



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

(21) BR 112020008380-1 A2



(22) Data do Depósito: 21/12/2017

(43) Data da Publicação Nacional: 03/11/2020

(54) **Título:** ARTIGO ABSORVENTE, NÚCLEO ABSORVENTE, E MÉTODO PARA FABRICAR O ARTIGO ABSORVENTE

(51) **Int. Cl.:** A61F 13/532; A61F 13/49; A61F 13/535; A61F 13/539.

(71) **Depositante(es):** ESSITY HYGIENE AND HEALTH AKTIEBOLAG.

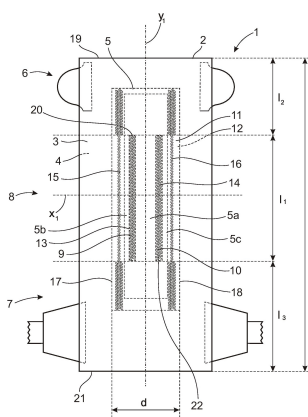
(72) **Inventor(es):** FILIP SILLERSTRÖM; PER CAMÉN.

(86) **Pedido PCT:** PCT SE2017000052 de 21/12/2017

(87) **Publicação PCT:** WO 2019/125229 de 27/06/2019

(85) **Data da Fase Nacional:** 28/04/2020

(57) **Resumo:** A presente revelação refere-se a artigo absorvente (1) compreendendo folhas de cima permeável a líquidos e posterior impermeável a líquidos (3, 4), e núcleo absorvente (5) colocado entre as ditas folhas de cima e posterior (3, 4), o dito artigo (1) sendo disposto ao longo de eixos geométrico longitudinal e transversal (y_1 , x_1) ortogonais e ao dito artigo principal (1) definindo partes frontal, posterior e entreperna (6, 7, 8), em que o dito núcleo absorvente (5) é formado com disposição de vedação (9, 10, 15, 16) compreendendo duas vedações de canal (9, 10) se estendendo ao longo do eixo longitudinal (x_1) na entreperna (8) e definindo primeira e segunda larguras eficazes de vedação de canal (w_1 , w_2), respectivamente. Ainda, a vedação (9, 10, 15, 16) compreende duas costuras laterais (15, 16) se estendendo ao longo de duas bordas laterais (25, 26) do dito núcleo (5), as ditas costuras laterais (15, 16) definindo uma terceira e quarta larguras eficazes (w_3 , w_4), ao longo da entreperna (8) e definindo quinta e sexta larguras eficazes (w_5 , w_6), ao longo das partes frontal e posterior (6, 7); as larguras (w_1 , w_2 , w_3 , w_4 , w_5 , w_6) sendo definidas como a extensão da vedação (9, 10, 14, 15) na direção transversal do artigo (1), ao longo de qualquer seção transversal da entreperna (8), onde a soma das primeira até sexta larguras (w_1 , w_2 , w_3 , w_4 , w_5 , w_6) na direção transversal é geralmente constante ao (...).



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para “**ARTIGO ABSORVENTE, NÚCLEO ABSORVENTE, E MÉTODO PARA FABRICAR O ARTIGO ABSORVENTE**”.

CAMPO TÉCNICO

[001] A revelação refere-se a um artigo absorvente compreendendo um núcleo absorvente colocado entre uma folha de cima permeável a líquidos e uma folha posterior impermeável a líquidos. A revelação também se relaciona com um núcleo absorvente para um artigo absorvente, e com um método para fabricar um artigo absorvente do tipo mencionado acima.

ANTECEDENTES

[002] Artigos absorventes vestíveis e descartáveis, por exemplo, na forma de fraldas, vestuários para incontinência, vestuários femininos, dentre outros, são bem conhecidos. Tais artigos são utilizados para absorver, distribuir e armazenar vários tipos de secreções corpóreas enquanto proporcionando um alto nível de conforto e sensação de seca para o usuário durante o uso.

[003] Um artigo absorvente descartável convencional na forma de uma fralda é normalmente projetado com uma folha de cima permeável a líquidos, uma folha posterior impermeável a líquidos e um núcleo absorvente que é colocado entre a folha de cima e a folha posterior. O artigo é disposto ao longo de um eixo geométrico longitudinal e também ao longo de um eixo geométrico transversal que se estende em uma direção perpendicular em relação ao eixo geométrico longitudinal. Além disso, o artigo pode ser dividido em uma parte frontal, uma parte traseira e uma parte de entreperna.

[004] O artigo absorvente irá absorver secreções corpóreas quando ele é utilizado. Uma potencial desvantagem que pode ocorrer quando o artigo absorve está em sua condição molhada é que a parte de entreperna pode perder a firmeza e dependurar. Esta tendência de

perder a firmeza é indesejada e pode levar a conforto, ajuste e função insuficientes do artigo.

[005] Um artigo absorvente anteriormente conhecido do tipo mencionado acima é revelado no documento de patente US 2012/316528. Este documento apresenta uma fralda descartável possuindo um núcleo absorvente que, de acordo com uma modalidade, compreende canais se estendendo longitudinalmente. O propósito da fralda é proporcionar boas propriedades de manuseio de líquido e uma flexibilidade aumentada e ajuste aprimorado durante o uso.

[006] Mesmo que o artigo revelado na US 2012/316528 atenda a alguns requerimentos relacionados com o manuseio do líquido e ajuste, existe uma necessidade de aprimoramentos adicionais. Além disso, existe uma demanda por métodos de fabricação eficientes e confiáveis para o tipo de artigos absorventes mencionados acima.

SUMÁRIO

[007] A presente revelação é baseada na observação de que a fabricação de um artigo absorvente, por exemplo, uma fralda, pode ser aprimorada por algumas características relacionadas com uma disposição de vedação do artigo.

[008] De acordo com a presente revelação, é proporcionado um artigo absorvente de acordo com a reivindicação 1, um núcleo absorvente de acordo com a reivindicação 23 e um método de acordo com a reivindicação 24.

[009] É proporcionado um artigo absorvente compreendendo uma folha de cima permeável a líquidos. Uma folha posterior impermeável a líquidos e um núcleo absorvente colocado entre a dita folha de cima e a dita folha posterior, o dito artigo sendo disposto ao longo de um eixo geométrico longitudinal e de um eixo geométrico transversal se estendendo em uma direção perpendicular em relação

ao eixo geométrico longitudinal e o dito artigo compreendendo uma parte frontal, uma parte posterior e uma parte de entreperna, em que o dito núcleo absorvente é formado com uma disposição de vedação compreendendo duas vedações de canal se estendendo ao longo do dito eixo geométrico longitudinal na dita entreperna e definindo uma primeira largura de vedação de canal eficaz e uma segunda largura de vedação de canal eficaz, respectivamente. Além disso, a disposição de vedação compreende duas costuras laterais se estendendo ao longo de duas bordas laterais do dito núcleo, as ditas costuras laterais definindo uma terceira e quarta larguras eficazes, respectivamente, ao longo da dita parte de entreperna e definindo uma quinta e sexta larguras eficazes, respectivamente, ao longo da dita parte frontal e da parte posterior; as ditas larguras eficazes sendo definidas como a extensão da dita disposição de vedação na direção transversal do artigo, ao longo de qualquer seção transversal da parte de entreperna, em que a soma das ditas primeira até sexta larguras eficazes na direção transversal é geralmente constante ao longo do dito núcleo.

[0010] A revelação proporciona algumas vantagens. A revelação atende aos requerimentos em artigos absorvente relacionados com ajusta, conforto e função aprimorados em sua condição molhada. Além disso, devido à disposição mencionada acima das larguras eficazes da disposição de vedação, um modo aprimorado de fabricar o artigo absorvente pode ser obtido.

[0011] A disposição de vedação pode ser constituída por um padrão de junção que é produzido por meio de vedação térmica e/ou mecânica, tal como, por exemplo, vedação térmica ou junção ultrasônica.

[0012] A disposição de vedação de acordo com a reivindicação 1 leva a uma fabricação aprimorada do artigo na qual a vedação pode ser realizada de modo que uma transferência de energia geralmente

constante ao longo do núcleo absorvente é requerida. A soma das larguras eficazes dos pontos de vedação na direção transversal do núcleo é geralmente constante ao longo de qualquer seção transversal do dito núcleo. Uma transferência de energia geralmente constante é requerida à medida que a junção das vedações de canal e as vedações laterais são produzidas ao longo da direção longitudinal do núcleo.

[0013] Cada “largura eficaz” de um ponto de vedação é definida como o comprimento de um ponto de junção em sua direção transversal do artigo.

[0014] O padrão de junção pode compreender vários pontos de junção, os pontos de junção podem ser geralmente circulares, retangulares, ovais, ou alongados.

[0015] O padrão de junção pode compreender vários pontos de junção sendo dispostos na forma de uma primeira fileira ao longo do eixo geométrico longitudinal em que cada ponto de junção se estende ao longo de um primeiro eixo geométrico, sendo diferente do eixo geométrico longitudinal. Além disso, vários pontos de junção sendo dispostos na forma de uma segunda fileira ao longo do eixo geométrico longitudinal em que cada ponto de junção na segunda fileira se estende ao longo de um segundo eixo geométrico, também sendo diferente do eixo geométrico longitudinal, e o dito primeiro eixo geométrico e o dito segundo eixo geométrico definindo um primeiro ângulo (α_1) em relação um ao outro. Cada ponto de junção de acordo com este aspecto possui um comprimento e uma largura em que o comprimento é maior do que a largura. O comprimento pode ser pelo menos 1,1 ou 1,2 da largura. Os pontos de junção podem ser geralmente retangulares, ovais, ou alongados.

[0016] O dito primeiro ângulo pode ser 45° a 130° , 45° a 100° ou 45° a 70° . O primeiro eixo geométrico pode definir um segundo ângulo

com referência ao dito eixo geométrico longitudinal que está dentro do intervalo de 30° a 60° .

[0017] O núcleo absorvente pode ser formado com um segmento central possuindo uma primeira largura como definida no componente absorvente entre as vedações de canal, e dois segmentos laterais, cada um possuindo uma segunda largura como definida no componente absorvente externa a cada vedação de canal.

