



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

(11) PI 0823140-0 B1



(22) Data do Depósito: 30/10/2008

(45) Data de Concessão: 06/03/2019

(54) Título: ARTIGO ABSORVENTE DESCARTÁVEL QUE COMPREENDE UMA ETIQUETA IMPRESSA PARCIALMENTE PRESA

(51) Int.Cl.: A61F 13/15.

(73) Titular(es): ESSITY HYGIENE AND HEALTH AKTIEBOLAG.

(72) Inventor(es): BOGREN, MARIA; CARLSON, ULRIKA; EEN, HANS; GABRIELII, INGE; HERMANSSON, SOFIA.

(86) Pedido PCT: PCT SE2008000617 de 30/10/2008

(87) Publicação PCT: WO 2010/050853 de 06/05/2010

(85) Data do Início da Fase Nacional: 28/04/2011

(57) Resumo: ARTIGO ABSORVENTE DESCARTÁVEL QUE COMPREENDE UMA ETIQUETA IMPRESSA PARCIALMENTE PRESA Um artigo absorvente descartável (1) destinado a ser usado em torno da cintura de um usuário, di to artigo compreendendo um chassi (2) tendo uma porção dianteira (3), uma porção traseira (4) e uma porção de gancho (5) entre elas, e, opcionalmente, compreende uma faixa de cintura (9) . Uma etiqueta impressa (12) é disposta sobre o lado interior do chassi, voltado para usuário, em uma das ditas porções dianteira e traseira e/ou na dita faixa de cintura. A etiqueta (12) tem pelo menos uma primeira área (13) que é presa fixamente ao chassi e pelo menos uma segunda área (14) que é livre, onde a primeira área fixamente presa (13) abrange uma área de pelo menos 5 % da área total da etiqueta e a segunda área livre (14) tem um comprimento (l) , que se estende ao longo de uma borda lateral da etiqueta, de pelo menos 5 mm e uma largura (w) de pelo menos 1 mm. Isto aumenta as possibilidades de localizar a etiqueta com a ponta dos dedos e, portanto, torna possível a uma pessoa com baixa visão e em más condições de luz diferenciar entre a porção dianteira e a parte traseira do artigo.

**“ARTIGO ABSORVENTE DESCARTAVEL QUE COMPREEMDE UMA
ETIQUETA IMPRESSA PARCIALMENTE PRESA”**

CAMPO DA TÉCNICA

[001] A presente invenção se refere a um artigo absorvente descartável tal como uma fralda, fralda calça, uma calça sanitária ou vestuário de incontinência, destinado a ser usado ao redor da cintura de um usuário, dito artigo compreendendo uma etiqueta impressa.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

[002] Artigos absorventes tendo um chassi são destinados a serem usados como um par de calças e a terem um ajuste confortável sobre o usuário. O artigo compreende uma região dianteira e uma região traseira, que tanto podem ser mantidas juntas por meio de meios de fixação, como fitas adesivas de elementos de fixação mecânica, por exemplo, prendedores de gancho e laço, para assumir uma forma semelhante a calça.

[003] Em alternativa, as partes dianteira e traseira são interligadas ao longo das laterais longitudinais para formar um artigo, como uma calça absorvente. Em uma outra alternativa o artigo está equipado com elementos de cinto, geralmente na região das costas, que se destinam a ser juntados na cintura do usuário e, posteriormente, a região dianteira é fixada aos elementos de cinto.

[004] Para artigos de calças, como fraldas calças, calças sanitárias e calças de incontinência, é também desejável que os artigos sejam capazes de serem puxados para cima e para baixo por sobre os quadris do usuário para permitir que o usuário ou cuidador facilmente coloquem e retirem o artigo quando este estiver sujo. É de conhecimento público fazer essas calças absorventes com painéis laterais e porções de cintura elásticos extensíveis, geralmente compostos por elementos elásticos, tais como fios elásticos, contractilmente apostos entre a folha traseira e a folha superior.

[005] É conhecido ainda fazer pelo menos algumas partes do chassi de artigos absorventes de um material elástico, como laminados elásticos. Tais laminados podem incluir uma camada elástica, por exemplo, uma película elástica ou não- tecido elástico, que foi esticada e colada entre camadas externas fibrosas. Um laminado elástico também pode ser formado por uma pluralidade de fios elásticos unidos em uma condição esticada entre duas camadas de material, por exemplo, materiais não-tecidos.

[006] Exemplos de artigos absorventes que em parte são feitos de laminados elásticos são encontrados, por exemplo, nos documentos US 6.476.289, JP 10043235 e WO2005/122984.

[007] Artigos absorventes descartáveis são destinados a uso único e não são adaptados a serem lavados e reutilizados, como as roupas íntimas tradicionais. Muitos artigos absorventes, especialmente artigos tipo calça, são semelhantes, em tamanho, aparência e forma, a uma calça tradicional e existe uma tendência no sentido de tornar os artigos absorventes descartáveis cada vez mais semelhantes a roupas íntimas. Por exemplo, os usuários adultos de peças de vestuário descartáveis para incontinência querem que estes artigos sejam mais discretos e tão semelhantes a uma roupa íntima quanto possível.

[008] Muitos cuidadores, bem como os usuários de artigos absorventes, tem um problema de diferenciação entre a porção dianteira e a parte traseira de um artigo absorvente. Normalmente é importante usar o artigo de forma correta para um bom ajuste e pelas características de absorção. Muitos idosos tem uma visão deficientes, o que pode aumentar o problema da identificação da porção dianteira e a parte traseira do artigo absorvente, por exemplo, uma calça de incontinência é, portanto, do posicionamento correto do artigo sobre o corpo.

[009] US 2007/0265591 divulga um artigo absorvente descartável, incluindo uma indicação removível na cintura para facilitar a

identificação da porção traseira ou da frente do artigo e, assim, promover uma acomodação correta do artigo ao corpo, A indicação pode ser na forma de selo impresso, que é removivelmente presa à cintura ou um rotulo impresso com uma tinta térmica ativada que vai se tornar menos visível quando mantida a certa temperatura por um período de tempo predeterminado. A ideia é que o usuário do artigo, não quer que o nome da marca permaneça ou apareça sobre o artigo, durante ou após o uso. Há, porém, o risco de que a etiqueta se solte acidentalmente antes do uso do artigo, ou durante o uso, caso não seja removida antes do uso.

[010] Ainda há, portanto, espaço para melhorias no que diz respeito a fazer o artigo absorvente mais semelhante a roupas íntimas é torná-lo mais fácil identificar a porção dianteira ou a porção traseira de um vestuário absorvente destinado a ser usado em torno da cintura de um usuário.

DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

[011] Um objetivo da presente invenção é, assim, proporcionar um artigo absorvente tal como uma fralda, fralda calça, uma calça sanitária ou vestuário de incontinência, destinado a ser usado ao redor da cintura de um usuário, dito artigo compreendendo um chassi com uma porção dianteira, uma porção traseira e uma porção de gancho entre elas, e, opcionalmente, compreendendo uma faixa de cintura, dito artigo compreendendo ainda um núcleo absorvente fixado ao chassi em pelo menos parte da porção de gancho, em que o dito artigo tem características que o torna mais fácil de diferenciar entre a porção dianteira e a porção traseira do artigo, mesmo para pessoas com baixa visão e em mas condições de iluminação.

[012] O artigo de acordo com a invenção compreende uma etiqueta impressa disposta na face interna do chassi voltada para o usuário em uma das aludidas porções dianteira e traseira, dita etiqueta impressa tendo pelo menos uma primeira área, que é fixamente presa ao chassi e pelo menos uma

segunda área que é livre, onde a primeira área fixamente presa abrange uma área de pelo menos 5% da área total da etiqueta e a segunda área livre tem um comprimento, (1) , que se estende ao longo de uma borda lateral da etiqueta de pelo menos 5 mm e uma largura (w) , de pelo menos 1 mm.

[013] A expressão "fixamente presa" refere-se ao fato da etiqueta estar presa ao chassi, de modo que ela não se destina a ser separada ou desprendida durante o uso normal do artigo absorvente.

[014] Em uma modalidade, dita primeira área fixamente presa abrange uma área de pelo menos 10%, de preferência pelo menos 15%, da área total da etiqueta.

[015] Em uma modalidade ainda adicional dita segunda área livre tem um comprimento, (1), estendendo-se ao longo de uma borda lateral da etiqueta de pelo menos 7 mm, de preferência pelo menos 10 mm.

[016] Em outra modalidade ainda a referida segunda área livre tem uma largura, (w), de pelo menos 3 mm.

