



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

(11) PI 0807730-4 B1

(22) Data do Depósito: 22/02/2008

(45) Data de Concessão: 05/09/2017



(54) Título: MÉTODO DE CONDICIONAMENTO DE TECIDOS

(51) Int.Cl.: C11D 1/62; C11D 3/00; C11D 3/20

(30) Prioridade Unionista: 28/02/2007 EP EP07103239

(73) Titular(es): UNILEVER N.V.

(72) Inventor(es): LAIN SUNIL YOUNG; SHIPING ZHU

Relatório Descritivo de Patente de Invenção
MÉTODO DE CONDICIONAMENTO DE TECIDOS

Campo da Invenção

[0001] A presente invenção se refere a uma composição para tratamento de tecidos. A invenção se refere particularmente a composições condicionadoras de tecidos para conferir maciez e/ou outros benefícios de condicionamento a um tecido.

Fundamentos da Invenção

[0002] É bem conhecido o ato de dosar composições para tratamento de tecidos no ciclo de enxágue de uma máquina de lavar para conferir um ou mais benefícios, como maciez, anti-amarrotamento, benefício na passagem a ferro, entrega de perfume e outros. Conferir esses benefícios a um tecido é aqui chamado de "condicionamento". Essas composições tipicamente contêm tensoativos de amônio quaternário catiônico amaciantes de tecidos. Elas também podem incluir materiais como óleos de silicone e perfume.

[0003] Essas composições convencionais são tipicamente componentes líquidos viscosos que são caracteristicamente dosados diretamente na máquina de lavar ou em um compartimento separado, por exemplo, uma parte da gaveta distribuidora através da qual se canaliza a água de enxágue.

[0004] Por outro lado, a maior parte das composições de lavagem de tecidos é dosada na forma sólida em pó ou, como se tornou mais comum ultimamente, em tabletes. Tipicamente, os pós são dosados em um compartimento de pó para lavagem de tecidos na gaveta distribuidora ou em uma bola ou outro dispositivo de dosagem similar, diretamente no tambor. Os tabletes também são dosados diretamente no tambor, por exemplo, dentro de uma rede ou bolsa fornecida para essa finalidade.

[0005] A dosagem de produtos amaciantes de tecidos ou similares em forma

líquida é um pouco problemática, e também é inconveniente dosar o produto separadamente da composição de lavagem de tecidos. Seria muito desejável se um amaciante de tecidos ou outro agente benefício pudesse ser distribuído como uma composição sólida. Também seria extremamente desejável se o amaciante ou outra composição pudesse ser dosada como parte de ou simultaneamente com o produto de lavagem de tecidos.

[0006] Anteriormente, conhecia-se a utilização de certas argilas amaciantes de tecidos como um componente sólido de uma composição de lavagem de tecidos. Entretanto, argilas amaciantes de tecidos não são tão eficazes quanto agentes de amônio quaternário amaciantes de tecidos em sua capacidade de conferir maciez. Além disso, essas argilas amaciantes de tecidos são usadas para exercer sua ação como produtos amaciantes na lavagem. Isto é, são ativas como ingredientes nas composições de lavagem de tecidos e exercem seu efeito amaciante durante o ciclo de lavagem. Não são ativas durante o ciclo de enxágue e, portanto, é menos provável que permaneçam no tecido após o término do ciclo de enxágue.

[0007] Encontramos agora uma classe de composições amaciantes de tecidos que se baseiam em tensoativos de amônio quaternário amaciantes, de forma sólida e que podem ser dosados no ciclo de lavagem, mas conferem seu benefício no ciclo de enxágue. Além disso ou, alternativamente, essas composições também podem agir como veículos para a distribuição de outros ingredientes ao tecido. Também podem ser usadas como condicionadores sólidos de tecidos para dosagem direta ao enxágue.

[0008] Um ciclo de lavagem é uma fase ou ciclo de um processo de limpeza em uma máquina de lavar em que os tecidos são tratados com um liquor de lavagem para remover sujeira. O liquor de lavagem é tipicamente água contendo (isto é, dosada com) um ou mais materiais para auxiliar na remoção de sujeira. Tipicamente, o liquor de lavagem contém, como uma solução e/ou dispersão, os ingredientes de um produto de lavagem de tecidos convencional, como um pó, tablete ou líquido aquoso ou não aquoso. Esses produtos

normalmente contribuem para a concentração de eletrólitos no liquor de lavagem. O liquor de lavagem é normalmente mantido a uma temperatura maior que a ambiente durante pelo menos parte do ciclo de lavagem, por exemplo, a uma temperatura de cerca de pelo menos 30°C, mais comumente de cerca de 40°C, cerca de 50°C ou cerca de 60°C. Temperaturas mais altas, como de cerca de 70°C, também são possíveis, mas são menos comuns devido ao grande gasto de energia e ao potencial de resultar em danos aos tecidos. Muitas máquinas de lavar domésticas têm ajustes de temperatura de lavagem na faixa de 30°C a 60°C.

[0009] Um ciclo de enxágue normalmente agita os tecidos em um liquor de enxágue, que é água a cerca da temperatura ambiente opcionalmente contendo um condicionador de tecidos em solução e/ou dispersão.

[0010] A presente invenção se baseia em composições que sejam sólidas e contenham tanto um material amônio quaternário amaciante de tecidos, quanto, entre outros, um componente de ácido graxo e/ou álcool graxo.

[0011] Nosso pedido de patente internacional nº WO-A-06/050798 reivindica e descreve uma composição para tratamento de tecidos ativada pelo calor, que compreende:

a) pelo menos 1% em peso de um ou mais materiais de amônio quaternário amaciantes de tecidos,

b) pelo menos 1% em peso de um tensoativo não iônico, de modo que os componentes a) e b) compreendam pelo menos 30% em peso da composição,

c) pelo menos 20% em peso de um componente graxo selecionado de ácidos graxos com um ponto de fusão de pelo menos 40°C, alcoóis graxos com um ponto de fusão de pelo menos 40°C e suas misturas,

d) de 5 a 30% em peso de água.

[0012] Essa composição é projetada para distribuição como um líquido durante o ciclo de aquecimento de uma secadora por revolvimento e para distribuição por um dispositivo distribuidor.

Sumário da Invenção

[0013] A presente invenção se baseia em inúmeras utilizações e aplicações de uma composição sólida para tratamento de tecidos (daqui por diante, chamada de “composição da invenção”), que compreende:

(a) um ou mais materiais de amônio quaternário amaciantes de tecidos;
e

(b) um componente graxo selecionado de ácidos graxos, alcoóis graxos e suas misturas;

essa composição da invenção, sua fabricação, uso e métodos de condicionamento de tecidos representando a presente invenção em sua expressão mais ampla.

[0014] Assim, um primeiro aspecto da presente invenção apresenta um método de condicionamento de tecidos, o método compreendendo a dosagem de uma composição sólida de tratamento de tecidos que compreenda uma composição da invenção em um ciclo de lavagem de uma máquina de lavagem, permitindo que o ciclo de lavagem se complete e, então, realizando um ciclo de enxágue na máquina de lavar.