[0018] O componente absorvente pode ser formado de modo que a quantidade total de material absorvente no segmento central seja geralmente igual, ou maior do que a quantidade total de material absorvente em cada um dos segmentos laterais. Quando definindo que a quantidade total de material absorvente no segmento central é geralmente igual, ou maior do que a quantidade total de material absorvente em cada um dos segmentos laterais se quer dizer que o peso total do material absorvente no segmento central é geralmente igual, ou maior do que o peso total de material absorvente em cada um dos segmentos laterais.

[0019] Uma terceira largura, b_1 , pode ser definida entre as vedações de canal e uma quarta largura, b_2 , pode ser definida entre uma vedação de canal e uma costura lateral, e a proporção da primeira largura, a_1 , e da terceira largura, b_1 , pode ser maior do que a proporção da segunda largura, a_2 , e da quarta largura, b_2 .

[0020] O componente absorvente, pelo menos na parte de entreperna, pode ser configurado de modo que 33% a 41% do peso da quantidade total de material absorvente esteja no segmento central e 25% a 33% do peso do material total de absorvente esteja em cada um dos segmentos laterais.

[0021] O material absorvente no componente absorvente, pelo menos na parte e entreperna, pode compreender material de polpa e material superabsorvente, o dito material de polpa possuindo um peso

básico que está no intervalo de 50 g/m² a 400 g/m² e o dito material superabsorvente possuindo um peso básico que está no intervalo de 100 g/m² a 900 g/m².

[0022] O componente absorvente, pelo menos na dita parte de entreperna, pode ser constituído de 50% a 100% do peso de material superabsorvente e de 0% a 50% do peso de material de polpa, ou 70% a 100% de material superabsorvente e 0% a 30% do peso de material superabsorvente.

[0023] A proporção da primeira largura e da terceira largura pode estar no intervalo de 0,75 a 0,91, tal como 0,80 a 0,86 e a proporção da segunda largura e da quarta largura pode estar no intervalo de 0,57 a 0,71, tal como 0,62 a 0,66.

[0024] A primeira, segunda, terceira e quarta larguras podem ser configuradas de modo que $b_1 < b_2 * 2$ e $a_1 < a_2 * 2$.

[0025] Cada uma das ditas vedações de canal pode possuir um comprimento que é 5% a 50%, 10% a 50% ou 28% a 38% do comprimento total do dito artigo.

[0026] Cada vedação de canal pode possuir um comprimento que é 10% a 60%, 20% a 60% ou 30% a 50% do comprimento do núcleo absorvente.

[0027] A posição das vedações de canal ao longo da direção longitudinal do artigo pode ser disposta de modo que a distância entre a borda frontal do artigo e a borda frontal de cada canal seja 15% a 40%, tal como 22% a 25% do comprimento total do artigo.

[0028] O componente absorvente pode ser constituído por uma única camada de componente absorvente sendo enrolada na dita cobertura do núcleo.

[0029] A cobertura do núcleo pode ser formada por uma camada superior da cobertura do núcleo e uma camada inferior da cobertura do núcleo. Entretanto, a revelação não está limitada a uma cobertura

de núcleo compreendendo duas camadas de cobertura de núcleo separadas. A cobertura do núcleo também pode ser uma única camada de material. O componente absorvente pode ser envolvido por uma camada de cobertura dobrada em duas, ou envolvido por uma folha contínua de cobertura do núcleo, desse modo proporcionando os lados superior e inferior da cobertura do núcleo para envolver o componente absorvente. A cobertura do núcleo pode ser fabricada de material de polímero termoplástico. O peso básico do material de cobertura do núcleo pode estar no intervalo de 5 g/m² a 20 g/m².

[0030] O material de cobertura do núcleo pode ser material não tecido. O material não tecido pode ser formado por vários processos diferentes, tal como extrusão direta de filamentos contínuos, colocação por ar, via sopro ou por processos de formação de trama via carda vinculada. A camada de não tecido pode ser fabricada de uma material não tecido SMS (extrusão direta de filamentos contínuos / via sopro / extrusão direta de filamento contínuo) ou SS (extrusão direta de filamento contínuo / extrusão direta de filamento contínuo) de fibras de polipropileno ou de bicomponente de polipropileno e polietileno, ou de um combinação de tais materiais.

[0031] O componente absorvente pode ser configurado com uma habilidade de expandir quando da molhadura e exibir um primeiro volume na condição seca e um segundo volume na condição molhada completamente expandida, o segundo volume sendo maior do que o primeiro volume. A cobertura do núcleo que é disposta ao redor do componente absorvente pode constituir meio de limitação de volume e pode definir e limitar um espaço de expansão para o segmento central de modo que o segmento central possa ser impedido de alcançar expansão completa até o segundo volume quando da molhadura.

[0032] O segmento central do componente absorvente pode ser configurado para uma rigidez em uma condição molhada que pode ser

maior do que esta de cada segmento lateral, e assim, pode formar um elemento de moldagem no artigo absorvente.

[0033] A folha de cima pode compreender pelo menos um material aditivo na forma de uma composição para cuidados da pele, pelo menos acima dos segmentos laterais.

[0034] O núcleo absorvente pode geralmente ser retangular.

[0035] As vedações de canal podem ser geralmente paralelas ao dito eixo geométrico longitudinal e/ou as vedações de canal podem ser geralmente retas.

[0036] As vedações de canal podem ser posicionadas dentro de dois canais correspondentes que constituem seções do núcleo absorvente que estão geralmente livres do material absorvente.

[0037] Também é proporcionado um núcleo absorvente para um artigo absorvente, o dito núcleo absorvente compreendendo uma disposição de vedação com duas vedações de canal se estendendo ao longo do dito eixo geométrico longitudinal na dita parte de entreperna e definindo uma largura eficaz da vedação de canal e uma segunda largura eficaz da vedação de canal, respectivamente. Além disso, a disposição de vedação compreende duas costuras laterais se estendendo ao longo de duas bordas laterais do dito núcleo, as ditas costuras laterais definindo uma terceira e uma quarta largura eficaz, respectivamente, ao longo da dita parte de entreperna e definindo uma quinta e sexta larguras eficazes, respectivamente, ao longo das ditas parte frontal e parte posterior; as ditas larguras eficazes sendo definidas como a extensão da dita disposição de vedação na direção transversal do artigo, ao longo de qualquer seção transversal da parte de entreperna, em que a soma das ditas primeira até sexta larguras eficazes na direção transversal é geralmente constante ao longo do dito núcleo.

[0038] Também é proporcionado um método para fabricar um

artigo absorvente compreendendo um eixo geométrico longitudinal e um eixo geométrico transversal se estendendo em uma direção perpendicular em relação ao eixo geométrico longitudinal e o dito artigo compreendendo uma parte frontal, uma parte posterior e uma parte de entreperna, compreendendo: formar um núcleo absorvente com um componente absorvente e envolver o dito componente absorvente com uma cobertura do núcleo compreendendo um lado superior e um lado inferior; proporcionar uma disposição de vedação com duas vedações de canal se estendendo ao longo do dito eixo geométrico longitudinal na parte de entreperna unindo os ditos lados de cobertura superior e inferior e definindo uma primeira largura eficaz de vedação de canal e uma segunda largura eficaz de vedação de canal e espremendo o dito núcleo absorvente entre uma folha de cima permeável a líquidos e uma folha posterior impermeável a líquidos; e formar a dita disposição de vedação com duas costuras laterais se estendendo ao longo de duas bordas laterais do dito núcleo, as ditas costuras laterais definindo uma terceira e quarta larguras eficazes, respectivamente, ao longo da dita parte de entreperna e definindo uma quinta e sexta larguras eficazes, respectivamente, ao longo das ditas parte frontal e parte posterior; as ditas larguras eficazes sendo definidas como a extensão da dita disposição de vedação na direção transversal do artigo ao longo de qualquer seção transversal da parte de entreperna; e formar a dita disposição de vedação de uma maneira que a soma das ditas primeira até a sexta larguras eficazes na direção transversal seja geralmente constante ao longo do dito núcleo.

[0039] Vantagens adicionais e aspectos vantajosos da revelação são revelados na descrição seguinte e nas reivindicações dependentes.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[0040] A revelação será descrita em maiores detalhes com

referência às figuras apresentadas nos desenhos anexos.

[0041] A Figura 1 apresenta uma vista a partir de cima de um artigo absorvente na forma de uma fralda;

[0042] A Figura 2 apresenta uma vista em seção transversal da fralda;

[0043] A Figura 2 apresenta um padrão de junção que pode ser implementado na revelação; e

[0044] A Figura 4 apresenta uma vista adicional de um padrão de junção.

DESCRIÇÃO DETALHADA

[0045] Diferentes aspectos da presente revelação serão descritos mais completamente daqui para frente com referência aos desenhos incluídos. As modalidades reveladas neste documento, entretanto, podem ser realizadas de várias formas diferentes e não devem ser construídas como sendo limitadas aos aspectos expostos neste documento.

[0046] Com referência inicial à Figura 1, é apresentada uma vista a partir de cima de um artigo absorvente 1 na forma de uma fralda de bebê. O artigo absorvente 1 é apresentado na Figura 1 em um estado não dobrado e plano. Além disso, o artigo absorvente 1 é baseado em uma estrutura absorvente para absorver secreções corpóreas a partir de um usuário para proporcionar um ajuste seco e confortável para o usuário.

[0047] Como apresentado na Figura 1, o artigo absorvente 1 compreende uma folha de cima permeável a líquidos 3, uma folha posterior impermeável a líquidos 4, um núcleo absorvente 5 que é colocado entre a folha de cima 3 e a folha posterior 4. A folha de cima 3 é disposta na superfície do artigo 1, isto é, no lado que está voltado para o usuário, ao passo que a folha posterior 4 é disposta no lado de baixo do artigo 1. Ainda, tanto a folha de cima 3 como a folha posterior

4 se estendem lateralmente exteriores ao núcleo absorvente 5 ao longo de todo o perímetro do artigo 1.

[0048] O núcleo absorvente apresentado na Figura 1 possui um desenho geralmente retangular. Entretanto, a revelação não está limitada a este desenho, mas pode ser formada geralmente em qualquer forma geométrica dentro do escopo da revelação.

[0049] A folha de cima 3, a folha posterior 4 e o núcleo absorvente 5 podem consistir de quaisquer materiais adequados para seus propósitos, como será discutido abaixo em detalhes adicionais.

