

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

(21) **PI0616424-2 A2**

(22) Data de Depósito: 28/09/2006
(43) Data da Publicação: 21/06/2011
(RPI 2111)



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

(54) Título: **ARTIGO ABSORVENTE COM APARÊNCIA OTIMIZADA SEMELHANTE A ARTIGOS DE VESTUÁRIO**

(30) Prioridade Unionista: 29/09/2005 US 60/721,686

(73) Titular(es): THE PROCTER & GAMBLE COMPANY

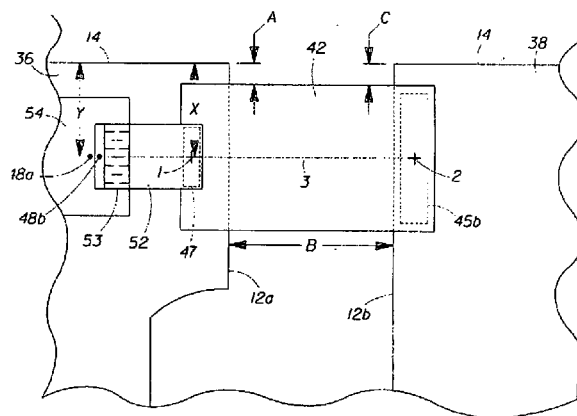
(72) Inventor(es): Donald Carroll Roe

(74) Procurador(es): VIEIRA DE MELLO ADVOGADOS

(86) Pedido Internacional: PCT IB2006053549 de 28/09/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/036907 de 05/04/2007

(57) Resumo: ARTIGO ABSORVENTE COM APARÊNCIA OTIMIZADA SEMELHANTE A ARTIGOS DE VESTUÁRIO. Um artigo absorvente descartável pode incluir um chassi compreendendo uma camada superior permeável a líquidos, uma camada inferior e um núcleo absorvente disposto entre as camadas superior e inferior, bem como uma aba unida à região da cintura posterior do chassi de modo que pelo menos uma porção da dita aba se estenda lateralmente para fora a partir da borda longitudinal do chassi, na região da cintura posterior. O artigo compreende, ainda, um sistema de fixação que inclui um elemento de engate disposto próximo à borda distal da aba e um elemento de recepção disposto sobre o chassi na região da cintura anterior, em que a aba interconecta a região da cintura anterior e a região da cintura posterior mediante o encaixe do elemento de engate ao elemento de recepção. A aba apresenta um deslocamento da borda anterior e um deslocamento da borda posterior, de modo que a soma do deslocamento de ambas não é maior que cerca de 12 mm.



ARTIGO ABSORVENTE COM APARÊNCIA OTIMIZADA SEMELHANTE A**ARTIGOS DE VESTUÁRIO****CAMPO DA INVENÇÃO**

Esta invenção refere-se a artigos absorventes,
5 como fraldas, tendo abas dotadas de fechos que resultam em
um artigo mais semelhante a artigos de vestuário. O artigo
absorvente pode ter características funcionais e
propriedades de comunicação aprimoradas.

FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

10 Há muito tempo se sabe que artigos absorventes,
como fraldas convencionais dotadas de fitas, oferecem o
benefício de receber e conter urina e/ou outros exsudatos
corpóreos. Para conter de maneira eficaz os exsudatos, o
artigo deve proporcionar um caimento justo ao redor da
15 cintura e das pernas do usuário. Os artigos absorventes são
conhecidos por conter um chassi compreendendo uma camada
superior, uma camada inferior e um núcleo absorvente. Artigos
absorventes, como fraldas convencionais dotadas de fitas,
geralmente incluem áreas de cintura anterior e posterior
20 liberáveis e/ou conectadas de maneira liberável, ou passível
de tornar a ser fechada, por um sistema de fixação. O sistema
de fixação compreende, geralmente, um componente de engate e
um componente de recepção. O componente de engate pode ser
uma fita adesiva, uma fita com gancho, uma fita coesiva, ou
25 outra estrutura similar. O componente de recepção pode ser um
elemento ou zona no artigo que pode receber o componente de
engate, como uma zona de contato de película de polímero
(isto é, para receber o adesivo ou fita coesiva), ou uma
superfície com laços (isto é, para receber a fita com
30 gancho). O componente de engate pode ser unido ao componente
de recepção, interconectando assim a seção da cintura

posterior à seção da cintura anterior e formando uma abertura para a cintura e um par de aberturas para as pernas.

Os modelos de fraldas atuais freqüentemente incluem o uso de abas extensíveis. As abas posteriores podem se estender lateralmente a partir da borda longitudinal da seção da cintura posterior do chassi. O componente de engate do sistema de fixação pode estar ligado à aba posterior. No caso de modelos com fecho frontal ou com fitas, quando o sistema de fixação é engatado ao componente de recepção na região da cintura anterior, a aba posterior serve como um elemento de interconexão entre a seção da cintura anterior e a seção da cintura posterior que, juntas, formam uma abertura para a cintura e um par de aberturas para as pernas. As abas posteriores podem ser elaboradas para oferecer um certo grau de recuperação elástica. As abas posteriores elastificadas permitem que a fralda ofereça um ajuste de tamanho mais customizado. Além disso, a capacidade elástica permite que a fralda se ajuste às forças exercidas pelo usuário, sem causar deformação permanente da fralda ou desconforto para o usuário da fralda. Tipicamente, é conferida elasticidade às abas posteriores mediante a incorporação de materiais elásticos às mesmas. Devido ao alto custo dos materiais elastoméricos, uma prática comum é a elaboração de abas elásticas como componentes distintos que são incorporados ao chassi (isto é, o principal conjunto absorvente ao qual outros componentes podem ser dispostos), resultando em uma fralda composta por múltiplas peças. Embora essa prática resulte em um uso eficiente e de baixo custo de materiais elásticos, ela não é isenta de problemas.

Um problema observado em fraldas compostas por múltiplas peças é o "desnível". Um "desnível" consiste em

uma parte da região da cintura anterior ou posterior que se estende para além da borda superior da aba anterior ou posterior, em direção à borda da cintura da fralda. Quando uma fralda composta por múltiplas peças é adequadamente vestida, a borda da cintura da fralda nas regiões de cintura anterior e posterior se mostram substancialmente lineares ou ligeiramente curvilíneas. Quando a borda da cintura passa da região da cintura posterior para a aba posterior afixada, a borda da cintura pode apresentar um rebaixo abrupto e, então, continuar de maneira linear ou curvilínea, seguindo a borda superior da aba posterior. Esse "rebaixo" a partir da borda da cintura, nas regiões de cintura anterior ou posterior, e até a borda superior da aba posterior pode ter um centímetro ou mais. Durante o uso, uma fralda com fitas com um rebaixo na borda da cintura parece ter um entalhe cortado em sua parte lateral. A borda da cintura desse tipo de fralda pode ter uma aparência similar à de um degrau de escada.

A formação de desnível pode ter um efeito adverso sobre as características de ajuste de uma fralda composta por múltiplas peças. Geralmente, uma fralda exerce uma linha de tensão circunferencial em redor do torso do usuário. Esta tensão pode ser produto de uma aba posterior elástica sofrendo alongamento. Com uma fralda composta por múltiplas peças exibindo um desnível, a linha de tensão fica situada muito abaixo da borda da cintura, pois a linha de tensão é transmitida somente ao longo ou através de uma trajetória contínua e ininterrupta ao redor da fralda. Como a aba elastificada geradora de tensão e o sistema de fixação estão significativamente distantes da borda da cintura, a linha de tensão está, da mesma forma, distante

(por exemplo, genericamente abaixo) da borda da cintura, nas regiões de cintura anterior e posterior.

Problemas de ajuste e funcionalidade podem resultar do fato de a linha de tensão estar distante da
5 borda da cintura. Por exemplo, as regiões de cintura anterior e/ou posterior da fralda podem exibir frouxidão ou dobramento. Frouxidão é a configuração amarrotada, frouxa, aberta ou franzida que a fralda exibe quando não está sob tensão. Dobramento é a inversão de ao menos uma parte da
10 fralda, como quando uma superfície da mesma que deveria estar voltada para o corpo do usuário se volta para a peça de vestuário. De modo similar ao que ocorre na frouxidão, o dobramento pode ocorrer quando a porção da fralda não está sob tensão. O dobramento e a frouxidão podem, também,
15 prejudicar a função de vedação da borda da cintura. Por exemplo, interface entre a borda de cintura e a cintura do usuário é suscetível a vazamentos, particularmente quando o usuário está em uma posição deitado de bruços ou de costas. O dobramento e a frouxidão podem reduzir a área superficial
20 da fralda que está em contato direto com o usuário nessa interface, o que pode resultar em vazamentos.

Além disso, dobramento e frouxidão são esteticamente indesejáveis. O dobramento e a frouxidão resultam em uma fralda que, durante o uso, tem uma
25 aparência desleixada. Isso, por sua vez, pode dar ao consumidor a impressão de que a fralda é de baixa qualidade, o que pode ser contrário à alta qualidade das características funcionais, como absorvência ou prevenção de vazamentos.

30 A formação de desnível, bem como a resultante falta de uma borda de cintura lisa, contínua e

circunferencial, transmitem ao consumidor ou usuário da fralda outras mensagens indesejadas. Por exemplo, a formação de desnível pode ser um sinal prontamente visível de que o produto é uma fralda. Para muitos usuários, como crianças
5 sendo treinadas para uso do vaso sanitário ou jovens e adultos incontinentes, há um estigma ligado ao fato de ser preciso usar uma fralda. Para diminuir esta preocupação, a fralda deve transmitir uma mensagem de ser semelhante a artigos de vestuário ou semelhante a roupas íntimas. Em
10 outras palavras, é desejável que a fralda não se pareça com uma fralda. No entanto, a formação de desnível e a existência de bordas de cintura descontínuas são sinais evidentes de uma fralda.

Conseqüentemente, seria desejável obter uma
15 fralda com uma aba posterior que elimine ou reduza a formação de desnível em uma fralda composta por múltiplas peças. Além disso, é desejável que a fralda apresente uma borda de cintura lisa, contínua e circunferencial, sem descontinuidades ou rebaixos. É desejável que a fralda
20 apresente uma linha de tensão, a qual é fornecida pelo menos em parte por abas distintas, tão próximas da borda da cintura quanto possível. É desejável, também, que a fralda passe uma mensagem de ser semelhante a um artigo de vestuário, sem indicação visual prontamente evidente (por
25 exemplo, descontinuidade da cintura) de ser uma fralda.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se a um artigo absorvente descartável compreendendo um chassi que tem uma região da cintura anterior com uma borda da cintura
30 anterior, uma região da cintura posterior com uma borda da cintura posterior, uma região do gancho disposta entre a

região da cintura anterior e a região da cintura posterior, e um par de bordas longitudinais opostas. O chassi pode compreender uma camada superior, uma camada inferior e um núcleo absorvente disposto entre as camadas superior e inferior. O chassi pode compreender, ainda uma aba com uma borda lateral superior, uma borda proximal e uma borda distal, sendo que a aba é unida à região da cintura posterior do chassi de modo que ao menos uma parte da dita aba se estenda lateralmente para fora a partir da borda longitudinal do chassi na região da cintura posterior. O chassi pode compreender, ainda, um sistema de fixação compreendendo um elemento de engate disposto próximo à borda distal da aba, e um elemento de engate disposto sobre o chassi na região da cintura anterior, sendo que a aba interconecta a região da cintura anterior e a região da cintura posterior mediante o engate do elemento de engate ao elemento de recepção. A aba pode ter um deslocamento da borda anterior e um deslocamento da borda posterior tais que a soma de ambos não seja maior que cerca de 12 mm.

Em determinadas modalidades da presente invenção, o artigo absorvente descartável pode compreender uma aba anterior e uma aba posterior. A aba anterior pode ter um deslocamento da borda anterior, enquanto a aba posterior pode ter um deslocamento da borda posterior, de modo que a soma dos deslocamentos da borda anterior e da borda posterior não seja maior que cerca de 12 mm.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A Figura 1A é uma vista em planta de um exemplo de fralda em um estado plano, não-contraído, com abas posteriores.

A Figura 1B é uma vista em planta de um exemplo de fralda em um estado plano, não-contraído, com abas anteriores e abas posteriores.

5 A Figura 1C é uma vista em planta de um exemplo de fralda em um estado plano, não-contraído, com abas posteriores formadas por um cinto.

A Figura 2A é uma vista em perspectiva da fralda da Figura 1A em uma configuração fechada, tal como seria exibida durante o uso.

10 A Figura 2B é uma vista em perspectiva de uma fralda da Figura 1B em uma configuração fechada, tal como seria exibida durante o uso.

A Figura 3A é uma vista lateral planar ampliada da fralda da Figura 2A.

15 A Figura 3B é uma vista lateral planar ampliada da fralda da Figura 2B.

A Figura 4 é uma vista em perspectiva de uma garra adequada para uso no método para teste de métrica.

20 As Figuras de 5A a 5C representam determinações de bordas adequadas.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

Para uso na presente invenção, os termos apresentados a seguir terão o significado aqui especificado.

25 Um "desnível" é uma parte da região da cintura anterior ou posterior de uma fralda, que se estende para além da borda superior da aba anterior ou posterior, em direção à borda da cintura da fralda.

