

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

(21) **PI 0711926-7 A2**



(22) Data de Depósito: 29/03/2007
(43) Data da Publicação: 22/02/2012
(RPI 2146)

(51) *Int.Cl.:*
C07C 217/08
A61K 8/41
C11D 3/30

(54) **Título:** PRECURSOR DE FRAGRÂNCIA

(30) **Prioridade Unionista:** 19/05/2006 EP 06380122.9

(73) **Titular(es):** Kao Corporation S.A.

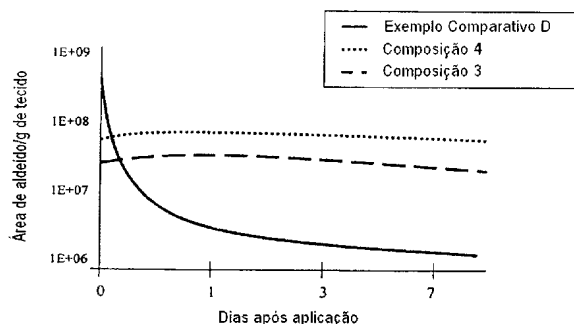
(72) **Inventor(es):** Hiroshi Abe, Marc Arderiu Girame, Maria José Bermejo Osés

(74) **Procurador(es):** Orlando de Souza

(86) **Pedido Internacional:** PCT EP2007002816 de 29/03/2007

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/134666de 29/11/2007

(57) **Resumo:** PRECURSOR DE FRAGRÂNCIA. A invenção se refere a um composto da fórmula (I) que se segue $X-CR_1R_2R_3$ onde - R_1 é uma fração orgânica possuindo 6 a 24 átomos de carbono; - R_2 é H ou uma fração orgânica possuindo 6 a 24 átomos de carbono; - R_3 é X ou OH; - X é uma fração da fórmula (II) que se segue; ou um amônio ou sal de alquil C_1-C_4 amônio de uma fração da fórmula (II); onde - x é O ou 1; - y é O ou 1; - z é O ou 1; - m é um número de 2 a 10; - n é um número de O a 10; o é um número de O a 10; - R_4 é H ou um grupo alquila C_1-C_4 ; - R_5 é um grupo alquila ou alquenila C_6-C_{22} ou se n ou o for pelo menos 1, um grupo acila C_7-C_{23} ; - R_6 é H ou R_5 ; - R_7 é um grupo alquilenos C_1-C_4 que é capaz de liberar compostos de fragrância do tipo aldeído ou do tipo cetona, provendo uma liberação de longa duração dos compostos de fragrância. Esse composto pode ser incorporado às composições de condicionamento da fibra, tais como, condicionadores capilares e amaciantes de tecido, de modo a melhorar o desempenho da fragrância. O composto provê liberação controlada do substrato onde o mesmo for depositado por um período de tempo estendido.



PRECURSOR DE FRAGRÂNCIA

DESCRIÇÃO

Campo Técnico

Essa invenção se refere a um composto que é capaz
5 de liberar compostos de fragrância do tipo aldeído ou do
tipo cetona, provendo uma liberação de fragrância de longa
duração e às composições contendo o dito composto. O
composto mencionado pode ser incorporado às composições
contendo fibra, tais como, condicionadores capilares e
10 amaciantes de tecido.

Técnica Anterior

As fragrâncias (qualquer substância, natural ou
sintética, usada para fornecer odor a um produto) são
freqüentemente incorporadas aos detergentes e outros
15 produtos de limpeza para fornecer um odor agradável durante
o uso do produto de limpeza e mascarar o cheiro inerente do
sabão ou outro agente tensoativo no produto de limpeza.

Quando do armazenamento em uma composição de
limpeza, as fragrâncias podem ser alteradas através de
20 interações e/ou reações com outros componentes da
composição.

Devido à sua natureza volátil, os compostos de
fragrância tendem a se dissipar com o tempo,
especificamente os compostos mais voláteis que são
25 freqüentemente associados à frescura perceptível.

Além disso, quando usado, tal como durante a
lavagem dos tecidos com um detergente para lavanderia, a
maior parte do perfume também se perde na fase aquosa
durante o ciclo de lavagem e/ou ciclo de enxágüe. Foi
30 reconhecido como desejável que a fragrância sobreviva ao

armazenamento na composição de limpeza e também sobreviva ao processo de limpeza e seja depositada no tecido, de modo que os tecidos lavados com um detergente contendo a fragrância ou amaciado com um amaciador de tecido contendo a fragrância tenha o odor agradável da fragrância.

Adicionalmente, uma vez absorvido na superfície alvo, por exemplo, tecidos ou cabelo ou pele, a fragrância tende a se dissipar muito rapidamente. Um odor de longa duração, emitido lentamente do substrato (superfície, tecido, pele, cabelo, etc.) é uma propriedade desejada das fragrâncias incorporadas às composições detergentes ou de limpeza o que é descrito freqüentemente como substantividade, tenacidade ou longevidade.

De modo a incorporar as fragrâncias às soluções aquosas contendo outros ingredientes e prolongar sua difusão, técnicas diferentes foram aplicadas, tais como, micro-encapsulamento, e emulsões de água em óleo ou óleo em água, géis de silicone reticulados, vesículas de silicone, etc. Contudo, em alguns casos, essas técnicas não podem ser empregadas e/ou não fornecem os resultados apropriados.

Outro modo de melhorar a substantividade das fragrâncias é o emprego de precursores de fragrância, também conhecidos como pró-fragrâncias. Um precursor de fragrância é um composto que pode ou não ser odorífero na prateleira, porém que mediante hidrólise produza um odor desejável que é característico de um ou mais produtos de hidrólise. Uma mistura de compostos precursores de fragrância pode também ser considerada um precursor de fragrância.

Precursosres de fragrância diferentes são conhecidos

na técnica anterior. Os precursores de fragrância do tipo éster são usados para incorporar alcoóis e ésteres de matéria-prima de fragrância. Os aldeídos e cetonas de matéria-prima de fragrância são incorporados através de
5 acetais, hemiacetais, cetais e hemicetais.

O WO-A-2004047788 descreve uma classe de compostos precursores de fragrância compreendendo um ou mais dos compostos derivados da reação de X-OH e um aldeído ou cetona, os ditos compostos precursores de fragrância sendo
10 da fórmula X-O-C(R) (R*) (OR**) onde R é um grupo alquila C₆-C₂₄, um grupo aralquila C₆-C₂₄ ou um grupo alcarila C₆-C₂₄; R* é H ou um grupo alquila C₆-C₂₄, um grupo aralquila C₆-C₂₄ ou um grupo alcarila C₆-C₂₄; R** é H ou X; X-O representando uma fração derivada de X-OH e onde X-OH é um composto
15 selecionado do grupo consistindo em agentes tensoativos, amaciantes de tecido, amins de éster precursor de amaciante, amido amins precursoras de amaciantes, condicionadores capilares, condições da pele, sacarídeos e polímeros.

20 De acordo com o WO-A-2004047788, os precursores de fragrância preferidos são o produto de reação entre amins graxas ou di-amido amins com aldeídos C₈-C₁₂. Os produtos de reação entre as amins graxas ou di-amido amins com aldeídos C₈-C₁₂ são os únicos exemplos de precursores de
25 fragrância descritos especificamente no WO-A-2004047788. Embora os produtos de reação entre amins graxas e di-amino amins com aldeídos C₈-C₁₂ tenham algumas propriedades de longa duração, a intensidade da fragrância e o efeito de longa duração não é completamente satisfatório.

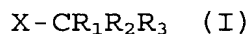
30 Pode-se concluir da técnica anterior existente que

a indústria ainda requer aperfeiçoamentos no campo da liberação controlada de fragrâncias, assim como no campo da liberação prolongada do substrato, onde a fragrância foi depositada.

5 Sumário da Invenção

A presente invenção oferece uma solução eficiente aos problemas encontrados na técnica anterior, pela provisão de um composto que é capaz de liberar compostos de fragrância do tipo aldeído ou do tipo cetona, provendo uma
10 liberação de longa duração dos ditos compostos de fragrância.

Foi verificado que um composto da fórmula I que se segue:



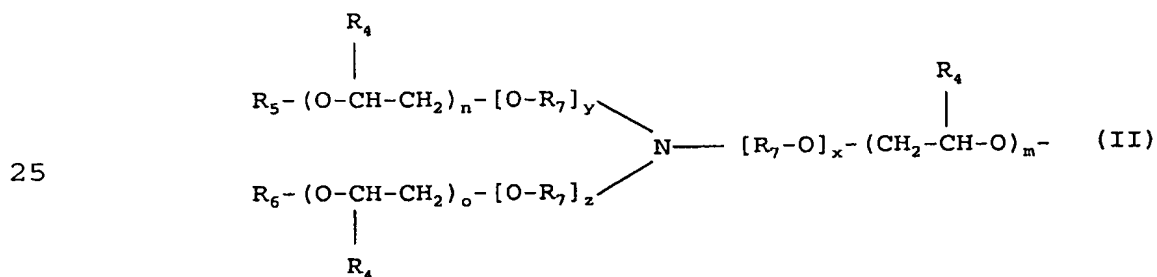
15 onde

- R_1 é uma fração orgânica possuindo 6 a 24 átomos de carbono;

- R_2 é H ou uma fração orgânica possuindo 6 a 24 átomos de carbono;

20 - R_3 é X ou OH;

- X é uma fração da fórmula II que se segue:



ou um amônio ou sal de alquil C_1-C_4 amônio da fração da fórmula II;

30 onde:

- x é 0 ou 1;
- y é 0 ou 1;
- z é 0 ou 1;
- m é um número de 2 a 10;
- 5 - n é um número de 0 a 10;
- o é um número de 0 a 10;
- R₄ é H ou um grupo alquila C₁-C₄;
- R₅ é um grupo alquila ou alquenila C₆-C₂₂ ou, se
- n ou o forem pelo menos 1, um grupo acila C₇-C₂₃;
- 10 - R₆ é H ou R₅;
- R₇ é um grupo alquilenos C₁-C₄,

provê uma intensidade de fragrância aperfeiçoada e uma liberação de longa duração (substantividade) dos compostos de fragrância do tipo aldeído ou do tipo cetona a partir do substrato, onde ele foi depositado (superfície, tecido, pele, cabelo, etc.).