[0050] Como apresentado na Figura 1, o artigo absorvente 1 possui uma extensão longitudinal ao longo de um eixo geométrico longitudinal y_1 e uma extensão transversal ao longo de um eixo geométrico transversal x_1 , o qual é perpendicular ao eixo geométrico longitudinal y_1 . Além disso, o artigo absorvente 1 pode ser definido como sendo dividido em uma parte frontal 6, uma parte posterior 7 e uma parte de entreperna 8. A parte frontal 6 é pretendida para ser orientada em uma direção para a barriga do usuário durante o uso do artigo 1.

[0051] Além disso, com referência às Figuras 1 e 2, em que a Figura 2 é uma vista em seção transversal do artigo absorvente 1 ao longo do eixo geométrico transversal x_1 , deve ser observado que o núcleo absorvente 5 compreende um componente absorvente 5a, 5b, 5c envolvido por uma cobertura do núcleo compreendendo um lado superior 11 e um lado inferior 12, e é formado com vedação de canal se estendendo longitudinalmente e geralmente retas 9, 10 que são configuradas de modo a unir o lado superior da cobertura do núcleo 11 com o lado inferior da cobertura do núcleo 12, veja, em particular, a Figura 2, em que o núcleo absorvente 5 é colocado entre o dito lado superior 11 e o dito lado inferior 12. De acordo com as Figuras 1 e 2, a cobertura do núcleo é formada de uma camada superior da cobertura

do núcleo e de uma camada inferior da cobertura do núcleo. Entretanto, a revelação não está limitada a uma cobertura do núcleo compreendendo duas camadas separadas de cobertura do núcleo. A cobertura do núcleo pode ser de uma única camada de material. O componente absorvente pode ser envolvido por uma camada de cobertura do núcleo dobrada em duas, ou envolvido por uma folha contínua de cobertura do núcleo, desse modo proporcionando os lados superior e inferior da cobertura do núcleo para envolver o componente absorvente.

[0052] O lado superior da cobertura do núcleo 11 e o lado inferior da cobertura do núcleo 12 podem ser ligadas uma com a outra por ligação termo-mecânica, tal como, por exemplo, termo-vedação ou junção ultra-sônica. De acordo com a modalidade apresentada nas Figuras 1 e 2, o lado superior da cobertura do núcleo 11 e o lado inferior da cobertura do núcleo 12 são conectados um com o outro por junção ultra-sônica.

[0053] As vedações de canal 9, 10 são posicionadas ao longo de dois canais correspondentes 13, 14, que constituem seções do núcleo absorvente 5 que não são cheias com material absorvente. Isto é obtido através da fabricação do núcleo absorvente 5 envolvendo um processo de formação de entrelaçado durante o qual o material absorvente é omitido a partir das áreas que correspondem aos canais 13, 14. Desta maneira, nenhum material absorvente estará presente nos canais 13, 14, isto é, onde as vedações de canal 9, 10 são dispostas.

[0054] Como apresentado nas Figuras 1 e 2, o núcleo absorvente 5 pode ser dividido em um segmento central 5a e em dois segmentos laterais 5b, 5c na parte de entreperna 8. Os dois canais 13, 14 mencionados acima e as vedações de canal 9, 10 serão conseqüentemente configurados de modo que eles separem os três

segmentos 5a, 5b, 5c uns dos outros ao longo da área de entreperna 8. Além disso, o comprimento l1 de cada vedação de canal 9, 10 pode corresponder ao comprimento da parte de entreperna 8 e também pode ser ligeiramente menor do que o comprimento de cada canal 13, 14.

[0055] O núcleo absorvente 5 pode ser geralmente retangular e compreender duas vedações de canal geralmente retas 9, 10 que são geralmente paralelas ao dito eixo geométrico longitudinal y1 e definem uma primeira largura de vedação de canal w1 e uma segunda largura de vedação de canal w2. A revelação não está limitada a um núcleo retangular 5 e às vedações de canal geralmente retas 9, 10, isto é, outras configurações geométricas podem ocorrer. As vedações de canal 9, 10 são posicionadas dentro do primeiro canal 13 e do segundo canal 14, respectivamente, e são configuradas para conectar o lado superior da cobertura do núcleo 11 com o lado inferior da cobertura do núcleo 12.

[0056] Além disso, o segmento central 5a é definido no núcleo 5 entre as vedações de canal 9, 10. Além disso, os dois segmentos laterais 5b, 5c são definidos no núcleo 5 externos a cada vedação de canal 9, 10. Mais precisamente, o primeiro segmento lateral 5b é posicionado entre a primeira vedação de canal 9 e a primeira costura lateral 15, ao passo que o segundo segmento lateral 5c é posicionado entre a segunda vedação de canal 10 e uma segunda costura lateral 16. As costuras laterais 15, 16 são configuradas para unir o lado superior da cobertura do núcleo 11 com o lado inferior da cobertura do núcleo 12, de forma adequada por meio de junção ultra-sônica ou de outras tecnologias relevantes como descritas acima com referência às vedações de canal 9, 10. Além disso, as costuras laterais 15, 16 se estendem ao longo de cada lado do núcleo absorvente 5, ao longo de uma primeira borda lateral 17 e de uma segunda borda lateral 18 do

núcleo absorvente 5.

[0057] Como mencionado, o comprimento l1 da parte de entreperna 8 pode ser igual ao comprimento das vedações de canal 9, 10, isto é, as vedações de canal 9, 10 podem se estender somente ao longo da parte e entreperna 8. Entretanto, as costuras laterais 15, 16 podem não apenas ser posicionadas ao longo da parte de entreperna 8, mas também se estenderem ao longo da parte frontal 6 e da parte posterior 7. Isto será descrito abaixo em detalhes.

[0058] Em resumo, o núcleo absorvente 5 é formado com uma disposição de vedação 9, 10, 15, 16 que pode ser constituída pelas duas vedações de canal 9, 10 e pelas duas costuras laterais 15, 16. A disposição de vedação pode ser configurada de modo que, na parte de entreperna 8, o núcleo absorvente 5 seja dividido em um segmento central 5a e em dois segmentos laterais 5b, 5c. Mais precisamente, e como apresentado na Figura 2, o segmento central 5a possui uma primeira largura a1 e cada segmento lateral 5b, 5c possui uma segunda largura a2. Além disso, uma terceira largura b1 é definida entre as duas vedações de canal 9, 10. Além disso, uma quarta largura b2 é definida entre a primeira vedação de canal 9 e a primeira costura lateral 15, e também entre a segunda vedação de canal 10 e a segunda costura lateral 16.

[0059] De acordo com as Figuras 1 e 2, o componente absorvente 5a, 5b, 5c pode ser configurado de modo que a quantidade total de material absorvente do segmento central 5a seja geralmente igual ou maior do que a quantidade total de material absorvente em cada um dos segmentos laterais 5b, 5c, baseado no peso do material absorvente. Como será descrito em maiores detalhes abaixo, o material absorvente pode compreender uma mistura de material de polpa com material superabsorvente. Além disso, a proporção da primeira largura a1 e da terceira largura b1 pode ser maior do que a

proporção da segunda largura a2 e da quarta largura b2. Em termos práticos, isto significa que o espaço disponível para o material absorvente no segmento central 5a, em particular, durante o uso do artigo absorvente 1 em sua condição molhada, pode ser menor do que o espaço disponível correspondente para cada segmento lateral 5b, 5c. O componente absorvente 5a, 5b, 5c nas Figuras 1 e 2 é configurado com uma habilidade de expandir quando da molhadura e exibir um primeiro volume na condição seca e um segundo volume na condição molhada completamente expandido, o segundo volume sendo maior do que o primeiro volume. A cobertura do núcleo 11, 12 que é disposta ao redor do componente absorvente 5a, 5b, 5c pode constituir meio de limitação de volume e pode definir e limitar um espaço de expansão para o segmento central 5a de modo que o segmento central 5a possa ser impedido de alcançar expansão completa até o segundo volume quando da molhadura. Isto irá levar a uma situação na qual o segmento central 5a ficará mais rígido (na sua condição molhada) do que o segmento lateral 5b, 5c. O segmento central 5a do componente absorvente 5a, 5b, 5c pode ser configurado para uma rigidez em uma condição molhada que é maior do que esta de cada segmento lateral 5b, 5c, e assim, pode formar um elemento de moldagem no artigo absorvente. Isto significa que a tendência na parte de entreperna 8 do artigo absorvente 1 em perder a firmeza será reduzida, em particular, em sua condição molhada.

[0060] A expressão “geralmente igual” como utilizada acima para descrever a quantidade de material absorvente no segmento central 5a se comparada com os segmentos laterais 5b, 5c deve ser interpretada de uma maneira em que a quantidade de material absorvente poderia ter uma variação de aproximadamente $\pm 5\%$ em qualquer parte da parte de entreperna 8.

[0061] O componente absorvente 5a, 5b, 5c, pelo menos na parte

de entreperna, pode ser configurado de modo que 33% a 41% do peso do material total absorvente esteja no segmento central 5a, ao passo que 25% a 33% do peso do material absorvente total esteja em cada um dos segmentos laterais 5b, 5c. Desta maneira, a rigidez desejada no segmento central 5a pode ser obtida.

[0062] Em resumo, o núcleo absorvente 5 compreende um componente absorvente que por sua vez compreende os três segmentos 5a, 5b, 5c mencionados acima na parte de entreperna 8 do artigo absorvente 1. Na parte de entreperna 8, o componente absorvente 5a, 5b, 5c compreende material absorvente que pode ser na forma de material de polpa e de material superabsorvente. O material de polpa pode possuir um peso básico que está no intervalo de 50 g/m² a 400 g/m² e o material superabsorvente pode possuir um peso básico que está no intervalo de 100 g/m² a 900 g/m².

