

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

(11) **PI 0116401-5 B1**

(22) Data de Depósito: 13/12/2001
(45) Data da Concessão: 16/09/2014
(RPI 2280)



(51) Int.Cl.:

C09B 5/34
D06P 1/16
D06P 3/36
D06P 3/42
D06P 3/48

(54) Título: **CORANTE, SEU PROCESSO DE PREPARAÇÃO, PROCESSO PARA TINTURA OU IMPRESSÃO TRICROMÁTICA DE MATERIAIS FABRICADOS A PARTIR DE POLÍMEROS NATURAIS E DE FIBRAS SINTÉTICAS HIDRÓFOBAS, MISTURAS DE CORANTES TRICROMÁTICOS, MATERIAL FABRICADO DE POLÍMERO NATURAL OU DE MATERIAL DE FIBRA SINTÉTICA HIDRÓFOBA, DE PREFERÊNCIA MATERIAIS TÊXTEIS DE POLIÉSTER, E PROCESSO PARA PRODUÇÃO DE COMBINAÇÕES DE MATERIAIS PLÁSTICOS E DE MATERIAIS FABRICADOS COM POLÍMERO NATURAL OU COM FIBRAS SINTÉTICAS TINGIDAS EM TOM SOBRE TOM**

(30) Prioridade Unionista: 22/12/2000 CH 2510/00

(73) Titular(es): CIBA SPECIALTY CHEMICALS HODING INC.

(72) Inventor(es): PETER SUTTER, RAINER HILDEBRAND

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**CORANTE, SEU PROCESSO DE PREPARAÇÃO, PROCESSO PARA TINTURA OU IMPRESSÃO TRICROMÁTICA DE MATERIAIS FABRICADOS A PARTIR DE POLÍMEROS NATURAIS E DE FIBRAS SINTÉTICAS HIDRÓFOBAS, MISTURAS DE CORANTES TRICROMÁTICOS, MATERIAL FABRICADO DE POLÍMERO NATURAL OU DE MATERIAL DE FIBRA SINTÉTICA HIDRÓFOBA, DE PREFERÊNCIA MATERIAIS TÊXTEIS DE POLIÉSTER, E PROCESSO PARA PRODUÇÃO DE COMBINAÇÕES DE MATERIAIS PLÁSTICOS E DE MATERIAIS FABRICADOS COM POLÍMERO NATURAL OU COM FIBRAS SINTÉTICAS TINGIDAS EM TOM SOBRE TOM**".

A presente invenção se refere a com um processo para a tintura ou a impressão de materiais fabricados a partir de polímeros naturais e de fibras sintéticas hidrófobas.

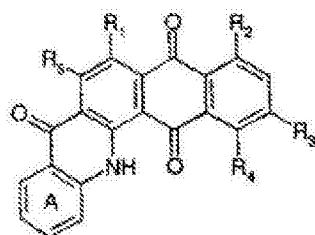
Os corantes úteis para a tintura ou para a impressão de materiais fabricados a partir de polímeros naturais e de fibras sintéticas hidrófobas, de modo especial os corantes dispersos, isto é os corantes isentos de grupos de solubilização em água, são bem conhecidos.

No entanto foi determinado que os materiais tingidos ou impressos obtidos com esses corantes nem sempre satisfazem as exigências mais elevadas, de modo especial com relação ao não desbotamento sob luz quente. Existe, por conseqüência a necessidade de novos processos para a produção tinturas ou impressões firmes sob luz quente e que tenham de um modo geral uma boa capacidade de fixação.

Foi descoberto agora que, de forma surpreendente , as tinturas ou as impressões que resultam a partir do processo da invenção satisfazem de modo substancial os critérios indicados acima.

A presente invenção, por conseguinte proporciona um processo para a tintura ou a impressão de materiais fabricados a partir de polímeros naturais e de fibras sintéticas hidrófobas, caracterizado em que ele compreende a utilização de corantes da fórmula

1a



na qual

R_1 é hidrogênio, hidroxila ou um radical $-NHCO-R_6$, no qual R_6 é C_1-C_6 alquila ou não substituída ou fenila substituída com C_1-C_4 alquila ou com halogênio

5

R_2 é hidrogênio, hidroxila ou um radical $W-R_7$, no qual W é

-NHCO- ou -S- e R_7 é C_1-C_6 alquila ou não substituída ou fenila substituída com C_1-C_4 alquila ou com halogênio;

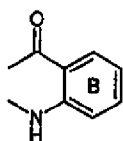
R_3 é hidrogênio;

R_4 é hidrogênio ou hidroxila;

5

R_5 é hidrogênio, halogênio, metóxi, fenóxi ou feniltio, ou

R_3 e R_4 se combinam para a formação do radical da fórmula



na qual os anéis A e B podem de forma independente conter outros substituintes.

Os substituintes opcionais que podem ser usados para os anéis

- 10 A e B incluem de forma específica o halogênio, C_1-C_4 alquila e C_1-C_4 alcóxi. Eles podem estar presentes mais do que uma vez.

As C_1-C_6 alquilas e R_6 e R_7 incluem, por exemplo, metila, etila, propila, isopropila, n-butila, isobutila, sec-butila, terc-butila, amila, terc-amil (1,1-dimetilpropil), 1,1,3,3-tetra metilbutil, neopentila, hexila, 1-metilpentila,

- 15 ciclopentila, ciclohexila e os isômeros a eles associados.

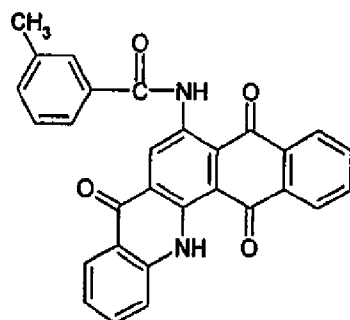
A C_1-C_4 alquila como um substituinte na fenila ou como um substituinte nos anéis A e B é metila, etila, propila, isopropila, n-butila, isobutila, sec-butila e terc-butila.

- 20 O C_1-C_4 alcóxi como um substituinte nos anéis A e B é, por exemplo, metóxi, etóxi, propóxi e butóxi.

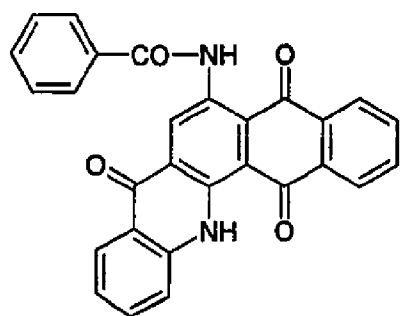
O halogênio é bromo, iodo e de modo especial o cloro.

A C_1-C_6 tioalquila $W-R_7$ é por exemplo metiltio, etiltio, propiltio ou butiltio.