A matéria da presente invenção também provê uma composição compreendendo uma mistura de pelo menos dois compostos da fórmula I em uma solução aquosa.

20 A matéria da presente invenção também inclui as composições condicionadoras de fibra, tais como, condicionadores capilares (composições para condicionamento capilar) e amaciantes de tecido (composições para condicionamento de enxágüe que atuam amolecendo o tecido),

25 que compreendem o composto mencionado da fórmula I.

A matéria da presente invenção também inclui o uso do composto da fórmula I para retardar a liberação de um composto de fragrância do tipo aldeído ou do tipo cetona nas fibras.

30 A presente invenção também provê o uso do composto

da fórmula I para melhorar a longevidade da fragrância das composições de condicionamento da fibra, tais como, condicionadores capilares (composições de condicionamento capilar) e amaciantes de tecido (composições condicionadoras de enxágüe para amaciamento de tecido).

A matéria da presente invenção também inclui o uso do composto da fórmula I para melhorar a deposição de perfume sobre as fibras.

As composições de condicionamento de fibra contendo o composto de acordo com a invenção exibem um aperfeiçoamento significativo da intensidade da fragrância nas composições, quando comparado com as composições contendo precursores de fragrância conhecidos. Adicionalmente, as propriedades de longa duração da fragrância são também significativamente aperfeiçoadas.

Breve Descrição dos Desenhos

A figura 1 mostra a liberação do composto de fragrância do tipo aldeído (undec-10-enal) a partir de toalhas tratadas com as composições 3 e 4 e também com o experimento comparativo D. A dita liberação foi analisada por SPME (Micro-extração de Fase Sólida) GC/MS (Cromatografia de Gás/Espectrometria de Massa) após 0 (condições de umidade) 1, 3 e 7 dias.

Descrição Detalhada da Invenção

O composto da fórmula I é preferivelmente obtido por reação de X-H, onde X possui o mesmo significado que o anteriormente indicado, com um composto da fórmula R_1COR_2 , onde R_1 e R_2 possuem o mesmo significado que o indicado anteriormente.

Portanto, compostos hemiacetal, acetal, hemicetal

ou cetal são obtidos. Os cetais e acetais são os preferidos, sendo especificamente preferidos os acetais.

A formação de um hemiacetal, um acetal ou misturas dos mesmos, envolve a reação de um composto compreendendo pelo menos um grupo livre de OH com um aldeído. Adicionalmente, a formação de um hemiacetal, um cetal ou misturas dos mesmos envolve a reação de um composto compreendendo, pelo menos um grupo isento de OH com uma cetona.

Essas reações são propriamente conhecidas. Preferivelmente, essas reações são realizadas em uma solução aquosa, na presença de um ácido ou um catalisador, por exemplo, ácido clorídrico, ácido paratolueno sulfônico ou ácido sulfônico suportado, em temperaturas entre 25°C e 90°C, preferivelmente entre 35°C e 85°C, mesmo mais preferivelmente entre 40°C e 80°C.

A razão molar do aldeído ou cetona para X-H está geralmente na faixa de 1,0:1,0 a 3,0:1,0, mais preferivelmente de 1,2:1,0 a 2,8:1,0.

Aldeídos e Cetonas

Os aldeídos ou cetonas usados para a produção dos compostos da presente invenção são fragrâncias, isto é, compostos possuindo uma característica, geralmente um odor desagradável. As fragrâncias são geralmente voláteis. Conseqüentemente, o dito composto da fórmula R_1COR_2 possui preferivelmente um peso molecular (massa molecular) inferior a 300 g/mol, mais preferivelmente 200 g/mol.

Na fórmula R_1COR_2 , R_1 é uma fração orgânica possuindo 6 a 24 átomos de carbono; e R_2 é H ou uma fração orgânica possuindo 6 a 24 átomos de carbono. A fração

orgânica em R_1 ou R_2 é geralmente um grupo hidrocarboneto saturado ou insaturado que pode ter um ou mais substituintes, tais como, OH, halogênio (tal como, F, Cl, Br), COOH, etc. O grupo hidrocarboneto pode também possuir
 5 uma funcionalidade éter (-O-), tioéter (-S-) ou carbonila (-C=O) incluindo ésteres ou aldeídos). São mais preferidos os grupos hidrocarboneto possuindo 6 a 24 átomos de carbono, especificamente 6 a 16 átomos de carbono, sem quaisquer grupos adicionais.

10 De acordo com a invenção, é especificamente preferido que o composto da fórmula R_1COR_2 seja um aldeído alifático ou cetona, um aldeído cicloalifático ou cetona, um aldeído terpeno acíclico ou cetona, um aldeído terpeno cíclico ou cetona, um aldeído aromático ou cetona ou um
 15 aldeído fenol ou cetona.

Os aldeídos úteis na presente invenção podem ser um ou mais dentre, porém não limitados ao grupo que se segue dos aldeídos: fenilacetaldeído, p-metil fenilacetaldeído, p-isopropil fenilacetaldeído, metilnonil acetaldeído,
 20 fenilpropanal, 3-(4-t-butilfenil)-2-metil propanal, 3-(4-t-butilfenil)-propanal, 3-(4-metoxifenil)-2-metilpropanal, 3-(4-isopropilfenil)-2-metilpropanal, 3-(3,4-metilenodioxifenil)-2-metilpropanal, 3-(4-etilfenil)-2, 2-dimetilpropanal, fenilbutanal, 3-metil-5-fenilpentanal,
 25 hexanal, trans-2-hexenal, cis-hex-3-enal, heptanal, cis-4-heptenal, 2-etil-2-heptenal, 2,6-dimetil-5-heptenal (melonal), 2,6-dimetilpropanal, 2,4-heptadienal, octanal, 2-octenal, 3,7-dimetiloctanal, 3,7-dimetil-2,6-octadien-1-al, 3,7-dimetil-1,6-octadien-3-al, 3,7-dimetil-6-octenal,
 30 3,7-dimetil-7-hidróxiocetan-1-al, nonanal, 6-nonenal, 2,4-

nonadienal, 2,6-nonadienal, decanal, 2-metil decanal, 4-decenal, 9-decenal, 2,4-decadienal, undecanal, 2-metildecanal, 2-metilundecanal, 2,6,10-trimetil-9-undecenal, undec-10-enil aldeído, undec-8-enanal, 5 dodecanal, tridecanal, tetradecanal, anisalaldeído, bourgenonal, aldeído cinâmico, α -amilcinam-aldeído, α -amilcinam-aldeído, α -hexil cinamalaldeído, metóxi cinamalaldeído, citronelal, hidróxi-citronelal, isociclocitral, citronelil oxiacet-aldeído, cortexaldeído, 10 aldeído cumínico, aldeído ciclamem, florhidral, heliotropina, aldeído hidrotrópico, lilial, vanilina, etil vanilina, benzaldeído, p-metil benzaldeído, 3,4-dimetoxibenzaldeído, 3- e 4-(4-hidróxi-4-metil-pentil)-3-ciclohexeno-1-caroxaldeído, 2,4-dimetil-3-ciclohexeno-1-carboxaldeído, 15 1-metil-3-4-metilpentil-3-ciclohexencarboxaldeído e p-metilfenoxiacetaldeído.

De acordo com a invenção, aldeídos não substituídos com α são preferidos, isto é, aldeídos sem grupo substituinte no átomo de carbono adjacente ao grupo 20 carbonila.

As cetonas úteis na presente invenção podem ser uma ou mais, porém não limitadas ao grupo das cetonas que se seguem: α -damascona, β -damascona, δ -damascona, β -damascenona, muscona, 6,7-diidro-1,1,2,3,3-pentametil- 25 4(5H)-indanona, cashmerano, cis-jasmona, diidrojasmona, metil diidrojasmonato, α -ionona, β -ionona, diidro- β -ionona, γ -metil ionona, α -iso-metil ionona, 4-(3,4-metilenodioxifenil)butan-2-ona, 4-(4-hidróxifenil)butan-2-ona, metil 0-naftil cetona, metil cedril cetona, 6-acetil- 30 1,1,2,4,4,7-hexametiltetralina (tonalida), 1-carvona, 5-

ciclohexadecen-1-ona, acetofenona, decatona, 2-[2-(4-metil-3-ciclohexenil-1-il)propil]ciclopentan-2-ona, 2-sec--butilciclohexanona, β -diidro ionona, alil ionona, α -irona, α -cetona, α -irisona, acetanisol, geranil acetona, 1-(2-metil-5-isopropil-2-ciclohexenil)-1-propanona, acetil diisoamileno, metil ciclocitrona, 4-t-pentil ciclohexanona, p-t-butilciclohexanona, o-t-butilciclohexanona, etil amil cetona, etil pentil cetona, mentona, metil-7,3-diidro-2H-1,5-benzodioxepina-3-ona, fenchona, metil naftil cetona, propil naftil cetona e metil hidróxinaftil cetona.

