



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

(11) BR 112015013961-2 B1



(22) Data do Depósito: 21/01/2014

(45) Data de Concessão: 05/10/2021

(54) Título: FRALDA DE VESTIR

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

(30) Prioridade Unionista: 06/02/2013 JP 2013-021828.

(73) Titular(es): UNICHARM CORPORATION.

(72) Inventor(es): MASUMI FUKUZAWA; SHUNSUKE MASAKI.

(86) Pedido PCT: PCT JP2014051043 de 21/01/2014

(87) Publicação PCT: WO 2014/122979 de 14/08/2014

(85) Data do Início da Fase Nacional: 12/06/2015

(57) Resumo: FRALDA DE VESTIR Provida é uma fralda tipo roupa íntima que possa ser passada sem dificuldade em torno de ambas as pernas abertas em forma de M de uma criança com menos de seis meses a um ano de idade. A fralda tipo roupa íntima (10) para uma criança com menos de seis meses à um ano de idade é tal que ambas bordas laterais de um painel de cintura frontal e traseiro (18, 19) provido com um corpo elástico de cintura seja sejam unidas em uma costura (20), uma borda de abertura da cintura (22) sendo formada por bordas externas (18a, 19a) dos painéis de cintura, e um par de bordas de abertura das pernas (23) sendo formado por ambas bordas laterais (13c, 13d) de um painel entre pernas (13) e bordas internas (18b,19b) dos painéis de cintura frontal e traseiro. Quando a conexão da costura é liberada e a fralda tipo roupa íntima (10) é estendida em uma forma plana, as dimensões (L1) do espaçamento entre as bordas externas será na faixa de 300-400 mm, e dos corpos elásticos da cintura atravessando a costura, as dimensões (L2) do espaçamento entre o corpo elástico da cintura na lateral do painel da cintura frontal mais próximo da borda (...).

“FRALDA DE VESTIR”

[Campo Técnico]

[001] A presente invenção relata uma fralda descartável e em particular fraldas descartáveis de vestir adaptadas para bebês mais jovens.

[Antecedentes]

[002] Convencionalmente, fraldas de vestir para crianças são conhecidas. Por exemplo, a Literatura Patente 1 mostra uma fralda descartável do tipo de vestir incluindo um painel absorvente à fluido corporal, estendido em uma direção longitudinal e fixado à membros de folhas formando as superfícies interiores das regiões de frontal de cintura e traseira onde o painel absorvente à fluído corporal é disposto ao longo da ambas laterais do mesmo com partes de abas laterais e elásticos entrepernas sendo fixados sob tensão à regiões de borda livre. Elásticos inferiores são fixados sob tensão ao longo das periferias das aberturas das pernas pelas regiões de frontal de cintura e traseira, respectivamente.

[Lista de Citação]

[Literatura de Patente]

[003] [LPT 1] JP 2009-61052 A

[Sumário]

[Problema Técnico]

[004] A fralda de vestir como mostrada na Literatura de Patente 1 é designada assumindo que a fralda possa ser posta no corpo da criança na postura ereta ou que a criança esteja em fase de crescimento na qual a criança poderá rastejar nas mãos e joelhos. Configurações convencionais da fralda são baseadas na solicitação que a cintura de um usuário deva ser apertada para prevenir a fralda de escorregar para baixo sob o efeito da gravidade e/ou peso do resíduo corporal. Entretanto, bebês novos passam a maior parte do dia em uma postura inerte, não se levantando nem andando, as pernas estando sempre espalhadas em uma forma de M e uma junta é

ainda sub-desenvolvida. Essas características não são observadas na fase de crescimento capazes de rastejar nas mãos e joelhos ou ficar em pé. Por essa razão, produtos para bebês novos têm sido limitados ao então chamada fraldas tipo fita e nenhuma das fraldas tipo puxar para bebês novos tem sido provida. Os inventores focaram atenção nas características peculiares para bebês novos e devotados neles mesmos o desenvolvimento das fraldas de vestir exclusivamente para bebês novos baseados nos achados em estudos. Especificamente, os inventores chegaram a conclusão que será desnecessário para a fralda para o bebê novo apertar a cintura para prevenir a fralda de escorregar para baixo sob o efeito da gravidade ou peso do resíduo corporal, sendo suficiente colocar a estrutura absorvente em contato com o corpo do bebê sob uma pequena pressão, e as respectivas aberturas das pernas sendo preferivelmente grandes de modo que as pernas do bebê novo não seja estressada de modo que as mães não sintam a ansiedade quando colocar a fralda do corpo do bebê. Se a dimensão das respectivas aberturas das pernas definidas pelas regiões de frontal de cintura e traseira for ampliada na fralda de vestir convencional como mostrado na LITERATURA DE PATENTE 1, o raio de alongamento dos elásticos inferiores deverá ser aumentado para atingir uma desejada fixação sobre as coxas do bebê. Entretanto, o aumento do raio de alongamento dos elásticos inferiores é hostil à solicitação para a fralda apropriada para bebês novos como acima descrito. Tem sido difícil para idealizar fraldas de vestir exclusivamente para bebês novos e a realização da fralda de vestir descartável adequada para bebês novos sendo altamente demandada.

[005] Um objetivo da presente invenção é prover uma fralda de vestir que seja preferível para o uso de bebês novo, sendo adaptada para ser vestida sem estressar as pernas espalhadas na forma de M de um bebê novo em uma postura inativa e sem fazer com que a mãe experimente uma

ansiedade. Como aqui usado, o termo “bebê novo” se refere à uma criança de um mês de idade, e mais especificamente, qualquer criança de um a doze meses de idade, especialmente uma criança de oito meses de idade, ou seja, antes de ficar em pé nem rastejar sobre as mãos e joelhos. Como aqui usado “bebê mais velho” se refere à uma criança, exceto o bebê novo, ou seja, uma criança após meses de idade.

[Solução do Problema]

[006] De acordo com a presente invenção é provida uma fralda de vestir tendo uma direção longitudinal e uma direção transversal sendo ortogonais entre si, incluindo uma região de frontal de cintura e uma região de traseira de cintura ambas estendidas na direção transversal e um painel entrepernas estendido na direção longitudinal e unido aos painéis de frontal de cintura e traseiro, onde uma pluralidade de elásticos de cintura estendidos na direção transversal são contraidamente seguros sob tensão aos painéis de frontal de cintura e traseiro, respectivamente, os primeiros elásticos das pernas sendo contraidamente seguros sob tensão às partes laterais do painel entrepernas, as partes laterais do painel de frontal de cintura sendo unido às partes laterais associadas do painel de cintura traseiro nas respectivas regiões de costura de modo que a respectivas partes extremas externas dos painéis de frontal de cintura e traseiro formem uma periferia de abertura da cintura, e as respectivas partes extremas internas do painéis de frontal de cintura e traseiro cooperem com as partes laterais do painel entrepernas para definir um par de periferias de aberturas das pernas.