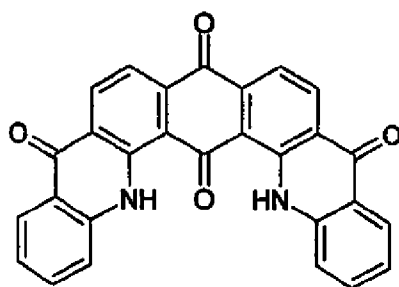
Entre os corantes da fórmula (1) os corantes azuis das fórmulas



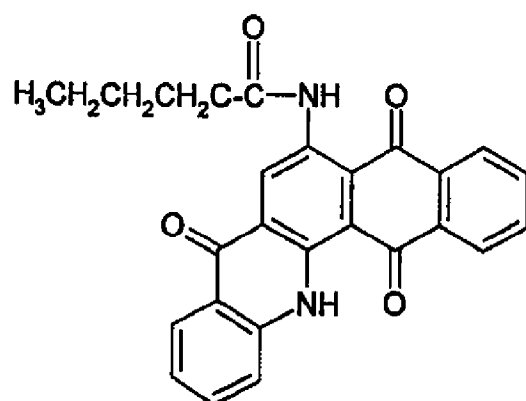
(2),



(3),

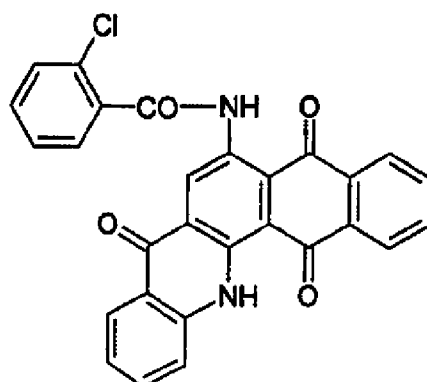


(4),



(5)

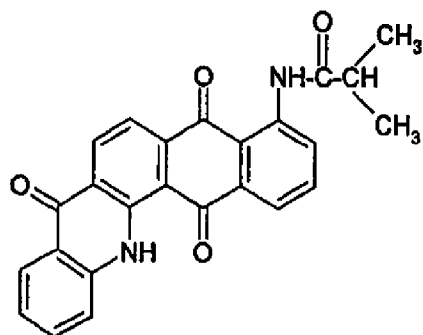
e



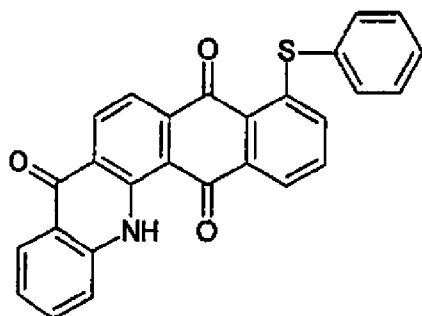
(6)

são os de preferência

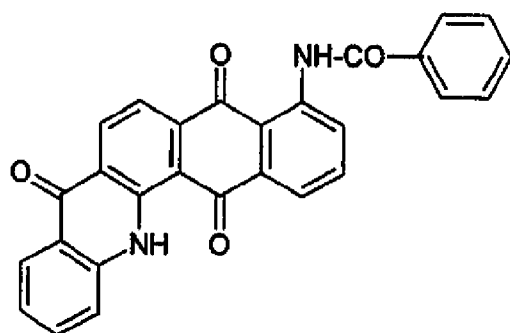
Da mesma forma é dada preferência entre os corantes das fórmula (1) aos corantes vermelhos das fórmulas



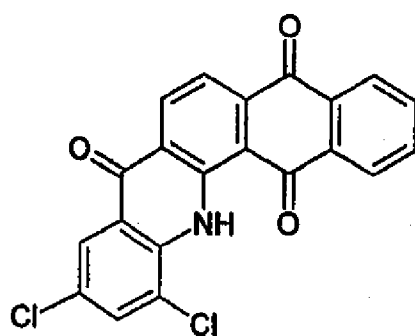
(7),



(8),



(9)



(10).

É dada preferência específica aos corantes das fórmulas (2) e (7).

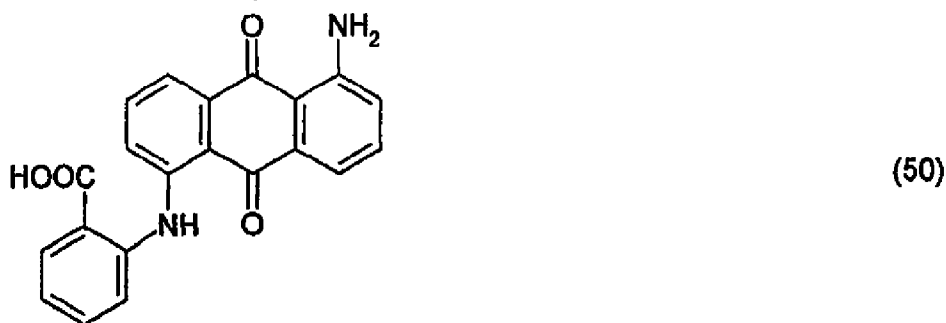
Os corantes usados de acordo com a invenção são conhecidos ou podem ser preparados através de processos conhecidos.

5 O corante da fórmula (7) é novo e faz parte da matéria da presente invenção.

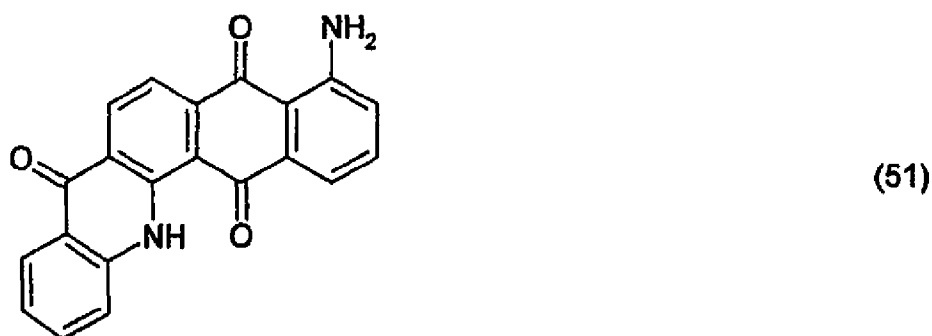
O corante da fórmula (7) pode ser preparado de modo similar a

dos compostos conhecido, através de processos conhecidos per se.

O corante de fórmula (7) é obtido por exemplo a partir do fechamento do anel do composto da fórmula:



em óleo/ ácido clorossulfônico e a reação em seguida do intermediário resultante com a fórmula



com um composto da fórmula $(\text{CH}_3)_2\text{CH-COCl}$.

O composto da fórmula (50) é conhecido e pode ser preparado através de métodos conhecidos.

Os corantes da fórmula (1) são utilizáveis para a tintura e a impressão de materiais fabricados de polímero natural e de modo especial de materiais de fibra sintética hidrófoba, de modo especial materiais têxteis.

Os materiais têxteis compostos por combinações de tecidos que compreendem esses materiais fabricados de polímero natural ou de materiais de fibra sintética hidrófoba, podem ser tingidos ou impressos da mesma forma com os corantes da invenção.

Os materiais têxteis úteis fabricados a partir de polímero natural são de modo especial o acetato de celulose e o triacetato de celulose.

Os materiais têxteis sintéticos hidrófobos são de modo especial os poliésteres aromáticos lineares, por exemplo os poliésteres formados a partir de um ácido tereftálico e glicóis, de modo específico o etileno glicol, ou

os produtos da condensação de um ácido tereftálico e de 1,4-bis(hidroximetil)-ciclohexano; policarbonatos, por exemplo aqueles que são formados a partir de α,α , α , α -dimetil-4,4'-diidróxi difenil metano e fosgênio; ou fibras com base em cloreto de polivinila ou poliamida.

5 Os corantes da fórmula (1) usados de acordo com a invenção são aplicados aos materiais têxteis de acordo com os processos de tintura conhecidos. Por exemplo as fibras de poliéster são tingidas de forma exaustiva a partir de uma dispersão aquosa na presença dos dispersantes aniônicos ou não iônicos do costume com ou sem os veículos do costume e em
10 temperaturas entre 80 e 140°C, de preferência entre 120 e 135°C. O acetato de celulose é tingido de preferência entre 60 até 85°C e o triacetato de celulose a até 115°C.

