



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

(21) **PI0710897-4 A2**

(22) Data de Depósito: 27/03/2007
(43) Data da Publicação: 23/08/2011
(RPI 2120)



(51) *Int.Cl.:*

C09K 21/12 2006.01
C09D 5/18 2006.01
D06M 13/224 2006.01
D06M 13/292 2006.01
D06M 15/507 2006.01

(54) Título: **DISPERSÕES ESTABILIZADORAS DE CHAMAS À BASE DE ÁGUA**

(30) Prioridade Unionista: 26/04/2006 DE 10 2006 019 509.4

(73) Titular(es): Clariant International Ltd

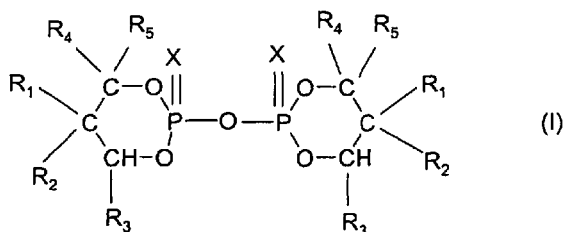
(72) Inventor(es): Albert Münkel, Björn Fechner, Olaf Müller

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

(86) Pedido Internacional: PCT EP2007002679 de 27/03/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/124819 de 08/11/2007

(57) Resumo: DISPERSÕES ESTABILIZADORAS DE CHAMAS À BASE DE ÁGUA. A presente invenção refere-se a uma dispersão em água contendo: a) uma substância estabilizadora de chamas de fórmula geral (I), em que: R₁ é hidrogênio, C_{1,4}-alquila, -CH₂Cl, -CH₂Br, -CH₂O-C_{1,4}-alquila ou fenila, R₂ é hidrogênio, C_{1,4}-alquila, -CH₂Cl, -CH₂Br ou -CH₂O-C_{1,4}-alquila, ou R₁ e R₂, juntamente com os átomos de carbono do anel são cicloexilideno, cicloexenilideno ou 3,4-dibromocicloexilideno ligados a eles, R₃ e R₅, independentemente entre si, representam hidrogênio ou C_{1,4}-alquila, R₄ é hidrogênio ou metila, e x é oxigênio ou enxofre, e b) um agente dispersante ou uma combinação de agentes dispersantes.



(I)



PI0710897-4

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "DISPERSÕES ESTABILIZADORAS DE CHAMAS À BASE DE ÁGUA".

A presente invenção refere-se à formulações à base de água de retardadores de chamas de dioxafosforinano, a processos para sua produção, ao seu uso para conferir retardamento de chamas em materiais fibrosos naturais, celulósicos e sintéticos.

Para conseguir um nível satisfatório de retardamento de chamas em fibras de viscose, os retardadores de chamas usados têm de atender a elevadas exigências, em particular com relação à pureza, à fineza da partícula, à estabilidade ao armazenamento, à resistência à recristalização, à viscosidade, à tensão superficial e à condutividade. As exigências quanto à fineza da partícula e quanto à estabilidade, em particular, são muito elevadas para que a operação de fiação de fibras de viscose de denier fino a ultrafino de alto valor não resulte em rupturas da fibra e do filamento, em flutuações de densidade linear, em flutuações na fineza da fibra, em perdas de resistência ou em bloqueios da matriz, que são causas de qualidade inferior no produto final.

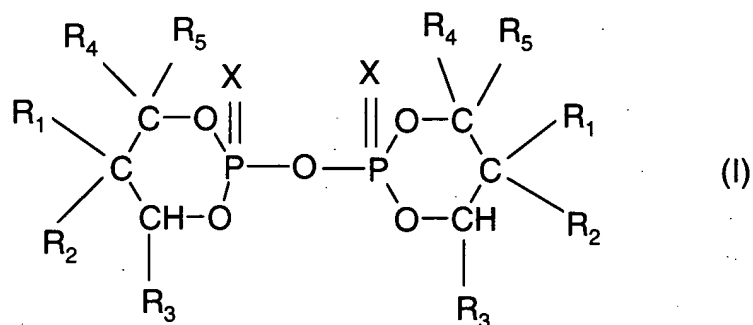
As formulações retardadoras de chamas da técnica anterior, conforme descritas na DE-41 28 638 A1, por exemplo, freqüentemente, não atendem mais às exigências da indústria de viscose, pois têm deficiências na divisão de finos e na estabilidade térmica e no armazenamento, em particular com relação à resistência à recristalização, ou não atendem às atuais exigências em termos de ecologia.

