



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

(21) **PI0709011-0 A2**

(22) Data de Depósito: 09/03/2007
(43) Data da Publicação: 21/06/2011
(RPI 2111)



(51) *Int.Cl.:*
A61F 13/15 2006.01

(54) Título: **ARTIGOS ABSORVENTES
DESCARTÁVEIS CONTENDO FILMES DE
CONTROLE DE ODOR**

(30) Prioridade Unionista: 10/03/2006 US 60/781,240

(73) Titular(es): The Procter & Gamble Company

(72) Inventor(es): Dennis Ray Bacon , Matthew Joel Taylor

(74) Procurador(es): Vieira de Mello, Werneck Alves -
Advogados S/C

(86) Pedido Internacional: PCT US2007006088 de 09/03/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/106398 de 20/09/2007

(57) **Resumo:** ARTIGOS ABSORVENTES DESCARTÁVEIS CONTENDO FILMES DE CONTROLE DE ODOR A presente invenção refere-se a composições estáveis para controle de odor, métodos para incorporação das composições e artigos absorventes descartáveis, que liberam perfume e subsequentemente são capazes de minimizar o odor causado por fluidos corporais através da presença de uma emulsão de óleo em água, que serve como um sistema de veículo e preservação para o perfume. As composições estáveis sob a forma de emulsão para controle de odor incluem uma emulsão de óleo em água que compreende: a) uma fase aquosa que compreende um amido modificado e água; b) uma fase oleosa que compreende um perfume; c) uma quantidade eficaz de um modificador de reologia; d) uma quantidade eficaz de um co-tensioativo e e) uma quantidade eficaz de um agente microbicida; sendo que a dita composição sob a forma de emulsão é aplicada ao dito artigo sob a forma de gotículas de emulsão estável com um tamanho médio menor que cerca de 1 μ , e que seca para formar um filme descontínuo.



ARTIGOS ABSORVENTES DESCARTÁVEIS CONTENDO FILMES DE CONTROLE
DE ODOR

CAMPO DA INVENÇÃO

A presente descrição geralmente refere-se a
5 filmes, composições de óleo em água, métodos para
incorporação de tais composições/filmes em um artigo
absorvente descartável, e tais artigos absorventes
descartáveis, em que um perfume é liberado e subsequente-
minimiza o odor causado por fluidos corporais através da
10 presença de um filme formado a partir de uma composição
estável de emulsão de óleo em água, que serve como um sistema
de veículo e preservação para o perfume.

FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

Uma ampla variedade de estruturas absorvente de
15 fluído conhecida na técnica é útil para absorção de fluidos
corpóreos como sangue, urina e menstruação. De maneira
ideal, esses produtos devem ser sanitários e confortáveis
durante o uso. Os produtos absorventes descartáveis deste
tipo, geralmente, compreendem uma camada superior de
20 material permeável a fluidos, um núcleo absorvente de
fluidos e um material de camada inferior. Vários formatos,
tamanhos e espessuras de tais artigos têm sido explorados,
na tentativa de tornar seu uso confortável e conveniente.

Controle de odores e mascaramento de odor em
25 produtos absorventes descartáveis tem sido pesquisado a
partir de um certo número de perspectivas diferentes
através dos anos, para aliviar o desconforto que acompanha
odores desagradável durante o uso de tais produtos.
Adicionalmente, tais produtos, após o uso, freqüentemente

desenvolvem um odor especialmente desagradável e necessitam de manuseio e descarte especiais para mitigar e conter o odor desagradável. Por exemplo, vários fluidos corporais têm um odor desagradável, ou desenvolvem tais
5 odores quando entram em contato com o ar e/ou bactérias por períodos prolongados. Tipicamente, consumidores usam o odor desagradável para determinar a necessidade de mudança de uma fralda, um catamenial e similares. Por exemplo, o odor desagradável também é um componente integral do
10 processo de treinamento para uso do vaso sanitário tanto para o tratador como para o bebê.

Uma alternativa para se confiar em odor desagradável corporal como um fator para indicar a necessidade de troca de um produto absorvente descartável é
15 através do uso de um "sinal aromático. Um "sinal aromático" é um perfume positivo que sinaliza ao consumidor a necessidade de pelo menos inspecionar, ou até mesmo remover o produto absorvente. Alternativamente, o sinal aromático pode funcionar meramente para neutralizar ou mascarar o odor
20 desagradável causado quando exsudatos corpóreos entram em contato com a atmosfera, de modo que os outros não são ofendidos pelo cheiro do produto umedecido. Tipicamente, o sinal aromático é liberado quando ele entra em contato com fluidos corporais, como suor, urina, menstruação e similares.

25 Um material adequado para incorporação em produtos absorventes para gerar um sinal aromático é acorde de perfume encapsulado em amido, ou SEA (starch encapsulated perfume accords). SEAs são, geralmente, partículas sólidas que compreendem matrizes de célula

solúveis em água contendo perfume, mantidas de maneira estável nas células. Ingredientes específicos de encapsulação em um encapsulado baseado em amido são bem conhecidos onde se deseja formar uma barreira solúvel em
5 água entre os ingredientes componentes e seu meio-ambiente. A encapsulação serve, geralmente, para proteger um ingrediente sensível de seu ambiente, ou vice-versa. Quando SEAs são colocados em contato com água, como umidade, urina, menstruação, etc, ou expostos à gases contendo alto
10 vapor d'água (umidade relativa), a matriz celular solúvel em água, ao menos parcialmente, se dissolve ou é plasticizada, permitindo assim que o perfume seja liberado, gerando assim um sinal aromático.

Além disso, para perfumes, há um fator adicional
15 de que os consumidores não gostam de sentir fortes odores de perfume mediante à abertura de uma bolsa ou outro recipiente de fraldas ou produto absorvente. De modo a fornecer aroma de fragrância suficiente, quando molhado, uma quantidade relativamente alta de perfume é necessária.
20 Entretanto, altos teores de perfume tendem a gerar odores fortes inaceitáveis para a fralda ou produto absorvente seco e não usado. A encapsulação foi, portanto, desenvolvida como uma forma de introduzir mais perfume em um produto onde se deseja que o mesmo não tenha um odor
25 forte quando seco, e gere um sinal aromático quando molhado.

A fabricação de encapsulados de partículas de amido está relacionada à produção de material particulado fino durante a fabricação. Como estes materiais são

inflamáveis, um acúmulo de partículas muito finas pode ser explosivo na presença de oxigênio e de uma fonte de ignição, como uma faísca. Apesar de ser vantajoso incorporar encapsulados de partícula SEA em produtos absorventes para fornecer um sinal aromático, existem numerosos problemas associados a sua fabricação. Uma área de aprimoramento para a adição de partículas SEAs a um produto absorvente, geralmente refere-se a necessidade de precisão na incorporação de partículas SEA sobre um substrato. Por exemplo, é difícil e cara a capacidade de liberar partículas SEA em um substrato com qualquer grau de precisão razoável desejado para um processo em escala comercial. Tipicamente, esses problemas estão relacionados com a prevenção ou minimização da exposição do SEAs à umidade e redução e/ou eliminação potencial da produção de pó a partir de partículas SEAs, durante a fabricação e durante a incorporação do mesmo no produto absorvente. Por exemplo, elas necessitam de um meio de veículo que permita o seu armazenamento e facilite o seu transporte até a superfície desejada no produto absorvente. Tipicamente, esse veículo necessita de aquecimento e mistura antes da aplicação do SEA sobre a superfície do substrato. Uma solução proposta para esses problemas de processamento é detalhada na publicação de patente U.S. N° 2004/0241333 A1 (Cielenski et al.) publicada em 2 de dezembro de 2004.

Requerentes determinaram que seria da mesma forma vantajoso fornecer um perfume em uma composição de emulsão de óleo em água, que compreende um encapsulante solúvel em água, do que um amido modificado, que é capaz de manter sua

estabilidade ao longo de períodos de tempo prolongados sem a necessidade de misturação, combinação, ou aquecimento adicional imediatamente antes da aplicação da composição sobre a superfície do substrato. De maneira ideal, este modo de fabricação irá proporcionar flexibilidade para produzir ou 1) um nível desprezível de 'óleo essencial livre de superfície' através de desidratação, ou 2) algum 'óleo essencial livre' através de desidratação da emulsão de óleo em água. Um nível desprezível de quantidade de "óleo livre de superfície" irá minimizar a perda de perfume por evaporação, de modo que o processo de fabricação geral se torne mais eficiente e que o usuário final perceba todos os benefícios do perfume conforme o mesmo é solto pelo artigo absorvente descartável quando liberado e umedecido. Ter uma determinada quantidade de 'óleo livre de superfície', devido a desidratação da emulsão, permite que se envolva o odor da fragrância ao produto seco, separado e em adição à fragrância expressa, devido à molhagem da emulsão de óleo em água desidratada, se necessário para mascarar e compensar outros odores associados com a fabricação do artigo absorvente, por exemplo, adesivos.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

De acordo com um aspecto da presente descrição, um artigo absorvente descartável inclui um filme de controle de odor formado a partir de uma composição de emulsão estável de óleo em água que compreende: a) uma fase aquosa que compreende um amido modificado e água; b) uma fase oleosa que compreende um perfume; c) uma quantidade eficaz de um modificador de reologia; d) uma quantidade

eficaz de um co-tensoativo; e e) uma quantidade eficaz de um agente microbicida; sendo que a dita composição sob a forma de emulsão é aplicada ao dito artigo sob a forma de gotículas de emulsão estável, contendo um tamanho médio menor que cerca de 1 μ m, e que secam para formar um filme de controle de odor.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

Para uso na presente invenção, o termo "compreendendo" significa que os vários componentes, ingredientes, ou etapas podem ser aplicados em conjunto na prática das modalidades, de acordo com a presente descrição. Conseqüentemente, o termo "compreendendo" é ilimitado e abrange os termos mais restritos "consistindo essencialmente em" e "que consiste em." Outros termos podem ser definidos, conforme os mesmo sejam discutidos em maiores detalhes da presente invenção.

O processo, de acordo com a presente descrição, compreende as etapas de fornecimento, entrega e aplicação de uma quantidade eficaz de um filme de controle de odor por meio de uma composição estável sob forma de emulsão de óleo em água para um artigo absorvente descartável.