[0063] Vários tipos de materiais podem ser utilizados para o artigo absorvente 1. A folha de cima 3 é disposta para ficar voltada para o usuário do artigo absorvente 1 quando utilizado. A folha de cima 3 pode ser formada por um tecido não tecido ou filme permeável a fluidos que é fabricado de fibras sintéticas termoplásticas. A folha de cima 3 pode ser suficientemente permeável a líquidos para permitir que fluídos corpóreos descarregados penetrem através da espessura da folha de cima 3. Além disso, a folha de cima 3 pode ser adequadamente fabricada a partir de um material que seja de condescendente e macio para a pele do usuário. A folha de cima 3 pode consistir de uma única camada ou possuir uma estrutura laminada compreendendo várias camadas, por exemplo, duas ou mais camadas. As camadas podem ser fabricadas do mesmo material, ou algumas ou todas as camadas podem ser fabricadas de materiais diferentes. A camada da folha de cima 3, ou, para o caso de uma estrutura de laminado, uma, algumas ou todas as camadas da folha de

cima podem ser fabricadas de um único material ou possuírem várias partes fabricadas de diferentes materiais, por exemplo, dentro de diferentes partes da superfície voltada para o usuário da folha de cima. A camada da folha de cima 3 ou, para o caso de uma estrutura de laminado, uma, algumas ou todas as camadas da folha de cima podem ser um material não tecido, um filme plástico perfurado, uma malha de plástico ou têxtil, ou uma camada de espuma permeável a líquidos. A camada da folha de cima 3 ou, para o caso de uma estrutura de laminado, uma, algumas ou todas as camadas da folha de cima podem ser, por exemplo, uma trama de fibras não tecido hidrofílicas sem aberturas, tais como fibras naturais, por exemplo, algodão ou fibra de polpa, fibras sintéticas, por exemplo, fibras de poliéster ou de polipropileno, ou uma combinação destas fibras. A folha de cima pode possuir um peso básico na faixa de 8 g/m² a 40 g/m².

[0064] A folha posterior 4 pode ser constituída por uma camada impermeável a líquidos ou respirável tal como um filme polimérico, por exemplo, um filme de polietileno ou de polipropileno. De acordo com diferentes modalidades, os materiais que podem ser utilizados para a folha posterior 4 incluem filmes plásticos impermeáveis a fluídos finos e flexíveis, ou materiais não tecido impermeáveis a fluídos, espumas impermeáveis a fluidos e laminados impermeáveis a fluídos. A folha posterior 4 pode ser formada por uma única camada, mas pode alternativamente ser formada por uma estrutura com várias camadas, isto é, um laminado, em que pelo menos uma camada é impermeável a fluídos. Ainda, a folha posterior 4 pode ser elástica em qualquer direção. Ainda, a folha posterior 4 pode possuir uma estrutura de laminado compreendendo uma folha de barreira para líquidos e uma camada não tecido disposta na parte de cima uma da outra (não apresentada em detalhes nos desenhos), em que a camada não tecido

é disposta em um lado externo longe do usuário do artigo absorvente 1 quando utilizado.

[0065] A camada de não tecido pode ser fabricada de fibras ou filamentos de material de polímero termoplástico. A camada de não tecido pode ser formada por vários processos diferentes, tais como processos de extrusão direta de filamentos contínuos, colocação por ar, via sopro, ou de formação de material contínuo cardado ligado. A camada de não tecido pode ser fabricada de um material não tecido SMS (extrusão direta de filamentos contínuos / via sopro / extrusão direta de filamentos contínuos) ou SS (extrusão direta de filamentos contínuos / extrusão direta de filamentos contínuos) de fibras de polipropileno ou de bicomponente de polipropileno e polietileno, ou de uma combinação de tais materiais. A camada de não tecido pode possuir um peso básico na faixa de 5 g/m² a 40 g/m².

[0066] A folha de barreira para líquidos pode ser fabricada de um material plástico, por exemplo, um material de filme termoplástico, e/ou de um material não tecido. Por exemplo, a folha de barreira para líquidos pode ser formada como uma camada plástica, por exemplo, uma camada de termoplástico, ou um filme plástico, por exemplo, um filme termoplástico. Formar a folha de barreira para líquidos de um material plástico, em particular, um material de filme termoplástico, permite uma capacidade de impressão particularmente boa da folha de barreira para líquidos. A folha de barreira para líquidos também pode conter fibras de papel. A folha de barreira para líquidos pode ser uma camada respirável ou não respirável impermeável a líquidos. A folha de barreira para líquidos pode consistir de uma única camada ou possuir uma estrutura de laminado com várias camadas, por exemplo, duas ou mais camadas, três ou mais camadas, ou quatro ou mais camadas. As camadas da folha de barreira para líquidos podem ser laminadas, unidas ou conectadas umas com as outras, por exemplo,

por ligação térmica e/ou mecânicas, tais como termo-vedação, ligação ultra-sônica, tal como junção ultra-sônica, um adesivo ou adesivos, ponto de costura, dentre outros. A folha de barreira para líquidos pode ser um filme microporoso respirável. O filme microporoso pode ser fabricado de um material compreendendo pelo menos dois componentes básicos, a saber, um polímero de poliolefina elastomérico termoplástico e um material de reforço. Estes componentes e, em algumas modalidades, outros componentes adicionais, podem ser misturados, aquecidos e subsequentemente extrudados em um filme de camada única ou com várias camadas utilizando qualquer um dentre vários processos de produção de filme, tais como processos de estampa em relevo com molde, fundição com coquilha e plana, e filme soprado.

[0067] A cobertura do núcleo pode ser formada por uma camada superior de cobertura do núcleo separada e por uma camada inferior de cobertura do núcleo separada. Entretanto, a revelação não está limitada a uma cobertura do núcleo compreendendo duas camadas separadas de cobertura de núcleo. A cobertura do núcleo também pode ser uma camada de material único. O componente absorvente pode envolvido por uma camada de cobertura do núcleo dobrada em dois, ou envolvido por uma folha de cobertura do núcleo contínua, desse modo proporcionando lados superior e inferior da cobertura do núcleo para envolver o componente absorvente. A cobertura do núcleo pode ser fabricada de material de polímero termoplástico. O peso básico do material da cobertura do núcleo pode estar no intervalo de 5 a 20 g/m². O material da cobertura do núcleo pode ser material não tecido. A camada de não tecido pode ser formada por vários diferentes processos, tais como processos de extrusão direta de filamentos contínuos, colocação por ar, via sopro ou de formação de material contínuo cardado ligado. A camada de não tecido pode ser fabricada

de uma material não tecido SMS (extrusão direta de filamentos contínuos / via sopro / extrusão direta de filamentos contínuos) ou SS (extrusão direta de filamentos contínuos / extrusão direta de filamentos contínuos) de fibras de polipropileno ou de bicomponente de polipropileno e polietileno, ou de uma combinação de tais materiais. Com respeito à escolha de materiais para as várias camadas no artigo absorvente, os materiais podem ser escolhidos para o processo de junção para formar as vedações de canal e as costuras laterais. Por exemplo, se junção ultra-sônica for escolhida para unir os lados superior e inferior da cobertura do núcleo, os materiais escolhidos para a cobertura do núcleo podem ser adaptados para formar uma junção segura durante a junção ultra-sônica.

[0068] Ainda, o núcleo absorvente 5 é proporcionado entre a folha de cima 3 e a folha posterior 4 para absorver o líquido, tal como urina ou outros fluídos corpóreos, os quais passaram através da folha de cima 3. O núcleo absorvente 5 pode ser fabricado de uma ou mais camadas de polpa de felpa de celulose e de material superabsorvente.

[0069] O núcleo absorvente 5 pode compreender quantidades adequadas de materiais superabsorventes. Tal material superabsorvente é bem conhecido no campo de artigos absorventes, e é constituído por um material que pode ser aumentado com água e insolúvel em água que é capaz de absorver grandes quantidades de fluído quando da formação de um hidrogel. O núcleo absorvente 5 pode conter material superabsorvente na forma de fibras ou de partículas de material de polímero absorvente. Por exemplo, o material superabsorvente podem ser poliacrilatos com ligação cruzada de superfície, parcialmente neutralizados. Além disso, a cobertura do núcleo 11, 12 como mencionada acima pode ser fabricada de material não tecido, com um peso básico de 5 a 20 g/m².

[0070] O material superabsorvente, por exemplo, as fibras ou

partículas superabsorventes, pode ser misturado com outros materiais absorventes, tais como polpa de felpa de celulose, e/ou disposto em cavidades ou camadas no núcleo absorvente 5. A quantidade de material superabsorvente e de polpa no componente absorvente pode ser de 0% a 50% do peso de fibras de polpa e de 50% a 100% do peso de material superabsorvente. O componente absorvente pode ainda compreender componentes para aprimorar as propriedades do núcleo absorvente 5. Por exemplo, o núcleo absorvente 5 pode compreender um aglutinante ou aglutinantes, tais como fibras aglutinantes.

[0071] Além disso, como conhecido pelos versados na técnica, as várias camadas do artigo absorvente 1 podem ser ligadas por meio de material adesivo. Tal adesivo não é apresentado nos desenhos.

[0072] Uma ou mais camadas adicionais podem ser proporcionadas no artigo absorvente 1. Por exemplo, uma camada de aquisição pode ser disposta entre o núcleo absorvente 4 e a folha de cima 3. Tal camada adicional pode, por exemplo, ser na forma de uma camada colocada por ar, uma camada hidro-entrelaçada, um alto-felpudo, espuma ou qualquer outro tipo de camada de material que possa ser utilizado em um artigo absorvente de modo a atuar como uma camada de aquisição ou de absorção de líquido. A camada de aquisição é adaptada para rapidamente receber e temporariamente armazenar o líquido descarregado antes do mesmo ser absorvido pelo núcleo absorvente. Tal camada de aquisição pode ser composta, por exemplo, de não tecido colocado por ar, não tecido por extrusão direta de filamentos contínuos, não tecido alto felpudo ou materiais de espuma. Um não tecido colocado por ar pode ser produzido com felpa, polpa de madeira, e aqui, as fibras de felpa são dispersas dentro do fluxo de ar em movimento rápido e condensadas em uma tela em movimento por meio de pressão e vácuo.

[0073] De acordo com uma modalidade, a proporção da primeira largura a_1 do segmento central 5a e da terceira largura b_1 , isto é, a distância entre as vedações de canal 9, 10 (isto é, a_1/b_1) pode estar no intervalo 0,75 a 0,91, tal como 0,80 a 0,86. Além disso, a proporção da segunda largura a_2 de cada segmento lateral 5b, 5c e a quarta largura b_2 , isto é, a distância entre cada vedação de canal 9, 10 e sua costura lateral adjacente correspondente 11, 12 (isto é, a_2/b_2) está no intervalo de 0,57 a 0,71, tal como 0,62 a 0,66. Desta maneira, a rigidez requerida do segmento central 5a pode ser obtida.

