidência de vazamento. Segundo, o conjunto de núcleo absorvente 14 é mantido fora do corpo do usuário, particularmente na área de forquilha do artigo. Isso serve para criar um espaço vazio 84 entre o corpo do usuário e o conjunto de núcleo absorvente 14.

O espaço vazio 84 pode ter uma aparência aproximadamente trapezóide como demonstrado na FIG. 25, com uma base tendo um comprimento aproximadamente igual à largura do núcleo absorvente 42, laterais de um comprimento aproximadamente iguais à dimensão X, e um comprimento superior dependente do ângulo formado entre a base e as laterais. Partes do artigo 8 podem articular ou rotacionar em relação uma à outra tal que o núcleo absorvente 42 e envoltórios de perna 18 podem se mover livremente mediante o usuário. Esse efeito de articulação habilita os envoltórios de perna 18 a se moverem durante o uso enquanto mantendo uma vedação de perna efetiva.

O espaço vazio 84 criado pela estrutura do artigo absorvente 8 serve para manter o núcleo absorvente 42 fora de contato direto com a pele ou corpo do usuário. Por exemplo, a remolhada ou molhadura da pele do usuário por fluidos corporais não completamente capturados pelos materiais supe-

absorventes no núcleo absorvente 42 é reduzida, resultando em conforto aperfeiçoado para o usuário.

Com relação particularmente às FIGs. 25 e 28, o reservatório 26 é uma estrutura na qual resíduos do corpo
5 podem ser coletados, contidos e retidos. Resíduos flutuam ou fluem ao longo do fluxo da superfície superior dentro e abaixo das paredes laterais do reservatório 26 para serem coletados na base do reservatório 26 até que o artigo absorvente 8 possa ser removido. O reservatório 26 é, portanto,
10 especialmente efetivo para resíduos, particularmente materiais fecais soltos, que não são facilmente absorvidos pelo núcleo absorvente 14 e tendem a "flutuar" na malha de cobertura 10.

O reservatório 26 pode ser disposto pelo menos em
15 parte entre os membros elásticos 20 e a linha central longitudinal do artigo absorvente 8, por exemplo, por material na zona de elasticidade diminuída 58. O reservatório 26 pode ser construído de materiais conhecidos na técnica que são compatíveis e se adequam o suficiente para apresentar um
20 bolso ou forma tipo cisterna. O material pode ser absorvente, ou impermeável a resíduos. Por exemplo, o reservatório 26 pode compreender um elemento (isto é, a malha de cobertura 10, a lâmina traseira 12 ou o envoltório de perna 18) ou qualquer combinação desses elementos ou outros elementos do
25 artigo absorvente 8 configurado ou dobrado para apresentar um reservatório. Em adição, o reservatório 26 pode ter uma variedade de formas e seções transversais fornecidas tal que uma forma tipo bolso ou cisterna é formada para conter e re-

ter os resíduos. Por exemplo, o reservatório 26 pode ter uma seção transversal semicircular, quadrada ou parabólica.

Preferencialmente, o reservatório 26 é formado através de dobrar material na zona de elasticidade diminuída 5 58 e fixando a parte dobrada às partes da malha de cobertura 10 adjacentes ao núcleo absorvente 14. As FIGs. 24 e 25 ilustram vistas transversais de um artigo absorvente de acordo com a presente invenção. As FIGs. 24 e 25 são vistas transversais do artigo absorvente tomadas ao longo de planos 10 transversos do usuário um plano horizontal em ângulos retos a um plano vertical sagital que divide o corpo em partes superior e inferior.

A FIG. 28 ilustra o reservatório temporário 26 e o vazio 84 onde o reservatório 26 contém fluido antes da absorção pelo núcleo 14. Fluido é impedido de passar através 15 dos painéis de perna laterais 18 pela série de franzidos elásticos definindo uma pluralidade de barragens de fluido como indicado pelo número 90. O fluido que passa através de uma das barragens de fluido 90 encontra a barragem de fluido 20 adicionalmente externa 90. Como um resultado, múltiplas estruturas de vedação são fornecidas pelos envoltórios de perna 18 da presente invenção.

Foi encontrado que a forma trapezóide desejada do vazio 84 e/ou reservatório 26 pode ser difícil para formar e 25 manter em cada aplicação à medida que ela pode ser dependente de como o artigo absorvente 8 é colocado no usuário e os movimentos que o usuário deve fazer enquanto vestindo a fralda. De modo a aperfeiçoar a probabilidade de que essa

forma exista no produto quando a fralda é ajustada ao usuário e aperfeiçoar a estabilidade da forma desejada durante o uso é possível pré-dobrar a fralda nas regiões laterais do produto, e fixar a dobra com a adição de um elemento de co-
5 lagem. Esse elemento de colagem poderia ser qualquer combinação de adesivo, colagem térmica, colagem ultra-sônica ou qualquer outro método adequado de colar materiais baseados em não tecido e plástico. É também observado que esse ponto de cola de fixação de dobra poderia também ser obtido usando
10 um sistema de engate de velcro ou outro dispositivo de fixação não permanente.

Em algumas modalidades da presente invenção, uma dobra em forma de z é formada no envoltório de perna 18 da fralda durante a fabricação. Os envoltórios de perna 18 podem ser dobrados em direção ao núcleo e um método de colagem
15 adequado é então usado para fixar essa dobra na posição. Em segundo, o painel lateral é então dobrado de volta a partir do núcleo. Um método de colagem opcional pode ser usado para fixar essa dobra na posição. A FIG. 29 mostra uma seção
20 transversal da fralda dobrada com as áreas coladas de fixação de dobra indicadas pelo número 94. As áreas coladas 94 são opcionais e modalidades da presente invenção podem não necessariamente incluir áreas coladas 94. Similarmente, outras modalidades da presente invenção podem incluir uma ou
25 mais áreas coladas 94.

A colagem da região lateral dobrada pode ser alcançada por uma aplicação longitudinalmente contínua de adesivo usando qualquer método de aplicação adequado, tal como

spray em espiral, gotas intermitentes ou gotas contínuas. Alternativamente, uma linha contínua de um método de colagem térmica ou ultra-sônica poderia ser usada. A FIG. 30 mostra um diagrama dessa modalidade.

5 Em modalidades adicionais dessa invenção, os pontos de colagem de fixação de dobra longitudinais podem ser descontínuos. Essa tem a vantagem de permitir seleção de zonas na fralda onde a dobra pode abrir para fornecer máximo espaço vazio, enquanto efetivamente prendendo a dobra na po-
10 sição em outras áreas selecionadas. Na modalidade da FIG. 32, dois pontos de cola de fixação de dobra por painel lateral 18 são fornecidos em uma região próxima às margens frontal e traseira da fralda. Em uma outra modalidade da FIG. 32, esses pontos de cola são movidos em direção ao centro da
15 fralda. Em ainda uma outra modalidade da FIG. 33, um único ponto de cola por painel lateral é fornecido na região de forquilha central da fralda.

Os diagramas acima mostram possíveis variações do chassi dobrado dessa invenção e as possíveis posições para
20 os pontos de cola de fixação de dobra. Entretanto, modalidades adicionais dessa invenção não mostradas pelos desenhos acima também são possíveis. A posição da dobra é variável e poderia ser movida lateralmente para qualquer posição no painel lateral ou, alternativamente, seções do núcleo absor-
25 vente poderiam ser incorporadas na região dobrada. O número de pontos de cola de fixação de dobra por painel lateral é também variável.