[0015] Um segundo aspecto da presente invenção apresenta um método de preparado de uma composição da invenção, o método compreendendo a formação de um material fundido da mistura do(s) material(ais) de amônio quaternário amaciante(s) de tecidos e componente graxo, de preferência a uma temperatura de 50°C a 150°C, mais preferivelmente de 60°C a 140°C, ainda mais preferivelmente de 80°C a 130°C, o mais preferivelmente de 85°C a 100°C do(s) material(ais) de amônio quaternário amaciante(s) de tecidos e qualquer outro material opcional incorporado, opcionalmente com misturação, deixando ou fazendo com que o material fundido resfrie.

[0016] Um terceiro aspecto da presente invenção apresenta o uso de uma composição da invenção na fabricação de um produto para dosagem em um ciclo de lavagem de uma máquina de lavar, para conferir um benefício de

amacramento de tecidos durante um ciclo de enxágue subsequente.

[0017] Um quarto aspecto da presente invenção apresenta um método de condicionamento de tecidos, o método compreendendo a dosagem de uma composição da invenção em um ciclo de lavagem de uma máquina de lavar.

[0018] Um quinto aspecto da presente invenção apresenta o uso de uma composição da invenção para a fabricação de um produto para dosagem no ciclo de enxágue de uma máquina de lavar, para conferir um benefício de amaciamento de tecido.

[0019] Várias classes de composições da invenção incorporam benefícios particularmente vantajosos.

[0020] Assim, por exemplo, um sexto aspecto da presente invenção apresenta uma composição da presente invenção que compreende menos de 5% em peso de água.

[0021] Um sétimo aspecto da presente invenção apresenta uma composição da invenção que também compreende pelo menos um material adicional selecionado de tensoativos aniônicos, builders solúveis em água não poliméricos e sais inorgânicos não builders solúveis em água.

Descrição Detalhada da Invenção

[0022] No contexto de uma composição da presente invenção, o termo "sólido" se refere, de preferência, a um material sólido duro ou macio que não flua ou não se deforme visivelmente quando observado depois de ser colocado, como um material fundido, em um béquer laboratorial de vidro de 250 mL até um nível que seja metade da altura interna do béquer, então, resfriado e mantido a 25°C, o béquer sendo, então, fixado em um ângulo de inclinação de 45° com a horizontal, a observação sendo feita 5 minutos após o momento da primeira inclinação.

[0023] Composições da invenção podem ser dosadas no ciclo de lavagem de uma máquina de lavar automática, porque os materiais de amônio quaternário amaciantes de tecidos não são liberados no liquor de lavagem devido à alta

concentração de eletrólitos dos líquidos de lavagem. Ao invés, as composições tendem a permanecer em contato com a carga de lavagem, por exemplo, aderindo aos tecidos ou em virtude de sua densidade e/ou tamanho, permanecendo pelo menos parcialmente no tambor ao término do ciclo de lavagem. Na baixa concentração de eletrólitos do ciclo de enxágue, as composições então se degradam, liberando o componente de amônio quaternário que, então, pode conferir seu benefício ao tecido em virtude de estar na forma de uma solução ou dispersão, por exemplo, em uma fase de gel lamelar.

[0024] Composições da invenção também podem ser dosadas diretamente no ciclo de enxágue/liquor de enxágue. Como os ingredientes sólidos, eles são muito menos problemáticos que os condicionadores líquidos convencionais para tecidos.

[0025] Composições de acordo com a invenção que contêm menos de 5% em peso de água são vantajosas por evitarem interações prejudiciais com componentes da composição de lavagem de tecidos com os quais possam entrar em contato durante o armazenamento. Assim, são particularmente vantajosas quando a composição também contém um ou mais ingredientes sensíveis à água, como enzimas e sistemas alvejantes ou componentes de sistema alvejante.

[0026] Composições de acordo com a invenção que contenham pelo menos um ingrediente selecionado de tensoativos aniônicos, builders solúveis em água não poliméricos e compostos inorgânicos solúveis em água não builders podem ser dosadas no ciclo de lavagem e fornecer eletrólitos eficazes suficientes para inibir a liberação dos componentes condicionadores de tecidos até o ciclo de enxágue.

Forma do Produto

[0027] As composições da invenção podem ser fornecidas em várias formas diferentes. Podem ser fornecidas como partículas ou pelotas da composição. Partículas da composição da invenção também podem ser formadas como

grânulos também contendo partículas de outros materiais. Para formar esses grânulos, as partículas podem ser misturadas, por exemplo, com outros materiais para formar uma suspensão que é secada por pulverização. Os grânulos podem também ser formados por um processo de mistura e granulação mecânicas, por exemplo, conforme exposto em qualquer uma dos pedidos EP-A-0 367 339, EP-A-0 390 251 ou EP-A-420 317. Nesses processos, partículas sólidas são misturadas com outros componentes, incluindo tensoativo e um componente líquido, para atingir um estado deformável, no qual a ação de mistura mecânica atinge uma deformação e densificação dos grânulos, que são subsequentemente secados.

[0028] Partículas, pelotas ou grânulos de composições de acordo com a presente invenção também podem ser misturados com um ou mais materiais, por exemplo, em forma de pó ou granular.

[0029] Composições da presente invenção também podem ser fornecidas na forma de tabletes, isto é, como um tablete inteiro ou como uma parte distinta dele, por exemplo, uma camada ou inclusão. Quando presentes como todo ou parte de um tablete, as composições da invenção podem estar presentes como um corpo unitário ou como partículas comprimidas ou seus grânulos, opcionalmente misturadas a seco com um ou mais outros materiais. Quando um tablete compreende duas ou mais regiões distintas compreendendo um ou outros ingredientes, partículas ou grânulos de composições de acordo com a invenção podem ser misturados com esse ingrediente ou ingredientes, mas apenas em uma ou algumas das (mas não todas) regiões distintas. O sólido unitário também pode ser um corpo de material vazado dentro de um dispositivo de dosagem poroso ou um dispositivo de dosagem provido de um ou mais furos de saída.

[0030] Assim, partículas, pelotas ou grânulos podem, entre outros, estar em mistura com os componentes de um produto de lavagem de roupas convencional.

[0031] Composições da invenção também podem ser usadas para encapsular

outros ingredientes. Em outras palavras, um ou mais outros ingredientes fazem parte de um invólucro que envolve um núcleo compreendendo ou consistindo em composições de acordo com a invenção.

[0032] Assim, para resumir, composições de acordo com a presente invenção podem ser fornecidas isoladamente como partículas ou pelotas ou em qualquer outra forma sólida ou podem ser empregadas em combinação com um ou mais materiais em grânulos e/ou partículas, ou pelotas de composições de acordo com a invenção podem ser misturadas a seco com partículas ou grânulos compreendendo um ou mais materiais e/ou podem estar presentes como um corpo unitário formando todo ou parte de um tablete. Qualquer uma dessas formas de produto também pode estar localizada dentro de um dispositivo de dosagem conforme acima descrito.

[0033] Composições de acordo com a presente invenção também podem conter um ou mais outros materiais intimamente misturados com o(s) material(ais) de amônio quaternário amaciante(s) de tecidos e o componente graxo. Outros materiais adequados que podem ser intimamente misturados dessa maneira são, de preferência, um ou mais daqueles que não sejam incompatíveis com o(s) material(ais) de amônio quaternário e graxos, por exemplo, óleo de silicone, óleo mineral e perfume e suas misturas.