Composição de Controle de Odor Sob a Forma de Emulsão

De acordo com uma modalidade, o filme de controle de odor é formado a partir de uma composição estável sob a forma de emulsão de óleo em água que compreende, ainda, uma fase aquosa que compreende um amido modificado e água, uma fase oleosa que compreende um perfume, uma quantidade eficaz de um modificador de reologia, uma quantidade eficaz de um

co-tensoativo (uma vez que o amido contém algumas propriedades de emulsificação), e uma quantidade eficaz de um agente microbicida.

5 Desejavelmente, pelo menos uma quantidade eficaz de uma composição sob a forma de emulsão de óleo em água é aplicada ao artigo, de modo que o filme resultante compreenda a quantidade necessária de perfume que será liberado através de molhagem. Quantidades eficazes são, tipicamente, aquelas que irão fornecer ou um sinal
10 aromático perceptível ao consumidor para sinalizar ao tratador/usuário que o substrato onde a composição sob a forma de emulsão está disposta foi colocada em contato com fluido aquoso suficiente (por exemplo, menstruação, urina, etc.) ou sólido contendo água (por exemplo, fezes) ou
15 expostos a um gás contendo alto vapor d'água (umidade relativa), ou para fornecer um efeito de mascaramento perceptível àqueles próximos ao usuário do produto absorvente descartável, de modo que a molhagem do produto passe despercebida. Por exemplo, em uma modalidade, a
20 composição sob a forma de emulsão é disposta ou aplicada ao substrato que está incorporado no artigo absorvente descartável. Neste caso, a quantidade típica de composição sob a forma de emulsão presente no substrato é de cerca de 0,001 g, 0,005 g, ou 0,01 g a cerca de 0,5 g, 1 g, ou 5 g,
25 por substrato.

De acordo com um grupo de modalidades, a fase aquosa da composição sob a forma de emulsão compreende cerca de 35%, 38%, 40%, ou mesmo 42% a cerca de 45%, 50%, 55%, 60%, 65%, 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, ou mesmo cerca de

90% de água, em peso da composição. A emulsão de óleo em água é preparada apenas misturando-se vários componentes da composição, juntos. Tipicamente, entretanto, o amido e a água são misturados inicialmente e os constituintes
5 restantes são adicionados à mistura todos de uma vez ou seqüencialmente.

O amido modificado na fase aquosa está presente em uma quantidade de cerca de 7,5%, 10%, 15%, 20% a cerca de 25%, 30%, 35%, 40%, ou mesmo cerca de 45%. Amidos
10 modificados adequados ao uso nesta primeira etapa podem ser produzidos a partir de amido bruto, amido pré-gelatinizado, amido modificado derivado de tubérculos, legumes, cereais e grãos, por exemplo, amido de milho, amido de trigo, amido de arroz, amido de milho ceroso, amido de aveia, amido de
15 mandioca, amido de cevada cerosa, amido de arroz ceroso, amido de arroz doce, amioca, amido de batata, amido de tapioca e misturas dos mesmos.

Amidos modificados adequados incluem amido hidrolisado, hidrolisados de amido hidrogenado, amido
20 diluído com ácido, amido contendo grupos hidrofóbicos, como ésteres de amido de hidrocarbonetos de cadeia longa (C5 ou mais), acetatos de amido, octenil succinato de amido e misturas dos mesmos. Em uma modalidade, hidrolisados de amido hidrogenado de polidispersidade estreita, e ésteres de
25 amido, particularmente octenil succinatos de amido, e misturas dos mesmos, são preferenciais.

O termo "amido hidrolisado" refere-se a materiais do tipo oligosacarídeo que são, tipicamente, obtidos por meio de hidrólise ácida e/ou enzimática de amidos, de

preferência amido de milho. Em uma modalidade, essas maltodextrinas de amido hidrolisado contém valores de Equivalente de Dextrose (DE) de cerca de 10 a cerca de 50, em outra modalidade, de cerca de 15 a cerca de 30, ou em
5 ainda outra modalidade, de cerca de 17 a cerca de 23 DE. De acordo com determinados exemplos, os amidos hidrolisados de polidispersidade DE estreita são preferenciais. De acordo com outros exemplos, hidrolisados de amido hidrogenado de polidispersidade DE estreita são preferenciais. O valor de
10 DE é uma medida da equivalência de redução do amido hidrolisado em relação à dextrose, expresso como uma porcentagem (com base seca). Quanto mais alto o valor DE, maior a presença de açúcares redutores. Um método para avaliação de valores DE pode ser encontrado em Standard
15 Analytical Methods of the Member Companies of Corn Industries Research Foundation, 6^a ed. Corn Refineries Association, Inc. Washington, DC 1980, D-52.

Amidos modificados hidrolisados exemplificadores são LAB 9088 e LA B9090, que estão disponíveis
20 comercialmente junto à Rouquette America Inc.

Pode ser preferencial incluir um éster de amido na mistura de amido com água. De acordo com uma modalidade, os amidos hidrolisados, particularmente para éster de amido ou mistura de ésteres de amido, tem valores equivalentes de
25 dextrose (DE) de cerca de 20 a cerca de 80, em outra modalidade, de cerca de 20 a cerca de 50, ou em ainda outra modalidade, de cerca de 25 a cerca de 38 DE. Amidos modificados adequados são aqueles onde o amido é gelatinizado e o grupo hidrofóbico compreende um grupo

- alquila ou alquenila que contém pelo menos cinco átomos de carbono, ou um grupo aralquila ou aralquenila que contém pelo menos seis átomos de carbono. Amidos para uso de acordo com a presente descrição são ésteres de amido. Esses
- 5 irão, tipicamente, ter um grau de substituição na faixa de cerca de 0,01% a cerca de 10%. A parte de hidrocarboneto da modificação do éster deve, de preferência, ser uma cadeia carbônica de C₅ a C₁₆. Conforme declarado anteriormente, em uma modalidade, octenil succinato é o éster preferencial.
- 10 De preferência, octenil succinato (OSAN) substituiu amidos de milho ceroso de diversos tipos como 1) amido ceroso, diluído com ácido e substituído com OSAN, (2) mistura de sólidos de xarope de milho: amido ceroso, substituído com OSAN e dextrinizado, 3) amido ceroso: substituído com OSAN
- 15 e dextrinizado, 4) mistura de sólidos de xarope de milho ou maltodextrinas com amido ceroso: diluída com ácido, substituído com OSAN e então cozido e secado por atomização, 5) amido ceroso: diluído com ácido, substituído com OSAN e então cozido e secado por atomização; e 6) a
- 20 alta e baixa viscosidade das modificações acima (com base no nível de tratamento ácido) também podem ser usadas na presente descrição. As misturas destes, particularmente as misturas dos amidos modificados de alta e de baixa viscosidade também são adequadas.
- 25 A mistura aquosa de amido pode, também, incluir um plastificante para o amido. Exemplos adequados incluem monossacarídeos, dissacarídeos, oligossacarídeos, maltodextrinas, como glicose, maltose, sacarose, maltodextrinas de DE maior que 30, glicerol e sorbitol.

Um amido modificado exemplificador é HICAP 100, o qual está disponível comercialmente junto à National Starch & Chemical.

De acordo com a presente descrição, amidos
5 modificados adequados são aqueles que compreendem um derivado de amido contendo um grupo hidrofóbico, ou um grupo hidrofóbico e um grupo hidrofílico que foi degradado por ao menos uma enzima capaz de clivar as ligações 1,4 da molécula de amido a partir das extremidades não-reduzidas para
10 produzir sacarídeos de cadeia curta para fornecer alta resistência à oxidação enquanto mantém porções de peso molecular substancialmente altas da base de amido. Tais amidos são descritos nas patentes U.S. N° 5935826 e 6086917, ambas atribuídas à National Starch & Chemical Investment
15 Holding Corporation.

Amidos modificados exemplificadores incluem National LNP GLUK 2004 e HICAP 100, que estão disponíveis comercialmente junto à National Starch & Chemical.

Sem se ater à teoria, acredita-se que as
20 modificações funcionais dos materiais de amido da presente descrição fornecem propriedades de emulsificação à mistura de materiais da composição.

A composição sob a forma de emulsão compreende, ainda, uma quantidade eficaz de um modificador de reologia.
25 Em uma modalidade, agentes modificadores de reologia com comportamento pseudoplástico são preferenciais. Os materiais pseudoplásticos são caracterizados pela viscosidade que aumenta e diminui virtualmente instantaneamente, em resposta a remoção e aplicação de

cisalhamento. Essa propriedade resulta em fluidos que fluem prontamente, e que facilitam a adição por aspersão ou processo de revestimento, mas são capazes de suspensão ou estabilização de componentes. Os modificadores adequados
5 incluem, mas não se limitam a, polissacarídeos maltodextrinas, gomas naturais e amidos modificados, como goma de xantana, goma gelana, goma Diutan, goma welana, goma arábica, goma guar, maltodextrinas, hidroxilpropil fosfato de diamido, amido octenil succinato (não
10 degradado). De acordo com determinadas modalidades, o modificador de reologia, ou combinações dos mesmos, está presente em uma quantidade eficaz de cerca de 0,02%, 0,05%, 0,1% a cerca de 0,3%, 0,4%, ou 0,5%, em peso da composição.

A fase oleosa da composição sob a forma de
15 emulsão compreende um perfume. O perfume pode compreender componentes que são moderadamente ou fortemente hidrofóbicos. Em uma modalidade, o perfume maximamente contém menos que 15%, em peso, de solventes hidrofílicos sem perfume, definidos como contendo um coeficiente de
20 separação entre octanol e água $(P) < 1$ e composto de ao menos 5 componentes diferentes, componentes moderadamente ou fortemente hidrofóbicos, definidos como tendo baixa solubilidade em água e um coeficiente de separação entre octanol e água $(P) > 1$. O perfume pode incluir
25 ingredientes altamente voláteis com baixo ponto de ebulição, ou ingredientes de baixa volatilidade com alto ponto de ebulição, ou mesmo uma combinação de tais ingredientes. Esses ingredientes de perfume altamente voláteis são fugitivos e se perdem rapidamente conforme

são liberados. Os ingredientes de perfume altamente voláteis são aqueles tendo pontos de ebulição abaixo de 250 °C. Muitos dos ingredientes de perfume mais moderadamente voláteis também são rapidamente perdidos. Os
5 ingredientes de perfume moderadamente voláteis são aqueles com pontos de ebulição superiores a 250 °C a cerca de 300 °C. Perfumes exemplificadores incluem aqueles similares a Q31535, disponíveis junto à Quest International BV. De acordo com determinadas modalidades, o perfume está
10 presente em uma quantidade de cerca de 5%, 8%, 10%, 15% a cerca de 20%, 25%, 20, ou 35%, em peso da composição.