30 O termo "descartável", no que se refere a artigos absorventes, significa que estes geralmente não se destinam a ser lavados ou, de outro modo, restaurados ou reutilizados

como artigos absorventes (isto é, destinam-se a ser descartados após um único uso e, de preferência, a ser reciclados, compostados ou, de outro modo, descartados de maneira compatível com o meio-ambiente).

5 O termo "artigo absorvente" refere-se a dispositivos que absorvem e confinam exsudatos corpóreos e, mais especificamente, refere-se a dispositivos que são colocados em contato ou próximos ao corpo do usuário para absorver e confinar os diversos exsudatos liberados pelo
10 corpo. Exemplos de artigo absorvente incluem fraldas, "training pants", fraldas do tipo calça higiênica de puxar (isto é, uma fralda que tem uma abertura para a cintura e aberturas para as pernas pré-formadas, conforme ilustrado na patente U.S. nº 6.120.487), fraldas que podem tornar a
15 ser fechadas ou fraldas do tipo calça higiênica, cuecas e roupas íntimas para incontinência, suportes e forros para fraldas, artigos para higiene feminina como protetores de calcinhas, forros absorventes removíveis e similares.

Os termos "proximal" e "distal" referem-se,
20 respectivamente, à localização de um elemento relativamente mais perto ou mais longe da linha central longitudinal ou lateral de uma estrutura (por exemplo, a borda proximal de um elemento que se estende longitudinalmente está situada mais perto da linha central longitudinal do que a borda
25 distal do mesmo elemento, em relação à mesma linha central longitudinal).

Os termos "voltada para o corpo do usuário" e "voltada para a peça de vestuário" referem-se, respectivamente, à localização relativa de um elemento, ou de
30 uma superfície de um elemento ou grupo de elementos. O termo "voltada para o corpo do usuário" significa que o elemento ou

a superfície está mais próximo ao usuário, durante o uso, do que algum outro elemento ou superfície. O termo "voltada para a peça de vestuário" significa que o elemento ou superfície está mais longe do usuário, durante o uso, do que algum outro
5 elemento ou superfície (isto é, o elemento ou superfície está próximo às roupas do usuário, que podem ser usadas por cima do artigo absorvente descartável).

O termo "longitudinal" refere-se a uma direção estendendo-se de modo substancialmente perpendicular desde
10 uma borda da cintura até uma borda oposta da cintura do artigo, e genericamente paralela à dimensão linear máxima do artigo. Direções dentro de 45 graus da direção longitudinal são consideradas "longitudinais".

O termo "lateral" refere-se a uma direção
15 estendendo-se desde uma borda longitudinal até a borda longitudinal oposta do artigo e, geralmente, a um ângulo reto da direção longitudinal. Direções dentro de 45 graus da direção lateral são consideradas "laterais".

O termo "disposto" refere-se a um elemento que
20 está situado em um lugar ou posição particular.

O termo "unido" refere-se a configurações pelas quais um elemento é diretamente preso a outro pela junção direta entre os mesmos, bem como configurações pelas quais o elemento é indiretamente preso a outro pela junção do
25 primeiro a membro(s) intermediário(s) que, por sua vez, está/estão preso(s) ao outro elemento.

O termo "película" refere-se a um material semelhante a lâmina, em que o comprimento e a largura of the material excedem em muito a espessura do dito material.
30 Tipicamente, as películas têm uma espessura de cerca de 0,5 mm ou menos.

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 tendo poros, aberturas e/ou espaços vazios interconectados que permitem que a água líquida, a urina ou a urina sintética passe através de sua espessura na ausência de uma pressão forçante. Por outro lado, o termo "impermeável à água" refere-se a uma camada ou estrutura em camadas através de cuja espessura a água líquida, a urina ou a urina sintética não pode passar na ausência de uma pressão forçante (além de forças naturais, como a da gravidade). Uma camada ou uma estrutura em camadas que seja impermeável à água, de acordo com esta definição, pode ser permeável a vapor d'água, isto é, pode ser "permeável a vapor". Conforme é bem conhecido na técnica, um método comum para a medição da permeabilidade à água, urina ou urina sintética 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).

Os termos "extensibilidade" e "extensível" significam que a largura ou o comprimento do componente em um estado relaxado pode ser estendido ou aumentado.

5 O termo "elastificado" significa que um componente compreende pelo menos uma porção feita de material elástico.

Os termos "elástico", "elastômero" e "elastomérico" referem-se a um material que geralmente é capaz de estender-se até um alongamento de pelo menos 50%
10 sem quebra ou ruptura, e capaz de recuperar substancialmente suas dimensões originais após a remoção da força deformadora.

O termo "material elastomérico" refere-se a um material que exhibe propriedades elásticas. Os materiais
15 elastoméricos podem incluir películas elastoméricas, talagarças, não-tecidos e outras estruturas similares a lâminas.

Os termos "afastado do centro" e "próximo ao centro" referem-se respectivamente à localização de um
20 elemento disposto relativamente longe ou perto da linha central longitudinal da fralda, em relação a um segundo elemento. Por exemplo, se o elemento A está afastado do centro em relação ao elemento B, então o elemento A está mais longe da linha central longitudinal que o elemento B.

25 O termo "calças" refere-se a artigos absorventes descartáveis que têm aberturas pré-formadas para a cintura e as pernas. As calças podem ser vestidas mediante a inserção das pernas do usuário nas aberturas para as pernas, deslizando-se então as calças para sua posição em
30 redor do baixo torso do usuário. As calças também são conhecidas como "fraldas fechadas", "fraldas pré-fechadas",

"fraldas-calças de puxar", "training pants" e "fraldas-calças".

O termo "pré-fechado" refere-se a um artigo absorvente descartável que é fabricado de maneira que o sistema de fixação esteja em uma configuração engatada ou fechada.

O termo "bem de consumo comercial" refere-se a um item produzido e distribuído em grandes quantidades, e que pode ser comprado por um consumidor através de um estabelecimento de varejo acessível ao público.

O termo "projeção linear" é a extensão linear de uma borda para além de seu ponto de extremidade.

Figura 1 é uma vista em planta de uma modalidade exemplar e não-limitadora de uma fralda 20 da presente invenção, em um estado plano, não-contraido (isto é, sem contração induzida por elástico). A superfície voltada para a peça de vestuário 120 da fralda 20 está voltada para o observador. A fralda 20 inclui uma linha central longitudinal 100 e uma linha central lateral 110. A fralda 20 pode compreender um chassi 22. A fralda 20 e o chassi 22 são mostrados tendo uma região da cintura anterior 36, uma região da cintura posterior 38 oposta à região da cintura anterior 36, e uma região do gancho 37 situada entre a região da cintura anterior 36 e a região da cintura posterior 38. As regiões da cintura 36 e 38 compreendem genericamente as porções da fralda 20 que, durante o uso, circundam a cintura do usuário. As regiões da cintura 36 e 38 podem ter elementos elásticos que circundam a cintura do usuário, conferindo melhor ajuste e melhor contenção. A região do gancho 37 é a porção da fralda 20 que, durante o

uso, fica genericamente posicionada entre as pernas do usuário.

A periferia externa do chassi 22 é definida pelas bordas longitudinais 12 e bordas laterais 14. As bordas longitudinais 12 podem estar subdivididas em uma borda longitudinal anterior 12a, que é a parte da borda longitudinal 12 na região da cintura anterior 36, e uma borda longitudinal posterior 12b, que é a parte da borda longitudinal 12 na região da cintura posterior 38. O chassi 22 pode ter bordas longitudinais opostas 12, as quais têm orientação genericamente paralela à linha central longitudinal 100. No entanto, para um melhor ajuste, as bordas longitudinais 12 podem ser tornadas curvas ou posicionadas em ângulo para produzir, por exemplo, uma fralda que tem formato de "ampulheta" quando observada em uma vista em planta. O chassi 22 pode ter bordas laterais opostas 14 que estão orientadas de modo genericamente paralelo à linha central lateral 110.

O chassi 22 pode compreender uma camada superior permeável a líquidos 24, uma camada inferior 26 e um núcleo absorvente 28 disposto entre a camada superior 24 e a camada inferior 26. O núcleo absorvente 28 pode ter uma superfície voltada para o corpo do usuário e uma superfície voltada para a peça de vestuário. A camada superior 24 pode estar unida ao núcleo 28 e/ou à camada inferior 26. A camada inferior 26 pode estar unida ao núcleo 28 e/ou à camada superior 24. Deve-se reconhecer que outras estruturas, elementos ou substratos podem estar posicionados entre o núcleo 28 e a camada superior 24 e/ou a camada inferior 26. Em determinadas modalidades, o chassi 22 compreende a estrutura principal da fralda 20, sendo que outros recursos

podem ser adicionados para formar a estrutura composta da fralda. Embora a camada superior 24, a camada inferior 26 e o núcleo absorvente 28 possam ser montados em diversas configurações bem conhecidas, as configurações preferenciais da fralda são descritas de modo geral nas patentes U.S. nº 3.860.003, 5.151.092, 5.221.274, 5.554.145, 5.569.234, 5.580.411 e 6.004.306.

A camada superior 24 é geralmente uma porção da fralda 20 que pode estar posicionada pelo menos em contato parcial ou em posição próxima ao usuário. Camadas superiores 24 adequadas podem ser fabricadas a partir de uma ampla gama de materiais, como espumas porosas, espumas reticuladas, películas plásticas com aberturas, ou mantas tecidas ou não-tecidas feitas de fibras naturais (por exemplo, fibras de madeira ou de algodão), fibras sintéticas (por exemplo, fibras de poliéster ou de polipropileno), ou uma combinação de fibras naturais e sintéticas. A camada superior 24 é geralmente maleável, macia ao toque e não-irritante para a pele do usuário. Geralmente, pelo menos uma porção da camada superior 24 é permeável a líquidos, permitindo que estes penetrem prontamente através da espessura da camada superior 24. Uma camada superior 24 particularmente adequada está disponível junto à BBA Fiberweb, Brentwood, TN, EUA, sob o código de fornecedor 055SLPV09U.

Qualquer porção da camada superior 24 pode ser revestida com uma loção, conforme é conhecido na técnica. Exemplos de loções adequadas incluem aquelas descritas nas patentes U.S. nº 5.607.760, 5.609.587, 5.635.191 e 5.643.588. A camada superior 24 pode ser total ou parcialmente elastificada, ou pode ter seu tamanho reduzido

para proporcionar um espaço vazio entre a camada superior 24 e o núcleo 28. Estruturas exemplares incluindo camadas superiores elastificadas ou encolhidas são descritas com mais detalhes nas patentes U.S. N° 4.892.536, 4.990.147, 5.037.416 e 5.269.775.

O núcleo absorvente 28 pode compreender uma ampla variedade de materiais capazes de absorver líquidos comumente usados em fraldas descartáveis e outros artigos absorventes. Exemplos de materiais absorventes adequados incluem polpa de madeira triturada, que é geralmente chamada de feltro aerado (airfelt), chumaços encrespados de celulose, polímeros produzidos por extrusão em blocos com passagem de ar quente em alta velocidade (meltblown), inclusive coforma, fibras celulósicas quimicamente endurecidas, modificadas ou reticuladas, papel sanitário, inclusive invólucros e laminados de papel sanitário, espumas absorventes, esponjas absorventes, polímeros superabsorventes, materiais gelificantes absorventes ou quaisquer outros materiais, ou combinações de materiais, absorventes conhecidos. Exemplos de estruturas absorventes para uso como núcleo absorvente 28 são descritos nas patentes U.S. n° 4.610.678, 4.673.402, 4.834.735, 4.888.231, 5.137.537, 5.147.345, 5.342.338, 5.260.345, 5.387.207, 5.397.316 e 5.625.222.

A camada inferior 26 está, geralmente, posicionada de modo que possa formar pelo menos uma porção da superfície voltada para a peça de vestuário 120 da fralda 20. A camada inferior 26 pode ser desenhada de modo a impedir que os exsudatos absorvidos pela fralda 20 e nela confinados sejam os artigos que possam entrar em contato com a mesma, como lençóis de cama e roupas íntimas. Em determinadas modalidades, a camada inferior 26 é

substancialmente impermeável à água. Os materiais de camada inferior 26 adequados incluem películas, como aquelas produzidas pela Tredegar Industries Inc. de Terre Haute, IN, EUA, e disponíveis comercialmente sob os nomes X15306, X10962 e X10964. Outros materiais de camada inferior 26 adequados podem incluir materiais respiráveis que permitem o escape de vapores da fralda 20, ao mesmo tempo em que ainda impedem que os exsudatos passem através da camada inferior 26. Materiais respiráveis exemplares podem incluir mantas de tecido, mantas de não-tecido, materiais compósitos como mantas de não-tecido revestidas com película, e películas microporosas como as produzidas pela Mitsui Toatsu Co., do Japão sob a designação ESPOIR NO e pela EXXON Chemical Co., de Bay City, TX, EUA, sob a designação EXXAIRE. Materiais compósitos respiráveis adequados contendo misturas de polímeros estão disponíveis junto à Clopay Corporation, Cincinnati, OH, EUA, sob o nome HYTREL blend P18-3097. Esses materiais compósitos respiráveis são descritos com mais detalhes no Pedido PCT n° WO 95/16746 e na patente U.S. n° 5.865.823. Outras camadas inferiores respiráveis incluindo mantas de não-tecido e películas formadas dotadas de aberturas são descritas na patente U.S. n° 5.571.096. Um exemplo de camada inferior adequada é apresentado na patente U.S. n° 6.107.537. Outros materiais e/ou técnicas de produção adequados podem ser usados para a obtenção de uma camada inferior adequada 26 incluindo, mas não se limitando a, tratamentos de superfície, seleções e processamento de películas específicas, seleções e processamento de filamentos específicos, etc.

