



República Federativa do Brasil

Ministério do Desenvolvimento, Indústria,
Comércio e Serviços

Instituto Nacional da Propriedade Industrial



(11) BR 112019007780-4 B1

(22) Data do Depósito: 16/10/2017

(45) Data de Concessão: 28/03/2023

(54) Título: FRALDA DESCARTÁVEL DO TIPO ROUPA ÍNTIMA

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

(30) Prioridade Unionista: 21/10/2016 JP 2016-206862.

(73) Titular(es): DAIO PAPER CORPORATION.

(72) Inventor(es): AYA IDE; YOSUKE MORI.

(86) Pedido PCT: PCT JP2017037312 de 16/10/2017

(87) Publicação PCT: WO 2018/074398 de 26/04/2018

(85) Data do Início da Fase Nacional: 16/04/2019

(57) Resumo: O problema é prevenir a deterioração de aparência devido a um canto proeminente de uma borda lateral de uma parte de cobertura glútea em um lado de uma abertura de perna em um tipo de fralda descartável do tipo roupa íntima de membro externo separado. O problema acima mencionado é resolvido por uma fralda descartável do tipo roupa íntima tendo separadamente um membro externo do lado dianteiro 12F e um membro externo do lado traseiro 12B, o membro externo do lado dianteiro 12F e o membro externo do lado traseiro 12B sendo espaçados na direção frente-trás LD num meio na direção frente-trás LD, em que o membro externo do lado dianteiro 12B tem uma parte de cobertura glútea C que se estende até um lado central das partes de selagem lateral 12A na direção frente-trás, e uma dimensão de direção frente-trás de uma borda lateral da parte de cobertura glútea C é de 0,9 a 1,1 vezes a dimensão da direção da largura W3 a partir de uma borda lateral do membro externo do lado traseiro 12B até uma borda lateral de um lado central das partes de selagem lateral 12A na direção de largura.

“FRALDA DESCARTÁVEL DO TIPO ROUPA ÍNTIMA”

CAMPO TÉCNICO

[0001] A presente invenção relaciona-se a uma fralda descartável do tipo roupa íntima.

ANTECEDENTES DA TÉCNICA

[0002] Em geral, uma fralda descartável do tipo roupa íntima inclui um membro externo para configurar individualmente ou integralmente um corpo dianteiro e um corpo traseiro e um membro interno com um corpo absorvente fixado ao membro externo para se estender do corpo dianteiro para o corpo traseiro; uma abertura de cintura e um par de aberturas de perna esquerda e direita são formadas unindo ambas as partes de bordas laterais do membro externo do corpo dianteiro e ambas as partes de bordas laterais do membro externo do corpo traseiro para formar partes de selagem lateral.

[0003] Numa tal fralda descartável do tipo roupa íntima, para melhorar o encaixe num corpo, o membro externo é configurado para ter uma estrutura empilhada incluindo uma pluralidade de camadas de folha, e vários membros elásticos estão fixados entre as camadas de folha num estado esticado. Especialmente, uma fralda, na qual os membros elásticos alongados que se estendem ao longo da direção da largura são fixados em um sentido esticado na direção da largura com intervalos na direção da frente-trás em troncos inferiores definidos como zonas de direção frente-trás correspondentes a partes de selagem lateral e uma região intermediária localizada entre os troncos inferiores dianteiro e traseiro, tem um ajuste relativamente alto em relação ao corpo (por exemplo, ver Literatura Patentária 1 a 5).

[0004] Como um modo de uma fralda descartável do tipo roupa íntima, existe uma fralda descartável do tipo roupa íntima incluindo um membro externo formado em uma forma cilíndrica por ambas as partes laterais de um membro externo do lado dianteiro e ambas as partes laterais de um membro externo do lado traseiro unidas nas partes de selagem lateral e um membro interno que é fornecido do membro externo do lado dianteiro até uma superfície interna do membro externo do lado traseiro e absorve o excremento, no qual o membro externo do lado dianteiro e o membro externo do lado

traseiro não são contínuos e estão espaçadas na direção frente-trás no lado da virilha (por exemplo, ver Literaturas de Patentes 2 a 5). Tal tipo fralda descartável de membro externo separado é vantajosa na medida em que é desnecessário cortar o membro externo para formar uma abertura de perna ou uma pequena área é cortada mesmo quando o membro externo é cortado. Isto é, uma vez que uma peça de corte (guarnição) é descartada, há uma vantagem de que o desperdício (perda de guarnição) de um material pode ser suprimido.

[0005] Em um tipo geral de fralda descartável do tipo roupa íntima de membro externo separado, um membro externo do lado traseiro tem uma dimensão de direção frente-trás mais longa do que um membro externo do lado dianteiro, e uma parte de cobertura glútea estendendo-se até um lado central de uma parte de selagem lateral na direção frente-trás está incluída.

[0006] No entanto, tipo convencional de fralda descartável do tipo roupa íntima de membro externo separado possui um problema de deterioração de aparência devido a um canto proeminente de uma borda lateral de uma parte de cobertura glútea em um lado de abertura de perna.

LISTA DE CITAÇÕES

LITERATURA PATENTÁRIA

[0007] Literatura Patentária 1: JP 2004-073428 A.

[0008] Literatura Patentária 2: JP 2006-525857 A.

[0009] Literatura Patentária 3: JP 2011-147516 A.

[0010] Literatura Patentária 4: JP 2014-028308 A.

[0011] Literatura Patentária 5: JP 4964993 B1.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

PROBLEMA TÉCNICO

[0012] Portanto, um problema principal da invenção é prevenir a deterioração de aparência devido a um canto proeminente de uma borda lateral de uma parte de cobertura glútea em um lado de abertura de perna em um tipo de fralda descartável do tipo roupa íntima de membro externo separado.

SOLUÇÃO PARA O PROBLEMA

[0013] Os aspectos representativos da invenção que resolvem os problemas acima mencionados são os seguintes.

<PRIMEIRO ASPECTO>

[0014] Uma fralda descartável do tipo roupa íntima compreendendo: um membro externo do lado dianteiro que configura pelo menos uma parte do tronco inferior de um corpo dianteiro e um membro externo do lado traseiro que configura pelo menos uma parte de tronco inferior de um corpo traseiro, estando o membro externo do lado dianteiro e o membro externo do lado de traseiro separados um do outro e espaçados em uma direção frente-trás em um meio na direção frente-trás; um membro interno que inclui um corpo absorvente que se estende do membro externo do lado dianteiro até o membro externo do lado traseiro na direção frente-trás e é unido a cada membro externo do lado dianteiro e o membro externo do lado traseiro, e partes laterais de selagem nas quais ambas as partes laterais do membro externo do lado dianteiro e ambas as partes laterais do membro externo do lado traseiro são unidas, respectivamente, para formar uma abertura de cintura, e um par de aberturas de perna esquerda e direita, nas quais o membro externo do lado de traseiro tem uma parte de cobertura glútea que se estende para um lado central das partes de selagem lateral na direção frente-trás, e uma dimensão de direção frente-trás de uma borda lateral da parte de cobertura glútea é de 0,9 a 1,1 vezes uma dimensão de direção de largura a partir de uma borda lateral do membro externo do lado traseiro até uma borda lateral de um lado central das partes de selagem lateral na direção de largura.

(EFEITOS)

[0015] O primeiro aspecto é baseado em uma nova descoberta na qual a dimensão da direção frente-trás da borda lateral da parte da cobertura glútea é ajustada para ser quase igual à dimensão da direção da largura da borda lateral do membro externo do lado traseiro para o borda lateral das partes de selagem lateral no lado central na direção da largura no tipo de fralda descartável do tipo roupa íntima de membro externo separado, o canto da borda lateral da parte de cobertura glútea no lado de abertura da perna torna-se imperceptível. Na medida que a dimensão da direção frente-trás da borda lateral da parte de cobertura glútea diminui, o canto do lado de abertura de perna

torna-se menos proeminente. No entanto, quando a dimensão da direção frente-trás é excessivamente pequena, a parte de cobertura glútea não funciona para cobrir a região glútea. Assim, a dimensão da direção frente-trás está preferivelmente dentro do intervalo. Como resultado, de acordo com o primeiro aspecto, é possível evitar que a aparência se deteriore devido a um canto proeminente da borda lateral da parte de cobertura glútea no lado da abertura da perna.

<SEGUNDO ASPECTO>

[0016] Uma fralda descartável do tipo roupa íntima compreendendo: um membro externo do lado dianteiro que configura pelo menos uma parte do tronco inferior de um corpo dianteiro e um membro externo do lado traseiro que configura pelo menos uma parte de tronco inferior de um corpo traseiro, estando o membro externo do lado dianteiro e o membro externo do lado de traseiro separados um do outro e espaçados em uma direção frente-trás em um meio na direção frente-trás; um membro interno que inclui um corpo absorvente que se estende do membro externo do lado dianteiro até o membro externo do lado traseiro na direção frente-trás e é unido a cada membro externo do lado dianteiro e o membro externo do lado traseiro, e partes laterais de selagem nas quais ambas as partes laterais do membro externo do lado dianteiro e ambas as partes laterais do membro externo do lado traseiro são unidas, respectivamente, uma abertura de cintura, e um par de aberturas de perna esquerda e direita, nas quais o membro externo do lado de traseiro tem uma parte de cobertura glútea que se estende para um lado central das partes de selagem lateral na direção frente-trás, um membro elástico de parte de cobertura alongada é fornecido ao longo de uma direção de largura na parte de cobertura glútea, a parte de cobertura glútea alongando e contraindo elasticamente na direção de largura pelo membro elástico de parte de cobertura, e um intervalo de direção frente-trás entre o membro elástico de parte de cobertura localizado mais próximo à um lado de abertura de perna em uma borda lateral da parte de cobertura glútea e uma borda da parte de cobertura glútea no lado da abertura de perna é de 0,9 a 1,1 vezes uma dimensão de direção de largura a partir de uma borda lateral do membro externo de lado traseiro até uma borda lateral de um lado central das partes de selagem lateral na direção de largura.

(EFEITOS)

[0017] O segundo aspecto é baseado em uma nova descoberta na qual a distância entre o membro elástico de parte de cobertura localizado o mais próximo ao lado de abertura de perna e a abertura de perna da borda lateral da parte da cobertura glútea é ajustada para ser aproximadamente igual à uma dimensão da direção da largura da borda lateral do membro externo do lado traseiro para o borda lateral no lado central das partes de selagem lateral na direção da largura no tipo de fralda descartável do tipo roupa íntima de membro externo separado, o canto da borda lateral da parte de cobertura glútea no lado de abertura da perna torna-se imperceptível. Na medida que a distância entre o membro elástico da parte de cobertura e a borda lateral de abertura da perna da parte de cobertura glútea diminui, o canto do lado de abertura da perna torna-se menos proeminente. No entanto, quando o membro elástico da parte de cobertura glútea é trazido para muito perto da borda lateral de abertura da perna, o adesivo se projeta facilmente, e o membro elástico se sobressai facilmente. Assim, é preferível definir o relacionamento dimensional como descrito acima. Como resultado, de acordo com o segundo aspecto, é possível evitar que a aparência se deteriore devido a um canto proeminente da borda lateral da parte de cobertura glútea no lado da abertura da perna. Quando um membro elástico de parte de cobertura está presente, o membro elástico de parte de cobertura localizado mais próximo do lado de abertura de perna refere-se ao membro elástico de uma parte de cobertura.

<TERCEIRO ASPECTO>

[0018] A fralda descartável do tipo roupa íntima de acordo com o segundo aspecto, compreendendo ainda um membro elástico de parte de cobertura alongada fornecido ao longo da direção de largura na parte de cobertura glútea ou dois membros elásticos de parte de cobertura alongada em um intervalo de 5 mm ou menos na direção frente-trás LD fornecida ao longo da direção da largura na parte de cobertura glútea, em que a parte de cobertura glútea alonga-se elasticamente e contrai-se na direção de largura pelo(s) membro(s) elástico(s) da parte de cobertura.

(EFEITOS)

[0019] Quando um grande número de membros elásticos de parte de cobertura

está disposto em toda a parte de cobertura glútea, o todo igualmente se contrai uniformemente no lado central na direção da largura, e o canto da borda lateral da parte de cobertura glútea no lado de abertura da perna proeminente. Assim, como neste terceiro aspecto, um ou dois membros elásticos da parte de cobertura são preferíveis.

<QUARTO ASPECTO>

[0020] A fralda descartável do tipo roupa íntima de acordo com o segundo ou terceiro aspecto, compreendendo ainda um outro membro elástico alongado fornecido ao longo da direção da largura em um lado da cintura do membro elástico da parte de cobertura localizado mais próximo do lado da cintura, e um intervalo de direção frentetrás do membro elástico de parte de cobertura localizado mais próximo do lado da cintura ao outro membro elástico é de 15 mm ou mais e o é mais largo entre os intervalos de todos os membros elásticos no membro externo do lado traseiro.

(EFEITOS)

[0021] Quando uma distância entre o membro elástico de parte de cobertura localizado mais próximo do lado da cintura e outro membro elástico adjacente ao lado da cintura é relativamente grande, uma parte no lado da cintura do membro elástico da parte de cobertura parece ser mais larga do que uma parte no lado de abertura da perna do membro elástico da parte de cobertura no membro externo do lado traseiro, de modo que a saliência do canto da borda lateral da parte de cobertura glútea no lado da abertura de perna se torne menos proeminente. Quando um membro elástico de parte de cobertura está presente, o membro elástico de parte de cobertura localizado mais próximo do lado de cintura refere-se ao membro elástico de uma parte de cobertura.

<QUINTO ASPECTO>

[0022] A fralda descartável do tipo roupa íntima de acordo com qualquer um dos segundo a quarto aspectos, em que o membro elástico da parte de cobertura está disposto apenas no lado da abertura da perna na parte de cobertura glútea.

(EFEITOS)

[0023] Neste caso, quando a parte de cobertura glútea contrai junto com o membro

elástico da parte de cobertura, o lado de abertura da perna da parte de cobertura glútea é trazido para o lado central na direção da largura. Assim, mesmo quando a borda do lado de abertura de perna da parte de cobertura glútea é linear ao longo da direção de largura, a borda do lado de abertura de perna da parte de cobertura glútea inclina-se diagonalmente para baixo em direção ao lado central a direção da largura, e o ajuste em relação a uma dobra glútea é melhorado. Neste caso, a borda lateral da parte de cobertura glútea inclina-se diagonalmente para baixo em direção ao lado central na direção de largura, de modo que o canto da borda lateral da parte de cobertura glútea no lado de abertura de perna é imperceptível e a aparência não se deteriora.

<SEXTO ASPECTO>

[0024] A fralda descartável do tipo roupa íntima de acordo com qualquer um dos segundo a quarto aspectos, em que o membro elástico da parte de cobertura está disposto apenas no lado de cintura na parte de cobertura glútea.

(EFEITOS)

[0025] Neste caso, quando a parte de cobertura glútea contrai junto com o membro elástico da parte de cobertura, o lado de cintura da parte de cobertura glútea é trazido para o lado central na direção da largura. Assim, mesmo quando a borda do lado de abertura de perna da parte de cobertura glútea é linear ao longo da direção de largura, a borda lateral da parte de cobertura glútea se destorce para trás até um lado, a borda lado de abertura de perna da parte de cobertura glútea inclina-se diagonalmente para baixo em direção ao lado central a direção da largura, e o ajuste em relação a dobra glútea é melhorado. Neste caso, mesmo que a borda lateral da parte de cobertura glútea se destorça para trás até o lado, o canto da borda lateral da parte de cobertura glútea no lado de abertura de perna não se projeta muito para o lado das partes de selagem lateral. Assim, o canto da borda lateral da parte de cobertura glútea no lado de abertura da perna é imperceptível, e a aparência não se deteriora.

EFEITOS VANTAJOSOS DA INVENÇÃO

[0026] Como descrito acima, a invenção é vantajosa visto que é possível prevenir a deterioração de aparência devido a um canto proeminente de uma borda lateral de uma parte de cobertura glútea em um lado de abertura de perna em um tipo de fralda

descartável do tipo roupa íntima de membro externo separado.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[0027] A Figura 1 é uma vista plana ilustrando uma superfície interna de uma fralda descartável do tipo roupa íntima em um estado aberto.

[0028] A Figura 2 é uma vista plana ilustrando uma superfície externa da fralda descartável do tipo roupa íntima no estado aberto.

[0029] A Figura 3 é uma vista em corte transversal tomada ao longo da linha 2-2 da Figura 1.

[0030] A Figura 4 é uma vista em corte transversal tomada ao longo da linha 3-3 da Figura 1.

[0031] A Figura 5(a) é uma vista em corte transversal tomada ao longo da linha 4-4 da Figura 1, e a Figura 5(b) é uma vista em corte transversal tomada ao longo da linha 5-5 da Figura 1.

[0032] A Figura 6 é uma vista em perspectiva da fralda descartável do tipo roupa íntima (orifícios são omitidos).

[0033] A Figura 7 é uma vista plana ilustrando uma superfície externa de um membro interno no estado aberto.

[0034] A Figura 8 é uma vista plana ilustrando a superfície externa do membro interno no estado aberto juntamente com um contorno de um membro externo.

[0035] A Figura 9 é uma vista plana ilustrando somente a parte principal da superfície externa da fralda descartável do tipo roupa íntima no estado aberto.

[0036] A Figura 10(a) é uma vista plana ilustrando uma parte principal de uma lateral dianteira da fralda descartável do tipo roupa íntima no estado aberto; a Figura 10(b) é uma vista em corte transversal tomada ao longo da linha 6-6; e a Figura 10(c) é uma vista em corte transversal tomada ao longo da linha 7-7.

[0037] A Figura 11(a) é uma vista plana ilustrando uma parte principal de uma lateral traseira da fralda descartável do tipo roupa íntima no estado aberto; a Figura 11(b) é uma vista em corte transversal tomada ao longo da linha 6-6; e a Figura 11(c) é uma vista em corte transversal tomada ao longo da linha 7-7.

[0038] A Figura 12 é uma vista em corte transversal tomada ao longo da linha 2-2

da Figura 1, ilustrando outro modo.

[0039] A Figura 13 é uma vista em corte transversal tomada ao longo da linha 3-3 da Figura 1, ilustrando outro modo.

[0040] A Figura 14(a) é uma vista em perspectiva, a Figura 14(b) é uma vista plana, e Figura 14(c) é uma vista em corte transversal tomada ao longo da linha 1-1 ilustrando um orifício de um tecido não-tecido perfurado.

[0041] A Figura 15(a) é uma vista em perspectiva, a Figura 15(b) é uma vista plana, e Figura 15(c) é uma vista em corte transversal tomada ao longo da linha 1-1 ilustrando um orifício de um tecido não-tecido perfurado.

[0042] A Figura 16(a) é uma vista em perspectiva, a Figura 16(b) é uma vista plana, e Figura 16(c) é uma vista em corte transversal tomada ao longo da linha 1-1 ilustrando um orifício de um tecido não-tecido perfurado.

[0043] A Figura 17 é uma vista plana ampliada que ilustra uma parte principal de um tecido não-tecido perfurado.

[0044] As Figuras 18(a) e 18(c) são vistas em corte transversal e as Figuras 18(b) e 18(d) são vistas planas que ilustram partes coladas de um tecido não-tecido de cobertura.

[0045] A Figura 19 é uma vista plana que ilustra uma alteração durante a aplicação de um adesivo termocolante.

[0046] As Figuras 20(a), 20(c) e 20(e) são vistas em corte transversal e as Figuras 20(b), 20(d) e 20(f) são vistas planas que ilustram partes coladas do tecido não-tecido de cobertura.

[0047] A Figura 21 é uma vista em corte transversal ilustrando uma parte principal de uma parte com uma folha de exibição.

[0048] A Figura 22 é uma vista em perspectiva ilustrando uma parte principal da fralda descartável do tipo roupa íntima.

[0049] A Figura 23 é uma vista plana ilustrando uma superfície externa da fralda descartável do tipo roupa íntima no estado aberto.

[0050] A Figura 24(a) é uma vista em corte transversal tomada ao longo da linha 4-4 da Figura 23, e a Figura 24(b) é uma vista em corte transversal tomada ao longo da

linha 5-5 da Figura 23.

DESCRIÇÃO DO MODO DE EXECUÇÃO

[0051] Doravante, um modo de execução da invenção será descrito em detalhe com referência aos desenhos acompanhantes. Uma parte de padrão tracejado em uma vista em corte transversal ilustra um adesivo como meio de colagem para colar os respectivos membros constituintes localizados em uma lateral de superfície dianteira e uma lateral de superfície traseira, e é formado por revestimento sólido, revestimento de gotas, revestimento de cortina, revestimento de cume, ou revestimento em espiral de um adesivo termocolante, revestimento de padrão (transferência de um adesivo termocolante em um método de impressão em relevo), etc. Alternativamente, uma parte de fixação do membro elástico é formada pela aplicação de um adesivo termocolante a uma superfície circunferencial externa, utilizando uma aplicação de pistola de pente ou aplicação sure-wrap, em vez de, ou em conjunto com os esquemas anteriores. Exemplos do adesivo termocolante incluem vários tipos de adesivos, tais como adesivo à base de EVA, adesivo à base de borracha (à base de elastômero), à base de poliolefina e à base de poliéster/poliamida, que podem ser usados sem limitação particular. Como meios de colagem para unir os respectivos membros constituintes, é possível utilizar meios por soldadura de materiais, tais como selagem térmica ou selagem ultrassônica.

[0052] As Figuras 1 a 13 ilustram um exemplo de uma fralda descartável do tipo roupa íntima. A fralda descartável do tipo roupa íntima inclui um membro externo do lado dianteiro 12F formando pelo menos uma parte de tronco inferior de um corpo dianteiro F, um membro externo do lado traseiro 12B formando pelo menos uma parte de tronco inferior de um corpo traseiro B, e um membro interno 200 fornecido em um lado interno dos membros externos 12F e 12B para estender-se a partir do membro externo do lado dianteiro 12F até o membro externo do lado traseiro 12B através de uma parte de virilha. Ambas as partes laterais do membro externo do lado dianteiro 12F e ambas as partes laterais do membro externo do lado traseiro 12B são unidas para formar uma parte de selagem lateral 12A, de forma que uma abertura formada por partes de extremidade dianteira e traseira dos membros externos 12F e 12B torna-se

uma abertura de cintura WO em que passa o tronco do usuário, e partes cercadas por bordas inferiores dos membros externos 12F e 12B e uma borda lateral do membro interno 200 em ambos os lados do membro interno 200 na uma direção da largura tornam-se aberturas de perna LO em que passam pernas. O membro interno 200 é uma parte que absorve e retém excremento, tal como urina, e os membros externos 12F e 12B são partes para suportar o membro interno 200 em relação ao corpo de um usuário. Adicionalmente, um sinal Y indica o comprimento inteiro da fralda em um estado aberto (um comprimento na direção frente-trás a partir da extremidade da abertura da cintura WO do corpo dianteiro F até uma borda da abertura de cintura WO do corpo traseiro B), e um sinal X indica a largura inteira da fralda em um estado aberto.

[0053] A fralda descartável do tipo roupa íntima deste modo de execução inclui troncos inferiores T definidos como zonas de direção frente-trás tendo as partes de selagem lateral 12A (zonas de direção frente-trás desde a abertura da cintura WO até as extremidades superiores das aberturas de perna LO) e uma região intermediária L definida como zona de direção frente-trás de partes que formam as aberturas de pernas LO (entre uma região de direção frente-trás tendo as partes de selagem lateral 12A do corpo dianteiro F e uma região de direção frente-trás tendo as partes de selagem lateral 12A do corpo traseiro B). Cada um dos troncos inferiores T pode ser dividido numa "parte de cintura" W, formando conceptualmente a parte de borda da abertura de cintura e uma "parte de cintura inferior" U correspondendo a uma parte no lado inferior da mesma. Normalmente, quando um limite no qual a tensão de alongamento na direção de largura WD muda (por exemplo, uma finura ou uma taxa de extensão das mudanças de membro elástico) é incluído no tronco inferior T, o lado da abertura de cintura WO mais próximo do limite é a parte de cintura W. Quando tal limite não está presente, um lado de abertura de cintura WO de um corpo absorvente 56 ou o membro interno 200 é a parte de cintura W. Os comprimentos dos mesmos na direção frente-trás variam dependendo do tamanho do produto e pode ser adequadamente determinado. Por exemplo, a parte da cintura W pode ser ajustada para 15 a 40 mm, e uma parte de cintura inferior U pode ser ajustada para 65 a 120 mm. Entretanto,

ambos as bordas laterais da região intermédia L são estreitadas em formato de U ou em formato de curva para seguir as circunferências das pernas do utilizador e corresponder a locais nos quais as pernas do utilizador são colocadas. Como resultado, a fralda descartável do tipo roupa íntima em um estado aberto tem um formato substancialmente de ampulheta como um todo.

(MEMBRO INTERNO)

[0054] Uma forma arbitrária pode ser adotada para o membro interno 200. No entanto, um retângulo é adotado em uma modalidade ilustrada. Como as Figuras 3 a 5 ilustram, o membro interno 200 inclui uma folha superior 30 correspondente a um lado do corpo, uma folha impermeável a líquido 11, e um elemento absorvente 50 interposto entre eles, e é uma secção de unidade principal responsável por uma função absorvente. O numeral de referência 40 indica uma folha intermédia (segunda folha) fornecida entre a folha superior 30 e o elemento absorvente 50 para transferir prontamente um líquido permeando através da folha superior 30 para o elemento absorvente 50, e o numeral de referência 60 indica pregas laterais 60 que se estende a partir de ambas as partes laterais do membro interno 200 para entrar em contato com uma periferia das pernas do utilizador, de modo a evitar que o excremento escape para ambos os lados do membro interno 200.

