



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

(21) PI 1006347-1 A2



(22) Data do Depósito: 31/03/2010

(43) Data da Publicação Nacional: 12/05/2020

(54) Título: ARTIGO ABSORVENTE

(51) Int. Cl.: A61F 13/15; A61F 13/472; A61F 13/49.

(30) Prioridade Unionista: 31/03/2009 JP 2009-088487.

(71) Depositante(es): UNICHARM CORPORATION.

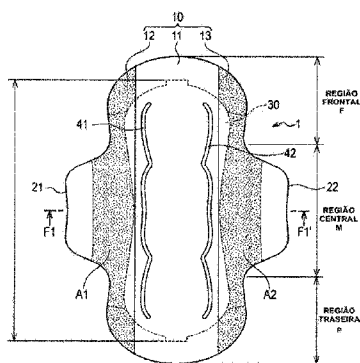
(72) Inventor(es): SHINPEI KOMATSU; YUKI NODA.

(86) Pedido PCT: PCT JP2010055921 de 31/03/2010

(87) Publicação PCT: WO 2010/114053 de 07/10/2010

(85) Data da Fase Nacional: 29/09/2011

(57) **Resumo:** ARTIGO ABSORVENTE Um artigo absorvente provido com uma folha de superfície frontal tendo uma superfície de contato com a pele do usuário, uma folha de superfície traseira impermeável a líquido que não permite a passagem de líquido; e um corpo absorvente provido entre a folha de superfície frontal e a folha de superfície traseira. O artigo absorvente é provido entre a folha de superfície frontal e a folha de superfície traseira com um material contendo uma substância que produz uma sensação de frescor. O material contendo a substância que produz uma sensação de frescor está disposto sobre ambas as laterais do corpo absorvente na direção de largura.



“ARTIGO ABSORVENTE”

A presente invenção se refere a um artigo absorvente que inclui uma folha superior, uma folha traseira e um absorvente.

ESTADO DA TÉCNICA

- 5 Convencionalmente, em um artigo absorvente, tal como, uma fralda descartável, um agente de sensação de frescor que transmite uma sensação de frescor para o usuário está por vezes disposto na superfície de contato com a pele que está em contato com a pele do usuário (ver o documento de Patente 1). O agente de sensação de frescor é envolto por um agente microencapsulante que é
- 10 dissolvido na água, e então colocado sobre a superfície de contato com a pele que está em contato com a pele do usuário. Quando a membrana é dissolvida pela urina do usuário, os componentes do agente de sensação de frescor são liberados, criando um estímulo ao entrar em contato com a pele do usuário. O usuário, desta maneira, pode ser avisado sobre o tempo de troca da fralda.
- 15 Um artigo absorvente também foi revelado em que uma substância é aplicada para transmitir uma sensação de frescor ao usuário, não somente com a função de sugerir o “tempo de troca” conforme descrito acima, mas também com o objetivo, por exemplo, de reduzir o aquecimento ou a aderência quando vestido (ver documento de Patente 2).
- 20 Entretanto, conforme descrito acima, o artigo absorvente convencional tendo uma função de transmitir a sensação de frescor a um usuário encontrou o seguinte problema. Um composto transmitindo a sensação de frescor (aqui referido como um agente refrescante) está disposto em uma posição entrando em contato direto com a pele de um usuário; e portanto, alguns usuários sentem
- 25 que o estímulo é muito forte. O estímulo excessivo transmite ao usuário uma sensação de desconforto ao invés de uma sensação de frescor.

Documento de Patente 1: JP-A-2008-006277 (Página 4, Figura 1).

Documento de Patente 2: JO-A-2007-525245.

- Um artigo absorvente inclui uma folha superior tendo uma superfície de contato
- 30 que entra em contato com a pele de um usuário; uma folha traseira impermeável a líquido que não permite a passagem de líquido; e um absorvente que está disposto entre a folha superior e a folha traseira, onde um material incluindo um agente refrescante é provido entre a folha superior e a folha traseira e o material

incluindo um agente refrescante é disposto em cada lateral em uma direção de largura do absorvente.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

5 A Figura 1 é uma vista plana de um artigo absorvente de acordo com uma configuração.

A Figura 2 é uma vista transversal tomada junto à linha F1-F1' mostrada na Figura 1.

A Figura 3 é uma vista estrutural ilustrando um esboço de um aparelho para dispor um material que transmite a sensação de frescor.

10 A Figura 4 é uma vista ilustrando um esboço de um aparelho aplicando um revestimento.

A Figura 5 é uma vista mostrando um exemplo de um padrão de revestimento que pode ser implementado empregando o aparelho de aplicação de revestimento.

15 A Figura 6 é uma vista mostrando um padrão de processamento de revestimento em que um agente de sensação de frescor é disposto em uma posição descontínua em uma direção MD.

Melhor Maneira de Realização da Invenção

20 Uma descrição é provida para o artigo absorvente de acordo com as configurações tendo os desenhos por referência. Na descrição seguinte dos desenhos, partes análogas ou idênticas são dadas com numerais de referência idênticos ou análogos. É importante observar que os desenhos são somente esquemático, e que as respectivas taxas de dimensão, e assim por diante, podem ser diferentes da realidade.

25 Portanto, as dimensões específicas, e assim por diante, devem ser determinadas consultando a seguinte descrição. É claro que a correlação dos desenhos também contém partes com diferença mútua de taxas de dimensão e relações entre si.

Um artigo absorvente de acordo com uma configuração será descrito tendo por referência as Figuras 1 e 2. A Figura 1 é uma vista plana de um artigo
30 absorvente 1 de acordo com a configuração. A Figura 2 é uma vista transversal tomada junto à linha F1-F1' mostrada na Figura 1.

O artigo absorvente 1 na Figura 1, por exemplo, é um absorvente higiênico. Conforme ilustrado na Figura 1, o artigo absorvente 1 possui uma região frontal

F, uma região central M e uma região traseira R. A região frontal F está em contato com a superfície da pele sobre o ventre do usuário. A região central M está em contato com a superfície da pele em torno do orifício genital do usuário. A região traseira R está em contato com a superfície da pele sobre as nádegas do usuário.