Os corantes usados de acordo com a invenção tingem somente a lã e o algodão adjacentes de modo mínimo, se sob qualquer condição, isto
15 é exibem uma reserva muito boa de lã e de algodão, de tal forma que eles podem ser usados com bom efeito para a tintura de tecidos de misturas de poliéster e lã e de poliéster e celulose.

Os corantes usados de acordo com a invenção são úteis para a tintura de termossol, processos de exaustão e contínuo e para processos de
20 impressão. O processo de exaustão é o de preferência. A proporção do líquido depende da aparelhagem, do substrato e da forma de operação. No entanto a proporção de líquido pode ser escolhida para ficar no interior de uma ampla faixa, por exemplo na faixa a partir de 4:1 até 100:1, porém ela é de preferência entre 6:1 até 25:1.

25 As quantidades nas quais os corantes individuais podem ser usados em banhos de tintura ou em pastas para impressão variam dentro de limites amplos, dependendo da profundidade de tonalidade desejada. As quantidades vantajosas serão, de um modo geral de 0,01% até 15% em peso e de modo especial de 0,1% até 10% em peso com base no peso da
30 fibra ou com base na pasta para impressão.

Os materiais têxteis mencionados podem estar presentes nas diversas formas de processamento, por exemplo como uma fibra, um fio ou

trama ou como um tecido ou malha formada de laços.

É vantajosa a conversão dos corantes usados de acordo com a invenção em uma preparação de tintura antes da sua utilização. Para isso, os corantes são triturados de tal forma que o tamanho de partícula dos
5 mesmos fique entre 0,01 e 10 micra. A trituração pode ser efetuada na presença de dispersantes. Por exemplo, o corante seco é triturado com um dispersante ou amassado em forma de pasta com um dispersante e em seguida seco sob pressão reduzida ou por secagem por pulverização. As preparações obtidas desse modo podem ser usadas para a preparação de pastas
10 para impressão e banhos de tintura pela adição de água.

A impressão utiliza os espessantes do costume, por exemplo produtos naturais modificados ou não modificados, por exemplo os alginatos, goma Inglesa, goma arábica, goma de cristal, farinha de sementes de alfarroba, tragacanto, carbóxi metil celulose, amido ou produtos sintéticos, por
15 exemplo poliacrilamidas, ácido poli acrílico ou copolímeros dos mesmos, ou álcoois de polivinila.

Os corantes usados de acordo com a invenção conferem aos materiais mencionados, de modo especial sobre o material de poliéster, tonalidades do nível de azul ou de vermelho tendo muito boa capacidade não
20 desbotamento para o usuário, tais como em, de modo específico boa fixação em sublimação e muito boa capacidade de não desbotamento com relação à luz. Os corantes de acordo com a invenção também são notáveis com relação à boa exaustão e acumulação.

Os corantes usados de acordo com a invenção também podem
25 ser utilizados para a produção de combinações de tonalidade em conjunto com outros corantes ou em conjunto com um amarelo adequado para um tintura tricromática.

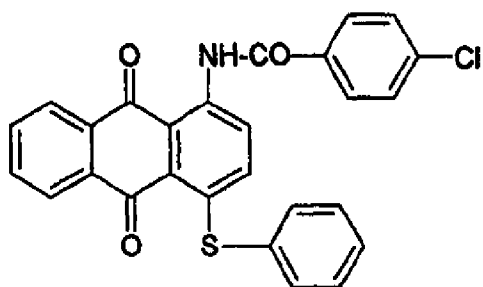
A invenção também proporciona os materiais fabricados de polímero natural ou de fibra hidrófoba sintética, de preferência o material têxtil
30 de poliéster, tingido ou impresso através do processo mencionado.

A presente invenção também proporciona um processo para a tintura ou a impressão tricromática dos materiais fabricados de polímero na-

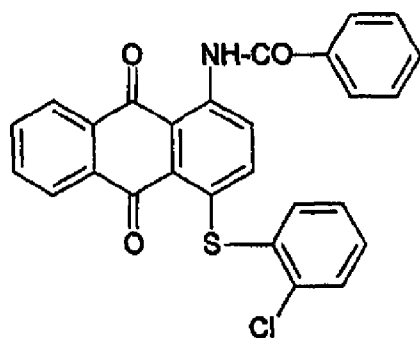
tural e de modo especial de fibra hidrófoba sintética o qual é caracterizado em que ele compreende a utilização de pelo menos um corante de tintura em azul da fórmula (2), (3), (4), (5) ou (6)

em conjunto com pelo menos um corante de tintura em vermelho das fórmulas (7), (8), (9), (10)