Esses ingredientes são convencionais e bem conhecidos na técnica. A seleção de qualquer componente de perfume, ou quantidade de perfume, tem por base
15 considerações funcionais e estéticas. O coeficiente de separação octanol/água (P) é uma medida da razão entre as concentrações de um solvente em particular ou ingrediente de perfume em octanol e água em equilíbrio. Os coeficientes de separação são convenientemente expressos e registrados como
20 seus logaritmos de base 10; logP. O logP de vários solventes e espécies de ingredientes de perfume foram registrados; por exemplo, a base de dados Pomona92, disponível junto à Daylight Chemical Information Systems, Inc. (Daylight CIS), contém várias, junto com citações de sua literatura
25 original. Entretanto, os valores de logP são mais convenientemente calculados pelo programa "cLogP", também disponível junto à Daylight CIS. Esse programa também lista valores de logP experimentais, quando os mesmos estão disponíveis na base de dados Pomona92. O "logP calculado"

(cLogP) é determinado pela abordagem de fragmentos de Hansch e Leo (cf., A. Leo, em Química Médica Abrangente, Volume 4, C. Hansch, P. G. Sammens, J. B. Taylor e C. A. Ransden, Eds., p. 295, Pergamon Press, 1990, aqui incorporado, a
5 título de referência). A abordagem de fragmentos tem por base a estrutura química de cada espécie HR, e considera os números e tipos de átomos, a conectividade do átomo e a ligação química. Valores de clogP são as estimativas mais confiáveis e amplamente usadas para partição de
10 octanol/água. Os versados na técnica compreenderão que valores de logP experimentais também podem ser usados. Valores de logP experimentais representam uma modalidade menos preferencial da invenção. Se forem usados valores de logP experimentais, os valores de logP de uma hora são
15 preferenciais. Outros métodos que podem ser usados para calcular cLogP incluem, por exemplo, o método de fragmentação Crippen, conforme apresentado em J. Chem. Inf. Comput. Sci., 27a,21 (1987); o método de fragmentação Viswanadhan, conforme apresentado em J. Chem. Inf. Comput.
20 Sci., 29, 163 (1989); e o método Broto, conforme apresentado em Eur. J. Med. Chem.--Chim. Theor., 19, 71 (1984).

Adicionalmente, perfumes podem ser selecionados com base na conveniência para o uso pretendido, com base nos métodos detalhados na patente U.S. N° 5500138, como
25 uma fragrância residual, isto é, uma fralda ou produto absorvente que lentamente libera fragrâncias e dura por um longo tempo, e a patente U.S. N° 6194362 como um fragrância crescente, isto é, uma fralda ou produto

absorvente que libera fragrâncias rapidamente após molhagem.

As composições sob a forma de emulsão da presente descrição compreendem, ainda, uma quantidade eficaz de um co-tensoativo. Sem se ater à teoria, acredita-se que quando esse co-tensoativo e o modificador de reologia acima mencionado são unidos pelo mecanismo de cisalhamento apropriado, que reduz o tamanho médio de gotícula do total da composição para menos que cerca de 1 μm (ou mesmo menos que cerca de 0,8 μm ou 0,7 μm), as composições são capazes de permanecer estáveis durante longos períodos de tempo em armazenamento, antes do uso. Em uma modalidade, antes da mistura, uma pré-mistura ou pré-combinação do co-tensoativo e modificador de reologia é preparada. Essa habilidade para armazenar as composições sob a forma de emulsão durante longos períodos de tempo facilita o processo de fabricação onde as composições são aplicadas a um substrato, já que a elevada estabilidade anula a necessidade de se re-emulsificar a composição após armazenamento, antes da aplicação no substrato. De outro modo, um misturador é necessário diretamente na linha de produção para re-misturar a emulsão, para se assegurar que o tamanho de gotícula desejado seja alcançado antes da aplicação da composição no substrato.

Tipicamente, o co-tensoativo está presente em uma quantidade que é eficaz para emulsificar a dada quantidade de co-constituintes na composição sob a forma de emulsão. O co-tensoativo pode ser uma porção ou componente da fase oleosa da composição sob a forma de emulsão. O co-tensoativo da presente invenção tem um BHL de cerca de 8 a

cerca de 10 ou, de preferência, cerca de 9. Co-tensoativos adequados podem ser selecionados a partir do grupo consistindo em tensoativos não-iônicos. Em particular, ésteres graxos com sorbitan, ésteres graxos com glicerol -
5 mono e diglicerídeo, ésteres graxos com sorbitan etoxilado, e combinações dos mesmos seriam adequados. Co-tensoativos exemplares incluem aqueles similares a PGE 2-1-P (monopalmitato de diglicerol destilado) disponível junto à Dansico, polioxietileno(5) monooleato de sorbitan (Lonzest
10 SMO-5) disponível junto à Lonza Inc., e, mais preferencialmente, monolaurato de sorbitan (Glycomul L), disponível junto à Lonza Inc.

A composição sob a forma de emulsão da presente invenção compreende, adicionalmente, uma quantidade eficaz
15 de um agente microbicida. Sem se ater à teoria, acredita-se que uma quantidade eficaz de um agente microbicida adequado será uma quantidade que auxilia na estabilidade duradoura da composição sob a forma de emulsão e evita a degradação prejudicial da composição por bactérias. Os agentes
20 microbicidas adequados incluem metilcloroisotiazolinona e metilisotiazolinona, que estão disponíveis comercialmente junto à Rohm & Haas sob os nomes Kathon CG e Kathon CG II, respectivamente. Outro agente microbicida adequado é uma combinação de DMDM hidantoina e butilcarbamato de
25 iodopropinila, que está disponível comercialmente junto à Lonza Inc. como Glydant Plus. Outros agentes microbicidas incluem quatêrnio-15, metil parabeno, etil parabeno, propil parabeno, DMDM hidantoina, Suttocide A e similares. Outro agente microbicida adequado é 1-BROMO-1-(BROMOMETIL)-1,3-

PROPANO DICARBONITRILO, disponível sob o nome Tektamer. De acordo com determinadas modalidades, o agente microbicida está presente na composição sob a forma de emulsão em quantidades de cerca de 0,1%, 0,15%, 0,18% a cerca de 0,2%, 5 0,25%, ou 0,3% com cerca de 0,01%, 0,015, 0,025, 0,03% a 0,075,%, 0,1%, ou 0,15% do biocida ativo, presente na composição. O nível de microbicida biocida comercial 'tal como é' irá variar, dependendo da concentração/atividade do microbicida específico.

10 Ingredientes Opcionais da Composição sob a Forma de Emulsão

De acordo com a presente descrição, as composições sob a forma de emulsão podem, opcionalmente, conter um ou mais ingredientes opcionais. Exemplos desses ingredientes 15 incluem, mas não se limitam a: componentes estéticos, pigmentos, colorantes, corantes, agentes anti-formação de torta, agentes anti-espumantes, conservantes, tinturas, antioxidantes, agentes fluorescentes, aglutinantes, sílica pirolisada, aditivos biológicos, agentes tampão, agentes 20 avolumadores, agentes quelantes, aditivos químicos, solventes (além da água), biocidas cosméticos, desnaturantes, umectantes, agentes opacificantes, ajustadores de pH, auxiliares de processamento, agentes redutores, sequestrantes, ligantes, hidrocolóides, zeólitos e similares.

25 Ingredientes opcionais, quando presentes, são tipicamente empregados nas composições em níveis de cerca de 0,0001%, 0,001%, ou 0,01% a cerca de 95%, 97%, 98%, ou 99,5%, em peso da composição sob a forma de emulsão.

Artigo Absorvente

De acordo com a presente descrição, artigos absorventes compreendem a composição estável sob a forma de emulsão acima descrita. Em particular, a composição pode ser aplicado a uma ou mais superfícies do substrato do artigo. Para perspectiva, os artigos da presente invenção podem compreender uma camada superior com uma superfície voltada para a peça de vestuário e uma superfície voltada para o corpo do usuário, uma camada inferior com uma superfície voltada para a peça de vestuário e uma superfície voltada para o corpo do usuário, e um núcleo absorvente disposto entre a dita superfície da camada inferior voltada para o corpo do usuário e a superfície voltada para a peça de vestuário da camada superior.

Em certas modalidades, os artigos absorventes podem assumir a forma de uma fralda, um produto em forma de calças, um produto para incontinência em adultos, ou um produto de higiene feminina, por exemplo, um absorvente higiênico ou protetor de calcinha. Dadas essas várias formas de produto, componentes adicionais podem, também, existir dentro do artigo absorvente descartável. Tais componentes podem ser selecionados a partir do grupo consistindo em um revestimento exterior, painéis laterais, uma braçadeira, uma característica elástica, uma aba, um sistema de fixação e combinações dos mesmos.

Para uso na presente invenção, o termo "calças" refere-se a peças de vestuário descartáveis com uma abertura para cintura e aberturas para as pernas, desenvolvidas para usuários infantis ou adultos. As calças podem ser colocadas

em posição no usuário mediante a inserção das pernas do usuário nas aberturas para as pernas, deslizando-se então as calças para sua posição em redor do baixo torso do usuário. As calças podem ser pré-formadas por meio de qualquer técnica

5 adequada incluindo, mas não se limitando a, unir duas porções do artigo usando uniões que podem tornar a ser fechadas e/ou que não podem tornar a ser fechadas (por exemplo, junção, solda, adesivo, ligação coesiva, fecho, etc.). Enquanto o termo "calças" é usado na presente invenção, calças também

10 são conhecidas como "fraldas fechadas", "fraldas pré-fechadas", "fraldas-calças", "'training pants" (roupa íntima infantil com um forro grosso especial entre as pernas usada na fase de treinamento de uso do vaso sanitário)" e "fraldas-calças". Calças adequadas são apresentadas nas patentes U.S.

