



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

(21) PI 0808650-8 A2



(22) Data de Depósito: 19/03/2008
(43) Data da Publicação: 12/08/2014
(RPI 2275)

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

(54) Título: FRALDA COM ABAS DE CHASSI DESLOCÁVEIS E CÓS ESTICÁVEL.

(57) Resumo:

(30) Prioridade Unionista: 23/03/2007 US 11/728,127

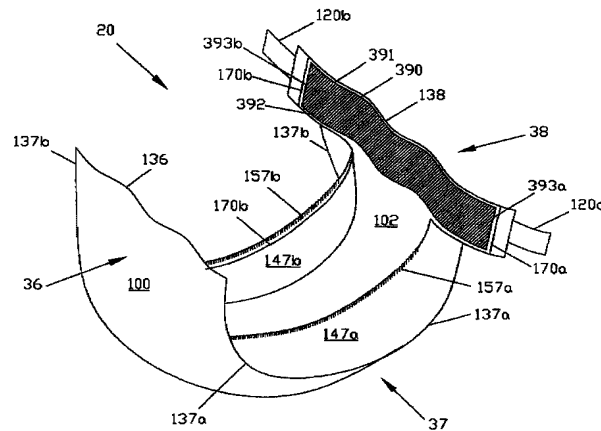
(73) Titular(es): The Procter & Gamble Company

(72) Inventor(es): Gary Dean Lavon, Kenneth Michael Hamall, Kevin Michael Smith

(74) Procurador(es): Vieira de Mello Advogados

(86) Pedido Internacional: PCT US2008057489 de 19/03/2008

(87) Publicação Internacional: WO 2008/118713de 02/10/2008



FRALDA COM ABAS DE CHASSI DESLOCÁVEIS E CÓS ESTICÁVEL**CAMPO DA INVENÇÃO**

Esta invenção refere-se a artigos absorventes descartáveis, como fraldas descartáveis e outros artigos destinados ao uso em pessoas incontinentes.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

Os artigos absorventes descartáveis destinam-se a absorver e confinar dejetos corpóreos, com a finalidade de evitar o desasseio do corpo e das roupas do usuário, bem como de roupas de cama ou outros objetos com os quais o usuário entra em contato.

Conforme o uso de artigos absorventes descartáveis se expandiu, sua complexidade aumentou com a incorporação de recursos adicionais destinados a otimizar seu desempenho e sua aparência. Os custos dos materiais e dos processos de fabricação também aumentaram em conjunto com o aumento da complexidade. Como resultado, os preços de venda desses artigos subiram a níveis que muitos dos potenciais compradores, no mundo todo, não são capazes de pagar. Portanto, existe a necessidade de um artigo absorvente descartável simples.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Uma fralda descartável inclui um chassi e um conjunto absorvente. O chassi inclui abas laterais lateralmente opostas formadas por porções do chassi dobradas lateralmente e para dentro, e abas de chassi deslocáveis formadas por outras porções do chassi dobradas lateralmente e para dentro. Cada aba de chassi é mantida dobrada lateralmente e para dentro até seu posicionamento,

ao ser liberada e desdobrada lateralmente para fora de modo a se projetar lateralmente para fora e para além da aba lateral adjacente. Os elementos de fixação podem estar dispostos sobre ao menos duas das abas de chassi, estando os elementos de fixação adaptados para fixação da região da cintura anterior à região da cintura posterior, de modo a circundar a cintura e as pernas de um usuário. Um cós esticável elasticamente extensível se sobrepõe a porções das abas de chassi lateralmente opostas e se prolonga lateralmente pela região da cintura entre elas. O conjunto absorvente pode estar fixado ao chassi em um padrão cruciforme, para permitir que se estendam lateralmente as porções do chassi subjacentes ao conjunto absorvente e dispostas fora do padrão de fixação cruciforme.

15 BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Nas figuras em anexo, números de referência similares identificam elementos estruturalmente correspondentes, os quais podem ou não ser idênticos nas diversas modalidades exemplares que são representadas. Algumas das figuras podem ter sido simplificadas pela omissão de elementos selecionados, com o propósito de mostrar mais claramente outros elementos. Essas omissões de elementos em algumas figuras não são necessariamente indicativas da presença ou ausência de determinados elementos em qualquer uma das modalidades exemplificadoras, exceto quando isso pode estar explicitamente delineado na descrição escrita correspondente.

Nos desenhos das figuras e na descrição escrita, letras em caixa baixa acrescentadas aos numerais de referência indicam elementos genericamente simétricos, por exemplo, elementos simétricos à esquerda e à direita podem ser respectivamente identificados pelos numerais de referência **1a** e **1b**. Um numeral de referência sem uma letra em caixa baixa a ele acrescentada identifica todos os elementos aos quais esse numeral de referência específico se aplica, por exemplo, os mesmos elementos podem ser designados **1** como um grupo.

A **figura 1** é uma vista em planta de um exemplo de artigo absorvente descartável sob a forma de uma fralda **20**, que é mostrada em seu estado plano, não-contraído, isto é, sem a contração induzida por elementos elásticos. Nessa figura, a porção interna da fralda **20**, que fica voltada para dentro em direção ao usuário e que entra em contato com o mesmo, é mostrada voltada para o observador.

A **figura 2** é uma vista em planta de outro exemplo de fralda **20**, com a porção interna da fralda **20** que está voltada para dentro em direção ao usuário mostrada voltada para o observador.

A **figura 3** é uma vista em corte da fralda **20** das **figuras 1** e **2**, tomada na linha de corte **3-3**.

A **figura 4** é uma vista em corte da fralda **20** das **figuras 1** e **2**, tomada na linha de corte **4-4**.

A **figura 5** é uma vista em planta do exemplo de fralda **20** com duas abas de chassi estendendo-se

lateralmente. Nessa figura, a porção interna da fralda 20 é mostrada voltada para o observador.

A **figura 6** é uma vista em planta da fralda 20 da **figura 5**, com a porção externa da fralda 20 mostrada
5 voltada para o observador.

A **figura 7** é uma vista em corte da fralda 20 das figuras 5 e 6, tomada na linha de corte 7-7.

A **figura 8** é uma vista em corte da fralda 20 das figuras 5 e 6, tomada na linha de corte 8-8.

10 A **figura 9** é uma vista em corte da fralda 20 das figuras 5 e 6, tomada na linha de corte 9-9.

A **figura 10** é uma vista em perspectiva de um exemplo de fralda 20, que é mostrada em seu estado relaxado, contraído, isto é, com a contração induzida por
15 elementos elásticos. Nessa figura, a porção interna da fralda 20 é mostrada voltada para cima.

A **figura 11** é uma vista em planta de um outro exemplo de fralda 20, mostrando uma forma alternativa de prendedores.

20 A **figura 12** é uma vista em planta da fralda 20 da **figura 11**, com a porção externa da fralda 20 mostrada voltada para o observador.

A **figura 13** é uma vista em corte da fralda 20 das **figuras 11 e 12**, tomada na linha de corte 13-13.

25 A **figura 14** é uma vista em corte da fralda 20 das **figuras 11 e 12**, tomada na linha de corte 14-14.

A **figura 15** é uma vista em corte de outro exemplo de fralda 20, tomada em uma linha de corte

similar à 13-13, e mostrando uma forma alternativa de prendedores.

A **figura 16** é uma vista em corte da fralda **20** das **figuras 11 e 12**, tomada na linha de corte **16-16**.

5 A **figura 17** é uma vista em planta de um exemplo de fragmento de um material de manta formado.

A **figura 18** é uma vista em planta simplificada de um exemplo de fralda **20**, que é mostrada em seu estado plano, não-contraído, isto é, sem a contração induzida por elementos elásticos, que tem o conjunto absorvente
10 fixado ao chassi em um padrão de fixação cruciforme. Nessa figura, a porção externa da fralda **20** é mostrada voltada para o observador.

A **figura 19** é uma vista em planta de um exemplo de conjunto absorvente **200**. Nessa figura, o conjunto
15 absorvente **200** é mostrado separadamente de um chassi **100** ao qual está fixado em um exemplo de fralda **20**, e a porção interna do conjunto absorvente **200**, que está voltada para dentro em direção ao usuário e entra em
20 contato com o mesmo, é mostrada voltada para o observador.

A **figura 20** é uma vista em corte do conjunto absorvente **200** da **figura 19**, tomada na linha de corte **20-20**.

25 A **figura 21** é uma vista em corte do conjunto absorvente **200** da **figura 19**, tomada na linha de corte **21-21**.

A **figura 22** é uma vista em corte de outro exemplo de conjunto absorvente **200**, tomada em uma linha de corte similar à **20-20**.

5 A **figura 23** é uma vista em corte de um exemplo de núcleo absorvente **250**.

A **figura 24** é uma vista em planta do exemplo de fralda **20** com quatro abas de chassi estendendo-se lateralmente. Nessa figura, a porção interna da fralda **20** é mostrada voltada para o observador.

10 A **figura 25** é uma vista em corte de um cós esticável laminado.

A **figura 26** é uma vista do cós esticável laminado da **figura 25** em uma condição estendida.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

15 Nesta descrição, as expressões abaixo têm os seguintes significados:

O termo "artigo absorvente" refere-se a um dispositivo que absorve e retém líquidos e, de forma mais específica, refere-se a um dispositivo que é colocado em
20 contato com o corpo do usuário, ou junto ao mesmo, para absorver e reter os diversos exsudatos liberados pelo corpo.

O termo "fralda" refere-se a um artigo absorvente que é geralmente usado por bebês e pessoas
25 incontinentes em redor do baixo torso, de modo a circundar a cintura e as pernas do usuário, e que é especificamente adaptado para receber e confinar dejetos urinários e fecais.

O termo "descartável" refere-se à natureza dos artigos absorventes que geralmente não se destinam a serem lavados ou, de outro modo, restaurados ou reutilizados, isto é, eles devem ser descartados após um
5 único uso e, de preferência, ser reciclados, compostados ou, de outro modo, descartados de modo compatível com o meio-ambiente. Nesta descrição, uma fralda descartável é descrita como sendo representativa de um exemplo de artigo absorvente descartável.

10 O termo "posicionar", em todas as suas formas, refere-se à manipulação de qualquer elemento estrutural aqui apresentado que seja passível de desdobramento, a partir de sua configuração inicial, para uma configuração na qual o mesmo possa ser usado para o propósito a que se
15 destina, no artigo do qual faz parte.

O termo "longitudinal" refere-se a uma direção que vai desde uma borda da cintura até uma borda oposta da cintura do artigo, e é genericamente paralela à dimensão linear máxima do artigo.

20 O termo "lateral" refere-se a uma direção que se estende desde uma borda lateral até a borda lateral oposta do artigo e fica geralmente em ângulo reto em relação à direção longitudinal.

O termo "circunferencial" refere-se a uma
25 direção que rodeia uma porção ou o todo da cintura do usuário genericamente paralela à direção lateral. Esse termo é usado particularmente para descrever os elementos que se estendem ao redor e formam a margem da abertura para a cintura.

O termo "disposto" refere-se a um elemento fixado e posicionado em um lugar ou posição específica de uma estrutura unitária com outros elementos.

O termo "fixar" refere-se aos elementos que
5 estão sendo conectados ou unidos por fixação, aderência, ligação, etc. por qualquer método adequado aos elementos que estão sendo fixados e seus materiais constituintes. Muitos dos métodos adequados para a fixação de elementos uns aos outros são bem conhecidos, incluindo união
10 adesiva, ligação por pressão, termosolda, fixação mecânica, etc. Esses métodos de fixação podem ser usados para fixar elementos uns aos outros em uma área determinada, de forma contínua ou intermitente. Exceto onde indicado em contrário, os elementos que são descritos
15 como estando fixados uns aos outros são fixados diretamente uns aos outros, sem qualquer tipo de material de ligação, ou apenas com esse tipo de material, por exemplo, um adesivo, entre eles. Exceto onde indicado em contrário, os elementos descritos como sendo fixados uns
20 aos outros são fixados permanentemente, isto é, são fixados de forma que, para separá-los, um ou ambos os elementos ou o material adesivo precisam ser danificados. Essa fixação permanente exclui a fixação temporária, como por meio de prendedores que podem ser desapertados.

25 O termo "laminado" refere-se a elementos fixados uns aos outros em uma disposição em camadas.

O termo "coesivo" refere-se à propriedade de um material que, uma vez curado, adere a si mesmo mas não

adere, em qualquer grau significativo, a outros materiais.

Os termos "permeável à água" e "impermeável à água" referem-se à penetrabilidade dos materiais no contexto do uso pretendido para os artigos absorventes descartáveis. Especificamente, o termo "permeável à água" refere-se a uma camada ou estrutura em camadas que tem poros, aberturas e/ou espaços vazios interconectados que permitem que a água líquida passe através de sua espessura na ausência de uma pressão forçante. Inversamente, o termo "impermeável à água" refere-se a uma camada ou estrutura em camadas através de cuja espessura a água líquida não pode passar na ausência de uma pressão forçante. Uma camada ou uma estrutura em camadas que seja impermeável à água, de acordo com esta definição, pode apresentar permeabilidade ao vapor d'água, isto é, pode ser "permeável a vapor d'água". Esse tipo de camada, ou estrutura em camadas, permeável a vapor d'água é conhecido na técnica como "respirável". Conforme é bem conhecido na técnica, um método comum para a medição da permeabilidade à água dos materiais tipicamente usados em artigos absorventes é um teste de pressão hidrostática, também chamado teste de carga hidrostática ou simplesmente teste de "hidrocarga". Métodos compendiais, adequados e bem conhecidos para o teste de hidrocarga são aprovados pela INDA (anteriormente "International Nonwovens and Disposables Association", ou Associação Internacional de Não-tecidos e Descartáveis, agora conhecida como "The Association of

the Nonwoven Fabrics Industry", ou Associação das Indústrias de Tecidos Não-tecidos), e pela EDANA ("European Disposables and Nonwovens Association", ou Associação Europeia de Não-tecidos e Descartáveis).

5 Os termos "proximal" e "distal" referem-se, respectivamente, à localização de um elemento relativamente mais perto ou mais longe do centro de uma estrutura, por exemplo, a borda lateralmente proximal de um elemento que se estende longitudinalmente está situada
10 mais perto do eixo longitudinal do que a borda lateralmente distal do mesmo elemento, em relação ao mesmo eixo longitudinal. Quando os termos são usados para descrever posições relativas quanto aos eixos, os sinônimos incluem "próximo ao centro" e "afastado do
15 centro", respectivamente.

