



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

(21) **PI0706638-4 A2**

(22) Data de Depósito: 08/01/2007
(43) Data da Publicação: 05/04/2011
(RPI 2100)



* B R P I 0 7 0 6 6 3 8 A 2 *

(51) *Int.Cl.:*
C11D 3/40
C11D 11/00
C11D 3/42
C11D 3/00
D06L 3/12

(54) Título: **PROCESSO PARA TRATAMENTO DE MATERIAIS DE FIBRA**

(30) Prioridade Unionista: 18/01/2006 EP 06 100513.8,
31/01/2006 EP 06 101102.9

(73) Titular(es): Ciba Holding Inc.

(72) Inventor(es): Mario Dubini, Wolfgang Schlenker

(74) Procurador(es): Dannemann ,Siemens, Bigler &
Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT EP2007050127 de 08/01/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/082803 de 26/07/2007

(57) Resumo: PROCESSO PARA TRATAMENTO DE MATERIAIS DE FIBRA. A presente invenção refere-se a um processo para melhorar a branquura de materiais de fibra selecionados do grupo consistindo em poliéster, poliamida, poliácrlonitrila, lã e seda, em que os materiais de fibra são tratados com pelo menos um corante disperso em um processo de lavagem.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**PROCESSO PARA TRATAMENTO DE MATERIAIS DE FIBRA**".

A presente invenção refere-se a um processo para melhorar a
brancura dos materiais de fibra, selecionados a partir do grupo que consiste
5 em poliéster, poliamida, poliacrilonitrila, lã e seda, em que os materiais de
fibra são tratados com pelo menos um corante disperso em um processo de
lavagem de roupa.

Muitas vezes, tais materiais de fibra não apresentam o grau de
brancura desejado. Descobriu-se que em muitos casos a brancura não pode
10 ser aumentada para o grau de brancura desejado por simplesmente aplicar
branqueadores, por exemplo, através de lavagem com alvejantes contendo
detergentes. Em vista do que foi dito acima existe ainda uma necessidade
de melhorar a brancura de tais materiais de fibra. De maneira surpreenden-
te, foi descoberto agora que o tratamento com corantes dispersos, nos pro-
15 cessos de lavagem de roupa, permite melhorar a brancura de tais materiais
de fibra.

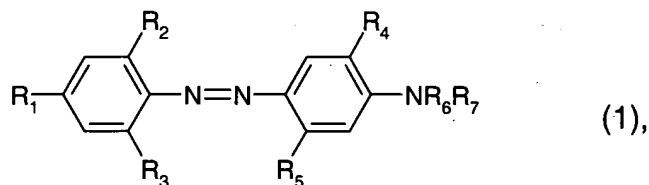
Além disso, sabe-se que os materiais de fibras mostram no de-
correr do tempo uma diminuição do grau de brancura. Surpreendentemente,
a presente invenção permite melhorar a brancura de tais materiais de fibra
20 novamente.

Dessa maneira, a presente invenção, primariamente, pertence a
um processo para melhorar a brancura de materiais de fibras selecionados
do grupo que consiste em poliéster, poliamida, poliacrilonitrila, lã e seda,
compreendendo tratar os materiais de fibras com pelo menos um corante
25 disperso em um processo de lavagem.

Corantes dispersos apropriados para o processo da invenção
são aqueles descritos sob "Disperse Dyes" no Colour Index, 3ª edição (3ª
Revisão de 1987 incluindo adições e emendas até o No. 85). Os exemplos
são corantes de carboxila- e/ou nitro livre de sulfa, amino, amino cetona, ce-
30 tona imina, metina, polimetina, difenilamina, quinolina, benzimidazol, xanta-
no, oxazina ou cumarina, e especialmente corantes de antraquinona e co-
rantes azo, tais como corantes monoazo ou disazo. É dada preferência para

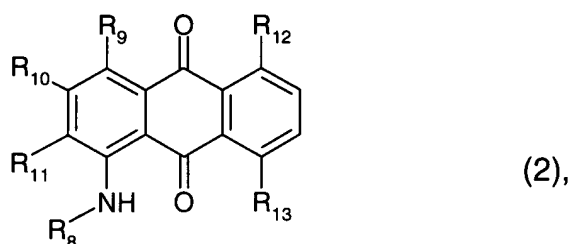
os corantes dispersos azul, violeta, vermelho ou rosa.

É preferido o uso de pelo menos um corante disperso das fórmulas a seguir:



em que

- 5 R₁ é halogênio, nitro ou ciano,
 R₂ é hidrogênio, halogênio, nitro ou ciano,
 R₃ é hidrogênio, halogênio ou ciano,
 R₄ é hidrogênio, halogênio, C₁-C₄alquila ou C₁-C₄alcóxi,
 R₅ é hidrogênio, halogênio ou C₂-C₄alcanoilamino, e
 10 R₆ e R₇ independentemente um do outro são hidrogênio, alila,
 C₁-C₄alquila que é insubstituída ou substituída por hidróxi, ciano, C₁-C₄alcóxi,
 C₁-C₄alcóxi-C₁-C₄alcóxi, C₂-C₄alcanoilóxi, C₁-C₄alcoxicarbonila, fenila ou
 fenóxi,



em que

- 15 R₈ é hidrogênio, C₁-C₄alquila, fenila ou fenilassulfonila, o anel de
 benzeno em fenila e fenilassulfonila sendo insubstituído ou substituído por
 C₁-C₄alquila, sulfo ou C₁-C₄alquil-sulfonilóxi,
 R₉ é hidróxi, amino, N-mono- ou N,N-di-C₁-C₄alquilamino, feni-
 lamino, o anel de benzeno em fenila sendo insubstituído ou substituído por
 20 halogênio, C₁-C₄alquila, C₁-C₄alcóxi,
 C₂-C₄alcanoílamino, ou C₁-C₈alquilaminossulfonila que pode ser
 interrompida na cadeia de alquila por -O-,

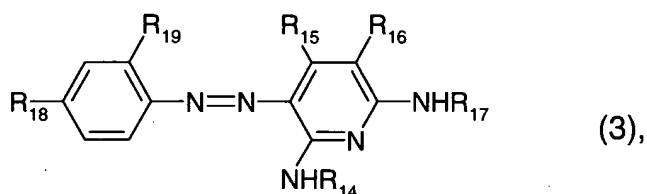
R_{10} é hidrogênio, C_1 - C_4 alcóxi ou ciano,

R_{11} é hidrogênio, C_1 - C_4 alcóxi, fenóxi ou o radical $-O-C_6H_5-SO_2-$
 $NH-(CH_2)_3-O-C_2H_5$,

R_{12} é hidrogênio, hidróxi ou nitro, e

5

R_{13} é hidrogênio, hidróxi ou nitro,



em que

R_{14} é C_1 - C_4 alquila que é insubstituída ou substituída por hidróxi,

R_{15} é C_1 - C_4 alquila,

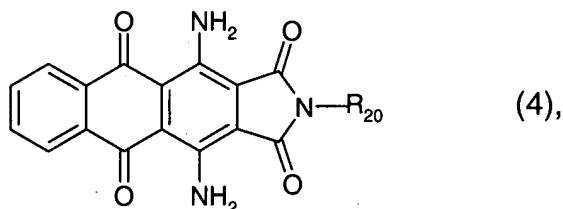
R_{16} é ciano,

10

R_{17} é o radical da fórmula $-(CH_2)_3-O-(CH_2)_2-O-C_6H_5$,

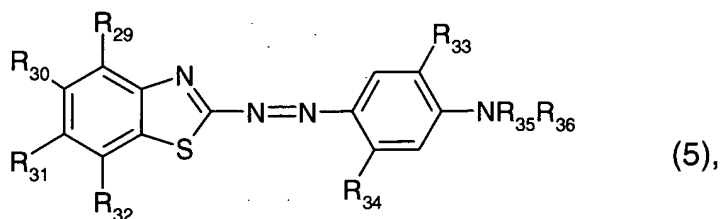
R_{18} é halogênio, nitro ou ciano, e

R_{19} é hidrogênio, halogênio, nitro ou ciano,



em que

15 R_{20} é C_1 - C_4 alquila, que é insubstituída ou substituída por hidróxi,
 C_1 - C_4 alcóxi, C_1 - C_4 -alcóxi- C_1 - C_4 alcóxi, C_2 - C_4 alcanoilóxi ou C_1 - C_4 alcóxicarbo-
 nila,



em que

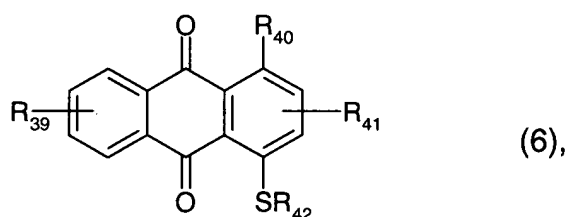
R_{29} , R_{30} , R_{31} e R_{32} independentemente um do outro são hidro-

gênio ou halogênio,

R_{33} é hidrogênio, halogênio, C_1 - C_4 alquila ou C_1 - C_4 alcóxi,

R_{34} é hidrogênio, halogênio ou C_2 - C_4 alcanoilamino, e

- 5 R_{35} e R_{36} independentemente um do outro são hidrogênio, C_1 - C_4 alquila, que é insubstituída ou substituída por hidróxi, ciano, acetóxi ou fenóxi,