15 N° 5246433; 5569234, 6120487, 6120489, 4940464, 5092861, 5897545, 5957908, publicação de patente U.S. N° 2003/0233082A1, patentes U.S. N° 3860003, 4636207, 4695278, 4704115, 4795454, 4900317, 4909803 (Renovada como USRE34920), 5085654, 5492751, 6476288, 6627787, 5507760, 5609587,

20 5635191, 5643588, 6118041, SIR H1630, 5246433, 5769838, 5899895, 5899896 e 6120487.

Enquanto a camada superior, a camada inferior, e o núcleo absorvente podem ser combinados em diversas configurações bem conhecidas, configurações preferenciais

25 da fralda são descritas, geralmente, na patente U.S. N° 3860003; patente U.S. N° 5151092; e patente U.S. N° 5221274; patente U.S. N° 5554145; patente U.S. N° 5569234; patente U.S. N° 5580411; e patente U.S. N° 6004306.

Camada Superior

De acordo com a presente descrição, artigos absorventes pode compreender uma camada superior. A camada superior é, de preferência, maleável, macia ao toque e não-irritante à pele do usuário. Ela pode ser elasticamente extensível em uma ou duas direções. Adicionalmente, a camada superior é permeável a líquidos, permitindo que líquidos (por exemplo, menstruação, urina, e/ou fezes líquidas) penetrem prontamente através de sua espessura.

Uma camada superior adequada pode ser fabricada a partir de uma ampla gama de materiais, como materiais tecidos e não-tecidos; filmes termoplásticos com abertura ou hidroformados; espumas porosas; espumas reticuladas; filmes termoplásticos reticulados; e talagarças termoplásticas.

Materiais tecidos e não-tecidos adequados podem compreender fibras naturais, como fibras de madeira ou de algodão; fibras sintéticas como fibras de poliéster, polipropileno ou polietileno; ou combinações dos mesmos. Se a camada superior incluir fibras, as fibras podem ser de fiação contínua, cardadas, produzidas por deposição a úmido (wetlaid), produzidas por sopro fundido, hidroentrelaçadas, ou, de outro modo, processadas conforme é conhecido na técnica. Uma camada superior adequada que compreende uma manta de fibras de polipropileno com comprimento de fibras têxteis é produzido pela Veratec, Inc., uma Divisão da International Paper Company, de Walpole, MA sob a designação P-8.

Em uma modalidade, camadas superiores adequadas são selecionados a partir de camadas superiores em não-tecido

altamente aeradas e filmes de camada superior com aberturas. Os filmes de camada superior com aberturas são, tipicamente, permeáveis à exsudatos corpóreos, mas não são absorventes, e tem uma tendência reduzida de permitir que fluidos retornem
5 para molhar novamente a pele do usuário. Filmes dotados de aberturas adequadas incluem aqueles descritos nas Patentes U.S. N° 5628097, 5916661, 6545197, 6107539 e na publicação de patente PCT WO 00/69382 A2.

Adicionalmente, materiais de camada superior
10 adequados para deposição de excreções sólidas no mesmo podem incluir não-tecidos contendo aberturas, que pelo menos estão nas porções que são alinhadas na região de deposição de fezes do artigo. Não-tecidos dotados de aberturas adequados são descritos com mais detalhes nas patentes U.S. N°
15 6414215, 5342338, e 5941864, e na publicação de patente U.S. N° 2002/017376. Em outra modalidade de artigos para manuseio de fezes, tais camadas superiores podem ser combinadas com elementos de manuseio de fezes, por exemplo, subjacentes a tais camadas superiores, e que são descritos com mais
20 detalhes nos documentos de patente mencionados acima.

Camadas superiores em forma de filme adequadas são descritas nas Patentes U.S. N° 3929135, 4324246, 4342314, 4463045, 5006394. Outras camadas superiores adequadas podem ser feitas de acordo com as Patentes U.S. N° 4609518 e
25 4629643. Tais filmes estão disponíveis junto à The Procter & Gamble Company de Cincinnati, Ohio como "DRI-WEAVE" e junto à Tredegar Corporation, baseada em Richmond, VA, como "CLIFF-T."

Em certas modalidades, ao menos uma porção da camada superior é feita de material hidrofóbico ou é tratada para se tornar hidrofóbica, de modo à isolar a pele do usuário de líquidos confinados no núcleo absorvente. Se

5 a camada superior é feita de um material hidrofóbico, de preferência ao menos uma porção da superfície superior da camada superior é tratada para se tornar hidrofílica, de modo que líquidos irão ser transferidos através da camada superior mais rapidamente. A camada superior pode se tornar

10 hidrofílica através do tratamento da mesma com um tensoativo, ou pela incorporação de um tensoativo na camada superior. Métodos adequados para o tratamento da camada superior com um tensoativo incluem aspersão do material de camada superior com um tensoativo e/ou imersão do material

15 no tensoativo. Uma discussão mais detalhada de tal tratamento e capacidade hidrofílica está contida nas Patentes U.S. N° 4988344, 4988345 e 4950254. Uma discussão mais detalhada de alguns métodos adequados para incorporação de um tensoativo na camada superior 24 pode

20 ser encontrada no Statutory Invention Registration (Registro de invenção estatucional) U.S. N° H1670. Alternativamente, a camada superior pode incluir uma manta ou filme dotado de aberturas que é hidrofóbico. Isso pode ser acompanhado pela eliminação da etapa de tratamento

25 hidrofilizante do processo de produção e/ou aplicação de um tratamento hidrofóbico à camada superior, como um composto politetraflouroetileno como SCOTCHGUARD ou uma composição sob a forma de loção hidrofóbica, conforme descrito mais adiante neste documento. Em tais modalidades, é

preferencial que as aberturas sejam largas o bastante para permitir a penetração de fluidos aquosos como urina sem resistência significativa.

Qualquer porção da camada superior pode ser
5 revestida com uma loção, conforme é conhecido na técnica. Exemplos de loções adequadas incluem aquelas descritas nas patentes U.S. N° 5607760, 5609587, 5635191, 5643588 e 5968025. A loção pode funcionar por si só ou em combinação com um outro agente, como o tratamento de hidrofobização
10 acima descrito. A camada superior pode também incluir ou ser tratada com agentes bactericidas, alguns exemplos são apresentados na Publicação PCT N° WO 95/24173. Adicionalmente, a camada superior, o revestimento exterior ou qualquer porção da camada superior ou revestimento exterior
15 pode ser gofrado e/ou dotado de um acabamento mate, para apresentar uma aparência mais similar a tecido.

A camada superior pode compreender uma ou mais aberturas para facilitar a penetração dos exsudatos através da mesma, como urina e/ou fezes (sólida, semi-
20 sólida, ou líquida). Pelo menos o tamanho da abertura primária é importante para se chegar ao desempenho de encapsulação de detritos desejada. Se a abertura primária é muito pequena, os detritos podem não passar através da abertura, devido a alinhamento insatisfatório da fonte de
25 detritos e a localização da abertura, ou devido à massas fecais com um diâmetro maior que a abertura. Se a abertura é muito larga, a área de pele que pode ser contaminado por "remolhagem" (a partir do artigo) aumenta. Tipicamente, a abertura deve ter uma área de entre cerca de 10 cm² e

cerca de 50 cm². Em outra modalidade, a abertura tem uma área entre cerca de 15 cm² e 35 cm².

Adicionalmente, a camada superior pode ser total ou parcialmente elastificada, ou pode ser encolhida de modo a fornecer um espaço vazio entre a camada superior e o núcleo. Estruturas exemplificadoras incluindo camadas superiores elastificadas ou encolhidas são descritas com mais detalhes nas Patentes U.S. N° 4892536, 4990147, 5037416 e 5269775.

10 Camada Inferior

A camada inferior pode ser impermeável a fluidos (por exemplo, menstruação, urina, e/ou fezes líquidas) e pode ser fabricada a partir de um filme plástico fino, apesar de que outros materiais flexíveis impermeáveis a líquidos também podem ser usados. Para uso na presente invenção, o termo "flexível" refere-se a materiais que são maleáveis e que irão prontamente se adaptar ao formato e aos contornos gerais do corpo humano. A camada inferior previne que exsudatos absorvidos e confinados no núcleo absorvente molhem artigos que entram em contato com o artigo absorvente, como lençóis de cama, calças, pijamas e roupas íntimas. A camada inferior pode, desse modo, compreender um material tecido ou não-tecido, filmes poliméricos como termoplásticos de polietileno ou polipropileno, e/ou materiais compósitos, como um material não-tecido revestido com filme (isto é, contendo um filme interno e uma camada externa de não-tecido). Uma camada inferior adequada é um filme de polietileno com uma espessura de cerca de 0,012 mm (0,5 mils) a cerca de 0,051 mm (2,0 mils). Filmes de

polietileno exemplificadores são produzidos pela Clopay Corporation de Cincinnati, Ohio, sob a designação BR-120 e BR-121, e pela Tredegar Film Products de Terre Haute, Ind., sob a designação XP-39385. A camada inferior pode ser

5 gofrada e/ou dotada de um acabamento mate, para apresentar uma aparência mais similar a tecido. Adicionalmente, a camada inferior pode permitir que vapores escapem pelo núcleo absorvente (isto é, a camada inferior é respirável), enquanto continua impedindo que exsudatos passem através da

10 camada inferior. O tamanho da camada inferior é ditado pelo tamanho do núcleo absorvente e o modelo do artigo absorvente selecionado.

A camada inferior e a camada superior são posicionadas de modo adjacente a uma superfície voltada

15 para a peça de vestuário e uma superfície voltada para o corpo do usuário, respectivamente, do núcleo absorvente. O núcleo absorvente pode ser unido à camada superior, à camada inferior, ou ambas, através de qualquer meio de fixação conhecido, como aqueles bem conhecidos na técnica.

20 Entretanto, modalidades da presente descrição são consideradas como tendo porções de todo o núcleo absorvente unidas a uma ou a ambas camadas superior e inferior.

