

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

(21) **PI0616917-1 A2**

(22) Data de Depósito: 26/09/2006
(43) Data da Publicação: 05/07/2011
(RPI 2113)



(51) Int.Cl.:
C11D 3/28 2006.01
C11D 3/33 2006.01
C11D 3/34 2006.01
C11D 3/36 2006.01

(54) Título: **USO DE UMA COMPOSIÇÃO**

(30) Prioridade Unionista: 07/10/2005 GB 0520380.7

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

(72) Inventor(es): Matthew Tynan, Stephen Norman Batchelor

(74) Procurador(es): Atem e Remer Asses . Consult.
Prop. Int. Ltda

(86) Pedido Internacional: PCT EP2006009314 de 26/09/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/042140 de 19/04/2007

(57) Resumo: USO DE UMA COMPOSIÇÃO. A presente invenção proporciona uma composição detergente para lavagem de roupas compreendendo um seqüestrante eficiente.

“USO DE UMA COMPOSIÇÃO”

CAMPO DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se ao uso de seqüestranes particularmente úteis para a remoção de manchas de tecidos.

5 FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

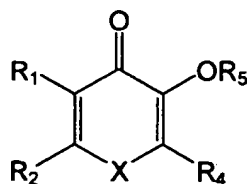
Vinho tinto e chá são a fonte de muitas manchas têxteis que são difíceis de remover. Há uma necessidade de agentes removedores de mancha efetivos para produtos de lavagem de roupas que funcionam em temperatura baixa. Seqüestranes podem proporcionar benefícios de remoção
10 de macha em temperaturas baixas, contudo muitos destes não são efetivos em termos de peso ou contêm fósforo que não é desejável por motivos ambientais.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Alguns dos seqüestranes não-fosforados usados na presente
15 invenção têm sido descritos em WO20002051861 e em WO2005001016 como possuindo utilidade em soluções limpadoras de semicondutor. Temos verificado que os seqüestranes não-fosforados, seqüestranes primários, são surpreendentemente efetivos em termos de peso e de mol quando comparados com seqüestranes convencionais usados em aplicações de lavagem de roupas.
20 Os seqüestranes não-fosforados possuem utilidade particular na remoção de manchas de materiais têxteis de algodão. Os seqüestranes não-fosforados proporcionam um perfil de remoção de mancha melhor quando usados em combinação com outros seqüestranes, particularmente em combinação com seqüestranes baseados em fósforo.

25 Em um aspecto a presente invenção proporciona o uso de uma composição, para limpar uma mancha têxtil, em um meio aquoso, a composição compreendendo entre 2% e 60% em peso de um tensoativo e entre 0,001% e 5% em peso, preferivelmente 0,05 a 1% em peso, de um seqüestrante, o seqüestrante não-fosforado possuindo um peso molecular de

menor do que 400 e a seguinte estrutura:



na qual $X = N-R_3$;

R_1 , R_2 , e R_4 são independentemente selecionados de: um grupo ácido sulfônico, um grupo orgânico e hidrogênio; e,

5 R_3 e R_5 são independentemente selecionados de: um grupo orgânico e hidrogênio. A composição acima mencionada preferivelmente compreende um sequestrante fosfonato na faixa de 0,05 a 1% em peso e a presente invenção se estende também à uma tal composição per se.

10 Em outro aspecto a presente invenção proporciona uso de uma composição compreendendo o sequestrante não-fosforado, na qual o uso compreende as seguintes etapas:

(i) tratar um material têxtil manchado em um meio aquoso, o meio aquoso compreendendo composição compreendendo: de 0,005 a 0,2 g/L de sequestrante não-fosforado, um tensoativo em um nível na faixa de 0,1 g/L a 4 g/L, o meio aquoso possuindo um pH na faixa de 7 a 12;

(ii) enxaguar o material têxtil em um meio aquoso; e

(iii) secar o material têxtil.

O uso de uma composição é preferivelmente conduzido na presença de um sequestrante fosfonato que está presente no meio aquoso na
20 faixa de 0,005 a 0,2 g/L.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

Os grupos pendentes R_1 a R_5 podem estar opcionalmente substituídos sem prejudicar a eficácia do sequestrante não-fosforado. Em particular R_1 a R_5 podem ser opcionalmente aminas ou ácidos carboxílicos,
25 por exemplo $R_3 = CH_2C(NH_2)CO_2H$.