O artigo absorvente 1 possui uma folha superior 10 que entra em contato com a pele do usuário, uma folha traseira impermeável a líquido 20 através da qual o líquido não pode passar, e um absorvente 30. O artigo absorvente 1 inclui um material 100 que contém um composto para transmitir ao usuário uma sensação de frescor (aqui referido como um agente refrescante) entre a folha superior 10 e a folha traseira 20. Nesta configuração, o material que contém o agente refrescante é referido como um material que transmite a sensação de frescor 100.

O absorvente 30 está disposto entre a folha superior 10 e a folha traseira 20. Portanto, o absorvente 30 é indicado pela linha pontilhada na Figura 1. O absorvente 30 está disposto em uma porção central em uma direção longitudinal do artigo absorvente 1. O material que transmite a sensação de frescor 100 está disposto em cada lateral em uma direção de largura do absorvente 30. Isto significa que o material que transmite a sensação de frescor 100 está disposto em uma posição correspondente às regiões A1 e A2 indicadas pelo sombreado e em um espaço entre a folha superior 10 e a folha traseira 20 na Figura 1.

A folha superior 10 possui uma primeira folha 11 cobrindo ao menos uma superfície de um lado do usuário do absorvente 30; e segundas folhas 12 e 13 que estão dispostas em ambas as laterais em uma direção de largura da primeira folha 11.

A folha traseira possui uma aba 21 e uma aba 22. A aba 21 e a aba 22 são formadas em um par em posições que correspondem à uma direção de largura do artigo absorvente 1. A aba 21 e a aba 22 são estendidas na direção de largura do artigo absorvente 1 na região central M. Uma largura da região central M da folha traseira 20 é maior do que a largura de cada uma das regiões frontal F e traseira R.

A primeira folha 11 possui um comprimento que é substancialmente idêntico ao da folha traseira 20. Um formato de uma extremidade da primeira folha 11 é

substancialmente idêntico ao formato da folha traseira 20. A primeira folha 11 cobre ao menos uma superfície do absorvente 30.

As segundas folhas 12 e 13 estão dispostas em ambas as laterais da primeira folha 11. A segunda folha 12 cobre uma parte de uma extremidade do absorvente 30 e da aba 21. Uma extremidade em uma direção longitudinal da segunda folha 12 está em uma linha substancialmente reta, e está sobreposta sobre uma extremidade em uma direção longitudinal da primeira folha 11. A outra extremidade na direção longitudinal da segunda folha 12 coincide com uma parte de uma circunferência externa da folha traseira 20 e com um formato da aba 21.

É preferível que as dimensões na direção longitudinal do artigo absorvente 1 estejam dentro de uma faixa de 100 mm a 500 mm e especificamente, é mais preferível que as dimensões estejam dentro de uma faixa de 150 mm a 350 mm. Além disso, é preferível que as dimensões da direção de largura estejam dentro da faixa de 30 mm a 200 mm, e especificamente, é mais preferível que as dimensões estejam dentro de uma faixa de 40 mm a 180 mm.

A segunda folha 13 cobre uma parte da borda lateral do absorvente 30 e da aba 22. Uma extremidade em uma direção longitudinal da segunda folha 13 está substancialmente em linha reta, e está sobreposta sobre a outra extremidade na direção longitudinal da primeira folha 11. A outra extremidade na direção longitudinal da segunda folha 12 coincide com uma parte de uma circunferência externa da folha traseira 20 e com um formato da aba 22.

A Figura 2 é uma vista transversal tomada junto à linha F1-F1' do artigo absorvente 1. Conforme mostrado na Figura 2, o absorvente 30 está disposto entre a folha superior 10 e a folha traseira 20. A aba 21 é coberta com a segunda folha 12. A aba 22 é coberta com a segunda folha 13.

Conforme mostrado na Figura 2, as segundas folhas 12 e 13 são unidas à primeira folha 11 na parte das bordas 11a e 11b na direção de largura da primeira folha 11. O material que transmite a sensação de frescor 100 está disposto em uma superfície traseira de cada uma das segundas folhas 12 e 13.

O material que transmite a sensação de frescor 100 entra em contato com as superfícies traseira das segundas folhas 12 e 13.

Além disso, a segunda folha 12 possui uma borda 12a na em uma direção de largura da segunda folha 12; e uma parte de dobra que está posicionada mais

para dentro de uma direção de largura do que a borda 12a. A segunda folha 12 está sobreposta sobre a primeira folha 11, e em um estado em que a borda 11a na direção de largura da primeira folha 11 e a borda 12a da segunda folha 12 sejam unidas uma à outra, a parte de dobra 12b é dobrada para fora na direção de largura da primeira folha 11, onde uma superfície de contato 10a entrando em contato com a pele de um usuário é formada. Como a segunda folha 12, a segunda folha 13 também possui uma borda 13a em uma direção de largura da segunda folha 13 e uma parte dobrada 13b que está posicionada mais para dentro na direção de largura do que a borda 13a, e é unida à extremidade 11b da primeira folha.

Além disso, na artigo absorvente 1, a primeira folha 11, as segundas folhas 12 e 13, a folha traseira 20 e o absorvente 30 são unidos uns aos outros. As bordas circunferenciais da primeira folha 11, das segundas folhas 12 e 13 e da folha traseira 20 são unidas umas às outras, e o absorvente 30 é internamente selado. Como um método para a união da folha superior 10 com a folha traseira 20, é possível empregar um dos processos quentes de impresso de alto relevo e de ultrassom ou um agente de junção do tipo cola quente, ou uma combinação de uma pluralidade dos mesmos. A primeira folha 11 e o absorvente 30 são pressionados um ao outro por meio de uma unidade de pressão 41 e de uma unidade de pressão 42. A unidade de pressão 41 e a unidade de pressão 42 são formadas junto à uma direção longitudinal do absorvente 30 em ambas as laterais na direção de largura do absorvente 30. Na configuração, a unidade de pressão 41 e a unidade de pressão 42 são pressionadas uma à outra por meio do processo quente de impresso de alto relevo.