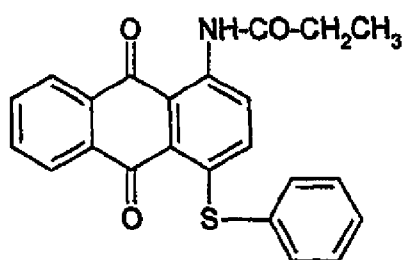
5



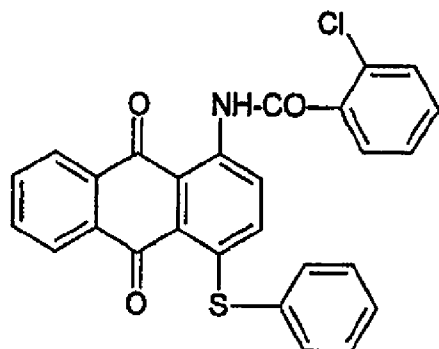
(11),



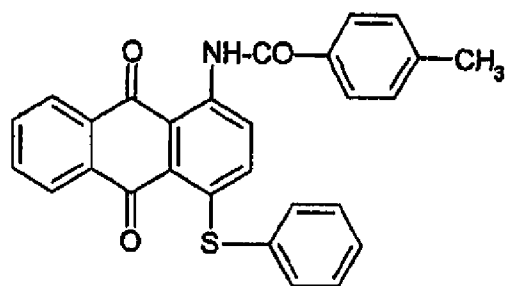
(12),



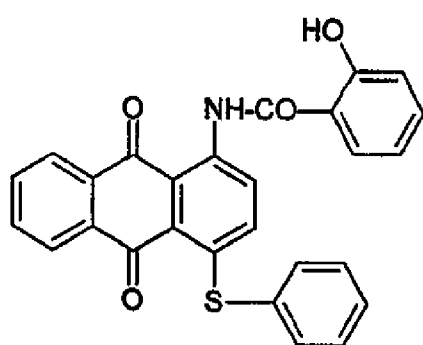
(13),



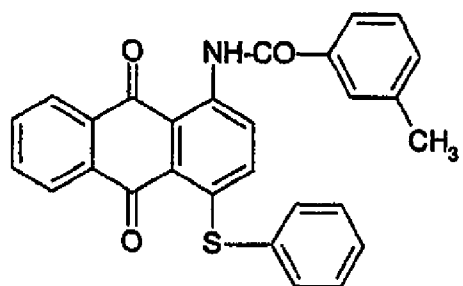
(14),



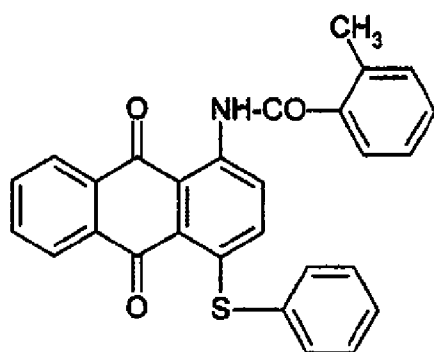
(15),



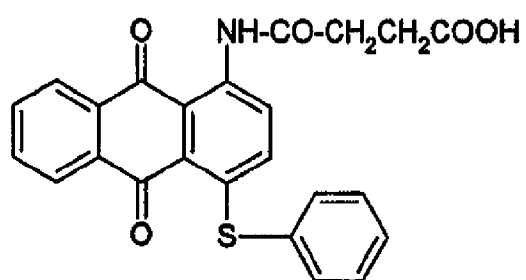
(16),



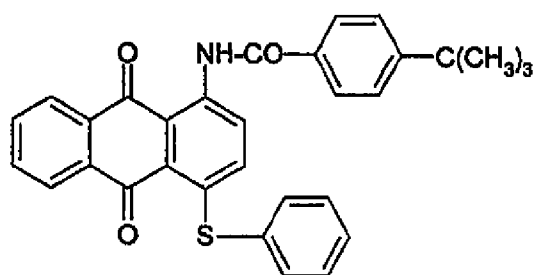
(17),



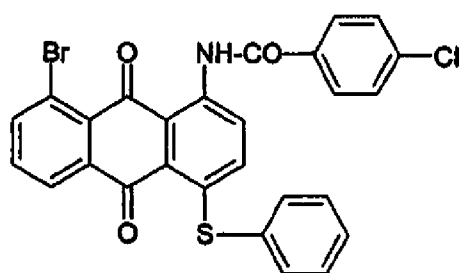
(18),



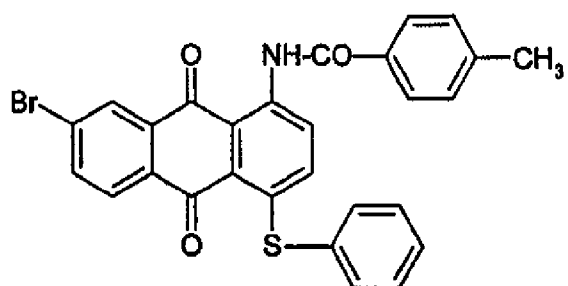
(19),



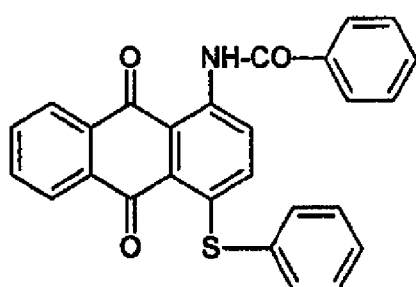
(20),



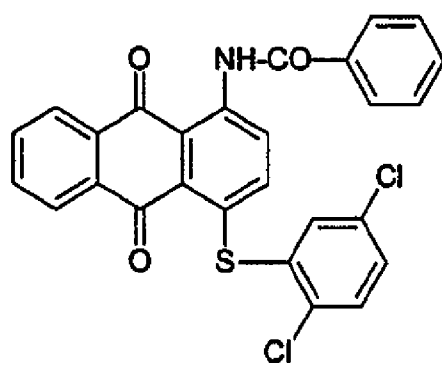
(21),



(22),

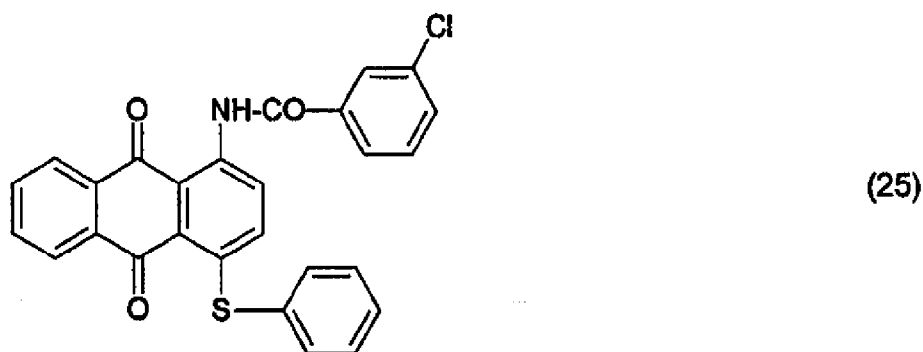


(23),

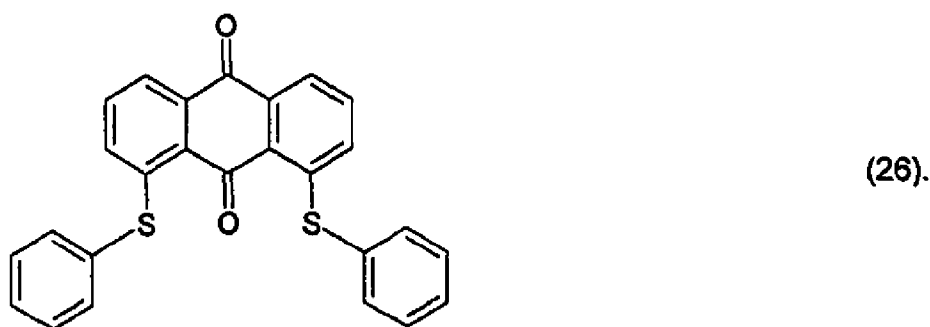


(24)

ou



e junto com o corante de tintura amarelo da fórmula



Os corantes das fórmulas (11) até (26) são conhecidos ou podem ser preparados de modo similar como o dos corantes conhecidos através de processos conhecidos per se.

5 O tricromismo é a mistura aditiva de cor de corantes amarela, ou laranja, vermelha e azul selecionados de forma apropriada por meio da qual qualquer tonalidade desejada do espectro visível pode ser igualada através da escolha adequada das quantidades e das proporções dos componentes de corantes.

10 Uma modalidade preferida do processo tricromático de acordo com a invenção é caracterizada em que o corante de tintura azul da fórmula (2) seja usado em conjunto com o corante de tintura vermelha da fórmula (7) e o corante de tintura amarela da fórmula (26).

15 Uma outra modalidade de preferida do processo tricromático de acordo com a invenção é caracterizada em que o corante de tintura azul da fórmula (2) seja usado em conjunto com o corante de tintura vermelha da fórmula (154) e o corante de tintura amarela da fórmula (26).

A presente invenção proporciona ainda misturas tricromáticas de corantes que compreendem, pelo menos um corante de tintura azul das fór-

mulas (2) até (6) em conjunto com pelo menos um corante de tintura vermelha das fórmulas (7) até (25) e junto com um corante de tintura amarela da fórmula (26).

O processo da invenção para a tintura ou a impressão tricromática pode ser aplicado aos processos de tintura e de impressão do costume, respectivamente. Os líquidos de tintura ou as pastas para impressão, além da água e dos corantes podem conter outros aditivos, por exemplo agentes de umedecimento, agentes de antiformação de espuma, agentes de nivelamento ou agentes para influenciar as propriedades do material têxtil, por exemplo amaciantes, retardadores de chama ou repelentes de sujeira, água e de óleo, e também amaciantes de água e espessantes naturais ou sintéticos, por exemplo os alginatos e os éteres de celulose.

O processo da invenção para a tintura ou a impressão em tricromática também pode ser utilizado para a coloração de líquidos curtos, por exemplo em processos contínuos de tintura ou em processos de tintura em lotes e de espuma contínua.

É dada preferência a tintura, de modo especial a tintura através do processo de exaustão.

A tintura é, de preferência, executada em um pH de 3 até 7, de modo especial de 3 até 5. A proporção de líquido pode variar dentro de limites amplos, por exemplo a partir de 5:1 até 50:1, de preferência de 5:1 até 30:1. A tintura é, de preferência, executada a partir de 100 até 140°C, de modo especial de 120 até 135°C.