É preferido que R_5 seja selecionado do grupo consistindo de: H, um grupo ceto, um grupo C_1 a C_{10} -alquila, fenila, e naftila. É preferido que R_1 , R_2 e R_4 sejam independentemente selecionados de: metila, etila, propila, butila, fenila, naftila, metoxila, etoxila, hidrogênio, ácido sulfônico, ácido carboxílico ou sais dos mesmos, grupo cetona, grupo éster e um grupo amida de ácido;

R_3 é independentemente selecionado de: metila, etila, propila, fenila, naftila, e hidrogênio.

Preferivelmente $R_1 = R_2 = R_5 = H$ e R_4 é CH_3 ou C_2H_5 , R_3 é selecionado do grupo consistindo de selecionado de CH_3 , C_2H_5 , C_3H_7 , e C_2H_4COOM , no qual M é H, um metal alcalino ou metal alcalino terroso. É mais preferido que R_3 é preferivelmente CH_3 .

Um sequestrante não-fosforado preferido ($X = N$) é 3-hidróxi-1, 2-dimetil-4-piridona.

Resultados particularmente bons podem ser obtidos quando os sequestrantes definidos aqui acima, sequestrante primário, são usados conjuntamente com um sequestrante adicional na faixa de 0,001 a 5% em peso, preferivelmente 0,05 a 1% em peso, o sequestrante adicional diferente do sequestrante primário. Sequestrantes fosfonato são preferidos como o sequestrante adicional, particularmente aqueles vendidos sob o nome comercial Dequest, mais preferivelmente 2060-2069, 2010-2019, 2040-2049.

Preferivelmente o sequestrante primário é armazenado em um grânulo ácido em pós de pH alto. Em relação a isto, o grânulo contendo o sequestrante primário possui um componente selecionado do grupo consistindo de: um co-granulante, um aglutinante e um revestimento, no qual o componente é um componente ácido.

INGREDIENTES ADJUNTOS E CARREADORES RESTANTES

A composição em adição ao sequestrante não-fosfonato e tensoativo compreende os ingredientes restantes adjuntos e carreadores para

dar 100% em peso da composição.

Estes podem ser, por exemplo, reforçadores, agentes espumantes, corantes matizantes, agentes anti-espumantes, solventes, fluorescentes, agentes alvejantes, e enzimas. Preferivelmente a composição
5 compreende 0,0001 a 0,1% em peso de um corante matizante, de 0,01 a 1% em peso de enzima e de 0,1 a 1% em peso de perfume. O uso e as quantidades destes componentes são tais que a composição desempenha sob fatores econômicos, ambientais e uso de uma composição.

A composição compreende um tensoativo e opcionalmente
10 outros ingredientes detergentes convencionais. A composição também pode compreender uma composição detergente enzimática que compreende 0,1 a 50% em peso, baseado na composição detergente total, de um ou mais tensoativos. O sistema tensoativo pode por sua vez compreender 0 a 95% em peso de um ou mais tensoativos aniônicos e 5 a 100% em peso de um ou mais
15 tensoativos não-iônicos. O sistema tensoativo pode conter adicionalmente compostos detergentes anfotéricos ou zwitteriônicos, mas isto não é normalmente desejado devido ao seu custo relativamente alto. A composição detergente enzimática de acordo com a invenção geralmente será usada como uma diluição em água de cerca de 0,05% a 2% em peso.

20 A composição compreende entre 2% e 60% em peso de um tensoativo, mais preferivelmente 10 a 30% em peso. Em geral, os tensoativos não-iônicos e aniônicos do sistema tensoativo podem ser escolhidos dos tensoativos descritos em "Surface Active Agents" Vol. 1, por Schwartz & Perry, Interscience 1949, Vol. 2 por Schwartz, Perry & Berch, Interscience
25 1958, na corrente edição de "McCutcheon's Emulsifiers and Detergents" publicada por Manufacturing Confectioners Company ou em "Tenside-Taschenbuch", H. Stache, 2ª Ed., Carl Hauser Verlag, 1981.