[017] Em um aspecto da invenção dita segunda área livre da etiqueta está localizada entre duas bordas laterais opostas da etiqueta, ditas bordas laterais opostas sendo fixamente presas ao chassi.

[018] Em um aspecto adicional da invenção, a etiqueta é presa ao chassi por um adesivo, por ligação térmica ou ultrassônica ou combinações das mesmas.

[019] Em um aspecto ainda mais adicional o chassi é composto por uma faixa de cintura elástica, em que parte da etiqueta ou a etiqueta inteira está presa a faixa de cintura.

[020] Em uma modalidade, dita faixa de cintura elástica compreende pelo menos uma camada de material de manta que está associado com uma sobreposição a referida parte dianteira e/ou parte traseira do chassi, e que pelo menos uma parte da dita primeira área fixamente presa da etiqueta está

localizada na, sobre ou sob a faixa de cintura e dita segunda área livre da etiqueta se estende abaixo da faixa de cintura.

[021] Em uma outra modalidade ainda o artigo absorvente é um artigo tipo calça que compreende uma faixa de cintura elástica, em que as porções dianteira e traseira do chassi são unidas ao longo de seus lados longitudinais.

[022] Em um aspecto da invenção o material da etiqueta da área livre tem uma Rigidez de Flexão de acordo com Kawabata não superior a 0,1 gf.cm²/cm, de preferência não mais de 0,05 gf.cm²/cm,

[023] Em um aspecto adicional a etiqueta tem uma Rugosidade de Superfície e/ou Fricção segundo Kawabata, que difere, pelo menos, 10% da Rugosidade de Superfície e/ou Fricção, respectivamente, de acordo com Kawabata em relação a área circundante do chassi a qual a etiqueta está fixada. De preferência, a etiqueta tem Rugosidade de Superfície e/ou Fricção pelo menos 10% maior segundo Kawabata do que a área circundante do chassi a qual a etiqueta está fixada. Em um aspecto adicional a etiqueta tem uma Rugosidade de Superfície e/ou Fricção segundo Kawabata, que difere, pelo menos, 20%, de preferência pelo menos 30% da Rugosidade de Superfície e/ou Fricção segundo Kawabata da área circundante do chassi sobre a qual a etiqueta está fixada.

[024] Em uma modalidade, a etiqueta está presa a um material elástico, como uma faixa de cintura elástica ou um laminado elástico que constituem pelo menos uma parte do chassi.

[025] Em um aspecto ainda mais adicional a etiqueta foi fixada ao material elástico com o material elástico mantido em uma condição esticada de modo a que a etiqueta fica enrugada, quando o material elástico está em uma condição relaxada, onde a etiqueta enrugada vai apresentar uma maior

Rugosidade de Superfície e/ou de Fricção segundo Kawabata do que o material elástico circundante do chassi.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[026] A Figura 1 mostra uma vista em perspectiva de uma fralda calça.

[027] As Figuras 2a - 2g mostram vistas planas simplificadas de uma etiqueta impressa presa ao chassi de um artigo absorvente.

[028] A Figura 3 é uma secção transversal de acordo com a linha III-III na Figura 2f.

[029] As Figuras 4a - 4c são secções transversais semelhantes a Figura 3, mas ilustrando concretizações diferentes de uma faixa de cintura.

[030] A Figura 5 é uma vista plana simplificada de uma outra concretização de uma etiqueta impressa presa ao chassi de um artigo absorvente.

[031] A Figura 6 é uma secção transversal de acordo com a linha V-V na Figura 5.

[032] A Figura 7 ilustra o método de medição da Rigidez de Flexão de acordo com Kawabata.

[033] As Figuras 8a e 8b ilustram o método de medição de Fricção segundo Kawabata.

[034] As Figuras 9a e 9b ilustram o método de medição da Rugosidade de Superfície de acordo com Kawabata.

[035] A Figura 10 são diagramas de grampo ilustrando os resultados de medições de Fricção e Rugosidade de Superfície.

DESCRIÇÃO DE REALIZAÇÕES DA INVENÇÃO

[036] A invenção será descrita a seguir em maiores detalhes com referenda a algumas concretizações ilustradas nos desenhos anexos.

[037] A Figura 1 dos desenhos mostra uma concretização de um artigo absorvente tipo calça (1) para uma criança ou um adulto incontinente. O referido artigo tipo calça geralmente compreende um chassi (2) tendo uma porção dianteira (3) e uma porção traseira (4), e uma porção de gancho (5) entre elas. O artigo inclui ainda um núcleo absorvente (6) fixado ao chassi em pelo menos parte da porção de gancho. A porção de gancho (5) é definida como uma parte estreita do artigo que se destina a ser usada na virilha do usuário, entre as pernas. Geralmente o núcleo absorvente (6) estende-se para as porções dianteira e traseira do artigo.

[038] O artigo tem uma direção transversal, (x), e uma direção longitudinal, (y).

[039] A parte dianteira e a parte traseira (3) e (4) são unidas por um par de costuras laterais (7) e (8) para formar um artigo unitário tendo uma abertura de cintura e um par de aberturas de perna. As costuras laterais podem ser formadas de uma variedade de formas conhecidas na técnica, como solda ultrassônica, adesivo ou uma combinação das duas. Uma ou ambas as costuras laterais ainda podem ser do tipo que se abre e se fecha novamente, onde elas são formadas por fixadores mecânicos ou fita adesiva. Em uma modalidade ainda mais adicional as partes dianteira e traseira podem ser aumentadas através de um par de painéis laterais elásticos.

[040] Em uma modalidade alternativa, o artigo absorvente é uma fralda denominada fralda aberta, que não possui costuras laterais entre as partes dianteira e traseira (3) e (4). Meios de fixação na forma de fixadores mecânicos ou fita adesiva são fornecidos nas bordas laterais das porções de trás e se destinam a serem fixados a superfície externa da parte dianteira.

[041] Em ainda outra modalidade adicional o artigo absorvente é uma fralda chamada de fralda de cinto ou vestuário para incontinência compreendendo um par de elementos de cinto opostos que se estendem

lateralmente e são geralmente presos a porção traseira na porção de cintura da mesma. Essas porções de cinto são adaptadas para serem envoltas em torno da cintura do usuário do vestuário e mantidas juntas por meio de primeiros meios de fixação, tal como uma fita adesiva ou outro meio de fixação mecânica, por exemplo, um prendedor de gancho e laço. A parte dianteira é, então, passada entre as pernas do usuário e fixada ao lado externo dos elementos de cinto por meio de segundos meios de fixação previstos na parte de cintura da porção dianteira.

[042] O núcleo absorvente (6) é normalmente encerrado entre uma folha superior permeável a líquido e uma folha de forro impermeável a líquido. A folha superior pode consistir de um material não-tecido, por exemplo, materiais de fiação contínua, por Via Sopro, cardados, hidro entrelaçados, por Via Úmida, etc. Materiais não-tecidos apropriados podem ser compostos de fibras naturais, como celulose ou fibras de algodão, fibras sintéticas, como poliéster, polietileno, polipropileno, viscose, etc., ou de uma mistura de fibras naturais e sintéticas. O material da folha superior pode ainda ser composto por fibras de estopa, que podem ser presas entre si em um padrão de ligação, como divulgado, por exemplo, em EP-A-1 035 818.

[043] Outros exemplos de materiais de folha superior são espumas porosas, películas plásticas perfuradas, etc. Os materiais adequados como materiais para a folha superior devem ser suaves e não irritantes a pele e destinados a serem facilmente penetrados por fluidos corporais, por exemplo, urina ou fluido menstrual. A folha de topo pode ser diferente em diferentes partes do artigo absorvente.

[044] A folha traseira impermeável a líquido que cobre o núcleo absorvente no lado voltado para seu vestuário e de um material impermeável a líquido, como uma película plástica fina, por exemplo, uma película de polietileno ou polipropileno, um material não-tecido revestido com um material impermeável

a líquido, um material não-tecido hidrofóbico, que resiste a penetração de líquidos ou de um laminado composto por películas plásticas e materiais não-tecidos. O material da folha traseira pode ser respirável, de modo a permitir que o vapor possa sair do núcleo absorvente, enquanto ainda impede a passagem de líquidos através da mesma. Exemplos de materiais respiráveis de folha traseira são películas poliméricas micro porosas, laminados de camadas de não-tecidos de fiação contínua e por via sopro, laminados de películas poliméricas micro porosas e materiais não-tecidos. A folha traseira é preferencialmente inelástica na região da porção de gancho. A folha traseira em partes das áreas do núcleo absorvente que estendem na região dianteira e/ou traseira pode, no entanto, se desejar, ser elastificada, por meio de elementos elásticos, tais como fios elásticos contractilmente fixados entre as camadas do material de folha traseira ou entre o núcleo absorvente e a folha traseira.