Os termos "interior" e "exterior" referem-se, respectivamente, à localização de um elemento que se destina a ser posicionado de encontro a, ou voltado para, o corpo de um usuário quando um artigo absorvente
20 está sendo usado, e à localização de um elemento que se destina a ser posicionado de encontro a, ou voltado para, qualquer peça de vestuário que esteja sendo usada sobre o artigo absorvente. Sinônimos para "interior" e "exterior" incluem, respectivamente, "interno" e
25 "externo", bem como "dentro" e "fora". Além disso, quando o artigo absorvente é orientado de modo que o seu interior fique voltado para cima, por exemplo, quando ele é estendido horizontalmente em preparação para ser colocado no usuário, os sinônimos incluem "superior" e

"inferior", "acima" e "abaixo", "sobre" e "sob", e "topo" e "fundo", respectivamente.

O termo "não-tecido" refere-se a uma folha ou uma mata de fibras orientadas direcionalmente ou aleatoriamente, produzidas por colagem ou por emaranhamento de fibras, por meios mecânicos, térmicos ou químicos. Os materiais não-tecidos excluem papel e produtos tecidos, tricotados, formados em tufo ou formados em aglomerados tipo feltro por moagem a úmido. As fibras são preferencialmente, mas não necessariamente, sintéticas.

O termo "cós esticável" refere-se a um componente estrutural que resiste ao alongamento ao prover uma força de contração em torno da abertura para cintura de uma fralda quando esta se expande circunferencialmente, isto é, quando as regiões da cintura da fralda se expandem lateralmente.

Como pode ser visto nas figuras, uma porção de extremidade do exemplo de fralda 20 é configurada como uma região de cintura anterior 36, enquanto a porção de extremidade longitudinalmente oposta é configurada como uma região de cintura posterior 38, e uma porção intermediária é configurada como uma região de gancho 37.

A estrutura básica da fralda 20 inclui um chassi 100, que tem uma borda anterior estendendo-se lateralmente 136, uma borda posterior longitudinalmente oposta 138, bordas laterais lateralmente opostas 137, uma superfície interna 102 e uma superfície externa 104. Um eixo longitudinal 42 se estende através dos pontos médios

da borda anterior 136 e da borda posterior 138, enquanto um eixo lateral 44 se estende através dos pontos médios das bordas laterais 137. O exemplo de chassi 100 mostrado na **figura 1** tem, adicionalmente, abas laterais estendendo-se longitudinalmente e lateralmente opostas 147, bem como abas de chassi lateralmente opostas 106 e/ou 108, as quais são descritas abaixo com mais detalhes.

A estrutura básica da fralda 20 inclui também um conjunto absorvente 200 fixado ao chassi 100. O conjunto absorvente 200 absorve e retém materiais de dejetos corpóreos líquidos. O conjunto absorvente 200 tem uma borda anterior estendendo-se lateralmente 236, uma borda posterior longitudinalmente oposta 238, bordas laterais lateralmente opostas 237, uma superfície interna 202 e uma superfície externa 204. O conjunto absorvente 200 pode estar disposto de maneira simétrica ou assimétrica em relação a um ou ambos os eixos longitudinal 42 e lateral 44. Por exemplo, o conjunto absorvente 200, mostrado na **figura 1**, está disposto simetricamente ao eixo longitudinal 42 e assimetricamente deslocado em direção à região da cintura anterior 36, em relação ao eixo lateral 44.

As bordas do conjunto absorvente 200 podem situar-se para dentro das respectivas bordas do chassi 100, como no exemplo de fralda 20 mostrado na **figura 1**. Essa configuração em que uma ou mais bordas do conjunto absorvente 200 situam-se para dentro das bordas correspondentes do chassi 100 pode ser desejável, por

exemplo, para permitir que as uma ou mais camadas relativamente mais flexíveis, adjacentes às bordas do chassi, se conformem ao corpo do usuário e formem, assim, vedações eficazes semelhantes a guarnições junto à pele do usuário, sem que sejam restritas por um conjunto absorvente relativamente mais espesso e relativamente menos flexível. Alternativamente, uma ou mais das bordas do conjunto absorvente 200 pode coincidir com uma ou mais bordas correspondentes do chassi 100.

10 Quando a fralda 20 é usada no baixo torso de um usuário, a borda da cintura anterior 136 e a borda da cintura posterior 138 circundam a cintura do usuário, ao mesmo tempo em que as bordas laterais do chassi 137 circundam as pernas do usuário, a região do gancho 37
15 fica geralmente posicionada entre as pernas do usuário, e o conjunto absorvente 200 se estende a partir da região da cintura anterior 36 através da região do gancho 37 e até a região da cintura posterior 38.

A estrutura básica da fralda 20 inclui, também
20 pelo menos um cós esticável que é fixado ao chassi 100 em uma região da cintura. Quando o chassi 100 é estendido na direção circunferencial, o cós esticável resiste, por prover uma força de contração em torno da abertura para cintura da fralda 20. Por exemplo, na **figura 1**, um cós esticável interno posterior 390 é mostrado fixado
25 interiormente ao chassi 100 na região da cintura posterior 38 da fralda 20. Esse cós esticável posterior 390 tem uma borda distal 391 que se estende lateralmente

de forma longitudinal e uma borda proximal oposta 392 que se estende lateralmente de forma longitudinal.

O chassi 100 inclui uma camada inferior impermeável à água 26. O forro 26 forma uma superfície
5 externa que se destina a ficar voltada em direção a qualquer peça de vestuário que seja usada por cima da fralda 20. Muitos materiais adequados para uso como forro 26 são bem conhecidos, incluindo películas de polietileno e outras poliolefinas. Os forros em camadas múltiplas,
10 como os laminados com uma película e não-tecidos, também são bem conhecidos e podem ser adequados ao uso como forro 26. Tal forro laminado pode ser orientado juntamente com um não-tecido 31 disposto externamente, conforme mostrado na figura 16, a fim de prover a
15 sensação táctil e a aparência de uma camada mais externa similar a tecido do que seria fornecida com o uso da película 30 como camada mais externa.

O chassi 100 pode, mas não precisa, incluir adicionalmente um revestimento interno 22 fixado à camada
20 inferior 26. Tal revestimento interno 22 é, de preferência, formado com um material macio que não vá irritar a pele do usuário. Muitos materiais adequados para o revestimento interno 22 são bem conhecidos na técnica, incluindo raiom e não-tecidos sintéticos, como
25 polipropileno, polietileno ou poliéster de fiação contínua ou cardados. Um revestimento interno 22 pode formar uma porção da superfície interna 102 do chassi 100, como nas respectivas porções anterior e posterior 117 e 118 lateralmente centrais, entre as bordas 236 e

238 do conjunto absorvente 200 e as bordas de cintura 136 e 138 do chassi 100 e, desse modo, servir para isolar a pele do usuário de uma porção do forro 26, como pode ser desejável, por exemplo, quando a fralda 20 for usada sob condições nas quais o contato entre a pele e uma película do forro poderia ser desconfortável.

Conforme mostrado nas figuras, o exemplo de chassi 100 tem abas laterais estendendo-se longitudinalmente e lateralmente opostas 147 que estão dispostas sobre a porção interna da fralda 20, que fica voltada para dentro em direção ao usuário e que entra em contato com o mesmo. As abas laterais 147 são formadas pela dobragem de porções do chassi 100 lateralmente para dentro, isto é, em direção ao eixo longitudinal 42, para formar ambas as respectivas abas laterais 147 e as bordas laterais 137 do chassi 100, conforme mostrado nas figuras. Cada aba lateral 147 tem uma borda proximal 157.

No exemplo de fralda 20 mostrado na figura 1, as abas laterais 147 se sobrepõem ao conjunto absorvente 200, isto é, suas bordas proximais 157 jazem lateralmente para dentro das respectivas bordas laterais 237 do conjunto absorvente 200. Essa configuração sobreposta pode ser desejável para conferir uma aparência de melhor acabamento à fralda 20, em comparação àquela conferida por uma configuração não-sobreposta. Alternativamente, as abas laterais 147 podem não estar sobrepostas ao conjunto absorvente 200.

Cada aba lateral **147** é fixada à superfície interna **102** do chassi **100** em uma zona de conexão **153** na região da cintura anterior **36** e em uma zona de conexão longitudinalmente oposta **154** na região da cintura posterior **38**, conforme mostrado, em detalhe, na **figura 9**. Nas modalidades em que a borda anterior **236** ou a borda posterior **238** do conjunto absorvente **200** coincide com a respectiva borda da cintura anterior **136** ou a borda da cintura posterior **138** do chassi **100**, e as abas laterais **147** estão sobrepostas ao conjunto absorvente **200**, as abas laterais **147** podem ser fixadas ao conjunto absorvente **200** em vez de, ou em adição a, serem fixadas à superfície interna **102** do chassi **100**.

Entre essas zonas de conexão, a borda proximal **157** de cada aba lateral **147** permanece livre, isto é, não fixada à superfície interna **102** do chassi **100** ou ao conjunto absorvente **200**. Também entre as zonas de conexão, um fio elástico **167** é fixado adjacente à borda proximal **157** de cada aba lateral **147**. Cada fio elástico **167** está encerrado dentro de uma barra **170** formada em posição adjacente à borda proximal **157** de cada aba lateral **147**. Quando estendido, o fio elástico **167** permite que a borda da aba lateral adjacente se estenda até o comprimento plano e não-contraído do chassi. Quando deixados relaxar, os fios elásticos **167** se contraem e prendem as bordas proximais **157**, desse modo erguendo as abas laterais **147** até a posição em que sirvam como barreiras laterais adjacentes às bordas laterais **237** do

conjunto absorvente **200**, conforme mostrado nas **figuras 8** e **10**.

Outro fio elástico **168** pode ser fixado onde o chassi **100** é dobrado para formar a aba lateral **147**,
5 conforme mostrado nas **figuras 5** e **8**. quando deixado relaxar, esse fio elástico **168** pode prender a borda lateral **137** do chassi **100** para formar uma barreira lateral na borda lateral **137** ou adjacente a ela.

Na fralda acabada, é preferível que o chassi
10 tenha bordas laterais **137** que não são retas, mas sim entalhadas, de modo a conferir à fralda **20** um formato geral que, em uma vista em planta, é semelhante a um "T" ou a um "I". Esse tipo de configuração não-retangular pode conferir uma aparência ajustada à fralda **20** durante o uso
15 e pode, também, conferir uma impressão de que a fralda **20** se ajustará confortavelmente entre as pernas de um usuário.

Um exemplo de configuração não-retangular do chassi é mostrado nas **figuras 5** e **6**. Conforme mostrado
20 nessas figuras, as porções lateralmente opostas **108** do chassi **100** na região da cintura posterior **138** podem se estender lateralmente para fora, enquanto as abas laterais adjacentes **147** permanecem dobradas lateralmente para dentro. As porções que se estendem lateralmente para
25 fora formam um par de abas posteriores de chassi **108** que conferem uma forma de "T" à fralda. Alternativamente, as porções lateralmente opostas do chassi **100**, na região anterior da cintura **136**, podem se estender lateralmente para fora a fim de formar um par de abas anteriores de

chassi e, por meio disso, conferir uma forma de "T" à fralda. Como outra alternativa, tanto as porções anteriores quanto as porções posteriores podem se estender lateralmente para fora a fim de formar tanto um par de abas anteriores de chassi 106 quanto um par de abas posteriores de chassi 108 enquanto as abas laterais adjacentes 147 permanecem dobradas lateralmente para dentro, em cuja configuração um formato de "I" é conferido à fralda 20, conforme mostrado na **figura 24**.

10 Para facilidade de fabricação e embalagem, é preferencial que as abas de chassi 106 e/ou 108 permaneçam dobradas lateralmente para dentro, até que um usuário deseje posicioná-las para uso, quando for aplicar a fralda 20 ao corpo de um usuário. Para esse propósito, conforme mostrado na **figura 1**, uma borda de cada aba de chassi pode ser definida por uma linha frangível de conexão 91 ao longo da qual a aba de chassi pode ser parcialmente destacada para seu posicionamento, isto é, para que se desdobre lateralmente para fora. Esse tipo de linha frangível de conexão pode ser formado em uma camada 20 ou em um laminado de camadas mediante perfuração, mediante a formação de uma ou mais áreas quebradiças nas quais o material irá, de preferência, fraturar-se sob tensão, mediante a formação de uma ou mais áreas mais fracas nas quais o material irá, de preferência, rasgar-se sob tensão, mediante a formação de uma ou mais áreas friáveis nas quais o material irá, de preferência, se esfacelar sob tensão e/ou flexão, ou mediante qualquer

outro método de obtenção de frangibilidade que seja adequado aos materiais envolvidos.

Alternativamente, conforme mostrado na **figura 2**, uma borda de cada aba de chassi pode ser definida por uma linha de corte **92** na qual a dita aba de chassi é separada da aba lateral adjacente **147**. Uma vez que a formação dessa linha de corte poderia permitir que a aba de chassi se desdobrasse prematuramente, a aba de chassi pode ser presa, dobrada lateralmente e para dentro, por um elemento de fixação removível **94**, até seu posicionamento, ao ser liberada e desdobrada lateralmente para fora, de modo a se projetar lateralmente para fora e para além da aba lateral adjacente. Conforme mostrado na **figura 4**, o elemento de fixação removível **94** pode incluir um elemento de fixação removível **95**, disposto sobre a aba de chassi, e um elemento de fixação removível complementar **96**, disposto sobre a superfície interna subjacente à aba de chassi, quando esta é dobrada lateralmente e para dentro. Alternativamente, um único elemento de fixação disposto sobre a aba de chassi ou sobre a superfície interna subjacente pode engatar o material da outra superfície de forma liberável, deste modo fazendo com que um elemento de fixação complementar distinto seja desnecessário; por exemplo, um elemento em forma de gancho pode engatar um material não-tecido de modo liberável. Tal elemento de fixação removível **94** pode também ser usado em combinação com uma aba de chassi que é definida por uma linha frangível de conexão **91**, caso se

deseje uma garantia adicional de que a aba de chassi não será deslocada inadvertida ou prematuramente.

Conforme mostrado nas figuras, cada cós esticável tem uma borda longitudinalmente distal que se estende circunferencialmente, que é disposta de modo
5 adjacente à respectiva borda de cintura do chassi 100, e uma borda proximal oposta longitudinalmente que se estende circunferencialmente, que é disposta de forma relativamente mais próxima ao eixo lateral 44 do que a
10 borda longitudinalmente distal do cós esticável é disposta. Cada cós esticável tem também bordas laterais opostas lateralmente que se estendem longitudinalmente, uma superfície interna e uma superfície externa.