[0074] Em geral, o artigo 1 pode ser disposto de modo que a proporção da primeira largura a_1 e da terceira largura b_1 seja maior do que a proporção da segunda largura a_2 e da quarta largura b_2 , isto é

$$(a_1/b_1) > (a_2/b_2)$$

[0075] Além disso, a primeira, a segunda, a terceira e a quarta larguras a_1 , a_2 , b_1 , b_2 , respectivamente, podem ser configuradas de modo que

$$b_1 < b_2 * 2 \text{ e } a_1 < a_2 * 2$$

[0076] Em adição à disposição da primeira, segunda, terceira e quarta larguras a_1 , a_2 , b_1 , b_2 , como descrito acima, o artigo absorvente 1 é disposto para proporcionar a rigidez desejada do segmento central 5a e em todo o artigo absorvente 1 pela disposição mencionada acima do material absorvente no núcleo absorvente 5. Isto significa que o segmento central 5a pode ser configurado para uma rigidez em uma condição molhada que é maior do que este de cada segmento lateral 5b, 5c. Isto também significa que o componente absorvente, isto é, consistindo do segmento central 5a e dos segmentos laterais 5b, 5c, pode ser configurado com uma habilidade de expandir quando da molhadura e exibir um primeiro volume na condição seca e um segundo volume na condição molhada completamente expandido, o segundo volume sendo maior do que o

primeiro volume.

[0077] Com referência novamente à Figura 1, pode ser observado que cada vedação de canal 9, 10 pode possuir um comprimento l1 que corresponde à extensão longitudinal da parte de entreperna 8. Cada uma das vedações de canal 9, 10 pode possuir um comprimento l1 que está entre 5% a 50%, tal como entre 10% a 50%, tal como entre 28% a 38%, do comprimento total l do artigo absorvente 1. Além disso, cada vedação de canal 9, 10 pode possuir um comprimento l1 que está entre 10% a 60% tal como entre 10% a 60%, tal como entre 20% a 60%, tal como entre 30% a 50%, do comprimento do núcleo absorvente 5.

[0078] Um parâmetro adicional é o posicionamento das vedações de canal 9, 10 ao longo do artigo absorvente 1 em sua direção longitudinal. Tal posicionamento pode ser definido por escolher um valor adequado para a distância l2 entre a borda frontal 19 do artigo 1 e a borda frontal 20 de cada vedação de canal 9, 10. Obviamente, isto significa que diminuir a dita distância l2 significa que a distância l3 entre a borda traseira 21 do artigo principal 1 e a borda traseira 22 das vedações de canal 9, 10 será aumentada, e vice versa.

[0079] A posição das vedações de canal 9, 10 ao longo da direção longitudinal do artigo absorvente 1 pode ser escolhida de uma maneira de modo que a distância l2 entre a borda frontal 17 do artigo principal 1 e a borda frontal 18 de cada canal 9, 10 fique entre 15% a 40%, tal como entre 22% a 25%, do comprimento total l do artigo 1.

[0080] Como mencionado acima, o núcleo absorvente 5 é envolvido por uma cobertura do núcleo compreendendo um lado superior da cobertura do núcleo 11 e um lado inferior da cobertura do núcleo 12. O núcleo absorvente 5 pode ser fabricado como uma única camada que é colocada em volta do material não tecido e posicionada entre a folha de cima 3 e a folha posterior 4 durante a fabricação do

artigo absorvente 1.

[0081] Além disso, o artigo absorvente 1 pode compreender pelo menos um material aditivo tal como uma composição de cuidados com a pele. Em particular, pode ser uma vantagem se a folha de cima 3 compreender pelo menos um material aditivo na forma de uma composição de cuidados com a pele. O aditivo pode estar localizado nas partes da folha de cima cobrindo os segmentos laterais 5b, 5c. Isto é devido ao fato de que os segmentos laterais 5b, 5c normalmente estarão mais próximos do corpo do usuário do artigo absorvente 1.

[0082] De acordo com o que é conhecido pelos versados na técnica, o artigo absorvente 1 pode ainda ser proporcionado com componentes adicionais tais como abas de fixação, elementos elásticos e outros componentes que são normalmente utilizados em artigos absorventes tais como, por exemplo, fraldas infantis ou para vestuário para incontinência. Tais componentes adicionais não são descritos em detalhes neste documento.

[0083] Com referência à Figura 1, um núcleo absorvente 5 é proporcionado com uma disposição de vedação 9, 10, 15, 16, isto é, compreendendo as vedações de canal 9, 10 mencionadas acima e as costuras laterais 15, 16. Como apresentado na Figura 1, as costuras laterais 15, 16 se estendem ao longo das bordas laterais 17, 18 do núcleo.

[0084] As costuras laterais 15, 16 podem definir uma primeira largura da costura lateral w_3 e uma segunda largura da costura lateral w_4 , respectivamente, ao longo da parte de entreperna 8 do artigo absorvente 1.

[0085] Como apresentado na Figura 1, as vedações de canal 9, 10 podem ser geralmente retas e também geralmente paralelas ao eixo geométrico longitudinal x_1 . Além disso, as costuras laterais 15, 16 podem ser geralmente retas e geralmente paralelas ao eixo

geométrico longitudinal x1.

[0086] Com referência à Figura 3, a disposição de vedação 9, 10, 15, 16 pode ser constituída por um padrão de junção 23 produzido por meio de junção ultra-sônica. O padrão de junção 23 pode compreender pontos de junção 24 que são dispostos na forma de uma primeira fileira 23a na qual os pontos de junção 24 são dispostos ao longo de um primeiro eixo geométrico 25. Além disso, um número adicional de pontos de junção 24 pode ser dispostos na forma de uma segunda fileira 23b na qual os pontos de junção 24 se estendem ao longo de um segundo eixo geométrico 26. Além disso, o primeiro eixo geométrico 25 e o segundo eixo geométrico 26 podem se estender de uma maneira de modo que eles definam um primeiro ângulo α_1 em relação um ao outro. Desta maneira, pode ser garantido que o núcleo absorvente 5 possa ser fabricado com um alto nível de resistência de vedação tanto em sua direção longitudinal como transversal. A resistência de vedação proporcionada por meio de um processo de junção para produzir as vedações de canal 9, 10 pode ser otimizada pela utilização da configuração mencionada acima do padrão de junção 23.

[0087] Os pontos de junção 24 podem ser de formato geralmente retangular, circular, oval ou alongado. Além disso, o primeiro ângulo α_1 mencionado acima pode estar no intervalo de 45° a 130° , 45° a 100° ou 45° a 70° . Como apresentado na Figura 3, o primeiro ângulo α_1 pode estar na magnitude de 90° .

[0088] Além disso, como apresentado na Figura 3, o primeiro eixo geométrico 25 pode definir um ângulo α_2 com referência ao dito eixo geométrico longitudinal y1 que pode estar dentro do intervalo de 30° a 60° .

[0089] A Figura 3 instrui uma fileira 23c de pontos de junção em cada costura lateral 15, 16 ao longo da parte de entreperna 8, e três

fileiras 23c, 23d, 23e de pontos de junção em cada costura lateral 15, 16 ao longo da parte frontal 6 e da parte posterior 7, respectivamente. Além disso, cada costura lateral 15, 16 pode definir uma quinta largura da costura lateral w_5 e uma sexta largura da costura lateral w_6 ao longo da parte frontal 6 e da parte posterior 7, respectivamente. Por utilizar um padrão de junção ultra-sônica 23 como mencionado acima, é proporcionado um artigo absorvente 1 com alta intensidade de vedação em ambas as suas direções longitudinal e transversal. Desta maneira, altas demandas durante o uso e manuseio de tal artigo absorvente 1 podem ser atendidas, e a intensidade de vedação será suficiente também na condição molhada.

[0090] Como apresentado nas Figuras 3 e 4, a largura w_2 da primeira fileira 23a e da segunda fileira 23b pode ser definida como uma largura “eficaz” no sentido de que ela é igual à soma de uma largura eficaz w_{2a} de um ponto de junção 24 na primeira fileira 23a e uma largura eficaz w_{2b} de um ponto de junção 24 na segunda fileira 23b. Cada “largura eficaz” pode ser definida como o comprimento de um ponto de junção 24 em uma direção transversal do artigo 1, como indicado na Figura 4. De forma similar, a largura eficaz w_{4c} e w_{6c} , respectivamente, da terceira fileira 23c dos pontos de junção 24 também é apresentada na Figura 4. A largura eficaz da terceira fileira 23c na parte de entreperna 8 é o comprimento w_{4c} de um ponto de junção 24 na dita direção transversal, como indicado na Figura 4. Além disso, a largura eficaz das costuras laterais 16 externas à parte de entreperna 8 (como também indicado na Figura 1), isto é, a largura eficaz combinada das três fileiras 23c, 23d, 23e formando a costura lateral 16 é a soma dos comprimentos w_{6d} , w_{6c} , w_{6e} na dita direção transversal, como apresentado na Figura 4.

[0091] A soma das larguras efetivas da vedação de canal w_1 , w_2 e da primeira e segunda larguras da costura lateral w_3 , w_4 , w_5 , w_6 em

uma direção transversal do artigo 1 pode ser geralmente constante ao longo do comprimento longitudinal do núcleo 5. Isto é particularmente vantajoso em um processo de fabricação envolvendo junção ultra-sônica das vedações de canal 9, 10 e das costuras laterais 15, 16, desde que o processo de fabricação pode ser disposto de modo que uma transferência de energia geralmente constante seja requerida à medida que a junção ultra-sônica das vedações de canal 9, 10 e das costuras laterais 15, 16 é produzida ao longo da direção longitudinal do núcleo 5.

