



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0619937-2 A2**



(22) Data de Depósito: 01/08/2006
(43) Data da Publicação: 25/10/2011
(RPI 2129)

(51) *Int.Cl.:*
D21H 27/00
A61K 8/02

(54) Título: PRODUTO TÊXTIL TENDO UMA COMPOSIÇÃO ADITIVA TRANSFERÍVEL

(30) Prioridade Unionista: 15/12/2005 US 11/304.985

(73) Titular(es): KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC

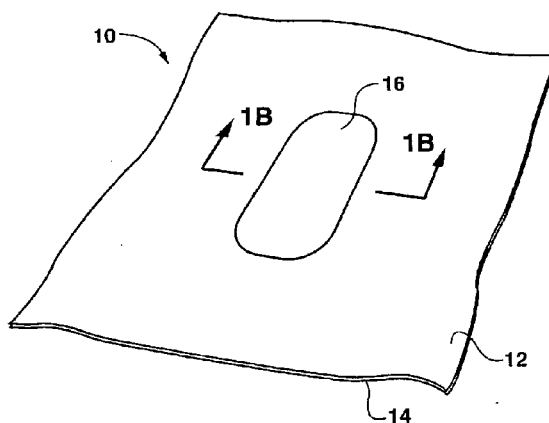
(72) Inventor(es): Frederick J. Lang, Lisa Ann Flugge-Berendes, Thomas Gerard Shannon

(74) Procurador(es): ORLANDO DE SOUZA

(86) Pedido Internacional: PCT US2006030035 de 01/08/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/070114de 21/06/2007

(57) Resumo: PRODUTO TÊXTIL TENDO UMA COMPOSIÇÃO ADITIVA TRANSFERÍVEL. Um produto têxtil é revelado contendo uma composição aditiva. A composição aditiva pode ser, por exemplo, uma composição projetada para fornecer benefícios à pele do usuário. De acordo com a presente revelação, a composição aditiva é localizada em uma zona de liberação alvo sobre uma tela de base. A tela de base é modificada na zona de liberação alvo de modo que a composição aditiva mais eficientemente seja transferida para uma superfície oposta durante uso.



PRODUTO TÊXTIL TENDO UMA COMPOSIÇÃO ADITIVA TRANSFERÍVEL
FUNDAMENTO DA INVENÇÃO

Produtos têxteis absorventes tais como lenços faciais, papel higiênico, papel toalha e assim por diante têm sido
5 usados para absorver fluidos sobre a pele para deixar a pele seca. Uso freqüente desses produtos pode, entretanto, tender a irritar a pele ao longo do tempo. Para reduzir a irritação da pele, produtos têxteis têm incluído aditivos aplicados às superfícies do tecido para reduzir ou eliminar
10 a pele irritada durante períodos de uso intenso. Os aditivos podem melhorar as percepções de maciez da folha reduzindo a dureza da folha, tornando mais flexível, ou fornecendo lubricidade, ajudando a folha a deslizar através da superfície da pele.

15 Em algumas modalidades, aditivos podem ser aplicados ao produto têxtil que são intencionados para ser transferidos ao usuário. Por exemplo, vitaminas, extratos de planta, medicamentos, compostos antimicrobianos, e o semelhante, podem ser aplicados a uma folha de tecido de
20 modo a ser transferida ao consumidor sob uso. Aplicando essas composições a um produto têxtil ou de esfregar fornece um certo nível de conveniência para o consumidor.

Para um benefício a ser realizado, entretanto, uma certa quantidade mínima da composição deve ser transferida
25 a uma superfície alvo para a composição ser eficaz. Quando as composições são aplicadas aos produtos têxteis, entretanto, somente uma quantidade mínima da composição total aplicada à folha é realmente transferida a superfície alvo. Desse modo, produtos têxteis contendo uma composição
30 tópica tipicamente tem uma eficiência significativamente

mais pobre do que quando a composição é liberada em uma
loção engarrafada que é aplicada à pele separadamente do
produto têxtil. Eficiência aqui pode ser definida como a
relação da quantidade de substância transferida à
5 superfície alvo para a quantidade da composição aplicada ao
aplicador. No caso de um tecido tratado com um aditivo o
tecido tratado se torna o aplicador. No caso de um produto
engarrafado, o aplicador é o objeto usado para transferir
para a superfície alvo e pode ser um dedo, uma mão, etc.

10 Além disso, sistemas de fabricação para topicamente
aplicar as composições benéficas são tipicamente projetados
para aplicar a composição ao longo de toda a folha, embora
somente uma pequena área da folha seja realmente usada para
secar a superfície. Desse modo, muito da composição
15 funcional é desperdiçada quando o produto é descartado.
Além disso, aplicação da composição através de toda a
superfície do produto de esfregar pode comprometer outros
atributos do produto têxtil, tal como sua capacidade de
rapidamente absorver e remover fluidos, sujeira, etc.

20 Tendo em vista o acima, existe uma necessidade
atualmente de um produto têxtil que seja capaz de liberar
quantidades eficazes de uma composição benéfica a uma
superfície adjacente, tal como a pele do usuário. Existe
também uma necessidade de um produto têxtil contendo uma
25 composição benéfica na qual a composição não compromete as
propriedades inerentes do produto, tais como
características de remoção e absorção do produto.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

30 A presente revelação é geralmente direcionada a
produtos têxteis que incluem uma composição aditiva

projetada para fornecer, por exemplo, benefícios clínicos ao usuário. Mais particularmente, a composição aditiva é projetada para ser transferida a um usuário em uma maneira mais eficiente do que os muitos produtos da técnica anterior.

Liberação da composição aditiva do produto têxtil a um usuário é melhorada incorporando uma zona de liberação alvo no produto. A zona de liberação alvo pode conter a composição aditiva em quantidades relativamente altas.

10 Transferência da composição aditiva é ainda melhorada modificando o substrato com a zona de liberação alvo de modo a reduzir a afinidade do substrato pela composição aditiva. Usando uma zona de liberação alvo localizada, as características de absorção e remoção do fluido do

15 restante do produto têxtil não são adversamente afetadas pela presença da composição aditiva. Desse modo, o produto têxtil pode ser usado não somente para transferir a composição aditiva a um usuário, mas também pode ser usado como um produto de secagem.

20 Em uma modalidade, por exemplo, a presente revelação é direcionada a um produto têxtil que inclui uma tela de base contendo fibras de celulose. A tela de base pode ter uma densidade aparente seca de pelo menos cerca de 3 cm³/g e pode conter, por exemplo, fibras de madeira mole, fibras de

25 madeira dura ou suas misturas. Em outras modalidades a tela de base pode ter uma densidade aparente de pelo menos cerca de 4 cm³/g tal como de cerca de 5 cm³/grama a cerca de 14 cm³/grama.

Uma zona de liberação alvo é localizada em um primeiro

30 lado da tela de base. A zona de liberação alvo pode

compreender uma parte da área total de superfície do primeiro lado. Uma composição aditiva é aplicada a zona de liberação alvo sobre a tela de base. A composição aditiva é intencionada para ser transferida a uma superfície
5 adjacente quando o produto têxtil é usado. Por exemplo, a composição aditiva pode compreender uma loção que é intencionada para fornecer benefícios clínicos a pele de um usuário.

De acordo com a presente revelação, em uma modalidade,
10 o primeiro lado da tela de base é modificado pelo menos na zona de liberação alvo em uma maneira que provoque a transferência de grandes quantidades da composição aditiva para uma superfície oposta quando o produto têxtil é esfregado contra a superfície oposta. A tela de base pode
15 ser modificada usando vários métodos e técnicas. Por exemplo, se a composição aditiva é hidrofílica in natura, o primeiro lado da tela de base pode ser modificado de modo a tornar a zona de liberação alvo hidrofóbica antes de adicionar a composição aditiva a tela de base. Em outra
20 modalidade ambos o primeiro e o segundo lados da tela de base são modificados na zona de liberação alvo em uma maneira que provoque a transferência de grandes quantidades da composição aditiva para a superfície oposta quando o produto têxtil é esfregado contra superfície oposta. Nessa
25 modalidade, a zona de liberação alvo compreende menos que 70% da área total da superfície de cada lado da folha e preferivelmente compreende menos que 30% da área total da superfície de cada lado da folha. Nessa maneira as propriedades absorventes da folha não tratada são mantidas.