É um objetivo da presente invenção apresentar formulações retardadoras de chamas que atendam às exigências acima mencionadas com relação à divisão de finos, à estabilidade térmica e ao armazenamento, resistência à recristalização, capacidade de fiação muito boa, sem redução significativa nas resistências da fibra e na vida do filtro, e também às atuais exigências ecológicas do dispersante.

Descobriu-se que esse objetivo é surpreendentemente atingido por uma combinação de um grupo específico de retardadores de chamas e dispersantes.

A presente invenção, portanto, apresenta uma dispersão aquosa contendo:

a) um retardador de chamas de fórmula geral (I)



em que:

5 R_1 é hidrogênio, C_{1-4} -alquila, $-CH_2Cl$, $-CH_2Br$, $-CH_2O-C_{1-4}$ -alquila ou fenila,

R_2 é hidrogênio, C_{1-4} -alquila, $-CH_2Cl$, $-CH_2Br$ ou $-CH_2O-C_{1-4}$ -alquila, ou

10 R_1 e R_2 se combinam com o átomo de carbono do anel de conexão para formar cicloexilideno, cicloexenilideno ou 3,4-dibromocicloexilideno,

R_3 e R_5 são independentemente hidrogênio ou C_{1-4} -alquila,

R_4 é hidrogênio ou metila, e

X é oxigênio ou enxofre,

15 b) um dispersante do grupo dos ésteres alcoxílicos de óleo de rícino, ésteres alcoxílicos de ácido ricinoléico, oligo- ou poliésteres não-iônicos de ácidos dicarboxílicos aromáticos, C_2-C_8 -alquilenodióis e poli(C_1-C_4 -alquilenos) glicóis e/ou metilpoli(C_2-C_4 -alquilenos) glicóis, ou de uma combinação desses oligo- ou poliésteres não-iônicos com sulfossuccinatos de dialquila; e

20 c) caso apropriado, um agente de retenção.

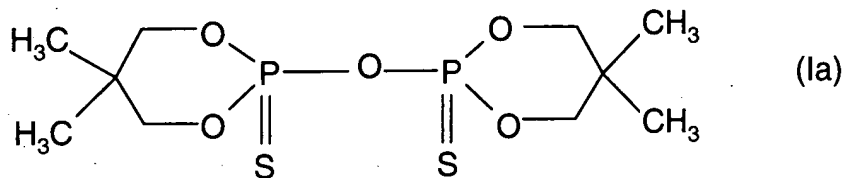
Retardadores de chamas de fórmula geral (I) são conhecidos por si pela DE 41 28 638 A1.

Dá-se preferência aos retardadores de chamas de fórmula (I) em que os radicais R_1 são metila, etila, propila, clorometila, bromometila ou fenila.

Também se dá preferência aos retardadores de chamas de fór-

mula (I) em que os radicais R_2 são metila, etila, propila, clorometila ou bromometila.

Dá-se preferência particular a retardadores de chamas de fórmula (Ia):



5 Dispersantes do grupo ésteres alcoxílicos de óleo de rícino e ésteres alcoxílicos de ácido ricinoléico são conhecidos pela EP-B1-0 582 928.

O óleo de rícino de base do éster alcoxílico de óleo de rícino é, de preferência, óleo de rícino comercialmente disponível, consistindo essencialmente em um glicerídeo de ácido ricinoléico, ácido oléico, ácido linoléico e ácido esteárico. Contém grupos hidroxila livres e duplas ligações olefínicas.

O ácido ricinoléico contém uma dupla ligação olefínica e um grupo OH alcoólico livre.

15 Ésteres alcoxílicos de óleo de rícino e ésteres alcoxílicos de ácido ricinoléico normalmente são esterificados e/ou eterificados com 1 a 100 e, de preferência, 5 a 50 radicais alcóxi. Alcóxi refere-se a etóxi, 1,2-propóxi, 2,3-propóxi ou a uma combinação desses. Tanto o éster alcoxílico de óleo de rícino, quanto o éster alcoxílico de ácido ricinoléico podem ser esterificados com radicais ácido adicionais do grupo ácidos de resina, ácidos C_2 - C_{12} -dicarboxílico, ácidos C_2 - C_{12} -sulfodicarboxílicos ou ácidos graxos. Ácidos de resina são, por exemplo, ácido abiéticos e também variedades de colofônio comercialmente disponível. Ácidos C_2 - C_{12} -dicarboxílicos e ácidos C_2 - C_{12} -sulfodicarboxílicos são, por exemplo, o ácido maléico e o ácido sulfossuccínico.