Na folha traseira 20, sobre uma superfície que entra em contato com a roupa íntima, um agente adesivo, embora não mostrado, é aplicado em um formato linear, junto à direção longitudinal da folha traseira 20. O agente adesivo é aplicado em uma pluralidade de linhas junto à direção longitudinal da folha traseira 20. Na aba 21 e na aba 22, um agente adesivo também é aplicado para uma superfície entrando em contato com a roupa íntima. Uma folha de proteção para reter a aderência é anexada para um material adesivo. A folha de proteção é destacada por um usuário no momento de uso do artigo absorvente.

Após isso, as primeiras folhas 11 e 12 serão especificamente descritas.

Na configuração, a primeira folha 11 é um tecido não-tecido. Um material para a primeira folha 11 não é limitado em particular contanto que seja um material do tipo folha com sua estrutura permeável a líquido, tal como, uma folha plástica porosa. Como um material para tecido ou tecido não-tecido, ambos de uma fibra natural e de uma fibra artificial podem ser utilizados.

Como exemplos de fibra natural, há exemplos de celulose, tais como, polpa de celulose triturada ou algodão. Como exemplos de fibras artificiais tem-se: celulose artificial, tais como, raiom ou fibrila de raiom; celulose semissintética, tais como, acetato ou triacetato; fibras artificiais hidrofóbicas termoplásticas; ou fibras artificiais hidrofóbicas termoplásticas ou assim por diante para as quais o tratamento hidrofílico é aplicado.

Quanto aos exemplos de fibras artificiais hidrofóbicas termoplásticas, tem-se uma fibra única tal, como, polietileno (PE), polipropileno (PP), ou tereftalato de polietileno (PET); uma fibra feita de polimerização por enxerto ou polietileno e polipropileno; ou uma fibra óptica ou algo do gênero.

Como um método de formação da manta de um tecido não-tecido, pode ser empregado qualquer método por via seca (um processo via cardagem, processo via filamento contínuo, processo via véu soprado, processo via deposição aérea) e por via úmida. Entre os processos por via seca e por via úmida, uma pluralidade de processos podem ser combinados uns aos outros. Além disso, um método, tais como, termoconsolidação, agulhagem, ou resinagem é exemplificado. Um método de fabricação de um tecido não-tecido não é limitado a estes processos.

Ainda, um hidroentrelaçamento formado em um formato de folha por meio de um processo usando jatos de água pode ser empregado para a primeira folha 11. Além disso, um tecido não-tecido obtido aplicando irregularidades para uma camada superior de tecido não-tecido ou um tecido não-tecido irregular em que um peso total não uniforme é provido aplicando ar no momento de formação das mantas pode se ser empregado para a primeira folha 11. Através da formação de irregularidades sobre uma superfície, é possível suavizar a dispersão de um líquido junto à uma superfície da primeira folha 11 antes que o mesmo penetre na primeira folha 11.

As segundas folhas 12 e 13 podem ser selecionadas a partir de materiais semelhantes aos da primeira folha 11. Entretanto, é preferível haver

propriedades hidrofóbicas ou propriedades repelentes à água em ordem de evitar o vazamento do sangue menstrual sobre as segundas folhas 12 e 13 do para fora do artigo absorvente 1. Especificamente, um tecido não-tecido por filamento contínuo, um não-tecido SMS ou algo do gênero é exemplificado. As segundas folhas 12 e 13 constituem uma superfície de contato com a pele 10a. Portanto, é preferível empregar um não-tecido por passagem de fluxo de ar em ordem de reduzir o estímulo de fricção para a pele.

Após isso, a folha traseira 20 será mais especificamente descrita.

Na configuração, quanto à folha traseira 20, pode ser empregado uma película que consiste essencialmente de polietileno, polipropileno ou algo do gênero; uma resina de película de ventilação de ar; ou uma folha ou assim por diante obtida unindo uma resina de película de ventilação à um não-tecido, tal como, por filamento contínuo ou hidroentrelaçamento. É preferível que a folha traseira 20 seja um material tendo sua flexibilidade para uma extensão de maneira não seja provável ocorrer uma sensação de desconforto no momento de uso. Por exemplo, é preferível usar uma película que consista essencialmente de uma resina de polietileno de baixa densidade (LDPE), um peso total (peso (g) por unidade de área) a qual está dentro de uma faixa de 15 g/m² a 30 g/m².

Após isso, o absorvente 30 será descrito especificamente.

O absorvente 30 inclui uma fibra hidrofílica ou polpa de celulose. Para os exemplos de fibras hidrofílicas, poderão ser empregadas unicamente ou em combinações de: celulose, tais como, polpa de celulose triturada ou algodão; celuloses artificiais, tais como, raiom ou fribila de raiom; celuloses semissintéticas, tais como, acetato ou triacetato; polímeros do tipo partículas, polímeros do tipo fibras, fibras químicas hidrofóbicas termoplásticas, ou fibras artificiais hidrofóbicas termoplásticas ou fibras artificiais hidrofóbicas termoplásticas para as quais o tratamento hidrofílico é aplicado. Entre estas, é preferível utilizar grãos triturados considerando um custo baixo e facilidade de modelagem de um absorvente.

O absorvente 30 pode ser constituído cobrindo uma fibra hidrofílica e um absorvente polimérico com um material de revestimento. Na configuração, o absorvente polimérico é um polímero do tipo grão, tal como, poliacrilato de sódio tendo absorção e propriedade higroscópica. Além disso, quanto ao absorvente

30, pode ser adicionado, por exemplo, materiais desodorantes, tais como, prata, cobre, zinco, sílica, carbono ativado, composto de silicato de alumínio, ou zeólito; antimicrobianos do tipo grão. Ainda, um agente refrescante do tipo grão tendo
5 seu efeito de frescor devido à reação de absorção de calor pode ser adicionado a ele.