[045] O núcleo absorvente (6) pode ser de qualquer tipo convencional. Exemplos de materiais absorventes que são comumente ocorrentes são de polpa de felpa celulósica, camadas de papel tissue, polímeros altamente absorventes (chamados superabsorventes), materiais de espuma absorvente, materiais absorventes não-tecidos ou semelhantes. É comum a combinação de polpa de felpa de celulose com superabsorventes em um corpo absorvente. Também é comum ter corpos absorventes compreendendo camadas de diferentes materiais com propriedades diferentes no que diz respeito a capacidade de recepção de líquido, capacidade de distribuição de líquidos e capacidade de armazenamento. Os corpos absorventes finos, que são comuns, por exemplo, nas fraldas para bebés e protetores para incontinência, muitas vezes, incluem uma estrutura comprimida, misturada ou em camadas de polpa de felpa de celulose e material superabsorvente. A dimensão e a capacidade de absorção do núcleo absorvente podem ser variadas para adaptação a diferentes uses, como para crianças ou para adultos incontinentes.

[046] As áreas do chassi (2) fora do núcleo absorvente (6) podem ser formadas pela folha de topo e a folha traseira unidas entre si para formar uma estrutura laminada. Como alternativa, pelo menos, parte do chassi fora da área do núcleo absorvente é feita de outro material de manta, que proporcione conforto e respirabilidade. Um exemplo de um artigo de calça absorvente deste tipo é mostrado em WO2005/122984, em que uma parte do chassi cobrindo as partes dianteira e traseira (3) e (4) compreende um material de manta elástico na forma de um laminado elástico. Tal material de manta elástico pode ser composto de uma série de maneiras diferentes.

[047] Um exemplo é um laminado elástico composto de primeira e segunda camadas externas de material fibroso e uma camada intermediária de película elástica. Outros tipos de materiais de manta elásticos são materiais elásticos não-tecidos, materiais não-tecidos que, por si só são inelásticos, mas que tenham sido elastificados por meio de elementos elásticos, tais como fios elásticos, contractilmente dispostos entre as camadas de não-tecido. Os materiais de manta elásticos podem incluir uma camada ou duas ou mais camadas que foram laminadas.

[048] Exemplos de laminados elásticos são descritos nos documentos EP-B-0 646 062, WO 98/29251, WO 03/000165 e US A 5.226.992. Exemplos de laminados elásticos comercialmente disponíveis são FlexAire (TM) de Tredegar e PK 6358 de Nordenia.

[049] É preferível que o material de manta elástico tenha uma elasticidade de pelo menos 30%, de preferência pelo menos 50%, mais preferivelmente pelo menos 70%, pelo menos na direção transversal, (x), do artigo medida pelo teste de elasticidade, conforme descrito abaixo.

[050] A maior parte da porção dianteira é porção traseira (3) e (4) podem, em alternativa ser feita de um material inelástico e podem ser fornecidos

painéis laterais com elástico nos lados do artigo tipo calça na área de transição da porção dianteira e porção traseira.

[051] O artigo absorvente mostrado na Figura 1 compreende ainda uma faixa de cintura elástica (9), que faz parte do chassi (2). A faixa de cintura elástica (9) pode compreender uma faixa separada de camadas não-tecidas tendo uma pluralidade de elementos elásticos, tais como fios elásticos (10), contractilmente dispostos entre elas. A faixa de cintura é fixada por solda ultrassônica, ligação térmica ou por um adesivo na borda superior da parte dianteira e da parte traseira (3) e (4). A faixa de cintura pode ser fixada ao interior voltada para o corpo da porção dianteira e da porção traseira (Figura 4b) ou a face voltada para o exterior do vestuário (Figura 4a). Alternativamente, uma camada (9a) da faixa de cintura é unida a superfície interna e uma camada (9b) a superfície externa da parte traseira e da parte dianteira, respectivamente (Figura 3).

[052] Em uma modalidade alternativa não há nenhuma faixa de cintura separada e a elastificação da região da cintura pode ser realizada por fios elásticos contractilmente dispostos perto da borda superior da porção dianteira e porção traseira. Uma dessas modalidades em questão foi ilustrada na Figura 4c, em que uma faixa de cintura é formada por fios elásticos contractilmente dispostos entre duas camadas (4a) e (4b) de uma estrutura laminada que forma pelo menos uma parte da porção traseira (4) e/ou porção dianteira, e na qual uma camada 4a é maior do que a outra camada e é dobrada e colocada na parte interna da respectiva região traseira/região dianteira do chassi. A camada (4) dobrada fornece uma borda de cintura macia, mas pode ser eliminada em uma modalidade alternativa.

[053] Fraldas abertas e fraldas de cinto geralmente não tem qualquer faixa de cintura elástica. Uma porção elástica, um chamado elástico da

cintura, pode ser incorporado na porção traseira e/ou porção dianteira adjacente à área de abertura de cintura.

[054] As aberturas das pernas do artigo absorvente podem ser elastificadas, dita elastificação geralmente é realizada por uma pluralidade de elementos elásticos (11), tais como fios elásticos, que são contractilmente dispostos no chassi. O artigo pode também ser fornecido com as chamadas barreiras de bainhas, a fim de proporcionar uma maior segurança contra vazamentos. Estas barreiras de bainhas podem, em alguma circunstância, substituir elásticos de pernas.

[055] O artigo absorvente de acordo com a presente invenção compreende uma etiqueta impressa (12) com símbolos, tal como marca registrada, logotipo, indicação de tamanho, a expressão "costas" ou "frente", indicação de parte dianteira/parte traseira, nível de absorção, obra de arte, etc. A etiqueta (12) é fixamente unida no lado interior do chassi voltado para usuário, de preferência a parte traseira (4) e/ou a faixa de cintura (9) conectada à parte traseira. A etiqueta fornece um indicador visual para a diferenciação entre a parte da frente e a parte das costas do artigo e, assim, facilitar o ajuste adequado do artigo ao usuário. Em alternativa, a etiqueta pode ser fixada a parte dianteira (3) e/ou a faixa de cintura (9) presa a porção de frente para auxiliar a criança a vestir corretamente o artigo. As crianças tendem a olhar para a frente de um artigo tipo calça e alinha-lo com o estômago em vez de procurar um indicador da parte das costas. Os adultos, entretanto, são frequentemente acostumados as etiquetas de calça usuais que estão localizadas habitualmente na porção traseira da calça. Um adulto iria provavelmente associar, portanto, que uma etiqueta ou rotulo esteja localizado na parte traseira de uma calça. Uma vez que as calças tradicionais normalmente são fornecidas com uma etiqueta tendo nela impressa a marca do produto, logotipo, tamanho, instruções de lavagem, etc. a prestação

de tal tipo de impressões na etiqueta tornara o artigo absorvente mais semelhante a roupa íntima, e vai melhorar a aparência do artigo absorvente.

[056] A etiqueta (12) é mostrada como tendo um formato retangular, mas ela pode, naturalmente, ter qualquer forma opcional. O tamanho pode variar, mas de preferência deve ter uma dimensão na direção transversal, (x), do artigo de pelo menos 10 mm a até 80 mm e na direção longitudinal, (y), de pelo menos 10 mm a até 90 mm.

[057] A etiqueta (12) tem pelo menos uma primeira zona (13), que é fixamente presa ao chassi e pelo menos uma segunda área (14), que é livre. A expressão "fixamente presa" refere-se ao fato da etiqueta estar presa ao chassi de modo que não se destina a ser separada ou desconectada durante o uso normal do artigo absorvente. A primeira área fixamente presa (13) e a segunda área livre podem ser configuradas de várias maneiras diferentes e alguns exemplos são mostrados nas Figuras 2a a 2g. Assim, a área livre (14) pode se estender ao longo de uma borda lateral da etiqueta (12), como mostrado nas Figuras 2a, 2c, 2d, ou seja, entre duas bordas laterais opostas da etiqueta (12), ditas bordas laterais opostas sendo fixamente presas ao chassi, como mostrado na Figura 2b, ou suas combinações, conforme mostrado na Figura 2d. A área livre (14) não deve ser totalmente cercada por áreas fixas (13), mas deve estender-se pelo menos de uma borda lateral da etiqueta (12), a fim de ser facilmente sentida pelo toque dos dedos. Na modalidade da Figura 2e as áreas fixamente presas (13) estão dispostas nos cantos da etiqueta. As áreas fixamente presas não precisam ser aplicadas em todos os cantos da etiqueta, mas, por exemplo, apenas em dois cantos. A Figura 2f ilustra uma área de fixação em forma de T.

