



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

(21) PI 0720812-0 A2



(22) Data de Depósito: 14/12/2007
(43) Data da Publicação: 05/03/2014
(RPI 2252)

(51) Int.Cl.:
A61F 13/15
A61F 5/44
A61F 13/49
A61F 13/494

(54) Título: "FRALDA DESCARTÁVEL"

(57) Resumo:

(30) Prioridade Unionista: 09/02/2007 JP 2007-031231

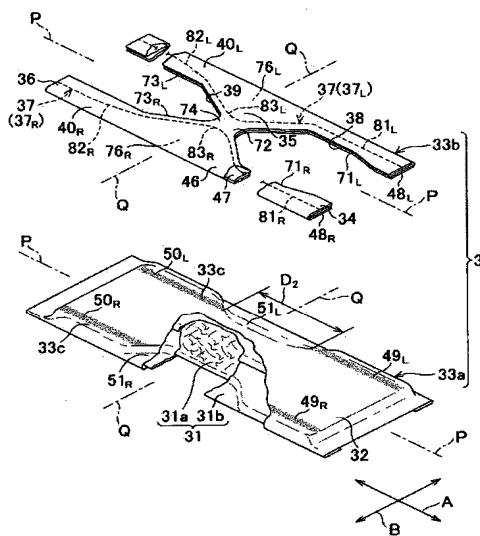
(73) Titular(es): UNI-CHARM CORPORATION

(72) Inventor(es): HIRONAO MINATO, KAIYO NAKAJIMA,
NAOKO TAKADA

(74) Procurador(es): Nascimento Advogados

(86) Pedido Internacional: PCT JP2007074095 de 14/12/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2008/096506de
14/08/2008



“FRALDA DESCARTÁVEL”

A presente invenção relata uma fralda descartável.

Nas fraldas descartáveis, é conhecido, por exemplo da Patente Japonesa No. 61-41304 A (DOCUMENTO PATENTE 1) e Patente Japonesa No. 2002-11044 A (DOCUMENTO PATENTE 2) interpor uma folha separadora entre uma
5 estrutura absorvente do fluído corporal e a pele do usuário.

No caso da fralda descartável relevada no DOCUMENTO PATENTE 1, uma folha interna hidrofóbica é provida acima de uma folha de cobertura para uma estrutura almofadada absorvente. Esta folha interna é formada em uma região
10 entre pernas com uma abertura para a passagem de um resíduo (dejeito) corporal e zonas laterais opostas transversalmente da abertura sendo respectivamente providas com faixas elásticas se estendendo sob tensão na direção dianteira-traseira. Quando esta fralda é vestida no corpo do usuário, a
15 contração das faixas elásticas força a folha interna a ser espaçada superiormente a partir da almofada absorvente entrando em contato com a pele do usuário de modo a prevenir que a almofada absorvente entre em contato direto com a pele do usuário.

A fralda revelada no DOCUMENTO PATENTE 2 é do tipo calça e provida acima com uma folha interna permeável a líquido cobrindo uma estrutura absorvente
20 com uma folha contatando a pele. Esta folha contatando a pele tem regiões extremas opostas longitudinalmente ligadas à folha interna ou uma folha de cobertura externa e sendo formada na região entre pernas da mesma com uma abertura para a passagem do resíduo corporal. Membros elásticos são fixados sob tensão à folha contatando a pele de modo a circundar a
25 abertura.

DOCUMENTO PATENTE 1: JP 61-41304 A

DOCUMENTO PATENTE 2: JP 2002-11044 A

No caso da fralda descartável revelada no DOCUMENTO PATENTE 1, a folha interna é meramente formada com uma abertura no interior da qual a genitália
30 externa e o ânus não são cobertos. Com a referida fralda, a área da pele do usuário definida entre a genitália externa e o ânus poderá estar em contato com a folha de cobertura umedecida com os fluídos corporais por um longo período e desenvolver uma erupção avermelhada na pele. Em adição, a perda da

passagem poderá fluir na pele do usuário em direção da genitália externa e solidificar isto.

5 A abertura na fralda revelada no DOCUMENTO PATENTE 2 poderá ser às vezes estar sujeita à se tornar mais estreita sob o efeito dos membros elásticos circundando a abertura sob tensão. Em conseqüência, quanto maior a percentagem da extensão dos membros elásticos, a largura da abertura poderá se tornar mais estreita inaceitável para a passagem do resíduo corporal. A área da folha contatando a pele designada para cobrir a área da pele do usuário definida entre a genitália externa e o ânus se estende de maneira a cobrir a

10 periferia do ânus e a região central transversalmente na região da cintura traseira. Conseqüentemente, se esta folha for captada pela fissura da nádega do usuário, a abertura será substancialmente fechada sendo impossível para a folha contatando a pele preencher completamente a função da mesma.

15 É um principal objetivo da presente invenção solucionar os vários problemas deixados para trás não resolvidos pelo estado da técnica.

O objetivo estabelecido acima será alcançado, de acordo com a presente invenção, por um aperfeiçoamento na fralda descartável incluindo uma região entre pernas tendo uma direção dianteira-traseira e uma direção de largura, uma

20 região de cintura dianteira se estendendo adiante da região entre pernas e uma região de cintura traseira se estendendo posteriormente à partir da região entre pernas, a região entre pernas compreendendo uma folha interna permeável a líquido, uma folha de cobertura externa impermeável a líquido e um núcleo absorvente ao fluído corporal imprensado entre essas duas folhas, a fralda

25 descartável ainda incluindo uma folha separadora se estendendo na direção dianteira-traseira na lateral interna da folha interna e formada na região dianteira da mesma com uma abertura traseira para a passagem do resíduo corporal, a folha separadora tendo regiões extremas opostas na direção dianteira-traseira sendo ligada à folha interna na região de cintura dianteira e na região de cintura

30 traseira, respectivamente, e uma folha separadora incluindo uma região mediana definida entre a abertura dianteira e a abertura traseira e adaptada para ser espaçada superiormente a partir da folha interna na região entre pernas de modo a prevenir que a folha interna entre em contato com a pele do usuário da fralda.

O aperfeiçoamento de acordo com a presente invenção é caracterizado pelas seguintes pontos de destaque: A folha separadora tem zonas laterais se estendendo na direção dianteira-traseira e ligada à folha interna. A folha separadora é provida em cada lateral de uma linha central bifurcando uma largura da fralda com ao menos um único membro elástico fixado à mesma sob tensão de modo a se estender ao longo das respectivas bordas internas associadas da abertura dianteira e da abertura traseira na direção dianteira-traseira e para se curvar na região mediana em direção da linha central. A folha separadora é ainda formada ao longo das zonas laterais na região mediana ou em áreas definidas entre as zonas laterais e a zona central com meios adaptados para assistir um movimento da região mediana na linha central em direção da pelo do usuário da fralda sob contração dos membros elásticos.

De acordo com uma preferida configuração da presente invenção, os meios de assistência são formados pelos resíduos dos segmentos das respectivas zonas laterais da folha separadora se estendendo na região mediana não ligada à folha interna.