(FOLHA SUPERIOR)

[0055] A folha superior 30 possui uma propriedade de permear líquidos, e exemplos da mesma podem incluir um tecido não-tecido perfurado ou não poroso e uma folha plástica porosa. Além disso, uma fibra de matéria bruta do tecido não-tecido não é particularmente restrita. Exemplos destes podem incluir uma fibra sintética tal como uma fibra sintética de poliolefina tal como polietileno, polipropileno, etc., uma fibra sintética de poliéster, uma fibra sintética de poliamida, etc., uma fibra regenerada tal como raiom ou cupra, uma fibra natural tal como algodão ou uma fibra mista, uma fibra de composto, etc., utilizando dois ou mais tipos destes. Adicionalmente, o tecido não-tecido pode ser fabricado por qualquer processo. Exemplos de um método de processamento pode incluir um método conhecido como um método spunlace, um método spunbond, um método de termocolagem, um método melt blown, um método

needle punch, um método air through, um método point bond, etc. Por exemplo, quando a flexibilidade e a drapeabilidade são necessárias, o método spunbond e o método spunlace são esquemas de processamento preferíveis. Além disso, quando o volume e a maciez são necessários, o método air-through, o método point bond e o método de termocolagem são esquemas de processamento preferidos.

[0056] Adicionalmente, a folha superior 30 pode ser feita de uma folha ou de uma folha empilhada obtida pela colagem de duas ou mais folhas. Similarmente, a folha de face 30 pode ser feita de uma folha ou duas ou mais folhas em uma direção plana.

[0057] Ambas as partes laterais da folha superior 30 podem ser dobradas para trás até o lado da superfície traseira em bordas laterais do elemento absorvente 50 ou podem ser projetadas além das bordas laterais do elemento absorvente 50 sem dobrar para trás.

[0058] Com a finalidade de impedir o desvio posicional em relação a um membro lateral da superfície traseira, etc., é desejável que a folha superior 30 seja fixada a um membro adjacente ao lado da superfície traseira através de meios de colagem baseados em soldagem de material tais como a selagem por calor ou selagem ultrassônica ou um adesivo termocolante. Nos modos de execução ilustrados, a folha superior 30 é fixada à uma superfície da folha intermediária 40 e uma superfície de uma parte de uma da folha de embalagem 58 localizada num lado da superfície dianteira do corpo absorvente 56, por um adesivo termocolante aplicado à superfície traseira da mesma.

(FOLHA INTERMEDIÁRIA)

[0059] A fim de rapidamente transferir o líquido que permeia através da folha superior 30 até o corpo absorvente, é possível fornecer uma folha intermediária (também referida como uma "segunda folha") 40, com uma maior taxa de permeabilidade a líquidos do que a folha superior 30. A folha intermediária 40 serve para transferir rapidamente o líquido para o corpo absorvente para melhorar o desempenho de absorção do corpo absorvente e para evitar um fenômeno de "refluxo" do líquido absorvido a partir corpo absorvente. A folha intermediária 40 pode ser omitida.

[0060] Exemplos da folha intermediária 40 podem incluir um material similar àquele da

folha superior 30, spunlace, spunbond, SMS, tecido não-tecido de polpa, uma folha mista de polpa e raiom, point bond ou papel crepom. Em particular, um tecido não-tecido air-through é volumoso e, portanto, preferível. É preferível usar uma fibra composta que tenha uma estrutura de núcleo-bainha para um tecido não-tecido air-through. Neste caso, uma resina usada para um núcleo pode ser polipropileno (PP). No entanto, poliéster (PET) com alta rigidez é preferível. Uma gramatura é preferencialmente 17 a 80 g/m², preferencialmente 25 a 60 g/m². Uma espessura de uma fibra de material bruto do tecido não-tecido preferencialmente de 2,0 a 10 dtex. Para aumentar o volume do tecido não-tecido, é preferível utilizar uma fibra excêntrica sem núcleo no centro, uma fibra oca, e uma fibra excêntrica e oca, como fibras mistas de toda ou parte da fibra de material bruto.

[0061] A folha intermédia 40 do modo de execução ilustrado é mais curta do que uma largura do corpo absorvente 56 e disposta num centro. No entanto, a folha intermédia 40 pode ser fornecida ao longo de toda a largura. O comprimento da folha intermediária 40 na direção frente-trás pode ser igual ao comprimento inteiro da fralda, igual ao comprimento do elemento absorvente 50 ou dentro de um intervalo de comprimento curto e centrado na região em que um líquido é recebido.

[0062] Com a finalidade de impedir o desvio posicional em relação a um membro lateral da superfície traseira, etc., é desejável que a folha intermediaria 40 seja fixada a um membro adjacente ao lado da superfície traseiro através de meios de colagem baseados em soldagem de material tais como a selagem por calor ou selagem ultrassônica ou um adesivo termocolante. No modo de execução ilustrado, a folha intermediaria 40 é fixada à uma superfície de uma parte da folha de embalagem 58 localizada num lado da superfície dianteira do corpo absorvente 56, por um adesivo termocolante aplicado à superfície traseira da mesma.

(FOLHA IMPERMEÁVEL A LÍQUIDOS)

[0063] Um material da folha impermeável a líquidos 11 não é particularmente limitado. Contudo, exemplos do mesmo podem incluir uma película de plástico feita de uma resina de poliolefina, tal como polietileno, polipropileno, etc., um tecido não-tecido laminado tendo uma película plástica fornecida numa superfície de um tecido não-

tecido, uma folha empilhada na qual um tecido não-tecido, etc. é sobreposto e unido a um filme plástico, etc. Um material com impermeabilidade a líquidos e permeabilidade a umidade que tenha sido usado do ponto de vista da prevenção de desnivelamento é preferivelmente usado para a folha impermeável a líquido 11. Uma película de plástico micro porosa obtida amassando um enchimento inorgânico numa resina a base de poliolefina tal como polietileno ou polipropileno, moldando uma folha e depois realizando o alongamento numa direção monoaxial ou biaxial é amplamente utilizada como película plástica tendo permeabilidade a umidade. Além disso, um tecido não-tecido usando uma fibra micro-denier, e uma folha impermeável a líquidos obtida sem o uso de filme plástico por um método tal como o fortalecimento de uma propriedade de prevenção de vazamentos pela redução de intervalos de fibras através da aplicação de calor ou pressão, uso de uma resina superabsorvente ou uma resina hidrofóbica, e revestimento de um agente repelente à água pode ser utilizado como a folha impermeável a líquido 11. No entanto, é desejável usar uma película de resina para obter uma força de colagem suficiente no momento da colagem a um tecido não-tecido de cobertura 13 descrito abaixo através de um adesivo termocolante.

[0064] Como ilustrado na figura, a folha impermeável a líquidos 11 possui uma largura que caiba no lado de superfície traseira do elemento absorvente 50. Além disso, para melhorar uma propriedade de prevenção de vazamento, ambos os lados do elemento absorvente 50 podem ser envolvidos para se estenderem a ambas as partes laterais de uma superfície do elemento absorvente 50 no lado da folha superior 30. É apropriado que uma largura desta parte de extensão seja aproximadamente de 5 a 20 mm para tanto lado direito quanto o lado esquerdo.

[0065] Adicionalmente, um indicador de excreção que muda sua cor devido à absorção de um componente líquido pode ser fornecido no interior da folha impermeável a líquidos 11, em particular, no lado do corpo absorvente 56.

(PREGAS LATERAIS)

[0066] As pregas laterais 60 estendem-se ao longo de ambas as partes laterais do membro interno 200 sobre a totalidade na direção frente-trás LD e são fornecidas para prevenir vazamento ao entrar em contato com as periferias das pernas do usuário. Em

geral, as pregas laterais 60 incluem pregas chamadas de pregas tridimensionais ou pregas chamadas de pregas planares.

[0067] As pregas laterais 60 do primeiro modo de execução ilustrado nas Figuras 1, 3 e 4 são as chamadas pregas tridimensionais e se levantam a partir das partes laterais do membro interno 200 até o lado da superfície dianteira. Nas pregas laterais 60, as partes laterais da raiz 60B ficam obliquamente na direção de um lado central na direção da largura, e as partes laterais da ponta 60A em relação a uma parte intermediaria estão obliquamente voltadas para fora na direção da largura. No entanto, a presente invenção não está limitada às mesmas. Como em um segundo modo de execução descrito abaixo, o modo de execução pode ser apropriadamente alterado para um modo de execução em que as partes se situam no lado central na direção da largura como um todo.

[0068] Mais especificamente, as pregas laterais 60 do primeiro modo de execução são obtidas ao dobrar para trás um tecido não-tecido de prega em formato de sinto 62 tendo um comprimento igual ao comprimento na direção frente-trás do membro interno 200 na direção da largura WD, em duas partes em uma partes correspondendo a um ponta, e fixando uma pluralidade de membros elástico de prega alongada 63 com intervalos na direção da largura WD num estado esticado ao longo de uma direção longitudinal entre uma parte dobrada e uma folha adjacente. Nas as pregas laterais 60, uma parte de base localizada no lado oposto à uma parte de ponta (uma parte de extremidade em um lado oposto à uma parte de folha dobrada na direção de largura WD) é definida como uma parte de raiz 65 fixada a uma parte lateral no lado de uma superfície traseira da folha impermeável a líquido 11 no membro interno 200, e uma parte diferente da parte de raiz 65 é definida como uma parte de unidade principal 66 (uma parte em um lado da parte dobrada) se prolongando a partir da parte de raiz 65. Além disso, a parte da unidade principal 66 inclui uma parte lateral da raiz 60B que se estende para o lado central na direção da largura e uma parte lateral da ponta 60A dobrada para trás em uma ponta da parte lateral da raiz 60B para estender-se para fora na direção da largura. Este modo de execução corresponde as pregas laterais 60 de um tipo de contato de superfície. No entanto, é possível adotar pregas laterais 60 de

um tipo de contato de linha que não são dobradas para trás e para fora na direção da largura. Além disso, na parte de unidade principal 66, ambas as partes de extremidade na direção de frente-trás são ajustadas como partes caídas 67 fixadas a superfícies laterais da folha superior 30 em um estado caído, e uma parte intermediária na direção frente-trás localizada entre elas é definida como uma parte solta 68 que não é fixa. Os membros elásticos de pregas 63 que se prolongam ao longo da direção frente-trás LD estão fixados a pelo menos uma parte de ponta da parte solta 68 num estado esticado.

[0069] Nas pregas laterais 60 do primeiro modo de execução configurado como descrito acima, uma força de contração dos membros elásticos de pregas 63 atua de tal modo que as duas partes de extremidade na direção frente-trás se aproximam uma da outra. Contudo, uma vez que ambas as partes de extremidade na direção de frente-trás na parte de unidade principal 66 são fixas para não se elevarem, e uma parte entre elas é definida como a parte solta 68 que não é fixa, apenas a parte solta 68 se levanta para entrar em contato com o lado do corpo como ilustrado na Figura 3. Em particular, quando a parte de raiz 65 está localizada no lado da superfície traseira do membro interno 200, a parte solta 68 se levanta para abrir-se para fora na direção da largura na parte de virilha e na vizinhança da mesma. Assim, as pregas laterais 60 entram em contato com as periferias das pernas, e a adaptação é melhorada.

[0070] Num modo de dobragem em que a parte de unidade principal 66 inclui a parte lateral de raiz 60B que se estende para o lado central na direção da largura e a parte lateral da ponta 60A dobrada para a ponta da parte lateral de raiz 60B para se estender para fora na direção da largura como nas pregas laterais 60 do primeiro modo de execução, a parte lateral de ponta 60A e a parte lateral de raiz 60B estão coladas em conjunto num estado caído na parte caída 67, e a parte lateral de raiz 60B está ligada à folha superior 30 em um estado caído. Para colagem de superfícies viradas uma para outra na parte caída 67, é possível usar pelo menos um adesivo termocolante com base em vários métodos de revestimento e meios baseados em soldagem de materiais tais como selagem térmica, selagem ultrassônica, etc. Neste caso, a colagem entre a parte lateral de raiz 60B e a folha superior 30 e a colagem entre a parte lateral de ponta 60A e a parte lateral de raiz 60B pode ser realizada pelos

mesmos meios ou por meios diferentes. Por exemplo, num modo de execução preferido, a colagem entre a parte lateral de raiz 60B e a folha superior 30 é realizada pelo adesivo termocolante, e a colagem entre a parte lateral da ponta 60A e a parte lateral da raiz 60B é realizada por soldagem de material.

[0071] Em particular, num membro externo do tipo separado de fralda descartável do tipo roupa íntima na qual o membro externo do lado dianteiro 12F e o membro externo do lado traseiro 12B estão espaçados na direção frente-trás LD, como ilustrado na Figura 10, é preferível fornecer uma parte parcialmente caída do lado dianteiro 69F, na qual a parte lateral da raiz 60B está colada a folha superior 30 num estado caído continuamente ou adjacente a um lado traseiro de uma parte caída do lado dianteiro 67, e a parte lateral da ponta 60A a parte lateral da raiz 60B não estão coladas uma a outra. Na parte parcialmente caída do lado dianteiro 68F, apenas a parte lateral da ponta 60A está solta. Assim, mesmo que a altura seja baixa, a porção de ponta sobe com fielmente em relação à folha superior 30 por contração do membro elástico de prega 63. Portanto, o encaixe das pregas laterais 60 é excelente para uma região inguinal na qual é provável que uma lacuna seja gerada. Além disso, neste caso, é mais preferível a parte parcialmente caída do lado dianteiro 68F seja a mesma que a borda traseira do membro externo do lado dianteiro 12F ou se estenda até o lado central na direção frente-trás a partir dela (isto é, a parte parcialmente caída do lado dianteiro 68F inclui uma posição de interseção do membro externo do lado dianteiro 12F e do membro interno 200). Num caso normal, é preferível que um comprimento da parte caída do lado dianteira 67 na direção frente-trás seja de cerca de 0,10 a 0,25 vezes o comprimento do membro interno 200 na direção frente-trás, e uma dimensão obtida pela adição de um comprimento da parte caída do lado dianteira 68F na direção frente-trás da mesma é cerca de 0,15 a 0,30 vezes o comprimento do membro interno 200 na direção frente-trás. Na Figura 10, o símbolo de referência AF denota o adesivo termocolante que cola a parte lateral da ponta 60A e a parte lateral da raiz 60B, e o símbolo de referência BF indica o adesivo termocolante que cola a parte lateral da raiz 60B e a folha superior 30.

[0072] Adicionalmente, conforme ilustrado na Figura 11, quando uma parte

parcialmente caída do lado traseiro 68B no qual a parte lateral de ponta 60A é colada à parte lateral de raiz 60B em um estado caído continuamente ou adjacentes a um lado dianteiro de uma parte caída do lado traseiro 67, e a parte lateral de raiz 60B e a folha superior 30 não são coladas uma a outra é fornecida apenas a parte lateral de raiz 60B que é solta, e a parte lateral de ponta 60A não é fixada. Assim, a parte lateral da ponta 60A da prega tridimensional raramente cai numa direção oposta devido a uma inclinação em direção de uma fenda interglútea, que é preferível. (Uma vez que a parte parcialmente caída do lado traseiro 68B entra em contato com uma parte saliente de uma nádega, mesmo quando a parte lateral da ponta 60A é fixada, não há preocupação de que uma folga possa ser gerada entre um corpo e a peça). Além disso, neste caso, é mais preferível a parte parcialmente caída do lado traseiro 68B seja a mesma que a borda dianteira do membro externo do lado traseiro 12B ou se estenda até o lado central na direção frente-trás a partir dela (isto é, a parte parcialmente caída do lado traseiro 68B inclui uma posição de interseção do membro externo do lado traseiro 12B e do membro interno 200). Além disso, neste caso, é preferível que um comprimento da parte parcialmente caída do lado traseiro 68B na direção frente-trás seja mais longo que um comprimento da parte caída do lado traseiro 67 na direção frente-trás. Num caso normal, é preferível que um comprimento da parte caída do lado traseiro 67 na direção frente-trás seja de cerca de 0,15 a 0,30 vezes o comprimento do membro interno 200 na direção frente-trás, e uma dimensão obtida pela adição de um comprimento da parte parcialmente caída do lado traseiro 68B na direção frente-trás é de cerca de 0,20 a 0,35 vezes o comprimento do membro interno 200 na direção frente-trás. Na Figura 11, o símbolo de referência AF denota o adesivo termocolante que cola a parte lateral da ponta 60A e a parte lateral da raiz 60B, e o símbolo de referência BF indica o adesivo termocolante que cola a parte lateral da raiz 60B e a folha superior 30.

[0073] Como o tecido não-tecido de prega 62, é possível usar preferivelmente um material obtido ao realizar tratamento de repelente a água em um tecido não-tecido que é flexível e excelente em uniformidade e em propriedade de ocultar como um tecido não-tecido spunbond (SS, SSS, etc.), tecido não-tecido SMS (SMS, SSMMS etc.),

tecido não-tecido meltblown, etc., usando silicone, conforme necessário, e uma gramatura de fibra de preferência é definida como aproximadamente 10 a 30 g/m². Fio de borracha, etc., pode ser usado como os membros elásticos de prega 63. No caso de usar um fio de borracha de elastano, a finura é preferencialmente de 470 a 1.240 dtex, mais preferencialmente de 620 a 940 dtex. Uma taxa de extensão no momento da fixação é preferencialmente de 150 a 350%, mais preferencialmente de 200 a 300%. Deve ser notado que o termo "taxa de extensão" define um valor em que um comprimento natural é tomado como 100%. Adicionalmente, como ilustrado na figura, uma película impermeável 64 pode ser interposta entre duas partes obtidas pela dobra do tecido não-tecido de prega 62. Neste caso, o tecido não-tecido de prega 62 pode ser parcialmente omitido em uma parte onde a película impermeável 64 está presente. No entanto, para tornar a aparência e a textura de um produto como um pano, é necessário que uma superfície externa pelo menos de uma base até uma ponta das pregas laterais 60 seja formada a partir do tecido não-tecido de prega 62 como no modo de execução ilustrado.

[0074] O número dos membros elásticos de prega 63, fornecidos na parte solta da prega lateral 60, é preferencialmente de 2 a 6, mais preferencialmente de 3 a 5. Um intervalo de arranjo 60d adequado é de 3 a 10 mm. Quando tal configuração é adotada, o contato superficial com uma pele é fácil num intervalo em que os membros elásticos de prega 63 estão dispostos. Os membros elásticos de prega 63 podem ser dispostos não somente no lado da ponta, mas também no lado da raiz.

[0075] Na parte solta 68 das pregas laterais 60, é possível usar pelo menos um de um adesivo termocolante com base em várias métodos de revestimento e meios de fixação baseados em soldagem de material tal como selagem por calor ou selagem ultrassônica, tec., para colagem de uma camada interna e uma camada externa do tecido não-tecido de prega 62 e para fixar os membros elásticos de prega 63 interpostos entre elas. Quando todas as superfícies da camada interna e a camada externa do tecido não-tecido de prega 62 são coladas, a flexibilidade é prejudicada. Assim, é preferível que uma parte que não seja uma parte colada do membro elástico de prega 63 não esteja colada ou esteja fracamente colada. No modo de execução

ilustrado, o adesivo termocolante é aplicado apenas nas superfícies circunferências externas dos membros elásticos de prega 63 por revestimento meios tais como uma pistola de pente ou um bico SureWrap e interposto entre a camada interna e a camada externa do tecido não-tecido de prega 62, assim realizando a fixação do membro elástico alongado à camada interna e à camada externa do tecido não-tecido de prega 62 e a fixação do tecido não-tecido de prega 62 entre a camada interna e a camada externa apenas pelo adesivo termocolante aplicado nas superfícies circunferenciais externas do membro elástico de prega 63.

[0076] Similarmente, para a fixação da película impermeável 64 e o tecido não-tecido de prega 62 incorporado na prega lateral 60 e fixação da parte caída 67, é possível usar pelo menos um de um adesivo termocolante com base em vários métodos de revestimento e meios baseados na soldagem de materiais, como selagem térmica, selagem ultrassônica, etc.

[0077] Uma dimensão da prega lateral 60 do primeiro modo de execução pode ser apropriadamente determinada. No entanto, no caso de uma fralda descartável infantil, por exemplo, como ilustrado na Figura 3, é preferível que uma altura ereta da prega lateral 60 (um comprimento da parte da unidade principal 66 na direção da largura no estado aberto) W2 é de 15 a 60 mm e particularmente de 20 a 40 mm. Adicionalmente, em um estado em que a prega lateral 60 é dobrada de modo a ficar paralela à uma superfície da folha superior 30, é preferível que uma distância W1 entre as dobras mais internas seja de 60 a 190 mm, e particularmente de 70 a 140 mm.

[0078] A prega lateral 60 do primeiro modo de execução inclui apenas a prega tridimensional. No entanto, a prega lateral 60 pode incluir tanto a prega tridimensional como a prega planar ou incluir apenas a prega planar. As Figuras 12 e 13 ilustram a prega lateral 60 do segundo modo de execução, incluindo ambas a prega tridimensional e a prega planar. Cada prega lateral 60 inclui uma primeira parte 61 (parte de prega planar) projetada em direção a um lado do membro interno 200 a partir da parte de raiz 65 fixada a uma parte lateral no lado da superfície traseira da folha impermeável a líquido 11 no membro interno 200, e uma segunda parte 69 (parte de prega tridimensional) projetada em direção a um lado da superfície dianteira do

membro interno 200 a partir da parte de raiz 65 fixada nas duas partes laterais da folha superior 30 no membro interno 200. Mais especificamente, o tecido não-tecido de prega em formato de sinto 62 que tem um comprimento igual ao comprimento do membro interno 200 na direção frente-trás se estende lateralmente a partir da parte de raiz 65 e é dobrado para trás até o lado da superfície dianteira numa ponta da primeira parte 61, e a parte dobrada para trás até o lado da superfície dianteira atinge a segunda parte 69 através da primeira parte 61 e é dobrada para trás em uma ponta da segunda parte 69. Numa parte dobrada no tecido não-tecido de prega 62, partes viradas umas para as outras são coladas pelo adesivo termocolante, etc. Adicionalmente, ambas as partes de extremidade da segunda parte 69 na direção de frente-trás são definidas como as partes caídas 67 fixadas a superfícies laterais da folha superior 30 em um estado caído, e uma parte intermediária na direção frente-trás localizada entre elas é definida como uma parte solta 68 que não é fixada. Pelo menos na parte intermediaria da primeira parte 61 na direção frente-trás e na parte solta 68 da segunda parte 69, um membro elástico de prega 63 ou uma pluralidade de membros elásticos de prega 63 com intervalos na direção da largura WD que se estende ao longo da direção frente-trás LD está fixado num estado aberto, a parte solta 68 da segunda parte 69 se contrai na direção frente-trás LD por uma força de contração da mesma para tornar-se uma prega tridimensional que entra em contato com a periferia da perna, e a primeira parte 61 se contrai na direção frente-trás LD para se tornar uma prega planar entrando em contato com a periferia da perna.

[0079] A prega tridimensional na prega lateral 60 do segundo modo de execução tem um modo de se levantar no lado central na direção da largura como um todo. No entanto, a invenção não é limitada a isso, e é possível fazer uma mudança apropriada adotando o modo de flexão como na prega lateral 60 do primeiro modo de execução. Outros pontos relacionados ao segundo modo de execução, por exemplo, o material do tecido não-tecido de prega 62, o material do membro elástico de prega 63, etc., são os mesmos que os do primeiro modo de execução e uma descrição dos mesmos será omitida.

(ELEMENTO ABSORVENTE)

[0080] O elemento absorvente 50 inclui o corpo absorvente 56 e a folha de embalagem 58 que envolve o corpo absorvente inteiro 56. A folha de pacote 58 pode ser omitida.

(CORPO ABSORVENTE)

[0081] O corpo absorvente 56 pode ser formado por um conjunto de fibras. Como este conjunto de fibras, é possível usar um obtido pela acumulação de fibras curtas de polpa de felpa, fibras sintéticas, etc., e um conjunto de filamentos obtido pela abertura de uma estopa (feixe de fibras) de fibras sintéticas, como acetato de celulose, conforme necessário. Uma gramatura de fibra pode ser definida como, por exemplo, aproximadamente de 100 a 300 g/m², quando polpas de felpa ou fibras curtas são acumuladas, e pode ser definida como aproximadamente de 30 a 120 g/m² no caso de um conjunto de filamento. No caso de uma fibra sintética, a finura é, por exemplo, de 1 a 16 dtex, preferencialmente de 1 a 10 dtex, mais preferencialmente de 1 a 5 dtex. No caso do conjunto de filamento, os filamentos podem ser fibras não-frisadas, e são preferencialmente fibras frisadas. Um grau de friso das fibras frisadas, por exemplo, pode ser definido como de aproximadamente 5 a 75, preferencialmente de 10 a 50, e mais preferencialmente de 15 a 50 por 2,54 cm. Além disso, são frequentemente usadas fibras frisadas que são uniformemente frisadas em muitos casos. É preferível dispersar e reter as partículas de polímero superabsorventes no corpo absorvente 56.