25 Dispersantes do grupo oligo- ou poliésteres não- iônicos são obtidos pela policondensação de componentes ácido dicarboxílico e glicol, compreendendo:

(I) um ou mais ácidos, ésteres ou anidridos dicarboxílicos aromáticos;

(II) C₂-C₈-alquilenodióis;

5 (III) poli(C₁-C₄-alquilenos) glicóis e/ou metilpoli(C₂-C₄-alquilenos) glicóis;

(IV) caso apropriado, produtos de adição solúveis em água de óxido de alquilenos com C₁-C₂₄-álcoois, C₆-C₁₈-alquilfenóis ou C₈-C₂₄-alquilaminas; e

(V) caso apropriado, um ou mais polióis.

10 Dispersantes preferidos do grupo oligo- ou poliésteres não-iônicos são obtidos pela policondensação de:

(I) 10% a 50% em peso e, em particular, 15% a 30% em peso de um ou mais ácidos, ésteres ou anidridos dicarboxílicos aromáticos;

15 (II) 2% a 50% em peso e, em particular, 5% a 45% em peso de C₂-C₈-alquilenodióis;

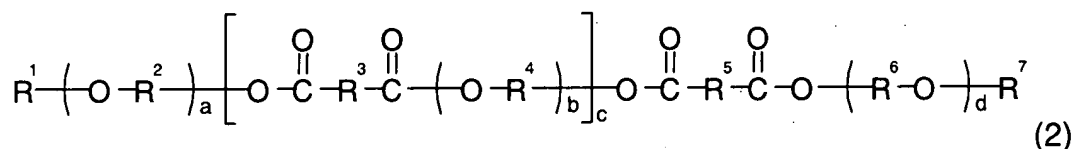
(III) 3% a 80% em peso e, em particular, 5% a 75% em peso de poli(C₁-C₄-alquilenos) glicóis e/ou metilpoli(C₂-C₄-alquilenos) glicóis;

20 (IV) 0% a 10% em peso de um produto de adição solúvel em água de óxido de alquilenos com C₁-C₂₄-álcoois, C₆-C₁₈-alquilfenóis ou C₈-C₂₄-alquilaminas; e

(V) 0% a 10% em peso de um ou mais polióis,

todos com base no peso total do oligo- ou poliéster.

Oligo- ou poliésteres não-iônicos preferidos são conforme à fórmula (2),



25

em que:

R¹ e R⁷ são um radical C₁-C₁₈-alquila linear ou ramificado,

R², R⁴, R⁶ são independentemente (C₁-C₈)-alquilenos,

R³ e R⁵ são arileno ou alcarileno,

a, b e d são um número entre 1 e 200, contanto que a soma total de a, b e d

seja de pelo menos 5,

c é um número entre 1 e 20.

Dá-se preferência particular a dispersantes de fórmula (2) em que:

5 R¹ e R⁷ são metila e/ou etila,
R², R⁴, R⁶ são etileno, 1,2-propileno, 2,3-propileno ou misturas dos mesmos,

R³ e R⁵ são 1,4-fenileno e 1,3-fenileno,

10 a, b e d são um número entre 1 e 100, contanto que a soma total de a, b e d seja de pelo menos 5;

c é um número entre 1 e 10.

Sulfossuccinatos de dialquila são, por exemplo, 2-dietilexilsulfossuccinato de sódio, 2-dioctilsulfossuccinato de sódio e 2-didodecilsulfossuccinato de potássio.

15 As dispersões da presente invenção contêm vantajosamente de 5% a 50% em peso de um retardador de chamas de acordo com (a); 0,3% a 20% em peso de um dispersante de acordo com (b), caso apropriado em combinação com 0,01% a 5% em peso de um sulfossuccinato de dialquila, 0% a 15% em peso de um agente de retenção de acordo com (c), o restante
20 água, todos com base no peso total da dispersão.