[0092] Um método para fabricar um artigo absorvente 1 será agora descrito. Primeiramente, o núcleo absorvente 5 é formado por um componente absorvente 5a, 5b, 5c, componente absorvente 5a, 5b, 5c este que é envolvido por uma cobertura do núcleo compreendendo um lado superior 11 e um lado inferior 12. A seguir, as vedações de canal 9, 10 são formadas de uma maneira que elas unam o lado superior da cobertura do núcleo 11 e o lado inferior da cobertura do núcleo 12. Desta maneira, uma primeira largura eficaz de vedação de canal w_1 e uma segunda largura eficaz de vedação de canal w_2 são definidas.

[0093] Consequentemente, o núcleo absorvente 5 é formado com um componente absorvente 5a, 5b, 5c envolvido por um lado superior da cobertura do núcleo 11 e um lado inferior da cobertura do núcleo 12 e pelas duas vedações de canal 9, 10. O lado superior da cobertura do núcleo 11 e o lado inferior da cobertura do núcleo 12 são unidos para definir as ditas vedações de canal 9, 10.

[0094] O artigo 1 (veja a Figura 1) é formado por imprensar o núcleo absorvente 5 entre a folha de cima permeável a líquidos 3 e a folha posterior impermeável a líquidos 4. O artigo 1 define o eixo geométrico longitudinal y_1 e o eixo geométrico transversal x_1 como descritos acima. Além disso, o artigo 1 define uma parte frontal 6, uma parte posterior 7 e uma parte de entreperna 8. Além disso, as

vedações de canal 9, 10 são posicionadas na parte de entreperna 8, isto é, o comprimento l1 de cada vedação de canal 9, 10 pode corresponder à extensão da parte de entreperna 8.

[0095] Além disso, a disposição de vedação 9, 10, 15, 16 é formada com duas costuras laterais que se estendem ao longo das duas bordas laterais 25, 26 do núcleo 5. As costuras laterais 15, 16 definem uma terceira e quarta largura eficaz w3, w4, respectivamente, ao longo da parte de entreperna 8 e definem uma quinta e sexta largura eficaz w5, w6, respectivamente, ao longo da parte frontal 6 e da parte posterior 7.

[0096] A este respeito, deve ser observado que as larguras eficazes w1, w2, w3, w4, w5, w6 são definidas como a extensão da dita disposição de vedação 9, 10, 15, 16 na direção transversal do artigo 1, ao longo de qualquer seção transversal da parte de entreperna 8, da parte frontal 6 e da parte posterior 7. Além disso, a disposição de vedação 9, 10, 15, 16 é formada de uma maneira de a soma das ditas primeira até sexta larguras eficazes w1, w2, w3, w4, w5, w6 na direção transversal seja geralmente constante ao longo do dito núcleo 5. Desta maneira, a força de junção para produzir a disposição de vedação 9, 10, 15, 16 pode ser geralmente constante ao longo do núcleo absorvente 5.

[0097] As vedações de canal 9, 10 podem ser formadas por um padrão de junção ultra-sônica 23 que compreende vários pontos de junção 24 que são dispostos na forma de uma primeira fileira 23a na qual os pontos de junção 24 se estendem ao longo de um primeiro eixo geométrico 25 e também de uma segunda fileira 23b na qual os pontos de junção 24 se estendem ao longo de um segundo eixo geométrico 26. Além disso, o primeiro eixo geométrico 25 e o segundo eixo geométrico 26 podem ser formados de modo que eles definam o primeiro ângulo α_1 em relação um ao outro.

[0098] O componente absorvente 5 pode ser formado de modo que a quantidade total de material absorvente do segmento central 5a seja geralmente igual, ou maior, do que a quantidade total de material absorvente em cada um dos segmentos laterais 5b, 5c. Além disso, o método de fabricação pode ser configurado de modo que a proporção da primeira largura a1 e da terceira largura b1 seja maior do que a proporção da segunda largura a2 e da quarta largura b2. Isto corresponde à descrição acima com referência às Figuras 1 e 2.

[0099] O núcleo absorvente 5 e a disposição de vedação 9, 10, 14, 15 podem ser formados de uma maneira de modo que o segmento central 5a seja formado entre as vedações de canal 9, 10 e os dois segmentos laterais 5b, 5c são formados externos a cada vedação de canal 9, 10. Mais precisamente, o segmento central 5a possui uma primeira largura a1 e cada segmento lateral 5b, 5c possui uma segunda largura a2. Além disso, o núcleo 5 é formado com uma terceira largura b1 entre as vedações de canal 9, 10 e uma quarta largura b2 entre uma vedação de canal 9, 10 e uma costura lateral 15, 16.

[00100] A revelação pode ser variada dentro do escopo das reivindicações anexas. Por exemplo, os materiais e dimensões utilizados para diferentes camadas formando o artigo absorvente 1 podem ser variados, como indicado acima. O artigo absorvente pode ainda incluir elásticos de perna, pregas elásticas, elásticos de entreperna e de cintura, painéis laterais, sistemas de fixação, etc., como conhecido pelos versados na técnica e dependendo do tipo de artigo absorvente pretendido.

REIVINDICAÇÕES

1. Artigo absorvente (1) compreendendo uma folha de cima permeável a líquidos (3), uma folha posterior impermeável a líquidos (4) e um núcleo absorvente (5) colocado entre a dita folha de cima (3) e a dita folha posterior (4), o artigo (1) sendo disposto ao longo de um eixo geométrico longitudinal (y_1) e de um eixo geométrico transversal (x_1) se estendendo em uma direção perpendicular em relação ao eixo geométrico longitudinal (y_1) e o dito artigo (1) compreendendo uma parte frontal (6), uma parte posterior (7) e uma parte de entreperna (8), em que o dito núcleo absorvente (5) é formado com uma disposição de vedação (9, 10, 15, 16) compreendendo duas vedações de canal (9, 10) se estendendo ao longo do dito eixo geométrico longitudinal (x_1) na dita parte de entreperna (8) e definindo uma primeira largura eficaz de vedação de canal (w_1) e uma segunda largura eficaz de vedação de canal (w_2), respectivamente, caracterizado pelo fato de que a disposição de vedação (9, 10, 15, 16) ainda compreende duas costuras laterais (15, 16) se estendendo ao longo de duas bordas laterais (25, 26) do dito núcleo (5), as ditas costuras laterais (15, 16) definindo uma terceira e quarta larguras eficazes (w_3 , w_4), respectivamente, ao longo da dita parte de entreperna (8) e definindo uma quinta e sexta larguras eficazes (w_5 , w_6), respectivamente, ao longo da dita parte frontal (6) e da parte posterior (7); as ditas larguras eficazes (w_1 , w_2 , w_3 , w_4 , w_5 , w_6) sendo definidas como a extensão da dita disposição de vedação (9, 10, 14, 15) na direção transversal do artigo (1), ao longo de qualquer seção transversal da parte de entreperna (8), em que a soma das ditas primeira até sexta larguras eficazes (w_1 , w_2 , w_3 , w_4 , w_5 , w_6) na direção transversal é geralmente constante ao longo do dito núcleo (5).

2. Artigo absorvente (1), de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a disposição de vedação (9, 10, 15, 16)

é constituída por um padrão de junção (23) produzido por meio de vedação térmica e/ou mecânica.

3. Artigo absorvente (1), de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que a disposição de vedação (9, 10, 15, 16) é constituída por um padrão de junção (23) produzido por meio de vedação térmica ou junção ultra-sônica.

4. Artigo absorvente (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que o padrão de junção (23) compreendendo vários pontos de junção (24) sendo dispostos na forma de uma primeira fileira (23a) ao longo do eixo geométrico longitudinal (y_1) em que cada ponto de junção (24) se estende ao longo de um primeiro eixo geométrico (25), e uma segunda fileira (23b) ao longo do eixo geométrico longitudinal (y_1) em que cada ponto de junção (24) se estende ao longo de um segundo eixo geométrico (26), os ditos primeiro eixo geométrico (25) e segundo eixo geométrico (26) definindo um primeiro ângulo (α_1) em relação um ao outro.

5. Artigo absorvente (1), de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de que o dito primeiro ângulo (α_1) é 45° a 130° , 45° a 100° ou 45° a 70° .

6. Artigo absorvente (1), de acordo com a reivindicação 4 ou 5, caracterizado pelo fato de que os ditos pontos de junção (24) são geralmente retangulares, ovais ou alongados.

7. Artigo absorvente (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 4 a 6, caracterizado pelo fato de que o dito primeiro eixo geométrico (25) define um segundo ângulo (α_2) com referência ao dito eixo geométrico longitudinal (y_1) que está dentro do intervalo de 30° a 60° .

8. Artigo absorvente (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o núcleo

absorvente (5) é formado com um segmento central (5a) possuindo uma primeira largura (a1) como definida no componente absorvente (5a, 5b, 5c) entre as vedações de canal (9, 10) e também dois segmentos laterais (5b, 5c), cada um possuindo uma segunda largura (a2) como definida no componente absorvente (5a, 5b, 5c) externa a cada vedação de canal (9,10).

9. Artigo absorvente (1), de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que o componente absorvente (5a, 5b, 5c) é formado de modo que a quantidade total de material absorvente no segmento central (5a) seja geralmente igual, ou maior do que a quantidade total de material absorvente em cada um dos segmentos laterais (5b, 5c), e de modo que uma terceira largura (b1) seja definida entre as vedações de canal (9, 10) e uma quarta largura (b2) seja definida entre uma vedação de canal (9, 10) e uma costura lateral (15, 16), e de modo que a proporção da primeira largura (a1) e da terceira largura (b1) seja maior do que a proporção da segunda largura (a2) e da quarta largura (b2).

10. Artigo absorvente (1), de acordo com a reivindicação 8 ou 9, caracterizado pelo fato de que o dito segmento central (5a) é configurado para uma rigidez em uma condição molhada que é maior do que esta de cada segmento lateral (5b, 5c).

11. Artigo absorvente (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que a proporção da primeira largura (a1) e da terceira largura (b1) está no intervalo de 0,75 a 0,91, tal como 0,80 a 0,86, e a proporção da segunda largura (a2) e da quarta largura (b2) está no intervalo de 0,57 a 0,71, tal como 0,62 a 0,66.

12. Artigo absorvente (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que as ditas primeira, segunda, terceira e quarta larguras (a1, a2, b1, b2) são

configuradas de modo que $b1 < b2 * 2$ e $a1 < a2 * 2$.

