República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 0815515-1 A2

(22) Data do Depósito: 03/09/2008

(43) Data da Publicação Nacional: 12/05/2020

(54) Título: "ARTIGO DO VESTUARIO ABSORTIVO DESCARTÁVEL E METODO DE FABRICAÇÃO DO MESMO"

(51) Int. Cl.: A61F 13/15; A61F 13/49; A61F 13/496.

(30) Prioridade Unionista: 05/09/2007 JP 2007-230640; 05/09/2007 JP 2007-230639; 05/09/2007 JP 2007-230709; 05/09/2007 JP 2007-230710; 06/09/2007 JP 2007-232015.

(71) Depositante(es): UNI-CHARM CORPORATION.

(72) Inventor(es): SHUNSUKE TAKINO; YUKI MAEDA; HIROYUKI TANJI.

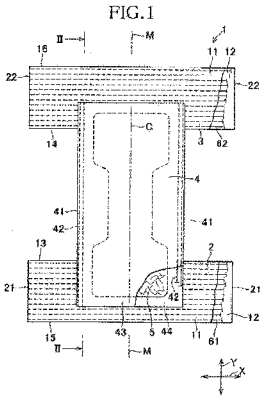
(86) Pedido PCT: PCT JP2008065904 de 03/09/2008

(87) Publicação PCT: WO 2009/031592 de 12/03/2009

(85) Data da Fase Nacional: 05/03/2010

(57) Resumo: ARTIGO DO VESTUÁRIO ABSORVENTE DESCARTÁVEL E MÉTODO DE FABRICAÇÃO DO MESMO Método de fabricação de uma fralda descartável na qual a posição de um núcleo de absorção não a torna desalinhada do centro de um par de membros elásticos da perna. O método inclui um processo de fabricação de um membro folha (P1), um processo de junção (P2), e um processo de corte (P3). No processo de fabricação do membro folha (P1), is membros elásticos são unidos, enquanto sendo estirados, às folhas continuamente supridas na direção de máquina (MD), e assim formando membros folha laterais traseiros e lateral da barriga (20, 30). No processo de junção (P2), painéis absorventes (de absorção) (4) são unidos à lateral da barriga e aos membros folha da lateral traseira (20, 30) em intervalos constantes. Cada painel absorvente (4) tem um par de membros elásticos entre pernas (42) montados, enquanto estirados, no painel absorvente (4) de modo a se estenderem ao longo das laterais alongadas opostas de uma forma retangular do painel absorvente (4) e tendo ainda um núcleo absorvente (5) unido ao painel absorvente (4) de modo a estar simetricamente por volta de uma linha imaginária bifurcando a distância entre o par de membros elásticos entre pernas. No processo de corte (P3), as folhas laterais (...).

FIG.1



"ARTIGO DO VESTUÁRIO ABSORVENTE DESCARTÁVEL E MÉTODO DE FABRICAÇÃO DO MESMO"

A presente invenção relata um artigo do vestuário absorvente descartável e um método de produção do mesmo, particularmente à um artigo do vestuário absorvente descartável, como uma fralda descartável, fraldas tipo calça para o treinamento de crianças, fraldas para incontinência breve e o método para a fabricação das mesmas.

Mais particularmente, a presente invenção incluir um primeiro aspecto relatando o método de fabricação da fralda descartável, um segundo aspecto relatando a fralda descartável e um terceiro, quarto e quinto aspectos relatando o artigo do vestuário absorvente como a fralda descartável.

A fralda descartável, em geral, é provida ao longo das regiões nas quais a fralda entra em contato com a cintura e as pernas do usuário com membros elásticos circundando a cintura e membros elásticos circundando as pernas. Por exemplo o DOCUMENTO PATENTE 1 revela um método para a fabricação de uma fralda descartável como ilustrado na Figura 7 dos desenhos em anexo, compreendendo uma etapa S-1 de alimentação da primeira trama 115 e uma segunda trama 116 ambas previamente providas com membros elásticos circundando as pernas 125 ligando à elas, uma etapa S-2 de fixação dos membros elásticos circundando a cintura 124 ligando a primeira e segunda tramas 115, 116 uma à outra e uma e uma etapa S-3 de fixação de um painel absorvente 103 contendo um núcleo absorvente 128 à primeira trama 115 de modo a ser posicionada entre um par dos membros elásticos circundando as pernas 125.

Como um dos vários tipos de fralda descartável, uma fralda compreendendo três folhas substancialmente retangulares unidas juntas em uma forma de I (referida doravante como fralda tipo três-peças) sendo muito conhecida .

A fralda tipo três peças vantajosamente reduz o custo de produção particularmente face à nenhum desperdício de pelas ser gerado durante o processo de fabricação de fralda deste tipo. Entretanto, é difícil para fralda deste tipo cobrir a região entre pernas e as nádegas do usuário de uma apropriada maneira uma vez que a folha retangular é repartida para cobrir a região entre pernas do usuário. Mais especificamente, a folha tendo uma cintura dimensionada para cobrir a

região entre pernas do usuário de uma maneira apropriada teria que ser muito pequena para cobrir ás nádegas do usuário completamente tornando uma grande volume inconfortável na região entre pernas do usuário.

Levando em conta o referido problema, o DOCUMENTO PATENTE 1 revela uma fralda tipo calça compreendendo um painel de cintura dianteira e um painel entre pernas provido entre eles painéis de cintura dianteira e traseira onde esses painéis de cintura dianteira e traseira são unidos um ao outro ao longo da bordas laterais opostas do painel de cintura dianteira e as bordas laterais opostas do painel de cintura traseira sendo unido de modo a formar uma abertura na cintura e um par de aberturas nas pernas caracterizada pela largura da cinta do painel de cintura traseira ser dimensionado para ser maior do que a largura da cinta do painel de cintura dianteira. Como poderá ser visto na Figura 1 do DOCUMENTO PATENTE 1, a abertura da cintura é definida pelas respectivas bordas mais elevadas (bordas distais) do painel de cintura dianteira e do painel de cintura traseira e as aberturas das pernas parelhas sendo definidas pelas respectivas bordas mais inferiores (bordas proximais) do painel de cintura dianteira e do painel de cintura traseira cooperando com as bordas laterais opostas do painel entre pernas, respectivamente.

A fralda descartável pretendida para fazer fundos profundos é muito conhecida, como do Pedido de Patente Japonês Publicação No. 2004-141640 (DOCUMENTO PATENTE 1). A fralda revelada no DOCUMENTO PATENTE 1 é configurada à partir de uma região de cintura dianteira, uma região de cintura traseira e uma região entre pernas compreendendo um chassis absorvente tendo uma lateral interna voltada para a pele do usuário e uma lateral externa voltada para a vestimenta do usuário, e membros elásticos circundando a cintura fixados às regiões de cintura dianteira e traseira de modo a se estender em uma direção transversal. O chassis absorvente compreende por sua vez, uma folha interna voltada para a pele do usuário e uma lateral externa voltada para a vestimenta do usuário onde ao menos a folha externa é formada por material não tecido fibroso com fineza tal como o peso básico do mesmo suficientemente reduzido para acentuar a transmissão de luz. Pela intensificação da transmissão de luz desta forma, o interior da fralda poderá ser feito de maneira a ser completamente visto.

A fralda tipo calça como configuração típica do artigo do vestuário absorvente do fluído corporal tipo calça descartável é muito conhecida. A fralda deste tipo é exemplarmente revelada no Pedido de Patente Japonês Publicação No. 2003-265511 (DOCUMENTO PATENTE 1).

As Figuras 28 e 29 dos desenhos em anexo são vistas em perspectivas e explodidas, respectivamente, ilustrando a fralda tipo calça 101 revelada na acima referida publicação. A fralda 101 compreende um chassi de cobertura 102 adaptado para cobrir o corpo do usuário e um painel absorvente do fluído corporal 103. O chassis de cobertura 102 compreende, por sua vez, uma folha dianteira hexagonal 106 definindo uma região de cobertura da cintura dianteira e uma parte de uma região cobrindo a região entre pernas, uma folha traseira hexagonal 107 definindo uma região de cobertura da cintura traseira e uma parte da região cobertura de entre pernas e uma folha central retangular 108 definindo a parte remanescente da região de cobertura de entre pernas. As folhas dianteira e traseira 106, 107 são respectivamente providas com membros elásticos circundando as pernas 113 fixados sob tensão às mesmas. A folha central 108 tem suas partes extremas opostas ligadas às superfícies internas das folhas dianteira e traseira 106, 107. A película à prova d'água retangular 117 e uma folha em forma de ampulheta 116 são colocadas na superfície interna da folha central 108. O painel absorvente do fluído corporal retangular 103 é unido à superfície interna da folha em forma de ampulheta 116 por meio do adesivo fundido a calor 118. O painel absorvente do fluído corporal 103 é formado ao longo de suas bordas laterais opostas com abas 125. Essas abas 125 são providas ao longe das bordas laterais 132 das mesmas com membros elásticos 141 fixados sob tensão às mesmas. No estado da fralda 101 ilustrada pela Figura 6, o painel absorvente do fluído corporal 103 se curva substancialmente em forma de U e as abas 125 e as abas 125 se elevam na superfície interna do painel absorvente do fluído corporal 103 como os membros elásticos 141 se contraem à partir do estado estirado como mostrado pela Figura 7. Desta forma, as abas 125 formam barreiras contra vazamento contra fluídos corporais vazados lateralmente. Na referida fralda 101, os membros elásticos 141 associados com as respectivas abas 125 também descrevem uma forma de U. Na fralda 101 vestida no corpo do usuário, os membros elásticos 141 se

estendem para cima de modo a serem partes iguais (metades) em torno das respectivas pernas nas virilhas do usuário. Partes dos membros elásticos 141 se estendendo para cima sobrepõem os membros elásticos circundando as pernas 113 providos nas folhas dianteira e traseira 106, 107 por intermédio de várias folhas como a folha central 108 e dessa forma assegurando que a fralda 101 entre em próximo contato com as pernas do usuário sobre a inteira circunferência das mesmas.

A fralda descartável designada para permitir a quantidade de vapor gerado na fralda para ser liberado guiado ao exterior é muito conhecida, por exemplo, da revelação do Pedido de Patente Japonês Publicação No. 1984-144601 (DOCUMENTO PATENTE 1).

A fralda revelada no DOCUMENTO PATENTE 1 compreende a folha superior voltada para a pele do usuário, a folha inferior voltada para a vestimenta do usuário e a película elástica imprensada entre essas folhas superior e inferior de modo que a abertura da cintura possa ser concebida para ser encolhida na direção circunferencial pela película elástica. A película elástica é unida às folhas superior e inferior intermitentemente como visto na direção transversal. As regiões das folhas superior e inferior nas quais a película elástica não se encontra unida à essas duas folhas arqueiam sob contração da película elástica para formar canais abertos entre essas duas folhas. O vapor gerado na fralda é guiado para fora através desses canais abertos da fralda ao exterior.

DOCUMENTOS PATENTES

DOCUMENTO PATENTE 1 relativo ao 1° aspecto da invenção:

Pedido de Patente Japonês Publicação No. 2002-358465 (parágrafos 0028 à 0035, Figura 5);

DOCUMENTO PATENTE 1 relativo ao 2° aspecto da invenção:

WO2006/017718 (Reivindicação 1, Figuras 1 e 7);

DOCUMENTO PATENTE 1 relativo ao 3° aspecto da invenção:

Pedido de Patente Japonês Publicação No. 2004-141640

DOCUMENTO PATENTE 1 relativo ao 4° aspecto da invenção:

Pedido de Patente Japonês Publicação No. 2003-265511

DOCUMENTO PATENTE 1 relativa ao 5° aspecto da invenção:

Pedido de Patente Japonês Publicação No. 1984-144601.

< Problema a ser solucionado pelo Primeiro Aspecto >

Na convencional linha de produção como revelado no DOCUMENTO PATENTE 1, uma folha longa como a primeira trama 115 é alimentada na direção da máquina e os membros elásticos como os membros elásticos circundando a cintura são unidos sob tensão à referida folha longa. Conseqüentemente, uma tensão em uma direção oposta à direção da máquina é exercida na folha longa e sendo inevitável que, quando a linha de produção for temporariamente paralisada por alguma razão, a folha longa na linha de produção será deslocada da posição no momento da referida temporária paralisação da linha de produção na direção oposta à direção da máquina. Se a produção da fralda for iniciada novamente desconsiderando este deslocamento, a posição do painel absorvente 103 será necessariamente deslocado à partir da parte mediana entre cada par dos membros elásticos circundando as pernas em dada uma das fraldas produzidas dessa forma.

Assim a linha de produção será realizada com um número de fraldas fora de especificação em cada uma delas tendo o núcleo absorvente 128 assimetricamente acima de uma linha central imaginária bifurcando uma distância entre um par dos membros elásticos circundando as pernas 125 e, em conseqüência, um par de membros elásticos circundando as pernas 125 e/ou o núcleo absorvente 128 não podendo ser propriamente posicionado na região entre pernas do usuário. Para evitar este problema, o método conhecido pelo estado da técnica tem sido requerido para reajustar o correto relacionamento entre a folha longa e a posição na qual o painel absorvente 103 deverá ser fixado à folha longa com operação manual.

Em vista do problema acima descrito, é um principal objetivo da presente invenção prover um método de produção da fralda então aperfeiçoada que não se desloque do núcleo absorvente na parte mediana entre um par dos membros elásticos circundando a perna mesmo quando a linha de produção for temporariamente paralisada.

< Problema a ser solucionado pelo Segundo Aspecto >

Certamente a fralda revelada no DOCUMENTO PATENT 1 é capacitada para cobrir as nádegas do usuário sobre uma suficiente extensão uma vez que a largura da cinta da mesma é dimensionada para ser maior. Entretanto, referida

dimensão diferencial inevitavelmente resultará em uma inconveniência já que o painel da cintura traseira não é unido parcialmente ao painel da cintura dianteira. Com a fralda vestida no corpo do usuário, a seção do painel da cintura traseira permanecerá não unido ao painel da cintura dianteira podendo freqüentemente ficar fora do contato com as nádegas do usuário e poderá não assegurar uma desejada conveniência à esta seção à uma região definida entre as nádegas e as pernas. Além disso, a fralda em forma de U de três folhas retangulares necessariamente forma um par de aberturas das pernas em ambos lados do corpo do usuário de modo a serem paralelas uma à outra. Deverá ser notado aqui que uma variação móvel das pernas humanas principalmente se estenderá em direção relativa ao tronco do corpo e dessa forma as aberturas das pernas preferivelmente deverão se abrir levemente para frente.

Em vista do problema acima relatado, é um principal objetivo da presente invenção prover uma fralda do tipo três peças aperfeiçoada para assegurar uma desejado conforto da fralda no corpo do usuário particularmente na região definida entre as nádegas e as pernas.

< Problema a ser solucionado pelo Terceiro Aspecto >

Usualmente, será desejado para o artigo do vestuário como uma fralda descartável não somente ser altamente impermeável ao ar mas também para ser fresca aos orifícios, particularmente em uma área de tempo quente bem como em uma estação de tempo quente. Para satisfazer referidos desejos, ela foi contemplada para reduzir a fineza e o peso de base do material não tecido fibroso constituindo o chassis nas regiões de cintura dianteira e traseira para realçar a transmissão de luz da mesma de modo que a pele do usuário possa ser vista através do chassis. Entretanto, o material não tecido fibroso tendo fineza e peso básico reduzido para referido propósito poderá freqüentemente reduzir a resistência elástica bem como romper a resistência da mesma com um resultado que a fralda possa se romper facilmente. Particularmente ao longo de uma borda periférica da abertura da cintura necessariamente exposta para repetido estiramento e contração, referida possibilidade do fácil rompimento poderá ser significante.

Em vista do problema acima citado, é um principal objetivo da presente invenção prover um artigo do vestuário aperfeiçoado de modo que o artigo tenha uma boa

resistência ao rompimento e permita o usuário da fralda ser visto através do artigo do vestuário.

< Problema a ser solucionado pelo Quarto Aspecto >

Na fralda tipo calça conhecida pelo estado da técnica ilustrada pelas Figuras 6 e 7, os membros elásticos circundando as pernas são divididos em três grupos consistindo daqueles fixados à folha dianteira, aqueles fixados à folha traseira e aqueles fixados à folha central caracterizado por os referidos grupos serem retilíneos. A fralda tendo os membros elásticos circundado as pernas na referida harmonização facilita a contínua produção da fralda em alta velocidade. Nesta fralda vestida no corpo do usuário, sob o efeito dos membros elásticos fixados às abas do painel absorvente do fluído corporal, as bordas livres das abas são mantidas para cima, em próximo contato com as virilhas do usuário de modo ocorra vazamento dos fluídos corporais das virilhas. Entretanto, se a fralda mais ou menos escorregue para baixo após a fralda ter sido vestida no corpo do usuário, as bordas livres das abas também poderão escorregar para baixo de modo a serem espaçadas das virilhas, resultando no vazamento do fluído corporal do outro lado das aberturas das pernas.

Em vista do problema acima narrado, é um principal objetivo da presente invenção aperfeiçoar o artigo do vestuário conhecido pelo estado da técnica que foi exemplarmente descrito acima de modo que o vazamento dos fluídos corporais por outro lado ocorram do outro lado das aberturas das pernas possam ser confiavelmente prevenidos mesmo se a região da cintura do artigo do vestuário escorregue para baixo após a fralda ter sido vestida no corpo do usuário.

< Problema a ser solucionado pelo Quinto Aspecto >

No caso da fralda releva no DOCUMENTO PATENTE 1 dos canais abertos tendo uma extremidade exposta ao exterior e a outra extremidade terminada na vizinhança da estrutura absorvente à líquido. Em outras palavras, a outra extremidade do canal aberto não se estende à estrutura absorvente à líquido. Conseqüentemente, será difícil para esses canais abertos guiar a quantidade de vapor gerado da estrutura absorvente à líquido na região entre pernas ao exterior enquanto sendo possível para esses canais abertos guiar a quantidade de vapor permanecidos na vizinhança da abertura da cintura, mais exatamente,

a quantidade de vapor permanecido entre a estrutura absorvente à líquido e a abertura da cintura ao exterior.

Em vista do problema acima descrito, é um principal objetivo da presente invenção prover um artigo absorvente permitindo que a quantidade de vapor gerado no artigo seja suficientemente guiado para fora do artigo para o exterior para aliviar a sensação de umidade como experimentado pelo artigo do vestuário.

< <Medidas para solucionar o problema do Primeiro Aspecto >

O método para produzir a fralda descartável de acordo com a presente invenção compreende etapas de contínua alimentação dos membros elásticos para o membro da folha dianteira e os membros elásticos para o membro da folha traseira em paralelo uma à outra sob tensão na primeira direção da máquina e ligando esses membros elásticos à folhas brutas dos membros das folha dianteira e traseira, respectivamente, continuamente alimentados na primeira direção da máquina e assim formando o membro da folha dianteira tendo uma constante dimensão de largura como medido em uma direção ortogonal à primeira direção da máquina e o membro da folha traseira também tendo uma constante dimensão de largura de modo que os membros das folhas dianteira e traseira possam continuamente operar com um espaçamento e em paralelo um ao outro, alimentando em regulares intervalos um painel absorvente provido ao longo das laterais longas opostas com um par de membros elásticos para uma região entre pernas ligada sob tensão aos mesmos e provida com um núcleo absorvente ligado à mesma de modo a ser simétrica sobre uma linha central imaginária bifurcando uma distância entre o par de membros elásticos para a região entre pernas aos membros das folhas dianteira e traseira operando na primeira direção da máquina, colocando e ligando o painel absorvente aos membros das folhas dianteira e traseira de modo que o par de membros elásticos para a região entre pernas se estenda ortogonalmente aos membros elásticos para o membro da folha dianteira e os membros elásticos para o membro da folha traseira, e o cortando os membros das folhas dianteira e traseira tendo o painel absorvente ligado ao mesmo substancialmente ao longo da parte mediana entre cada par dos adjacentes painéis absorventes para a obtenção de individuais fraldas. De acordo com uma preferida configuração, o

método ainda compreende etapas de contínua alimentação de uma folha permeável à líquido, uma folha impermeável à líquido e um par de membros elásticos para a região entre pernas em uma segunda direção da máquina e alimentando o núcleo absorvente em regulares intervalos de modo a serem simétricos sobre a linha central imaginária bifurcando a distância entre o par de membros elásticos para a região entre pernas, ligando os membros elásticos para a região entre pernas sob tensão à ao menos uma das folhas permeáveis à líquido e as folhas impermeáveis à líquido e ligando o núcleo absorvente entre a folha permeável à líquido e a folha impermeável à líquido e cortando a folha permeável à líquido e a folha impermeável à líquido substancialmente ao longo da parte mediana entre cada para dos adjacentes núcleos absorventes em uma direção ortogonal à segunda direção da máquina para obter individuais painéis absorventes.

O método de acordo com a presente invenção para produção da fralda descartável inclui outras preferidas configurações como será descrito abaixo.

A etapa de formação dos membros da folha compreendem uma etapa de ligação dos membros elásticos para o membro da folha dianteira e os membros elásticos para o membro da folha traseira sob tensão ao membro da folha dianteira e o membro da folha traseira, respectivamente, de modo que o membro da folha dianteira possa se contrair mais significantemente do que o membro da folha traseira quando os membros elásticos para os membros das folhas dianteira e traseira, respectivamente, tenham a tensão liberada. Alternativamente, a etapa de formação dos membros da folha compreende uma etapa de ajuste de um esforço elástico sob o qual os membros elásticos para o membro da folha dianteira são ligados ao membro da folha dianteira para serem maiores do que um esforço elástico sob o qual os membros elásticos para o membro da folha traseira sejam ligados ao membro da folha traseira.

O método poderá ainda compreender uma etapa de preparação dos membros elásticos para o membro da folha traseira não elástico em ao menos uma região desses membros elásticos sobrepostos pelo núcleo absorvente.

Além disso, a etapa de ligação poderá compreender uma etapa de ligação do painel absorvente ao membro da folha dianteira e ao membro da folha traseira de modo que uma dimensão longitudinal sobre a qual o núcleo absorvente se

sobrepõe ao membro da folha dianteira seja maior que uma dimensão longitudinal sobre a qual o núcleo absorvente se sobreponha ao membro da folha traseira.

< Medidas para solucionar o problema do Segundo Aspecto >

O objetivo estabelecido acima será alcançado, de acordo com a presente invenção, por um aperfeiçoamento na fralda descartável (referida doravante somente como fralda) substancialmente simétrico acima de uma linha central imaginária da mesma e compreendendo uma direção longitudinal e uma direção transversal ortogonal à direção longitudinal, um membro da folha abdominal e um membro da folha dorsal se estendendo em paralelo um ao outro na direção transversal, e um membro da região entre pernas se estendendo na direção longitudinal e unido ao membro da folha abdominal e ao membro da folha dorsal para conectar esses membros das folhas abdominal e dorsal um ao outro onde o membro da região entre pernas tem uma dimensão transversal inferior àquela dos membros das folhas abdominal e dorsal.

O aperfeiçoamento de acordo com a presente invenção é caracterizado por o membro da folha abdominal e o membro da folha dorsal serem providos com membros elásticos circundando a cintura ligados à eles sob tensão na direção transversal, ao menos em uma região do membro da folha abdominal na qual os membros elásticos circundando a cintura estão presentes e o membro da folha da região entre pernas são sobrepostos um ao outro, bordas laterais opostas se estendendo na direção longitudinal em ambos os lados do membro da folha entre pernas sendo paralelos um ao outro ao menos quando a fralda descartável for planamente desenvolvida, e uma aparente largura do membro da folha entre pernas como medido na direção transversal após os membro elásticos circundando a cintura terem sido deixados contraídos e assim o membro da folha entre pernas sido deixado retrair juntamente com o membro da folha abdominal e o membro da folha dorsal sendo maiores em uma linha da borda com o membro da folha dorsal do que em uma linha da borda com o membro da folha abdominal.

A expressão "a fralda descartável é planamente desenvolvida" usada aqui significa que o membro da folha abdominal, o membro da folha dorsal e o membro entre pernas são desenvolvidos e assentados contra a força elástica

dos membros elásticos circundando a cintura ou outros membros elásticos. A expressão "deixar os vários membros se contraírem" usada aqui significa que os membros elásticos circundando a cintura ligados ob tensão à fralda são livremente contraídos na ausência de qualquer força externa exercida na fralda até equilíbrio com um arrasto dos materiais constituindo os membros das folhas abdominal e dorsal serem alcançados.

De acordo com uma configuração preferida, o membro da folha entre pernas é provido ao longo das bordas laterais opostas do membro da folha entre pernas com os membros elásticos ligados ao mesmo sob tensão e, em adição, providos com a estrutura absorvente do fluído corporal espaçada no interior das bordas laterais opostas do membro da folha entre pernas a serem simétricas acima da linha central longitudinal, a estrutura absorvente do fluído corporal tendo um par de laterais longitudinais se estendendo em paralelo às bordas laterais opostas do membro da folha entre pernas, as laterais longitudinais opostas curvando-se internamente à estrutura absorvente do fluído corporal para formar segmentos curvados simetricamente acima da linha central longitudinal, e os segmentos curvados apoiados na lateral do membro da folha abdominal como visto na direção longitudinal.

De acordo com outra preferida configuração, os membros elásticos circundando a cintura exibem ao menos ao longo dos segmentos dos mesmos se estendendo através da estrutura absorvente do fluído corporal na lateral do membro da folha abdominal um esforço elástico superior na lateral do membro da folha abdominal do que na lateral do membro da folha dorsal na fralda descartável planamente desenvolvida.

De acordo ainda com outra preferida configuração, o membro da folha abdominal e o membro da folha dorsal são providos com os membros elásticos circundando a cintura ligados sob tensão aos mesmos de modo que os membros elásticos circundando a cintura se estendam através da estrutura absorvente do fluído corporal na lateral do membro da folha abdominal sendo harmonizadas em intervalos próximos daqueles intervalos dos membros elásticos circundando a cintura que se estendem através da estrutura absorvente do fluído corporal na lateral do membro da folha dorsal.

De acordo ainda com outra preferida configuração, os membros elásticos circundando a cintura se estendem através do membro da folha dorsal exibindo

ao menos na vizinhança da linha da borda entre o membro da folha dorsal e o membro da folha entre pernas uma elasticidade inferior àquela elasticidade exibida por esses membros elásticos circundando a cintura na região remanescente.

De acordo com outra configuração preferida, a fralda descartável tem sido formada em calças pela junção da bordas laterais opostas se estendendo na direção longitudinal em ambos os lados do membro da folha abdominal para as bordas laterais opostas que se estendem na direção longitudinal em ambas laterais do membro da folha dorsal de modo que os membros das folhas abdominal e dorsal sejam unidade de forma anular uma à outra para definir uma abertura da cintura enquanto os membros das folhas abdominal e dorsal são unidos também de maneira anular cooperando com o membro da folha entre pernas unido à esses membros das folhas abdominal e dorsal para definir um par de aberturas das pernas.

< Medidas para solucionar o problema do Terceiro Aspecto >

O objetivo acima estabelecido será alcançado, de acordo com a presente invenção, por um aperfeiçoamento no artigo do vestuário compreendendo um chassis tendo uma direção antero-posterior e uma direção transversal, uma lateral interna voltada para a pele do usuário e uma lateral externa voltada para a pele do usuário do artigo, uma região de cintura dianteira, uma região de cintura traseira e uma e região entre pernas se estendendo entre as regiões da cintura dianteira e traseira.

O aperfeiçoamento de acordo com a presente invenção é caracterizado por o chassis incluir uma borda periférica de uma abertura da cintura consistindo de dois segmentos associados com as regiões da cintura dianteira e traseira e espaçadas e opostas uma da outra na direção antero-posterior e nas regiões de visão completa das regiões da cintura dianteira e traseira nas quais a pele do usuário do artigo poderá ser vista, as regiões de visão completa sendo definidas por folhas apresentando uma total transmissão de luz de 55% ou mais e respectivamente ocupando 40% ou mais das regiões da cintura dianteira e traseira, e meios de reforço contra o rompimento do chassis sendo anexados ao artigo ao longo da borda periférica da abertura da cintura de modo a se estender na direção transversal.

De acordo com uma configuração preferida da invenção, o chassis inclui folhas internas definindo as respectivas laterais internas das regiões da cintura dianteira e traseira voltadas à pele do usuário e folhas externas definindo as laterais externas das regiões da cintura dianteira e traseira voltadas ao artigo do usuário, e meios de reforço compreendendo um membro elástico adaptado para inclinar as regiões da cintura dianteira e traseira para se contraírem na direção transversal e fixadas sob tensão entre a folha interna e a referida folha externa.

De acordo com outra preferida configuração da invenção, as regiões da cintura dianteira e traseira são providas com uma pluralidade de membros elásticos circundando a cintura harmonizados intermitentemente na direção antero-posterior e se estendendo na direção transversal.

De acordo ainda com outra preferida configuração da invenção, o chassis inclui uma estrutura absorvente à líquido provida ao menos na região entre pernas, a estrutura absorvente à líquido incluindo uma primeira parte extrema e uma segunda parte extrema opostas e espaçadas uma da outra na direção antero-posterior, a primeira parte extrema sendo unida à região da cintura dianteira por meio de uma primeira região de junção e de uma segunda região de junção sendo unidas à região da cintura traseira por meio de uma segunda região de junção, e as regiões completamente vistas sendo definidas por sub-regiões das regiões da cintura dianteira e traseira nas quais a estrutura absorvente à liquido encontra-se ausente.

< Medidas para solucionar o problema do Quarto Aspecto >

O objetivo acima estabelecido será alcançado de acordo com a presente invenção pelo aperfeiçoamento no artigo do vestuário absorvente do fluído corporal tipo calça descartável tendo uma direção longitudinal, uma direção transversal e uma direção vertical sendo ortogonal uma à outra, compreendendo regiões da cintura dianteira e traseira e uma região entre pernas combinadas para definir uma forma tipo calça tendo uma abertura da cintura e um par de aberturas das pernas, caracterizado por painel absorvente do fluído corporal é provido na região da cintura dianteira se estendendo na direção longitudinal e sendo afixado aos membros das folhas definindo as respectivas superfícies internas das regiões da cintura dianteira e traseira e por as regiões da cintura

dianteira e traseira serem elasticizadas ao longo da borda periférica da abertura da cintura e das respectivas bordas periféricas das aberturas das pernas.

O aperfeiçoamento de acordo com a presente invenção é caracterizado em aspectos como será descrito abaixo: o painel absorvente do fluído corporal compreendendo um núcleo absorvente do fluído corporal, uma folha permeável à líquido usada para embalar o núcleo, uma almofada absorvente do fluído corporal se estendendo na direção longitudinal e ligada às respectivas superfícies internas das regiões da cintura dianteira e traseira e abas formadas ao longo das bordas laterais da almofada absorvente do fluído corporal opostas na direção transversal, as bordas respectivamente compreendendo bordas proximais sendo contíguas às bordas laterais da almofada absorvente do fluído corporal e se estendendo na direção longitudinal e bordas livres, cada uma em uma distância da almofada absorvente do fluído corporal na direção transversal, se estendendo em paralelo às bordas proximais; as bordas livres sendo providas com primeiros membros elásticos fixados sob tensão às mesma; e as regiões da cintura dianteira e traseira sendo providas ao longo das bordas periféricas das aberturas das pernas com os secundáriosmembros elásticos fixados sob tensão às mesma de modo a se intersectarem com as bordas laterais da almofada absorvente do fluído corporal e regiões das abas nas quais as bordas livres das abas desenvolvidas externamente na direção transversal sobrepõem os secundáriosmembros elásticos que são afixados nas superfícies internas das regiões da cintura dianteira e traseira.

De acordo com uma preferida configuração da presente invenção, as regiões da cintura dianteira e traseira bem como o painel absorvente do fluído corporal são em forma de retângulos.

De acordo com outra configuração preferida da presente invenção, uma dimensão entre a borda proximal e a borda livre da aba como medida na direção transversal será em uma faixa de 15 à 50 mm.

< Medidas para solucionar o problema do Quinto Aspecto >

O objetivo acima estabelecido será alcançado, de acordo com a invenção, por um aperfeiçoamento no artigo absorvente tendo uma direção de altura, uma direção longitudinal e uma direção circunferencial e compreendendo membros cinta anularmente definido a região da cintura dianteira e uma região da cintura

traseira na direção circunferencial e uma estrutura absorvente à líquido definindo uma região entre pernas estendida entre as regiões da cintura dianteira e traseira onde os membros cinta são providos com meios contráteis circundando a cintura inclinando os membros cinta para retraírem na direção circunferencial.

O aperfeiçoamento da presente invenção é caracterizado por a estrutura absorvente à líquido ter primeira e segunda extremidades opostas e espaçadas uma da outra na direção longitudinal onde uma superfície externa da primeira extremidade sobrepõe uma superfície interna da seção de cinta dianteira na região da cintura dianteira par definir uma primeira região sobreposta e uma superfície externa da segunda extremidade sobrepondo uma superfície interna da seção de cinta na região da cintura traseira para definir uma segunda região sobreposta, os meios contráteis circundando a cintura se estendendo parcialmente através de ao menos uma da primeira região sobreposta e da segunda região sobreposta, e a estrutura absorvente à líquido sendo unida ao membro cinta ao menos na primeira região sobreposta ou na segunda região sobreposta por meio de zonas de junção se estendendo na direção de altura e harmonizada intermitentemente na direção circunferencial e uma primeira zona de junção definida entre cada par de zonas de junção adjacentes definindo os canais do abdômen permitindo a região entre pernas fluir em comunicação com as regiões da cintura dianteira e traseira.

De acordo com uma configuração preferida, os canais do abdômen compreendem primeiros canais do abdômen entre a superfície interna da estrutura absorvente à líquido e do artigo da pele do usuário e secundárioscanais do abdômen definidos entre a superfície externa da estrutura absorvente à líquido e a superfície interna dos membros cinta.

De acordo com outra configuração preferida, as primeira e segunda regiões sobrepostas respectivamente tem extremidades superior e inferior opostas e espaçadas uma da outra na direção longitudinal e as bordas opostas e espaçadas uma da outra na direção circunferencial, e segundas zonas livres de junção sendo definidas ao longo de ao menos uma das extremidades superior e inferior.