[0034] Composições de acordo com a presente invenção contêm, de preferência, de 15% a 70%, mais preferivelmente de 25% a 60%, o mais preferivelmente de 35% a 50% em peso do(s) material(ais) de amônio quaternário amaciante(s) de tecidos. De preferência, elas contêm de 30% a 85%, mais preferivelmente de 45% a 80%, o mais preferivelmente de 60% a 75% em peso do componente graxo. Embora composições de acordo com a presente invenção possam ser substancialmente livres de quaisquer outros materiais, elas podem conter, por exemplo, de 0,001% a 60%, de preferência de 5% a 30% em peso desses outros materiais. Nesse contexto, uma composição de acordo com a invenção significa um sólido consistindo no(s) material(ais) de amônio quaternário amaciante(s) de tecidos, componente

graxo e, opcionalmente, um ou mais materiais intimamente misturados com eles e não inclui nenhum outro material, misturado a seco com eles, incluído como uma partícula separada em qualquer grânulo também contendo uma composição da invenção, ou qualquer outro material presente em uma parte diferente de um tablete contendo a composição da invenção.

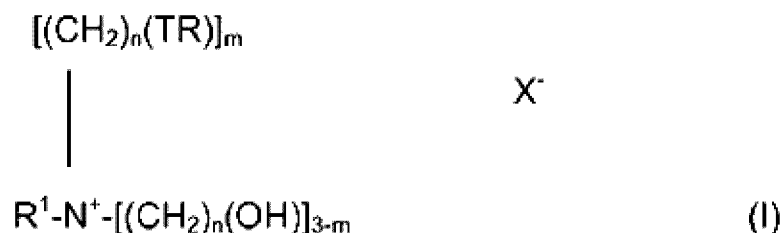
Processos de Fabricação

[0035] Composições de acordo com a presente invenção são preparadas, de preferência, por formação de um material fundido da mistura do(s) material(ais) de amônio quaternário amaciante(s) de tecidos e componente graxo, de preferência a uma temperatura para formar, de preferência a uma temperatura de 70°C a 150°C, mais preferivelmente de 80°C a 130°C, o mais preferivelmente de 85°C a 100°C um material fundido do(s) material(ais) amônio quaternário amaciante(s) de tecidos, qualquer outro material opcional misturado com ele(s), opcionalmente por misturação, deixando-se o material fundido resfriar e, caso desejado, transformando o material fundido em partículas ou pelotas antes de qualquer processo subsequente opcional, como granulação, misturação a seco, compressão e outros.

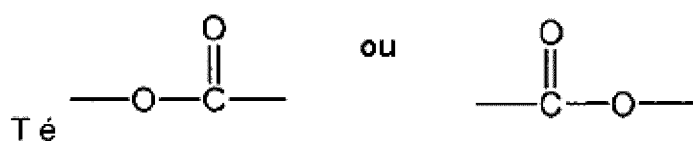
a) Materiais Amaciantes de Tecidos de Amônio Quaternário

[0036] A composição compreende pelo menos um material amônio quaternário amaciante de tecidos. De preferência, a razão molar desse componente para o componente graxo, particularmente quando pelo menos 75%, de preferência pelo menos 85%, mais preferivelmente pelo menos 90% em peso e, o mais preferivelmente, substancialmente todo o componente graxo consiste em um ou mais alcoóis graxos é de 10:1 a 1:5, mais preferivelmente de 5:1 a 1:3, por exemplo, de 5:1 a 1:1 e, o mais preferivelmente, de 4:1 a 2:1.

[0037] Um primeiro grupo de compostos amaciantes de tecidos catiônicos que podem ser usados é representado pela fórmula (I):



em que cada R é independentemente selecionado de um grupo C₅₋₃₅ alquila ou alquenila, R¹ representa um grupo C₁₋₄ alquila, C₂₋₄ alquenila ou C₁₋₄ hidroxialquila,

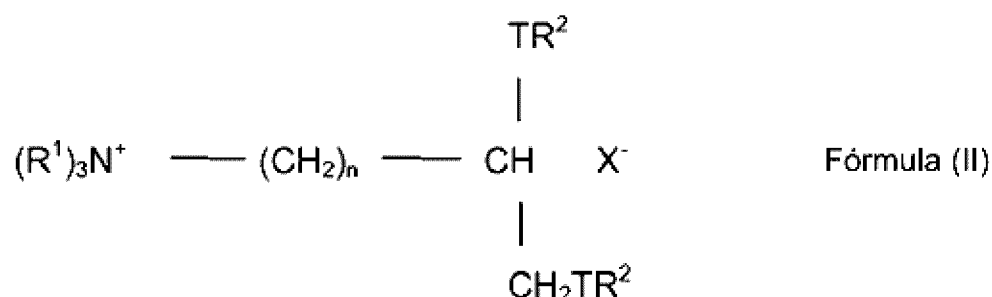


n é 0 ou um número selecionado de 1 a 4, m é 1, 2 ou 3 e designa o número de grupos às quais se refere que pendem diretamente do átomo de N, e X⁻ é um grupo aniônico, como haletos ou alquil sulfatos, por exemplo, cloreto, metil sulfato ou etil sulfato.

[0038] Materiais preferidos dessa classe são ésteres dialquenílicos de metil sulfato de trietanol amônio.

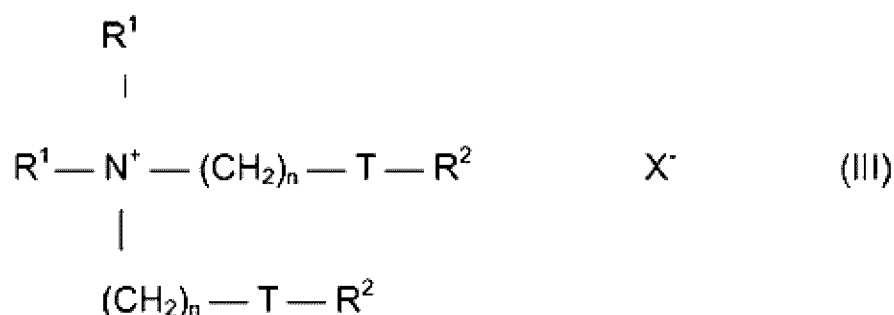
[0039] Exemplos comerciais incluem Tetranyl AHT-1 (éster oléico diendurecido de metil sulfato de trietanol amônio, 80% ativo), Tetranyl AT-1 (éster dioléico de metil sulfato de trietanol amônio, 90% ativo), L5/90 (éster de dendê de metil sulfato de trietanol amônio, 90% ativo), todos ex-Kao e Rewoquat WE15 (produtos de reação de ácido C₁₀ - C₂₀ e C₁₆ - C₁₈ graxo insaturado com dimetil sulfato de trietanolamina quaternizado, 90% ativo), ex-Witco Corporation e Stepantex VL85G, ex-Stepan.