Dispersões preferidas contêm:

a) 5% a 50% e, de preferência, 10% a 45% em peso de um retardador de chamas de fórmula (I),

25 b1) 1% a 15% e, de preferência, 3% a 10% em peso de um dispersante do grupo dos ésteres alcoxílicos de óleo de rícino e ésteres alcoxílicos de ácido ricinoléico, ou

b2) 1% a 15% e, de preferência, 4% a 13% em peso de um dispersante do grupo dos oligo- ou poliésteres não-iônicos de ácidos dicarboxílicos aromáticos, C₂-C₈-alquilenodióis e poli(C₁-C₄-alquilenos) glicóis e/ou metilpoli(C₂-C₄-alquilenos) glicóis, caso apropriado em combinação com 0,05% a
30 3% em peso de um sulfossuccinato de dialquila,

c) 0% a 15% e, de preferência, 2% a 10% em peso de um agen-

te de retenção,

d) 5% a 80% e, de preferência, 10% a 60% em peso de água,

e) 0% a 10% e, de preferência, 0.5% a 10% em peso de aditivos

comuns adicionais,

5 todos com base no peso total da dispersão.

Agentes de retenção são usados como agentes de retenção de água para melhorar a resistência ao ressecamento (incrustação) e congelamento. Os presentes agentes de retenção são solventes de ponto de ebulição comparativamente alto, como álcoois poliídricos, polióis, éteres glicólicos, amidas ácidas ou derivados de açúcar, sendo exemplos o etileno glicol, 10 dietileno glicol, trietileno glicol, polietileno glicóis de baixo peso molecular e/ou seus éteres, propileno glicóis, dipropileno glicóis, propileno glicóis de baixo peso molecular e/ou seus éteres, butileno glicóis, hexileno glicóis, glicerol, diglicerol, pentaeritritol ou formamida.

15 Aditivos comuns adicionais são, por exemplo, desespumantes, conservantes, substâncias de superfície ativas catiônicas, aniônicas ou não-iônicas (tensoativos e agentes umectantes) e também agentes para regular a viscosidade, por exemplo, álcool polivinílico, derivados de celulose, ou resinas naturais ou artificiais solúveis em água, como formadores de película 20 ou aglutinantes, para aumentar a resistência de ligação e a resistência de arrancamento, e também aminas, por exemplo etanolamina, dietanolamina, trietanolamina, N,N-dimetiletanolamina ou diisopropilamina, ou solução aquosa de hidróxido de sódio, que serve principalmente para elevar o pH da formulação retardadora de chamas.

25 A presente invenção também apresenta um processo para a produção das dispersões da presente invenção, que compreende a dispersão fina do retardador de chamas juntamente com o dispersante em água por meio de uma montagem dispersante, de preferência um moinho de bolas com agitação, operado a uma velocidade da ponta do agitador de mais de 30 12 m/s em particular, e sob ação de meios de trituração não-metálicos com, no máximo 1 mm de diâmetro. Os aditivos restantes podem estar presentes durante a operação da dispersão fina e/ou serem adicionados depois.

Também é possível usar um moinho de bolas com agitação comum, caso em que, entretanto, uma simples distribuição de tamanhos de partículas e um tempo de processamento mais longo terão de ser aceitos.

5 A presente invenção também apresenta o uso da dispersão da presente invenção para acabamento a granel com retardador de chamas ou tratamento superficial de materiais celulósicos, como fibras têxteis, filamentos, monofios, não-tecidos, invólucros de salsichas, celofane, combinações de fibras celulósicas e/ou animais, vegetais e/ou sintéticas, e também fibras vegetais, animais ou sintéticas, em particular para acabamento de celulose regenerada e acetato de celulose.

10 A celulose regenerada, em particular xantato, é misturada em forma dissolvida, por exemplo, antes da fiação, com a dispersão da presente invenção. A razão de misturação está geralmente entre 10 e 40 partes da dispersão da presente invenção por 100 partes de celulose regenerada pura.

15 As dispersões da presente invenção também podem ser usadas em combinação com pigmentos, formulações de pigmento e/ou corantes. A adição é realizada conforme acima descrito para tingimento por fiação ou com solvente com acabamento a granel com retardador de chamas ou tratamento superficial de materiais celulósicos, como fibras têxteis, filamentos, 20 monofios, não-tecidos, invólucros de salsichas, celofane, pano de esponja (misturas ou combinações de fibras celulósicas e/ou animais, vegetais e/ou sintéticas), e também fibras vegetais, animais ou sintéticas.