De acordo com a invenção, as cetonas não substituídas com α são preferidas, isto é, cetonas não possuindo um grupo substituinte no átomo de carbono adjacente ao grupo carbonila.

15 A fração da formula II.

Os valores preferidos para m na fórmula II estão na faixa de 3 a 8. É também preferido que a soma de m, n e o esteja na faixa de 10 a 20.

Preferivelmente, na fórmula II, R_4 é H e R_6 é R_5 .

20 As frações especificamente preferidas da fórmula II são aquelas onde x, y e z são cada um 1, R_7 é um grupo etileno e R_5 é um grupo acila C_9-C_{19} .

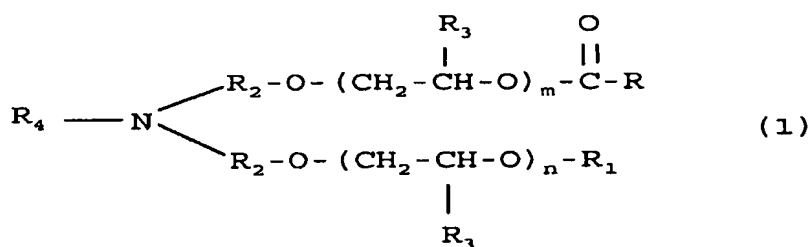
Outras frações preferidas da fórmula II são aquelas onde x, y, z e n são cada uma 0 e R_5 é um grupo alquila ou alquenila C_6-C_{22} . Mais preferivelmente, onde o é 0 e R_6 é R_5 .

Outras frações preferidas da fórmula II são aquelas onde x, y, z e n são cada uma 0, e R_5 é grupo alquila ou alquenila C_6-C_{22} e o é um número de 2 a 10 e R_6 é H.

30 Preferivelmente, a fração da fórmula II provém de

um derivado de amina selecionado de esteraminas alcoxiladas e aminas graxas alcoxiladas ou misturas das mesmas ou seus sais de amônio ou alquil C₁-C₄ amônio correspondentes ou misturas dos mesmos.

5 Especificamente, as frações preferidas da fórmula II são derivadas de esteraminas alcoxiladas da fórmula (1),



onde:

- n é um número de 2-10, mais preferivelmente de 3 a 8

15 - m é um número de 0 a 10, mais preferivelmente de 3 a 8,

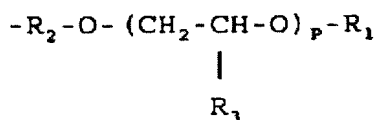
- R é um grupo alquila ou alquenila C₆-C₂₂ linear ou ramificado, saturado ou insaturado, preferivelmente um grupo alquila ou alquenila C₈-C₁₈ linear ou ramificado, saturado ou insaturado,

- R₁ é hidrogênio ou um grupo -CO-R,

- R₂ é um grupo alquilenos C₁-C₄, preferivelmente um grupo etileno,

25 - R₃ é hidrogênio ou um grupo alquila C₁-C₄, preferivelmente hidrogênio ou metila, mesmo mais preferivelmente hidrogênio,

- R₄ é hidrogênio, um grupo alquila C₁-C₄ ou um grupo

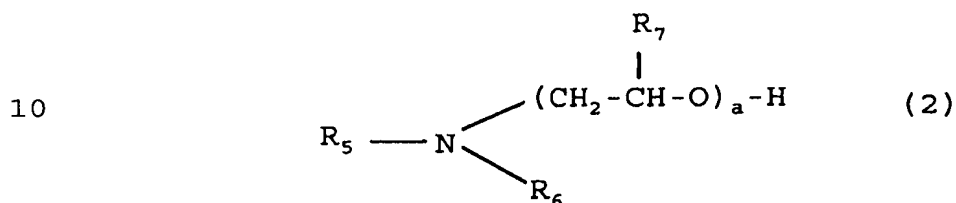


30

onde R_1 , R_2 e R_3 possuem o mesmo significado que o acima e p é um número de 0 a 10, preferivelmente de 3 a 8,

onde pelo menos um R_1 representa hidrogênio, ou seu amônio correspondente ou sais de alquila C_1-C_4 amônio ou misturas dos mesmos.

Outras frações preferidas da formula II são derivadas de amins graxas alcóxiladas da fórmula (2),



onde

- a é um número de 2 a 10, preferivelmente de 3 a 8,

- R_7 é hidrogênio ou um grupo alquila C_1-C_4 , preferivelmente hidrogênio ou metila, mais preferivelmente hidrogênio

- R_5 e R_6 são cada um independentemente

- metila,

- é um grupo alquila ou alquênica C_8-C_{22} linear ou ramificado, saturado ou insaturado, preferivelmente um grupo alquila ou alquênica C_8-C_{18} linear ou ramificado, saturado ou insaturado ou

- um grupo $-(CH_2-CH(R_7)-O)_b-H$, onde b é um número de 0 a 10, preferivelmente de 3 a 8 e R_7 possui o mesmo significado que o acima,

ou seus sais de amônio ou alquil C_1-C_4 amônio correspondentes ou misturas dos mesmos.

As esteraminas alcóxiladas

As esteraminas alcoxiladas da fórmula (1) podem ser obtidas por condensação de um ácido graxo C_6-C_{22} com uma alcanolamina alcoxilada. Alternativamente, as esteraminas alcoxiladas da fórmula (1) podem também ser obtidas por
5 alcoxilação do produto de condensação de um ácido graxo C_6-C_{22} com uma alcanolamina.

Exemplos de ácidos graxos C_6-C_{22} apropriados são aqueles obtidos de óleos vegetais e animais e gorduras tais como aquelas obtidas de óleo de rícino, óleo de coco, óleo
10 de milho, óleo de mostarda, óleo de oliva, óleo de palma, óleo de amendoim, óleo de semente de colza, óleo de girassol, óleo de soja, talóleo, sebo, eventual, total ou parcialmente hidrogenado, bem como ácidos graxos purificados ou sintéticos, como ácido caprótico, ácido
15 caprílico, ácido cáprico, ácido isotridecanóico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido palmoléico, ácido esteárico, ácido isoesteárico, ácido 2-etilhexanóico, ácido oléico, ácido elaidínico, ácido petroselênico, ácido linoléico, ácido linolênico, ácido
20 eleoesteárico, ácido ricinoléico, ácido araquídico, ácido gadoléico, ácido behênico, ácido erúcico ou suas misturas de classificação técnica.

O ácido graxo é preferivelmente um ácido C_8-C_{18} contendo um grau de insaturação, tal que, o valor de iodo
25 ("IV") está na faixa de 0-90, preferivelmente de 10-90, mais preferivelmente na faixa de 15-85.

É também preferido que o(s) ácido(s) graxo(s) empregados no presente processo tenham uma razão de isômero cis para trans de 80:20 a 95:5. Mais preferivelmente, o
30 conteúdo do isômero trans do(s) dito(s) ácido(s) graxo(s) é

inferior a 10%. Um teor de isômero trans ótimo está entre 0,5-5%.

Alcanolaminas apropriadas são trietanolamina, N-metildietanolamina, N-metildiisopropanolamina, propanoldietanolamina, etanoldiisopropanolamina e triisopropanolamina ou misturas das mesmas, preferivelmente trietanolamina e N-metildietanolamina, mesmo mais preferivelmente trietanolamina.

Conforme explicado anteriormente, as esteraminas alcoxiladas da fórmula (1) podem ser obtidas tanto por condensação de um ácido graxo C_6-C_{22} com uma alcanolamina alcoxilada quanto por alcoxilação do produto de condensação de um ácido graxo C_6-C_{22} com uma alcanolamina. Em ambos os casos, o grau de alcoxilação é preferivelmente de 1 a 10, mais preferivelmente de 3 a 8 unidades de óxido de etileno, óxido de propileno ou óxido de butileno por grupo hidroxila de alcanolamina. De acordo com a invenção, é preferido que o óxido de etileno seja agente de alcoxilação.

A esterificação dos ácidos graxos com alcanolaminas (alcóxiladas ou não) pode ser realizada por métodos conhecidos, tais como descrito no ES-A-2021900.

É preferido que a esterificação dos ácidos graxos com alcanolaminas (alcóxiladas) ou misturas das mesmas seja realizada a uma temperatura entre 120°C e 220°C, por um período de 2 a 10 horas, preferivelmente a uma pressão reduzida de 0,5 a 20 MPa e na presença de algum dos catalisadores já conhecidos para esterificação, por exemplo, ácido hipofosforoso e ácido paratolueno sulfônico e também na presença de alguns dos estabilizadores comuns e antioxidantes, tais como, tocoferóis, BHT, BHA, ácido

cítrico, etc.

A razão molar de ácido graxo para alcanolamina (alcoxilada) está geralmente na faixa de 1,0:1,0 para 3,0:1,0.

5 O produto de reação da reação de esterificação é uma mistura complexa de mono, di e triésteres de ácidos graxos ou mono e diésteres, dependendo do número de grupos hidroxila da alcanolamina (alcoxilada) que foi reagida com o ácido graxo.