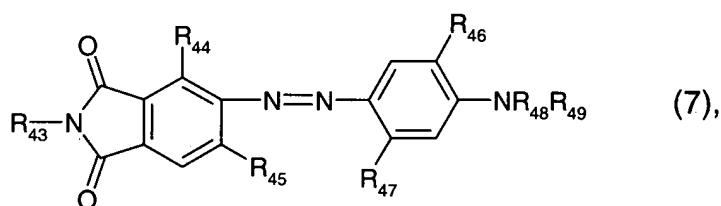
em que

R_{39} é hidrogênio ou tiofenila, que é insubstituída ou substituída na fenila por C_1 - C_4 -alquila ou C_1 - C_4 -alcóxi,

- 10 R_{40} é hidrogênio, hidróxi ou amino,

R_{41} é hidrogênio, halogênio, ciano ou tiofenila, que é insubstituída ou substituída na fenila por C_1 - C_4 alquila ou C_1 - C_4 -alcóxi, fenóxi ou fenila, e

- 15 R_{42} é fenila, que é insubstituída ou substituída por halogênio, C_1 - C_4 alquila ou C_1 - C_4 -alcóxi,



em que

R_{43} é hidrogênio ou C_1 - C_4 alquila,

R_{44} e R_{45} independentemente um do outro são hidrogênio, halogênio, nitro ou ciano,

- 20 R_{46} é hidrogênio, halogênio, C_1 - C_4 alquila ou C_1 - C_4 alcóxi,

R_{47} é hidrogênio, halogênio ou C_2 - C_4 alcanoilamino, e

R_{48} e R_{49} independentemente um do outro são hidrogênio ou

C₁-C₄alquila, que é insubstituída ou substituída por hidróxi, ciano, C₁-C₄ alcóxi, C₁-C₄alcóxi-C₁-C₄alcóxi, C₂-C₄alcanoilóxi, C₁-C₄alcóxicarbonila, fenila ou fenóxi.

Preferidos são os corantes dispersos das fórmulas (1), (2), (4) e (6), especialmente aqueles de fórmulas (1) e (2).

Quanto aos radicais de C₁-C₄alquila, entram em consideração, por exemplo, metila, etila, n-propila, isopropila, n-butila, sec-butila, terc-butila e isobutila, preferivelmente metila e etila.

Quanto aos radicais de C₁-C₄alcóxi, entram em consideração, por exemplo, metóxi, etóxi, n-propóxi, isopropóxi, n-butóxi, sec-butóxi, terc-butóxi e isobutóxi, preferivelmente metóxi e etóxi, e especialmente metóxi.

Quanto ao halogênio, entram em consideração, por exemplo, flúor, cloro, bromo e iodo, preferivelmente cloro e bromo, e especialmente cloro.

Quanto aos radicais de C₂-C₄alcanoilamino, entram em consideração, por exemplo, acetilamino e propionilamino, especialmente acetilamino.

Quanto aos radicais de C₁-C₄alcóxi-C₁-C₄alcóxi, entram em consideração, por exemplo, metóxi-metóxi, metóxi-etóxi, etóxi-metóxi, etóxi-etóxi, etóxi-n-propóxi, n-propóxi-metóxi, n-propóxi-etóxi, etóxi-n-butóxi e etóxi-isopropóxi, preferivelmente etóxi-metóxi e etóxi-etóxi.

Quanto aos radicais de N-mono- ou N,N-di-C₁-C₄alquilamino, é levado em consideração, por exemplo, N-metilamino, N-etilamino, N-propilamino, N-isopropilamino, N-butilamino, N-sec-butilamino, N-isobutilamino, N,N-dimetilamino e N,N-dietilamino, preferivelmente N-isopropilamino.

Quanto aos radicais de C₂-C₄alcanoilóxi, entram em consideração, por exemplo, acetilóxi e propionilóxi, preferivelmente acetilóxi.

Quanto aos radicais de C₁-C₄alcóxicarbonila, entram em consideração, por exemplo, metoxicarbonila, etoxicarbonila, n-propoxicarbonila, isopropoxicarbonila e n-butoxicarbonila, preferivelmente metoxicarbonila e etoxicarbonila.

Quanto aos radicais de C₁-C₄alquilsulfonilóxi, entram em consi-

deração, por exemplo, metilsulfonilóxi, etilsulfonilóxi, n-proilsulfonilóxi, isopropilsulfonilóxi e n-butilsulfonilóxi, preferivelmente metilsulfonilóxi e etilsulfonilóxi.

Os corantes dispersos usados de acordo com a presente invenção podem ser usados como compostos únicos ou como uma mistura de dois ou mais corantes.

Os corantes dispersos de fórmulas (1) até (7) são conhecidos ou podem ser obtidos analogamente para conhecer compostos, por exemplo, através de reações habituais de diazotização, acoplamento, adição e condensação.

Materiais de fibras apropriados são materiais de fibra de poliéster, poliamida, poliacrilonitrila, lã e seda como também os materiais de fibras misturadas correspondentes. Preferidos são poliéster, poliamida e poliacrilonitrila, especialmente poliéster e poliamida. Altamente preferido é o poliéster.

No caso de blendas, os materiais de fibras preferivelmente compreendem pelo menos 10% em peso, especialmente pelo menos 20% em peso, de poliéster, poliamida, poliacrilonitrila, lã ou seda.

O material de fibra pode ser misturado com outros materiais de fibras sintéticos ou naturais. Exemplos de outros tais materiais de fibras sintéticos são poliamida, poliacrilonitrila, poliacrila, poliisopreno e poliuretano. Exemplos de tais materiais de fibras naturais são algodão, viscose, fibra de linho, raion, linho, lã, tecido de pelo feito de cabra, cashimera, angorá e seda. Quanto às blendas é dado preferência às blendas de poliéster/algodão ou poliéster/poliamida.

Em tais blendas é preferível que a proporção em peso de poliéster, poliamida, poliacrilonitrila, lã ou seda para o material de fibra sintética ou natural seja 80:20 a 20:80, mais preferivelmente 70:30 a 30:70.

O dito material de fibra pode estar de qualquer forma, como as roupas comuns.

É preferido um melhoramento do grau de brancura por pelo menos 3 graus de brancura de acordo com Ganz, especialmente pelo menos 5, e mais preferivelmente pelo menos 10 graus de brancura, em comparação

ao material de fibra antes do tratamento.

No contexto geral da presente invenção, o processo cobre todos os processos executados na lavagem (pré-molho, lavagem e pós-tratamento como enxágue).

5 De acordo com uma modalidade da presente invenção os materiais de fibras são tratados com pelo menos um corante disperso junto com um detergente em uma etapa de lavagem de um processo de lavanderia. Nesse processo o detergente e os corantes dispersos podem ser adicionados separadamente; entretanto, é preferível que os corantes dispersos fa-
10 çam parte do detergente.

O processo pode ser executado em uma máquina de lavar como também a mão. A temperatura usual de lavagem é entre 5°C e 95°C.

Os agentes de lavagem ou limpeza são usualmente formulados de modo que o líquido de lavagem tem um valor de pH de cerca de 6,5 - 11,
15 preferivelmente 7,5 - 11 durante o todo o procedimento de lavagem.

A proporção do líquido no processo de lavagem é usualmente 1,2 a 1:40, preferivelmente 1:4 a 1:15, mais preferivelmente 1:4 a 1:10, especialmente preferível 1:5 a 1:9.

Os corantes dispersos são usualmente usados em uma quanti-
20 dade de 0,0001 a 0,1% em peso, preferivelmente 0,0002 a 0,03% em peso, baseado no peso do materiais de fibra tratados.

O procedimento de lavagem é usualmente feito em máquinas de lavar.

Existe vários tipos de máquinas de lavar, por exemplo:

25 - máquinas de lavar de carregamento de topo com um eixo de rotação vertical; essas máquinas, que usualmente têm uma capacidade de cerca de 45 a 83 litros, são usadas para processos de lavagem a temperaturas de 10-50°C e ciclos de lavagem de cerca de 10-60 minutos. Tais tipos de máquinas de lavar são freqüentemente usadas nos Estados Unidos da Amé-
30 rica;

- máquinas de lavar de carregamento frontal com um eixo rotati-vo horizontal; essas máquinas, que usualmente têm uma capacidade de cer-

ca de 8 a 15 litros, são usadas para processos de lavagem a temperaturas de 30-95°C e ciclos de lavagem de cerca de 10-60 minutos. Tais tipos de máquinas de lavar são muitas vezes usados na Europa;

- máquinas de lavar carregamento de topó com um eixo de rotação vertical; essas máquinas, que usualmente têm uma capacidade de cerca de 26 a 52 litros, são usadas para processos de lavagem a temperaturas de 5-25°C e ciclos de lavagem de cerca de 8-15 minutos. Tais tipos de máquinas de lavar são freqüentemente usadas no Japão.

A lavagem à mão é usualmente realizada a temperaturas de 10 a 50°C, especialmente 25 a 40°C. A proporção de líquido (do tecido para a água) é usualmente de 1 a 10. A quantidade de detergente usada para lavagem a mão é, em geral, 0,1 a 10% em peso, com base no peso do tecido a ser tratado. O tempo de lavagem é preferivelmente 5 a 60 minutos. Se desejado, uma etapa de colocar previamente de molho pode ser realizada, em que, antes da lavagem, o material de fibra fica por 0,2-24 horas em uma solução ou suspensão do detergente sem agitação.