[007] Na fralda de vestir para bebê novo, uma dimensão de distância entre as partes extremas superiores dos painéis de frontal de cintura e traseiro se encontra em uma faixa de 300 mm à 400 mm como medido na fralda categoricamente desenvolvida após o acoplamento dos painéis de frontal de cintura e traseiro nas regiões de costura lançadas, e uma dimensão de distância entre um elástico de cintura mais próximo ad parte extrema interna

do painel de frontal de cintura entre as respectivas regiões de costura no painel de frontal de cintura através das respectivas regiões de costura no painel de frontal de cintura e um elástico de cintura mais próximo à parte extrema interna do painel de cintura traseiro entre os elásticos de cintura estendidos no painel de cintura traseiro através das respectivas regiões de cintura sendo ao menos 55% da dimensão de distância entre as respectivas partes extremas externas dos painéis de frontal de cintura e traseiro.

[Efeitos Vantajosos da Invenção]

[008] Na fralda de vestir de acordo com a presente invenção, a dimensão de distância entre as partes extremas externas dos painéis de frontal de cintura e traseiro se encontra em uma faixa de 300 mm à 400 mm, e a dimensão da distância entre o elástico de cintura entre os elásticos de cintura na lateral do painel de frontal de cintura estendido através das regiões de costura deitadas mais próximas da parte extrema interna do painel de frontal de cintura e o elástico da cintura entre os elásticos de cintura na lateral do painel de cintura traseiro estendido através das regiões de cintura que são deitadas mais próximas da parte extrema interna do painel de cintura traseiro sendo ao menos 55% da dimensão da distância entre as partes extremas externas dos painéis de cintura traseiros, Com referido dimensionamento, a extensibilidade das aberturas das pernas através das quais as pernas da criança são colocada é aumentada e, conseqüentemente, a fralda de vestir poderá apropriadamente permitir as pernas espalhadas em forma de M de um bebê novo em uma postura inerte para ser colocada através das aberturas das pernas.

[Breve Descrição dos Desenhos]

[009] Para melhor compreensão da invenção, descrição detalhada da mesma será feita com relação aos desenhos em anexo, apresentados em caráter exemplificativo e não limitativo, nos quais:

- A Figura 1 é uma vista em perspectiva exemplificando uma fralda de vestir para bebês novos;
- A Figura 2 é uma vista plana parcialmente cortada ilustrando a fralda descartável em um estado categoricamente desenvolvido;
- A Figura 3 é uma vista em perspectiva explodida da fralda de vestir;
- A Figura 4 é uma vista seccional esquemática tida ao longo da linha IV-IV na Figura 2;
- A Figura 5 é uma vista seccional esquemática tida ao longo da linha V-V na Figura 2.

[Descrição das Configurações]

[0010] Com referência às Figuras 1 e 2, uma fralda 10 de acordo com a presente invenção tem uma direção transversal X e uma direção longitudinal sendo ortogonais entre si, uma superfície voltada para a pele deitada em uma lateral voltada para a pele do usuário e uma superfície não voltada para a pele deitada na lateral oposta à superfície voltada para a pele e incluindo um painel de frontal de cintura 18 e um painel de cintura traseiro 19 ambos estendidos na direção transversal X e um painel entrepernas 13 estendido na direção transversal X e um painel entrepernas 13 estendido na direção longitudinal Y e fixado aos painéis de frontal de cintura e posterior 18, 19. As respectivas partes laterais do painel de frontal de cintura 18 e do painel de cintura traseiro 19 são acoplados ao longo de um par de regiões de costura 20 para formar um painel de cintura anular. O painel entrepernas 13 tem partes extremas frontal e traseira 13a, 13b (ver Fig. 2) fixadas às respectivas meias partes do painel de frontal de cintura 18, e do o painel de cintura traseiro 19. A fralda 10 ainda inclui uma periferia de abertura da perna 22 definida por uma parte extrema externa 18a do painel de frontal de cintura 18 e da parte extrema externa 19a do painel de traseira de cintura 19 e um par de periferias de aberturas das pernas 23 definidos pelas partes laterais 13c, 13d do painel entrepernas 13, uma parte extrema interna 18b

do painel de frontal de cintura 18 e uma parte extrema interna 19b do painel de cintura traseiro 19.

[0011] A Figura 2 é uma vista plana parcialmente cortada ilustrando a fralda 10 em um estado categoricamente desenvolvido após o acoplamento do painel de frontal de cintura 18 e do painel de cintura traseiro 19 ao longo das regiões de costura 20 da fralda 10 como ilustrado na Figura 1 tendo sido lançadas. Como ilustrado na Fig. 2, o painel de frontal de cintura 18 e o painel de cintura traseiro 19 tem formas retangulares que são a mesma na forma bem como no tamanho. O painel de frontal de cintura 18 tem a parte extrema externa 18a e a parte extrema interna 18b ambas estendidas na direção transversal X e as partes laterais 18c, 18d estendidas ortogonalmente às partes extremas internas e externa 18a, 18b. O painel de cintura traseiro 19 tem a parte extrema externa 19a e a parte extrema interna 19b estendidas na direção transversal X e as partes laterais 19c, 19d estendidas ortogonalmente às partes extremas interna e externa 19a, 19b. As partes laterais 18c, 18d do painel de frontal de cintura 18 e as partes laterais 19c, 19d do painel de cintura traseiro 19 associadas com aquelas do painel de frontal de cintura 18 podendo ser sobrepostas e acopladas entre si com o uso de técnica de soldagem a calor como estampagem/ gravação a calor ou soldagem ultra-sônica para definir a periferia de abertura de cintura 22 da fralda 10 pelas partes extremas externas 18a, 19a dos painéis de frontal de cintura e traseiro 18, 19. Os painéis de frontal de cintura e traseiro 18, 19 são dispostos com elásticos de cintura 30 estendidos na direção transversal X fixados neles sob tensão e as partes laterais 13c, 13d do painel entrepernas 13 sendo dispostos com primeiros elásticos das pernas 32 estendidos na direção longitudinal Y contraidamente fixados sob tensão.