13. Artigo absorvente (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que cada uma das ditas vedações de canal (9, 10) possui um comprimento (l1) que está entre 5% a 50%, tal como entre 10% a 50%, tal como entre 28% a 38%, do comprimento total (l) do dito artigo (1).

14. Artigo absorvente (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que cada vedação de canal (9, 10) possui um comprimento (l1) que está entre 10% a 60%, tal como entre 20% a 60%, tal como entre 30% a 50%, do comprimento do núcleo absorvente (5).

15. Artigo absorvente (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que a posição das vedações de canal (9, 10) ao longo da direção longitudinal do artigo (1) é disposta de modo que a distância (l2) entre a borda frontal (19) do artigo (1) e a borda frontal (20) de cada canal (9, 10) esteja entre 15% a 40%, tal como entre 22% a 25%, do comprimento total (l) do artigo (1).

16. Artigo absorvente (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o dito componente absorvente (5a, 5b, 5c) é constituído por uma única camada de núcleo sendo envolvida pela cobertura do núcleo (11, 12).

17. Artigo absorvente (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o dito componente absorvente (5a, 5b, 5c) é configurado com uma habilidade de expandir na molhadura e exibir um primeiro volume na condição seca e um segundo volume na condição molhada completamente expandida, o segundo volume sendo maior do que o primeiro volume.

18. Artigo absorvente (1), de acordo com qualquer uma das

reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que os ditos segmentos laterais (5b, 5c) compreendem pelo menos um material aditivo na forma de uma composição para cuidados com a pele.

19. Artigo absorvente (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o dito núcleo absorvente (5) é geralmente retangular.

20. Artigo absorvente (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que as ditas vedações de canal (9, 10) são geralmente retas.

21. Artigo absorvente (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que as ditas vedações de canal (9, 10) são geralmente paralelas ao dito eixo geométrico longitudinal (y1).

22. Artigo absorvente (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, 1, caracterizado pelo fato de que as ditas vedações de canal (9, 10) são posicionadas dentro de dois canais correspondentes (13, 14) que constituem seções do núcleo absorvente (5) que estão geralmente livres de material absorvente.

23. Núcleo absorvente (5) para um artigo absorvente (1), o dito núcleo absorvente (5) compreendendo uma disposição de vedação (9, 10, 15, 16) com duas vedações de canal (9, 10) se estendendo ao longo do dito eixo geométrico longitudinal (x1) na dita parte de entreperna (8) e definindo uma primeira largura eficaz da vedação de canal (w1) e uma segunda largura eficaz da vedação de canal (w2), respectivamente, caracterizado pelo fato de que a disposição de vedação (9, 10, 15, 16) ainda compreende duas costuras laterais (15, 16) se estendendo ao longo de duas bordas laterais (25, 26) do dito núcleo (5), as ditas costuras laterais (15, 16) definindo uma terceira e uma quarta largura eficaz (w3, w4), respectivamente, ao longo da dita parte de entreperna (8) e definindo

uma quinta e sexta larguras eficazes (w_5 , w_6), respectivamente, ao longo das ditas parte frontal (6) e parte posterior (7); as ditas larguras eficazes (w_1 , w_2 , w_3 , w_4 , w_5 , w_6) sendo definidas como a extensão da dita disposição de vedação (9, 10, 14, 15) na direção transversal do artigo (1), ao longo de qualquer seção transversal da parte de entreperna (8), em que a soma das ditas primeira até sexta larguras eficazes (w_1 , w_2 , w_3 , w_4 , w_5 , w_6) na direção transversal é geralmente constante ao longo do dito núcleo (5).

24. Método para fabricar um artigo absorvente (1) compreendendo um eixo geométrico longitudinal (y_1) e um eixo geométrico transversal (x_1) se estendendo em uma direção perpendicular em relação ao eixo geométrico longitudinal (y_1) e o dito artigo (1) compreendendo uma parte frontal (6), uma parte posterior (7) e uma parte de entreperna (8), compreendendo:

formar um núcleo absorvente (5) com um componente absorvente (5a, 5b, 5c) e envolver o dito componente absorvente (5) com uma cobertura do núcleo (11,12) compreendendo um lado superior da cobertura do núcleo (11) e um lado inferior da cobertura do núcleo (12);

proporcionar uma disposição de vedação (9, 10,15,16) com duas vedações de canal (9, 10) se estendendo ao longo do dito eixo geométrico longitudinal (x_1) na parte de entreperna (8) unindo os ditos lados de cobertura superior e inferior (11,12) e definindo uma primeira largura eficaz de vedação de canal (w_1) e uma segunda largura eficaz de vedação de canal (w_2) e;

imprensar o dito núcleo absorvente (5) entre uma folha de cima permeável a líquidos (3) e uma folha posterior impermeável a líquidos,

caracterizado pelo fato de formar a dita disposição de vedação (9, 10, 15, 16) com duas costuras laterais (15, 16) se

estendendo ao longo de duas bordas laterais (25, 26) do dito núcleo (5), as ditas costuras laterais (15, 16) definindo uma terceira e quarta larguras eficazes (w_3 , w_4), respectivamente, ao longo da dita parte de entreperna (8) e definindo uma quinta e sexta larguras eficazes (w_5 , w_6), respectivamente, ao longo das ditas parte frontal (6) e parte posterior (7); as ditas larguras eficazes (w_1 , w_2 , w_3 , w_4 , w_5 , w_6) sendo definidas como a extensão da dita disposição de vedação (9, 10, 15, 16) na direção transversal do artigo (1), ao longo de qualquer seção transversal da parte de entreperna (8); e

formar a dita disposição de vedação (9, 10, 15, 16) de uma maneira que a soma das ditas primeira até a sexta larguras eficazes (w_1 , w_2 , w_3 , w_4 , w_5 , w_6) na direção transversal seja geralmente constante ao longo do dito núcleo (5).