[0040] O segundo grupo de compostos amaciantes de tecidos catiônicos para uso na invenção é representado pela fórmula (II):



em que cada grupo R^1 é independentemente selecionado de grupos C_{1-4} alquila, hidroxialquila ou C_{2-4} alquenila; e em que cada grupo R^2 é independentemente selecionado de grupos C_{8-28} alquila ou alquenila; n é 0 ou um inteiro de 1 a 5, e T e X^- são conforme definidos na Fórmula (I) acima.

[0041] Um terceiro grupo de compostos amaciantes de tecidos catiônicos para uso na invenção é representado pela fórmula (III):



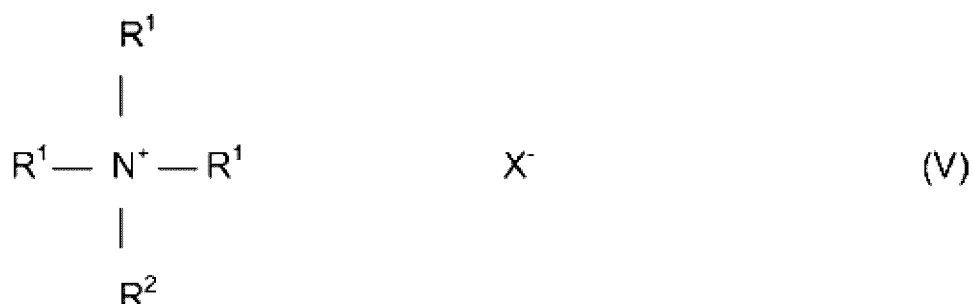
em que cada grupo R^1 é independentemente selecionado de grupos C_{1-4} alquila ou C_{2-4} alquenila; e em que cada grupo R^2 é independentemente selecionado de grupos C_{8-28} alquila ou alquenila; n é 0 ou um inteiro de 1 a 5, e T e X^- são conforme definidos nas Fórmulas (I) ou (II) acima.

[0042] Um quarto grupo de compostos amaciantes de tecidos catiônicos para uso na invenção é representado pela fórmula (IV):



em que cada grupo R^1 é independentemente selecionado de grupos C_{1-4} alquila ou C_{2-4} alquenila; e em que cada grupo R^2 é independentemente selecionado de grupos C_{8-28} alquila ou alquenila; n é 0 ou um inteiro de 1 a 5, e X^- é conforme definido nas Fórmulas (I) - (III) acima.

[0043] Um quinto grupo de compostos amaciantes de tecidos catiônicos para uso na invenção é representado pela fórmula (V):



em que cada grupo R^1 é independentemente selecionado de grupos C_{1-4} alquila ou C_{2-4} alquenila; e em que cada grupo R^2 é independentemente selecionado de grupos C_{8-28} alquila ou alquenila; n é 0 ou um inteiro de 1 a 5, e X^- é conforme definido nas Fórmulas (I) - (IV) acima.

[0044] Em qualquer composição de acordo com a presente invenção, o material amônio quaternário amaciante de tecidos pode estar presente, por exemplo, em uma quantidade de 15% a 70% em peso da composição, de preferência de 25% a 60% em peso, mais preferivelmente de 35% a 50% em peso.

(b) Componente Graxo

[0045] As composições da presente invenção compreendem um componente graxo selecionado de ácidos graxos e alcoóis graxos e suas misturas. Os ácidos e alcoóis graxos têm um ponto de fusão de pelo menos 40°C, de preferência pelo menos 50°C, mais preferivelmente na faixa de 55 a 75°C.

[0046] Ácidos/alcoóis graxos adequados têm uma cadeia de carbonos saturada e/ou insaturada com um comprimento de 14 a 26 átomos de carbono, mais preferivelmente de 12 a 22, o mais preferivelmente de 12 a 20 átomos de carbono. De preferência, pelo menos 50%, mais preferivelmente pelo menos

75%, particularmente pelo menos 90% e, o mais preferivelmente, substancialmente todo o componente graxo é de ácidos graxos e/ou alcoóis graxos saturados e/ou insaturados independentemente, com comprimentos de cadeia de carbonos dentro de uma dessas faixas.

[0047] O componente graxo está presente em uma quantidade de pelo menos 20%, de preferência pelo menos 25%, mais preferivelmente na faixa de 30 a 40% da composição total. É preferível, embora não essencial, que o ácido graxo esteja presente, pois esse material também pode agir como um agente antiestática.

[0048] Opcionalmente, estão presentes tanto materiais de ácido graxo, quanto de álcool graxo. Genericamente, a quantidade de álcool graxo é maior que a quantidade de ácido graxo.

[0049] Ácidos graxos preferidos incluem ácido graxo de sebo endurecido (disponível com o nome comercial Pristerene, ex Uniqema) e ácido palmítico endurecido (disponível com o nome comercial Prifrac 2960, ex-Uniqema).

[0050] Alcoóis graxos preferidos incluem álcool de sebo endurecido (disponíveis nos nomes comerciais Stenol e Hydrenol, ex-Cognis e Laurex CS, ex Albright e Wilson) e álcool beenílico, um álcool de cadeia C22, disponível como Lanette 22 (ex-Henkel).

(c) Outros Materiais Opcionais Para Mistura Íntima com os Ingredientes de Amônio Quaternário e Graxos

(i) Água

[0051] Dependendo do aspecto da invenção, as composições da invenção contêm, de preferência, menos de 5% em peso de água e, mais preferivelmente, são substancialmente livres de água. Entretanto, em alguns aspectos da invenção, elas podem conter, por exemplo, uma quantidade como de 0,001 a 50%, de preferência de 0,01 a 30%, mais preferivelmente de 5 a 20% em peso de água, com base no peso da composição total.

[0052] Pequenas quantidades de água são particularmente vantajosas quando se deseja evitar interações adversas com outros componentes que possam

estar presentes na composição.

[0053] Para dirimir dúvidas, o teor de água da composição não deve ser tomado como incluindo qualquer água intimamente ligada a qualquer componente da composição, como água de cristalização.

(ii) Solvente

[0054] Opcional e vantajosamente, as composições compreendem um solvente orgânico. O solvente pode estar presente para auxiliar a dissolução dos materiais de amônio quaternário amaciante no ciclo de enxágue. O solvente também otimiza a viscosidade e características de temperatura de escoamento da composição. Além disso, o solvente pode agir como um umectante que retarda a perda de água da composição durante o armazenamento.

[0055] De preferência, o solvente é semi-polar.

[0056] Solventes adequados incluem qualquer um que tenha um ponto de fulgor acima da temperatura de aquecimento de uma secadora por revolvimento. Idealmente, o solvente também é inodoro.

[0057] Exemplos comercialmente disponíveis incluem polióis, como éteres glicólicos. O solvente mais preferido é dipropileno glicol.

[0058] O solvente está presente, de preferência, em um nível de 1 a 20% em peso, mais preferivelmente de 3 a 10% em peso, com base no peso total da composição.

[0059] É possível substituir toda ou parte da água por um ou mais solventes. Nesse caso, um nível mais alto de solvente adicionado e um nível mais baixo de água do que aqui descrito podem estar presentes na composição.

(iii) Perfume

[0060] É desejável que as composições da presente invenção também compreendam um ou mais perfumes. Ingredientes de perfume adequados incluem aqueles expostos em "Perfume and Flavor Chemicals (Aroma Chemicals)", de Steffen Arctander, publicado pelo autor em 1969, cujo conteúdo é aqui incorporado por referência. Um perfume preferido é

comercialmente disponível com o nome comercial Amazone.