Por exemplo, a camada inferior e/ou camada superior pode ser presa ao núcleo absorvente ou uma a outra

25 por uma camada contínua e uniforme de adesivo, uma camada conformada de adesivo, ou um conjunto de linhas, espirais, ou pontos adesivos. Adesivos considerados satisfatórios são fabricados pela H. B. Fuller Company (St. Paul, Minnesota, E.U.A.), sob a designação HL-1258 ou H-2031. Fuller Company

de St. Paul, Minn. sob a designação HL-1258, HL-1358, ou HL-2031. Os meios de fixação podem compreender um padrão de rede aberta de filamentos de adesivo, tal como é apresentado na patente U.S. N° 4573986. Meios de fixação
5 exemplificadores de um padrão de rede aberto de filamentos compreendem várias linhas de filamentos adesivos montadas em um padrão espiral, como ilustrado pelo aparelho e o método mostrado nas patentes U.S. N° 3911173, 4785996 e 4842666. Alternativamente, os meios de fixação podem compreender
10 ligações a quente, uniões de pressão, uniões ultra-sônicas, uniões mecânicas dinâmicas ou quaisquer outros meios de fixação adequados, ou combinações desses meios de fixação, conforme conhecidos na técnica.

A camada inferior pode incluir uma camada interna
15 e externa, cada uma das quais pode ser ligada a outra por uma variedade de meios conhecidos na técnica, incluindo ligação térmica, ligações adesivas, laminação ultra-sônica, ou similares. Ligação profunda das camadas internas e externas próximas ao gráfico reduz a difração de luz e
20 melhora, desse modo, o brilho e visibilidade geral do gráfico. União adesiva pode, também, ser realizada usando-se revestimento por fenda adesiva, padrões de oscilação de alta frequência, por exemplo em padrões de redemoinho ou aspersão, e outras técnicas de aplicação de denier e/ou
25 cobertura superior. Adesivos laminados adequados, que podem ser aplicados de maneira contínua ou intermitente, podem ser obtidos junto à Findley Adhesives, Inc. ou junto à National Starch and Chemical Company.

A camada externa da camada inferior pode ser feita de diversas formas, utilizando-se diferentes processos. Por exemplo, a camada externa pode ser formada como uma manta cardada, uma manta de filamentos cardados, uma manta de
5 fiação contínua, um tecido costurado, um tecido de trama urdida, ou similares, para apresentar uma textura genericamente similar a tecido ao usuário. Outros aditivos como dióxido de titânio podem representar cerca de 0,5% ou menos, particularmente cerca de 0,3% ou menos, da camada
10 externa. Em uma modalidade específica, a camada externa compreende uma manta de fiação contínua formada de cerca de 99,5 a 100% de resina de polipropileno e cerca de 0,5% ou menos de outros aditivos. A camada externa é, desejavelmente, um material leve com peso base de cerca de 15 a cerca de 30
15 g/m² e, em outra modalidade, de cerca de 15 a cerca de 25 g/m².

Núcleo Absorvente

Os artigos da presente descrição podem, adicionalmente, compreender um ou mais núcleos
20 absorventes. O núcleo absorvente é, ao menos parcialmente, disposto entre a camada superior e a camada inferior, e pode tomar qualquer tamanho ou formato que seja compatível com o artigo absorvente descartável. Exemplos de estruturas absorventes que podem ser usadas como núcleo
25 absorvente da presente invenção e que alcançaram uma ampla aceitação e sucesso comercial são descritos nas patentes U.S. N° 4610678, 4673402, 4888231 e 4834735. O núcleo absorvente pode compreender, ainda, um sistema de núcleo duplo contendo um núcleo de captura/distribuição de fibras

quimicamente enrijecidas posicionadas sobre um núcleo de armazenamento absorvente, conforme detalhado nas Patentes U.S. N° 5234423 e 5147345.

Em geral, o núcleo absorvente é capaz de absorver
5 ou reter líquidos (por exemplo, menstruação, urina, e/ou outros exsudatos corpóreos). O núcleo absorvente é, de preferência, compreensível, moldável e não-irritante à pele do usuário. O núcleo absorvente pode ser fabricado em uma ampla variedade de tamanhos e formatos (por exemplo,
10 retangular, oval, em forma de ampolheta, em forma de "T", em forma de osso, assimétrica, etc.).

O núcleo absorvente pode incluir qualquer material dentre uma ampla variedade de materiais capazes de absorver líquidos normalmente utilizados em artigos
15 absorventes, como polpa de madeira triturada, geralmente denominada "feltro aerado" (airfelt). Exemplos de outros materiais absorventes apropriados para uso no núcleo absorvente incluem chumaços encrespados de celulose; polímeros produzidos por extrusão em blocos com passagem de
20 ar quente em alta velocidade (meltblown), incluindo coforma; fibras celulósicas quimicamente endurecidas, modificadas ou reticuladas; fibras sintéticas como fibras de poliéster franzidas; musgo de turfa; tecido, incluindo invólucros e laminados de papel sanitário; espumas
25 absorventes; esponjas absorventes; polímeros superabsorventes; materiais gelificantes absorventes; ou qualquer material ou combinação de materiais equivalente, ou misturas destes.

Conforme discutido neste documento "materiais gelificantes absorventes" e "polímeros superabsorventes" são materiais que, em contato com fluidos aquosos, como fluidos corporais, embebe tais fluidos e forma hidrogéis.

5 Esses materiais gelificantes absorventes são, tipicamente, capazes de absorver grandes quantidades de fluidos corporais aquosos e, adicionalmente, são capazes de reter tais fluidos absorvidos sob pressões moderadas. Esses materiais gelificantes absorventes estão, tipicamente, sob

10 a forma de partículas distintas não-fibrosas. Outras formas, como fibras, espumas, folhas, tiras, ou outras macroestruturas, também são adequadas ao uso na presente invenção. Materiais gelificantes absorventes sob a forma de espumas de células abertas podem incluir aqueles

15 apresentados nas Patentes U.S. N° 3563243, 4554297, 4740520 e 5260345.

A configuração e construção do núcleo absorvente podem, também, ser variado (por exemplo, o núcleo absorvente pode ter zonas de espessura variadas e/ou ter um perfil de

20 modo a ser mais espesso no centro; gradientes hidrofílicos; gradientes superabsorventes; ou zonas de densidade média mais baixa e peso base médio mais baixo, por exemplo, zonas de captura; ou pode compreender uma ou mais camadas ou estruturas). A capacidade absorvente total do núcleo

25 absorvente deve, entretanto, ser compatível com o modelo de carregamento e o uso pretendido do artigo absorvente. Adicionalmente, o tamanho e capacidade absorvente do núcleo absorvente podem ser variados para acomodar diferentes usos, como fraldas, absorventes para incontinência, protetores de

calcinhas, absorventes higiênicos regulares, e absorventes higiênicos para uso noturno, e para acomodar usuários na faixa de crianças a adultos. O núcleo absorvente pode incluir outros componentes absorventes que são

5 freqüentemente usados em artigos absorventes, por exemplo, uma camada de remoção de pó, uma camada de absorção por efeito capilar ou de captura, ou uma camada superior secundária para aumentar o conforto do usuário.

Em certas modalidades da presente descrição, o

10 artigo absorvente pode também incluir uma subcamada disposta entre a camada superior e a camada inferior. A subcamada pode ter uma superfície voltada para o corpo do usuário e uma superfície voltada para a peça de vestuário, e pode ser feita de qualquer material ou estrutura capaz de aceitar,

15 armazenar ou imobilizar exsudatos corpóreos. Portanto, a subcamada pode incluir um único material ou diversos materiais associados uns ao outro de modo operacional. Adicionalmente, a subcamada pode ser integral com outro elemento do artigo absorvente, ou pode ser um ou mais

20 elementos separados unidos diretamente ou indiretamente a um ou mais elementos do artigo. Adicionalmente, a subcamada pode incluir uma estrutura que é separada do núcleo, ou pode incluir ou ser parte de ao menos uma porção do núcleo.

Materiais adequados para uso como subcamada podem

25 incluir espumas abertas de célula grande, não-tecidos altamente aerados macroporosos e resistentes à compressão, formas largas particuladas de espumas de célula aberta e fechada (macro e/ou microporoso), não-tecidos altamente aerados, poliolefina, poliestireno, espumas ou partículas de

poliuretano, estruturas que compreendem uma multiplicidade de feixes de fibras entrelaçadas orientados verticalmente, estruturas de núcleo absorvente descritas acima, contendo perfurações ou depressões, e similares. Uma modalidade de uma

5 subcamada inclui um elemento de ponto de contato em laçada para fixação mecânica, tendo uma espessura não-comprimida de cerca de 1,5 milímetros, disponível sob o nome XPL-7124 junto à 3M Corporation de Minneapolis, Minnesota, EUA. Uma outra modalidade inclui um não-tecido altamente aerado de 6 denier,

10 franzido e consolidado com resina, com peso base de 110 gramas por metro quadrado e uma espessura não-comprimida de 7,9 milímetros, que está disponível junto à Glit Company, de Wrens, Georgia, EUA. Outras subcamadas absorventes e não-absorventes adequadas são descritas nas patentes U.S. N°

15 6680422 e 5941864. Além disso, a subcamada ou qualquer porção da mesma, pode incluir ou ser revestida com uma loção ou com outras substâncias conhecidas, para adicionar, acentuar ou alterar o desempenho ou outras características do elemento.

Adicionalmente, núcleos absorventes adequados

20 podem conter quantidades reduzidas de material de feltro aerado celulósico. Por exemplo, tais núcleos podem compreender menos que cerca de 40%, 30%, 20%, 10%, 5%, ou mesmo 1%. Tal núcleo compreende, primariamente, material absorvente formador de gel em quantidades de ao menos cerca

25 de 60%, 70%, 80%, 85%, 90%, 95%, ou mesmo cerca de 100%, onde o restante do núcleo compreende uma cola de microfibras (se for o caso). Tais núcleos, colas de microfibras e materiais gelificantes absorventes são descritos nas patentes U.S. N° 5599335, 5562646, 5669894, 6790798, nas

Publicações de Patente U.S. N° 2004/0158212A1, 2004/0097895A1, Série de Pedido US N° 10/758.375 e 10/758.138, ambas depositadas em 15 de janeiro de 2004.