É importante que as forças de tensão fornecidas

pelo painel de perna lateral elástica 18 não são nem muito baixas nem muito altas. Se as forças de tensão fornecidas pelo painel de perna lateral 18 são muito baixas, o artigo absorvente 8 pode não se ajustar muito proximamente em certas regiões em torno das pernas e da cintura e a habilidade do artigo absorvente de impedir vazamento será comprometida. Altas forças de tensão podem apertar as coxas do usuário e causar desconforto. Em um artigo absorvente descartável típico da técnica anterior, o posicionamento de elementos elásticos e o tipo de elemento elastomérico localizado não varia ao longo do comprimento do painel elástico. A elasticidade do painel elástico é, portanto, uniforme ao longo do comprimento do painel elástico. Quando alongado de uma forma uniforme, a tensão total fornecida pelo painel elástico é também uniforme ao longo de seu comprimento. A magnitude dessa tensão uniforme depende do alongamento total dos envoltórios de perna 18. Quando o artigo absorvente 8 é vestido, entretanto, o alongamento do envoltório de perna 18 ao longo de seu comprimento é geralmente não uniforme, e assim, a tensão gerada varia. Como um resultado, pode haver regiões em torno do comprimento do envoltório de perna 18 que estão indesejavelmente muito soltas ou muito apertadas.

Em um aspecto, regiões ou zonas livres de elementos elásticos - por exemplo, zonas fornecidas para área de levantamento de dedo e área de apanhamento - são também regiões distintas de elasticidade formadas por localização pré-determinada de elementos elásticos. Essas regiões de elasticidade diferem, entretanto, no sentido que os elementos

elásticos não transmitem elasticidade ao painel elástico nessas regiões em contraste às regiões distintas de elasticidade transmitida na vizinhança dos elementos elásticos. Descrições de algumas configurações adequadas para uso com a
5 presente invenção são encontradas no Pedido Norte-Americano No. Serial 10/441.469, intitulado "ARTIGO ABSORVENTE DESCARTÁVEL COM PAINÉIS LATERAIS ELÁSTICOS, E MÉTODO DE FABRICAR O MESMO", aqui incorporado como referência e feito uma parte da presente descrição.

10 Em adição, modalidades do artigo absorvente 8 alcançam conforto aumentado através do posicionamento de abas laterais elásticas mais próximas à margem lateral do núcleo absorvente 42. Assim, quando inicialmente localizadas no usuário, as abas laterais elásticas correm nas áreas da virilha
15 lha ao longo das coxas internas do usuário desse modo fornecendo um melhor ajuste inicial. Esse posicionamento fornece um melhor ajuste inicial no usuário porque as abas laterais elásticas de fraldas convencionais são freqüentemente inicialmente posicionadas mais afastadas da coxa do usuário e
20 subsequente tendem a correr ou arrastar nas regiões da virilha do usuário durante o uso. Porque as abas laterais são soltas, lacunas tendem a se formar nas pernas e cintura fornecendo menos conforto para o usuário. Entretanto, porque a presente invenção inicialmente posiciona os envoltórios
25 elásticos de perna 18 nas áreas das virilhas, o côncavo da fralda é reduzido resultando em conforto aumentado para o usuário.

A descrição anterior da presente invenção foi a-

presentada para propósitos de ilustração e descrição. É para ser notado que a descrição não pretende limitar a invenção a vários aparelhos e processos descritos aqui. Vários aspectos da invenção como descritos acima, podem ser aplicáveis a outros tipos de artigos e trajes absorventes descartáveis, e processos para fabricar os mesmos. Por exemplo, a característica de um painel lateral elástico tendo a parte de fixação descrita acima, pode ser incorporada em outros artigos absorventes descartáveis tais como calças de treinamento, etc. Além disso, a característica de um painel lateral elástico como tendo a elasticidade característica descrita acima também pode ser incorporada em outros artigos ou trajes absorventes descartáveis. Tais variações da invenção se tornarão aparentes a um versado nos produtos de consumo relevante, ou outra técnica relevante fornecida com a presente descrição. Conseqüentemente, variações e modificações proporcionadas com os ensinamentos acima, e a habilidade e conhecimento da técnica relevante estão no escopo da presente invenção. As modalidades descritas e ilustradas aqui pretendem adicionalmente explicar os melhores modos para praticar a invenção, e para habilitar outros versados na técnica a utilizar a invenção e outras modalidades e com várias modificações exigidas pelas aplicações particulares ou usos da presente invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Artigo absorvente descartável (8) tendo uma linha central longitudinal (40), **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

5 um núcleo absorvente (14) disposto entre uma lâmina superior permeável a líquido (10) e uma lâmina traseira impermeável a líquido (12); e

 um par de envoltórios de perna flexíveis (18) adaptado para envolver em torno das pernas de um usuário e se estendendo externamente a partir e ao longo das margens laterais do dito núcleo absorvente (14), os ditos envoltórios de perna (18) cada um incluindo uma pluralidade de faixas elásticas espaçadas umas das outras (20) separadas do núcleo absorvente (14) por uma zona inelástica e se estendendo longitudinalmente, em que durante o uso do artigo absorvente (8), os envoltórios de perna (18) e núcleo absorvente (14) formam um reservatório e uma pluralidade de barragens de fluido (90) são definidas pelo menos em parte pela pluralidade de faixas elásticas (20), com cada barragem de fluido (90) capaz de capturar um volume de derrame de líquido de passar pelo envoltório de perna, e em que antes do uso, com o artigo absorvente (8) disposto em uma condição aberta e geralmente plana, a distância entre o núcleo absorvente (14) e a faixa mais próxima elástica está entre 19 mm e 64 mm, o número de faixas elásticas (20) por envoltórios de perna estando entre 4 e 10 faixas, e uma distância entre as faixas elásticas individuais (20) estando entre 4 mm a 30 mm.

2. Artigo absorvente (8), de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a distância entre faixas elásticas individuais (20) está entre 6 mm a 8 mm.

5 3. Artigo absorvente (8), de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a distância entre o núcleo absorvente (14) e a faixa mais próxima de elástico está entre 25 mm a 40 mm.

4. Artigo absorvente (8), de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a zona inelástica
10 é capaz de ser dobrada para definir partes do reservatório.

5. Artigo absorvente (8), de acordo com a reivindicação 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que as partes da zona inelástica são aderidas juntas em uma ou mais localizações do artigo absorvente (8).

15 6. Artigo absorvente (8), de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a distância entre pares adjacentes de faixa elástica é não uniforme, tal que as faixas elásticas (20) são desigualmente espaçadas umas das outras.

20 7. Artigo absorvente (8), de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a lâmina superior tem zonas de propriedades hidrofílicas diferindo.

8. Artigo absorvente (8), de acordo com a reivindicação 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que as faixas elásticas (20) são fornecidas com uma pluralidade de diferentes
25 diâmetros.

9. Artigo absorvente (8), de acordo com a reivindicação 8, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a distância entre

o núcleo absorvente central (14) e a faixa mais próxima de elástico está entre 30 mm a 44 mm.

10. Artigo absorvente (8), de acordo com a reivindicação 8, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o número de faixas elásticas (20) está entre 6 e 8 faixas.

11. Artigo absorvente (8), de acordo com a reivindicação 8, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a distância entre as faixas individuais está entre 6 mm a 9 mm.

12. Artigo absorvente (8), de acordo com a reivindicação 8, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a distância entre o núcleo absorvente (14) e a faixa elástica mais próxima está entre 10 mm a 100 mm.

13. Artigo absorvente (8), de acordo com a reivindicação 12, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a distância entre o núcleo absorvente (14) e a faixa elástica mais próxima está entre 42 mm a 50 mm.