Compostos detergentes não-iônicos adequados que podem ser usados incluem, em particular, os produtos de reação dos compostos

possuindo um grupo hidrofóbico e um átomo de hidrogênio reativo, por exemplo, alcoóis alifáticos, ácidos, amidas ou alquil-fenóis com óxidos de alquilenos, especialmente óxido de etileno quer sozinho quer com óxido de propileno. Compostos detergentes não-iônicos específicos são condensados de C₆ a C₂₂ alquil fenol-óxido de etileno, geralmente 5 a 25 EO, i.e. 5 a 25 unidades de óxido de etileno por molécula, os produtos de condensação de alcoóis C₈ a C₁₈ alifáticos primários ou secundários lineares ou ramificados com óxido de etileno, geralmente 5 a 40 EO.

Compostos detergentes aniônicos adequados que podem ser usados são normalmente sais de metal alcalino de sulfatos e sulfonatos orgânicos solúveis em água possuindo radicais alquila contendo de cerca de 8 a cerca de 22 átomos de carbono, o termo alquila sendo usado para incluir a porção alquila de radicais acila superiores. Exemplos de compostos detergentes aniônicos sintéticos adequados são alquil-sulfatos de sódio e de potássio, especialmente aqueles obtidos pela sulfatação de alcoóis C₈ a C₁₈ superiores, produzidos por exemplo de sebo ou de óleo de coco, C₉ a C₂₀-alquil-benzeno-sulfonatos de sódio e de potássio, particularmente C₁₀ a C₁₅-alquil-benzeno linear secundário de sódio; e os alquil-gliceril-éter-sulfatos de sódio, especialmente aqueles éteres de alcoóis superiores derivados de sebo ou de óleo de coco e de alcoóis sintéticos derivados de petróleo. Os compostos detergentes aniônicos preferidos são C₁₁ a C₁₅-alquil-benzeno-sulfonatos de sódio e C₁₂ a C₁₈-alquil-sulfatos de sódio. Também são aplicáveis os tensoativos tais como aqueles descritos em EP-A-328.177 (Unilever), que mostram resistência à separação por salgação, os tensoativos de alquil-poliglicosídeo descritos em EP-A-070.074, e alquil-monoglicosídeos.

Sistemas tensoativos preferidos são misturas de materiais ativos detergentes aniônicos com não-iônicos, em particular os grupos e exemplos de tensoativos aniônicos e não-iônicos indicados em EP-A-346.995

(Unilever). Especialmente preferido é o sistema tensoativo que é uma mistura de um sal de metal alcalino de um C₁₆ a C₁₈ álcool primário - sulfato junto com um etoxilato 3 a 7 EO de C₁₂ a C₁₅ álcool primário.

5 O detergente não-iônico está preferivelmente presente em quantidades maiores do que 10%, e.g. 25 a 90% em peso do sistema tensoativo. Tensoativos aniônicos podem estar presentes por exemplo em quantidades na faixa de cerca de 5% a cerca de 40% em peso do sistema tensoativo.

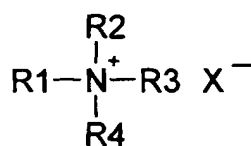
COMPOSTO CATIÔNICO

10 Quando a presente invenção é usada como um condicionador de tecido ela necessita conter um composto catiônico. O pH preferido para um condicionador de tecido está na faixa de 3 a 5.

Mais preferidos são compostos de amônio quaternário.

15 É vantajoso que o composto de amônio quaternário seja um composto de amônio quaternário possuindo pelo menos uma cadeia alquila C₁₂ a C₂₂.

É preferido que o composto de amônio quaternário possua a seguinte estrutura:



20 na qual R₁ é uma cadeia alquila ou alquenila C₁₂ a C₂₂; R₂, R₃ e R₄ são independentemente selecionados de cadeias alquila C₁ a C₄ e X⁻ é um ânion compatível. Um composto preferido deste tipo é o composto de amônio quaternário brometo de cetil-trimetil-amônio quaternário.

25 Uma segunda classe de materiais para uso com a presente invenção é a de amônio quaternário da estrutura acima na qual R₁ e R₂ são independentemente selecionados de cadeia alquila ou alquenila C₁₂ a C₂₂; R₃ e R₄ são independentemente selecionados de cadeias alquila C₁ a C₄ e X⁻ é um

ânion compatível.

Uma composição detergente de acordo com a reivindicação 1 na qual a razão de (ii) material catiônico para (iv) tensoativo aniônico é pelo menos 2:1.