Em outras modalidades, os artigos, de acordo com
5 a presente descrição, podem conter, ainda, um elemento de sensação de umidade. Esse elemento pode ser disposto em vários locais do artigo. Por exemplo, o elemento de sensação de umidade pode ser disposto sobre a camada superior. O elemento pode compreender uma camada permeável
10 e uma camada impermeável, sendo que a urina passa através da camada permeável e não passa pela camada impermeável, de modo que o usuário percebe que ocorreu urinação, como resultado da sensação de "umidade". Elementos adequados são detalhados na patente U.S. N° 6627786.

15 Aplicação da Composição sob a Forma de Emulsão

O filme que é formado a partir da composição sob a forma de emulsão de óleo em água, de acordo com a presente descrição, é produzido pela combinação de componentes conforme descrito acima. A mistura de componentes é
20 misturada por alto cisalhamento, usando-se aproximadamente de 8-10 passagens através de um misturador rotor-estator IKA (por exemplo, IKA DR2000/4, modelo P007528 com 3 conjuntos de rotor/estator superfinos) para produzir uma composição de pseudoplástico (por exemplo, diminuição da viscosidade
25 através de cisalhamento). Essa composição sob a forma de emulsão resultante permanece "estável", isto é, de modo que gotículas da emulsão não se aglomeram com gotículas com um tamanho médio de gotícula superior a cerca de 1 μm (ou menor que cerca de 0,8 μm ou mesmo menor que cerca de 0,7 μm)

durante um período de tempo de ao menos cerca de um mês, três meses, seis meses, nove meses, ou mesmo cerca de um ano. Essa característica "estável" da composição sob a forma de emulsão, antes da aplicação da mesma ao substrato ou
5 artigo absorvente descartável facilita o armazenamento a longo prazo e transporte de materiais na preparação para fabricação do produto final. Manter um tamanho médio 'estável' de gotícula menor que cerca de 1 μm ou, em outra modalidade, menor que cerca de 0,8 μm , ou em ainda outra
10 modalidade, menor que cerca de 0,7 μm , é desejável, uma vez que gotículas de óleo essencial maiores levam a rápida perda de perfume a partir do resíduo de filme resultante (seco), ao longo do tempo, seguido de desidratação da emulsão.

Uma vez que a composição sob a forma de emulsão é
15 armazenada e distribuída ao fabricante do produto, ela é tipicamente aplicada a uma ou mais superfícies do substrato de um artigo absorvente descartável por meio de um aplicador adequado. Aplicadores adequados incluem, mas não se limitam a, uma ou mais extrusoras de microesfera, dispositivos para
20 aplicação de revestimento de matriz em fenda, bocais de aspersão, e combinações dos mesmos. O sistema aplicador pode compreender um ou mais desses aplicadores, que podem ser dispostos de forma paralela ao longo da largura da manta, ou podem ser dispostos em série. Em qualquer situação, seja qual
25 for o aplicador selecionado, ele deve ser capaz de aplicar um líquido contendo partículas em suspensão sobre um substrato que pode estar em movimento.

Em uma modalidade, a composição é aspergida sobre um substrato, por exemplo, uma subcamada fibrosa de um artigo

absorvente descartável, de modo que um filme se forma após a secagem. Tipicamente, o modo de aspersão pode ser selecionado de um modo de aspersão intermitente, um modo de aspersão constante, ou um modo de aspersão de corrente fluida.

5 Independente do método de aplicação usado, um filme de natureza contínua ou descontínua será formado a partir de gotículas da emulsão com um tamanho médio de gotícula menor que cerca de 1 μm . Para uso na presente invenção, o termo "descontínuo" significa interrompido, com
10 espaços isentos de composição seca sob a forma de emulsão sobre toda a superfície do substrato. Para uso na presente invenção, o termo "contínuo" significa ininterrupto, com espaços isentos de composição seca sob a forma de emulsão sobre toda a superfície do substrato. Essa técnica de
15 aplicar tal composição à superfície do substrato também é conhecida na técnica como "chapeamento". Portanto, o filme que é formado pode, também, ser chamado de chapa, uma vez que a composição secou sobre a superfície do substrato. Deve-se notar que um filme contínuo ou chapa, de acordo com
20 a presente descrição, pode, basicamente, se tornar um filme descontínuo, devido ao manuseio ou fabricação do artigo absorvente final.

 Tipicamente, a composição sob a forma de emulsão é aplicada ao substrato a uma razão eficaz para produção em
25 alta velocidade do produto final, com um nível de perfume desejado. A razão em que a composição sob a forma de emulsão é liberada sobre o substrato ou artigo descartável dependerá de diversos fatores, incluindo, mas não se limitando a, a composição do substrato, a natureza da composição sob a

forma de emulsão, a quantidade de composição sob a forma de emulsão desejada no substrato (por exemplo, gramas de composição sob a forma de emulsão por metro quadrado do substrato), tipo de aplicador e combinações dos mesmos.

- 5 Em uma modalidade, a composição sob a forma de emulsão é aplicada ao substrato ou uma ou mais superfícies de um artigo absorvente descartável, a uma razão de cerca de 1 a cerca de 500 gramas de composição por minuto. Em certas modalidades, a composição sob a forma de emulsão é aplicada
- 10 de modo que há uma adição de perfume para cada substrato ou superfície do artigo absorvente de ao menos cerca de 15 mg, 20 mg, 25 mg, 30 mg, 35 mg, 40 mg, 45 mg ou mesmo ao menos cerca de 50 mg.

Exemplos

- 15 Os exemplos a seguir são apresentados somente para propósitos de ilustração e não devem ser interpretados como limitadores da presente descrição.

Exemplos I e II

- 20 Composições sob a forma de emulsão, de acordo com a presente descrição, são produzidas através da mistura dos seguintes ingredientes, sob alto cisalhamento.

<u>Ingredientes</u> (% , em peso)	<u>Exemplo I</u>	<u>Exemplo II</u>
Água	51,76	49,02
Amido modificado National LNP GLUK 2004	26,0	24,6
Perfume (Quest Q31535)	21,0	25,0
Tensoativo (monolaurato de sorbitan)	0,85	1,00
Modificador de reologia (goma de xantana)	0,2	0,2

Agente microbicida (Kathon CG)	0,19 (0,039 biocida ativo)	0,18 (0,037 biocida ativo)
<u>Tamanhos médios de gotícula</u>		
Tamanhos médios de gotícula (μm) imediatamente após a mistura	0,460	0,387
Tamanho médio da gotícula (μm) após 3 meses e à temperatura ambiente	0,561	0,509

Exemplos III e IV

Artigos absorventes descartáveis, de acordo com a presente descrição, que podem ser fraldas, "training pants"

5 (roupa íntima infantil com um forro grosso especial entre as pernas usada na fase de treinamento de uso do vaso sanitário), ou produtos para incontinência em adultos são fabricados conforme detalhado em qualquer uma das patentes U.S. N° 3860003, 4636207, 4695278, 4704115, 4795454,

10 4900317, 4909803 (Renovada como USRE34920), 5085654, 5492751, 6476288, 6627787, 5507760, 5609587, 5635191, 5643588, 6118041, SIR H1630, 5246433, 5769838, 5899895, 5899896 e 6120487, através de aspersão das composições sob a forma de emulsão dos Exemplos I ou II na superfície

15 voltada para a peça de vestuário de uma subcamada fibrosa. Essa subcamada está situada entre uma camada superior e um núcleo absorvente, e a subcamada e o núcleo estão dispostos entre a camada superior e uma camada inferior. A composição sob a forma de emulsão é aspergida ou aplicada por meio de

20 uma corrente na superfície voltada para a peça de

vestuário, para fornecer uma adição de perfume numa quantidade de cerca de 20 mg a cerca de 50 mg. A composição aspergida é deixada para secar até que um filme descontínuo seja formado.

5 Exemplos V a X

Os Exemplos V a X a seguir foram preparados utilizando-se o seguinte: 1) um tanque de ~50 Kg de capacidade; 2) um misturador suspenso; 3) uma bomba de transferência; 4) um misturador de alto cisalhamento, por
10 exemplo, IKA DR2000/4 modelo P007528; e 5) um trocador de calor.

Pré-misturas da fase oleosa e uma mistura de espessantes são pré-produzidas antes da produção em lote final.

15 Mistura de espessantes

O modificador de reologia é pré-misturado com algum nível fracionário de material co-tensoativo, aquecendo-o se necessário para liqüefazer o material co-tensoativo, e agitando-se o modificador de reologia em pó
20 no co-tensoativo líquido, à mão, para se produzir uma pasta espessa. Lacrar para uso futuro, tipicamente dentro de 7 dias.

Pré-mistura da fase oleosa

Fase oleosa de perfume + co-tensoativo, à 20°C -
25 25°C, são misturados juntos, à mão, com uma espátula larga para misturar e produzir uma pré-mistura da fase oleosa. Em uma modalidade, a pré-mistura é lacrada/armazenada para uso futuro.

Solução de amido

Consistindo em amido modificado, água e microbicida, preparado, se necessário, opcionalmente preparado com antecendência, separadamente, a um nível de
 5 concentração de sólidos adequado para o amido modificado específico selecionado, com um teor de sólidos máximo igual ao limite de solubilidade do amido modificado específico em água a 20°C.

Exemplos V e VI

10 Os Exemplos V e VI a seguir ilustram formulações que podem ser usadas como composições sob a forma de emulsão de óleo em água, de acordo com a presente descrição.

Exemplo V

INCI	NOME COMERCIAL	% em peso (g)
- Aqua	Água	q.s.
- Amido alimentício modificado	National LNP GLUK 2004	25
- Óleo essencial	Perfume Symrise AC11881	15
-	Tektamer	0,0007 (7 ppm)

15

O Exemplo V foi preparado de acordo com o procedimento exposto a seguir. Um tanque é preenchido com 7.500 g de amido modificado National GLUK 2004 (33% ativo), à temperatura ambiente, aproximadamente 23°C.
 20 1.000 g de água são, então, adicionados, a agitação se inicia e é mantida à 125 rpm, durante 10 minutos. Depois, 1.500 g de perfume Symrise AC11881 são adicionados ao tanque e ele é agitado a 160 rpm, durante 15 minutos.