Por exemplo, o cós esticável interno posterior
15 390, mostrado na **figura 5**, tem uma borda longitudinalmente distal 391, que se estende circunferencialmente, uma borda longitudinalmente proximal 392, oposta longitudinalmente, que se estende circunferencialmente, e bordas laterais lateralmente opostas 393, que se estendem
20 longitudinalmente. A superfície interna 394 e a superfície externa 395 desse cós esticável posterior interno 390 são identificadas na **figura 7**. De modo similar, o cós esticável posterior externo 380, mostrado na **figura 6**, tem uma borda longitudinalmente distal 381, uma borda proximal
25 oposta longitudinalmente 382, bordas laterais lateralmente opostas 383, uma superfície interna 384 e uma superfície externa 385. Como outro exemplo, o cós esticável anterior e interior 370, mostrado na **figura 24**, tem uma borda longitudinalmente distal 371, uma borda proximal

longitudinalmente oposta **372** e bordas laterais lateralmente opostas **373**.

Cada um dos cós esticáveis mostrados nas figuras tem uma extensão circunferencial tal que o mesmo se sobrepõe a uma porção de cada uma das abas de chassi emparelhadas e se estende continuamente entre elas. Por exemplo, o cós esticável posterior interno **390** mostrado na **figura 5** se sobrepõe à maior parte de cada uma das abas posteriores do chassi **108** e se estende pela região da cintura posterior **38** entre essas abas de chassi **108**. Em particular, as bordas laterais **393** desse cós posterior interno **108** jazem adjacientemente às barras **170** das abas de chassi **108** e lateralmente próximas ao centro das ditas barras.

Em algumas modalidades, um cós esticável pode ter uma extensão circunferencial relativamente maior ou menor do que os cós esticáveis mostrados nas figuras. Por exemplo, as bordas laterais de um cós esticável podem se situar lateralmente próximas ao centro de quaisquer prendedores dispostos sobre as abas de chassi, como os prendedores **120** mostrados na **figura 5**. Como outro exemplo, as bordas laterais de um cós esticável podem se situar relativamente mais distalmente do que mostrado nas figuras, de modo que o cós esticável substancialmente se sobreponha à extensão lateral completa das abas de chassi.

A superfície interna de um cós esticável interno entra em contato com a pele do usuário quando a fralda **20** está em uso. Portanto, a camada que forma a superfície

interna é, de preferência, feita de um material macio que não vá irritar a pele do usuário. Muitos materiais adequados são conhecidos na técnica, incluindo raio e não-tecidos sintéticos, como polipropileno, polietileno ou poliéster de fiação contínua ou cardados, ou outros materiais olefínicos.

Um cós esticável pode ter uma estrutura laminada. Em particular, um cós esticável pode incluir uma camada interior e uma ou mais camadas adicionais dispostas exteriormente à camada interior. Uma versão elástica de um desses materiais adequados acima citados como, por exemplo, um não-tecido que tenha substanciais propriedades elásticas, pode ser usada em qualquer uma dessas camadas. Por exemplo, um cós esticável interno anterior **370** que tem uma estrutura laminada é mostrado na **figura 25**. Esse cós esticável inclui tanto uma camada interior **82**, que entra em contato com a pele, quanto uma camada elástica **83**, laminada em relação à camada interior **82**. Os materiais adequados para a camada elástica **83** são bem conhecidos na técnica, incluindo mechas de borracha natural, mechas de borracha sintética, películas elastoméricas, etc. O material escolhido para a camada elástica **83** tem, de preferência, uma resposta de força proporcional ao seu alongamento. Conforme mostrado na **figura 25**, um cós esticável pode também incluir uma camada de cobertura exterior **84**, laminada em relação à camada elástica **83**, em sua superfície oposta à camada interior **82**, formando assim um trilaminado no qual a

camada elástica **83** está disposta entre a camada interior **82** e a camada de cobertura exterior **84**.

As camadas de um cós esticável podem ser laminadas por quaisquer método(s) adequado(s) aos elementos que estão sendo fixados em conjunto e seus materiais constituintes. Por exemplo, a camada elástica **83** pode ser mantida em uma condição estendida ao ser fixada a uma camada interior relaxada **82** (e uma camada de cobertura exterior relaxada **84**, se estiver presente) e então ser deixada a relaxar. A contração resultante da camada elástica **83** pode recolher a camada interior **82** de tal forma que sejam criadas rugosidades e que o laminado assim formado possa se esticar na direção da extensão original até a dimensão original da camada interior **82** (e da camada de cobertura exterior **84**, se estiver presente) com apenas a camada elástica **83** resistindo à extensão. Um resultado similar pode ser obtido através de, por exemplo, recolher primeiro a camada interior **82** (e a camada de cobertura exterior **84**, se estiver presente), plissando-a por exemplo, e então recolher a camada elástica **83** na condição relaxada. O laminado resultante pode estendido na direção perpendicular às cristas do plissado, até a dimensão original da camada interior **82** (e da camada de cobertura exterior **84**, se estiver presente) com apenas a camada elástica **83** resistindo à extensão.

Em alguns métodos exemplificadores, a laminação pode ser feita com a camada elástica **83** e a camada interior **82** (e a camada de cobertura exterior **84**, se estiver presente) relaxadas. O todo ou uma porção do cós

esticável laminado resultante pode subsequentemente ser "ativado(a)" ao se submeter a alongamento a fim de se criarem rupturas localizadas em uma porção **85a** da camada interior **82** (e em uma porção **85c** da camada de cobertura exterior **84**, caso esteja presente). Na **figura 26**, o cós esticável interno anterior **370** da **figura 25**, que tem uma porção **85** assim ativada, é mostrado em uma condição estendida. A porção de ruptura **85a** da camada interior **82** e a porção de ruptura **85c** da camada de cobertura exterior **84** são mostradas em linhas tracejadas que representam exemplos de rupturas e/ou separação das fibras dos materiais não-tecidos. A porção de ruptura **85a** da camada interior **82** (e a porção de ruptura **85c** da camada de cobertura exterior **84**, se estiver presente) na porção resultante ativada **85** do laminado fornece pouca ou nenhuma resistência à extensão na direção do alongamento original. Por exemplo, quando um não-tecido é usado na camada interior **82** (e na camada de cobertura exterior **84**, se estiver presente), as porções de ruptura tipicamente incluem rupturas e/ou separação nas fibras que fazem com que as camadas de ruptura fiquem substancialmente incapazes de transmitir forças de tração no plano do não-tecido. Alguns métodos de ativação adequados são conhecidos na técnica como processos de "franzimento por cilindro de anéis".

Um cós esticável pode ter características uniformes de extensão em toda a sua área ou pode ter características diferentes de extensão em diferentes porções. Por exemplo, uma porção de um cós esticável pode

ser feita lateralmente extensível a uma extensibilidade máxima superior à extensibilidade máxima de uma porção adjacente, de modo que o ajuste desejado no usuário possa ser conseguido. A diferença de extensibilidade pode ser
5 obtida através de variação no processo de laminação, por exemplo pela variação do alongamento localizado no processo de ativação.

As porções da fralda **20** podem ser conectadas de modo a circundar a cintura e as pernas do usuário de
10 muitas maneiras bem conhecidas. Por exemplo, dispositivos de fixação separados, como alfinetes de segurança, fitas adesivas separadas, um ou mais cadarços separados, e/ou um cós separado podem ser usados para esse propósito. Alternativamente, ou em adição, os elementos de fixação
15 podem ser incorporados ao chassi **100** para permitir que a fralda **20** seja colocada no corpo do usuário sem, ou em conjunto com, quaisquer dispositivos de fixação separados. Muitos tipos adequados desses elementos de fixação incorporados são bem conhecidos incluindo, por
20 exemplo, fitas, adesivos, abas de fita adesiva, cadarços, botões, ganchos, laços, prendedores de encaixe, outras formas de prendedores mecânicos, apliques coesivos, etc. Quando configurados para uso, esses elementos de fixação incorporados podem se projetar lateralmente ou
25 longitudinalmente para fora, ou podem situar-se inteiramente dentro das bordas da fralda **20**.

Por exemplo, os elementos de fixação lateralmente opostos podem ser fixados às abas de chassi. Os elementos de fixação **120**, mostrados nas figuras, estão

dispostos nas abas posteriores do chassi **108**, e podem ser usados para fixar a região da cintura posterior **38** à região da cintura anterior **36**, de modo que a parte de trás se sobreponha à parte da frente. Alternativamente, elementos de fixação similares podem estar dispostos nas abas anteriores do chassi **106**, e podem ser usados para fixar a região da cintura anterior **36** à região da cintura posterior **38**, de modo que a parte da frente se sobreponha à parte de trás. Em ainda outra alternativa, elementos de fixação similares podem estar dispostos em uma região da cintura que não tenha abas de chassi estendendo-se a partir da mesma, e podem ser usados para fixar essa região da cintura às abas de chassi estendendo-se a partir da região de cintura oposta.

Os elementos de fixação **120** mostrados nas **figuras 5 e 6** projetam-se lateralmente para fora, a partir das abas de chassi **108**, sob a forma de fitas. Essas fitas podem ser revestidas com um adesivo. Para evitar sua adesão prematura a uma superfície, esses elementos de fixação por fita adesiva são, tipicamente, dobrados para evitar a exposição do adesivo e, subsequentemente, desdobrados para expor o adesivo para uso. Por exemplo, na **figura 3**, ambos os elementos de fixação **120** são mostrados dobrados, enquanto nas **figuras 5, 6 e 7**, o elemento de fixação esquerdo **120a** é mostrado ainda dobrado, e o elemento de fixação direito **120b** é mostrado desdobrado e, portanto, configurado para uso.

Opcionalmente, uma lâmina de fixação (não mostrada) pode ser fixada sobre a superfície externa **104**

do chassi **100**, conforme descrito na publicação de pedido de patente US n° 2005/0171499A1. Quando uma lâmina de fixação é fornecida, elementos de fixação adesivos podem ser aderidos à lâmina de fixação de modo a prenderem a região da cintura posterior **38** e a região da cintura anterior **36** ao mesmo tempo, ou elementos de fixação mecânica podem se engatar a ela pela mesma razão. A incorporação desse tipo de lâmina de fixação pode ser desejável, por exemplo, para possibilitar o uso de um material relativamente barato e relativamente frágil na camada inferior **26**.

Elementos de fixação complementares, como aqueles descritos na publicação de pedido de patente US n° 2005/0171499A1, podem, da mesma forma, ser usados. Por exemplo, conforme mostrado nas **figuras 11, 12, 13 e 14**, elementos posteriores de fixação **120** podem ser dispostos sobre as abas posteriores do chassi **108** e elementos anteriores de fixação complementares **110** podem ser dispostos na região da cintura anterior **36**. Elementos de fixação complementares apropriados podem ser formados de apliques de fixação coesiva, prendedores mecânicos como ganchos e laços, ou outros elementos de fixação conhecidos.

Alternativamente, quando uma camada inferior laminada é utilizada e orientada com o não-tecido disposto exteriormente, algumas formas de prendedores mecânicos que tipicamente necessitam de elementos de acoplamento específicos, como ganchos que tipicamente se acoplam a laços, podem ser configuradas para engatar-se ao não-

tecido, tornando assim desnecessária a inclusão do elemento de acoplamento específico. Por exemplo, conforme mostrado na **figura 15**, os elementos de fixação **120** podem ser formados por apliques de fixação por gancho configurados de modo a engatar-se à camada em não-tecido **31** da camada inferior laminada **26**. Esses elementos de fixação de gancho podem estar dispostos de maneira similar aos elementos de fixação por aplique de fixação coesiva, mostrados na **figura 13**.

Conforme descrito na publicação de pedido de patente US nº 2005/0171499A1, uma parte ou o todo do chassi **100** pode ser feita extensível em um grau superior à extensibilidade inerente de um ou mais materiais a partir dos quais o chassi é feito, *por exemplo*, o forro **26**, o revestimento interno **22**, ou ambos. Essa extensibilidade adicional pode ser desejável para permitir que o chassi **100** se conforme ao corpo de um usuário durante os movimentos do mesmo. A extensibilidade adicional pode, também, ser desejável para, *por exemplo*, permitir que o usuário de uma fralda **20**, a qual inclui um chassi **100** e tem um determinado tamanho antes da extensão, estenda a região da cintura anterior **36**, a região da cintura posterior **38** ou ambas as regiões de cintura do chassi **100**, para circundar a cintura de um usuário individual cuja circunferência de cintura esteja situada dentro de uma faixa predefinida, isto é, para ajustar a fralda ao usuário individual. Essa extensão de uma ou mais regiões de cintura pode conferir à fralda um formato genérico de ampulheta, desde que a região do

gancho **37** seja estendida a um grau relativamente menor que uma ou mais regiões da cintura, e pode conferir uma aparência ajustada à fralda **20**, durante o seu uso. Além do mais, a extensibilidade adicional pode ser desejável para minimizar o custo da fralda. Por exemplo, uma quantidade de material que, de outro modo, seria suficiente apenas para fazer uma fralda relativamente menor sem essa extensibilidade, pode ser usada para fazer uma fralda capaz de ser estendida de modo a se ajustar a um usuário que é maior do que aquele a quem se ajustaria uma fralda menor não-estendida. Em outras palavras, uma menor quantidade de material é necessária para produzir uma fralda capaz de ajustar-se adequadamente a um determinado tamanho de usuário, quando o material é tornado extensível conforme descrito.

A extensibilidade lateral adicional do chassi **100** pode ser obtida de diversas maneiras. Por exemplo, um ou mais materiais a partir dos quais o chassi **100** é feito podem ser pregueados mediante qualquer dos muitos métodos conhecidos. Alternativamente, todo o chassi ou uma porção do mesmo pode ser produzido a partir de um material de manta formado ou um laminado formado de materiais de manta como aqueles descritos na patente US n° 5.518.801. Um exemplo de fragmento **300** desse tipo de material de manta formado **305** é mostrado na **figura 17**. Esse material de manta formado **305** inclui regiões distintas **310** estendendo-se lateralmente, nas quais o material original foi alterado mediante gofragem ou outro método de deformação para criar na manta um padrão de cristas **312** e

sulcos 314 alternados, orientados de modo genericamente longitudinal. O material de manta formado 305 inclui, também, regiões inalteradas 316 estendendo-se lateralmente, situadas entre as regiões alteradas 310 estendendo-se lateralmente. O material de manta formado 5 pode ser estendido em uma direção perpendicular às cristas, até o ponto onde as cristas e os sulcos estejam planos, com substancialmente menos força do que é necessária para estendê-lo além daquele ponto. Dessa 10 forma, os tais materiais de manta formados demonstram um comportamento extensível que se parece com o comportamento dos materiais elásticos tradicionais, mas podem ser produzidos a partir de materiais relativamente menos dispendiosos que não são inerentemente elásticos e, 15 dessa forma, seu uso pode proporcionar uma vantagem em termos do custo da produção de artigos absorventes.