As misturas tricromáticas da invenção são úteis da mesma forma para a coloração em massa de plásticos.

Os corantes usados no processo tricromático da invenção são notáveis na tintura ou na impressão tricromática com relação à constância da tonalidade dos artigos em diversas concentrações, por capacidade de fixação e de dispersão e de modo especial com relação a uma muito boa compatibilidade e acúmulo de cor.

O corante da invenção e os corantes usados de acordo com a invenção são ainda notáveis por também serem adequados para a coloração

em massa de plásticos em que os plásticos tingidos em massa compreendem a mesma tonalidade e metamerismo e a mesma capacidade de fixação como a dos materiais fabricados de polímero natural ou de fibras sintéticas hidrófobas impressos ou tingidos a partir do banho de tintura, em razão do
5 que os corantes podem ser usados não somente de modo individual porém também na forma de uma mistura tricromática.

A presente invenção, por consequência proporciona também um processo para a produção de combinações de corantes tom sobre tom de materiais plásticos e de materiais fabricados de polímero natural ou de fibras
10 sintéticas hidrófobas, de modo especial material têxtil, caracterizado em que ele compreende a coloração em massa dos materiais plásticos e a impressão ou a tintura de materiais fabricados de polímero natural ou de fibras sintéticas hidrófobas a partir do banho de tintura com a utilização do mesmo corante da fórmula (1).

15 Uma tal combinação pode ser feita por exemplo de partes de plástico e de estofados de mobiliário doméstico tal como uma poltrona ou um conjunto de três peças, ou e painéis ou acessórios de plástico e coberturas de assento que fazem parte de um veículo a motor.

As tinturas de tom sobre tom para as finalidades da presente
20 invenção tem as coordenadas CIELAB nas quais $\Delta E \leq 2,0$ (como pelo padrão industrial alemão DIN 6174).

Para a obtenção de tinturas de tom sobre tom através de tintura por exaustão, as quantidades de corante devem ser determinadas levando em conta o grau de exaustão dos corantes, que é do costume entre 80 e
25 99,9% e de um modo geral entre 90 e 99,9% para os materiais de poliéster.

Com relação aos materiais fabricados de polímeros naturais e de fibras sintéticas hidrófobas as descrições e as preferências acima também são válidas.

Os plásticos que podem ser usados para a tintura em massa
30 incluem, por exemplo materiais orgânicos de alto peso molecular que possam ser tingidos (polímeros) que tenham uma constante dielétrica de $\geq 2,5$, de modo especial o poliéster, policarbonato (PC), poliestireno (PS), metacri-

lato de polimetila (PMMA), poliamida, polietileno, polipropileno, estireno/acrilonitrila (SAN) ou acrilonitrila/ butadieno/ estireno (ABS). É dada preferência ao poliéster e a poliamida. É dada preferência específica aos poliésteres aromáticos lineares, que possam ser obtidos através da poli condensação do ácido tereftálico e glicóis, de modo especial o etileno glicol ou os produtos da condensação do ácido tereftálico e de 1,4-bis(hidroximetil) ciclohexano, por exemplo o tereftalato de polietileno (PET) ou o tereftalato de polibutileno (PBTP); policarbonatos, por exemplo os policarbonatos formados a partir de α,α -dimetil-4,4'-diidroxidifenil metano e fosgênio; ou polímeros com base em cloreto de polivinila ou poliamida, por exemplo o náilon 6 ou o náilon 6.6.

É dada preferência muito específica aos plásticos com base em poliésteres lineares aromáticos, por exemplo aqueles formados a partir do ácido tereftálico e de glicóis, de forma específica o etileno glicol ou os produtos da condensação do ácido tereftálico e de 1,4-bis(hidroximetil) ciclohexano.

Os plásticos são tingidos por exemplo através da mistura dos componentes de corantes da mistura tricromática dentro de tais substratos com a utilização de moinhos de cilindro ou de aparelhagens de mistura e de trituração por meio do que os corantes são dissolvidos ou finamente dispersos no plástico. O plástico com os corantes misturados são em seguida processados de uma maneira convencional, por exemplo através de calandragem, prensagem, extrusão, revestimento de espalhamento, fiação, moldagem em forma ou moldagem por injeção, através do que o material tingido adquire a sua conformação final. A mistura dos corantes também pode ser efetuada de forma direta antes da etapa própria de processamento, por exemplo através da introdução sólida de forma contínua, por exemplo em forma de pó, corantes e um plástico granulado ou em forma de pó e também de substâncias adicionais opcionais tais como por exemplo aditivos, de forma simultânea e direta na zona de entrada de um extrusor onde tem lugar a mistura imediatamente antes do processamento. De um modo geral, no entanto, a mistura prévia dos corantes nos plásticos é a preferida, uma vez que

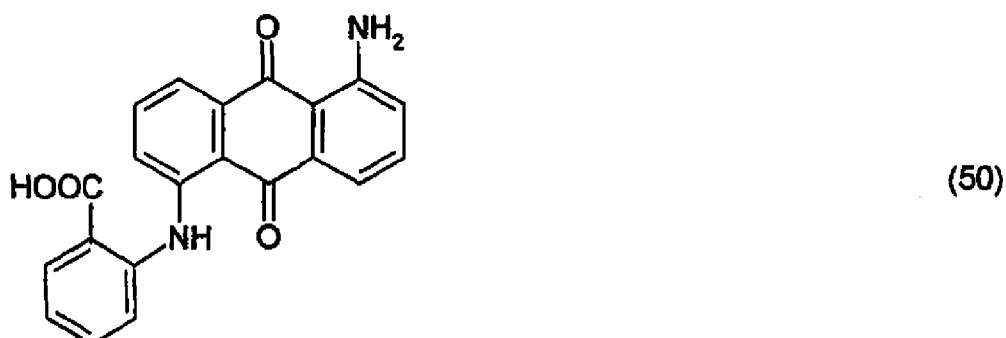
podem ser obtidos substratos tingidos de modo mais uniforme.

A invenção proporciona ainda o material de fibra hidrófobo impresso ou tingido, de preferência o material têxtil de poliéster e também os plásticos tingidos em massa providos através dos processos mencionados anteriormente.

Os exemplos abaixo neste relatório ilustram a invenção. As partes e percentagens são em peso, a não ser que declaradas de outra forma. As temperaturas são em graus Celsius. Partes em peso se referem a partes por volume, da mesma forma em que o grama se refere a centímetro cúbico.

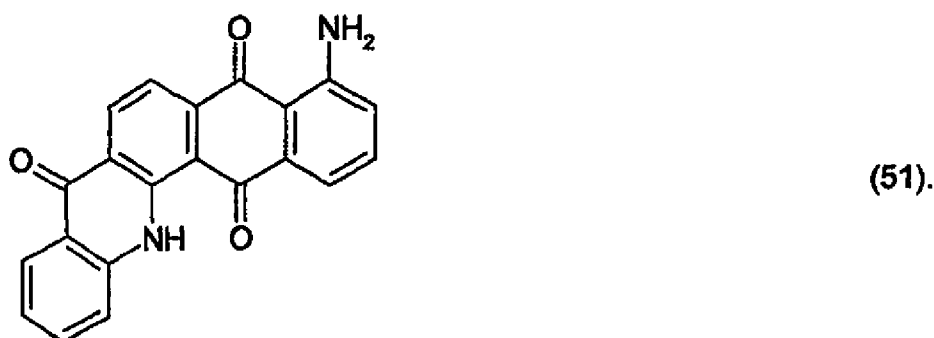
10 **Exemplo 1:**

Um frasco de reação é carregado com 145,0 partes em peso de ácido sulfúrico concentrado e 70,0 partes em peso de ácido cloro sulfônico. 36,0 partes em peso do composto da fórmula:



são adicionadas a 25°C e a mistura é em seguida agitada a 25 – 30°C durante 2 horas. A mistura é em seguida descarregada sobre 1.500 partes em peso de gelo/ água e o produto precipitado é extraído por filtração com sucção, lavado até ficar neutro e seco.