De acordo ainda com outra preferida configuração, as zonas de junção compreendem zonas de junção contínuas se estendendo na direção longitudinal

e na zonas de junção intermitentes divididas em dois segmentos na direção longitudinal.

De acordo ainda com outra preferida configuração, as zonas de junção contínuas são formadas na vizinhança das bordas laterais das primeira e segunda regiões sobrepostas e as zonas de junção intermitentes sendo harmonizadas entre a zona de junção contínua formada na vizinhança de uma das bordas laterais e zona de junção contínua formada na vizinhança da outra borda lateral.

De acordo ainda com outra preferida configuração, as zonas de junção intermitentes são formadas na vizinhança das bordas laterais das primeira e segunda regiões sobrepostas e as zonas de junção contínuas são harmonizadas entre a zona de junção intermitente forma na vizinhança de uma das bordas laterais e a zona de junção intermitente sendo formada na vizinhança da outra borda lateral.

De acordo com uma alternativa preferida configuração, os membros cinta são providos com uma pluralidade de orifícios de vazão se estendendo através dos membros cinta em uma direção da espessura dos mesmos.

De acordo com outra alternativa preferida configuração, a estrutura absorvente à líquido compreende uma folha superior voltada para a pele do usuário do artigo, e uma folha posterior voltada para a pele do usuário do artigo, um núcleo absorvente imprensado entre essas duas folhas e folhas de cobertura adaptadas para cobrir ao menos uma das primeira e segunda extremidades onde as referidas folha de cobertura apresenta uma taxa de ventilação de 0.15 kPa·S/m^2 ou menos.

< Efeito do Primeiro Aspecto >

De acordo com o método de acordo com a presente invenção para a produção da fralda, o painel absorvente previamente provido com o núcleo absorvente ligado ao mesmo de modo que um par de membros elásticos para a região entre pernas possa ser simétrico sobre este núcleo absorvente. Referida medição seguramente previne o núcleo absorvente de ser deslocado com relação à parte mediana entre um par de membros elásticos circundando as pernas. Em adição, o método de acordo com a invenção permite obter a fralda livre de qualquer deslocamento do painel absorvente com relação ao membros da folha dianteira e traseira uma vez que a construção dos membros da folha dianteira e traseira como visto na primeira direção da máquina é constante.

< Efeito do Segundo Aspecto >

Na fralda de acordo com a presente invenção, a aparente dimensão transversal do membro da folha entre pernas como medido após os membros elásticos circundando a cintura terem sido contraídos e dessa forma o membro da folha entre pernas retraído junto com o membro da folha do abdômen e o membro da folha dorsal sendo maior ao longo da linha da borda com o membro da folha dorsal do que ao longo da linha da borda com o membro da folha do abdômen sendo suficientemente maior na lateral dorsal do que na lateral do abdômen para assegurar que as nádegas do usuário possam ser seguramente cobertas com esta seção dorsal.

A aparente dimensão transversal do membro da folha entre pernas é relativamente pequena e assim sendo não será compreendido que o membro da folha entre pernas possa se tornar volumoso na região entre pernas do usuário e o usuário experimentando uma sensação de desconforto ao vestir a fralda. Em adição, a aparente dimensão transversal do membro da folha entre pernas gradualmente diminui à partir da lateral dorsal em direção da lateral abdominal. Esta característica leva à um efeito vantajoso. Especificamente, uma par das aberturas das pernas definido pela cooperação do membro da folha entre pernas com anular junção doe membros dorsal e abdominal sendo inclinada para abrir apropriadamente diante da fralda. Essas características permitem a presente invenção prover a fralda descartável do tipo três peças com uma aperfeiçoada conveniência da fralda ao corpo do usuário principalmente na região estendida das nádegas do usuário em direção à pernas do usuário.

< Efeito do Terceiro Aspecto >

Os meios de reforço providos entre as metades do material não tecido fibroso dobrado em dois de modo a se estenderem ao longo da borda periférica da abertura da cintura serve para reforçar a borda periférica da abertura da cintura de modo que a fralda possa ser protegida de vir a romper mesmo se a borda periférica da abertura da cintura repetir o estiramento e a contração.

< Efeito do Quarto Aspecto >

O artigo do vestuário absorvente do fluído corporal do tipo calça descartável é caracterizado por as abas formadas ao longo das bordas laterais opostas da almofada absorvente do fluído corporal no painel absorvente do fluído corporal

são providas ao longo de bordas livres das mesma com o primeiro membro elástico fixado sob tensão à elas e essas bordas livres e as regiões das abas nas quais as bordas livres das abas desenvolvidas exteriormente na direção transversal sobrepõem o segundo membro elástico que são afixados às superfícies internas das regiões da cintura dianteira e traseira. Com referida única harmonização, as bordas livres das abas são também pressionadas na direção transversal quando este artigo do vestuário é vestido no corpo do usuário e após isso as regiões da cintura dianteira e traseira sendo pressionadas na direção transversal, assegurando que as bordas livres se apóiem na região entre pernas lateralmente entrando em contato com as virilhas do usuário. Provida com estas abas com bordas livres se comportando da maneira como acima descrito, mesmo quando o artigo do vestuário absorvente do fluído corporal do tipo calça da invenção mais ou menos deslizando para baixo após ela ser vestida no corpo do usuário, as bordas livres das abas raramente deslizarão para baixo, não havendo nenhuma ansiedade de que vazamentos dos fluídos corporais possam ocorrem do outro lado dessas bordas. Mesmo se as bordas livres das abas deslizarem para baixo, as bordas livres as manterão em próximo contato com as pernas do usuário e o vazamento dos fluídos corporais do outro lado das aberturas das pernas poderá ser seguramente prevenido.

< Efeito do Quinto Aspecto >

De acordo com a presente invenção, os membros cinta são respectivamente providos com meios contráteis circundando a cintura inclinando os membros cinta para retraí-los na direção circunferencial e a estrutura absorvente a líquido sendo unida aos membros cinta nas primeira e segunda regiões sobrepostas por meios das zonas de junção se estendendo na direção de altura e harmonizados intermitentemente na direção circunferencial. As zonas livres de junção cada uma definida entre as zonas de junção adjacentes, são formados os canais de passagem adaptados para comunicar a fluidez da região entre pernas com as regiões da cintura dianteira e traseira. A quantidade de vapor gerado na região entre pernas é guiada através desses canais de passagem ao exterior do artigo absorvente e dessa forma a sensação de umidade experimentada pelo usuário do artigo do vestuário poderá ser efetivamente aliviada.

Para uma melhor compreensão da invenção, referência detalhada ser fará com relação aos desenhos em anexo, apresentados em caráter exemplificativo e não limitativo, nos quais:

- A Figura 1 é uma vista plana da fralda de maneira planamente desenvolvida;
- A Figura 2 é uma vista secional tida ao longo da linha II-II da Figura 1;
- A Figura 3 é uma vista em perspectiva da fralda em forma de calça;
- A Figura 4 é um diagrama esquemático ilustrando o método para a produção da fralda;
- A Figura 5 é uma vista frontal da fralda como vista da lateral da cinta abdominal;
- A Figura 6 é uma vista traseira da fralda como vista da lateral da cinta dorsal;
- A Figura 7 é uma diagrama esquemático exemplarmente ilustrando o método conhecido pelo estado da arte para a produção da fralda;
- A Figura 8 é uma vista plana mostrando a fralda de acordo com a primeira configuração da invenção como planamente desenvolvida;
- A Figura 9 é uma vista secional tida ao longo da linha IX-IX da Figura 8;
- A Figura 10 é uma vista plana mostrando a fralda com os membros elásticos circundando a cintura deixados contraídos;
- A Figura 11 é uma vista em perspectiva mostrando a fralda como sido formada em calça;
- A Figura 12 esquematicamente mostra a fralda tendo sido formada em calça como vista da lateral abdominal;
- A Figura 13 esquematicamente mostra a fralda tendo sido formada em calça como vista da lateral dorsal;
- A Figura 14 é uma vista plana mostrando a fralda de acordo com a segunda configuração da invenção como planamente desenvolvida;
- A Figura 15 é uma vista plana mostrando a fralda com os membros elásticos circundando a cintura deixados contraídos;
- A Figura 16 esquematicamente mostra a fralda tendo sido formada em calça da lateral abdominal;
- A Figura 17 esquematicamente mostra a fralda tendo sido formada em calça da lateral dorsal;
- A Figura 18 é uma vista perspectiva mostrando uma primeira configuração da presente invenção;

- A Figura 19 é uma vista secional tida ao longo da linha XIX-XIX da Figura 18;

- A Figura 20 é uma vista plana da fralda mostrada pela Figura 18 como desenvolvida e aplanada;

- A Figura 21 é uma vista em perspectiva mostrando uma segunda configuração da presente invenção;

- A Figura 22 é uma vista secional tida ao longo da linha XXII-XXII da Figura 21;

- A Figura 23 é uma vista em perspectiva de um corte parcial da fralda tipo calça;

- A Figura 24 é uma vista plana de um corte parcial da fralda desenvolvida e aplanada;

- A Figura 25 é uma vista plana da fralda desenvolvida mas deixada elasticamente contraída;

- A Figura 26 é uma vista similar à Figura 24, ilustrando uma preferida configuração;

- A Figura 27 é uma vista similar à Figura 25, ilustrando outra preferida configuração;

- A Figura 28 é uma vista em perspectiva de um corte parcial da fralda tipo calça conhecida pelo estado da técnica;

- A Figura 29 é uma vista em perspectiva explodida da fralda ilustrada pela Figura 28;

- A Figura 30 é uma vista em perspectiva mostrando a primeira configuração da presente invenção;

- A Figura 31 é uma vista plana mostrando a fralda da Figura 30 como planamente desenvolvida;

- A Figura 32 é uma vista secional em escala ampliada tida ao longo da linha XXXII-XXXII da Figura 31 com os meios contráteis circundando a cintura estando em um estado estirado (a) e com os meios contráteis circundando a cintura deixados contraídos (b);

- A Figura 33 é uma vista secional tida ao longo da linha XXXIII-XXXIII da Figura 31;

- A Figura 34 é uma vista secional tida ao longo da linha XXXIV-XXXIV da Figura 31;

- A Figura 35 é uma diagrama em escala ampliada ilustrando as primeira e segunda regiões sobrepostas de acordo com a segunda configuração;

- A Figura 36 é um diagrama similar à Figura 35, ilustrando uma variante da segunda configuração;
- A Figura 37 é uma vista em perspectiva mostrando a terceira configuração;
- A Figura 38 é uma vista similar à Figura 32(b), ilustrando a terceira configuração;
- A Figura 39 é uma vista plana da fralda de acordo com a quarta configuração como planamente desenvolvida.

IDENTIFICAÇÃO DAS REFERÊNCIAS NUMÉRICAS USADAS NOS DESENHOS

< Referências numéricas no Primeiro Aspecto >

1	fralda descartável
2	cinta da região da cintura dianteira
3	cinta da região da cintura traseira
4	painel absorvente
5	núcleo absorvente
7	abertura da cintura
8	aberturas das pernas
9a	folha traseira
9b	folha traseira
20	membro da folha da região da cintura dianteira
21	região da cintura dianteira das bordas laterais opostas
22	região da cintura traseira das bordas laterais opostas
30	membro da folha da região da cintura traseira
41	bordas laterais opostas da região entre pernas
42	membros elásticos para a região entre pernas
61	membros elásticos para a região da cintura dianteira
62	membros elásticos para a região da cintura traseira
C	linha central imaginária
M	linha central longitudinal
MD1	primeira direção da máquina
P1	etapa de formação do membro folha
P2	etapa de ligação
P3	etapa de corte

< Referências numéricas no Segundo Aspecto >

1 fralda descartável

2 membro da folha abdominal

3 membro da folha dorsal

4 membro da região entre pernas

5 estrutura absorvente do fluído corporal

6 membros elásticos circundando a cintura

7 abertura da cintura

8 aberturas das pernas

21 bordas laterais opostas da região abdominal

22 bordas laterais opostas da região dorsal

41 bordas laterais opostas da região entre pernas

42 membros elásticos para a região entre pernas

51 segmentos da borda lateral retilínea

52 segmentos da borda lateral curvada

< Referências numéricas no Terceiro Aspecto >

A chassis

1 região da cintura dianteira

2 região da cintura traseira

3 região entre pernas

12 lateral interna voltada para a pele do usuário

13 lateral externa voltada para a vestimenta do usuário

19 borda periférica da abertura da cintura

34 dobra

35 membro elástico de reforço (meios de reforço)

< Referências numéricas no Quarto Aspecto >

1 fralda tipo calça

2 região da cintura (membro de cobertura)

3 painel absorvente do fluído corporal (membro do painel)

11 membro folha (folha interna)

15b secundáriosmembros elásticos (membros elásticos inferiores)

23 almofada absorvente do fluído corporal

24 abas

27 abertura da cintura

28 aberturas das pernas

31 folha permeável à líquido (folha de cobertura interna)

33 núcleo

33a bordas laterais

40a borda proximal

43 primeiros membros elásticos (membros elásticos da região entre pernas)

A direção longitudinal

B direção transversal

C direção vertical

< Referências numéricas no Quinto Aspecto >

1 região da cintura dianteira

2 região da cintura traseira

3 região entre pernas

4 membro cinta

5 estrutura absorvente à líquido

12 lateral interna voltada para a pele do usuário

13 lateral externa voltada à vestimenta do usuário

18 membros elásticos circundando a cintura (meios contráteis circundando a cintura)

24 primeira extremidade

25 segunda extremidade

26 primeira região sobreposta

27 segunda região sobreposta

32 zonas de junção

34 primeiros canais de passagem

45 primeiras zonas livres de junção

46. 47 segundas zonas livres de junção

48 zonas de junção contínuas

49 zonas de junção intermitentes

< Preferidas Configurações do Primeiro Aspecto >

Primeiramente, a fralda 1 de acordo com a presente invenção será descrita com referências às Figuras 1 à 3. A Figura 1 é uma vista plana mostrando a fralda

planamente desenvolvida como vista da lateral da mesma voltada para a pele do usuário, a Figura 2 pe um vista secional tida ao longo de uma linha II-II da Figura 2 e a Figura 3 é uma vista em perspectiva de um corte parcial mostrando a fralda em forma de calça.

A fralda 1 compreende uma cinta lateral na região da cintura dianteira retangular 2 se estendendo em uma direção transversal indicada por uma flecha X, uma cinta lateral na região traseira retangular 3 espaçada da e se estendendo em paralelo à cinta lateral da região da cintura dianteira 2 na direção transversal e um painel absorvente retangular 4 se estendendo nem uma direção longitudinal indicado por um flecha Y e colocado de maneira plana e ligado juntamente com a cinta lateral da região da cintura dianteira 2, bem como com a cinta lateral da região da cintura traseira 3 de modo a se conectar com essas duas cintas 2, 3 uma com a outra. O painel absorvente 4 tem uma dimensão transversal inferior àquela da cinta da região da cintura dianteira 2 e da cinta da região da cintura traseira 3 incluindo um núcleo absorvente 5. A fralda 1 substancialmente apresenta uma forma de I que é substancialmente simétrica sobre uma linha central longitudinal M bifurcando uma dimensão transversal da fralda 1. O painel absorvente 4 é unido às cintas laterais dianteira e traseira 2, 3 aproximadamente nas respectivas zonas medianas das mesmas de modo que o painel absorvente seja também simétrico sobre a linha central longitudinal M.

Cada uma das cintas laterais das regiões das cintura dianteira 2 e traseira 3 compreendem uma folha superior 11 e uma folha posterior 12 sendo as mesmas em forma e tamanho, entre as quais uma pluralidade de membros elásticos 61 para a cinta lateral da região da cintura dianteira 2 ou uma pluralidade de elásticos 62 para a cinta lateral da região da cintura traseira 3 são imprensadas e intermitentemente ligadas sob tensão na direção transversal X à essas folhas 11, 12 por meio do adesivo fundido à calor (não mostrado). A cinta lateral da região da cintura dianteira 2 e a cinta lateral da região da cintura traseira 3 se estendem em paralelo uma à outra e ortogonalmente à linha central longitudinal M.

Ambos membros elásticos 61 para a cinta lateral da região da cintura dianteira 2 e os membros elásticos 62 para a cinta lateral da região da cintura traseira 3 compreendem uma pluralidade de fios de borracha regularmente espaçados um do outro na direção longitudinal Y sobre as inteiras áreas das respectivas cintas

2, 3. Será apreciado que a folha superior 11 voltada para a pele do usuário e a folha posterior 12 voltada distante da pela do usuário com a fralda 1 vestida no corpo do usuário.

O painel absorvente regular 4 compreende uma folha absorvente à líquido retangular 43 e uma folha impermeável à líquido retangular 44 ambas sendo maiores do que o núcleo absorvente retangular 5 ao menos na dimensão transversal do mesmo, o núcleo absorvente retangular 5 imprensado entre essas duas folhas 43, 44, os membros elásticos se estendendo na direção longitudinal completamente ao longo da bordas laterais opostas 41, 41 da região entre pernas definida pelas bordas laterais opostas à aquelas folhas 43, 44. Os membros elásticos 42 em ambas bordas laterais da região entre pernas são ligadas à aquelas folhas 43, 44 por meio do adesivo fundido a calor (não mostrado). Nesta particular configuração, fios de borracha são usados como membros elásticos 42 em ambas bordas laterais da região entre pernas. Será apreciado que a folha permeável à líquido 43 voltada para a pele do usuário e a folha impermeável à líquido 44 voltada distante da pele do usuário com a fralda 1 vestida no corpo do usuário.

O núcleo absorvente 5 é contido no interior do painel absorvente 4 de modo a ser simétrico sobre uma linha central imaginária C bifurcando uma distância entre os membros elásticos 42 estendidos ao longo das bordas laterais opostas da região entre pernas. A linha central imaginária C tomba na linha central longitudinal com o painel absorvente 4 ligado à cinta lateral da região da cintura dianteira 2 à cinta lateral da região da cintura traseira 3. Aqui novamente, será apreciado que a folha permeável à líquido 43 voltada para pele do usuário e a folha impermeável à líquido voltada distante à pele do usuário com a fralda 1 vestida no corpo do usuário.

Preferivelmente, o núcleo absorvente é ligado à cinta lateral da região da cintura dianteira 1 e à cinta lateral da região da cintura traseira 3 sendo ligadas de modo que uma dimensão longitudinal sobre a qual o núcleo absorvente 5 sobrepõe a cinta lateral da região da cintura dianteira 2 sendo maior do que uma dimensão longitudinal sobre a qual o núcleo absorvente 5 sobrepõe a cinta lateral da região da cintura traseira 3, como será aparente na Figura 1. Será assegurado desta forma que uma área efetiva do núcleo absorvente 5 para cobrir uma região

dianteira da região entre pernas estendida aparte em direção da cinta lateral da região da cintura dianteira 2 é suficientemente grande para absorver urina com alta eficiência.

O painel absorvente 4 é vestido de forma plana e ligado à cinta lateral da região da cintura dianteira 2 e à cinta lateral da região da cintura traseira 3 de modo a se sobreporem às respectivas regiões dessa cintas 2, 3 nas quais os membros elásticos 61, 62 estão presentes. Em conseqüência, os membros elásticos 61 para a cinta lateral da região da cintura dianteira 2, os membros elásticos 62 para a cinta lateral da região da cintura traseira 3 e os membros elásticos 42 para a região entre pernas se sobrepõem uns aos outros na regiões onde o painel absorvente 4 sobrepõe a cinta lateral da região da cintura dianteira 2 e a cinta lateral da região da cintura traseira 3, como será aparente na Figura 2.

Ambos membros elásticos 61 para a cinta lateral da região da cintura dianteira e os membros elásticos 63 para a cinta lateral da região da cintura traseira 3 são ligados às respectivas cintas 2, 3 por meio do adesivo fundido a calor (não mostrado) enquanto os membros 42 para a região entre pernas são ligadas ao painel absorvente 4. Isto significa que os membros elásticos 42 para a região entre pernas são ligados com os membros elásticos 61 para a cinta lateral da região da cintura dianteira e os membros elásticos 62 para a cinta lateral da região da cintura traseira através da folha superior intermediária e da folha impermeável à líquido 44. Conseqüentemente, uma força de estiramento exercida em um desses grupos de membros elásticos motivará os outros grupos de membros elásticos a serem responsivos à referida força de estiramento e assim ficarem estirados.

O material para a folha permeável à líquido 43 e a folha impermeável constituindo o painel absorvente 4 poderá ser apropriadamente selecionado das propriedades requeridas como permeabilidade à líquido, permeabilidade ao ar, e toque suave de vários materiais não tecidos fibrosos e/ou película convencionalmente usada para a fralda descartável e feita de resina sintética termoplástica. Como o núcleo absorvente 5, o material absorvente do fluído corporal conhecido pelo estado da técnica contendo polpa felpada poderá ser usado. O núcleo absorvente é embalado com papel tecido (não mostrado) e ligado à folha permeável à líquido 43 e à folha impermeável à líquido 44.

A folha superior 11 e a folha posterior 12 constituindo a cinta lateral da região da cintura dianteira 3 também poderá ser apropriadamente selecionado de vários tipos de material não tecido fibroso e/ou película feita de resina sintética termoplástica. O material para a folha superior 11 poderá ser o mesmo ou diferente do material para a folha posterior 12.

Além disso, uma única folha poderá ser dobrada em dois de modo que uma metade venha a definir a folha superior 11 e a outra metade definindo a folha posterior 12.

Os membros elásticos 42 para a região entre pernas e os membros elásticos circundando a cintura 61, 62 poderão ser providos na forma de fios de borracha, fita ou borracha vulcanizada em forma de tiras, elastômero termoplástico, película de resina ou material não tecido elasticizado. Ligando entre as respectivas folhas, os respectivos membros elásticos, e os membros absorventes do fluído corporal poderão ser realizados usando o método bem conhecido no campo de fraldas descartáveis, por exemplo, adesão com adesivo fundido a calor ou vedação por calor.

Pela junção das bordas laterais opostas 21, 21 da cinta lateral da região da cintura dianteira 2 se estendendo na direção longitudinal às bordas laterais opostas 22, 22 da cinta lateral da região da cintura traseira 3 se estendendo na direção longitudinal de modo que a cinta lateral da região da cintura dianteira 2 e a cinta lateral da região da cintura traseira 3 possam ser curvadas de forma a definir um anel de formato circular, a fralda 1 sendo em forma de calça como mostrado na Figura 3. Será ainda possível conectar as bordas laterais opostas 21, 21 da cinta lateral da região da cintura dianteira 2 com as bordas laterais opostas 22, 22 da cinta lateral da região da cintura traseira 3 não pela ligação dessas bordas laterais de maneira como visto na Figura 3 mas através do intermediário então chamado fecho mecânico consistindo do membro gancho e do membro presilha ou por meio da fita alvo/fita adesiva sensível à pressão apesar desses métodos alternativos não serem ilustrados.

Tendo sido formada como calça como mostrado na Figura 3, a fralda 1A tem uma abertura da cintura 7 definida pela cinta lateral da região da cintura dianteira 2 e a cinta lateral da região da cintura traseira 3 anularmente unida juntas, e um par de aberturas das pernas 8 definidas pela cinta lateral da região da cintura

dianteira 2, pela cinta lateral da região da cintura traseira 3 e pelo painel absorvente 4 ligado à essas cintas 2, 3. Mais especificamente, com referência à Figura 1, o par de aberturas das pernas 8 é definido por uma borda interna 13 da cinta lateral da região da cintura dianteira 2 e uma borda interna 14 da cinta lateral da região da cintura traseira 3 ambas se estendendo na direção transversal e opostas uma à outra através do painel absorvente 4 cooperando com as bordas laterais opostas 41 do painel absorvente 4, ou seja, da região entre pernas. Uma borda periférica da abertura da cintura 71 é definida por uma borda externa 15 da cinta lateral da região da cintura dianteira 2 e uma borda externa da cinta lateral da região da cintura traseira 3 ambas se estendendo na direção transversal em paralelo às respectivas bordas internas 13, 14.

Como previamente descrito, os membros elásticos 4 2 são ligados com os membros elásticos 61 para a cinta lateral da região da cintura dianteira e os membros elásticos 62 para a cinta lateral da região da cintura traseira. Além disso, os membros elásticos 61 para a cinta lateral da região da cintura dianteira 2 e os membros elásticos 62 para a cinta lateral da região da cintura traseira 3 são também ligadas uma à outra como a cinta lateral da região da cintura dianteira 2 e a cinta lateral da região da cintura traseira que são anularmente unidas uma à outra. Na fralda tipo calça 1A, assim sendo, os membros elásticos 61 para a cinta lateral da região da cintura dianteira se estendendo na vizinhança da borda interna 13 da cinta lateral da região da cintura dianteira, os membros elásticos 62 para a cinta lateral da região da cintura traseira se estendendo na vizinhança da borda interna da cinta lateral da região da cintura traseira e um par de membros elásticos 42 para a região entre pernas sendo anularmente ligadas uma à outra ao longo das aberturas das pernas 8 e funcionando como membros elásticos circundando as pernas 81.

O núcleo absorvente 5 é colocado no painel absorvente 4 de modo as ser simétrico acima da linha central imaginária C bifurcando um par de membros elásticos 42 parcialmente definindo os membros elásticos circundando as pernas 81. Em conseqüência, será assegurado que o núcleo absorvente 5 poderá ser colocado na parte mediana entre o par de membros elásticos circundando as pernas 81 não interessando como o painel absorvente 4 é ligado à cinta lateral da região da cintura dianteira e à cinta lateral da região da cintura traseira 3. Em

outras palavras, pela provisão do painel absorvente 4 com o par de membros elásticos 42 para a região entre pernas parcialmente constituindo os membros elásticos circundando as pernas 81, será assegurado que o núcleo absorvente será sempre colocada na parte mediana entre os membros elásticos circundando as pernas 81.

Agora, o método para a produção da fralda 1 de acordo com a presente invenção será descrito com referência à Figura 4 que é um diagrama esquemático ilustrando as etapas seguintes para a produção do artigo alvo.

Em uma etapa P1 de formação dos membros folhas, de acordo com uma configuração ilustrada pela Figura 4, uma folha bruta 9a a ser manuseada para formar um membro folha da região da cintura dianteira 20 e a folha bruta 9b a ser manuseada para prover um membro folha da região da cintura traseira 30 sendo continuamente alimentadas em uma primeira direção da maquia MD1. Essas folhas brutas 9 a, 9b sendo respectivamente revestidas com adesivo fundido a calor mas não mostrando os revestimentos e então os membros elásticos 61, 62 para as cintas dianteira e traseira sendo continuamente alimentadas na primeira direção da máquina sob uma certa tensão e ligadas uma à outra das folhas brutas 9a, 9b sobre aproximadamente metade da largura da mesma como visto em uma direção (indicada por uma flecha CD) ortogonal à primeira direção da máquina. Os membros elásticos 61, 62 para a cintas dianteira e traseira poderão respectivamente compreender uma pluralidade de fios de borracha onde os fios de borracha poderão ser regularmente ou irregularmente espaçados um do outro.

Então, as folhas brutas 9a, 9b são dobradas em duas partes, respectivamente, de modo que as superfícies das mesmas tendo os membros elásticos 61, 62 para as cintas dianteira e traseira revestidas nos mesmos definindo as superfícies internas. Desta forma, o membro folha da região da cintura dianteira 20 tendo uma constante dimensão transversal e provido com os membros elásticos 61 é obtido e ao mesmo tempo o membro folha da região da cintura traseira 30 tendo uma constante dimensão transversal e provido com os membros elásticos 62 é obtido. Assim, ambos o membro folha da região da cintura dianteira 20 e o membro folha da região da cintura traseira 30 respectivamente tem estruturas constantes como visto na primeira direção da

máquina. Deverá ser notado que as dimensões transversais das regiões de cintura dianteira e traseira 20, 30 poderão ser as mesmas ou diferentes. Atuais dimensões transversais desses membros folhas 20, 30 poderão ser apropriadamente selecionadas em uma variação de 50 à 250 mm. Os membros folhas das regiões das cinturas dianteira e traseira 20, 30 formadas desta maneira são espaçadas em paralelo um do outro na direção transversal e alimentados neste relacionamento para uma etapa P2 de ligação.

Na etapa P2 de ligação, os painéis absorventes 4 cada um deles contendo o núcleo absorvente 5 são alimentados em intervalos regulares em direção dos membros das folhas dianteira e traseiras 20, 30, continuamente na primeira direção da máquina e ligados à esses membros folhas 20, 30. Para alimentar o painel absorvente 4 em intervalos regulares, uma combinação de cilindro de ângulo convertível 91 e cilindro de pressão 92 como revelado no Pedido de Patente Japonês Publicação No. 2004-33 549 poderão ser usados. Especificamente, o painel absorvente está à 90° C voltado pelo cilindro de ângulo convertível 91 e sobreposto no membro da folha traseira 20 e no membro da folha dianteira 30 com os membros elásticos da região entre pernas 42, 42 do painel absorvente 4 se estendendo ortogonalmente aos membros elásticos 61, 62 para as cintas laterais das regiões das cinturas dianteira e traseira, respectivamente.

Preferivelmente, o painel absorvente 4 é ligado ao membros das folhas dianteira e traseiras 20, 30 de modo que uma dimensão longitudinal do painel absorvente 4 sobrepondo o membro da folha dianteira 20 seja maior do que a dimensão longitudinal do painel absorvente 4 sobrepondo o membro da folha traseira 30. Os membros das folhas dianteira e traseiras 20, 30 tendo o painel absorvente ligado neles desta forma são alimentados em uma etapa P3 de corte. Entretanto, antes da etapa P3 de corte ser descrita em detalhes, a etapa P4 de formação da estrutura absorvente será descrita.

A etapa P4 de formação dos painéis absorventes é uma etapa separada preferivelmente que uma etapa linearmente contínua à etapa P1 de formação dos membros folhas e a etapa P2 de ligação. A etapa P4 de formação dos painéis absorventes 4 poderá ser linearmente conectada entre as etapas P1 e P2 ou os painéis absorventes individuais 4 formados na etapa fora de linha P4

podendo ser alimentada em intervalos regulares aos membros das folhas dianteira e traseiras 20, 30.

Na etapa P4 de formação do painel absorvente, a folha permeável à líquido 45 e a folha impermeável à líquido 46 são continuamente alimentadas em uma segunda direção da máquina indicada pela flecha MD2 sendo revestidas em uma das superfícies opostas das mesmas com adesivo fundido a calor por meio de um revestimento não ilustrado, então um par de membros elásticos 42, 42 para a região entre pernas se estendendo em paralelo um ao outro sendo continuamente alimentados sob tensão na segunda direção da máquina à superfície da folha 45 ou 46 e revestidas com adesivo fundido a calor e os núcleos absorventes 5 sendo alimentados em regulares intervalos de modo a serem colocados entre cada par dos membros elásticos 42 para a região entre pernas.

Então, o núcleo absorvente 5 e cada par dos membros elásticos 42 para a região entre pernas são adesivamente fixados entre a folha permeável à líquido 45 e a folha impermeável à líquido 46 sob uma pressão exercida por um cilindro ou similar e então cortar substancialmente ao longo de uma linha mediana de cada par dos núcleos absorventes adjacentes 5 em uma direção ortogonal à segunda direção da máquina para a obtenção dos painéis absorventes retangulares 4. Cada par dos membros elásticos 42 para a região entre pernas se estende ao longo das laterais longas opostas do painel absorvente retangular 4.

O núcleo absorvente 5 é ligado entre a folha permeável à líquido 45 e a folha impermeável à líquido 46 de modo que o núcleo absorvente seja simétrico sobre a linha central imaginária C bifurcando a distância entre um par dos membros elásticos 42 para a região entre pernas. Desta forma, não há nenhum possibilidade de que a posição do núcleo absorvente 5 possa ser deslocada do meio do par de membros elásticos circundando as pernas 81 não interessando como o painel absorvente 4 é ligado aos membros das folhas dianteira e traseiras 20, 30 e não interessando se uma temporária paralisação na linha de produção ocorrer ou não. Deverá ser notado aqui que uma essencial condição requerida para os membros elásticos 42 para a região entre pernas é para que se estenda ao longo das laterais longas opostas do painel absorvente retangular 4 e não sendo essencial para esses membros elásticos 42 serem ligados à folha

permeável à líquido 45 e à folha impermeável à líquido 46. Especificamente, será possível sem fugir do escopo da invenção unir esses membros elásticos 42 à qualquer uma das folha permeável à líquido 45 e à folha impermeável à líquido 46.

Na etapa P3 de seguinte à etapa P2 de ligação, um conjunto bem conhecido de cilindros de corte 93 tendo lâminas de corte superior e inferior e operando para cortar os membros das folhas dianteira e traseiras 20, 30 que são cortados substancialmente ao longo do meio de um parte de painéis absorventes adjacentes 4 na direção da largura para obter as fraldas individuais 1. Na fralda individual 1, os membros das folhas dianteira e traseiras 20, 30 respectivamente definem a cinta lateral da região da cintura dianteira 2 e a cinta lateral da região da cintura traseira 3. As bordas laterais opostas 21, 21 da cinta lateral da região da cintura dianteira 2 são unidas às borda laterais opostas 22, 22 da cinta lateral da região da cintura traseira 3 para obter a fralda tipo calça 1. Será ainda possível, como previamente descrito, que as bordas laterais opostas 21, 21 e as bordas laterais opostas 22, 22 possam ser providas com fecho com fita por meio do qual as regiões da cintura dianteira e traseira possam ser conectadas uma à outra e dessa forma obter a fralda tipo calça 1.

Se a linha de produção for temporariamente paralisada durante essas etapas, os membros das folhas dianteira e traseiras 20, 30 serão pressionados em uma direção oposta à primeira direção da máquina sob tensão dos membros elásticos 61, 62 para as cintas laterais das cinturas dianteira e traseira 2, 3, não unidas aos membros das folhas dianteira e traseiras 20, 30. Como um resultado, uma região R na qual o painel absorvente era para ser unido ao membro folha e uma linha de corte imaginária Q ao longo da qual os membros folha dianteiro e traseiro seriam para ser cortados serão deslocados na direção oposta da primeira direção da máquina por uma mesma distância.