O absorvente 30 pode ser de uma folha por deposição aérea obtido moldando uma fibra hidrofílica ou pó em um formato de folha por meio de um processo por deposição aérea. Em um caso onde a folha por deposição aérea é utilizada como o
10 absorvente 30, é preferível que uma espessura da folha por deposição aérea seja de 0.3 mm a 5.0 mm. Como um exemplo de folha por deposição aérea, é empregado aquela obtida através da modelagem de uma fibra e de um polímero do tipo grão para ser um material de folha por meio de um ligante ou algo do gênero. O polímero do tipo grão pode ser dispersado em um formato de camadas ou pode ser inclinado
15 em uma direção de espessura na folha por deposição aérea.

Sobre o absorvente 30, alto relevos podem ser formados em ordem de evitar a deformação ou a dobra enquanto está sendo utilizado ou para ajustar uma espessura. Estes alto relevos para o absorvente 30 podem ser formados passando o absorvente entre um rolo de alto relevo padrão e um rolo de
20 achatamento. Enquanto o padrão para o rolo de alto relevo é formado em um formato entrelaçado, em um formato pontilhado, ou em um formato de ondas, é preferível empregar um padrão em um formato entrelaçado que seja facilmente ajustado na espessura.

Após isso, o material que transmite a sensação de frescor 100 será
25 especificamente descrito.

Na configuração, é preferível que um material que transmite a sensação de frescor 100 seja formado por um material poroso que é capaz de absorver moléculas por uma abundância de poros pequenos.

O agente refrescante é mentol, cânfora, e tiol ou algo do gênero, que são
30 derivados do ciclo-hexano, por exemplo. Além disso, o material poroso é o gel de sílica, alumínio, zeólito, material nanoporoso ou algo do gênero, por exemplo.

O agente refrescante formado (absorvido) pelo material poroso é substituído por água (vapor de água) por meio de coagulação de vasos capilares sob uma alta

umidade e é descarregado para fora do material poroso. Uma correlação entre um diâmetro de poro menor e uma umidade relativa do material poroso com o qual a coagulação de vasos capilares ocorre está de acordo com a chamada fórmula Kelvin.

- 5 Uma umidade que é geralmente determinada para ser "confortável" é referida para estar de 45% a 55%. Além disso, quando uma temperatura na roupa íntima é de 33 graus C a 37 graus C, se a umidade alcançar a ordem de 60%, um resultado de que o usuário tenha sensação de calor é obtido.

Portanto, um material poroso que possui um diâmetro de poro menor em que
10 ocorra a substituição entre moléculas e teor de água em que o diâmetro de poro menor do material poroso é absorvido sob uma umidade desejada é utilizado. Especificamente, o material poroso possui um diâmetro de poro menor em que o vapor de água causa uma coagulação de vasos capilares quando a temperatura está dentro de uma faixa de 120 graus C a 40 graus C e a umidade relativa está
15 dentro de uma faixa de 60% a 85%. Além disso, poros menores tendo seu diâmetro de poro menor que encontram uma condição em que o vapor de água causa uma coagulação de vasos capilares quando a temperatura está dentro da faixa de 20 graus C a 40 graus C e a umidade relativa está dentro de uma faixa de 60% a 85% ocupam de 30% a 100% de todos os poros menores do material
20 poroso.

Como um exemplo, em um caso onde o material poroso é gel de sílica, o diâmetro do poro menor está dentro de uma faixa de 4 nm a 13 nm de acordo com a fórmula de Kelvin. Se o diâmetro de poro menor for menor do que 4 nm, o agente refrescante será descarregado em um estado em que a umidade relativa é
25 menor do que 60%, ou seja, sob uma condição confortável em que um usuário não sente calor.

Alternativamente, em um caso onde o diâmetro de força menor exceda 13 nm, uma vez que o agente refrescante não será descarregado mesmo se a umidade exceder 85%, não será permitido que um usuário tenha a sensação de frescor
30 mesmo sob uma condição em que o usuário sente calor. Além disso, é preferível que um tamanho médio de partícula de material poroso seja de 1.5 mm ou menos. Se o tamanho médio de partícula do material poroso exceder 1.5 mm, um usuário sentirá uma sensação de desconforto.

Enquanto a quantidade de agente refrescante que será formado pelo material poroso é diferente dependendo do tamanho médio da partícula, distribuições do diâmetro de força menor, ou algo do gênero, do material poroso, é preferível que a quantidade esteja dentro de uma faixa de 1 g/m^2 a 10 g/m^2 . Se a quantidade for de 1 g/m^2 ou menos, é difícil transmitir a sensação de frescor a um usuário. Alternativamente, se exceder 100 g/m^2 , não é preferível uma vez que o estímulo é muito forte para o usuário.

Conforme descrito acima, o agente refrescante é disposto em uma posição predeterminada em um estado em que o agente é formado pelo material poroso. Além disso, um agente refrescante, tal como, o lactato de mentila ou acetato de glicerina mentona, que é solúvel em um solvente específico podem ser aplicados em uma posição predeterminada em um estado de solução.

Há diversos métodos de disposição para dispor o material que transmite a sensação de frescor 100 na posição ilustrada na configuração acima mencionada, conforme ajustado abaixo. O método de disposição 1 é um método de disposição do material que transmite a sensação de frescor 100 em um caso um material poroso contém um agente refrescante. Especificamente, em uma região em que um agente adesivo do tipo cola quente é aplicado, o material que transmite a sensação de frescor 100 é aderido através do emprego de um rolo.