De acordo com outra preferida configuração da presente invenção, os meios de assistência são formados pela provisão da folha separadora com cortes formados entre as respectivas zonas laterais e a linha central, respectivamente, de modo a se estender da direção dianteira-traseira.

De acordo ainda com outra preferida configuração da presente invenção, a abertura dianteira da folha separadora é cortada da folha separadora na região dianteira de modo a descrever uma abertura em forma de U dianteiramente enquanto a abertura traseira da folha separadoras pe cortada da folha separadora na região traseira de modo a descrever uma forma de U posteriormente.

No caso da fralda descartável de acordo com a presente invenção, a fralda poderá ser vestida no corpo do usuário de maneira que a região mediana da folha separadora seja posicionada entre a genitália externa e o ânus do usuário, a genitália externa do usuário sendo descoberta no interior da abertura dianteira e o ânus do usuário sendo descoberto no interior da abertura traseira para assegurar que a força contrátil dos membros elásticos coopere com os meios de assistência para facilitar a região mediana a estar em contato com a área da pele

do usuário definida entre a genitália externa e o ânus. Como uma consequência, a pele do usuário poderá ser prevenida de entrar em contato com a folha interna umedecida com os fluídos corporais e/ou solidificados com a perda da passagem. Tanto a abertura dianteira como a abertura traseira da folha separadora são formadas para descrever uma forma de U e as bordas internas das respectivas aberturas sendo providas com membros elásticos sob tensão. Desta forma, essas aberturas não serão fechadas, mesmo se a região mediana for presa pela fissura da nádega do usuário.

Os meios facilitadores da região mediana para estarem próximos da pele do usuário poderão ser formados por resíduos dos segmentos das respectivas zonas laterais da folha separadora se estendendo na região mediana não ligada à folha interna ou provendo a folha separadora com os cortes.

De acordo com a configuração da presente invenção onde a abertura dianteira da folha separadora é cortada da folha separadora na região dianteira de modo a descrever uma abertura na forma de U dianteiramente e a abertura traseira da folha separadora é cortada da folha separadora na região traseira de modo a descrever uma forma de U posteriormente, essas aberturas não serão fechadas mesmo se a região mediana da folha separadora for presa pela fissura da nádega do usuário.

A presente invenção será melhor compreendida fazendo-se detalhada referência aos desenhos em anexo, apresentados em caráter exemplificativo e não limitativo, nos quais:

- A Figura 1 é uma vista em perspectiva de um corte parcial de uma fralda descartável;

- A Figura 2 é uma vista seccional tida ao longo da linha II-II da Figura 1;

- A Figura 3 é uma vista plana mostrando a fralda da Figura 1 como tendo sido planamente desdobrada;

- A Figura 4 é uma vista em perspectiva explodida ilustrando como a fralda da Figura 3 é montada;

- A Figura 5 é uma vista em perspectiva em escala ampliada mostrando uma estrutura absorvente do fluído corporal como parcialmente desmontada;

- A Figura 6 é uma vista em perspectiva mostrando uma configuração exemplar da estrutura absorvente do fluído corporal;

- A Figura 7 é uma vista seccional tida ao longo da linha VII-VII da Figura 6;
- A Figura 8 é uma vista seccional tida ao longo da linha VIII-VIII da Figura 6;
- A Figura 9 é uma vista similar à Figura 5, mostrando outra configuração exemplar da estrutura absorvente do fluído corporal.

5 IDENTIFICAÇÃO DAS REFERÊNCIAS NUMÉRICAS USADAS NOS DESENHOS

	1	fralda descartável
	7	folha de cobertura externa
	11	região entre pernas
10	12	região de cintura dianteira
	13	região de cintura traseira
	31	núcleo
	32	folha interna
	33b	folha separadora
15	35	zona mediana
	37, 37 _L , 37 _R	membro elástico
	38	abertura dianteira
	39	abertura traseira
	48, 48 _L , 48 _R	zona lateral
20	71 _L , 71 _R	borda interna
	73 _L , 73 _R	borda interna
	76 _L , 76 _R	zona lateral na região mediana
	87 _L , 87 _R	corte (meio de assistência de um movimento da região mediana)
25	A	direção dianteira-traseira
	B	direção de largura
	P-P	linha central (linha central longitudinal)

A Figura 1 é uma vista em perspectiva de um corte parcial de uma fralda 1 e a Figura 2 é uma vista seccional tida ao longo da linha II-II desta vista em perspectiva. A fralda 1 é mostrada pela Figura 1, como vestida no corpo do usuário, onde uma direção dianteira-traseira, uma direção de largura e uma direção de altura são designadas por A, B, C, respectivamente, e por a fralda ter uma forma de calça cobrindo o chassi 2 e uma estrutura absorvente do fluído

30

corporal 3 fixada a uma lateral interna do chassi de cobertura 2. O chassi de cobertura 2 compreende uma folha de cobertura interna 6, uma folha de cobertura externa 7 e uma folha bloqueadora de vazamento impermeável a líquido 8 impressada entre essa folha interna e as folhas de coberturas externas 6, 7 de modo a definir uma região entre pernas 11, uma região de cintura dianteira 12 se estendendo dianteiramente à partir da região entre pernas 11 e uma região de cintura traseira 13 se estendendo posteriormente à partir da região entre pernas 11. As regiões de cintura dianteira e traseira 12, 13 respectivamente tem zonas laterais opostas transversalmente 15, 15, 16, 16 colocadas planas e fundidas juntas em uma pluralidade de segmentos de fusão 17 harmonizados intermitentemente na direção da altura C indicado na Figura 1. Assim, a abertura da cintura 19 é formada e, ao mesmo tempo, as regiões de cintura dianteira e traseira 12, 13 cooperam com a região entre pernas 11 para formar um par de aberturas das pernas 19. Ao longo das respectivas periferias da abertura da cintura 18 e das aberturas das pernas 19, uma pluralidade de membros elásticos da cintura 21 e membros elásticos das pernas 22 são impressados entre a folha de cobertura interna 6 e a folha de cobertura externa 7 e ligados sob tensão à ao menos uma dessas folhas de cobertura interna e externa 6, 7. A estrutura absorvente do fluido corporal 3 é fixado ao chassi de cobertura 2 ao menos na região entre pernas 11 e basicamente compreendendo um painel absorvente a líquido 33a e uma folha separadora 33b. O painel absorvente a líquido 33a, por sua vez, compreende um núcleo absorvente do fluido corporal 31 formado por material absorvente a líquido 31a embalado com papel tecido 31b e uma folha interna absorvente a líquido 32 adaptada para cobrir ao menos a lateral do núcleo 31 revestindo a pele do usuário. A folha separadora 33b é provida ainda mais próxima à pele do usuário do que a folha interna 32. Com referência à Figura 2, a folha separadora 33b tem uma zona extrema dianteira 34 e uma zona extrema traseira 36 ambas ligadas à folha interna 32 nas regiões de cintura dianteira e traseira 12, 13, respectivamente, e uma região mediana 35 espaçada superiormente da folha interna 32 na região entre pernas 11. Com referência ainda à Figura 2, o núcleo 31 é impressado entre a folha interna 32 e a folha bloqueadora de vazamento 8 de modo a ser coberta a partir da lateral externa com esta folha bloqueadora de vazamento 8.