[0061] Opcionalmente, até 40% em peso, de preferência até 30% em peso, por exemplo, até 20% em peso de perfume (incluindo o peso de qualquer veículo de perfume) podem ser incorporados nas composições da presente invenção sem desestabilizar a composição. Esses níveis são significativamente mais altos que os presentes em folhas para secadores por revolvimento comercialmente disponíveis. Portanto, pode-se conseguir uma melhor substantividade e longevidade do perfume com as presentes composições do que com folhas para secadora por revolvimento tradicionais.

[0062] Assim, é desejável que o nível de perfume (incluindo veículo) seja maior que 3% em peso, mais preferivelmente maior que 4% em peso, o mais preferivelmente maior que 5% em peso, com base no peso total da composição.

(iv) Óleos

[0063] Óleo de silicone, óleo de éster e óleo mineral podem ser usados para amaciar tecidos e/ou aumentar a distribuição de perfume em condicionadores normais. Esses óleos podem ser incorporados na composição. Até 30% de óleos foram misturados na composição sem prejudicar a estabilidade da composição. "Óleos de silicone" também incluem óleos de éster.

(v) Outros Ingredientes Condicionadores de Tecidos Opcionais

[0064] Composições da invenção também podem conter um ou mais ingredientes opcionais convencionalmente incluídos em composições condicionadoras de tecidos, como agentes de tamponamento de pH, corantes, agentes antiespuma, agentes antirredeposição, polieletrólitos, enzimas, agentes de clareamento óptico, agentes antiencolhimento, agentes antirrugas, agentes antimanchas, germicidas, fungicidas, agentes antibacterianos, lubrificantes, solventes, agentes anticorrosão, agentes para formação de pregas, auxiliares para passar a ferro e pigmentos.

(vi) Componentes e Eletrólitos da Composição de Lavagem

[0065] Conforme acima declarado, particularmente quando as composições

da invenção são para dosagem no ciclo de lavagem, empregam-se, de preferência, um ou mais materiais adicionais para assegurar que a concentração de eletrólitos no liquor de lavagem seja suficiente alta para evitar a liberação prematura dos componentes condicionadores de tecido. Isso pode ser conseguido pela dosagem de uma composição de lavagem ou, semelhantemente, uma composição com um ou mais componentes que sejam eletrólitos eficazes no licor de lavagem, separados da composição da invenção. Alternativamente, a composição da invenção pode conter outros componentes que sejam componentes eletrólitos eficazes ou componentes de composição de lavagem. Uma lista não exaustiva de eletrólitos eficazes compreende tensoativos aniônicos, builders solúveis em água não poliméricos (detergência) e sais inorgânicos não-builders solúveis em água.

[0066] Componentes adequados da composição de lavagem, incluindo eletrólitos eficazes, assim como outros eletrólitos eficazes serão agora descritos. Os níveis de inclusão de componentes de lavagem adequados ou outros eletrólitos, quando mencionados no contexto de uma composição de lavagem separada de uma composição da invenção, estão em peso da composição de lavagem. Quando qualquer um for empregado como um componente adicional de uma composição de acordo com a invenção, os níveis de inclusão são porcentagens em peso da composição total que permanece após a subtração do peso do(s) material(ais) de amônio quaternário amaciante(s) de tecidos e do peso do componente graxo (isto é, a “composição” da qual o componente adicional é expresso como uma porcentagem em peso deve ser tomada como consistindo em todos os ingredientes, exceto o(s) material(ais) de amônio quaternário amaciante(s) de tecidos e o componente graxo). A seção a seguir referente a componentes de composição de lavagem adequados, incluindo eletrólitos eficazes, assim como outros eletrólitos eficazes, deve ser tomada como aplicável a ambas essas situações.

[0067] Nesse contexto específico, quando materiais adicionais ao(s)

material(ais) de amônio quaternário amaciante(s) de tecidos e componente graxo forem misturados com eles ou granulados juntamente com eles ou estiverem em uma zona separada (por exemplo, uma camada) de um sólido unitário, como um tablete, eles devem ser tratados como parte da mesma composição, a menos que a linguagem o proíba.

[0068] De preferência, o eletrólito eficaz total em qualquer composição é suficiente para que, quando a composição é dosada a 0,1 g/litro em água destilada a 25°C, a condutividade do líquido resultante seja de pelo menos 5 mS (mili-Siemens), de preferência de 10 mS a 50 mS.

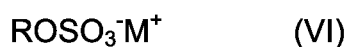
Compostos Tensoativos

[0069] Quando presente, o tensoativo representa, de preferência, de 5 a 50% em peso da composição, mais preferivelmente 8 ou 9% em peso da composição, por exemplo, até 40% ou 50% em peso. O tensoativo pode ser aniônico (sabão ou não-sabão), catiônico, zwitteriônico, anfotérico, não iônico ou uma combinação desses.

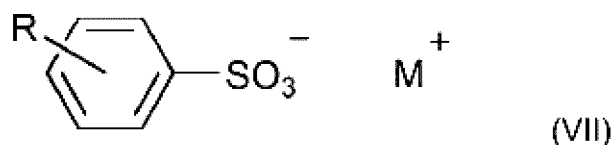
[0070] O tensoativo aniônico pode estar presente em uma quantidade de 0,5 a 50% em peso, de preferência de 2% ou 4% até 30% ou 40% em peso da composição. O tensoativo aniônico representa uma classe de eletrólitos eficazes para evitar a liberação prematura de componentes amaciantes de tecido no liquor de lavagem, antes do ciclo de enxágue.

[0071] Tensoativos aniônicos sintéticos (isto é, não sabão) são bem conhecidos por aqueles versados na técnica. Pode-se empregar um ou uma mistura de qualquer um dos seguintes. Os exemplos incluem alquilbenzeno sulfonatos, particularmente alquilbenzeno sulfonatos de sódio lineares com um comprimento de cadeia alquila de C₈–C₁₅; olefina sulfonatos; alceno sulfonatos; dialquil sulfossuccinatos; e ácido graxo éster sulfonatos.

[0072] O alquil sulfato primário com a fórmula (VI):



[0073] em que R é uma cadeia alquila ou alquenila de 8 a 18 átomos de carbono, particularmente 10 a 14 átomos de carbono, e M^+ é um cátion de solubilização, é comercialmente significativo como um tensoativo aniônico. O alquil benzeno sulfonato linear de fórmula (VII):



[0074] em que R é alquila linear de 8 a 15 átomos de carbono, e M^+ é um cátion de solubilização, particularmente sódio, também é um tensoativo aniônico comercialmente significativo.

[0075] Frequentemente, esse alquil benzeno sulfonato linear ou alquil sulfato primário da fórmula acima, ou uma mistura deles, é o tensoativo aniônico desejado e pode representar de 75 a 100% em peso de qualquer tensoativo de sabão aniônico na composição.

[0076] Em algumas formas desta invenção, a quantidade de tensoativo aniônico não sabão se encontra na faixa de 5 a 20% em peso da composição.