A Figura 3 é uma vista estrutural ilustrando o esboço de um aparelho de disposição 200 para dispor o material que transmite a sensação de frescor 100. Conforme mostrado na Figura 3, o aparelho de disposição 200 possui uma unidade de transporte 201 desenhada para transportar um material 110 em uma direção de transporte predeterminada (uma direção MD); e uma unidade de revestimento de HMA 202 desenhada para aplicar um agente adesivo do tipo cola quente (aqui referido como um HMA) para uma superfície do material 110. Além disso, este aparelho de disposição 200 possui um rolo de tratamento de superfície 203 desenhado para dispor o material que transmite a sensação de frescor 100 para a superfície do material 110 para a qual o HMA é aplicado; e um reservatório 204 desenhado para reservar o material que transmite a sensação de frescor 100. Sobre o rolo de tratamento de superfície 203, poros menores são formados sobre uma superfície do rolo.

Se o rolo de tratamento de superfície 203 girar em um estado em que o rolo é colocado em contato com o material que transmite a sensação de frescor 100 que é reservado no reservatório 204, os poros menores formados sobre a superfície do rolo são carregados com o material que transmite a sensação de frescor 100. O rolo de tratamento de superfície 203 entra em contato com a superfície do material 110, onde o material que transmite a sensação de frescor 100 é transferido para a superfície do material 110 sobre a qual o HMA é aplicado.

Aqui, o material 110 é respectivamente uma das segundas folhas 12 e 13 ou a folha traseira 20, por exemplo. Isto significa que por meio do aparelho de disposição 200 da Figura 3, o material que transmite a sensação de frescor 100 é disposto sobre uma superfície traseira de cada uma das segundas folhas 12 e 13 (uma superfície oposta de uma superfície de contato com a pele entrando em contato com a pele de um usuário) ou em um lado da pele da folha traseira 20.

Uma vez que o material que transmite a sensação de frescor 100 é aderido à superfície do material 110 por meio de HMA, a quantidade de material que transmite a sensação de frescor 100 que será disposta por unidade de área no material 110 pode ser variada por aplicações de intervalos variados de HMA ou uma área de aplicação, ou algo do gênero. É preferível que a quantidade de aplicação de HMA esteja dentro de uma faixa de 5 g/m² a 100 g/m². Além disso, é preferível que os intervalos de aplicação de HMA sejam de 0.5 mm na largura da direção MD, e que os intervalos na direção MD sejam de 0.5 mm ou maiores.

Além disso, uma vez que, neste método de disposição, o material que transmite a sensação de frescor 100 é aderido às segundas folhas 12 e 13 ou à folha traseira 20 por meio de HMA, é possível evitar que o material que transmite a sensação de frescor 100 deslize a partir de uma posição de disposição predeterminada (regiões A1 e A2) e também é possível que um usuário tenha uma sensação de frescor confortável.

Em um caso onde um material vulnerável ao calor é utilizado como a folha traseira 20 também deve ser difícil aplicar HMA para a folha traseira 20. Portanto, é preferível dispor o referido material sobre uma superfície traseira de cada uma das segundas folhas 12 e 13.

O segundo método de disposição é um método em que um agente refrescante, tal como, um lactato de metila e acetato de glicerina metona, solúvel em um

solvente específico, é aplicado para uma dada posição enquanto é uma solução. Quando o agente refrescante é uma solução, uma aplicação de revestimento pode ser utilizada. A Figura 4 é um diagrama ilustrando a esquematização de um aparelho de aplicação de revestimento.

- 5 O material que transmite a sensação de frescor 100 é aplicado a uma superfície de uma região predeterminada do material 110 por meio de um revestidor 300. O material que transmite a sensação de frescor 100 é aplicado para regiões de aplicação PA e PB. Este material de sensação de frescor é transportado enquanto uma direção longitudinal do material 110 que constitui um artigo
- 10 absorvente coincide com a direção de transporte MD.

- A Figura 5 mostra exemplos de padrões de aplicação do material que transmite a sensação de frescor 100 que será disposto na região de aplicação PA, que pode ser implementado em um caso de empregar um aparelho processando a aplicação do revestidor. Há
- 15 exemplos: um padrão A em que o material que transmite a sensação de frescor 100 deve ser aplicado para uma superfície completa da região de aplicação PA; um padrão B em que o material que transmite a sensação de frescor 100 deve ser aplicado em uma forma de faixa para uma região de aplicação; um padrão C em que o material de sensação de frescor 100 deve ser aplicado de
- 20 modo a ser ampliado para fora em uma direção de largura do artigo absorvente, na Figura 4; e um padrão D ou algo do gênero em que o material de sensação de frescor 100 é aplicado sem interrupções em uma direção de fluxo. A quantidade de aplicação do material de sensação de frescor 100 está preferencialmente dentro de uma faixa de 0.5 g/m^2 a 5 g/m^2 , em um caso de
- 25 empregar Microshere contendo L-mentol (disponível por Symrise Inc.), uma taxa de mentol de 25%, por exemplo.

- Ainda, empregando o chamado método de revestimento por flexografia ou método de revestimento por gravura ou algo do gênero, conforme mostrado na Figura 6, o material de sensação de frescor 100 pode ser disposto em uma
- 30 posição descontínua na direção MD.

Conforme descrito acima, de acordo com o artigo absorvente 1 de acordo com a configuração, o material de sensação de frescor 100 é disposto entre a folha superior 10 e a folha traseira 20 em cada lateral na direção de largura do

absorvente 30, onde o agente refrescante 100 não entra em contato direto com a pele de um usuário.

O material que transmite a sensação de frescor 100 é descarregado a partir de um material poroso sob um ambiente de alta umidade. O material que transmite a sensação de frescor que foi descarregado 100 entra em contato com um aparelho de aceitação de sensação de frescor da pele TRPM8 (CMR1), e aumenta um valor inicial do aparelho de aceitação em ordem de 0 graus C a 5 graus C. Desta maneira, uma temperatura efetiva de uma pele é reduzida em ordem de 0 graus C a 5 graus C em um estado em que uma temperatura ambiente da pele é mantida sem alterações. Portanto, um usuário pode obter a sensação de frescor, uma vez que a temperatura efetiva é reduzida sob um ambiente em que o usuário sente calor.