10 Quando a alcanolamina (alcoxilada) deriva da trietanolamina, é preferido que o produto de reação seja uma mistura compreendendo de 19 a 35% em peso, preferivelmente de 40 a 60% em peso do monoéster, de 40 a 60% em peso, preferivelmente de 46 a 52% em peso do
15 diéster, e de 10 a 40% em peso, preferivelmente de 16 a 35% em peso do triéster.

Os sais de amônio das esteraminas alcoxiladas da fórmula (1) podem ser obtidos por neutralização com ácidos orgânicos ou inorgânicos.

20 As esteraminas alcoxiladas dos sais de alquil C_1 - C_4 amônio da fórmula (1) podem ser obtidos usando agentes alquilantes (cloreto de metila, sulfato de dimetila, etc.) é métodos bem conhecidos pelos versados na técnica.

As aminas graxas alcoxiladas

25 As aminas graxas alcoxiladas da fórmula (2) são obtidas por alcoxilação das aminas graxas primárias ou secundárias sob condições padrão conhecidas dos versados na técnica. Por exemplo, o grupo polioxiálquilenos é obtido por adição de óxido de etileno, óxido de propileno ou óxido de
30 butileno para amina graxa primária ou secundária, em sua

maioria com um catalisador alcalino, tal como, NaOH, KOH ou NaOCH₃, fornecendo uma distribuição ampla de polioxiálquilenos. (grau de alcoilação amplo). Para aplicações especiais, a alcoilação pode ser catalisada por ácidos de Lewis ou por emprego de Na metálico, NaH ou catalisadores de hidrotalcita para obtenção de distribuição de faixa estreita (grau de alcoilação estreito). Preferivelmente, as aminas graxas alcoiladas da fórmula (2) são alcoiladas com 1 a 10, preferivelmente com 3 a 8 unidades de óxido de etileno, óxido de propileno ou óxido de butileno, sendo preferidas as aminas graxas alcoiladas com óxido de etileno.

As aminas graxas alcoiladas da fórmula (2) são derivadas de ácidos graxos. Exemplos de ácidos graxos apropriados são aqueles obtidos de óleos vegetais e animais e gorduras tais como aquelas obtidas do óleo de rícino, óleo de coco, óleo de milho, óleo de mostarda, óleo de oliva, óleo de palma, óleo de amendoim, óleo de semente de colza, óleo de girassol, óleo de soja, talóleo, sebo, eventual, total ou parcialmente hidrogenados, bem como ácidos graxos purificados ou sintéticos, como ácido capróico, ácido caprílico, ácido cáprico, ácido isotridecanóico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido palmoléico, ácido esteárico, ácido isoesteárico, ácido 2-etilhexanóico, ácido oléico, ácido elaidínico, ácido petroselinico, ácido linoléico, ácido linolênico, ácido oleoesteárico, ácido ricinoléico, ácido araquídico, ácido gadoléico, ácido behênico, ácido erúcico ou suas misturas de classificação técnica.

As aminas graxas alcoiladas da fórmula (2) são

preferivelmente aminas graxas C_8-C_{18} primárias ou secundárias preferivelmente alcoxiladas ou misturas das mesmas, mesmo mais preferivelmente aminas graxas secundárias preferivelmente alcoxiladas possuindo dois
5 grupos alquila ou alquenila C_8-C_{18} saturados ou insaturados, lineares ou ramificados.

As aminas graxas alcoxiladas da fórmula (2) preferivelmente contêm um grau de insaturação, tal que, o valor de iodo ("IV") está na faixa de 0-90, preferivelmente
10 de 10-70, mais preferivelmente na faixa de 0-18.

É também preferido que as aminas graxas alcoxiladas da fórmula (2) empregadas na presente invenção tenham uma razão de isômero cis para trans de 80:20 a 95:5. Mais preferivelmente, o conteúdo do isômero trans das ditas
15 aminas graxas alcoxiladas é inferior a 10%. Um teor de isômero trans ótimo está entre 0,5-5%.

Exemplos de aminas graxas alcoxiladas apropriadas da fórmula (2) são AMIET® DT/17 (amina de sebo secundária com um grau de etoxilação médio de 5), AMIET® DC/24 (amina
20 de coco secundária com um grau de etoxilação médio de 12), AMIET® DO/17 (amina oléica secundária com um grau etoxilação médio de 5), todas produzidas pela KAO Chemicals Europe.

Exemplos de aminas comercialmente disponíveis que
25 podem ser alcoxiladas são FARMIN® 20D (dodecilamina destilada), FARMIN® 80D (octadecilamina destilada), FARMIN® CD (amina primária de coco), FARMIN® OD (oleil amina primária), FAMIN® T (alquil amina de sebo primária), FARMIN® DTH (diamina secundária (sebo hidrogenado)), todas
30 comercializadas pela KAO Chemicals Europe.

Os sais de amônio das aminas graxas alcóxiladas da fórmula (2) podem ser obtidos por neutralização com ácidos orgânicos ou inorgânicos.

Os sais de alquila C_1-C_4 amônio das aminas graxas alcóxiladas da fórmula (2) podem ser obtidos usando agentes alquilantes (cloreto de metila, sulfato de dimetila, etc.) e métodos bem conhecidos pelos versados na técnica.

O composto da fórmula I

O composto da fórmula I da presente invenção provê um retardo de liberação de um composto de fragrância do tipo aldeído ou do tipo cetona e liberação de um composto de fragrância do tipo de aldeído ou do tipo cetona de longa duração (substantividade) do substrato onde o composto da fórmula I foi depositado, como superfície rígida, tecido (têxtil), pele, cabelo, etc.

Os substratos são preferivelmente fibras, que podem ser fibras naturais ou sintéticas. De acordo com a presente invenção, fibras sintéticas são fibras de origem química, que são definidas como fibras obtidas por processos físicos ou químicos nos dispositivos de produção, que compreendem fibras celulósicas e sintéticas conforme descrito na "Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology", terceira edição, volume 10, publicado pela Wiley-Interscience (ISBN 0-471-02095-3). Exemplos de fibras de origem química são:

- acrílico, poliamida, poliéster e poliuretano; embora as fibras de origem sintética sejam,
- acetato de raíom, que são de origem celulósica.

Exemplos de fibras de origem natural são:

- algodão, de origem vegetal;
- camelo, caxemira, seda e lã, que são de origem

animal; e

- cabelos humanos.

O uso de um composto da fórmula I de acordo com a invenção para retardar a liberação de um composto de
5 fragrância do tipo de aldeído ou tipo de cetona das fibras também está incluído na matéria da presente invenção.

O uso do composto da fórmula I para melhorar a decomposição do perfume nas fibras também está incluído na matéria da presente invenção.

10 O composto de fragrância (aldeído ou cetona) derivado do composto da fórmula I da presente invenção é apenas derivado quando o dito composto da fórmula I se rompe.

Uma composição compreendendo uma mistura de pelo
15 menos dois compostos da fórmula I em uma solução aquosa também está incluída na matéria da presente invenção.

O composto da fórmula I de acordo com a invenção pode ser usado como um composto de fragrância única nas composições para condicionamento de fibras ou em combinação
20 com outros precursores de fragrância e/ou em combinação com outros compostos de fragrância, extensores, fixadores, diluentes e semelhantes.

Os condicionadores capilares

O uso de um composto da fórmula I de acordo com a
25 invenção para melhorar a longevidade da fragrância de um condicionador capilar (composição para condicionamento capilar) também está incluído na matéria da presente invenção.

O uso de um composto da fórmula I da presente
30 invenção em condicionadores capilares é especificamente

preferido, em vista do desempenho da fragrância e das propriedades de longa duração.

A presente invenção também provê condicionadores capilares compreendendo pelo menos um composto da fórmula I
5 de acordo com a invenção, onde o precursor da fragrância está presente em quantidades de 0,0001% a 10%, mais preferivelmente de 0,001% a 5%, mesmo mais preferivelmente de 0,01% a 1,5% em peso, com relação ao peso total dos condicionadores capilares.

10 A presente invenção também provê condicionadores capilares compreendendo pelo menos um composto da fórmula I de acordo com a invenção e um composto para condicionamento capilar da fórmula X-H ou o amônio correspondente ou sal de alquila C₁-C₄ amônio do mesmo, onde X foi anteriormente
15 definido.

Os condicionadores capilares são geralmente líquidos aquosos contendo uma faixa de materiais projetados para melhorar o brilho, capacidade de controle dos cabelos e no corpo, os agentes de condicionamento capilar estando
20 presentes em 2-60%, tipicamente 2-10% (como matéria ativa) expressos como porcentagem em peso da composição total. Os materiais de condicionamento consistem em polímeros não iônicos, anfotéricos ou catiônicos (por exemplo, hidroxietil celulose, poliquartérnio-39, cloreto de
25 hidroxipropil-trimônio guar, poliquartérnio-10 e queratina quaternizada), agentes tensoativos não iônicos, catiônicos e anfotéricos (por exemplo, cloreto de estearil dimetil benzil amônio, alcoóis graxos etoxilados, ésteres etoxilados de alcoóis graxos e brometo de cetil trimetil
30 amônio) e óleos e ceras (por exemplo, álcool cetearila,

óleos de silicone, óleos minerais, óleos naturais, tais como, óleos de abacate e jojoba e ésteres de glicerol). Condicionadores capilares apropriados pode também conter outros ingredientes incluindo solventes, vitaminas, 5 ingredientes de nutrição capilar, corantes, preservantes e agentes de controle de pH. Os condicionadores capilares podem ser projetados para permanecerem nos cabelos após o uso ou serem enxaguados.