[058] Na modalidade mostrada na Figura 2g uma parte da etiqueta é aplicada a uma faixa de cintura elástica (9). Ela tanto pode ser presa na faixa de cintura, como ilustrado na Figura 4a, como sob a faixa de cintura,

conforme ilustrado na Figura 4b ou na faixa de cintura (9), conforme ilustrado nas Figuras 3 e 4c. A área fixamente presa (14) pode ser a área localizada no interior da camada (9) ou (4), respectivamente, da faixa de cintura e a área livre (14) e a área que se estende para fora da faixa de cintura. Parte da área que se estende para fora da faixa de cintura pode naturalmente ser fixamente presa ao chassi também.

[059] A primeira área fixamente presa (13) deve ser grande o suficiente para proporcionar uma fixação segura da etiqueta (12) e deve ter uma dimensão adaptada ao tamanho da etiqueta. Para proporcionar uma ligação segura a primeira área fixamente presa (13) deve ter pelo menos 5% da superfície da etiqueta, de preferência pelo menos 10%, e mais preferivelmente pelo menos 15%. A área fixamente presa (13) deve preferencialmente ser suficientemente grande para permitir que a impressão da etiqueta seja facilmente visível.

[060] A segunda área livre (14) deve ser suficientemente grande para ser possível senti-la com ponta dos dedos e deve, portanto, se estender ao longo de uma borda lateral da etiqueta ao longo do comprimento, (1), pelo menos, 5 mm, de preferência, pelo menos, 7 mm e mais de preferência pelo menos 10 mm, e ter uma largura, (w), transversal a dita borda lateral de pelo menos 1 mm, de preferência pelo menos 3 mm.

[061] Nas modalidades mostradas nas Figuras 2a, 2c e 2d a área livre (13) se estende ao longo de todo o comprimento de uma borda lateral da etiqueta (12) com uma forma retangular. Na Figura 2b é mostrada uma concretização em que a área livre (13) está localizada entre duas bordas laterais opostas da etiqueta (12), ditas bordas laterais opostas sendo fixamente presas ao chassi (2). Neste caso, pode ser preferível que a área livre (13) tenha um comprimento, (1) ao longo de uma borda lateral, de pelo menos 7 mm, de

preferência pelo menos 10 mm, a fim de ser facilmente perceptível pelo toque do dedo.

[062] A área livre (14) tem a função de tornar mais fácil para uma pessoa com visão fraca e para tornar possível em, mas condições de iluminação identificar a etiqueta (12) com as pontas dos dedos e, assim, diferenciar entre a frente e as costas do artigo.

[063] A área central livre (14), como mostrado na Figura 2b pode ainda ser usada para pendurar o artigo em um gancho, por exemplo.

[064] A etiqueta (12) é de preferência feita de um material não-tecido adequado para impressão sobre ele. Exemplos de materiais adequados são não-tecidos de fiação contínua, por via sopro e laminados dos mesmos, por exemplo, materiais SMS (de fiação contínua - por via sopro de fiação contínua), películas plásticas em relevo, laminados de plástico/película/não-tecido, materiais têxteis, etc.

[065] Para que a etiqueta não cause irritação na pele, ou seja, notada quando o produto é usado por um usuário, a Rigidez de Flexão da porção livre (14) da etiqueta é um parâmetro de interesse. Etiquetas de roupa usuais em roupas íntimas comuns são comumente aceitas. O material da etiqueta deve ter preferencialmente uma Rigidez de Flexão de acordo com Kawabata não superior a $0,1 \text{ gf.cm}^2/\text{cm}$, de preferência não mais de $0,05 \text{ gf.cm}^2/\text{cm}$, a fim de garantir que a parte (14) solta não cause qualquer irritação na pele. Este valor é calculado como o valor médio da Rigidez de Flexão nas direções MD e CD.

[066] A fixação da etiqueta (12) ao chassi (2) é feita por adesivo, solda ultrassônica ou ligação térmica, de preferência por adesivo. No caso, a etiqueta é aplicada sob a faixa de cintura (9), como mostrado na Figura de exemplo 2f e figura 3. Ela pode ser presa por ligação térmica ou solda ultrassônica, no caso de ligação térmica ou solda ultrassônica ser usada para

prender a faixa de cintura a porção dianteira/porção traseira. Combinações de cola e ligação térmica ou solda ultrassônica também podem ser usadas.

[067] A fim de proporcionar uma fixação firme da etiqueta (12), que também suporte as forças de tração durante o uso do artigo, a resistência ao cisalhamento da fixação deve ser suficientemente elevada, bem como a resistência a delaminação.

[068] No processo para fixar a etiqueta ao artigo, a fixação, por exemplo, adesivo, não tem que ser aplicada por toda a extensão para de pelo menos um lado da borda da etiqueta, o que simplifica o processo e reduz o risco de que o adesivo acabe fora da área da etiqueta, onde pode causar irritações na pele.

[069] A fim de aumentar a possibilidade de diferenciar a etiqueta (12) das porções do chassi (2) em torno pelas pontas dos dedos, a etiqueta (12) pode ter uma estrutura de superfície que difere de outras regiões vizinhas do chassi. Uma forma de medir a estrutura da superfície do material de manta e a rugosidade da superfície de acordo com o teste de Kawabata descrito abaixo.

[070] De acordo com uma modalidade a Rugosidade de Superfície e/ou Fricção da etiqueta segundo Kawabata diferem pelo menos 10%, de preferência pelo menos 20% e de maior preferência pelo menos 30% da Rugosidade de Superfície e/ou Fricção, respectivamente, da área do chassi circundante onde a etiqueta é colocada, onde o percentual é calculado com base no valor da área circundante do chassi fora da etiqueta. De preferência, a rugosidade da superfície e/ou Fricção da etiqueta é/são maiores do que a do chassi circundante.

[071] Uma maneira de obter maior rugosidade e Fricção é quando fixar a etiqueta a um material elástico e manter o material elástico em um estado estirado ao unir a etiqueta, de modo que quando o material elástico é relaxado a etiqueta enrugue, isto é ilustrado nas Figuras 5 e 6 dos desenhos. O material

elástico deve ser esticado, pelo menos, 30%, de preferência pelo menos 50%, ao longo de seu comprimento em estado relaxado durante a fixação da etiqueta. A etiqueta enrugada vai apresentar uma maior Rugosidade de Superfície e Fricção segundo Kawabata do que o material circundante elástico do chassi em um estado relaxado do material elástico. Isto tornara mais fácil diferenciar a etiqueta do material circundante elástico com a ponta dos dedos. No entanto, quando o material elástico está em condição esticada, tal como é usado no corpo de um usuário, a etiqueta vai perder um pouco da rugosidade e, a rugosidade da superfície e a Fricção vão diminuir isso reduz um possível risco de irritações na pele causadas pela etiqueta.

DESCRIÇÃO DOS MÉTODOS DE ENSAIO

TESTE DE ELASTICIDADE

[072] O método mede como um material elástico se comporta sob ciclos repetidos de carga e descarga. A amostra é esticada até um alongamento predeterminado e é realizado um movimento cíclico entre 0 e dito alongamento predeterminado. As forças de carga e descarga desejadas são registradas. O alongamento permanente, isto é, o alongamento remanescente do material relaxado e medido.

[073] É usado um aparelho de teste de tração, Lloyd LRX, capaz de realizar movimentos cíclicos e equipado com uma impressora/plotter ou apresentação de software. A amostra é preparada pelo corte de uma largura de 25 mm e um comprimento que é, de preferência, 20 mm mais comprido do que a distância entre as pinças do aparelho de teste de tração.

[074] O aparelho de teste de tração é calibrado de acordo com as instruções do aparelho. Os parâmetros necessários para o teste (forças de carga e descarga) são ajustados para:

- Velocidade de Cruzeta: 500 mm/min
- Distância entre as pinças: 50 mm

- Pré-carga: 0,05 N

[075] A amostra é colocada nas pinças de acordo com as marcações e certifica-se de que a amostra é centrada e fixada perpendicularmente nas pinças. O aparelho de teste de tração é iniciado e são executados três ciclos entre 0 e o alongamento pré-determinado, igual a maior primeira carga definida. Antes do último ciclo, a amostra é relaxada por um minuto, o alongamento é medido pelo alongamento da amostra até que uma força de 0,1 N seja detectada e o alongamento é lido.