14. Método de fabricar um artigo absorvente descartável (8), **CARACTERIZADO** por compreender:

20 fornecer um corpo central com um núcleo absorvente (14); e

fornecer um par de envoltórios elásticos de perna (18) adaptado para envolver em torno das pernas de um usuário e se estendendo externamente a partir e ao longo das margens laterais do dito núcleo absorvente (14), cada dito envoltório de perna tendo uma pluralidade de faixas elásticas (20) se estendendo geralmente ao longo de uma direção longitudinal do artigo absorvente (8), em que, antes do uso com o dito núcleo absorvente e envoltórios de perna em um

estado relaxado, os ditos envoltórios de perna se estendem para fora a partir de uma linha central longitudinal (40) do corpo em uma maneira não-sobreposta, em que com o artigo absorvente (8) fornecido em uma orientação aberta e plana, a

5 distância entre o núcleo absorvente central (14) e a faixa elástica mais próxima ao corpo central está entre 19 mm a 64 mm, e o espaçamento entre a dita faixa elástica mais próxima ao corpo central e a faixa elástica mais distante a partir do corpo central é maior do que 38 mm, o número de faixas

10 elásticas (20) por envoltórios de perna estando entre 4 e 10 faixas, e uma distância entre as faixas elásticas individuais (20) estando entre 4 mm a 30 mm.

15. Método de acordo com a reivindicação 14, **CARACTERIZADO** pelo fato de que uma zona inelástica de elasticidade substancialmente diminuída é fornecida entre o núcleo absorvente (14) e a pluralidade de faixas elásticas (20) e, em que a largura da zona inelástica está entre 19 mm a 64 mm.

16. Método de acordo com a reivindicação 14, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a distância entre as faixas elásticas individuais (20) está entre 6 mm a 8 mm.

17. Método de acordo com a reivindicação 14, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a distância entre o núcleo absorvente (14) e a faixa mais próxima de elástico está entre 25 mm a 40 mm.

18. Método de acordo com a reivindicação 15, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a zona inelástica é capaz de ser dobrada para definir partes do reservatório.

19. Método de acordo com a reivindicação 18, **CARACTERIZADO** pelo fato de que partes da zona inelástica são aderidas juntas em uma ou mais localizações do artigo absorvente (8).

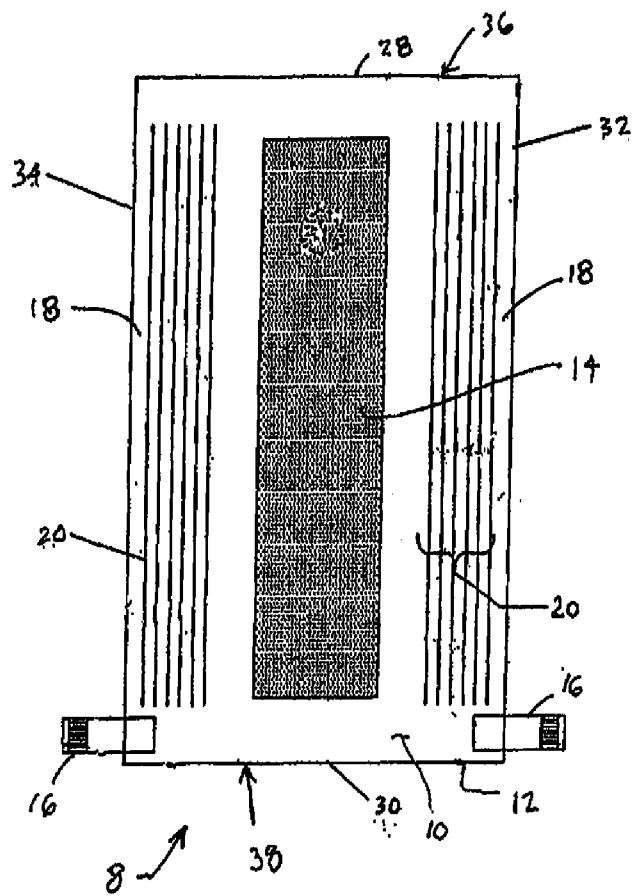
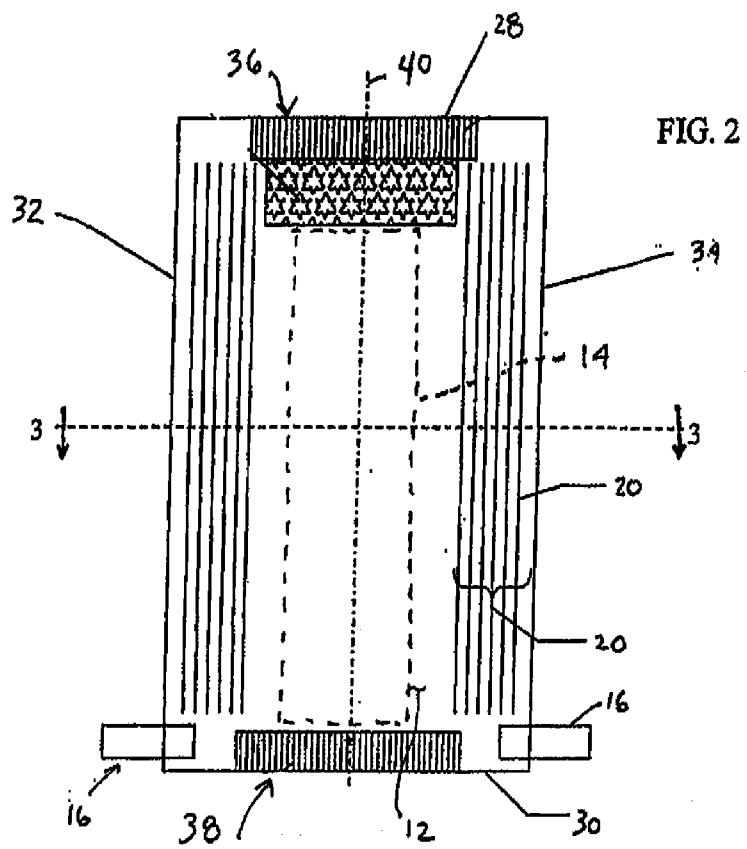