[0082] O corpo absorvente 56 pode ter um formato retangular. No entanto, quando tem uma forma de ampulheta que tem uma parte mais estreita 56N cuja largura é mais estreita do que a dos lados dianteiro e traseiro no meio na direção frente-trás como ilustrado nas Figuras 1, 7, etc., o ajuste das pernas do corpo absorvente 56 e das pregas laterais 60 até as periferias é melhorado, o que é preferível.

[0083] Adicionalmente, uma dimensão do corpo absorvente 56 pode ser adequadamente determinada desde que o corpo absorvente 56 se estenda sobre uma frente, uma traseira, uma esquerda e uma direita de uma posição de saída ureteral. No entanto, é preferível que o corpo absorvente 56 se estenda para uma parte de borda periférica do membro interno 200 ou uma vizinhança da mesma na direção frente-trás LD e na direção da largura WD. O numeral de referência 56X indica uma largura

máxima do corpo absorvente 56.

(PARTÍCULAS DE POLÍMERO SUPERABSORVENTES)

[0084] Uma partícula de polímero superabsorvente pode estar contida numa parte ou num todo do corpo absorvente 56. A partícula de polímero superabsorvente inclui "pó" além de uma "partícula". Uma partícula usada neste tipo de fraldas descartáveis pode ser utilizada como a partícula de polímero superabsorvente 54 sem alteração. Por exemplo, é desejável que a proporção de partículas remanescentes na peneira seja de 30% em peso ou menos ao peneirar (agitando por 5 minutos) usando uma peneira padrão de 500 µm (JIS Z 8801-1: 2006), e é desejável que a proporção de partículas remanescentes na peneira seja de 60% em peso ou mais ao peneirar (agitando por 5 minutos) usando uma peneira padrão de 180 µm (JIS Z 8801-1: 2006).

[0085] Um material da partícula de polímero superabsorvente pode ser usado sem limitação particular. No entanto, um material com uma capacidade de absorção de água de 40 g / g ou mais é adequado. Exemplos de partículas de polímero superabsorventes incluem partícula baseada em amido, celulose e polímeros sintéticos, e é possível usar um ácido amido-acrílico (sal) copolímero enxertado, um copolímero saponificado de acrilonitrila e amido, celulose carboximetil de sódio reticulada, um polímero de ácido acrílico (sal), etc. Um formato granular normalmente usado é adequado para um formato da partícula de polímero superabsorvente. No entanto, outro formato pode ser usado.

[0086] Uma partícula com uma taxa de absorção de água de 70 segundos ou menos, particularmente de 40 segundos ou menos é adequada para uso como a partícula de polímero superabsorvente. Quando a taxa de absorção de água é excessivamente baixa, o chamado fluxo de retorno, no qual um líquido fornecido ao corpo absorvente 56 volta para o exterior do corpo absorvente 56, é provável ocorrer.

[0087] Adicionalmente, como as partículas de polímero superabsorvente, aquela que possui uma força de gel de 1.000 Pa ou mais é utilizada de preferência. Deste modo, mesmo quando o corpo absorvente 56 é volumoso, uma sensação pegajosa após a absorção do líquido pode ser eficazmente suprimida.

[0088] Uma quantidade de gramatura das partículas de polímero superabsorvente

pode ser adequadamente determinada de acordo com a quantidade de absorção necessária para o uso do corpo absorvente 56. Portanto, mesmo que não possa ser dito incondicionalmente, a quantidade de gramatura pode ser definida de 50 a 350 g / m². Quando a quantidade de gramatura do polímero é inferior a 50 g/m², é difícil garantir a quantidade da absorção. Quando a quantidade de gramatura excede à 350 g / m², o efeito é saturado.

[0089] Quando necessário, uma densidade de distribuição ou uma quantidade de distribuição da partícula de polímero superabsorvente pode ser ajustada na direção plana do corpo absorvente 56. Por exemplo, a quantidade de distribuição pode ser aumentada em um lugar de excreção de líquidos do que em outros lugares. No caso de considerar uma diferença entre homens e mulheres, é possível aumentar a densidade de distribuição (quantidade) no lado dianteiro para os homens e aumentar a densidade de distribuição (quantidade) na parte central para as mulheres. Adicionalmente, é possível fornecer uma parte em que nenhum polímero está presente localmente (por exemplo, em formato de ponto) na direção planar do corpo absorvente 56.

(FOLHA DE EMBALAGEM)

[0090] Quando a folha de embalagem 58 é utilizada, é possível usar lenço de papel, particularmente papel crepom, tecido não-tecido, tecido não-tecido de polietileno, uma folha tendo um pequeno orifício aberto, etc. como um material do mesmo. No entanto, é desejável que seja uma folha da qual as partículas de polímero superabsorvente não descolam. Quando um tecido não-tecido é usado no lugar de papel crepom, um tecido não-tecido hidrofílico (SMS, SSMMS, etc.) é particularmente adequado e polipropileno, material composto de polietileno/polipropileno, etc. podem ser usado como o material. É desejado que a gramatura seja de 5 a 40 g/m², em particular, de 10 a 30 g/m².

[0091] Um modo de embalagem da folha de embalagem 58 pode ser apropriadamente determinado. No entanto, dos pontos de vista da facilidade de fabricação, da prevenção de vazamento de partículas de polímero superabsorvente das bordas de extremidade dianteira e traseira, etc., em um modo preferível, enrolamento é

realizado em um formato cilíndrico para cercar as superfícies dianteira e traseira e ambas as superfícies laterais do corpo absorvente 56, as partes dianteiras e traseiras se projetam a partir das mesmas são permitidas se projetar a partir da dianteira e traseira do corpo absorvente 56 e uma parte sobreposta de uma parte de enrolamento e as partes dianteiras e traseiras que se projetam são coladas através de um meio de colagem tal como um adesivo termocolante, material de soldagem, etc.

(MEMBROS EXTERNOS)

[0092] Os membros externos 12F e 12B não correspondem a um membro externo integral 12 que continua através da virilha a partir do corpo dianteiro F até o corpo traseiro B ilustrado nas Figuras 23 e 24, e incluem o membro externo do lado dianteiro 12F correspondendo a uma parte formando pelo menos a parte do tronco inferior do corpo dianteiro F e o membro externo do lado traseiro 12B correspondendo a uma parte formando pelo menos a parte do tronco inferior do corpo traseiro B. O membro externo do lado dianteiro 12F e o membro externo do lado traseiro 12B não são contínuos no lado da virilha e estão afastados na direção frente-trás LD. Por exemplo, uma distância espaçada 12d pode ser ajustada para cerca de 150 a 250 mm.

[0093] Os membros externos 12F e 12B têm partes de tronco inferior que são zonas de direção frente-trás correspondendo ao de tronco inferior T. Adicionalmente, neste modo de execução, o membro externo do lado traseiro 12B possui uma dimensão de direção frente-trás mais longa do que o membro externo do lado dianteiro 12F, o membro externo do lado dianteiro 12F não tem uma parte correspondente à região intermediária L, e o membro externo do lado traseiro 12B possui uma parte de cobertura glútea C estendendo-se do tronco inferior T até o lado da região intermediária L. Embora não ilustrado, é possível adotar uma modalidade na qual uma parte de cobertura inguinal que se estende do tronco inferior T até o lado da região intermediária L é provida no membro externo do lado dianteiro 12F, uma parte de cobertura inguinal é provida e a parte de cobertura glútea não é provida, ou uma parte correspondente à região intermediária L não é fornecida tanto no membro externo do lado dianteiro 12F quanto no membro externo do lado traseiro 12B. Além disso, no modo de execução ilustrado, uma borda inferior da parte de cobertura glútea C é formada num formato

linear ao longo da direção de largura WD, similar à borda inferior do membro externo do lado dianteiro 12F. Contudo, a borda inferior pode ser formada num formato de curvado localizado no lado de abertura da cintura, na direção de um lado externo na direção de largura.

[0094] Uma dimensão de direção frente-trás de uma borda lateral da parte de cobertura glútea C pode ser determinada como apropriada. Contudo, quando a dimensão é excessivamente longa, um canto no lado de abertura de perna LO da borda lateral pode oscilar e a aparência e a sensação de desgaste podem deteriorar-se e, assim, a dimensão é de preferência de 20 mm ou menos.

[0095] Como ilustrado nas Figuras 4 e 5, os membros externos 12F e 12B são obtidos pela colagem de uma camada de folha externa 12S e uma camada de folha interna 12H localizada num exterior e interior dos membros elásticos 15 a 19 descritos abaixo utilizando meios de colagem como o adesivo termocolante ou soldagem. Um material de folha formando a camada de folha externa 12S e um material de folha formando a camada de folha interna 12H podem ser formados de um material de folha comum ou podem ser materiais de folha separados. Ou seja, no caso anterior caso, a camada de folha interna 12H e a camada de folha externa 12S é formada pela parte interna e a parte externa de um material de uma folha, respetivamente, que é dobrado para trás em uma borda da abertura de cintura WO (que pode ser um lado da borda da virilha) em uma parte ou uma totalidade do membro externo. O último modo de execução é vantajoso na medida em que o número de materiais do material em folha é pequeno, e a último modo de execução é vantajoso no fato de que a deslocação posicional raramente ocorrer quando a camada de folha interna 12H e a camada de folha externa 12S estão coladas. O modo de execução ilustrado corresponde ao último caso, e o material de folha que forma a camada de folha interna 12H estende-se apenas até a borda da abertura de cintura WO. Contudo, o material de folha que forma a camada de folha externa 12S envolve a borda lateral da cintura do material de folha da camada de folha interna 12H e é dobrado para trás do dentro do material de folha, e esta parte dobrada 12r estende-se para cobrir até uma parte de extremidade lateral da cintura do membro interno 200.

[0096] Como o material de folha utilizado para a camada de folha externa 12S e a camada de folha interna 12H, qualquer material pode ser utilizado sem restrição particular. No entanto, é preferencialmente usado um tecido não-tecido. Exemplos do mesmo podem incluir uma fibra sintética tal como uma fibra sintética de poliolefina tal como polietileno, polipropileno, etc., uma fibra sintética de poliéster, uma fibra sintética de poliamida, etc., ou um tecido não-tecido contendo uma fibra mista, uma fibra de composto, etc., utilizando dois ou mais tipos destes. Adicionalmente, o tecido não-tecido pode ser fabricado por qualquer processo. Exemplos de um método de processamento pode incluir um método conhecido como um método spunlace, um método spunbond, um método de termocolagem, um método melt blown, um método needle punch, um método air through, um método point bond, etc. Quando se utiliza um tecido não-tecido, uma gramatura do mesmo é preferencialmente definida em cerca de 10 a 30 g/m².

[0097] Adicionalmente, um total de gramatura dos membros externos 12F e 12B é de preferência de cerca de 20 a 60 g/m².

(REGIÃO EXTENSÍVEL/REGIÃO NÃO EXTENSÍVEL)

[0098] Nos membros externos 12F e 12B, para melhorar o ajuste na periferia do tronco do usuário, os membros elásticos 15 a 19 são fornecidos entre a camada de folha externa 12S e a camada de folha interna 12H, e uma região extensível A2 que se estica elasticamente e se contrai na direção da largura WD em resposta ao alongamento e contração do membro elástico é formada. Nesta região extensível A2, em um estado de comprimento natural, a camada de folha externa 12S e a camada de folha interna 12H se contraem em resposta à contração dos membros elásticos, e rugas e dobras são formadas. O alongamento numa direção longitudinal do membro elástico permite o alongamento até uma taxa de extensão predeterminada, na qual a camada de folha externa 12S e a camada de folha interna 12H se estendem completamente sem rugas. Como os membros elásticos 15 a 19, além de um membro elástico alongado (exemplo ilustrado) tal como fio de borracha, é possível usar um membro elástico conhecido tal como um membro elástico em forma de cinto, em forma de rede ou em forma de película sem limitação particular. Borracha sintética ou

borracha natural podem ser usadas como os membros elásticos 15 a 19.

[0099] Para colagem da camada de folha externa 12S e da camada de folha interna 12H nos membros externos 12F e 12B e para fixação dos membros elásticos 15 a 19 interpostos entre tais, é possível utilizar pelo menos um de um adesivo termocolante baseado em vários métodos de revestimento e meios de fixação por soldagem de material tal como selagem por calor ou selagem ultrassônica podem ser usados. Sendo que a flexibilidade se deteriora quando a superfície inteira dos membros externos 12F e 12B são firmemente fixadas, é preferível que a parte que não seja as partes coladas dos membros elásticos 15 a 19 não seja colada ou seja fracamente colada. No modo de execução ilustrado, um adesivo termocolante é aplicado apenas nas superfícies circunferenciais externas dos membros elásticos 15 a 19 por um meio de revestimento, tal como uma pistola de pente ou um bocal sure-wrap e os membros elásticos 15 a 19 são interpostos entre ambas as camadas de folha 12S e 12H, desta forma realizando a fixação dos membros elásticos 15 a 19 a ambas as camadas de folha 12S e 12H, e fixando entre ambas as camadas de folha 12S e 12H utilizando apenas o adesivo termocolante aplicado nas superfícies circunferenciais externas dos membros elásticos 15 a 19. Os membros elásticos 15 a 19 podem ser fixados à camada de folha externa 12S e à camada de folha interna 12H apenas em ambas as partes de extremidade numa direção extensível na região extensível.

[0100] Os membros elásticos 15 a 19 do modo de execução ilustrado serão descritos em maior detalhe. Entre a camada de folha externa 12S e a camada de folha interna 12H na parte da cintura W dos membros externos 12F e 12B, uma pluralidade de membros elásticos da parte de cintura 17 são fixados em intervalos na direção frente-trás a fim de ser continuo sobre uma totalidade na direção de largura WD. Adicionalmente, um ou uma pluralidade de membros elásticos de parte de cintura entre os membros elásticos de parte de cintura 17 arranjados em uma região adjacente à parte da cintura inferior U podem se sobrepor ao membro interno 200 ou podem ser fornecidos em ambos os lados de uma parte central da direção de largura se sobrepondo ao membro interno 200, na direção de largura exceto para a parte central da direção de largura. Como os membros elásticos de parte de cintura 17, é preferível

fornecer aproximadamente três a vinte e dois fios de borracha com uma finura de aproximadamente 155 a 1.880 dtex, particularmente cerca de 470 a 1.240 dtex (no caso de borracha sintética. No caso de borracha natural, uma área transversal de cerca de 0,05 a 1,5 mm², particularmente cerca de 0,1 a 1,0 mm²) em um intervalo de 4 a 12 mm, e é preferível que uma taxa de extensão da parte de cintura W na direção de largura WD resultando disto seja cerca de 150 a 400%, em particular, cerca de 220 a 320%. Adicionalmente, é desnecessário usar os membros elásticos de parte da cintura 17 com a mesma finura ou definir a mesma taxa de extensão em toda a parte de cintura W na direção frente-trás LD. Por exemplo, a finura ou a taxa de extensão dos membros elásticos da parte de cintura 17 podem ser diferentes entre uma parte superior e uma parte inferior da parte de cintura W.

[0101] Adicionalmente, uma pluralidade de membros elásticos da parte de cintura inferior 15 e 19 formados por um membro elástico alongado é fixada em um intervalo na direção frente-trás entre a camada de folha externa 12S e a camada de folha interna 12H na parte de cintura inferior U de os membros externos 12F e 12B.

[0102] Como os membros elásticos de parte de cintura inferior 15 e 19, é preferível fornecer aproximadamente cinco a trinta fios de borracha com uma finura de aproximadamente 155 a 1.880 dtex, particularmente cerca de 470 a 1.240 dtex (no caso de borracha sintética. No caso de borracha natural, uma área transversal de cerca de 0,05 a 1,5 mm², particularmente cerca de 0,1 a 1,0 mm²) em um intervalo de 1 a 15 mm, particularmente 3 a 8 mm, e é preferível que uma taxa de extensão da parte de cintura inferior U na direção de largura WD resultando disto seja cerca de 200 a 350%, em particular, cerca de 240 a 300%.

[0103] Adicionalmente, um membro elástico de parte de cobertura 16 formado por um membro elástico alongado é fixado entre a camada de folha externa 12S e a camada de folha interna 12H na parte de cobertura glútea C do membro externo de lado traseiro 12B.

[0104] Como o membro elástico de parte de cobertura 16, é preferível fornecer um ou uma pluralidade de fios de borracha com uma finura de aproximadamente 155 a 1.880 dtex, particularmente cerca de 470 a 1.240 dtex (no caso de borracha sintética.

No caso de borracha natural, uma área transversal de cerca de 0,05 a 1,5 mm², particularmente cerca de 0,1 a 1,0 mm²) em intervalos na direção frente-trás, e é preferível que uma taxa de extensão da parte de cobertura glútea C na direção de largura WD resultando disto seja cerca de 150 a 300%, em particular, cerca de 180 a 260%.

[0105] No caso de fornecer o membro elástico de parte de cobertura 16, é preferível que um intervalo de direção frente-trás entre o membro elástico de parte de cobertura 16 localizado mais próximo do lado de abertura de perna LO em uma borda lateral Cs da parte de cobertura glútea C e uma borda lateral de abertura de perna Ce da parte de cobertura glútea C é de 0,9 a 1,1 vezes uma dimensão de direção de largura W3 a partir de uma borda lateral do membro externo de lado traseiro 12B até uma borda lateral das partes de selagem lateral 12A num lado central na direção de largura, porque um canto da borda lateral Cs da parte de cobertura glútea C em um lado das aberturas de perna LO é quase imperceptível. Em particular, neste caso, é preferível proporcionar um membro elástico de parte de cobertura 16 ou dois membros elásticos de parte de cobertura 16 com um intervalo de 5 mm ou menos na direção frente-trás LD. Adicionalmente, é preferível que um intervalo de direção frente-trás do membro elástico de parte de cobertura 16 localizado mais próximo do lado da cintura ao membro elástico de parte de cintura inferior 15 adjacente ao lado da cintura seja de 15 mm ou mais e o mais largo entre intervalos de todos membros elásticos no membro externo do lado dianteiro 12B, porque uma parte no lado da cintura do membro elástico da parte de cobertura 16 parece ser mais larga do que uma parte no lado de abertura da perna do membro elástico da parte de cobertura 16 no membro externo do lado traseiro 12B , de modo que a saliência do canto no lado da abertura da perna LO da borda lateral Cs da parte de cobertura glútea C se torne menos visível.

[0106] Aqui, se o membro elástico de parte de cobertura 16 é disposto apenas no lado de abertura de perna LO na parte de cobertura glútea C, quando a parte de cobertura glútea C contrai junto com o membro de elástico de cobertura 16 como ilustrado na Figura 22(a), o lado de abertura da perna LO da parte de cobertura glútea C é levado ao lado central na direção da largura WD. Assim, mesmo quando a borda

Ce da parte de cobertura glútea C no lado de abertura de perna LO é linear ao longo da direção de largura WD, a borda Ce da parte de cobertura glútea C no lado de abertura de perna LO inclina-se diagonalmente para baixo em direção ao lado central a direção da largura WD, e o ajuste em relação a uma dobra glútea melhorado. Neste caso, a borda lateral Cs da parte de cobertura glútea C inclina-se diagonalmente para baixo em direção ao lado central na direção de largura WD, de modo que o canto da borda lateral Cs da parte de cobertura glútea C no lado de abertura de perna LO é imperceptível e a aparência não se deteriora.

[0107] Enquanto isso, em um caso em que o membro elástico de parte de cobertura 16 é disposto apenas no lado de cintura na parte de cobertura glútea C, quando a parte de cobertura glútea C contrai junto com o membro de elástico de cobertura 16 como ilustrado na Figura 22(b), o lado de abertura da perna LO da parte de cobertura glútea C é levado ao lado central na direção da largura WD. Assim, mesmo quando a borda Ce da parte de cobertura glútea C no lado de abertura de perna LO é linear ao longo da direção de largura WD, a borda lateral Cs da parte de cobertura glútea C se destorce para trás até um lado, a borda lateral Ce da parte de cobertura glútea C no lado de abertura de perna LO inclina-se diagonalmente para baixo em direção ao lado central a direção da largura, e o ajuste em relação a dobra glútea melhorado. Neste caso, mesmo que a borda lateral Cs da parte de cobertura glútea C se destorça para trás até o lado, o canto da borda lateral Cs da parte de cobertura glútea C no lado de abertura de perna LO não se projeta muito para o lado das partes de selagem lateral 12A. Assim, o canto da borda lateral Cs da parte de cobertura glútea C no lado de abertura da perna LO é imperceptível, e a aparência não se deteriora.

[0108] Adicionalmente, em um caso em que uma dimensão de direção frente-trás na borda lateral Cs da parte de cobertura glútea C é de 0,9 a 1,1 vezes uma dimensão de direção de largura W3 a partir da borda lateral do membro externo do lado traseiro 12B até a borda lateral do lado central das partes de selagem lateral 12A na direção de largura WD, o membro elástico da parte de cobertura 16 da parte de cobertura glútea C não pode ser fornecido. Neste caso, apesar de que a borda lateral Cs da parte de cobertura glútea C se destorça facilmente para trás até o lado devido a uma influência

da contração da parte de cintura inferior pelo do membro elástico de parte da cintura inferior 15, o canto da borda lateral Cs da parte de cobertura glútea C no lado da abertura de perna LO projeta-se raramente a partir da borda lateral da fralda. Assim, esse canto é imperceptível e a aparência não se deteriora.

[0109] Quando a parte de cobertura inguinal é fornecida no membro externo do lado dianteiro 12F, o membro elástico da parte de cobertura pode ser similarmente fornecido.

[0110] No caso em que os membros elásticos 15, 16 e 19 são fornecidos nas zonas de direção frente-trás tendo o corpo absorvente 56 como na parte de cintura inferior U ou a parte de cobertura de glúteo C do modo de execução ilustrado, uma parte intermediaria na direção de largura incluindo uma parte ou a totalidade da parte sobrepondo-se ao corpo absorvente 56 na direção da largura WD (de preferência incluindo toda a parte unida interna e externa 201 e 202) é definida como uma região não extensível A1, e os dois lados da mesma na direção da largura são definidos como regiões extensíveis A2 para prevenir a contração do corpo absorvente 56 na direção de largura WD em parte ou na totalidade do mesmo. A parte de cintura W é de preferência definida como a região extensível A2 sobre toda a direção de largura WD. No entanto, similarmente à parte de cintura inferior U, a região não-extensível A1 pode ser fornecida no meio na direção da largura.

[0111] A região extensível A2 e a região não extensível A1 podem ser construídas ao fornecer os membros elásticos 15 a 17 e 19 entre a camada de folha interna 12H e a camada de folha externa 12S, fixando os membros elásticos 15, 16 e 19 pelo menos em ambas as partes de extremidade da região extensível A2 na direção de extensão através do adesivo termocolante, não fixando os membros elásticos 15, 16 e 19 em uma região correspondente à região não extensível A1, e cortando os membros elásticos 15, 16, e 19 num local no meio na direção de largura ao pressionar e aquecer ou cortar finamente quase todos os membros elásticos 15, 16 e 19 pela pressão e aquecimento na região correspondente à região não extensível A1, desse modo matando a elasticidade na região não extensível A1, deixando a elasticidade na região extensível A2. No caso anterior, conforme ilustrado na Figura 4, na região não

extensível A1, uma parte de corte remanescente continuando a partir dos membros elásticos 15, 16 e 19 das regiões extensível A2 permanecem entre a camada de folha externa 12S e a camada de folha interna 12H em um estado de contração para um comprimento natural como um membro elástico 18 desnecessário sozinho. No caso posterior, apesar de não ser ilustrado, a parte de corte remanescente continuando a partir dos membros elásticos 15, 16 e 19 das regiões extensível A2 e um pedaço cortado do membro elástico não continuando a partir dos membros elásticos 15, 16 e 19 de ambas as regiões extensível A2, permanecem entre a camada de folha externa 12S e a camada de folha interna 12H em um estado de contração para um comprimento natural como um membro elástico sozinho.

(FOLHA DE EXIBIÇÃO)

[0112] Como ilustrado nas Figuras 2, 5, 7 e 8, é preferível que uma folha de exibição 25 tendo uma exibição 27 de um caractere, etc., seja interposta entre pelo menos um do membro externo do lado dianteiro 12F e o membro externo do lado traseiro 12B e o membro interno 200, e uma exibição da folha de exibição 25 seja vista através dos membros externos 12F e 12B. No caso de um modo no qual a folha de exibição 25 é interposta entre os membros externos 12F e 12B e o membro interno 200, um processo de corte dos membros elásticos 15, 16 e 19 para formar a região não extensível A1 pode ser realizado sem a folha de exibição 25 no momento da fabricação. Assim, um traço de corte não é deixado na folha de exibição 25, e a deterioração da aparência pode ser evitada. A folha de exibição 25 pode ser interposta entre a camada de folha externa 12S e os membros elásticos 15, 16 e 19 ou entre a camada de folha interna 12H e os membros elásticos 15, 16 e 19. A folha de exibição 25 pode ser omitida.

[0113] Uma película de resina é utilizada como material da folha de exibição 25 em termos de ser adequada para impressão de alta definição. No caso da utilização de uma película de resina com elevada opacidade, é necessário fornecer uma parte impressa numa superfície externa da folha de exibição 25. No entanto, por exemplo, no caso de se utilizar uma película de resina com elevada transparência, pode ser proporcionada uma parte impressa numa superfície interna da folha de exibição 25.

