



INPI
INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE
INDUSTRIAL
Assinado
Digitalmente

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº PI 0819071-2

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: PI 0819071-2

(22) Data do Depósito: 15/08/2008

(43) Data da Publicação do Pedido: 22/05/2009

(51) Classificação Internacional: A61F 13/15; A61F 13/49; A61F 13/496.

(30) Prioridade Unionista: JP 2007-297302 de 15/11/2007.

(54) Título: FRALDA DESCARTÁVEL

(73) Titular: UNI-CHARM CORPORATION, Companhia Japonesa. Endereço: 182, Shimobun, Kinsei-Cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 7990111 - JAPÃO, JAPÃO(JP)

(72) Inventor: TAKAAKI SHIMADA; AKIKO YAGI; HIDEAKI MAKI.

Prazo de Validade: 10 (dez) anos contados a partir de 15/01/2019, observadas as condições legais

Expedida em: 15/01/2019

Assinado digitalmente por:

Alexandre Gomes Ciano

Diretor Substituto de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados

“FRALDA DESCARTÁVEL”

A presente invenção refere-se a uma fralda descartável e particularmente a uma fralda descartável adaptada para impedir fluídos corpóreos de vazamentos laterais e proteger o corpo do usuário de sujeiras devido a defecação sem sacrificar a capacidade desejada de absorção.

Estado da Técnica

Têm sido proposto, fraldas descartáveis providas na região anterior de cintura, bem como, na região posterior de cintura com uma pluralidade de membros elásticos circunferencialmente estendido nelas, de modo que estes membros elásticos possam servir para aperfeiçoar um ajuste da fralda junto ao corpo do usuário. Por exemplo, JP 2002-248127A citado aqui revela uma fralda descartável compreendendo uma estrutura absorvente estendendo-se em cruzamento com a região entrepernas e ainda estendendo-se dentro das regiões anterior e posterior de cintura e uma pluralidade de membros elásticos estendendo-se a partir das bordas laterais opostas transversalmente com relação as respectivas regiões de cintura pelo menos nas bordas laterais externas da estrutura absorvente em uma direção transversa.

DOCUMENTO DE PATENTE 1: JP 2002-248127A

REVELAÇÃO DA INVENÇÃO**PROBLEMAS A SER RESOLVIDO PELA INVENÇÃO**

Os membros elásticos associados com as regiões de cintura na fralda revelada pelo JP 2002-248127A compreende uma pluralidade de membros elásticos circunferencialmente estendido completamente ao longo das respectivas periferias da abertura de cintura das regiões anterior e posterior de cintura e uma pluralidade de membros elásticos estendendo-se a partir das bordas laterais das respectivas regiões de cintura para as bordas laterais da estrutura absorvente. Desta forma, uma tensão elástica dos membros elásticos é exercida sobre as bordas laterais da estrutura absorvente de modo a melhorar um ajuste da estrutura absorvente ao corpo do usuário.

Entretanto as bordas laterais da estrutura absorvente são colocadas em contato próximo com o corpo do usuário sob a tensão elástica dos membros elásticos na região posterior de cintura da mesma maneira que exercida na região anterior de cintura. Isso resulta na dificuldade de deixar um espaço vazio entre o corpo do

usuário e a estrutura absorvente e ainda mais difícil para assegurar um espaço suficientemente grande para receber e reter as fezes descarregadas sem que venham se espalhar posteriormente. Eventualmente, as referidas fezes descarregadas podem entrar em contato com o ânus do usuário, sujar sua pele e/ou causar erupções.

A presente invenção prove uma fralda descartável aperfeiçoada de modo que, na região anterior de cintura, o ajuste da estrutura absorvente de líquido no corpo do usuário seja garantido de modo a impedir que fluídos corpóreos venham vazar nas laterais mas não deteriorar a capacidade de absorção de fluídos corpóreos do núcleo absorvente de líquido e, na região posterior de cintura, é garantido deixar entre o ânus do usuário e a estrutura absorvente de fluídos um espaço para receber e reter as fezes descarregadas sem que venham se espalhar posteriormente.

Medidas para Resolver o Problema

De acordo com a presente invenção, é provida uma fralda descartável compreendendo um chassi possuindo uma direção longitudinal, uma direção transversa, um lado voltado para a pele do usuário e um lado voltado contrariamente a pele do usuário e configuravelmente compreendendo uma região anterior de cintura, uma região posterior de cintura, uma região entrepernas estendendo-se entre as regiões anterior e posterior de cintura, uma abertura de cintura e um par de aberturas de pernas, uma estrutura absorvente de líquido provida sobre o lado voltado para a pele do usuário do chassi e estendendo-se de modo a atravessar a região entrepernas para dentro das regiões anterior e posterior de cintura, a estrutura absorvente de líquido contendo dentro dela um núcleo absorvente de líquido, e, uma pluralidade de membros elásticos sob tensão na direção transversa.

A presente invenção está caracterizada no que os membros elásticos de cintura compreendem os primeiros membros elásticos de cintura estendendo-se em uma direção transversa nas proximidades da periferia da abertura de cintura, e segundos membros elásticos de cintura providos entre as periferias das aberturas de pernas, e os primeiros membros elásticos de cintura estendendo-se na direção transversa que cruza as regiões laterais opostas de modo a não estar presente nas zonas centrais das regiões anterior e posterior de cintura, e os

segundos membros elásticos na região anterior de cintura que se estendem a partir das bordas laterais transversalmente opostas da região anterior de cintura na região transversa além das bordas laterais opostas transversalmente do núcleo absorvente de líquido enquanto os segundos membros elásticos de cintura na região posterior de cintura se estendem a partir das bordas laterais transversalmente opostas na direção transversal e terminam com pouco alcance nas bordas laterais do núcleo absorvente de líquido.

A presente invenção pode ser implementada também nas configurações preferidas como segue:

(1) A dimensão na direção transversa entre as porções de extremidade interna dos segundos membros elásticos de cintura, e as bordas laterais do núcleo absorvente de líquido na região anterior de cintura está em uma faixa de cerca de 10 até 30% da dimensão na direção transversa do núcleo absorvente de líquido e a dimensão na direção transversa entre as porções de extremidade interna dos segundos membros elásticos de cintura e as bordas laterais do núcleo absorvente de líquido na região anterior de cintura é por volta de 10% ou menos.

(2) A extremidade do núcleo absorvente de líquido está espaçada a partir da região dos primeiros membros elásticos de cintura com mais proximidade da referida extremidade posterior.

(3) O chassi inclui uma folha situada sobre um lado dos segundos membros elásticos de cintura voltada para o lado oposto daquele da pele do usuário e porções de extremidade interna dos segundos membros elásticos de cintura que estão permanentemente unidas na referida folha.