FIG. 1



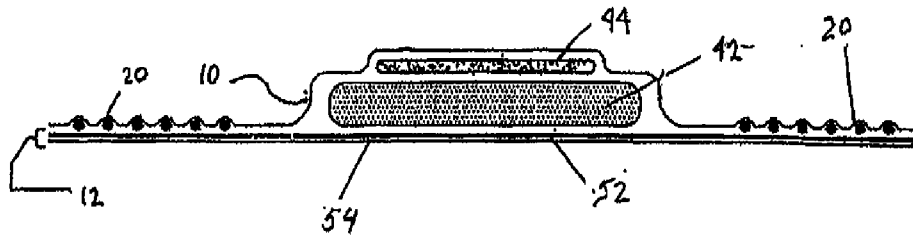


FIG. 3

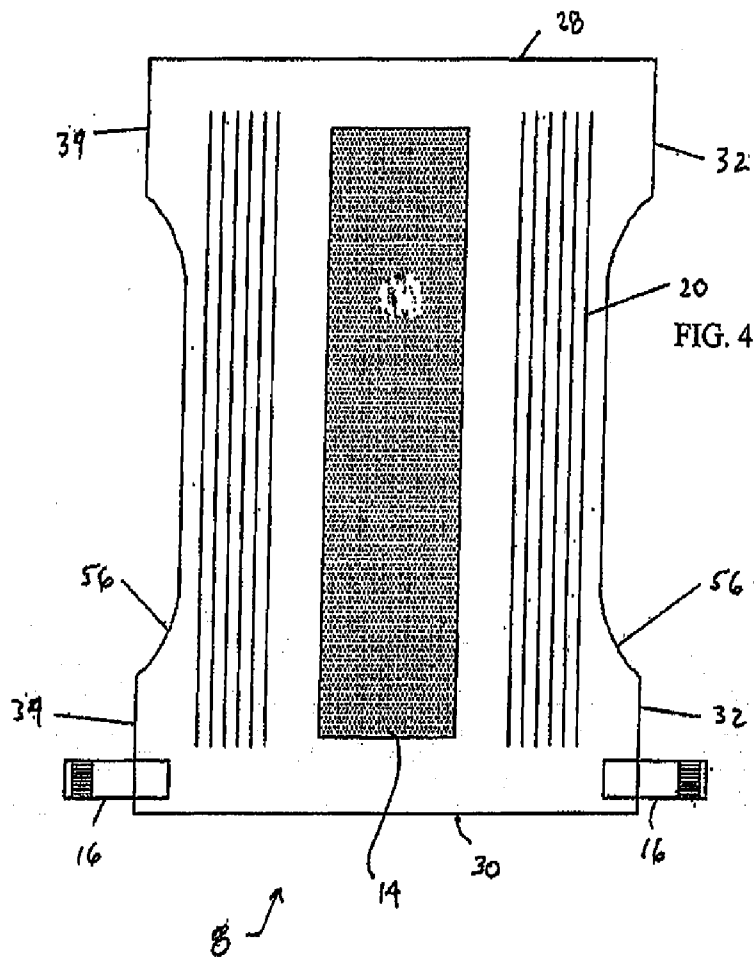
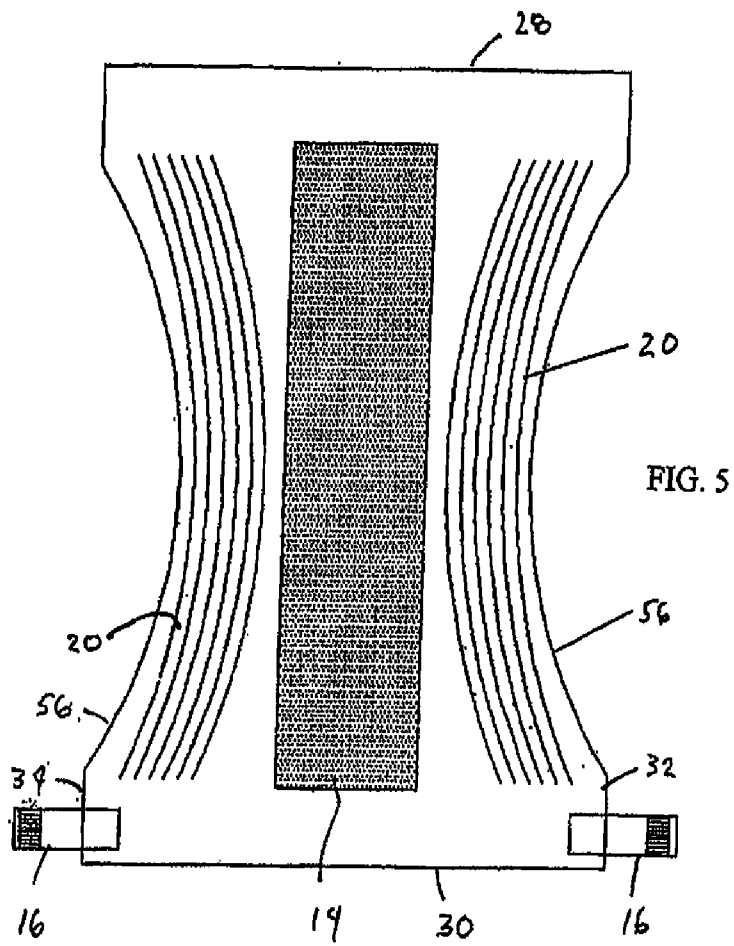
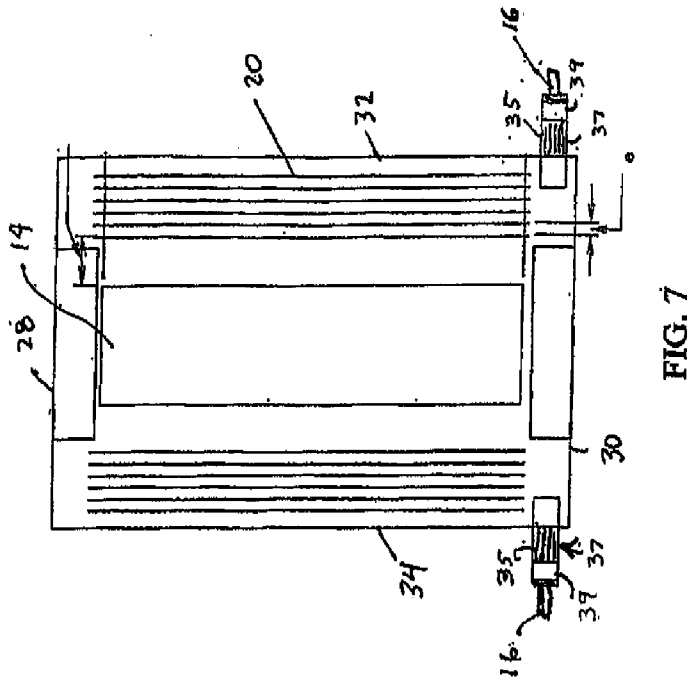
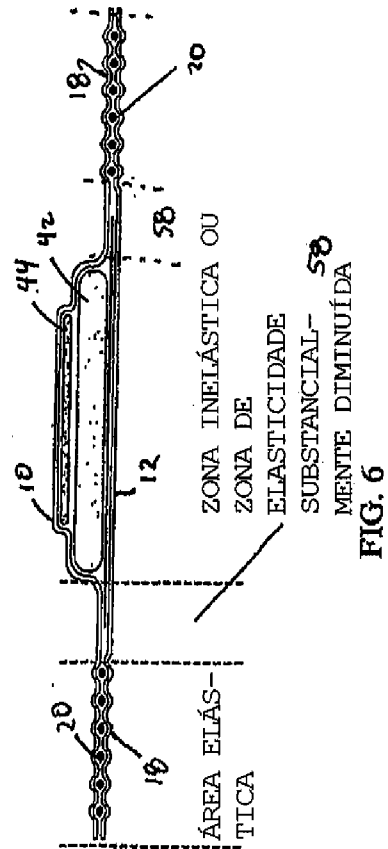
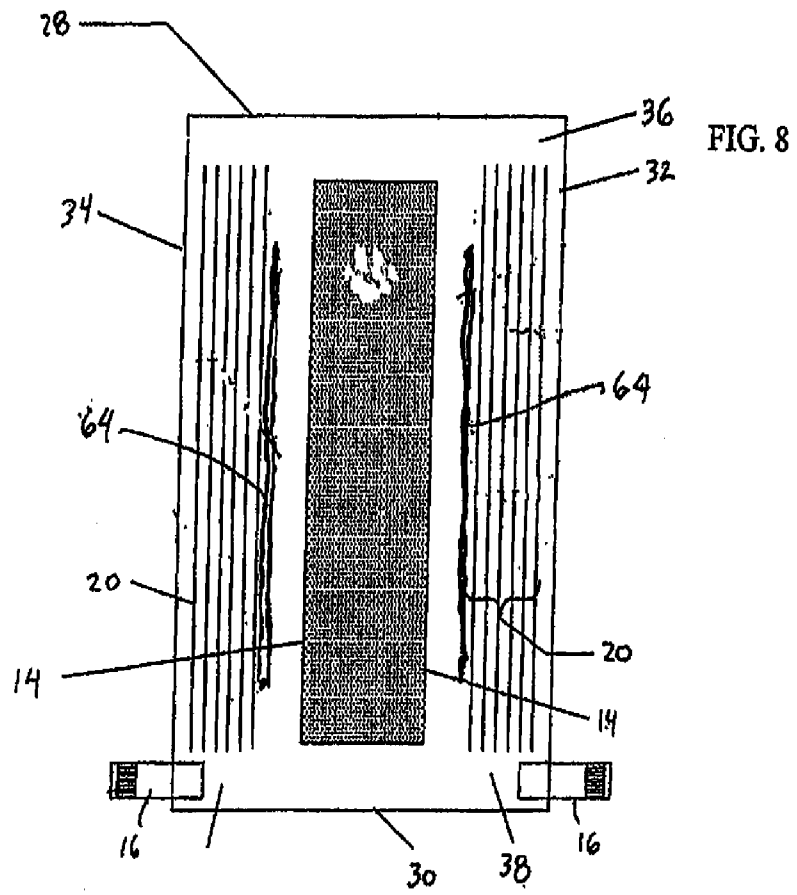