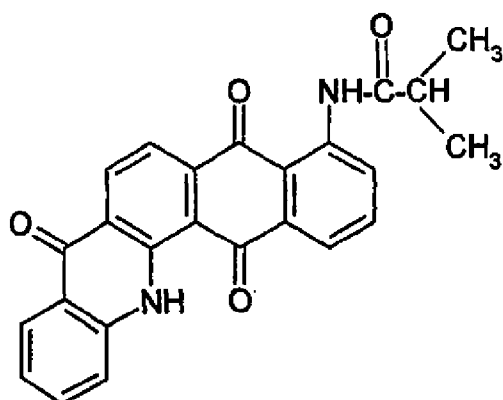
Isso proporciona 32,0 partes em peso do composto da fórmula



17,0 partes em peso do composto da fórmula (53) são introduzi-

das dentro de 20 partes em peso de piridina e 150 partes em peso de nitrobenzeno e a mistura é aquecida para 110°C. Uma solução de 7,2 partes em peso de coreto de isobutila em 15 partes em peso de nitrobenzeno é adicionada gota a gota durante o espaço de tempo de cerca de 30 minutos a 110°C. A mistura é em seguida agitada durante 2 horas.

Em seguida a mistura de reação é resfriada de 20 a 40°C, filtrada diretamente ou depois de ser diluída com metanol e o resíduo do filtro é lavado com metanol e água e em seguida seco. Isso proporciona 18,0 partes em peso do corante da fórmula:



(7),

que tingi poliéster e, uma tonalidade vermelha que não se desbota com a luz.

Exemplo 2:

100 g de tecido de poliéster são imersos em temperatura ambiente e em uma proporção de líquido de 20:1 em um líquido que contém:

- 0,07 g do corante da fórmula (7);
- 0,058 g do corante da fórmula (2);
- 0,57 g do corante da fórmula (26)
- 1 g/l de sulfato de amônio e

0,5 g/l de um agente de nivelamento disponível comercialmente e que tem o pH de 4,5 – 5, ajustado com ácido fórmico a 80%. O líquido é em seguida aquecido para 60°C em uma velocidade de 3°C por minuto e em seguida para 130°C em uma velocidade de 2°C por minuto. O líquido é mantido a 140°C durante 60 minutos. O líquido em seguida é resfriado para 40°C e o tecido de poliéster tingido é lavado com água e clareado por redução a 70 – 80°C em um banho que contém 5 ml/l de uma solução de hidróxi-

do de sódio a 30%, 2 g/l de uma solução de ditioneto de sódio a 85% e 1 g/l de um detergente para a lavagem de tecidos disponível comercialmente, durante 20 minutos. A tintura completada é em seguida lavada com água e seca. A tintura obtida é bege e tem uma boa capacidade total de fixação, e de modo especial um excelente não desbotamento com relação à luz.

Exemplo 3:

100 g de um tecido de poliéster são imersos em temperatura ambiente e em uma proporção de líquido de 20:1 em um líquido que contém:

0,086 g do corante da fórmula (14)

0,181 g do corante da fórmula (2);

0,41 g do corante da fórmula (26);

1 g/l de sulfato de amônio e

0,5 g/l de um agente de nivelamento comercialmente disponível e tendo o pH de pH de 4,5 – 5, ajustado com ácido fórmico a 80%. O líquido é em seguida aquecido para 60°C em uma velocidade de 3°C por minuto e em seguida para 130°C em uma velocidade de 2°C por minuto. O líquido é mantido a 140°C durante 60 minutos. O líquido em seguida é resfriado para 40°C e o tecido de poliéster tingido é lavado com água e clareado por redução a 70 – 80°C em um banho que contém 5 ml/l de uma solução de hidróxido de sódio a 30%, 2 g/l de uma solução de ditioneto de sódio a 85% e 1 g/l de um detergente para a lavagem de tecidos disponível comercialmente, durante 20 minutos. A tintura completada e em seguida lavada com água e seca. A tintura obtida é cinza escuro e tem uma boa capacidade total de fixação, e de modo especial um excelente não desbotamento com relação à luz.

Exemplo 4:

1.200,00 g de lascas de poliéster (PET Arnite D04-300, DSM) são pré secados a 130°C durante 4 horas e em seguida misturados com:

0,24 g do corante da fórmula (7),

em uma prateleira de cilindros a 60 revoluções por minuto durante 15 minutos até que fique homogênea. A mistura homogênea é extrudada em um extrusor de hélice dupla de 25 mm (da Collin, D 85560 Ebersberg) que com-

preende 6 zonas de aquecimento em uma temperatura máxima de 275°C, extinto com água, granulada em um granulador Turb Etuve TE 25 (da MAPAG AG, CH 3001 Bern) e em seguida seco a 130°C durante 4 horas.

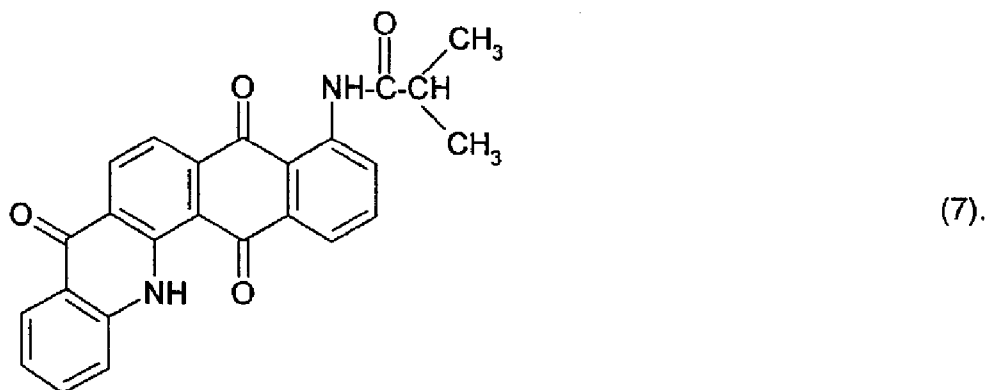
- 5 Isso proporciona lascas de poliéster que têm uma boa capacidade total de fixação, e de modo especial um excelente não desbotamento com relação à luz

Exemplo 5:

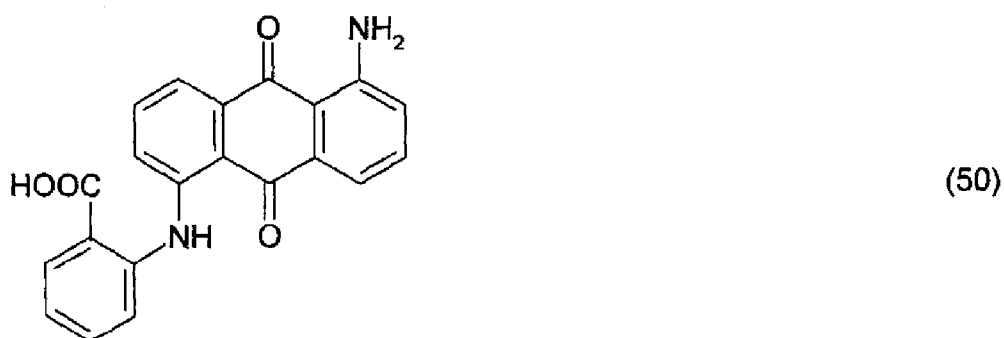
- 10 O Exemplo 2 é repetido com a utilização de 0,7 g do corante da fórmula (2), no lugar da mistura de corantes. A tintura obtida é azul e tem uma boa capacidade total de fixação, e de modo especial um excelente não desbotamento com relação a luz.