Com esta harmonização, nenhuma quantidade de fluídos corporais uma vez absorvidos pelo núcleo 31 não vazarão da fralda 1.

5 A Figura 3 é uma vista plana mostrando a fralda 1' após as regiões de cintura dianteira e traseira 12, 13 terem sido desfolhadas nos segmentos de fusão 17 e então desdobradas na direção dianteira-traseira A e na direção de largura B da fralda 1, onde os membros elásticos da cintura 21 consistindo de membros elásticos da cintura dianteira e traseira 21_F, 21_R, os membros elásticos das pernas 22 consistindo de membros elásticos das pernas direita e esquerda 22_L, 22_R e os membros elásticos da região entre pernas 37_L, 37_R fixados sob tensão à folha separadora 33b sendo respectivamente indicados nas cadeias de linhas. Deverá ser apreciado aqui que os termos "esquerda" e "direita" usados doravante significam as mãos esquerda e direita para o usuário da fralda 1 e a fralda 1' sendo bilateralmente simétrica sobre uma linha central longitudinal P-P bifurcando a largura da fralda 1'. A fralda 1' ainda tem um a linha central transversal Q-Q bifurcando um comprimento da fralda 1' medida na direção 10 dianteira-traseira A. Como será aparente da Figura 3, o chassi de cobertura 2 apresenta uma forma côncava curvada internamente e a estrutura absorvente do fluído corporal 3 apresentando uma forma retangular. A folha separadora 33b na estrutura absorvente do fluído corporal 3 tem um par de zonas laterais 40_L, 40_R e a região mediana servindo para conectar essas zonas laterais 40_L, 40_R de modo que essas zonas laterais e a zona mediana cooperem juntas para definir uma abertura dianteira em forma de U 30 se estendendo à partir da região entre 15 pernas 11 em direção da região de cintura dianteira 12 e uma abertura traseira em forma de U 39 se estendendo à partir da região entre pernas 11 em direção da região de cintura traseira 13. A abertura dianteira 38 tem bordas internas opostas transversalmente 71_L, 71_R se estendendo na direção dianteira-traseira A e genericamente se referindo às bordas laterais 71 e a borda inferior curvada 72 conectando essas bordas internas opostas 71_L, 71_R. Similâmente, a abertura traseira 39 tem bordas internas opostas transversalmente 73_L, 73_R se 20 estendendo na direção dianteira-traseira A e genericamente se referindo como bordas laterais 73 e uma borda inferior curvada 74 conectando essas bordas internas opostas 73_L, 73_R. A fralda 1 da Figura 1 é vestida no corpo do usuário de modo que a abertura dianteira 38 mostrada na Figura 3 poderá não cobrir a 25 30

genitália externa do usuário nesse local, a abertura traseira 39 não cobrirá também o ânus do usuário neste local e a região mediana 35 poderá ser mantida em contato com a pele do usuário entre a genitália externa e o ânus. Para alcançar referida desejada posição de relacionamento, a borda inferior 72 da abertura dianteira 38 preferivelmente se sobrepõe à frente da linha central transversal Q-Q e a borda inferior 74 da abertura traseira 39 preferivelmente se sobrepõe na linha central transversal Q-Q ou na vizinhança da linha central transversal Q-Q se ao lado à frente ou atrás desta linha central Q-Q.

Com referência à Figura 3, cada um dos membros elásticos da região entre pernas 37_L, 37_R é preferivelmente formado por um único filamento de borracha se estendendo na direção dianteira-traseira A ao longo da associada zona lateral da abertura dianteira 38 e da abertura traseira 39. Esses membros elásticos 37_L, 37_R, se contraem na direção dianteira-traseira A como a região entre pernas 11 da fralda sendo curvada na direção dianteira-traseira A como visto nas Figuras 1 e 2. Em conseqüência, uma dimensão da folha separadora 33b como medida na direção dianteira-traseira A da Figura 3 é reduzida de modo a espaçar a região mediana 31 superiormente à partir da folha interna 32 (ver Figura 2).

A Figura 4 é uma vista em perspectiva explodida ilustrando como fralda 1' é montada. A folha de cobertura externa 7 é formada por um material não tecido ou película plástica e provida em sua superfície interna com membros elásticos de cintura 21 e membros elásticos das pernas 22 fixados sob tensão à mesma por adesivo fundido a calor (não mostrado). Em adição à esses membros elásticos 21, 22, a folha bloqueadora de vazamentos 8 formada pela película plástica impermeável a líquido é ligada por adesão ou fusão à superfície interna da folha de cobertura externa 7. Para as superfícies internas (ou seja, superfícies superiores como visto na Figura 4) da folha de cobertura externa 7 e da folha bloqueadora de vazamento 8, a folha de cobertura interna 6 que é a mesma da folha de cobertura externa 7 na forma bem como no tamanho e formada por material não tecido ou película plástica ligada por adesão ou fusão. A estrutura absorvente do líquido corporal 3 é ligada à superfície interna da folha de cobertura interna 6 por adesivo fundido a calor (não mostrado). A estrutura absorvente do fluido corporal é ligada, substancialmente sobre a inteira superfície externa (ou seja, a superfície inferior como visto na Figura 4) do

painel absorvente a líquido sendo ligado à superfície interna do painel absorvente a líquido 33a ao longo das zonas laterais 30_L, 30_R do painel absorvente a líquido 33a.

5 A Figura 5 é uma vista em perspectiva em escala ampliada mostrando a estrutura absorvente do fluido corporal 3 ilustrada na vista em perspectiva explodida da Figura 4 como parcialmente desmontada. O painel absorvente à líquido 33a na estrutura absorvente do fluido corporal 3 compreende o núcleo 31 formado, por exemplo, por polpa felpada ou uma mistura de polpa felpada e partículas de polímero super-absorventes em embaladas com papel tecido 31b e a folha interna permeável a líquido 32 cobrindo a superfície interna, a superfície lateral e ao menos uma parte da superfície externa no núcleo 31. Na 10 Figura 5, a linha central longitudinal P-P e a linha central transversal Q-Q da fralda 1' são indicadas para esclarecer o caráter direcional deste painel absorvente a líquido 33a. A folha separadora 33b é formada por um par de camadas de material não tecido 46, 47 postas planas juntas e impressadas entre 15 elas os membros elásticos da região entre pernas 37_L, 37_R se estendendo em relacionamento simétrico bilateral sobre a linha central longitudinal P-P. O membro elástico da região entre pernas 37_L inclui um primeiro segmento 81_L se estendendo substancialmente em uma forma linear ao longo da borda interna 20 71_L da abertura dianteira 38, um segundo segmento 82_L se estendendo substancialmente em uma maneira linear ao longo da borda interna 73_L da abertura traseira 39 e um terceiro segmento 35 de modo a ser convexo em direção à linha central longitudinal P-P. Similarmente, o membro elástico da região entre pernas 37_R inclui um primeiro segmento 81_R se estendendo 25 substancialmente em uma forma linear ao longo da borda interna 71_R da abertura dianteira 38, um segundo segmento 82_R se estendendo substancialmente em uma forma linear ao longo da borda interna 73_R da abertura traseira 39 e um terceiro segmento 83_R se estendendo ao longo das bordas inferiores 72, 74 na região mediana 35 de modo a ser convexo em 30 direção da linha central longitudinal P-P. Desta forma, esses membros elásticos 37_L, 37_R se estendem ao longo das respectivas bordas laterais das aberturas dianteira e traseira 38, 39 na direção dianteira-traseira A de modo estar próxima em direção uma da outra na região Medina 35 e sendo ligadas sob seção à ao