(4) A referida folha é formada de uma película plástica permeável a umidade e possui uma espessura em uma faixa de 0,015 até 0,05 mm.

Efeitos da Invenção

De acordo com a presente invenção, na região anterior de cintura, os segundos membros elásticos de cintura se estendem a partir das bordas laterais da região anterior de cintura atravessando as bordas laterais da estrutura absorvente de líquido para as bordas laterais do núcleo absorvente de líquido. Na região posterior de cintura, os segundos membros elásticos se estendem a partir das bordas laterais da região posterior de cintura e termina com pouco alcance nas

bordas laterais da estrutura absorvente de líquido, isto é, não se estende até o núcleo absorvente de líquido. Com a referida disposição, na região anterior de cintura, a tensão elástica dos segundos membros elásticos de cintura afeta o núcleo absorvente de líquido em um nível de não deterioração da capacidade de absorção do fluído corpóreo do núcleo absorvente de líquido e coloca o núcleo absorvente de líquido no contato próximo com o corpo do usuário. Na região posterior de cintura, a tensão elástica dos segundos membros elásticos de cintura não afetariam diretamente a estrutura absorvente de líquido de modo que para colocar este núcleo absorvente de líquido em contato excessivamente próximo com a pele do usuário. Conseqüentemente, um espaço suficientemente largo para reter as fezes descarregadas sem que haja espalhamento está assegurado entre o corpo do usuário e a estrutura absorvente de fluídos corpóreos. Desta forma, uma alta retenção da capacidade de detritos corpóreos é obtida.

Breve Descrição dos Desenhos

[FIG.1] A figura 1 é uma vista em perspectiva parcialmente recortada de uma primeira configuração da fralda de acordo com a invenção.

[FIG.2] A figura 2 é uma vista plana da fralda.

[FIG.3] A figura 3 é uma vista em perspectiva explodida da fralda.

[FIG.4] A figura 4 mostra um membro anterior da fralda em uma vista em escala parcialmente ampliada A e um membro posterior da fralda em uma vista em escala parcialmente ampliada B.

[FIG.5] A figura 5 é uma vista parcialmente recortada da segunda configuração da fralda de acordo com a invenção.

Identificação das Referencias Numéricas Usadas nos Desenhos

- 10 fralda descartável
- 11 chassi
- 12 estrutura absorvente de líquido
- 12c bordas laterais da estrutura absorvente de líquido
- 13 região anterior de cintura
- 14 região posterior de cintura
- 15 região entrepernas
- 16 abertura de cintura

	16a	periferia com abertura de cintura
	17	abertura de pernas
	18	região elastizada superior
	19	região elastizada inferior
5	20	bordas laterais das regiões anterior e posterior de cintura
	24	bordas laterais da região anterior de cintura
	25	bordas laterais da região posterior de cintura
	30	região não elastizada
	31	primeiro membro elástico de cintura
10	31a	região do primeiro membro elástico de cintura colocado aparte próximo da extremidade posterior do núcleo absorvente de líquido.
	32	segundo membro elástico de cintura
	33	membros elásticos de pernas
	38	extremidade interna do segundo membro elástico de cintura
15	44	núcleo absorvente de líquido
	44c	bordas laterais do núcleo absorvente de líquido
	70	folha de (fixação)
	D1	dimensão como medida na direção transversa entre a extremidade interna do segundo membro elástico e a associada borda lateral do núcleo absorvente de líquido na região posterior de cintura.
20	L1	dimensão como medida na direção transversa entre a extremidade interna do segundo membro elástico de cintura e associada borda lateral do núcleo absorvente de líquido na região anterior de cintura.
	L2	dimensão do núcleo absorvente de líquido como medido na direção transversa
25	W	dimensão da estrutura absorvente de líquido como medida na direção transversa
	X	direção longitudinal
	Y	direção transversa

30 Descrição da Melhor forma de Conduzir a Invenção

As figuras de 1 até a 4 ilustram uma primeira configuração da presente invenção sobre seu segundo aspecto. A figura 1 é uma vista em perspectiva recortada de uma fralda 1 quando colocada no corpo do usuário. Referindo-se a figura 1 que

mostra a fralda 10 colocada no corpo do usuário onde uma direção longitudinal é designada por X e uma direção transversa é designada por Y.

Como será visto na figura 1, a fralda 10 compreende um chassi 11 e uma estrutura absorvente de líquido 12 fixada na lateral interna do chassi 11, isto é, a lateral do chassi 11 voltando-se para a pele do usuário e estendendo-se na direção longitudinal X. A fralda 10 como configurada compreende uma região anterior de cintura 13, uma região posterior de cintura 14 e uma região entrepernas 15 estendendo-se entre estas duas regiões de cintura. Cada uma das regiões anterior e posterior de cintura 13, 14 é seccionada em uma região elastizada superior 18, e regiões elastizadas inferiores 19A, 19B e uma região não elastizada 30 estendendo-se entre as regiões elastizadas 19A, 19B. A região elastizada superior 18 é provida com uma pluralidade de primeiros membros elásticos 31 estendendo-se ao longo de uma periferia de abertura de cintura 16a na direção transversa Y e regiões elastizadas inferiores 19A, 19B são respectivamente providas com uma pluralidade de segundo membro elástico 32 estendendo-se na direção transversa Y que atravessa as regiões laterais opostas 20 de cada região de cintura 13, 14.

A figura 2 é uma vista plana da fralda 10 quando as regiões anterior e posterior de cintura 13, 14 se separam uma da outra ao longo das respectivas costuras 26 e desenvolvidas na direção longitudinal X bem como na direção transversa Y e a Figura 3 é uma vista explodida da fralda 10 quando o chassi 11 e a estrutura absorvente de líquido 12 tiverem sido separadas entre si.

O chassi 11 compreende um membro substancialmente trapezoidal 21 incluindo a região anterior de cintura 13, um membro posterior substancialmente trapezoidal 22 incluindo a região posterior de cintura 14 e um membro intermediário substancialmente retangular 23 que se estende entre o membro anterior 21 e o membro posterior 22 e incluindo a região entrepernas 15. Estes membros: frontal 21, intermediário 23 e o posterior 22 estão dispostos na direção longitudinal X nesta ordem e unidos juntos ao longo das linhas de união 21, 22. Os respectivos pares das bordas laterais opostas transversalmente 24, 25 do membro anterior 21 e do membro posterior 23 são colocados nivelados e juntos nas costuras 26 e dispostos intermitentemente na direção longitudinal X por meio de, por exemplo, adesivo derretido com calor, relevo aquecido, técnicas de

selagem a quente ou sônicas, em consequência disso uma abertura de cintura 216 e um par de aberturas de pernas 17 são definidas. As bordas laterais opostas transversalmente 24 são providas sobre as regiões anterior e posterior de cintura (veja a figura 1).