A camada inferior 26 pode, também, consistir em mais de uma camada. A camada inferior 26 pode compreender um revestimento externo e uma camada interna. O revestimento externo pode ser feito a partir de um material não-tecido macio. A camada interna pode ser feita a partir de uma película substancialmente impermeável à água. O revestimento externo e uma camada interna podem estar unidos um ao outro por meio de um adesivo ou qualquer outro material ou método adequado. Um revestimento externo particularmente adequado está disponível junto à Corovin GmbH, de Peine, Alemanha, sob o código de fornecedor A18AH0, e uma camada interna particularmente adequada está disponível junto à RKW Gronau GmbH, de Gronau, Alemanha, sob o código de fornecedor PGBR4WPR. Embora diversas configurações de camada inferior estejam contempladas na presente invenção, ficará evidente para os versados na técnica que várias outras alterações e modificações podem ser feitas sem se afastar do espírito e do escopo da invenção.

A fralda 20 pode incluir braçadeiras de barreira 60 e/ou braçadeiras de vedação 70. As braçadeiras de vedação 70 podem, também, ser denominadas braçadeiras externas para as pernas, faixas para pernas, abas laterais, braçadeiras para as pernas ou braçadeiras elásticas. As braçadeiras de barreira 60 podem, também, ser denominadas braçadeiras secundárias, braçadeiras internas para as pernas ou abas elastificadas verticais.

A braçadeira de vedação 70 pode ser substancialmente inelástica, ou pode ser elasticamente extensível para ajustar-se dinamicamente à perna do usuário. A braçadeira de vedação 70 pode ser formada por um ou mais

elementos elásticos 72 (como fios elásticos) unidos de maneira operacional à camada superior 24, à camada inferior 26, ou a qualquer outro substrato adequado usado na formação da fralda 20. A construção de braçadeiras de vedação
5 adequadas é descrita em detalhes na patente U.S. nº 3.860.003

A braçadeira com barreira 60 pode se estender por todo o comprimento longitudinal da fralda 20. A braçadeira com barreira 60 pode ser formada por uma aba 62 e um elemento elástico 64 (como fios elásticos). A aba 62 pode
10 ser uma extensão contínua de qualquer um dos materiais ou elementos existentes que formam a fralda 20. Em outras modalidades, como aquela mostrada na Figura 1, a braçadeira com barreira 60 pode ser um elemento distinto. Nessas modalidades, a braçadeira com barreira 60 compreendendo a
15 aba 62 e o elemento elástico 64 pode ser formada e, então, unida ao chassi 22 por uma meio de uma união 65.

A aba 62 pode compreender diversos substratos, como películas plásticas e mantas tecidas ou não-tecidas de fibras naturais (por exemplo, fibras de madeira ou de
20 algodão), fibras sintéticas (por exemplo, poliéster ou fibras de polipropileno), ou uma combinação de fibras naturais e sintéticas. Em determinadas modalidades, a aba 62 pode compreender uma manta de não-tecido como mantas de fiação contínua, mantas produzidas por extrusão em blocos
25 com passagem de ar quente em alta velocidade (meltblown), mantas cardadas e combinações das mesmas (por exemplo, compósitos de fiação contínua e "meltblown", bem como variantes dos mesmos). Laminados dos substratos anteriormente mencionados também podem ser usados para
30 formar a aba 62. Uma aba particularmente adequada pode compreender um não-tecido disponível junto à BBA Fiberweb,

de Brentwood, TN, EUA, sob o código de fornecedor 30926. Um membro elástico particularmente adequado está disponível junto à Invista, de Wichita, KS, EUA, sob o código de fornecedor T262P. Descrições mais detalhadas de fraldas com

5 braçadeiras de barreira e construções adequadas das ditas braçadeiras de barreira podem ser encontradas nas patentes U.S. N° 4.808.178 e 4.909.803. O elemento elástico 64 pode se estender por todo o comprimento longitudinal da braçadeira com barreira 60. Em outras modalidades, o

10 elemento elástico 64 pode se estender até pelo menos o comprimento longitudinal da braçadeira com barreira 60, dentro da região do gancho 37. É desejável que o elemento elástico 64 exiba elasticidade suficiente para que a braçadeira com barreira 60 continue em contato com o usuário

15 durante o uso normal, otimizando assim as propriedades de barreira da braçadeira com barreira 60. O elemento elástico 64 pode estar conectado à aba 62 nas extremidades longitudinais opostas. Em determinadas modalidades, a aba 62 pode ser dobrada sobre si mesma de modo a circundar o

20 elemento elástico 64. Uma união 67 pode ser usada para prender a seção dobrada da aba 62.

As braçadeiras de barreira 60 e/ou as braçadeiras de vedação 70 podem ser total ou parcialmente tratadas com uma loção, conforme descrito acima em relação a camadas

25 superiores, ou podem ser total ou parcialmente revestidas com um revestimento superficial hidrofóbico, conforme detalhado no pedido U.S. N° 11/055.743, depositado em 10 de fevereiro de 2005.

A fralda 20 pode incluir abas anteriores 40 e/ou

30 abas posteriores 42. As abas 40 e 42 podem ser extensíveis, não-extensíveis, elásticas, ou inelásticas. As abas 40 e 42

podem ser formadas por mantas de não-tecido, mantas de tecido, tecidos de malha, películas poliméricas e elastoméricas, películas dotadas de aberturas, esponjas, espumas, talagarças e combinações e laminados das mesmas. Em

5 determinadas modalidades as abas 40 e 42 podem ser formadas por laminados elásticos, como um laminado de não-tecido/material elastomérico ou um laminado de não-tecido/material elastomérico/não-tecido. Os laminados elásticos podem ser formados por meio de qualquer método

10 conhecido na técnica. Por exemplo, as abas 40 e 42 podem ser formadas por laminados elásticos de esforço zero, os quais incluem ao menos uma camada de material não-tecido e um elemento elastomérico. O elemento elastomérico é fixado à camada de material não-tecido enquanto está em um estado

15 relaxado ou substancialmente relaxado, e o laminado resultante se torna extensível (ou mais extensível em uma faixa mais ampla) ao ser submetido a um processo de ativação, que alonga permanentemente a camada em não-tecido e temporariamente o elemento elastomérico. A camada em não-

20 tecido pode ser integral a pelo menos uma parte do chassi 22, caso no qual o elemento elastomérico pode ser unido à camada em não-tecido, sendo o laminado de não-tecido/elemento elastomérico subsequente ativado. Alternativamente, a camada em não-tecido pode ser um componente separado, caso no

25 qual o elemento elastomérico é unido à camada em não-tecido para formar o laminado que é, então, unido à parte principal. Se uma ou mais camadas do painel lateral forem fornecidas separadamente, o laminado pode ser ativado tanto antes quanto depois da união da porção principal. Os processos de ativação

30 de deformação zero são apresentados mais detalhadamente nas patentes U.S. N° 5.167.897 e U.S. N° 5.156.793. Uma aba

elástica adequada pode consistir em um laminado ativado compreendendo uma película elastomérica (como a que está disponível junto à Tredegar Corp, de Richmond, VA, EUA, sob o código de fornecedor X25007) disposta entre duas camadas em não-tecido (como a que está disponível junto à BBA Fiberweb, de Brentwood, TN, EUA, sob o código de fornecedor FPN332).

As abas 40 e 42 podem ser distintas ou integrais. Uma aba distinta é formada como um elemento separado que é unido ao chassi 22. Uma aba integral é uma porção do chassi 22 que se projeta lateralmente para fora a partir da borda longitudinal 12. A aba integral pode ser formada mediante o recorte do chassi em um formato que tenha essa projeção.

Uma fralda adequada 20 com abas posteriores distintas 42 e abas anteriores integrais 40 é mostrada na Figura 1A. Uma fralda adequada com abas posteriores distintas 42 e abas anteriores distintas 40 é mostrada na Figura 1B. As abas anteriores 40 podem ter uma borda proximal 41a, uma borda distal 41b, uma borda superior 41c, e uma borda inferior 41d. Uma parte da aba anterior 40, adjacente à borda proximal 41a, pode estar unida ao chassi 22 em uma região de união anterior 45a. A região de união anterior 45a é a área dentro da qual uma ou mais uniões unem a aba anterior distinta 40 ao chassi 22. A região de união anterior 45a pode compreender uma ou mais uniões formadas por qualquer método de união conhecido na técnica, como união adesiva, união por pressão, união a quente e similares. Caso a região de união anterior 45a compreenda mais de uma união, como um conjunto ou padrão de uniões, a região de união anterior 45a é definida pela área delimitada por um polígono que conecta as uniões mais externas em cada dimensão. Pode haver um grau de

sobreposição entre a aba anterior 40 e o chassi 12, para permitir a união. No entanto, em outras modalidades, uma parte maior da aba anterior 40 pode compreender uma camada, um elemento ou um substrato do chassi 22.

5 A Figura 1C representa uma modalidade de uma fralda 20 tendo um cinto 49 que forma ambas as abas posteriores 42. Nessa modalidade, não há abas anteriores. O cinto 49 pode se estender para além das bordas longitudinais opostas 12. As abas posteriores 42 podem ter
10 uma borda proximal 43a, uma borda distal 43b, uma borda superior 43c, e uma borda inferior 43d. A borda proximal 43a é tomada como uma projeção da borda longitudinal 12 sobre o cinto 49.

 Conforme mostrado nas Figuras de 1A a 1C, a aba
15 posterior 42 pode ser um elemento distinto ou uma porção de um elemento distinto (*por exemplo*, o cinto 45) que se une ao chassi 22. As abas posteriores 42 podem ter uma borda proximal 43a, uma borda distal 43b, uma borda superior 43c, e uma borda inferior 43d. Uma parte da aba posterior 42,
20 adjacente à borda proximal 43a, pode estar unida ao chassi 22 em uma região de união posterior 45b. A região de união posterior 45b é a área dentro da qual uma ou mais uniões unem a aba posterior 42 ao chassi 22. A região de união posterior 45b pode compreender uma ou mais uniões formadas
25 por qualquer método de união conhecido na técnica, como união adesiva, união por pressão, união a quente e similares. Caso a região de união posterior 45b compreenda mais de uma união, como um conjunto ou padrão de uniões, a região de união posterior 45b é definida pela área
30 delimitada por um polígono que conecta as uniões mais externas em cada dimensão. Pode haver um grau de

sobreposição entre a aba posterior 42 e o chassi 12, para permitir a união. No entanto, em outras modalidades, uma parte maior da aba posterior 42 pode compreender uma camada, um elemento ou um substrato do chassi 22.

5 A fralda 20 pode, também, incluir um sistema de fixação 50. Quando fechado, o sistema de fixação 50 interconecta a região da cintura anterior 36 e a região da cintura posterior 38, resultando em uma circunferência de cintura que pode circundar o usuário durante o uso da fralda

10 20. O sistema de fixação 50 pode compreender um fecho do tipo abas de fita, componentes de fixação do tipo gancho e laço, fechos por encaixe como abas e fendas, fivelas, botões, fechos de mola e/ou componentes de fixação hermafroditas, embora qualquer outro meio de fixação

15 conhecido seja geralmente aceitável. Alguns exemplos de sistemas de fixação de superfície são apresentados nas patentes U.S. nº 3.848.594, 4.662.875, 4.846.815, 4.894.060, 4.946.527, 5.151.092 e 5.221.274. Um exemplo de sistema de fixação por encaixe é apresentado na patente U.S. nº

20 6.432.098. O sistema de fixação 50 pode, também, proporcionar um meio para manter o artigo em uma configuração de descarte, conforme apresentado na patente U.S. nº 4.963.140. O sistema de fixação 50 pode, também, incluir sistemas de fixação primários e secundários,

25 conforme apresentado na patente U.S. nº 4.699.622. O sistema de fixação 50 pode ser construído de modo a reduzir o deslocamento de porções sobrepostas ou otimizar o ajuste, conforme apresentado nas patentes 5.242.436, 5.499.978, 5.507.736 e 5.591.152.

30 A Figura 1A representa um sistema de fixação 50 tendo um elemento de engate 52 próximo à borda distal 43b

da aba posterior 42, e um elemento de recepção 54 disposto na região da cintura anterior 36 do chassi 22. O elemento de engate 52 é mostrado como tendo uma superfície de engate 53 que pode compreender ganchos, laços, um adesivo, um coesivo ou outro elemento de fixação. A Figura 1A representa uma superfície de engate 53 que cobre somente uma parte do elemento de engate 52 mas, em outras modalidades, a superfície de engate 53 pode cobrir substancialmente a totalidade de ou uma ou mais faces do elemento de engate 52. O elemento de engate 52 pode ser unido à aba posterior 42 em uma região de união do fecho 47. A região de união do fecho 47 é a área onde uma ou mais uniões unem o elemento de engate 52 à aba posterior 42. A região de união do fecho 47 pode compreender uma ou mais uniões formadas por qualquer método de união conhecido na técnica, como união adesiva, união por pressão, união a quente e similares. Caso a região de união do fecho 47 compreenda mais de uma união, como um conjunto ou padrão de uniões, a região de união do fecho 47 é definida pela área delimitada por um polígono que conecta as uniões mais externas em cada dimensão. Em certos casos, conforme mostrado na Figura 1B, a região de união do fecho 47 pode ser uma linha de conexão.