Os detergentes podem ser em forma sólida, líquida, tipo gel ou tipo pasta. Os detergentes podem também estar na forma de pós ou pós (super-)compactos ou grânulos, na forma de comprimidos de camada única ou múltiplas (tabletes), na forma de barras de agentes de lavagem, blocos de agentes de lavagem, folhas de agentes de lavagem, pastas de agentes de lavagem ou géis de agentes de lavagem, ou na forma de pós, pastas, géis ou líquidos usados em cápsulas ou em sacos (sachês).

Por exemplo, os detergentes compreendem:

- I) de 5 a 70% em peso A) de pelo menos um tensoativo aniônico e/ou B) pelo menos um tensoativo não-aniônico, com base no peso total do detergente,
- II) de 0 a 60% em peso C) especialmente de 5 a 60% em peso de pelo menos uma substância em forma de bolha, com base no peso total do detergente,
- III) de 0 a 30% em peso D) de pelo menos um peróxido e, opcionalmente, pelo menos um ativador e/ou pelo menos

um catalisador, com base no peso total do detergente.

É preferido que os detergentes também contenham os corantes dispersos, por exemplo, uma quantidade de 0,0001 a 1,0% em peso de corantes dispersos, com base no peso total do detergente. É preferível uma
5 quantidade de 0,005 a 1,0% em peso de corantes dispersos.

Deve ficar entendido que os detergentes podem também compreender outros ingredientes, como aditivos adicionais ou água.

O tensoativo aniônico A) pode ser, por exemplo, um surfactante de sulfato, sulfonato ou carboxilato ou uma mistura dos mesmos. Sulfatos preferidos são aqueles que têm de 12 a 22 átomos de carbono no radical de alquila, optionalmente em combinação com etoxissulfatos de alquila em que o radical de alquila tem de 10 a 20 átomos de carbono.
10

Sulfonatos preferidos são, por exemplo, alquilbenzenossulfonatos que têm de 9 a 15 átomos de carbono no radical de alquila. O cátion no caso de tensoativos aniônicos é preferivelmente um cátion de metal de álcali, especialmente sódio.
15

O componente de tensoativo aniônico pode ser, por exemplo, um alquilbenzenossulfonato, um alquilsulfato, um alquiletersulfato, um olefin-sulfonato, um alcanossulfonato, um sal de ácido graxo, uma alquila ou carboxilato de éter de alquenila ou um sal de ácido α -sulfográfico ou um éster dos mesmos. Preferidos são alquilbenzenossulfonatos que têm 10 a 20 átomos de carbono no grupo alquila, alquilsulfatos que têm 8 a 18 átomos de carbono, alquiletersulfatos que têm 8 a 22 átomos de carbono, e sais de ácidos graxos sendo derivados de óleo de palma ou sebo e que têm 8 a 22 átomos de carbono. O número molar médio de óxido de etileno adicionado no alquiletersulfato é preferivelmente 1 a 22, preferivelmente 1 a 10. Os sais são preferivelmente derivados de um metal alcalino como sódio ou potássio, especialmente sódio. Carboxilatos altamente preferidos são sarcosinatos de metal de álcali de fórmula
20
25
30

$R_{109}\text{-CO}(R_{110})\text{CH}_2\text{COOM}_1$ em que R_{109} é alquila ou alquenila tendo 8-20 átomos de carbono no radical de alquila ou alquenila, R_{110} é

C₁-C₄ alquila e M₁ é um metal de álcali, especialmente sódio.

Tensoativos aniônicos preferidos são sulfonatos, como olefinsulfonatos, alcanossulfonatos ou especialmente alquilbenzenossulfonatos tendo 10 a 20 átomos de carbono no grupo alquila, especialmente C₁₀-C₁₆ alquilbenzenossulfonatos e mais preferivelmente C₁₁-C₁₄ alquilbenzenossulfonatos. Preferivelmente o grupo alquila do alquilbenzenossulfonato é linear. Especialmente preferido são o sódio ou potássio alquilbenzenossulfonatos.

O componente tensoativo não-aniônico pode ser, por exemplo, etoxilatos de álcool primário e secundário, especialmente os alcoóis C₈-C₂₀ alifáticos etoxilados com uma média de 1 a 20 mols de óxido de etileno por mol de álcool, e mais especialmente os alcoóis alifáticos primários e secundários C₁₀-C₁₅ etoxilados com uma média de 1 a 10 mols de óxido de etileno por mol de álcool. Tensoativos não-aniônicos não-etoxilados incluem alquilpoliglicosídeos, monoéteres de glicerol e poliidroxiâmidas (glucamida). Altamente preferidos são os etoxilatos de álcool.

A quantidade total de tensoativo aniônico e tensoativo não-aniônico é preferivelmente 5-50 % em peso, preferivelmente 5-40% em peso e mais preferivelmente 5-30% em peso. Quanto a esses tensoativos é preferível que o limite mais baixo seja 10% em peso.

O tensoativo não-iônico B) pode ser, por exemplo, um produto de condensação de 3 a 8 mols de óxido de etileno com 1 mol de um álcool primário tendo de 9 a 15 átomos de carbono.

Os detergentes preferivelmente contêm um sulfonato como tensoativo aniônico, especialmente um alquilbenzenossulfonato, em combinação com um tensoativo não-iônico, especialmente um álcool etoxilado como dado acima. Mais preferivelmente, os detergentes contêm em adição cloreto de sódio, especialmente em uma quantidade de pelo menos 0,1% em peso, baseada no peso do detergente.

Uma substância construtora C) é levada em consideração, por exemplo, fosfatos de metal de álcali, especialmente tripolifosfatos, carbonatos ou carbonatos de hidrogênio, especialmente seus sais de sódio, silicatos, aluminossilicatos, policarboxilatos, ácidos policarboxílicos, fosfonatos orgâ-

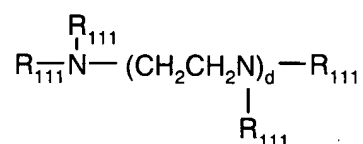
nicos, aminoalquilenopoli(alquilenofosfonatos) ou misturas desses compostos.

Silicatos especialmente apropriados são sais de sódio de silicatos de camadas cristalinas de fórmula $\text{NaHSi}_t\text{O}_{2t+1} \cdot p\text{H}_2\text{O}$ ou $\text{Na}_2\text{Si}_t\text{O}_{2t+1} \cdot p\text{H}_2\text{O}$ em que t é um número de 1,9 a 4 e p é um número de 0 a 20.

Entre os aluminossilicatos, a preferência é dada a aqueles comercialmente disponíveis sob os nomes zeolite A, B, X e HS, e também a misturas que compreendem dois ou mais desses componentes. Zeolito A é o preferido.

Entre os policarboxilatos, a preferência é dada para os poliidroxicarboxilatos, especialmente citratos, e acrilatos e também aos copolímeros dos mesmos com anidrido maléico. Ácidos policarboxílicos preferidos são ácido nitrilotriacético, ácido etilenodiaminotetracético e ácido de dissucinato de etilenodiamina tanto na forma racêmica quanto na forma enantiomericamente pura (S,S).

Fosfonatos ou aminoalquilenopoli(alquilenofosfonatos) que são especialmente apropriados são sais e metal de álcali de ácido 1-hidroxietano-1,1-difosfônico, nitrilotris(ácido metilenefosfônico), ácido etilenodiaminotetrametileno-fosfônico, ácido hexametilenodiamina N,N,N',N' tetraquis metanofosfônico e ácido dietilenotriaminapentametilenofosfônico, como também os sais a partir dos mesmos. Também polifosfonatos preferidos têm a fórmula a seguir



em que

R_{111} é $\text{CH}_2\text{PO}_3\text{H}_2$ ou um sal do mesmo solúvel em água e d é um número inteiro de valor 0, 1 ou 2.

Especialmente preferidos são os polifosfonatos em que d é um número inteiro do valor de 1.

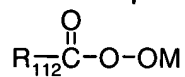
Componentes de peróxido apropriados incluem, por exemplo, os peróxidos orgânicos e inorgânicos (como peróxidos de sódio) conhecidos na

literatura e disponíveis comercialmente, que alvejam materiais têxteis a temperaturas de lavagem convencionais, por exemplo, de 5 a 95°C.

A quantidade do peróxido ou a substância formadora de peróxido é preferivelmente 0,5-30% em peso, mais preferivelmente 1-20% em peso e especialmente preferivelmente 1-15% em peso.

Assim como o componente de peróxido D), leva-se em consideração todo composto que é capaz de render peróxido de hidrogênio em soluções aquosas, por exemplo, peróxidos orgânicos e inorgânicos conhecidos na literatura e comercialmente disponíveis como materiais têxteis alvejantes a temperaturas de lavagem convencionais, por exemplo, de 10 a 95°C.