30 E uma modalidade, por exemplo, o primeiro lado da tela

de base pode ser modificado aderindo uma película polimérica ou uma tela não tecida contendo fibras sintéticas a tela de base pelo menos na zona de liberação alvo. A película polimérica ou tela não tecida pode ser 5 produzida de um polímero sintético, tal como uma poliolefina. Exemplos de poliolefinas adequadas incluem, mas não são limitados a, polietileno e polipropileno. Em outra modalidade a película é compreendida de um material de película biodegradável de uma fonte renovável ou não 10 renovável (petróleo). Exemplos de resinas naturais (ou biopolímeros) adequados para as películas incluem, mas não são limitados a, películas feitas de amido e celulose assim como materiais tais como polihidroxialcanoatos (PHA) e poliactídeos (PLCA) formados pela polimerização de ácido 15 láctico. Exemplos de materiais biodegradáveis produzidos de fontes não renováveis incluem policaprolactona e películas de polietilenos e polipropilenos modificados. Quando uma tela não tecida é usada, a tela não tecida pode ser uma tela por filamento contínuo, uma tela fundida a sopro ou o 20 semelhante. A tela não tecida ou película pode ser aplicada ao mesmo lado da tela de base como a composição aditiva. Alternativamente, a tela não tecida ou película pode ser aderida ao lado oposto da tela não tecida. Nessa modalidade, a tela de base pode ser perfurada entre a 25 composição aditiva e a tela não tecida ou película.

Em uma modalidade alternativa, o primeiro lado da tela de base pode ser modificado aplicando um agente de engomagem, uma cera ou uma resina a tela de base.

Em geral, a zona de liberação alvo somente compreende 30 uma parte de área total de superfície dos lados da tela de

base para a qual a zona de liberação alvo está presente. Por exemplo, a zona de liberação alvo pode compreender menos que cerca de 70% da área do primeiro lado da tela de base, tal como de cerca de 10% a cerca de 40% da área de superfície do lado da tela de base para a qual a zona de liberação alvo está presente. A zona de liberação alvo pode ser visualmente diferenciada do restante do primeiro lado da tela de base se desejado. Dependendo da composição aditiva, a zona de liberação alvo pode também ser envolvida por uma barreira para evitar migração da composição aditiva na direção x-y da folha.

A composição aditiva pode compreender qualquer composição adequada onde ela é alvo para transferir a composição sobre a superfície adjacente. Por exemplo, em várias modalidades, a composição aditiva pode compreender uma loção para a pele. A composição aditiva, por exemplo, pode conter um silicone. Em uma modalidade, a composição aditiva pode compreender uma cera mistura, um óleo e um álcool. A composição aditiva pode estar presente na zona de liberação alvo em uma quantidade de cerca de 2 g/m² a cerca de 150 g/m² ou mais. Por exemplo, a composição aditiva pode estar presente na zona de liberação alvo em uma quantidade de cerca de 5 g/m² a cerca de 250 g/m² tal como de cerca de 10 g/m² a cerca de 200 g/m². Em outras modalidades, a composição aditiva está presente na zona de liberação alvo em uma quantidade de pelo menos 25 g/m². O produto têxtil pode compreender, por exemplo, um tecido de banho, um lenço facial, um guardanapo, um papel toalha, ou o semelhante. O produto têxtil pode compreender um produto de uma dobra ou um produto de várias dobras. Em uma modalidade, o produto

têxtil pode incluir quatro quadrantes. A zona de liberação alvo pode estar presente em um ou dois dos quadrantes.

Em uma modalidade alternativa, o produto têxtil pode incluir pelo menos uma linha de dobra ao longo da qual a tela de base é dobrada. A zona de liberação alvo pode estar localizada ao longo da linha de dobra tal que a composição aditiva é dobrada sobre a mesma quando a tela de base é dobrada. Em outra modalidade alternativa, a zona de liberação alvo é compensada por uma parte do tecido de modo a não interferir com a capacidade do tecido de limpar ou absorver. Em geral, o centro da folha irá ser usado para limpar e absorver tal que as zonas de liberação alvo são compensadas do centro, localizadas ao longo da periferia da folha.

Outras características e aspectos da presente invenção são discutidos em mais detalhe abaixo.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Uma revelação completa e legal da presente invenção, incluindo seu melhor modo para aquele versado na técnica, é apresentada mais particularmente no restante do relatório, incluindo referência as figuras que acompanham, nas quais:

Figura 1A é uma vista em perspectivas do produto têxtil produzido de acordo com a presente invenção;

Figura 1B é uma vista transversal do produto têxtil mostrado na figura 1A.

Figura 2 é uma vista em perspectiva de outra modalidade de um produto têxtil produzido de acordo com a presente invenção.

Figura 3 é uma vista em perspectiva de ainda outra modalidade de um produto têxtil produzido de acordo com a

presente invenção.

Figura 4 é uma vista em perspectiva com partes cortadas de outra modalidade de um produto têxtil produzido de acordo com a presente invenção.

5 Figura 5 é uma vista em perspectiva de ainda outra modalidade de um produto têxtil de acordo com a presente invenção.

Figura 6A e 6B são vistas em perspectivas de outra modalidade de um produto têxtil produzido de acordo com a
10 presente invenção na qual o produto têxtil inclui duas linhas de dobra.

Figuras 7A e 7B são vistas em perspectivas de outra modalidade de um produto têxtil de acordo com a presente invenção no qual o produto têxtil é dividido em quadrantes
15 e uma composição aditiva é aplicada a dois dos quadrantes.

Uso repetido de caracteres de referência no presente relatório e desenho é intencionado para representar as mesmas características ou elementos da presente invenção.

DESCRIÇÃO DETALHADA

20 É para ser entendido por aquele não versado na técnica que a presente discussão é uma descrição de modalidades exemplares, e não é intencionada como limitantes dos aspectos mais amplos da presente invenção.

Em geral, a presente revelação é direcionada a
25 produtos têxteis contendo uma composição aditiva que é intencionada para ser transferida a uma superfície adjacente durante uso do produto. A composição aditiva está localizada dentro de uma zona de liberação alvo ou zonas de liberação alvo criando áreas tratadas e áreas não tratadas
30 sobre o produto. As áreas não tratadas são essencialmente

livres da composição aditiva. Nessa maneira, a composição aditiva não adversamente interfere com a capacidade das áreas não tratadas de absorver líquidos e realizar outras funções básicas do produto têxtil.

5 De acordo com a presente revelação, a folha de base onde a zona de liberação alvo está localizada é também modificada aplicando a composição aditiva de modo a melhorar a capacidade do produto de transferir a composição aditiva sobre a superfície adjacente. A folha de base na
10 zona de liberação alvo, por exemplo, pode ser modificada fornecendo a superfície com uma energia ou porosidade na superfície diferente. Em uma modalidade, por exemplo, a folha de base na zona de liberação alvo pode se tornar hidrofóbica, especialmente quando a composição aditiva é
15 hidrofílica. Em particular, os presentes inventores revelaram que as composições hidrofílicas transferem mais eficazmente de uma superfície hidrofóbica do que de uma superfície hidrofílica.

Em várias modalidades como será descrito em mais
20 detalhe abaixo, por exemplo, a folha de base na zona de liberação alvo pode ser modificada aderindo uma tela de não tecido, uma película, um agente de engomagem, uma cera, uma resina, e o semelhante à folha de base.

Somente aplicando a composição aditiva a zona de
25 liberação alvo, se desejado, concentrações relativamente altas da composição aditiva podem ser aplicadas a zona de liberação. Novamente, isso permite máxima transferência da composição aditiva a uma superfície adjacente.

Se desejado, a zona de liberação alvo contendo a
30 composição aditiva pode ser claramente diferenciada das

áreas não tratadas da folha de base. A diferenciação pode ser obtida, por exemplo, via um dispositivo sensório que torna a zona de liberação alvo imediatamente detectável da inspeção visual ou através do toque. Por exemplo, em uma
5 modalidade, um corante pode ser incorporado na composição aditiva ou de outra forma na zona de liberação alvo de modo que a zona de liberação alvo esteja visível sob inspeção do produto têxtil.

Referindo-se as figuras 1A e 1B, uma modalidade de um
10 produto têxtil geralmente 10 produzido de acordo com a presente invenção é mostrada. Como ilustrado, o produto têxtil 10 inclui, nessa modalidade, uma primeira dobra 12 e uma segunda dobra 14. Deve ser entendido, entretanto, que os ensinamentos da presente invenção podem também ser
15 usados em conjunção com produtos têxteis de uma dobra ou produtos têxteis contendo mais que duas dobras.

Como mostrado particularmente na figura 1A, a primeira dobra 12 do produto têxtil 10 define uma zona de liberação alvo 16. A zona de liberação alvo contém uma composição
20 aditiva e é configurada para eficientemente transferir a composição aditiva sobre uma superfície adjacente quando o produto têxtil é contatado com a superfície. Como mostrado, a zona de liberação alvo 16 somente ocupa uma parte da área de superfície total da tela de base 12. Por exemplo, a zona
25 de liberação alvo 16 pode compreender menos que cerca de 70% da área de superfície do lado da folha onde a zona de liberação alvo está localizada, tal como menos que cerca de 50% da área de superfície da folha. Em outras modalidades, a zona de liberação alvo 16 pode compreender menos que
30 cerca de 30% da área de superfície total da folha, tal como

menos que 20% da área de superfície da folha. Ainda, o produto têxtil 10 pode incluir somente uma zona de liberação alvo 16 como mostrada na figura 1A, ou pode incluir zonas de liberação alvo múltiplas. As zonas de liberação alvo múltiplas podem aparecer no mesmo lado do produto têxtil ou em lados opostos. Em outra modalidade, onde zonas de liberação alvo múltiplas estão presentes na folha, as zonas de liberação alvo podem conter diferentes aditivos que fornecem benefícios separados ao usuário. Nessa forma é possível liberar de uma única folha aditivos que podem ser incompatíveis com outros.