[0114] A exibição 27 aplicada à folha de exibição 25 não é particularmente limitada, e é possível aplicar uma exibição como um padrão (incluindo uma figura e um caractere de um ponto) para decoração, uma exibição de função como um método de uso, assistência para uso, um tamanho, etc., ou uma indicação de marca, como um fabricante, um nome de produto, uma função distinta, etc. por impressão, etc.

[0115] Pelo menos uma das superfícies internas e externas da folha de exibição 25 é colada a uma superfície voltada para a mesma através de um adesivo termocolante 25H.

[0116] Uma dimensão da folha de exibição 25 pode ser adequadamente determinada. No entanto, num caso normal, é preferível que a folha de exibição 25 seja fornecida para ser menor ou igual a uma largura do membro interno 200 dentro de um intervalo de direção da largura que se sobreponha ao membro interno 200. Especificamente, quando a folha de exibição 25 é 50 a 100% da largura do membro interno 200, é fácil colar ao lado do membro interno 200 no momento da fabricação, o que é preferível. Adicionalmente, é preferível que uma largura 25x da folha de exibição 25 seja mais larga do que uma largura 13x do tecido não-tecido de cobertura 13 descrito abaixo.

[0117] A folha de exibição 25 pode ser disposta dentro de um intervalo que sobrepõe o membro interno 200 como a folha de exibição 25 disposta no corpo traseiro B ilustrado na figura. Uma folha de exibição 25 é feita pelo menos de uma película de resina impermeável a líquidos. Quando a folha de exibição 25 se estende da região que sobrepõe o membro interno 200 a um interior de uma seção estendida de cintura 12E que se estende ao lado da abertura da cintura WO da borda do lado de cintura do membro interno 200 como a folha de exibição 25 disposta no corpo dianteiro F ilustrado na figura, é possível impedir o escoamento de urina e as fezes soltas na seção estendida de cintura 12E do membro externo do lado dianteiro 12F obstruindo a urina e as fezes soltas que vazam da parte de extremidade do lado de cintura do membro interno 200 ao lado da cintura usando a folha de exibição 25. Ao contrário do modo de execução ilustrado, em conjunto com ou no lugar da folha de exibição 25 do corpo dianteiro F, a folha de exibição 25 disposta no corpo traseiro B pode ser estendida a

partir da região que se sobrepõe ao membro interno 200 para dentro da parte estendida da cintura 12E. Como a película de resina impermeável a líquidos, é possível selecionar o mesmo material que a folha impermeável a líquidos 11. Em particular, é preferível utilizar uma película de plástico que tenha uma permeabilidade à umidade similar à da folha impermeável a líquidos 11.

[0118] Quando a folha de exibição 25 é estendida até o lado de dentro da parte estendida de cintura 12E, é mais preferível que um membro elástico que contrai um intervalo de direção de largura correspondente a pelo menos uma parte intermediária da folha de exibição 25 em uma direção de largura seja fornecida em uma posição espaçada por 5 mm ou mais de separação do lado de abertura da cintura WO a partir da borda de lado de cintura do membro interno 200 na seção estendida da cintura 12E. No modo de execução ilustrado, o membro elástico da parte de cintura 17 corresponde ao membro elástico deste arranjo. Embora uma região em que os membros externos 12F e 12B se sobreponham ao membro interno 200 tenha alta rigidez e raramente dobre, a seção estendida de cintura 12E tem baixa rigidez e dobra facilmente. Portanto, como ilustrado na Figura 21, quando a folha de exibição 25 se contrai na direção de largura em direção ao lado da cintura através do membro elástico da parte de cintura 17, e uma parte entre o membro elástico e o membro interno 200 na seção estendida de cintura 12E se dobra em direção ao lado da pele em um limite com o membro interno 200, uma parte da seção estendida da cintura 12E que tem a folha de exibição 25 sobe, e uma parede de bloqueio de urina e fezes soltas é formada. Portanto, é possível melhorar a prevenção da infiltração de urina e fezes soltas na seção estendida da cintura 12E dos membros externos 12F e 12B. Neste caso, é preferível que a seção estendida da cintura 12E inclua apenas um tecido não-tecido que forma a camada de folha externa 12S e a camada de folha interna 12H, devido a uma diferença de rigidez entre a região na qual os membros externos 12F e 12B se sobrepõem ao membro interno 200 e a seção estendida da cintura 12E aumenta. Adicionalmente, à medida que aumenta o número de folhas sobrepostas numa parte de borda lateral da cintura do membro interno 200, a diferença na rigidez aumenta, o que é preferível. Especificamente, é preferível ter três ou mais diferenças numéricas. Em

particular, quando pelo menos a folha impermeável a líquidos 11 incluindo a película de plástico está presente ou a folha de embalagem 58 incluindo papel crepom está ainda presente na parte de borda de lado da cintura do membro interno 200, a rigidez aumenta, o que é preferível. Além disso, é preferível que a folha intermediaria volumosa 40 se estenda até a parte de borda de lado de cintura do membro interno 200. É preferível que a região na qual os membros externos 12F e 12B se sobreponham ao membro interno 200 coincida com a região não extensível A1 de modo que a região não se dobre.

[0119] Um comprimento de direção frente-trás 25y de que a parte da folha de exibição 25 que está localizada dentro da seção estendida da cintura 12E não é particularmente limitado. No entanto, num caso normal, o comprimento é de preferência de 5 mm ou mais. Adicionalmente, quando a folha de exibição 25 se estende pelo menos até um membro elástico localizado mais próximo do lado do membro interno 200 (no modo de execução ilustrado, um membro localizado mais perto do lado da virilha entre os membros elásticos da parte da cintura 17), é particularmente preferível para melhorar a prevenção da infiltração de urina e fezes soltas na seção estendida de cintura 12E dos membros externos 12F e 12B.

(TECIDO NÃO-TECIDO DE COBERTURA)

[0120] Na fralda descartável do tipo roupa íntima de membro externo separado, o membro interno 200 é exposto entre o membro externo do lado dianteiro 12F e o membro externo do lado traseiro 12B, e assim a fralda descartável inclua o tecido não-tecido de cobertura 13 que cobre a superfície traseira do membro interno 200 a partir dentre o membro externo do lado dianteiro 12F e o membro interno 200 até entre o membro externo do lado traseiro 12B e o membro interno 200 para que a folha impermeável a líquidos 11 não seja exposta na superfície traseira do membro interno 200.

[0121] Um tecido não-tecido não poroso que não tenha qualquer orifício que penetre na frente e traseira pode ser utilizado como tecido não-tecido de cobertura 13. No entanto, neste modo, o tecido não-tecido de cobertura 13 é um tecido não-tecido perfurado no qual um grande número de orifícios 14 que penetram na frente e traseira

são fornecidos em intervalos, e estendem-se na direção frente-trás LD para ter uma parte localizada entre a folha de exibição 25 e a folha impermeável a líquidos 11. Quando o tecido não-tecido de cobertura 13 se estende para um espaço entre a folha de exibição 25 e a folha impermeável a líquidos 11 como descrito acima, a ventilação é permitida através do tecido não-tecido com os orifícios 14 a partir do exterior da fralda descartável para o espaço entre a folha de exibição 25 e a folha impermeável a líquidos 11, e assim é possível evitar a deterioração da permeabilidade ao ar quando o filme de resina é usado como o material da folha de exibição 25.

[0122] Embora não ilustrado, pelo menos, um tecido não-tecido perfurado dedicado a melhoria da permeabilidade ao ar pode ser fornecido separadamente do tecido não-tecido de cobertura 13. O tecido não-tecido perfurado se estende a partir de uma borda do lado da virilha dos membros externos 12F e 12B que sobrepõem a folha de exibição 25 a um espaço entre a folha de exibição 25 e a folha impermeável a líquidos 11 no lado de abertura de cintura. Adicionalmente, no caso de ter a folha de exibição 25 em tanto dianteira e traseira, o tecido não-tecido de cobertura 13 pode meramente se estender a um espaço entre a folha de exibição 25 e a folha impermeável a líquidos 11 somente entre o membro externo do lado dianteiro 12F e o membro externo do lado traseiro 12B.

[0123] Não existem restrições particulares sobre o tipo de fibras do tecido não-tecido perfurado e um método de processamento para colagem (entrelaçamento) das fibras, e os mesmos materiais que os materiais para os membros externos 12F e 12B podem ser apropriadamente selecionados. No entanto, é desejável usar um tecido não-tecido air-through. Neste caso, é preferível que uma gramatura seja de 20 a 40 g/m² e uma espessura é de 0,3 a 1,0 milímetros.

[0124] As zonas de direção frente-trás do tecido não-tecido de cobertura 13 não são particularmente limitadas. As zonas de direção frente-trás podem estender-se na direção frente-trás LD ao longo de uma área inteira de uma extremidade dianteira até uma extremidade traseira do membro interno 200 como ilustrado nas Figuras 2, 5 e 7, e pode estender-se na direção frente-trás LD a partir de uma posição intermediaria na direção frente-trás numa região que se sobreponha ao membro externo do lado dianteiro

12F e ao membro interno 200 a uma posição intermediaria na direção frente-trás numa região sobreposta ao membro externo do lado traseiro 12B e o membro interno 200 como ilustrado na Figura 8. Um comprimento de direção frente-trás 25w de uma parte de sobreposição da folha de exibição 25 e o tecido não-tecido de cobertura 13 é preferivelmente de 25 a 100% de um comprimento de direção frente-trás 25y da folha de exibição 25. Além disso, no caso de um modo de execução ilustrado na Figura 8, um comprimento de direção frente-trás 13y de uma parte sobreposta do tecido não-tecido de cobertura 13 e o membro externo do lado dianteiro 12F e um comprimento de direção frente-trás 13y de uma parte de sobreposição do tecido não-tecido de cobertura 13 e o membro externo de lado dianteiro 12B pode ser determinado conforme apropriado. No entanto, em um caso normal, cada um dos comprimentos pode ser definido em cerca de 20 a 40 mm.

[0125] Um intervalo de direção de largura do tecido não-tecido de cobertura 13 é definido em um intervalo em que uma parte exposta da superfície traseira da folha impermeável a líquidos 11 pode ser escondida. Por esse motivo, no modo de execução ilustrado, a folha impermeável a líquidos 11 é exposta entre bases da esquerda e direita das pregas laterais 60, e assim, o tecido não-tecido de cobertura 13 é fornecido para cobrir pelo menos um intervalo de direção de largura a partir de pelo menos o lado de superfície traseira da parte de base de uma das pregas laterais 60 até o lado de superfície traseira da parte de base da outra das pregas laterais 60. Desta forma, a folha impermeável a líquidos 11 pode ser escondida pelo tecido não-tecido de cobertura 13 e o tecido não-tecido de prega 62 da prega lateral 60, e os orifícios 14 em ambas as partes de extremidade do tecido não-tecido de cobertura 13 na direção de largura WD não são escondidos pelo tecido não-tecido de prega 62 quando visto a partir da superfície externa. Além disso, quando a borda lateral do tecido não-tecido 13 é o mesmo que uma borda lateral de uma parte do corpo absorvente 56 que tem uma largura mais estreita (uma largura máxima no caso de não ter a parte mais estreita 56N, uma parte com uma largura mais estreita na parte mais estreita 56N no caso de ter a parte mais estreita 56N) ou está localizada no seu lado central na direção de largura, o tecido não-tecido de cobertura 13 está localizado numa parte em que todo o

tecido não-tecido de cobertura 13 sobrepõe-se ao corpo absorvente 56, isto é, uma parte na qual a rigidez é alta e as rugas e dobras raramente são geradas. Assim, ambas as partes laterais do tecido não-tecido de cobertura 13 raramente se contraem na direção frente-trás LD. Além disso, as rugas raramente são formadas e o esmagamento dos orifícios 14 raramente ocorre em ambas as partes laterais do tecido não-tecido de cobertura 13. Adicionalmente, mesmo quando ambas as partes de extremidade do tecido não-tecido de cobertura 13 na direção de largura não cobrem o lado de superfície traseira das partes de base das pregas laterais 60 e o tecido não-tecido de prega 62 cobrem o lado de superfície traseira de ambas as partes de extremidade do tecido não-tecido de cobertura 13 na direção de largura, a folha impermeável a líquidos 11 pode ser escondida pelo tecido não-tecido de cobertura 13 e o tecido não-tecido de prega 62. Neste caso, as duas partes de extremidade do tecido não-tecido de cobertura 13 são cobertas com o tecido não-tecido de prega 62, e assim há uma vantagem que as duas partes laterais do tecido não-tecido de cobertura 13 são dificilmente removidas da folha impermeável a líquidos 11.

[0126] O tecido não-tecido de cobertura 13 pode ter uma região que não inclui os orifícios 14 numa parte na direção frente-trás LD. No entanto, é desejável proporcionar os orifícios 14 em toda a área na direção frente-trás, considerando o efeito de melhorar a permeabilidade ao ar. Entretanto, num modo em que uma região que não possui os orifícios 14 está incluída nas duas partes de extremidade d tecido não-tecido de cobertura 13 na direção de largura WD, quando os orifícios 14 são formados por um modo diferente de perfuração utilizando um cortador, a fibra de uma parte periférica 14e do orifício 14 é retraída para o exterior ou numa direção vertical como descrito abaixo para deformar a parte periférica 14e do orifício 14, e uma região perfurada se torna mais espessa do que uma região não porosa. Portanto, quando o material do tecido não-tecido de cobertura 13 é armazenado em um estado enrolado, a região não porosa da parte é vagamente enrolada e existe preocupação de que rugas e dobras podem ser formadas na região não porosa de ambas as partes laterais. Por conseguinte, é desejável que os orifícios 14 sejam formados pela totalidade na direção da largura WD, como ilustrado no modo de execução. Quando são formados orifícios

no tecido não-tecido de cobertura 13 num processo de fabricação da fralda, pode ser utilizado um material sem orifícios, e um local de formação de orifícios pode ser arbitrariamente controlado. No entanto, existe o problema de que a introdução de equipamento de formação de orifícios aumenta a produção em geral, o que aumenta a carga de custos e manutenção e o ajuste da forma de um orifício e maciez torna-se difícil numa linha de alta velocidade. Por conseguinte, é preferível realizar a fabricação utilizando um material em que os orifícios são formados pela totalidade na direção frente-trás e na direção da largura.

[0127] Um formato plano (formato de abertura) de cada um dos orifícios 14 pode ser adequadamente determinado. Além de um formato de orifício alongado ilustrado na Figura 17(a) e na Figura 17(b), é possível adotar uma forma arbitrária, como um círculo perfeito ilustrado na Figura 17(c) e na Figura 17(e), uma elipse ilustrada na Figura 17(d), um polígono como um triângulo, um retângulo, um losango, etc., uma forma de estrela, uma forma de nuvem, etc. As dimensões de cada orifício 14 não são particularmente limitadas. No entanto, é preferível que uma dimensão máxima 14L na direção frente-trás LD seja ajustada para 0,4 a 1,8 mm, particularmente 0,8 a 1,3 mm, e é preferível que uma dimensão máxima 14W na direção de largura WD seja definida para 0,3 a 1,5 mm, particularmente 0,5 a 1,0 mm. Em um caso em que o formato do orifício 14 é longo numa direção como o formato de orifício alongado, o formato elíptico, o formato retangular e o formato de losango, uma dimensão máxima em uma direção longitudinal é de preferência 2,5 vezes ou mesmo da dimensão máxima em uma direção ortogonal a ela. Além disso, em um caso em que o formato do orifício 14 é longo em uma direção, é desejável que a direção longitudinal do orifício 14 corresponda a direção frente-trás LD. No entanto, a direção longitudinal pode corresponder à direção da largura WD ou a uma direção oblíqua.

[0128] Uma área e uma proporção de área de cada orifício 14 podem ser apropriadamente determinadas. Contudo, a área é de preferência de cerca de 0,2 a 2,5 mm² (particularmente, 0,5 a 1,5 mm²), e a proporção de área é de preferência de 1,0 a 15,0% (particularmente, 5,0 a 10,0%).

[0129] Um arranjo plano dos orifícios 14 pode ser determinado conforme

apropriado. No entanto, um arranjo de plano com repetição regular é preferível, e é possível adotar um arranjo no qual um grupo de orifícios 14 (um arranjo baseado em grupo pode ser regular ou irregular e pode corresponder a um padrão, a um formato de letra, etc.) é regularmente repetidos, além de um arranjo com repetições regulares como uma forma de treliça rômbica ilustrada na Figura 17(a), uma forma de malha hexagonal ilustrada na Figura 17(b) (estas formas são também referidas como uma forma escalonada), uma forma de malha quadrada ilustrada na Figura 17(c), uma forma de malha retangular ilustrada na Figura 17(d), ou um corpo paralelo de malha ilustrado na Figura 17(e) (conforme ilustrado na figura, um modo em que dois grupos são fornecidos tal que grupos de um grande número de colunas paralelas e oblíquas se cruzam umas com as outras) (incluindo aqueles inclinadas em um ângulo de menos de 90 graus em relação a direção frente-trás LD).

[0130] Um intervalo de direção frente-trás 14 e um intervalo de direção de largura 14x dos orifícios 14 podem ser apropriadamente determinados. No entanto, considerando a permeabilidade ao ar, é desejável que cada um dos intervalos esteja dentro de um intervalo de 0,5 a 8 mm, particularmente 1 a 5 mm, e é preferível que o intervalo de direção frente-trás 14y e o intervalo de direção da largura 14x sejam calculados em média para estar em um intervalo de 1 a 5 mm. Em particular, conforme ilustrado na Figura 17(d), quando um formato de orifícios 14, está definido em um formato alongado na direção frente-trás LD, uma coluna de orifícios 14 alinhados na direção frente-trás nos intervalos de direção frente-trás 14y mais estreitos do que a dimensão máxima 14L do orifício 14 na direção frente-trás LD é repetido em um intervalo predeterminado na direção da largura WD, e o intervalo da direção de largura 14x dos mesmos é maior do que a dimensão máxima 14L do orifício 14 na direção frente-trás LD (mais de preferência 3 vezes ou mais da dimensão da direção de largura 14W do orifício 14), é preferível visto que suavidade e volume não são prejudicados enquanto melhorando notavelmente a permeabilidade ao ar, e a resistência à tração da folha na direção frente-trás, que é importante na fabricação, não aumenta.

[0131] Como um forma de seção transversal do orifício 14, é possível adotar qualquer um de um primeiro modo de execução em que a espessura do tecido não-

tecido diminui de uma periferia do orifício 14 na direção de uma borda do orifício 14, e a borda do orifício 14 está localizado no meio do tecido não-tecido na direção da espessura como ilustrado na Figura 14, um segundo modo de execução em que a parte periférica 14e do orifício 14 é deformada para o lado da superfície dianteira e uma altura de deformação 14h é substancialmente uniforme como ilustrado na Figura 15, e um terceiro modo de execução em que a parte periférica 14e do orifício 14 é deformada para o lado da superfície dianteira, e a parte periférica 14e tem a partes viradas em que a altura de deformação 14i é a mais altas e a partes voltadas, voltadas em uma direção ortogonal à qual a altura de deformação 14j é a mais baixa, como ilustrado na Figura 16. Do ponto de vista de permeabilidade ao ar, são preferíveis o segundo modo de execução e o terceiro módulo de modo de execução em que uma parte, tendo os orifícios 14, é mais grossa que o entorno. Em particular, o terceiro modo de execução é preferível uma vez que um intervalo formado por uma diferença entre as alturas de deformação 14i e 14j da parte periférica 14e do orifício 14 contribui para melhorar a permeabilidade ao ar. No segundo e terceiro modo de execução, as alturas de deformação 14g, 14h e 14i (alturas aparentes medidas usando um microscópio óptico em um estado sem pressão é aplicada) são de preferência de cerca de 0,2 a 1,2 mm. No terceiro modo de execução, a maior altura de deformação 14i é de preferência de 1,1 a 1,4 vezes a menor altura de deformação 14j.

[0132] O orifício 14 pode corresponder a um orifício perfurado cuja parte de borda é formada por uma extremidade cortada de uma fibra ou um orifício não perfurado (tendo uma elevada densidade de fibra numa parte periférica) em que quase nenhuma extremidade cortada de uma fibra está presente na parte de borda do orifício 14 e na qual é formada inserindo e estendendo um pino entre as fibras. O primeiro é adequado para o primeiro modo de execução e o segundo é adequado para o segundo e terceiro modos de execução. Por exemplo, quando o orifício 14 tendo uma forma alongada numa direção é formado pela inserção de um pino, uma fibra da parte periférica 14e do orifício 14 é retraída para fora ou numa direção vertical de forma que a parte periférica 14e do orifício 14 deforma-se, e a altura de deformação 14i da parte voltada para o orifício 14 em uma direção longitudinal torna-se superior à altura de deformação 14j da

parte voltada na direção ortogonal à direção longitudinal. No segundo modo de execução e no terceiro modo de execução, a parte de borda da parte na qual a parte periférica 14e do orifício 14 é deformada para a superfície tem uma densidade de fibra inferior à da parte ao redor em alguns casos. No entanto, a densidade da fibra é de preferência igual ou superior. Além disso, é desejável que as fibras da parte periférica 14e do orifício 14 estejam fundidas entre si e não possam ser fundidas uma à outra.

[0133] Cada uma da superfície interna e externa do tecido não-tecido de cobertura 13 é colada a uma superfície voltada através do adesivo termocolante. Uma região fixada do tecido não-tecido de cobertura 13 pode ser definido para a totalidade na direção frente-trás e a totalidade na direção da largura do tecido não-tecido de cobertura 13, ou uma parte pode não ser fixada. Por exemplo, se ambas as partes de extremidade do tecido não-tecido de cobertura 13 na direção de largura não forem fixas, mesmo quando as partes laterais do corpo absorvente 56 estão um pouco contraídas devido a uma influência das juntas laterais 60, esta contração tem pouco efeito, e rugas e dobras raramente são formadas no tecido não-tecido de cobertura 13, o que é vantajoso. Uma largura de uma parte não fixada das duas partes de extremidade do tecido não-tecido de cobertura 13 na direção da largura, neste caso, pode ser adequadamente determinada. Por exemplo, a largura pode ser ajustada para 3 a 10 mm, preferencialmente de 5 a 8 mm.

[0134] No caso do tecido não-tecido de cobertura 13 tendo o orifício 14, numa estrutura de colagem preferida, como ilustrado na Figura 18, numa região colada de pelo menos uma da superfície interna e da superfície externa do tecido não-tecido de cobertura 13, um adesivo termocolante 13H não está presente num lado central de uma parte de borda periférica 14i de uma região sobrepondo o orifício 14, e o adesivo termocolante 13H é aplicado numa forma de superfície contínua numa parte diferente da parte de borda periférica 14i de a região sobrepondo o orifício 14. Uma vez que o adesivo termocolante 13H não está presente no lado central da parte de borda periférica 14i da região que se sobrepõe ao orifício 14, a permeabilidade ao ar é excelente. Além disso, numa parte tendo essa estrutura de colagem apenas numa superfície oposta à superfície a ser tocada pela pele, raramente é obtida uma textura

pegajosa devido ao adesivo termocolante 13H, e a parte periférica 14e do orifício 14 é fixada de forma confiável na superfície voltada a mesma.

[0135] Exemplos de um estado de colagem típico podem incluir um estado no qual o adesivo termocolante 13H não está presente na região sobrepondo o orifício 14, e o adesivo termocolante 13H é aplicado em uma forma de superfície contínua numa região diferente da região que se sobrepõe ao orifício 14 como ilustrado nas Figuras 18(a) e 18(b), e um estado no qual o adesivo termocolante 13H se projeta para a parte de borda periférica 14i da região sobrepondo o orifício 14, o adesivo termocolante 13H não está presente no lado central da parte de borda periférica 14i da região que se sobrepõe ao orifício 14, e o adesivo termocolante 13H é aplicado em uma forma de superfície contínua na parte que não seja a parte de borda periférica 14i da região sobrepondo o orifício 14 como ilustrado nas Figuras 18(c) e 18(d). O primeiro estado é um estado particularmente desejável. Uma vez que a parte de borda periférica 14i da região que se sobrepõe ao orifício 14 é uma parte próxima da parte periférica 14e do orifício 14, e o tecido não-tecido de cobertura 13 tem uma espessura constante, mesmo quando o adesivo termocolante 13H se projeta para esta parte como neste último, o adesivo termocolante 13H é raramente tocado diretamente no momento em que toca a superfície no lado oposto de uma superfície colada no tecido não-tecido de cobertura 13 com uma mão na parte na qual apenas a superfície do lado oposto da superfície que toca a pele está colada. Uma largura saliente do adesivo termocolante 13H na parte de borda periférica 14i da região que se sobrepõe ao orifício 14 é menor ou igual a metade da espessura do tecido não-tecido de cobertura 13 e, de preferência, cerca de 0,5 mm ou menos. Além disso, é desejável que o adesivo termocolante 13H não esteja presente em uma parte de 80% ou mais da área da região que se sobreponha ao orifício 14.