- 5 O membro anterior 21, o membro intermediário 23 e o membro posterior 22 são formados por uma folha com camada interna permeável a líquido 27 que envolve a pele do usuário e uma folha com camada externa impermeável a líquido 28 que se volta para o lado oposto daquele da pele do usuário e se unem entre si. Ambas as folhas com camada interna 27 e a folha de camada externa 28 são
- 10 formadas de não-tecido fibroso permeável ao ar. A folha de camada externa 28 se estende na direção longitudinal X além das extremidades opostas longitudinalmente da folha de camada interna 27. Após a estrutura absorvente de líquido 12 ter sido colocada sobre o lado interno do chassi 11, as porções 29 da
- 15 folha de camada externa 28 se estendem externamente além das extremidades opostas da folha de camada interna 27 desta maneira são dobradas para trás em direção da estrutura absorvente de líquido 12 de modo a cobrir as extremidades anterior e posterior 12a, 12b da estrutura absorvente de líquido 12 e unidas na
- 20 mesma em respectivos pares das bordas laterais 24, 25, as porções 29 da folha de camada externa 28 cobrindo as extremidades anterior e posterior 12a, 12b da estrutura absorvente de líquido 12 a partir do acima funcionam como paredes de barreiras antivazamento impedindo que detritos corpóreos venham vazar mesmo se qualquer quantidade de fluídos corpóreos não tenha sido absorvida pela estrutura absorvente de líquido 12, vazando além das extremidades anterior e posterior 12a, 12b.
- 25 Entre a folha de camada interna 27 e a folha de camada externa 28, os primeiros membros elásticos 31, os segundos membros elásticos 32 e uma pluralidade de membros de pernas 33 estendendo-se ao longo das metades superior e inferior 17a, 17b das respectivas periferias das aberturas de pernas são impressados. Estes membros elásticos 31, 32, 33 são fixados sob tensão pelo menos na folha
- 30 de camada interna 27 e na folha de camada externa 28 por meios de adesivo derretido com calor (não mostrado) Uma pluralidade de franzidos 34 aparecem no chassi 211 sob contração destes membros elásticos 31, 32, 33 (veja a figura 1).

A estrutura absorvente de líquido 12 possui um formato retangular e compreende uma folha interna permeável a líquido 41, uma folha externa impermeável a líquido 42 e uma construção do núcleo absorvente de líquido 43 interposto entre estas duas folhas. A folha interna 41 e a folha externa 42 se estendem externamente além de uma borda periférica da construção do núcleo substancialmente retangular 43 e as porções destas folhas 41, 42, se estendem externamente além da periferia da construção do núcleo 43 sendo colocadas niveladas e unidas juntas por meio de adesivo derretido com calor (não mostrado) para definir a extremidade anterior 12a oposta a extremidade posterior do chassi 11, a extremidade posterior 12b oposta a extremidade postreior do chassi 11 e um par de bordas laterais opostas 12c estendendo-se entre as extremidades anterior e posterior 12a, 12b na direção longitudinal X. A extremidade anterior 212a e a extremidade posterior 12b são unidas na folha de camada interna 26 no membro anterior 21 e na folha de camada interna 27 no membro posterior 22, respectivamente, por meio de adesivo derretido com calor (não mostrado).

A construção do núcleo 43 compreende um núcleo absorvente de líquido 44 formado por uma mistura de polpa de felpa, partículas superabsorventes e, se desejado, fibras impressas com vedação quente e folha em forma de retenção de líquido 45, tal como, papel de seda com o qual o núcleo 44 é envolvido. Entre a folha externa 42 e a construção do núcleo 43, é interposta uma folha de barreira de líquido 46 é formada a partir de uma película plástica permeável a umidade e impermeável a líquido. O tamanho da folha de barreira de líquido 46 é suficiente para cobrir a maior parte da parte do inferior da construção do núcleo 43 e preferivelmente cobre a parte completa inferior da construção do núcleo 43 para garantir um efeito suficiente de barreira antivazamento.

Um par de bainhas de barreiras 51 cada qual formada a partir de uma folha impermeável de líquido e estendendo-se na direção longitudinal X é fixada nas bordas laterais opostas 12c da estrutura absorvente de líquido 12. Cada uma destas bainha de barreiras 51 possui uma borda fixa 52 presa entre a associada borda lateral 12c da estrutura absorvente de líquido 12 e o chassi 11 de modo a interceptar o segmento mais interno dos associados membros elásticos de pernas 33 e uma borda livre 53 que cede em direção ao núcleo absorvente de

líquido 44 onde pelo menos um membro elástico 54 estendendo-se na direção longitudinal X é fixado na superfície interna da borda livre 53. Com a fralda 10 vestida no corpo do usuário, a borda livre 53 é espaçada externamente a partir da folha interna 41 sob contração dos membros elásticos 54 e por meio disso completamente cobre a borda associada 12c da estrutura absorvente de líquido 12 para evitar qualquer quantidade de detritos corpóreos de vazamentos laterais. Na região entrepernas 15, o membro elástico 54 estende-se na direção longitudinal X e auxilia com os membros elásticos 33 estendendo-se ao longo das metades superior e inferior 17a, 17b da abertura de pernas 17 para definir uma região elastizada anular imaginária ao longo desta abertura de perna 17. Desta forma, as regiões elastizadas anular imaginária ao redor das pernas do usuário (não mostrado) e por meio disso impede o vazamento de detritos corpóreos provindos dos arredores das pernas do usuário.

A figura 4 é um diagrama em escala parcialmente ampliada ilustrando o membro anterior 21 o qual fora também ilustrado na figura 2 na vista plana desenvolvida da fralda 10. Por conveniência a ilustração, da folha de camada interna 27, a folha de barreira de líquido 46, a folha em forma de retenção 45 e a folha interna 41 foram eliminadas da figura 4.

Como será aparente a partir da figura 4, os segundos membros elásticos 32 se estendem a partir das bordas laterais 24 em direção a estrutura absorvente de líquido 12 e estendem internamente levemente além das bordas laterais 12c da estrutura absorvente de líquido 12 para as bordas laterais 44c do núcleo 44. Os segundos membros elásticos de cintura 32 se estendem desta maneira para as bordas laterais 44c do núcleo 44, mas não para zona central 44d do núcleo 44 de modo que o núcleo 44 como um todo esteja substancialmente livre de qualquer influência devido a contração dos segundos membros elásticos de cintura 32, e por consequência, a estrutura absorvente de líquido 12 está apta para manter não apenas esta capacidade de absorção de fluídos corpóreos mas também para ajustar-se ao corpo do usuário.