No reinício da linha de produção, as fraldas 1 são produzidas na base de uma nova região de ligação R e em uma nova linha de corte imaginária Q ambas se diferenciando daquelas anteriormente à linha de produção tinham sido paralisadas temporariamente, e sendo assegurado que a fralda 1 livre de qualquer deslocamento da painel absorvente 4 com relação aos membros das folhas dianteira e traseiras 20, 30 possam ser obtidos, uma vez que a

construção dos membros folha dianteiro e traseiro 20, 30 como visto na primeira direção da máquina é constante.

Se qualquer deslocamento do painel absorvente 4 com relação aos membros folha dianteiro e traseiro ocorrer durante o uso do método de acordo com a presente, referido deslocamento será limitado à uma região na qual o painel absorvente tenha sido unido ao membro folha na etapa P2 e ainda não cortado na etapa P3. Assim sendo não haverá possibilidade de que um número de fraldas 1 em cada uma das quais o painel absorvente e o núcleo absorvente 5 estejam fora das normais posições como no caso da fralda conhecida pelo estado da técnica.

Além disso, mesmo se qualquer deslocamento do painel absorvente 4 com relação aos membros folha dianteiro e traseiro 20, 30 ocorrer, não será percebido qualquer deslocamento do núcleo absorvente com relação aos membros elásticos circundando as pernas 81 possa ocorrer como no caso da fralda conhecida pelo estado da técnica. Durante uma paralisação temporária da linha de produção, os membros das folhas dianteira e traseiras 20, 30 poderão ser fixamente reduzidos entre o cilindro de ângulo convertível 91 e o cilindro de pressão 92 na etapa P3 de ligação bem como entre o par de cilindros de corte 93 na etapa P3 de corte para prevenir que esses membros folhas se movam na direção oposta à primeira direção da máquina e dessa forma prevenindo que o painel absorvente 4 seja deslocado com relação aos membros das folhas dianteira e traseiras 20, 30. Desta forma, indesejável passagemda fralda envolvendo um deslocamento do painel absorvente 4 poderá ser mais seguramente evitado.

Enquanto o membro folha formando a etapa P1 foi descrita acima na típica configuração onde os membros das folhas dianteira e traseiras 20, 30 são formados à partir de duas folhas brutas 9a, 9b será possível implementar a etapa P1 da seguinte maneira: após uma pluralidade de fios de borracha terem sido unidos sob tensão à uma única folha bruta sendo alimentada na primeira direção da máquina, a folha bruta é dobrada em dois de modo a cobrir esses fios de borracha, e então da folha bruta dobrada é continuamente cortada em uma direção paralela à primeira direção da máquina para se obter os membros das folhas dianteira e traseiras 20, 30 e esses membros folhas 20, 30 sendo

espaçados um do outro na direção da largura de modo a ficarem paralelos um ao outro. Será ainda possível implementar a etapa P1 da seguinte maneira: um par de folhas brutas respectivamente preparados para formar os membros das folhas dianteira e traseiras 20, 30 espaçados um do outro na direção da largura sendo alimentados em paralelo um ao outro na primeira direção da máquina, uma pluralidade de fios de borracha sendo unidos sob tensão às respectivas folhas brutas e então um par de folhas brutas separadamente alimentadas sendo respectivamente colocados nas folhas brutas providas com uma pluralidade de fios de borracha unidos entre eles de modo a cobrir esses fios de borracha e assim formar os membros das folhas dianteira e traseiras 20, 30.

Não interessa, qual configuração da etapa 1 é adaptada para formar os membros das folhas dianteira e traseiras 20, 30, sendo desejado unir os membros elásticos 61, 62 para o membros das folhas dianteira e traseiras sob tensão de modo que o membro da folha dianteira 20 possa se contrair mais significantemente do que o membro da folha traseira 30 quando os membros elásticos 61 para a cinta lateral da região da cintura dianteira e os membros elásticos 62 para a cinta lateral da região da cintura traseira tenham tensão liberada. A configuração da fralda 1A obtida pela ligação dos membros elásticos 61, 62 para as cintas laterais das regiões das cinturas dianteira e traseira sendo esquematicamente ilustrado pelas Figuras 5 e 6. A Figura 5 é uma vista da fralda 1A como vista da lateral da cinta lateral da região da cintura dianteira 2 e a Figura 6 é uma vista da fralda 1A como vista da lateral da cinta lateral da região da cintura traseira 3.

A cinta lateral da região da cintura traseira 2 se contrai mais significantemente do que a cinta lateral da região da cintura traseira 3 na fralda 1A uma vez que o membro da folha dianteira 20 se contrai mais significantemente do que o membro da folha traseira 30. Em conseqüência, uma aparente dimensão de largura W1 do painel absorvente 4 da fralda 1A na vizinhança de uma linha divisória entre o painel absorvente 4 e a cinta lateral da região da cintura dianteira 2 é inferior à uma aparente dimensão de largura W2 do painel absorvente 4 na vizinhança de uma linha divisória entre o painel absorvente 4 e a cinta lateral da região da cintura traseira 3.

A configuração do painel absorvente 4 como que a aparente dimensão de largura do mesmo será gradualmente reduzida à partir da cinta lateral da região da cintura traseira 3 para a cinta lateral da região da cintura dianteira 2, vantajosamente assegurando que a fralda 1A poderá cobrir uma ampla extensão da nádega do usuário e prevenir que o usuário sinta desconforto ao vestir a fralda devidos às folhas de tornarem volumosas na região entre pernas do usuário. Em adição, o par de aberturas das pernas definido pelo painel absorvente 4 e anularmente conectado às cintas dianteira e traseira 2, 3 se abre levemente dianteiramente para aperfeiçoar a conveniência da fralda 1A em torno das pernas do usuário.

Um dos métodos possibilitando o membro da folha dianteira 20 se contrair mais significativamente do que o membro da folha traseira 30 será ajusta o esforço elástico dos membros elásticos 61 para a cinta lateral da região da cintura dianteira sob a qual esses membros elásticos são unidos ao membro da folha dianteira 20 para ser superior do que o esforço elástico sob o qual os membros elásticos 62 da cinta lateral da região da cintura traseira são ligados ao membro da folha traseira 30.

Especificamente, um percentual de estiramento sob o qual os membros elásticos são unidos ao membro da folha dianteira 20 é ajustado para ser superior do que um percentual de estiramento sob o qual os membros elásticos 62 são unidos ao membro da folha traseira 30 na suposição de que ambos membros elásticos sejam os mesmo em qualidade do material bem como na configuração.

Alternativamente, os membros elásticos 61 para o membro da folha dianteira 20 poderá ser formado por um número muito maior de fios de borracha do que dos fios de borracha constituindo os membros elásticos 62 para o membro da folha traseira 30. Será ainda possível para diferenciar a qualidade do material e/ou a configuração dos fios de borracha entre os membros elásticos 61 para o membro da folha dianteira 20 e os membros elásticos 62 para o membro da folha traseira 30 alcançar o desejado efeito.

Alternativamente, a película elástica será usada como membros elásticos 61, 62 para os membros das folhas dianteira e traseira onde a largura e/ou a espessura dos membros elásticos 61 do membro da folha dianteira 20 poderão ser

diferenciados daqueles dos membros elásticos 62 para o membro da folha traseira 30 de modo a alcançar o desejado efeito.

Como ainda outro método motivando o membro da folha dianteira 20 se contrair mais significativamente do que o membro da folha traseira 30, uma etapa de produção dos membros elásticos 62 unidos ao membro da folha traseira 30 não elástica poderá ser provida. Os membros elásticos 62 para o membro da folha traseira 30 poderão ser feitos de não elástico pelo método conhecido pelo estado da técnica, por exemplo, de corte, de tratamento por calor ou quimicamente tratando os membros elásticos 62.

< Preferidas Configurações do Segundo Aspecto >

Detalhes da fralda 1 de acordo com a presente invenção serão descritos com referência às Figuras 8 à 10. A Figura 8 é uma vista plana mostrando a fralda de acordo com a primeira configuração da invenção como planamente desenvolvida, a Figura 9 é uma vista secional tida ao longo de uma linha II-II da Figura 8 e a Figura 10 é uma vista plana mostrando a fralda com membros elásticos circundando a cintura liberados de um estado esticado como mostrado na Figura 8.

A Figura 8 ilustra a fralda 1 como vista da lateral da mesma do lado voltado para a pele do usuário. A fralda 1 compreende um membro da folha abdominal retangular 2 se estendendo em uma direção transversal indicada por uma flecha X, um membro da folha dorsal retangular 3 espaçado da folha abdominal 2 e se estendendo em paralelo ao membro da folha abdominal 2 na direção transversal e um membro da folha entre pernas retangular 4 se estendendo em uma direção longitudinal indicada por uma flecha Y e tendo partes extremas opostas longitudinalmente unidas ao membro da folha abdominal 2 e do membro da folha dorsal 3, respectivamente e aproximadamente nas partes medianas desses membros das folhas abdominal e dorsal 2, 3. O membro da folha entre pernas 4 tem uma dimensão transversal inferior aquela do membro da folha abdominal 2, bem como aquele do membro da folha dorsal 3 incluindo uma estrutura absorvente do fluído corporal 5. A fralda 1 apresenta uma forma de I que é substancialmente simétrica sobre uma linha central longitudinal M e a estrutura absorvente do fluído corporal 5 sendo também simétrica acima da linha central longitudinal M.

O membro da folha abdominal 2 a o membro da folha dorsal 3 compreendem uma folha superior permeável ao ar 11 e uma folha posterior 12 imprensada entre uma pluralidade de fios de borracha abdominal 61 ou fios de borracha dorsal 61 onde esses fios de borracha 61 e 62 se estendem sob tensão na direção transversal e intermitentemente afixados aos membros das folhas 2 ou 3. Os fios de borracha abdominal 61 são afixados aos membros das folhas 2 sob um percentual de alongamento superior do que um percentual de alongamento sob os qual os fios de borracha 62 são fixados ao membro da folha dorsal 3. Conseqüentemente, os fios de borracha abdominal 61 exibem um esforço superior do que um esforço exibido pelos fios de borracha 62 associados com o membro da folha dorsal quando a fralda 1 é planamente desenvolvida. Em outras palavras, os fios de borracha 61 se estendem através da estrutura absorvente do fluído corporal 5 exibindo um esforço superior ao esforço exibido pelos fios de borracha 62 se estendendo através da estrutura absorvente do fluído corporal 5. Deverá ser notado que uma distância entre cada par dos fios de borracha abdominal 61, bem como uma distância entre cada par de fios de borracha adjacentes 62 associados com o membro da folha dorsal 3 é constante. O membro da folha entre pernas 4 é colocado no membro da folha abdominal 2 e no membro da folha dorsal 3 de modo a sobrepor as regiões desses dois membros 2,3 nas quais os membros elásticos circundando a cintura 6 estão presentes. Com a fralda 1 colocada no corpo do usuário, a folha superior do lado voltado para a pele do usuário e a folha posterior do lado voltado distante da pele do usuário.

O membro da folha entre pernas retangular 4 tem uma área superior do que uma área da estrutura absorvente do fluído corporal 5 incluída juntamente com os membros elásticos 42, 42 para a região entre pernas entre uma folha permeável à liquido retangular 43 e uma folha permeável à líquido 44. Com a fralda 1 colocada no corpo do usuário, a folha permeável à líquido 43 do lado voltado para a pele do usuário e a folha impermeável à líquido 44 do lado voltado distante da pele do usuário. Com a fralda 1 planamente desenvolvida, as bordas laterais opostas 41, 41 da folha entre pernas 4 se estendendo em paralelo uma à outra na direção longitudinal. Completamente ao longo dessas bordas laterais opostas 41, 41 da região entre pernas, os membros elásticos 42, 42 são

intermitentemente unidos sob tensão ao membro da folha entre pernas 4. Nesta primeira configuração, os fios de borracha são usados como membros elásticos 42, 42 para a região entre pernas.

A estrutura absorvente do fluído corporal 5 é unida ao membro da folha entre pernas 4 em simetria sobre a linha central longitudinal M de modo que a estrutura absorvente do fluído corporal 5 seja espaçada por uma determinada distância de cada uma das bordas laterais opostas 41 da região entre pernas. A estrutura absorvente do fluído corporal 5 sobrepõe o membro da folha abdominal 2 e o membro da folha dorsal 3 de modo que uma dimensão longitudinal L1 pela qual a estrutura absorvente do fluído corporal 5 sobreponha o membro da folha abdominal 2 que poderá ser maior que uma dimensão longitudinal L2 pela qual a estrutura absorvente do fluído corporal 5 sobreponha o membro da folha dorsal 3. Desta forma, na lateral do membro da folha abdominal 2, uma seção dianteira da região entre pernas do usuário poderá ser coberta com a estrutura absorvente do fluído corporal 5 sobre uma suficiente grande área para absorver urina com alta eficiência.

A estrutura absorvente do fluído corporal 5 tendo bordas laterais opostas 51 se estendendo substancialmente em paralelo às bordas laterais opostas 41 da folha entre pernas 4. As bordas laterais opostas 51 compreendem um par de segmentos opostos 53 se estendendo em paralelo um ao outro na lateral do membro da folha abdominal 2, um par de segmentos opostos 54 se estendendo em paralelo um ao outro na lateral do membro da folha dorsal 3 e um par de segmentos curvados 52 se estendendo em paralelo um ao outro entre os segmentos paralelos 53 na lateral do membro da folha abdominal 2 e segmentos paralelos 54 na lateral do membro da folha dorsal 3. Os segmentos 52 são curvados internamente da estrutura absorvente do fluído corporal 5 de modo a serem simétricos sobre a linha central longitudinal M da fralda e da estrutura absorvente do fluído corporal 5 como um todo apresentando uma forma tipo halteres. Uma distância transversal entre os segmentos paralelos 53 na lateral do membro da folha abdominal 2, bem como da distância entre os segmentos paralelos 54 no membro da folha dorsal 3.

Uma seção da estrutura absorvente do fluído corporal 5 definida pelos segmentos paralelos 54 parcialmente sobrepondo o membro da folha dorsal 3

enquanto uma seção da estrutura absorvente do fluído corporal 5 definida pelos segmentos paralelos 53 complemente sobrepondo o membro da folha abdominal 2.

As seções da folha permeável à líquido 43 e da folha impermeável à líquido 44 se estendem externamente na direção transversal dos respectivos segmentos curvados 52 às bordas laterais opostas 41 da região entre pernas para formar um par de abas laterais opostas 45. Essas abas laterais 45 são providas com os membros elásticos 42 par a região entre pernas se estendendo ao longo das bordas laterais opostas 41. Essas abas laterais 45 não tem a estrutura absorvente do fluído corporal 5 unida à elas e tendo relativamente baixa rigidez em comparação com a remanescente seção do região entre pernas tendo a estrutura absorvente do fluído corporal 5 unida à ela. Conseqüentemente, essas abas laterais 45 serão facilmente deformadas em resposta ao esforço e contração de outros movimentos dos membros elásticos 42 para a região entre pernas.

Os materiais para as respectivas folhas constituindo a fralda poderão ser apropriadamente selecionados de um grupo de vários tipos de material não tecido fibroso e/ou película feita de resina sintética termoplástica convencionalmente usada para fralda descartável em consideração às propriedades requeridas. Como as estrutura absorvente do fluído corporal 5, o material absorvente do fluído corporal bem conhecido pelo estado da técnica contendo polpa felpada embalada com papel tecido (não mostrado) poderá ser usado. A estrutura absorvente do fluído corporal 5 contendo polpa felpada e dessa forma exibindo relativa alta inflexibilidade, ou seja, relativa alta resistência à deformação comparada à folha impermeável à líquido 44 e a folha permeável à líquido 43. Como os membros elásticos 42 para a região entre pernas e os membros elásticos circundando a cintura 6, os fios de borracha, o elastômero termoplástico, borracha em forma de cinta ou em forma cônica, ou material não tecido elasticizado ou película de resina poderão ser usados.

A ligação entre as respectivas folhas, os respectivos membros elásticos, e os membros absorventes do fluído corporal poderão ser produzidos usando o método bem conhecido pelo estado da técnica no campo de fraldas descartáveis, por exemplo, adesão com adesivo fundido a calor ou vedação a calor.

O esforço elástico dos membros elásticos circundando a cintura 6 gerado quando a fralda é aplanada desenvolvida poderá ser ajustado pelo estabelecimento de apropriado percentual de alongamento no qual os membros circundando a cintura 6 sendo fixados à fralda. Alternativamente, o esforço poderá ser ajustado pela apropriada variação do material e/ou da área secional dos membros elásticos circundando a cintura 6 na base de um e mesmo percentual de alongamento.

Como mostrado na Figura 2 em uma vista secional, os fios de borracha abdominal e dorsal 61, 62 sobrepõem a estrutura do absorvente do fluído corporal 5 por intermédio das folhas superiores 11 dos membros da folha abdominal e dorsal 2, 3 e a folha impermeável à líquido 44 do membro da folha entre pernas 4. Esses membros constituindo a fralda são ligados à outro por meio do adesivo fundido a calor (não mostrado) de modo que a estrutura absorvente do fluído corporal 5 possa também se contrair juntamente com o membro da folha abdominal 2, o membro da folha dorsal 3 e o membro da folha entre pernas 4 na direção transversal como os fios de borracha abdominal e dorsal 62, 62 contraindo na direção transversal (em uma direção perpendicular à superfície da Figura 9).

Como será entendido da Figura 3, os membros das folhas dianteira e traseira 2, 3 e do membro da folha entre pernas 4 se contraem na direção transversal do estado planamente desenvolvido indicado por linhas imaginárias ao estado indicado por linhas sólidas como os fios de borracha abdominal e dorsal 61, 62 deixados contraídos na direção transversal. Neste momento, o membro da folha abdominal 2 se contrai mais significantemente do que o membro da folha dorsal 3 e correspondentemente da seção da estrutura absorvente do fluído corporal 5 definida pelos segmentos paralelos na lateral do membro da folha abdominal 2 se contraindo mais significantemente do que na seção definida pelos segmentos paralelos na lateral do membro da folha dorsal 3. Esta é razão pela qual o membro da folha abdominal 2 envolveu maior esforço do que o envolvido pelo membro da folha abdominal 3 quando a fralda for planamente desenvolvido.

A contração dos fios de borracha abdominal e dorsal 61, 62 motivam o membro da folha entre pernas 4 também a se contraírem na direção transversal da forma retangular indicada pela linha imaginária à forma trapezoidal indicada por uma

linha sólida. Como um resultado de contração desta maneira, uma aparente dimensão transversal do membro da folha entre pernas 4 será como a sua largura W2 em uma linha de borda com o membro da folha dorsal 3 sendo maior do que sua largura W1 em uma linha de borda como o membro da folha abdominal 2. O termo " aparente dimensão transversal do membro da folha entre pernas" aqui usado se refere à uma distância entre as bordas laterais opostas 41 do membro da folha entre pernas 4 após a dimensão transversal W1 e W2 do membro da folha entre pernas 4 ter sido reduzida sob contração dos fios de borracha 61, 62.

A largura diferencial do membro da folha entre pernas 4 como que a largura W2 na linha de borda com o membro da folha dorsal 3 tendo sido relativamente ampliado sob contração deste membro da folha 4 permitindo o membro da folha entre pernas 4 para cobrir as nádegas do usuário sobre a sua correspondente maior extensão e dessa forma aperfeiçoar o conforto do membro da folha entre pernas 4 particularmente à região das nádegas até as pernas. Em adição, a largura diferencial do membro da folha entre pernas 4 de modo que sua largura W1 na linha de borda com o membro da folha abdominal 2 seja relativamente inferior sob contração deste membro de folha tornando possível evitar a possibilidade de o membro da folha entre pernas se torne volumoso e, em conseqüência, como grande volume possa deteriorar a sensação ao vestir a fralda.

Com referência às Figuras 11 à 13, a fralda 1 de acordo com esta configuração será descrita após formada em calça pela junção das bordas laterais opostas 21, 21 do membro da folha abdominal 2 se estendendo na direção longitudinal com as bordas laterais opostas 22, 22 do membro da folha dorsal 3 de modo que o membro da folha abdominal 2 e o membro da folha dorsal 3 possam ser anularmente unidos juntos para formar a fralda 1 da Figura 11 em calça. A Figura 11 é uma vista em perspectiva mostrando a fralda 1 formada em calça. A Figura 12 esquematicamente mostra a fralda 1 formada em calça como vista da lateral dianteira particularmente com respeito às bordas periféricas 81 das aberturas das pernas e a Figura 13 esquematicamente mostra a fralda 1 formada em calça como vista da lateral dorsal.

Como será aparente da Figura 11, a fralda 1 formada em calça tem uma abertura da cintura 7 definida pelo membro da folha abdominal 2 e do membro da folha

dorsal 3 anularmente unidas juntamente e um par de aberturas das pernas 8 definido pelo membro da folha dianteira 2, o membro da folha dorsal 3 e o membro da folha entre pernas 4 unidos à esses dois membros das folhas 2, 3.

Mais especificamente, com referência à Figura 8, essas aberturas das pernas 8 são definidas pelas bordas proximais 13, 14 dos membros das folhas dianteira e traseira ou dorsal 2, 3 se estendendo na direção transversal e opostas uma à outra atrás do membro da folha entre pernas 4 e as bordas periféricas 81 compreendendo as bordas laterais opostas 41 do membro da folha entre pernas 4. Especificamente para descrever, a abertura da cintura 7 é definida por uma borda periférica 71 que é, por sua vez, definida pelas bordas distais 15 , 16 se estendendo na direção transversal em paralelo às bordas proximais 13, 14 dos membros das folhas dianteira e traseira 2, 3 e espaçadas uma da outra por uma distância maior do que uma distância pela qual as bordas proximais 13, 14 dos membros das folhas dianteira e traseira 2, 3.

Como previamente descrito, um par das abas laterais facilmente deformáveis 45 se estendem exteriormente da estrutura absorvente do fluído corporal 5 e os membros elásticos 42 para a região entre pernas sendo anexados sob tensão à essas abas laterais 45. Esses membros elásticos 42 para a região entre pernas se contraem quando o membro da folha entre pernas 4 for curvado com a estrutura absorvente do fluído corporal 5 internamente para formar a fralda 1 em calça. Após isso, as bordas laterais se elevam a si mesmas até a estrutura absorvente do fluído corporal 5 entre o membro da folha abdominal 2 e o membro da folha dorsal 3, como será visto na Figura 11. As abas laterais se elevando em si mesmas desta maneira, definem um espaço 17 circundado entre elas. Com a fralda 1 vestida no corpo do usuário, este espaço 17 se apóia entre a região entre pernas do usuário e a estrutura absorvente do fluído corporal 5 servindo para isolar o resíduo absorvido pela estrutura absorvente do fluído corporal 5 da pele do usuário.

Enquanto os membros elásticos 42 para a região entre pernas permanecerão ao contrário linearmente estendidos ente o membro da folha abdominal 2 e o membro da folha dorsal 3 após a contração dos mesmos, esses membros elásticos 42 são pressionados para as abas laterais 45 em direção da estrutura absorvente do fluído corporal 5.

Conseqüentemente, os membros elásticos 42 para a região entre pernas sendo curvados para descreverem arcos semi-circulares entre o membro da folha abdominal 2 e o membro da folha dorsal 3 de modo que as bordas laterais opostas 41 do membro da folha entre pernas 4 também são curvadas para descreverem similar arcos semi-circulares e dessa forma definirem as borda periférica das respectivas aberturas das pernas.

Como previamente descrito, a seção definida pelos segmentos paralelos 53 da estrutura absorvente do fluído corporal 5 no membro da folha abdominal 2 se contrai mais significantemente do que a seção definida pelos segmentos paralelos 54 no membro da folha dorsal 3, e em conseqüência, o membro da folha entre pernas 4 tendo uma aparente largura W2 na lateral do membro da folha dorsal 3 maior do que a aparente largura W1 na lateral do membro da folha abdominal 2. Referida aparente largura diferencial do membro da folha entre pernas 4 resulta em uma vantajosa característica da invenção como será facilmente entendido da Figura 12 mostrando a fralda 1 do lado da frente.

Como mostrado, as bordas periféricas 81 das respectivas aberturas das pernas descrevem arcos semi-circulares se estendendo externamente na direção transversal do membro da folha abdominal 2 em direção do membro da folha dorsal 3. Em outras palavras, as aberturas das pernas 8 se abrem favoravelmente diante da fralda 1.

Os segmentos curvados 52 da estrutura absorvente do fluído corporal 5 são posicionados aparte em direção dos membros da folha abdominal 2 e assim uma seção da estrutura absorvente do fluído corporal 5 se estendendo na lateral dianteira da região da virilha do usuário tendo uma relativa pequena dimensão como medido na direção transversal. Com o referido relacionamento dimensional, não há nenhum ansiedade de que a estrutura absorvente do fluído corporal 5 possa ser comprimida na região entre pernas do usuário e conseqüentemente o usuário possa ter a experiência de sentir-se inconfortável, mesmo quando o usuário (a) fechar suas pernas. Além disso, as abas laterais 45 poderão ser deformadas mantendo o andar com movimento das pernas do usuário mesmo se o movimento for vigoroso e assim não ser compreendido que nenhuma fenda de liberação seja formada entre as pernas do usuário e as

bordas periféricas 81 das respectivas aberturas das pernas através das quais fluídos corporais possam vazar.

Como será aparente da Figura 13 esquematicamente ilustrando a fralda 1 em forma de calça a partir da lateral traseira da mesma, o percentual de contração da estrutura absorvente do fluído corporal 5 será inferior na seção da mesma definida pelos segmentos paralelos 54 na lateral do membro da folha dorsal do que na seção da mesma definida pelos segmentos paralelos 53 na lateral do membro da folha abdominal. Desta forma, a seção definida pelos segmentos paralelos 53 na lateral do membro da seção abdominal assegurará sua suficiente dimensão transversal para cobrir as nádegas do usuário.

Agora uma fralda 1 de acordo com uma segunda configuração da invenção será descrita com referência às Figuras 14 até 17. A Figura 14 é uma vista mostrando a fralda 1 como planamente desenvolvida, a Figura 15 é uma vista plana mostrando a fralda com os membros elásticos circundando acintura contraídos, a Figura 16 e a Figura 18 são diagramas esquemáticos mostrando a fralda 1A em forma de calça como vista à partir da lateral abdominal e da lateral dorsal, respectivamente.

Como será entendido da Figura 14, uma importante diferença desta configuração da primeira configuração se apóia no fato que os segmentos curvados 52 da estrutura absorvente do fluído corporal parcialmente sobreponham o membro da folha abdominal 2.

O membro da folha entre pernas 4 na segunda configuração é similar àquela da primeira configuração mostrada pela Figura 8, exceto que posições nas quais o membro da folha entre pernas 4 é anexado ao membro da folha abdominal 2 e ao membro da folha dorsal 3, respectivamente, sendo colocados aparte em direção da lateral do membro da folha abdominal 2. Desta forma, a dimensão longitudinal L1 pela qual a estrutura absorvente do fluído corporal 5 sobrepõe o membro da folha abdominal 2 é maior do que a dimensão longitudinal L2 pela qual a estrutura absorvente do fluído corporal 5 sobrepõe o membro da folha dorsal 3. Alternativamente, será possível alterar as posições nas quais os segmentos curvados 52 são formados na estrutura absorvente do fluído corporal 5 de modo que os segmentos curvados 52 possam sobrepor uma linha de

borda B1 entre o membro da folha abdominal 2 e o membro da folha entre pernas 4.

Por outro lado, os segmentos paralelos 54 na estrutura absorvente do fluído corporal 5 sobrepõem uma linha de borda B2 entre o membro da folha dorsal 3 e o membro da folha entre pernas 4. Com esta harmonização, a dimensão transversal da estrutura absorvente do fluído corporal 5 será inferior na linha de borda B1 do que na linha de borda B2.

O membro da folha abdominal 2 e o membro da folha dorsal 3 respectivamente tem as construções similares àquelas da primeira configuração mostrada na Figura 8. Especificamente, o esforço elástico dos fios de borracha abdominal e dorsal 61, 62 envolvidos quando a fralda 1 é planamente desenvolvida é superior no membro da folha abdominal do que no membro da folha dorsal 3. Os materiais, bem como os modos de junção dos respectivos membros das folhas são similares àqueles da primeira configuração e detalhada descrição dos mesmo não será repetida aqui.

Quando os cordões de borracha abdominal e dorsal 61, 62 respectivamente são deixados contraídos na direção transversal como ilustrado pela Figura 15, os membros das folhas dianteira e traseira 2, 3 e do membro da folha entre pernas 4 se retraem na direção transversal à partir do estado aplanado indicado pelas linhas imaginárias ao estado indicado pelas linha sólidas. As regiões dos membros das folhas dianteira e traseira 2, 3 estendidas fora da estrutura absorvente do fluído corporal 5 são relativamente fáceis de serem deformadas uma vez que essas regiões não são afetadas pela relativa alta firmeza da estrutura absorvente do fluído corporal 5.

Este relacionamento poderá ser verificado pela comparação de um comprimento transversal da linha de borda B1 entre o membro da folha abdominal 2 e o membro da folha da região entre pernas 4 com um comprimento transversal da linha de borda B2 entre o membro da folha dorsal 3 e o membro da folha entre pernas após os fios de borracha abdominal e dorsal 61, 62 terem se contraídos.

Em adição ao maior esforço dos fios de borracha 6 1 na lateral abdominal, o relativo curto comprimento sobre o qual o membro da folha dorsal sobrepõe a estrutura absorvente do fluído corporal 5 levando à um relacionamento dimensional onde o comprimento da linha de borda B1 é mais curto que o

comprimento da linha de borda B2. Assim, a aparente dimensão do membro da folha entre pernas 4 na direção transversal será superior na linha de borda B2 com o membro da folha dorsal 3 do q eu na linha de borda B1 com o membro da folha abdominal 2, ou seja, a largura W2 na linha de borda B2 será maior do que a largura W1 na linha de borda B1 com o membro da folha abdominal 2.

Mais especificamente, as aberturas das pernas 8 se abrem preferentemente diante da fralda 1 como será visto na Figura 16 esquematicamente ilustrando a fralda à partir da lateral abdominal. Na hipótese que a estrutura absorvente do fluído corporal 5 da mesma configuração seja usada para a primeira configuração, bem como para a segunda configuração, as aberturas das pernas se abrirão ainda diante da fralda 1 e a inflexibilidade da fralda em torno das pernas do usuário será ainda aperfeiçoada em comparação com o caso da primeira configuração. Isto se deve ao fato que, como acima descrito, a dimensão transversal da estrutura absorvente do fluído corporal 5 na linha de borda B1 será superior na segunda configuração do que na primeira configuração.

Como se tornará aparente da Figura 17, esquematicamente ilustrando a fralda 1 em forma de calça à partir da lateral dorsal da seção da estrutura absorvente do fluído corporal 5 definida pelos segmentos paralelos 54 na lateral do membro da folha dorsal exibindo um percentual de concentração inferior do que a concentração do percentual exibido pela seção da estrutura absorvente do fluído corporal 5 definida pelos segmentos paralelos 53 n a lateral do membro da folha abdominal como a primeira com figuração sendo o caso. Conseqüentemente, a dimensão transversal da estrutura absorvente do fluído corporal 5 é suficientemente superior na seção definida pelos segmentos paralelos na lateral do membro da folha dorsal do que na seção definida pelos segmentos paralelos na lateral do membro da folha abdominal para cobrir as nádegas do usuário de uma desejada maneira.

De acordo com a segunda configuração, os segmentos curvados 52 da estrutura absorvente do fluído corporal 5 parcialmente sobrepondo a linha de borda B1 entre o membro da folha abdominal 2 e o membro da folha entre pernas 4 enquanto a lateral dorsal dos segmentos paralelos 54 da estrutura absorvente do fluído corporal 5 sobrepõe a linha de borda B2 entre o membro da folha dorsal

3 e o membro da folha entre pernas 4 de modo que a dimensão transversal da estrutura absorvente do fluído corporal 5 na linha de borda B1 seja inferior do que da linha de borda B2. No estado planamente desenvolvida, assim sendo, será possível deformar a estrutura absorvente do fluído corporal de modo que os fios de borracha abdominal 61 e os fios de borracha dorsal 62 possam exibir o mesmo esforço. Será ainda possível ajustar o esforço os fios de borracha abdominal 61para ser inferior ao esforço dos fios de borracha dorsal 62.

De acordo com esta segunda configuração, a aparente largura W1 do membro da folha entre pernas 4 ao longo da linha de borda B1 na qual os segmentos curvados parcialmente sobrepondo o membro da folha abdominal 2 será necessariamente inferior do que a largura W2 ao longo da linha de borda B3 enquanto o membro da folha abdominal se retrai sob contração dos fios de borracha abdominal 61, Não será essencial, assim sendo, estabelecer um percentual de concentração do membro da folha abdominal 2 à um nível superior do que um percentual de concentração do membro da folha dorsal 3.

Enquanto a fralda descartável 1 do tipo três peças é caracterizado pela aperfeiçoada aptidão da mesma ao corpo do usuário particularmente na região se estendendo das nádegas às pernas do usuário como descrito acima na base da primeira e segunda configurações, deverá ser entendido que a presente invenção não estará limitada à essas configurações mas várias modificações ou variações poderão ser concebidas por um especialista no assunta conhecedor do estado da técnica sem fugir do escopo da invenção.

Em um exemplo das variantes concebíveis, o membro da folha abdominal 2 e o membro da folha dorsal 3 poderão ser respectivamente providos com uma pluralidade de membros elásticos circundando a cintura 6 de maneira que os membros elásticos circundando a cintura 6 se estendam através da estrutura absorvente do fluído corporal 5 sendo harmonizados em próximos intervalos no membro da folha abdominal 2 do que no membro da folha dorsal 3. Por exemplo, a primeira configuração ou a segunda configuração poderão ser modificada de modo que os fios de borracha abdominal 61 estendidos através da folha absorvente do fluído corporal 5 sejam harmonizados em próximos intervalos do que os fios de borracha dorsal 62 no membro da folha dorsal 3. Referida modificação permitirá os fios de borracha abdominal 61 e os fios de borracha

dorsal 62 terem o mesmo esforço elástico. Na Figura 8, o número de fios de borracha dorsal 62 estendidos na estrutura absorvente do fluído corporal 5 possam ser apropriadamente diminuídos para alcançar a acima mencionada modificação.