Porque a zona de liberação alvo somente cobre uma parte de toda a área de superfície do produto têxtil, várias vantagens e benefícios são realizados. Por exemplo, somente ocupando uma parte da área total de superfície da folha de base, as áreas da folha de base não tratada com a composição aditiva podem permanecer capazes de absorver líquidos não impedidos pela composição aditiva. Desse modo, o produto têxtil não pode somente eficazmente absorver fluidos, mas pode também aplicar a composição aditiva a uma superfície adjacente com um alto nível de eficiência.

De acordo com a presente revelação, de modo a melhorar a capacidade do produto têxtil 10 de transferir uma composição aditiva a uma superfície adjacente, a folha de base 12 como mostrada nas figuras 1A e 1B é modificada pelo menos na zona de liberação alvo. Especificamente, a tela de base é modificada em uma maneira que faz com que grandes quantidades da composição aditiva transfira para uma superfície oposta. A folha de base 12 pode ser modificada em toda a área de superfície da folha de base ou pode ser

modificada somente a zona de liberação alvo 16 está localizada.

Modificando a folha de base em uma maneira que faça com que grandes quantidades da composição aditiva sejam transferida para a uma superfície oposta pode em algumas modalidades adversamente interferir com a capacidade da folha de base de absorver líquidos. Desse modo, em uma modalidade, quando substancialmente toda a área de superfície da tela de base 12 é modificada, pode ser benéfico incluir ainda dobras ao tecido como mostrado na figura 1A. Nessa maneira, a segunda dobra 14 está disponível para absorção e retenção de fluido. Já em outras modalidades, uma terceira dobra pode estar contida dentro da primeira dobra 12 e a segunda dobra 14. A terceira e a dobra do meio podem não somente ainda aumentar as características de absorção de água do produto, mas também podem servir como uma dobra de barreira.

A maneira na qual a folha de base 12 é modificada depende de vários fatores e a aplicação particular. Por exemplo, a modificação pode depender da construção da própria folha de base ou dos compostos contidos na composição aditiva. Em uma modalidade, a folha de base 12 é modificada dentro da zona de liberação alvo 16 em uma maneira tal que a composição aditiva tem pouca ou nenhuma adesão a folha de base na zona de liberação alvo.

Em uma modalidade particular, por exemplo, um revestimento pode ser aplicado a folha de base de modo a modificar a folha de base na zona de liberação alvo. Por exemplo, um agente de engomagem, uma cera ou uma resina pode ser aplicado a folha de base 12 pelo menos dentro da

zona de liberação alvo 16. Agentes adequados para criar áreas hidrofóbicas na folha podem ser selecionados de agentes conhecidos por conferir hidrofobicidade as folhas incluindo agentes de engomagem tais como ácido ascórbico, 5 dímeros de alquenil cetona, anidrido de alquenila succínico, dímeros de alquil cetona, e dímeros de alcanol cetona e são preferivelmente aplicados externamente a folha para permitir a criação de áreas tratadas e não tratadas. Exemplos de outros agentes de engomagem adequados são 10 descritos em Papermaking and Paper Board Making, 2ª ed., volume III, editado por R.G. MacDonald and J.N. Franklin, incorporado aqui por referência. Uma vez a folha de base 12 ter sido revestido com um dos materiais acima, uma composição aditiva apropriada pode ser aplicada a folha de 15 base usando qualquer técnica adequada. Por exemplo, a composição aditiva pode ser impressa sobre a folha de base, revestida por fenda sobre a folha de base, pulverizada sobre a folha de base, ou o semelhante.

Em geral, qualquer composição aditiva adequada pode 20 ser aplicada a um produto têxtil de acordo com a presente revelação. A formulação específica não é totalmente crítica e pode compreender qualquer formulação conhecida na técnica. Uma lista não exaustiva de diferentes aditivos que podem estar presentes na composição aditiva incluem, por exemplo, 25 ativos anti-acne, ativos antimicrobianos, ativos antifúngicos, ativos antisépticos, antioxidantes, adstringentes cosméticos, adstringentes medicamentosos, desodorantes, emolientes, analgésicos externos, formadores de película, fragrâncias, umectantes, agentes de hidratação 30 naturais e outros ingredientes hidratantes da pele

conhecidos na técnica tais como lanolina, agentes de condicionamento da pele, agentes exfoliantes da pele, protetores da pele, e protetor solar. Exemplos particulares de aditivos incluem, por exemplo, vitamina E e extratos de Aloe Vera. Aditivos adicionais incluem polisiloxanos tais como dimeticona, ciclometiconas, amidodimeticonas, silicone glicóis e o semelhante.

Em adição aos aditivos acima, vários outros ingredientes podem estar presentes na composição aditiva. Por exemplo, a composição aditiva pode conter preservativos, anti-espumantes, e tensoativos.

Em uma modalidade, a folha de base pode conter um ou mais amaciantes. O amaciante pode ser, por exemplo, um polisiloxano que fornece ao produto têxtil macia uma sensação macia a pele de um usuário. Polisiloxanos adequados que podem ser usados na presente invenção incluem amina, aldeído, ácido carboxílico, hidroxila, alcoxila, poliéter, óxido de polietileno, e óxido de polipropileno derivatizados de silicones, tais como aminopolidialquilsiloxanos. Ao usar um aminopolidialquilsiloxano, os dois radicais substituintes podem ser grupos metila, grupos etila, e/ou uma cadeia de carbono cíclica ou ramificada e/ou reta contendo de cerca de 3 a cerca de 8 átomos de carbono. Alguns exemplos comercialmente disponíveis de polisiloxanos incluem WETSOFT CTW, AF-21, AF-23 e EXP-2025G de Kelmar Industries, Y-14128, Y-14344, Y-14461 e FTS-226 de Crompton Corporation, e Dow Corning 8620, Dow Corning 2-8182, Dow Corning HMW2220 e Dow Corning 2-8194 de Dow Corning Corporation. Em algumas modalidades, a folha de base pode compreender ingredientes

revelados na composição aditiva para o propósito de modificar as propriedades físicas e táteis da folha de base, mas não são intencionadas para ser liberadas a superfície sendo esfregada pelo artigo.

5 Somente para propósitos exemplares, o seguinte é um exemplo de uma composição aditiva que pode ser usada de acordo com a presente revelação. A composição aditiva a seguir é bem adequada para cicatrizar pele irritada ou para evitar que a pele se torne irritada. A formulação a seguir,
 10 por exemplo, é bem adequada para uso em um lenço facial para proteger o nariz de alguém.

Ingrediente	Quantidade
Óleo mineral	14-50%
Cera ceresin	15-20%
Álcool esterarílico	15-20%
Palmitato de isopropila	1-5%
Extrato de Aloe	0-1,0%
Acetato de vitamina E	0-1%
Óleo de girassol	0-10%
Óleo vegetal hidrogenado	0-10%
Ingredientes ativos	1-35%
- dimeticona	1-6%
- petrolato	15-35%

A quantidade de composição aditiva aplicada a dobra do tecido 12 como mostrado na figura 1A pode também variar dependendo da aplicação particular. Em geral, a quantidade
 15 de composição aditiva aplicada a dobra do tecido 12 pode ser suficiente de modo que uma quantidade eficaz e alvo da composição seja transferida a uma superfície adjacente. De particular vantagem, já que somente uma parte da área de

superfície da folha de base 12 é tratada com a composição aditiva, quantidades relativamente altas em uma base de área podem ser aplicadas a folha de base. Nessa maneira, quantidades maiores da composição aditiva irão ser transferidas durante uso do produto.

Em geral, a composição aditiva pode estar contida na zona de liberação alvo em uma quantidade de cerca de 2 g/m² a cerca de 150 g/m² ou mais. Por exemplo, a composição aditiva pode estar presente na folha de base em uma quantidade de cerca de 5 g/m² a cerca de 50 g/m². Em uma modalidade particular, a composição aditiva pode estar presente na folha de base em uma quantidade de pelo menos 25 g/m².