Depois, a bomba de transferência e o moinho de alto cisalhamento são iniciados, passando através de um trocador de calor e recirculando de volta ao tanque. (fluxo ~ 1.658 g/min, moinho ajustado @3.545 rpm, trocador de calor = 0,9 Kg/min @ 9°C fluxo da água de resfriamento, temperatura do lote é 18,5°C). Num intervalo de aproximadamente 6 minutos (1 ciclo completo), extrair uma amostra da composição e a identificar com o tempo e ciclos 'X'. Continuar até que 5X ciclos completos ocorram (aproximadamente 30 minutos no total). Coletar a composição em recipientes de plástico limpos e lacrar.

Exemplo VI

INCI	NOME COMERCIAL	% em peso (g)
- Aqua	Água	q.s.
- Amido alimentício modificado	National LNP GLUK 2004	25
- Óleo essencial	Perfume Symrise AC11881	15
- Monolaurato de sorbitan	Glycomul L	0,60
- Goma de xantana	Kelzan ASX	0,25
-	Tektamer	0,0007 (7 ppm)

O Exemplo VI foi preparado de acordo com o procedimento exposto a seguir. Uma mistura de espessante é preparada combinando-se 75 g de modificador de reologia (Kelzan ASX) e 150 g de co-tensoativo (Glycomul L) em um recipiente plástico, misturada à mão vigorosamente. O espessante é lacrado e é deixado para descansar por aproximadamente 2 horas, à temp. ambiente Depois, uma pré-

mistura de fase oleosa é preparada combinando-se 1.515 g de perfume Symmrise AC11881 e 10,1 g de co-tensoativo (Glycomul L) em um recipiente plástico de 2 galões. A pré-mistura é lacrada e é deixada para descansar por

5 aproximadamente 20 minutos. Depois, um tanque é preenchido com 7.500 g de amido modificado National GLUK 2004 (33%), à temperatura ambiente, aproximadamente 23°C. Depois, 915 g de água são adicionados, a agitação se inicia e é mantida a 135 rpm, durante 5 minutos. Depois, 75 g da mistura de

10 espessante é adicionado, a agitação se inicia e é mantida a 200 rpm, durante 10 minutos. Depois, 1.510 g da pré-mistura de fase oleosa é adicionada ao tanque e é agitada a 200 rpm, durante 15 minutos. A bomba e o moinho de alto cisalhamento são iniciados, passando através de um trocador

15 de calor e recirculando de volta ao tanque. (fluxo ~ 2.254 g/min, moinho ajustado @3.545 rpm, trocador de calor = 0,9 Kg/min @ 9C fluxo da água de resfriamento, temperatura do lote é 22 °C). Num intervalo de aproximadamente 4,5 minutos (1 ciclo completo), extrair uma amostra da composição e a

20 identificar com o tempo e ciclos 'X'. Continuar até que 5X ciclos completos tenham se passado (aproximadamente 25 minutos no total). Coletar a composição em recipientes de plástico limpos e lacrar.

TABELA I: Observações Visuais da Separação de

25 Fases

Composição	Separação de Fases	
	@ 2 dias	@ 4 semanas
V-5X	Não	SIM (~11% camada transparente)
VI-5X	Não	Não

Dados baseados em observação (medindo-se a camada de separação em relação a altura total da composição em um recipiente de oito dracmas) ilustram que o exemplo V apresenta uma separação de fases depois de quatro semanas, enquanto o exemplo VI, que inclui um co-tensoativo e um modificador de reologia não apresenta. Isso demonstra a estabilidade das composições sob a forma de emulsão de óleo em água que incluem co-tensoativos e modificadores de reologia.

10 Exemplos de VII a X

Os Exemplos VII a X a seguir ilustram as formulações que podem ser usadas como composições sob a forma de emulsão de óleo em água, de acordo com a presente descrição.

15 Exemplo VII

INCI	NOME COMERCIAL	% em peso (g)
- Aqua	Água	q.s.
- Amido alimentício modificado	National LNP GLUK 2004	22,9
- Óleo essencial	Quest 31535	30
- Perfume	Tektamer	0,0007 (7 ppm)

O Exemplo VII foi preparado de acordo com o procedimento exposto a seguir. Um tanque é preenchido com 6.865 g de amido modificado National GLUK 2004 (33% ativo), à temperatura ambiente, aproximadamente 23°C. 135 g de água são, então, adicionados, a agitação se inicia e é mantida a 135 rpm, durante 10 minutos. Depois, 3.000 g de perfume Quest Q31535 são adicionados ao tanque e ele é agitado a 210 rpm,

durante 15 minutos. Depois, a bomba de transferência e o moinho de alto cisalhamento são iniciados, passando através de um trocador de calor e recirculando de volta ao tanque. (fluxo ~ 800 g/min, moinho ajustado @3.545 rpm, trocador de calor = 0,9 Kg/min @ 9°C fluxo da água de resfriamento, temperatura do lote é 23 °C). Num intervalo de aproximadamente 12,5 minutos (1 ciclo completo), extrair uma amostra da composição e a identificar com o tempo e ciclos 'X'. Continuar até que 5X ciclos completos tenham se passado (aproximadamente 62 minutos no total). Coletar a composição em recipientes de plástico limpos e lacrar.

Exemplo VIII

INCI	NOME COMERCIAL	% em peso (g)
- Aqua	Água	q.s.
- Amido alimentício modificado	National LNP GLUK 2004	22,9
- Óleo essencial	Perfume Quest 31535	30
- Monolaurato de sorbitan	Glycomul L	1,2
-	Tektamer	0,0007 (7 ppm)

O Exemplo VIII foi preparado de acordo com o procedimento exposto a seguir. Uma Pré-Mistura de Fase Oleosa é preparada combinando-se 3.060 g de perfume Quest Q31535 e 102 g de co-tensoativo (Glycomul L) em um recipiente plástico de 5 galões e misturando-se os mesmos com uma espátula larga. A pré-mistura é lacrada e é deixada para descansar por aproximadamente 20 minutos. Depois, um tanque é preenchido com 6.864 g de amido modificado National GLUK 2004 (33% ativo), à temperatura ambiente,

aproximadamente 23°C, a agitação se inicia e é mantida a 150 rpm, e mantida ao longo de todo o processo de produção em lote. Depois, 16 g de água e 20 g de co-tensoativo (Glycomul L) são adicionados. Em seguida, a pré-mistura de

5 fase oleosa é adicionada e agitada a 220 rpm durante 15 minutos. A bomba e o moinho de alto cisalhamento são iniciados, passando através de um trocador de calor e recirculando de volta ao tanque. (fluxo ~ 1.230 g/min, moinho ajustado @3.545 rpm, trocador de calor = 1,9 Kg/min

10 @ 9C fluxo da água de resfriamento, temperatura do lote é 22 °C). Num intervalo de aproximadamente 8 minutos (1 ciclo completo), extrair uma amostra da composição e a identificar com o tempo e ciclos 'X'. Continuar até que 5X ciclos completos tenham se passado (aproximadamente 40

15 minutos no total). Coletar a composição em recipientes de plástico limpos e lacrar.

Exemplo IX

INCI	NOME COMERCIAL	% em peso (g)
- Aqua	Água	q.s.
- Amido alimentício modificado	National LNP CLUK 2004	22,9
- Óleo essencial	Perfume Quest 31535	30
- Goma de xantana	Kelzan ASX	0,15
-	Kathon CG	0,0001 (1 ppm)
-	Tektamer	0,0007 (7 ppm)

O Exemplo IX foi preparado de acordo com o procedimento exposto a seguir. Uma mistura de espessante é

20 preparada combinando-se 16 g de modificador de reologia (Kelzan ASX), 128 g de água, 533 g de amido modificado

National GLUK 2004 (33% ativo) e 0,1 g de Kathon CG em uma recipiente plástico de 1L. O espessante é lacrado e deixado para descansar por aproximadamente 24 horas, à temp. ambiente Depois, um tanque é preenchido com 6.364 g de amido

5 modificado National GLUK 2004 (33%), à temperatura ambiente ~ 23C, a agitação se inicia a 150 rpm e é mantida ao longo de todo o processo de produção em lote. Adiciona-se 636 g da mistura de espessante, mistura-se a 300 rpm, por 10 minutos. Adiciona-se 3.000 g de perfume Quest Q31535 ao tanque,

10 mistura-se a 220 rpm, durante 15 minutos. Inicia-se a bomba + moinho de alto cisalhamento, eles passam através do trocador de calor e recirculam de volta ao tanque. (fluxo ~ 1.910 g/min, moinho ajustado @3.545 rpm, trocador de calor = 1,9 Kg/min @ 9C fluxo da água de resfriamento). Num

15 intervalo de aproximadamente 5 minutos (1 ciclo completo), extrair uma amostra da composição e a identificar com o tempo e ciclos 'X'. Continuar até que 5X ciclos completos tenham se passado (aproximadamente 30 minutos no total). Coletar a composição em recipientes de plástico limpos e

20 lacrar.

Exemplo X

INCI	NOME COMERCIAL	% em peso (g)
Aqua	Água	q.s.
- Amido alimentício modificado	National LNP CLUK 2004	22,9
- Óleo essencial	Perfume Quest 31535	30
- Monolaurato de sorbitan	Glycomul L	1,2
- Goma de xantana	Kelzan ASX	0,15
--	Kathon CG	0,0015 (15 ppm)

O Exemplo X foi preparado de acordo com o procedimento exposto a seguir. Preparação da Mistura de Espessante: Combinar 75 g de Kelzan ASX + 150 g de Glycomul L, num recipiente plástico, mexer à mão vigorosamente. Lacrar e deixar descansar por aproximadamente 2 horas, à temp. ambiente

Preparação da Pré-Mistura de Fase Oleosa: Combinar 3.106,8 g de perfume Quest 31535 + 93,2 g de Glycomul L, em um recipiente de plástico de 5 galões, mexer com uma espátula larga, deixar descansar por 20 minutos. Preencher o tanque com 6.865 g de amido modificado National GLUK 2004 (33% ativo), à temperatura ambiente, aproximadamente 23C, iniciar a agitação a 150 rpm e mantê-la durante todo o processo de produção em lote. Adicionar 45 g da mistura de espessante, mexer a 200 rpm, por 10 minutos. Adicionar 3.090 g da pré-mistura de óleo com perfume Quest Q31535 ao tanque, mexer a 220 rpm, durante 15 minutos. Inicia-se a bomba + moinho de alto cisalhamento, eles passam através do trocador de calor e recirculam de volta ao tanque. (fluxo ~ 2.024 g/min, moinho ajustado @3.545 rpm, trocador de calor = 1,9 Kg/min @ 9C

fluxo da água de resfriamento). Num intervalo de aproximadamente 5 minutos (1 ciclo completo), extrair uma amostra da composição e a identificar com o tempo e ciclos 'X'. Continuar até que 5X ciclos completos tenham se passado (aproximadamente 30 minutos no total). Coletar a composição em recipientes de plástico limpos e lacrar.