[076] O alongamento após o relaxamento deve ser inferior a 10% e é medido pelo método acima. Assim, uma elasticidade de 30% é definida como o laminado devendo ter um relaxamento permanente, após o alongamento, inferior a 10% depois de ser submetido a um alongamento de 30% no aparelho de teste de tração acima. Um alongamento de 30% significa alongamento até um comprimento que é 30% maior do que o comprimento inicial da amostra.

TESTES DE KAWABATA

[077] O teste de Kawabata KES-FB é um sistema japonês de avaliação da qualidade utilizado em materiais têxteis e é divulgado na publicação: "The Standardization and Analysis of Hand Evaluation (2ª Edição), Sueo Kawabata, Julho 1980, The Hand Evaluation and Standardization Committee, The Textile Machinery Society of Japan".

[078] Recomendações especiais para materiais não-tecidos são estabelecidas em: A Proposal of the Standardized Measuring Conditions for Mechanical Property of Apparel Fabric, por Kawabata S. e Niwa M. Estas recomendações foram seguidas nos testes abaixo.

[079] O teste de Kawabata é dividido em quatro blocos: KES-FB-1 para tração e medições de cisalhamento, KES-FB-2 para medidas de flexão pura, KES-FB-3 para medições de compressão e KES-FB-4 para medições de

superfície. Exemplos de saída de dados obtidos a partir de testes de Kawabata são:

- Extensibilidade (%)
- Rigidez de Flexão (gf.cm²/cm)
- Rigidez de cisalhamento (gf/grau cm)
- Compressibilidade (%)
- Rugosidade de Superfície (pm)
- Fricção (-)

[080] A unidade gf usada no sistema de Kawabata é a força que a gravidade exerce sobre um grama, ou seja, cerca de 9,81 mN. Nos testes a seguir de Rigidez de Flexão (KES-FB- 2), foram utilizados os modules de Rugosidade de Superfície e de Fricção (KES-FB-4). Uma descrição geral destes testes é dada abaixo.

RIGIDEZ DE FLEXÃO

[081] A Rigidez de Flexão é medida pela preensão da amostra entre duas pinças a uma distância de 10 mm e dobra da amostra em um raio de curvatura de $r = \pm$ mm, onde a força é registrada. O método estabelece uma largura de preensão de 20 a 200 mm, dependendo da amostra. A força é plotada contra $1/r$, onde r é o raio de curvatura. A Rigidez de Flexão é calculada a partir da inclinação do gráfico de $1/r = 0,5 \text{ cm}^{-1}$ e $1/r = 1,5 \text{ cm}^{-1}$, e é o valor médio da Rigidez de Flexão em MD e CD.

FRICÇÃO

[082] A Fricção de acordo com Kawabata é medida pelo desenho de um "trend", de acordo com as Figures 8a e 8b por 20 mm ao longo da superfície da amostra na qual a força é medida. A velocidade nessa medida é de 1 mm/s, a força F normal é mantida constante = 50 gf.

RUGOSIDADE DE SUPERFÍCIE

[083] O bulbo para as medições da Rugosidade de Superfície consiste de uma mecha de metal liso com uma forma de acordo com as Figuras 9a e 9b. Ele é carregado com uma força constante de 10 gf e se move com uma velocidade de 1 mm/s por 20 mm para frente e para trás uma vez sobre a superfície da amostra. Na direção do movimento as amostras foram fixadas com uma força de 140 g/200 mm. A rugosidade da superfície é definida como o desvio médio da espessura da amostra medida na unidade pm.

EXEMPLOS

[084] Medições Kawabata foram feitas em amostras com relação a Rigidez de Flexão, Fricção e Rugosidade de Superfície:

RIGIDEZ DE FLEXÃO

[085] Uma amostra de material, na forma de um laminado SMMS (fiação contínua-via sopro-via sopro-fiação contínua) de Fibertex A/S, Dinamarca, com peso base de 23 g/m², adaptado para um material de etiqueta, foi testada com relação a Rigidez de Flexão de acordo com Kawabata. Como uma amostra de referenda, um material têxtil de etiqueta usado como uma etiqueta em roupa íntima comum também foi testado com relação a Rigidez de Flexão de acordo com Kawabata.

[086] A Rigidez de Flexão foi avaliada em MD e CD e foi calculado um valor médio entre MD e CD. O tamanho das amostras foi ajustado entre 20 mm e 200 mm, para proporcionar forças de flexão dentro de um intervalo mensurável. Na tabela abaixo, os valores são recalculados para serem comparáveis independentemente do tamanho da amostra. Os resultados são apresentados na Tabela 1 a seguir e são os valores médios de três medições.

TABELA 1

	Rigidez de Flexão MD (gf.cm ² /cm)	Rigidez de Flexão CD (gf.cm ² /cm)	Média (gf.cm ² /cm)
Amostra	0,045	0,017	0,031

Amostra de referência	0,186	0,042	0,114
-----------------------	-------	-------	-------

RUGOSIDADE DE SUPERFÍCIE E FRICÇÃO

[087] Foram feitas medições Kawabata em amostras de um laminado elástico (película elástica/não-tecido) FlexAire™ de Tredegar tendo fixa nela uma etiqueta de um laminado SMS (fiação contínua-via sopro-fiação contínua), peso base de 20 g/m². A etiqueta adesiva foi fixada ao laminado elástico com uma quantidade de cola de 15 g/m². O tamanho da etiqueta foi de 60 mm x 50 mm. A etiqueta foi fixada ao laminado elástico com este mantido em uma condição esticada, de modo que a etiqueta foi enrugada quando do relaxamento do laminado. Foram realizadas medições no referido estado relaxado. Quando o produto estava totalmente esticado, a largura da etiqueta era de 60 mm e o material foi medido em um estado relaxado. Neste estado, a largura da etiqueta era de apenas 37,8 mm, ou seja, 63% da largura no estado totalmente esticado.

[088] A Rugosidade de Superfície e a Fricção foram medidas no material da etiqueta (fixa ao laminado elástico), bem como sobre o laminado elástico adjacente a etiqueta. As medições foram feitas em apenas uma direção (através das ruças), com o laminado elástico em uma condição relaxada. A Rugosidade de Superfície, bem como a Fricção da etiqueta enrugada foi maior do que para o laminado elástico adjacente e esta diferença foi claramente possível de perceber com as pontas dos dedos. Os resultados são mostrados no diagrama básico da Figura 10.

[089] Ao esticar o laminado elástico as ruças da etiqueta se abrandam e a diferença na Rugosidade de Superfície e na Fricção em relação ao laminado elástico adjacente diminui, tornando a etiqueta menos possível de perceber quando utilizada junto ao corpo. Isso é benéfico para o conforto do

usuário, uma vez que uma baixa Rugosidade de Superfície e Fricção são conhecidas por causar menos irritação.

REIVINDICAÇÕES

1. ARTIGO ABSORVENTE DESCARTÁVEL (1) tal como uma fralda, fralda calça, uma calça sanitária ou de vestuário de incontinência, destinado a ser usado ao redor da cintura de um usuário, dito artigo compreendendo um chassi (2) tendo uma porção dianteira (3), uma porção traseira (4) e uma porção de gancho (5) entre elas, é opcionalmente, compreendendo uma faixa de cintura (9), dito artigo compreende ainda um núcleo absorvente (6) fixado ao chassi em pelo menos parte da porção de gancho, é onde uma etiqueta impressa (12) é disposta sobre o lado interior do chassi voltado para o usuário em uma das ditas porções dianteira e traseira e/ou dita faixa de cintura, dito artigo possuindo uma direção longitudinal (y) e uma direção transversal (x), caracterizado pelo fato de que dita etiqueta impressa (12) tem pelo menos uma primeira área (13) que é fixamente presa ao chassi e pelo menos uma segunda área (14) que é livre, onde a primeira área fixamente presa (13) abrange uma área de pelo menos 5% da área total da etiqueta e a segunda área livre (14) tem um comprimento (l) que se estende ao longo de uma borda lateral da etiqueta pelo menos 5 mm e uma largura (w) de pelo menos 1 mm.

2. ARTIGO ABSORVENTE, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que dita primeira área fixamente presa (13) abrange uma área de pelo menos 10%, de preferência pelo menos 15% da área total da etiqueta (12).

3. ARTIGO ABSORVENTE, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 2, caracterizado pelo fato de que dita segunda área livre (14) tem um comprimento (l) que se estende ao longo de uma borda lateral da etiqueta pelo menos 7 mm, de preferência pelo menos 10 mm.