5 Outros compostos de amônio quaternário adequados são descritos em EP 0.239.910 (Proctor & Gamble).

É preferido que a razão de tensoativo catiônico para não-iônico seja de 1:100 a 50:50, mais preferivelmente 1:50 a 20:50.

10 O composto catiônico pode estar presente de 0,02% em peso a 20% em peso do peso total da composição.

Preferivelmente o composto catiônico pode estar presente de 0,05% em peso a 15% em peso, uma faixa de composição mais preferida é de 0,2% em peso a 5% em peso, e mais preferivelmente uma faixa de composição é de 0,4% em peso a 2,5% em peso do peso total da composição.

15 Se o produto é um líquido é preferido que o nível de tensoativo catiônico seja de 0,05% em peso a 10% em peso do peso total da composição. Preferivelmente o composto catiônico pode estar presente de 0,2% em peso a 5% em peso, e mais preferivelmente de 0,4% em peso a 2,5% em peso do peso total da composição.

20 Se o produto é um sólido é preferido que o nível de tensoativo catiônico seja de 0,05% em peso a 15% em peso do peso total da composição. Uma faixa de composição mais preferida é de 0,2% em peso a 10% em peso, e a faixa de composição muito mais preferida é de 0,9% em peso a 3,0% em peso do peso total da composição.

25 **ESPÉCIE ALVEJANTE**

A composição para tratamento de roupas pode compreender espécie alvejante. A espécie alvejante pode ser, por exemplo, selecionada de perborato e percarbonato. Estas espécies peroxiladas podem ser adicionalmente intensificadas pelo uso de um ativador, por exemplo, TAED

ou SNOBS. Alternativamente ou em adição, um catalisador de metal de transição pode ser usado com a espécie peroxilada. Um catalisador de metal de transição também pode ser usado na ausência de espécie peroxilada onde o alvejamento é chamado para ser via oxigênio atmosférico, veja, por exemplo

5 WO02/48301. Fotoalvejantes, incluindo fotoalvejantes oxigênio singlete, podem ser usados com a composição para tratamento de roupas. Um fotoalvejante preferido é vitamina K3.

AGENTE FLUORESCENTE

A composição mais preferivelmente compreende um agente

10 fluorescente (abrilhantador óptico). Agentes fluorescentes são bem conhecidos e muitos tais agentes fluorescentes estão comercialmente disponíveis. Normalmente, estes agentes fluorescentes são fornecidos e usados na forma de sais dos mesmos de metal alcalino, por exemplo, os sais de sódio. A quantidade total do agente fluorescente ou dos agentes

15 fluorescentes usada na composição para tratamento de roupas é geralmente de 0,005% a 2% em peso e mais preferivelmente 0,01% a 0,1% em peso. Classes preferidas de agentes fluorescentes são: compostos di-estiril-bifenilados, e.g. Tinopal (Marca Comercial) CBS-X, compostos de ácido di-amina-estilbeno-di-sulfônico, e.g. Tinopal DMS pure Xtra e Blankophor

20 (Marca Comercial) HRH, e compostos de pirazolina, e.g. Blankophor SN. Agentes fluorescentes preferidos são: 2-(4-estiril-3-sulfo-fenil)-2H-naftol[1,2-d]triazol de sódio, 4,4'-bis{[(4-anilino-6-(N metil-N-2 hidróxi-etil)-amino-1,3,5-triazin-2-il)]-amino}-estilbeno-2-2' dissulfonato de dissódio, 4,4'-bis{[(4-anilino-6-morfolino-1,3,5-triazin-2-il)]-amino}-estilbeno-2-2'

25 dissulfonato de dissódio, e 4,4'-bis(2-sulfosliril)-bifenil dissódico.

Exemplos

Exemplo 1

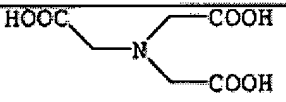
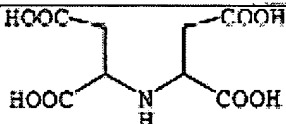
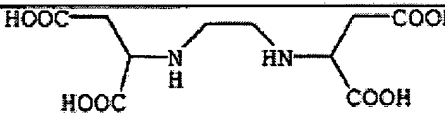
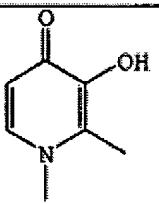
Bebida de chá preto foi preparada ao deixar 1 envelope de chá PG Tips pyramid dentro de 400 mL de água ultra-pura fervente por 5 minutos.