FIG. 4







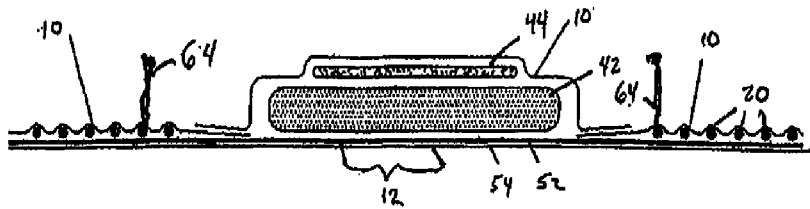


FIG. 9

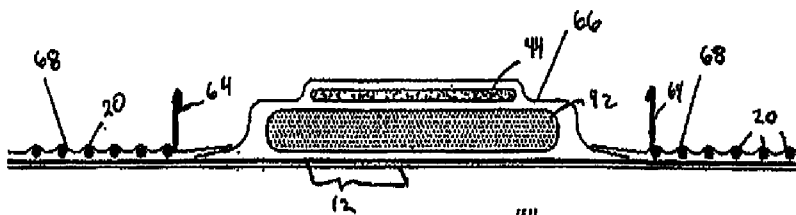


FIG. 10

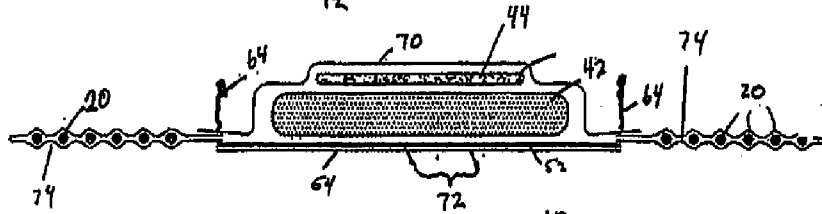


FIG. 11

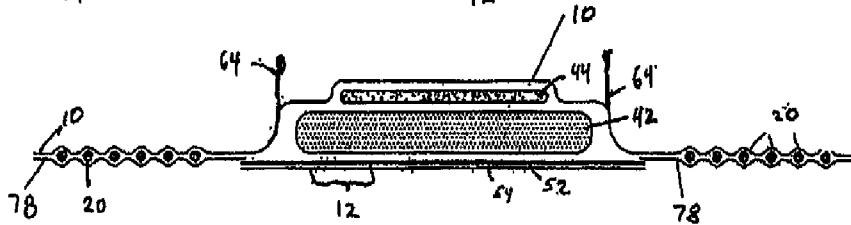


FIG. 12

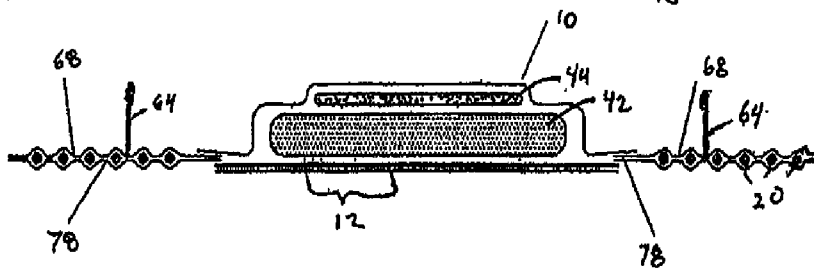


FIG. 13

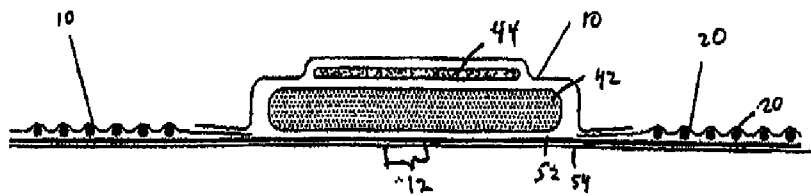


FIG. 14

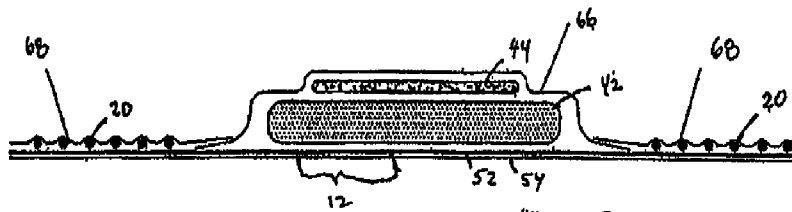


FIG. 15