Os peróxidos orgânicos são, por exemplo, mono- ou poliperóxidos, peróxidos de uréia, uma combinação de um C₁-C₄alcanol oxidase e C₁-C₄alcanol (tais como metanol oxidase e etanol como descrito em WO95/07972), peróxidos de alquilidróxi, tais como hidroperóxido de cumeno e hidroperóxido de t-butila, ércidos mono orgânicos de fórmula



em que

M significa hidrogênio ou um cátion,

R'₁₂ significa C₁-C₁₈alquila insubstituída; C₁-C₁₈alquila substituída; arila insubstituída; arila substituída; -(C₁-C₆alquileno)-arila, em que o alquileno e/ou o grupo alquila pode ser substituído; e ftalimidoC₁-C₈alquileno, em que o ftalimido e/ou grupo alquileno pode ser substituído. Ácidos peróxi

orgânicos mono preferidos e seus sais são aqueles de fórmula $R'_{112}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{OM}$,

em que

M significa hidrogênio ou um metal de álcali, e

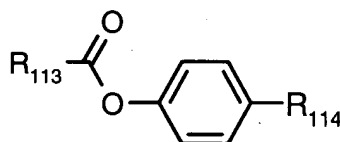
R'₁₁₂ significa C₁-C₄alquila insubstituída; fenila; -C₁-C₂alquileno-fenila ou ftalimidoC₁-C₈alquileno.

Especialmente preferido é CH₃COOOH e seus sais de álcali.

Especialmente preferido é também o ácido ε-ftalimido peróxi hexanóico e seus sais de álcali.

Em vez do ácido peróxi é também possível usar precursores de ácido de peróxi orgânico e H_2O_2 . Tais precursores são o carboxiácido correspondente ou carboxianidrido correspondente ou o carbonilcloreto correspondente, ou amidas, ou ésteres, que podem formar os ácidos peróxi em peridrólise. Tais reações são comumente conhecidas.

Ácidos peróxi podem também ser gerados a partir de precursores tais como ativadores de alvejantes, isto quer dizer compostos que, sob condições de peridrólise, rendem ácidos perbenzo- e/ou peroxo-carboxílicos insubstituídos ou substituídos tendo de 1 a 10 átomos de carbono, especialmente de 2 a 4 átomos de carbono. Ativadores de alvejante apropriados incluem os ativadores de alvejante costumeiros, mencionados no início, que carregam grupos O- e/ou N-acila tendo o número indicado de átomos de carbono e/ou grupos benzoíí insubstituídos ou substituídos. Preferência é dada para alquilenodiaminas poli-acilatadas, especialmente tetracetileno-diamina (TAED), glicolúrilos acilatados, especialmente tetracetilglicolurila (TAGU), N,N-diacetil-N,N-dimetiluréia (DDU), derivados de triazina acilatados, especialmente 1,5-diacetil-2,4-dioxoexaidro-1,3,5-triazina (DADHT), compostos de fórmula:



em que R_{113} é um grupo sulfonato, um grupo de ácido carboxílico ou um grupo carboxilato, e em que R_{114} é (C_7-C_{15})alquila linear ou ramificada, especialmente ativadores conhecidos sob os nomes SNOBS, SLOBS e DOBA, alcoóis poliídricos acilatados, especialmente triacetin, diacetato de etileno glicol e 2,5-diacetóxi-2,5-diidrofurano, e também sorbitol acetilado e manitol e derivados de açúcar acilados, especialmente pentacetilglicose (PAG), poli-acetato de sacarose (SUPA), pentacetilfrutose, tetracetilxilose e octacetilactose como também glucamina e gluconolactona acetilada, opcionalmente N-alquilada. É também possível usar as combinações de ativadores alvejantes convencionais conhecidos do Pedido de Patente Alemão DE-A-44 43 177.

Compostos de nitrila que formam ácidos de perimina com peróxidos também entram em consideração como ativadores alvejantes.

São também apropriados os diperoxiácidos, por exemplo, ácido 1,12-diperoxidodecanedióico (DPDA), ácido 1,9-diperoxiazelaico, ácido diperoxibrassílico, ácido diperoxisebásico, ácido diperoxiisoftálico, ácido 2-decil-
5 diperoxibutano-1,4-dióico e ácido 4,4'-sulfonilbiperoxibenzóico.

Preferencialmente, entretanto, peróxidos inorgânicos são usados, por exemplo, persulfatos, perboratos, percarbonatos e/ou persilicatos. Exemplos de peróxidos inorgânicos adequados são tetrahidrato de sódio ou
10 monodrato perboratado de sódio, compostos de peroxiácidos inorgânicos, tais como, por exemplo, monopersulfato de potássio (MPS). Se peroxiácidos inorgânicos são usados como o composto de peroxigênio, a quantidade dos mesmos estará normalmente dentro da faixa de cerca de 2 a 10% em peso, preferencialmente de 4 a 8% em peso.

15 Todos estes compostos peróxi podem ser utilizados sozinhos ou junto com um precursor de alvejamento de peroxiácido e/ou um catalisador de alvejamento orgânico que não contenha um metal de transição. De maneira geral, a composição pode ser adequadamente formulada para conter de 2 a 35% em peso, preferencialmente de 5 a 25% em peso, de agente de
20 alvejamento peróxi.

Precusores de alvejamento de peroxiácido são conhecidos e amplamente descritos na literatura, tal como nas Patentes Britânicas 836988; 864,798; 907,356; 1,003,310 e 1,519,351; Patente Alemã 3,337,921; EP-A-0185522; EP-A-0174132; EP-A-0120591; e Patentes U.S.
25 Nº 1,246,339; 3,332,882; 4,128,494; 4,412,934 e 4,675,393. As preferidas são aquelas descritas em WO 01/05925, especialmente preferidos os complexos de 1:1 Mn(III).

Outra classe útil de precusores de alvejamento de peroxiácido é aquela de precusores de peroxiácido substituídos por amônio catiônico,
30 isto é, quaternário como descrito nas Patentes US Nºs. 4,751,015 e 4,397,757, na EP-A-0284292 e EP-A-331,229. Exemplos de precusores de alvejamento de peroxiácido dessa classe são: 2-(N,N,N-trimetil amônio) clo-

reto de sódio-4-sulfonfenil carbonato de etila (SPCC), cloreto de N-octil,N,N-dimetil-N10 -carbofenoóxi decil amônio - (ODC), carboxilato de 3-(N,N,N-trimetil amônio) propil sódio-4-sulfofenila e toluilóxi benzenossulfonato de N,N,N-trimetil amônio.

5 Qualquer um desses precursores de alvejamento de peroxiácido pode ser usado na presente invenção, apesar de que alguns podem ser mais preferidos que outros.

10 Das classes de precursores de alvejamento acima, as classes preferidas são os ésteres, incluindo acil fenol sulfonatos e acil alquil fenol sulfonatos; as acil-amidas; e os precursores de peroxiácido substituídos por amônio quaternário.

15 Exemplos de tais precursores ou ativadores de alvejamento de peroxiácido preferidos são benzenossulfonato de sódio-4-benzoilóxi (SBOBS); N,N,N'N'-tetraacetil etileno diamina (TAED); benzeno-4-sulfonato de sódio-1-metil-2-benzoilóxi; benzoato de sódio-4-metil-3-benzoilóxi; SPCC; toluilóxi-benzenossulfonato de trimetil amônio; sódio nonanoiloxibenzenossulfonato (SNOBS); sódio 3,5,5-trimetil hexanoil-oxibenzenossulfonato (S-THOBS). Os precuroses podem ser usados em uma quantidade de até 12%, preferencialmente de 2 a 10% em peso da composição.

20 Entende-se que as misturas de peróxidos orgânicos e/ou inorgânicos também podem ser usadas. Os peróxidos podem estar em uma variedade de formas cristalinas e têm diferentes conteúdos de água, e eles podem ser usados juntos com outros compostos orgânicos ou inorgânicos para melhorar sua estabilidade de armazenamento.

25 Os peróxidos são adicionados ao detergente preferencialmente através da mistura dos componentes, por exemplo, usando um sistema de contagem de rosca e/ou misturador de leito fluidizado.

30 Os detergentes também podem compreender um ou mais abrihantadores óticos, por exemplo, da classe de bistriazinilamino-estilbenodissulfônico, ácido bistriazolil-estilbenodissulfônico, bisestiril-bifenila ou bisbenzofuranilbifenila, um derivado de bisbenzoxalila, derivado de bisbenzimidazolila ou derivado de coumarina ou um derivado de pirazolina.

Os detergentes usados irão conter usualmente um ou mais auxiliares tais como agentes de suspensão de sujeira, por exemplo, carboximetilcelulose de sódio; sais para ajustar o pH, por exemplo, silicatos de metal alcalino ou alcalino-terroso; reguladores de espuma, por exemplo, sabão; 5 sais para ajustar as propriedades de atomização e granulação, por exemplo, sulfato de sódio; perfumes; e também, se apropriado, agentes antiestáticos e amaciantes; tais como argilas de esmectita; agentes de fotobranqueamento; pigmentos; e/ou agentes de sombreamento. Estes constituintes, devem, é claro, ser estáveis em qualquer sistema de branqueamento empregado. Tais 10 auxiliares podem estar presentes em uma quantidade de, por exemplo, 0,1 a 20% em peso, preferencialmente 0,5 a 10% em peso, especialmente 0,5 a 5% em peso, com base no peso total do detergente.