No passado, era comum aplicar composições de loção aos produtos têxteis em quantidades de aproximadamente 10% em peso. As composições de loção, entretanto, eram aplicados sobre toda a área de superfície do produto têxtil. O seguinte é um exemplo para mostrar que somente aplicando a composição aditiva a zona de liberação alvo, a composição aditiva é usada em uma maneira mais eficiente. Por exemplo, tabela 1 abaixo compara um lenço fácil de duas ou três dobras convencional contendo uma composição aditiva em comparação a um lenço facial similarmente construído contendo a composição aditiva em uma zona de liberação alvo. Em ambos exemplos na tabela, as folhas de tecido tem um tamanho padrão de 8,5" por 8,5" (21,59cm por 21,59cm) e têm a composição aditiva aplicada ao tecido tal que a composição aditiva total na folha é 8% em peso. No exemplo feito de acordo com a presente revelação, a zona de liberação alvo têm dimensões de 2,75" por 2,75" (6,98cm por

6,98cm).

TABELA 1

	Lenço facial de 2 ou 3 dobras típico	Exemplo de tecido da invenção
Área de superfície (cm ²)	932	932
Peso do tecido (g)	2.182	2.182
Peso base do tecido (g/m ²)	23,4	23,4
% de loção	8%	8%
Peso da loção (g)	0,17	0,17
Área da loção (cm ²)	932	50
Loção/área (g/m ²)	1,9	34,9
% da loção na área tratada	8%	149%

Como mostrada acima, a quantidade da composição aditiva na zona de liberação alvo é significativamente maior que quando a composição aditiva é aplicada sobre toda a área de superfície. Já que a composição aditiva é concentrada em uma certa área, mais da composição aditiva é transferida para uma superfície adjacente quando o produto têxtil é usado.

Em geral, qualquer produto têxtil adequado pode ser tratado de acordo com a presente invenção. Em geral, produto têxtil tipicamente têm características de massa relativamente altas. Por exemplo, produtos têxteis podem ter uma massa seca de mais que cerca de 2 cm³/g, tal como mais que cerca de 4 cm³/g, tal como mais que cerca de 6

cm³/g. Já em outras modalidades, a massa das telas de tecido pode ser maior que cerca de 7 cm³/g, tal como maior que cerca de 9 cm³/g.

Para folhas de tecido da presente invenção, ambas
5 telas encrespadas e não crespadas podem ser usadas. Produção de tecido não encrespado é revelada na patente U.S 5.772.845, depositada em 30 de junho de 1998, por Farrington, Jr. et al., a revelação a qual é aqui incorporada por referência à extensão a qual ela não é
10 contraditória com a mesma. Produção de tecido encrespado é revelada na patente U.S n° 5.637.194, despositada em 10 de junho de 1997 por Ampulski et al; patente U.S n° 4.529.480, depositada em 16 de julho de 1985 de Trokhan; patente U.S n° 6.103.063, depositada em 15 de agosto de 2000 por
15 Oriaran et al; e patente U.S n° 4.440.597, depositada em 3 de abril de 1984 por Wells et al, as revelações de todas as quais são aqui incorporadas por referência à extensão que elas não são contraditórias com a mesma. Também adequado para aplicação dos aditivos químicos mencionados acima são
20 folhas de tecido que são padrão densificado ou impresso, tais como as telas reveladas em qualquer das seguintes patentes U.S: 4.154.345, depositada em 30 de abril de 1985 por Johnson et al; 4.528.239, depositada em 9 de julho de 1985 por Trokhan; 5.098.522, depositada em 24 de março de
25 1992; 5.260.171, depositada em 9 de novembro de 1993 por Smurkoski et al; 5.275.700, depositada em 4 de janeiro de 1994 por Trokhan; 5.328.565, depositada em 12 de julho de 1994 por Rasch et al; 5.334.289, depositada em 2 de agosto de 1994 por Trokhan et al; 5.431.786, depositada em 11 de
30 julho de 1995 por Rasch et al; 5.496.624, depositada em 5

de março de 1996 por Steltjes, Jr. et al; 5.500.277, depositada em 19 de março de 1996 por Trokhan et al; 5.514.523, depositada em 7 de maio de 1996 por Trokhan et al; 5.554.467, depositada em 10 de setembro de 1996 por 5 Trokhan et al; 5.566.724, depositada em 22 de outubro de 1996 por Trokhan et al; 5.624.790, depositada em 29 de abril de 1997 por Trokhan et al; e 5.628.876, depositada em 13 de maio de 1997 por Ayers et al; as revelações das quais são aqui incorporadas por referência à extensão que elas 10 não são contraditórias com a mesma. Tais telas de tecido impressas podem ter uma rede de regiões densificadas que tem sido impressa contra um secador em tambor por um tecido de impressão, e regiões que são relativamente menos densificadas (por exemplo, "abóbadas" na folha de tecido) 15 correspondendo a conduites de deflexão no tecido de impressão, segundo a qual a folha de tecido sobreposta sobre os conduites de deflexão é defletida por uma pressão de ar diferencial através do conduite de deflexão para formar uma região ou abóbada tipo travesseiro de densidade 20 mais baixa na folha de tecido.

Várias operações de secagem podem ser úteis na fabricação dos produtos têxteis da presente invenção. Exemplos de tais métodos de secagem incluem, mas não são limitados a, secagem por tambor, através de secagem, 25 secagem por vapor tal como secagem por vapor superaquecido, desidrogenação por deslocamento, secagem Yankee, secagem por infravermelho, secagem por microondas, secagem por radiofrequência em geral, e secagem por impulso, como revelado na patente U.S n° 5.353.521, depositada em 11 de 30 outubro de 1994 por Orloff e patente U.S n° 5.598.642,

depositada em 4 de fevereiro de 1997 por Orloff et al; as
revelações de ambas as quais são aqui incorporadas por
referência à extensão que elas não são contraditórias com a
mesma. Outras tecnologias de secagem podem ser usadas, tais
5 como métodos que empregam pressão de gás diferencial
incluem o uso de prensas de ar como revelado na patente U.S
n° 6.096.169, depositada em 1 de agosto de 2000 por Hermans
et al, e patente U.S n° 6.143.135, depositada em 7 de
novembro de 2000 por Hada et al, as revalações de ambas as
10 quais são aqui incorporadas por referência à extensão que
elas não são contraditórias com a mesma. Também revelantes
são as máquinas de produzir papel reveladas na patente U.S
5.230.776, depositada em 27 de julho de 1993 por I.A.
Anderson et al.

15 O produto têxtil pode conter uma variedade de tipos de
fibra ambas natural e sintética. Em uma modalidade o
produto têxtil compreende fibras de madeira dura e madeira
mole. A relação total das fibras da polpa de madeira dura
para as fibras da polpa de madeira mole dentro do produto
20 têxtil, incluindo folhas de tecido individuais que
constituem o produto pode variar amplamente. A relação das
fibras da polpa de madeira dura para as fibras da polpa de
madeira mole pode variar de cerca de 9:1 a cerca de 1:9,
mais especificamente de cerca de 9:1 a cerca de 1:4, e
25 ainda mais especificamente de cerca de 9:1 a cerca de 1:1.
Em uma modalidade da presentes invenção, as fibras da polpa
de madeira dura e as fibras da polpa de madeira mole podem
ser misturadas antes de formar a tela de tecido por meio
disso produzindo uma distrbiuição homogênea das fibras da
30 polpa de madeira dura e fibras da polpa de madeira mole na

direção z da tela de tecido. Em outra modalidade da presente invenção, as fibras da polpa de madeira dura e fibras da polpa de madeira mole podem ser constituídas em camada (fibra estratificada de tapeçaria) de modo a
5 fornecer uma distribuição heterogênea das fibras da polpa de madeira dura e fibras da polpa de madeira mole na direção z na tela de tecido. Em outra modalidade, as fibras da polpa de madeira dura podem estar localizadas em pelo menos uma das camadas externas do produto têxtil e/ou telas
10 de tecido segundo o qual pelo menos uma das camadas internas pode compreender fibras da polpa de madeira mole. Ainda em outra modalidade o produto têxtil contém fibras recicladas ou secundárias opcionalmente contendo fibras sintéticas ou virgens.

15 Além disso, fibras sintéticas podem também ser utilizadas na presente invenção. A discussão aqui com relação a fibras da polpa é entendida para incluir fibras sintéticas. Alguns polímeros adequados que podem ser usados para formar as fibras sintéticas, mas não são limitados a?
20 poliolefinas, tais como polietileno, polipropileno, polibutileno, e o semelhante; poliésteres, tais como tereftalato de polietileno, ácido poliglicólico (PGA), ácido poliático (PLA), ácido poli- β -máilico (PMLA), poli(ϵ -caprolactona) (PCL), poli(ρ -dioxano) (PDS), poli(³-
25 hidrobutilato) (PHB), e o semelhante; e, poliamidas, tal como náilon e o semelhante. Polímeros celulósicos naturais ou sintéticos, incluindo, mas não limitados a: ésteres celulósicos; éteres celulósicos; nitratos celulósicos; acetatos celulósicos; butiratos de acetato celulósico; etil
30 celulose; celulosas regeneradas, tais como viscose, raion,

e o semelhante; algodão; linho; cânhamo; e misturas dos mesmos podem ser usados na presente invenção. As fibras sintéticas podem estar localizadas em uma ou todas as camadas e folhas que compreendem o produto têxtil.