25 As formulações da presente invenção também são úteis para revestimento superficial ou acabamento a granel com retardador de chamas isoladamente ou em combinação com tintas, como pigmentos, formulações de pigmento e/ou corantes, para polimento de sapatos, velas, creiom para desenho, massa para modelagem, cosméticos, cores para pintura e dispersão, tintas em emulsão, cores ou tintas para impressão, por exemplo, cores para impressão de têxteis, tintas de impressão flexográfica ou tintas para 30 impressão de gravuras, para papéis de parede e cores ou tintas para papéis de parede, para sistemas de conservação de madeira, para vernizes, para sementes, para garrafas de vidro, para coloração em massa de telhas, para

massa corrida, para manchas de madeira, para materiais de papel, para grafita de lápis de cor, canetas de ponta de feltro, tintas para artistas, tintas líquidas, pastas para esferográficas, giz, composições de lavagem e limpeza, produtos para cuidados com os sapatos, produtos de látex, abrasivos e também plásticos e materiais macromoleculares, e também como retardadores de chamas em toners e reveladores eletrofotográficos, por exemplo, toners em pó de um ou dois componentes, toners magnéticos, toners líquidos, toners de polimerização e também toners especializados, como retardadores de chamas em tintas para impressão a jato de tinta.

10 As formulações da presente invenção também são úteis para revestimento superficial ou para acabamento a granel com retardadores de chamas de artigos compostos, por exemplo, por metal, madeira, plástico, vidro, cerâmica concreto, materiais têxteis, papel ou borracha.

Corantes utilizáveis incluem pigmentos orgânicos e inorgânicos e também tintas solúveis em polímeros, parcialmente solúveis em polímeros ou insolúveis em polímeros. Pigmentos orgânicos utilizáveis incluem monoozo, disazo, azo laqueado, β -naftol, naftol AS, benzimidazolona, condensação de disazo, pigmentos complexos azo metálicos e pigmentos policíclicos, como, por exemplo, pigmentos de ftalocianina, quinacridona, perileno, perinona, tioíndigo, antantrona, antraquinona, flavantrona, indantrona, isoviolantrona, 20 pirantrona, dioxazina, quinoftalona, isoindolinona, isoindolina e dicetopirrolpirrol ou negros-de-fumo.

Pigmentos inorgânicos utilizáveis incluem, por exemplo, dióxidos de titânio, sulfetos de zinco, óxidos de ferro, óxidos de cromo, ultramarinho, 25 óxidos de níquel ou cromo antimônio titânio, óxidos de cobalto, óxidos mistos de cobalto e de alumínio, vanadatos de bismuto e também pigmentos de corte.

Tintas orgânicas utilizáveis incluem tintas ácidas, corantes tintas diretas, tintas de enxofre e suas leucoformas, tintas de complexos metálicos, 30 tintas de tina, tintas básicas ou tintas reativas.

Exemplos

Os exemplos abaixo utilizam dispersantes que são caracteriza-

dos da seguinte maneira:

D1: dispersante do grupo dos ésteres etoxílicos de óleo de rícino de acordo com o Exemplo de Preparação 16 a) da EP-B-0 582 928, solução a 50% em água.

5 D2: oligo- e poliésteres de fórmula (2).

D3: 2-dietilexilsulfossuccinato de sódio.

Exemplo 1

45 partes de retardador de chama de fórmula (Ia),

14 partes de D1,

10 0,8 parte de conservante,

e 40,2 partes de água são homogeneizadas usando-se um dissolvedor.

Subseqüentemente, a suspensão é triturada com um moinho de bolas com agitação (do tipo Getzmann Dispermat) com um meio de trituração de vidro, ~1 mm de diâmetro.

A dispersão de retardador de chamas obtida pode ser ajustada com água para reduzir seu teor de substância ativa.

A dispersão de retardador de chamas tem uma baixa viscosidade, é livre de espuma, resistente à sedimentação e exibe uma tendência mínima a formar soro, se formar. É estável em termos de viscosidade, com uma resistência à recristalização muito boa no decorrer do armazenamento à temperatura ambiente durante vários meses.