[0012] Referindo-se à Figura 3, os painéis de frontal de cintura e traseiro 18, 19 são respectivamente formados de uma folha frontal 24 e uma folha

traseira 25, respectivamente dobradas de modo a interporem uma pluralidade de elásticos de cintura 30 estendidos na direção transversal X entre meias camadas das respectivas folhas dobradas 24, 25 e para fixar esses elásticos 30 aos respectivos painéis de cintura 18, 19 sob tensão com o uso de um adesivo fundido a calor. Alternativamente, será ainda possível compor os painéis de frontal de cintura e traseiro 18, 19 de uma folha interna deitada na superfície voltada para a pele e uma folha externa deitada na superfície não voltada para a pele, respectivamente.

[0013] A folha frontal 24 e a folha traseira 25 são formadas preferivelmente de um material não tecido fibroso permeável ao ar de uma resina termoplástica ou uma folha plástica. Como o material não tecido fibroso feito de resina termoplástica ou folha plástica, uma ou mais poderão ser selecionadas de, por exemplo um material não tecido fibroso SMS (filamento contínuo/fiação a sopro/filamento contínuo), um material não tecido de filamento contínuo, um material não tecido através de ar e uma folha plástica permeável ao ar cada tendo um peso por área de unidade em uma faixa de aproximadamente 15 à 30 g/m².

[0014] Os elásticos de cintura 30 estendidos na direção transversal X na folha frontal 24 e na folha traseira 25 são formados de uma pluralidade de materiais elásticos tipo fio ou tipo cordão e fixados sob tensão entre as camadas opostas das respectivas folhas frontal e traseira dobradas 24, 25. Os elásticos de cintura 30 fixados aos painéis de frontal de cintura e traseiro 18, 19 desta maneira se estendem nos painéis de frontal de cintura e traseiro 18, 19 na direção transversal X através das regiões de costura após os painéis de frontal de cintura e traseiro 18, 19 serem acoplados entre si. Desses elásticos de cintura 30 estendidos através das regiões de costura, os respectivos elásticos de cintura 30a mais próximos das partes extremas externas 18a, 19a dos painéis de frontal de cintura e traseiro 18, 19 se estendem de modo a sobrepor as respectivas partes extremas externas 18a,

19a. Desses elásticos de cintura 30 estendidos através das regiões de costura 20, os respectivos elásticos de cintura 30b mais próximos às partes extremas internas 18b, 19b se estendem na direção transversal X à uma distância de 5 a 10 mm das respectivas partes extremas internas 18b, 19b. Como uma pluralidade de materiais elásticos, por exemplo, fios de borracha tendo uma finura em uma faixa de 310 a 620 dtex, preferivelmente em uma faixa de 400 a 600 dtex poderão ser usados. Esses fios de borracha poderão ser interpostos entre as respectivas camadas opostas da folhas frontal e traseira dobradas 14, 25 e fixadas às respectivas folhas 24, 25 sob tensão em um raio de alongamento em uma faixa de 2,0 à 3,5, preferivelmente em uma faixa de 2,0 à 2,5, mais preferivelmente em uma faixa de 2,2 à 2,3. Os elásticos de cintura 30 funcionam para fixar os painéis de frontal de cintura e traseiro 18, 19 à cintura do bebê novo. A pele do bebê novo é mais delicada que a pelo de um bebê mais velho e, em consideração a isto, o raio de alongamento dos elásticos de cintura 30 será preferivelmente inferior que o raio de alongamento na fralda para o bebê mais velho. Como aqui usado, o termo “bebê mais novo” se refere à uma criança de mais de um mês de idade, e mais especificamente qualquer criança de um a doze meses de idade, especialmente com oito meses de idade, como antes de ficar em pé ou de rastejar nas mãos e joelhos. Como aqui usado, o termo “bebê mais velho” se refere à uma criança exceto o bebê mais novo, ou seja, uma criança com mais meses de idade.

[0015] Referindo-se à Figuras 2 e 3, o painel entrepernas 13 tem uma forma retangular e inclui uma folha posterior 44, uma estrutura absorvente 11 fixada à superfície voltada para a pele da folha posterior 44 e uma cobertura externa fixada à superfície não voltada para a pele da folha posterior 44. O painel entrepernas 13 tem, em adição, as partes extremas frontal e traseira 13a, 13b estendidas na direção transversal X e partes laterais 13c, 13d estendidas na direção longitudinal Y onde as respectivas superfícies não

voltadas para a pele das partes extremas frontal e traseira 13a, 13b do painel entrepernas são fixadas à meias partes das respectivas superfícies voltadas para a pele do painel de frontal de cintura 18 e do painel de cintura traseiro 19 com um adesivo fundido a calor. De acordo com esta configuração, o adesivo fundido a calor é distribuído em uma região definida entre o painel de frontal de cintura 18 e o painel de cintura traseiro 19 e entre as partes extremas frontal e traseira 13a, 13b do painel entrepernas 13 em um padrão de fios estendidos em paralelo na direção longitudinal Y (não mostrada). As partes laterais 13c, 13d do painel entrepernas 13 são dispostas com os primeiros elásticos das pernas 32 estendidos na direção longitudinal Y fixados neles sob tensão. Além disso, o painel entrepernas 13 é disposto na superfície voltada para a pele do mesmo com um par de bainhas das pernas 40 estendidas em paralelo nas partes laterais 13c, 13d.

[0016] A folha posterior 44 tem uma área suficiente para cobrir a inteira superfície não voltada para a pele da estrutura absorvente 11 e sendo formada de uma película plástica impermeável à líquido, A cobertura externa 45 parcialmente constitui ambas superfícies interna e superfície externa da fralda e, em vista disto, esta cobertura externa 45 é preferivelmente formada, de um material não tecido fibroso texturizado confortável e permeável ao ar. A estrutura absorvente inclui um núcleo absorvente 11a da forma de ampulheta que é côncavo internamente em sua meia seção na direção longitudinal Y e poderá ser formada pelo acondicionamento de um conhecido material absorvente à fluído corporal como uma polpa de celulose e artigos de polímero super absorvente (SAP) com papel tecido e cobrindo o núcleo 11a com forro lateral do corpo formado de material não tecido tendo permeabilidade à líquido e flexibilidade. Nesse sentido, o método de formação da estrutura absorvente 11 não é limitada à referido método. As partes extremas 11c, 11d da estrutura absorvente 11 se sobrepõem com as respectivas segundas regiões contraídas elasticamente do painel de frontal

de cintura e traseiro 18, 19, nas quais os elásticos de cintura 30 existem, e, como consequência, respectivas dimensões na direção transversal X das partes frontal e traseira 11c, 11d da estrutura absorvente poderão variar em resposta ao alongamento e contração dos elásticos 30.