Será ainda possível prover o membro da folha dorsal 3 com nenhum dos membros elásticos circundando a cintura 6 se estendendo através da estrutura absorvente do fluído corporal 5 ou para aumentar o número de fios de borracha abdominal 61 estendidos através da estrutura absorvente do fluído corporal 5 com relação ao número de fios de borracha dorsal 62 estendidos através da estrutura absorvente do fluído corporal 5. Preferivelmente para referida modificação, os fios de borracha abdominal e dorsal 61, 62 tem o mesmo esforço elástico e os fios de borracha abdominal 61 estendidos através da estrutura absorvente do fluído corporal 5 sendo harmonizados em próximos intervalos nos quais os fios de borracha abdominal e dorsal 61 estendidos através da estrutura absorvente do fluído corporal 5 são harmonizados.

De fato, será essencial que os membros elásticos circundando a cintura 6 estendidos através da estrutura absorvente do fluído corporal 5 deverão exibir um percentual de concentração superior na lateral do membro da folha abdominal 2 do que na lateral do membro da folha dorsal 3.

Uma alternativa construção será ainda concebida de maneira que, os membros elásticos circundando a cintura 6 (ou seja, os fios de borracha dorsal 62) estendidos através do membro da folha dorsal 3, ao menos os membros elásticos circundando a cintura 6 estendidos na vizinhança da linha de borda B2 entre o membro da folha dorsal 3 e o membro da folha entre pernas 4 exibindo uma elasticidade inferior que a elasticidade exibida pelos membros elásticos circundando a cintura 6 estendidos através da remanescente região do membro da folha dorsal 3. Em outras palavras, será possível construir o membro da folha dorsal 3 de modo que o percentual de contração do membro da folha dorsal 3 dependa de que ao menos os membros elásticos circundando a cintura 6 se estendendo na vizinhança da borda de linha B2 entre o membro da folha dorsal 3 e o membro da folha entre pernas 4 exibam uma elasticidade inferior do que a elasticidade exibida pelos membros elásticos circundando a cintura 6 estendidos através da remanescente região do membro da folha dorsal 3. A fralda 1 de

acordo com esta variante é aparentemente similar à fralda 1 ilustrada pelas Figuras 8 até 13 e assim sendo não ilustrada.

Para diferenciar a elasticidade exibida pelos membros elásticos circundando a cintura ou o percentual de contração do membro da folha dorsal 3 dependendo da região como acima descrito, alguns dos membros elásticos circundando a cintura 6 poderão ser feitos usando vários meios de tratamento dos membros elásticos circundando a cintura 6 presentes na linha de borda B2 com o membro da folha dorsal 3. Se alguns dos membros elásticos circundando a cintura estendidos através da estrutura absorvente do fluído corporal 5, esses membros elásticos 6 são preferivelmente feitos de não elástico. Será assegurado assim que a largura W2 na lateral do membro da folha dorsal 3 poderá será mantida tão ampla quanto possível e o vazamento dos fluídos corporais devido às dobras que poderão contrariamente ser formadas na estrutura absorvente do fluído corporal 5 poderão ser prevenidas uma vez não haver mais a possibilidade de que a estrutura absorvente do fluído corporal 5 possa se retrair na direção transversal na lateral do membro da folha dorsal 3.

Alternativamente, será possível fazer os membros elásticos circundando a cintura 6 parcialmente não elásticos ainda na lateral do membro da folha abdominal 2 e para assegurar que a largura W2 do membro da folha entre pernas 4 na lateral do membro da folha dorsal 3 seja superior que a largura W1 na lateral do membro da folha abdominal 2. Assumido que os fios de borracha abdominal 61 e os fios de borracha dorsal 62 sejam feitos de um mesmo material e tenham características como as do material, o número e o percentual de contração comum à ambos, o relacionamento como descrito acima será obtido pelo dimensionamento da extensão sobre o qual os fios de borracha dorsal 62 sejam feitos de não elástico para serem superiores do que a extensão sobre os fios de borracha abdominal 61 que são feitos de não elástico.

Quando os membros elásticos circundando a cintura 6 na lateral do membro da folha abdominal 2 são parcialmente feitos de não elástico, a região a ser aplanada para a finalidade de efeito de prevenção de vazamento de urina será preferivelmente feita de não elástico em vista do fato que a estrutura absorvente do fluído corporal 5 apoiada na lateral d o membro da folha abdominal 2 substancialmente serve para a absorção da urina. Como um específico exemplo,

os membros elásticos circundando a cintura possam ser feitos e não elástico ao longo de uma borda periférica da estrutura absorvente do fluído corporal 5 sobrepondo o membro da folha abdominal 2 para assegurar que vazamento de urina possivelmente ocorra na direção transversal da estrutura absorvente do fluído corporal 5 em direção das aberturas das pernas possa ser seguramente prevenido.

Para cortar os membros elásticos circundando a cintura 6, um apropriado aparador poderá ser usado para cortar os membros elásticos circundando a cintura 6 juntamente com o membro da folha dorsal 3. Quando referido tratamento de corte é adotado, aqueles membros elásticos circundando a cintura 6 estendidos através da estrutura absorvente do fluído corporal 5 poderão ser cortados. Quando o tratamento a calor é adotado para fazer os membros elásticos circundando a cintura 6 na lateral do membro da folha dorsal 3 não elásticos, os membros elásticos circundando a cintura 6 serão preferivelmente feitos de elastômero termoplástico como muito conhecido no estado da técnica como também elastômero baseado em uretano ou elastômero baseado em estireno.

Alternativamente, o percentual dos membros elásticos circundando a cintura 6 poderão ser periodicamente variados quando esses membros elásticos circundando a cintura 6 forem unidos ao membro da folha dorsal 3 de modo que ao menos os membros elásticos circundando a cintura 6 apoiados na vizinhança da linha de borda B2 com o membro da folha dorsal 3 possam ter um percentual de alongamento inferior ao percentual de alongamento dos membros elásticos circundando a cintura 6 apoiados na região remanescente. Desta forma, a elasticidade exibida pelos membros elásticos circundando a cintura 6 poderão ser variados dependendo da região ocupada por esses membros elásticos 6. Será também possível ajustar a elasticidade exibida que os membros elásticos circundando a cintura 6 apoiados na região mediana ao longo da linha central longitudinal M do membro da folha dorsal 3 para ser inferior que nas regiões estendidas em ambas laterais da linha central M.

Com esta harmonização, em comparação com a elasticidade exibida pelos membros elásticos circundando a cintura 6 apoiados na vizinhança da linha de borda B2 entre o membro da folha dorsal 3 e o membro da folha entre pernas 4,

a elasticidade exibida pelos membros elásticos circundando a cintura 6 apoiados na remanescente região será relativamente alta. Como um resultado, a elasticidade dos membros elásticos circundando a cintura 6 funciona para ampliar a aparente dimensão transversal W2 do membro da folha entre pernas 4 na vizinhança da linha de borda com o membro da folha abdominal 2 como a fralda 1 é formada em calça (ver Figuras 13 e 17).

Neste caso também, o percentual de contração dos membros elásticos circundando a cintura 6 na lateral do membro da folha abdominal 2 poderão ser ajustados para serem maiores do que na lateral do membro da folha dorsal 3. A elasticidade dos membros elásticos circundando a cintura 6 na vizinhança da linha de borda B2 com o membro da folha dorsal 3 poderá ser preferivelmente minimizado. Em conseqüência, será possível obter a fralda 1 incluindo o membro da folha entre pernas 4 do qual a largura W2 na lateral do membro da folha dorsal 3 é maior do que a lateral W1 na lateral do membro da folha abdominal 2.

Como ainda outro exemplo de variantes concebíveis, a estrutura absorvente do corpo fluído 5 poderá ser construída de modo que uma seção da estrutura 5 sobreponha o membro da folha abdominal 2 mais facilmente retraída do que a seção da mesma sobrepondo o membro da folha dorsal 3. Referido efeito poderá ser alcançado, por exemplo, pelo ajuste de uma densidade da fibra da polpa felpada constituindo a estrutura absorvente do fluído corporal 5 para ser inferior na lateral do membro da folha abdominal 2 do que na lateral do membro da folha dorsal 3 de modo que a lateral do membro da folha abdominal 2 possa ser mais rápida pra compressiva deformação.

Variantes concebíveis não estarão limitadas àquelas descritas acima. Por exemplo, será possível usar o membro da folha dorsal 3 tendo uma dimensão longitudinal maior do que a dimensão longitudinal do membro da folha abdominal 2 ao invés do uso dos membros das folhas abdominal e dorsal 2, 3 que são as mesmas na forma e tamanho. Alternativamente, uma folha retangular ou quadrada poderás ser cortada em duas ao longo de uma curva descrevendo uma onda senoidal ou uma linha elástica flexível descrevendo uma onda dente de serra ambas estendidas na direção transversal de modo que uma delas seja para ser usada como membro da folha abdominal 2 e a outra sendo usada como membro da folha dorsal 3. Será inda possível obter o membro da folha

abdominal 2 ou o membro da folha dorsal 3 pela dobra de uma única folha em duas entre as quais uma pluralidade de fios de borracha ou outros poderão ser imprensados.

Enquanto a forma do membro da folha entre pernas 4 é concernente, será essencial que as bordas laterais opostas 41 do mesmo se estenda na direção longitudinal tornando-se em paralelo uma à outra quando a fralda 1 for planamente desenvolvida e a forma das extremidades opostas longitudinalmente das mesmas conectando essas bordas laterais opostas 41 uma à outra podendo sendo lineares, curvadas ou flexíveis. Cada uma das folhas permeável líquido 43 e da impermeável à líquido 44 poderão compreender tanto uma única folha como duas ou mais folhas.

< Preferidas Configurações do Terceiro Aspecto >

As Figuras 18 à 20 ilustram uma fralda descartável como uma primeira configuração do artigo do vestuário de acordo com a presente invenção onde a Figura 18 mostra a fralda como vestida no corpo do usuário como parcialmente cortada para conveniência e ilustração. Como mostrado, uma chassis A compreende um membro cinta 4 definindo uma região da cintura dianteira1 e uma região da cintura traseira 2 que são unidas jutas para formar um anel estendido em uma direção circunferencial R e uma estrutura absorvente à líquido 5 definindo a região entre pernas 3 estendida entre as regiões de cintura dianteira e traseira 1, 2.

O membro cinta 4 consiste de uma seção de cinta dianteira 6 definindo a região da cintura dianteira 1 e uma seção de cinta traseira 7 definindo a região da cintura traseira 2 onde um par de bordas laterais 8, 8 da seção da cinta dianteira 6 oposta na direção circunferencial R e um par de bordas laterais 9, 9 da seção da cinta traseira 7 oposta na direção circunferencial R sendo colocada planas e unidas juntas, respectivamente, ao longo de um par de suturas 11 respectivamente compreendendo uma pluralidade de juntas da borda lateral 10 harmonizadas intermitentemente em uma direção de altura Z. As seções das cintas dianteira e traseira 6, 7 são unidas uma à outra nas respectivas juntas da borda lateral 10 para definir uma abertura da cintura.

A seção da cinta dianteira 6 compreende uma folha interna 14 definindo uma lateral interna 12 do lado voltado para a pele do usuário e uma folha 15 externa

definindo uma lateral externa 13 do lado voltado para a vestimenta do usuário enquanto a seção da cinta traseira 7 compreende uma folha interna 16 definindo a lateral interna 12 e uma lateral externa 17 definindo a lateral externa 13 voltada para o lado da vestimenta do usuário. As folhas interna e externa 14, 15 da seção da cinta dianteira 6, bem como as folhas interna e externa 16, 17 da seção da cinta traseiras 7 são respectivamente formadas pela dobra de um único material não tecido fibroso em dois ao longo de uma linha de dobra 34. O material não tecido fibroso antes de ser dobrado em dois para formar as folhas interna e externa 14, 15 ou as folhas interna e externa 16, 17 apresentam uma total transmissão de luz de 80% ou mais. As folhas interna e externa 14, 15, bem como 16 e 17, formadas pela dobra do material não tecido fibroso em dois e colocadas planas juntas apresentam uma total transmissão de luz de 66% ou mais, permitindo que o usuário da fralda possa ver através dessas folhas interna e externa 14, 15 ou 16, 17. O resultado da medição da referida total transmissão de luz é mostrado pela TABELA 1.

[TABELA 1]

(%)	A	B	C	D
Total transmissão de luz através de uma única camada de folha	83.51	8 0.33	85.40	88.41
Total transmissão de luz através de duas camadas de folhas	68.14	66.43	73.06	76.10

A TABELA 1 designa tipos de materiais não tecido fibrosos usados para as folhas interna e externa 14, 15 e 16, 17 por A, B, C e D, respectivamente, mostrando principalmente valores da total transmissão de luz exibidos pelos respectivos materiais não tecidos fibrosos antes e após serem dobrado em dois. A medição foi realizada usando cinco amostras (N=5) para cada tipo de material

não tecido fibroso. Os tipos do material não tecido fibroso poderão ser selecionados de um grupo convencionalmente bem conhecido no campo de fralda como fibra ligada, sopro fundido, ponto ligado e tipos através de ar. As folhas interna e externa 14, 15 são formadas pela dobra de uma e mesmo tipo de material não tecido fibroso em dois e sendo preciso para as folhas interna e externa 16, 17. Para as seções das cintas dianteira e traseira 6, 7 , um e mesmo tipo de material não tecido fibroso é usado em desta forma, todas as folhas interna e externa 14, 15, 16, 17 poderão tipicamente ser formadas por um e mesmo tipo de material não tecido fibroso.

A total transmissão de luz foi medida de acordo com JIS-K7105 e, mais especificamente, as amostras tendo uma largura de 50 mm e um comprimento de 40 mm foram obtidas e o colorímetro tipo fotômetro vibrante Z-300A (viável de Nippon Denshoku Industries Co., Ltd.) foi usado de maneira que cada amostra foi mantida por um turbidímetro para medir a turvação.

Uma borda periférica mais elevada 19 da abertura da cintura como vista na direção da altura Z definida pela linha de dobra 34 ao longo da qual o material não tecido fibroso foi dobrado em dois, ou seja, as folhas interna e externa 14, 15 e 16, 17, contendo nelas um fio/barbante para reforçar os membros elásticos 35 funcionando como meios de reforço. O membro elástico de reforço 35 estendido sob tensão na direção circunferencial R. Aparte do membro elástico de reforço 35 na direção de altura Z em direção da região entre pernas 3, ou seja, descendente como visto na Figura 1, o membro cinta 4 sendo intermitentemente provido com uma pluralidade de membros elásticos circundando a cintura 18 espaçados um do outro. Esses membros elásticos circundando a cintura 18 são imprensados entre as folhas interna e externa 14, 15 e entre as folhas interna e externa 16, 17 de modo a se estenderem sob tensão na direção circunferencial R. Enquanto o membro elástico de reforço 36 é similar aos membros elásticos circundando a cintura 18 em seu material e configuração, este membro elásticos 35 é referido como membro elástico de reforço 35 levando-se em conta a sua colocação ao longo da borda periférica 19 da abertura da cintura. Esses membros elásticos 18 inclusive o membro elástico de reforço 35 são ligados sob tensão em ao menos uma das folhas interna e externa 14, 15 ou ao menos em uma das folhas interna e externa 16, 17 por meios do adesivo (não mostrado).

A Figura 2 é uma vista secional tida ao longo de uma linha II-II da Figura 1, mostrando, em escalada ampliada, a borda periférica 19 d a abertura da cintura provida com o membro elástico de reforço 35. Enquanto a Figura 2 relata somente as folhas interna e externa 14, 15 para conveniência de ilustração, as folhas interna e externa 16, 17 também serão discutidas em referência com a Figura 2, uma vez que esta última pe substancialmente a mesma na forma. Como mostrado, o membro elástico de reforço 35 se estendi ao longo da borda periférica 19 da abertura da cintura no interior da linha de dobra 34 ao longo da qual as folhas interna e externa 14, 15 e as folhas interna e externa 16, 17 são dobradas. Especificamente, o membro elásticos de reforço 35 está em justo contato co as folhas interna e externa 14, 15, bem como com as folhas interna e externa 16, 17 definindo a borda periférica 19 da abertura da cintura sem deixar nenhuma substancial espaço livre entre o membro elástico de reforço 35 e a linha de dobra 34. A provisão do membro elástico de reforço 35 ao longo da borda periférica 18 definida pela seções das cintas dianteira e traseiras 6, 7 permite o material não tecido fibroso tem esforço elásticos e esforço de rompimento reforçado ao longo da borda periférica 19 da abertura da cintura e assim reduzir uma possibilidade de que o material não tecido fibroso possa ser facilmente rompido ao longo desta borda periférica 19. Em adição, o membro elástico de reforço 35 facilita o membro elástico fibroso a ser dobrado em dois, ou seja, as folhas intern a e externa 14, 15 e as folhas interna e externa 16, 17.

Se o membro elástico de reforço 35 for provido de forma a ser espaçado da borda periférica 19 da abertura da cintura , ou seja, abaixo da borda periférica 19 como visto na Figura 1, uma seção das folhas definidas entre a borda periférica 19 da abertura da cintura e o membro elástico de reforço 35 formarão um rufo se estendendo para fora da direção circunferencial R. Referido rufo poderá ser incômodo aos olhes e irritar a pele do usuário. Em contraste com isto, a configuração da invenção ora descrita é livre da possibilidade da formação de qualquer rufo, de modo que o artigo esteja asseado e capacitado para proteger a pele do usuário de indesejada irritação.

Uma distância do membro elástico de reforço 35 ao membro elástico circundando a cintura 18 adjacente ao mesmo na direção da altura Z, bem como uma distância entre cada par de adjacentes membros elásticos circundando a

cintura 18 poderão estar em uma extensão de 8 à 10 mm e o raio de estiramento do membro elástico de reforço 35 e os membros elásticos circundando a cintura 18 poderão estar estabelecidos em uma extensão de 1.5 à 3.0.

O membro cinta 4 provido com o membro elástico de reforço 35 e os membros elásticos circundando a cintura 18 é combinado com a estrutura absorvente 5 para formar o chassis A mostrado na Figura 1. Com referência à Figura 1, a estrutura absorvente 5 compreende uma folha superior permeável à líquido 21 definindo a lateral interna 12 do lado voltado para a pele do usuário, uma folha traseira impermeável à líquido 22 definindo a lateral externa 13 do lado voltado para a vestimenta do usuário e um núcleo absorvente à líquido 23 embala do pelo papel tecido ou outro similar (não mostrado) onde o núcleo absorvente à líquido 23 é permanentemente ligado à ao menos uma das folhas superior 21 e inferior 22. A película impermeável à líquido, mas permeável à umidade poderá ser usada como a folha inferior 22 e, neste caso, o material não tecido fibroso obtido por sopro fundido, ponto ligado e tipos através de ar outros poderá ser laminada na referida para aperfeiçoar o conforto ao usuário.

A estrutura absorvente à líquido 5 se estende através da região entre pernas 3 em uma direção ante-posterior Y incluindo uma primeira pare extrema 24 e uma segunda parte extrema 25 opostas à e espaçadas em uma da outra na direção ante-posterior Y. A folha inferior impermeável à líquido 22 da primeira parte extrema 24 é ligada à folha interna 14 da seção da cinta dianteira 6 de modo que uma primeira região da junta 26 possa ser definida por uma região na qual a estrutura absorvente à líquido 5 sobreponha a seção da cinta dianteira 6. A folha inferior ou traseira impermeável à líquido 22 da segunda parte extrema 25 é ligada à folha interna 16 da seção da cinta traseira 7 de modo que uma segunda região da junta 27 possa ser definida por uma região na qual a estrutura absorvente à líquido 5 sobreponha a seção da cinta traseira 7. Uma sub-região da região da cintura dianteira 1 exceto da primeira região da junta e uma sub-região da região da cintura traseira 2 exceto a segunda região da junta 27 define regiões de visão interna permitindo a pele do usuário ser vista através da fralda.

As seções da cintas dianteira e traseira 6, 7 são unidas à estrutura absorvente à líquido 5 de modo que as respectivas extremidades inferiores 20 das seções das cintas dianteira e traseira 6, 7 abrindo em direção da região entre pernas

cooperem com um par das bordas laterais 28 da estrutura absorvente à líquido 5 se estendendo na direção ante-posterior Y para um par de aberturas das pernas 29.

A Figura 20 é uma vista plana da fralda desenvolvida na direção ante-posterior Y após as respectivas juntas da borda lateral 10 terem sido rompidas. Na Figuras 20, todo membro elástico de reforço 35, os membros elásticos de reforço 18, os membros elásticos circundando a cintura 18 e os membros elásticos 31 providos ao longo das bordas laterais da região entre pernas permanecem sob tensão e não se inclinam para contração.

Como será aparente da Figura 20, tanto a folha superior 21 como a folha traseira 22 são substancialmente regulares enquanto o núcleo absorvente à líquido 23 é substancialmente em forma de ampulheta. Em outras palavras, o núcleo absorvente à líquido 23 tem sua dimensão na direção transversal X gradualmente reduzida em direção à uma linha central transversal Q bifurcando uma largura do núcleo 23 de modo que uma dimensão do núcleo 23 seja inferior na vizinhança da linha central transversal Q do que na primeira parte extrema 24 e a segunda parte extrema 25.

Ao longo das bordas laterais opostas 28 da estrutura absorvente à líquido 5, as folhas superior e inferior 21, 22 se estendem externamente do outro lado do núcleo absorvente à líquido 23 para formar um par de abas laterais opostas 30 cada delas tendo uma área ampliada na vizinhança da linha central transversal Q uma vez que o núcleo absorvente à líquido 23 é em forma de ampulheta. Entre as folhas superior e inferior 21, 22 os membros elásticos 31 para a região entre pernas são fixados sob tensão de modo a se estenderem na direção ante-posterior Y ao longo das bordas laterais opostas 28. Sob contração desses membros elásticos 31 para a região entre pernas, as bordas laterais opostas 28 são colocadas em justo contato em torno das pernas do usuário e assim as abas laterais 30 previnem o resíduo corporal, como a urina de ser vazadas dos espaços deixados entre as pernas do usuário e as aberturas das pernas 29 (ver Figura 18).

As primeira e segunda regiões de juntas 26, 27 nas quais as seções das cintas dianteira e traseira 6, 7 sobrepõem a estrutura absorvente à líquido 5, a segunda região de junta 27 tendo uma área inferior do que a área da primeira região de

junta 26. Obviamente a pele do usuário não será vista através da estrutura absorvente 5 uma vez que a estrutura absorvente à líquido 5 contém nela o núcleo absorvente à líquido 23 e, inferiores áreas das primeira e segunda regiões de juntas 26, 27, maior a região na qual a pele do usuário possa ser vista através da fralda. Usualmente, a região dorsal do usuário incluindo a nádega a ser coberta com a região da cintura traseira 2 é mais propensa à obstrução e/ou erupção por calor do que a região abdominal a ser coberta com a região da cintura dianteira 1, e a região da cintura traseira 2. Em vista disto, a fralda de acordo com a presente configuração, será construída de modo que a região de visão completa possa ter uma área superior na região da cintura traseira 2 do que na região da cintura dianteira 1 e a permeabilidade ao ar possa ser superior na região da cintura traseira 2 do que na região da cintura dianteira 1.

A primeira região da junta 26 e a segunda região da junta 27 são dimensionadas para terem áreas respectivas correspondendo à aproximadamente 25% da áreas ocupadas pelas seções das cintas dianteira e traseira 6, 7, respectivamente. Em outras palavras, as respectivas regiões de vista completa definidas pelas sub-regiões outras que as regiões das juntas são mencionadas para terem respectivas áreas correspondendo à aproximadamente 75% das áreas ocupadas pelas regiões da cintura dianteira e traseira 1, 2. Entretanto, deverá ser entendido que as regiões de vista completa poderão ser dimensionadas para terem as áreas correspondendo à ao menos 40$ ou mais das regiões da cintura dianteira e traseira 1, 2 para alcançar o desejado efeito. As áreas das respectivas regiões de vista completa foram medidas com a fralda desenvolvida como com o membro elástico de reforço 35, os membros elásticos circundando a cintura 18 e os membros elásticos 31 para a região entre pernas sendo mantidas sob tensão ou antes desses membros elásticos serem fixados à fralda. As áreas das seções das cintas dianteira e traseira 6, 7, bem como as áreas das primeira e segunda regiões das juntas 26, 27 foram também medidas nas mesmas condições das regiões de vista completa. Deverás ser notado que as bordas laterais opostas partilhadas para formarem um par de suturas 11 foram deixadas de fora da medição.

As primeira e segunda regiões das juntas 26, 27 são formadas substancialmente nas respectivas partes medianas das primeira e segunda seções das cintas 6 , 7

como visto na direção transversal X de modo que a estrutura absorvente à líquido 5 não seja unida às seções das cintas dianteira e traseira 6, 7 nas partes laterais das mesmas como visto na direção transversal X incluindo as bordas laterais opostas 8, 9. Em conseqüência, as regiões de vista completa nas quais a estrutura absorvente à líquido 5 está ausente são definidas na forma de duas regiões opostas quadradas em forma de U, regiões abrindo na direção transversal X. Então, uma das regiões de vista completa se estende à partir da primeira parte extrema 24 da estrutura absorvente à líquido 5 externamente na direção ante-posterior Y. Desta forma, a pele do usuário poderá ser vista através da fralda vestida no corpo do usuário em torno da cintura do usuário inclusive das regiões laterais opostas, da região abdominal e da região dorsal.

Usando a fralda como acima descrito, um laudo de inspeção na forma de um questionário foi realizado com respeito à permeabilidade ao ar e sensação de indiferente aos orifícios. Enquanto as folhas intera e externa 14, 15 e 16, 17 apresentando uma total transmissão de luz de aproximadamente 66% foram descritas em referência à TABELA 1, um desejado efeito de vista completa foi obtido ainda pelas folhas apresentando um total de transmissão de luz de 55% ou mais. Levando isto em conta, a fralda de acordo com esta primeira configuração apresentando uma total transmissão de luz de 55% ou mais e a fralda apresentando uma total transmissão de luz inferior à 55% foram testadas em bebes e enviados os questionários para os pais "livre de obstrução aos orifícios" ? e "resfriado aos orifícios" ?. As respostas dos pais são indicadas na TABELA 2. Com relação ap questionário "livre de obstrução aos orifícios", as respostas foram obtidas à partir de 10 (dez) pais e com relação ao questionários "resfriado aos orifícios"?, as respostas foram obtidas de treze (13) pais.

[TABELA 2]

(1) Livre de obstrução dos orifícios ?

	Fralda tendo transmissão de luz inferior à 55%	Fralda de acordo com a invenção
Livre de obstrução à totalidade dos orifícios	0	3
livre de obstrução dos orifícios	1	6
Neutro aos orifícios	1	1
Não livre de obstrução aos orifícios	5	0
Não totalmente livre de obstrução aos orifícios	5	0

(2) indiferente aos orifícios ?

	Fralda tendo transmissão de luz inferior à 55%	Fralda de acordo com a invenção
Muito indiferente aos orifícios	0	4
Indiferente aos orifícios	3	6
Neutro aos orifícios	2	3
Não indiferente aos orifícios	6	0
Não totalmente indiferente aos orifícios	2	0

Como será aparente da TABELA 2, ao questionário "Livre de obstrução aos orifícios"? com relação à fralda apresentando uma total transmissão de luz inferior à 55%, um (1) pai respondeu "Livre de obstrução aos orifícios" e um total de oito (8) pais responderam "Não livre de obstrução aos orifícios" e "Não totalmente livre de obstrução ao orifícios". Com relação à fralda de acordo com a primeira configuração da invenção, um total de nove (9) pais responderam "Totalmente livre de obstrução aos orifícios" e "Livre de obstrução aos orifícios" e

nenhum dos pais respondeu "Não livre de obstrução aos orifícios" ou "Não totalmente livre de obstrução aos orifícios". Quanto ao questionário "Indiferente aos orifícios", com relação à fralda apresentando um total de transmissão de luz inferior à 55%, três (3) pais responderam "indiferente aos orifícios" e um total de oito (8) pais responderam "Não indiferente aos orifícios" ou "Não totalmente indiferente aos orifícios". Com relação à fralda de acordo com esta primeira configuração da invenção, dez (10) pais responderam "Muito indiferente aos orifícios" e "Indiferente aos orifícios" e nenhum dos pais respondeu " Nenhum indiferente aos orifícios" ou "Nenhum indiferente à totalidade dos orifícios". Como aparente dos resultados dos questionários, 90% dos pais foram positivos nas repostas à fralda de acordo com esta configuração da invenção com relação à propriedade livre de obstrução aos orifícios e aproximadamente 77% dos pais foram positivos na resposta à fralda de acordo com esta primeira configuração da invenção em relação ao indiferente dos orifícios.

Os resultados dos questionários indicou na TABELA 2 demonstrando que a fralda que é livre de obstrução e indiferente ao menos aos orifícios poderá ser provida pelo aperfeiçoamento na transmissão de luz Pa um nível de 55%. Entretanto, referido aperfeiçoamento da total transmissão de luz do material não tecido fibroso freqüentemente resulta no decréscimo da sutilizada, bem como no peso de base da mesma, e conseqüentemente, o material não tecido fibroso será correspondentemente propenso a romper. De acordo com esta primeira configuração da invenção, referido problema é solucionado pela provisão da borda periférica 19 da abertura da cintura que ao contrário será mais proposta a se romper com o membro elástico de reforço 35 de modo que o material não tecido fibroso possa ser reforçado ao longo da borda periférica 19 da abertura da cintura e protegida do rompimento. Em adição ao membro elástico de reforço 35, as regiões da cintura dianteira e traseira 1, 2 são providas com uma pluralidade de membros elásticos circundando a cintura 18 de modo que as folhas interna e externa 14, 15, 16, 17 das regiões da cintura dianteira e traseira 1, 2 sejam reforçadas por esses membros elásticos circundando a cintura 18. O membro elástico de reforço 35 é substancialmente o mesmo do membro elástico circundando a cintura 18 em material , bem como em configuração e dessa forma um custo para a separada preparação do membro elástico 35 poderá ser

economizado, e em adição não será requerido aumentar o número de etapas para a produção, uma vez que o membro elástico de reforço 35 e os membros elásticos circundando a cintura 18 poderão ser fixados à fralda ao mesmo tempo.

O membro elástico de reforço 35 como meio de reforço poderá ser substituído por uma folha elasticizada ou material não tecido fibroso não elástico sem fugir do escopo da invenção. O uso do membro elástico ou da folha elasticizada como meio de reforço permite o membro cinta 4 definindo as regiões das cinturas dianteira e traseira 1, 2 contrair-se na direção circunferencial R e dessa forma prevenir o vazamento do resíduo corporal do outro lado da abertura da cintura.

Enquanto esta primeira configuração na forma da então denominada fralda tipo calça é ora descrita, será aparente para um especialista na matéria, conhecedor do estado da técnica que a harmonização desta primeira configuração será aplicada também para a fralda tipo aberta. Enquanto o membro cinta 4 definido as regiões das cintura dianteira e traseira 1, 2 e a estrutura 5 definindo a região entre pernas 3 tem sido descritos para serem separadamente preparados e então para serem montados juntos, sendo possível formar as regiões das cinturas dianteira e traseira e a região entre pernas do mesmo membro. Por exemplo, será possível formar as regiões das cinturas dianteira e traseira e das regiões entre pernas pelas folhas interna e externa e então colocar a estrutura absorvente à líquido do lado voltado à pele do usuário ou para imprensar a estrutura absorvente à líquido entre as folhas interna e externa. Em qualquer caso, as regiões de vista completa para a pele do usuário, preferivelmente ocupam ao menos 40% ou mais das regiões das cinturas dianteira e traseira. Enquanto as regiões das cinturas dianteira e traseira são definidas pela seções da cintas dianteira e traseira 6, 7, respectivamente, de acordo com esta configuração, ser á possível para a outra fralda tipo calça ou tipo aberta definir regiões se estendendo à partir da borda periférica da descendente abertura da cintura por aproximadamente 27% na direção ante-posterior como as regiões das cinturas dianteira e traseira, respectivamente.

Enquanto as folhas interna e externa foram descritas para serem formadas pela simples dobra do material não tecido fibroso em dois, será possível ligar folhas separadas uma à outra para formar as folhas interna e externa. Em qualquer

caso, essas folhas interna e externa poderão ser providas ao longo da borda periférica da abertura da cintura com os meios de reforço para assegurar desejada resistência do material não tecido fibroso. Enquanto as folhas interna e externa preferivelmente compreende o material não tecido fibroso absorvente à líquido, não sendo essencial para o material não tecido fibroso ter propriedade absorvente à líquido.

Enquanto a única folha do material não tecido absorvente antes de ser dobrada nela mesma para formar as folhas interna e externa 14, 15, 16, 17 apresenta uma total transmissão de luz de 80% ou mais de acordo com esta primeira configuração, o menor limite total da transmissão de luz de 55% ou mais para o pretendido efeito de vista completa para a pele do usuário poderá ser alcançado enquanto o material não tecido fibroso apresentar total transmissão de luz de 70% ou mais. Enquanto as áreas das primeira e segunda regiões das juntas 26, 27 nas quais a estrutura absorvente à líquido 5 sobrepondo as seções das cintas dianteira e traseira 6, 7, respectivamente, sendo 25% das regiões das cinturas dianteira e traseira 1, 2, respectivamente, de acordo com a primeira configuração, as áreas das primeira e segunda regiões das juntas 26, 27 não sendo limitadas ao referido valor e preferivelmente em uma faixa de 15% à 30%.