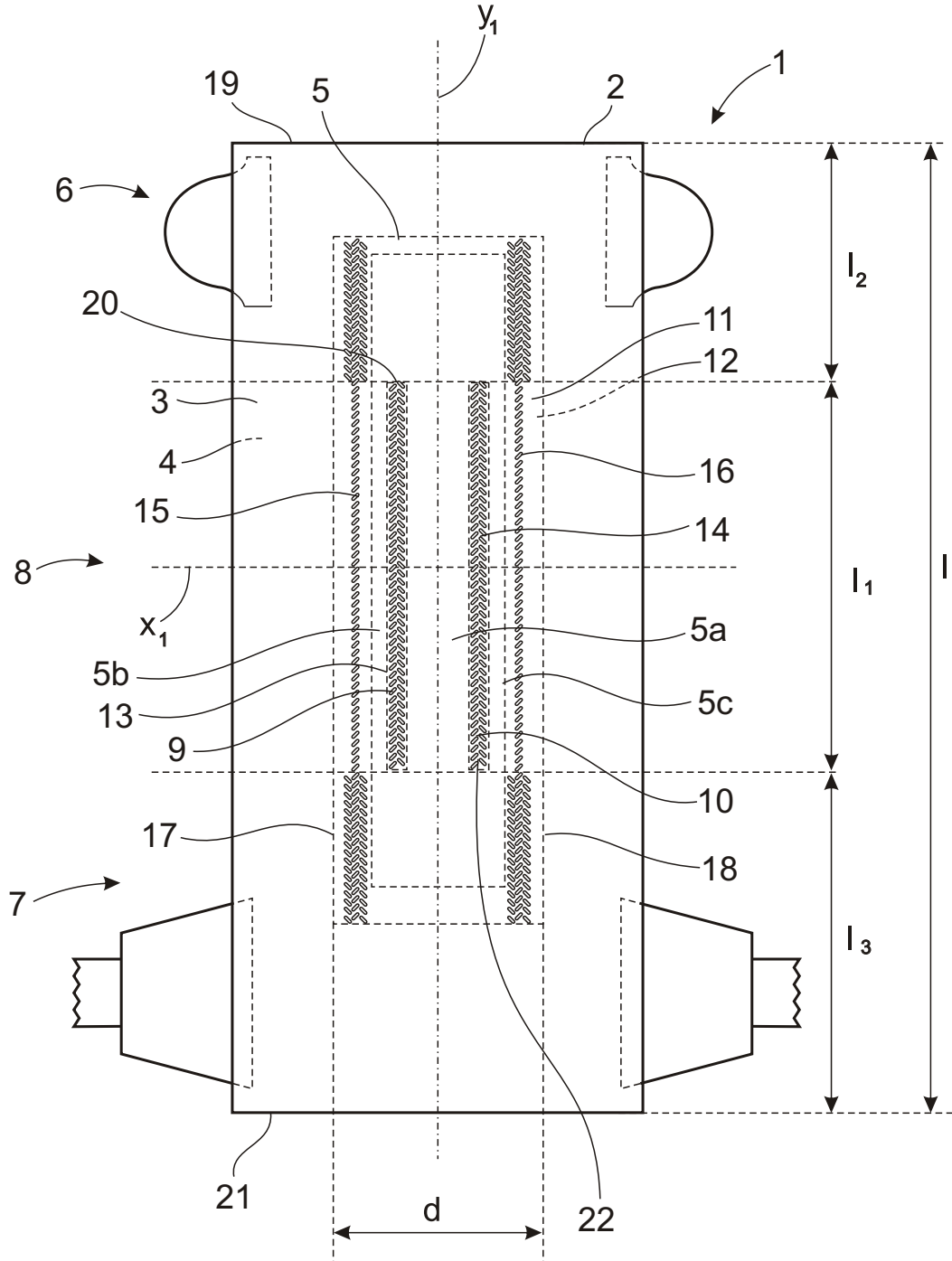


Fig.1

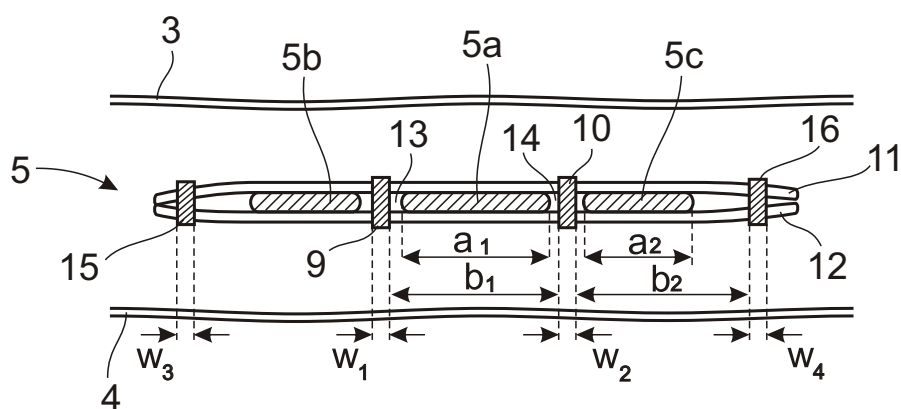


Fig.2

3/4

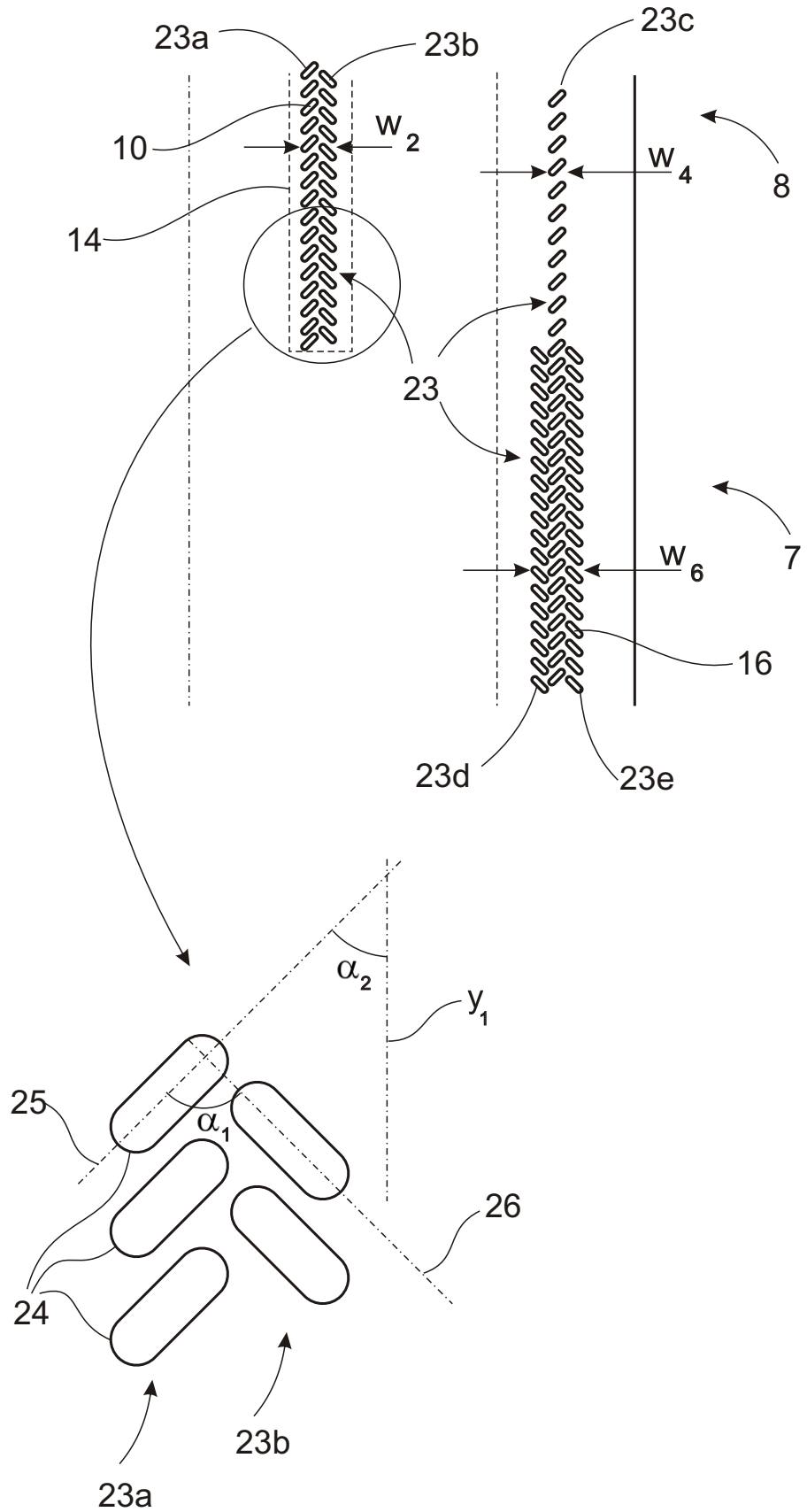


Fig.3

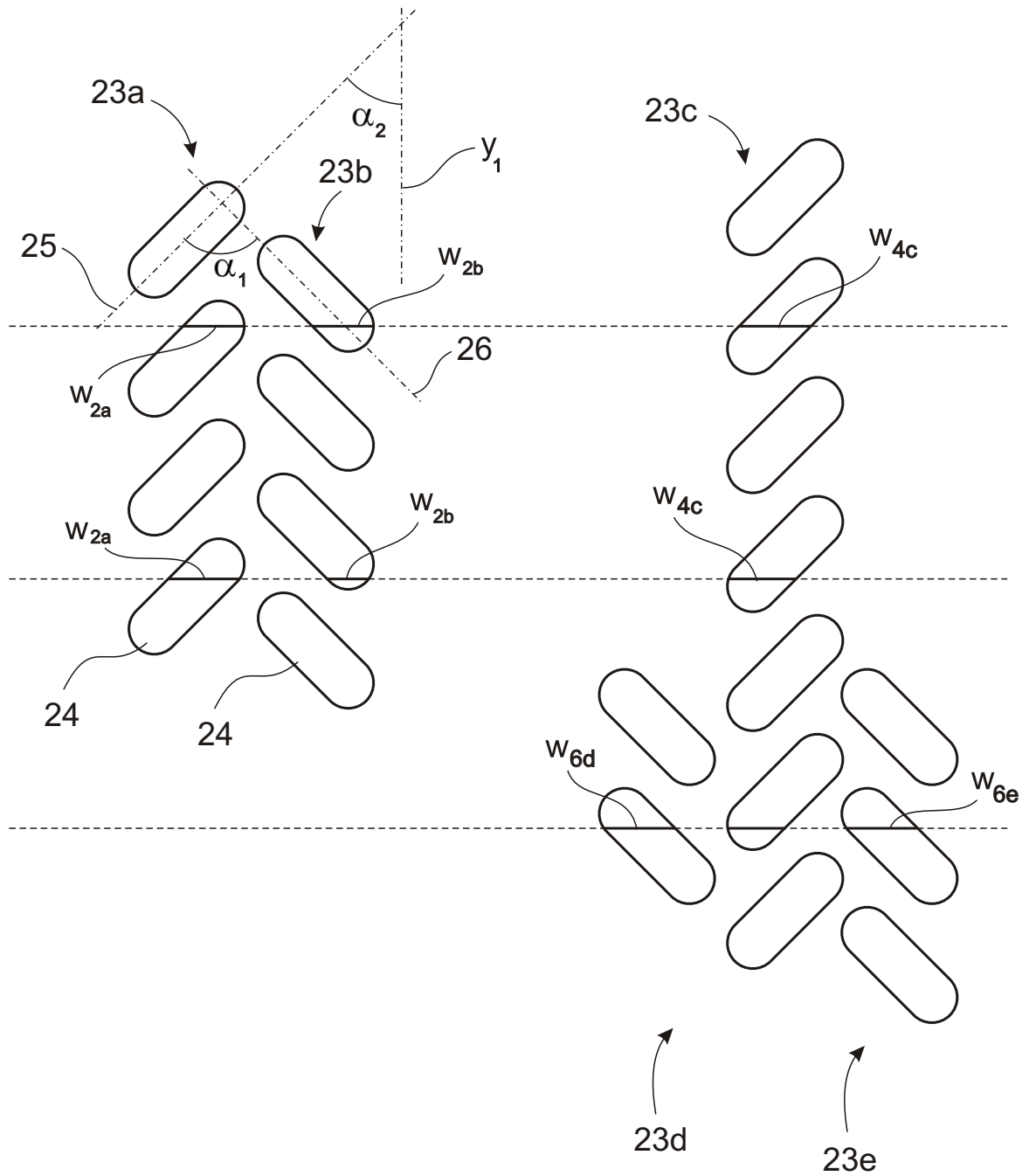


Fig.4

RESUMO

Patente de Invenção: **“ARTIGO ABSORVENTE, NÚCLEO ABSORVENTE, E MÉTODO PARA FABRICAR O ARTIGO ABSORVENTE”**.

A presente revelação refere-se a artigo absorvente (1) compreendendo folhas de cima permeável a líquidos e posterior impermeável a líquidos (3, 4), e núcleo absorvente (5) colocado entre as ditas folhas de cima e posterior (3, 4), o dito artigo (1) sendo disposto ao longo de eixos geométrico longitudinal e transversal (y_1 , x_1) ortogonais e ao dito artigo principal (1) definindo partes frontal, posterior e entreperna (6, 7, 8), em que o dito núcleo absorvente (5) é formado com disposição de vedação (9, 10, 15, 16) compreendendo duas vedações de canal (9, 10) se estendendo ao longo do eixo longitudinal (x_1) na entreperna (8) e definindo primeira e segunda larguras eficazes de vedação de canal (w_1 , w_2), respectivamente. Ainda, a vedação (9, 10, 15, 16) compreende duas costuras laterais (15, 16) se estendendo ao longo de duas bordas laterais (25, 26) do dito núcleo (5), as ditas costuras laterais (15, 16) definindo uma terceira e quarta larguras eficazes (w_3 , w_4), ao longo da entreperna (8) e definindo quinta e sexta larguras eficazes (w_5 , w_6), ao longo das partes frontal e posterior (6, 7); as larguras (w_1 , w_2 , w_3 , w_4 , w_5 , w_6) sendo definidas como a extensão da vedação (9, 10, 14, 15) na direção transversal do artigo (1), ao longo de qualquer seção transversal da entreperna (8), onde a soma das primeira até sexta larguras (w_1 , w_2 , w_3 , w_4 , w_5 , w_6) na direção transversal é geralmente constante ao longo do dito núcleo (5).