O elemento de recepção 54 pode ter uma superfície de recepção 55 (conforme mostrado nas Figuras 1A e 1C) que permite o engate do elemento de engate 52. A superfície de recepção 54 pode compreender ganchos, laços, um adesivo, um coesivo, ou outro componente de fixação que possa receber o elemento de engate 52. As combinações adequadas de elementos de engate 52 e elementos de recepção 54 incluem, mas não se limitam a ganchos/laços, ganchos/ganchos, adesivo/película

polimérica; coesivo/coesivo, adesivo/adesivo; aba/fenda; e botão/casa.

A Figura 2A é uma vista em perspectiva da fralda 20 da Figura 1A em uma configuração fechada, conforme seria vista durante o uso normal. A superfície de engate 53 do elemento de engate 52 pode ser combinada ao elemento de recepção 54. A aba posterior 42 pode abranger e conectar a região da cintura anterior 36 e a região da cintura posterior 38 para formar uma abertura para as pernas 86, definida por uma borda da perna 88 (que inclui uma parte da borda longitudinal 12 e a borda inferior 44d da aba posterior 42), e uma abertura para a cintura 80, definida por uma borda da cintura 82 (que inclui uma parte das bordas laterais 14 do chassi 22 e a borda superior 44c da aba posterior 42). Em algumas modalidades onde a aba posterior 42 é extensível ou elástica, esta pode ser estendida para fornecer uma força de tensão à fralda 20, durante o uso.

A Figura 1B representa uma fralda 20 com abas anteriores e posteriores 40 e 42. A fralda pode ter um sistema de fixação 50 compreendendo um elemento de engate 52 e um elemento de recepção 54. O elemento de engate 52 pode estar disposto próximo à borda distal 43b da aba posterior 42. O elemento de recepção 54 pode estar disposto próximo à borda distal 41b da aba anterior. Na Figura 1B, o elemento de engate 52 é representado como um membro de aba 56, enquanto o elemento de recepção 54 é representado como um membro de fenda 58 com uma fenda 59 atravessando o mesmo. De maneira simples, o sistema de fixação 50 pode ser fechado passando-se o membro de aba 56 completamente através da fenda 59 do membro de fenda 58. Uma vez que o membro de aba 56 tenha sido

passado através do membro de fenda 58, o membro de aba 56 pode ser rotacionado até um plano geralmente paralelo ao plano do membro de fenda 58, de modo que pelo menos uma parte do membro de aba 56 se sobreponha a pelo menos uma parte do membro de fenda 58. A Figura 2B é uma vista em perspectiva da fralda 20 da Figura 1B em uma configuração fechada, conforme seria vista durante o uso normal da fralda. O membro de aba 56 e o membro de fenda 58 são unidos para formar uma abertura para as pernas 86, definida por uma borda das pernas 88 (que inclui uma parte da borda longitudinal 12, a borda inferior 41d da aba anterior 40, e a borda inferior 43d da aba posterior 42), e uma abertura para a cintura 80, definida por uma borda da cintura 82 (que inclui uma parte das bordas laterais 14 do chassi 22, a borda superior 41c da aba anterior, e a borda superior 43c da aba posterior 42). Em algumas modalidades em que a aba anterior 40 ou a aba posterior 42 é extensível ou elástica, as abas 40 e 42 podem ser estendidas para fornecer uma força de tensão à fralda 20, durante o uso. Deve-se reconhecer que podem ser usadas outras combinações adequadas de elemento de engate 52 e elemento de recepção 54, em vez de, ou em adição à, configuração de aba e fenda.

As figuras de 1A a 1C e de 2A a B incluem um desnível anterior 99a e/ou um desnível posterior 99b. Na Figura 1A, o desnível posterior 99b é mostrado na região da cintura posterior 38 como a porção da fralda 20 delimitada pela borda superior 43c da aba posterior 42, e pela borda lateral 14 na região da cintura posterior 38. Uma vez fechada, conforme mostrado na Figura 2A, a fralda 20 pode apresentar um desnível anterior 99a na região da cintura anterior 36. O desnível anterior 99a é a parte da fralda 20

delimitada pela borda superior 41c da aba posterior 42, e pela borda lateral 14 na região da cintura anterior 36.

Nas Figuras 1B e 2B, o desnível anterior 99a é mostrado na região da cintura anterior 36 como a parte da
5 fralda 20 delimitada pela borda superior 41c da aba anterior 40, e pela borda lateral 14 da região da cintura anterior 36. O desnível posterior 99b é mostrado na região da cintura posterior 38 como uma parte da fralda 20 delimitada pela borda superior 43c da aba posterior 42, e
10 pela borda lateral 14 da região da cintura posterior 38.

Na Figura 1C, o desnível posterior 99b é mostrado na região da cintura posterior 38 como uma parte da fralda 20 delimitada pela borda superior 43c da aba posterior 42, e pela borda lateral 14 da região da cintura
15 posterior 38.

A Figura 3A é uma vista lateral planar ampliada da fralda 20 da Figura 2A, mostrando a aba posterior 42, uma parte da região da cintura anterior 36 e uma parte da região da cintura posterior 38. A Figura 3B é uma vista lateral
20 planar ampliada da fralda 20 da Figura 2B, mostrando a aba posterior 42, a aba anterior 40, uma parte da região da cintura anterior 36 e uma parte da região da cintura posterior 38. Para descrever mais precisamente e quantitativamente os desníveis 99a e 99b, são mostradas
25 diversas métricas. As métricas adequadas incluem um deslocamento da borda anterior A, um deslocamento da borda posterior C, uma largura da amplitude da aba B, uma largura do ponto médio da aba X, e uma largura do ponto médio do elemento de recepção Y. Muitas das métricas são determinadas
30 em relação a uma primeira marca 1 do produto, uma segunda marca 2 do produto, e uma linha de referência lateral 3. O

elemento de recepção 54 pode incluir um ponto médio longitudinal 48a. O elemento de engate pode incluir um ponto médio longitudinal 48b. O método para medição das métricas e aplicação, à fralda 20, das marcas de produto 1 e 2, da linha de referência lateral 3 e dos pontos médios 48a e 48b é discutido abaixo, na seção de Método para teste de métrica.

Para resolver o problema de formação de desnível, é desejável que o deslocamento da borda anterior A e o deslocamento da borda posterior C sejam reduzidos ou eliminados. Em determinadas modalidades, o deslocamento da borda anterior A não pode ser maior que cerca de 1,0 mm. Alternativamente, o deslocamento da borda anterior A não pode ser maior que cerca de 0,5 mm, ou cerca de 0,3 mm. Em determinadas modalidades, o deslocamento da borda anterior A pode ser de cerca de 0. Em determinadas modalidades, o deslocamento da borda posterior C não pode ser maior que cerca de 10 mm. Alternativamente, o deslocamento da borda posterior C não pode ser maior que cerca de 7 mm, cerca de 5 mm, cerca de 3 mm, ou cerca de 1 mm. Em determinadas modalidades, o deslocamento da borda posterior C pode ser de cerca de 0. Qualquer combinação do deslocamento da borda anterior A com o deslocamento da borda posterior C, anteriormente mencionados, também está dentro do escopo da invenção. Além disso, em determinadas modalidades a soma dos deslocamentos da borda anterior A e da borda posterior C não pode ser maior que cerca de 12 mm. Alternativamente, a soma dos deslocamentos da borda anterior A e da borda posterior C não pode ser maior que cerca de 10 mm, cerca de 5 mm, cerca de 3 mm ou cerca de 1 mm. Em determinadas modalidades, a soma dos deslocamentos da borda anterior A e da borda posterior C pode ser de cerca de 0.

- Em outras modalidades, descobriu-se que uma razão entre o deslocamento da borda anterior A ou o deslocamento da borda posterior C e a largura da amplitude da aba B é muito importante para a percepção do consumidor quanto à formação de desnível, e quanto à resultante descontinuidade na borda da cintura. Por exemplo, a descontinuidade na borda da cintura pode ser menos visível em uma fralda com uma largura da amplitude da aba B maior, do que em uma fralda que tenha uma largura da amplitude da aba B menor.
- 5 Em determinadas modalidades, a razão entre o deslocamento da borda anterior A e a largura da amplitude da aba B (A/B) não pode ser maior que cerca de 0,05. Em determinadas modalidades, a razão entre o deslocamento da borda anterior A e a largura da amplitude da aba B (A/B) é de cerca de 0.
- 10 Em determinadas modalidades, a razão entre o deslocamento da borda posterior C e a largura da amplitude da aba B (C/B) não pode ser maior que cerca de 0,24. Alternativamente, a razão entre o deslocamento da borda posterior C e a largura da amplitude da aba B (C/B) não
- 15 pode ser maior que cerca de 0,20 ou cerca de 0,10. Em determinadas modalidades, a razão entre o deslocamento da borda posterior C e a largura da amplitude da aba B (C/B) é de cerca de 0.
- 20

- Em outras modalidades, pode ser desejável que a combinação do deslocamento da borda anterior A com o deslocamento da borda posterior C seja minimizada em relação à largura da amplitude da aba B. A razão entre a soma do deslocamento da borda anterior A com o deslocamento da borda posterior C e a largura da amplitude da aba B ($(A+C) / B$)
- 25 não pode ser maior que cerca de 0,30. Alternativamente, a razão entre a combinação do deslocamento da borda anterior A
- 30

com o deslocamento da borda posterior C e a largura da amplitude da aba B $((A+C) / B)$ pode ser menor que cerca de 0,20, ou cerca de 0,10. Em outras modalidades, a razão entre a combinação do deslocamento da borda anterior A com o deslocamento da borda posterior C e a largura da amplitude da aba B $((A+C) / B)$ é de cerca de 0.

Em outras modalidades, descobriu-se que uma razão entre o deslocamento da borda anterior A e a largura do ponto médio da aba X é muito importante para a percepção do consumidor quanto à formação de desnível, e quanto à resultante descontinuidade na borda da cintura. Por exemplo, a descontinuidade na borda da cintura pode ser menos visível em uma fralda com uma largura do ponto médio da aba X maior, do que em uma fralda que tenha uma largura do ponto médio da aba X menor. Em determinadas modalidades, a razão entre a combinação do deslocamento da borda anterior A com o deslocamento da borda posterior C e a largura do ponto médio da aba X $((A+C) / X)$ pode ser menor que cerca de 0,30. Alternativamente, a razão entre a combinação do deslocamento da borda anterior A com o deslocamento da borda posterior C e a largura do ponto médio da aba X $((A+C) / X)$ pode ser cerca de 0,25, cerca de 0,20, ou cerca de 0,10. Em outras modalidades, a razão entre a combinação do deslocamento da borda anterior A com o deslocamento da borda posterior C e a largura do ponto médio da aba X $((A+C) / X)$ é de cerca de 0.

As Figuras de 1 a 3 representam a aba posterior 42 sendo unida à região da cintura posterior 38 e se estendendo a partir da mesma, e desenhada de modo que o elemento de engate 52 unido à aba posterior 42 possa engatar-se ao elemento de recepção 54 disposto na região da

cintura anterior 36. No entanto, ficará prontamente evidente ao versado na técnica que a aba posterior pode ser configurada de modo a ser uma aba anterior 42, a qual pode ser unida à região da cintura anterior 36 e se estender a
5 partir da mesma, e desenhada de modo que o elemento de engate 52 unido à aba anterior possa engatar-se ao elemento de recepção 54 disposto na região da cintura posterior 38. O deslocamento da borda anterior A, o deslocamento da borda posterior C, a largura da amplitude da aba B, a largura do
10 ponto médio da aba X e a largura do ponto médio do elemento de recepção Y são igualmente aplicáveis a uma aba anterior.

Método para teste de métrica

Este método descreve um procedimento para marcar e capturar pontos de referência física nas fraldas,
15 conforme estas são puxadas até valores de força de tração conhecidos, por meio de um testador de tração mecânico programável calibrado. Este método descreve, também, o processo para se fazer os cálculos de distância adequados mediante o uso de um software de planilha eletrônica, como
20 o Microsoft Excel. Esses cálculos são baseados em medições de coordenadas x-y de pixels, tomadas a partir de imagens de uma câmera digital, através do uso de um programa de computador para análise de fotos.