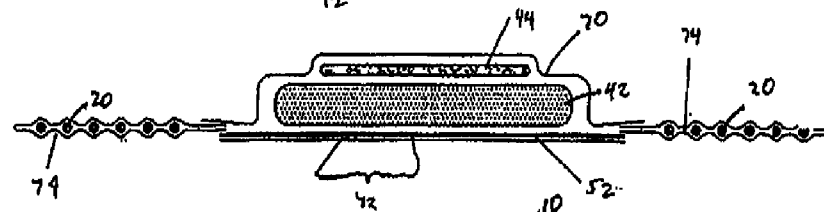


FIG. 16

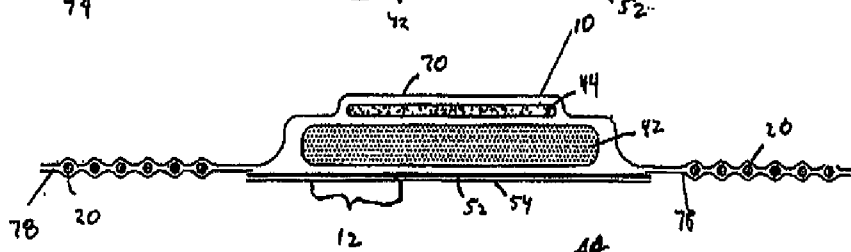


FIG. 17

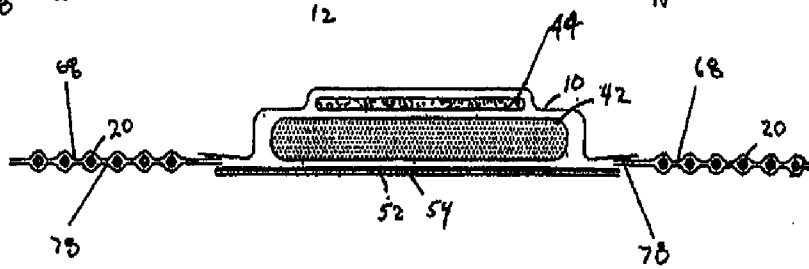


FIG. 18

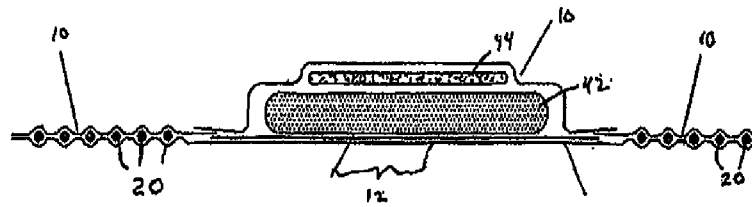


FIG. 19

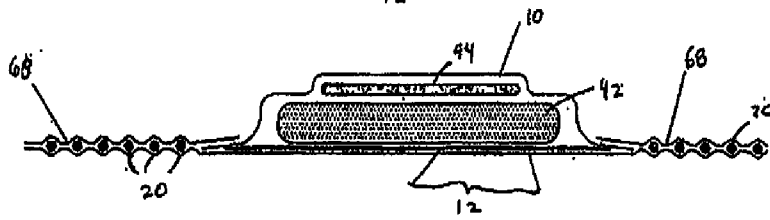


FIG. 20

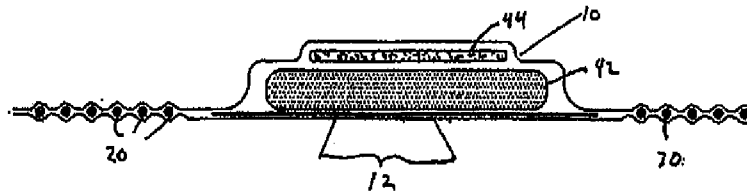


FIG. 21

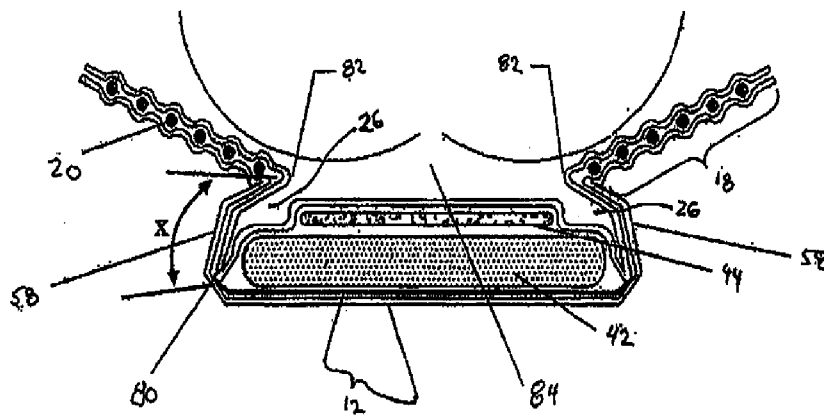
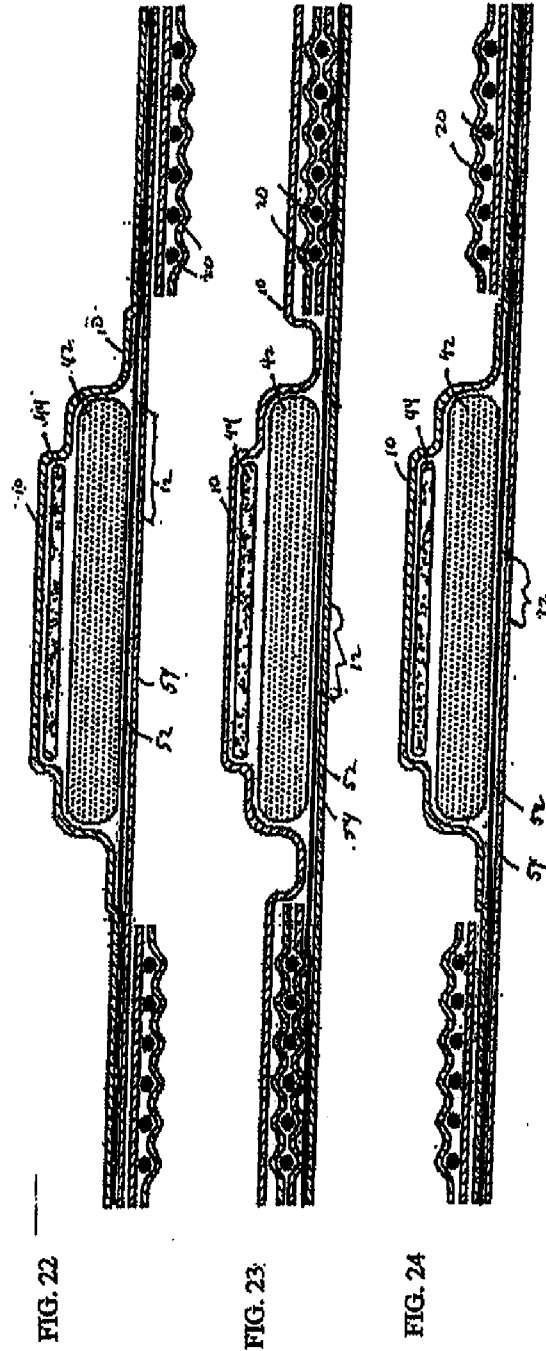