5 A base em peso dos produtos têxteis tratados de acordo com a presente invenção pode também variar dependendo do uso do produto. Em geral, o peso em base pode variar de cerca de 6 g/m² a 200 g/m² e mais. Por exemplo, em uma modalidade, o produto têxtil pode ter um peso em base de
10 cerca de 6 g/m² a cerca de 80 g/m².

Já que pelo menos uma zona de liberação alvo contida no produto têxtil está localizada somente em uma parte da área de superfície do produto, o produto têxtil retém a maioria de suas capacidades de manusear o fluido. Por
15 exemplo, o produto têxtil pode ter uma capacidade de absorção de líquida específica de mais que cerca de 4 g/g, tal como de cerca de 5 g/g a cerca de 15 g/g. Como usado aqui, a capacidade de absorção de líquido específica de um produto se refere a capacidade de absorção de toda a folha
20 incluindo a região tratada.

Referindo-se a figura 2, uma modalidade alternativa de um produto têxtil produzido de acordo com a presente invenção é mostrada. Como ilustrado, o produto têxtil 20 inclui uma primeira tela de base ou dobra 22 e uma segunda
25 dobra 24. Localizada na primeira dobra 22 é uma zona de liberação alvo 26 para a qual uma composição aditiva é aplicada. Nessa modalidade, de modo a aumentar a quantidade de composição aditiva que é transferida para uma superfície oposta quando o produto têxtil é esfregado contra a
30 superfície, o produto têxtil 20 inclui uma película 28 que

é aderida a tela de base 22 na zona de liberação alvo 26. A película 28 é posicionada entre a tela de base 22 e a composição aditiva.

Em geral, qualquer película adequada pode ser usada que pode ser ligada a tela de base 22 e que faz com que grandes quantidades da composição aditiva sejam transferidas para uma superfície oposta. A película, por exemplo, pode ser produzida de um polímero termoplástico. Por exemplo, a película pode ser produzida de uma poliolefina tal como polietileno ou polipropileno, de um poliéster, de uma poliamida, de um cloreto de polivinila, de suas combinações, de seus copolímeros, e o semelhante. Em outras modalidades, a película pode compreender um polímero biodegradável de uma fonte renovável ou não renovável.

De modo a ligar a película 28 a tela de base 22, qualquer material ou método adesivo adequado pode ser usado. Por exemplo, o material adesivo pode compreender um adesivo sensível a pressão. Colocando uma película abaixo da composição aditiva, a película serve como uma barreira e evita que a composição aditiva seja absorvida pela tela de base 22. Em outros métodos, a película pode ser mecanicamente ou termicamente ligada a folha via processos tais como estampagem em relevo, estampagem em relevo à quente e o semelhante. Em geral, qualquer método conhecido na técnica para criar laminados de película pode ser usado. O aditivo pode ser aplicado a área da película antes ou após ligar à folha de base.

Referindo-se a figura 3, outra modalidade de um produto têxtil geralmente produzido de acordo com a

presente revelação é ilustrada. O produto têxtil 30 como
mostrado na figura 3, é simular ao produto têxtil 20
mostrado na figura 2. O produto têxtil 30 inclui uma zona
de liberação alvo 36 contendo uma composição aditiva
5 posicionada em uma tela de base 32. Nessa modalidade, uma
tela de não tecido 38 é posicionada entre a composição
aditiva e a tela de base 32.

A tela de não tecido 38 pode compreender qualquer
material não absorva quantidades apreciáveis da composição
10 aditiva e permite que a composição seja transferida da
superfície da tela. Por exemplo, em várias modalidades, a
tela de não tecido 38 pode compreender telas cardadas
ligadas, e tela depositada a ar ou uma tela ligada por
fiação contínua. Em uma modalidade particular, a tela de
15 não tecido 38 compreende uma tela fundida a sopro.

A tela de não tecido 38 pode ser feita de vários
materiais poliméricos. Por exemplo, a tela de não tecido 38
pode ser feita de uma poliolefina tal como polipropileno ou
polietileno, de uma poliamida, de um poliéster, de suas
20 combinações, de seus copolímeros, e o semelhante.

Similar a camada de película 28 como mostrado na
figura 2, a tela de não tecido 38 pode ser aferida a tela
de base 32 usando um material adesivo adequado.
Alternativamente, a tela de não tecido 32 pode ser ligada a
25 tela de base 32 usando uma ligação mecânica ou através de
ligação térmica.

Nas modalidades ilustradas nas figuras 2 e 3, a
película 28 e a tela de não tecido 38 são posicionadas no
mesmo lado da tela de base como a composição aditiva. Em
30 uma modalidade alternativa, como mostrado na figura 4, uma

película ou tela de não tecido pode ser posicionado no lado oposto da tela de base.

Referindo-se a figura 4, um produto têxtil geralmente 40 é mostrado que inclui uma tela de base 42 definindo uma zona de liberação alvo 46. Uma composição aditiva é aplicada sobre a tela de base na zona de liberação alvo 46. Nessa modalidade, uma película ou tela de não tecido 48 é posicionada no lado oposto da tela de base 42 ao formar a zona de liberação alvo 46.

Na modalidade ilustrada na figura 4, a película ou tela de não tecido 48 evita que a composição aditiva sangre através da tela de base 42. Se desejado, a tela de base 42 pode ser perfurada na zona de liberação alvo de modo a minimizar a quantidade de composição aditiva que é absorvida pela tela de base.

Referindo-se a figura 5, ainda outra modalidade de um produto têxtil geralmente 50 produzido de acordo com a presente revelação é mostrada. Nessa modalidade, o produto têxtil 50 inclui uma tela de base 52 definindo uma zona de liberação alvo 56. Uma composição aditiva é aplicada a zona de liberação alvo. De modo a assegurar que a composição aditiva seja eficientemente transferida para uma superfície oposta durante uso, a composição aditiva está localizada em uma parte modificada 58 da tela de base 52. A parte modificada 58 pode compreender, por exemplo, qualquer das modalidades descritas acima tais como uma película de polímero, tela de não tecido, ou um tratamento tópico tal como um agente de engomagem, resina ou cera.

Na modalidade ilustrada na figura 5, a parte modificada 58 é maior que e envolve a zona de liberação

desjeada 56 formando uma divisa 59. A divisa 59 separa a composição aditiva do restante da tela de base 52. A divisa 59, por exemplo, pode ser não absorvente e portanto pode evitar que a composição aditiva absorva ou de outra forma distribua na direção X-Y. Em outras palavras, a divisa 59 evita que a composição aditiva migre sobre as partes não tratadas da tela de base 52. Uso de uma divisa 59 pode ser particularmente benéfica quando a composição aditiva compreende um líquido em temperatura ambiente.

10 Como descrito acima, a zona de liberação alvo pode ser substituída em qualquer local adequado no produto têxtil. Às vezes, é desejável ter a zona de liberação alvo localizada longe da área da folha usada para absorção ou limpeza. Tipicamente a parte da folha usada para absorver e limpar estará no centro da folha, portanto, pode ser preferível localizar a zona de liberação desjeada na periferia da folha longo do centro. Por exemplo, em uma modalidade, a composição aditiva pode estar localizada ao longo da linha de dobra de modo que a composição aditiva dobra sobre a mesma durante empacotamento. Por exemplo, referindo-se as figuras 6A e 6B, um produto têxtil geralmente 60 é mostrado incluindo uma tela de base 62 que contém uma primeira linha de dobra 72 e uma segunda linha de dobra 74. Como ilustrado, a zona de liberação alvo 66 é posicionada ao longo da linha de dobra 74 de modo que quando a tela de base 62 é dobrada para empacotar a composição aditiva dobra-se sobre a mesma. Nessa maneira, a composição aditiva permanece dentro da zona de liberação alvo durante empacotamento e não se torna absorvida pelas partes não tratadas da tela de base.

Em outra modalidade, o produto têxtil pode compreender uma folha de tecido de multidobras. Uma das dobras externas do produto têxtil tem sido seletivamente modificada de modo a reduzir a afinidade do substrato pela composição aditiva.

5 A composição aditiva é aplicada a dobra modificada totalmente ou uma parte da dobra modificada de modo a criar um produto tendo transferência melhorada da composição aditiva. Uma dobra de barreira pode ou não pode estar presente entre as duas dobras externas de modo a evitar
10 migração do aditivo na direção z sobre a dobra não modificada.

Como mostrado nas figuras 6A e 6B, o produto têxtil 60 inclui uma única zona de liberação alvo 66. Em uma modalidade alternativa, entretanto, uma primeira zona de
15 liberação alvo pode ser posicionada ao longo da linha de dobra 74 enquanto uma segunda zona de liberação alvo pode ser posicionada ao longo da linha de dobra 72.