Um testador de tração adequado precisa ser capaz
25 de puxar a uma velocidade constante da cruzeta de 127 mm/min. O testador de tração precisa ser equipado com uma célula de carga calibrada, de modo que os valores de carga testados não sejam menores que 1% do limite de calibração da célula de carga. Um testador de tração adequado é um MTS
30 Tensile Tester, modelo 1/S, disponível junto à MTS Systems Corp., de Eden Prairie, MN, EUA, e carregado com uma célula

de carga de 10 N. O testador de tração inclui duas garras similares 410a e 410b conforme mostrado na Figura 4. Cada uma das garras 410a e 410b inclui uma face semicilíndrica 412, sobre a qual pode ser montada uma amostra. As faces 412 são produzidas a partir de aço inox com 1,50 mm de espessura, tendo um comprimento L de 127 mm. As faces 412 têm um diâmetro D de 115 mm. Cada face 412 é unida a um gancho 414 que permite que a garra 410 esteja unida ao testador de tração. O gancho 414 acompanha o comprimento L da superfície interna da face semicilíndrica. Uma garra 410a está unida à célula de carga e à cruzeta móvel do testador de tração. A outra garra 410b está unida à base estacionária do testador de tração.

Todos os valores registrados abaixo representam uma média de cinco amostras aleatórias. Para garantir a aleatoriedade das amostras disponíveis comercialmente ao consumidor, as cinco amostras precisam ser obtidas conforme exposto a seguir:

(i) Se a amostra comercial de consumo é vendida individualmente (isto é, uma amostra pode ser comprada individualmente), então cinco amostras comerciais de consumo precisam ser adquiridas.

(ii) Se a amostra comercial de consumo é vendida sob a forma de uma pluralidade (isto é, várias amostras são adquiridas como uma única unidade), então cinco pluralidades precisam ser adquiridas. Uma amostra de cada uma das cinco pluralidades é escolhida de modo aleatório para o teste.

Marcas de produto: Duas marcas "+" de produto precisam ser colocadas no lado esquerdo (isto é, o lado do

produto que ficaria junto ao lado esquerdo de um usuário, durante o uso normal da amostra) de cada amostra antes da realização do teste. As marcas de produto podem ser feitas usando-se um marcador permanente de ponta fina ou um dispositivo similar. A primeira marca 1 de produto, conforme mostrado nas Figuras 3A e 3B, é feita de acordo com as seguintes etapas:

10 1. Se o produto tiver uma zona de consolidação do fecho 47 (conforme mostrado nas Figuras 3A e 3B), a primeira marca de produto será posicionada no centro da dita zona de consolidação do fecho 47.

15 2. Se o produto não tiver uma zona de consolidação do fecho 47, a primeira marca de produto será posicionada no centro da superfície de engate 53.

3. Se 1 ou 2 não estiverem disponíveis, a primeira marca de produto será posicionada no centro do elemento de engate 52.

20 A segunda marca 2 de produto, conforme mostrado nas Figuras 3A e 3B, é posicionada no centro da região de união posterior 45b. Uma linha de referência lateral 3 é traçada através da primeira marca 1 do produto e a segunda marca 2 do produto, sendo que a linha 3 termina nas bordas mais próxima e mais distante do centro da combinação aba/elemento de engate.

30 *Medição Métrica:* O deslocamento da borda anterior A, o deslocamento da borda posterior C, a largura da amplitude da aba B, a largura do ponto médio da aba X e a largura do ponto médio do elemento de recepção Y podem ser determinados de acordo com a descrição fornecida abaixo, e

com referência às Figuras 3A e 3B. Para os propósitos de medição métrica e etapas procedurais, quando se estiver medindo até uma borda ou a partir da mesma, o termo "borda" significa, em ordem de preferência:

- 5 1. Uma borda física 510 de uma amostra 500, se dita borda 510 for linear e interseccionar com um segmento de linha 512 a ser traçado, conforme mostrado na Figura 5A.
- 10 2. Se não for 1, então será uma projeção linear 514 a partir da borda física 510 da amostra 500, se a borda física 510 for substancialmente linear, conforme mostrado na Figura 5B.
- 15 3. Se não for 1 ou 2, então será uma linha tangencial 516 traçada a partir do ponto mais externo 518 da borda física 510 da amostra 500, conforme mostrado na Figura 5C.

As Figuras de 5A a 5C são fornecidas para mostrar como a projeção linear e a linha tangencial precisam ser traçadas em uma forma simples (por exemplo, na amostra 20 500). O versado na técnica será capaz de aplicar essas instruções ao traçar a projeção linear e a linha tangencial nas várias bordas de um artigo absorvente.

O deslocamento da borda anterior A é a distância de um segmento de linha traçado a partir da (i) intersecção 25 entre a borda superior da aba e a borda longitudinal anterior 12a, e perpendicular à (ii) borda lateral 14 na região da cintura anterior 36, uma projeção linear da borda lateral 14 na região da cintura anterior 36 ou, para amostras nas quais não haja um componente linear da borda, 30 uma linha tangente traçada a partir da borda. Conforme mostrado na Figura 3A, o deslocamento da borda anterior A é

a distância entre a borda superior 43c da aba posterior 42 e a borda lateral 14 da região da cintura anterior 38. Conforme mostrado na Figura 3B, o deslocamento da borda anterior A é a distância entre a borda superior 41c da aba anterior 40 e a borda lateral 14 da região da cintura anterior 38.

O deslocamento da borda posterior C é a distância de um segmento de linha traçado a partir da (i) intersecção da borda superior da aba e a borda longitudinal posterior 12b, e perpendicular à (ii) borda lateral 14 na região da cintura posterior 38, ou uma projeção linear da borda lateral 14 na região da cintura posterior 38. Conforme mostrado nas Figuras 3A e 3B, o deslocamento da borda posterior C é a distância entre a borda superior 44c da aba posterior 42 e a borda longitudinal 14 da região da cintura posterior 38.

A largura da amplitude da aba B é a distância linear de um segmento de linha traçado a partir da (i) intersecção da borda inferior de uma aba posterior ou com a borda longitudinal anterior 12a ou com uma borda da aba anterior 40, o que quer que esteja mais afastado do centro, e (ii) a intersecção da borda longitudinal posterior 12b com uma borda inferior da aba posterior. Conforme mostrado na Figura 3A, a largura da amplitude da aba B é a distância entre (i) a intersecção da borda longitudinal anterior 12a com a borda inferior 43d da aba posterior 42, e (ii) a intersecção da borda longitudinal posterior 12b com a borda inferior 43d da aba posterior 42. No entanto, para fraldas com fechamento lateral, conforme mostrado na Figura 3B, a largura da amplitude da aba B é a distância de um segmento de linha traçado a partir da (i) intersecção da borda

longitudinal anterior 12a com a borda inferior 41d da aba anterior 40, e (ii) a intersecção da borda longitudinal posterior 12b com a borda inferior 43d da aba posterior 42.

A largura do ponto médio da aba X é a distância
 5 entre o segmento de linha traçado a partir da (i) primeira marca 1 de produto, e perpendicular à (ii) borda lateral 14 na região da cintura anterior 36, ou uma projeção linear da borda lateral 14 na região da cintura anterior 36.

A largura do ponto médio do elemento de recepção Y
 10 é a distância do segmento de linha traçado a partir de (i) um ponto médio 48 do elemento de recepção 54 adjacente à borda próxima ao centro do elemento de engate 52 (quando o elemento de recepção 54 e o elemento de engate 52 estão em uma configuração fechada), e perpendicular à (ii) borda
 15 lateral 14 na região da cintura anterior 36, ou uma projeção linear da borda lateral 14 na região da cintura anterior 36. O ponto médio longitudinal 48 do elemento de recepção 54 é o ponto médio de um segmento de linha traçado longitudinalmente a partir das bordas laterais opostas do
 20 elemento de recepção 54. Em alguns casos, conforme mostrado na Figura 3B, o elemento de recepção 54 pode sofrer sobreposição pelo elemento de engate 52. Nesses casos, o ponto médio 48 do elemento de recepção 54 é o ponto médio de um segmento de linha traçado longitudinalmente a partir de
 25 uma projeção linear das bordas laterais opostas do elemento de recepção 54, e traçada adjacente à borda próxima ao centro do elemento de engate 52.

Etapas procedurais: As métricas são medidas de acordo com as etapas apresentadas a seguir:

30 1. Uma régua de calibração é colocada junto às garras. A régua de calibração, marcada em

milímetros, é montada de modo que o lado graduado da mesma esteja no mesmo plano que a superfície do produto a ser medido.

5 2. Uma câmera digital é montada em um tripé adjacente ao testador de tração, e posicionada de modo que a amostra e a régua de calibração preencham tanto quanto possível o campo de visão da câmera. A câmera é alinhada vertical e horizontalmente à superfície da amostra.

10 3. A amostra é marcada com as duas marcas de produto e com a linha de referência lateral, conforme descrito acima.

15 4. A amostra é fechada em seu maior ajuste de fecho possível. O elemento de engate precisa ser unido ao elemento de recepção de modo que o ponto médio longitudinal do elemento de engate esteja alinhado longitudinalmente, no ponto de intersecção, ao ponto médio longitudinal do elemento de recepção. O ponto médio longitudinal do elemento de recepção é o ponto médio de um segmento de linha traçado longitudinalmente a partir das bordas laterais opostas do elemento de recepção. O ponto médio longitudinal do elemento de engate é o ponto médio de um segmento de linha traçado longitudinalmente a partir das bordas laterais opostas do elemento de engate. Adicionalmente, a borda proximal da superfície de engate precisa estar alinhada à borda longitudinal da superfície de recepção. Em amostras que não têm uma superfície de engate ou de recepção

20

25

30

- distinta, os elementos de engate e de recepção da dita amostra precisam ser fechados de modo que (i) as bordas laterais das regiões de cintura anterior e posterior estejam alinhadas, e (ii) a borda distal do elemento de engate esteja localizada a 50 mm de proximidade do centro da borda longitudinal da região da cintura anterior, tão afastada do centro quanto possível, enquanto ainda mantém o engate à região da cintura anterior, o que quer que faça com que o fecho esteja mais próximo à borda longitudinal da região da cintura anterior.
5. A amostra é montada nas garras do testador de tração, de modo que a região da cintura anterior da amostra esteja aproximadamente centralizada na garra móvel, e que a região da cintura posterior da amostra esteja aproximadamente centralizada na garra estacionária. A amostra é montada de modo que as marcas de amostra estejam voltadas para a câmera, todos os valores de teste estejam visíveis, a amostra esteja na mesma distância da câmera que a régua, e a amostra esteja perpendicular ao campo ou à visão da câmera.
6. A amostra é puxada a uma velocidade constante da cruzeta, de 127 mm/min, e mantida em posição durante 10 segundos quando a carga atinge 200 gramas. É tomada uma foto.
7. A amostra é puxada a uma velocidade constante da cruzeta, de 127 mm/min, até que seja atingido um valor de carga de 1.200 gramas. A cruzeta é parada, e é tomada uma foto.

8. A cruzeta é retornada à sua posição original.

Mediante o uso de um programa gráfico para computador, capaz de exibir valores de pixels em imagens (isto é, Adobe® Photoshop®), cada foto tirada a uma carga
 5 de 1.200 g é analisada. Para cada imagem, é traçada uma linha na imagem digital para cada uma das métricas (A, B, C, X, Y e W). São registradas as coordenadas de pixel (coordenadas x e y) para os pontos finais de cada linha traçada. Uma linha é traçada na régua de calibração, entre
 10 duas marcas que estão a uma distância de 50 mm uma da outra. São registradas as coordenadas de pixel para essa linha. As coordenadas de pixel para os pontos finais de cada métrica e da régua de calibração são inseridas em um programa de computador de planilha eletrônica adequado (por
 15 exemplo, Microsoft® Excel®). A planilha pode ser programada para computar a distância entre os pontos finais, conforme medidos em pixels, de acordo com a seguinte equação:

$$d = \sqrt{(x_1^2 - x_2^2) + (y_1^2 - y_2^2)}$$

20

em que d = distância entre dois pontos (x_1 , y_1) e (x_2 , y_2). A distância em pixels para a régua calibração, que se sabe ser de 50 mm, pode ser usada para converter a distância em pixels de qualquer uma das medições de métrica para uma distância em
 25 milímetros. A planilha é programada para converter para milímetros os valores de comprimento baseados em coordenadas de pixel.

As etapas procedurais são realizadas para as cinco amostras duplicadas. É calculada a média para os
 30 valores de distância, e a dita média é registrada.

Exemplos

O Exemplo 1 é um exemplo adequado da presente invenção. O chassi deste exemplo é construído de acordo com a descrição fornecida por um conjunto de contenção da patente U.S. nº 5.151.092. O exemplo tem duas abas posteriores unidas ao longo das bordas longitudinais posteriores opostas do chassi. As abas posteriores compreendem um trilaminado com duas camadas externas consistindo em um não-tecido disponível junto à BBA Nonwovens, Inc., Old Hickory, TN, EUA, sob o código HEC FPN 332D. Disposta entre as duas camadas em não-tecido, encontra-se uma película elástica disponível junto à Nordenia USA, Inc., de Jackson, MO, EUA, sob o código KG6361.100. Uma parte da aba posterior é estendida de maneira incremental, de acordo com o processos de ativação com deformação zero apresentados nas patentes U.S. Nº 5.167.897 e 5.156.793. A aba posterior compreende, ainda, um elemento de engate que é uma aba de película de polímero com uma superfície contendo ganchos. A superfície contendo ganchos tem uma área aproximada de 3,8 cm². A aba se estende a partir da borda mais afastada do centro da aba posterior, em oposição à borda da aba posterior que está unida ao chassi. O exemplo compreende, ainda, um elemento de recepção retilíneo disposto na região da cintura anterior e sobre a superfície do chassi voltada para a peça de vestuário. O elemento de recepção é um aplique de película de polímero com laços fibrosos sobre a superfície do aplique voltada para a peça de vestuário. O aplique está disponível junto à Aplix Fasteners, Inc., Suffolk, Reino Unido, sob o código AN29R95327873. O aplique mede aproximadamente 13,5 cm x 5,0 cm, com a dimensão de comprimento estendendo-se de modo aproximadamente paralelo à borda lateral do chassi.