[0136] A forma da seção transversal do orifício 14 no tecido não-tecido de cobertura 13 não está limitada. Contudo, quando a parte periférica 14e do orifício 14 corresponde à parte deformada, deformada para o lado da folha impermeável a líquidos 11 como descrito acima, um diâmetro de orifício visto a partir do lado da folha impermeável a líquidos 11 torna-se menor em consideração do que um diâmetro de

orifício visto a partir de uma superfície no lado oposto do lado da folha impermeável a líquidos 11. Portanto, em uma parte na qual apenas a superfície do lado oposto da superfície que toca a pele é colada, o adesivo termocolante 13H raramente é tocado diretamente no momento de tocar a superfície no lado oposto da superfície colada com a mão. Adicionalmente, a parte deformada suporta o tecido não-tecido de cobertura 13 em relação à superfície voltada como um poste, e assim volumoso e excelente em permeabilidade ao ar quando comparada com um tecido não-tecido não poroso que possui a mesma gramatura. Além disso, em uma região diferente da parte periférica 14e do orifício 14, é provável que a colagem do tecido não-tecido de cobertura 13 e da folha impermeável a líquidos 11 flutue (embora o adesivo termocolante 13H preencha um espaço entre folhas sem qualquer intervalo na Figura 18, uma quantidade real de aplicação é pequena, e um intervalo é suscetível de ser formado), e assim a parte periférica 14e do orifício 14 é colada de forma segura enquanto a colagem é incompleta em outras regiões (uma área colada real torna-se pequena). Desta forma, é possível obter excelente maciez/enchimento.

[0137] Tal estrutura de colagem pode ser produzida aplicando o adesivo termocolante na superfície de colagem no tecido não-tecido perfurado em uma forma de superfície contínua sem utilizar ar, e superfícies de colagem opostas. Este esquema é baseado em uma nova descoberta em que quando o adesivo termocolante é aplicado à superfície de colagem no tecido não-tecido perfurado em uma forma de superfície contínua sem usar ar, uma abertura (orifício) h é formada em um centro de uma parte sobrepondo um orifício do tecido não-tecido perfurado no adesivo termocolante devido à tensão de superfície do adesivo termocolante antes da colagem à superfície oposta, e a abertura alarga-se para a parte periférica do orifício do tecido não-tecido perfurado. Ou seja, quando tal esquema de colagem é adotado, uma abertura (orifício) é formada em um centro de uma parte que se sobrepõe ao orifício 14 do tecido não-tecido perfurado no adesivo termocolante 13H devido à tensão de superfície do adesivo termocolante 13H antes da colagem a um membro alvo e após o adesivo termocolante 13H ser aplicado ao tecido não-tecido perfurado em uma forma de superfície contínua como alterações ilustradas utilizando flechas na Figura 19, e a abertura h alarga-se na

parte periférica 14e do orifício 14 do tecido não-tecido perfurado. Portanto, depois do tecido não-tecido perfurado estar colado ao membro alvo, o adesivo termocolante 13H não está presente na maior parte do orifício 14, como num exemplo ilustrado na Figura 18, e o adesivo termocolante 13H não escapa ou transpira do buraco 14 pelo ar. Assim, a textura pegajosa raramente é obtida quando a superfície no lado oposto da superfície colada é tocada com a mão.

[0138] Como um aplicador termocolante que aplica o adesivo termocolante em uma superfície contínua sem o uso de ar, é possível usar apropriadamente o cobertura de abertura que coloca a cabeça de cobertura (estampa) em contato com a superfície de colagem do tecido não-tecido perfurado e expelle o adesivo termocolante a partir de uma fenda que se estende ao longo de uma direção transversal (CD) (uma direção ortogonal a uma direção de máquina (MD) (uma direção de fluxo de uma linha de produção)) fornecida em uma ponta da cabeça de cobertura para realizar a cobertura, ou cobertura de abertura do tipo sem contato que expelir o adesivo termocolante da fenda que se estende ao longo da CD fornecida na ponta da cabeça de cobertura num estado em que a cabeça de cobertura (estampa) flutua da superfície colada do tecido não-tecido perfurado, e estica e aplica o adesivo termocolante em uma forma de uma película extremamente fina por uma diferença com uma velocidade de transporte do tecido não-tecido perfurado.

[0139] Condições de colagem podem ser apropriadamente determinadas. Contudo, para mover imediatamente o adesivo termocolante 13H que se sobrepõe ao orifício 14 para a parte periférica 14e do orifício 14, e unir firmemente a parte periférica 14e do orifício 14, é desejável satisfazer pelo menos uma das seguintes condições.

[0140] Viscosidade de derretimento do adesivo termocolante (temperatura 140°C): de 3.000 a 2.600 mPa·s.

[0141] Viscosidade de derretimento do adesivo termocolante (temperatura 160°C): de 1.150 a 1.550 mPa·s.

[0142] Temperatura durante a aplicação do adesivo termocolante em tecido não-tecido perfurado: de 110 a 150°C.

[0143] Quantidade de cobertura de adesivo termocolante para tecido não-tecido

perfurado: de 1,0 a 8,0 g / m².

[0144] Tempo de abertura após a aplicação do adesivo termocolante: de 0,1 a 1,0 segundo.

[0145] Em outra estrutura de colagem preferida, no caso do tecido não-tecido de cobertura 13 com o orifício 14, como ilustrado na Figura 20, a parte periférica 14e do orifício 14 no tecido não-tecido de cobertura 13 corresponde a uma porção deformada que está deformada, pelo menos, a parte de ponta da parte deformada corresponde a uma parte colada, presa à superfície oposta (neste caso, a folha impermeável a líquidos 11) através do adesivo termocolante 13H, e uma parte diferente desta parte colada não é colada. Quando tal estrutura de colagem é adotada, a área colada diminui, e assim a flexibilidade não é prejudicada, e a parte periférica 14e do orifício 14 é confiavelmente fixada à superfície oposta. Em particular, a parte deformada suporta o tecido não-tecido de cobertura 13 em relação à superfície oposta como um poste, e assim é volumoso e excelente em permeabilidade ao ar quando comparada com um tecido não-tecido não poroso que possui a mesma gramatura.

[0146] Exemplos de um estado de colagem típico podem incluir um estado em que apenas a parte de ponta da parte deformada está colada à superfície oposta através do adesivo termocolante 13H, como ilustrado nas Figuras 20(a) e 20(b), um estado no qual toda a parte deformada é colada à superfície oposta através do adesivo termocolante 13H, como ilustrado nas Figuras 20(c) e 20(d), e um estado no qual toda uma parte externa de uma parte interna da parte de ponta na parte deformada é colada à superfície oposta através do adesivo termocolante 13H e a parte interna da parte de ponta não está colada como ilustrado nas Figuras 20(e) e 20(f). Embora seja desejável que nenhum adesivo esteja presente em uma superfície periférica interna do orifício 14 da parte deformada e o local da superfície oposta sobrepondo ao orifício 14, um adesivo pode de algum modo se sobressair.

[0147] Um estado de colagem da parte deformada não está limitado ao modo de execução ilustrado, contanto, pelo menos, que a parte de ponta esteja presa à superfície oposta através do adesivo termocolante 13H, e pelo menos uma parte do orifício 14 em uma direção circunferencial pode corresponder a qualquer um dos

estados de colagem acima. Por exemplo, como no modo de execução ilustrado nas Figuras 15 e 16, quando a parte deformada tem uma forma cilíndrica continuamente na direção circunferencial do orifício 14, toda a parte de ponta da forma cilíndrica na direção circunferencial está preferivelmente em um estado de colagem. No entanto, uma parte do mesmo pode estar em outro estado de colagem ou não pode ser colado. Além disso, quando a parte deformada é formada apenas numa parte do orifício 14 na direção circunferencial, basta que uma parte de ponta da parte esteja no estado de colagem. Além disso, diferentes estados de colagem podem coexistir em um grande número de partes deformadas.

(PARTES INTERNA E EXTERNA COLADAS)

[0148] O membro interno 200 pode ser colado aos membros externos 12F e 12B por meios de colagem baseados em soldagem de material, como selagem térmica ou selagem ultrassônica ou um adesivo termocolante. No modo de execução ilustrado, o membro interno 200 é colado às superfícies internas dos membros externos 12F e 12B através da superfície traseira do membro interno 200, isto é, a superfície traseira da folha impermeável a líquidos 11, neste caso, e o adesivo termocolante aplicado à parte de raiz 65 da prega lateral 60. As partes interna e externa coladas 201 e 202 que colam o membro interno 200 e os membros externos 12F e 12B uns aos outros podem ser fornecidas em uma região na qual os membros se sobrepõem uns com os outros, e podem ser fornecidos, por exemplo, em um parte excluindo a ambas as partes de extremidade do membro interno 200 na direção da largura. Em particular, quando as partes interna e externa coladas 201 e 202 são proporcionadas sobre uma região que se sobrepõe ao tecido não-tecido de cobertura 13 e uma região em ambos os lados de largura desta região, é possível fixar firmemente ambas as partes laterais do tecido não-tecido de cobertura 13, e ambas as partes laterais do tecido não-tecido de cobertura 13 têm menor probabilidade de serem descascadas a partir do membro interno 200, o que é preferível.

[0149] Como ilustrado na Figura 9 e Figura 10, é preferível que as partes interna e externa coladas 201 do membro externo do lado dianteiro 12F seja fornecido para se estender sobre ambas as partes de extremidade na direção de largura no lado da

cintura, uma largura do mesmo diminui passo a passo ou continuamente em direção a uma borda do lado de virilha do membro externo do lado dianteiro 12F, e uma parte não colada 203 é formada em ambas as partes de extremidade do lado da virilha do membro externo do lado dianteiro 12F na direção de largura. Desta sorte, mesmo em um membro externo do tipo separado, no qual a borda do lado de virilha do membro externo do lado dianteiro 12F intersecta a borda lateral do membro interno 200 no ângulo correto ou um ângulo próximo a isso em uma forma linear ao longo da direção de largura ou uma forma próxima a isso, ajuste da região inguinal em uma posição sentada ou durante caminhada é melhorado.

[0150] Dimensões da parte não colada 203 podem ser adequadamente determinadas. No entanto, no caso de utilização para crianças, uma dimensão da direção frente-trás pode ser definida para cerca de 10 a 30 mm, e uma dimensão da direção de largura pode ser definida para cerca de 10 a 25 mm. É preferível que uma extremidade dianteira da parte não colada 203 (um local localizado mais próximo do lado dianteiro, no caso de uma curva) esteja localizada na parte do lado traseiro da parte parcialmente caída do lado dianteiro 68F.

[0151] Em particular, quando o membro elástico na região extensível A2 na parte inferior do membro externo do lado dianteiro 12F se estende para o interior da parte não colada 203 formada em ambas as partes de extremidade do lado de virilha do membro externo do lado dianteiro 12F na direção de largura, ajuste da região inguinal é mais preferível. Além disso, quando a flexão é adotada à medida que a prega lateral 60 do primeiro modo de execução descrito acima, e a parte parcialmente caída do lado dianteiro 68F é fornecida, o ajuste da região inguinal é melhorado adicionamente. Além disso, é mais preferível que a parte parcialmente caída do lado dianteiro 68F seja a mesma que a borda lateral da virilha do membro externo do lado dianteiro 12F ou se estenda mais para o lado central na direção frente-trás, como descrito acima. Além disso, em um caso em que o corpo absorvente 56 tem uma forma de ampulheta, quando a parte parcialmente caída do lado dianteiro 68F está localizada no corpo absorvente sem se sobrepor à parte mais estreita 56N, uma raiz da prega tridimensional é estabilizada, e parte parcialmente caída do lado dianteiro 68F é fácil de

ficar de pé, o que é preferível.

[0152] Entretanto, quando as partes interna e externa coladas 202 do membro externo do lado traseiro 12B são fornecidas para se estenderem sobre ambas as partes de extremidade na direção de largura ao longo do todo na direção frente-trás, o membro interno 200 raramente morde a fenda interglútea, o que é preferível. Neste caso, quando o modo de flexão é adotado enquanto as pregas laterais 60 do primeiro modo de execução descrito acima, e parte parcialmente caída do lado traseiro 68B é fornecida, a parte do lado de ponta 60A da prega tridimensional raramente cai na direção oposta devido a uma inclinação em direção à fenda interglútea, o que é preferível. Além disso, como descrito acima, quando a parte parcialmente caída do lado traseiro 68B é a mesma que a borda dianteira do membro externo do traseiro 12B ou se estende para o lado central na direção frente-trás LD, prevenção de mordida do membro interno 200 na fenda interglútea é adicionalmente melhorada, a parte de cobertura glútea C é raramente deslocada no caso de incluir a parte de cobertura glútea C, e a habilidade para manter a cobertura da região glútea torna-se excelente. É mais preferível que um comprimento da direção frente-trás da parte parcialmente caída do lado traseiro 68B seja mais longo que um comprimento da direção frente-trás da parte caída do lado traseiro 67. Além disso, num caso em que o corpo absorvente 56 tem a forma de ampulheta, quando a parte parcialmente caída do lado traseiro 68B está localizada no corpo absorvente sem se sobrepor à parte mais estreita 56N, em particular, o membro interno 200 raramente morde a fenda interglútea, o que é preferível.

[0153] No caso de adotar o modo de flexão como a prega lateral 60 do primeiro modo de execução, quando ambas as partes parcialmente caídas do lado dianteiro 68F e a parte parcialmente caída do lado traseiro 68B são fornecidas, e um comprimento da parte parcialmente caída do lado traseiro 68B em relação a um comprimento da parte parcialmente do lado dianteiro 68F está em um intervalo de 0,9 a 1,5, a prega tridimensional pode ficar de pé, longa e alta, e cada uma da parte do lado de ponta 60A e a parte do lado de raiz 60B não está excessivamente solta. Assim, o ajuste de toda a periferia da perna torna-se excelente.

< DESCRIÇÃO DE TERMOS E ESPECIFICAÇÕES >

[0154] Os termos que seguem na descrição possuem os seguintes significados, a menos que especificado de outro modo na descrição.

[0155] A "direção frente-trás (longitudinal)" refere-se a uma direção conectando um lado ventral (lado dianteiro) e um lado dorsal (lado traseiro), e a "direção de largura" refere-se a uma direção (direção esquerda-direita) ortogonal a direção frente-trás.

[0156] O "lado da superfície dianteira" refere-se a um lado próximo à pele do usuário quando a fralda descartável do tipo roupa íntima é usada, e o "lado da superfície traseira" refere-se a um lado longe da pele do usuário quando a fralda descartável do tipo roupa íntima.

[0157] A "superfície dianteira" refere-se a uma superfície do membro no lado próximo à pele do usuário quando a fralda descartável do tipo roupa íntima é usada, e a "superfície traseira" refere-se a uma superfície do membro em um lado longe da pele do usuário quando a fralda descartável do tipo roupa íntima.

[0158] A "taxa de área" refere-se a uma área de uma taxa de uma parte alvo para uma unidade de área, e é expressada como uma porcentagem obtida pela divisão de uma área total de partes alvo (por exemplo, os orifícios) em uma região alvo (por exemplo, o tecido não-tecido de cobertura) por uma área da região alvo. Em um modo de execução no qual uma pluralidade de partes alvo é fornecida em intervalos, é desejável para definir uma região alvo que possui um tamanho tal como dez ou mais partes alvo sejam incluídas e obtenham uma taxa de área. Por exemplo, a taxa de área dos orifícios pode ser mensurada pelo seguinte procedimento, por exemplo, usando o nome de produto VHX-1000 fabricado pela KEYENCE CORPORATION, sob a condição de medição de 20 vezes.

[0159] (1) A configuração em uma lente de 20 vezes é realizada, e um foco é ajustado. Uma posição de um tecido não-tecido é ajustada de modo que 4 X 6 orifícios entrem.

[0160] (2) O brilho de uma região dos orifícios é especificado, e uma área dos orifícios é mensurada.

[0161] (3) Clique em extração de cor de "Medição de Área" em

"Medição/Comentário". Uma parte do orifício é clicada.

[0162] (4) "Medição de lote" é clicada, "exibir janela de resultado de medição" é verificada e salvar como "dados de CSV" é executado.

[0163] A "taxa de alongamento" refere-se a um valor quando o comprimento natural é definido como 100%.

[0164] A "força de gel" é medida da seguinte maneira. 1,0 g de um polímero superabsorvente é adicionado à 49,0 g de urina artificial (mistura de ureia: 2% em peso, de cloreto de sódio: 0,8% em peso, de cloreto de cálcio dihidratado: 0,03% em peso, sulfato de magnésio hepta-hidratado: 0,08% em peso e água ionizada: 97,09% em peso) e misturado com um agitador. Depois que o gel produzido é deixado em uma câmara de teste de temperatura e umidade de 40°C X 60% RH por três horas, a temperatura é retornada à temperatura ambiente, e a força de gel é medida usando um medidor de cartão (Curdmeter-MAX ME-500, fabricado por I. Techno Engineering Co., Ltd.).

[0165] A "gramatura" é definida conforme abaixo. Uma amostra ou um espécime é pré-seca e, em seguida, é deixada em uma sala de teste ou um dispositivo em um estado padrão (temperatura de $20 \pm 5^\circ\text{C}$, umidade relativa de 65% ou menos em um local de teste) e é colocada em um estado de peso constante. Pré-secagem refere-se ao ajuste do peso da amostra ou do espécime a um peso constante em um ambiente em que a umidade relativa esteja em um intervalo de 10 a 25% e a temperatura não exceda 50°C. Pré-secagem é desnecessária para uma fibra com uma recuperação oficial de umidade de 0,0%. Uma amostra com dimensões de 200 mm X 250 mm (± 2 mm) é cortada a partir do espécime no estado de peso constante usando um padrão de amostragem (200 mm X 250 mm, ± 2 mm). Um peso da amostra é medido e multiplicado por 20 para calcular um peso por metro quadrado, e o peso é definido para a gramatura.

[0166] "Espessura" é automaticamente medida usando um dispositivo automático de medição de espessura (KES-G5 programa medidor de compressão útil) sob a condição de uma carga de 0,098N/cm² e uma área pressurizada de 2 cm².

[0167] A "capacidade de absorção de água" é medida pelo JIS K7223-1996

"Método de teste da capacidade de absorção de água para resina superabsorvente".

[0168] "Taxa de absorção de água" é definida para um "tempo até um ponto final" quando o JIS K7224-1996 "Método de teste da capacidade de absorção de água para resina superabsorvente" for realizado usando 2g de polímeros superabsorventes e 50g de solução salina fisiológica.

[0169] O "Estado aberto" refere-se a um estado de aberto plano, sem contração ou frouxidão.

[0170] Dimensões de cada parte referem-se às dimensões em um estado aberto em vez de um estado de comprimento natural, a menos que seja indicado o contrário.

[0171] Quando não há descrição sobre uma condição ambiental em um teste ou medição, presume-se que o teste ou medição é realizado em uma sala de testes ou um dispositivo em um estado padrão (temperatura $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$, umidade relativa de 65% ou menos em um local de teste).

APLICABILIDADE INDUSTRIAL

[0172] A invenção pode ser usada para uma fralda descartável do tipo roupa íntima.

LISTA DE SINAIS DE REFERÊNCIA

[0173] 11 folha impermeável a líquido; 12A parte de selagem lateral; 12B membro externo do lado traseiro; 12E seção prolongada da cintura; 12F membro externo do lado dianteiro; 12H camada de folha interna; 12S camada de folha externa; 13 tecido não-tecido de cobertura; 14 orifício; 17 membro elástico da parte da cintura; 18 membro elástico desnecessário; 200 membro interno; 201, 202 partes juntadas internas e externas; 203 parte não juntada; 25 folha de exibição; 30 folha superior; 40 folha intermediária; 50 elemento absorvente; 56 corpo absorvente; 58 folha de embalagem; 60 prega lateral; 60A parte lateral da ponta; 60B parte lateral da raiz; 62 tecido não-tecido de prega; 67 parte caída; 68B parte parcialmente caída do lado traseiro; 68F parte parcialmente caída do lado dianteiro; A1 região não-extensível; A2 região extensível; C parte de cobertura glútea; L região intermediária; LD direção frente-trás; T parte de tronco inferior; U parte da cintura inferior; W parte de cintura; WD direção de largura; WO abertura de cintura.

REIVINDICAÇÕES

1. “FRALDA DESCARTÁVEL DO TIPO ROUPA ÍNTIMA”, *caracterizada por* compreender:

um membro externo do lado dianteiro (12F) que configura pelo menos uma parte do tronco inferior de um corpo dianteiro e um membro externo do lado traseiro (12B) que configura pelo menos uma parte de tronco inferior de um corpo traseiro, estando o membro externo do lado dianteiro (12F) e o membro externo do lado traseiro (12B) separados um do outro e espaçados em uma direção frente-trás (LD) em um meio na direção frente-trás (LD);

um membro interno (200) que inclui um corpo absorvente (56) que se estende do membro externo do lado dianteiro (12F) até o membro externo do lado traseiro (12B) na direção frente-trás (LD) e é unido a cada membro externo do lado dianteiro (12F) e o membro externo do lado traseiro (12B);

em que o membro interno (200) inclui uma folha superior permeável a líquidos (30), localizada em uma superfície do lado dianteiro; e uma folha impermeável a líquido (11) formada de uma película de resina localizada em uma superfície do lado traseiro, com o corpo absorvente (50) sendo interposto entre eles; e

partes laterais de selagem (12A) nas quais ambas as partes laterais do membro externo do lado dianteiro (12F) e ambas as partes laterais do membro externo do lado traseiro (12B) são unidas, respectivamente, para formar uma abertura de cintura (WO), e um par de aberturas de perna esquerda e direita (LO);

em que o membro externo do lado traseiro (12B) tem uma parte de cobertura glútea (C) que se estende das partes laterais de selagem em direção às aberturas de perna (LO) na direção frente-trás (LD); e

uma dimensão de direção frente-trás de uma borda lateral (Cs) da parte de cobertura glútea (C) é de 0,9 a 1,1 vezes uma dimensão de direção de largura (W3) a partir de uma borda lateral do membro externo do lado traseiro (12B) até uma borda lateral em um lado central das partes de selagem lateral (12A).