Referindo-se as figuras 7A e 7B, ainda outra modalidade de um produto têxtil geralmente 80 produzido de
20 acordo com a presente revelação é ilustrada. Nessa modalidade, o produto têxtil 80 inclui uma tela de base 82 que é dobrada nos quadrantes 90, 92, 94 e 96. O produto têxtil 80 inclui uma primeira zona de liberação alvo 86A localizada no quadrante 90 e uma segunda zona de liberação
25 alvo 86B localizada no quadrante 94. Em certas modalidades, pode existir algumas vantagens e benefícios de colocar as zonas de liberação alvo nos quadrantes como mostrado nas figuras 7A e 7B. Por exemplo, especialmente quando o produto têxtil 80 é um lenço facial, consumidores sabem
30 dobrar o tecido em metade para conter a descarga nasal

dentro do interior do tecido e então realizam um exercício de esfregar a seco com a superfície externa. Nesse caso, eles provavelmente dobram o tecido uma vez mais nos quadrantes. Como mostrado na figura 7B, esse procedimento faz com que as zonas de liberação alvo 86B e 86A contactem o nariz durante essa etapa de esfregar final.

Em outras modalidades, as zonas de liberação alvo podem ser colocadas em quadrantes ou em outros locais adequados de modo que duas zonas de liberação alvo dobrem uma sobre a outra quando o produto é dobrado e empacotado.

Essas e outras modificações e variações da presente invenção podem ser realizadas por aqueles não versados na técnica, sem se afastar do espírito e escopo da presente invenção, o que é mais particularmente apresentado nas reivindicações anexas. Além disso, deve ser entendido que aspectos das várias modalidades podem ser trocadas ambas ao todo ou em parte. Além disso, aqueles não versados na técnica irá perceber que a descrição anterior é por meio de exemplo somente, e não é intencionada para limitar a invenção então ainda descrita em tais reivindicações anexas.

REIVINDICAÇÕES

1. Produto têxtil caracterizado pelo fato de que compreende:

Uma tela de base contendo fibras celulósicas, a tela
5 de base tendo uma densidade em volume a seco de pelo menos
cerca de 2 cm³/g, a tela de base tendo um primeiro lado e
um segundo lado;

Uma zona de liberação alvo localizada em pelo menos um
primeiro lado da tela de base, a zona de liberação alvo
10 compreendendo uma parte da área de superfície total do
primeiro lado;

Uma composição aditiva aplicada a zona de liberação
alvo sobre a tela de base; e

Segundo o qual pelo menos o primeiro lado da tela de
15 base tem sido modificado pelo menos na zona de liberação em
uma maneira que faz com que grandes quantidades da
composição aditiva sejam transferidas para uma superfície
oposta quando o produto têxtil é esfregado contra a
superfície oposta.

20 2. Produto têxtil, de acordo com a reivindicação 1,
caracterizado pelo fato de que o primeiro lado da tela de
base tenha sido modificado pela aderência de uma película
polimérica ou uma tela de não tecido contendo fibras
sintéticas para um lado da tela de base.

25 3. Produto têxtil, de acordo com a reivindicação 2,
caracterizado pelo fato de que a película polimérica ou a
tela de não tecido compreende uma poliolefina.

4. Produto têxtil, de acordo com a reivindicação 2,
caracterizado pelo fato de que a película polimérica ou
30 tela de não tecido compreende um polímero biodegradável.

5. Produto têxtil, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que o primeiro lado da tela de base foi modificado pela aderência de uma tela de não tecido a um lado da tela de base, a tela de não tecido
5 compreendendo uma tela ligada por fiação contínua ou uma tela fundida a sopro.

6. Produto têxtil, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o primeiro lado da tela de base foi modificado pela aplicação de um agente de
10 engomagem, uma cera, ou uma resina a um lado da tela de base.

7. Produto têxtil, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o primeiro lado da tela de base foi modificado para fazer com que o primeiro lado seja
15 hidrofóbico, a composição aditiva compreendendo uma composição hidrofílica.

8. Produto têxtil, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que a tela de base é um produto de multidobras e o primeiro lado é uma dobra externa do
20 produto de multidobras.

9. Produto têxtil, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ou 8, caracterizado pelo fato de que a zona de liberação alvo é visualmente diferenciada do restante do primeiro lado da tela de base.

25 10. Produto têxtil, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ou 9, caracterizado pelo fato de que a zona de liberação alvo compreende de cerca de 10% a cerca de 60% da área de superfície do primeiro lado da tela de base.

30 11. Produto têxtil, de acordo com qualquer uma das

reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ou 10, caracterizado pelo fato de que a zona de liberação alvo é envolvida por uma barreira para evitar a migração da composição aditiva.

5 12. Produto têxtil, de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de que a barreira compreende uma película de polímero ou uma tela de não tecido.

10 1³. Produto têxtil, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 ou 12, caracterizado pelo fato de que tem uma capacidade absorvente de pelo menos 5 gramas de água por grama de fibra.

15 14. Produto têxtil, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 ou 1³, caracterizado pelo fato de que a composição aditiva está presente na zona de liberação alvo em uma quantidade de pelo menos 25 g/m².

20 15. Produto têxtil, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 1³ ou 14, caracterizado pelo fato de que tem duas ou mais zonas de liberação alvo e segundo as quais as zonas de liberação alvo compreendem composições aditivas diferentes.

25 16. Produto têxtil, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que as duas ou mais zonas de liberação alvo são visualmente distintas uma da outra.

17. Produto têxtil, de acordo com a reivindicação 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 1³ ou 14, caracterizado pelo fato de que a zona de liberação alvo é deslocada do centro do produto têxtil.

30 18. Produto têxtil, de acordo com qualquer uma das

reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 1³, 14, 15, 16 ou 17, caracterizado pelo fato de que a tela de base inclui quatro quadrantes, a zona de liberação alvo estando presente em um ou dois dos quadrantes.

5 19. Produto têxtil, de acordo com a reivindicação 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 1³ ou 14, caracterizado pelo fato de que a tela de base inclui uma linha de dobra, a zona de liberação alvo sendo localizada ao longo da linha dobra tal que a composição aditiva é dobrada sobre a mesma
10 quando a tela de base é dobrada.

²0. Produto têxtil, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 1³, 14, 15, 16, 17, 18 ou 19, caracterizado pelo fato de que a composição aditiva compreende uma loção para pele, um
15 silicone, um protetor solar, ou um repelente de inseto.