[0077] Sabões para uso de acordo com a invenção são, de preferência, sabões de sódio derivados de ácidos graxos de ocorrência natural, por exemplo, os ácidos graxos de óleo de coco, sebo de carne, óleo de girassol ou de colza endurecido. Sabões particularmente preferidos são selecionados de sabões C_{10} a C_{20} , por exemplo, sabões C_{16} a C_{18} ou C_{12} .

[0078] Opcionalmente, pode-se usar um ou mais compostos tensoativos não iônicos presentes na composição. Eles incluem, em particular, os produtos de reação de compostos com um grupo hidrofóbico e um átomo de hidrogênio reativo, por exemplo, alcoóis alifáticos, ácidos, amidas ou alquil fenóis com óxidos de alquilenos, particularmente óxido de etileno.

[0079] O tensoativo não iônico pode estar presente, por exemplo, em uma composição relevante em um nível de pelo menos 5% em peso com base no

peso total da composição, de preferência de 10 a 50% em peso, mais preferivelmente de 15 a 45% em peso.

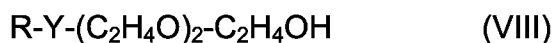
[0080] A quantidade combinada da quantidade total de qualquer tensoativo não iônico e material(ais) de amônio quaternário amaciante(s) de tecidos pode ser de pelo menos 20%, de preferência de 10% a 70%, mais preferivelmente de 30% a 60% em peso da composição total. Genericamente, a razão em peso de material(ais) de amônio quaternário amaciante(s) de tecidos para o peso total de qualquer tensoativo não iônico está dentro da faixa de 2:1 a 1:100, de preferência de 3:2 a 1:75, mais preferivelmente de 1:1 a 1:20, por exemplo, de 2:3 a 1:5.

[0081] Alguns tensoativos não iônicos preferidos são sólidos à temperatura ambiente, de modo que contribuem para a integridade física da composição sólida.

[0082] Tensoativos não iônicos adequados incluem produtos de adição de óxido de etileno e/ou óxido de propileno com alcoóis graxos, ácidos graxos e aminas graxas.

[0083] Por exemplo, tensoativos não iônicos apropriados podem compreender um grau médio de alcoxilação de 8 a 40 unidades alcóxi por molécula, mais preferivelmente de 10 a 30, ainda mais preferivelmente de 11 a 25, por exemplo, de 12 a 22 unidades alcóxi. Alguns tensoativos não iônicos preferidos têm um HLB dentro da faixa de 8 a 20, mais preferivelmente de 10 a 20.

[0084] Alguns desses tensoativos não iônicos adequados são tensoativos substancialmente solúveis em água com a fórmula genérica (VIII):



[0085] em que R é selecionado do grupo que consiste em grupos alquil e/ou acil hidrocarbila primários, secundários e de cadeia ramificada; grupos alquenil hidrocarbila primários, secundários e de cadeia ramificada; e grupos hidrocarbila fenólicos alquenil substituídos primários, secundários e de cadeia

ramificada; os grupos hidrocarbila possuindo um comprimento de cadeia de 8 a cerca de 25, de preferência de 10 a 20, por exemplo, de 12 a 18 átomos de carbono, com coco e sebo ou composição de cadeia sendo os mais preferidos.

[0086] Na fórmula genérica (VIII) para o tensoativo não iônico etoxilado, Y é tipicamente:



[0087] em que R tem o significado dado acima ou pode ser hidrogênio; e Z é, de preferência, de 8 a 40, mais preferivelmente de 10 a 30, o mais preferivelmente de 11 a 25, por exemplo, de 12 a 22.

[0088] O grau de alcoilação, Z, designa o número médio de grupos alcóxi por molécula.

[0089] Compostos tensoativos não iônicos específicos são condensados de alquil (C_{8-22}) fenol-óxido de etileno, os produtos de condensação de alcoóis primários ou secundários C_{8-22} alifáticos lineares ou ramificados com óxido de etileno e produtos preparados pela condensação de óxido de etileno com os produtos de reação de óxido de propileno e etileno-diamina.

[0090] São particularmente preferidos os etoxilatos de alcoóis primários e secundários, particularmente os alcoóis primários e secundários C_{12-15} etoxilados com uma média de 5 a 20 moles de óxido de etileno por mol de álcool.

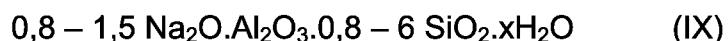
[0091] Em alguns tabletes para lavagem de tecidos desta invenção, a quantidade de tensoativo não iônico se encontra na faixa de 4 a 40%, ou melhor, 4 ou 5 a 30% em peso do tablete total.

[0092] Outra classe adequada de tensoativos não iônicos pode compreender um tensoativo à base de polioliol, como mono-, di- e poliésteres de sacarose. Exemplos de ésteres de sacarose adequados incluem monooleatos de sacarose, monoestearato de sacarose ou suas misturas, poligliceróis, alquil poliglucosidas, como coco ou estearil monoglucosidas e estearil triglucosida e alquil poligliceróis.

Builder de Detergência

[0093] Em princípio, qualquer composição pode tipicamente conter de 5 a 80%, mais comumente de 15 a 60% em peso de um builder de detergência. Ele pode ser fornecido totalmente por materiais solúveis em água ou pode ser fornecido em grande parte ou mesmo inteiramente por material insolúvel em água com propriedades amaciantes em água. O builder de detergência insolúvel em água pode estar presente como 5 a 80% em peso, ou melhor, 5 a 60% em peso da composição.

[0094] Aluminossilicatos de metais alcalinos são fortemente favorecidos como builders insolúveis em água ambientalmente aceitáveis para lavagem de tecidos. Aluminossilicatos de metais alcalinos (de preferência sódio) podem ser cristalinos ou amorfos ou misturas desses, com a fórmula genérica (IX):



[0095] Esses materiais contêm alguma água ligada (indicada como $x\text{H}_2\text{O}$) e se requer que tenham uma capacidade de troca de íons cálcio de pelo menos 50 mg de CaO/g . Os aluminossilicatos de sódio preferidos contêm 1,5 – 3,5 unidades SiO_2 (na fórmula acima). Tanto os materiais amorfos, quanto os cristalinos podem ser prontamente preparados por reação entre silicato de sódio e aluminato de sódio, conforme amplamente descrito na literatura.

[0096] Builders de detergência por troca de íons de aluminossilicato de sódio cristalino adequados são descritos, por exemplo, no GB-A-1 429 143. Os aluminossilicatos de sódio preferidos desse tipo são as zeolitas A e X comercialmente disponíveis bem conhecidas, a nova zeolita P descrita e reivindicada no EP-A-384 070 e suas misturas.

[0097] De maneira concebível, um builder de detergência insolúvel em água poderia ser um silicato de sódio em camadas, conforme descrito na US 4664839.

[0098] NaSKS-6 é a marca de um silicato em camadas cristalino comercializado pela Hoechst (comumente abreviado como “SKS-6”). O NaSKS-

6 tem a forma do silicato em camadas com a morfologia delta- Na_2SiO_5 . Pode ser preparado por métodos como o descrito no DE-A-3.417.649 e DE-A-3.742.043. Além desses silicatos em camadas, podem-se usar aqueles com a fórmula genérica $\text{NaMSi}_x\text{O}_{2x+1} \cdot y\text{H}_2\text{O}$, em que M é sódio ou hidrogênio, x é um número de 1,9 a 4, de preferência 2, e y é um número de 0 a 20, de preferência 0.