FIGURAS

FIGURA 1

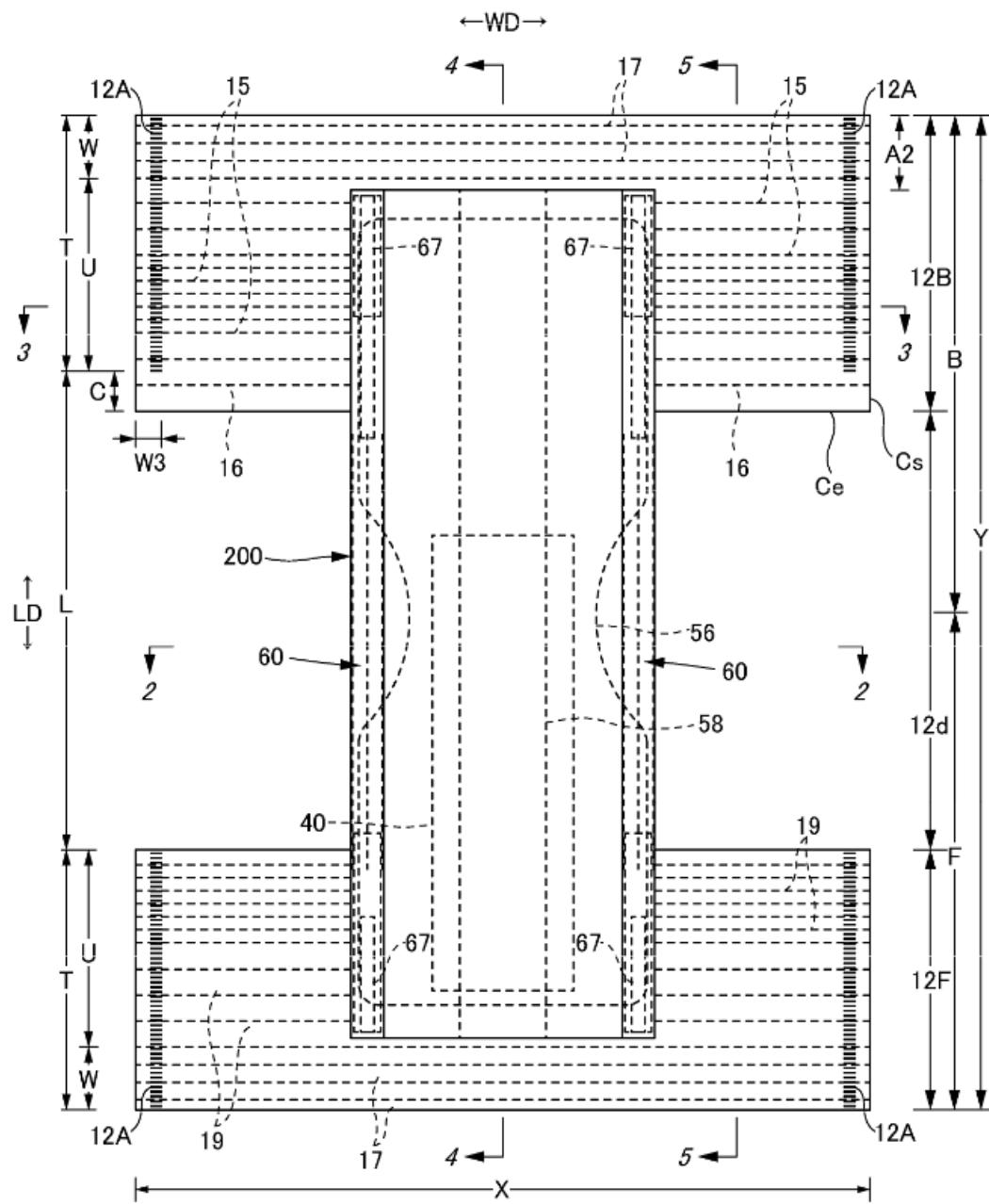


FIGURA 2

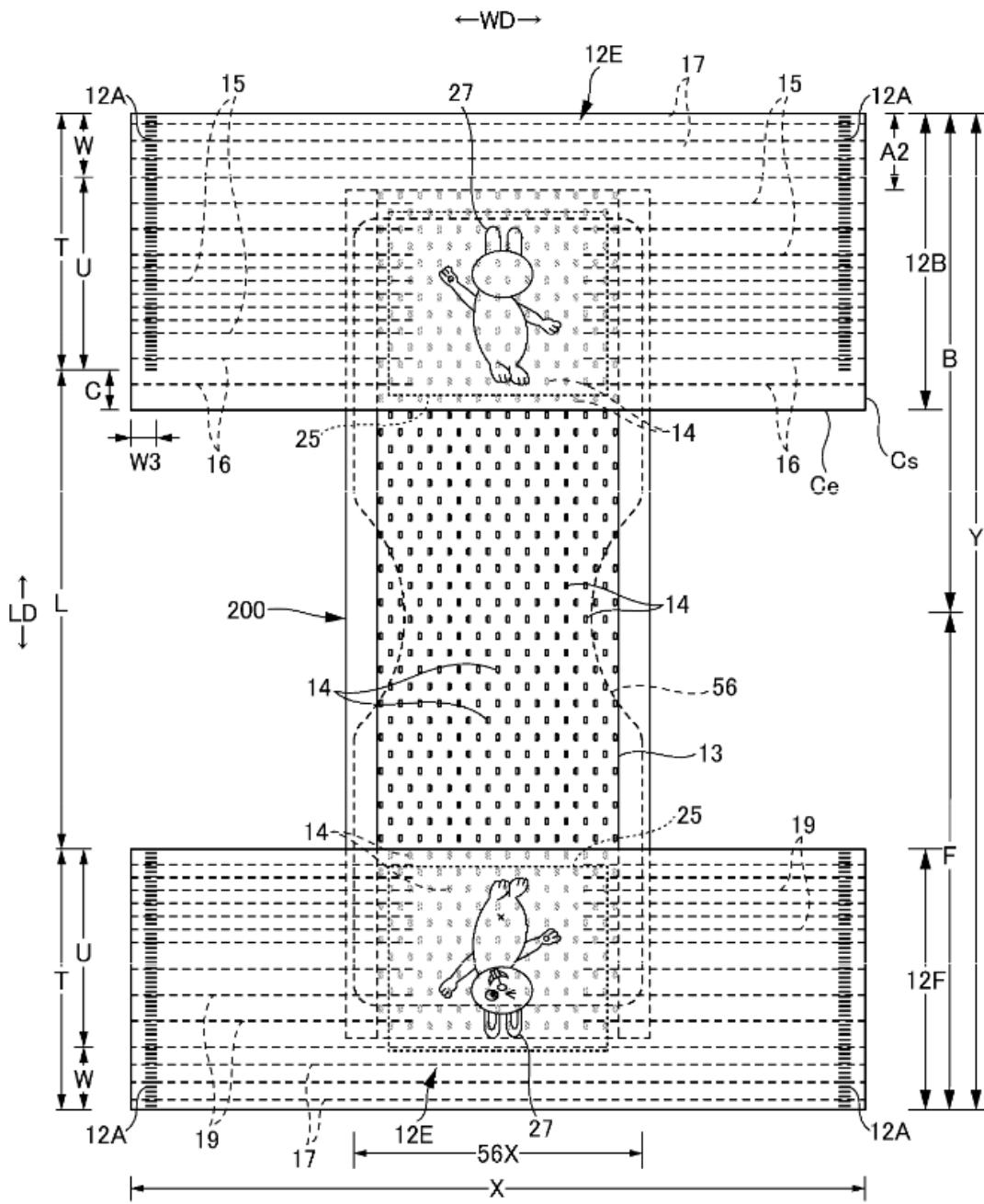


FIGURA 3

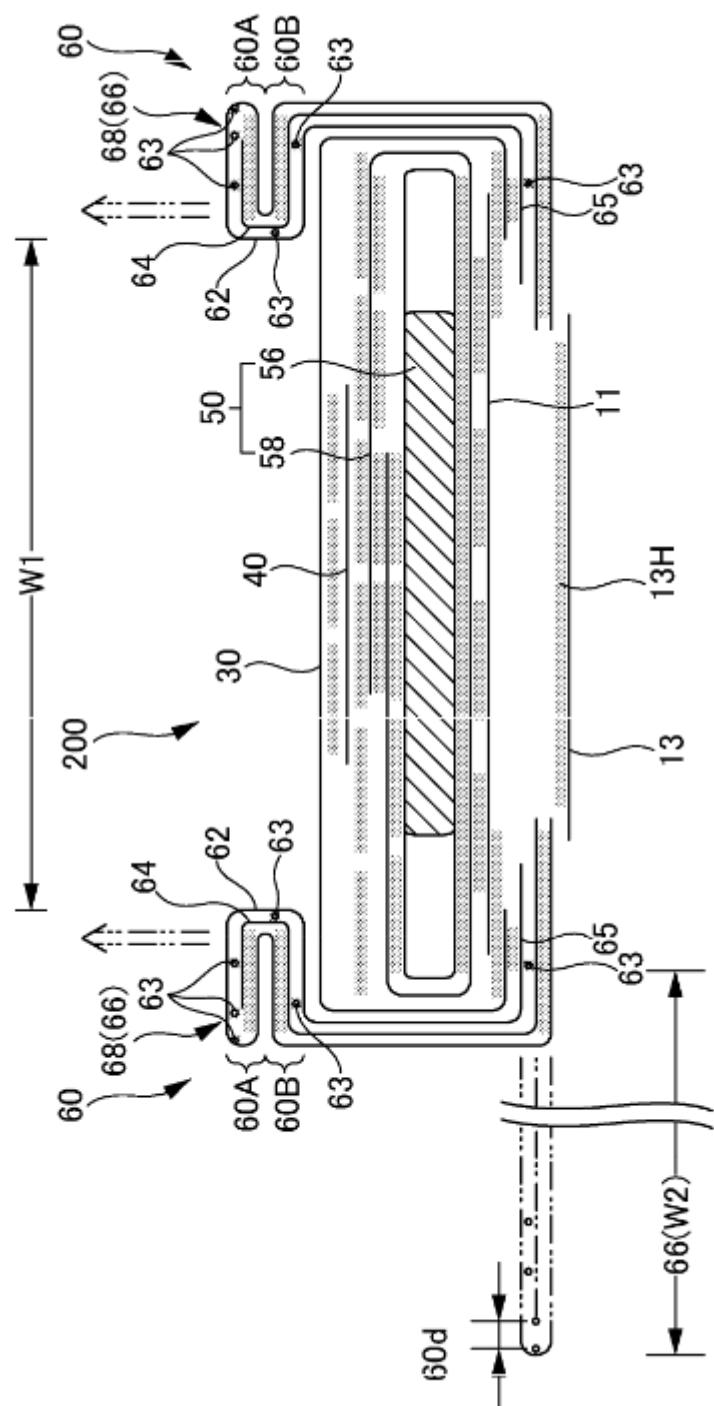


FIGURA 4

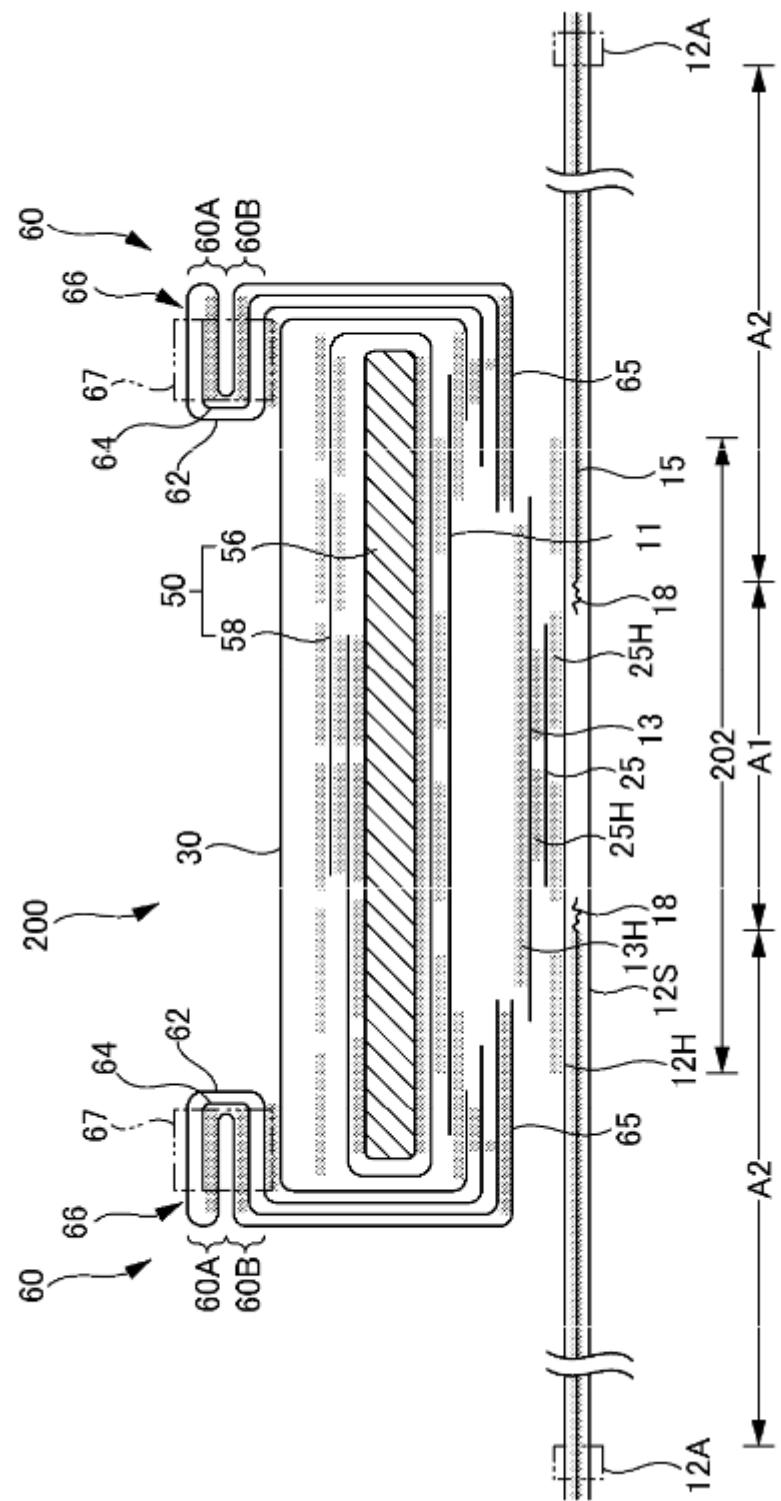


FIGURA 5

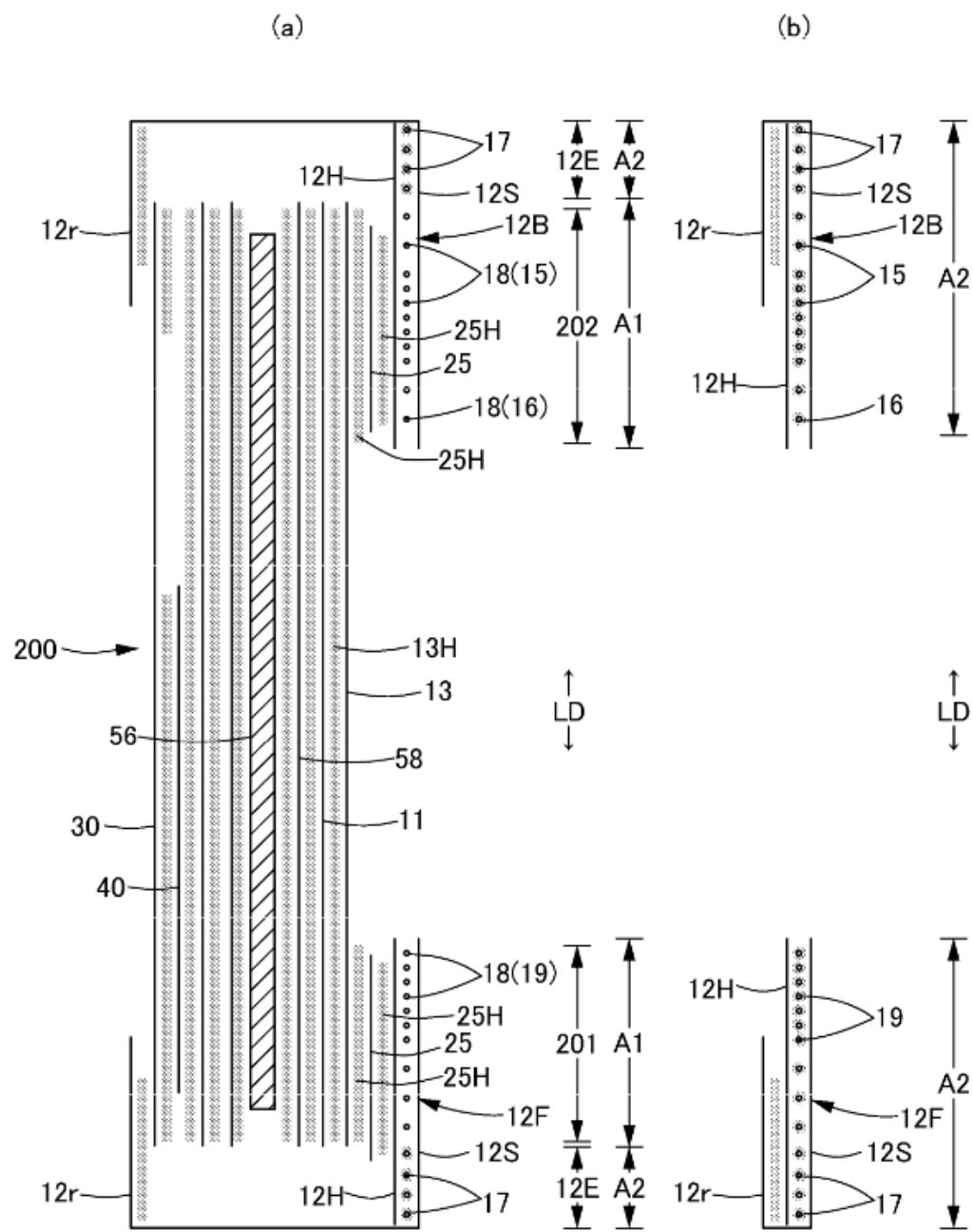


Figura 6

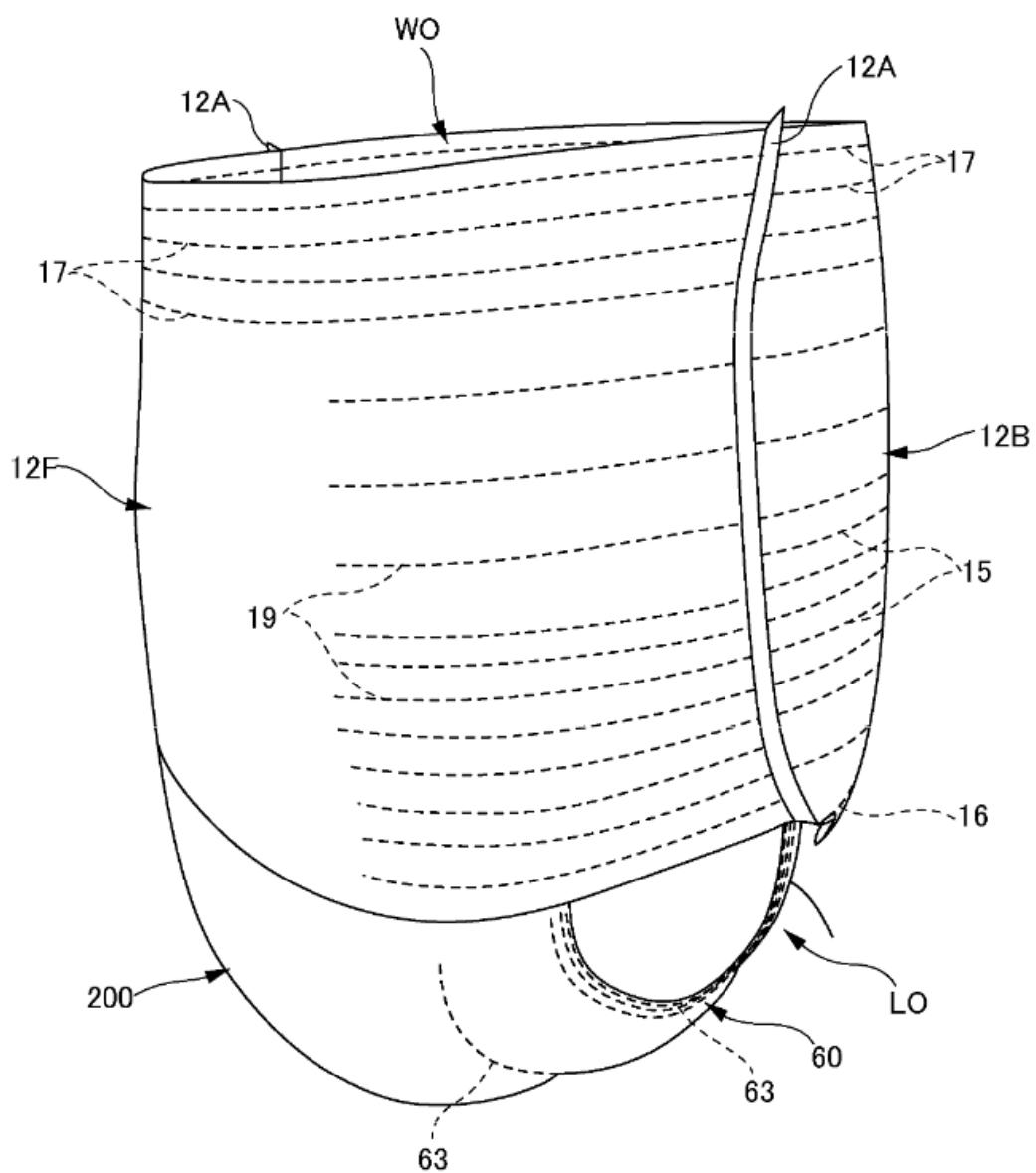


FIGURA 7

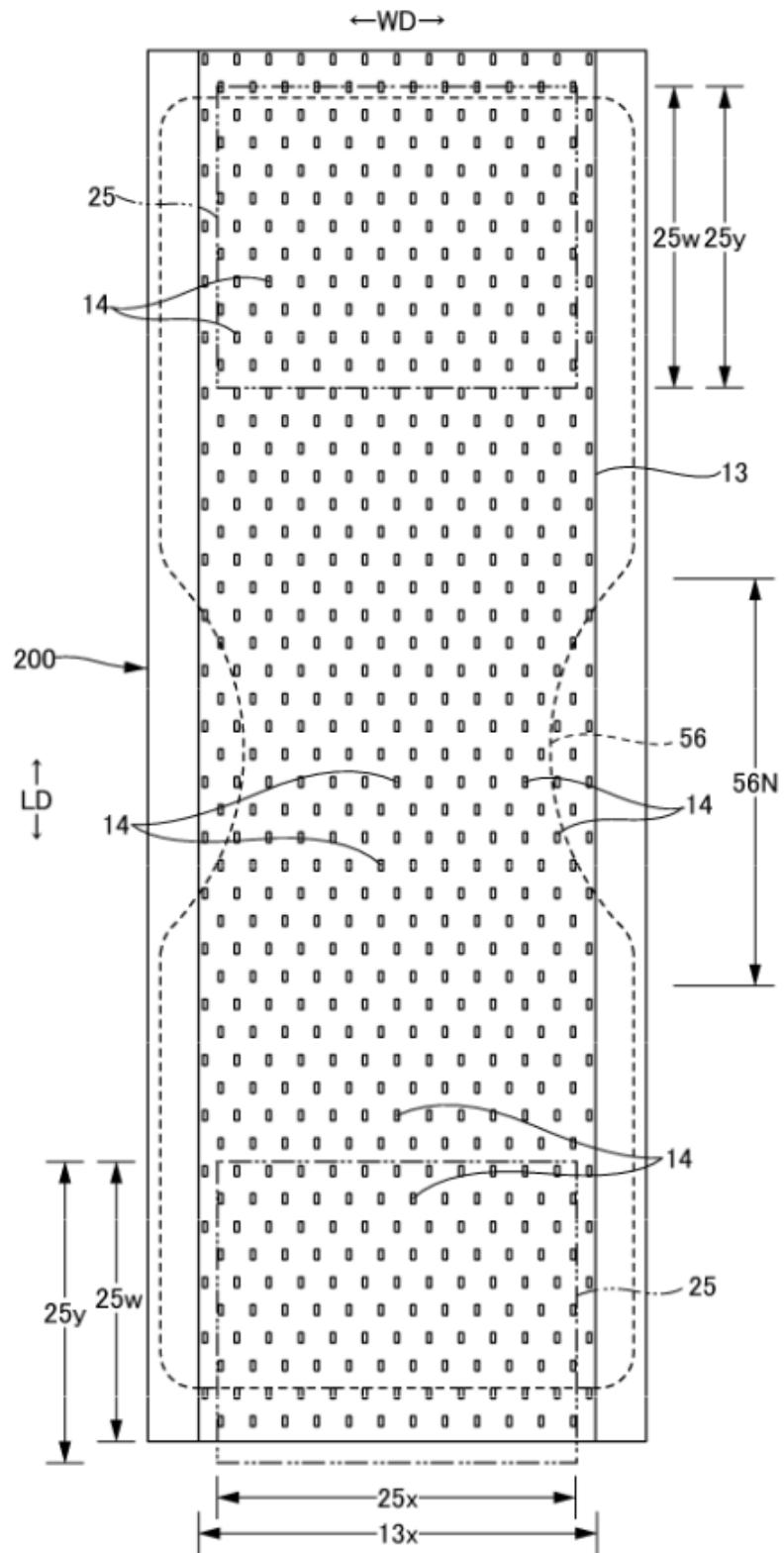


FIGURA 8

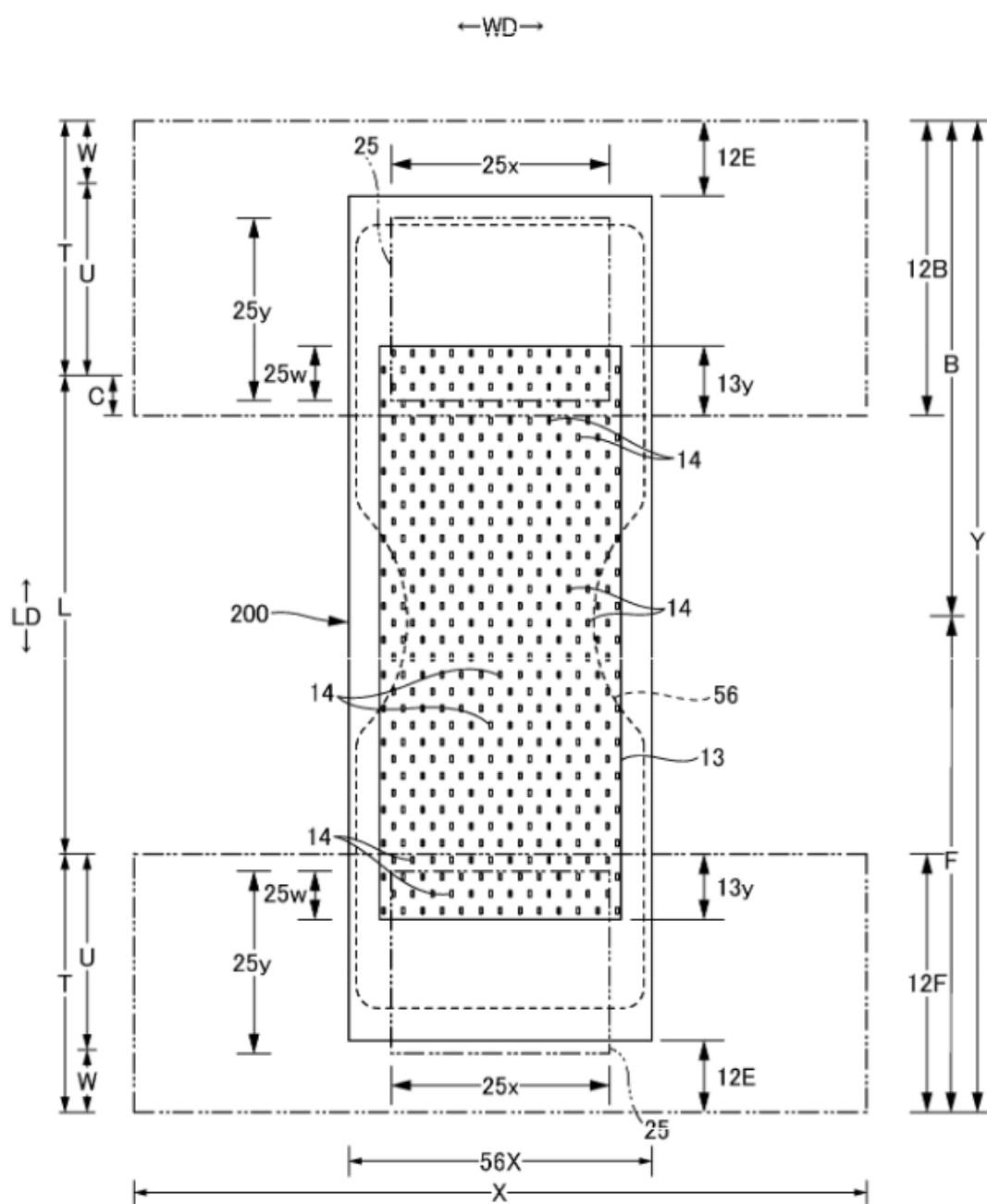