As primeira e segunda regiões das juntas 26, 27 poderão se estender para a borda periférica 19 da abertura da cintura. Em outras palavras, a estrutura absorvente à líquido 5 poderá ser fixada ao membro cinta 4 de modo a se estender à partir da borda periférica dianteira 19 da abertura da cintura à borda periférica traseira 19 da abertura da cintura. Neste caso, a área da região de vista completa para a pelo do usuário será reduzida mas a estrutura absorvente à líquido será correspondentemente ampliada e assim um preventivo efeito contra vazamento do resíduo corporal será ressaltada.

A Figura 21 mostra uma segunda configuração da presente invenção onde as folhas interna e externa 14, 15, bem como as folhas interna e externa 16, 17 são providas com uma pluralidade de orifícios fresados 36 se estendendo através dessas folhas em uma direção da espessura da fralda. As outras características são similares àquelas da primeira configuração e detalhes da mesma não serão descritos. Os orifícios fresados 36 tem cada um diâmetro de 1 à 2 mm sendo distribuídos entre as inteiras extensões das folhas interna e externa 14, 15 e das

folhas externas 16, 17. Esses orifícios fresados 36 são harmonizados em intervalos regulares de 8 a 10 mm na direção ante-posterior Y e em regulares intervalos de 5 à 20 mm na direção transversal X.

A Figura 22 é uma vista secional tida ao longo de uma linha XXII-XXII da Figura 21. Como mostrado, os orifícios fresados 36 se estendem através das folhas interna e externa 14, 15, bem como das folhas interna e externa 16, 17 na direção da espessura da fralda. Os orifícios fresados 36 são formados entre os membros elásticos de reforço 35 e do membro elástico adjacente circundando a cintura 18 e entre cada par dos adjacentes membros elásticos circundando a cintura 18.

A formação desses orifícios fresados 36 permite à pele do usuário ser visualmente reconhecida através desses orifícios fresados 36. A folhas interna e externa 14, 15, 16, 17 apresentando uma total transmissão de luz de 55% ou mais permite à pele do usuário ser vista através dessas folhas e, em adição, os orifícios fresados 36 permitem a pele ser visualmente reconhecida e o resfriamento dos orifícios poderá ser provido. Pela formação dos orifícios fresados 36 entre os membros elásticos 18, 35 não haverá preocupação de que o efeito de visão completa para a pele do usuário possa deturpar a presença dos membros elásticos. Deverá ser entendido que alguns desses orifícios fresados 36 poderão ser formados de modo a sobreporem os membros elásticos de reforço 35 dos membros elásticos circundando a cintura 18.

Enquanto os orifícios fresados 36 são distribuídos sobre as inteiras regiões das folhas interna e externa 14, 15, 16, 17 de acordo com esta segunda configuração, não será essencial para distribuir esses orifícios fresados 36 sobre as inteiras regiões uma vez que esses orifícios fresados 36 são formados na região na qual a estrutura absorvente à líquido 5 não está presente.

< Preferidas Configurações do Quarto Aspecto >

Detalhes do artigo do vestuário absorvente do fluído corporal do tipo calça descartável de acordo com a invenção será mais completamente entendido à partir da descrição da fralda tipo calça feita aqui como uma típica configuração do referido artigo do vestuário em referência com os desenhos anexos.

A Figura 23 é uma vista em perspectiva de um corte parcial da fralda tipo calça 1. A fralda tipo calça 1 compreender um membro de cobertura da região da cintura 2 e um painel absorvente do fluído corporal 3. Na Figura 1, duplas flechas

no cabeçalho A, B e C sendo ortogonais uma à outra respectivamente indicam direções longitudinal, transversal e vertical da fralda tipo calça 1. O membro de cobertura da região da cintura 2 inclui um membro dianteiro 6 definindo uma região da cintura dianteira e um membro traseiro 7 definindo uma região da cintura traseira. Esses membros 6, 7 respectivamente tem bordas laterais opostas transversalmente 8, 8 e 9, 9 colocadas de maneira plana e soldadas juntas ao longo das juntas 10 alinhadas intermitentemente na direção vertical C de modo a formarem uma estrutura anular. Cada um dos membros dianteiro 6 e traseiro 7 compreendem uma folha interna 11 e uma folha externa 12 imprensando uma pluralidade de membros elásticos circundando a cintura 15 se estendendo sob tensão ao longo da direção circundando a cintura. Esses membros elásticos 15 são fixados à ao menos a folha interna 11 por meio do adesivo fundido a calor (não mostrado). O membro painel 3 tem uma região extrema dianteira 21 ligada à folha interna 11 do membro dianteiro 6 por meio do adesivo fundido a calor 16 (ver Figura 3), uma região extrema traseira 22 ligada à folha interna 11 do membro traseiro 7 por meio do adesivo fundido a calor 16 e uma região intermediária 23 se estendendo entre essas extremidades 21, 22 de modo a definir uma região entre pernas. O membro painel 3 é formado ao longo de ambas laterais do mesmo na direção transversal B com abas laterais 24 entre as quais uma almofada absorvente do fluído corporal 26 se estende. As abas laterais 34 forma barreiras contra vazamento 24 adaptadas para prevenir fluídos corporais fluam na superfície interna da almofada absorvente do fluído corporal 26 na direção transversal B e, em conseqüência, vazando nas laterais.

Na fralda tipo calça 1 compreendendo o membro dianteiro 6, o membro traseiro 7 e o membro painel 3 na maneira como acima descrito, o membro dianteiro 6 e o membro traseiro 7 cooperando u m com o outro para formar a abertura da cintura 27 enquanto o membro dianteiro 6, o membro traseiro 7 e o membro painel 3 cooperam juntamente para formar um par de aberturas das pernas 28.

O membro de cobertura da região da cintura 2 é formado com uma pluralidade de dobras 29 quando os membros elásticos se contraem. Linhas imaginárias indicam o membro de cobertura da região da cintura 2 com seu diâmetro ampliado quando a fralda 1 é vestida no corpo do usuário.

A Figura 24 é uma vista plana de um corte parcial da fralda 30 correspondendo à fralda 1 da Figura 23 com o membro dianteiro 6 e o membro traseiro 7 desunidos um do outro ao longo das juntas 10 e planamente desenvolvida juntamente com o membro painel 3 na direção longitudinal A, bem como na direção transversal B. O membro dianteiro 6 e o membro traseiro 7 são da mesma forma retangular e do mesmo tamanho. Os membros elásticos 15 alocados aos respectivos membros 6,7 compreendem membros elásticos superiores 15a se estendendo ao longo da borda periférica da abertura da cintura 27 através do membro 6, 7, os membros elásticos inferiores 15b se estendendo ao longo das bordas periféricas das aberturas das pernas 28 através do membro 6, 7 de modo a se intersectar com as bordas laterais 33a de um núcleo 33 definindo as respectivas bordas laterais da almofada absorvente do fluído corporal 26, e membros elásticos intermediários 15c circunferencialmente se estendendo na direção circundando a cintura entre os membros elásticos superior e inferior 15a, 15b. Como será visto na Figura 23, alguns dos membros elásticos intermediários 15c se intersectam com as bordas laterais 33a do núcleo 33 e a outra do mesmo não se intersectando com a borda lateral 33a do núcleo. O número bem como a extensão doe membros elásticos respectivamente constituindo os membros elásticos intermediários superior e inferior 15a, 15b poderão ser selecionados de modo que uma desejada conveniência do membro de cobertura da região da cintura 2 ao corpo do usuário possa ser obtida. A folha interna 11 e a folha externa 12 no membro dianteiro 6 e no membro traseiro 7 são formadas pelo material da folha como material não tecido, material tecido ou película plástica preferivelmente por apropriado material de folha permeável ao ar. O material da folha será preferivelmente feito de resina sintética termoplástica permitindo os materiais das folhas serem soldados uns aos outros.

O membro painel 3 também é de uma forma retangular compreendendo uma folha de cobertura interna permeável à líquido 31, uma folha de cobertura externa impermeável à líquido 32, e um núcleo absorvente à líquido 33 imprensado entre essas folhas de cobertura 31 se estendendo externamente do outro lado de uma borda periférica do núcleo substancialmente retangular 33, então colocado plano junto com a borda periférica externa do núcleo 33, e ligado juntamente por meio do adesivo fundido a calor 36 para formar um par de abas

laterais 24, uma aba extrema dianteira 37 e uma aba extrema traseira 38. Cada uma dessas abas laterais 24 se estendendo externamente na direção transversal B da associada borda lateral 33a do núcleo 33 e tendo uma borda proximal 40a definida adjacente à associada borda lateral 33a do núcleo 33 e a borda livre 40b estendida na direção longitudinal A em paralelo à borda proximal 40a. Ao longo da borda livre 40b, ao menos um membro elástico da região entre pernas 43 é imprensado entre a folha de cobertura interna 31 e a folha de cobertura externa 32 de modo a se estenderem na direção longitudinal A. Este membro elástico da região entre pernas 43 é fixado sob tensão à ao menos uma dessas folhas de cobertura 31, 32 por meio do adesivo fundido a calor (não mostrado). Uma dimensão W da borda proximal 40a à borda livre 40b da aba lateral 24 é substancialmente em uma dimensão de 15 à 50 mm dependendo da fralda feita para bebe ou para adulto.

Do membro painel 3, a região extrema dianteira 21 sobrepõe o membro dianteiro 6 e sendo ligado à este último onde a folha de cobertura externa 32 na região extrema dianteira 21 é ligada à folha interna 11 do membro dianteiro 6 por meio do adesivo fundido a calor 16 aplicado na folha interna 11 em um região do membro dianteiro 6 sobreposto pela região extrema dianteira 21 para formar uma zona adesiva em forma de cinta. De uma modo similar, a região extrema traseira 22 sobrepõe o membro traseiro 7 sendo ligada à este último onde a folha de cobertura externa 32 na região extrema externa 22 sendo ligada à folha interna 11 do membro traseiro 7 por meio do adesivo fundido a calor 16 aplicado na folha interna 11 em uma região do membro traseiro 7 sobreposto pela região extrema traseira 22. A região extrema dianteira 21 compreende partes das respectivas abas laterais 24, a aba extrema dianteira 37 e uma parte do núcleo 22 onde as abas laterais 24 se estendem na direção transversal B sobrepondo neste estado os membros elásticos inferiores 15b por intermédio da folha interna 11. As abas laterais 24 se contraem à partir deste estado em direção das bordas laterais 33a do núcleo 33 para formar dobras 41 (ver Figura 25) como os membros elásticos inferiores 15b do membro dianteiro 6 se contraindo na direção transversal B. A região extrema traseira 22 compreende partes das respectivas abas laterais 24 do membro painel 3, a aba extrema traseira 38 e uma parte do núcleo 33 onde as abas laterais 24 se estendem na direção

transversal B e sobrepondo neste estado os membros elásticos inferiores 15b por intermédio da folha interna 11. As abas laterais 24 na região extrema traseira 22 se contraem à partir deste estado em direção das bordas laterais 33a do núcleo para formar dobras 42 (ver Figura 25) quando os membros elásticos inferiores 15b do membro traseiro 7 se contraem.

A Figura 25 é uma vista plana da fralda planamente desenvolvida como mostrada na Figura 24 com os membros elásticos 15 e os membros elásticos da região entre pernas deixados elasticamente contraídos. Da fralda 30 planamente desenvolvida desta maneira, as bordas laterais 8 do membro dianteiro 6 poderão ser unidas com as bordas laterais 9 do membro traseiro 6 para obter a fralda 1 da Figura 25. Com referência à Figura 25, a contração dos membros elásticos 15 motivam o membro dianteiro 6 e o membro traseiro 7 a serem formados com dobras 29 como mostrado na Figura 23 e, em conseqüência , aparentes dimensões desses membros 6, 7 na direção transversal B sendo reduzidos com relação às atuais dimensões dos mesmos. Especificamente, a contração dos membros elásticos da região entre pernas 43 motiva o membro do painel a ser curvado substancialmente em forma de U com a folha de cobertura externa 32 externamente, ou seja, com a folha da cobertura interna 11 internamente como visto na Figura 23, e em conseqüência, uma aparente dimensão do membro do painel 3 na direção longitudinal A sendo reduzida com relação à uma atual dimensão do mesmo da Figura 24. Na região do membro do painel 3 sobrepondo o membro dianteiro 6, as abas laterais 24 compreendendo a folha de cobertura interna 31 e a folha de cobertura externa 32 ambas sendo facilmente retraídas na direção transversal B com a formação de dobras 41 quando os membros elásticos 15b se contraem. Conseqüentemente, a dimensão W (ver Figura 24) medida entre a borda proximal 40a e a borda livre 40b sendo aparentemente reduzida. Além disso, na região do membro do painel 3 sobrepondo o membro traseiro 7, as abas laterais 24 curvadas na direção transversal B com a formação de dobras 42, e conseqüentemente, a dimensão W sendo aparentemente reduzida. A almofada absorvente do fluído corporal 26 no membro do painel 3 não será deformada como as abas laterais 24 servindo para retrair a contração dos membros elásticos inferiores 15b e os membros elásticos intermediários 15c uma vez que esta almofada 26 estendida entre as

abas laterais 24, 24 contém o núcleo 33 nelas. Assim sendo, as regiões da almofada absorvente do fluído corporal 24 respectivamente sobrepondo o membro dianteiro 6 e o membro traseiro 7 se curvam na direção transversal e um fator substancialmente inferior do que aquele das abas laterais 24, 24. Em conseqüência, nenhuma das dobras aparecerá nessas regiões ou, se aparecerem, o número de dobras será muito pequeno. Com referência à Figura 3, o membro dianteiro 6 e o membro traseiro 7 ambos estirados na direção transversal B e partes das pernas do usuário 50 sendo indicadas por linhas imaginárias onde esses dois membros 6,7 são estirados às dimensões dos mesmos como mostrado na Figuras 24. As pernas do usuário 50 indicadas pelas linhas imaginárias sugerem que as pernas do usuário tenham sido inseridas na respectivas aberturas das pernas 28 (ver Figura 23) quando a fralda tipo calça 1 tiver sido vestida no corpo do usuário.

No curso do vestuário da fralda 1 da Figura 23 compreendendo o membro cobrindo a região da cintura 2 e o membro do painel 3 construído como acima descrito, o membro de cobertura da região da cintura 2 é deformado sob o estiramento dos membros elásticos 15 para formar um grande anel como indicado pelas linhas imaginárias da Figura 23. O membro do painel 3 é introduzido na região entre pernas do usuário de modo que as abas laterais 24 na região intermediária 23 possam ser guiadas em direção das virilhas do usuário (não mostrado) até que as abas laterais 24 entrem em contato com a virilha do usuário. Por outro lado, as abas laterais 24 na região extrema dianteira 21 e na região extrema traseira 22 são estiradas na direção transversal B de modo a dissipar as dobras 41, 42 como visto na Figura 25 sob estiramento dos membros elásticos inferiores 15b na direção transversal B como visto na Figura 23, uma vez que as abas laterais 24 nas regiões extremas dianteira e traseira 21, 22 são integradas com os membros elásticos inferiores 15b pelo intermédio da folha interna 11. Em resposta ao estiramento das abas laterais 24 nas regiões dianteira e traseira 21, 22, uma parte 45 das respectivas bordas livres 40b da abas laterais 24 na região intermediária 23 apoiadas na vizinhança dos membros elásticos inferiores 15b no membro dianteiro 6 e partes das mesmas apoiadas na vizinhança dos membros elásticos inferiores 15b no membro traseiro 7 (ver Figuras 23 e 24) são movidas na direção transversal B para as posições

indicadas pelas linhas imaginárias das Figura 23 e 25. Neste estado, as partes 47 definidas entre as partes 45 e as partes 46 sendo posicionadas entre as pernas do usuário 50 entrando em contato com as laterais internas das pernas do usuário 50 na vizinhança das respectivas virilhas. Especificamente, no caso da fralda de acordo com a invenção, as bordas livres contráteis e elasticamente estiradas 40b mais preferivelmente as sua laterais entrando em próximo contato com as pernas do usuário na vizinhança das virilhas do que vindo em próximo contato abaixo das pernas do usuário. Desta forma, mesmo quando a fralda 1 mais ou menos deslizar para a baixo após ter sido vestida no corpo do usuário, não haverá qualquer preocupação de que as bordas livres 40b das abas laterais 24 posam também deslizarem para baixo e o fluído corporal vazar através dos espaços que contrariamente possam ser formados entre as bordas livres 40b e as pernas do usuário. Se as bordas livres 40b ainda deslizarem para baixo, referido deslizamento ocorrerá ao longo das pernas do usuário sem serem espaçadas das pernas do usuário. Assim sendo, neste caso ainda, não será preocupante que vazamento dos fluídos corporais possa ocorrer entre as bordas livres 40b e as pernas do usuário.

Como será entendido da acima descrição, os membros dianteiro e traseiro 6, 7, bem como o membro do painel 3 na fralda da Figura 23 são excepcionalmente de estruturas únicas retangulares permitindo aos respectivos materiais serem utilizados sem a ocorrência de resíduos. Em adição, a fralda acabada 1 é habilitada prevenir que fluídos corporais vazem além das periferias das aberturas das pernas.

A Figura 26 é uma vista similar à Figura 24, ilustrando uma preferida configuração da invenção. Na fralda tipo calça 1 da Figura 26, os membros elásticos inferiores 15b e alguns dos membros elásticos intermediários 15c não se estendam completamente através do membro do painel 3 e preferivelmente se estendam à partir das bordas laterais 8, 9 dos membros dianteiro e traseiro 6, 7 para posições levemente além dos respectivos pontos de intersecção com as bordas laterais 33a do núcleo 33. A fralda 1 de acordo com esta configuração é apropriada para prover a superfície externa da folha externa 12 com decorativa gravuras ou similar uma vez que o núcleo é raramente formado com dobras mesmo quando os membros elásticos inferiores 15b e os membros elásticos intermediários 15 tenham relativa alta força contrátil.

A Figura 27 também é uma vista similar à Figura 25, ilustrando outra preferida configuração da invenção. O membro dianteiro 6, bem como o membro traseiro 7 na fralda tipo calça 1 da Figura 27 sendo formado substancialmente como um hexágono. Os membros elásticos inferiores 15b sob tensão se estendem obliquamente à partir das bordas laterais 8, 9 dos membros dianteiro e traseiro 6, 7 às bordas laterais 33a do núcleo contido no membro do painel 3 e ligadas à folha interna 11 e à folha externa 12 por meio do adesivo fundido a calor (não mostrado). As abas laterais 24 são ligadas à folha interna 11 por meio do adesivo fundido a calor 16 e as bordas livres 40b sendo substancialmente integradas com os membros elásticos inferiores 15b por intermédio da folha interna 11. O membro dianteiro 6 e o membro traseiro 7 são providos com os membros elásticos superiores 15a sob tensão.

Enquanto a aba lateral 24 compreende a folha de cobertura interna 31 e a folha de cobertura externa 32 na ilustrada configuração, a presente invenção não estará limitada à referida configuração e, por exemplo, será possível substituir a ilustrada aba lateral 24 pela aba lateral formada pela folha da cobertura externa 32 isolada ou a aba lateral formada pela folha diferenciada de ambas folhas de cobertura intera 31 e externa 32.

< Preferidas Configurações do Quinto Aspecto >

As Figuras 30 à 34 ilustram uma primeira configuração do artigo absorvente de acordo com a presente invenção na forma de uma fralda descartável como um dos típicos exemplos do artigo absorvente. A Figura 30 mostra a fralda atualmente vestida no corpo do usuário como parcialmente cortada para conveniência de explanação. Como mostrado, a fralda compreende um membro cinta 4 na anularmente estendido em uma direção circunferencial R para constituir uma região da cintura dianteira 1 e uma região da cintura traseira 2 e uma estrutura absorvente à líquido 5 se estendendo entre as regiões das cinturas dianteira e traseira 1,2 par constituir uma região entre pernas 3.

O membro cinta 4 compreende uma seção da cinta dianteira 6 apoiada na região da cintura dianteira 1 e uma seção da cinta traseira 7 apoiada na região da cintura traseira 2, onde as bordas laterais 8 da seção da cinta dianteira oposta na direção circunferencial R e as correspondentes bordas laterais 9 das seções das cintas traseira 6 sendo colocadas planas e unidas juntas nas suturas 11 cada

uma compreendendo uma pluralidade de zonas de junção 10 harmonizadas ao longo dessas bordas laterais 8, 9 intermitentemente em uma direção da altura Z para definir uma abertura da cintura.

A seção da cinta dianteira 6 compreende uma folha interna 14 definindo uma lateral interna do lado voltado para a pele do usuário, uma folha externa 15 definindo uma lateral externa 13 do lado voltado para a vestimenta do usuário e uma pluralidade de membros elásticos circundando a cintura tipo fios 18 imprensados entre essas folhas interna e externa 14, 15 e servindo como meio contrátil circundando a cintura. As folhas interna e externa 14, 15 são realmente formadas pela dobra de uma única camada do material não tecido fibroso ao longo de uma borda aberta periférica 19 do dorso da abertura da cintura nela própria de modo a imprensar os membros elásticos circundando a cintura 18.

De modo similar, a seção da cinta traseira 7 compreende uma folha interna 16, uma folha externa 17 e os membros elásticos circundando a cintura 18 imprensados entre essas folhas 16, 17. As folhas interna e externa 16, 17 também são realmente formadas pela dobra de uma única camada do material não tecido fibroso ao longo de uma borda aberta periférica 19 do dorso da abertura da cintura nela mesma. O material não tecido fibroso poderá ser selecionado de um grupo daqueles usualmente usados neste campo técnico como material não tecido fundido à sopro, material não tecido ligado por ponto,e material não tecido através de ar.

As seções das cintas dianteira e traseira 6, 7 são providas com os membros elásticos circundando a cintura 18 cada um se estendendo em um direção circunferencial R. Esses membros elásticos 18 são harmonizados intermitentemente em uma direção da altura Z, ou seja, à partir da bordas abertas 19 dessas seções da cintura 6, 7 na lateral do abertura da cintura às bordas abertas 20 da mesma na lateral da região entre pernas. Esses membros elásticos circundando a cintura 18 são fixados sob tensão às seções das cintas 6, 7 de modo a inclinar essas seções para se retraírem na direção circunferencial R. Preferivelmente, esses membros elásticos circundando a cintura 18 são espaçados um do outro por uma distância de 8 à 10 mm na direção da altura X e anexados à seções das cintas 6, 7 sob tensão correspondendo à um raio de estiramento de 1.5 à 3.0.

Os membros elásticos circundando a cintura 18 são ligados à ao menos uma das folhas interna e externa 14, 15 e ao menos em uma das folhas interna e externa 16, 17 por meio do adesivo (não mostrado).

A estrutura absorvente à líquido 5 compreende uma folha superior permeável à líquido 21 definindo a lateral interna do lado voltado para a pele do usuário, uma folha traseira impermeável à líquido 22 definindo a lateral externa 13 do lado voltado para a vestimenta do usuário e um núcleo absorvente à líquido 23 imprensado entre essas folhas superior e posterior 21, 22 e embalada em papel tecido (não mostrado) ou similar, onde o núcleo absorvente à líquido 23 é permanentemente ligado à ao menos uma das folhas superior e posterior 21, 22. Será possível usar película impermeável à líquido mas permeável à umidade, como a folha traseira 22 e, neste caso, a referida pelicular poderá ser laminada com o material não tecido fibroso obtido por apropriado processo como o então denominado processo de ligação extrudada ou processo através do ar para aperfeiçoar a sensação da folha traseira 22 contra a pele do usuário.

A estrutura absorvente à líquido 5 se estende através da região entre pernas 3 em uma direção longitudinal Y incluindo uma primeira extremidade 24 e uma segunda extremidade espaçadas e opostas uma à outra na direção longitudinal Y. A folha posterior impermeável à líquido 22 constituindo a primeira extremidade 24 é colocada na folha interna 14 constituindo a seção da cinta dianteira 6 para definir uma primeira região sobreposta 26 e a folha traseira impermeável à líquido 22 constituindo a segunda extremidade 25 sendo colocada na folha interna 16 constituindo a seção da cinta traseira 7 para definir uma segunda região sobreposta 27. Nessas primeira e segunda regiões sobrepostas 26, 27, as seções das cintas dianteira e traseira 6, 7 são unidas à estrutura absorvente à líquido 5 por meio de uma pluralidade de zonas de junção 32 de modo que as respectivas bordas abertas 20 das seções das cintas dianteira e traseira 6, 7 na lateral da região entre pernas cooperam com um par de bordas laterais opostas 28 da estrutura absorvente à líquido 5 estendida na direção longitudinal para formar um par de aberturas das pernas 29.

A Figura 31 é uma vista plana da fralda planamente desenvolvida após as zonas de junção 10 intermitentemente harmonizadas ao longo das bordas laterais da fralda como mostrado pela Figura 30 terem sido rompidas. Com referência à

Figura 31, os membros elásticos circundando a cintura 18, bem como os membros elásticos 31 para a região entre pernas são mostrados sob tensão sem inclinar as folhas para retenção.

Como mostrado, as folhas superior e posterior 21, 22 da estrutura absorvente à líquido 5 apresentam substancialmente formas retangulares enquanto o núcleo absorvente à líquido 23 apresenta uma substancial forma de ampulheta. Em conseqüência, o núcleo absorvente à líquido 23 é parcialmente cortado de modo a apresentar bordas laterais opostas curvadas de uma maneira que uma dimensão do núcleo absorvente à líquido 23 como medido na direção transversal X seja inferior 23 na vizinhança de uma linha central transversal Q bifurcando o núcleo 23 na direção longitudinal Y do que na primeira e segunda extremidades 24, 25.

Na vizinhança das bordas laterais opostas 28 da estrutura absorvente à líquido 5, as folhas superior e posterior 21, 22 se estendem externamente do outro lado do núcleo absorvente à líquido 23 para formar um par de abas laterais opostas 30 onde a aba lateral 30 tem uma relativa grande área na vizinhança da linha central transversal Q uma vez que o núcleo absorvente à líquido 23 apresenta a forma de ampulheta. Os membros elásticos 31 para a região entre pernas são imprensados entre as folhas superior e posterior 21, 22 de modo a se estenderem na direção longitudinal ao longo das bordas laterais opostas 28 e fixadas as folhas 21, 22 sob tensão. Sob a contração desses membros elásticos 31 para a região entre pernas, as bordas laterais opostas 28 são colocadas em próximo contato em torno das pernas do usuário e as abas laterais 30 servindo para prevenir que o resíduo corporal como urina vaze através dos espaços que de outra maneira serão deixados entre as aberturas das pernas 29 3 as pernas do usuário (ver Figura 30).

As primeira e segunda regiões sobrepostas 26, 27 são substancialmente definidas nas respectivas partes medianas da seções das cintas dianteira e traseira 6, 7 como visto na direção transversal X, deixando as partes laterais opostas inclusive das bordas laterais opostas 8, 9 às quais a estrutura absorvente à líquido 5 não está diretamente unida.

O comprimento da primeira e segunda regiões sobrepostas 26, 27 medido na direção longitudinal Y será de aproximadamente 85% do comprimento total da

borda aberta 19 da seção da cinta dianteira 6 na lateral da abertura da cintura à borda aberta 19 da seção da cinta traseira 7 na lateral da abertura da cintura.

A primeira região sobreposta 26 é definida pelas bordas abertas superior e inferior 40, 41 espaçadas e opostas uma à outra na direção longitudinal Y e as bordas laterais 44 espaçadas e opostas uma à outra na direção circunferencial R enquanto a segunda região sobreposta 27 é definida pelas bordas superior e inferior 42, 43 espaçadas e opostas uma à outra na direção longitudinal e as bordas laterais 44 espaçadas e opostas uma da outra na direção circunferencial R. A borda superior 40 da primeira região sobreposta 26 corresponde à primeira extremidade 24 do estrutura absorvente à líquido 5 e a borda inferior 41 corresponde à borda aberta 20 da seção da cinta dianteira 6 na lateral da região entre pernas. As bordas laterais opostas 44 das respectivas regiões sobrepostas correspondem à bordas laterais opostas 28 da estrutura absorvente à líquido 5. A borda superior 42 da segunda região sobreposta 27 corresponde à segunda extremidade 25 da estrutura absorvente à líquido 5 e a borda inferior 43 corresponde à borda aberta 20 da seção da cintura traseira 7 na lateral da região entre pernas. As bordas laterais opostas 44 correspondem às bordas laterais opostas 28 da estrutura absorvente à líquido 5.

Nas primeira e segunda regiões sobrepostas 26, 27, a folha traseira 22 da estrutura absorvente à líquido 5 é ligada às folhas internas 14, 16 das seções das cintas dianteira e traseira 6, 7 nas respectivas zonas de junção 32 por meio do adesivo. As zonas de junção 32 são harmonizadas intermitentemente na direção transversal X e a primeira zona livre de junção 45 na qual nenhum adesivo está presente é definida entre cada par de zonas de junção adjacentes 32. Cada uma das zonas de junção 32 preferivelmente tem uma dimensão de 3 à 50 mm como medido na direção transversal X. Se esta dimensão for inferior à 3 mm, será impossível de assegurar um desejado efeito adesivo suficiente para prevenir a folha de desfolhamento. Se esta dimensão exceder 50 mm, será impossível espaçar cada par das zonas de junção adjacentes uma da outra por uma desejada distância e assegurar uma desejada dimensão da primeira zona livre de junção 45 como medido na direção transversal X. A primeira zona livre de junção 45 preferivelmente tem sua dimensão na direção transversal X em uma faixa de 3 à 15 mm. Se esta dimensão for inferior à 3 mm, será difícil para a

primeira zona livre de junção 45 formar um canal de passagemcomo descrito mais em detalhes e se esta dimensão exceder 15 mm, será impossível assegurar uma desejada largura da zona de junção 32.

Na vizinhança das bordas superior e inferior 40, 41 e 43, 43 das primeira e segunda regiões sobrepostas 26, 27, respectivamente, as segundas zonas livres de junção 46, 47 não contendo nenhum adesivo são definidas. Essas segundas zonas livres de junção 46, 47 se estendem sobre inteiras áreas das primeira e segunda regiões sobrepostas 26, 27 na direção transversal X. Uma dimensão das bordas superior e inferior 40, 41, 42, 43 para as extremidades das respectivas zonas de junção 32 na direção longitudinal Y será de aproximadamente 10 mm. Deverá ser notado que esta dimensão foi selecionada em consideração de um preventivo efeito contra o não intencional desfolhamento e não deverá ser construída para ser limitada à este valor. Especificamente, esta dimensão poderá ser em um limite de 5 mm à 30 mm.

O membro da cinta 4 é provido sobre a inteira área estendida da borda aberta 19 na lateral da abertura da cintura à borda aberta 20 na lateral da região entre pernas com os membros elásticos circundando a cintura 18. Então esses membros elásticos circundando a cintura 18 se estendem através das primeira e segunda regiões sobrepostas 26, 27 de modo a serem distribuídas sobre as inteiras áreas dessas regiões 26, 27 na direção longitudinal Y. Os membros elásticos circundando a cintura 18 completamente estendidos na direção transversal X entre as bordas laterais opostas 8, 9 das respectivas seções das cintas 6, 7 de modo que os membros elásticos circundando a cintura 18 seja distribuídos sobre as inteiras áreas dessas regiões 26, 27 na direção transversal X. Desta forma, as inteiras áreas da primeira e segunda regiões sobrepostas 26, 27 estão sujeitas à força contrátil dos membros elásticos circundando a cintura 18.

As primeira e segunda regiões sobrepostas 26, 27 contém uma par de extremidades 23a, 23b do núcleo absorvente à líquido 23 espaçadas e opostas uma da outra n a direção longitudinal Y de modo que o núcleo absorvente à líquido 23 esteja também sujeito à força contrátil dos membros elásticos circundando a cintura 18.

A Figura 32 é uma vista secional tida ao longo de uma linha XXXII-XXXII da Figura 31. Enquanto a Figura 32 mostra a região da cintura dianteira 1, a região

da cintura traseira 2 também será descrita com referência à Figura 32 uma vez que a região da cintura traseira 2 é similar à região da cintura traseira 1 enquanto que a construção básica é concernente. A Figura 32 (a) ilustra os membros elásticos circundando a cintura 18 mantendo-os em um estado estirado, e , como será aparente da Figura 32 (a), os membros elásticos circundando a cintura 18 são imprensados entre as folhas externas 15, 17 e as folhas internas 14, 16 das seções da cintura dianteira e traseira 6, 7, respectivamente, e ligadas à essas folhas por meio de adesivo (não mostrado). As folhas internas 14, 16 são ligadas à folha traseira 22 da estrutura absorvente à líquido 5 por meio de zonas de junção harmonizadas intermitentemente. Entre cada par da zonas das juntas adjacentes 32, a primeira zona livre de junção 45 será definida.

A Figura 32 (b) ilustra os membros elásticos circundando a cintura 18 contraídos na direção indicada por uma flecha do estado da Figura 32 (a). Sob contração dos membros elásticos circundando a cintura 18, as folhas superior e posterior 21, 22 e o núcleo absorvente à líquido 23 cedem nas primeiras zonas livre de junção 45 para projetar-se para cima como visto na Figura 32 (b) contra a pele do usuário, em conseqüência, uma pluralidade de primeiros canais de passagemtipo depressão entre a folha superior 21 e a pele do usuário. Uma pluralidade de protuberâncias cada uma formada entre um par dos primeiros adjacentes canais de passagem34 entram em contato com a pele do usuário, mas os primeiros canais de passagemtipo depressão 34 sendo espaçados da pele do usuário de maneira que uma pluralidade de cavidades possam ser formadas entre estes primeiros canis 34 e a pele do usuário. Em resposta à projeção para cima da estrutura absorvente à líquido 5 em direção à pele do usuário nas primeiras zonas livre de junção 45, uma pluralidade de cilíndricos secundárioscanais de passagem35 são formados entre as folhas internas 14, 15 das seções das cintas dianteira e traseira 16, 17 respectivamente, e a folha traseira 22 da estrutura absorvente à líquido 5.