menos uma das camadas de material não tecido 46, 47. As respectivas zonas laterais 48_L, 48_R das zonas laterais 40_L, 40_{Rn} são dobradas ao meio em direção da linha central longitudinal P-P e sendo ligadas à folha interna 32 do painel absorvente a líquido 33a ao longo das regiões adesivas 49_L, 50_L, e 49_R, 50_R, cada uma ilustrando uma pluralidade de pontos. Deverá ser notado aqui que as zonas laterais 76_L, 76_R da região mediana 35 fazendo parte das respectivas zonas laterais 48_L, 48_R são deixadas livres da folha interna 32. Em outras palavras, entre as regiões adesivas 49_L, 50_L e entre as regiões adesivas 49_R, 50_R, como visto na direção dianteira-traseira A da fralda 1, regiões não adesivas 51_L, 51_R para a folha separadora 33b cada uma tendo um comprimento D2 sendo definido. Em consequência, as zonas laterais 76_L, 76_R da folha separadora 33b são deixadas livres da folha interna 32 após o painel absorvente a líquido 33a e a folha separadora 33b terem sido ligados um ao outro. Enquanto as seções da folha separadora 33b dobradas ao meio nela própria sendo preferivelmente não ligadas nas zonas laterais 48_L, 48_R, essas seções da folha separadora 33b podendo ser ligadas juntas por adesivo ou ligação-fusão na zonas extremas dianteiras bem como nas zonas extremas traseiras 36. Enquanto o material não tecido usado para a folha separadora 33b poderá ser tanto permeável a líquido ou impermeável a líquido, será ainda preferível usar o material não tecido exibindo inferior permeabilidade à líquido do que na folha interna 32, mais preferivelmente, usar material não tecido impermeável a líquido. Será por essa razão que a folha separadora 33b formada por material não tecido será habilitada para prevenir que os fluídos corporais se movam do painel absorvente a líquido 33a em direção à pele do usuário mesmo quando a região mediana 35 da folha separadora 33 entrar em contato com o painel absorvente a líquido 33a umedecido com os fluídos corporais durante o uso da fralda 1. Enquanto uma particular configuração da folha separadora 33b tem sido descrita acima para compreender um par de camadas de material não tecido 46, 47, será possível formar a folha separadora 33b por uma única camada não tecido. Quando a fralda 1' da Figura 3 usando a folha separadora 33b como descrita acima é dobrada ao meio ao longo da linha central transversal Q-Q, então as regiões de cintura dianteira e traseira 12, 13 são ligadas juntamente ao longo das respectivas zonas laterais 15, 16 para obter a fralda 1 da Figura 1, os membros

elásticos da região entre pernas 37_L, 37_R contraem, forçando a região mediana 35 da folha separadora 33b ser espaçada superiormente da folha interna 32 do painel absorvente a líquido 33a em uma região mediana da fralda 1 como visto na direção da largura B e assim trazendo a região mediana 35 em contato com a região entre pernas do usuário. Ao mesmo tempo, o painel absorvente a líquido 33a é curvada juntamente com o chassi de cobertura 2 abaixo da região mediana 35. A urina expelida pelos fluxos do usuário através da abertura dianteira 38 em direção ao painel absorvente a líquido 33a e as fezes eliminadas pelo usuário movidas através da abertura traseira 30 em direção do painel absorvente a líquido 33a. Assim sendo, a pele do usuário não será irritada pela quantidade de resíduo corporal ao menos entre a genitália externa e o ânus.

A folha separadora 33b é ligada à folha interna 32 ao longo das zonas laterais 48_L, 48_R pelas regiões adesivas 49_L, 50_L, 49_R, 50_R se estendendo na direção dianteira-traseira A mas não ligada à folha interna 32 ao longo das zonas laterais 76_L, 76_R na região mediana 35. Conseqüentemente, as zonas laterais 48_L, 48_R ao longo das regiões adesivas 49_L, 50_L, 49_R, 50_R são curvadas juntas no painel absorvente a líquido 33a como o painel absorvente a líquido 33a é curvado na direção dianteira-traseira A e os membros elásticos da região entre pernas 37_L, 37_R contraem. Entretanto, as zonas laterais 76_L, 76_R como partes das zonas laterais 48_L, 48_R tende a se tornarem lineares mesmo que o seguinte painel absorvente a líquido 33a seja curvado sob contração dos membros elásticos da região entre pernas 37_L, 37_R. Como um resultado, essas zonas laterais 76_L, 76_R são espaçadas superiormente do painel absorvente a líquido 33a na direção da altura C (Ver Figura 2). Ao menos uma área da região mediana 35 na linha central longitudinal P-P é espaçada superiormente do painel absorvente a líquido 33a em próximo contato com a pele definida entre a genitália externa do usuário e o seu ânus, e assim prevenindo a pele do usuário de entrar em contato com o painel absorvente a líquido 33a umedecido com urina e/ou fezes protegendo a pele do usuário de ser irritada com a urina e/ou fezes.

Referido recurso de as zonas laterais 76_L, 76_R na região mediana 35 estarem livres do painel absorvente líquido 33a ao longo das regiões não adesivas 51_L, 51_R, ou seja, a folha separadora 33b e painel absorvente a líquido 33a são desconectados um do outro na direção da largura B da fralda 1 levando ao

vantajoso efeito como se vê: movimento da região mediana 35 sob o efeito dos membros elásticos da região entre pernas 37_L, 37_R não é afetado pelo painel absorvente a líquido 33 a sendo curvado e arqueado. Referido efeito promove o movimento da região mediana 35 chegando próxima da pele do usuário em
5 comparação com o caso no qual o movimento da região mediana 35 é mais ou menos restrita pelo painel absorvente a líquido 33a. Desta forma, as zonas laterais 76_L, 76_R ficam livre do painel absorvente a líquido 33a servindo como meio para promover o movimento da região mediana 35 para a pele do usuário.