Exemplo 2

Uma formulação contendo:

25 40 partes de retardador de chama de fórmula (Ia),

12 partes de D1,

5.0 partes de agente de retenção de éter alfa-metil-ômega-hidróxi-polietileno glicólico,

0,8 parte de conservante,

30 42,2 partes de água

é produzida conforme descrito no Exemplo 1.

Exemplo 3

Uma formulação contendo:

45 partes de retardador de chama de fórmula (Ia);

9,5 partes de D2, em que R¹ e R⁷ = metil, R² e R⁶ = etileno, R³ e R⁵ = 1,4-fenileno, R⁴ = 1,2-propileno, a, b e d somam um total de cerca de 35 em média, c é cerca de 2 em média;

0,5 parte de D3;

0,8 parte de conservante;

44,2 partes de água

é produzida conforme descrito no Exemplo 1.

10 Exemplo 4

Uma formulação contendo:

45 partes de retardador de chama de fórmula (Ia),

12 partes de dispersante do grupo dos ésteres etoxílicos de óleo de rícino de acordo com o Exemplo de Preparação 8 a) da EP-B-0 582 928, solução a 50% em água,

0,8 parte de conservante, e

42,2 partes de água

é produzida conforme descrito no Exemplo 1.

Exemplo 5

20 Uma formulação contendo:

45 partes de retardador de chama de fórmula (Ia),

12 partes de dispersante do grupo dos ésteres etoxílicos de óleo de rícino de acordo com o Exemplo de Preparação 1 b) da EP-B-0 582 928, solução a 50% em água,

0,8 parte de conservante, e

42,2 partes de água

é produzida conforme descrito no Exemplo 1.

Exemplo 6

Uma formulação contendo:

30 45 partes de retardador de chama de fórmula (Ia),

14 partes de dispersante do grupo dos ésteres etoxílicos de óleo de rícino de acordo com o Exemplo de Preparação 5 b) da EP-B-0 582 928,

solução a 50% em água,

0,8 partes de conservante, e

40,2 partes de água

é produzida conforme descrito no Exemplo 1.

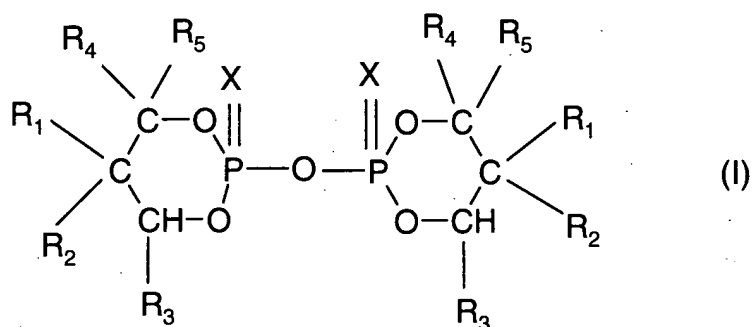
5 Exemplos de Aplicação

Uma dispersão produzida de acordo com qualquer um dos Exemplos de 1 a 6 é misturada a 1:1 com água desmineralizada por agitação. 8 partes dessa mistura são agitadas com 100 partes de uma solução de xantato de celulose (teor de α -celulose de 8%) e fiada através de matrizes em um banho de coagulação aquoso contendo, por litro, 125 g de H_2SO_4 , 240 g de Na_2SO_4 (anidro) e 12 g de $ZnSO_4$ (anidro). O filamento assim obtido é completamente lavado, secado e processado em um tecido de malha. Esse tecido de malha é submetido a um teste de queima (método de Fenimorc e Martin, Modern Plastics, Novembro de 1966, ou determinação do valor LOI, ASTM D2863). A malha de celulose não tratada tem um valor LOI de cerca de 18 para comparação, ao passo que a malha que foi tratada de acordo com a presente invenção tem um valor LOI entre 25 e 30.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispersão aquosa contendo:

a) um retardador de chamas de fórmula geral (I)



em que:

5 R_1 é hidrogênio, C_{1-4} -alquila, $-CH_2Cl$, $-CH_2Br$, $-CH_2O-C_{1-4}$ -alquila ou fenila,

R_2 é hidrogênio, C_{1-4} -alquila, $-CH_2Cl$, $-CH_2Br$ ou $-CH_2O-C_{1-4}$ -alquila, ou