[0017] Uma dimensão na direção transversal X da cobertura externa 45 constituindo o painel entrepernas 13 sendo maior que a correspondente dimensão da folha posterior 44 e conseqüentemente a cobertura externa 45 incluindo um par de partes de extensão estendidas externamente na direção transversal X além das laterais da folha posterior 44 quando a cobertura externa 45 for sobreposta e fixada à folha posterior 44. A estrutura absorvente 11 é definida entre o par de partes de extensão 46. Nas regiões das respectivas partes de extensão ao longo das laterais da folha posterior 44, uma pluralidade de primeiros elásticos das pernas 32 estendidos na direção longitudinal Y são contraidamente fixados sob tensão à cobertura externa 45 com adesivo fundido a calor. Os primeiros elásticos das pernas 32 incluem um elástico interno 32a mais próximo da estrutura absorvente 11 como visto na direção transversal X e um elástico externo 32b mais distante da estrutura absorvente 11 como visto na direção transversal X.

[0018] Ambas partes laterais da cobertura externa 45 são dobradas com o interior da superfície voltada para a pele de modo a formar mangas 43 dentro das quais uma pluralidade de segundos elásticos das pernas 42 são fixados sob tensão à cobertura externa 45 com o uso de um adesivo fundido a calor. As mangas 43 funcionam como partes de borda livre 40d das respectivas bainhas das pernas 40. Para os primeiros elásticos das pernas 32 e os segundos elásticos das pernas 42, similares elásticos daqueles para os elásticos de cintura 30 poderão ser usados. Um raio de alongamento dos primeiros elásticos das pernas 32 e dos segundos elásticos das pernas 42 poderá ser em uma faixa de 2,0 à 3.5. O raio de alongamento dos segundos elásticos das pernas 42 são contraidamente fixados sob tensão sendo

preferivelmente estabelecido à um valor de 1.1 à 1.3 mais alto que o raio de alongamento no qual os elásticos de cintura 30 são contraidamente fixados sob tensão. Pelo aumento do raio de alongamento, será possível para os segundos elásticos das pernas 42 se contraírem à uma maior extensão que o elástico da cintura 30, pelo qual as bainhas das pernas 40 se fixam às pernas do bebê novo. Como consequência, será assegurado prevenir que os fluídos corporais vazem além das periferias das aberturas das pernas apesar do dimensionamento das aberturas das pernas ser relativamente grande, de modo que as pernas do bebê sejam suavemente colocadas através das aberturas das pernas.

[0019] Referindo-se à Figura 4, a cobertura externa 45 é dobrada ao longo do elástico externo 32b com o interior da superfície voltada para a pele de modo que os primeiros elásticos das pernas 32 inclusive do elástico interno 32a e a borda lateral da folha posterior 44 seja interposta entre as camadas voltadas entre si da parte dobrada da cobertura externa 45. Duas camadas da cobertura externa 45 dobradas e voltadas entre si são fixadas entre si com o uso de adesivo fundido a calor na faixa incluindo os elásticos do elástico externo 32b ao elástico interno 32a. Referindo-se à Figura 3, linhas dobradas da cobertura externa 45 são indicadas por uma linha tracejada pontilhada. Com a fralda colocada no bebê, as regiões na qual a cobertura externa 45 foi dobrada de modo a interpor o elástico externo 32b sob tensão parcial definindo as periferias da abertura das pernas 23 que são mantidas em próximo contato com as coxas do bebê, e assim prevenido o vazamento de fluídos corporais. Nesse sentido, uma dimensão entre a direção transversal X do painel entrepernas 13 corresponde à uma distância entre um par de elásticos externos 32b como visto em uma vista plana em um estado desenvolvido da fralda 10.

[0020] Os respectivos elásticos internos 32a estendidos na direção na direção longitudinal Y substancialmente se sobrepondo com as partes de

bordas seguras 40c das bainhas das pernas associadas 40 como visto em uma vista plana. As bainhas das pernas 40 se estendem ao longo das partes laterais 13c, 13d do painel entrepernas 13 e sendo adaptadas a serem espaçadas aparte do forro lateral do corpo 11b nas respectivas partes extremas proximais definidas pelas partes das bordas seguras 40c. Ambas partes extremas 40a, 40b das bainhas das pernas 40 se sobrepõem com o painel de frontal de cintura 18 e o painel de cintura traseiro 19, respectivamente, as partes de borda livre 40d (mangas 43) são dobradas voltando para trás da fralda 10 e fixadas à superfície voltada para a pele da estrutura absorvente 11 com um adesivo fundido a calor e assim fixadas ao painel de frontal de cintura 18 e ao painel de cintura traseiro 19. As partes restantes das respectivas bainhas das pernas 40 não sendo fixadas em nenhum outro membro e conseqüentemente se elevam do painel entrepernas 13 como indicado pelas linhas imaginárias na Figura 4 sob contração dos segundos elásticos das pernas 42 quando a fralda 10 for colocada no corpo do bebê. Em adição, em ambas partes extremas 40a, 40b, as partes da borda livre 40d são dobradas para trás da fralda e fixadas à superfície voltada para a pele da estrutura absorvente 11. Como consequência, as bainhas das pernas 40 facilmente caem dos estados verticais tornando possível prevenir as pernas do bebê novo de serem pegadas pelas bainhas das pernas 40 quando a fralda for vestida no corpo do bebê.