A porção lateralmente central anterior 117 e/ou a porção lateralmente central posterior 118 do chassi 100 podem ter uma faixa de extensibilidade diferente daquela 20 das porções do chassi nas zonas de fixação 153 e 154 onde as abas laterais 147 são fixadas à superfície interna 102 do chassi. Adicional ou alternativamente, uma ou ambas porções lateralmente centrais 117 e 118 podem ser extensíveis a um maior ou menor grau quando submetidas a 25 um determinado nível de forças de tensão opostas, isto é, podem apresentar maior ou menor facilidade de extensão, do que as porções do chassi nas zonas de conexão. De modo similar, as regiões alteradas nas porções lateralmente centrais do chassi podem ser deformadas em um maior ou

menor grau do que as regiões alteradas nas zonas de conexão a fim de proporcionar às porções lateralmente centrais uma maior ou menor facilidade de extensão do que as respectivas porções nas zonas de conexão.

5 A porção do chassi **100** subjacente ao cós esticável pode ser produzida lateralmente extensível até uma extensibilidade máxima superior à extensibilidade máxima de uma porção adjacente do chassi, de modo que uma extensão lateral de cada uma das porções a sua
10 extensibilidade máxima facilite a aplicação da fralda **20** sobre o corpo de um usuário, ao permitir que as regiões da cintura se ajustem adequadamente à cintura do usuário. Em particular, a área subjacente e/ou adjacente ao cós esticável pode ser feita mais altamente extensível do que
15 outras regiões do chassi a fim de maximizar a faixa de extensão permissível do cós esticável.

 Conforme mostrado nas **figuras 19, 20, 21 e 22**, o conjunto absorvente **200** inclui um núcleo absorvente **250**. O núcleo absorvente **250** tem uma borda anterior estendendo-se
20 lateralmente **256**, uma borda posterior longitudinalmente oposta **258**, uma borda lateral esquerda **257a** e uma borda lateral direita lateralmente oposta **257b**. Uma das bordas do núcleo absorvente **250**, ou todas elas, podem situar-se para dentro das respectivas bordas do conjunto absorvente
25 **200**, ou podem coincidir com as mesmas. Por exemplo, no exemplo de conjunto absorvente **200** mostrado na **figura 19**, as bordas laterais **257** do núcleo absorvente **250** estão situadas lateralmente para dentro das bordas laterais **237** do conjunto absorvente **200**, enquanto a borda anterior **256**

e a borda posterior **258** do núcleo absorvente **250** coincidem com as respectivas bordas anterior **236** e posterior **238** do conjunto absorvente **200**.

O conjunto absorvente **200** pode estar fixado ao chassi **100** em qualquer parte ou no total da área do conjunto absorvente **200**. De preferência, o conjunto absorvente **200** está fixado em sua superfície externa **204** ao chassi **100**, em um padrão de fixação cruciforme, isto é, em um padrão de fixação que forma, ou que está disposto, em um formato de cruz ou de "+". O padrão de fixação cruciforme pode ser contíguo, isto é, todas as suas porções podem estar tocando-se ou conectando-se por todo o padrão, em uma sequência contínua. Alternativamente, o padrão de fixação cruciforme pode incluir porções destacadas e, assim, ser desprovido de contiguidade mas ainda estar disposto de um modo que o formato geral do padrão seja cruciforme. Por exemplo, um padrão de fixação cruciforme não-contíguo pode incluir uma porção estendendo-se longitudinalmente, disposta ao longo do eixo longitudinal, e porções lateralmente distais esquerda e direita separadas disposta ao longo ou em adjacência ao eixo lateral e, portanto, formando um desenho cruciforme como o formato do padrão geral. Dentro da extensão do padrão de fixação cruciforme **210**, o conjunto absorvente **200** pode ser fixado ao chassi **100** de maneira contínua ou intermitente, como sob a forma de pontos, faixas, cápsulas, espirais, etc.

Um exemplo de padrão de fixação cruciforme contíguo **210** é mostrado nas figuras **18, 19, 20, 21 e 22**.

As porções **190** do chassi **100** situadas fora desse padrão de fixação cruciforme não estão restringidas pela fixação ao conjunto absorvente **200** e, portanto, permanecem extensíveis. Em particular, uma porção relativamente estreita estendendo-se longitudinalmente **212** de um padrão de fixação cruciforme **210**, como aquele mostrado nas figuras **18**, **19** e **21**, deixa livremente extensível a maior parte da largura do chassi **100**, na região da cintura anterior **36** e na região da cintura posterior **38**, permitindo assim a extensão do mesmo na direção lateral, nessas regiões. Uma porção relativamente larga estendendo-se lateralmente **214** de um padrão de fixação cruciforme **210**, como aquele mostrado nas figuras **18**, **19**, **20** e **22**, impede que a porção do chassi **100** na região do gancho **37**, à qual o conjunto absorvente **200** está fixado, se mova em relação ao conjunto absorvente **200** naquela região. Uma porção **214** relativamente ampla, que se estende lateralmente, de um padrão de fixação cruciforme **210** pode também contribuir para a efetividade das abas laterais **147** quando os fios elásticos **167** erguem as bordas proximais **157** para que entrem em contato com o corpo do usuário, ao dar sustentação à região de gancho **37** e, dessa forma, evitar que as abas laterais **147** sofram distorção e deixem de manter contato com o corpo.

O padrão de fixação cruciforme **210** pode estar disposto de maneira simétrica ou assimétrica em relação a um ou ambos os eixos longitudinal **42** e lateral **44** do chassi **100**. Por exemplo, o padrão de fixação cruciforme **210**, mostrado na figura **19**, está disposto simetricamente

em relação ao eixo longitudinal **42** e assimetricamente deslocado em direção à região da cintura anterior **36**, em relação ao eixo lateral **44**. Além disso, o padrão de fixação cruciforme **210** pode estar disposto simetricamente ou assimetricamente em relação a uma ou a ambas as bordas laterais **237** e as bordas anterior **236** e posterior **238** do conjunto absorvente **200**. Configurações apropriadas dos padrões de fixação cruciformes são apresentadas na patente US n° 6.962.578.

O núcleo absorvente **250** pode estar disposto entre uma lâmina de cobertura inferior que está disposta na face externa do núcleo absorvente **250**, em uma disposição face-a-face com a superfície interna **102** do chassi, e uma lâmina de cobertura superior que está disposta na face interna do núcleo absorvente **250**. Essas lâminas de cobertura superior e de cobertura inferior podem estar fixadas uma à outra para confinar o núcleo absorvente **250** entre as mesmas e, assim, formar o conjunto absorvente **200**. Por exemplo, no exemplo de conjunto absorvente **200** mostrado nas figuras, uma lâmina de cobertura superior **24** e uma lâmina de cobertura inferior **25** são fixadas uma à outra nas bordas laterais **237** do conjunto absorvente **200** ou em posição adjacente às mesmas, nas zonas de conexão adesiva **29**.

Alternativamente, a lâmina de cobertura superior **24** e a lâmina de cobertura inferior **25** podem ser fixadas uma à outra em lugares outros que não as bordas laterais **237**, por exemplo, as bordas de extremidade **236** e **238** do conjunto absorvente **200**, ou em posição adjacente a estas,

ou ainda tanto nas bordas de extremidade **236** e **238**, como nas bordas laterais **237**, ou em posição adjacente a estas.

A folha de cobertura superior **24** é permeável à água e permite que os dejetos líquidos atravessem para o núcleo absorvente **250**, onde são absorvidos. A lâmina de
5 cobertura inferior **25** pode ser impermeável à água, mas é, de preferência, permeável à água. A lâmina de cobertura superior **24** pode formar a superfície interna **202** do conjunto absorvente **200** que se destina a ser colocada de
10 encontro ao corpo do usuário e, portanto, é, de preferência, formada de um material macio que não vá irritar a pele do usuário. Muitos materiais adequados para uma lâmina de cobertura permeável à água são bem conhecidos na técnica, inclusive não-tecidos sintéticos
15 como polipropileno, poliéster ou raio de fiação contínua ou cardados.

O núcleo absorvente pode incluir um componente de captura em adição a um ou mais componentes de armazenamento. O componente de captura do núcleo
20 absorvente serve para capturar o material de dejetos corpóreos líquidos depositado, e para transferi-lo ao componente de armazenamento do núcleo absorvente. Os materiais preferenciais para o componente de captura incluem materiais de fibra sintética, materiais de espuma
25 polimérica de células abertas, materiais não-tecidos fibrosos, materiais não-tecidos celulósicos, e diversas outras combinações de materiais não-tecidos sintéticos/celulósicos. Exemplos de tais materiais de captura são mais amplamente descritos na patente US n°

4.950.264. Esse tipo de núcleo absorvente 250, que inclui um componente de captura 290 sobrejacente a um componente de armazenamento do núcleo absorvente 272, é mostrado na **figura 22**. Uma lâmina de separação 292 de, *por exemplo*,
5 um tecido ou um material não-tecido, pode ser disposta entre o componente de armazenamento do núcleo absorvente 272 e o componente de captura do núcleo absorvente 290 para ajudar a garantir que nada do gel formado por um polímero superabsorvente, que pode estar incluído no
10 componente de armazenamento do núcleo absorvente, atinja a pele do usuário.

Os materiais absorventes adequados e bem conhecidos para o núcleo absorvente incluem fibras de celulose sob a forma de polpa de madeira triturada,
15 conhecida como "feltro aerado" (airfelt), camadas ou lâminas de material fibroso natural ou sintético, polímero superabsorvente, etc. Esses materiais absorventes podem ser usados separadamente ou em combinação, e muitos podem ser usados sob uma forma
20 distinta, isto é, sob a forma de fibras, grânulos, partículas, camadas e similares.

As formas distintas de um material absorvente podem ser immobilizadas em bolsos formados por uma camada de material termoplástico, como um adesivo termofusível,
25 que apresenta contato e adesão intermitentes a um substrato, como uma lâmina de cobertura, e que se afasta desse substrato nas áreas dos bolsos. Conjuntos absorventes que têm essas estruturas de bolso são descritos, em detalhes, na publicações de pedido de

patente US n°. 2004/0167486 e 2004/0162536. Um exemplo de conjunto absorvente **200** tendo essa estrutura é mostrado na **figura 23**. Nesse conjunto absorvente **200**, o núcleo absorvente **250** inclui partículas de polímero superabsorvente **270** que estão confinadas dentro de bolsos **280** formados por uma camada **275** de um material termoplástico. Esse núcleo absorvente **250** não contém fibras de celulose. Alternativamente, o núcleo absorvente **250** pode incluir tanto partículas de polímero superabsorvente como de feltro aerado (airfelt), e ambos os materiais podem estar contidos no interior dos bolsos. Conforme mostrado na **figura 23**, a camada **275** do material termoplástico apresenta contato e adesão intermitentes à lâmina de cobertura inferior **25** nas áreas de fixação **282**. Entre as áreas de fixação **282**, a camada **275** se afasta da lâmina de cobertura inferior **25**, para formar os bolsos **280**. A camada **275** pode estar sob a forma de uma lâmina de fibras do material termoplástico, através da qual os dejetos líquidos podem passar para as partículas de polímero superabsorvente **270**, de modo a serem absorvidos. Na **figura 23**, uma lâmina de cobertura superior **24** separada é mostrada cobrindo a camada **275** do material termoplástico. Alternativamente, a lâmina de cobertura superior **24** separada pode ser omitida, e a camada **275** sob a forma de uma lâmina fibrosa pode servir como lâmina de cobertura superior **24**.

As descrições de todas as patentes, pedidos de patente e quaisquer patentes concedidas a partir deles, bem como quaisquer pedidos de patente estrangeiros

correspondentes publicados, e todas publicações relacionadas e/ou mencionadas nesta descrição estão aqui incorporados em sua totalidade, a título de referência. É expressamente inadmissível que qualquer dos documentos, ou combinação de documentos, aqui incorporados a título de referência, instrua ou apresente a presente invenção. No caso de haver qualquer conflito entre as definições de termos, o uso nesta descrição tem precedência em relação ao uso conflitante em qualquer referência incorporada.

Embora modalidades específicas da presente invenção tenham sido ilustradas e descritas, deve ficar óbvio aos versados na técnica que várias outras alterações e modificações podem ser feitas sem que se desvie do caráter e âmbito da invenção. Portanto, pretende-se cobrir nas reivindicações anexas todas essas alterações e modificações que se enquadram no escopo da presente invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Fralda descartável (20), **caracterizada** pelo fato de compreender:

- um chassi (100) que tem uma região de cintura anterior (36), uma região de cintura posterior (38) e uma região de gancho (37) entre as regiões de cintura, bordas laterais lateralmente opostas (137) definindo sua largura, bordas de extremidade de cintura anterior e posterior longitudinalmente opostas (136, 138), definindo seu comprimento, uma superfície interna (102) e uma superfície externa (104);

- um conjunto absorvente (200) fixado à superfície interna do chassi, o conjunto absorvente tendo bordas laterais (237) e bordas de extremidade (236, 238) dispostas de maneira proximal em relação às respectivas bordas laterais e bordas de extremidade do chassi;

- o chassi incluindo um forro impermeável à água (26) e abas laterais lateralmente opostas (147) formadas por porções de chassi dobradas lateralmente e para dentro pelo menos na região de gancho, cada aba lateral sendo fixada à superfície interna adjacente a suas extremidades longitudinalmente distais e tendo um elemento elástico de junção (167), que se estende longitudinalmente, fixado em posição adjacente a sua borda proximal (157);

- o chassi incluindo também pelo menos um par de abas de chassi deslocáveis lateralmente opostas (108), formadas por porções do chassi dobradas lateralmente e para dentro pelo menos em uma das regiões da cintura, cada aba de chassi sendo presa dobrada lateralmente e para dentro até

seu posicionamento, ao ser desdobrada lateralmente para fora de modo a projetar-se lateralmente para fora e para além da respectiva aba lateral; e

- pelo menos um cós esticável (370, 390) fixado
5 ao chassi pelo menos em uma das regiões da cintura, o cós esticável se sobrepondo pelo menos a uma porção de cada um dos pares de abas de chassi e se estendendo continuamente entre os mesmos lateralmente; o cós esticável proporcionando uma força de contração quando a respectiva
10 região da cintura é expandida lateralmente.