Além disso, o detergente pode opcionalmente conter enzimas. Enzimas podem ser adicionadas aos detergentes para remoção de mancha. 15 As enzimas usualmente melhoram o desempenho nas manchas que são à base de proteína ou amido, tais como aquelas causadas por sangue, leite, graxa ou sucos de fruta. Enzimas preferidas são celulasas e proteases, especialmente proteases. Celulasas são enzimas que agem na celulose e seus derivados e os hidroliza em glicose, celobiose, celooligossacarídeo. Celulasas 20 removem a sujeira e têm o efeito de mitigar a aspereza ao toque. Exemplos de enzimas a serem usados incluem, mas não são de qualquer maneira limitados, ao seguinte:

proteases como dadas em US-B-6,242,405, coluna 14, linhas 21 a 32;

25 lipases como dadas em US-B-6,242,405, coluna 14, linhas 33 a 46 e como dadas em WO-A-0060063;

amilases como dadas em US-B-6,242,405, coluna 14, linhas 47 a 56; e

30 celulasas como dadas em US-B-6,242,405, coluna 14, linhas 57 a 64.

Proteases de detergente comercialmente disponíveis, tais como Alcalase[®], Esperase[®], Everlase[®], Savinase[®], Kannase[®] e Durazym[®], são

vendidos, por exemplo, por NOVOZYMES A/S.

Amilases de detergente comercialmente disponíveis, tais como Termamyl[®], Duramyl[®], Stainzyme[®], Natalase[®], Ban[®] e Fungamyl[®], são vendidos, por exemplo, por NOVOZYMES A/S.

5 Elulases de detergente comercialmente disponíveis, tais como Celluzyme[®], Carezyme[®] e Endolase[®], são vendidos, por exemplo, por NOVOZYMES A/S.

Lipases de detergente comercialmente disponíveis, tais como Lipolase[®], Lipolase Ultra[®] e Lipoprime[®], são vendidos, por exemplo, por
10 NOVOZYMES A/S.

Mananases adequadas, tais como Mannanaway[®], são vendidos por NOVOZYMES A/S.

As enzimas podem opcionalmente estar presentes no detergente. Quando usadas, as enzimas estão usualmente em uma quantidade de
15 0,01 a 5% em peso, preferencialmente 0,05 a 5% em peso e mais preferencialmente 0,1 a 4% em peso, com base no peso total do detergente.

Aditivos preferidos adicionais aos detergentes são agentes de fixação de corantes e/ou polímeros que, durante a lavagem de têxteis, previnem o manchamento causado pelos corantes no licor de lavagem que foram
20 liberados dos têxteis sob condições de lavagem. Tais polímeros são preferencialmente polivinilpirrolidonas, polivinilimidazol ou polivinilpiridina-N-óxidos que podem ter sido modificados pela incorporação de substituintes aniônicos ou catiônicos, especialmente aqueles tendo um peso molecular na faixa de
25 5000 a 60000, mais especialmente de 5000 a 50000. Tais polímeros são usualmente usados em uma quantidade de 0,01 a 5% em peso preferencialmente 0,05 a 5% em peso, especialmente 0,1 a 2% em peso, com base no peso total do detergente. Polímeros preferidos são aqueles dados no WO-A-02/02865 (vide especialmente a página 1, último parágrafo e páginas 2, primeiro parágrafo).

30 O detergente também pode ser formulado como um líquido aquoso contendo 5 a 50, preferencialmente 10 a 35% em peso de água ou um detergente líquido não aquoso contendo não mais que 5, preferencial-

mente 0 a 1% em peso de água. Composições de detergente líquido aquoso podem conter outros solventes como veículos. Álcoois primários ou secundários de baixo peso molecular exemplificados por metanol, etanol, propanol, e isopropanol são adequados. Álcoois monoídricos são preferidos para tensoativo de solubilização, mas polióis tais como aqueles contendo de 2 a 5
cerca de 6 átomos de carbono e de 2 a cerca de 6 grupos hidróxi (por exemplo, 1,3-propanodiol, etileno glicol, glicerina, e 1,2-propanodiol) também podem ser usados. Os detergentes podem conter de 5% em peso a 90% em peso, tipicamente 10% em peso a 50% em peso de tais veículos. Os detergentes também podem estar presentes como as assim chamadas formas de "dose líquida unitária".

As seguintes composições de detergente são altamente preferidas:

a) Composições de detergente granular contendo de 1 a 25%
15 em peso de alquilbenzenossulfonatos tendo de 9 a 15 carbonos, 1 a 15% em peso de Na_2CO_3 , 1 a 15% em peso de alcalimetalfosfato, 1 a 15% em peso de sais de silicato de sódio, 5 a 35% em peso de sulfato de sódio e 0 a 1% em peso de protease;

composições de detergente especialmente granular contendo de
20 10 a 25% em peso de alquilbenzenossulfonatos tendo de 9 a 15 carbonos, 8 a 15% em peso de Na_2CO_3 , 8 a 15% em peso de alcalimetalfosfato, 5 a 15% em peso de sais de silicato de sódio, 20 a 35% em peso de sulfato de sódio e 0 a 1% em peso de protease.

b) Composições de detergente granular contendo de 1 a 15%
25 em peso de alquilbenzenossulfonatos, 0 a 6% em peso de alquilsulfatos tendo de 7 a 19 carbonos, 1 a 8% em peso de tensoativos não iônicos à base de alquiletilenóxidos, 0 a 5% em peso de um polímero à base de ácido acrílico como o das unidades de repetição, 1 a 15% em peso de agente de branqueamento tal como percarbonato de sódio, 1 a 6% em peso de ativador de
30 branqueamento tal como TAED, 0 a 2% em peso de enzimas tais como protease e amilase e 0 a 0,5% em peso de um agente de branqueamento fluorescente;

composições de detergente especialmente granular contendo de 5 a 15% em peso de alquilbenzenossulfonatos, 0 a 6% em peso de alquilsulfatos tendo de 7 a 19 carbonos, 2 a 8% em peso de tensoativos não iônicos à base de alquiletilenóxidos, 0 a 5% em peso de um polímero à base de ácido acrílico como o das unidades de repetição, 5 a 15% em peso de agente de branqueamento tal como percarbonato de sódio, 2 a 6% em peso de ativador de branqueamento tal como TAED, 0 a 2% em peso de enzimas tais como protease e amilase e 0 a 0,5% em peso de um agente de branqueamento fluorescente.

10 c) Uma barra detergente contendo de 1 a 30% em peso de alquilbenzenossulfonatos, 1 a 20% em peso de alcalimetalfosfatos, 5 a 40% em peso de Na_2CO_3 e 0 a 2% em peso de carboximetilcelulose;

especialmente uma barra detergente contendo de 5 a 20% em peso de alquilbenzenossulfonatos, 5 a 15% em peso de alcalimetalfosfatos, 15 a 30% em peso de Na_2CO_3 e 0,5 a 2% em peso de carboximetilcelulose.

15 Deve entender que os detergentes acima podem conter outros ingredientes, como aditivos ou água. Porcentagem em peso é baseada no peso total do detergente.

Os corantes dispersos também podem ser aplicados em um processo de enxágüe, onde a fibra material é deixada por 0,5 a 24 horas em uma solução ou suspensão do detergente (ou um aditivo de lavagem para branqueamento) sem agitação. Enxágüe pode ocorrer, por exemplo, em um balde ou em uma máquina de lavar. Geralmente, os materiais de fibra são lavados e/ou limpos após o processo de enxágüe.

25 De acordo com uma modalidade adicional da presente invenção, os materiais de fibra são tratados com pelo menos um corante disperse na etapa de enxágüe de um processo de lavagem. Neste processo, também é possível adicionar amaciante de tecido. O amaciante de tecido e os corantes dispersos podem ser adicionados separadamente; entretanto, é preferido que os corantes dispersos façam parte do amaciante de tecido.

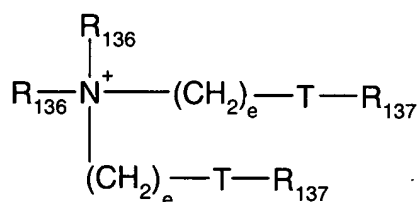
30 Compostos de amaciamento de tecido, especialmente compostos de amaciamento de tecido de hidrocarboneto, adequados para uso neste

pedido, são selecionados das seguintes classes de compostos:

- (i) Sais catiônicos de amônio quaternário. O contra-íon de tais sais de amônio quaternário pode ser um haleto, tal como cloreto ou brometo, sulfato de metila ou outros íons bem-conhecidos na literatura. Preferencialmente, o contra-íon é sulfato de metila ou qualquer sulfato de alquila ou qualquer haleto.