[0021] O raio de alongamento dos segundos elásticos 42 será preferivelmente o mesmo que o dos primeiros elásticos 32. Desta forma, os primeiros elásticos das pernas 32 e os segundos elásticos das pernas 42 são mantidos em contato com as coxas do bebê novo sob uma equivalente força contrátil, tornando possível aperfeiçoar um efeito de prevenção a vazamento em torno das coxas do bebê. Deste outro ponto de vista, a força contrátil é necessária para assegurar deseja fixação às coxas do bebê novo que poderão ser uniformemente distribuídas aos primeiros elásticos das

pernas 32 e aos segundos elásticos das pernas 42 com a harmonização descrita acima para evitar uma ansiedade que a pele da criança possa ter acúmulo de vestígios devido aos primeiros elásticos das pernas 32 ou dos segundos elásticos das pernas 42. Se o raio de alongamento dos primeiros elásticos das pernas 32 for estabelecido para ser mais alto que dos segundos elásticos das pernas 42, na fralda colocada no bebê, os segundos elásticos das pernas 42 se inclinarão para o lado se tornando difícil manter as bainhas das pernas em próximo contato com o corpo do bebê novo. Consequentemente, não somente o efeito de prevenção do vazamento será deteriorado, mas também urina e/ou fezes serão vistas através das aberturas das pernas se o vazamento ocorrer. Em adição, as periferias das aberturas das pernas serão passíveis de serem inaceitavelmente apertadas uma vez que os primeiros elásticos das pernas 32 primariamente suportam a estrutura absorvente 11. Em contraste, se o raio de alongamento dos primeiros elásticos das pernas 32 for estabelecido para ser inferior aquele dos segundos elásticos das pernas 42, os primeiros elásticos das pernas 32 não serão mantidos em próximo contato com o corpo do bebê, deixando fendas entre os primeiros elásticos das pernas 32 e o corpo do bebê e o efeito de prevenção da vazamento será deteriorado.

[0022] Referindo-se ainda à Figura 2, na fralda de acordo com a presente invenção, desenvolvida após o acoplamento do painel de frontal de cintura 18 e o painel de cintura traseiro 10 ao longo das regiões de costura 20 lançadas, uma dimensão de distância L1 entre as respectivas partes extremas externa 18a, 19a dos painéis de frontal de cintura e traseiro 18, 19 será em uma faixa de 300 mm à 400 mm. Dos elásticos de cintura 30 estendidos através das respectivas regiões de costura 20, uma dimensão de distância L2 entre o elástico de cintura 30b deitada mais próxima da parte extrema interna 18b do painel de frontal de cintura 18 e do elástico da cintura assentado mais próximo da parte extrema interna 19b do painel de

cintura traseiro 19 é de ao menos 55% da dimensão de distância L1 das partes extremas externas 18a, 19a . Preferivelmente, a dimensão de distância L2 se encontra na faixa de 60% à 80% da dimensão de distância L1 e mais preferivelmente em uma faixa de 60% à 70% da dimensão de distância L2 podendo ser estabelecida para essas faixas para aperfeiçoar a extensibilidade das periferias das aberturas das pernas 23, e assim ampliando as aberturas das pernas através das quais as pernas do bebê deverão ser colocadas quando a fralda 10 for vestida no corpo do bebê em uma postura inerte. Desta forma, será possível prover a fralda de vestir aperfeiçoada de modo que as pernas espalhadas em forma de M do bebê possam ser suavemente colocadas através das aberturas das pernas. Nesse sentido, se a dimensão de distância L2 for inferior que 55% da dimensão de distância L1, será impossível assegurar uma suficiente extensibilidade das periferias das aberturas das pernas 23, tornando difícil por as pernas do bebê através das aberturas das pernas. Em contraste, se a dimensão da distância L2 exceder 80% da dimensão de distância L1, haverá a possibilidade de vazamento além das periferias das aberturas das pernas 23. Se a dimensão de distância L1 exceder 400 mm, a região entrepernas se tornará volumosa para deteriorar a aparência externa, as periferias das aberturas das pernas serão passíveis de deixar uma fenda e a estrutura absorvente 11 será inaceitavelmente distanciada do orifício uretral, em consequência, o vazamento da fralda não poderá ser prevenido eficientemente.

[0023] De acordo com uma configuração da presente invenção, um comprimento circunferencial das respectivas aberturas das pernas será preferivelmente na faixa de 330 mm à 430 mm como medido quando os primeiros elásticos das pernas 32 e os elásticos da cintura se encontrarem em um estado estirado. Como um resultado, o termo “comprimento circunferencial da periferia da abertura da perna” significa, por exemplo, na

periferia da abertura da perna lateral esquerda 23 na Figura 2, um comprimento do curso estendido de um ponto de intersecção do elástico da cintura 30b mais próximo da parte extrema interna 18b do painel de frontal de cintura 18 e uma lateral interna 21 da região de costura 20 através do elástico da cintura 30b mais próximo da parte extrema interna 19 do painel de cintura traseiro 190 à um ponto de intersecção do elástico da cintura 20b do painel de cintura traseiro 19 e da lateral interna 21 da região de costura 20. Como usado aqui, o termo “o elástico da cintura mais próximo da parte extrema interna 18b do painel de cintura frontal” significa que o elástico da cintura 30b entre os elásticos da cintura 30 estendidos através da região de costura 20 no painel de frontal de cintura 18 que se assenta mais próximo da parte extrema interna 18b do painel de frontal de cintura 18, e como aqui usado, o termo “o elástico de cintura mais próximo da parte extrema interna 19b do painel de cintura traseiro 19” significa que o elástico da cintura 30b entre os elásticos de cintura estendidos através da região de costura 20 no painel de cintura traseiro 19 que se assenta mais próxima da parte extrema interna 19b do painel de cintura traseiro 19. Isto é verdadeiro para a periferia da abertura das pernas 23 na lateral direita da folha de configuração. Se o comprimento circunferencial das respectiva periferias das aberturas das pernas exceder 430 mm, haverá alta possibilidade de os fluídos corporais possam vazar além das periferias das aberturas das pernas e se o comprimento circunferencial for inferior à 330 mm, será difícil colocar as pernas através das aberturas das pernas quando a fralda for vestida no corpo do bebê novo.

[0024] De acordo com outra configuração da presente invenção, um comprimento circunferencial da periferia da abertura da perna 22 se encontra preferivelmente em uma faixa de 550 mm à 650 mm como medido quando os elásticos de cintura 30 estiverem em um estado estirado. Como aqui usado, o termo “comprimento circunferencial da abertura da cintura” significa que o comprimento circunferencial estendido da lateral interna 21

da região de costura 20 e, mais especificamente, o comprimento circunferencial estendido da lateral interna 21 ou da região de costura 20 através das partes extremas externas 18a, 19a dos painéis de frontal de cintura e traseiro 18, 19 voltam à lateral interna 21 do início da região de costura 20. Se o comprimento circunferencial da periferia da abertura da perna 22 exceder 650 mm, será necessário aumentar o raio de alongamento dos elásticos de cintura 30 para fixar um delicado corpo de um bebê novo mas isto será indesejável uma vez que haverá a possibilidade que traços da compressão possam ser marcados na cintura do bebê. Se o comprimento circunferencial da periferia da abertura da perna 22 for inferior a 550 mm, se tornará difícil colocar as pernas espalhadas em forma de M através das aberturas das pernas quando a fralda for vestida no bebê.