REIVINDICAÇÕES

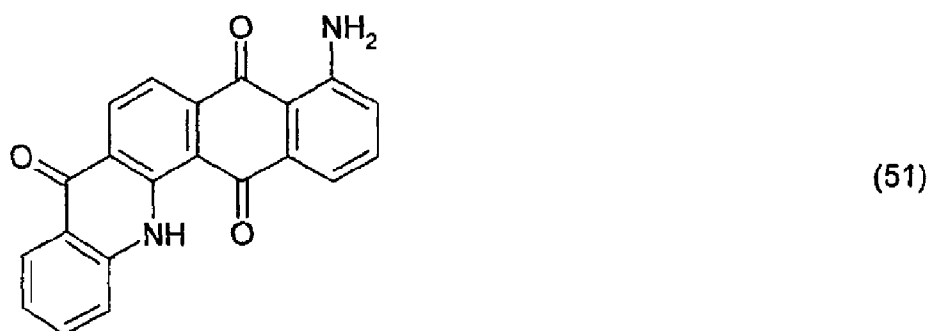
1. Corante, caracterizado pelo fato de que apresenta a fórmula:



2. Processo para a preparação do corante da fórmula (7), como definido na reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que compreende pôr
5 em reação um composto da fórmula:



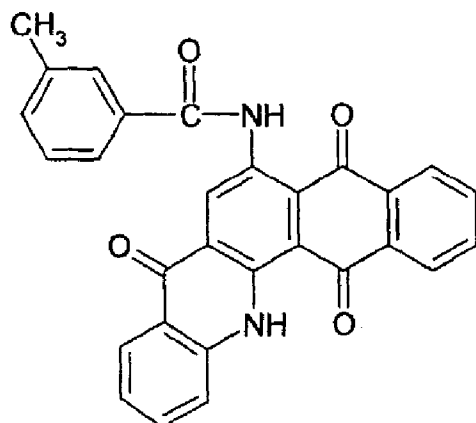
em óleo/ ácido cloro sulfônico através de fechamento de anel para formação do composto da fórmula



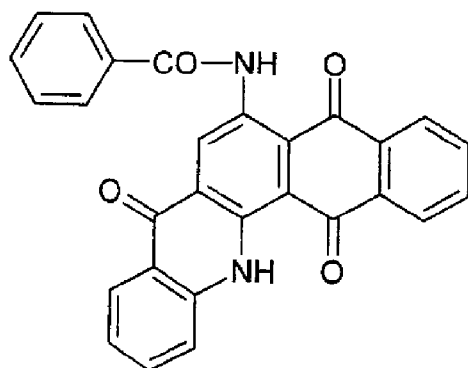
e, em seguida, pondo em reação com o composto da fórmula $(\text{CH}_3)_2\text{CH-COCl}$ para formação do corante da fórmula (7).

10 3. Processo para tintura ou impressão tricromática de materiais fabricados a partir de polímeros naturais e de fibras sintéticas hidrófobas,

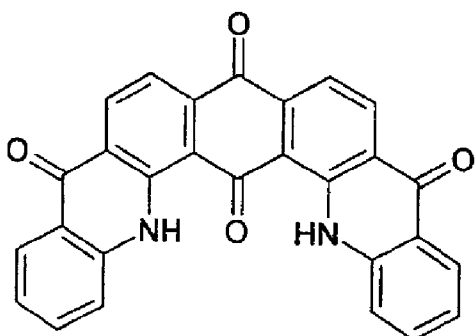
caracterizado pelo fato de que compreende a utilização de pelo menos um corante de tintura azul da fórmula



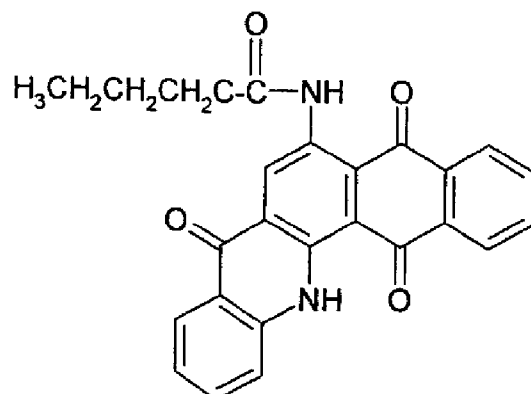
(2),



(3),



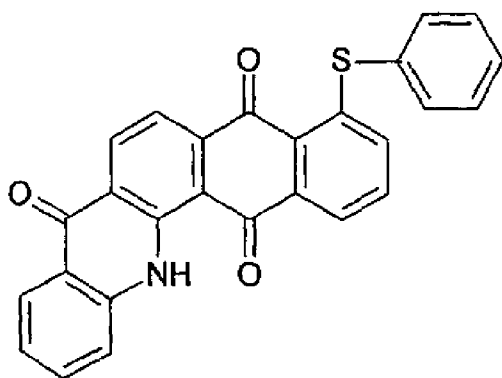
(4),



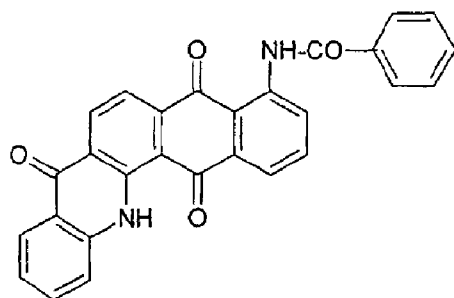
(5)

ou

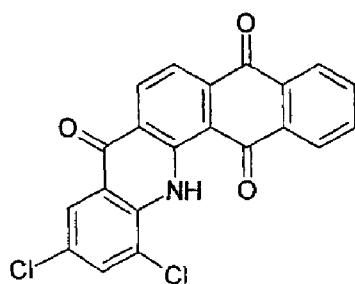
em conjunto com pelo menos um corante de tintura vermelha da fórmula (7),
como definido na reivindicação 1, ou das fórmulas



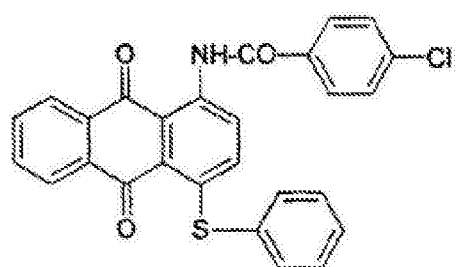
(8),



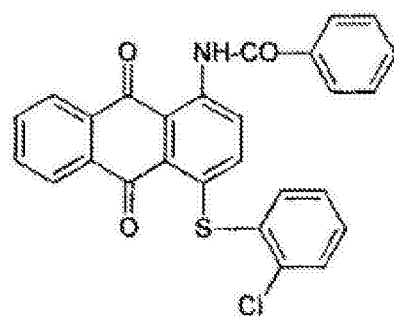
(9).