A Figura 33 é uma vista secional tida ao longo de uma linha XXXIII-XXXIII da Figura 31, ou seja, mostrando as zonas de junção 32 em uma vista secional. Enquanto a Figura 33 mostra a região da cintura dianteira 1 como vestida no corpo do usuário, a região da cintura traseira 2 também será descrita com referência à Figura 33 uma vez que a região da cintura traseira 2 é similar à

região da cintura dianteira 1 de modo que a construção básica seja concernente. Como será aparente da Figura 33, os primeiros canais de passagem 34 são formados ao longo das respectivas zonas de junção 32 se estendendo à partir das primeira e segunda extremidades 24, 25 das primeira e segunda regiões sobrepostas 26, 27, respectivamente, às bordas abertas 20 na lateral da região entre pernas na direção da altura. Assim sendo, cada um dos primeiros canais de passagem 34 tem uma extremidade 34a aberta em direção das região da cintura dianteira ou traseira 1, 2 e a outra extremidade 34b do mesmo se abrindo em direção da região entre pernas 3. Desta forma, esses primeiros canais de passagem 34 permitem a quantidade de vapor gerado na região entre pernas 3 a ser guiado ap longo das laterais abdominal e dorsal em direção às regiões das cinturas dianteira e traseira 1, 2.

A Figura 34 é uma vista secional tida ao longo de uma linha XXXIV-XXX-IV da Figura 31, mostrando as primeiras zonas livre de junção 45 em uma vista secional. Enquanto a Figura 34 ilustra a região da cintura dianteira 1 como vestida no corpo do usuário, a região da cintura traseira 2 também será descrita com referência à Figura 33 uma vez que a região da cintura traseira 2 é similar à região da cintura dianteira 1 enquanto a construção básica for concernente. Os secundárioscanais de passagem 35 são formados ao longo as zonas livres de junção 45. Através das segundas zonas livres de junção 46, 47, cada um dos canais de passagem 35 tem uma extremidade 35a comunicando com a região da cintura dianteira ou traseira 1, 2 e a outra 35b se comunicando com a região entre pernas 3 e então se comunicando com o exterior da fralda através das bordas abertas 20 as seções das cintas dianteira e traseira 6, 7 na lateral da região entre pernas. Especificamente, ao longo das bordas superior e inferior 40, 41 e 42, 43 das primeira e segunda regiões sobrepostas 26, 27, respectivamente, a quantidade de vapor gerado na fralda poderá ser guiado através das segunda zonas livres de junção 46 aos secundárioscanais de passagem 35 e através das segundas zonas livres de junção 47 ao exterior da fralda à partir to tipo ao fundo como visto na Figura 34.

De acordo com a presente invenção, a quantidade de vapor gerado na região entre pernas 3 é guiada através dos primeiros canais de passagem 34 para as regiões da cintura dianteira e traseira 1, 2 enquanto a quantidade de vapor

estabelecido nas regiões da cintura dianteira e traseira 1, 2 sendo guiado através dos secundárioscanais de passagem 35 ao exterior da fralda. Mesmo se o absorvente à líquido tiver absorvido urina descarregada pelo usuário e, em conseqüência, uma temperatura no interior da fralda em torno da região entre pernas 3 aumentar, a quantidade do vapor gerado na região entre pernas poderá ser guiado através dos primeiro e segundo canais de passagem 34, 35 ao exterior da fralda. Dessa forma, a sensibilidade de umidade experimentada pelo usuário poderá ser aliviada.

Os primeiros canais de passagem 34 e os secundárioscanais de passagem 35 são formados pelas folhas superior e posterior 21, 22 da estrutura absorvente à líquido e do núcleo absorvente à líquido 23 e esses primeiro e segundo canais de passagem 34, 35 sendo raramente malogrados sob o corpo do usuário ou outra carga uma vez que particularmente o núcleo absorvente à líquido 23 tem uma inflexibilidade maior que aquela das outras folhas.

Na vizinhança das bordas superior e inferior 40, 41, 42, 43 das primeira e segunda regiões sobrepostas 26, 27, respectivamente, as segundas zonas livres de junnção 46, 47 são distribuídas sobre as inteiras áreas dessas zonas sobrepostas 25, 27 na direção transversal X. Essas segundas zonas livres de junta 46, 47 permitem os secundárioscanais de passagem 35 se comunicar fluindo um com o outro. Assim sendo, mesmo se as extremidades 35a ou as outras extremidades 35b dos secundárioscanais de passagem 35 forem particularmente rompidos devido ao movimento do corpo do usuário, não será percebido que a respirabilidade possa ser deteriorada devido à referida situação, uma vez que os remanescentes secundárioscanais de passagem são mantidos para se comunicar em fluído um com o outro através das zonas livres de junção 46, 47.

Enquanto os membros elásticos circundando a cintura são usados como meios contráteis circundando a cintura nas configurações com descrito acima, será possível sem fugir do escopo da invenção usar outros meios como uma folha elasticizada. Além disso, o membro da cinta propriamente é formada pelo material não tecido elasticizado ou um folha composta consistindo de material não tecido elástico e material não tecido não elástico de modo que o membro da cinta possa funcionar como meios contráteis circundando a cintura.

Enquanto os membros elásticos circundando a cintura 18 descritos acima para serem distribuídos substancialmente sobre a inteira área do membro da cinta 4, será possível distribuir esses membros elásticos 18 estendidos através de ao menos as partes das primeira e segunda regiões sobrepostas 26, 27 sobrepondo a estrutura absorvente à líquido 5 e dessa forma inclinando a estrutura absorvente à líquido 5 para contração. As inteiras áreas das primeira e segunda regiões sobrepostas 26, 27 na direção transversal X poderão estar sujeitas à força contrátil dos membros elásticos circundando a cintura 18 para formarem muito mais canais de passagem na direção transversal X dessas regiões sobrepostas e assim aperfeiçoar a respirabilidade da fralda.

Enquanto as primeira e segunda regiões sobrepostas 26, 27 descritas acima para serem providas ao longo das bordas superior e inferior 40, 41, 42, 43 das mesmas com as segundas zonas livres de junção 46, essas segundas zonas livres de junção 46 poderão ser eliminadas sem fugir do escopo da invenção.

Ao invés disto, será possível distribuir os primeiro e segundo canais de passagem 34, 35 sobre as inteiras áreas das primeira e segunda regiões sobrepostas 26, 27, respectivamente, na direção longitudinal Y de modo que a região entre pernas 3 possa diretamente fluir em comunicação com as regiões das cinturas dianteira e traseira 1, 2 nas zonas livres de junção 45. De qualquer forma, será importante que a quantidade de vapor gerado na região entre pernas 3 possa ser guiada através dos primeiros canais de passagem 34 para as regiões das cinturas dianteira e traseira 1, 2 e a quantidade de vapor estabelecida nas regiões das cinturas dianteira e traseira 1, 2 poderão ser guiadas ao exterior da fralda através dos secundárioscanais de passagem.

Enquanto as zonas de junção descritas acima a serem formadas pela ligação das seções das cintas dianteira e traseira 6, 7 à estrutura absorvente à líquido 5 por meio do adesivo fundido a calor, o tipo do adesivo não estará limitado àquele fundido a calor , e ao invés do uso do adesivo, será possível usar a técnica de vedação ultra-sônica para formar essas zonas de junção 32.

A Figura 35 mostra uma segunda configuração da presente invenção em uma vista plana similar à Figura 11, particularmente ilustrando, em uma escala ampliada, a primeira região sobreposta 26. A segunda região sobreposta 27

também será descrita em relação à Figura 6, uma vez que a segunda região sobreposta 27 é similar à primeira região sobreposta 26 enquanto a construção básica for concernente. Esta segunda configuração é caracterizada por as zonas de junção compreenderem zonas de junção contínuas 48 e zonas de junção intermitentes 49 ambas com relação à direção longitudinal. As outras características são similares àquelas da primeira configuração e detalhada descrição das mesmas será aqui eliminada.

As primeira e segunda regiões sobrepostas 26, 27 são providas na vizinhança das respectivas bordas laterais 44 com as zonas de junção contínuas 48 uma à outra das bordas laterais 44 e com uma pluralidade de zonas de junção intermitentes 49 harmonizadas entre cada par de zonas de junção contínuas 48 transversalmente opostas uma à outra. Cada um das regiões de junção intermitente 49 compreende um primeiro segmento 49a e um segundo segmento 49b espaçados um do outro substancialmente na parte mediana como visto na direção longitudinal Y. Os primeiro e segundo segmentos 49a, 49b são espaçados um do outro por uma distância de aproximadamente 5 mm, preferivelmente em uma faixa de 3 mm a 10 mm. Se esta distância for inferior a 3 mm, será impossível alcançar uma desejada respirabilidade, e se a distância exceder 10 mm uma resistência de ligação será insuficiente.

As zonas de junção intermitentes 49 permitem as primeiras zonas livres de junção 45 à fluírem se comunicando uma com a outra substancialmente nas respectivas partes medianas na direção longitudinal Y das primeira e segunda regiões sobrepostas 26, 27. Especificamente, os secundárioscanais de passagem 34 formados pelas primeiras zonas livres de junção 45 fluírem se comunicando uma com a outra através dos espaços definidos entre os primeiro e segundo segmentos 49a, 49b das respectivas zonas de junção intermitentes 49.

Conseqüentemente, mesmo se as extremidades superior e inferior dos secundárioscanais de passagem 34 dobram nas laterais das bordas superior e inferior 40, 41 e 42, 43, a quantidade de vapor gerado na região entre pernas poderá ser guiada ao exterior da fralda uma vez que os secundárioscanais de passagem 34 são mantidos em comunicação fluída com as primeiras zonas livres de junção 45 nas partes medianas das mesmas. Desta forma, não haverá a preocupação

de que a região entre pernas possa permanecer parcialmente umedecida devido a uma residual quantidade de vapor extinto a ser guiado ao exterior da fralda.

Um par de zonas de junção contínuas 48 cada delas formada na vizinhança da associada borda lateral 44 servindo para guiar a quantidade de vapor gerado na região entre pernas através dos secundárioscanais de passagem 34 ao exterior da fralda sem vazar externamente na direção transversal X. Enquanto cada uma das bordas laterais opostas 44 é provida com a única zona de junção contínua 48 nesta configuração, o número de zonas de junção contínuas 48 não será limitado à esta configuração e duas ou mais zonas de junção contínuas 48 poderão ser providas ao longo de cada uma das bordas laterais opostas 44 enquanto será assegurado que o vazamento do vapor na direção transversal 300X será seguramente prevenido.

Enquanto as zonas de junção contínuas 48 são providas na vizinhança das bordas laterais opostas 44 nesta segunda configuração, será possível prover as zonas de junção intermitentes 49 na vizinhança das respectivas bordas laterais 44 como será visto na Figura 36. Nesta variante mostrada pela Figura 36, uma pluralidade de zonas de junção contínuas 48 são harmonizadas entre a zona de junção intermitente 49 provida na vizinhança de uma borda lateral 44 e da zona de junção intermitente 49 provida na vizinhança da outra borda 44. Será ainda possível harmonizar as zonas de junção contínuas 48 e as zonas de junção intermitentes 49 alternativamente na direção transversal X. As zonas de junção intermitentes 49 permitem as primeiras zonas livres de junção 45 cada uma se estendendo na direção longitudinal Y para fluir em comunicação uma com a outra e assim permitindo que os secundárioscanais de passagem 35 formados por estas primeiras zonas livres de junção 45 para fluírem em comunicação uma com a outra. Os secundárioscanais de passagem 35 então de forma fluída se comunicando um com o outro na direção transversal X e, mesmo se esses secundárioscanais de passagem 35 forem dobrados na lateral das bordas superior e inferior 40, 41, a referida comunicação fluída assegura que a quantidade de vapor gerado na região entre pernas possa ser seguramente guiada ao exterior da fralda.

As Figuras 37 e 38 mostram uma terceira configuração da presente invenção onde a Figura 37 é uma vista em perspectiva da fralda como um todo de acordo

com esta configuração e a Figura 38 é uma vista secional similar à Figura 32(b).

A terceira configuração é caracterizada por o membro da cinta 4 ser provido com uma pluralidade de orifícios de passagem 36 cada um se estendendo através do membro da cinta 4 em sua direção de espessura. As outras características são similares àquelas da primeira configuração e detalhadas descrições das mesmas serão aqui eliminadas.

As seções das cintas dianteira e traseira 6, 7 são providas sobre as inteiras áreas das folhas interna e externa 14, 15 e as folhas interna e externa 16, 17, respectivamente, com uma pluralidade de orifícios de passagem 36 cada um se estendendo através dessas folhas na direção da espessura. Esses orifícios de passagem 36 são preferivelmente harmonizados nas primeiras zonas livre de junção 44 como visto na Figura 9. Isto é para o propósito de prevenção que os orifícios de passagem 36 serem obstruídos pelo adesivo formando as zonas de junção 32. Cada um dos orifícios de passagem 32 preferivelmente tem um diâmetro de 1 à 2 mm e preferivelmente harmonizados para não sobreporem os membros elásticos circundando a cintura 18 providos nas seções das cintas dianteira e traseira 6, 7.

A referida harmonização dos orifícios de passagem 36 permite a quantidade de vapor guiado nos secundárioscanais de passagem 35 para serem ainda guiados através desses orifícios de passagem 36 ao exterior da fralda e assim permitir que nenhuma sensação de umidade seja experimentada pelo usuário.

A Figura 39 mostra uma quarta configuração da presente invenção. Esta quarta configuração é caracterizada por as primeira e segunda extremidades 24, 25 da estrutura absorvente à líquido 5 sejam providas com folhas de cobertura 50, respectivamente, no sentido de prevenir o núcleo absorvente à líquido 23 de se inclinar através dos espaços entre as folhas superior e posterior 21, 22. As outras características são similares àquelas da primeira configuração e detalhada descrição será eliminada.

A folha de cobertura 50 apresenta um taxa de ventilação de 113 $kPa \cdot S/m^2$ e formada por uma folha absorvente à transpiração tendo propriedades antibióticas. Essas folhas de cobertura 50 cobrem as primeira e segunda extremidades 24, 25 e sendo permanentemente ligadas às folhas internas 14, 16 das seções das cintas dianteira e traseira 6, 7. A folha de cobertura 50 tem um

par de bordas laterais 50c opostas e espaçadas uma da outra na direção transversal X e um par de extremidades 50a, 50b opostas e espaçadas uma da outra na direção longitudinal Y. Uma dimensão medida de uma borda lateral 50c à outra borda lateral 50c na direção transversal X é substancialmente igual à uma dimensão das respectivas seções das cintas 6, 7, ou seja, à uma dimensão de uma borda lateral 8, 9 à outra borda lateral 8, 9.

As extremidades internas 50a são completamente opostas e unidas às folhas internas 14, 16, respectivamente, por meio de adesão ou de solda. As extremidades externas 50b se sobrepõem na vizinhança das respectivas partes medianas das folhas internas 14, 16, respectivamente e sendo unidas às mesmas por meio de adesão ou de solda. Especificamente, as folhas de cobertura 50 se estendem à partir das extremidades internas 50a unidas às folhas internas 14, 16 às extremidades externas unidas à folha superior 21 e à folhas internas 14, 16 de modo a distanciar e cobrir as primeira e segunda extremidades 24, 25, respectivamente. Com a referida única construção, não há a preocupação de que p núcleo absorvente à líquido 23 possa se inclinar mesmo no evento das primeira e segunda extremidades 24, 25 parcialmente se abrirem devido à deterioração da adesão. O núcleo absorvente à líquido 23 compreende uma polpa hidrofílica e partículas de polímero super-absorvente e, se esses componentes dobrarem através das primeira e segunda extremidades 24, 25 a pele do usuário será indesejavelmente irritada. Particularmente, as partículas de polímero são de extremo pequeno tamanho e aptas à dobrarem mesmo através de um fino espaço. Como efetiva medida defensiva contra isto, as folhas de cobertura 50 confiavelmente previnem a polpa e/ou as partículas de polímero dobrarem.

Apesar de ser inevitável nesta configuração que as folhas de cobertura 50 fechem as extremidades externas 35a dos secundárioscanais de passagem 35, a desejada taxa de ventilação dos secundárioscanais de passagem 35 poderão ser assegurados pelo ajuste da taxa de ventilação das folhas de cobertura para 113kPa·S/m^2. Deverá ser notado aqui que a taxa de ventilação não estará limitada à este especifico valor e será possível prevenir o núcleo absorvente à líquido 23 de ser dobrado sem a interferência da desejada ventilação pelos secundários canais de passagem 235 enquanto a taxa de ventilação for ajustada à uma valor de 0.15 kPa·S/m^2 ou menos.

A taxa de ventilação foi medida com base no método de teste do tipo Frajour.

Pelo dimensionamento da folha de cobertura 50 na direção transversal X em coincidência com a dimensão das seções das cintas dianteira e traseira 6, 7 na direção transversal X, será possível no curso da fabricação da fralda cortar as folhas de cobertura 50 juntamente com as seções das cintas dianteira e traseira 6, 7 nas quais se encontram as respectivas folhas de cobertura 50. Em conseqüência, o número de etapas do processo poderá ser vantajosamente reduzido.

As folhas de cobertura 50 poderão servir não somente para prevenir o núcleo absorvente à líquido 23 de ser dobrado mas também de absorver transpiração do usuário no sentido de assegurar confortável sensação ao vestir a fralda uma vez que as folhas absorventes à transpiração são usadas como folhas de cobertura 50.

REIVINDICAÇÕES

1. "**MÉTODO DE FABRICAÇÃO DE UMA FRALDA DESCARTÁVEL**", caracterizado por compreender as etapas de: a) contínua alimentação dos membros elásticos para um membro da folha dianteira e membros elásticos para um membro da folha traseira em paralelo uma à outra sob tensão nem uma primeira direção da máquina e ligando esses membros elásticos à folhas brutas dos referidos membros da folhas dianteira e traseira, respectivamente, continuamente alimentados na primeira direção da máquina e assim formando o referido membro da folha dianteira tendo uma constante dimensão de largura como medida em uma direção ortogonal à primeira direção da máquina e o referido membro da folha traseira tendo também uma constante dimensão de largura de modo que os referidos membros das folhas dianteira e traseira possam continuamente operarem com um espaçamento de e em paralelo um do outro; b) alimentação em intervalos regulares de um painel absorvente provido ao longo das laterais longas opostas com um par de membros elásticos para uma região entre pernas ligada sob tensão nos mesmos e provido com um núcleo absorvente ligado neles de modo a ser simétrico acima de uma linha imaginária bifurcando uma distância entre o referido par de membros elásticos para a região entre pernas aos referidos membros das folhas dianteira e traseira operando na primeira direção da máquina, colocando e ligando o referido painel absorvente em e aos referidos membros das folhas dianteira e traseira de modo que o referido par de membros elásticos para a região entre pernas se estenda ortogonalmente aos referidos membros elásticos para o membro da folha dianteira e aos referido membros elásticos para o membro da folha traseira; e c) corte dos referidos membros das folhas dianteira e traseira tendo referido painel absorvente ligado neles substancialmente ao longo da parte mediana entre cada par do referido adjacente painel absorvente para obter-se as fraldas individuais.

2. "**FRALDA DESCARTÁVEL**", substancialmente simétrica acima de uma linha central longitudinal da mesma, compreendendo uma direção longitudinal e uma direção transversal ortogonal à direção longitudinal; um membro da folha abdominal e um membro da folha dorsal se estendendo em paralelo uma à outra na direção transversal; e um membro da folha entre pernas na direção longitudinal e unido ao referido membro da folha abdominal e ao referido

membro da folha dorsal de modo a conectar os referidos membros das folhas abdominal e dorsal um ao outro onde o referido membro da folha entre pernas tem uma dimensão transversal inferior àquela dos membros das folhas abdominal e dorsal, referira fralda descartável, caracterizada por o referido membro da folha abdominal e o referido membro da folha dorsal serem providos com membros elásticos circundando a cintura ligados nelas sob tensão na direção transversal; ao menos uma região do membro da folha abdominal na qual os referidos membros elásticos circundando a cintura estarem presentes e o referido membro da folha entre pernas sobrepor um ao outro; ao menos uma região do membro da folha abdominal na qual os referidos membros elásticos circundando a cintura estarem presentes e o referido membro da folha entre pernas sobrepor um ao outro; as bordas laterais opostas se estendendo na direção longitudinal em ambas laterais do membro da folha entre pernas sendo paralelas uma à outra ao menos quando a fralda pe planamente desenvolvida; e uma aparente largura do referido membro da região entre pernas como medido na direção transversal após os referidos membros elásticos circundando a cintura serem contraídos e dessa forma o referido membro da folha entre pernas se retrair juntamente com o membro da folha abdominal e o referido membro da folha dorsal ser superior em uma linha de borda com o membro da folha dorsal do que em uma linha de borda com o membro da folha abdominal.

3. "**ARTIGO DO VESTUÁRIO**", compreendendo um chassis tendo uma direção ante-posterior e uma direção transversal, uma lateral interna do lado voltado para a pele do usuário e uma lateral externa do lado voltado para o artigo do vestuário do usuário , um região da cintura dianteira, uma região da cintura traseira e uma região entre pernas se estendendo entre as referidas regiões das cinturas dianteira e traseira, referido artigo do vestuário, caracterizado por o referido chassis compreende uma borda periférica de uma abertura da cintura consistindo de dois segmentos associados com as referidas regiões das cinturas dianteira e traseira e espaçadas de e opostas uma à outra na referida direção ante-posterior e regiões de vista completa nas referidas regiões das cinturas dianteira e traseira nas quais a pele do usuário poderá ser vista através do artigo; as referidas regiões de vista completa serem definidas por folhas apresentando uma total transmissão de luz de 55% ou mais e respectivamente

ocupando 40% ou mais das regiões das cinturas dianteira e traseira; e meios de reforço contra o rompimento do referido chassis sendo anexados ao artigo ao longo da referida borda periférica da abertura da cintura de modo a se estender na referida direção transversal.

4. "**ARTIGO DO VESTUÁRIO ABSORVENTE DO FLUÍDO CORPORAL TIPO CALÇA DESCARTÁVEL**", tendo uma direção longitudinal, uma direção transversal e uma direção vertical sendo ortogonais uma à outra, compreendendo regiões das cinturas dianteira e traseira e uma região entre pernas combinadas para definir uma forma tipo calça tendo uma abertura da cintura e uma par de aberturas das pernas, onde o painel absorvente do fluído corporal provido na referida região da cintura dianteira se estende na referida direção longitudinal e sendo afixado aos membros das folhas definindo as respectivas superfícies das referidas regiões das cinturas dianteira e traseira e onde as regiões das cinturas dianteira e traseira são elasticizadas ao longo de uma borda periférica da referida abertura da cintura e das respectivas bordas periféricas das referidas aberturas das pernas, referido artigo do vestuário caracterizado por o referido painel absorvente do fluído corporal compreender um núcleo absorvente do fluído corporal, uma folha permeável à líquido para embalar referido núcleo, uma almofada absorvente do fluído corporal se estendendo na direção longitudinal e ligada às respectivas superfícies internas das referidas regiões das cinturas dianteira e traseira e abas formadas ao longo das bordas laterais da referida almofada absorvente do fluído corporal oposta na referida direção transversal, referidas abas respectivamente compreendendo bordas proximais sendo adjacentes às referidas bordas laterais da referida almofada absorvente do fluído corporal e se estendendo na referida direção longitudinal e com bordas livres, cada delas à uma distância da referida almofada absorvente do fluído corporal na direção transversal, se estendendo em paralelo às bordas proximais onde as referidas bordas livres são providas com primeiros membros elásticos fixados sob tensão às mesmas; e as referidas regiões das cinturas dianteira e traseira sendo providas ao longo das referidas bordas periféricas das referidas aberturas das pernas com secundários membros elásticos fixados sob tensão às mesmas de modo a intersectarem as referidas bordas laterais da referida almofada absorvente do fluído corporal e das regiões

das referidas abas nas quais as bordas livres das abas desenvolvidas externamente na referida direção transversal sobrepondo os secundários membros elásticos que são fixados às referidas superfícies internas das referidas regiões das cinturas dianteira e traseira.

5. "**MÉTODO PARA FABRICAÇÃO DE UMA FRALDA DESCARTÁVEL**", caracterizado por compreender as etapas de contínua alimentação dos membros elásticos para o membro da folha dianteira e membros elásticos para um membro da folha traseira em paralelo uma à outra sob tensão em uma primeira direção da máquina e ligando esses membros elásticos à folhas brutas dos referidos membros das folhas dianteira e traseira, respectivamente, continuamente alimentados na primeira direção da máquina e assim formando o referido membro da folha dianteira tendo uma constante dimensão de largura como medida em uma direção ortogonal à primeira direção da máquina e o referido membro da folha traseira tendo também ma constante dimensão de largura de modo que os referidos membros das folhas dianteira e traseira possam continuamente operarem com um espaçamento e em paralelo um com o outro; alimentação em intervalos regulares de um painel absorvente provido ao longo das bordas longas opostas com um par de membros elásticos para a região entre pernas ligada sob tensão neles e providas com um núcleo absorvente ligado nos mesmos de modo a ser simétrico sobre uma linha central imaginária bifurcando uma distância entre o referido par de membros elásticos para a região entre pernas aos membros das folhas dianteira e traseira operando na primeira direção da máquina, colocando e ligando referido painel absorvente aos referidos membros das folhas dianteira e traseira de modo que o par de membros elásticos para a região entre pernas se estenda ortogonalmente aos referidos membros elásticos para o membro da folha dianteira e os referidos membros elásticos para o membro da folha traseira; e de corte dos referidos membros da folha dianteira e traseira tendo referido painel absorvente ligado aos mesmos substancialmente ao longo da região mediana entre cada par dos referidos painéis absorventes adjacentes para a obtenção das fraldas individuais.