2. Fralda descartável, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que cada aba de chassi é mantida dobrada lateralmente e para dentro por uma linha frangível de conexão (91), até ser destacada na linha
15 frangível e desdobrada lateralmente para fora.

3. Fralda descartável, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que cada aba é mantida dobrada lateralmente e para dentro por um elemento de fixação liberável (94), até ser liberada no elemento de
20 fixação e desdobrada lateralmente para fora.

4. Fralda descartável, de acordo com a reivindicação 3, **caracterizada** pelo fato de que o elemento de fixação liberável compreende elementos de fixação liberáveis complementares (95 e 96) dispostos
25 respectivamente sobre a aba de chassi e sobre a superfície interna subjacente à aba de chassi dobrada lateralmente e para dentro.

5. Fralda descartável, de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, **caracterizada** pelo fato de que compreende dois dos cócs esticáveis.

5 6. Fralda descartável, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizada** pelo fato de que um dos dois cócs esticáveis está disposto na região da cintura posterior e o outro dos dois cócs esticáveis está disposto na região da cintura anterior.

10 7. Fralda descartável, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizada** pelo fato de que um dos dois cócs esticáveis está disposto internamente e o outro dos dois cócs esticáveis está disposto externamente.

15 8. Fralda descartável, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizada** pelo fato de que os dois cócs esticáveis estão dispostos na mesma região de cintura.

20 9. Fralda descartável, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, **caracterizada** pelo fato de que o cóc esticável compreende um trilaminado incluindo uma camada interior (82), uma camada de cobertura exterior (84) e uma camada elástica (83) disposta entre a camada interior e a camada de cobertura exterior.

25 10. Fralda descartável, de acordo com a reivindicação 9, **caracterizada** pelo fato de que o trilaminado inclui uma porção ativada (85), na qual uma porção de ruptura (85a) da camada interior e uma porção de ruptura (85c) da camada de cobertura exterior não proporcionam nenhuma resistência substancial ao alongamento e a camada elástica fornece a força de contração.