Assume-se que os segundos membros elásticos de cintura 32 se estendem sob tensão cruzando a estrutura absorvente de líquido 12 na direção transversa Y, a estrutura 12 será afetada pela contração dos segundos membros elásticos de cintura 32 e do núcleo 44 ficando franzido na sua totalidade, o que resultaria na

significativa deterioração da capacidade de absorção de fluídos corpóreos do núcleo 44. Ao contrario quando os segundo membros elásticos de cintura 32 se estendem a partir dos respectivos pares das bordas laterais opostas 24, 25 das regiões anterior e posterior de cintura 13, 14 e terminam com alcance reduzido nas bordas laterais 12c da estrutura absorvente de líquido 12, isto é, os segundos membros elásticos de cintura não estão presentes sobre o núcleo 44, a tensão elástica dos segundos membros elásticos de cintura 32 seria excessivamente afetada pela estrutura absorvente de líquido 12, e desta forma não formaria franzidos no núcleo 44.

Entretanto, se a estrutura absorvente de líquido 12 é unida na superfície interna do chassi 11 apenas nas extremidades anterior e posterior 12a, 12b a tensão elástica 32 não é exercida sobre a estrutura absorvente de líquido 12, a estrutura absorvente de líquido 12 deveria ser forçada para cima seguindo junto ao a região anterior de cintura do usuário quando as curvas do usuário ou da usuária vão para frente e conseqüentemente a estrutura absorvente de líquido 12 escorregaria para cima oriunda da posição desejada. Para evitar o referido deslocamento da estrutura absorvente de líquido 12, poderá ser contemplado o revestimento da superfície grande da estrutura absorvente de líquido 12 voltando-se para o lado oposto da pele do usuário e revestindo o chassi 11 com adesivo. Neste caso, a permeabilidade da unidade 10 como um todo é deteriorada e o interior da fralda torna-se abafado. Isto é indesejável visto sob o prisma da higiene.

Para superar este problema, na região anterior de cintura 13, os segundos membros elásticos de cintura 32 se estendem para as bordas laterais 44c do núcleo absorvente de líquido 44 e não para a zona central 44d do núcleo absorvente de líquido 44 de modo que a capacidade de absorção do núcleo 44 pode ser substancialmente não afetado pelos segundos membros elásticos de cintura 32. A zona central 44d do núcleo 44 não é afetada pela contração dos segundos membros elásticos de cintura 32 e desta forma não estão vulneráveis aos franzidos. Desta forma, a capacidade de absorção do núcleo 44 é substancialmente não deteriorada. Por outro lado, as bordas laterais 44c são colocadas em contato próximo com o corpo do usuário sob tensão elástica dos segundos membros elásticos de cintura 32, e por meio disso,

nenhum deslocamento da estrutura absorvente de líquido 12 é também retida.

Para alcançar o referido efeito, uma distancia L1 na direção transversa Y entre as bordas laterais do núcleo 44 e as associadas porções de extremidades internas 38 dos segundos membros elásticos de cintura 38, está preferivelmente a cerca de 10 até 30% de uma dimensão L2 na direção transversa Y do núcleo absorvente de líquido 44. Se a distancia L1 estiver por volta de 30% ou mais da dimensão L2 na direção transversa Y do núcleo absorvente de líquido 44, o núcleo 44 sofrerá formação de franzidos em uma área relativamente grande sob contração dos segundos membros elásticos de cintura 32, resultando na deterioração da capacidade de absorção de fluidos corpóreos do núcleo 44, bem como, ocorrência de vazamento de líquido. Se a distancia L1 for menor do que 10% da dimensão L2 na direção transversa Y da estrutura absorvente de líquido 12, a tensão elástica dos segundos membros elásticos 32 não funcionará efetivamente para colocar a estrutura absorvente de líquido em contato próximo com o corpo do usuário, resultando no fato de um espaço vazio ser formado entre a estrutura absorvente de líquido 12 e o corpo do usuário e fluidos corpóreos vazarem através destes espaços vazios.

A figura 4B é um diagrama em escala parcialmente ampliada ilustrando o membro posterior 22 o qual tem sido ilustrado também pela figura 2 em uma vista aberta e plana da fralda 10. Por conveniência da ilustração, a folha de camada interna 27, a folha de barreira de líquido 46, e a folha em forma de retenção 45 e a folha interna 41 foram eliminadas da figura 4 como no caso da figura 4A.

Referindo-se a Figura 4B, os segundos membros elásticos 32 se estendem a partir das bordas laterais 25 do membro 22 na direção transversa Y e terminam com pouco alcance das bordas laterais 12c da estrutura absorvente de líquido 12. Diferentemente no membro anterior 21, os segundos membros elásticos de cintura 32 não se estendem para a estrutura absorvente de líquido 12 e, por consequência, a estrutura absorvente de líquido 12 é substancialmente não afetada pela contração dos segundos membros elásticos de cintura 32. Desta forma, entre a estrutura absorvente de líquido 12 e o anus do usuário, será assegurado que as fezes descarregadas não serão espalhadas do espaço de retenção.

Assume-se agora que, em caso similar da região anterior de cintura 13, os segundos membros elásticos de cintura 32 se estendem na direção transversa Y suavemente além das bolsas laterais 12c da estrutura absorvente de líquido 12 na região posterior de cintura 14 também, a estrutura absorvente de líquido 12 como um todo será colocada em contato próximo com o anus do usuário e será difícil garantir o espaço para reter as fezes descarregadas. Como resultado, as fezes descarregadas será apertada entre a estrutura absorvente de líquido 12 e o anus do usuário e as fezes sujarão ou vazarão da fralda. Entretanto, na região posterior de cintura 14 de acordo com esta configuração da invenção, a influencia devido a contração dos segundos membros elásticos de cintura 32 é minimizado de modo que a estrutura absorvente de líquido não seja colocada excessivamente em contato próximo com o anus do usuário e o espaço de um tamanho apropriado para reter as fezes descarregadas é definida entre o anus e a estrutura absorvente de líquido 12.

Na região posterior de cintura 14, uma distancia D1 na direção transversa Y entre as extremidades internas 38 dos segundos membros elásticos de cintura 32 e as bordas laterais 12c da estrutura absorvente de líquido 12 é preferivelmente menor do que 10% de uma dimensão W na direção transversa Y da estrutura absorvente de líquido 12. Isto ocorre pela razão de, se a distancia D1 por volta de 10% ou mais da dimensão W direção transversa Y da estrutura absorvente de líquido 12, o ajuste da estrutura absorvente de líquido 12 no corpo do usuário será seriamente deteriorado e o espaço definido entre a estrutura absorvente de líquido 12 e o anus do usuário se tornará relativamente grande, gerando um problema que é o do vazamento de detritos corpóreos provindo da fralda.