[0099] Builders de detergência inorgânicos contendo fósforo solúveis em água incluem os ortofosfatos, metafosfatos, pirofosfatos e polifosfatos de metais alcalinos. Exemplos específicos de builders de fosfato inorgânico incluem tripolifosfatos, ortofosfatos e hexametafosfatos de sódio e potássio.

[0100] Builders solúveis em água sem fósforo podem ser orgânicos ou inorgânicos. Builders inorgânicos que podem estar presentes incluem carbonato de metal alcalino (em geral sódio); ao passo que builders orgânicos incluem polímeros de policarboxilato, como poliacrilatos, copolímeros acrílico/maléico e fosfonatos acrílicos, policarboxilatos monoméricos, como citratos, gluconatos, oxidissuccinatos, mono-, di- e trissuccinatos de glicerol, carboximetiloxissuccinatos, carboximetiloximalonatos, dipicolinatos e hidroxietiliminodiacetatos.

[0101] Builders de detergência poliméricos adequados podem compreender polímeros de policarboxilato, mais particularmente poliacrilatos e copolímeros acrílico/maléico, que podem funcionar como builders e também inibir deposição indesejada sobre o tecido pelo liquor de lavagem.

Sistemas Alvejantes

[0102] As composições podem opcionalmente conter um sistema alvejante. Sistema alvejante significa um ou mais alvejantes ou qualquer combinação de materiais que interajam exercendo sua ação alvejante. Em um tablete, pelo menos parte do sistema alvejante pode estar em uma região separada de quaisquer componentes sensíveis. Qualquer sistema alvejante pode compreender um ou mais compostos alvejantes de peróxido, por exemplo, persais inorgânicos ou peroxiácidos orgânicos, que podem ser empregados em

conjunto com ativadores para melhorar a ação alvejante a baixas temperaturas de lavagem. Se qualquer composto de peroxigênio estiver presente, a quantidade provavelmente se encontra na faixa de 10 a 25% em peso da composição.

[0103] Persais inorgânicos preferidos são o perborato de sódio monoidratado e tetraidratado e percarbonato de sódio, vantajosamente empregados juntamente com um ativador. Ativadores de alvejante, também chamados de precursores de alvejante, são amplamente expostos na técnica. Exemplos preferidos incluem precursores de ácido peracético, por exemplo, tetraacetietileno diamina (TAED), agora em amplo uso comercial em conjunto com perborato de sódio ou percarbonato de sódio, e precursores de ácido perbenzóico. Os amônio quaternário e fosfônio ativadores de alvejante apresentados nas US 4751015 e US 4818426 (Lever Brothers Company) também são de interesse. Outro tipo de ativador de alvejante que pode ser usado, mas que não é um precursor de alvejante, é um catalisador de metal de transição, conforme exposto em EP-A-458397, EP-A-458398 e EP-A-549272. O sistema alvejante também pode incluir um estabilizador de alvejante (sequestrante de metal pesado), como fosfonato de etilenodiamina tetrametileno e fosfonato de dietilenotriamina pentametileno.

[0104] Conforme acima indicado, se um alvejante estiver presente e for um alvejante de peroxigênio inorgânico solúvel em água, a quantidade pode ser de 10% a 25% em peso da composição.

[0105] Além disso ou alternativamente, o sistema alvejante pode compreender um catalisador de alvejamento por oxigênio atmosférico, por exemplo, na forma de um ligante orgânico em complexo com um íon metálico, como ferro ou manganês.

Outros Ingredientes da Composição de Lavagem

[0106] As composições também podem conter (de preferência na segunda região) uma das enzimas de detergência bem conhecidas na técnica por sua capacidade de degradar e auxiliar na remoção de várias sujeiras e manchas.

Enzimas adequadas incluem as várias proteases, celulasas, lipases, amilases e suas misturas, que se destinam a remover várias sujeiras e manchas de tecidos. Exemplos de proteases adequadas são a Maxatase (marca registrada), conforme suprida pela Gist-Brocades N.V., Delft, Holanda, e Alcalase (marca registrada) e Savinase (marca registrada), conforme suprida pela Novo Industrie A/S, Copenhagen, Dinamarca. Enzimas de detergência são comumente empregadas na forma de grânulos ou granulados, opcionalmente com um revestimento protetor, em uma quantidade de cerca de 0,1% a cerca de 3,0% em peso da composição, e esses grânulos ou granulados não apresentam problemas com relação à compactação na forma de um tablete.

[0107] As composições também podem conter (de preferência na segunda região) um fluorescente (clareador óptico), por exemplo, Tinopal (marca registrada) DMS ou Tinopal CBS, disponíveis na Ciba-Geigy AG, Basileia, Suíça. Tinopal DMS é 4,4'-bis-(2-morfolino-4-anilino-s-triazin-6-ilamino) estilbeno dissulfonato de sódio, e Tinopal CBS é 2,2'-bis-(fenil-estiril) dissulfonato de dissódio.

[0108] Um material antiespuma pode ser vantajosamente incluído se for principalmente destinado a uso em máquinas de lavar automáticas do tipo tambor de carregamento frontal. Materiais antiespuma adequados normalmente estão em forma granular, como aqueles descritos no EP-A-266 863. Esses grânulos antiespuma compreendem tipicamente uma mistura de óleo de silicone, geléia de petróleo, sílica hidrofóbica e fosfato de alquila como material ativo antiespuma, absorvido em um material de veículo inorgânico à base de carbonato solúvel em água poroso. Grânulos antiespuma podem estar presentes em uma quantidade de até 5% em peso da composição.

[0109] Também pode ser desejável que a composição inclua uma quantidade de silicato de metal alcalino, particularmente orto-, meta- ou dissilicato de sódio. A presença desses silicatos de metais alcalinos em níveis de, por exemplo, 0,1 a 10% em peso pode ser vantajosa para conferir proteção contra a corrosão de peças metálicas em máquinas de lavar, além de conferir alguma

medida de reforço e benefícios de processamento no caso da fabricação de um material que seja compactado em tabletes.

[0110] Um tablete para lavagem de tecidos em geral não contém mais do que 15% em peso de silicato. Um tablete para máquinas de lavar pratos frequentemente contém mais do que 20% em peso de silicato. De preferência, o silicato está presente na segunda região do tablete.

[0111] Ingredientes adicionais que podem ser opcionalmente empregados incluem agentes antirredeposição, como carboximetilcelulose sódica, polivinil pirrolidona de cadeia linear e os éteres de celulose, como metil celulose e etil hidroxietil celulose, agentes amaciantes de tecidos, sequestrantes de metais pesados, como EDTA, perfumes e corantes ou pequenos grânulos coloridos.

Compostos Inorgânicos Solúveis em Água Não Builders Adicionais

[0112] As composições também podem incluir um ou mais eletrólitos inorgânicos solúveis em água, como sais de metais alcalinos (por exemplo, sódio ou potássio) ou metais alcalino-terrosos, como sulfatos, haletos (por exemplo, cloretos), nitratos e outros. Esses podem ser incluídos, por exemplo, em níveis de 0,001% a 15% em peso, como de 0,1% a 10% em peso da composição.