4. ARTIGO ABSORVENTE, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que dita segunda área livre (14) tem uma largura (w) de pelo menos 3 mm.

5. ARTIGO ABSORVENTE, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que dita segunda área livre (14) da etiqueta (12) está localizada entre duas bordas laterais opostas da etiqueta, ditas bordas laterais opostas sendo fixamente presas ao chassi.

6. ARTIGO ABSORVENTE, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que a etiqueta (12) é presa ao chassi por um adesivo, por ligação térmica ou ultrassônica ou combinações das mesmas.

7. ARTIGO ABSORVENTE, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo fato de que o chassi compreende uma faixa de cintura elástica (9) e que parte da etiqueta (12) ou a etiqueta inteira está presa a faixa de cintura.

8. ARTIGO ABSORVENTE, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que dita faixa de cintura elástica (9) compreende pelo menos uma camada de material de manta que está associada com uma sobreposição a referida porção dianteira e/ou porção traseira do chassi (2), é que, em pelo menos uma parte da referida primeira região fixamente presa (13) da etiqueta está localizada na, sobre, ou sob a faixa de cintura (9) e que a referida segunda área livre (14) da etiqueta se estende por sob a faixa de cintura.

9. ARTIGO ABSORVENTE, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, caracterizado pelo fato de que referido artigo é um artigo tipo calça que compreende uma faixa de cintura elástica (9) e no qual as porções dianteira (3) e traseira (4) do chassi são unidas ao longo de seus lados longitudinais (y).

10. ARTIGO ABSORVENTE, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, caracterizado pelo fato de que o material da etiqueta da área livre (14) tem uma Rigidez de Flexão de acordo com Kawabata até 0,1 gf.cm²/cm, preferivelmente até 0,05 gf.cm²/cm.

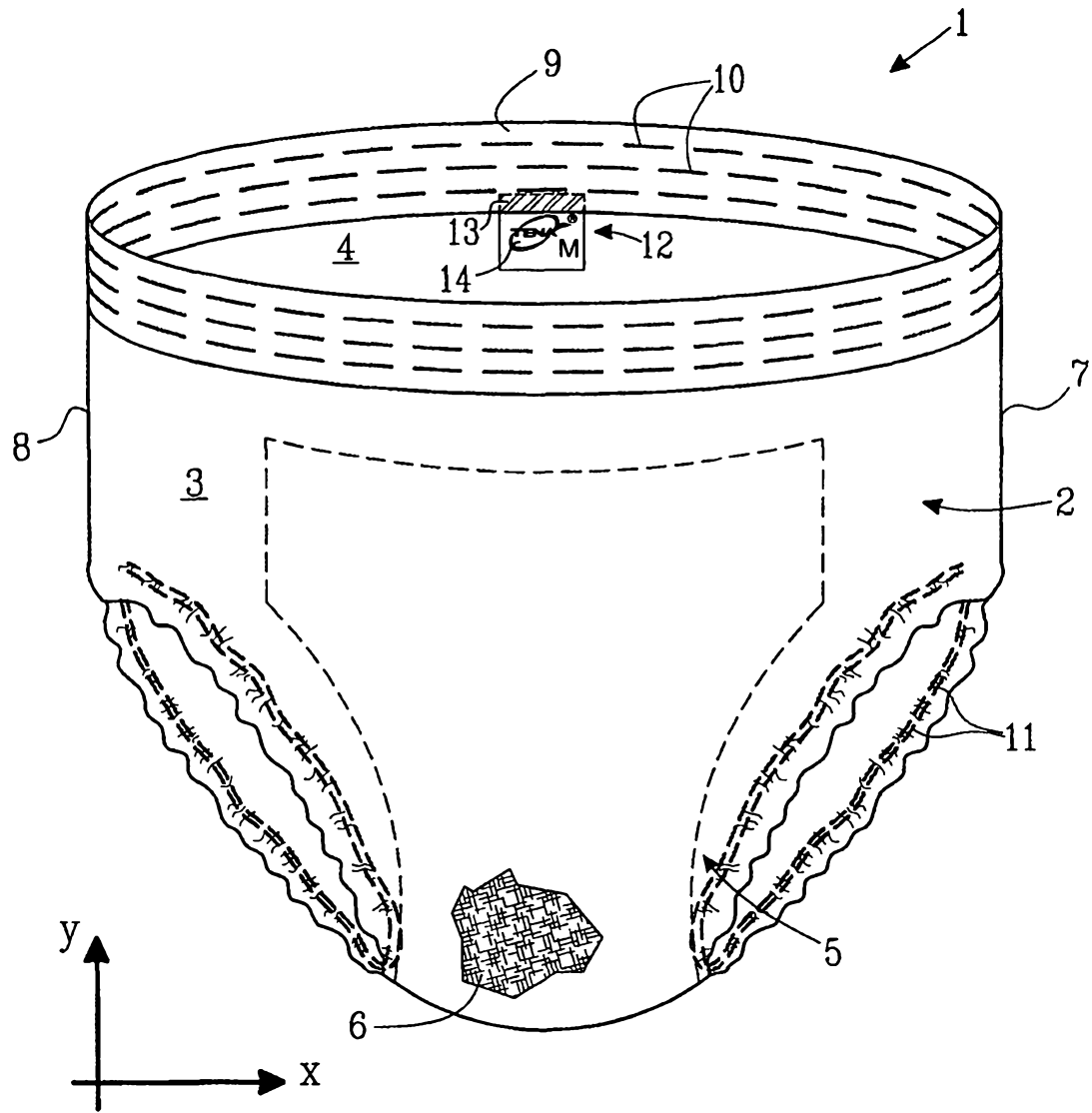
11. ARTIGO ABSORVENTE, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, caracterizado pelo fato de que a etiqueta (12) tem uma Rugosidade Superficial e/ou Fricção segundo Kawabata, que difere, pelo menos, 10% da rugosidade superficial e/ou fricção segundo Kawabata da área circundante do chassi a qual a etiqueta está fixada.

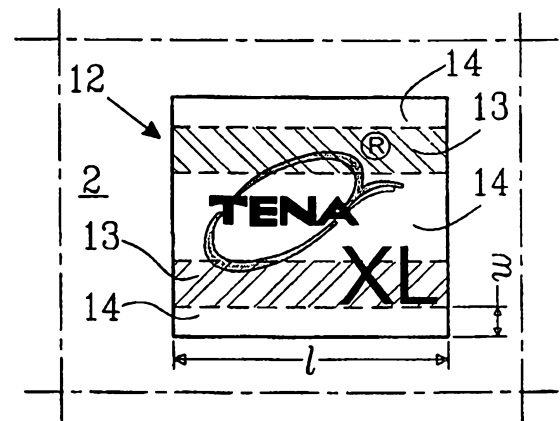
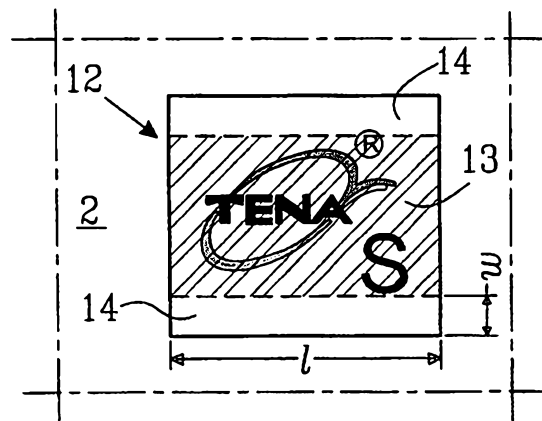
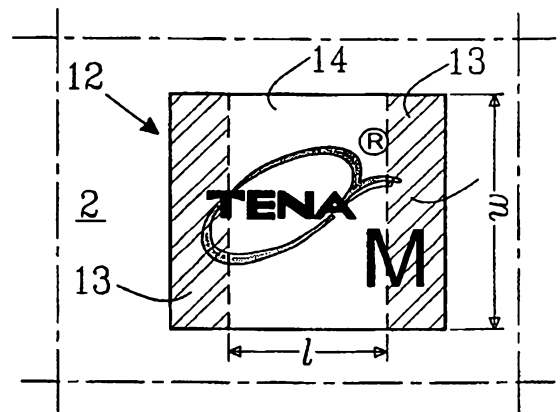
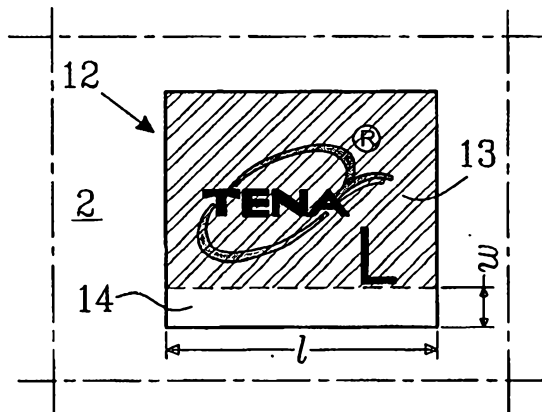
12. ARTIGO ABSORVENTE, de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de a etiqueta (12) tem uma maior Rugosidade Superficial e/ou Fricção segundo Kawabata do que a área circundante do chassi a qual a etiqueta está fixada.