FIG.1

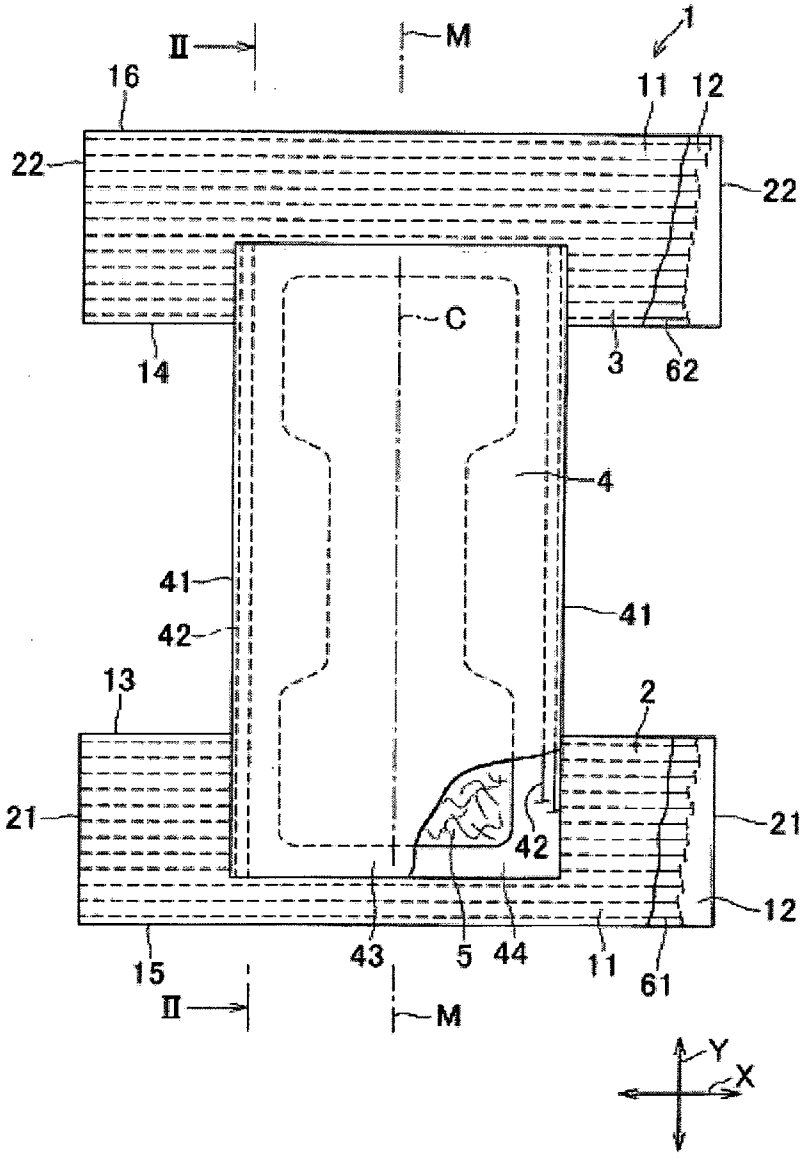

II
M
1
16
11
12
22
22
C
14
3
62
4
41
41
42
13
2
21
21
42
12
15
43
5
44
11
61
II
M
Y
X

FIG.2

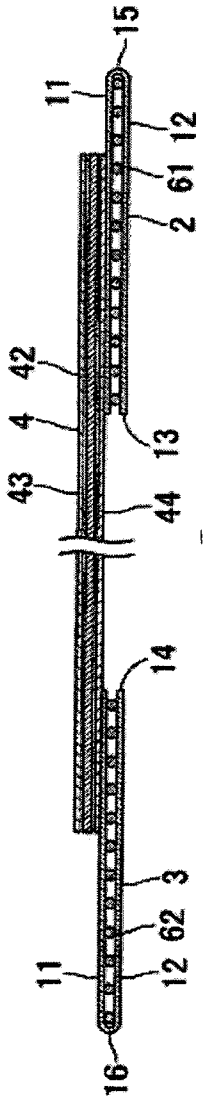


FIG.3

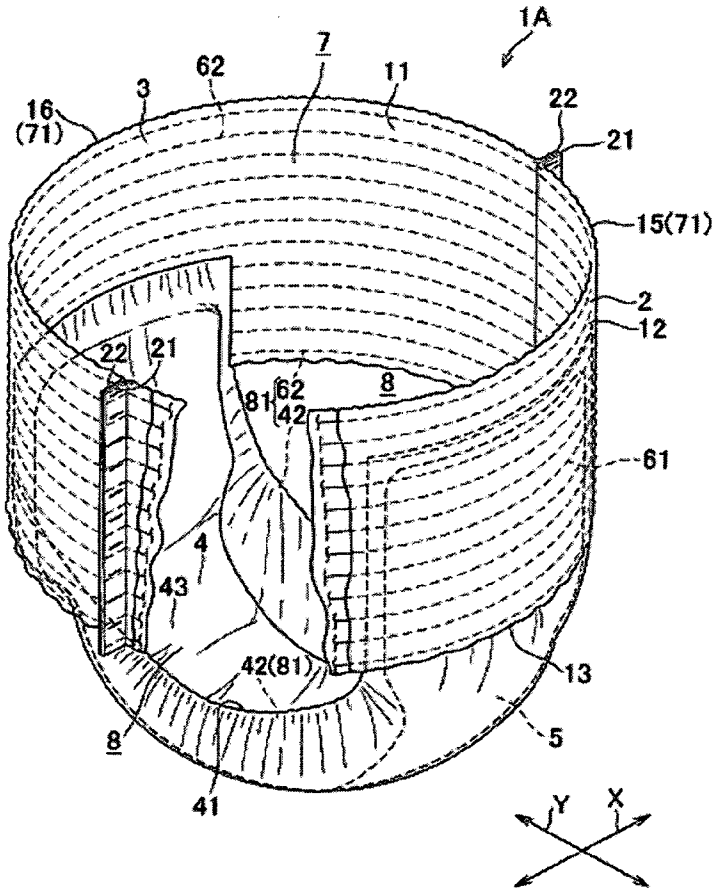

1A
7
62
11
3
16
(71)
22
21
15(71)
2
12
22
21
62
8
81
42
61
4
43
42(81)
13
8
5
41
Y
X

FIG.4

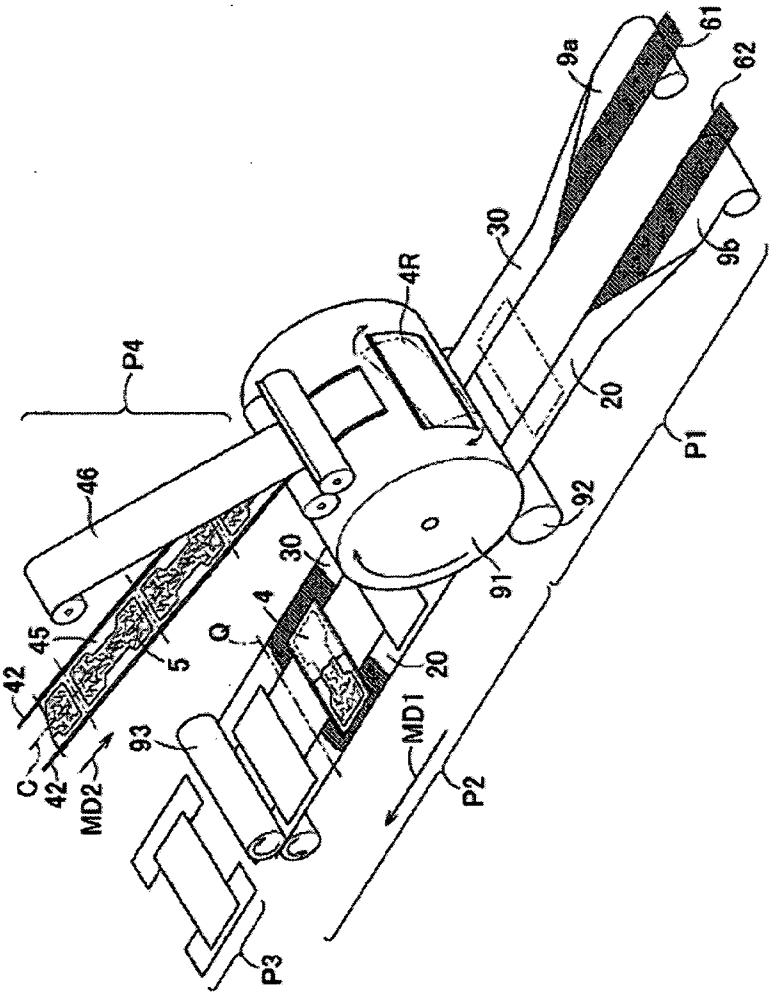

P4
46
45
42
42
C
MD2
5
Q
4
30
93
20
MD1
P3
P2
91
92
4R
30
9a
61
62
9b
20
P1

FIG.5

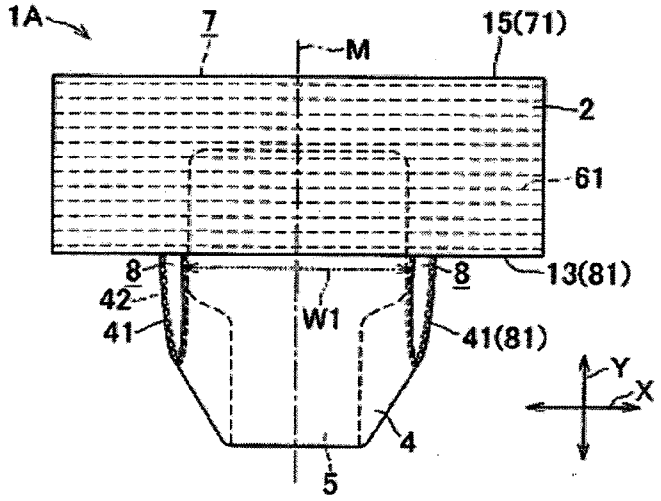

1A
7
M
15(71)
2
61
8
42
41
W1
8
13(81)
41(81)
Y
X
4
5

FIG.6

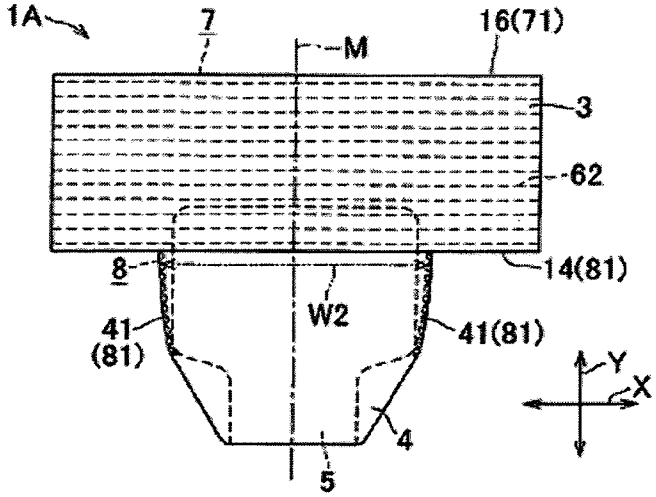

1A
7
M
16(71)
3
62
8
14(81)
41
(81)
W2
41(81)
Y
X
4
5

FIG.7

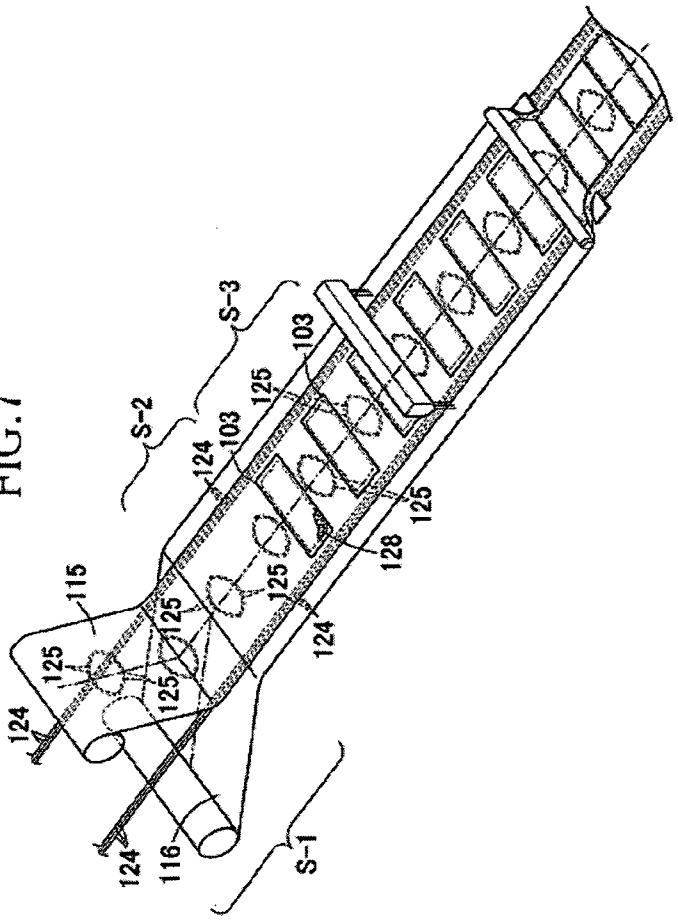


FIG.8

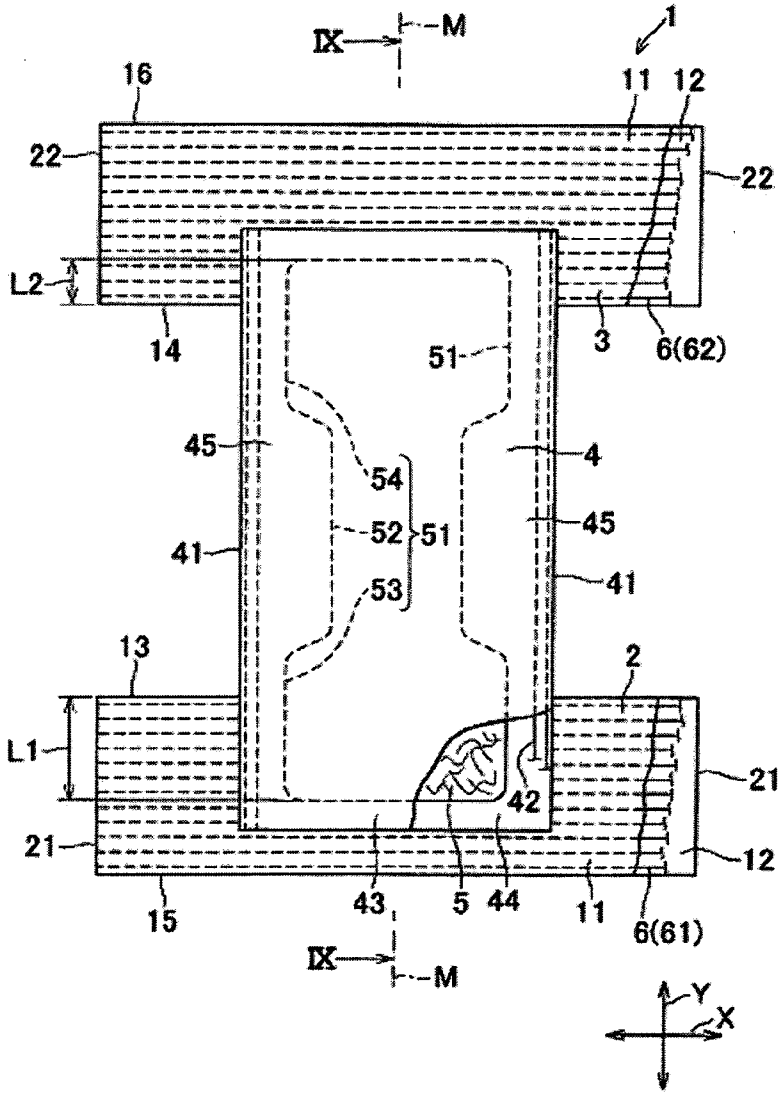

IX
M
1
16
11
12
22
22
L2
14
51
3
6(62)
45
4
54
52
51
45
41
53
41
13
2
L1
21
42
21
12
15
43
5
44
11
6(61)
IX
M
Y
X

FIG.9

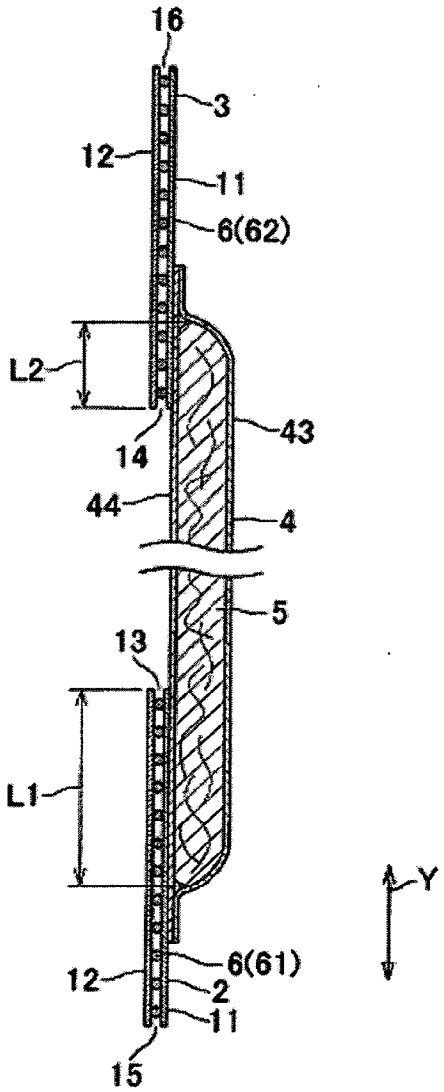


FIG.10

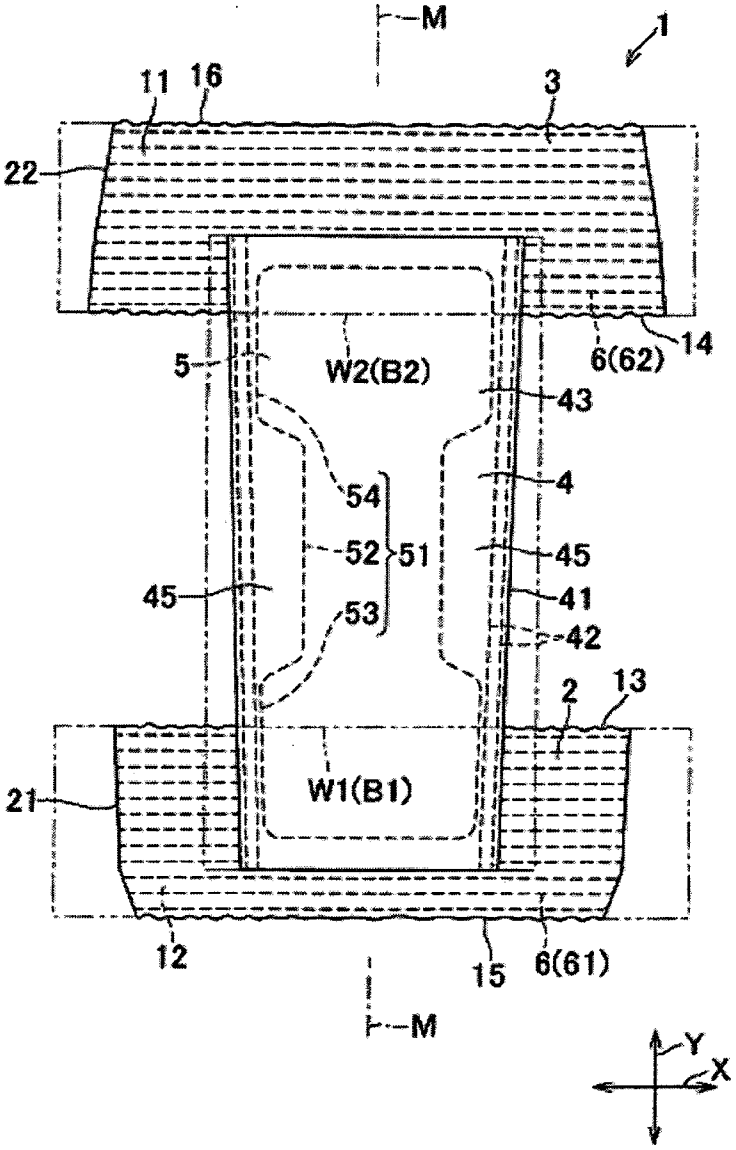

M
1
11
16
3
22
5
W2(B2)
6(62)
14
43
4
54
52
51
45
45
41
53
42
2
13
21
W1(B1)
12
15
6(61)
M
Y
X

FIG.11

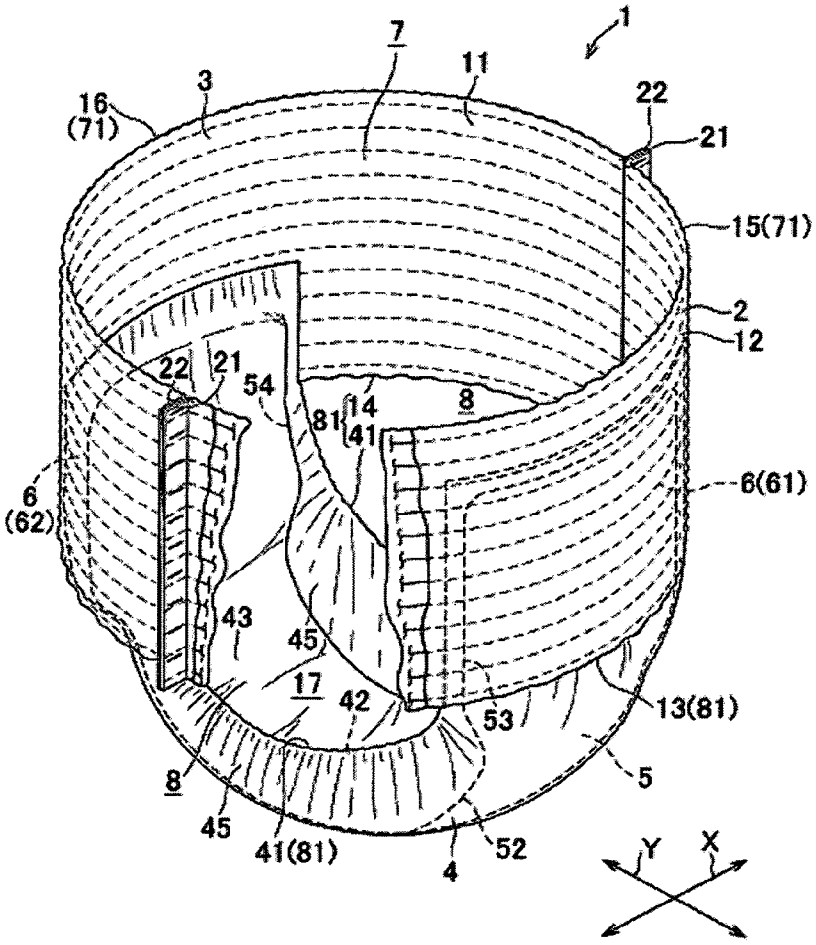

1
7
11
3
16
(71)
22
21
15(71)
2
12
22
21
54
81
14
41
8
6
(62)
6(61)
43
45
17
42
53
13(81)
5
8
45
41(81)
4
52
Y
X

FIG.12

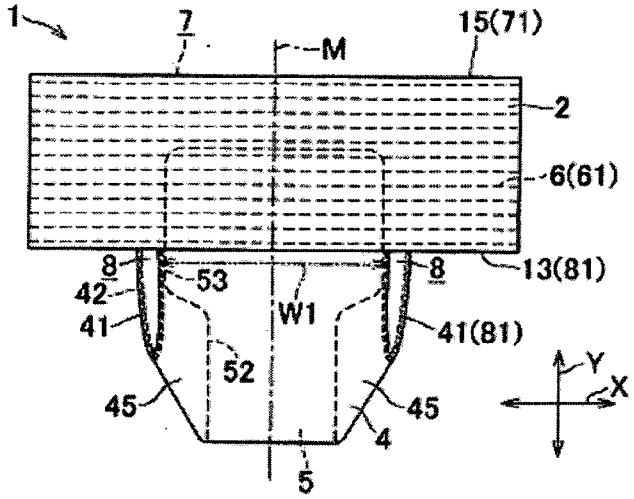

1
7
M
15(71)
2
6(61)
8
42
41
53
W1
8
13(81)
41(81)
52
45
45
4
5
Y
X

FIG.13

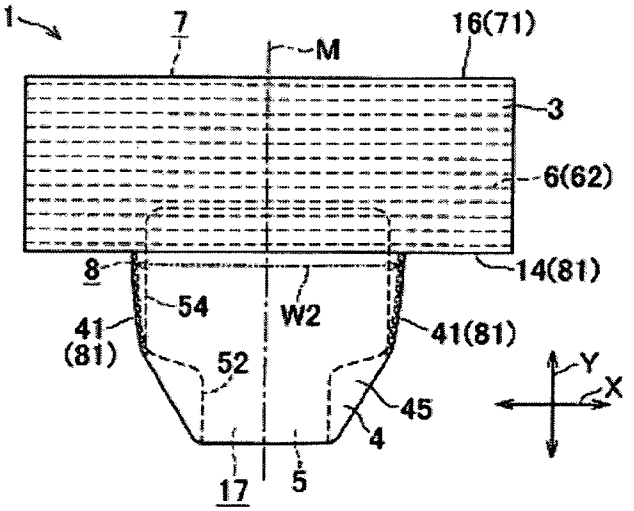

1
7
M
16(71)
3
6(62)
8
54
41
(81)
W2
14(81)
41(81)
52
45
4
17
5
Y
X

FIG.14

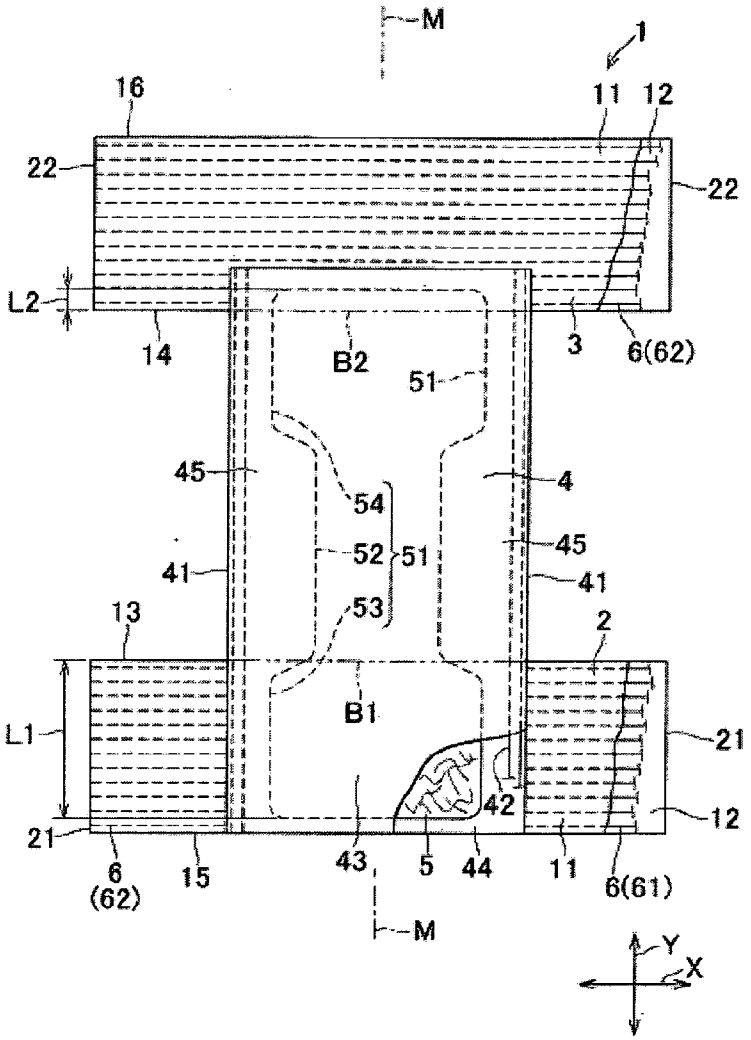

M
1
16
11
12
22
22
L2
14
B2
51
3
6(62)
45
4
54
52
51
45
41
41
53
13
2
B1
L1
21
21
42
12
6
(62)
15
43
5
44
11
6(61)
M
Y
X

FIG.15

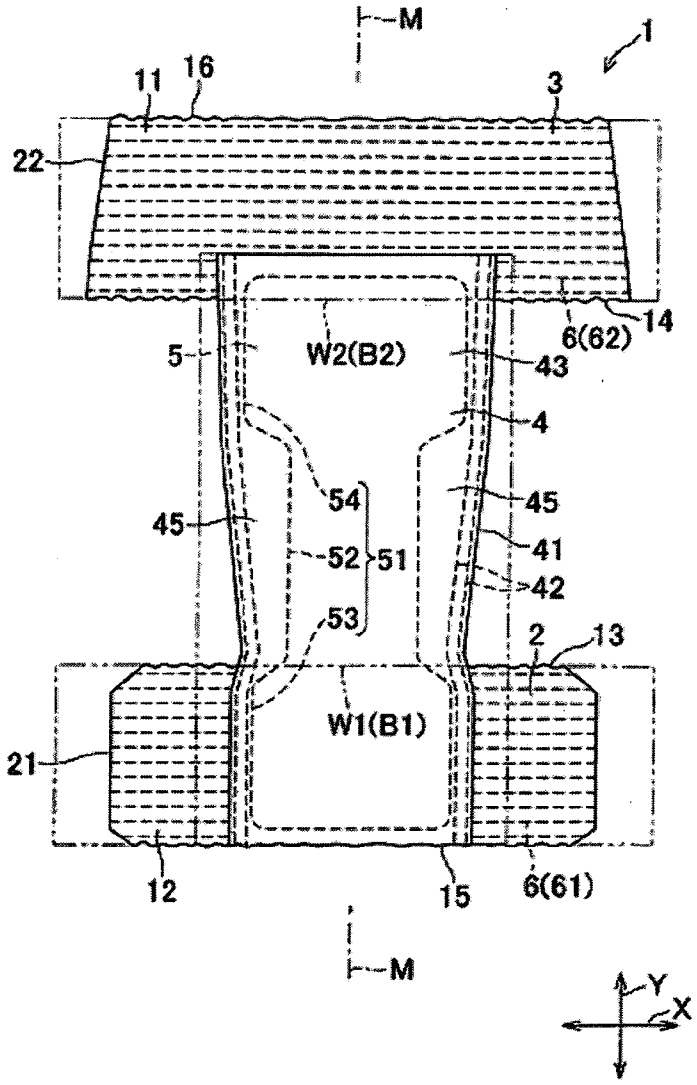

M
1
11
16
3
22
14
6(62)
5
W2(B2)
43
4
54
45
45
41
52
51
42
53
2
13
W1(B1)
21
12
15
6(61)
M
Y
X

FIG.16

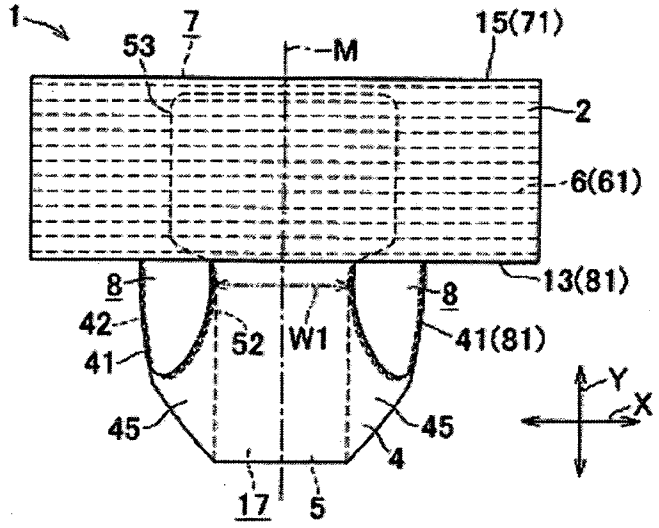

1
7
53
M
15(71)
2
6(61)
13(81)
8
8
42
52
W1
41(81)
41
45
45
4
17
5
Y
X

FIG.17

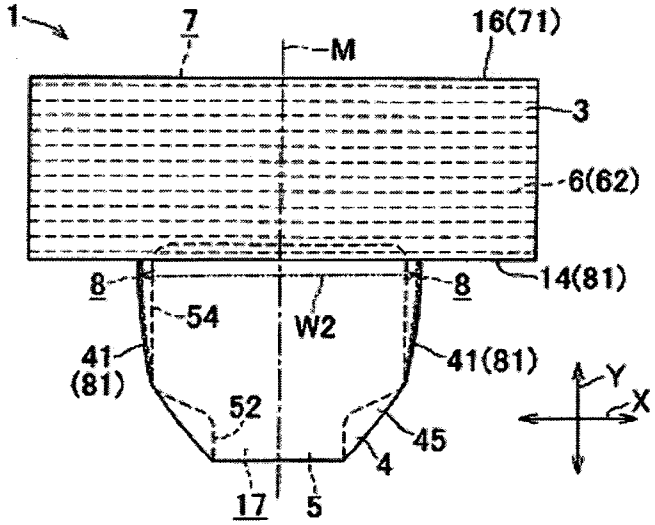

1
7
M
16(71)
3
6(62)
14(81)
8
8
54
W2
41
(81)
41(81)
52
45
4
17
5
Y
X

FIG.18

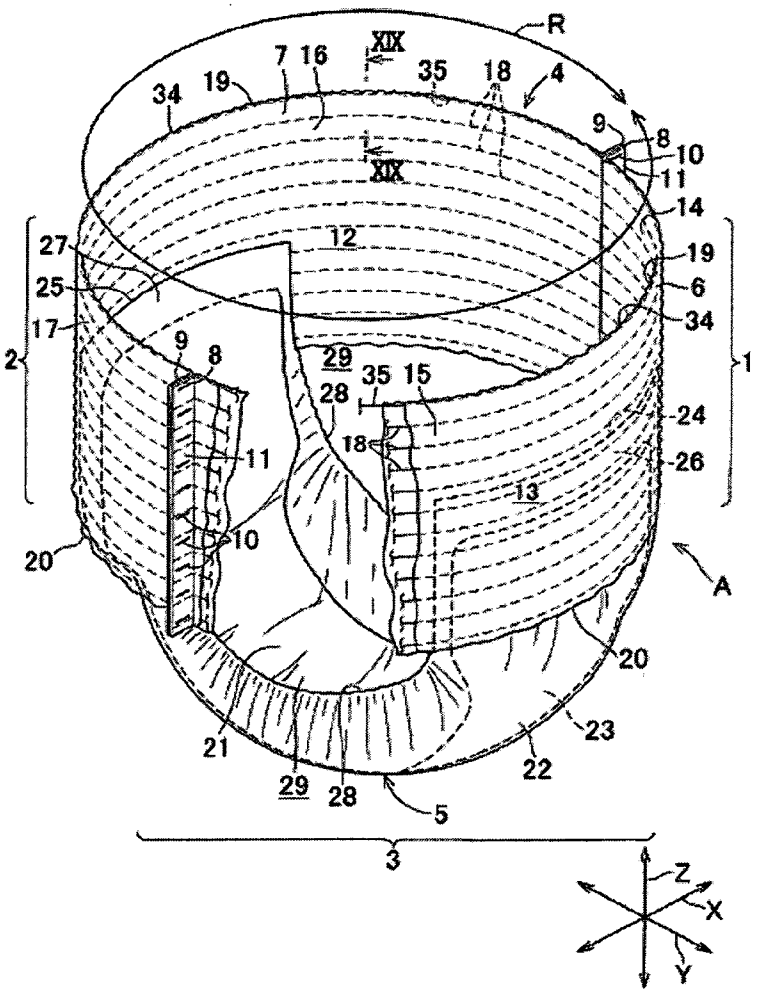

R
XIX
7
16
35
18
4
34
19
9
8
10
11
14
12
27
25
17
19
6
34
2
1
9
8
29
35
15
28
24
18
11
26
13
10
20
A
20
21
23
22
29
28
5
3
Z
X
Y

FIG.19

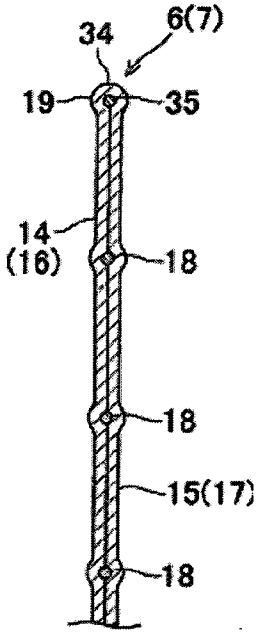


FIG.20

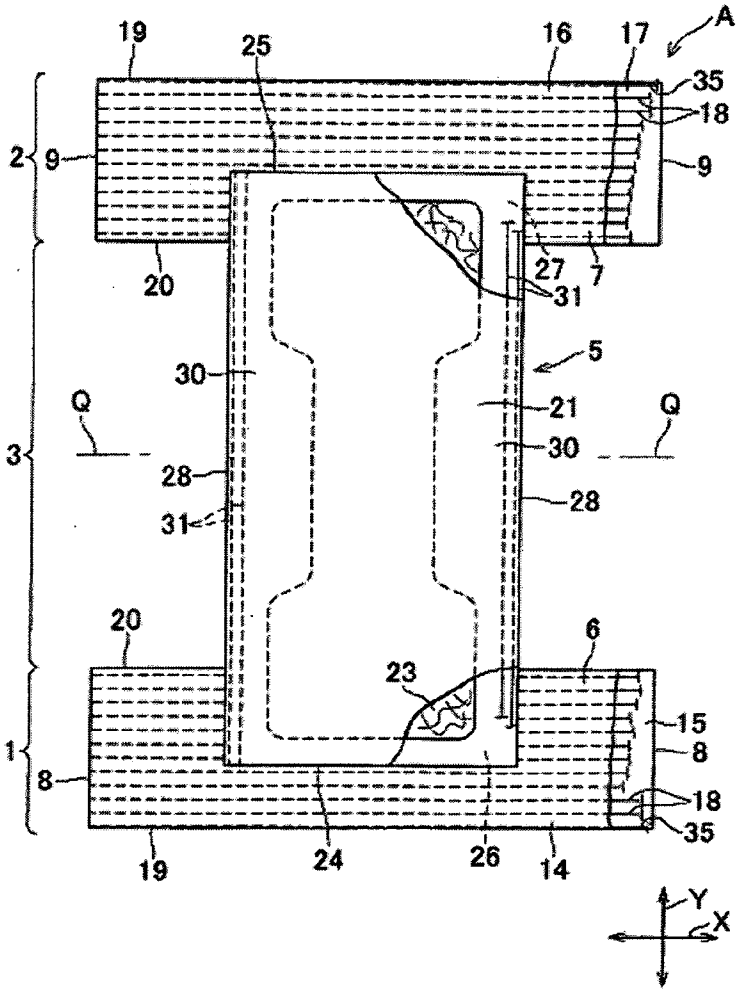

19
25
16
17
A
35
18
2
9
9
20
27
7
31
5
30
Q
21
Q
3
30
28
28
31
20
6
23
15
1
8
8
18
35
19
24
26
14
Y
X

FIG.21

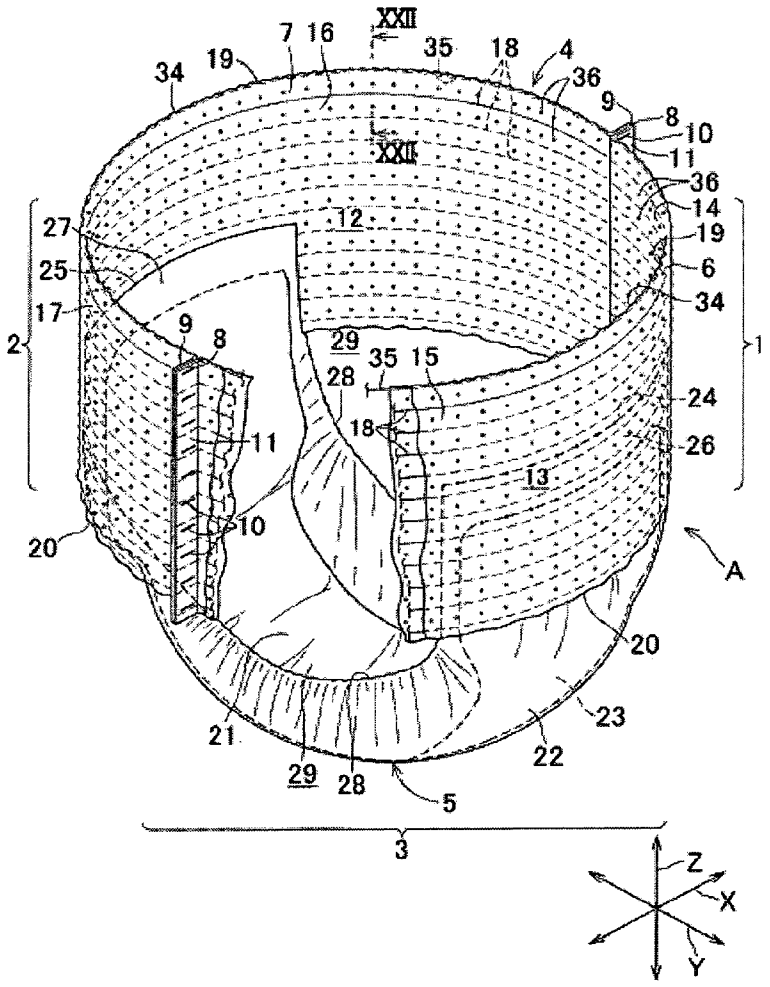

XXII
7
16
35
18
4
34
19
36
9
8
10
11
36
14
19
6
34
27
25
17
12
2
1
9
8
29
35
15
28
24
18
26
11
13
10
20
A
20
21
23
22
29
28
5
3
Z
X
Y