FIG. 25



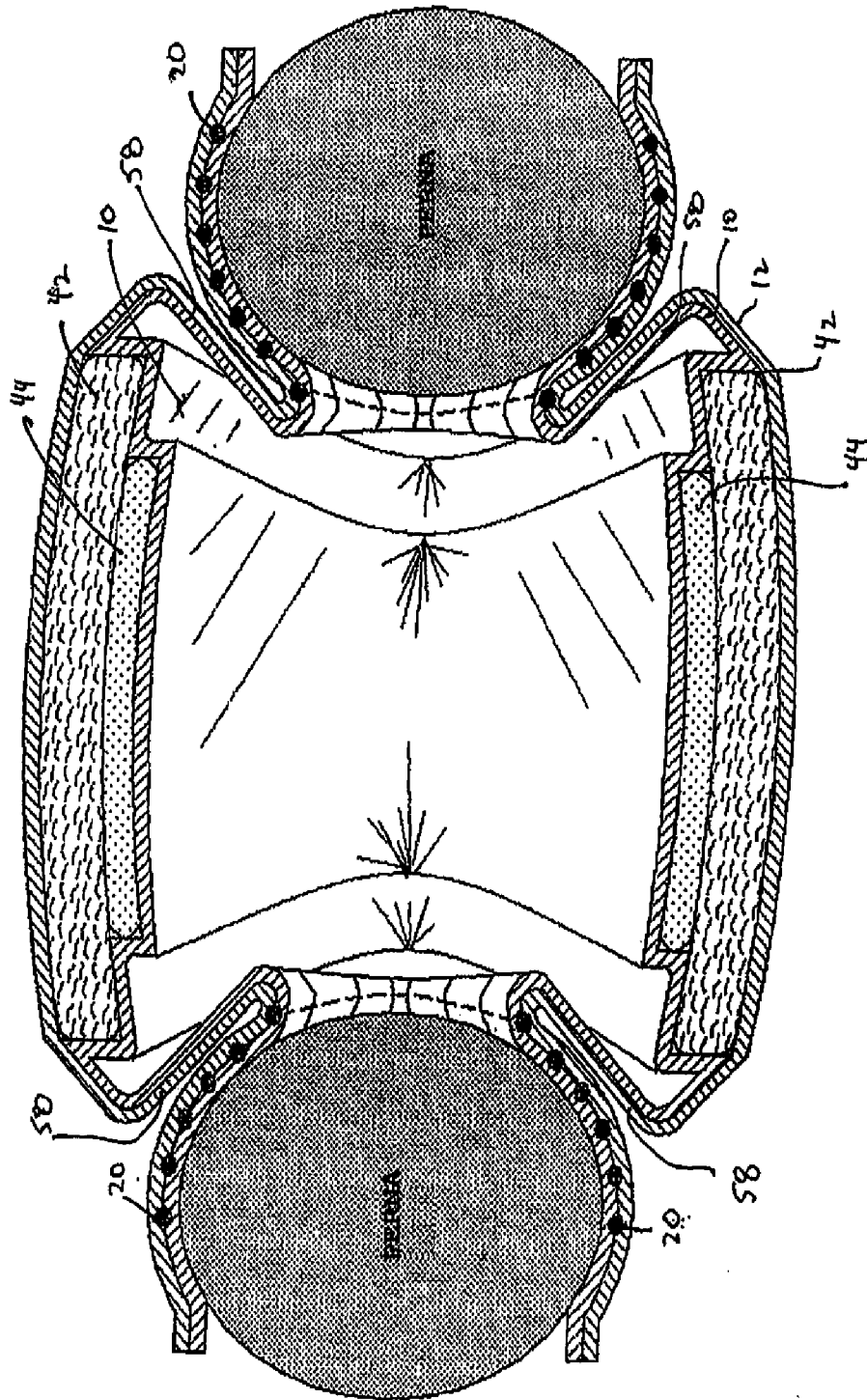


FIG. 26

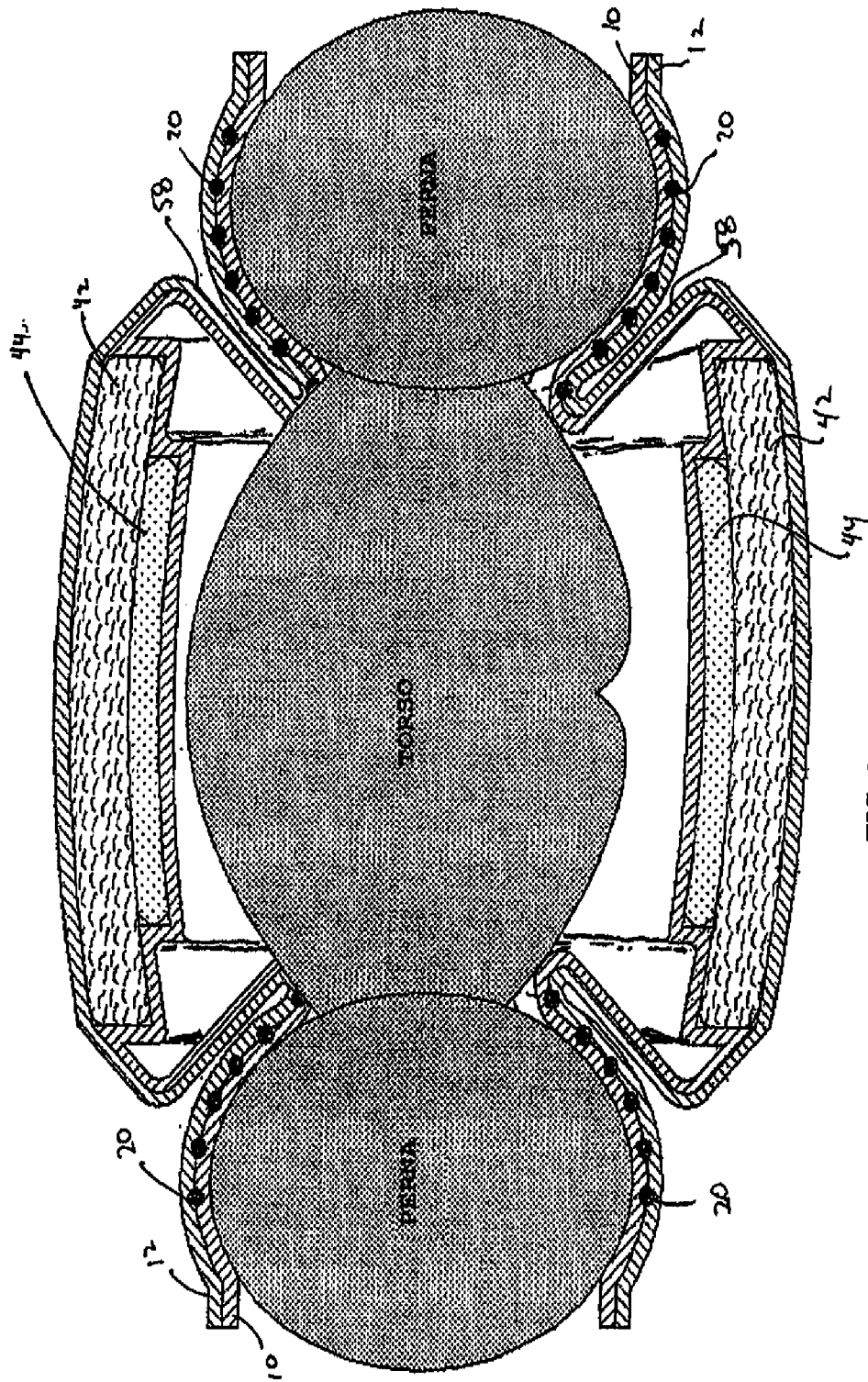


FIG. 27

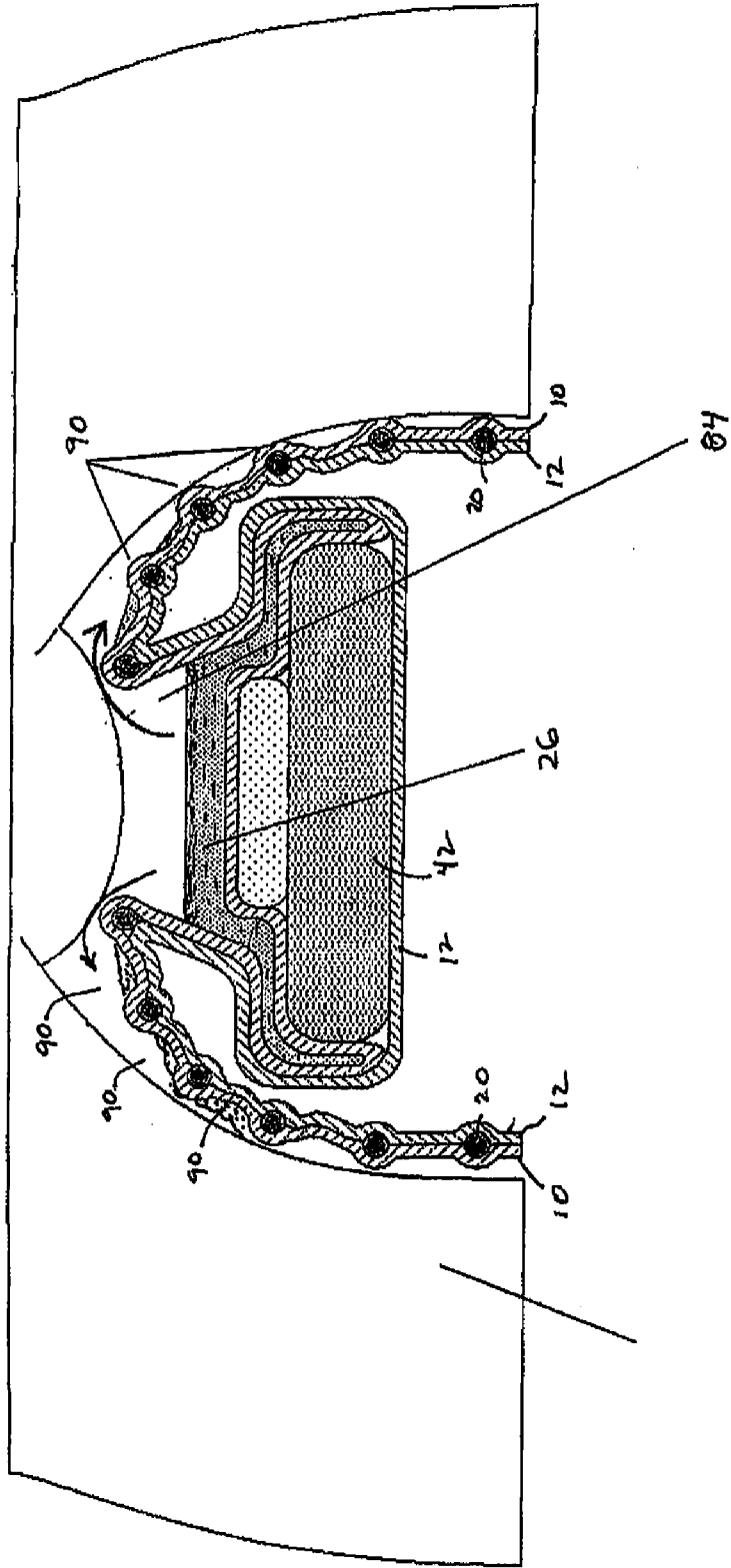
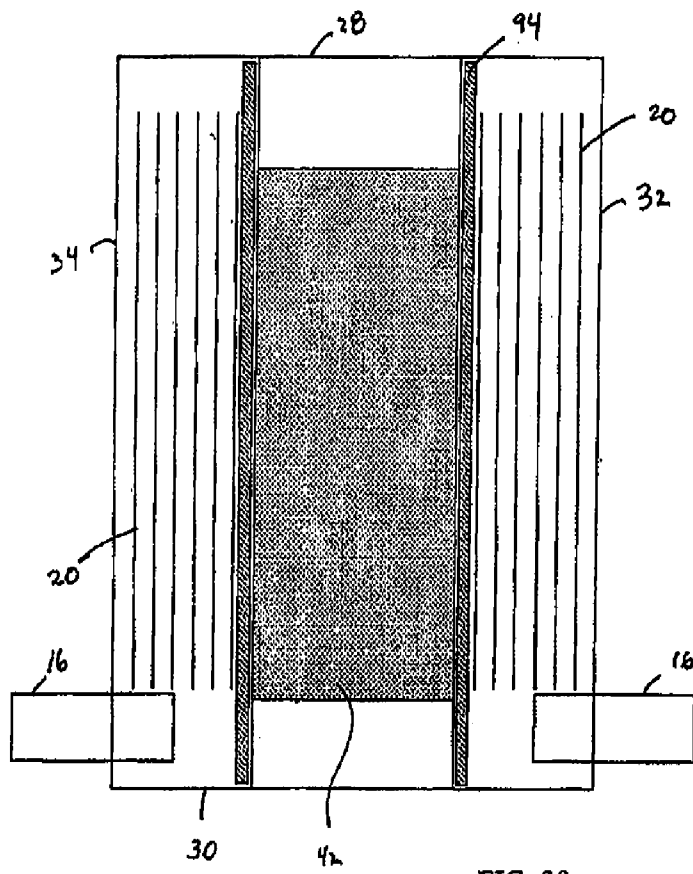