[0025] De acordo ainda com outra configuração da invenção, a dimensão na direção transversal X do painel entrepernas 13 será de ao menos 50% da dimensão dos painéis de cintura posterior e traseiro 18, 19 e preferivelmente em uma faixa de 50% a 70%. Se este raio de dimensão for inferior à 50%, haverá uma alta possibilidade de fendas poderem ser criadas entre as pernas espalhadas em forma de M do bebê novo e o painel entrepernas 13 motivará vazamento de fluídos corporais. Nesse sentido, como usado aqui, o termo “dimensão na direção transversal X dos painéis de frontal de cintura e traseiro 18, 19” significa a mínima distância entre as laterais internas 21 de um par de regiões de costura 20 no painel de frontal de cintura 19 ou no painel de cintura traseiro 19 como medido na fralda desenvolvida 10. Como usado aqui, o termo “dimensão na direção transversal X do painel entrepernas 13” significa o a dimensão do comprimento entre as partes laterais 13c, 13 do painel entrepernas 13 como medido na fralda categoricamente desenvolvida.

[0026] Haverá uma ansiedade que fluídos corporais possam vazar além das periferias das aberturas das pernas quando as aberturas das pernas da

fralda 10 forem dimensionadas para serem relativamente grandes de modo que as pernas se espalhem em forma de M do bebê podendo ser delicadamente postas nas aberturas das pernas. Entretanto, referida maneira de dimensionamento será preferível enquanto o vazamento for efetivamente preferido pelas bainhas das pernas. Como descrito acima, o raio de alongamento dos segundos elásticos das pernas poderá ser estabelecido para ser mais alto que aquele dos elásticos de cintura das bainhas das pernas que poderão ser designados para facilmente caírem externamente da fralda 10 para fazer o efeito de prevenção do vazamento e conveniência para vestir a fralda no bebê compatível entre si.

[0027] Enquanto a fralda de vestir para bebês novos composta de painéis de frontal de cintura e traseiro retangulares 18, 19 e o painel entrepernas tendo sido exemplificado acima, a presente invenção não é limitada a isto. Por exemplo, as partes extremas internas 18b, 19b dos painéis de frontal de cintura e traseiro 18, 19 poderão ser formadas de modo a se projetarem para baixo em uma forma trapezoidal ou em forma de arco. Enquanto o caso no qual o painel de frontal de cintura 18 e o painel de cintura traseiro 19 tem a mesma dimensão na direção longitudinal Y tendo sido descrita, será ainda possível, por exemplo, formar os painéis de frontal de cintura e traseiro 18, 19 de modo que o painel de cintura traseiro 19 seja maior que o painel de frontal de cintura 18.

[0028] Os constituintes da fralda 10 não são limitados aqueles descritos no relatório descritivo, mas vários outros tipos de material amplamente usados no relevante campo técnico poderá ser usado sem limitação a não ser que contrariamente estabelecido. Como usado aqui, o termo “fixado com o uso de um adesivo fundido a calor” significa que o adesivo fundido a calor poderá ser distribuído em vários padrões bem conhecidos como padrão de fio pontilhado ou espiral para ligação.

[0029] A revelação da presente invenção descrita acima poderá ser harmonizada ao menos com as seguintes características:

- Uma fralda de vestir tendo uma direção transversal e uma direção longitudinal sendo ortogonais entre si e incluindo um painel de cintura frontal, um painel de cintura traseiro ambos estendidos na direção transversal, e um painel entrepernas estendido na direção longitudinal e acoplado com os painéis de frontal de cintura e traseiro, onde:

- Uma pluralidade de elásticos de cintura estendidos na direção transversal são contraidamente fixados sob tensão nos painéis de frontal de cintura e traseiro, respectivamente;

- Primeiros elásticos das pernas são contraidamente fixados sob tensão às partes laterais do painel entrepernas ;

- Partes laterais do painel de frontal de cintura são acoplados com associadas partes laterais do painel de cintura traseiro nas respectivas regiões de costura de modo que a respectivas partes extremas externas do painéis de frontal de cintura e traseiro possam formar uma periferia da abertura da cintura, e as respectivas partes extremas internas dos painéis de frontal de cintura e traseiro cooperam com as partes laterais do painel entrepernas para definir uma par de periferias das aberturas das pernas;

- Uma dimensão de distância entre as partes extrema externas dos painéis de frontal de cintura e traseiro estando em uma faixa de 300 mm à 400 mm como medido na fralda desenvolvida após o acoplamento dos painéis de frontal de cintura e traseiro nas regiões de costura lançadas, e

- Uma dimensão de distância ente o elástico da cintura mais próximo da parte extrema interna do painel de frontal de cintura entre os elásticos de cintura estendidos no painel de frontal de cintura através das respectivas regiões de costura no painel de frontal de cintura e o elástico de cintura mais próximo da parte extrema interna do painel de traseira de cintura entre os elásticos de cintura estendidos no painel de cintura traseiro através das

respectivas regiões de costura sendo ao menos 55% da dimensão de distância entre as respectivas partes extremas externas dos painéis de frontal de cintura e traseiro.

[0030] A presente invenção revelada acima poderá ao menos incluir as seguintes configurações, que poderão ser empregadas isoladas ou em combinação entre si:

(1) O par de periferias de aberturas das pernas respectivamente tem um comprimento circunferencial em uma faixa de 330 mm à 430 mm como medida quando os primeiros elásticos das pernas e os elásticos da cintura se encontrarem em um estado sob tensão.

(2) Um comprimento circunferencial da periferia da abertura da cintura estando em uma faixa de 550 mm à 650 mm como medido quando os elásticos de cintura se encontrarem em um estado sob tensão.

(3) Um raio de dimensão na direção transversal do painel entrepernas à dimensão na direção transversal dos painéis de frontal de cintura e traseiro sendo ao menos 50%.

(4) Um raio de alongamento dos primeiros elásticos das pernas é mais alto que um raio de alongamento dos elásticos da cintura.