A quantidade total de base de agente tensoativo 10 (agente tensoativo ou mistura de agentes tensoativos) está na faixa de 1 a 25% em peso, preferivelmente de 5 a 20% em peso com relação ao peso total da composição condicionadora.

Exemplos típicos de agentes catiônicos são sais de 15 amônio quaternários (quats) e os derivados quaternizados dos ésteres de polialcanolamina (esterquats). Exemplos de quats comercialmente disponíveis são: QUARTAMIN[®] AB (cloreto de Behentrimônio), QUARTAMIN[®] 60W25 (cloreto de Cetrimônio) e QUARTAMIN[®] ABK (cloreto de Behentrimônio 20 álcool cetearílico), todos comercializados pela KAO Chemicals Europe.

Exemplos de esterquats comercialmente disponíveis são QUARTAMIN[®] BTC-131 (cloreto de PG-trimônio behenoila), comercializado pela KAO Chemicals Europe e TETRANYL[®] CO-40 25 (metossulfato de hidroxietilmônio dioleoiletila e dipropileno glicol) comercializado pela KAO Chemicals Europe.

Exemplos específicos de agentes tensoativos não iônicos são misturas de glicerídeos alcoxilados e glicerina 30 alcoxilada, como a disponível comercialmente sob a marca

registrada LEVENOL[®] comercializada pela KAO Chemicals Europe, trimetilol propano alcoxilado, 1,2,3-trihidróxi hexano alcoxilado, pentaeritritol alcoxilado, sorbitol alcoxilado, glicerol alcoxilado, éster de ácido graxo

5 glicerol alcoxilado, éster de ácido graxo trimetilol propano alcoxilado, éster de ácido graxo 1,2,3-trihidróxi hexano alcoxilado, éster do ácido graxo pentaeritritol alcoxilado, éster do ácido graxo sorbitol alcoxilado, éteres poliglicol do álcool graxo, éteres poliglicol

10 alquifênol, ésteres poliglicol do ácido graxo, alcoóis graxos C₆-C₂₂, éteres de poliglicol amida do ácido graxo, éteres poliglicol de amina graxa, éteres mistos e formais mistos, derivados oligoligosídeos al(quen)ila opcional e parcialmente oxidados, ácido graxo N-alquilglicamidas,

15 hidrolisados de proteína (especificamente produtos vegetais à base de trigo), ésteres do ácido graxo de poliol, ésteres de açúcar, poliglicosídeos de alquila, ésteres de sorbiano, polissorbatos e alcanolamidas, incluindo alcanolamidas alcoxiladas e alcanolamidas do ácido carboxílico de éter

20 alquílico.

Agente tensoativo inclui anfolitos e betaínas. Exemplos específicos são óxidos de alquil amina, alquil betaínas, alquil sulfobetainas (sultaínas), amidoalquila betaínas, glicinatos de alquila, carboxiglicinatos de

25 alquila, anfoacetatos de alquila, anfopropionatos de alquila, alquilanfoglicinatos, amidopropil betaínas de alquila, alquil amidopropila e hidroxissultaínas. Agentes anfotéricos especificamente preferidos são óxidos de alquil amina, alquil sulfobetainas (sultaínas), anfoacetatos

30 dealquilanfoglicinatos de alquila, tais como,

monoanfoacetato de coco sódio ou dianfoacetato de coco sódio, alquil amidopropil betaínas, tais como, cocoamido propil betaína.

Os condicionadores capilares de acordo com a
5 presente invenção podem também compreender, como auxiliares e aditivos adicionais, agentes tensoativos, ceras perolizantes, agentes para encorpar, espessantes, polímeros, compostos de silicone, gorduras, ceras, estabilizantes, ingredientes biogênicos ativos,
10 desodorantes, antiperspirantes, agentes anticaspa, formadores de película, fatores de proteção de luz UV, antioxidantes, preservantes, repelentes de inseto, agentes de autobronzeamento, inibidores de tirosina (agentes de despigmentação), solubilizantes, óleos perfumados, corantes
15 e semelhantes.

Os condicionadores capilares de acordo com a presente invenção possuem uma faixa de viscosidades de 10 a 100.000 centipoise (cP) a uma razão de cisalhamento de 10 s^{-1} , no caso de produtos do tipo sem enxágüe e uma faixa de
20 viscosidades de 10.000 a 100.000 centipoise (cP) a uma razão de cisalhamento de 10 s^{-1} no caso de produtos com enxágüe.

Os amaciantes de tecido

O uso de um composto da fórmula I de acordo com a
25 invenção para melhorar a longevidade da fragrância de um amaciante de tecido (composição condicionadora de enxágüe para amaciamento do tecido) também está incluído na matéria da presente invenção.

O uso de um composto da fórmula I da presente
30 invenção nos amaciantes do tecido (composições

condicionadoras de enxágüe para amaciamento do tecido) é especificamente preferível em vista do aperfeiçoamento do desempenho da fragrância e das propriedades de longa duração.

5 Uso de um composto da fórmula I de acordo com a invenção para retardo da liberação de um composto de fragrância do tipo aldeído ou do tipo cetona de fibras, preferivelmente de cabelo humano, também está incluído na matéria da presente invenção.

10 Uso do composto da fórmula I para melhorar a deposição de perfume das fibras, preferivelmente de cabelo humano, está incluído na matéria da presente invenção.

 A presente invenção também provê amaciantes de tecido compreendendo pelo menos um composto da fórmula I de
15 acordo com a invenção, onde o composto da fórmula I está presente em quantidades de 0,0001% a 10%, mais preferivelmente de 0,001% a 5%, mesmo mais preferivelmente, de 0,01% a 1,5% em peso, com relação ao pesos total dos tecidos amaciantes.

20 A presente invenção também provê amaciantes de tecido compreendendo pelo menos um composto da fórmula I de acordo com a invenção e um composto amaciante de tecido da fórmula X-H, ou o sal de alquila C₁-C₄ amônio ou amônio correspondente do mesmo, onde X foi anteriormente definido.

25 Um amaciante de tecido (têxtil) contém pelo menos um agente amaciante, que funciona para fornecer ao tecido um amaciante. Frequentemente, tais agentes também fornecem um benefício anti-estático. Tais agentes são geralmente catiônicos, porém podem ser não iônicos, anfotéricos ou de
30 íons dipolares.

Os agentes tensoativos que atuam como amaciantes têxteis e que podem constituir um dos componentes das composições amaciantes de tecido de acordo com a invenção são bem conhecidas dos versados na técnica.

5 Exemplos específicos de agentes amaciantes de tecido são compostos de amônio acrílico quaternário, sais de amônio diamido quaternário, sais do éster amônio quaternário (esterquats), sais de imidazolínio quaternário e semelhantes.

10 Entre esses, pode ser feita menção dos compostos amônio quaternário cujas cadeias hidrófobas não são interrompidas por um grupo éster, por exemplo, aqueles descritos nas patentes US-A-4719382 e US-A-4237016 dos
15 quais os mais conhecidos são cloreto de dialquildimetilamônio sebo hidrogenado, também conhecido como DTDMAC, tal como aquele comercializado pela KAO Chemicals Europe sob a marca registrada QUARTAMIN[®] D86P.

Contudo, de acordo com a invenção, os esterquats que se seguem são os preferidos:

20 - os diésteres quaternizados de ácidos graxos com 1,2-diidróxi-3-dimetilaminopropano, tais como descritos pelo US-A-4137180 e Pedido de Patente Europeu EP-A-0585040,

 - os diésteres quaternizados de ácidos graxos com N-metildietanolamina, tais como aqueles descritos no Pedido
25 de Patente Francês FR-A-1593921 e na Patente Européia EP-B-0239910, por exemplo, o diéster de sebo hidrogenado quaternizado com cloreto de metila e comercializado pela KAO Chemicals Europe sob a marca registrada KAOSOFT[®] PH,

 - os sais do éster amido dos ácidos graxos com N-
30 metil-N-aminopropiletanolamina, por exemplo aqueles

comercializados por KAO Corporation Japan, sob a marca registrada KAOSOFT[®] 1,

- os diésteres quaternizados de ácidos graxos com trietanolamina, tais como aqueles descritos no US-3915867 e em um grande número de Patentes tardias, por exemplo, os diésteres de sebo parcialmente hidrogenado que são quaternizados com sulfato de dimetila e que são comercializados por KAO Chemicals Europe sob a marca registrada TETRANYL[®] AT-7590, TETRANYL[®] L1/90S e outros diésteres quaternizados, tais como, TETRANYL[®] AT-1 e TETRANYL[®] AT1/DP (base de sebo) e TETRANYL[®] AO-1 e TETRANYL[®] AOT-1 (base oléica).

Deve ser ressaltado que, quando for feita referência ao termo "diéster" esse pretende indicar que o diéster predomine na mistura, embora a produto possa sempre conter quantidades variáveis de compostos monoéster e no caso da trietanolamina, compostos triéster.

Também são levados em consideração, como agentes tensoativos catiônicos possuindo um caráter amaciante, os agentes tensoativos catiônicos oligoméricos,

- esterquats derivados de ácidos dicarboxílicos, ácidos graxos e alcanolaminas, conforme descritos no Pedido de Patente Internacional WO-A-9849132, por exemplo, aqueles comercializados pela KAO Chemicals Europe sob as referências TETRANYL[®] PH-2 e TETRANYL[®] PH-5,

- ou esterquats obtidos de ésteres de alcanolamina com base na reação de esterificação de alcanolaminas opcionalmente alcoxiladas com ácidos dicarboxílicos, ácidos graxos e alcoóis graxos que são opcionalmente alcoxilados, conforme descrito no Pedido de Patente Europeu EP-A-

1136471, por exemplo aqueles comercializados pela KAO Chemicals Europe sob a referência TETRANYL[®] CL-518.