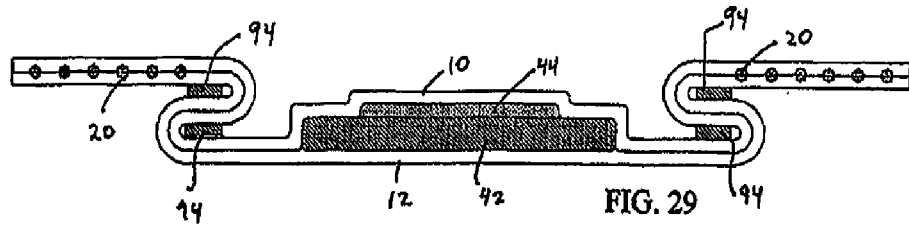


FIG. 28



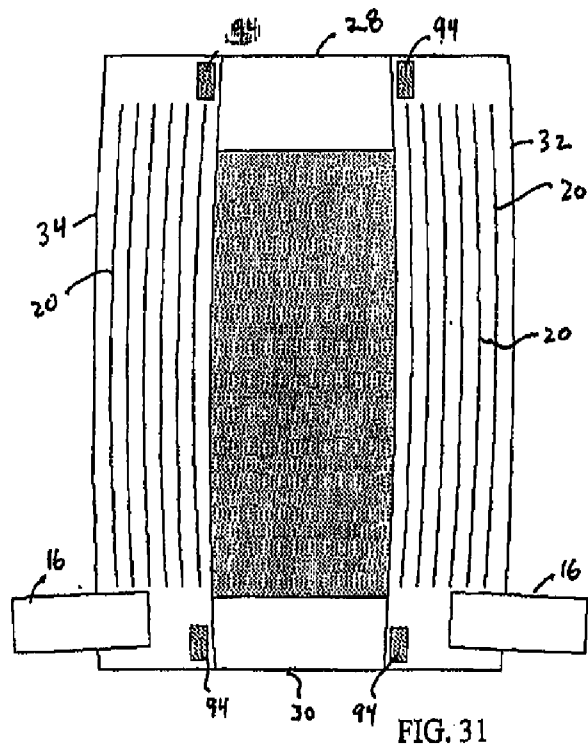


FIG. 31

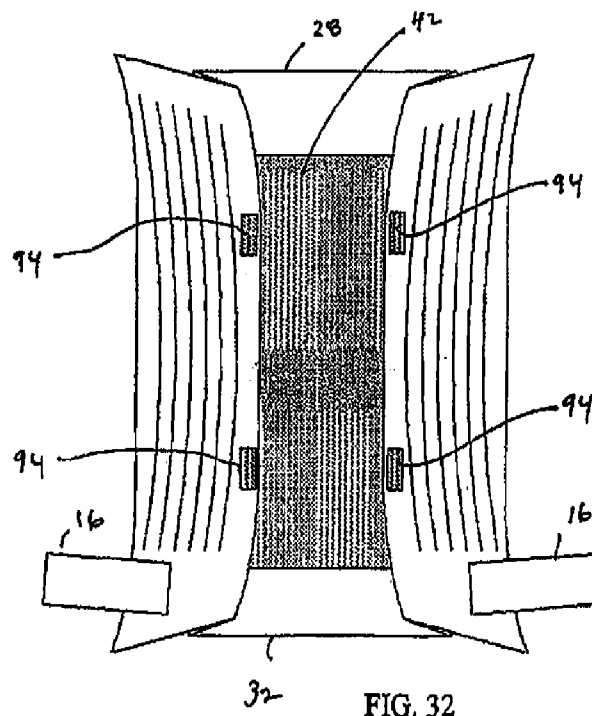


FIG. 32

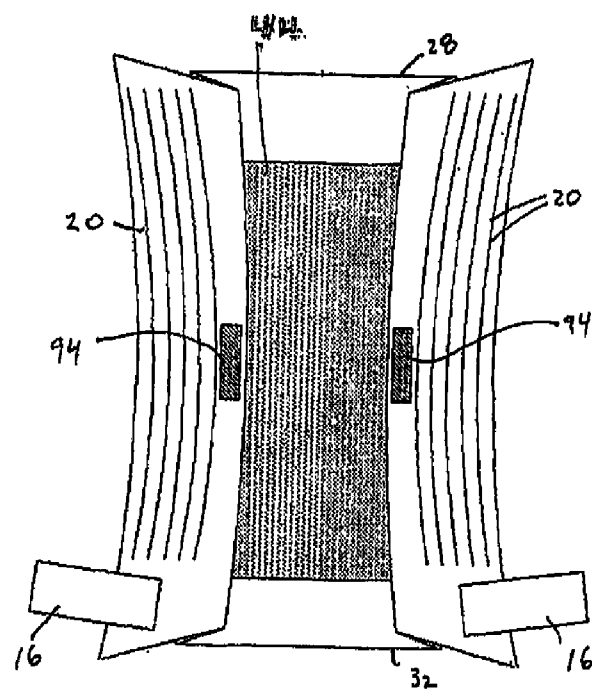


FIG. 33