Exemplos

[0113] A invenção será agora ilustrada pelos seguintes exemplos não limitativos. Modificações adicionais dentro do âmbito da invenção ficarão claras para aqueles versados na técnica.

Exemplo 1

Tabela 1

Ingredientes	Porcentagem em peso
Álcool cetílico	65
Brometo de cetiltrimetilamônio	35

[0114] O álcool cetílico e o brometo de cetiltrimetilamônio foram misturados à temperatura ambiente. A mistura foi, então, aquecida em um banho de água a

90°C até se formar uma solução isotrópica. O material fundido foi, então, resfriado à temperatura ambiente, e se obteve o condicionador sólido. Usou-se um triturador para triturar o sólido em um pó. O uso de uma cobertura de CO₂ é aconselhável para evitar o risco de explosões de poeira.

Exemplo 2

Tabela 2

Ingredientes	Porcentagem em peso
Álcool cetílico	70
Cloreto de cetiltrimetilamônio	20
Arquad 2HT (DHTDMAC)	10

[0115] Álcool cetílico, cloreto de cetiltrimetilamônio e Arquad 2HT foram misturados à temperatura ambiente. A mistura foi, então, aquecida em um banho de água a 90°C até se formar uma solução isotrópica. O material fundido foi, então, resfriado à temperatura ambiente, e se obteve o condicionador sólido. Usou-se um triturador para triturar o sólido em um pó.

Exemplo 3

Tabela 3

Ingredientes	Porcentagem em peso
Álcool cetílico	60
Cloreto de cetiltrimetilamônio	15
Arquad 2HT (DHTDMAC)	8
Perfume (Takasago EPL PLB865/3)	10
Óleo de silicone (200 cs 50 cs)	3
Óleo mineral	4

[0116] Álcool cetílico, cloreto de cetiltrimetilamônio e Arquad 2HT foram misturados à temperatura ambiente. A mistura foi, então, aquecida em um banho de água a 90°C até se formar uma solução isotrópica. O material fundido foi, então, resfriado. O perfume, óleo de silicone e óleo mineral foram adicionados à fase fundida com agitação a 75°C antes que o material fundido solidificasse. Obteve-se uma mistura sólida com o resfriamento à temperatura ambiente. Usou-se um triturador para triturar o sólido em um pó. Descobriu-se que o resfriamento do sólido a uma temperatura abaixo de zero ajudava a

aumentar sua dureza e, portanto, tornava o processo de trituração mais fácil.

Exemplo 4

Tabela 4

Ingredientes	Porcentagem em peso
Detergente Skip (Persil) Bio	95
Álcool cetearílico (Laurex CS)	0,5
Cloreto de di(sebo hidrogenado) dimetilamônio (Arquad HC)	4,2
Perfume	0,3

[0117] O álcool cetearílico e o cloreto de di(sebo hidrogenado) dimetilamônio foram misturados à temperatura ambiente. A mistura foi, então, aquecida em um banho de água a 90°C até se formar uma solução isotrópica. O material fundido foi, então, resfriado. O perfume foi adicionado à fase fundida com agitação a 75°C antes que o material fundido solidificasse. Obteve-se uma composição sólida para tratamento de tecidos com o resfriamento à temperatura ambiente. Usou-se um triturador para triturar a composição em um pó.

[0118] O pó foi, então, separado em três faixas de tamanho de 600 – 850 microns, 425 – 600 microns e 75 – 425 microns usando-se peneiras apropriadamente dimensionadas.

[0119] O pó foi, então, misturado com detergente Skip (Persil) Bio quando ambos os constituintes estavam na forma de pós para, dessa maneira, formar uma composição sólida para limpeza e tratamento de tecidos. A composição sólida para limpeza e tratamento de tecidos foi, então, dosada em uma máquina de lavar no início do ciclo de lavagem.

[0120] Observou-se que o desempenho amaciante da composição sólida para tratamento de tecidos melhorava quando o tamanho da partícula diminuía de 600 – 850 microns, passando por 425 – 600 microns até 75 – 425 microns.

Exemplo 5

Tabela 5

Ingredientes	Porcentagem em peso
Detergente Skip (Persil) Bio	94,4
Álcool cetearílico (Laurex CS)	1,2
Metossulfato de difetacicloxietyl hidroxietil metil amônio (Praepagen TQL)	4,2
Perfume	0,2

[0121] A composição sólida para tratamento de tecidos e a composição sólida para limpeza e tratamento de tecidos foram preparadas da mesma maneira que a acima exposta no exemplo 4. A composição sólida para limpeza e tratamento de tecidos foi testada de maneira idêntica à dada no exemplo 4, com os mesmos resultados.

Reivindicações

1. Método de condicionamento de tecidos, em que o método é para o doseamento de uma composição sólida para tratamento de tecidos que compreende:

- (a) material amaciante de tecidos de amônio quaternário;
 - (b) um componente graxo selecionado de ácidos graxos, álcoois graxos e suas misturas; e
 - (c) menos de 10% em peso da composição sólida para tratamento de tecidos, de água, solvente ou uma mistura desses;
- em que o componente graxo tem um ponto de fusão de 50°C a 150°C; e
em que a soma de (a) e (b) é de pelo menos 80% em peso da composição sólida para tratamento de tecidos,

CARACTERIZADO pelo fato de que a composição é doseada no ciclo de lavagem ou enxágue de uma máquina de lavar, permitindo que o ciclo de lavagem se complete, e, então, realizando um ciclo de enxágue na máquina de lavar;

onde a composição sólida para tratamento de tecidos é misturada com uma composição sólida para limpeza de tecidos enquanto ambas as composições estão na fase sólida.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo componente graxo ter um ponto de fusão de 55°C a 80°C.

3. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a razão molar de componente (a) para componente (b) é de 10:1 a 1:5.

4. Método, de acordo com a reivindicação 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a razão molar é de 5:1 a 1:3.

5. Método, de acordo com a reivindicação 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a razão molar é de 5:1 a 1:1.

6. Método, de acordo com a reivindicação 5, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a razão molar é de 4:1 a 2:1.

7. Método, de acordo com a reivindicação 1 ou 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o material graxo consiste em ou compreende um componente graxo selecionado de ácidos graxos e álcoois graxos e mistura dos mesmos, onde esses álcoois graxos/ácidos graxos possuem uma cadeia de carbonos saturada ou insaturada tendo independentemente de 14 a 26 átomos de carbono.

8. Método, de acordo com a reivindicação 7, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a cadeia de carbono possui de 12 a 22 átomos de carbono.

9. Método, de acordo com a reivindicação 8, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a cadeia de carbono possui de 12 a 20 átomos de carbono.

10. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a composição sólida para limpeza de tecidos compreende pelo menos um material selecionado de tensoativos aniônicos, tensoativos não iônicos, builders solúveis em água não poliméricos e sais inorgânicos não builders solúveis em água.

11. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que as composições sólidas para tratamento de tecidos e/ou sólida para limpeza de tecidos estão na forma em pó.