Enquanto os segundo membros elásticos de cintura 32 possam ser formados pela colocação de membros elásticos cada qual se estendendo em uma dimensão predeterminada sobre as porções laterais opostas transversalmente dos membros anterior e posterior de cintura 21, 22 é possível também possível formar que estes segundos membros elásticos de cintura 32 pela união dos segundos membros elásticos de cintura 32 sob tensão na direção transversa Y e então remover as porções dos segundos membros de elásticos 32 situando em uma faixa desejada nas proximidades das zonas centrais das regiões anterior e

posterior de cintura 13, 14 (pelo menos em uma faixa oposta à zona central 44d do núcleo 44) ou usando a referida faixa desejada como uma zona livre de adesão e recortando parcialmente esta adesão livre de modo que a romper a parte traseira desta zona de não adesão. (isto faz com que a contração por si só nas proximidades das porções unidas dos segundos membros elásticos de cintura 32). Em geral, durante um processo par fabricação de fralda descartável, os componentes tais como, membros de folha e membros elásticos são sucessivamente sobrepostos um sobre o outro em uma dada direção para montar estes componentes. Neste ponto de vista, o último procedimento é preferível. Entre as regiões elastizadas inferiores 19A, 19B nas regiões anterior e posterior de cintura 13, 14, as regiões não elastizadas 30 não incluindo nenhum dos segundos membros elásticos 32 que se estendem nela não se limitando as regiões opostas ao núcleo 44 e apresentar do lado externo das extremidades anterior e posterior 12a, 12b da estrutura absorvente de líquido 12 como vista na direção longitudinal X. Como tem sido previamente descrito, não apenas no membro posterior 23, mas também no membro anterior 21, é essencial para aliviar a tensão elástica dos segundos membros elásticos 32 que exercem sobre a zona central 44d do núcleo 44 e por meio disso mantém a capacidade do mesmo. Especificamente, as porções dos segundos membros elásticos 32 situando do lado externo da extremidades anterior e posterior 12a, 12b como vista na direção longitudinal X pode ser cortada para garantir que as extremidades anterior e posterior 12a, 12b sejam suficientemente espaçado a partir dos membros elásticos mais próximos possíveis do mesmo na direção longitudinal X (o mais inferior membro elástico 31a dos primeiros membros elásticos da figura 4A e 4B). Por consequência, a influencia devido a contração dos segundos membros elásticos 32 pode ser aliviada. Uma distancia D2 entre a extremidade posterior 12b da estrutura absorvente de líquido 12 e o membro elástico 31a é preferivelmente igual ou maior do que uma distancia D1 entre a porção de extremidade interna 38 dos segundos membros elásticos 32 e as bordas laterais 12c da estrutura absorvente de líquido 12 como vista na direção transversa Y. No caso, ao redor da extremidade posterior 12b da estrutura absorvente de líquido 12, uma região não elastizada possuindo um tamanho desejado é definido e permite que a descarga de fezes seja confiavelmente retida.

A figura 5 é uma vista plana parcialmente recortada e aberta mostrando uma segunda configuração da fralda 10 de acordo com a presente invenção com relação ao segundo aspecto. A fralda 10 de acordo com a segunda configuração é basicamente similar a primeira configuração e desta forma apenas o aspecto distinto da primeira configuração será descrito aqui.

Referindo-se ainda a figura 5, folhas de fixação permeável a umidade substancialmente retangular 70 é interposto entre a folha de camada interna 27 e a folha de camada externa 28 em uma posição oposta para as extremidades anterior e posterior 12a, 12b da estrutura absorvente de líquido 12 e unida pelo menos nas respectivas superfícies internas das folhas de camadas internas 27. As extremidades internas 38 dos segundos membros elásticos 32 interposta entre as folhas de camada interna e externa 27, 28 e as proximidades da mesma são interpostas entre a folha de camada interna 27 e a folhas de fixação 70 e permanentemente unida para ambas as folhas 27, 70.

Enquanto, em vários casos, os membros elásticos são permanentemente unidos nas folhas membros por meio de adesivos do bem conhecido tipo, tal como adesivo derretido, quando as porções de extremidade dos membros elásticos deverá ser unida sob tensão a folha membro no caso dos segundos membros elásticos de cintura 232, é requerido revestir estas porções de extremidade e as proximidades das mesmas com muita mais quantidade de adesivo do que nas outras regiões de união para impedir alguns membros elásticos caindo durante o processo de fabricação da fralda ou uso da fralda.

As regiões revestidas com uma quantidade excessiva de adesivo inevitavelmente torna-se endurecido e deteriora uma única textura do não-tecido fibroso, eventualmente criando uma sensação de desconforto contra o usuário. Em adição, em caso da fralda na qual a superfície externa da folha de camada externa 28 é impressa com uma figura ou uma configuração pelo efeito decorativo, as regiões excessivamente revestida com adesivo pode ser visto através a partir do exterior, e o referido efeito decorativo pode ser seriamente afetado.

Na presente configuração, entretanto, as folhas de fixação 70 é interposta entre as folhas de camada interna e externa 27, 28 de modo a auxiliar a folha de camada interna 27 para interpor as porções de extremidades internas 38 quando

as extremidades de união dos segundos membros elásticos de cintura 32. Com a referida disposição, mesmo se as porções de extremidade interna 38 tem sido com uma grande quantidade de adesivo, a folha externa 28 não seria parcialmente endurecida e a textura da mesma não seria deteriorada. No curso da fabricação da fralda 10, as regiões nas quais as folhas de fixação 70 são providas possuem sua espessura, bem como, sua inflexibilidade aumentada em comparação a outras regiões. Em consequência, as regiões de folhas de fixação 70 pode ser efetivamente processada por pressão e por meio disso as porções de extremidade interna 38 e a proximidade da mesma pode ser ainda firmemente unida entre a folha interna 27 e as folhas de fixação 70. As porções de extremidade interna 38 e nas proximidades da mesma pode ainda firmemente unida desta forma para diminuir a quantidade do adesivo para ser usada.

As folhas de fixação 70 é feita de película plástica permeável a umidade ou não-tecido e preferivelmente possui uma espessura em uma faixa de cerca 0,015 até 0,05 mm. A folha de fixação 70 pode possuir um tamanho que pelo menos cubra a porção de extremidade interna 38 do segundo membro elástico de cintura 32 mais cerca de 1 até 20 mm ao redor da porção de extremidade 38. O formato da folha de fixação 70 não está limitado ao formato substancialmente retangular como ilustrado, mas pode possuir outros vários formatos como formato circular ou poligonal.

É também possível interpor duas folhas de fixação 70 são interpostas entre as folhas interna e externa 27, 28 de modo a interpor as porções externas interna 38 dos membros elásticos de cintura 32, e nas proximidades da mesma para cima e para baixo. No caso da folha de fixação 70 compreendendo as folhas superior e inferior, o adesivo usado para fixar as porções de extremidade interna 38 e as proximidades da mesma pode ser revestida sobre as superfícies internas opostas destas folhas de fixação 70 e conseqüentemente não existe a preocupação que a folha de camada interna 27 e a folha de camada externa 28 possa ser parcialmente endurecidas devido a presença do adesivo.