FIGURA 9

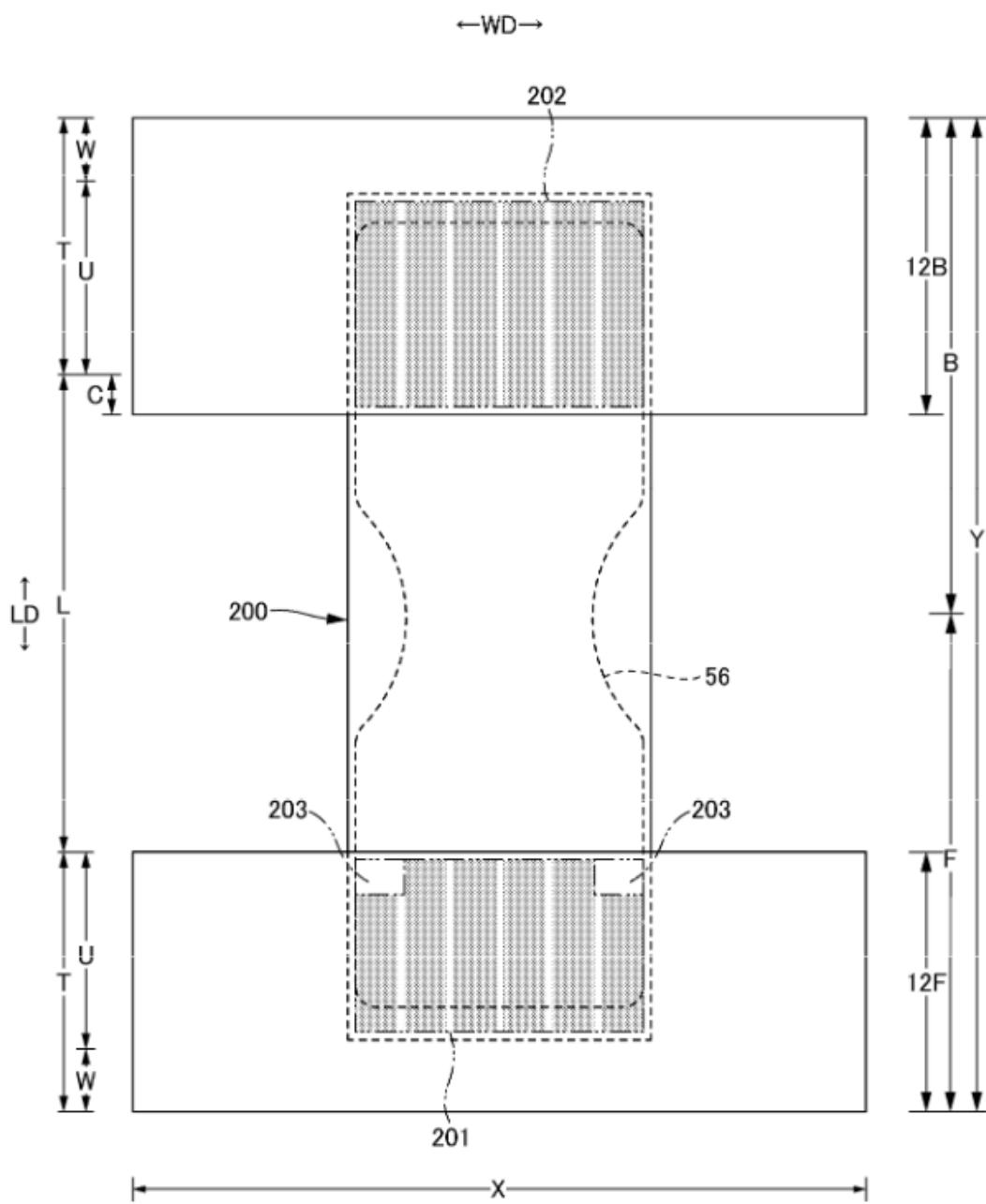


FIGURA 10

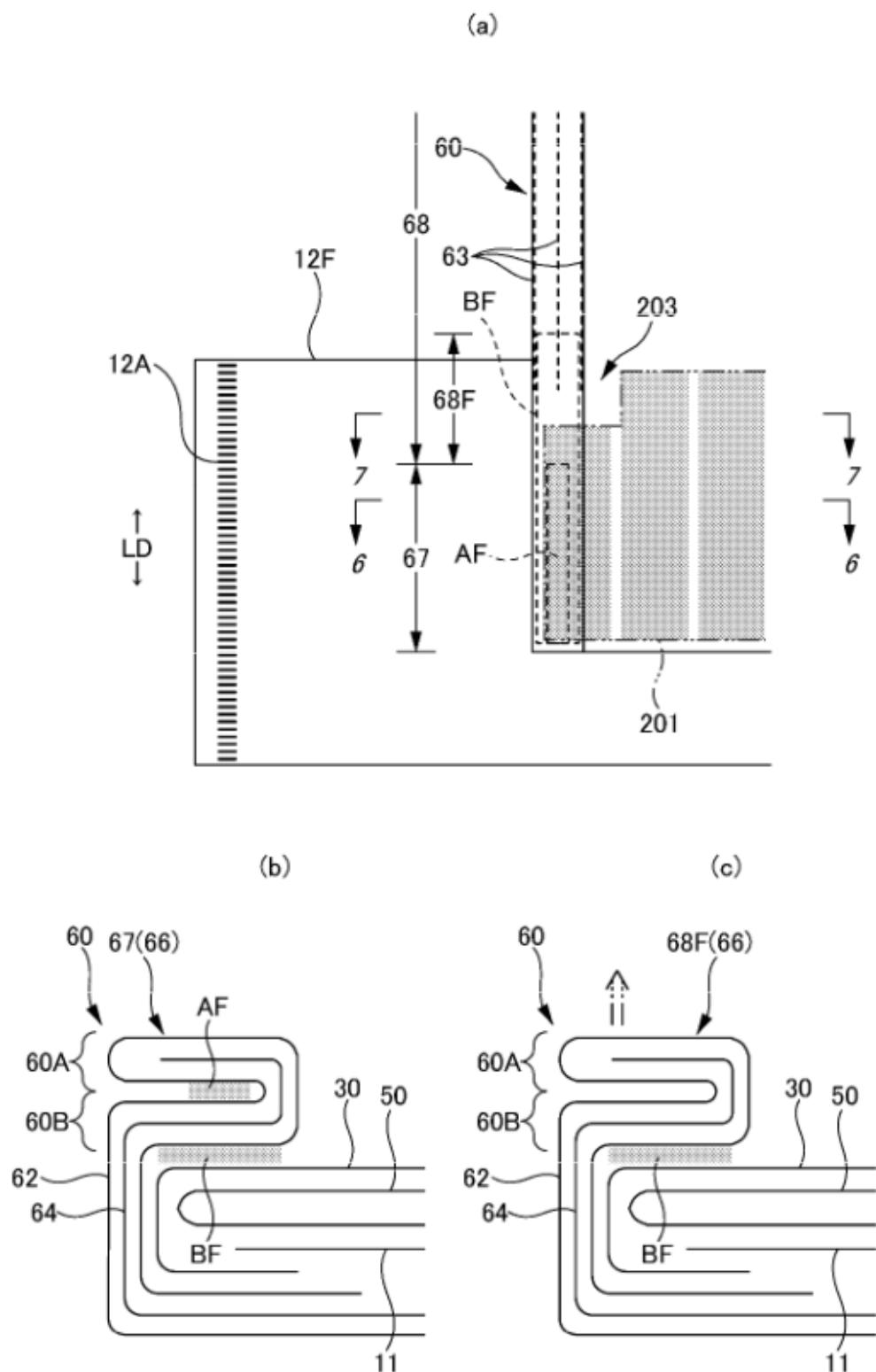


FIGURA 11

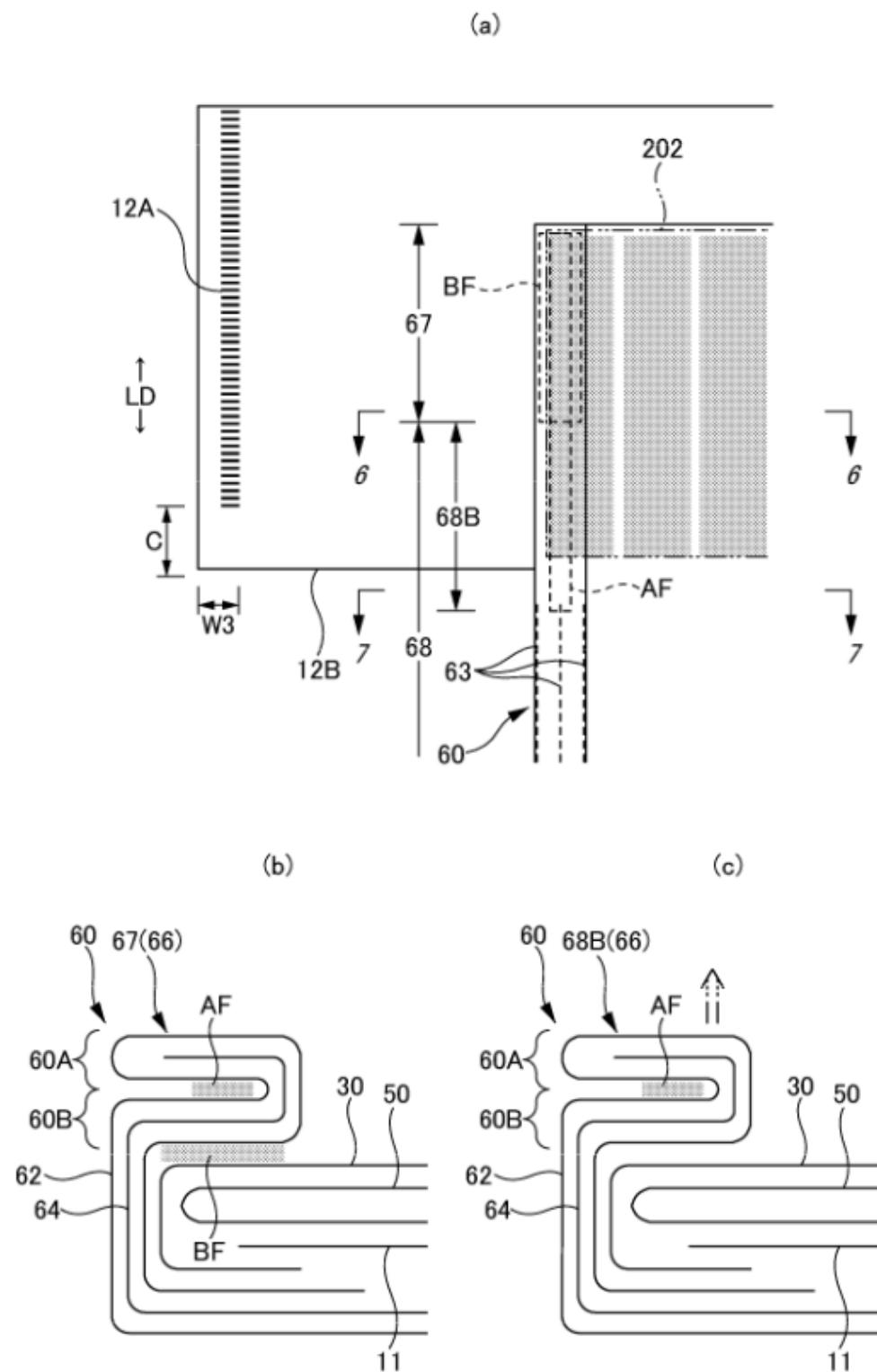


FIGURA 12

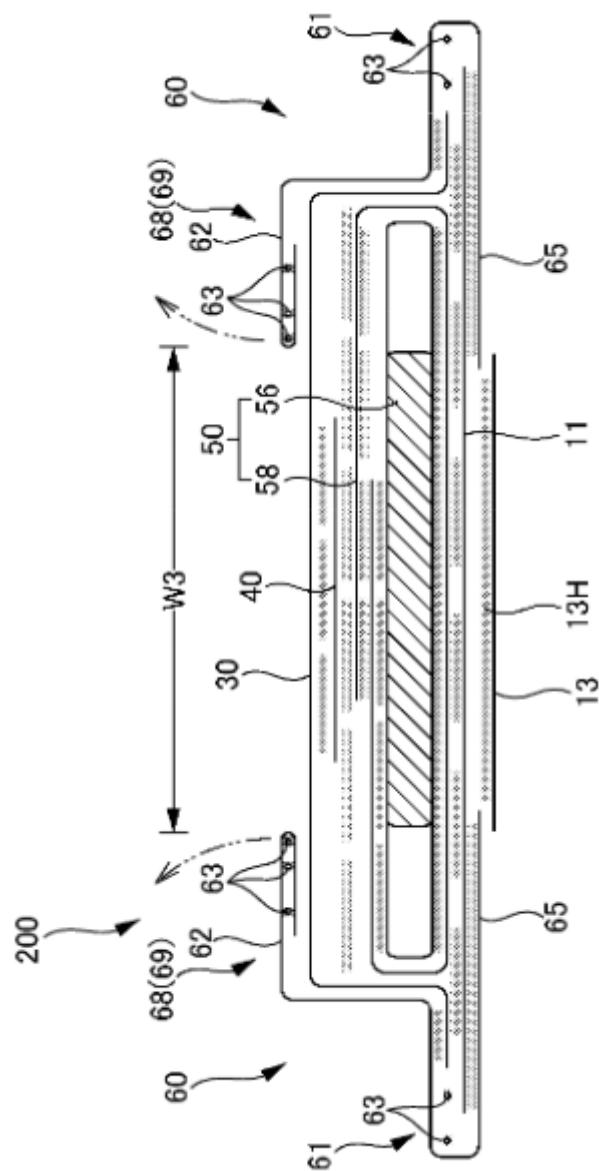


FIGURA 13

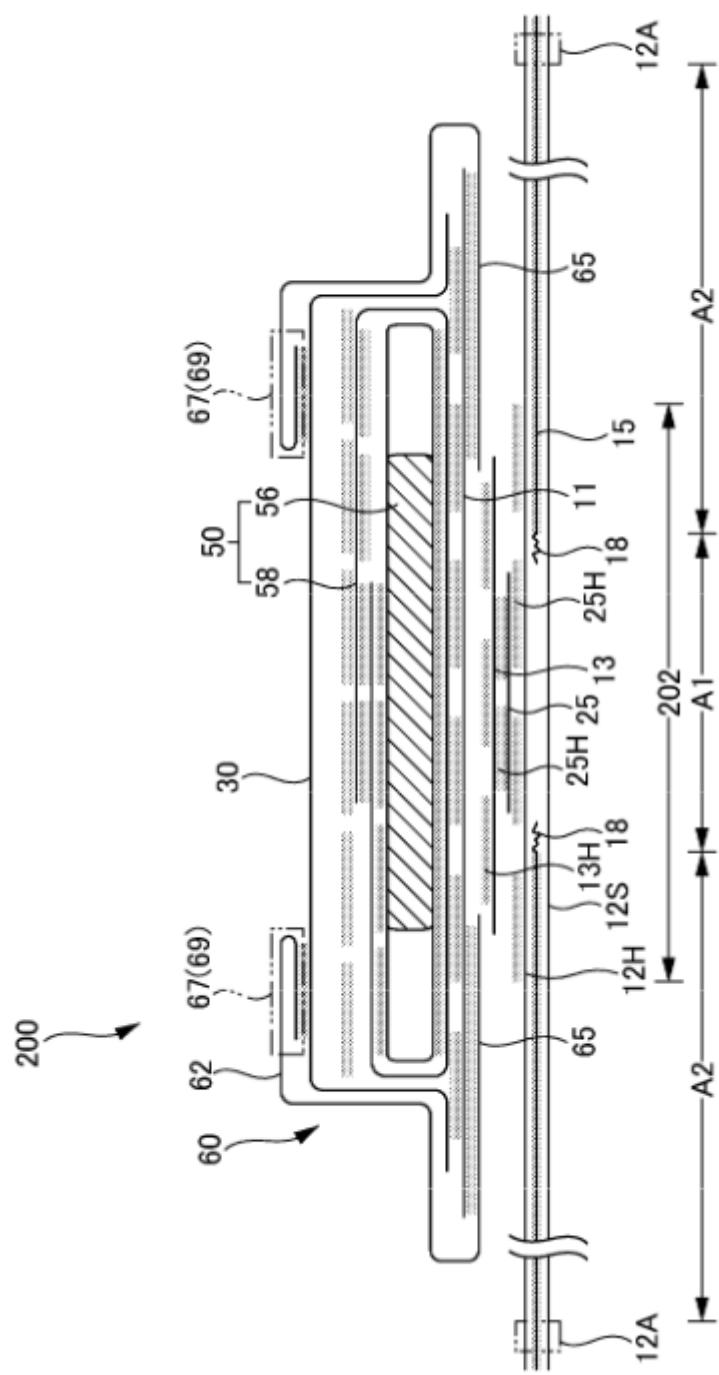


FIGURA 14

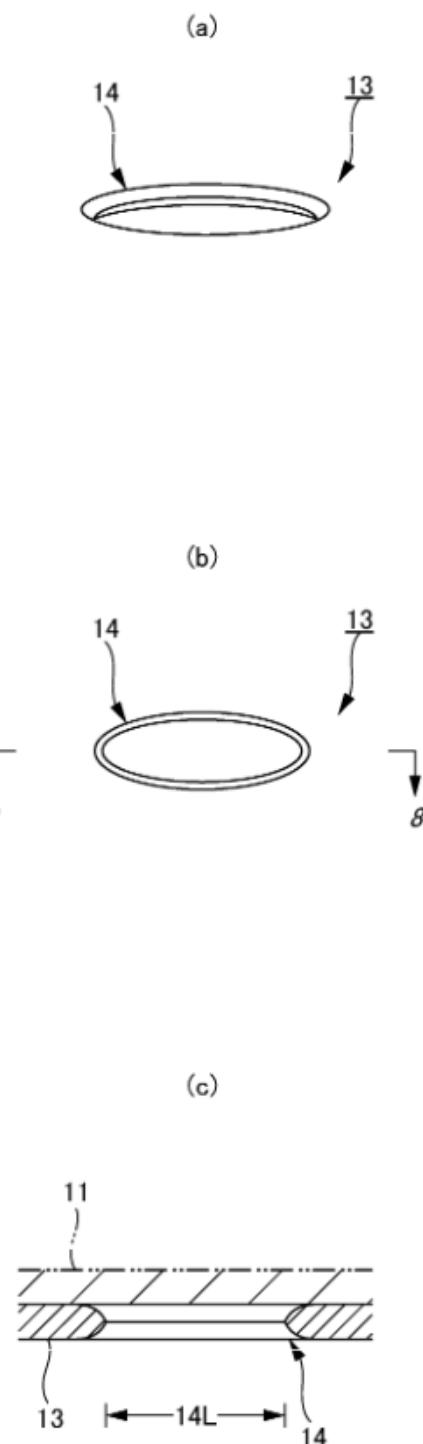


FIGURA 15

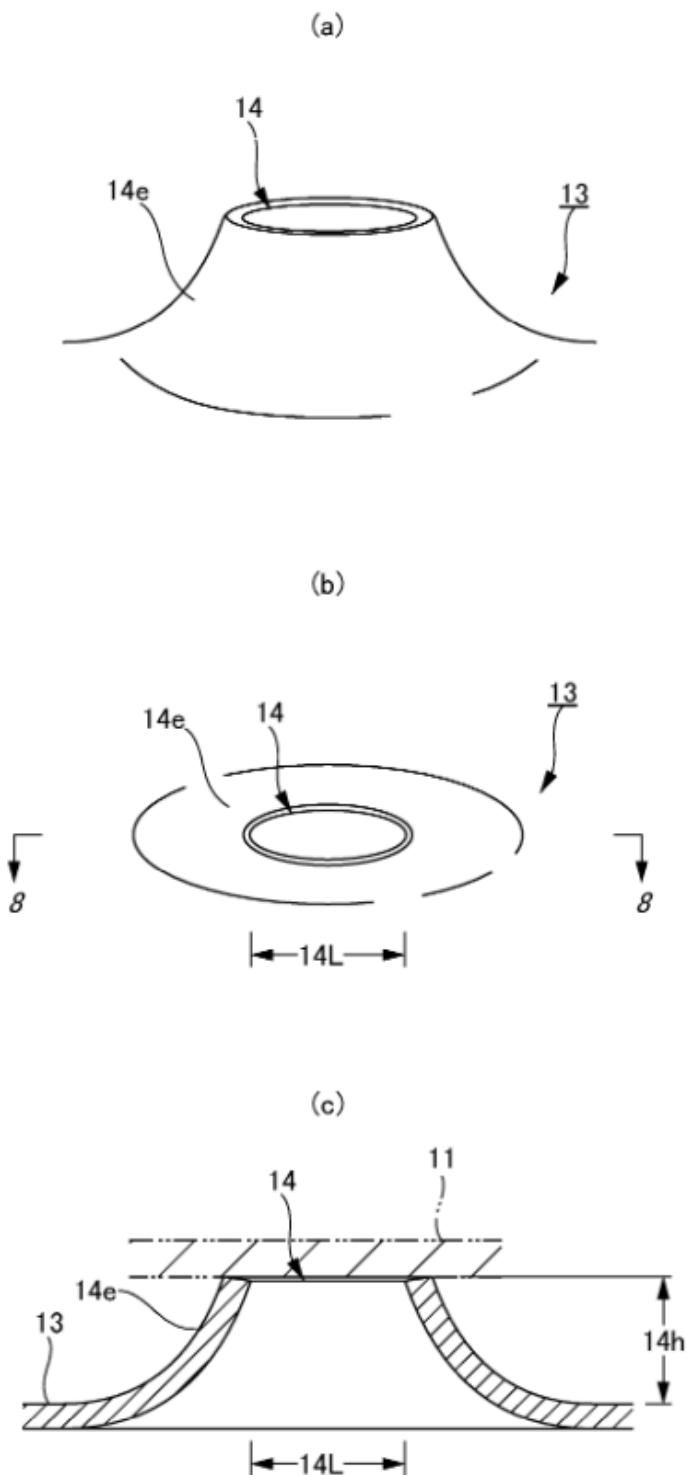


FIGURA 16