Ainda, o material que transmite a sensação de frescor 100 é disposto em uma posição que não entra em contato direto com o líquido corpóreo (teor de água). Portanto, é possível evitar a descarga de um material de frescor devido ao material que transmite a sensação de frescor 100 entrar em contato direto com o fluido corpóreo. Desta maneira, uma ação de frescor pode ser sustentada. Além disso, antes de estabelecer uma condição em que um usuário sente o calor, o material que transmite a sensação de frescorenta em contato com o teor de água para estar assim pronto para evitar que um material de frescor seja descarregado de maneira defeituosa.

O material que transmite a sensação de frescor 100 é disposto em uma superfície traseira de cada uma das segundas folhas 12 e 13. Em um caso onde as segundas folhas 12 e 13 são impermeáveis a líquido, um efeito de vantagem de que o material que transmite a sensação de frescor 100 não entre em contato direto com o teor de água pode ser alcançado. Portanto, um material de frescor não é descarregado até que uma condição em que um usuário sinta o calor seja estabelecida.

Além disso, no artigo absorvente 1, a segunda folha 12 está sobreposta sobre a primeira folha 11, e em um estado em que a borda 11a na direção de largura da primeira folha 11 e a borda 12a da segunda folha 12 são unidas uma à outra, a parte de dobra 12b é dobrada para fora na direção de largura da primeira folha 11, onde a superfície de contato 10a entrando em contato com a pele de um

usuário é formada. Desta maneira, é possível evitar que a água vazze entre as folhas aderidas para a superfície traseira de cada uma das segundas folhas 12 e 13, em comparação com um caso de aderir as superfícies traseiras da primeira folha 11 e das segundas folhas 12 e 13. Portanto, um efeito de vantagem de evitar que o teor de água sobre a superfície da primeira folha 11 entre em contato com o material que transmite a sensação de frescor 100 é alcançado.

Conforme descrito acima, enquanto os conteúdos da presente invenção foram revelados através da configuração, não deve ser compreendido que a discussão e os desenhos formando uma parte desta revelação se limitem à presente invenção. A partir desta revelação uma variedade de configurações alternativas, exemplos, e processos operacionais foram evidentes por si só para os especialistas no estado da técnica.

Por exemplo, a configuração pode ser alterada como se segue. Enquanto as configurações precedentes descrevem que um artigo absorvente é um absorvente higiênico, a configuração pode ser aplicada para um também chamado absorvente diário, assim como, um artigo para incontinência urinária ou assim por diante (referido como uma almofada para incontinência urinária).

Além disso, o artigo absorvente não é limitado a um formato plano revelado na Figura 1 descrita acima. O artigo absorvente pode ser formado em um formato conforme o formato do entrepernas de um usuário e o formato da camisa. O formato plano do artigo absorvente pode ser formado em uma variedade de formatos, tais como, formato retangular, elíptico ou um formato de cuia.

No artigo absorvente, uma dobra feita de um material elástico, tal como, um material resiliente pode ser provida em cada extremidade na direção de largura do absorvente em ordem de evitar o vazamento lateral do líquido corpóreo, tal como, sangue menstrual.

Como um absorvente polimérico, pode ser empregado um polímero do tipo grão, tal como, um poliacrilato de sódio tendo absorção ou sendo absorvente. Além disso, entre a folha superior e a folha traseira, separadas por um absorvente, um absorvente polimérico, e um material higroscópico, podem ser dispostos desodorantes do tipo grão, tais como, prata, cobre, zinco, sílica, carbono ativado, composto de silicato de alumínio ou zeólito.

Alguns dos eletrólitos que podem ser utilizados como o material higroscópico, tais como, prata, cobre, zinco, sílica, carbono ativado, composto de silicato de alumínio e zeólito incluem aqueles tendo eficácia em diminuir a procriação de micróbios (um efeito antibacteriano ou projeto bactericida). Por exemplo, quando um eletrólito tendo eficácia em diminuir a procriação de micróbios é utilizado como o material higroscópico, então a eficácia em diminuir a procriação de micróbios pode ser dada para o artigo absorvente.

Conforme descrito acima, é claro, a presente invenção inclui uma variedade de configurações ou algo do gênero que não estão descritas aqui. Portanto, um alcance técnico da presente invenção é definido por somente questões específicas da invenção de acordo com as reivindicações que são razoáveis a partir da descrição precedente.

Um voluntário foi instruído a vestir o produto teste, e o "aquecimento" foi medido por meio de avaliação funcional nos seguintes termos:

Comprimento do produto: 230 mm e largura do produto: 100 mm.

Material poroso: gel de sílica do tipo B (L-mentol 10%).

Proporção: gel de sílica do tipo B 90% e L-mentol 10%.

Tamanho médio de partícula: 50 microns e diâmetro médio do poro menor: 7.5 nm.

O tempo solicitado para a realização do tratamento de gel de sílica por via seca após ser impregnado com solução de mentol está dentro da faixa de 2 a 8 horas.

Absorvente: Uma mistura de polpa de celulose de 150 g/m² e de polímero absorvente de 15 g/m². Esta mistura foi comprimida por meio de um tecido de 15 g/m².

Folha superior: PE/PET por passagem de fluxo de ar 25g/m².

Segunda folha: PE/PET por passagem de fluxo de ar de 20 g/m².

Folha lateral (segunda folha): polipropileno por filamento contínuo (hidrofóbico) 20 g/m².

Folha traseira: Película de polietileno 25 g/m².

Um tecido foi empregado como um material de revestimento. O L-mentol contendo gel de sílica do tipo B foi disposto entre o tecido e a mistura como um absorvente, e então, foi fixado por meio de um agente adesivo de cola quente. O L-mentol contendo gel de sílica do tipo B resultante foi disposto entre as

segundas folhas 12 e 13 e a primeira folha 11, todas das quais foram fixamente unidas com um material adesivo de cola quente. A quantidade de disposição foi de 50 g/m².