Os agentes tensoativos não iônicos que condicionam têxteis ou outras fibras e que podem também estar presentes

5 no amaciante de tecido de acordo com a invenção são também bem conhecidos dos versados na técnica e os que se seguem podem ser mencionados: ácidos graxos e seus ésteres, especialmente aqueles contendo 8 a 18 átomos de carbono, que são lineares ou ramificados e alcoxilados ou não

10 alcoxilados; alcoóis Guerbert alcoxilados ou não alcoxilados; ésteres de glicerol e poliglicerol, por exemplo, HOSTAGERIN DGMS e HOSTACERIN DGI comercializado pela Clariant; ésteres xilitol; ésteres sorbitano alcoxilados ou não alcoxilados, por exemplo, KAOPAN

15 comercializado pela KAO Chemicals Europe; ésteres de açúcares, tais como, glicose, frutose, galactose, manose, xilose, arabinose, ribose, 2-desoxiribose e sacarose; alcoóis graxos C₆-C₂₂; misturas de glicerídeos alcoxilados e glicerina alcoxilada, que são comercialmente disponíveis

20 sob a marca registrada LEVENOL[®] comercializados pela KAO Chemicals Europe; ésteres poliglicerol etoxilados, por exemplo, HOSTACERIN DGL e HOSTACERIN DGSB comercializados pela Clariant; alquil poliglicosídeos, por exemplo AG-10LK, comercializado pela KAO Corporation Japan; e ésteres

25 pentaeritritol alcoxilados ou não alcoxilados, por exemplo, RADIA 7171 e RADIA 7176, comercializado pela Oleofina. Também exibem uma boa força condicionadora os agentes tensoativos não iônicos com grupos amida, entre os quais podem ser mencionados os derivados de amina, tais como,

30 glucamina, por exemplo, MEDIALAN GAC e MEDIALAN GAL

comercializados pela Clariant, e também derivados de metiletanolamina, dietanolamina, isopropanolamina e monoetanolamina, com ácidos graxos lineares ou ramificados, especialmente ácidos graxos C₈-C₁₈. Finalmente, podem ser
5 mencionadas também as esteraminas descritas no Pedido de Patente Europeu EP-A-443313.

Outros compostos não iônicos que podem ser empregados como condicionadores têxteis são ceras, tais como, parafina, ceras microcristalinas derivadas de
10 petróleo e ceras sintéticas.

Dentre todos os agentes tensoativos não iônicos descritos, os que se seguem são especialmente preferidos: misturas de glicerídeos alcoxilados e glicerina alcoxilada, monoésteres de sorbitano e ésteres de pentaeritritol,
15 especialmente aqueles possuindo um sebo, sebo hidrogenado, palma, behênico ou cadeia oléica.

Com referência aos outros componentes opcionais, sem correlação como uma descrição exaustiva de todas as possibilidades, que, por outro lado, são bem conhecidos dos
20 versados na técnica, os que se seguem podem ser mencionados:

a) outros produtos que melhoram o desempenho das composições amaciantes, tais como, silicones, óxidos de amina, agentes tensoativos aniônicos, tais como, lauril
25 sulfato de éter ou lauril sulfato, agentes tensoativos anfotéricos, tais como, cocoamidopropil betaína ou alquil betaínas, sulfosuccinatos, derivados de poliglicosídeo;

b) produtos de estabilização, tais como, sais de aminas possuindo uma cadeia curta, que são quaternizados ou
30 não quaternizados, por exemplo, de trietanolamina, N-

metildietanolamina, etc. e também agentes tensoativos não iônicos, tais como, alcoóis graxos etoxilados, aminas graxas etoxiladas, alquil fenóis etoxilados, etc.

c) produtos que aperfeiçoam o controle de viscosidade, por exemplo, sais inorgânicos, tais como, cloreto de cálcio, cloreto de magnésio, sulfato de cálcio, cloreto de sódio, etc.; produtos que podem ser usados para reduzir a viscosidade nas composições concentradas, tais como, compostos do tipo glicol, tais como, por exemplo, etileno glicol, dipropileno glicol, poliglicóis, etc. e agentes espessantes para composições diluídas, por exemplo, polímeros derivados de celulose, goma guar, etc.

d) componentes para ajuste do pH, que é preferivelmente de 1,5 a 4,5, tal como, qualquer tipo de ácido inorgânico e/ou orgânico, por exemplo, clorídrico, sulfúrico, fosfórico, ácido cítrico, etc.

e) agentes que aperfeiçoam a liberação do solo, tais como os polímeros conhecidos ou copolímeros à base de tereftalatos.

f) agentes preservantes bactericidas, tais como, formol, Kathon GC, Bronopol, etc.

g) outros produtos, tais como, antioxidantes, agentes corantes, perfumes, germicidas, fungicidas, agentes anticorrosivos, agentes antirugas, opacificantes, abrilhantadores ópticos, agentes de lustre de pérola, etc.

Os amaciantes de tecido podem ser obtidos por mistura simples dos seus componentes até terem sido dispersos ou dissolvidos, usando métodos bem conhecidos pelos versados na arte.

O amaciante de tecido que se pretende adicionar

durante o ciclo de lavagem e/ou o ciclo de enxágüe pode estar na forma de um sólido, pó ou comprimido, por exemplo.

De acordo com a invenção, o amaciante de tecido está preferivelmente na forma de um líquido, e é uma
5 dispersão aquosa em água. Tal amaciante de tecido pode conter de 1% a 15% de um agente amaciante de tecido no caso do amaciante de tecido padrão (diluído), porém pode conter níveis mais altos de até 30% ou mesmo 40% em peso no caso de amaciantes de tecido muito concentrados. A composição
10 também conterà geralmente água e outros aditivos, que podem prover o equilíbrio da composição.

Amaciantes de tecido líquidos são preparados habitualmente por fusão dos ingredientes amaciantes e adição da fusão à água aquecida, com agitação para
15 dispersar os ingredientes insolúveis em água.

A quantidade total de base de agente tensoativo (agente tensoativo ou mistura de agentes tensoativos) nos amaciantes de tecido de acordo com a invenção está na faixa de 1 a 80% em peso, preferivelmente, de 5 a 55% em peso,
20 com relação ao peso total do amaciante de tecido.

Os exemplos que se seguem são fornecidos a fim de prover o versado na técnica com uma explicação suficientemente clara e completa da presente invenção, porém não devem ser considerados como limitantes dos
25 aspectos essenciais da matéria, conforme estabelecido nas partes dessa descrição.

Exemplos

Exemplo 1. Condensação de aldeído C10 com uma esteramina etoxilada

30 Em um frasco de reação equipado com um agitador e

uma sonda de temperatura, 50 g (0,0491 mols) de uma esteramina etoxilada derivada de trietanolamina e ácido oléico possuindo em média 5,5 mols de óxido de etileno por grupo hidroxila foram aquecidos a 50°C em um óleo.

5 Mais tarde, 0,1327 g (0,00737 mols) de água e 0,0845 g (0,00049 mols) de monohidrato do ácido p-toluenossulfônico foram adicionados mantendo a temperatura a 50°C.

Finalmente, 11,52 g (0,0737 mols) de decanal
10 (aldeído de decila) foram adicionados lentamente durante 1-2 horas mantendo a temperatura a 50°C.

Quando do término da adição, agitação da mistura de reação continuou por mais 3 horas a 50°C.

A mistura de reação foi mantida por toda noite a
15 50°C. A mistura de reação foi então resfriada para temperatura ambiente.

Exemplo 2. Condensação de aldeído C10 com uma amina etoxilada

Em um frasco de reação equipado com um agitador e
20 uma sonda de temperatura, 40 g (0,0671 mols) de uma dilaúril amina etoxilada possuindo em média 5,5 mols de óxido de etileno foram aquecidos a 60°C em um banho de óleo até a dita amina etoxilada ter sido fundida.

Mais tarde, 0,1813 g (0,01007 mols) de água e
25 0,1155 g (0,00067 mols) de monohidrato do ácido p-toluenossulfônico foram adicionados mantendo a temperatura a 60°C.

Finalmente, 15,74 g (0,1007 mols) de decanal
(aldeído de decila) foram adicionados lentamente durante 1-
30 2 horas mantendo a temperatura a 60°C.

Quando do término da adição, agitação da mistura de reação continuou por mais 3 horas a 60°C. A mistura de reação foi mantida por toda noite a 60°C. A mistura de reação foi então resfriada para temperatura ambiente.

5 Exemplo 3. Condensação de aldeído C11 com uma esteramina etoxilada

Em um frasco de reação equipado com um agitador e uma sonda de temperatura, 50 g (0,0491 mols) de uma esteramina etoxilada derivada de trietanolamina e ácido
10 oléico possuindo em média 5,5 mols de óxido de etileno por grupo hidroxila foram aquecidos a 50°C em um óleo.

Mais tarde, 0,1327 g (0,00737 mols) de água e 0,0845 g (0,00049 mols) de monohidrato do ácido p-toluenossulfônico foram adicionados mantendo a temperatura
15 a 50°C.

Finalmente, 12,41 g (0,0737 mols) de undec-10-enal (undec-10-enil aldeído) foram adicionados lentamente durante 1-2 horas mantendo a temperatura a 50°C.