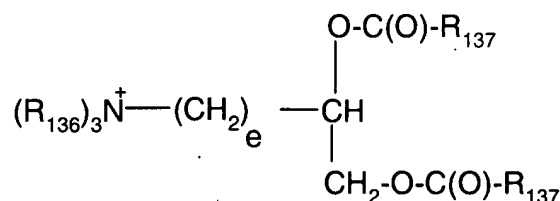
Exemplos de sais catiônicos de amônio quaternário incluem, mas não são limitados a:

- (1) Sais acíclicos de amônio quaternário tendo pelo menos dois C_8 a C_{30} , preferencialmente C_{12} a C_{22} cadeias de alquila ou alquenila, tais como: metilsulfato de dissebodimetil amônio, metilsulfato de di(sebo hidrogenado)dimetil amônio, metilcloreto de di(sebo hidrogenado)dimetil amônio, metilsulfato de diestearildimetil amônio, metilsulfato de dicocodimetil amônio e similares. É preferencialmente preferido se o composto de amaciamento de tecido é um material de amônio quaternário insolúvel em água que compreende um composto tendo dois grupos C_{12} a C_{18} alquila ou alquenila conectados à molécula através de uma ligação de éster. É mais preferido se o material de amônio quaternário tem duas ligações de éster presentes. Um material de amônio quaternário de ligação de éster especialmente preferido para uso na invenção pode ser representado pela fórmula:



em que cada grupo R_{136} é independentemente selecionado dos grupos C_1 a C_4 alquila, hidroxialquila ou C_2 a C_4 alquenila; T é $-O-C(O)-$ ou $-C(O)-O-$, e em que cada grupo R_{137} é independentemente selecionado dos grupos C_8 a C_{28} alquila ou alquenila; e e é um número inteiro de 0 a 5.

- Um segundo tipo preferido de material de amônio quaternário pode ser representado pela fórmula:



em que R_{136} , e e R_{137} são como definido acima.

(2) Sais cíclicos de amônio quaternário do tipo imidazólio tal como metilsulfato de di(sebo hidrogenado)dimetil imidazólio, metilsulfato de 1-etileno-bis(2-sebo-1-metil) imidazólio e similares;

5 (3) Sais diamido de amônio quaternário tais como: metil sulfato de metil-bis(amidoetil de sebo hidrogenado)-2-hidroxi-etil amônio, metilsulfato de metil bi(amidoetil de sebo)-2-hidroxi-propil amônio e similares;

(4) Sais biodegradáveis de amônio quaternário tais como metil sulfato de N,N-di(seboil-óxi-etil)-N,N-dimetil amônio, metil sulfato de N,N-
10 di(seboil-óxi-propil)-N,N-dimetil amônio. Sais biodegradáveis de amônio quaternário são descritos, por exemplo, nas Patentes US 4,137,180, 4,767,547 e 4,789,491 incorporadas aqui por referência.

Sais biodegradáveis de amônio quaternário preferidos incluem os compostos de diéster catiônicos biodegradáveis como descritos na Patente
15 US 4,137,180, incorporada aqui por referência.

(ii) Aminas de gorduras terciárias tendo pelo menos uma e preferencialmente duas cadeias de C_8 a C_{30} , preferencialmente C_{12} a C_{22} alquila. Exemplos incluem sebo-dimetilamina endurecida e aminas cíclicas tais como 1-(sebo hidrogenado)amidoetil-2-(sebo hidrogenado) imidazolina. A-
20 minas cíclicas, que podem ser empregadas para as composições, são descritas na Patente US 4,806,255 incorporadas aqui por referência.

(iii) Ácidos carboxílicos tendo de 8 a 30 átomos de carbono e um grupo carboxílico por molécula. A porção alquila tem de 8 a 30, preferencialmente 12 a 22 átomos de carbono. A porção alquila pode ser reta ou ramificada, saturada ou não saturada, com alquila reta saturada sendo preferida.
25 Ácido esteárico é um ácido graxo preferido para uso na composição aqui descrita. Exemplos destes ácidos carboxílicos são grades comerciais de ácido esteárico e ácido palmítico, e mistura dos mesmos, que podem conter

pequenas quantidades de outros ácidos.

(iv) Ésteres de álcoois poliídricos tais como ésteres de sorbitano ou estearato de glicerol. Ésteres de sorbitano são os produtos de condensação de sorbitol ou iso-sorbitol com ácidos graxos tais como ácido esteárico.

5 Ésteres de sorbitano preferidos são monoalquila. Um exemplo comum de éster de sorbitano é SPAN[®] 60 (ICI) que é uma mistura de sorbitano e estearatos de isossobeto.

(v) Álcoois graxos, álcoois graxos etoxilados, alquilfenóis, alquilfenóis etoxilados, aminas graxas etoxiladas, monoglicerídeos etoxilados e
10 diglicerídeos etoxilados.

(vi) Óleos minerais e polióis tais como polietileno glicol.

Estes compostos de amaciamento são mais definitivamente descritos na Patente US 4,134,838, a descrição dos quais é incorporado aqui por referência. Compostos de amaciamento de tecido preferidos para
15 uso são sais acíclicos de amônio quaternário. Misturas dos compostos de amaciamento de tecido mencionadas acima também podem ser usadas.

Os amaciantes de tecido preferencialmente compreendem cerca de 0,001 a 2,0% em peso, especialmente 0,015 a 1,5% em peso de corantes dispersos, com base no peso total do amaciante de tecido.

20 Os amaciantes de tecido preferencialmente compreendem cerca de 0,1 a cerca de 95% em peso dos compostos de amaciamento de tecido, com base no peso total do amaciante de tecido. É preferida uma quantidade de 0,5 a 50% em peso, especialmente uma quantidade de 2 a 50% em peso e mais preferencialmente uma quantidade de 2 a 30% em peso.

25 Os amaciantes de tecido também podem compreender aditivos que são costumeiros para amaciantes de tecido comercial padrão, por exemplo, álcoois, tais como etanol, n-propanol, i-propanol, álcoois polihídricos, por exemplo, glicerol e propileno glicol; tensoativos anfotéricos e não iônicos, por exemplo, derivados de carboxila de imidazol, álcoois graxos oxetilados, óleo de mamona hidrogenado e etoxilado, poliglicosídeos de alquila, por exemplo, poliglicose e dodecilpoliglicose de decila, álcoois graxos,
30 ésteres de ácido graxo, ácidos graxos, glicerídeos de ácido graxo etoxilado

ou glicerídeos parciais de ácido graxo; também sais orgânicos ou inorgânicos, por exemplo, potássio solúvel em água, sais de sódio ou magnésio, solventes não-aquosos, tampões de pH, perfumes, corantes, agentes hidrotrópicos, antiespumas, agentes de anti-redeposição, enzimas, abrillantadores óticos, agentes anticontração, removedores de mancha, germicidas, fungicidas, agentes de fixação de corante ou inibidores de transferência de corante (como descrito em WO-A-02/02865), antioxidantes, inibidores de corrosão, cobertura de rugas ou agente de redução de sujeira molhada, tal como as poliorganossiloxanos. Os dois últimos aditivos são descritos em
5
10 WO0125385.

Tais aditivos são preferencialmente usados em uma quantidade de 0 a 30% em peso, com base no peso total do amaciante de tecido. É preferida uma quantidade de 0 a 20% em peso, especialmente uma quantidade de 0 a 10% em peso e mais preferencialmente uma quantidade de 0 a 5%
15 em peso, com base no peso total do amaciante de tecido.

Os amaciantes de tecido são preferencialmente em forma aquosa líquida. Os amaciantes de tecido preferencialmente contêm um conteúdo de água de 25 a 90% em peso, com base no peso total da composição. Mais preferencialmente, o conteúdo de água é 50 a 90% em peso, especialmente
20 60 a 90% em peso.

Os amaciantes de tecido têm preferencialmente um valor de pH de 2,0 a 9,0, especialmente 2,0 a 5,0.

Estas composições amaciantes de tecido são tradicionalmente preparadas como dispersões contendo, por exemplo, até 30% em peso do material ativo em água. Elas geralmente têm uma aparência turva. Entretanto, formulações alternativas geralmente contendo ativos a níveis de 5 a 40% em peso junto com solventes podem ser preparadas como microemulsões, que tem uma aparência limpa (para os solventes e as formulações vide por exemplo US-A-5,543,067 e WO-A-98/17757).
25

Além disso, a presente invenção é direcionada ao uso de corantes dispersos para melhorar a brancura dos materiais de fibra selecionados do grupo consistindo em poliéster, poliamida, poliácridonitrila, lã e seda,
30

compreendendo tratar os materiais de fibra com pelo menos um corante disperso em um processo de lavagem. Para esta modalidade, as definições e preferências dadas anteriormente se aplicam.

5 Outro assunto da presente invenção são composições de detergentes bem como composições amaciantes de tecido para melhorar a bran-
cura dos materiais de fibra selecionados do grupo consistindo em poliéster,
poliamida, poliacrilonitrila, lã e seda, compreendendo pelo menos um coran-
te disperso. Para estas composições, as definições e preferências dadas
anteriormente se aplicam.

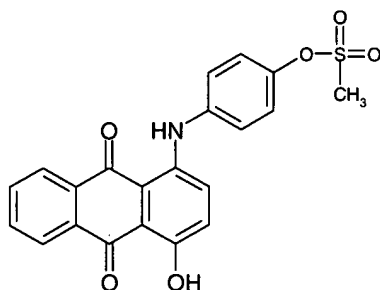
10 Os Exemplos seguintes servem para ilustrar a invenção, mas
não limita a invenção do mesmo. Partes e porcentagens referem-se ao peso,
a menos que indicado de outra forma. Temperaturas estão em graus Celsi-
us, a menos que indicado de outra forma.

Exemplo 1

15 100 partes de tecido de poliéster branco são lavados por 15 min
a 30°C em um licor contendo 4 g/l de detergente ECE 77 em 1000 partes de
água de torneira.

O tecido lavado é enxaguado com água de torneira, secado por
rotação e finamente secado a 60°C.