(5) Como visto na fralda categoricamente desenvolvida após o acoplamento das partes laterais dos painéis de frontal de cintura e traseiro ter sido lançado, o painel entrepernas é disposto ao longo das partes laterais dos mesmos com um par de bainhas de perna incluindo partes de bordas seguras, partes de borda livre e ambas partes extremas sendo ortogonais à partes de bordas segurar e partes de borda livre, onde os segundos elásticos das pernas são contraidamente fixados sob tensão às partes de borda livre e, em ambas partes extremas, as partes de borda livre são dobradas externamente na direção transversal da fralda e fixadas aos painéis de frontal de cintura e traseiro.

(6) O raio de alongamento dos primeiros elásticos das pernas é igual ao raio de alongamento dos segundos elásticos das pernas.

[Listas de Sinais de Referência]

10	Fralda de vestir para bebê novo
11	Estrutura absorvente
13	Painel entrepernas
13c, 13d	Partes laterais do painel entrepernas
18	Painel de frontal de cintura
18a	Parte extrema externa do painel de cintura frontal
18b	Parte extrema interna do painel de cintura frontal
18c, 18d	Partes laterais do painel de frontal de cintura
19	Painel de traseira de cintura
19a	Parte extrema externa do painel de traseira de cintura
19b	Parte extrema interna do painel de traseira de cintura
19c, 19d	Partes laterais do painel de traseira de cintura
20	Regiões de costura
22	Periferia da abertura da cintura
23	Periferia das aberturas das pernas
30	Elásticos de cintura
30b	Elásticos mais próximos das partes extremas internas
32	Primeiros elásticos das pernas
40	Bainhas das pernas
40a, 40b	Ambas partes extremas das bainhas das pernas
40c	Partes da borda segura
40d	Partes da borda livre
42	Segundos elásticos das pernas
X	Direção transversal
Y	Direção

REIVINDICAÇÕES

1. “FRALDA DE VESTIR”, tendo uma direção longitudinal (Y) e uma direção transversal (X) sendo ortogonais entre si e incluindo uma região de frontal de cintura (18) se estendendo na região transversal (X) e uma região de traseira de cintura (19) ambas estendidas na direção transversal, e um painel entrepernas (13) estendido na direção longitudinal (Y) e acoplado com os painéis de frontal e traseiro de cintura (18, 19), caracterizada por ter uma pluralidade de elásticos de cintura (30) estendidos na direção transversal (X) sendo contraidamente fixados sob tensão aos painéis de frontal e traseiro de cintura (18, 19), respectivamente, primeiros elásticos das pernas (32) sendo contraidamente fixados sob tensão às partes laterais (13c, 13d) do painel entrepernas (13), as partes laterais (18c, 18d) do painel de frontal de cintura (18) sendo acoplados com as associadas partes laterais (19c, 19d) do painel traseiro de cintura nas respectivas regiões de costura (20) de modo que as respectivas partes extremas externas (18a, 19a) dos painéis de frontal de cintura (18) e traseiro formem uma periferia da abertura da cintura (22), respectivas partes extremas internas (18b, 19b) dos painéis de frontal de cintura (18) e traseiro cooperando com as partes laterais do painel entrepernas (13) para definir um par de periferias de aberturas das pernas (23), uma distância entre as partes extremas externas (18a, 19a) dos painéis de frontal de cintura (18) e traseiro se encontrando em uma faixa de 300 mm à 400 mm como medido na fralda categoricamente desenvolvida após o acoplamento dos painéis de frontal de cintura (18) e traseiro nas regiões de costura tenham sido lançados, e por uma dimensão de distância entre o elástico da cintura (30b) mais próximo da parte extrema interna (18b) do painel de frontal de cintura (18) entre os elásticos de cintura estendidos no painel de frontal de cintura (18) e o elástico de cintura mais próximo da parte extrema interna (18b) do painel traseiro de cintura (19) entre os elásticos de cintura estendidos no painel traseiro de cintura (19) através das respectivas

régios de costura sendo ao menos 55% da dimensão de distância entre as respectivas partes extremas externa dos painéis de frontal de cintura (18) e traseiro, um raio de alongamento dos primeiros elásticos das pernas ser mais alto que um raio de alongamento dos elásticos da cintura, como visto na fralda categoricamente desenvolvida após o acoplamento das partes laterais dos painéis de frontal de cintura (18) e traseiro terem sido lançados, o painel entre pernas ser disposto ao longo das partes laterais do mesmo com um par de bainhas das pernas incluindo partes de bordas seguras, partes de bordas livres e ambas partes extremas sendo ortogonais às partes de bordas seguras e partes de bordas livres, onde os segundos elásticos das pernas são contraidamente fixados sob tensão às partes de bordas livres e, em ambas partes extremas, as partes de bordas livres são dobradas externamente na direção transversal (Y) da fralda e fixadas aos painéis de frontal e traseiro de cintura (18, 19).

2. “**FRALDA DE VESTIR**”, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o par de periferias das aberturas (23) das pernas respectivamente ter um comprimento circunferencial em uma faixa de 330 a 430 mm como medido quando os primeiros elásticos das pernas (32) e os elásticos da cintura (30) se encontram em um estado sob tensão.

3. “**FRALDA DE VESTIR**”, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizado por um comprimento circunferencial da periferia da abertura das pernas (22) ser em uma faixa de 550 mm a 650 mm como medido quando os elásticos da cintura se encontrarem em um estado sob tensão.

4. “**FRALDA DE VESTIR**”, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada por um raio de dimensão na direção transversal do painel entrepernas (13) a dimensão na direção transversal dos painéis de frontal e traseiro de cintura (18, 19) ser de ao menos 50%.

5.- “FRALDA DE VESTIR”, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada por o raio de alongamento dos primeiros elásticos das pernas ser o mesmo do raio de alongamento dos segundos elásticos das pernas.