O Exemplo 2 é uma amostra comparativa comercialmente disponível. O exemplo consiste na fralda Pampers Cruisers tamanho 4, disponível junto à The Procter & Gamble Company, de Cincinnati, OH, EUA.

5 O Exemplo 3 é uma amostra comparativa comercialmente disponível. O exemplo consiste em Huggies® Supreme® tamanho 4, disponível junto à Kimberly-Clark Corp., de Neenah, WI, EUA.

10 O Exemplo 4 é uma amostra comparativa comercialmente disponível. O exemplo consiste em Baby-Shaped® Huggies® tamanho 4, disponível junto à Kimberly-Clark Corp., de Neenah, WI, EUA.

Resultados dos testes

	A	B	C	A+C	X	Y
Exemplo 1	0 (0)	45,2 (5,7)	5,7 (0,7)	5,7	32,5 (1,5)	33,8 (1,1)
Exemplo 2	8,7 (2,8)	64,1 (7,7)	15,9 (1,4)	24,6	47,1 (2,4)	46,3 (1,7)
Exemplo 3	5,2 (5,0)	49,0 (3,2)	17,8 (3,5)	23,0	40,4 (4,9)	43,8 (3,5)
Exemplo 4	4,8 (2,6)	29,2 (2,1)	12,8 (2,5)	17,6	44,1 (1,3)	47,4 (1,6)

15

Todas as medições estão em milímetros. O desvio padrão é apresentado entre parênteses.

	C/B	(A+C)/B	(A+C)/X
Exemplo 1	0,13	0,13	0,18
Exemplo 2	0,25	0,38	0,52
Exemplo 3	0,36	0,47	0,57
Exemplo 4	0,44	0,60	0,40

Todos os documentos citados na Descrição Detalhada da Invenção são, em sua parte relevante, aqui incorporadas por referência, e a citação de qualquer documento não deve ser interpretada como admissão de que
5 este represente técnica anterior com respeito à presente invenção. Se qualquer definição ou significado de um termo presente neste documento escrito entrar em conflito com alguma definição ou significado do termo em um documento incorporado a título de referência, a definição ou o
10 significado atribuído ao termo neste documento terá precedência.

Embora modalidades particulares da presente invenção tenham sido ilustradas e descritas, deve ficar evidente aos versados na técnica que várias outras
15 alterações e modificações podem ser feitas sem que se desvie do caráter e âmbito da invenção. Deve ficar evidente que combinações dessas modalidades e características são possíveis, e podem resultar em realizações dentro do escopo da presente invenção. Portanto, pretende-se cobrir nas
20 reivindicações anexas todas essas alterações e modificações que se enquadram no escopo da presente invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Artigo absorvente descartável, **caracterizado** pelo fato de compreender:

5 a) um chassi tendo uma região da cintura anterior com uma borda da cintura anterior, uma região da cintura posterior com uma borda da cintura posterior, uma região do gancho disposta entre a região da cintura anterior e a região da cintura posterior, e um par de bordas longitudinais opostas;

10 sendo que o dito chassi compreende:

i) uma camada superior,
ii) uma camada inferior, e
iii) um núcleo absorvente disposto entre as camadas superior e inferior;

15 b) uma aba tendo uma borda lateral superior, uma borda proximal e uma borda distal;

sendo que a aba é unida à região da cintura posterior do chassi de modo que pelo menos uma porção da mesma se estende lateralmente para fora, a partir da borda longitudinal do chassi na região da cintura posterior; e

20

c) um sistema de fixação compreendendo:

i) um elemento de engate disposto próximo à borda distal da aba, e

ii) um elemento de recepção disposto sobre o chassi na região da cintura anterior;

25

sendo que a aba interconecta a região da cintura anterior e a região da cintura posterior, mediante o engate do elemento de engate ao elemento de recepção, e

sendo que a aba tem um deslocamento da borda anterior e um deslocamento da borda posterior, de forma que a soma de ambos não é maior que cerca de 12 mm.

30

2. Artigo absorvente descartável, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o deslocamento da borda anterior não é maior que cerca de 1 mm.

5 3. Artigo absorvente descartável, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o deslocamento da borda posterior não é maior que cerca de 10 mm.

10 4. Artigo absorvente descartável, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de ter uma largura da amplitude da aba;

sendo que a razão entre a soma do deslocamento da borda anterior ao deslocamento da borda posterior e à largura da amplitude da aba não é maior que cerca de 0,30.

15 5. Artigo absorvente descartável, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado** pelo fato de que a razão entre a soma do deslocamento da borda anterior ao deslocamento da borda posterior e à largura da amplitude da aba não é maior que cerca de 0,20.

20 6. Artigo absorvente descartável, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado** pelo fato de que a razão entre o deslocamento da borda posterior e a largura da amplitude da aba não é maior que cerca de 0,20.

25 7. Artigo absorvente descartável, de acordo com a reivindicação 6, **caracterizado** pelo fato de que a razão entre o deslocamento da borda posterior e a largura da amplitude da aba não é maior que cerca de 0,10.

30 8. Artigo absorvente descartável, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a aba tem uma largura do ponto médio da aba;

sendo que a razão entre a soma do deslocamento da borda anterior ao deslocamento da borda posterior e à largura do ponto médio da aba não é maior que cerca de 0,30.

5 9. Artigo absorvente descartável, de acordo com a reivindicação 8, **caracterizado** pelo fato de que a razão entre a soma do deslocamento da borda anterior ao deslocamento da borda posterior e à largura do ponto médio da aba não é maior que cerca de 0,20.

10 10. Artigo absorvente descartável, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que pelo menos uma porção da aba é elastificada.

15 11. Artigo absorvente descartável, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o sistema de fixação é um sistema de gancho e laço, de gancho e gancho, de adesivo e película polimérica, de coesivo e coesivo, de adesivo e adesivo, de aba e fenda ou de botão e casa.

20 12. Artigo absorvente descartável, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de ser um artigo absorvente descartável pré-fechado.

13. Artigo absorvente descartável, **caracterizado** pelo fato de compreender:

25 a) um chassi tendo uma região da cintura anterior com uma borda da cintura anterior, uma região da cintura posterior com uma borda da cintura posterior, uma região do gancho disposta entre a região da cintura anterior e a região da cintura posterior, e um par de bordas longitudinais opostas;

sendo que o dito chassi compreende:

30 i) uma camada superior,
 ii) uma camada inferior, e

iii) um núcleo absorvente disposto entre as camadas superior e inferior;

b) uma aba posterior tendo uma borda lateral superior, uma borda proximal e uma borda distal;

5 sendo que a aba posterior é unida à região da cintura posterior do chassi, de modo que pelo menos uma porção da mesma se estenda lateralmente para fora, a partir da borda longitudinal do chassi na região da cintura posterior; e

10 c) uma aba anterior tendo uma borda lateral superior, uma borda proximal e uma borda distal;

 sendo que a aba anterior é unida à região da cintura anterior do chassi, de modo que pelo menos uma porção da dita aba anterior se estenda lateralmente para
15 fora, a partir da borda longitudinal do chassi na região da cintura anterior; e

 d) um sistema de fixação compreendendo:

 i) um elemento de engate disposto sobre a aba posterior da aba anterior, e

20 ii) um elemento de recepção disposto sobre a aba oposta;

 sendo que a aba anterior e a aba posterior interconectam a região da cintura anterior e a região da cintura posterior, mediante o engate do elemento de engate
25 ao elemento de recepção; e

 sendo que a aba anterior tem um deslocamento da borda anterior e a aba posterior tem um deslocamento da borda posterior, de forma que a soma de ambos não é maior que cerca de 12 mm.

30 14. Artigo absorvente descartável, de acordo com a reivindicação 13, **caracterizado** pelo fato de que o

deslocamento da borda anterior não é maior que cerca de 1 mm.

15. Artigo absorvente descartável, de acordo com a reivindicação 13, **caracterizado** pelo fato de que o deslocamento da borda posterior não é maior que cerca de 10 mm.

16. Artigo absorvente descartável, de acordo com a reivindicação 13, **caracterizado** pelo fato de ter uma largura da amplitude da aba;

10 sendo que a razão entre a soma do deslocamento da borda anterior ao deslocamento da borda posterior e à largura da amplitude da aba não é maior que cerca de 0,30.

17. Artigo absorvente descartável, de acordo com a reivindicação 16, **caracterizado** pelo fato de que a razão entre o deslocamento da borda posterior e a largura da amplitude da aba não é maior que cerca de 0,20.

18. Artigo absorvente descartável, de acordo com a reivindicação 13, **caracterizado** pelo fato de que a aba tem uma largura do ponto médio da aba;

20 sendo que uma razão entre a soma do deslocamento da borda anterior ao deslocamento da borda posterior e à largura do ponto médio da aba não é maior que cerca de 0,30.

19. Artigo absorvente descartável, de acordo com a reivindicação 13, **caracterizado** pelo fato de que pelo menos uma porção de pelo menos uma aba é elastificada.

20. Artigo absorvente descartável, de acordo com a reivindicação 13, **caracterizado** pelo fato de que o sistema de fixação é um sistema de gancho e laço, de gancho e gancho, de adesivo e película polimérica, de coesivo e coesivo, de adesivo e adesivo, de aba e fenda ou de botão e casa.

21. Artigo absorvente descartável, de acordo com a reivindicação 13, **caracterizado** pelo fato de ser um artigo absorvente descartável pré-fechado.

22. Artigo absorvente descartável, **caracterizado**
5 pelo fato de compreender:

a) um chassi tendo uma região da cintura anterior com uma borda da cintura anterior, uma região da cintura posterior com uma borda da cintura posterior, uma região do gancho disposta entre a região da cintura
10 anterior e a região da cintura posterior, e um par de bordas longitudinais opostas;

sendo que o dito chassi compreende:

i) uma camada superior permeável a líquidos,
ii) uma camada inferior, e
15 iii) um núcleo absorvente disposto entre as camadas superior e inferior;

b) uma aba tendo uma borda lateral superior, uma borda proximal e uma borda distal, sendo que a aba é unida à região da cintura posterior do chassi de modo que
20 pelo menos uma porção da mesma se estenda lateralmente para fora, a partir da borda longitudinal do chassi na região da cintura posterior; e

c) um sistema de fixação compreendendo:

i) um elemento de engate disposto próximo à
25 borda distal da aba, e

ii) um elemento de recepção disposto sobre o chassi na região da cintura anterior;

sendo que a aba interconecta a região da cintura anterior e a região da cintura posterior, mediante
30 o engate do elemento de engate ao elemento de recepção, e

sendo que a aba tem um deslocamento da borda anterior, um deslocamento da borda posterior, uma largura da amplitude da aba e uma largura do ponto médio da aba, de forma que:

5 - a soma do deslocamento da borda anterior e do deslocamento da borda posterior não é maior que cerca de 12 mm,

 - a razão entre a soma do deslocamento da borda anterior ao deslocamento da borda posterior e à
10 largura da amplitude da aba não é maior que cerca de 0,30,
e

 - a razão entre a soma do deslocamento da borda anterior ao deslocamento da borda posterior e à largura do ponto médio da aba não é maior que cerca de
15 0,30.