A folha de fixação 70 pode ser provida com uma figura decorativa ou um modelo adaptado para ser visto através do lado externo por meios de técnicas de impressão ou de outras técnicas.

Os primeiros e segundos membros elásticos de cintura 31, 32, os membros elástico de pernas 33 e os membros elásticos 254 são fabricados de borracha

natural ou sintética e implementado na forma de fios e tiras. Os segundos membros elásticos de cintura 32 preferivelmente exibem uma tensão elástica em uma faixa de cerca de 0,5 até 2,5 N/25 mm em uma proporção de extensão de cerca de 80 %.

- 5 Os valores de tensão elástica dos segundos membros elásticos de cintura 232 são medidos por um método que será descrito abaixo.

Primeiramente, a fralda é aberta como vista na figura 2 e os segundos membros elásticos de cintura 32 são estendidos. Amostras de teste cada qual possuindo uma largura de cerca de 25 mm para os segundos membros elásticos de cintura 32 são recortados da fralda 10 em um estado estendido e este comprimento de cerca de 25 mm é o comprimento máximo a ser estendido. A amostra de teste é mantida por mandris de um provador de resistência contrátil e sujeito a 1 ciclo de teste com uma velocidade de movimento de 100 mm/min e uma distancia inversa correspondente a 90% do comprimento máximo estendido de uma amostra de teste. Uma tensão elástica após a inversão é medida e um ponto do comprimento da amostra de teste alcançando 80% do seu comprimento máximo estendido. Deverá ser notado que uma distancia entre os mandris deverá ser apropriadamente alterada dependendo da amostra do teste, e quando é difícil para obter uma amostra de teste possuindo uma largura de 25 mm, a medição 15 pode ser conduzida baseada na amostra de teste possuindo uma largura opcional e um resultado de medição pode ser convertido em um valor de tensão elástica a ser obtido com base na amostra de teste possuindo uma largura de 25 mm. 20

Enquanto o numero dos segundos membros elásticos de cintura 32, bem como, os intervalos nos quais estes membros elásticos estão dispostos nas regiões anterior e posterior de cintura 13, 14 pode ser apropriadamente selecionada dependendo da desejada tensão elástica da mesma, a tensão elástica dos segundos membros elásticos de cintura 32 como um todo na região anterior de cintura 13, isto é, a tensão elástica das regiões elastizadas inferiores 19A, 19B é 25 preferivelmente maior do que a tensão elástica da região elasticizada superior 18. Por esta razão na região anterior de cintura 13, a estrutura absorvente de líquido 12 deverá ser mantida em contato próximo com o corpo do usuário para impedir vazamento de urina, e na região posterior de cintura 14, é essencial 30

acima de tudo garantir um espaço apropriado adaptado para reter as fezes descarregadas dentro dela com o ajuste em um nível suficiente para impedir o vazamento das fezes descarregadas. Para garantir que as regiões elastizadas inferiores 19A, 19B possuam uma tensão elástica maior do que a tensão elástica da região elastizada superior 18, o numero de membros elásticos podem ser aumentados na região anterior de cintura 13 comparado a região posterior de cintura 14 de modo que os respectivos membros elásticos possuam a mesma tensão elástica. Se o numero de membros elásticos na região anterior de cintura 13 for o mesmo que o numero de membros elásticos, os membros elásticos cada qual possuindo uma tensão elástica maior do que a tensão elástica dos membros elásticos na região posterior de cintura 14 pode ser provida na região anterior de cintura 13.

Os componentes que constituem a fralda 10 da invenção, tal como, as folhas de camada interna e externa 27, 28, as folhas de camada externa 41, 42, os respectivos membros que constituem a estrutura absorvente de líquido 12 e os respectivos membros elásticos 31, 32, 33, 54 podem ser formados por aqueles convencionalmente usados no campo relevante usado para fabricar a fralda descartável. É possível formar o membro anterior 21 e o membro intermediário 23 do chassi 11 por uma folha contínua ou para formar o chassi 11 pelo membro anterior 21 e o membro posterior 22 sem a incorporação do membro intermediário 23. Enquanto a fralda descartável do tipo calças 10 compreende as regiões anterior e posterior de cintura unidas juntas ao longo dos respectivos pares das bordas laterais opostas são ilustradas e descritas como a configuração, a presente invenção aplica-se não somente a fraldas do tipo-calça, mas também aquelas do tipo abertas.

REIVINDICAÇÕES

1.- **"FRALDA DESCARTÁVEL"** compreendendo, um chassi (11) possuindo uma direção longitudinal, uma direção transversa, um lado voltado para a pele do usuário e um lado voltado contrariamente à pele do usuário e configuravelmente compreendendo uma região anterior de cintura (13) , uma região posterior de cintura (14) , uma região entrepernas (15) estendendo-se entre as regiões anterior e posterior de cintura (13, 14), uma abertura de cintura (16) e um par de aberturas de pernas; uma estrutura absorvente de líquido (12) provida sobre o lado voltado para a pele do usuário do referido chassi (11) , e estendendo-se de modo a cruzar a referida região entrepernas (15) para dentro das referidas regiões anterior e posterior de cintura (13, 14) , a estrutura absorvente de líquido (12) contendo dentro dela um núcleo absorvente de líquido (44), e uma pluralidade de membros elásticos sob tensão na direção transversa, a referida caracterizada por os referidos membros elásticos de cintura compreenderem os primeiros membros elásticos de cintura (31) que se estendem em uma direção transversa nas proximidades da periferia da referida abertura de cintura (16) , e segundos membros elásticos de cintura (32) providos entre as referidas periferias das aberturas de pernas (17), e os referidos primeiros membros elásticos de cintura (31) estendendo-se na direção transversa que cruza as regiões laterais opostas de modo a não estar presente nas referidas zonas centrais das regiões anterior e posterior de cintura (13, 14), e os referidos segundos membros elásticos na referida região anterior de cintura (32) se estendem a partir das bordas laterais transversalmente opostas da referida região anterior de cintura (13) na referida região transversa além das bordas laterais opostas transversalmente do referido núcleo absorvente de líquido (44) enquanto os referidos segundos membros elásticos de cintura (32) na região posterior de cintura (14) se estendem a partir das referidas bordas laterais transversalmente opostas na direção transversal e terminam com pouco alcance nas referidas bordas laterais do núcleo absorvente de líquido (44).