Tabela II: Estabilidade do Tamanho Médio de Partícula (nanômetro)

Composição	inicia l	@ 20 d 25C	@ 50 d 25C
190-1X ciclo de processo	597	1282	1306
190-5X ciclo de processo	432	1.687	1690
191-1X ciclo de processo	463	598	664
191-5X ciclo de processo	365	546	892
192-1X ciclo de processo	913	1123	1124
192-5X ciclo de processo	631	880	809
193-1X ciclo de processo	623	1090	883
193-5X ciclo de processo	581	729	634

5

A comparação dos dados de tamanho de partícula ilustra a rápida mudança/instabilidade do crescimento do tamanho de partícula do exemplo VII, sem a inclusão do co-tensoativo ou modificador de reologia, e o benefício da
 10 adição, principalmente do co-tensoativo, na diminuição e redução do tamanho médio de gotícula da fase oleosa de perfume, por exemplo, no exemplo VIII e, simultaneamente, a dificuldade adicional de redução de partículas com a adição do modificador de reologia, por exemplo, no exemplo IX. O

exemplo X, com co-tensoativo e modificador de reologia, e vários ciclos de processo, por exemplo, 5X, produz um tamanho médio de partícula abaixo de 1.000 nanômetros (1 micron) com viscosidade suficiente para resistir a separação
5 de fases da composição devido a repouso e armazenamento.

Os exemplos VIII, IX e X ilustram a flexibilidade de se ajustar o tamanho de partícula e a viscosidade da composição produzidos inicialmente, devido ao repouso/armazenamento, através do uso de ciclos de
10 condições de processamento, e o amido modificado, co-tensoativo e modificador de reologia, para formar emulsões estáveis de óleo em água.

Resíduo de filme: Retenção de Perfume Devido a
Secagem da Composição Aquosa

15 Aproximadamente 0,12 g das composições dos exemplos VII a X, foram pesadas para 5 condições, em uma seção Bounty TM seca e limpa de ~2,54 cm x 7,62 cm (~ 1" x 3") de tamanho e foram deixadas para secar de um dia para o outro, descobertas e abertas às condições ambientes. Um
20 extrato de solvente do resíduo foi produzido após 24 horas de 'secagem' das composições, e a medida de quantidade de perfume no resíduo foi quantificada. Amostras foram coletadas em duplicata, e os resultados foram calculados, para cada vez_x_avaliação de condição.

TABELA III: Retenção de Perfume Devido a Secagem
da Composição Aquosa

5

Composição	% de perfume retido		
	@ 24 horas	@ 2 semanas	@ 4 semanas
VII-1X @ 2 dias de idade	84,7	71,0	60,4
VII-5X @ 2 dias de idade	88,4	76,7	68,4
VIII-1X @ 2 dias de idade	81,4	77,2	65,8
VIII-5X @ 2 dias de idade	88,1	78,4	65,4
IX-1X @ 2 dias de idade	81,7	76,9	65,0
IX-5X @ 2 dias de idade	85,0	81,2	71,5
X-1X @ 2 dias de idade	84,9	75,2	68,7
X-5X @ 2 dias de idade	87,1	78,4	70,4
VII-1X @ 16 dias de idade	89,2	61,6	
VII-5X @ 16 dias de idade	86,1	63,7	
VIII-1X @ 16 dias de idade	93,7	63,3	
VIII-191-5X @ 16 dias de idade	91,1	71,0	
IX-1X @ 16 dias de idade	85,2	71,9	
IX-5X @ 16 dias de idade	90,5	46,8	
X-1X @ 16 dias de idade	84,2	69,7	
X-5X @ 16 dias de idade	87,1	75,4	
VII-5X @ 35 dias de idade	89,6		

VIII-5X @ 35 dias de idade	93,2		
IX-5X @ 35 dias de idade	92,6		
X-5X @ 35 dias de idade	94,5		
Perfume Q31535	29,8	< 2,0	

Os dados ilustram o benefício de se adicionar um ou ambos co-tensoativo e modificador de reologia, para reduzir a perda de perfume, após a secagem das composições aquosas, com o crescimento vantajoso ao longo do tempo de repouso/armazenamento. O tamanho de partícula da fase oleosa, gotícula de perfume é a ligação primária da taxa de perda de perfume (retenção). Boa parte da perda de perfume é atribuída aos componentes mais voláteis do perfume.

As dimensões e valores apresentados na presente invenção não devem ser compreendidos como estando estritamente limitados aos exatos valores numéricos mencionados. Em vez disso, exceto onde especificado em contrário, cada uma dessas dimensões se destina a significar tanto o valor mencionado como uma faixa de valores funcionalmente equivalentes em torno daquele valor. Por exemplo, uma dimensão apresentada como "40 mm" destina-se a significar "cerca de 40 mm".

Todos os documentos citados na Descrição Detalhada da Invenção estão, em sua parte relevante, aqui incorporados, a título de referência. A citação de qualquer documento não deve ser interpretada como admissão de que este represente técnica anterior com respeito à presente invenção. Se qualquer significado ou definição de um termo

presente neste documento entrar em conflito com algum significado ou definição do mesmo termo em um documento incorporado a título de referência, terá precedência o significado ou a definição desse termo neste documento.

- 5 Embora modalidades particulares da presente invenção tenham sido ilustradas e descritas, deve ficar evidente aos versados na técnica que várias outras alterações e modificações podem ser feitas sem que se desvie do caráter e âmbito da invenção. Portanto, pretende-
- 10 se cobrir nas reivindicações anexas todas essas alterações e modificações que se enquadram no escopo da presente invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Artigo absorvente, **caracterizado** pelo fato de que compreende um filme de controle de odor formado, a partir de uma composição estável sob a forma de emulsão de
5 óleo em água que compreende:

a) uma fase aquosa que compreende um amido modificado e água;

b) uma fase oleosa que compreende um perfume;

c) uma quantidade eficaz de um modificador de
10 reologia;

d) uma quantidade eficaz de um co-tensoativo; e

e) uma quantidade eficaz de um agente microbicida;

sendo que a dita composição sob a forma de
15 emulsão é aplicada ao dito artigo sob a forma de gotículas de emulsão estável, contendo um tamanho médio menor que cerca de 1 μm , e que secam para formar um filme de controle de odor.

2. Artigo absorvente, de acordo com a
20 reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o dito amido modificado é um amido hidrolisado.

3. Artigo absorvente, de acordo com a reivindicação 2, **caracterizado** pelo fato de que o dito amido modificado é um éster de amido.

25 4. Artigo absorvente, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o dito co-tensoativo tem um BHL de cerca de 8 a cerca de 10.

5. Artigo absorvente, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o dito contendoativo é um éster graxo de sorbitan.

6. Artigo absorvente, de acordo com a
5 reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o dito modificador de reologia é selecionado do grupo consistindo em goma de xantana, goma gelana e combinações dos mesmos.

7. Artigo absorvente, de acordo com a
10 reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a dita composição compreende gotículas da emulsão com um tamanho médio menor que cerca de 0,8 μm , mediante a aplicação no dito artigo.

8. Artigo absorvente, de acordo com a
15 reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de compreender adicionalmente um ou mais componentes de substrato adicionais selecionados do grupo consistindo em camada superior, camada inferior, núcleo absorvente, subcamada, camada de absorção por efeito capilar, camada de remoção de pó, cobertura do núcleo e combinações dos mesmos.

20 9. Artigo absorvente, de acordo com a reivindicação 8, **caracterizado** pelo fato de que o dito filme é formado, a partir da composição que está disposta em um ou mais dos ditos componentes do substrato dentro do dito artigo.

25 10. Artigo absorvente, de acordo com a reivindicação 9, **caracterizado** pelo fato de que o dito componente do substrato é uma subcamada.

11. Método para conferir uma característica de mascaramento de odores desagradáveis a um artigo absorvente

descartável, **caracterizado** pelo fato de que compreende as etapas de:

a) fornecimento de um artigo absorvente descartável que compreende uma camada superior, camada
5 inferior e um núcleo absorvente disposto entre as mesmas;

b) disposição de uma quantidade eficaz de uma composição estável sob a forma de emulsão no dito artigo, o que forma um filme de controle de odor, sendo que a dita composição compreende, ainda, uma emulsão de óleo em água
10 que compreende:

i) uma fase aquosa que compreende um amido modificado e água;

ii) uma fase oleosa que compreende um perfume;

15 iii) uma quantidade eficaz de um modificador de reologia;

iv) uma quantidade eficaz de um co-tensoativo; e

v) uma quantidade eficaz de um agente
20 microbicida;

sendo que a dita composição sob a forma de emulsão é aplicada ao dito artigo sob a forma de gotículas de emulsão estável com um tamanho médio menor que cerca de 1 μm e que secam para formar o filme.

RESUMOARTIGOS ABSORVENTES DESCARTÁVEIS CONTENDO FILMES DE CONTROLEDE ODOR

A presente invenção refere-se a composições
5 estáveis para controle de odor, métodos para incorporação
das composições e artigos absorventes descartáveis, que
liberam perfume e subseqüentemente são capazes de minimizar
o odor causado por fluidos corporais através da presença de
uma emulsão de óleo em água, que serve como um sistema de
10 veículo e preservação para o perfume. As composições
estáveis sob a forma de emulsão para controle de odor
incluem uma emulsão de óleo em água que compreende: a) uma
fase aquosa que compreende um amido modificado e água; b)
uma fase oleosa que compreende um perfume; c) uma quantidade
15 eficaz de um modificador de reologia; d) uma quantidade
eficaz de um co-tensoativo e e) uma quantidade eficaz de
um agente microbicida; sendo que a dita composição sob a
forma de emulsão é aplicada ao dito artigo sob a forma de
gotículas de emulsão estável com um tamanho médio menor que
20 cerca de 1 μm , e que seca para formar um filme descontínuo.