20 A experiência é repetida exatamente como dito acima, mas este
tempo 0,0075 parte do corante disperso da fórmula



(101)

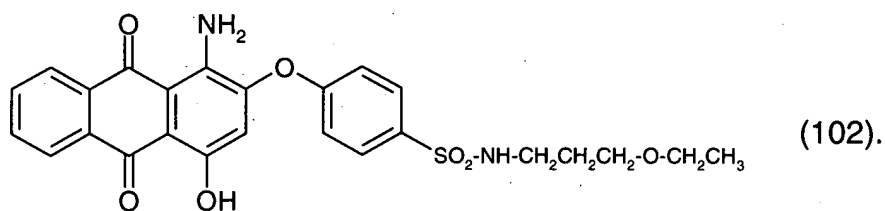
é adicionado ao licor de lavagem.

25 A grade de brancura dos tecidos de poliéster tratados como dito
acima é medida pelo método Ganz/Griesser. Os resultados são mostrados
na tabela seguinte.

	Grade de brancura de acordo com Ganz
Tecido de poliéster branco	201
Tecido de poliéster branco, lavado com ECE 77	201
Tecido de poliéster branco, lavado com ECE 77 e 0,0075 parte do corante disperso da fórmula (101)	230

O tecido de poliéster tratado sem uso de um corante disperso mostra a mesma brancura como o tecido de poliéster não-tratado, enquanto que com o tratamento do corante disperso uma melhora distinta da brancura pôde ser observada.

- 5 Resultados similares podem ser obtidos pela substituição do corante disperso acima da fórmula (101) por uma quantidade equimolar do corante disperso da fórmula



Exemplo 2

- 10 O procedimento do Exemplo 1 é repetido usando um tecido de poliéster diferente sem alvejante ótico.

O grau de brancura dos tecidos de poliéster tratados como dados acima é medido pelo método Ganz/Griesser. Os resultados são mostrados na Tabela 2 e Tabela 3.

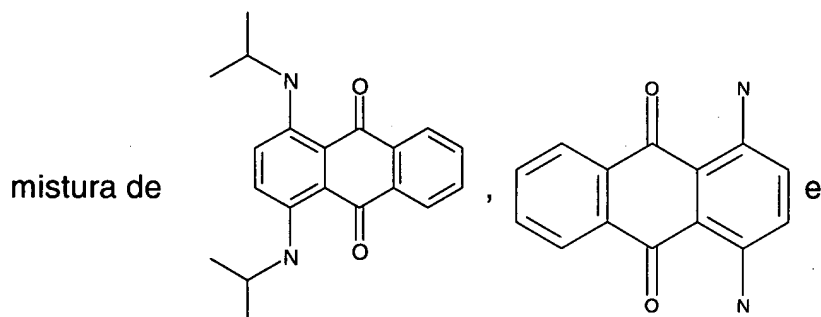
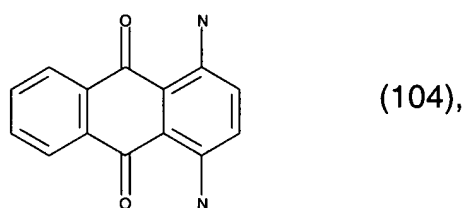
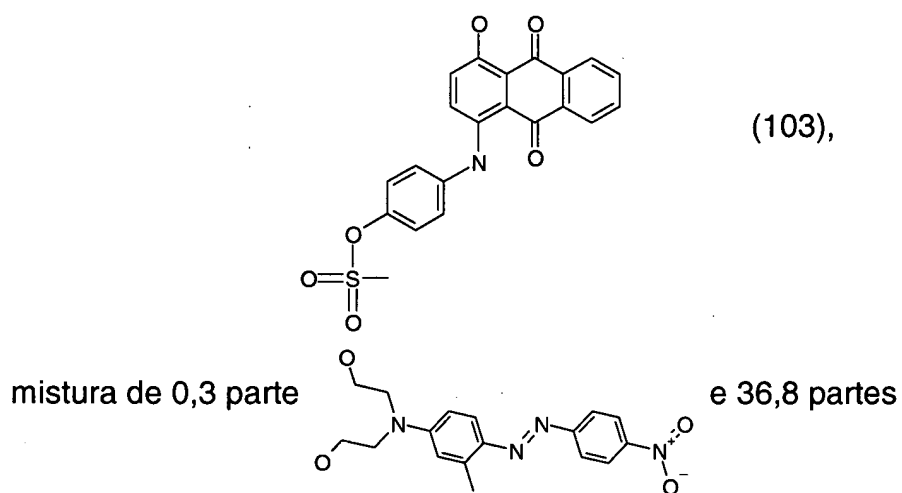
Tabela 2

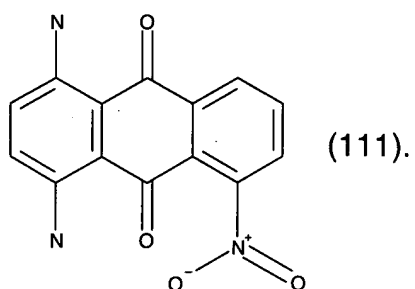
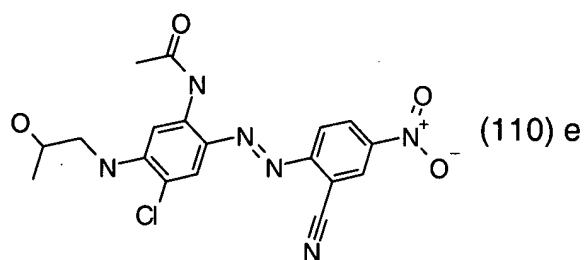
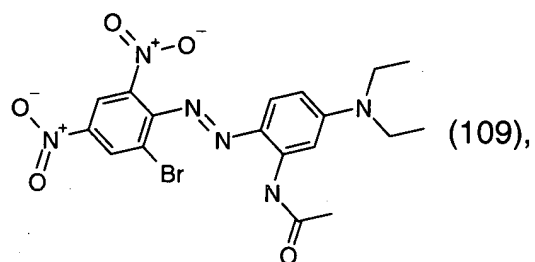
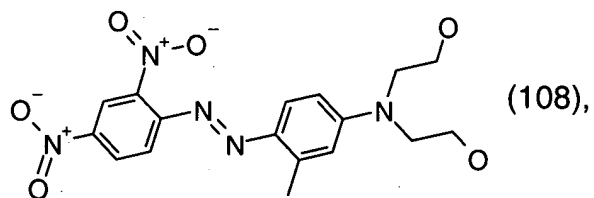
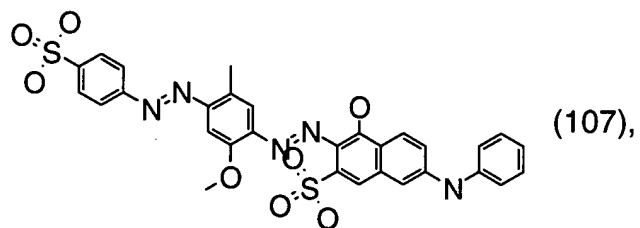
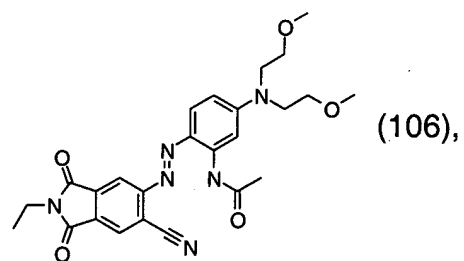
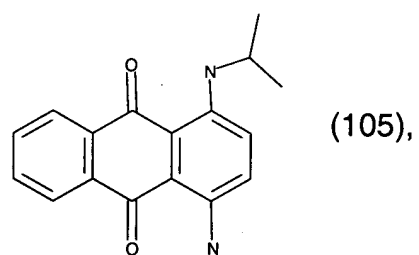
	WGanz
Início de tecido de poliéster	71
Tecido de poliéster, lavado com ECE 77 sem corante	68
0,0075% (103)	92
0,0075% (104)	79
0,0075% (105)	96
0,0075% (106)	84
0,0075% (107)	80

Tabela 3

	WGanz
Início de tecido de poliéster	72
0,0075% (103)	93
0,005% (108)	114
0,005% (109)	118
0,005% (110)	99
0,005% (111)	83

Todos os corantes dispersos usados são itens de comércio:





REIVINDICAÇÕES

1. Processo para melhorar a brancura dos materiais de fibra selecionados do grupo consistindo em poliéster, poliamida, poliacrilonitrila, lã e seda, compreendendo tratar os materiais de fibra com pelo menos um corante disperso em um processo de lavagem.

2. Processo de acordo com a reivindicação 1, em que os materiais de fibra são tratados com pelo menos um corante disperso com um detergente em uma etapa de lavagem de um processo de lavagem.

3. Processo de acordo com a reivindicação 1, em que os materiais de fibra são tratados com pelo menos um corante disperso na etapa de enxágüe de um processo de lavagem.

4. Processo de acordo com a reivindicação 3, em que os materiais de fibra são tratados com pelo menos um corante disperso junto com um amaciante de tecido na etapa de enxágüe de um processo de lavagem.