10 A característica dos membros elásticos da região entre pernas 37 serem fixados sob tensão à folha separadora 33b com os terceiros segmentos 83_L, 83_R curvados internamente e também elasticamente contraídos na região mediana 35 na direção da largura B como esses terceiros segmentos 83_L, 83_R linearmente se contraem. Como uma consequência vantajosa, a região mediana 35 é
15 elasticamente contraída na direção dianteira-traseira A, bem como na direção da largura B de modo a ser mantida em próximo contato com a pele do usuário substancialmente sem a região mediana 35 sendo dobrada e/ou sendo curvada durante o uso da fralda 1. A folha separadora 33b é formada com a abertura traseira em forma de U 39 tendo a borda inferior definida no meio transversal da
20 folha separadora 33b e ligada à folha interna 32 ao longo das zonas laterais 48_L, 48_R e provida ao longo das bordas internas opostas transversalmente 73_L, 73_R da abertura traseira 39 com os membros elásticos da região entre pernas 37_L, 37_R se estendendo na direção dianteira-traseira de modo a manter essas bordas internas 73_L, 73_R em um estado elasticamente contraído. Com referida única
25 harmonização, a folha separadora 33b não será pega pela fissura da nádega do usuário e dessa forma a abertura traseira 30 não será fechada durante o uso da fralda independente do estado em que a fralda 1 estiver no corpo do usuário. Em adição, as respectivas larguras da abertura dianteira 38 e da abertura traseira 39 não são substancialmente afetadas pela expansão e contração dos membros
30 elásticos da região entre pernas 37_L, 37_R usados na folha separadora 33b para a finalidade como descrito acima.

Na fralda 1, os fluídos corporais fluindo na direção da cintura B na superfície superior da folha separadora 33b seguramente fluirão de volta à partir dos

espaços definidos entre as zonas laterais 76_L , 76_R da folha separadora 33b e a folha interna 32 em direção de uma região central do painel absorvente a líquido 33a como visto na direção da cintura B sem vazamento para fora das laterais da fralda 1. Enquanto os respectivos componentes da fralda 1 poderão ser dimensionados dentro de um amplo alcance dependendo se a fralda for para um bebe ou para um adulto e dependendo se a fralda for do tipo calça como ilustrado ou um tipo aberta, uma dimensão D_1 da região mediana 35 na linha central longitudinal P-P, ou seja, como medido na direção dianteira-traseira A (ver Figura 3 – Figura 5) será preferivelmente em uma faixa de 20 à 70 mm em um típico exemplo. Uma dimensão D_2 das respectivas zonas laterais 76_L , 76_R (ver Figuras 4 e 5) poderão ser ao menos as mesmas da dimensão D_1 ou maior do que a dimensão D_1 por 50 mm dianteiramente e posteriormente na direção dianteira-traseira A. As máximas dimensões D_3 , D_4 da abertura dianteira 38 e da abertura traseira 39 na direção da largura B (ver Figura 4) são preferivelmente em uma faixa de 50 à 400 mm.

A Figura 6 é uma vista similar à Figura 5, mostrando uma configuração exemplar da estrutura absorvente do fluido corporal 3 usada na presente invenção. No caso da estrutura absorvente do fluido corporal 3, as zonas laterais 40_L , 40_R da folha separadora 33b são providas na lateral interna das mesmas com barreiras contra vazamentos. Cada uma dessas barreiras contra vazamento 58 é formada por um material não tecido, preferivelmente um material não tecido impermeável a líquido dobrado em uma forma de Z ou em uma forma de Z invertido.

A Figura 7 é uma vista seccional tida ao longo da linha VII-VII da Figura 6 e a Figura 8 é uma vista seccional ao longo da linha VIII-VIII na Figura 6. Referindo-se à Figura 7, uma camada inferior 59a da barreira contra vazamento 58 formada pela dobragem de uma folha de material não tecido ou película plástica dobrada na forma de Z ou na forma de Z invertido sendo ligada à superfície inferior do painel absorvente a líquido 33a por adesivo fundido a calor 61. Uma camada intermediária 59b e uma camada superior 59c da barreira à prova de vazamento em forma de Z ou em forma de Z invertido 58 são ligadas uma à outra por adesivo fundido a calor 62 sendo a camada intermediária 59b ligada à superfície interna da folha separadora 33b nas zonas extremas dianteira e traseira 34, 36.

Com relação à Figura 8, a camada intermediária 59b e a camada superior 59c se estendem em paralelo uma à outra sem serem ligadas uma à outra na vizinhança da linha central transversal Q-Q. Tanto a camada intermediária 59c como a camada superior 59c são providas com membros elásticos 63 fixados sob tensão (ver Figura 6). Quando a fralda 1 usando a estrutura absorvente do fluido corporal incluindo as referidas barreiras à prova de vazamento 58 é colocada em um estado como mostrado pela Figura 1, os membros elásticos 63 se contraem na direção dianteira-traseira A e após isso a camada intermediária 59b se eleva nela própria até juntamente com a camada superior 59c como indicado pela linha imaginária da Figura 8, prevenindo o vazamento nas laterais do fluido corporal da estrutura absorvente do fluido corporal 3. As barreiras à prova de vazamento 59 servem também, na fralda 1 da Figura 1, para prevenir que fluídos corporais fluam através das fendas entre as regiões não adesivas 51_L, 51_R do painel absorvente a líquido 33a e das bordas laterais 76_L, 76_R da folha separadora 33b para o exterior da fralda 1.

A Figura 9 é uma vista similar à Figura 5, mostrando outra configuração exemplar da presente invenção. O painel absorvente a líquido 33a constituindo a estrutura absorvente do fluido corporal 3 nesta configuração é formado com regiões adesivas 51_L, 51_R respectivamente adjacentes às regiões adesivas 49_L, 50_L e 49_R e 50_R de modo que as regiões adesivas 49_L, 50_L e as regiões adesivas 49_R, 50_R e 51_R poderão respectivamente formar um par de regiões adesivas adjacentes opostas transversalmente. A folha separadora 33b é formada em cada uma das zonas laterais 40_L 40_R com uma fenda 87_L ou 87_R se estendendo na direção dianteira-traseira A e através de duas camadas de material não tecido na direção da espessura. Nesta estrutura absorvente do fluido corporal 3 de acordo com esta configuração, as zonas laterais 48_L, 48_R da folha separadora 33b são ligadas à folha interna 32 do painel absorvente a líquido 33a sobre o inteiro comprimento do mesmo. Entretanto, as fendas 87_L, 87_R formadas entre as respectivas zonas laterais 48_L, 48_R e a linha central longitudinal P-P servindo para aliviar a possibilidade de que as zonas laterais 48_L, 48_R ligadas à folha interna 32 possam restringir a região mediana 35 da folha separadora 33b contra qualquer movimentação ao longo da linha central longitudinal P-P. Mesmo se as zonas laterais 48_L, 48_R da folha separadora 33b como um todo siga curvando o

chassi de cobertura 2 como o painel absorvente a líquido 35 da folha separadora 33b sob a força contrátil da pele do usuário definida entre a genitália externa do usuário e o ânus enquanto as fendas 87_L, 87_R são abertas.

5 As fendas 87_L, 87_R abertas dessa forma permite os fluídos corporal de fluírem na superfície superior da folha separadora 33b na direção da largura B para fluírem abaixo em direção do painel absorvente a líquido 33a com determinada distância da pele do usuário. Os inventores concluíram que cada uma das fendas 87_L, 87_R poderá ter um comprimento pelo menos igual à da dimensão D1 da região mediana 35 de modo que cada uma das fendas se estenda não longe dos

10 associados membros elásticos da região entre pernas 37_L ou 37_R. Uma distância na direção da largura B entre a linha central longitudinal P-P e as respectivas fendas 87_L, 87_R será preferivelmente de 20 mm ou mais longa no caso de uma fralda para bebe 1 e 40 mm ou mais no caso de uma fralda para adulto 1. Essas fendas 87_L, 87_R também servem como meios de assistência de um movimento

15 da região mediana 35 da folha separadora 33b sob o efeito dos membros elásticos da região entre pernas 37_L, 37_R para se mover em direção da pele do usuário.