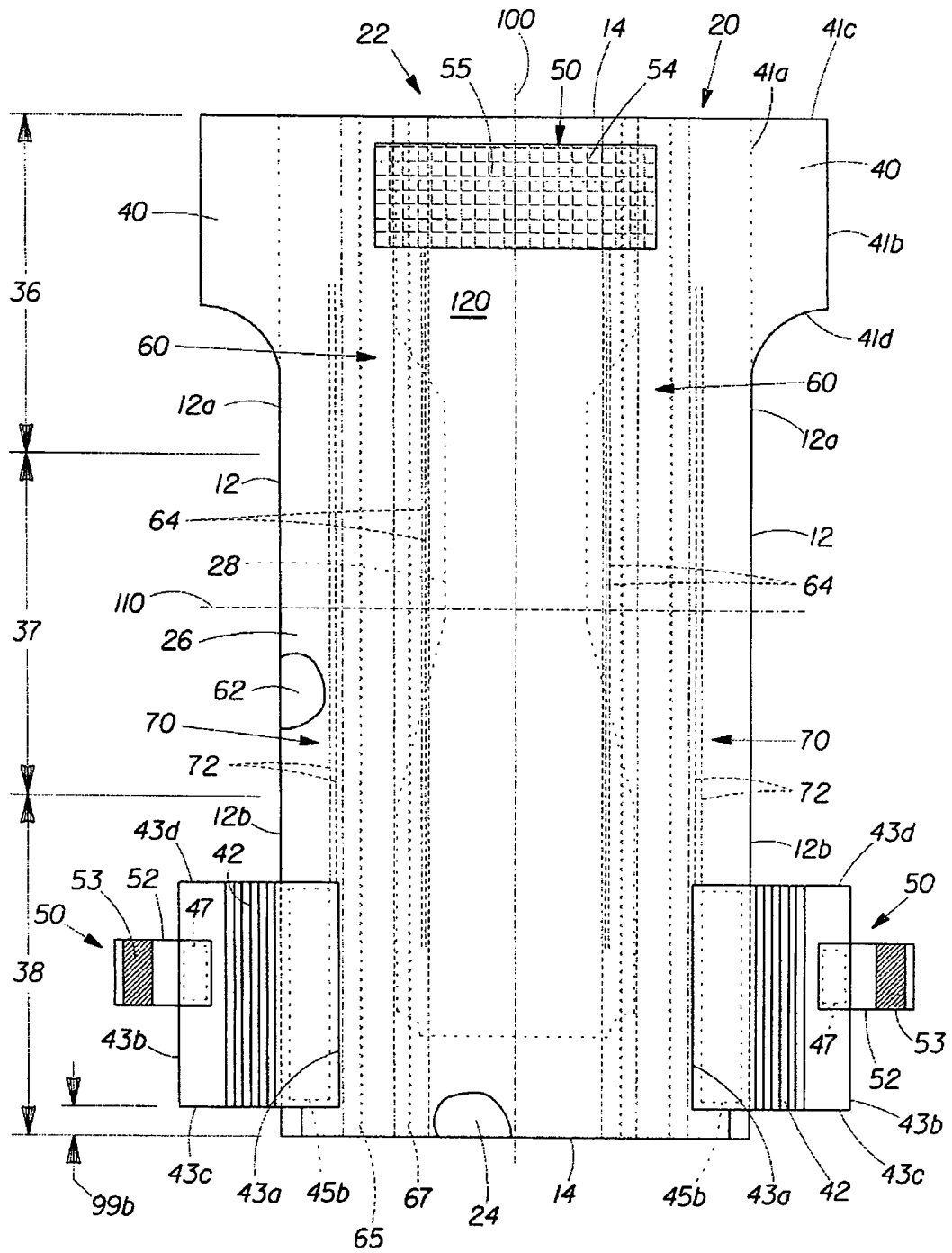


Fig. 1A

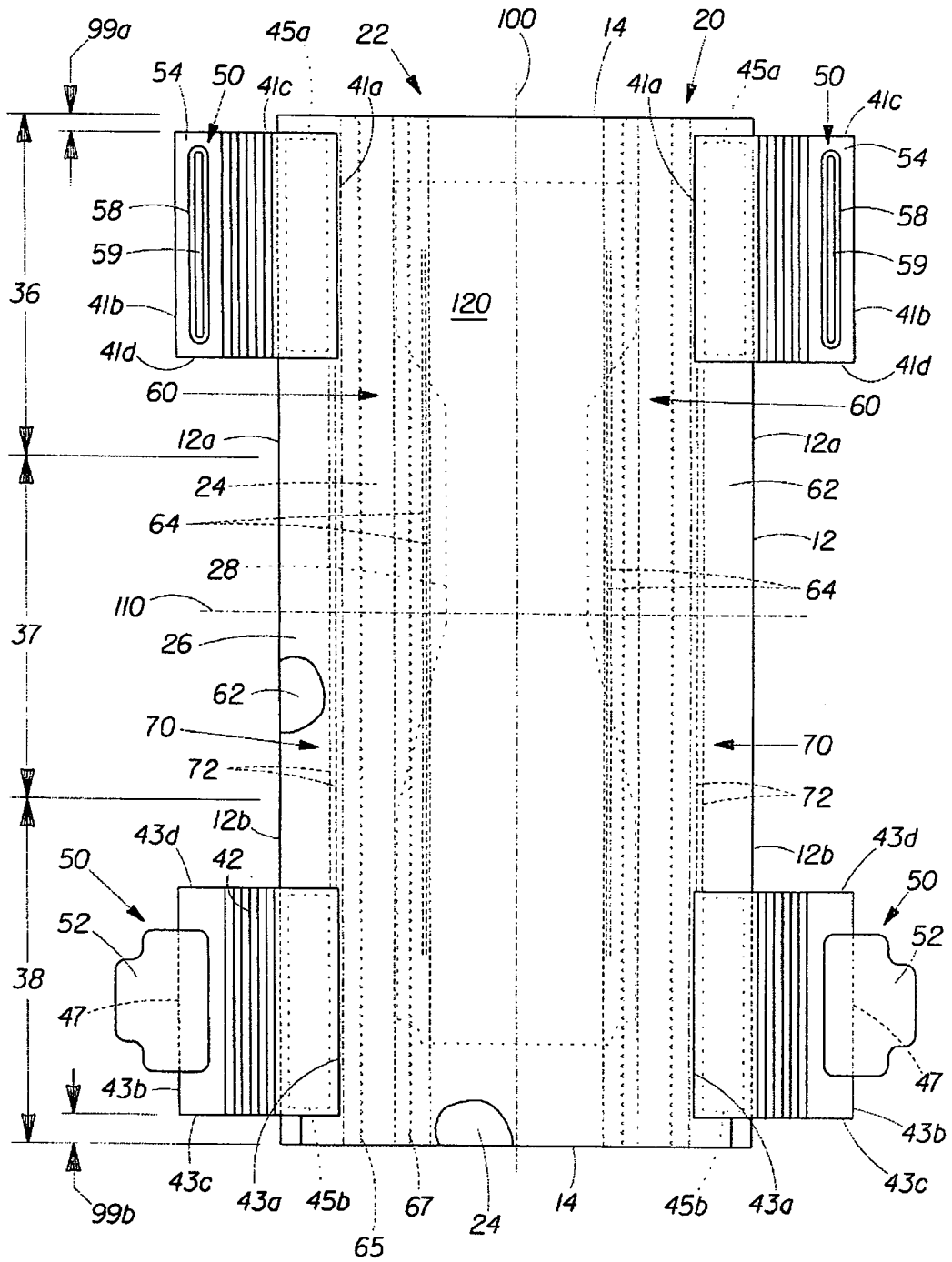


Fig. 1B

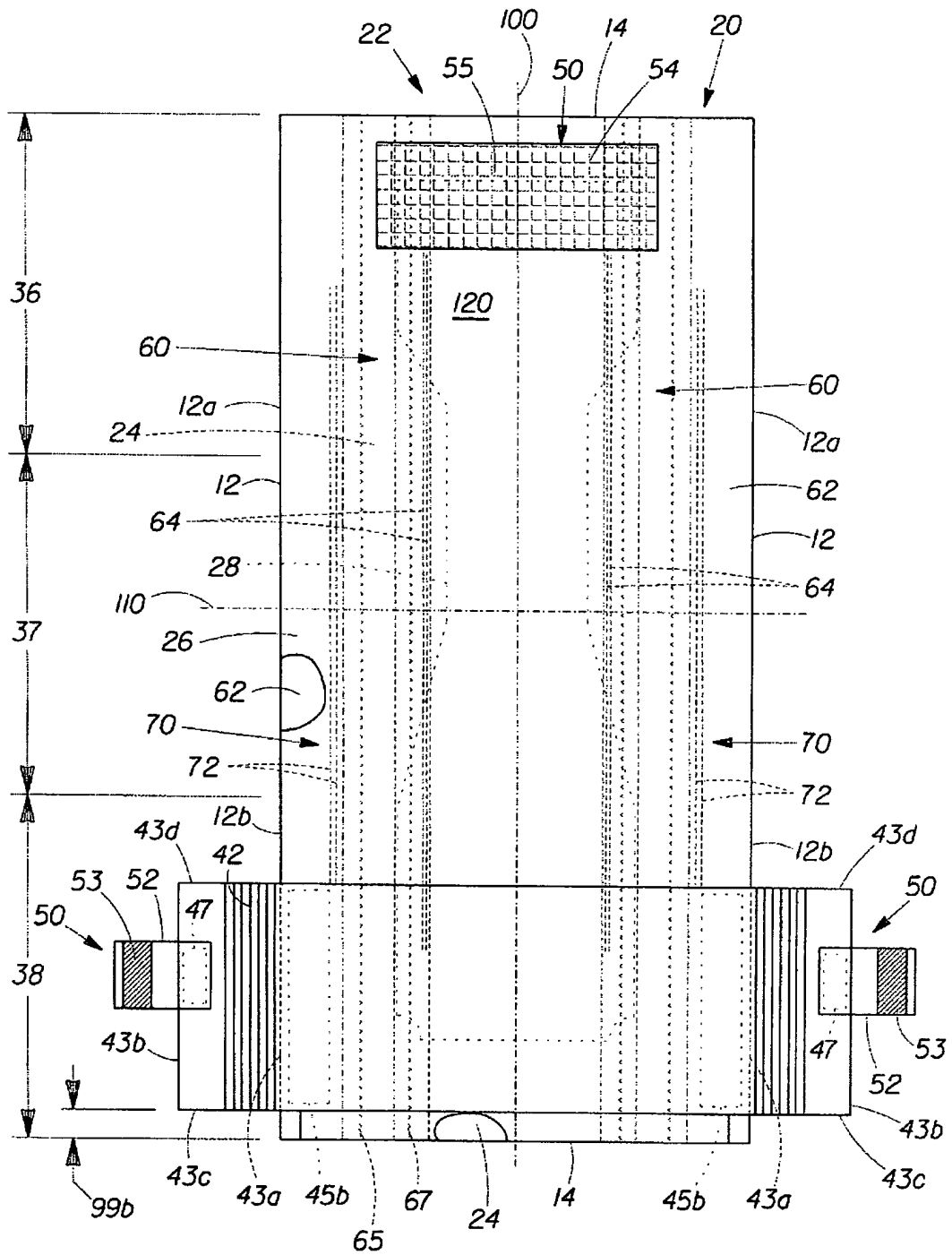
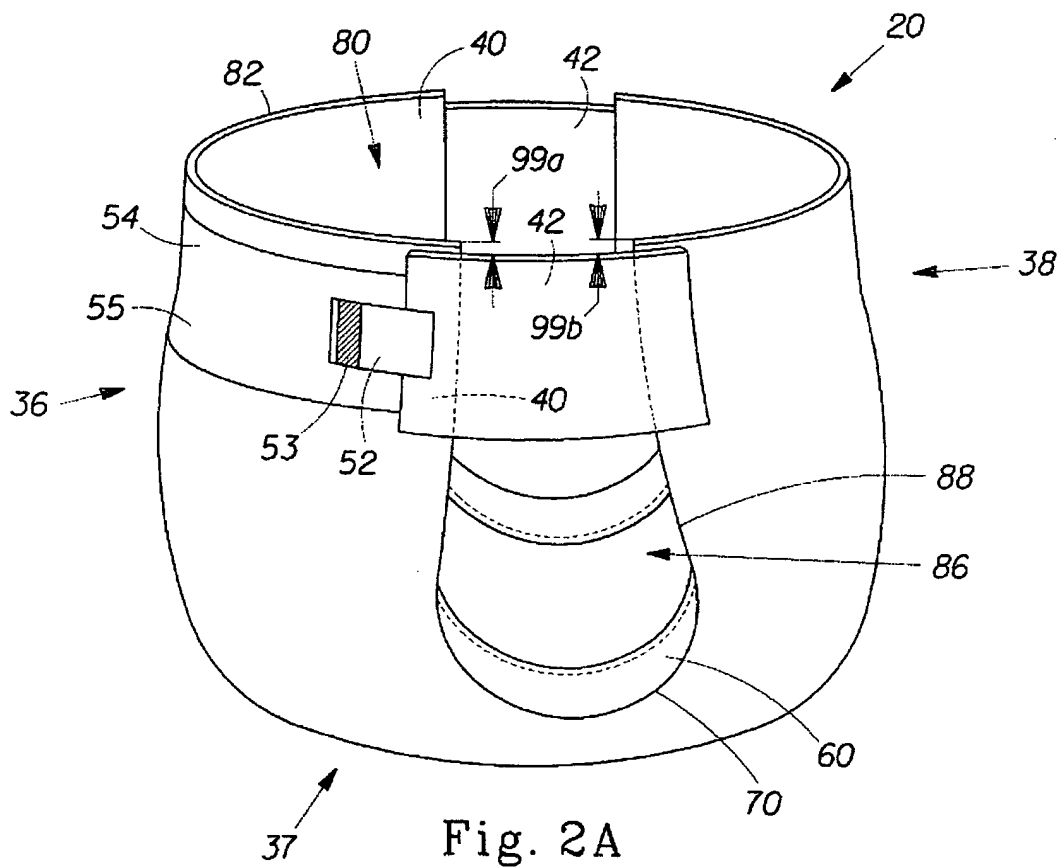
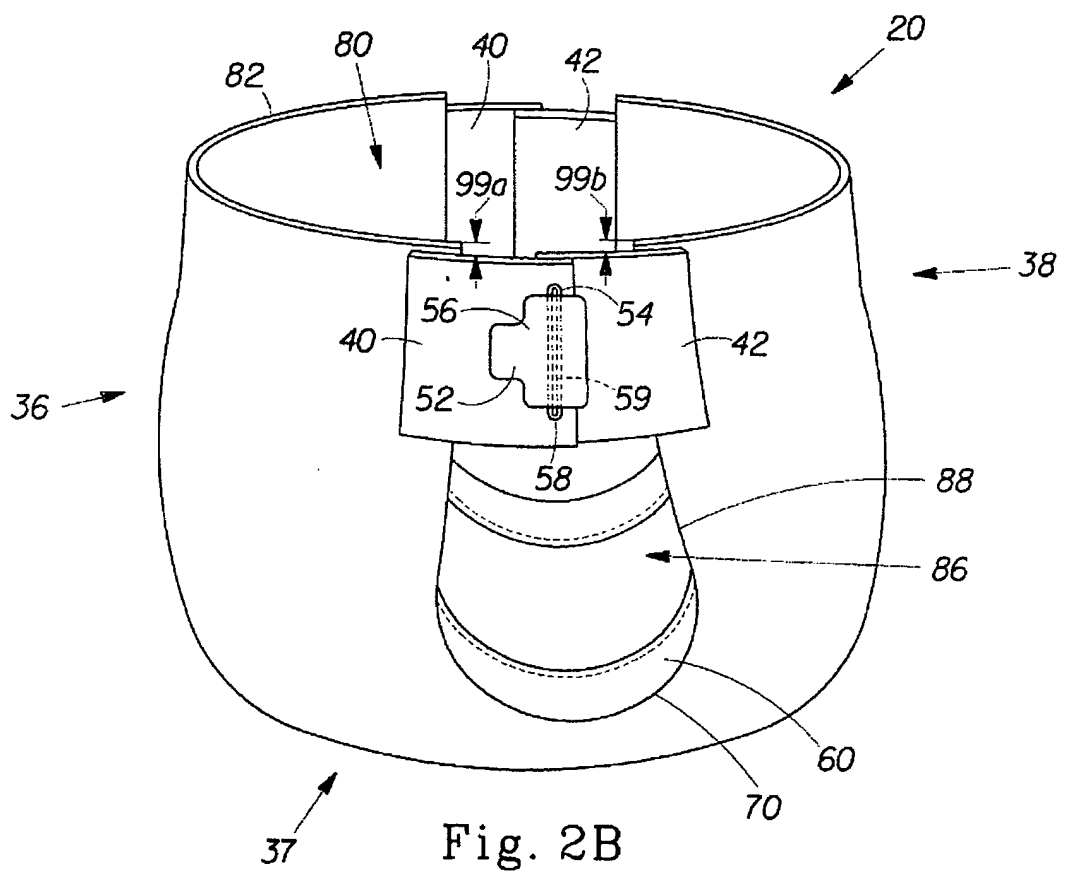