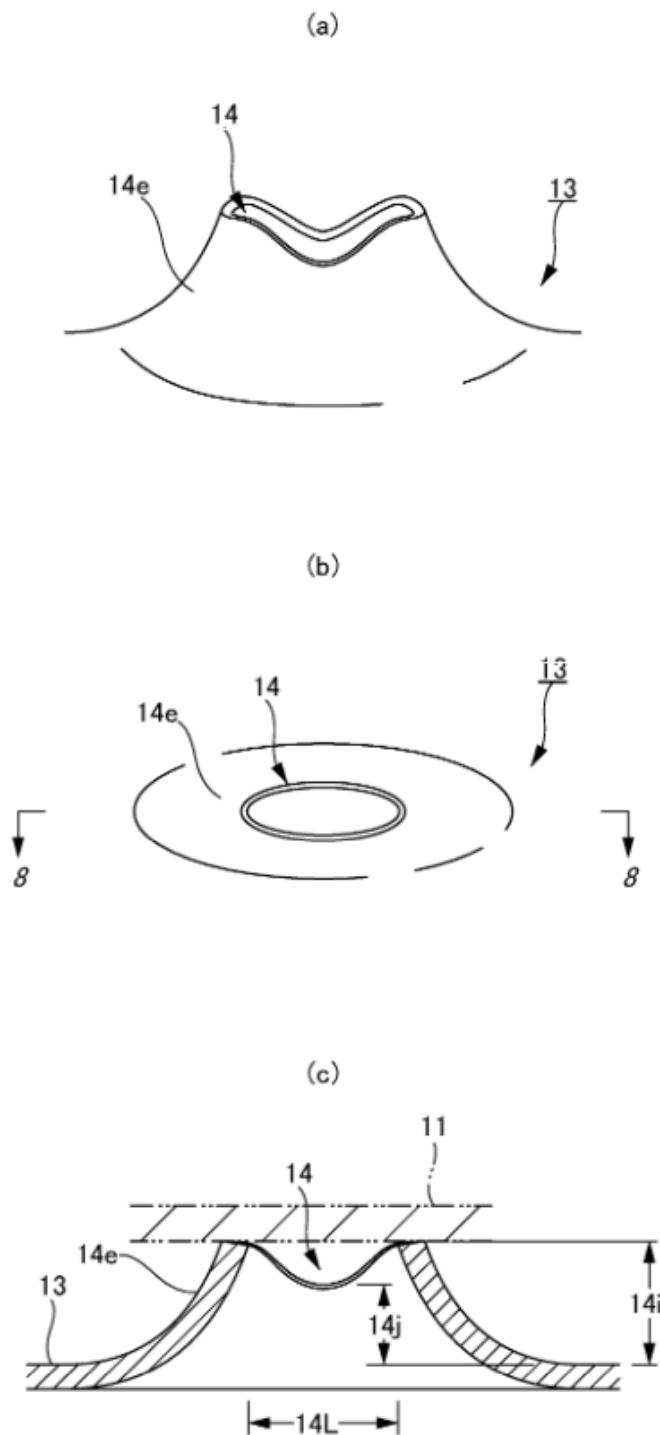


FIGURA 17

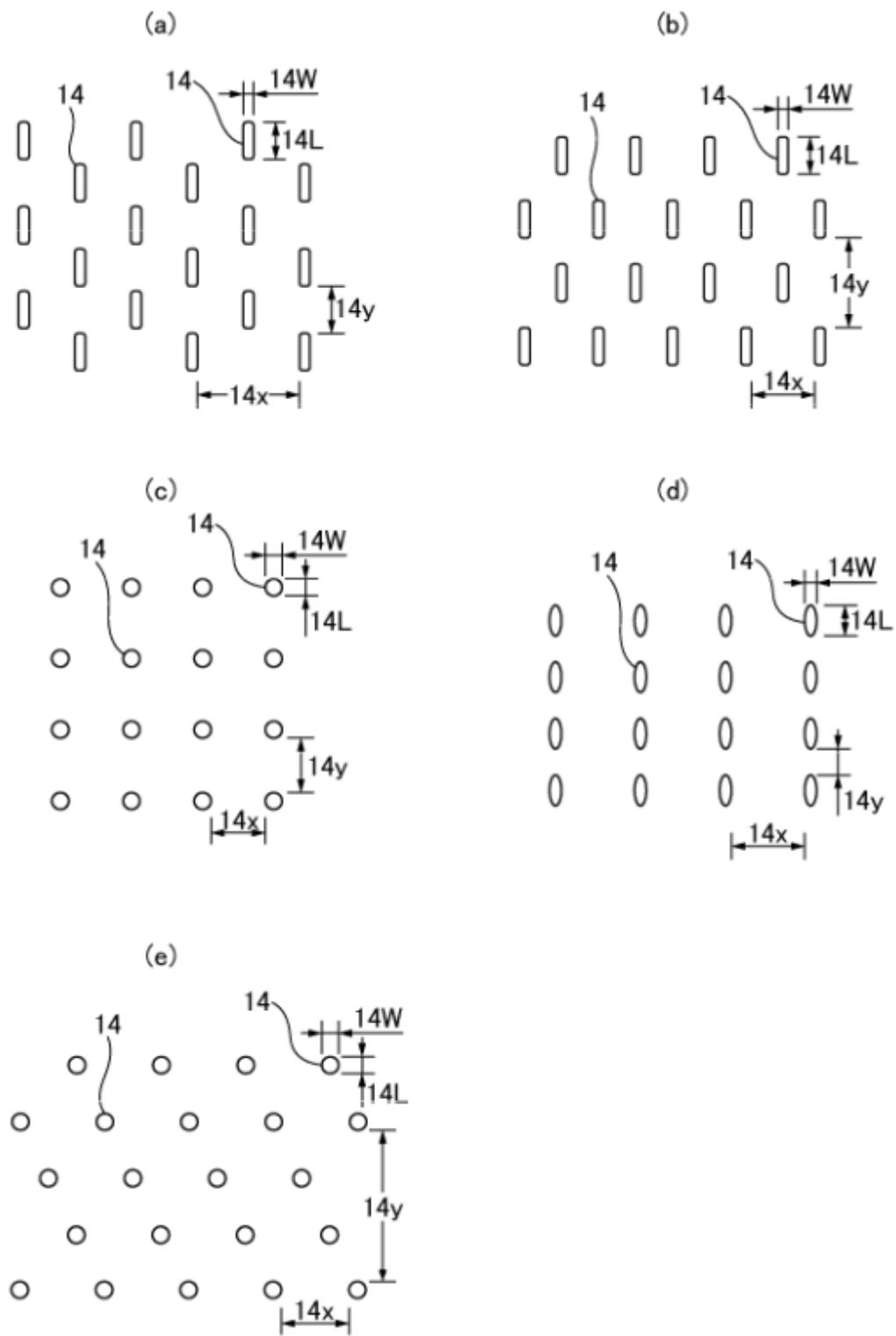


FIGURA 18

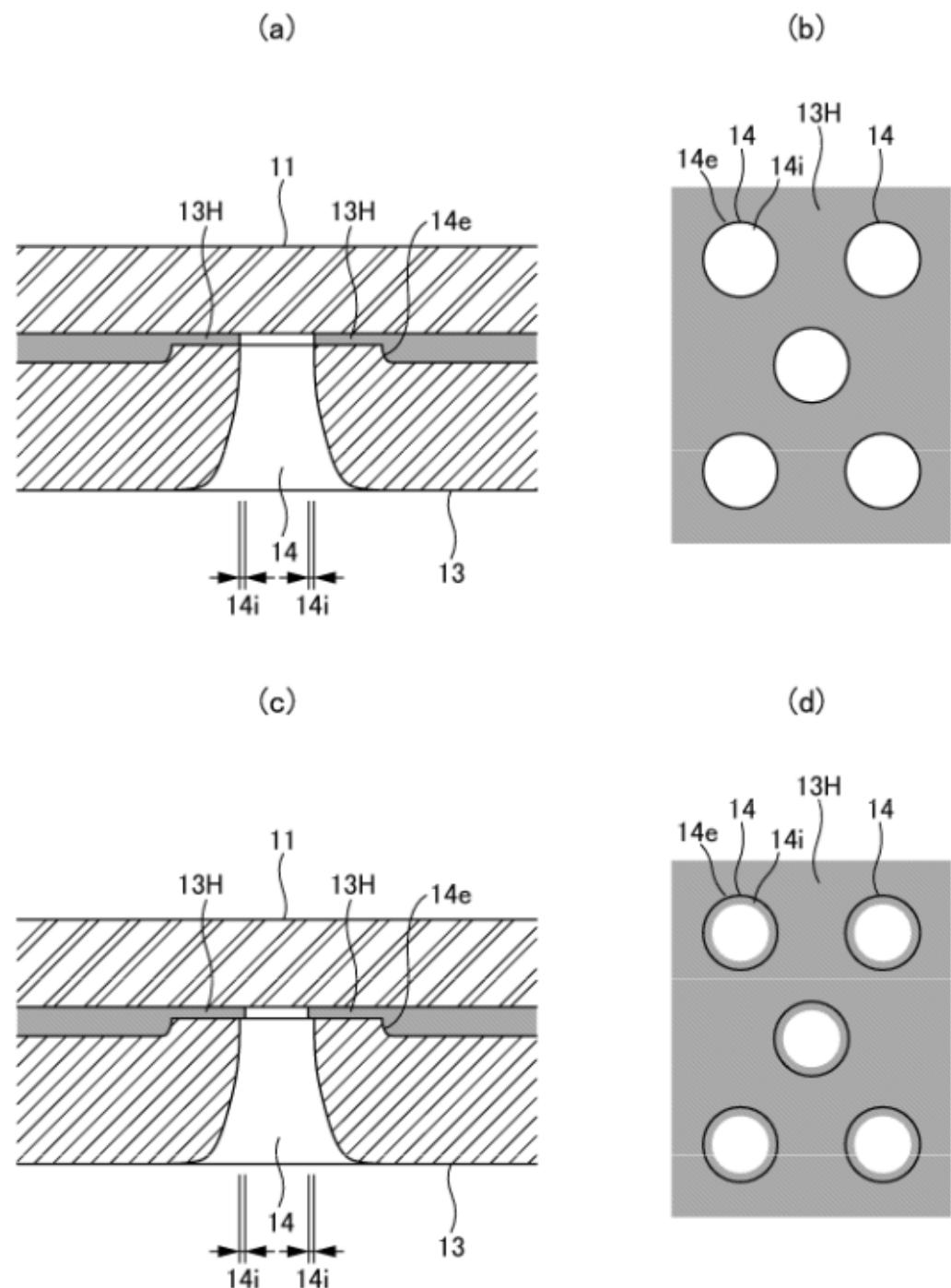


FIGURA 19

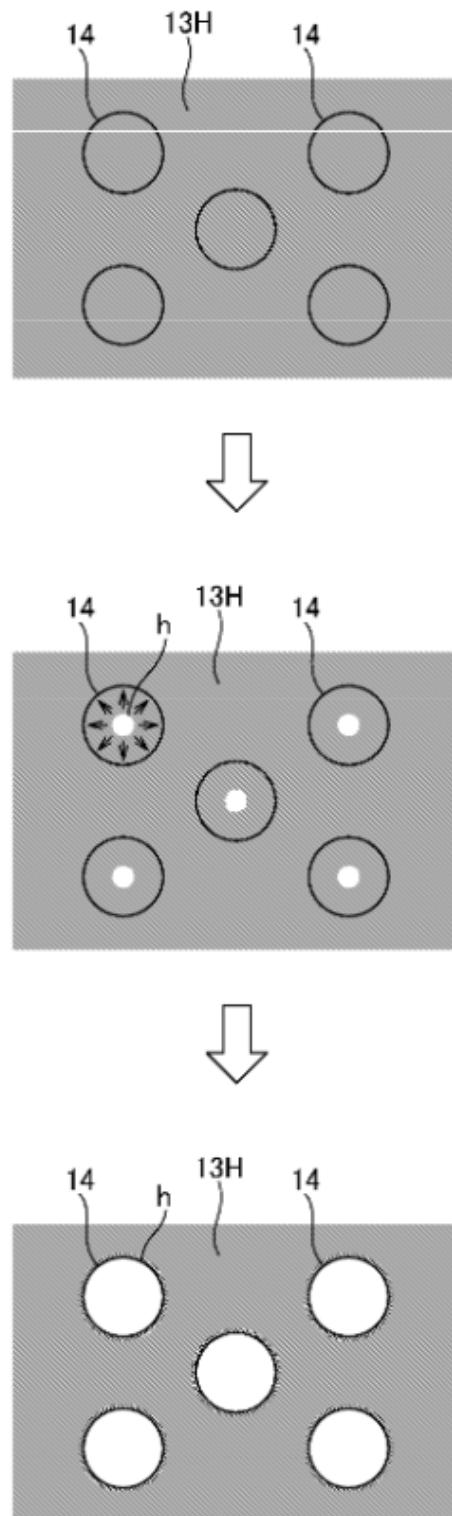


FIGURA 20

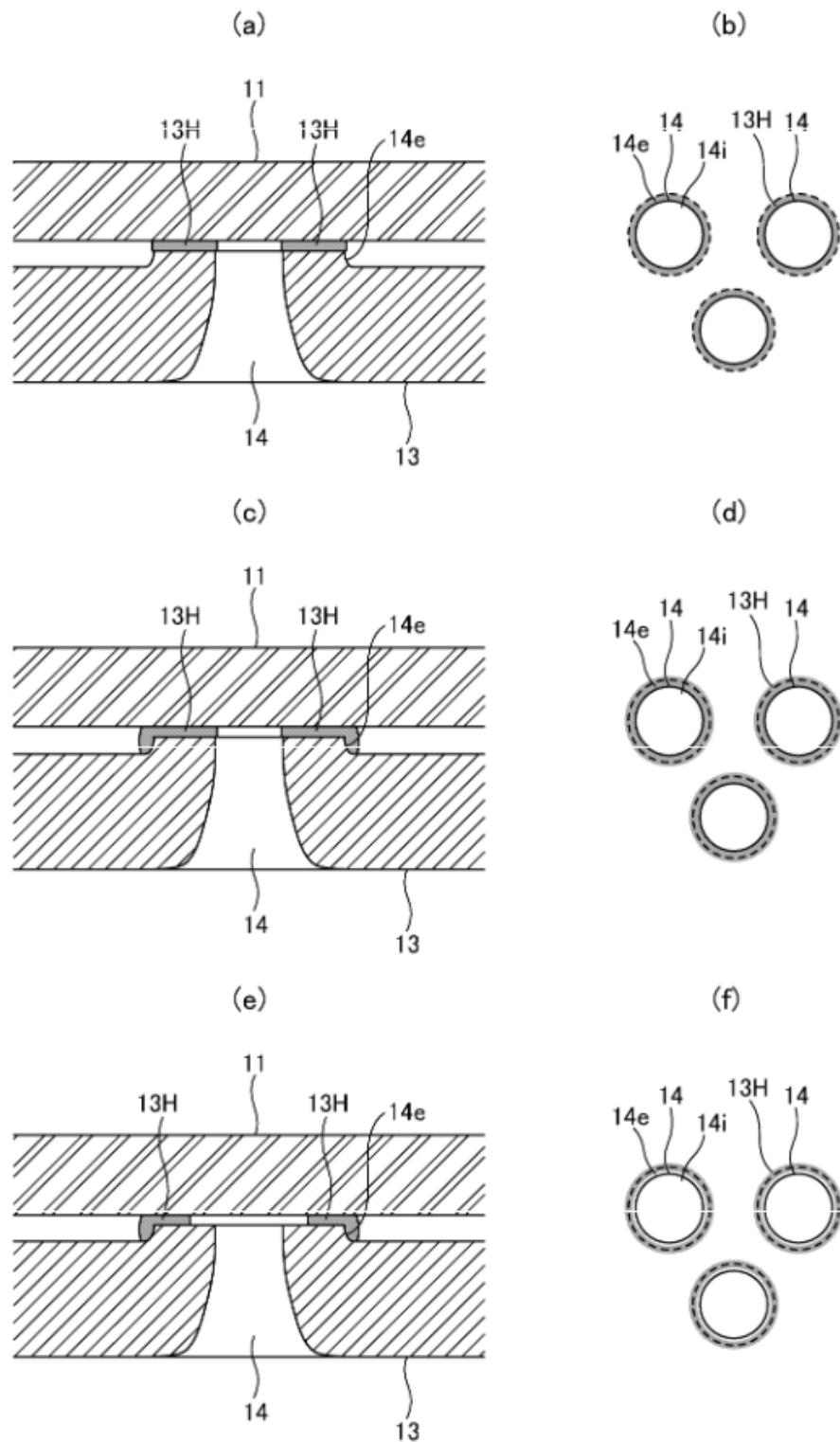


FIGURA 21

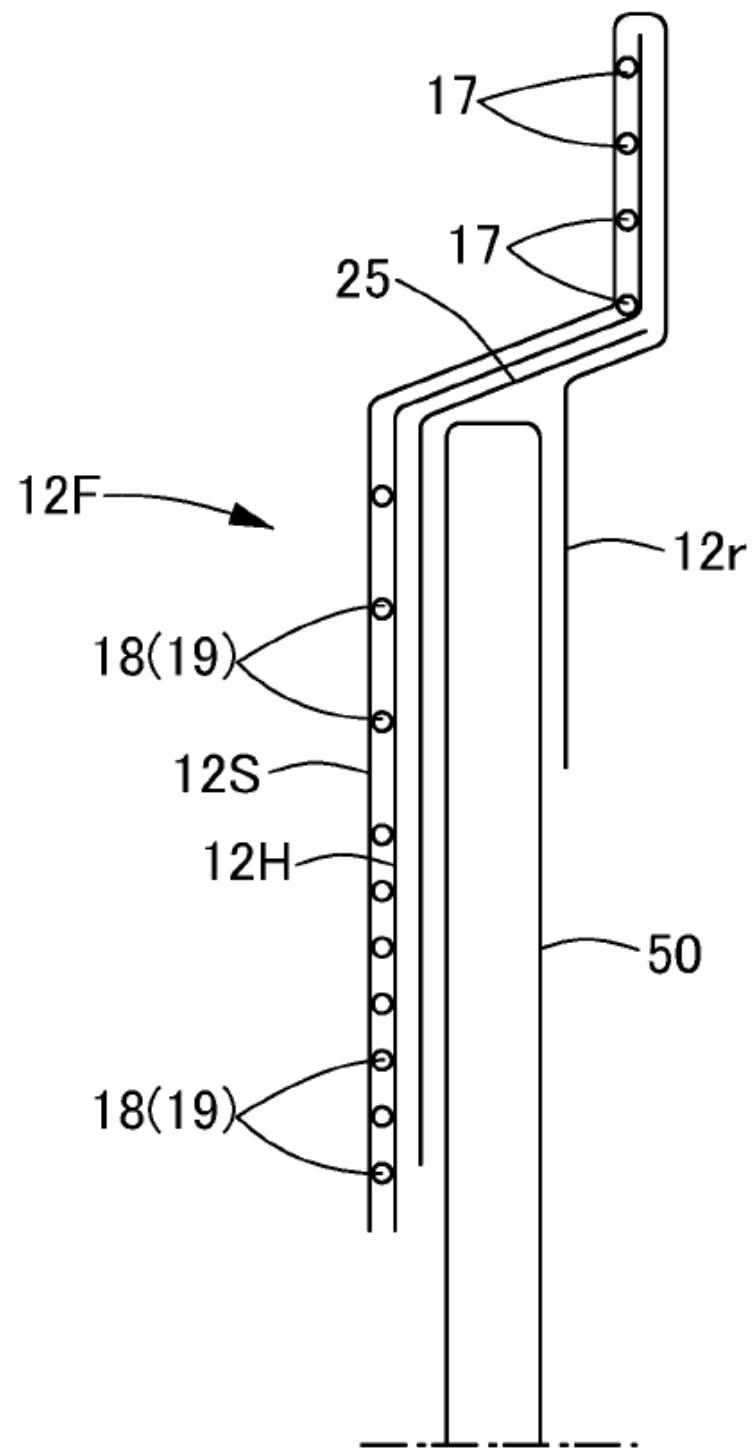


FIGURA 22

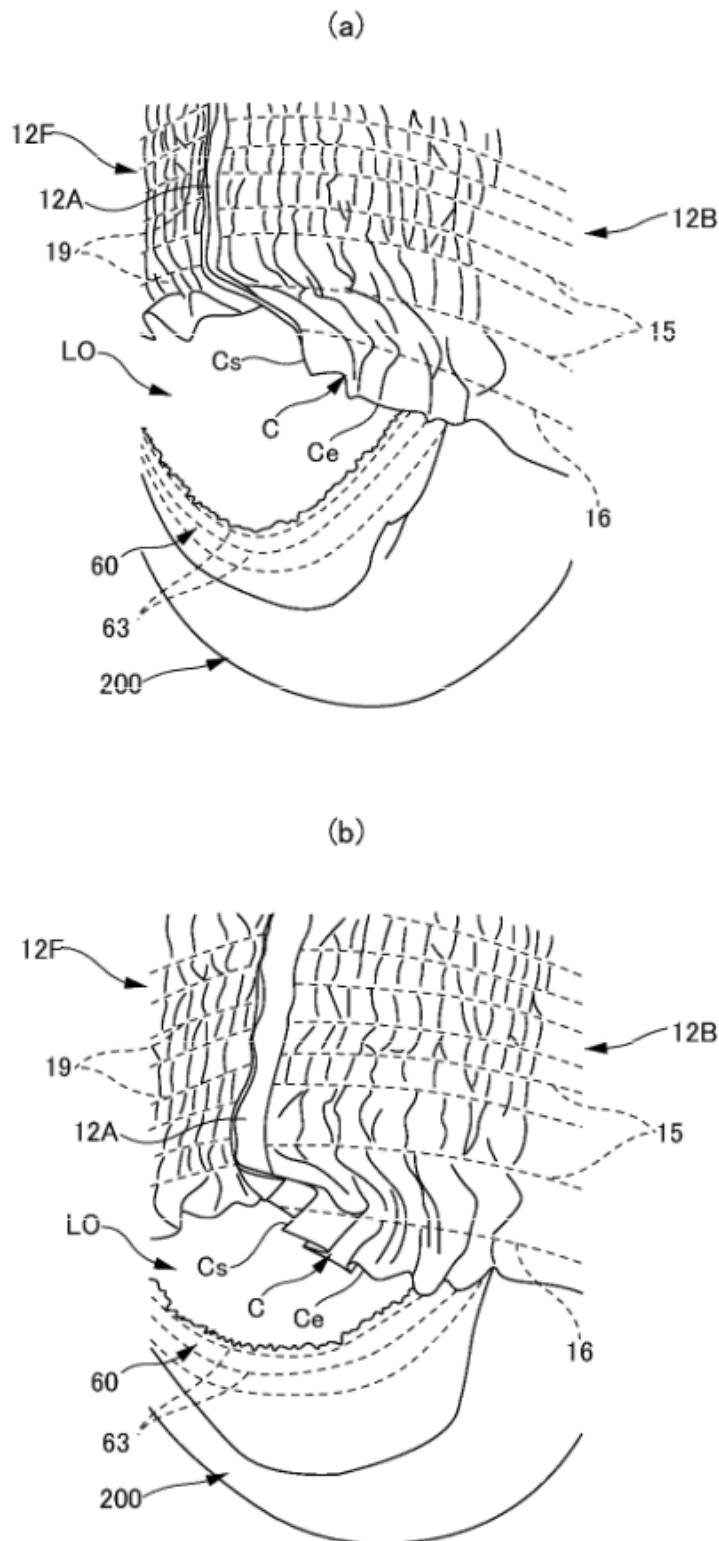


FIGURA 23

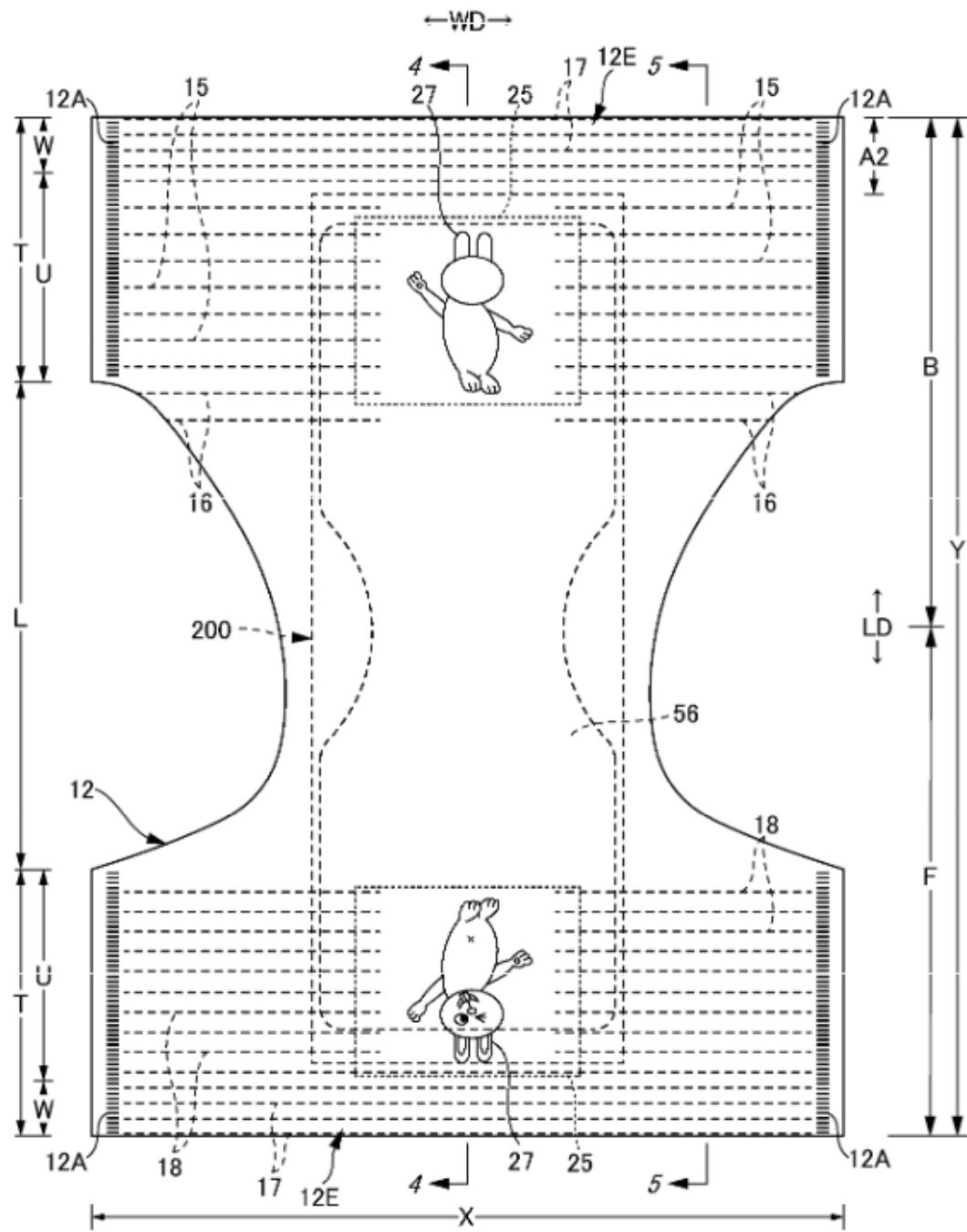


FIGURA 24