Enquanto a presente invenção foi descrita baseada em uma fralda descartável tipo calça 1, como uma das típicas configurações , a invenção será também

20 aplicável à fralda descartável do tipo aberta.

REIVINDICAÇÕES

1. “FRALDA DESCARTÁVEL”, incluindo uma região entre pernas (11) tendo uma direção dianteira-traseira (A) e uma direção de largura (B), uma região de cintura dianteira (12) se estendendo dianteiramente a partir da região entre pernas e uma região de cintura traseira (13) se estendendo posteriormente a partir da referida região entre pernas compreendendo uma folha interna permeável a líquido (32), uma folha de cobertura externa impermeável a líquido (7) e um núcleo absorvente do fluido corporal (31) imprensado entre essas duas folhas, referida fralda descartável ainda incluindo uma folha separadora (33b) se estendendo na referida direção dianteira-traseira na lateral interna da referida folha interna e formada em uma região dianteira da mesma com uma abertura dianteira (38) para a passagem do resíduo corporal e em uma região traseira da mesma com uma abertura traseira (39) para a passagem do resíduo corporal, referida folha separadora tendo regiões extremas (34, 36) opostas à referida direção dianteira-traseira sendo ligada à referida folha interna na região da cintura dianteira e na região da cintura traseira, respectivamente, e a referida folha separadora incluindo uma região mediana (35) definida entre a referida abertura dianteira e a referida abertura traseira e adaptada para ser espaçada superiormente da folha interna na referida região entre pernas de modo a prevenir a referida folha interna de entrar em contato com a pele do usuário, referida fralda descartável caracterizada por a referida folha separadora ter zonas laterais (48) se estendendo na referida direção dianteira-traseira e ligada à referida folha interna: a referida folha separadora sendo provida em cada lateral de uma linha central (P-P) bifurcando uma largura da referida fralda com ao menos um único membro elástico (37) fixado à mesma sob tensão de modo a se estender ao longo das respectivas bordas internas associadas (71, 73) da referida abertura dianteira e da referida abertura traseira na referida direção dianteira-traseira, e para se curvar na região mediana em direção da referida linha central; e a referida folha separadora sendo ainda formada ao longo das referidas zonas laterais na referida zona mediana ou em áreas definidas entre as referidas zonas laterais e a referida linha central com meios (87) de assistência para um movimento da referida região mediana na referida linha central em direção da pele do usuário da fralda sob contração dos referidos membros elásticos.

2. **“FRALDA DESCARTÁVEL”**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por os referidos meios serem formados por resíduos de segmentos das respectivas zonas laterais da referida folha separadora se estendendo na referida região mediana não ligada à folha interna.
- 5 3. **“FRALDA DESCARTÁVEL”**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por os referidos meios serem formados pela provisão da referida folha separadora com fendas formadas entre as respectivas referidas zonas laterais e a referida linha central, respectivamente, de modo a se estender na referida direção dianteira-traseira.
- 10 4. **“FRALDA DESCARTÁVEL”**, de acordo com as reivindicações 1 ou 2 ou 3, caracterizada por a referida abertura dianteira da referida folha separadora ser cortada da folha separadora na região da cintura dianteira de modo a descrever uma abertura em forma de Z dianteiramente e uma abertura traseira da referida folha separadora sendo cortada da referida folha separadora na referida região
- 15 traseira de modo a descrever uma abertura posterior em forma de U.