2.- **"FRALDA DESCARTÁVEL"** de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por a referida dimensão na direção transversa entre as referidas porções de extremidade interna dos referidos segundos membros elásticos de cintura, e as referidas bordas laterais do referido núcleo absorvente de líquido (44) na referida

região anterior de cintura (13) estar em uma faixa de cerca de 10 até 30% da referida dimensão na direção transversa do núcleo absorvente de líquido (44) e a dimensão na direção transversa entre as referidas porções de extremidade interna dos referidos segundos membros elásticos de cintura (32) e as referidas bordas laterais do referido núcleo absorvente de líquido (44) na região anterior de cintura (13) estar por volta de 10% ou menos.

3.- “FRALDA DESCARTÁVEL” de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada por a extremidade do referido núcleo absorvente de líquido (44) estar espaçada a partir da região dos referidos primeiros membros elásticos de cintura (31) com mais proximidade da referida extremidade posterior.

4.- “FRALDA DESCARTÁVEL” de acordo com a reivindicação 1, 2 ou 3 caracterizada por referido chassi (11) incluir uma folha voltada sobre um lado dos referidos segundos membros elásticos de cintura (32) voltada para o lado oposto daquele da pele do usuário e referidas porções de extremidade interna dos segundos membros elásticos de cintura (32) que são permanentemente unidos na referida folha.

5.- “FRALDA DESCARTÁVEL” de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por a referida folha ser formada de uma película plástica permeável a umidade e possuir uma espessura em uma faixa de 0,015 até 0,05 mm.