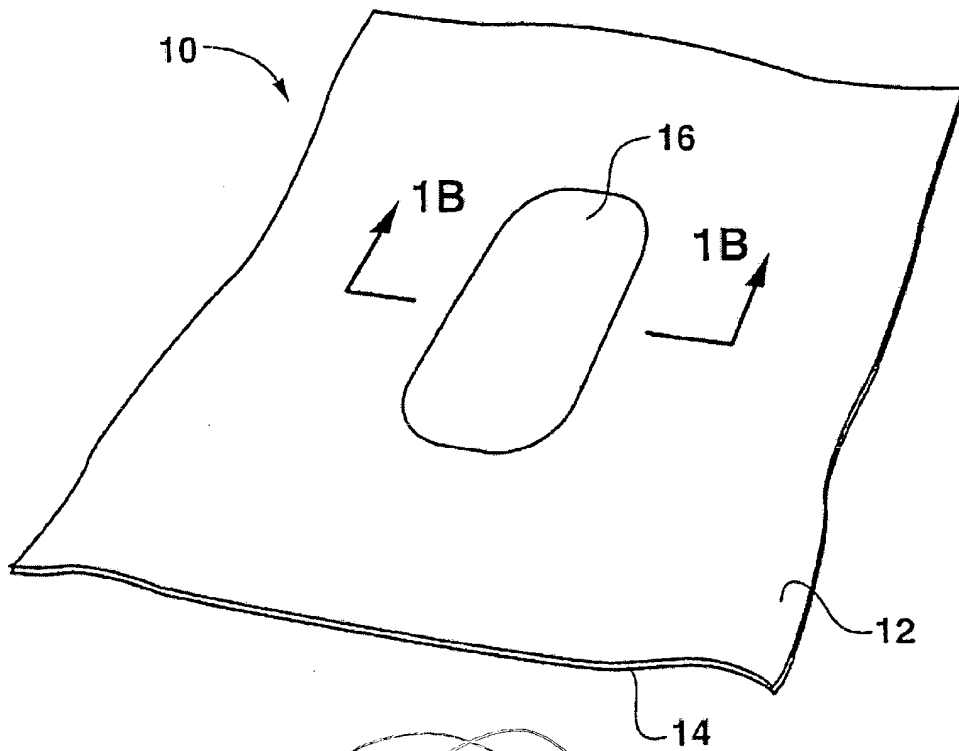


FIG. 1A

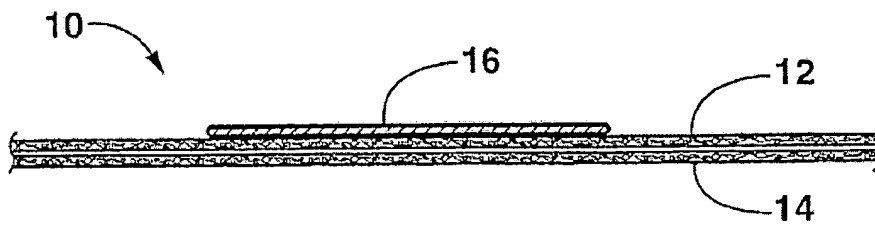


FIG. 1B

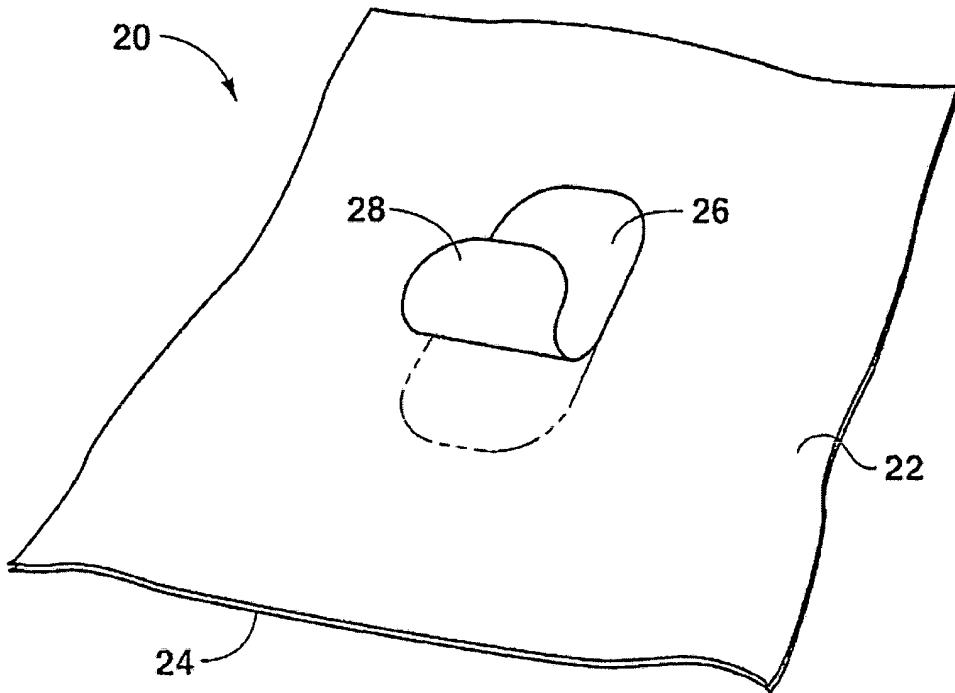


FIG. 2

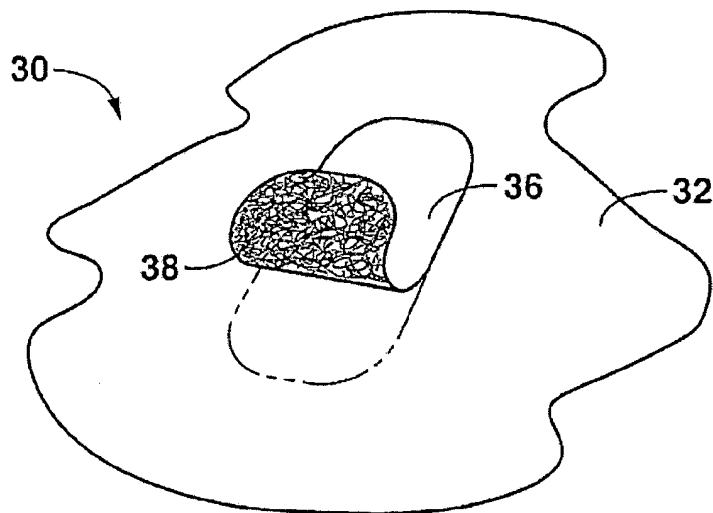


FIG. 3

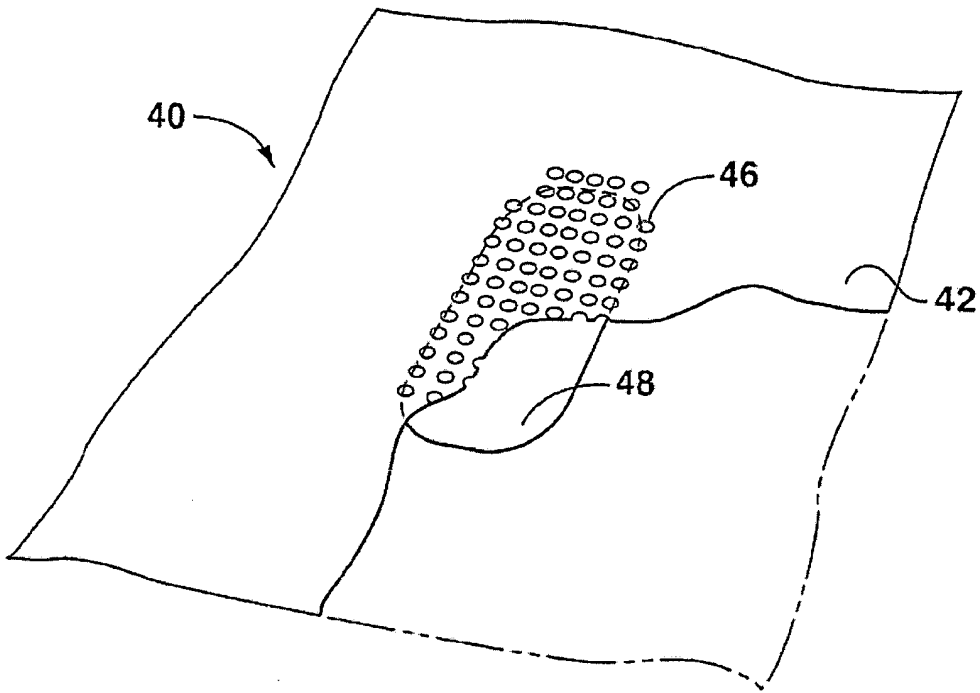


FIG. 4

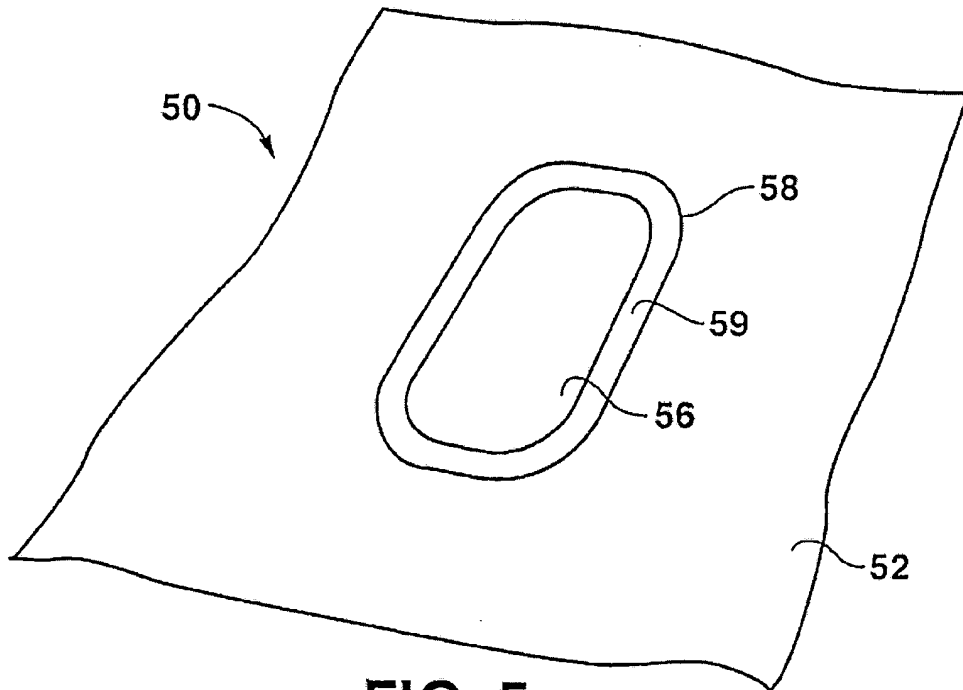


FIG. 5

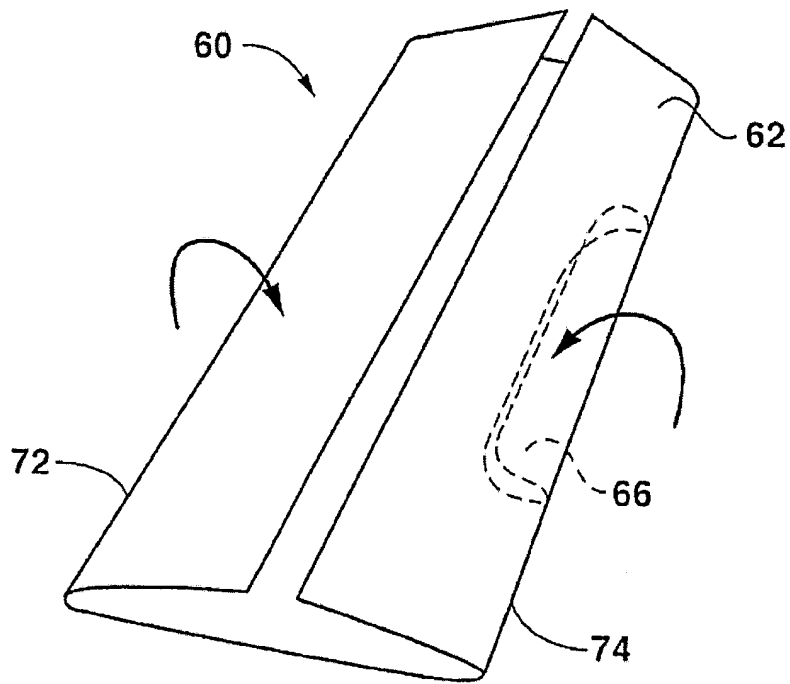
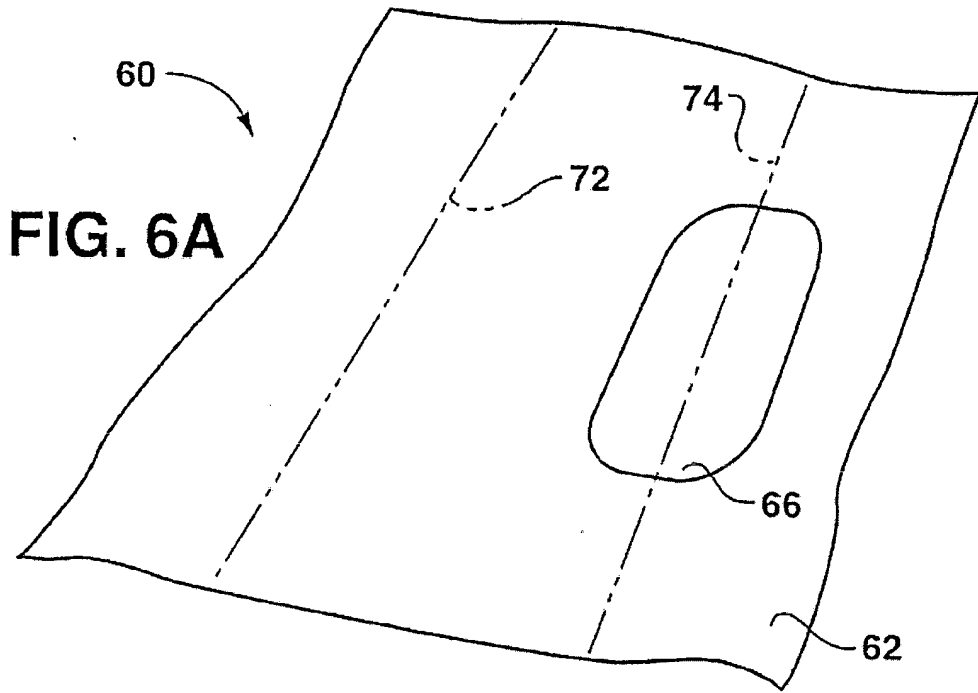
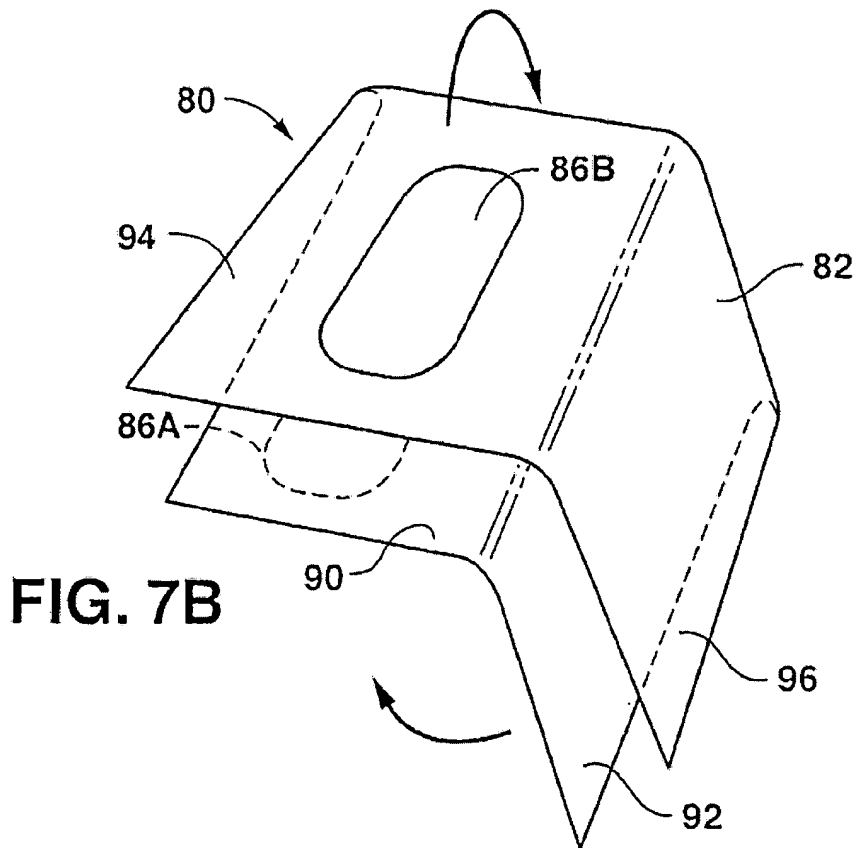
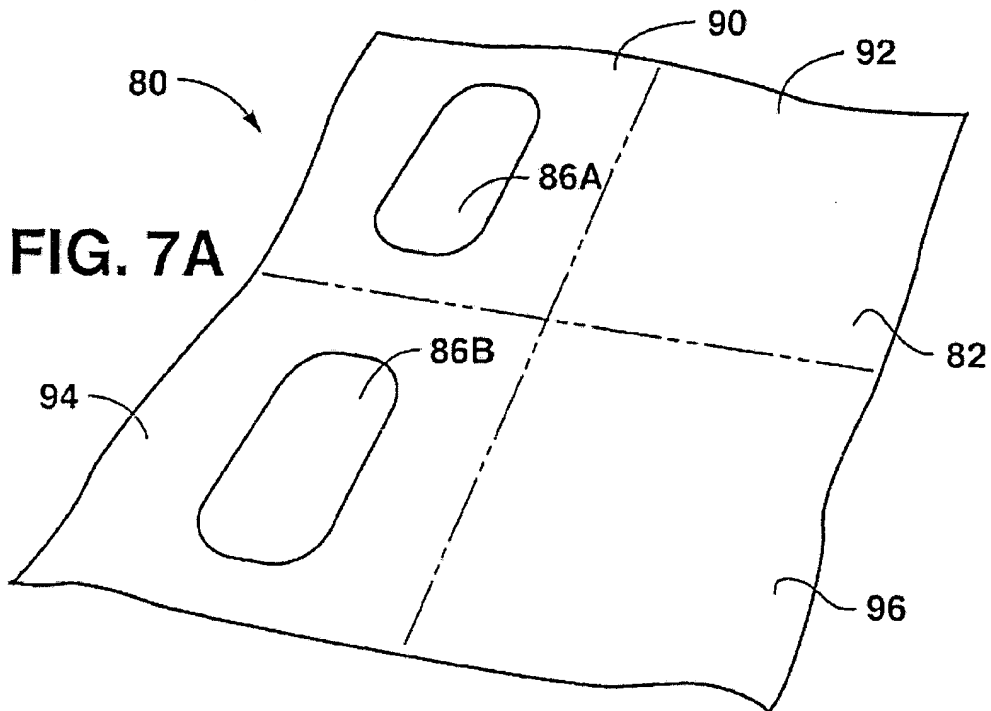


FIG. 6B



PRODUTO TÊXTIL TENDO UMA COMPOSIÇÃO ADITIVA TRANSFERÍVEL

Um produto têxtil é revelado contendo uma composição aditiva. A composição aditiva pode ser, por exemplo, uma composição projetada para fornecer benefícios à pele do usuário. De acordo com a presente revelação, a composição aditiva é localizada em uma zona de liberação alvo sobre uma tela de base. A tela de base é modificada na zona de liberação alvo de modo que a composição aditiva mais eficientemente seja transferida para uma superfície oposta durante uso.