FIG.22

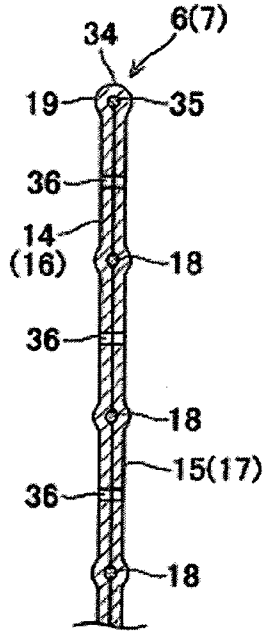


FIG.23

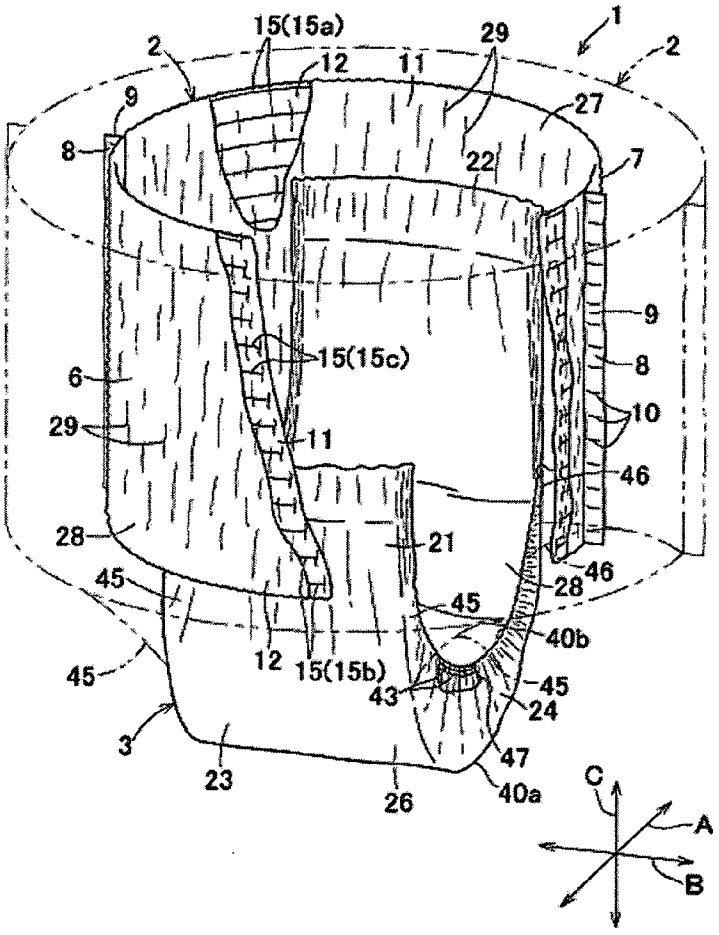

15(15a)
29
1
2
2
12
11
9
27
8
22
7
9
15(15c)
6
8
29
11
10
46
28
21
46
45
28
45
40b
12
15(15b)
45
45
43
24
3
47
23
26
40a
C
A
B

FIG.24

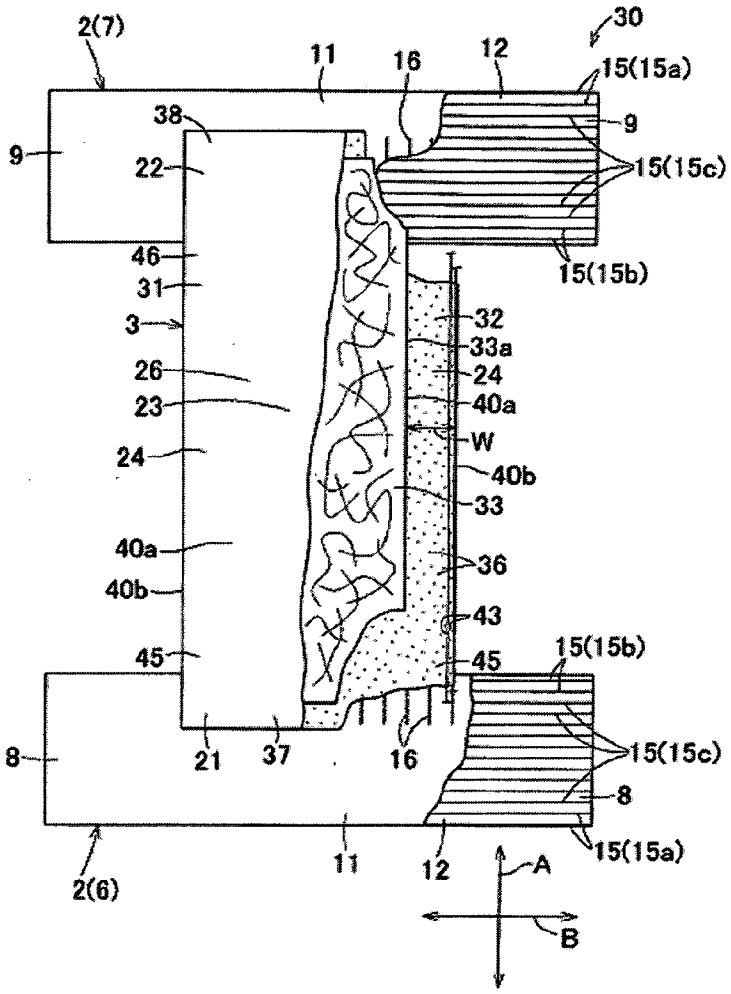

2(7)
30
11
16
12
15(15a)
38
9
9
22
15(15c)
46
15(15b)
31
32
3
33a
26
24
23
40a
W
24
40b
33
40a
36
40b
43
45
15(15b)
45
15(15c)
8
21
37
16
8
15(15a)
2(6)
11
12
A
B

FIG.25

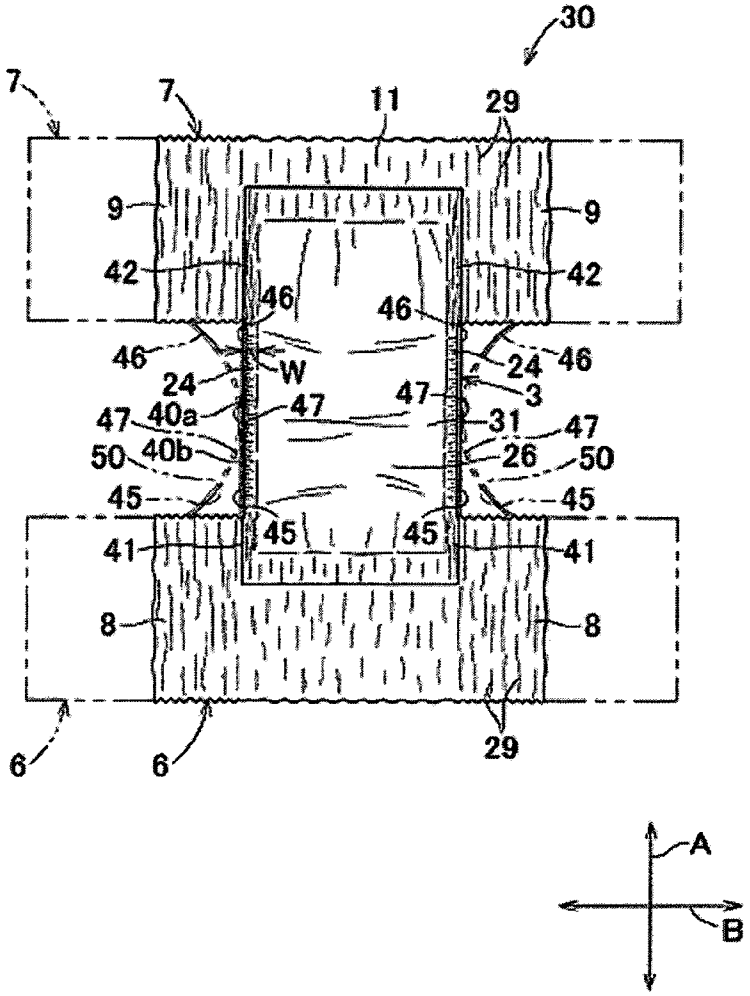

30
7
7
11
29
9
9
42
42
46
46
46
46
24
W
24
47
3
47
40a
47
31
47
50
40b
26
50
45
45
45
45
41
41
8
8
6
6
29
A
B

FIG.26

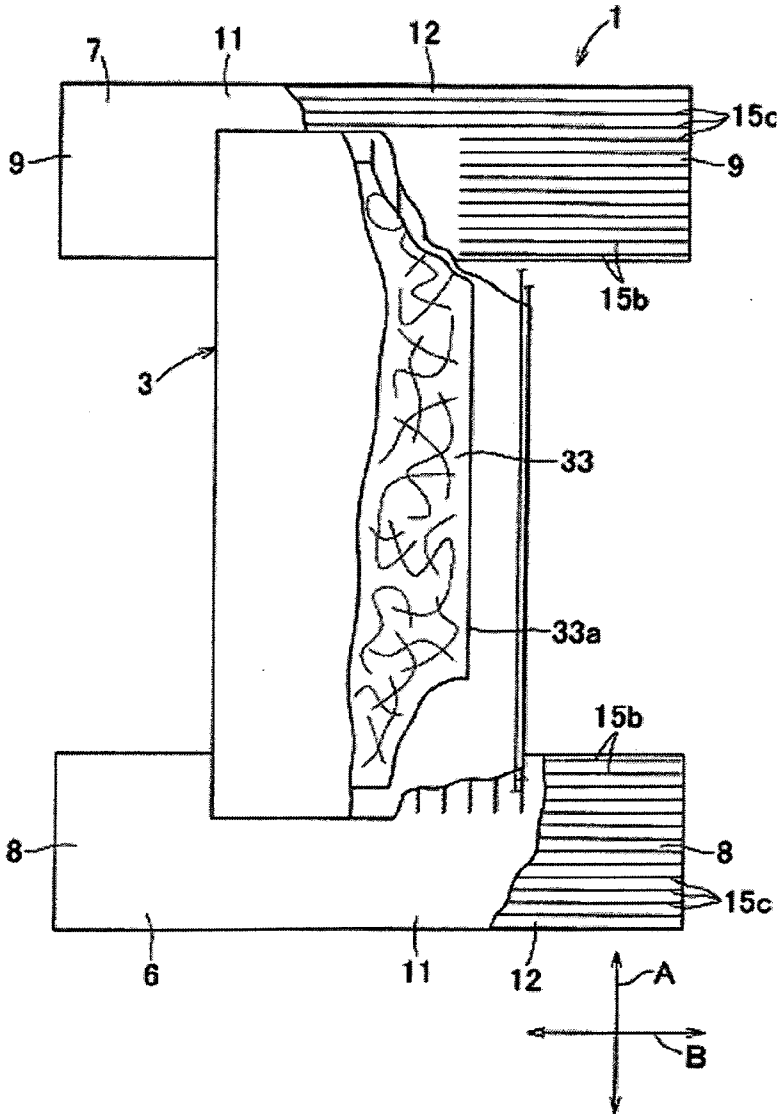


FIG.27

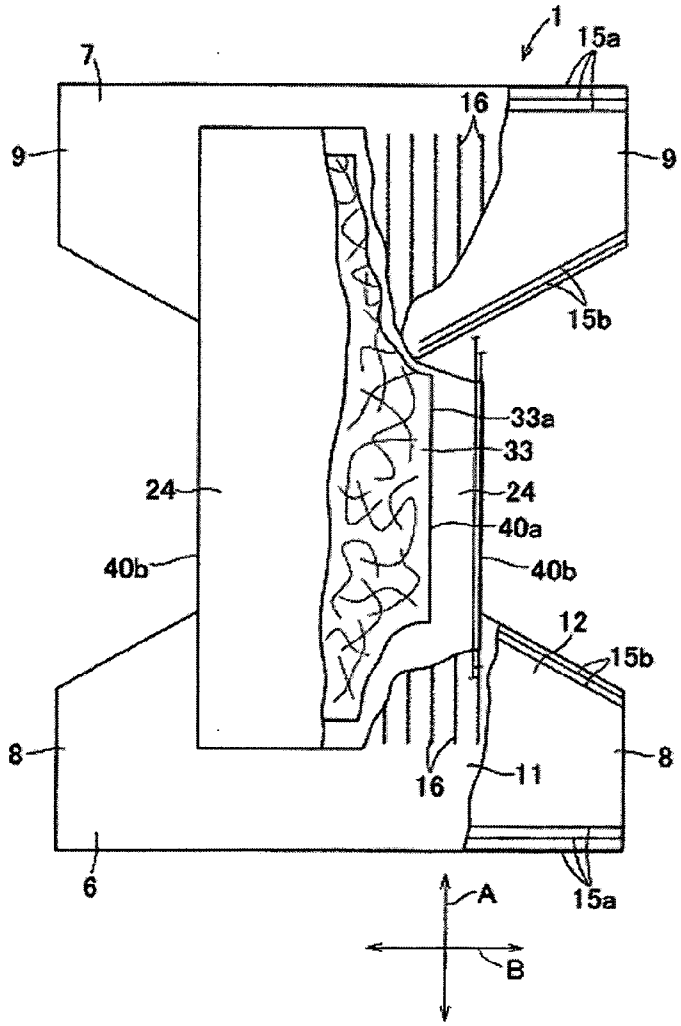


FIG.28

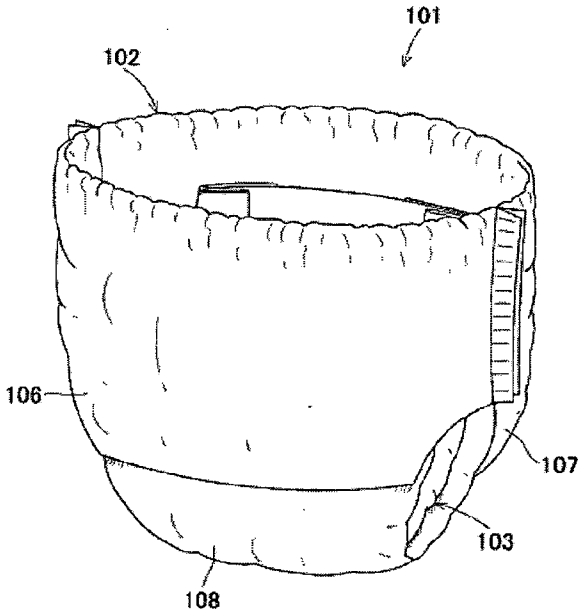


FIG.29

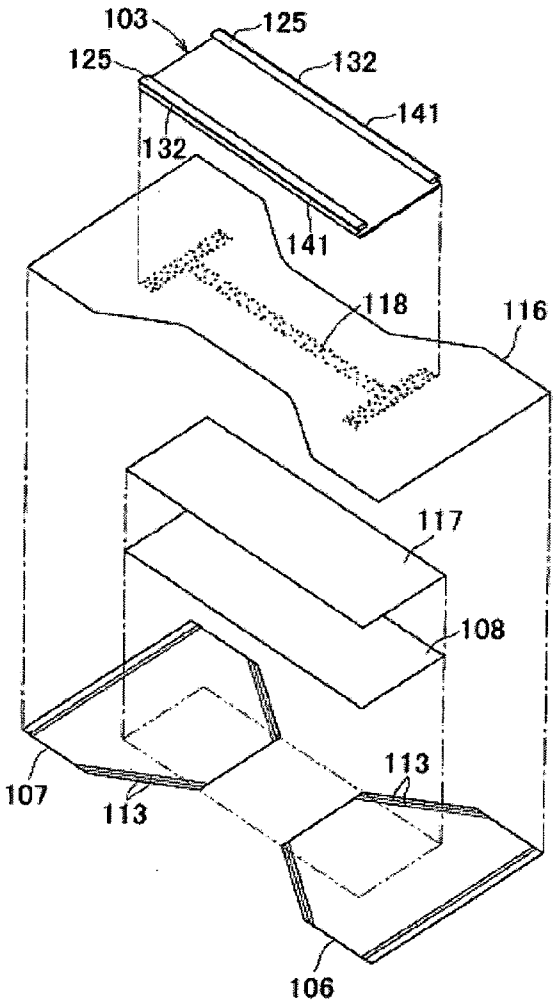


FIG.30

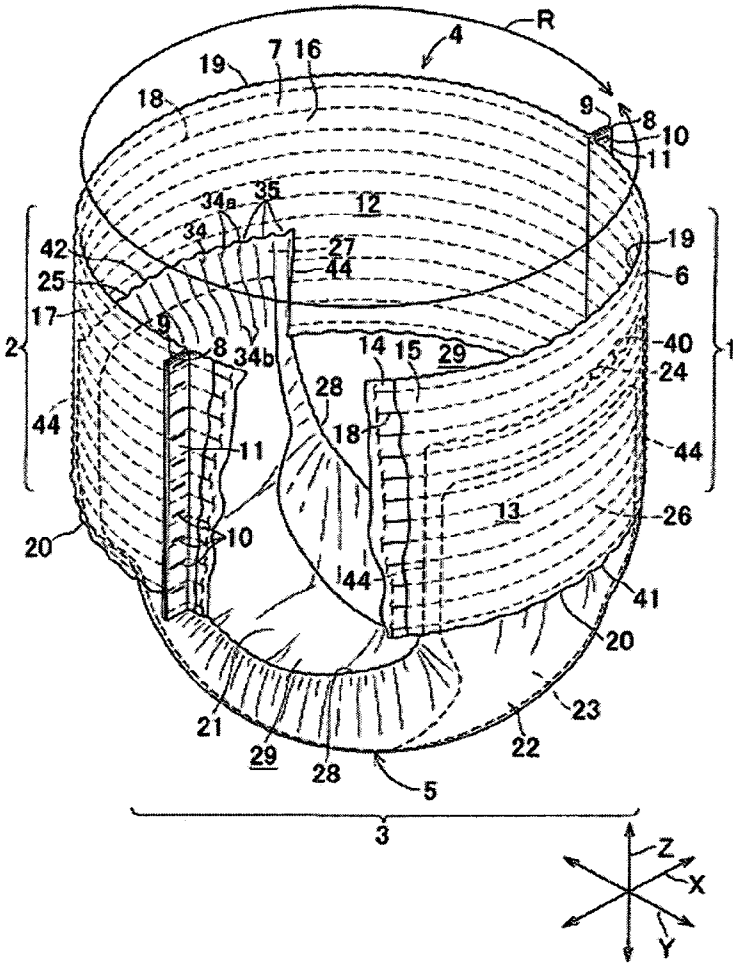

R
4
19
7
16
18
9
8
10
11
12
34a
35
34
42
27
44
25
19
6
17
9
8
34b
14
15
29
40
24
2
1
28
18
44
44
11
13
26
20
10
44
41
20
23
21
29
28
22
5
3
Z
X
Y

FIG.31

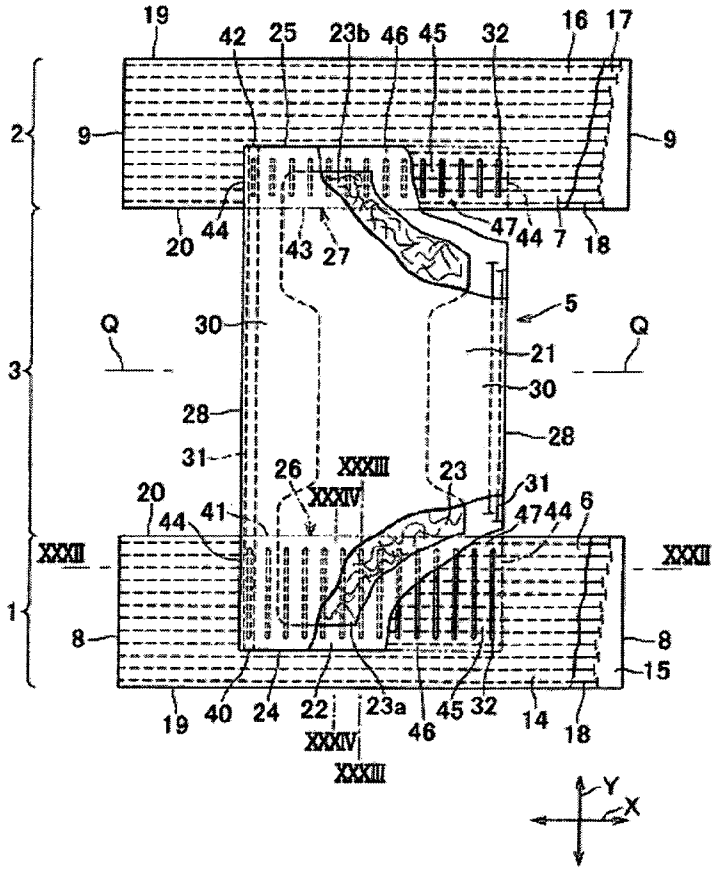

19
42
25
23b
46
45
32
16
17
2
9
9
20
44
43
27
47
44
7
18
5
Q
30
Q
21
3
30
28
28
31
26
XXXIII
23
31
20
XXXIV
47
44
6
44
41
XXXII
XXXII
1
8
8
15
19
40
24
22
23a
45
32
14
18
46
XXXIV
XXXIII
Y
X

FIG.32

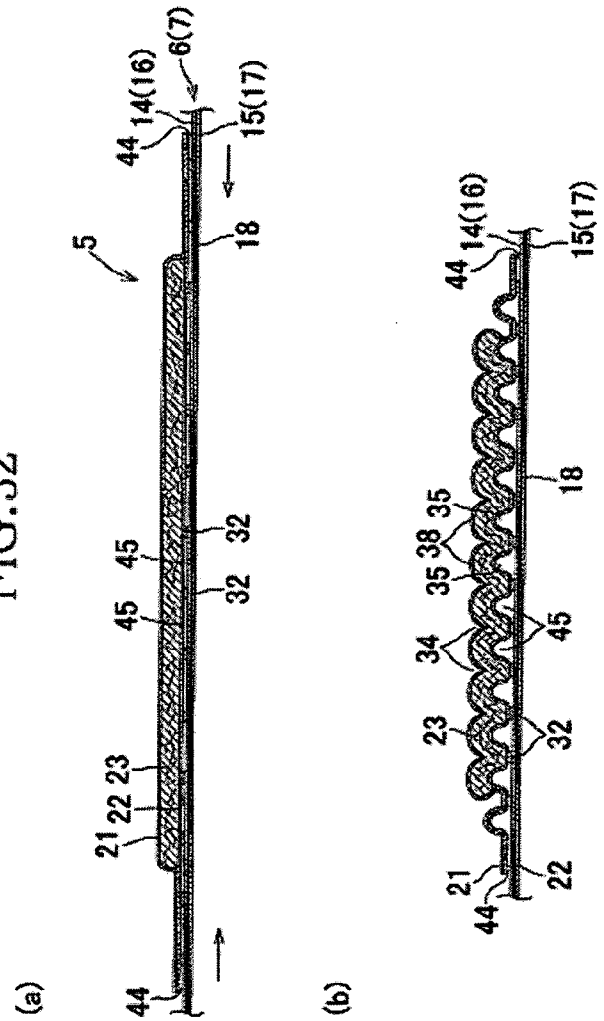


FIG.33

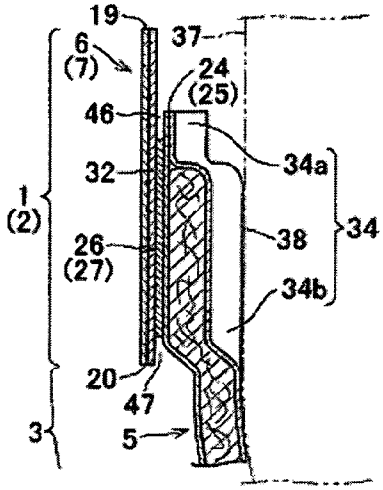

19
6
(7)
37
24
(25)
46
34a
32
1
(2)
38
34
26
(27)
34b
20
47
3
5

FIG.34

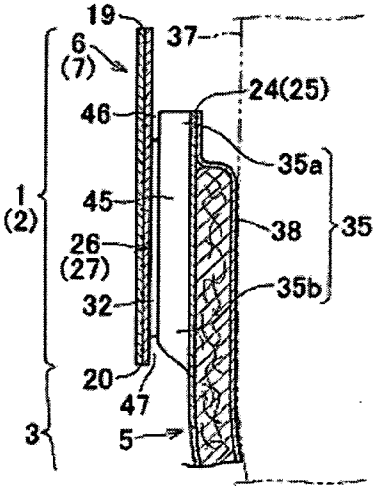

19
6
(7)
37
24(25)
46
35a
1
(2)
45
38
35
26
(27)
35b
32
20
47
3
5

FIG.35

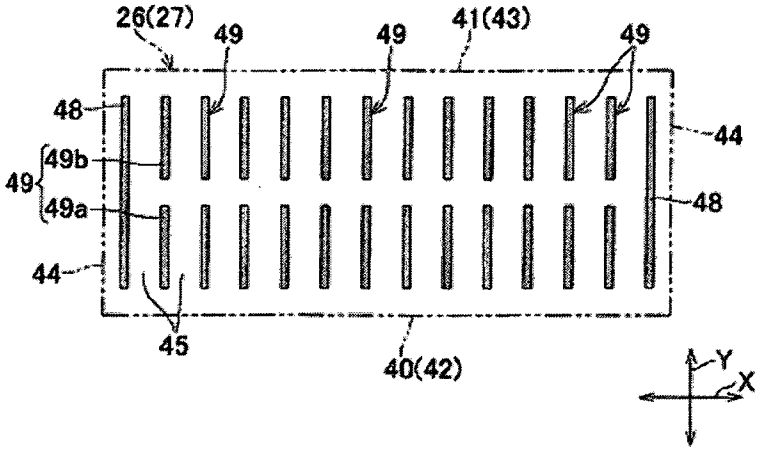

26(27)
49
49
41(43)
49
48
44
49
49b
49a
48
44
45
40(42)
Y
X

FIG.36

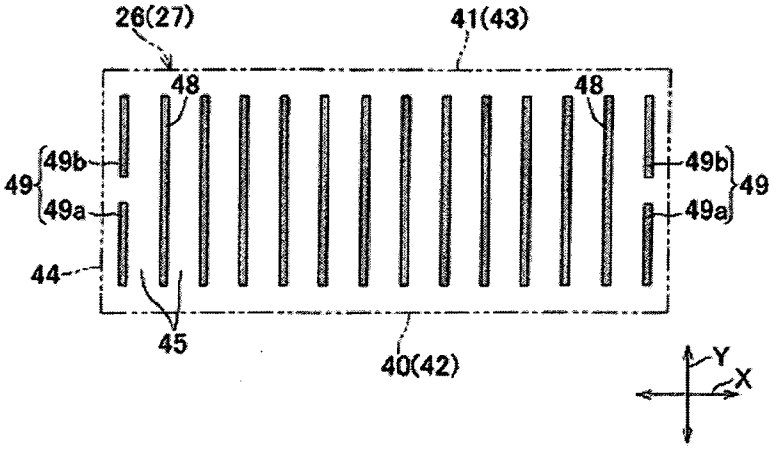

26(27)
41(43)
48
48
49
49b
49a
49b
49a
49
44
45
40(42)
Y
X

FIG.37

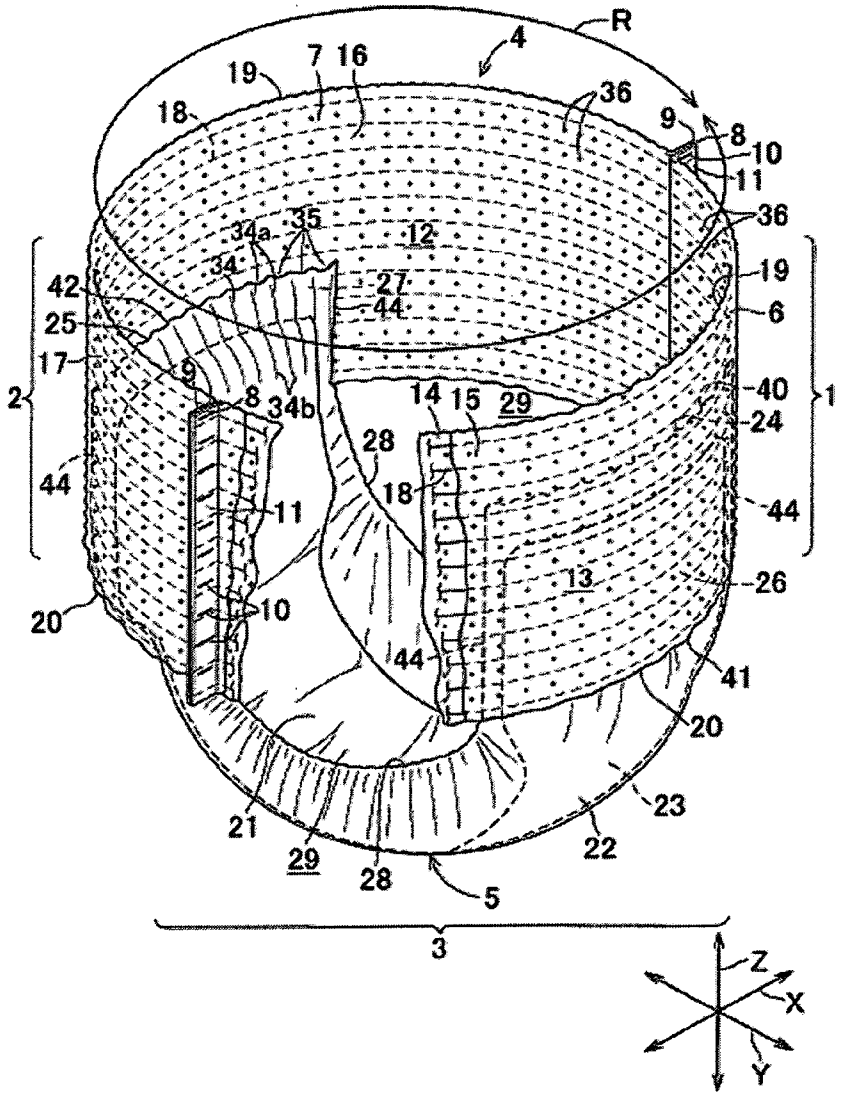

R
4
19
7
16
18
36
9
8
10
11
36
34a
35
12
34
42
27
44
19
25
6
17
9
8
34b
14
15
29
40
1
2
24
28
44
18
11
44
13
26
20
10
44
41
20
23
21
29
28
22
5
3
Z
X
Y

FIG.38

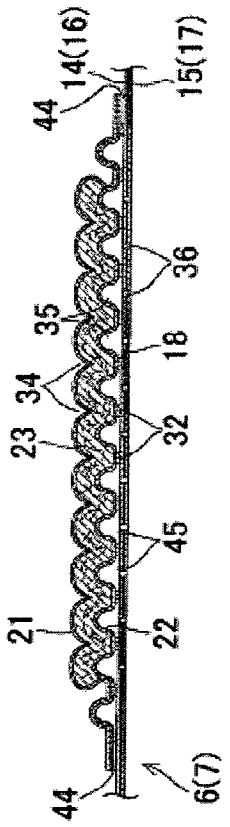
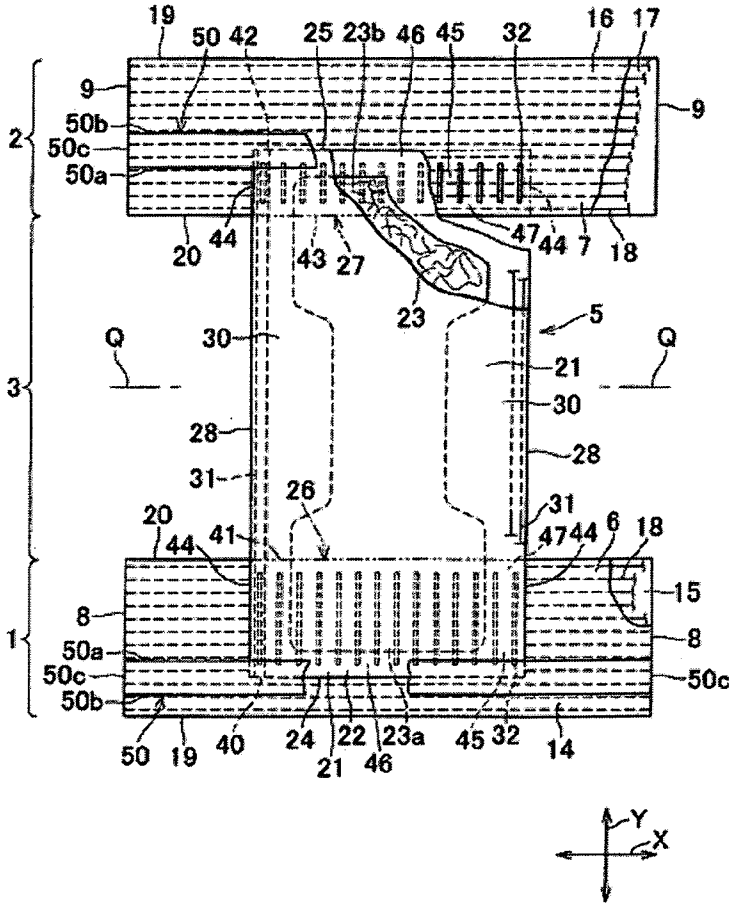


FIG.39


19
50
42
25
23b
46
45
32
16
17
9
50b
50c
50a
2
20
44
43
27
47
44
7
18
23
5
Q
30
21
Q
3
30
28
28
31
31
26
20
44
41
47
44
6
18
15
8
8
50a
50c
50b
1
50
19
40
24
21
22
46
23a
45
32
14
Y
X

RESUMO

"ARTIGO DO VESTUÁRIO ABSORVENTE DESCARTÁVEL E MÉTODO DE FABRICAÇÃO DO MESMO"

Método de fabricação de uma fralda descartável na qual a posição de um núcleo de absorção não a torna desalinhada do centro de um par de membros elásticos da perna. O método inclui um processo de fabricação de um membro folha (P1), um processo de junção (P2), e um processo de corte (P3). No processo de fabricação do membro folha (P1), is membros elásticos são unidos, enquanto sendo estirados, às folhas continuamente supridas na direção de máquina (MD), e assim formando membros folha laterais traseiros e lateral da barriga (20, 30). No processo de junção (P2), painéis absorventes (de absorção) (4) são unidos à lateral da barriga e aos membros folha da lateral traseira (20, 30) em intervalos constantes. Cada painel absorvente (4) tem um par de membros elásticos entre pernas (42) montados, enquanto estirados, no painel absorvente (4) de modo a se estenderem ao longo das laterais alongadas opostas de uma forma retangular do painel absorvente (4) e tendo ainda um núcleo absorvente (5) unido ao painel absorvente (4) de modo a estar simetricamente por volta de uma linha imaginária bifurcando a distância entre o par de membros elásticos entre pernas. No processo de corte (P3), as folhas laterais traseiras e a lateral da barriga (2,3) nas quais os painéis absorventes são unidos e cortados.