FIG. 1

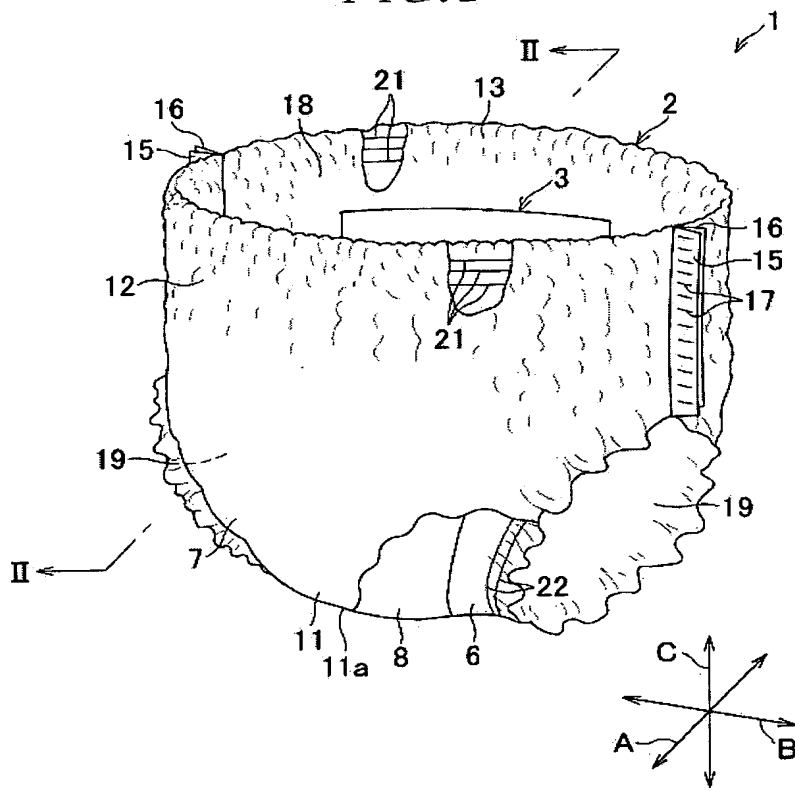


FIG. 2

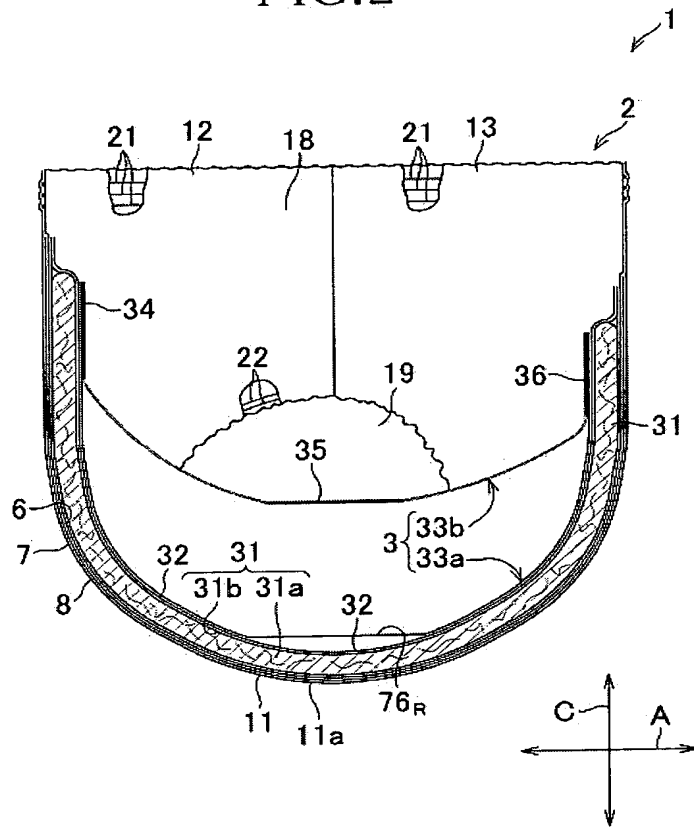


FIG. 3

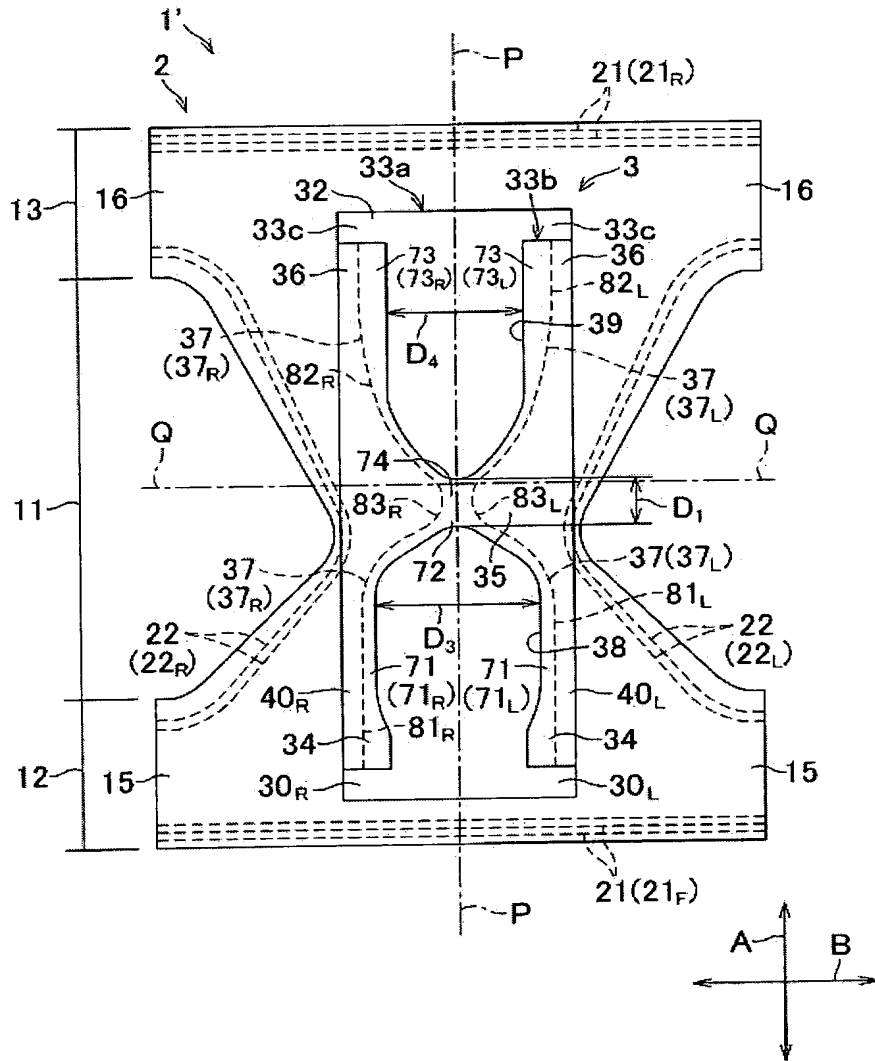


FIG. 4

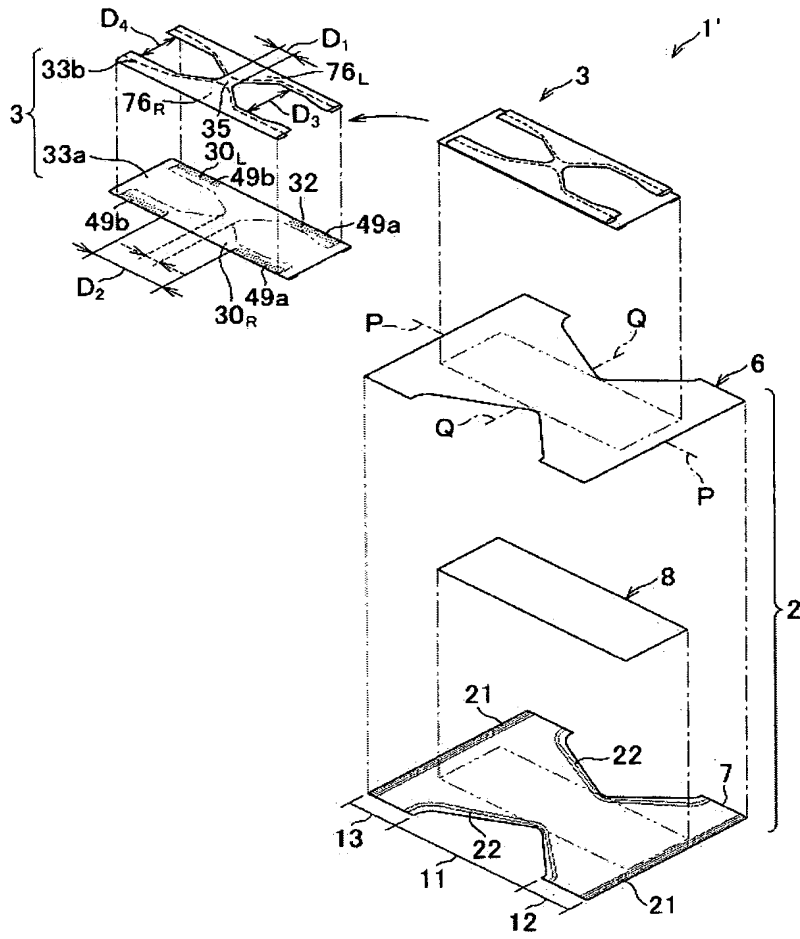


FIG.5

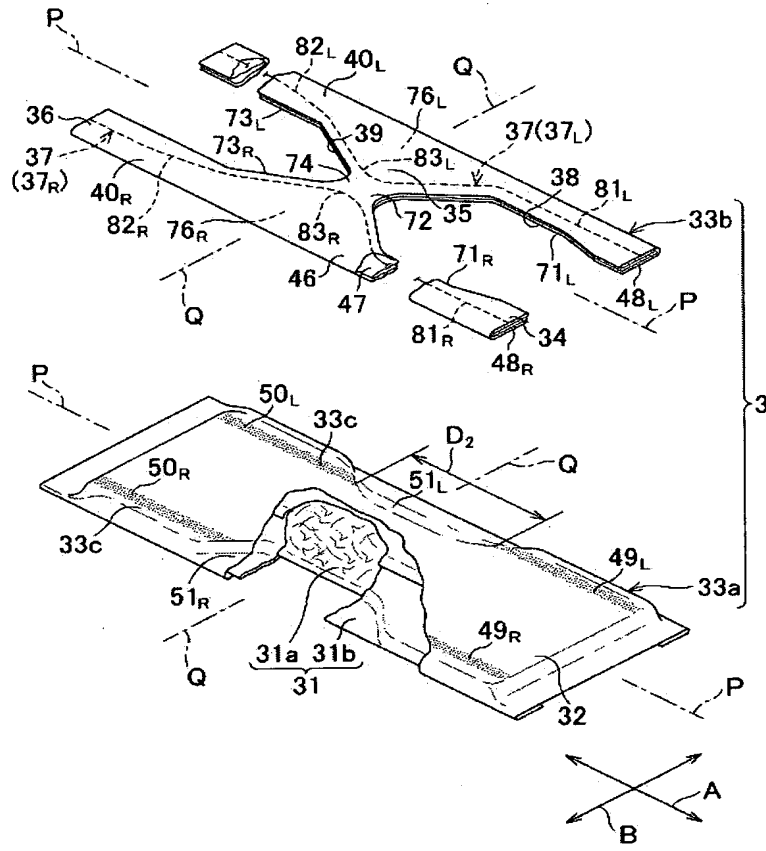


FIG. 6

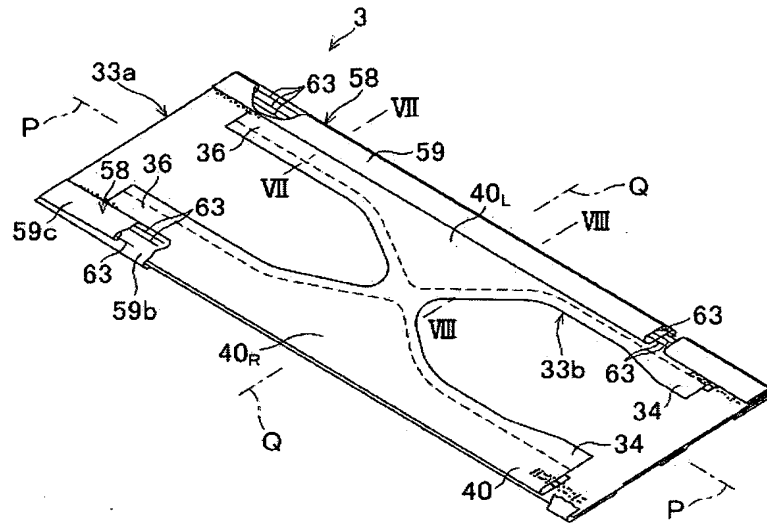


FIG. 7

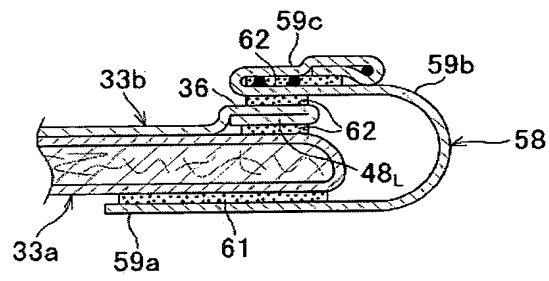


FIG. 8

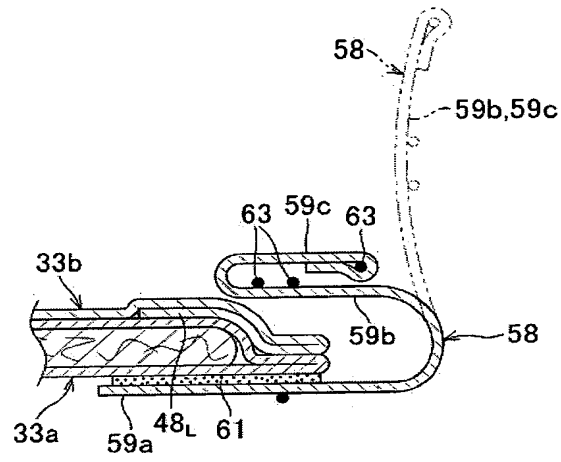
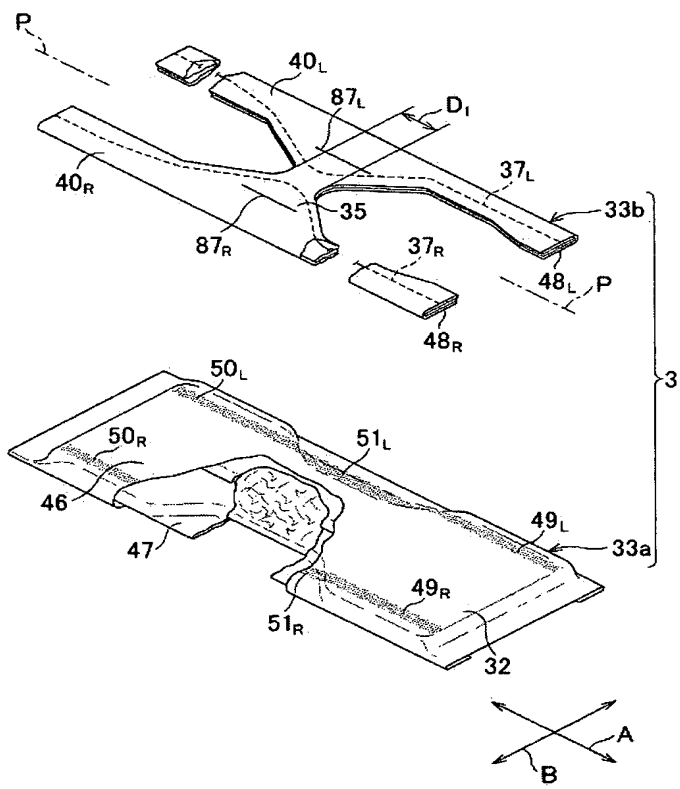


FIG. 9



RESUMO

Uma fralda descartável podendo prevenir que uma parte da pele entre a genitália externa e o ânus do usuário da fralda seja poluída pela excreção corporal. A fralda descartável é provida, em seu interior, de uma folha lateral interna permeável a líquido (32), com uma folha isoladora (33b) tendo uma abertura dianteira (38) e uma abertura traseira (39). A folha isoladora (33B) tem partes extremas opostas (34, 36) na direção dianteira-traseira A ligadas à folha lateral da face interna (32), e uma parte intermediária (35) espaçada da folha lateral da face interna (32). A folha isoladora (33b) ainda tem membros elásticos (37_L, 37_R) se estendendo em um estado alongado na direção dianteira-traseira A enquanto passando ao longo da lateral da abertura dianteira (38) e da abertura traseira (39), e as partes da borda lateral (48_L, 48_R) sendo ligadas à folha lateral da face interna (32). Meios para facilitar o movimento da parte intermediária (35) para aproximar a pele de um usuário da fralda são formados nas partes da folha isoladora (33b) entre as partes da borda lateral (48_L, 48_R) e a linha central (P-P), respectivamente.