10 R_1 e R_2 se combinam com o átomo de carbono do anel de conexão para formar cicloexilideno, cicloexenilideno ou 3,4-dibromocicloexilideno, R_3 e R_5 são independentemente hidrogênio ou C_{1-4} -alquila,

R_4 é hidrogênio ou metila, e

X é oxigênio ou enxofre,

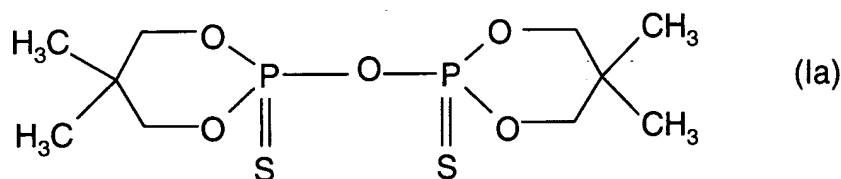
15 b) um dispersante do grupo ésteres alcoílicos de óleo de rícino, ésteres alcoílicos de ácido ricinoléico, oligo- ou poliésteres não-iônicos de ácidos dicarboxílicos aromáticos, C_2-C_8 -alquilenodióis e poli(C_1-C_4 -alquilen) glicóis e/ou metilpoli(C_2-C_4 -alquilen) glicóis, ou de uma combinação desses oligo- ou poliésteres não-iônicos com sulfossuccinatos de dialquila; e

c) caso apropriado, um agente de retenção.

20 2. Dispersão, de acordo com a reivindicação 1, em que os radicais R_1 são metila, etila, propila, clorometila, bromometila ou fenila.

3. Dispersão, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, em que os radicais R_2 são metila, etila, propila, clorometila ou bromometila.

25 4. Dispersão, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, em que o retardador de chamas é conforme a fórmula (Ia):



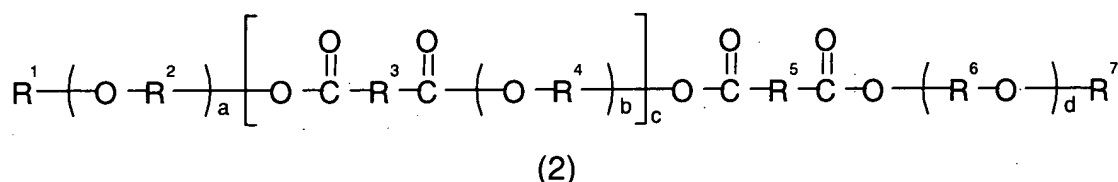
5. Dispersão, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, em que o disperante é um éster alcoílico de óleo de rícino ou éster alcoílico de ácido ricinoléico contendo 1 a 100 radicais alcóxi do grupo que consiste em etóxi, 1,2-propóxi e 2,3-propóxi.

5 6. Dispersão, de acordo com a reivindicação 5, em que o éster alcoílico de óleo de rícino ou éster alcoílico de ácido ricinoléico é esterificado com um radical ácido do grupo dos ácidos de resina, ácidos C₂-C₁₂-dicarboxílicos, ácidos C₂-C₁₂-sulfodicarboxílicos ou ácidos graxos.

10 7. Dispersão, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, em que o dispersante do grupo oligo- ou poliésteres não-iônicos é obtido por policondensação de componentes de ácido dicarboxílico e glicol compreendendo um ou mais ácidos, ésteres ou anidridos dicarboxílicos aromáticos;

15 C₂-C₈-alquilenodióis; poli(C₁-C₄-alquileno) glicóis e/ou metilpoli(C₂-C₄-alquileno) glicóis; caso apropriado, produtos de adição solúveis em água de óxido de alquileno com C₁-C₂₄-álcoois, C₆-C₁₈-alquilfenóis ou C₈-C₂₄-alquilaminas; e caso apropriado, um ou mais polióis.

20 8. Dispersão, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, em que o dispersante corresponde a um ou mais compostos da fórmula (2):



em que:

R¹ e R⁷ são um radical C₁-C₁₈-alquila linear ou ramificado,

R², R⁴, R⁶ são independentemente (C₁-C₈)-alquileno,

R³ e R⁵ são arileno ou alcarileno,

a, b e d são um número entre 1 e 200, contanto que a soma total de a, b e d seja de pelo menos 5,

c é um número entre 1 e 20.