Teste

- 5 Ambiente de teste: temperatura 27 graus C e umidade 70%.

Vestimenta: Roupa Íntima, camiseta pólo, saia.

Uma amostra do produto foi vestida sobre a camiseta.

Um medidor de umidade e de temperatura de tamanho pequeno foi montado em uma posição relativa ao períneo em um absorvente higiênico.

- 10 No ambiente acima mencionado, um voluntário se manteve em uma postura de pé por 60 minutos. Como um resultado, o voluntário não sentiu calor imediatamente após vestir (umidade de 55%) o artigo absorvente. Quinze minutos após vestir, o voluntário sentiu uma sensação de frescor após o aquecimento no entrepernas exceder 60%. Após isso, enquanto a umidade subiu para 80% dentro de 45 minutos, um resultado de que não houve sensação de calor foi obtido. Este resultado é considerável porque um material de frescor foi descarregado sob as condições de teste.

O conteúdo completo da JP-A-209-088487 (depositada em 31 de Março de 2009) está incorporado na presente especificação por referência.

- 20 Aplicabilidade Industrial

De acordo com a presente invenção, é possível evitar que um estímulo excessivo seja dado para um usuário por meio de um agente refrescante e também é possível restringir seguramente uma sensação de desconforto devido ao aquecimento, aderência ou assim por diante.

REIVINDICAÇÕES

1. **“ARTIGO ABSORVENTE”** compreendendo uma folha superior tendo uma superfície de contato que entra em contato com uma pele de um usuário, uma folha traseira impermeável a líquido que não permite a passagem de líquido e um absorvente que está disposto entre a folha superior e a folha traseira, caracterizado por um material incluindo um agente refrescante ser provido entre a referida folha superior e a referida folha traseira e o referido material incluindo o referido agente refrescante é disposto em cada lateral em uma direção de largura do referido absorvente.
2. **“ARTIGO ABSORVENTE”** de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a referida folha superior possuir uma primeira folha desenhada para cobrir ao menos uma superfície do lado do usuário do referido absorvente e uma segunda folha que está disposta em cada lateral de uma referida direção de largura da referida primeira folha, a referida segunda folha está unida à referida primeira folha em uma borda na referida direção de largura da referida primeira folha, e o referido material incluindo o referido agente refrescante é disposto em uma superfície traseira da referida segunda folha.
3. **“ARTIGO ABSORVENTE”** de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por o referido material incluindo o referido agente refrescante ser unido por meio de adesivo à uma referida superfície traseira da referida segunda folha em um estado em que o referido material está em contato com a referida superfície traseira da referida segunda folha.
4. **“ARTIGO ABSORVENTE”** de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a referida segunda folha possuir uma borda que está posicionada na parte de fora em uma referida direção de largura da referida segunda folha; e uma parte de dobra que está posicionada mais para dentro na referida direção de largura da referida segunda folha do que a parte da borda, a referida segunda folha é sobreposta sobre a referida primeira folha, e em um estado em que uma referida borda em uma referida direção de largura da referida primeira folha e uma referida borda que está posicionada na referida parte de fora na referida direção de largura da referida segunda folha estão unidas uma à outra, a referida parte de dobra é dobrada para fora na referida direção de largura da referida primeira

folha, formando assim uma superfície de contato que entra em contato com a referida pele do referido usuário.

5. **“ARTIGO ABSORVENTE”** de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por a referida primeira folha ser uma folha permeável a líquido desenhada para a passagem de líquido, e a referida segunda folha é uma folha impermeável a líquido que não permite a passagem de um líquido.

6. **“ARTIGO ABSORVENTE”** de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por um material poroso conter o referido agente refrescante.