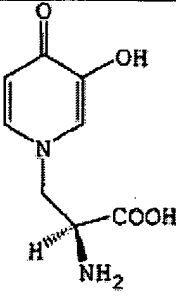
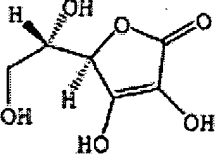
O envelope de chá foi então removido e a bebida foi permitida esfriar para a temperatura ambiente. Folha de algodão branco não-fluorescente não-mercerizado descolado foi imersa dentro do chá frio e removida. O pano foi deixado secar por 1 dia no escuro, então foi usado nos experimentos.

- 5 Os panos de algodão manchados foram lavados em tampão de pH 8,5 contendo 0,1 g/L de compostos listados na tabela abaixo, por 30 minutos. Os compostos foram selecionados para proporcionar uma comparação com os compostos de piridona com os correntes seqüestrantes não contendo P. A razão de licor para pano foi de 50:1. O pano foi removido
- 10 enxaguado e seco e os valores de DeltaE foram medidos em relação a um pano limpo. Se o composto deu um benefício ou um negativo em termos de remoção de mancha foi quantificado usando a equação:

$$\text{deltaE(benefício)} = \text{deltaE(controle)} - \text{deltaE(composto)}$$

As 2 piridonas proporcionaram o benefício mais alto.

Composto	RMM	deltaE (benefício)
 Nitrilo-triacetato,	191	1.5
 ácido imino-dissuccínico	249	0.0
 N, N' - ácido N,N'-etileno-diamino-dissuccínico	292	-0.1
 3-hidróxi-1,2-dimetil-4-piridona	139	4.9

 L-mimosina	198	2.8
 ácido ascórbico	176	0.1

Exemplo 2

Pano manchado de chá foi preparado como para o exemplo 1. O pano manchado de chá foi lavado nos seguintes produtos comerciais para lavagem de roupas: Persil Performance (ex UK), OMO MA (ex Brasil) e

5 Concentrado líquido Persil (ex UK). Persil Performance é um produto baseado em zeólita com tensoativos aniônicos e não-iônicos que contém o sistema alvejante TAED/percarbonato. OMO MA é um produto baseado em tripolifosfato de sódio com tensoativo aniônico e não contém alvejante. Concentrado líquido Persil contém tensoativos, não contém alvejante e opera

10 em um pH mais baixo do que os pós. As lavagens foram conduzidas a 30°C por 30 minutos usando 2,5 g/L de produto e uma razão de licor para pano de 35:1. Todo o pano foi manchado. Após a lavagem os panos foram enxaguados, secos e os panos foram medidos usando um refletômetro e o manchamento do pano foi expressado como deltaE relativo ao pano branco

15 limpo não lavado. Experimentos foram repetidos com adição de níveis variados de 3-hidróxi-1,2-dimetil-4-piridona (CAS No 30652-11-0).

Os resultados de deltaE são mostrados na tabela abaixo:

Produtos	[3-hidróxi-1,2-dimetil-4-piridona] em g/L			
	0	0,01	0,05	0,1
Persil Performance	15,8	14,5	13,6	11,8
OMO MA	16,4	15,2	13,6	12,9
Persil Liquid	17,9	16,3	13,4	12,7

Adição de 3-hidróxi-1,2-dimetil-4-piridona aumenta a remoção de mancha de chá vista com todos os produtos, como mostrado por um decréscimo no valor de deltaE.

Exemplo 4

5 3-Hidróxi-1,2-dimetil-4-piridona aumentou a remoção de mancha das manchas de chá e de vinho quando lavado em solução tampão de pH em 8,5 e 10.

Exemplo 5

Manchas de chá foram formadas como para o exemplo 1.
 10 Manchas de vinho tinto foram formadas em uma maneira análoga, exceto que aqui o pano foi imerso em vinho tinto (Australiano, Shiraz Cabinet 2003). As manchas foram lavadas a 30°C por 30 minutos usando 4 g/L de detergente de referência ECE com uma razão de licor para pano de 50:1. Água de 6°FH (Ca:Mg 2:1) foi usada no experimento. Após lavagem, enxágüe e secagem a
 15 cor do pano foi medida e expressada como DeltaE relativo ao pano branco limpo.