13. ARTIGO ABSORVENTE, de acordo com qualquer uma das reivindicações 11 a 12, caracterizado pelo fato de que a etiqueta (12) tem uma Rugosidade Superficial e/ou Fricção segundo Kawabata, que difere, pelo menos, 20%, de preferência pelo menos 30% da Rugosidade Superficial e/ou Fricção de acordo com Kawabata da área circundante do chassi a qual a etiqueta está fixada.

14. ARTIGO ABSORVENTE, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 13, caracterizado pelo fato de que a etiqueta (12) é presa a um material elástico, tal como uma faixa de cintura elástica (9) ou um laminado elástico que constitui pelo menos uma parte do chassi.

15. ARTIGO ABSORVENTE, de acordo com a reivindicação 14, caracterizado pelo fato de que a etiqueta (12) ser fixada ao material elástico com o material elástico mantido em uma condição esticada, de modo que a etiqueta está enrugada quando o material elástico está em uma condição relaxada, onde a etiqueta enrugada vai apresentar uma maior Rugosidade Superficial e/ou Fricção segundo Kawabata que o material elástico circundante do chassi.

*Fig. 1*



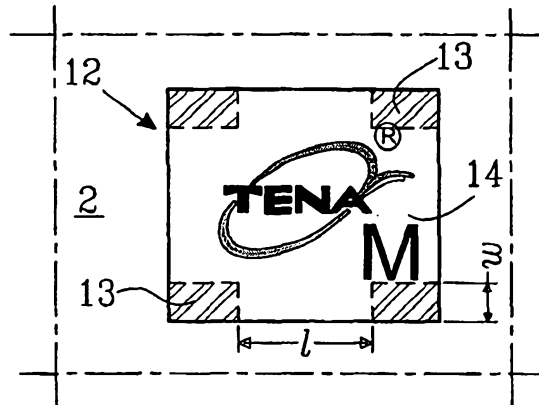


Fig. 2e

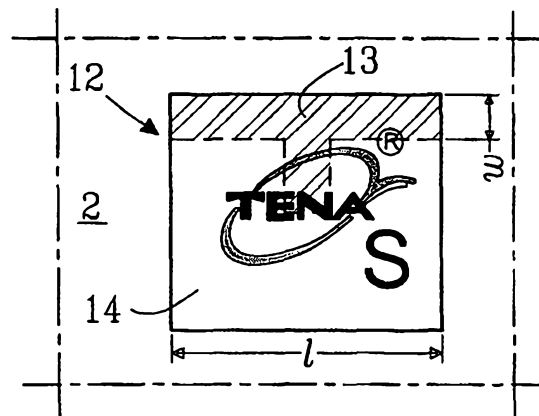


Fig. 2f

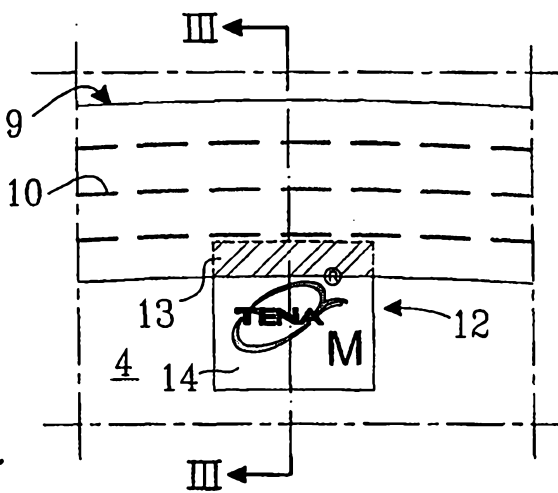
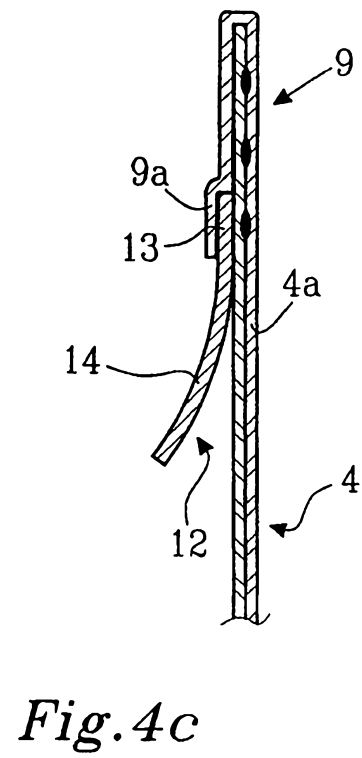
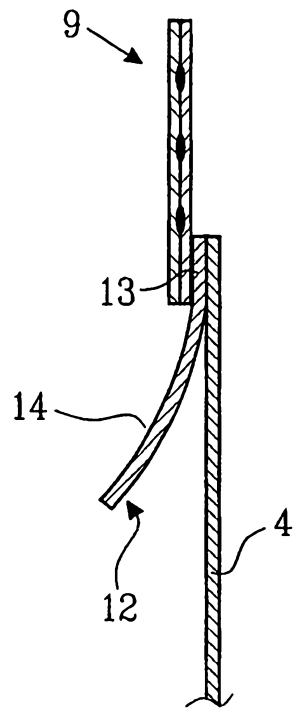
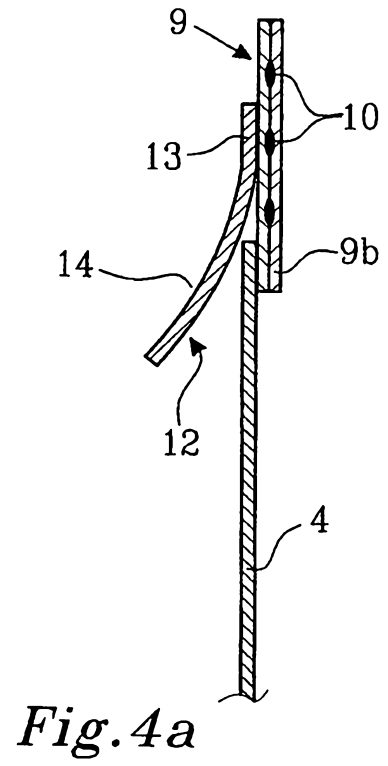
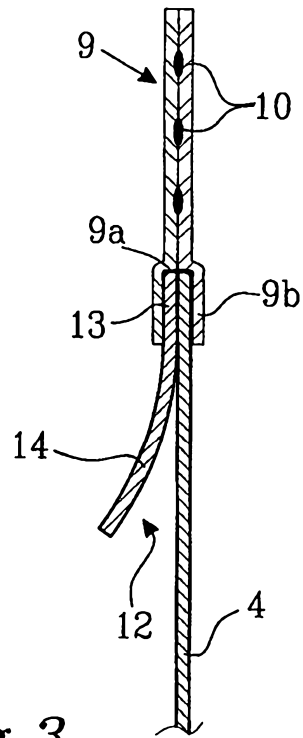