9. Dispersão, de acordo com a reivindicação 8, em que:

5 R¹ e R⁷ são metila e/ou etila,

R², R⁴, R⁶ são etileno, 1,2-propileno, 2,3-propileno ou suas misturas dos mesmos,

R³ e R⁵ são 1,4-fenileno e 1,3-fenileno,

10 a, b e d são um número entre 1 e 100, contanto que a soma total de a, b e d seja de pelo menos 5;

c é um número entre 1 e 10.

10. Dispersão, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, contendo de 5% a 50% em peso de um retardador de chamas de acordo com (a); 0,3% a 20% em peso de um dispersante de acordo com (b),
15 caso apropriado em combinação com 0,01% a 5% em peso de um sulfossuccinato de dialquila, 0% a 15% em peso de um agente de retenção de acordo com (c), o restante água, todos com base no peso total da dispersão.

11. Dispersão, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, contendo:

20 a) 5% a 50% em peso de um retardador de chamas de fórmula (I),

b1) 1% a 15% em peso de um dispersante do grupo dos ésteres alcoxílicos de óleo de rícino e ésteres alcoxílicos de ácido ricinoléico, ou

25 b2) 1% a 15% em peso de um dispersante do grupo oligo- ou poliésteres não-iônicos de ácidos dicarboxílicos aromáticos, C₂-C₈-alquilenodióis e poli(C₁-C₄-alquilenos) glicóis e/ou metilpoli(C₂-C₄-alquilenos) glicóis, caso apropriado, em combinação com 0,05% a 3% em peso de um sulfossuccinato de dialquila,

c) 0% a 15% em peso de um agente de retenção,

30 d) 5% a 80% em peso de água,

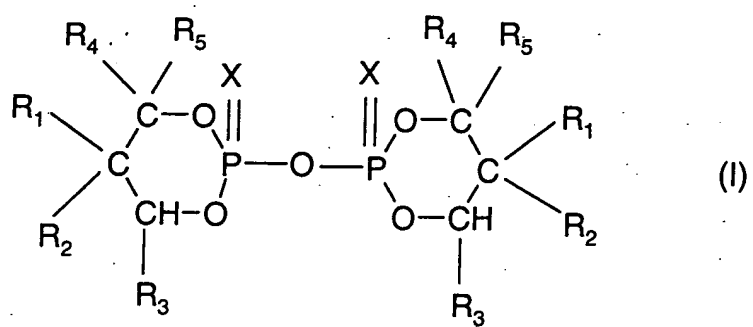
e) 0% a 10% em peso de aditivos comuns adicionais,

todos com base no peso total da dispersão.

12. Processo para a produção de uma dispersão como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 11, que compreende a dispersão fina do retardador de chamas (a) juntamente com o dispersante (b) e, caso apropriado, os componentes (c), (e) e (f) em água, por meio de uma montagem dispersante.

13. Uso de uma dispersão como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 11, para acabamento a granel com retardador de chamas ou tratamento superficial de materiais celulósicos, como fibras têxteis, filamentos, monofios, não-tecidos, invólucros para salsichas, celofane, combinações de fibras celulósicas e/ou animais, vegetais e/ou sintéticas e também fibras vegetais, animais ou sintéticas.

14. Uso, de acordo com a reivindicação 13, para acabamento de celulose regenerada e acetato de celulose.



RESUMO

Patente de Invenção: "**DISPERSÕES ESTABILIZADORAS DE CHAMAS À BASE DE ÁGUA**".

A presente invenção refere-se a uma dispersão em água con-
tendo: a) uma substância estabilizadora de chamas de fórmula geral (I), em
5 que: R₁ é hidrogênio, C₁₋₄-alquila, -CH₂Cl, -CH₂Br, -CH₂O-C₁₋₄-alquila ou feni-
la, R₂ é hidrogênio, C₁₋₄-alquila, -CH₂Cl, -CH₂Br ou -CH₂O-C₁₋₄-alquila, ou R₁
e R₂, juntamente com os átomos de carbono do anel são cicloexilideno, ci-
cloexenilideno ou 3,4-dibromocicloexilideno ligados a eles, R₃ e R₅, indepen-
10 dentemente entre si, representam hidrogênio ou C₁₋₄-alquila, R₄ é hidrogênio
ou metila, e X é oxigênio ou enxofre, e b) um agente dispersante ou uma
combinação de agentes dispersantes.