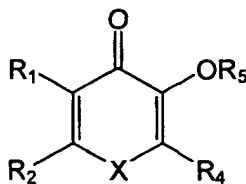
Detergente de referência ECE contém 0,80% de seqüestrante baseado em fósforo Dequest 2066. Dequest 2016 e Dequest 2060 também são seqüestrantes baseados em fósforo.

Sistema de lavagem	deltaE da mancha de chá	deltaE da mancha de vinho tinto
ECE	10,6	11,3
ECE + 3-hidróxi- 1,2-dimetil-4-piridona	8,5	8,7
ECE + Dequest 2016	10,4	10,4
ECE + Dequest 2060	10,4	10,8
ECE + Ascorbato de Na	10,5	11,0

20 Dos resultados 3-hidróxi-1,2-dimetil-4-piridona aumenta a remoção de mancha pela quantidade mais elevada. Por exemplo para macha de chá e mancha adicional remoção de 2,1 unidades é observada comparada com um máximo de 0,2 unidade para os outros seqüestrantes.

REIVINDICAÇÕES

1. Uso de uma composição, caracterizado pelo fato de ser para limpar uma mancha têxtil, em um meio aquoso, a composição compreendendo entre 2% e 60% em peso de um tensoativo e entre 0,001% e 5% em peso de um sequestrante, o sequestrante não-fosfonato possuindo um peso molecular menor do que 400 e a seguinte estrutura:



na qual $X = N-R_3$;

R_1 , R_2 , e R_4 são independentemente selecionados de: um grupo ácido sulfônico, um grupo orgânico e hidrogênio; e,

R_3 e R_5 são independentemente selecionados de: um grupo orgânico e hidrogênio.

2. Uso de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que R_5 é selecionado do grupo consistindo de: H, um grupo ceto, um grupo C_1 a C_{10} -alquila, fenila, e naftila.

3. Uso de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que R_1 , R_2 e R_4 são independentemente selecionados de: metila, etila, propila, butila, fenila, naftila, metoxila, etoxila, hidrogênio, ácido sulfônico, ácido carboxílico ou sais dos mesmos, grupo cetona, grupo éster e um grupo amida de ácido;

R_3 é independentemente selecionado de: metila, etila, propila, fenila, naftila, e hidrogênio.

4. Uso de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que R_3 é CH_3 ou C_2H_5 .

5. Uso de acordo com a reivindicação 3 ou 4, caracterizado pelo fato de que $R_1 = R_2 = R_5 = H$ e R_4 é CH_3 ou C_2H_5 , R_3 é selecionado do

grupo consistindo de selecionado de CH_3 , C_2H_5 , C_3H_7 , e $\text{C}_2\text{H}_4\text{COOM}$, no qual M é H, um metal alcalino ou metal alcalino terroso.

6. Uso de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o seqüestrante não-fosfonato é 3-hidróxi-1,2-dimetil-4-piridona.

5 7. Uso de acordo com qualquer reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de que a composição compreende um seqüestrante adicional na faixa de 0,001% a 5% em peso de seqüestrante adicional diferente daquele como definido na reivindicação 1.

10 8. Uso de acordo com qualquer reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que o seqüestrante adicional é um seqüestrante fosfonato.

9. Uso de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que o seqüestrante adicional é selecionado do grupo de Dequest 2060 to 2069, 2010 a 2019, 2040 to 2049.

15 10. Uso de uma composição compreendendo um seqüestrante não-fosfonato, o seqüestrante não-fosfonato como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo fato de compreender as seguintes etapas:

20 (i) tratar um material têxtil manchado em um meio aquoso, o meio aquoso compreendendo composição compreendendo: de 0,005 a 0,2 g/L de seqüestrante não-fosforado, um tensoativo em um nível na faixa de 0,1 g/L a 4 g/L, o meio aquoso possuindo um pH na faixa de 7 a 12;

(ii) enxaguar o material têxtil em um meio aquoso; e

(iii) secar o material têxtil.

25 11. Uso de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que o seqüestrante adicional está presente no meio aquoso na faixa de 0,005 a 0,2 g/L, o seqüestrante adicional sendo um fosfonato.

RESUMO**“USO DE UMA COMPOSIÇÃO”**

A presente invenção proporciona uma composição detergente para lavagem de roupas compreendendo um seqüestrante eficiente.