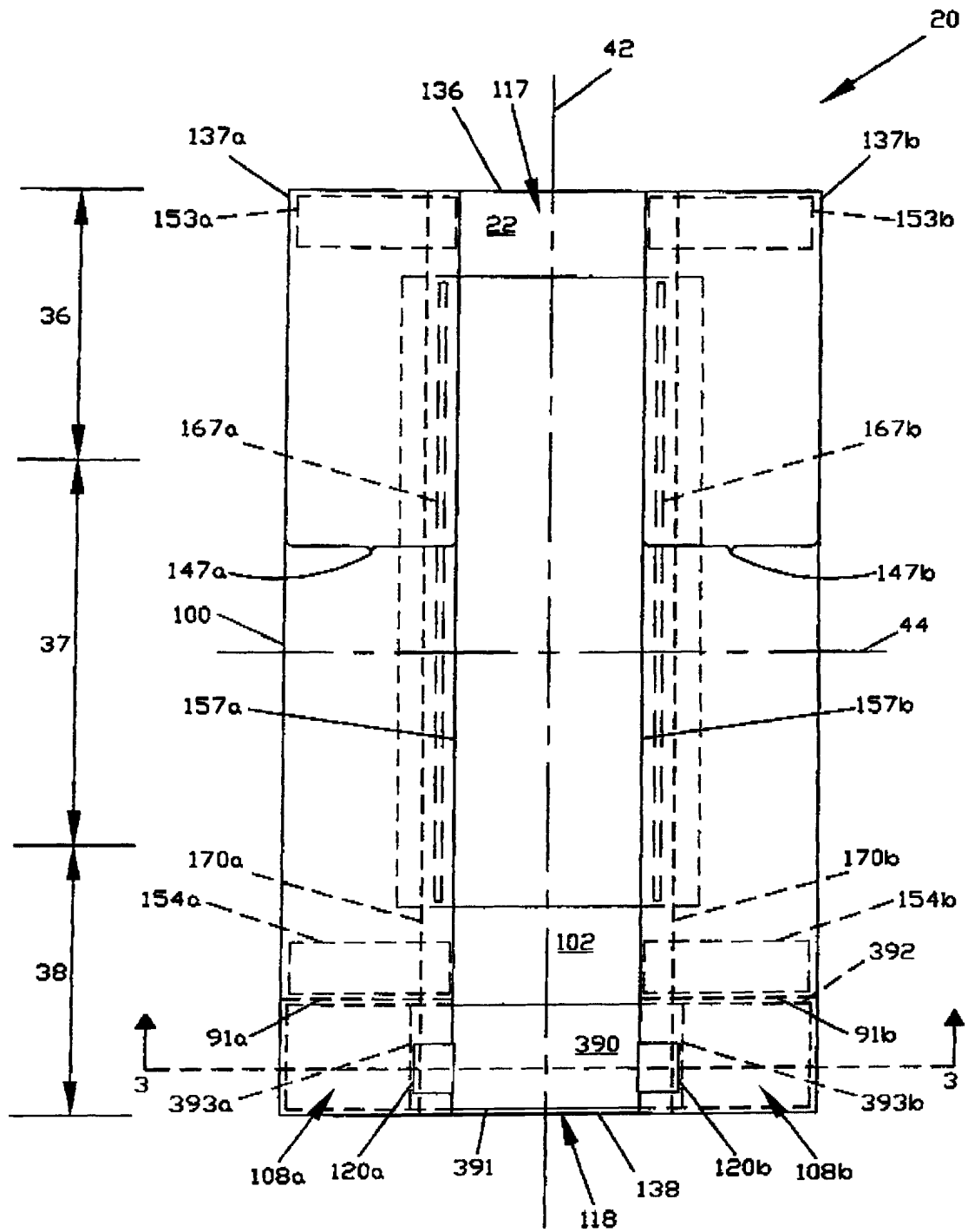


FIG. 1

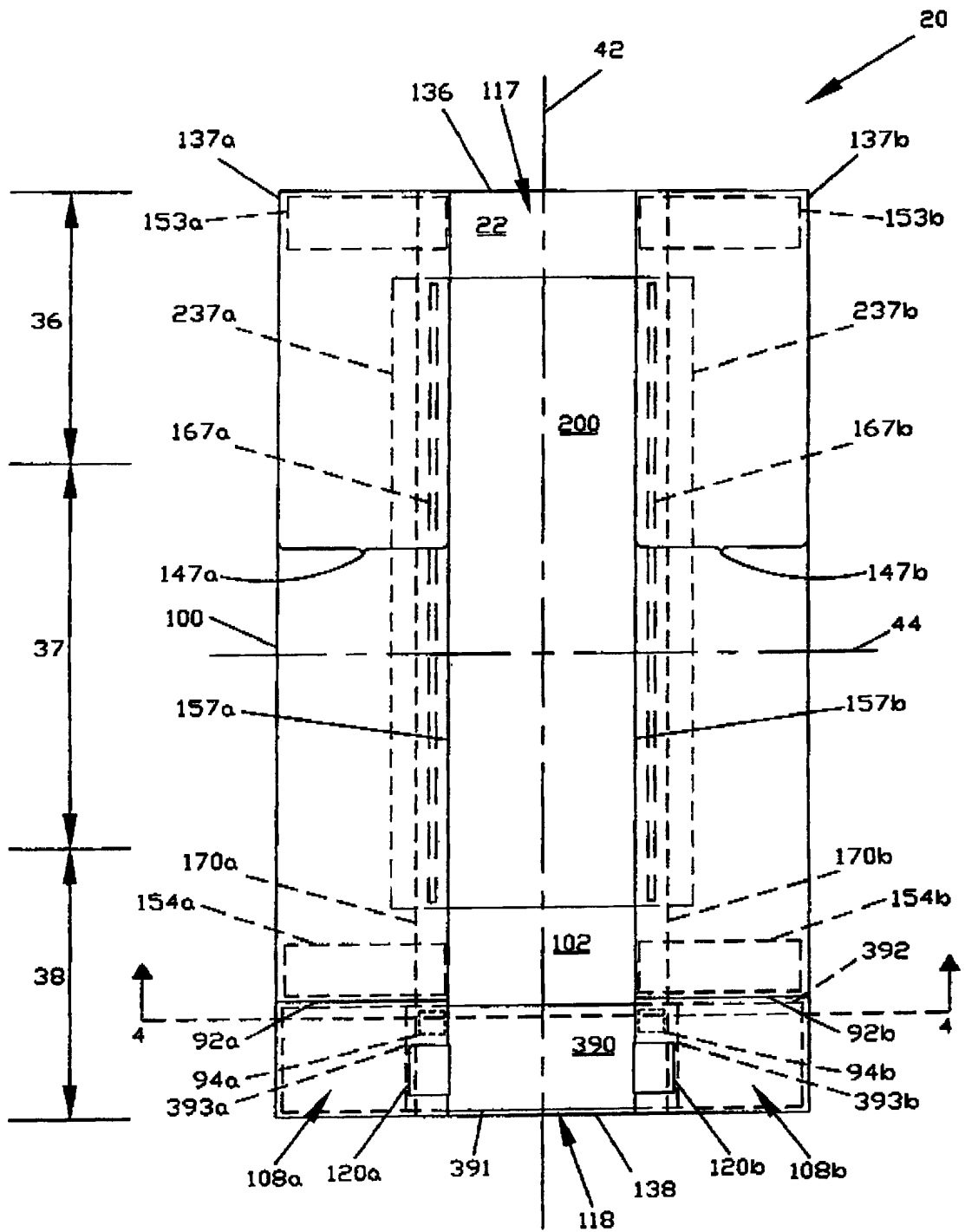


FIG. 2

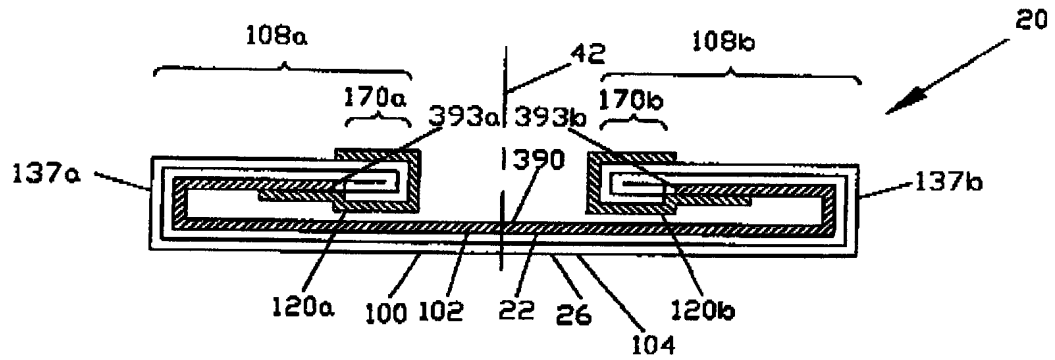


FIG. 3

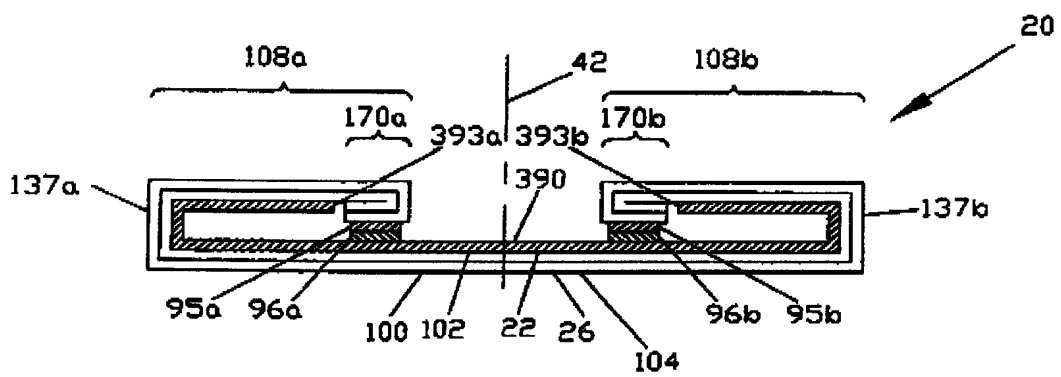


FIG. 4

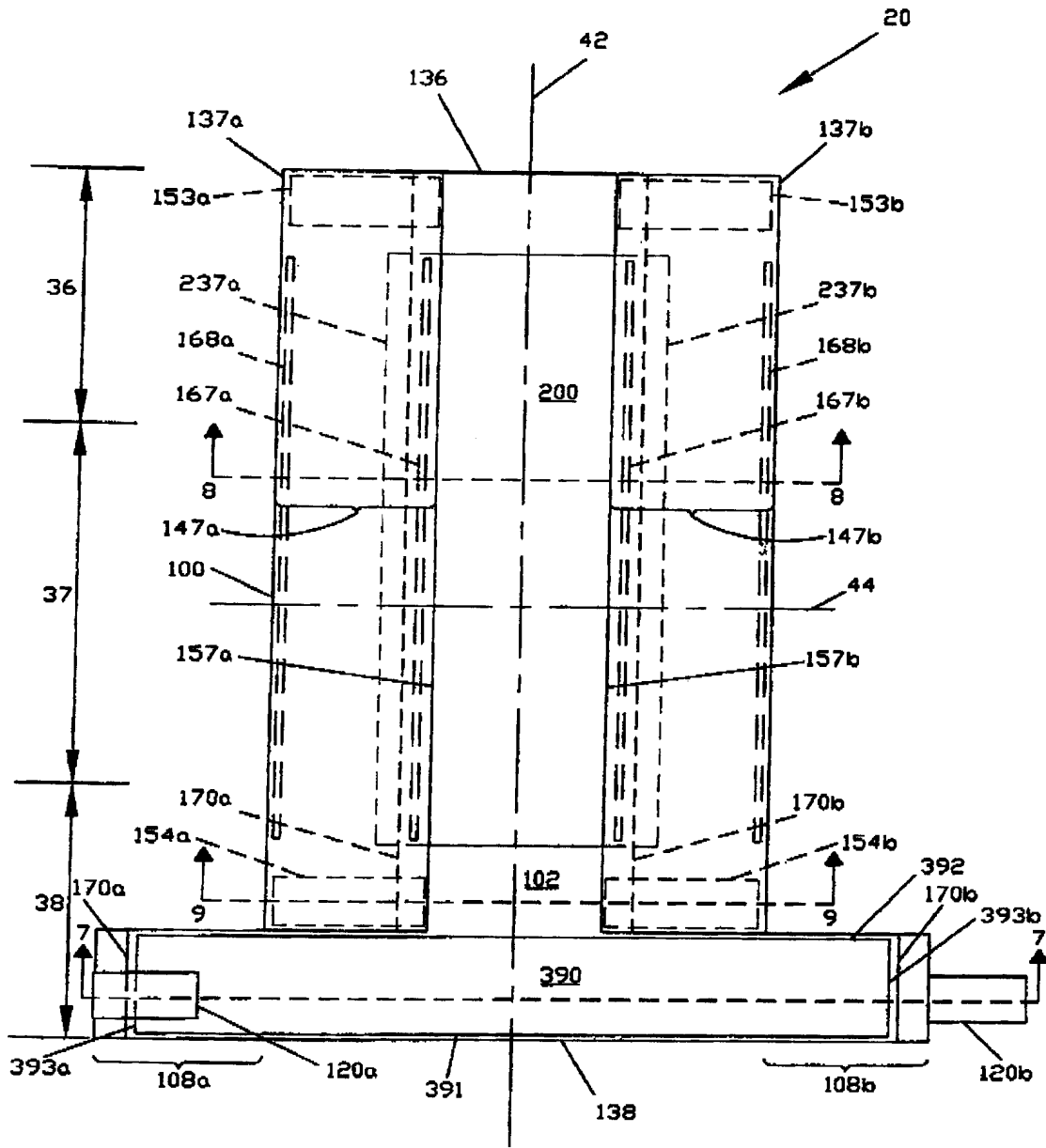


FIG. 5

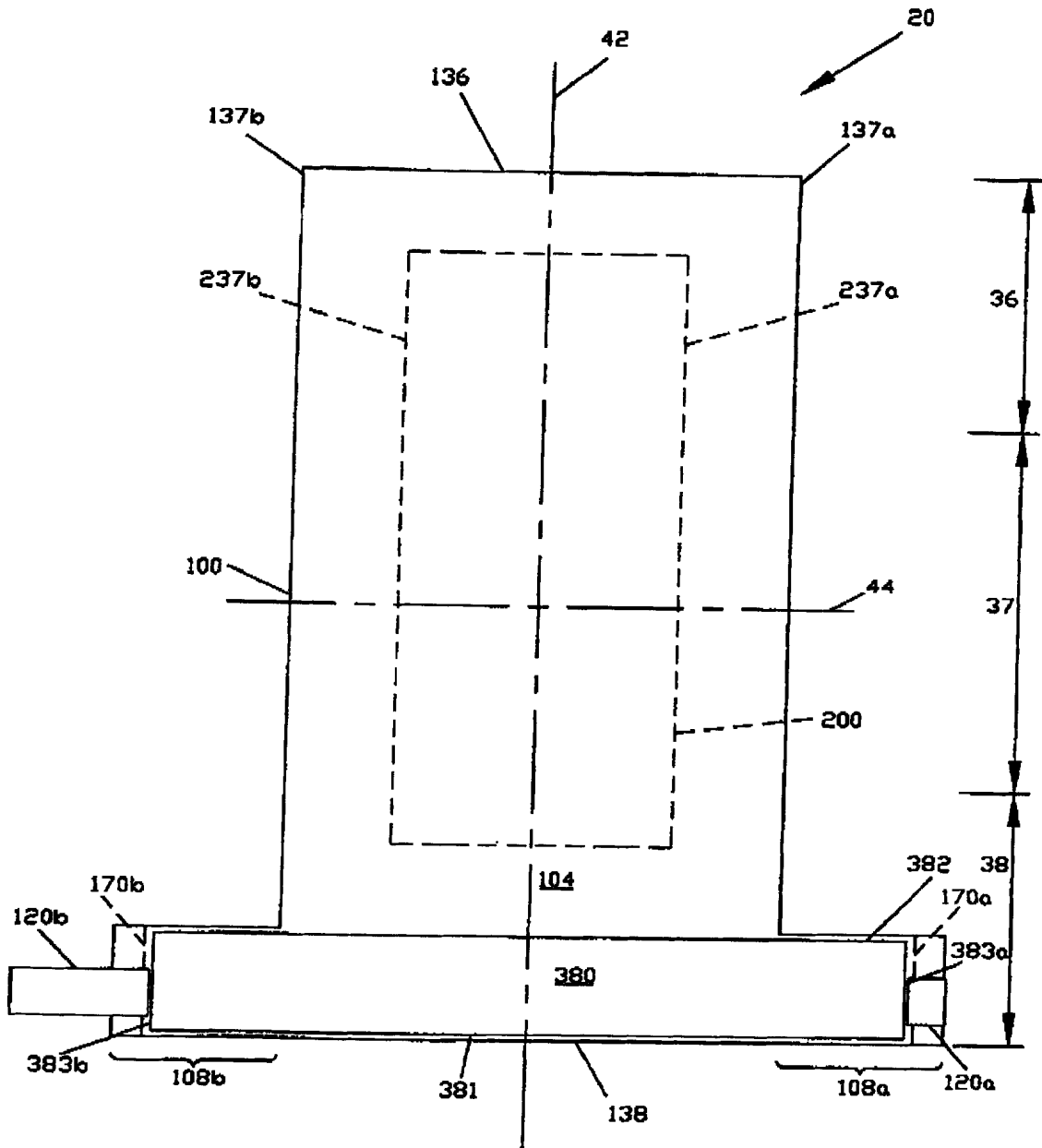


FIG. 6

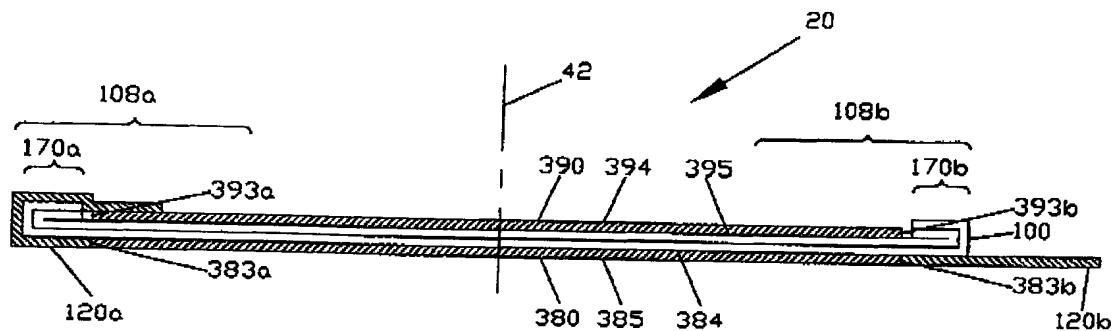


FIG. 7

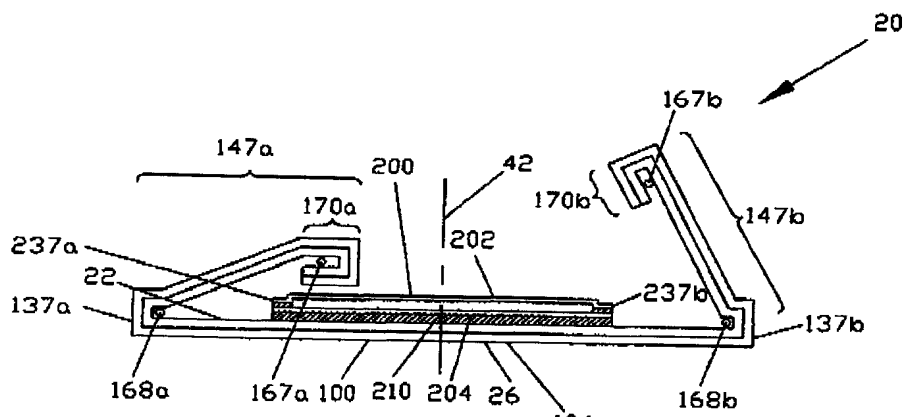


FIG. 8

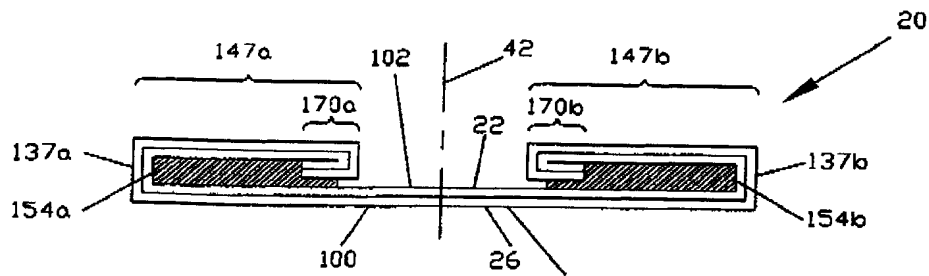


FIG. 9

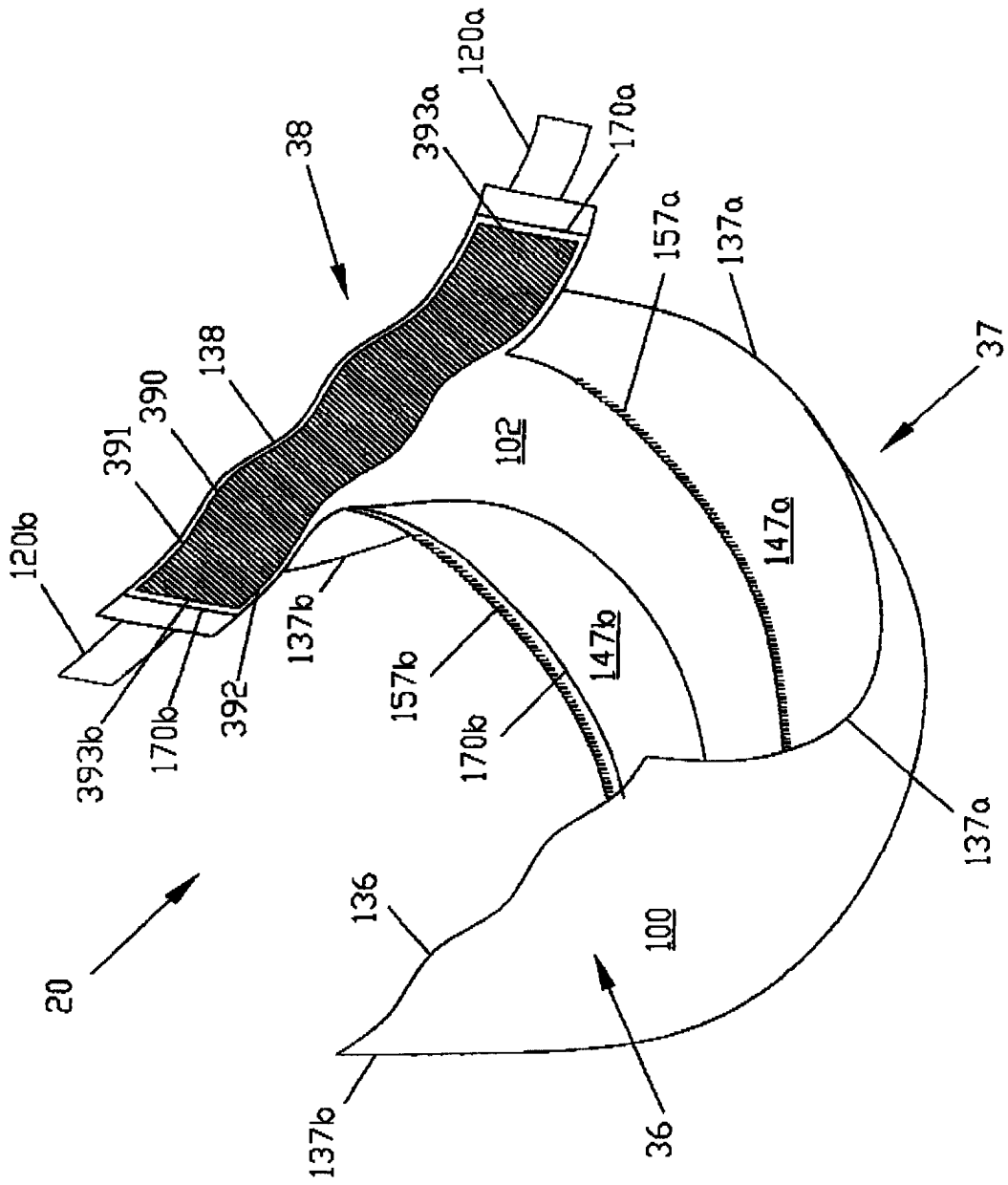


FIG. 10

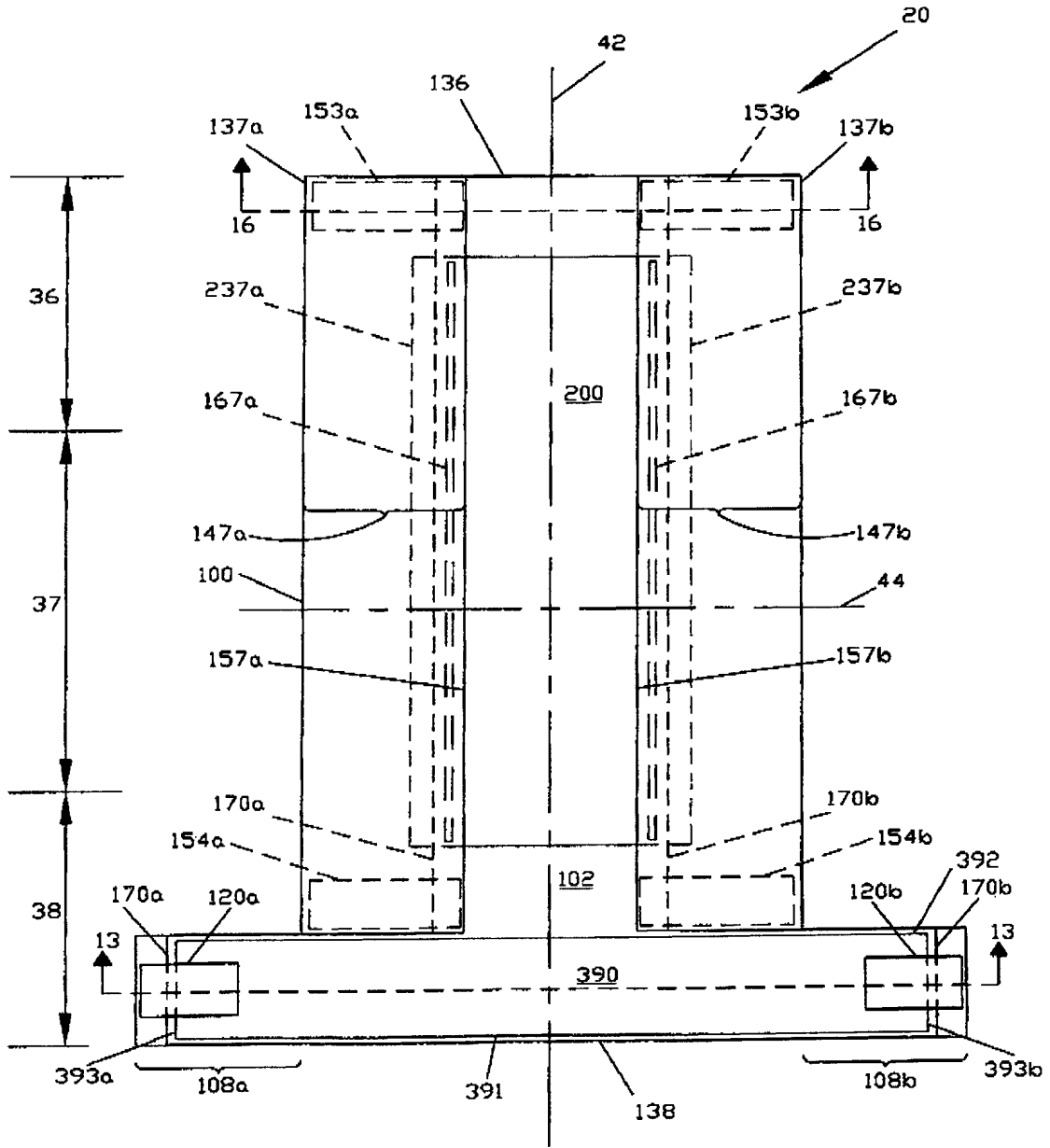


FIG. 11

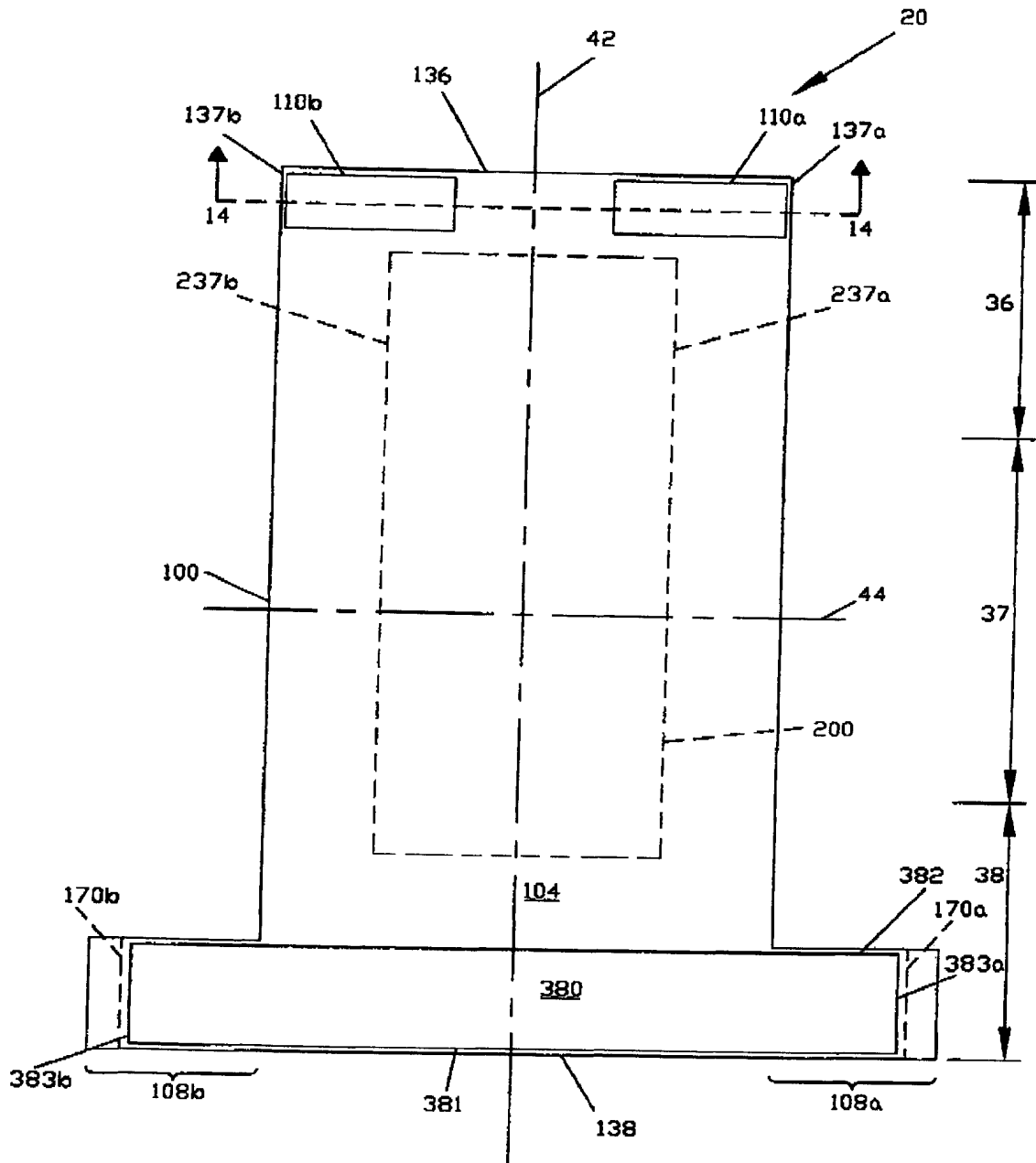


FIG. 12

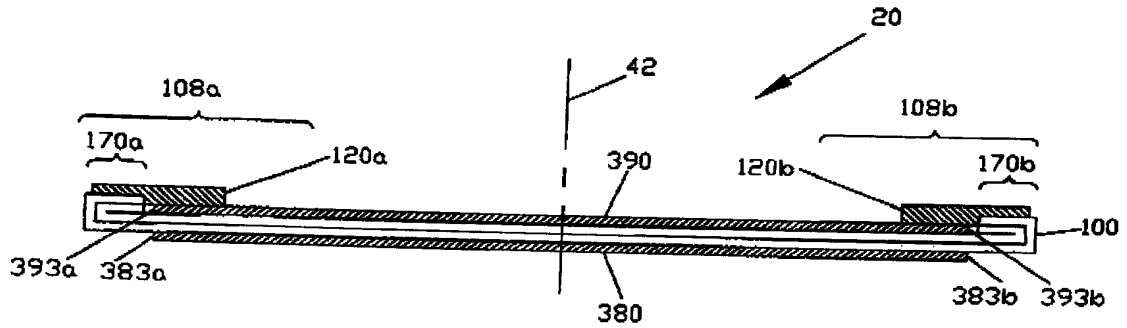


FIG. 13

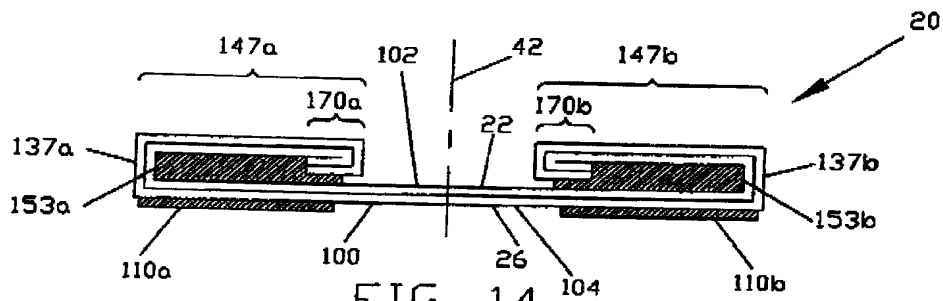