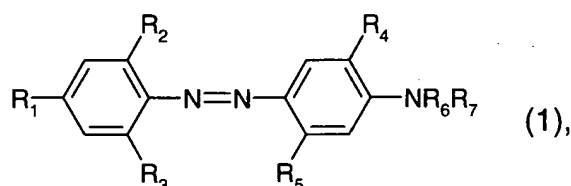
5. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 4, em que o material de fibra é poliéster, poliamida ou poliacrilonitrila.

6. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 5, em que o material de fibra é poliéster ou poliamida.

7. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 6, em que o material de fibra é poliéster ou uma mistura contendo poliéster.

8. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 7, em que o material de fibra é poliéster, ou uma mistura de poliéster/algodão ou poliéster/poliamida.

9. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 8, em que pelo menos um corante disperso das seguintes fórmulas é usado:



em que

R_1 é halogênio, nitro ou ciano,

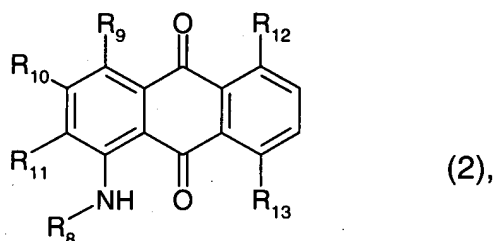
R_2 é hidrogênio, halogênio, nitro ou ciano,

R_3 é hidrogênio, halogênio ou ciano,

R_4 é hidrogênio, halogênio, C_1 - C_4 alquila ou C_1 - C_4 alcóxi,

5 R_5 é hidrogênio, halogênio ou C_2 - C_4 alcanoilamino, e

R_6 e R_7 independentemente um do outro são hidrogênio, alila, C_1 - C_4 alquila que é substituída ou não-substituída por hidróxi, ciano, C_1 - C_4 alcóxi, C_1 - C_4 alcóxi- C_1 - C_4 alcóxi, C_2 - C_4 alcanoilóxi, C_1 - C_4 alcoxicarbonila, fenila ou fenóxi.



10 em que

R_8 é hidrogênio, C_1 - C_4 alquila, fenila ou fenilsulfonila, o anel benzeno é fenila e fenilsulfonila sendo substituído ou não-substituído por C_1 - C_4 alquila, sulfo ou C_1 - C_4 alquil-sulfonilóxi,

15 R_9 é hidróxi, amino, N-mono- ou N,N-di- C_1 - C_4 alquilamino, fenilamino, o anel benzeno em fenila sendo substituído ou não-substituído por halogênio, C_1 - C_4 alquila, C_1 - C_4 alcóxi,

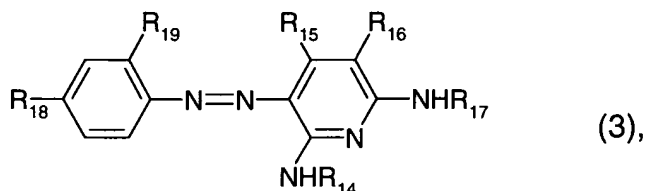
C_2 - C_4 alcanoilamino, ou C_1 - C_8 alquilaminossulfonila que pode ser interrompido na cadeia alquila por-O-,

R_{10} é hidrogênio, C_1 - C_4 alcóxi ou ciano,

20 R_{11} é hidrogênio, C_1 - C_4 alcóxi, fenóxi ou o radical $-O-C_6H_5-SO_2-NH-(CH_2)_3-O-C_2H_5$,

R_{12} é hidrogênio, hidróxi ou nitro, e

R_{13} é hidrogênio, hidróxi ou nitro,



em que

R_{14} é C_1 - C_4 alquila que é substituída ou não-substituída por hidróxi,

R_{15} é C_1 - C_4 alquila,

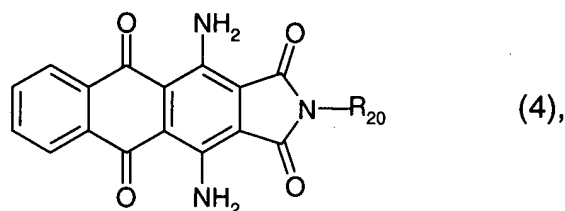
5

R_{16} é ciano,

R_{17} é o radical da fórmula $-(CH_2)_3-O-(CH_2)_2-O-C_6H_5$,

R_{18} é halogênio, nitro ou ciano, e

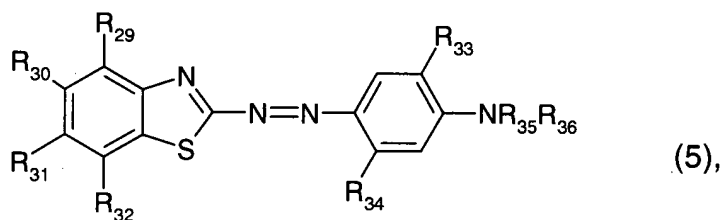
R_{19} é hidrogênio, halogênio, nitro ou ciano,



em que

10

R_{20} é C_1 - C_4 alquila, que é substituída ou não-substituída por hidróxi, C_1 - C_4 alcóxi, C_1 - C_4 -alcóxi- C_1 - C_4 alcóxi, C_2 - C_4 alcanoilóxi ou C_1 - C_4 alcoxicarbonila,



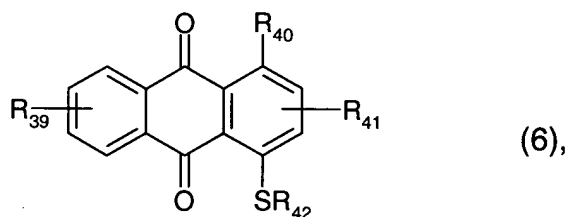
em que

15 R_{29} , R_{30} , R_{31} e R_{32} independentemente um do outro são hidrogênio ou halogênio,

R_{33} é hidrogênio, halogênio, C_1 - C_4 alquil ou C_1 - C_4 alcóxi,

R_{34} é hidrogênio, halogênio ou C_2 - C_4 alcanoilamino, e

20 R_{35} e R_{36} independentemente um do outro são hidrogênio, C_1 - C_4 alquila, que é substituída ou não-substituída por hidróxi, ciano, acetóxi ou fenóxi.



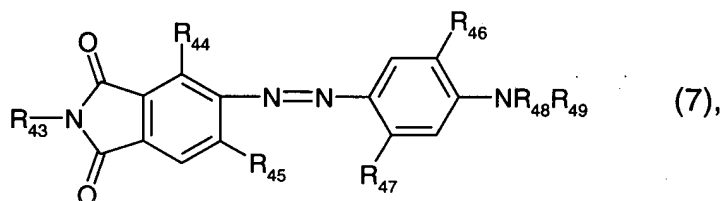
em que

R_{39} é hidrogênio ou tiofenila, que é substituído ou não-substituído na fenila por C_1 - C_4 -alquila ou C_1 - C_4 -alcóxi,

R_{40} é hidrogênio, hidróxi ou amino,

5 R_{41} é hidrogênio, halogênio, ciano ou tiofenila, que é substituído ou não-substituído na fenila por C_1 - C_4 alquila ou C_1 - C_4 -alcóxi, fenóxi ou fenila, e

R_{42} é fenila, que é substituída ou não-substituída por halogênio, C_1 - C_4 alquila ou C_1 - C_4 -alcóxi,



10 em que

R_{43} é hidrogênio ou C_1 - C_4 alquila,

R_{44} e R_{45} independentemente um do outro são hidrogênio, halogênio, nitro ou ciano,

R_{46} é hidrogênio, halogênio, C_1 - C_4 alquila ou C_1 - C_4 alcóxi,

15 R_{47} é hidrogênio, halogênio ou C_2 - C_4 alcanoilamino, e

R_{48} e R_{49} independentemente um do outro são hidrogênio ou C_1 - C_4 alquila, que é substituída ou não-substituída por hidróxi, ciano, C_1 - C_4 alcóxi, C_1 - C_4 alcóxi- C_1 - C_4 alcóxi, C_2 - C_4 alcanoilóxi, C_1 - C_4 alcoxicarbonila, fenila ou fenóxi.

20 10. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 9, em que os corantes dispersos são usados em uma quantidade de 0,0001 a 0,1% em peso, com base no peso dos materiais de fibra tratados.

11. Uso de corantes dispersos para melhorar a brancura dos

materiais de fibra selecionados do grupo consistindo em poliéster, poliamida, poliacrilonitrila, lã e seda, compreendendo tratar os materiais de fibra com pelo menos um corante disperso em um processo de lavagem.

5 12. Composição de detergente para melhorar a brancura dos materiais de fibra selecionados do grupo consistindo em poliéster, poliamida, poliacrilonitrila, lã e seda, compreendendo pelo menos um corante disperso.

10 13. Composição de amaciamento de tecido para melhorar a brancura dos materiais de fibra selecionados do grupo consistindo em poliéster, poliamida, poliacrilonitrila, lã e seda, compreendendo pelo menos um corante disperso.

RESUMO

Patente de Invenção: "**PROCESSO PARA TRATAMENTO DE MATERIAIS DE FIBRA**".

5 A presente invenção refere-se a um processo para melhorar a
brancura de materiais de fibra seleccionados do grupo consistindo em poliéster, poliamida, poliacrilonitrila, lã e seda, em que os materiais de fibra são tratados com pelo menos um corante disperso em um processo de lavagem.