FIG.1

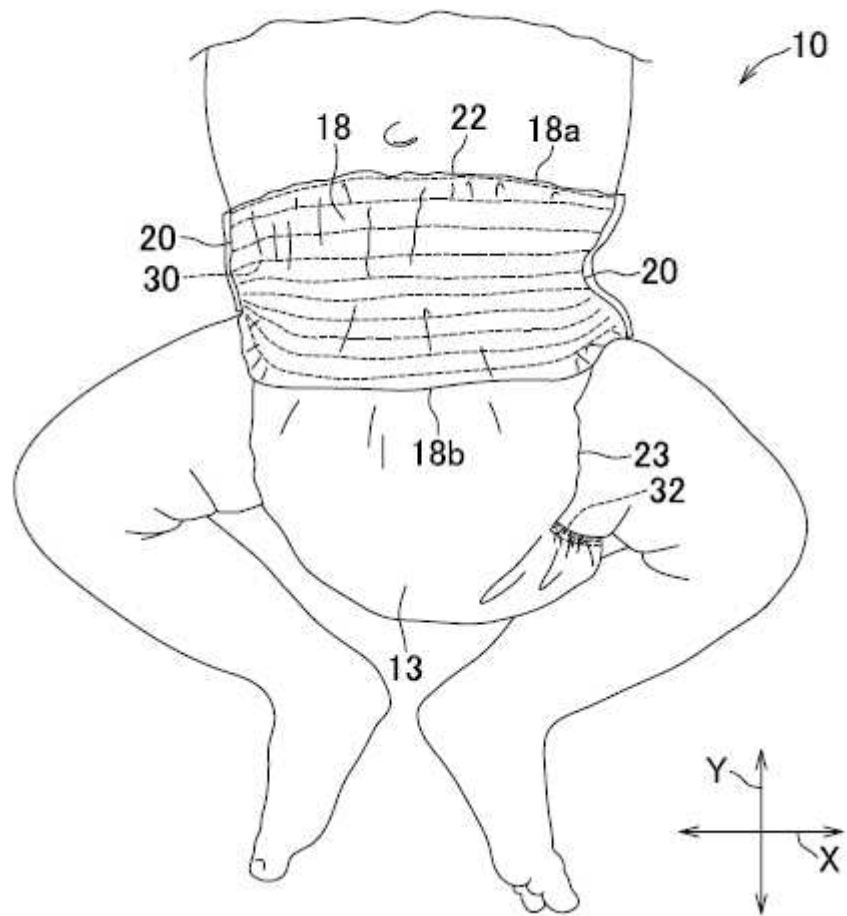


FIG.3

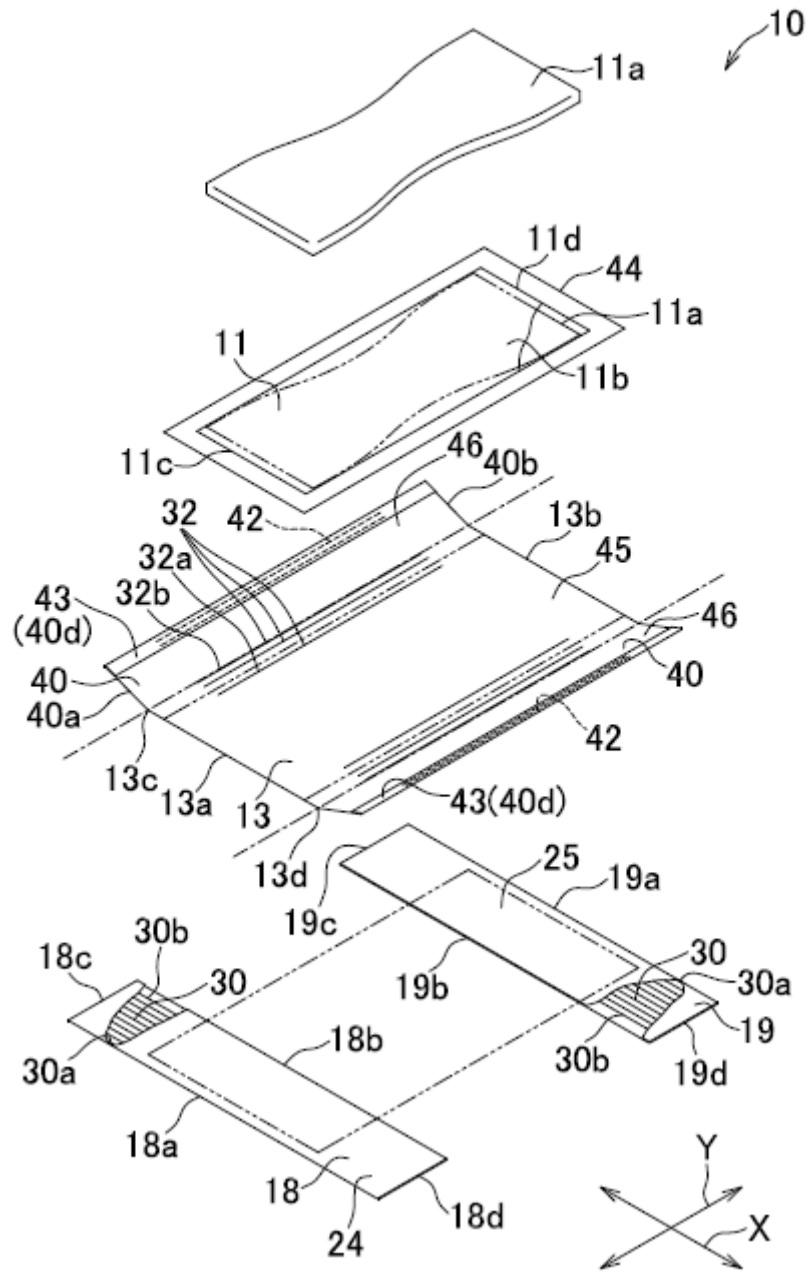


FIG.4

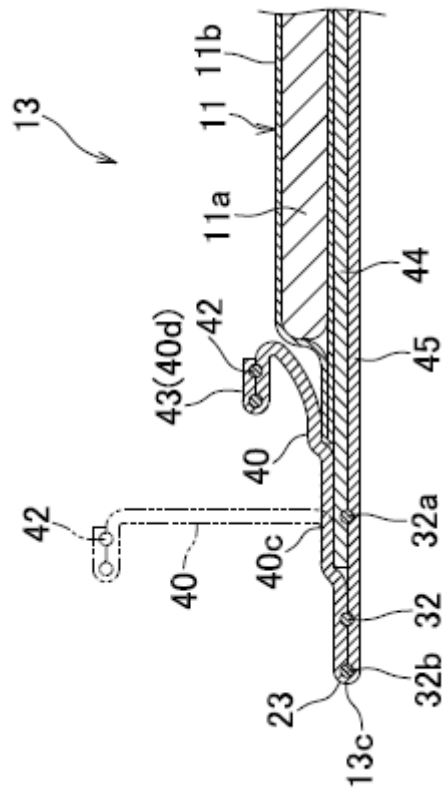


FIG. 5