FIG. 14

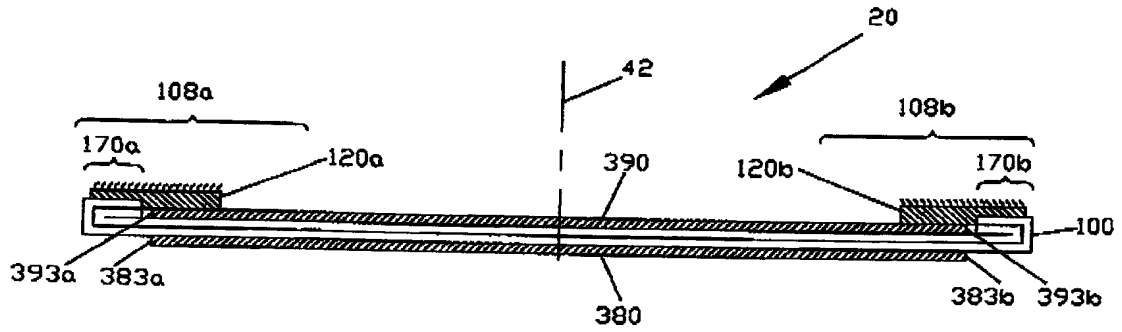


FIG. 15

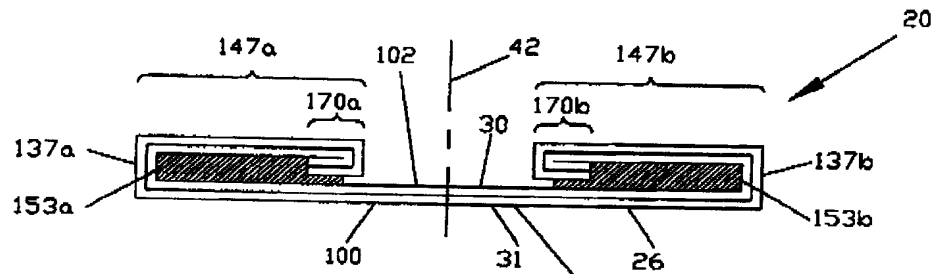


FIG. 16

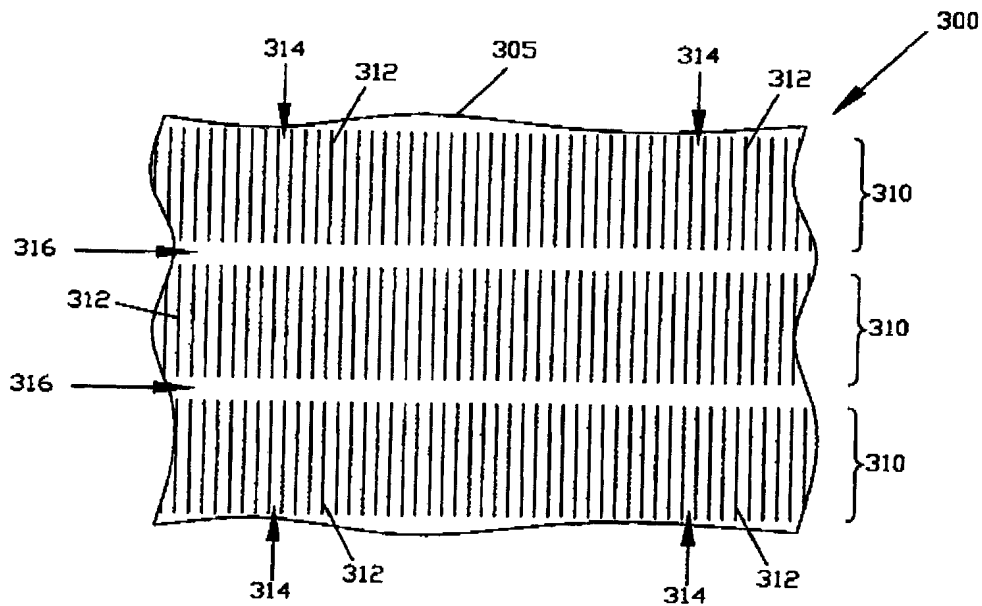


FIG. 17

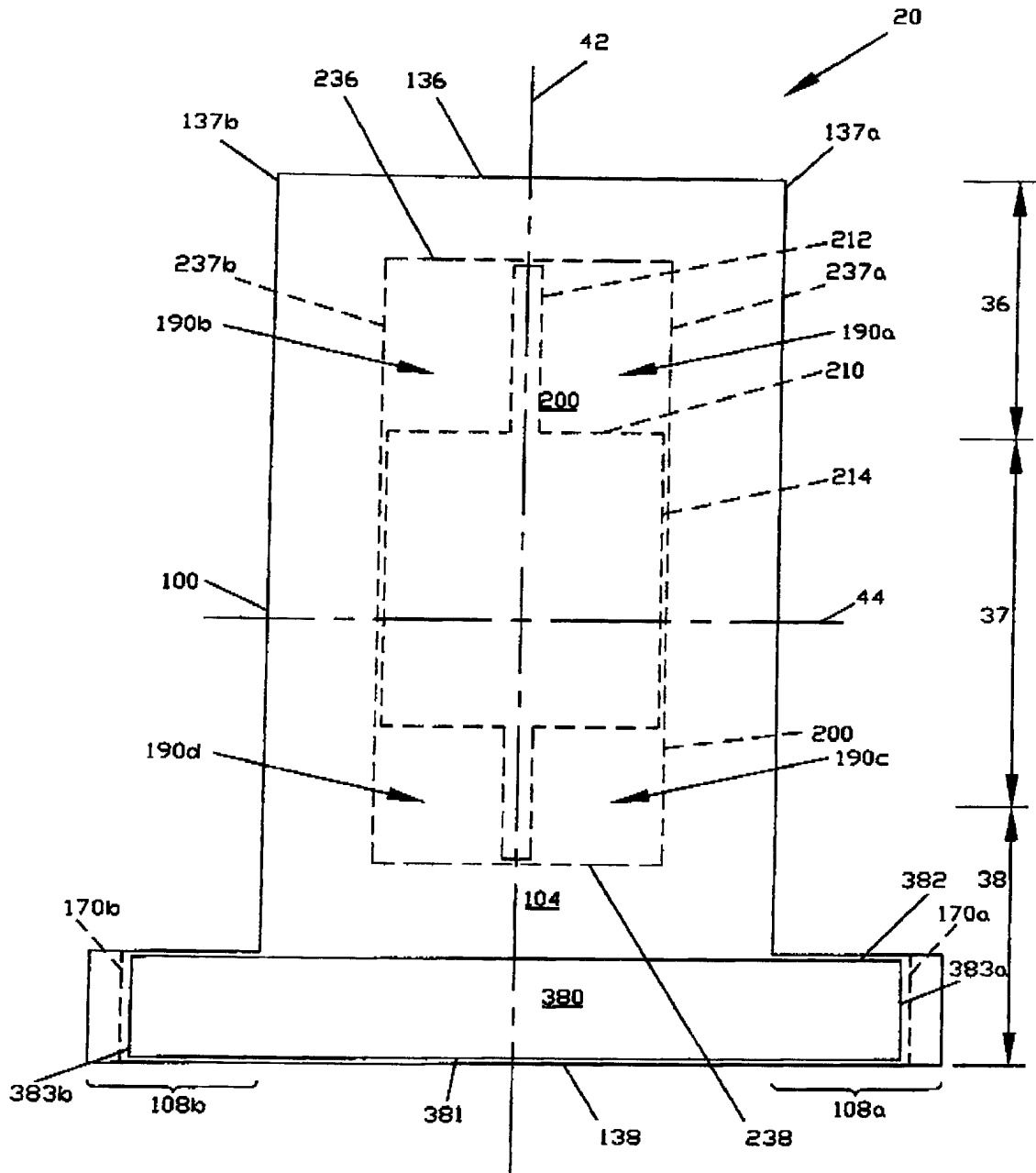


FIG. 18

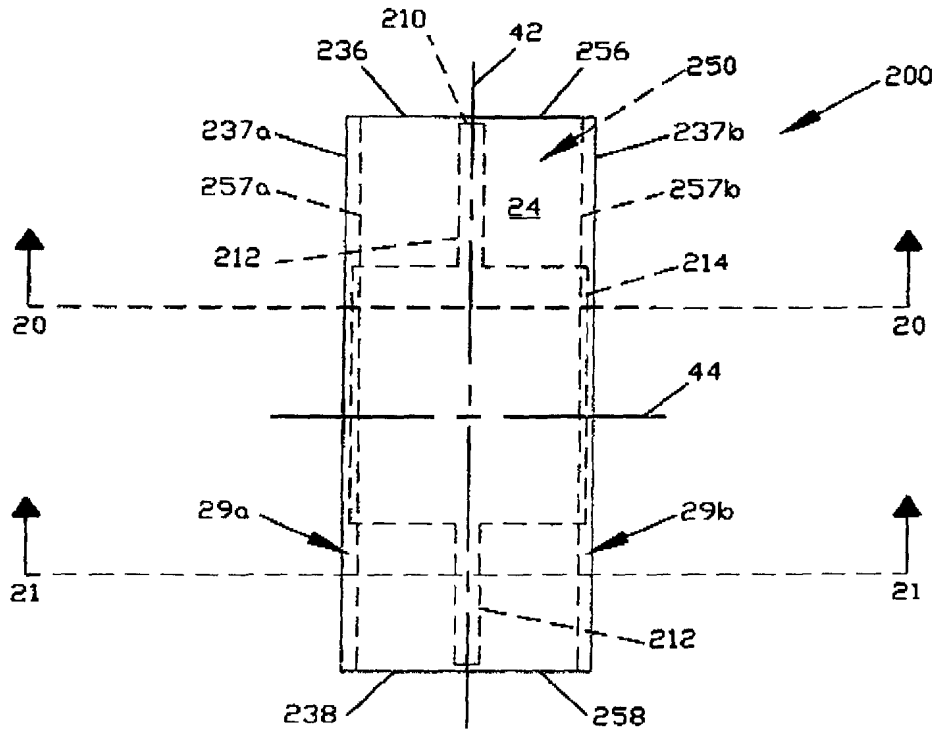


FIG. 19

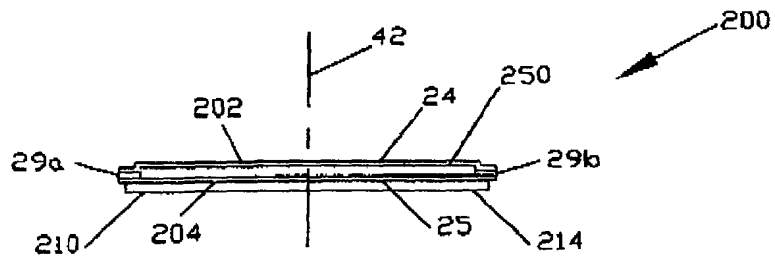


FIG. 20

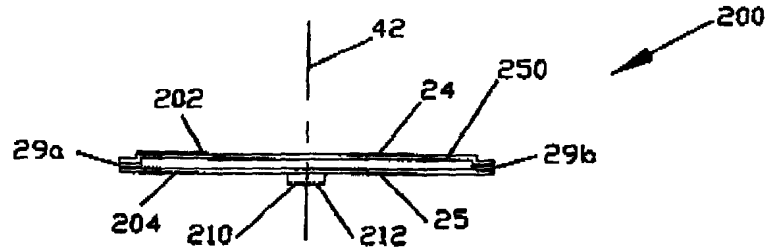


FIG. 21

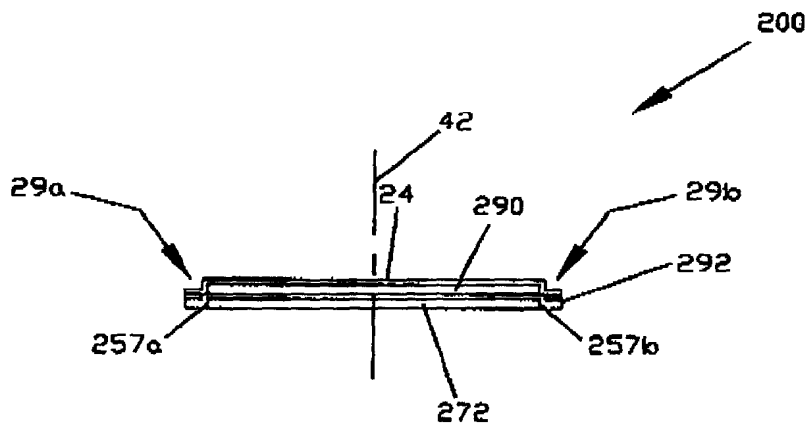


FIG. 22

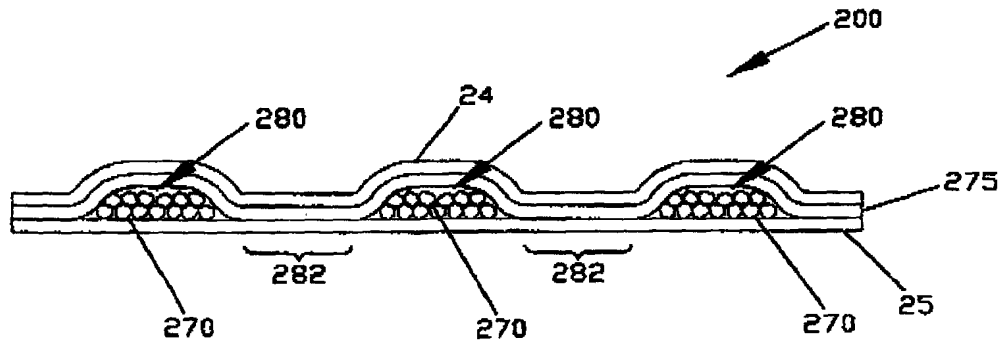


FIG. 23

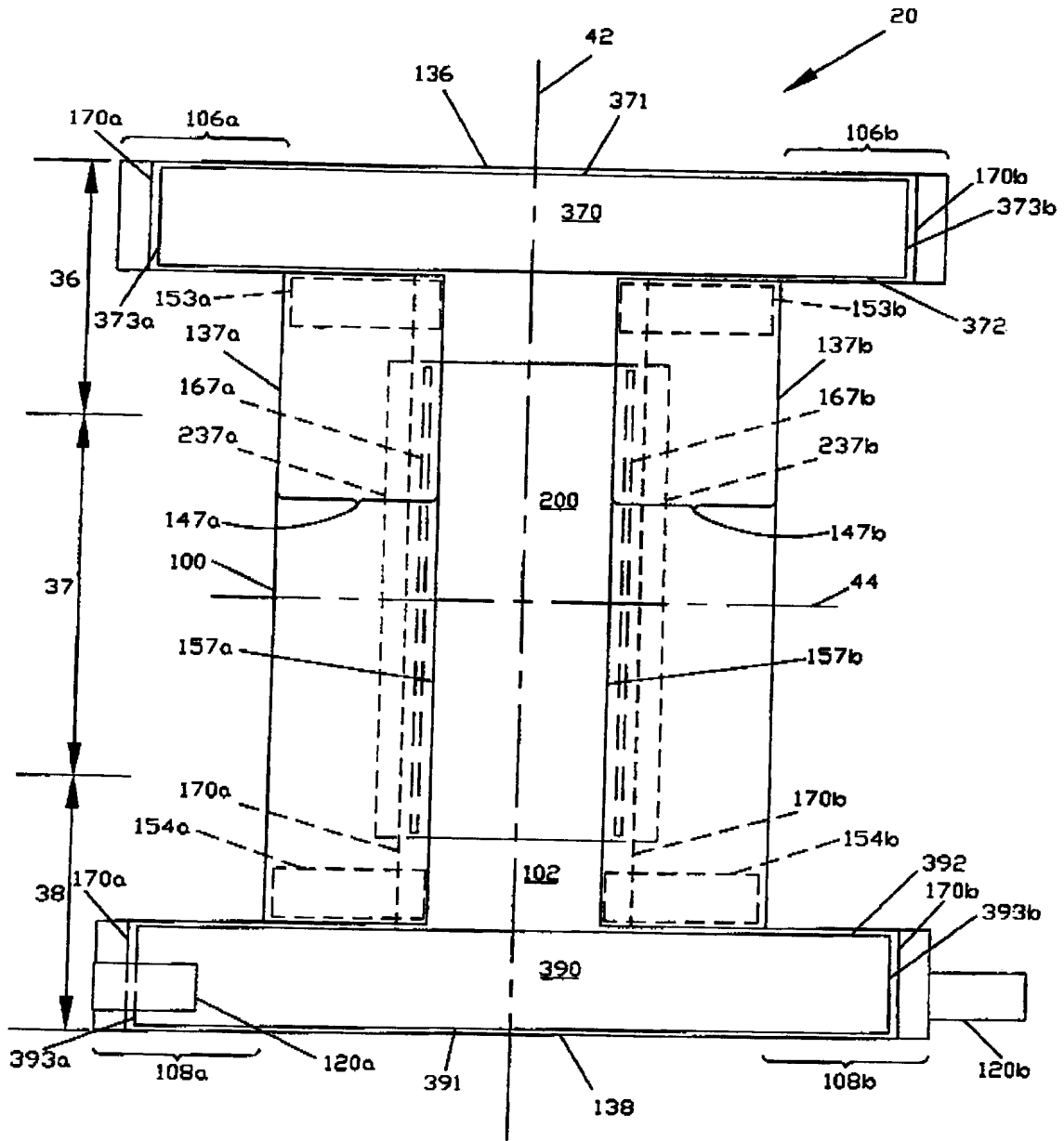


FIG. 24

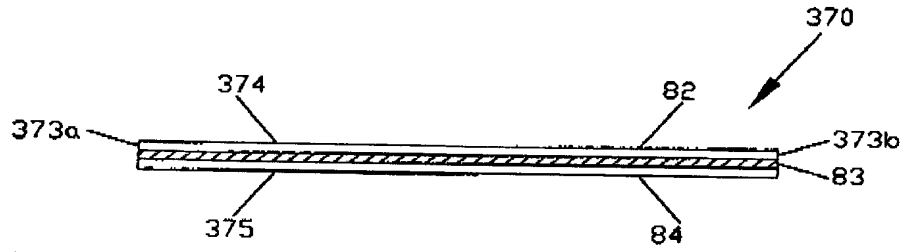


FIG. 25

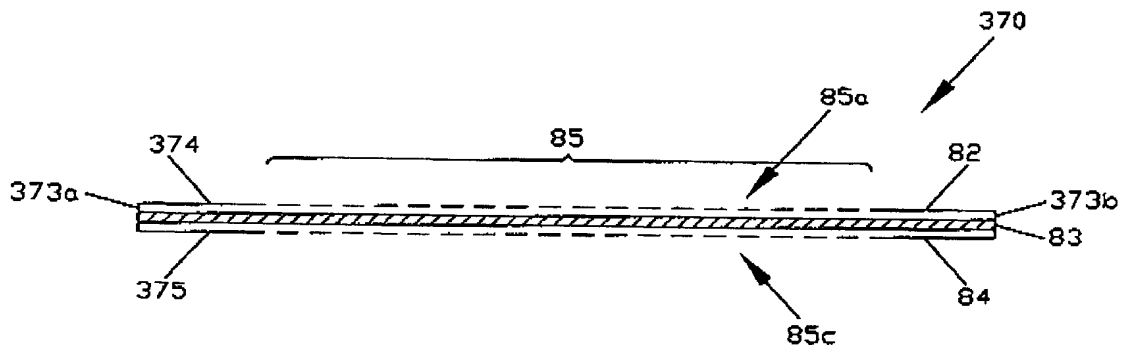


FIG. 26

RESUMO**FRALDA COM ABAS DE CHASSI DESLOCÁVEIS E CÓS ESTICÁVEL**

A presente invenção refere-se a uma fralda incluindo um chassi e um conjunto absorvente. O chassi
5 inclui abas laterais lateralmente opostas formadas por porções do chassi dobradas lateralmente e para dentro, e abas de chassi deslocáveis formadas por outras porções do chassi dobradas lateralmente e para dentro. Cada aba de chassi é mantida dobrada lateralmente e para dentro
10 até ser liberada e desdobrada lateralmente para fora de modo a projetar-se lateralmente para fora e para além da aba lateral adjacente. Um cós esticável elasticamente extensível se sobrepõe a porções das abas de chassi lateralmente opostas e se estende lateralmente pela
15 região da cintura entre elas.