Quando do término da adição, agitação da mistura de
20 reação continuou por mais 3 horas a 50°C.

A mistura de reação foi mantida por toda noite a 50°C. A mistura de reação foi então resfriada para temperatura ambiente.

25 Exemplo 4. Condensação de aldeído C11 com uma amina etoxilada

Em um frasco de reação equipado com um agitador e uma sonda de temperatura, 40 g (0,0671 mols) de uma dilauril amina etoxilada possuindo em média 5,5 mols de
30 óxido de etileno foram aquecidos a 60°C em um banho de óleo até a dita amina etoxilada ter sido fundida.

Mais tarde, 0,1813 g (0,01007 mols) de água e 0,1155 g (0,00067 mols) de monohidrato do ácido p-toluenossulfônico foram adicionados mantendo a temperatura a 60°C.

5 Finalmente, 16,95 g (0.1007 mols) de undec-10-enal (undec-10-enil aldeído) foram adicionados lentamente durante 1-2 horas mantendo a temperatura a 60°C.

Quando do término da adição, agitação da mistura de reação continuou por mais 3 horas a 60°C.

10 A mistura de reação foi mantida por toda noite a 60°C. A mistura de reação foi então resfriada para temperatura ambiente.

Exemplo 5. Amaciantes de Tecido

15 As composições amaciantes de tecido mostradas na Tabela 1 foram preparadas de acordo com os seguintes procedimentos.

As composições A-D são exemplos comparativos, enquanto as composições 1-4 estão de acordo com a invenção.

20 Esterquat (agente amaciante), um perfume padrão e o composto correspondente conforme indicado na Tabela 1 foram co-fundidos a 55-60°C. Água foi aquecida a 40°C e o co-fundido foi adicionado a 40°C à água sob agitação a 150 rpm. A mistura foi agitada por 15 minutos. Então a mistura foi resfriada para 25°C a um gradiente de 1°C/minuto. Mais
25 tarde, um preservante foi adicionado e a mistura foi agitada novamente a 150 rpm por 5 minutos. Finalmente, as composições amaciantes de tecido correspondentes foram descarregadas.

30 Tabela 1. - Composições amaciantes de tecido (porcentagens referidas como matéria ativa)

	Invenção				Exemplo Comparativo			
	1	2	3	4	A	B	C	D
Esterquat ¹	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Ex, 1	0,15	---	--					
Ex, 2	---	0,15	---		---			
Ex, 3		---	0,15	--				
Ex, 4				0,15				
Exemplo 1 do WO-A-					---	0,15	---	
Perfume ³	0,85	0,85	0,85	0,85	1,00	0,85	0,85	0,85
Decanal						---	0,15	---
Undec-10- enal							---	0,15
Preservante	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Água deionizada	até 100	até 100	até 100	até 100	até 100	até 100	até 100	até 100

¹TETRANYL ® L1/90S (éster di-alquílico de sulfato de trietanol amônio metila) disponível na KAO Chemicals Europe

²Exemplo 1 do WO-A-2004047788 (condensação de amina de amido di-graxa (Varisoft 510) com aldeído de decila)

³Perfume FPEJ-37190-H-DPG disponível na KAO Chemicals Europe.

Trinta e duas toalhas 100% algodão (1.600 g) foram pré-limpas em uma máquina de lavagem doméstica (MIELE Novotronic W 840) usando dois ciclos de lavagem/enxágüe, o primeiro a 90°C e o segundo a 60°C, com um detergente comercialmente disponível (nome do produto: Ariel, fabricado pela Procter & Gamble) a uma dosagem de 2,68% em

peso com relação ao peso das toalhas para cada um dos ciclos de lavagem. Em ambos os ciclos de lavagem/enxágüe foi empregada água de dureza controlada (20°f graus French).

5 16 das toalhas pré-lavadas (800 g) foram lavadas na mesma máquina com o mesmo detergente em uma dosagem de 2,68% em peso com relação ao peso das toalhas a 60°C. Durante um ciclo de enxágüe padrão, as composições da Tabela 1 foram aplicadas nas toalhas. Em ambos os ciclos de
10 lavagem e enxágüe, água de dureza controlada (20°f, graus French) foi empregada. As composições de amaciante foram adicionadas a uma dosagem de 0,2% em peso, com relação ao peso das toalhas.

As toalhas tratadas foram cheiradas por um júri
15 experimentado de 6 jurados para avaliar intensidade do perfume, ambos em toalhas úmidas e secas, por meio de um teste triangular comparando as toalhas tratadas com os exemplos comparativos B-D ou composições 1-4 contra toalhas tratadas com o experimento comparativo A (apenas contendo
20 perfume). O teste triangular foi realizado de acordo com o Padrão ISO Internacional 6658:1985 (Seção 6.2.3), de modo que de cada par de produtos em comparação, 6 combinações diferentes a serem avaliadas foram apresentadas.

Nas toalhas secas, a avaliação foi realizada após
25 24 horas, 3 dias e 7 dias após terem sido tratadas com as composições amaciantes. Durante todo o período de teste, as toalhas foram armazenadas sob condições de temperatura e umidade controladas (20°C, 60% RH).

Os resultados da avaliação de intensidade de
30 perfume sensorial são fornecidos na Tabela 2.

Tabela 2. Classificações de intensidade de perfume mais alta (número de respostas positivas de um total de 36).

	Úmida	24 horas	3 dias	7 dias
1 vs A	24	23	20	21
2 vs A	25	32	34	32
3 vs A	29	22	23	27
4 vs A	34	30	35	26
B vs A	22	6	8	17
C vs A	30	5	3	0
D vs A	34	17	12	9
1 vs B	12	17	26	32
2 vs B	9	15	23	28
1 vs C	1	5	28	34
2 vs C	0	3	26	30
3 vs D	1	8	22	29
4 vs D	5	11	25	32
2 vs 1	7	11	26	31
4 vs 3	14	17	28	26

As composições 1-4 mostram uma melhora de intensidade de perfume estatisticamente significativa em condições úmidas e também uma melhora estatisticamente significativa de longevidade de odor (substantividade) com relação à composição contendo apenas perfume (composição A).

Por outro lado, as composições B-D mostram apenas uma melhora de intensidade de perfume estatisticamente

significativa em condições úmidas com relação à composição contendo apenas perfume (A).

Adicionalmente, após comparação dos resultados das composições 1-2 com o resultado da composição B, pode ser
5 concluído que uma melhora significativa na longevidade do odor (substantividade) é observada quando se emprega os compostos de acordo com a invenção, em comparação com os precursores de fragrância conhecidos.

Adicionalmente, após comparação dos resultados das
10 composições 1-4 com o resultado das composições C e D, pode ser concluído que uma melhora significa na longevidade do odor (substantividade) é observada quando se emprega os compostos de acordo com a invenção em comparação com os aldeídos livres.

15 Finalmente, quando se compara os resultados da composição 1 e composição 2, e os resultados da composição 3 e composição 4, pode ser visto que no geral, resultados melhores com relação à longevidade do odor (substantividade) são obtidos com aminas alcoxiladas em
20 relação às esteraminas alcoxiladas.

Adicionalmente, o composto de acordo com a invenção possui um efeito positivo na deposição do perfume sobre as fibras. Os compostos de fragrância incluídos no perfume tendem a se dissipar com o tempo. O composto de acordo com
25 a invenção, não apenas ajuda a melhorar a longevidade do odor (substantividade) do perfume, porém também ajuda a melhorar a intensidade inicial nas condições úmidas, imediatamente quando o perfume é depositado sobre as fibras.

30 Isso foi corroborado pela SPME (Micro-extração de

Fase Sólida) CG/MS (Cromatografia de gás/Espectrometria de massa).

As composições 1 e 3 e composições 2 e 4 foram analisadas em triplicata. Para cada amostra analisada, a
5 área total do cromatograma foi quantificada. Adicionalmente, a área do cromatograma devida ao composto de acordo com a invenção foi quantificada e subtraída para a área total do cromatograma. Finalmente, a porcentagem de aumento da área em relação à composição A foi calculada. Os
10 resultados (média das composições 1 e 2 e média das composições 2 e 4) são resumidos na Tabela 3.

Tabela 3 - Porcentagem de aumento da área total em relação à composição A

	Úmida
Esteramina alcoxilada	12,3
Amina alcoxilada	15,3

- R_7 é um grupo alquilenos C_1-C_4 .

2. Composto, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que é obtido pela reação X-H, onde X é definido como na reivindicação 1, com um composto da fórmula R_1COR_2 , onde R_1 e R_2 são definidos como na reivindicação 1, onde o composto da fórmula R_1COR_2 possui um peso molecular inferior a 300 g/mol.

3. Composto, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que o composto da fórmula R_1COR_2 é um aldeído alifático ou cetona, um aldeído cicloalifático ou cetona, um aldeído terpeno acíclico ou cetona, um aldeído terpeno cíclico ou cetona, um aldeído aromático ou cetona ou um aldeído fenol ou cetona.