FIG.1

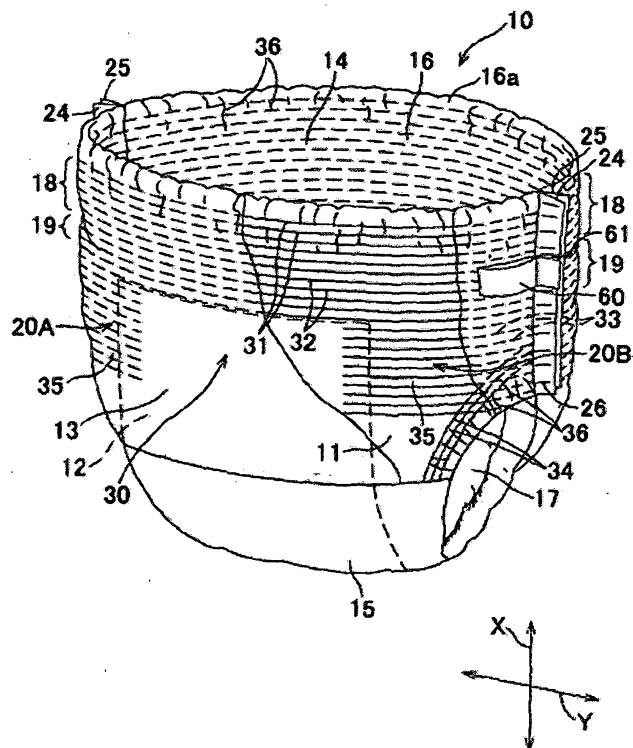


FIG.2

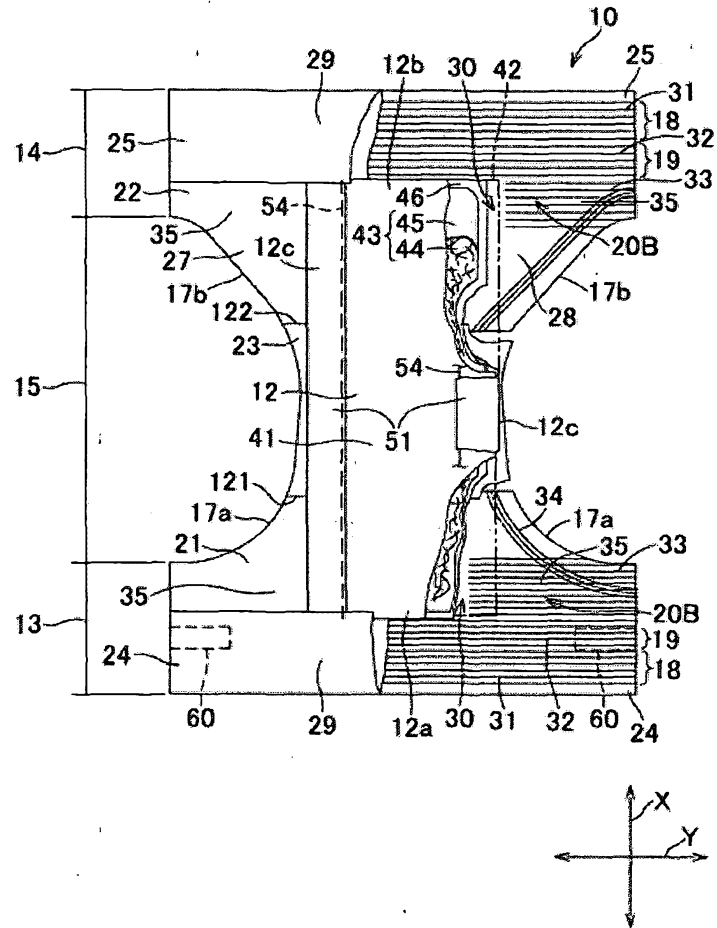


FIG. 4A

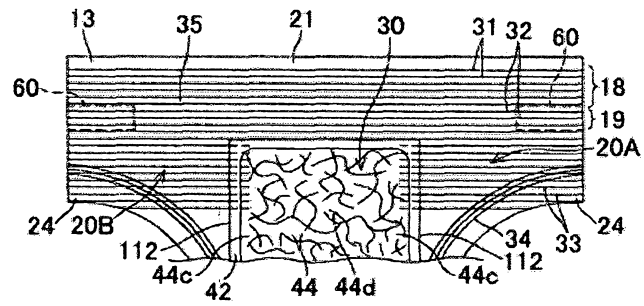


FIG. 4B

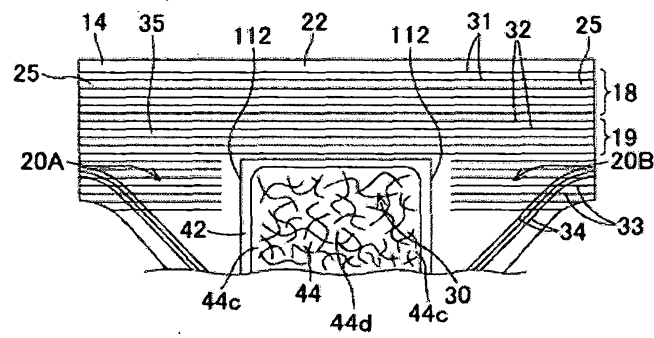


FIG. 5

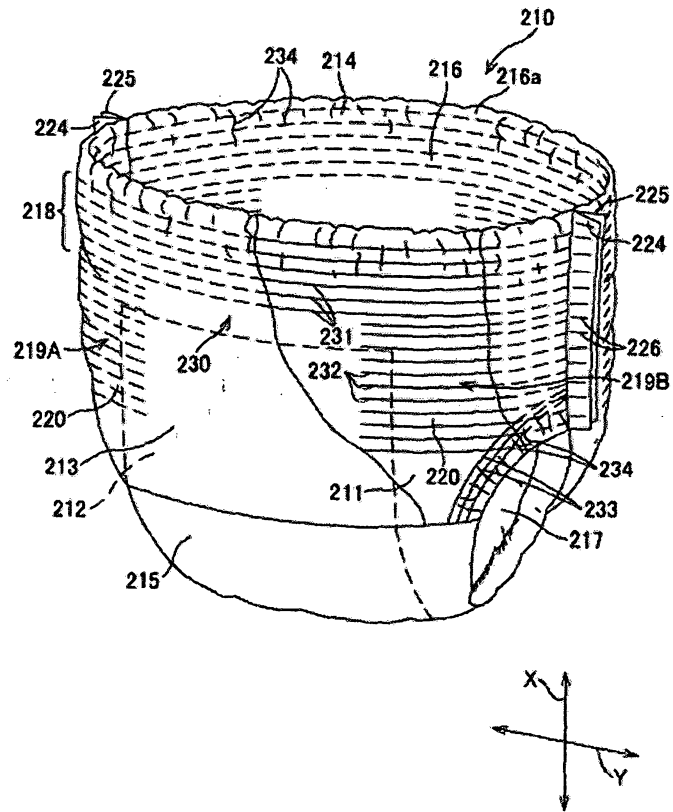


FIG. 6

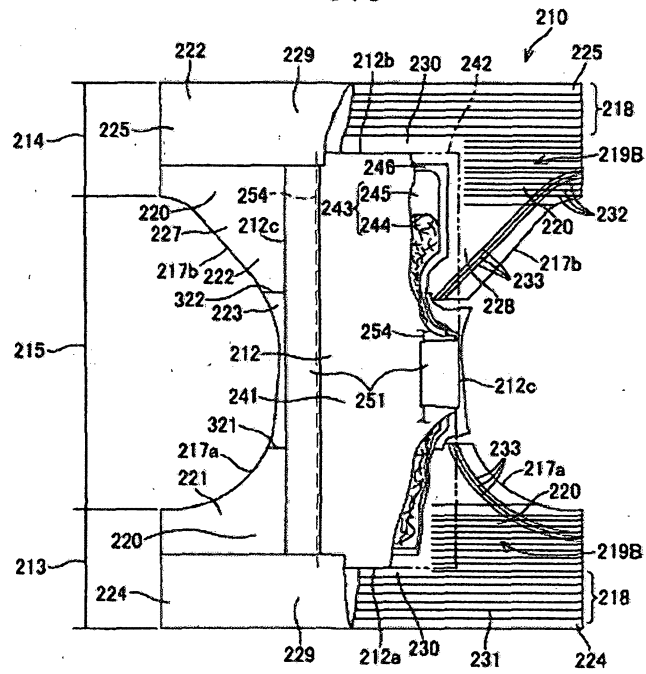


FIG. 7

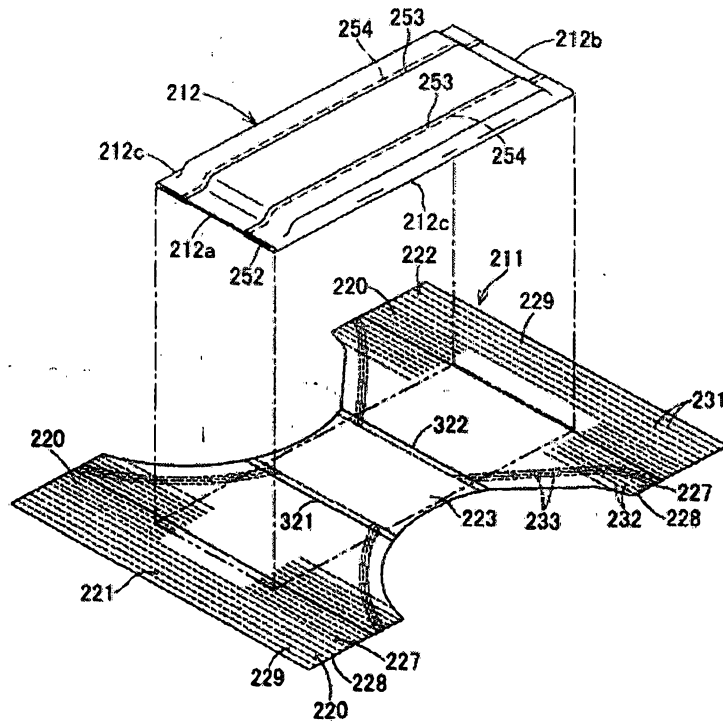


FIG. 8A

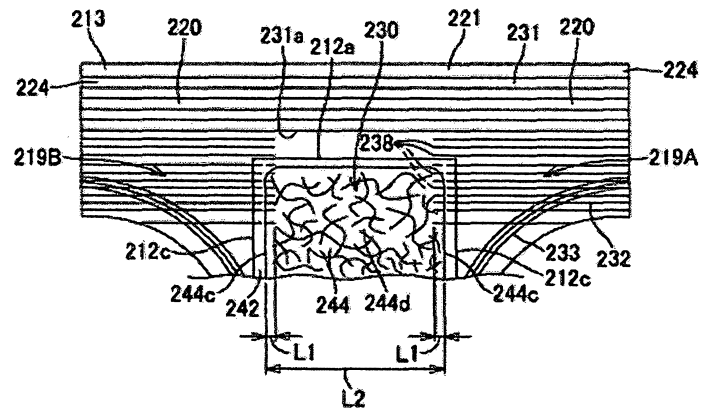


FIG. 8B

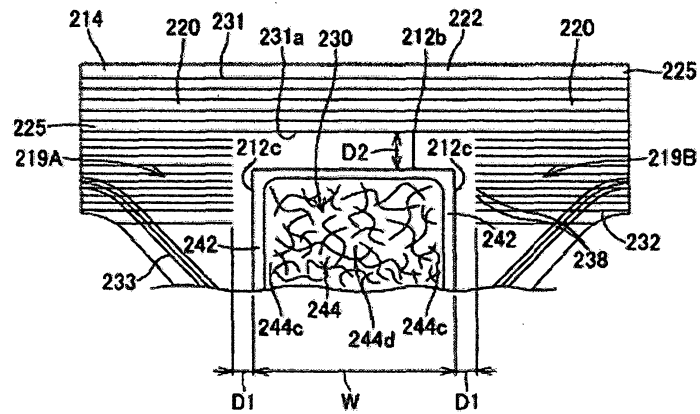


FIG. 9