Fig. 2g



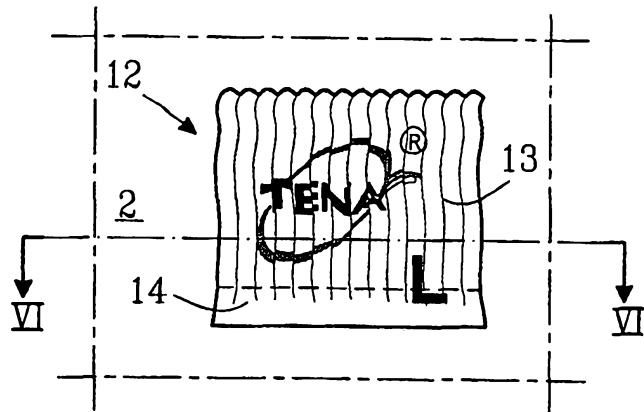


Fig. 5

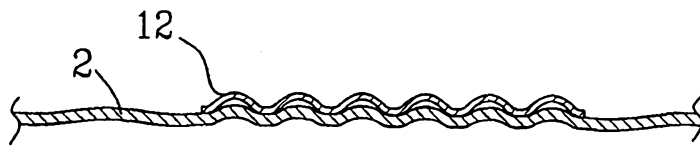


Fig. 6

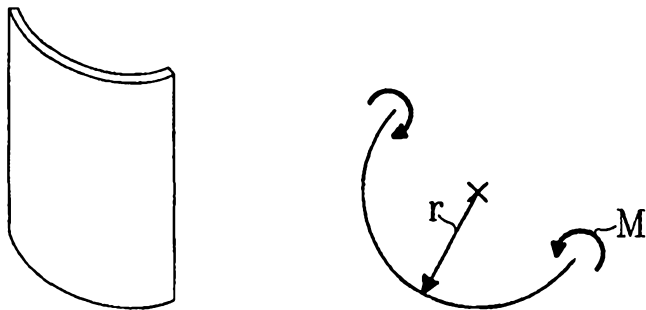


Fig. 7

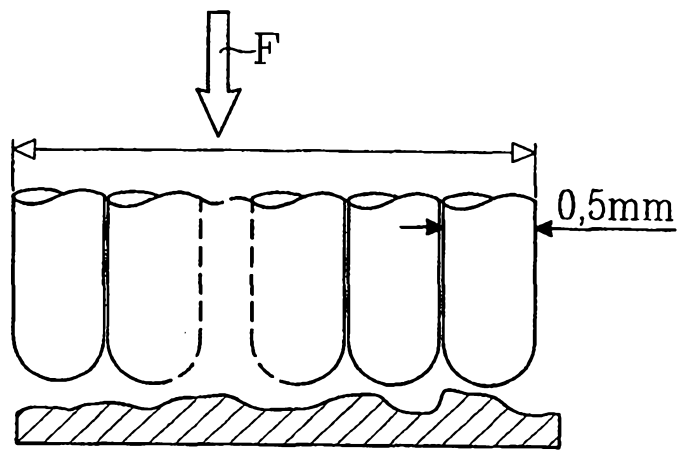


Fig. 8a

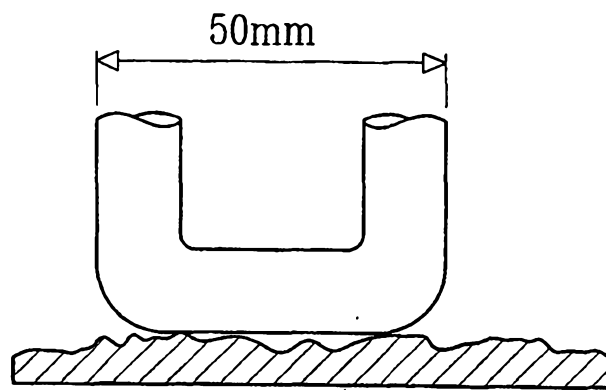


Fig. 8b

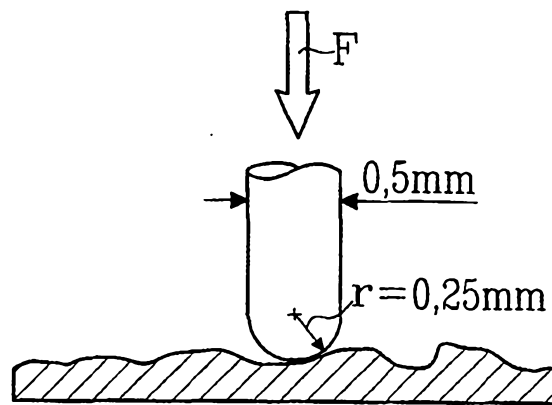


Fig. 9a

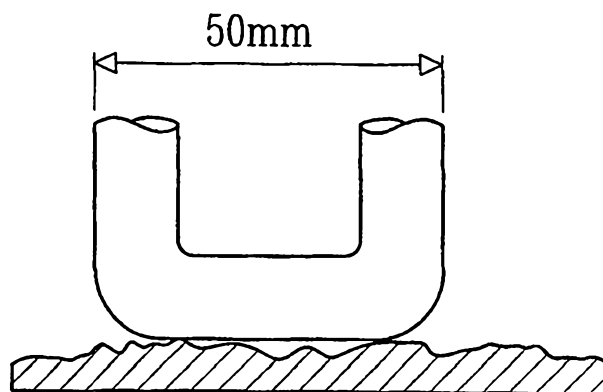
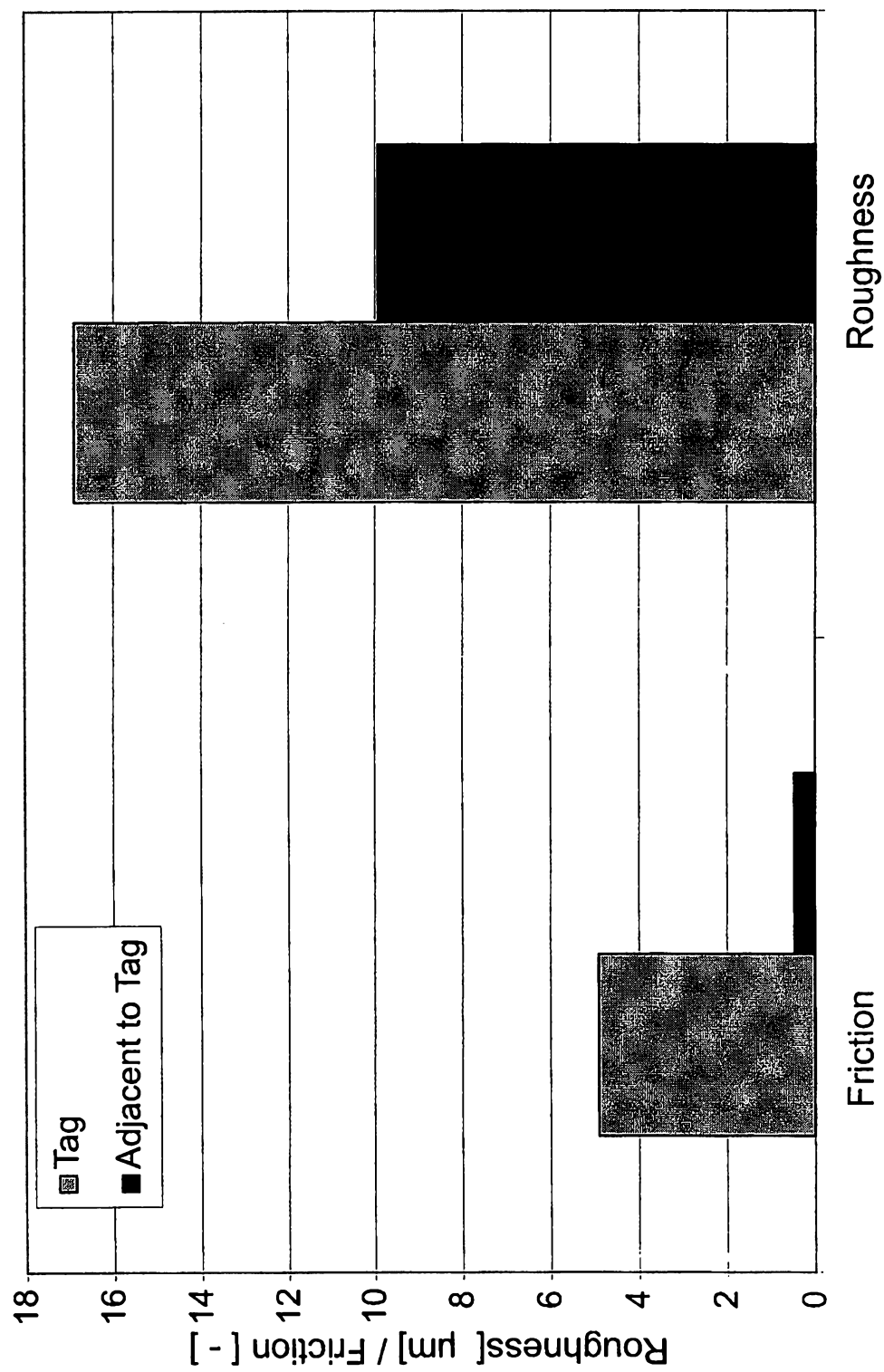


Fig. 9b

*Fig. 10*