4. Composto, de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 ou 3, caracterizado pelo fato de que a fórmula R_1COR_2 é um dos seguintes compostos: fenilacetaldeído, p-metil fenilacetaldeído, p-isopropil fenilacetaldeído, metilnonil acetaldeído, fenilpropanal, 3-(4-t-butilfenil)-2-metil propanal, 3-(4-t-butilfenil)-propanal, 3-(4-metoxifenil)-2-metilpropanal, 3-(4-isopropilfenil)-2-metilpropanal, 3-(3,4-metilenodioxifenil)-2-metilpropanal, 3-(4-etilfenil)-2, 2-dimetilpropanal, fenilbutanal, 3-metil-5-fenilpentanal, hexanal, trans-2-hexenal, cis-hex-3-enal, heptanal, cis-4-heptenal, 2-etil-2-heptenal, 2,6-dimetil-5-heptenal (melonal), 2,6-dimetilpropanal, 2,4-heptadienal, octanal, 2-octenal, 3,7-dimetiloctanal, 3,7-dimetil-2,6-octadien-1-al, 3,7-dimetil-1,6-octadien-3-al, 3,7-dimetil-6-octenal, 3,7-dimetil-7-hidróxiocetan-1-al, nonanal, 6-nonenal, 2,4-nonadienal, 2,6-nonadienal, decanal, 2-metil decanal, 4-

decenal, 9-decenal, 2,4-decadienal, undecanal, 2-
 metildecanal, 2-metilundecanal, 2,6,10-trimetil-9-
 undecenal, undec-10-enil aldeído, undec-8-enanal,
 dodecanal, tridecanal, tetradecanal, anisalaldeído,
 5 bourgenonal, aldeído cinâmico, α -amilcinam-aldeído, α -
 amilcinam-aldeído, α -hexil cinamalaldeído, metóxi
 cinamalaldeído, citronelal, hidróxi-citronelal,
 isociclocitral, citronelil oxiacet-aldeído, cortexaldeído,
 aldeído cumínico, aldeído ciclamem, florhidral,
 10 heliotropina, aldeído hidrotrópico, lilial, vanilina, etil
 vanilina, benzaldeído, p-metil benzaldeído, 3,4-
 dimetoxibenzaldeído, 3- e 4-(4-hidróxi-4-metil-pentil)-3-
 ciclohexeno-1-carboxaldeído, 2,4-dimetil-3-ciclohexeno-1-
 carboxaldeído, 1-metil-3-4-metilpentil-3-
 15 ciclohexencarboxaldeído e p-metilfenoxiacetaldeído; α -
 damascona, β -damascona, δ -damascona, β -damascenona,
 muscona, 6,7-diidro-1,1,2,3,3-pentametil-4(5H)-indanona,
 cashmerano, cis-jasmona, diidrojasmona, metil
 diidrojasmonato, α -ionona, β -ionona, diidro- β -ionona, γ -
 20 metil ionona, α -iso-metil ionona, 4-(3,4-
 metilenodioxifenil)butan-2-ona, 4-(4-hidróxifenil)butan-2-
 ona, metil 0-naftil cetona, metil cedril cetona, 6-acetil-
 1,1,2,4,4,7-hexametiltetralina (tonalida), 1-carvona, 5-
 ciclohexadecen-1-ona, acetofenona, decatona, 2-[2-(4-metil-
 25 3-ciclohexenil-1-il)propil]ciclopentan-2-ona, 2-sec-
 butilciclohexanona, β -diidro ionona, alil ionona, α -irona,
 α -cetona, α -irisona, acetanisol, geranil acetona, 1-(2-
 metil-5-isopropil-2-ciclohexenil)-1-propanona, acetil
 diisoamilenol, metil ciclocitrona, 4-t-pentil ciclohexanona,
 30 p-t-butilciclohexanona, o-t-butilciclohexanona, etil amil

cetona, etil pentil cetona, mentona, metil-7,3-diidro-2H-1,5-benzodioxepina-3-ona, fenchona, metil naftil cetona, propil naftil cetona e metil hidróxinaftil cetona.

5 5. Composto, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3 ou 4, caracterizado pelo fato de que m é 3 a 8.

6. Composto, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4 ou 5, caracterizado pelo fato de que R_4 é H e R_6 é R_5 .

10 7. Composto, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5 ou 6, caracterizado pelo fato de que x, y, e z são cada um 1, R_7 é um grupo etileno e R_5 é um grupo acila C_9-C_{19} .

15 8. Composto, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6 ou 7, caracterizado pelo fato de que a soma de m, n e o está na faixa de 10 a 20.

20 9. Composto, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5 ou 6, caracterizado pelo fato de que x, y, z e n são cada um 0 e R_5 é um grupo alquila ou alquenila C_6-C_{22} .

10. Composto, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que o é 0 e R_6 é R_5 .

25 11. Composto, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que o é um número de 2 a 10, e R_6 é H.

12. Composição, caracterizada pelo fato de que compreende uma mistura de pelo menos dois compostos da fórmula I, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ou 11, em uma solução aquosa.

30 13. Uso de X-H, onde X é definido de acordo com

qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ou 11, caracterizado pelo fato de ser para retardo da liberação de um composto de fragrância do tipo aldeído ou tipo cetona das fibras.

5 14. Uso de um composto da fórmula I de qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ou 11, caracterizado pelo fato de ser para melhorar a longevidade da fragrância de um amaciante de tecido ou um condicionador capilar.

10 15. Condicionador capilar, caracterizado pelo fato de que compreende um composto condicionador capilar e um composto da fórmula I de qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ou 11.

15 16. Condicionador capilar, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que o composto condicionador capilar satisfaz a fórmula X-H, onde X está de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ou 11.

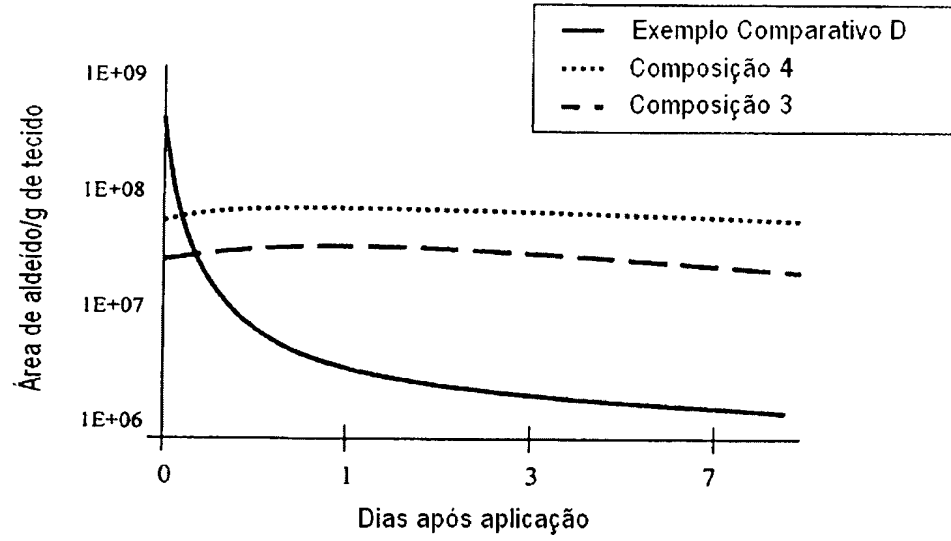
20 17. Amaciante de tecidos, caracterizado pelo fato de que compreende um composto amaciante de tecido e um composto da fórmula I, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ou 11.

25 18. Amaciante de tecidos, de acordo com a reivindicação 17, caracterizado pelo fato de que o componente amaciante de tecido satisfaz a fórmula X-H, onde X está de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ou 11.

30 19. Uso de um composto de acordo com a fórmula I de qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ou 11, caracterizado pelo fato de ser para melhorar a

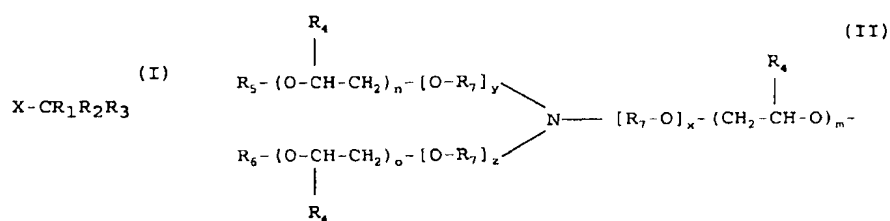
deposição de perfume nas fibras.

Figura 1



PRECURSOR DE FRAGRÂNCIA

A invenção se refere a um composto da fórmula (I) que se segue $X-CR_1R_2R_3$ onde - R_1 é uma fração orgânica possuindo 6 a 24 átomos de carbono; - R_2 é H ou uma fração orgânica possuindo 6 a 24 átomos de carbono; - R_3 é X ou OH; - X é uma fração da fórmula (II) que se segue; ou um amônio ou sal de alquil C_1-C_4 amônio de uma fração da fórmula (II); onde - x é 0 ou 1; - y é 0 ou 1; - z é 0 ou 1; - m é um número de 2 a 10; - n é um número de 0 a 10; - o é um número de 0 a 10; - R_4 é H ou um grupo alquila C_1-C_4 ; - R_5 é um grupo alquila ou alquenila C_6-C_{22} ou se n ou o for pelo menos 1, um grupo acila C_7-C_{23} ; - R_6 é H ou R_5 ; - R_7 é um grupo alquilenos C_1-C_4 que é capaz de liberar compostos de fragrância do tipo aldeído ou do tipo cetona, provendo uma liberação de longa duração dos compostos de fragrância. Esse composto pode ser incorporado às composições de condicionamento da fibra, tais como, condicionadores capilares e amaciantes de tecido, de modo a melhorar o desempenho da fragrância. O composto provê liberação controlada do substrato onde o mesmo for depositado por um período de tempo estendido.



;

•