FIG. 1

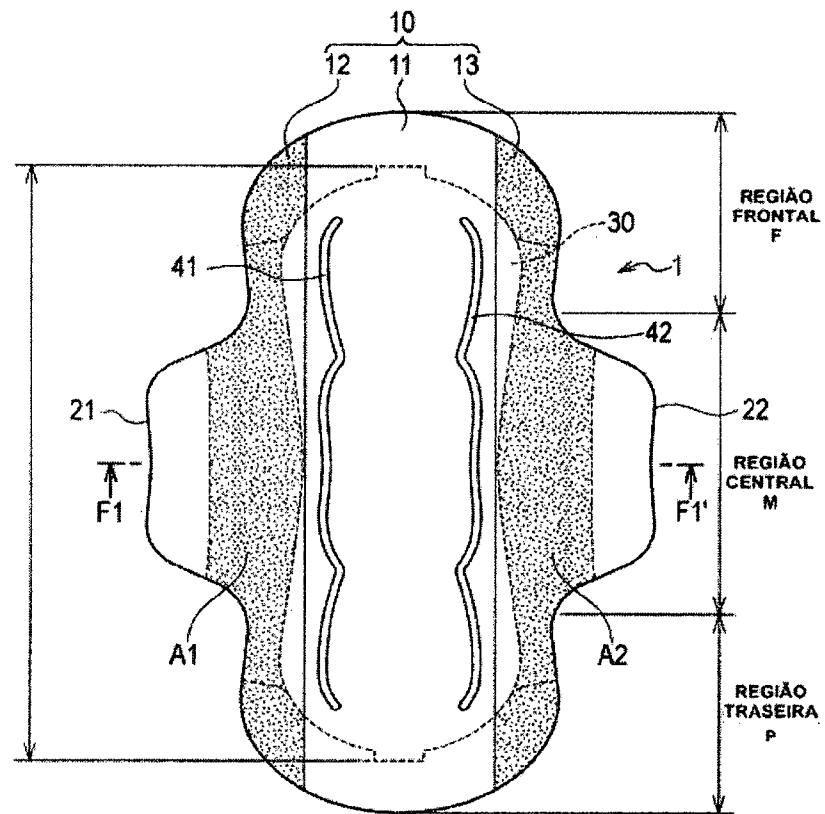


FIG. 2

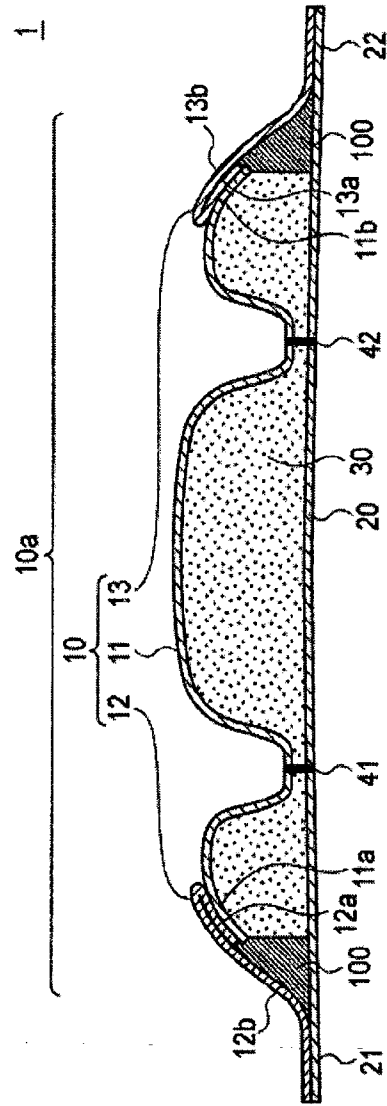


FIG. 3

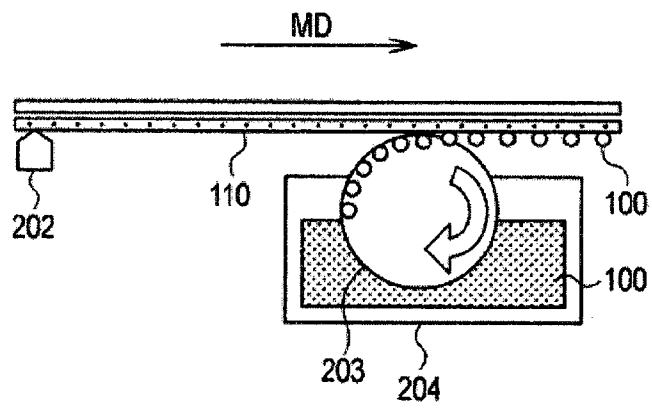


FIG. 4

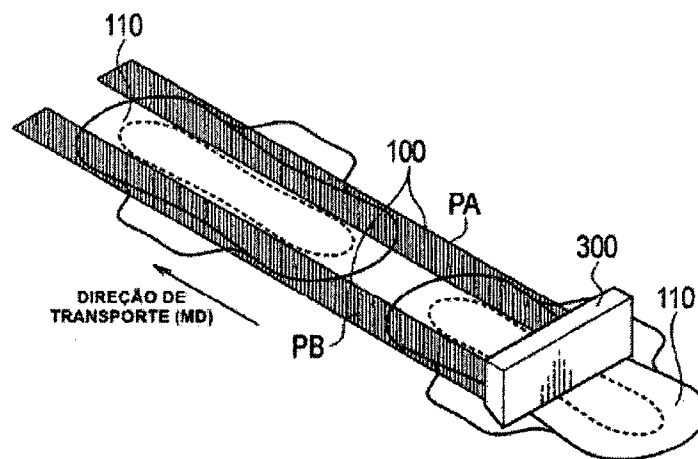


FIG. 5

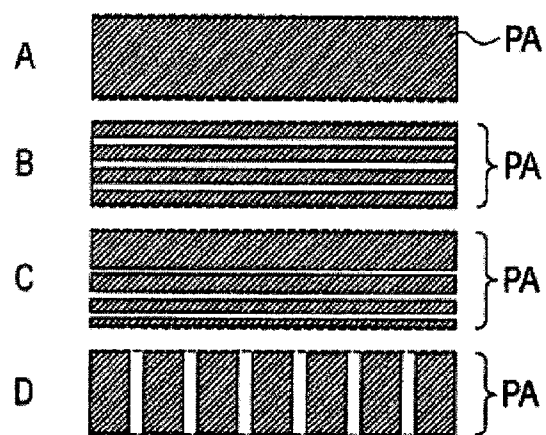
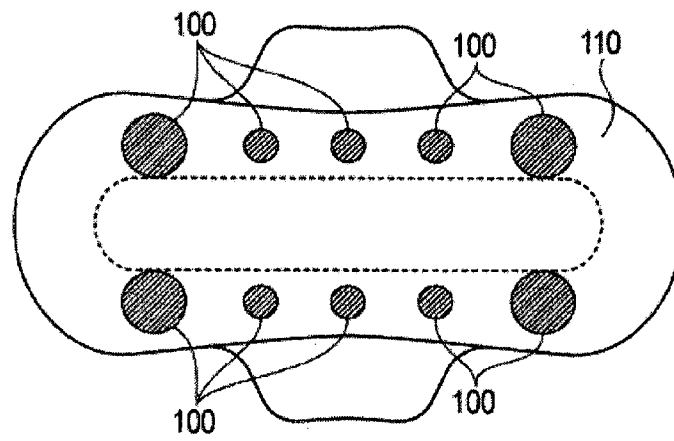


FIG. 6



RESUMO**“ARTIGO ABSORVENTE”**

Um artigo absorvente provido com uma folha de superfície frontal tendo uma superfície de contato com a pele do usuário; uma folha de superfície traseira impermeável a líquido que não permite a passagem de líquido; e um corpo absorvente provido entre a folha de superfície frontal e a folha de superfície traseira. O artigo absorvente é provido entre a folha de superfície frontal e a folha de superfície traseira com um material contendo uma substância que produz uma sensação de frescor. O material contendo a substância que produz uma sensação de frescor está disposto sobre ambas as laterais do corpo absorvente na direção de largura.