Fig. 1C





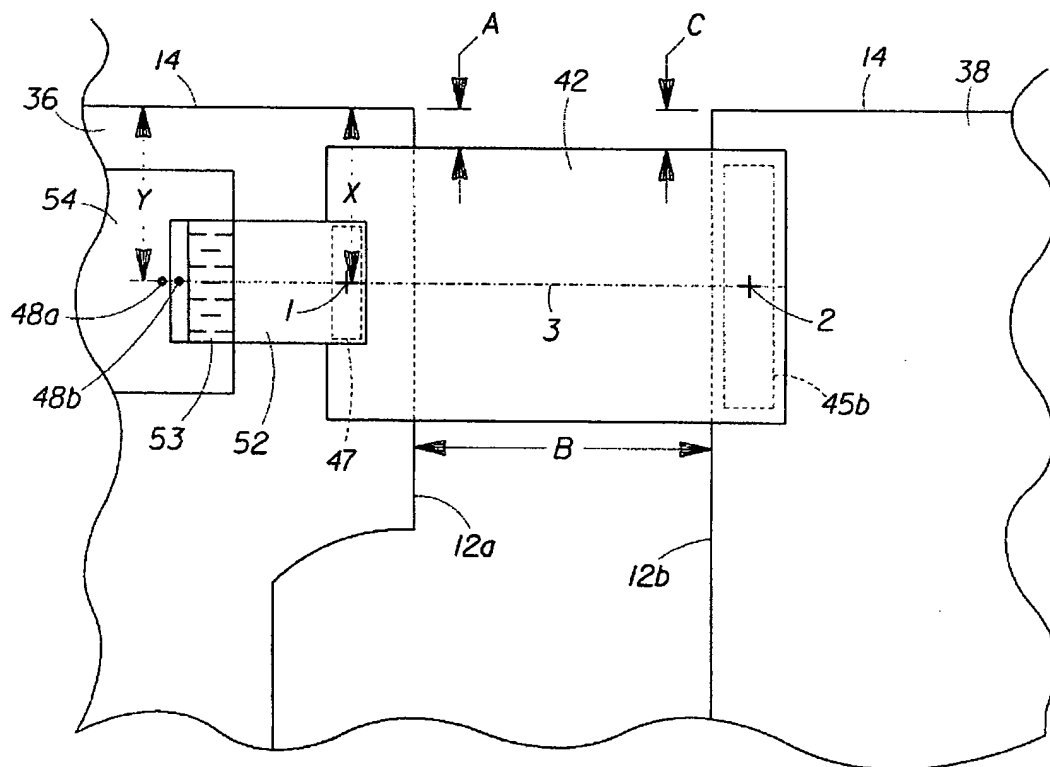


Fig. 3A

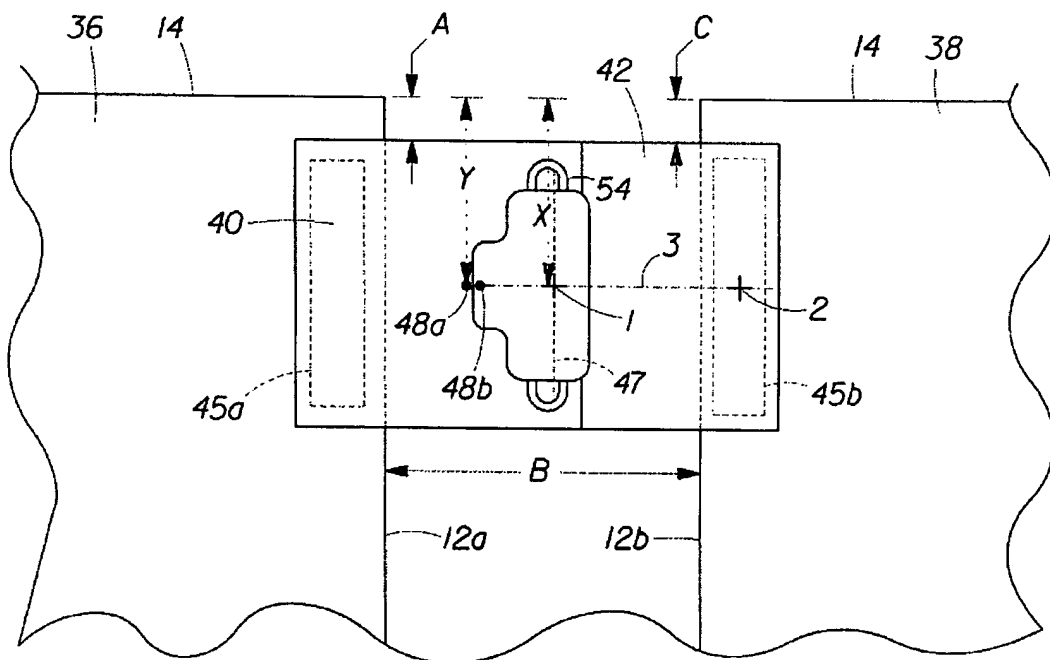


Fig. 3B

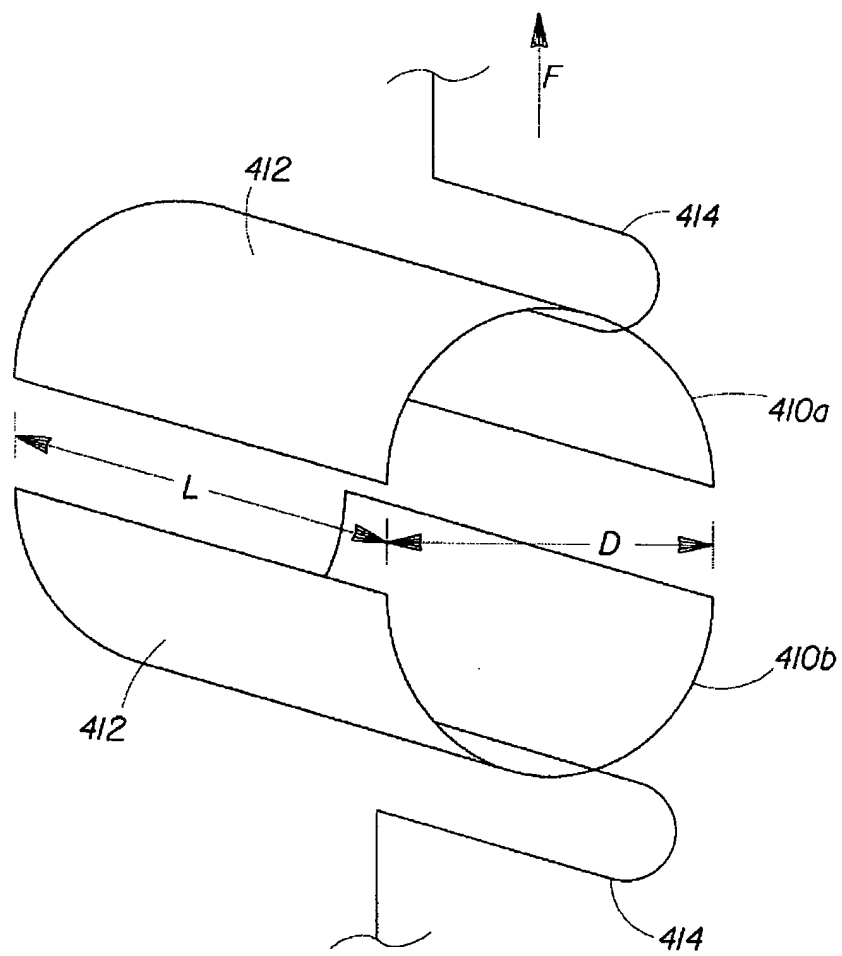


Fig. 4

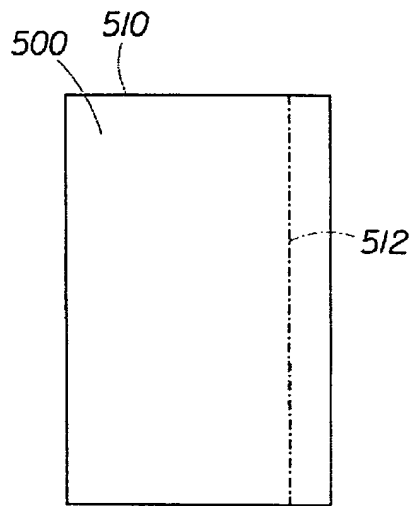


Fig. 5A

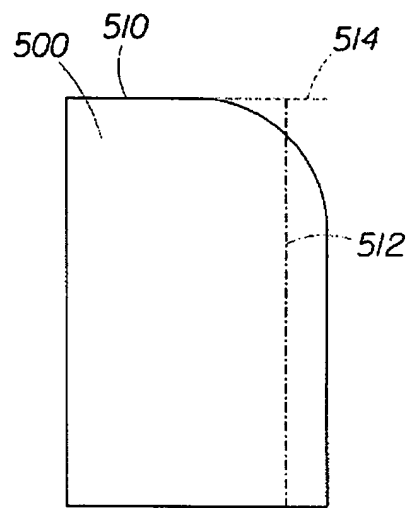


Fig. 5B

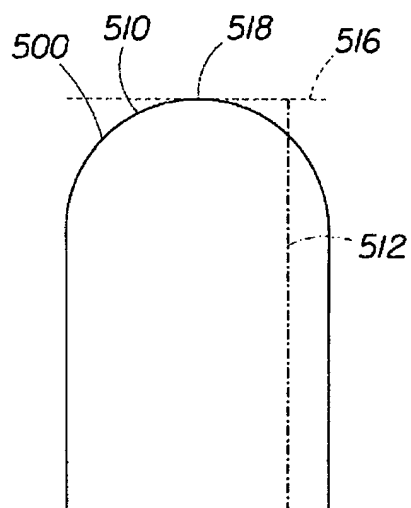


Fig. 5C

RESUMO

ARTIGO ABSORVENTE COM APARÊNCIA OTIMIZADA SEMELHANTE A
ARTIGOS DE VESTUÁRIO

Um artigo absorvente descartável pode incluir um

5 chassi compreendendo uma camada superior permeável a líquidos, uma camada inferior e um núcleo absorvente disposto entre as camadas superior e inferior, bem como uma aba unida à região da cintura posterior do chassi de modo que pelo menos uma porção da dita aba se estenda

10 lateralmente para fora a partir da borda longitudinal do chassi, na região da cintura posterior. O artigo compreende, ainda, um sistema de fixação que inclui um elemento de engate disposto próximo à borda distal da aba e um elemento de recepção disposto sobre o chassi na

15 região da cintura anterior, em que a aba interconecta a região da cintura anterior e a região da cintura posterior mediante o encaixe do elemento de engate ao elemento de recepção. A aba apresenta um deslocamento da borda anterior e um deslocamento da borda posterior, de modo que

20 a soma do deslocamento de ambas não é maior que cerca de 12 mm.