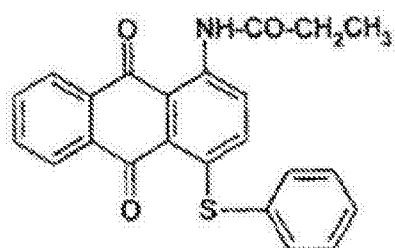
(10).



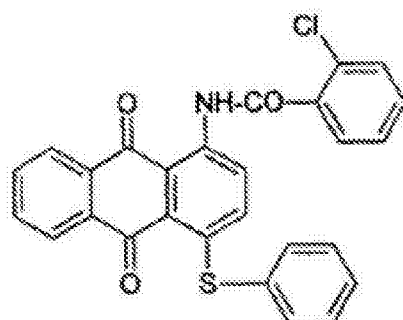
(11),



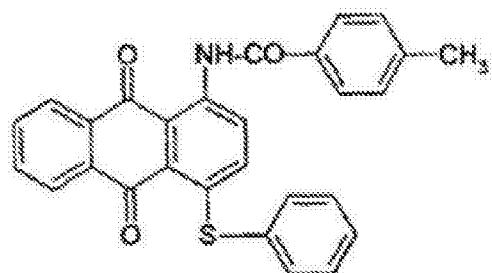
(12),



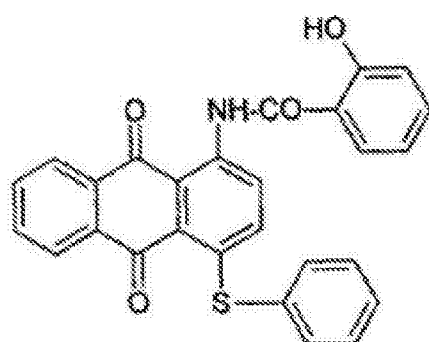
(13),



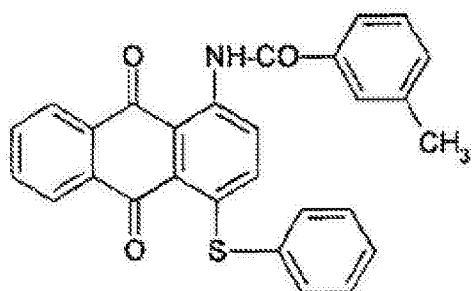
(14),



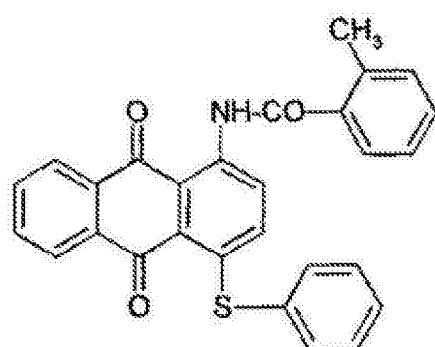
(15),



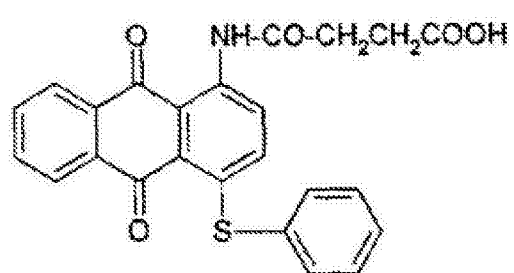
(16),



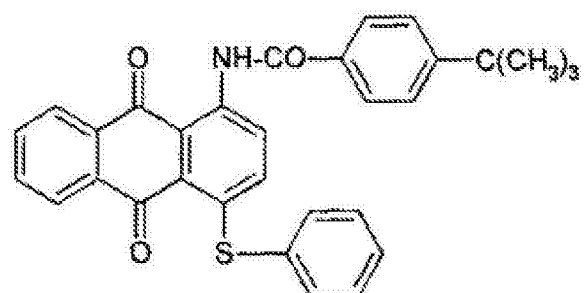
(17),



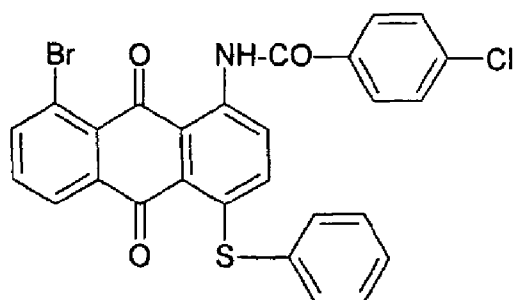
(18),



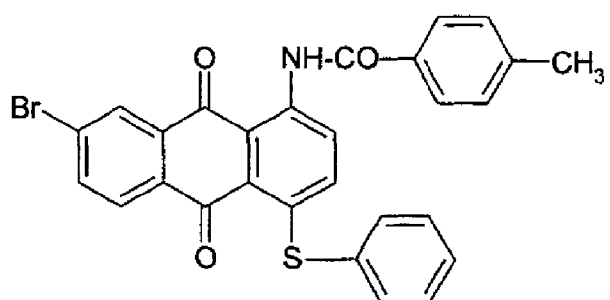
(19),



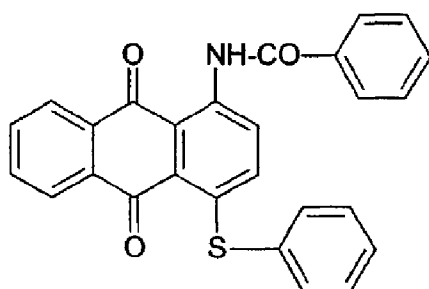
(20),



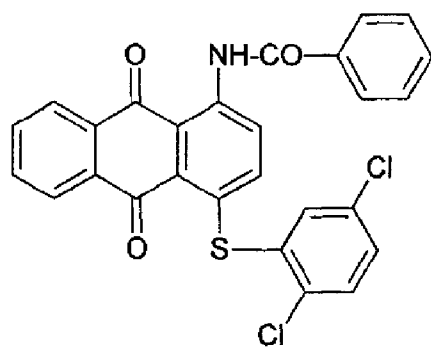
(21),



(22),

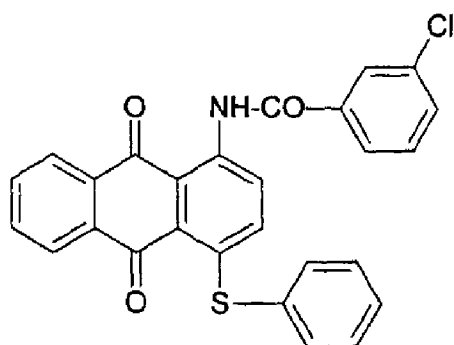


(23),



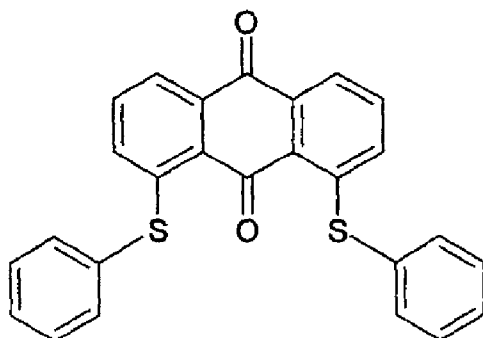
(24)

ou



(25)

e em conjunto com o corante de tintura amarela da fórmula



(26).

4. Misturas de corantes tricromáticos, caracterizadas pelo fato de que compreendem pelo menos um corante de tintura azul das fórmulas (2) até (6) em conjunto com pelo menos um corante de tintura vermelha das fórmulas (7) até (25) e em conjunto com um corante de tintura amarela da fórmula (26), como definido na reivindicação 3.

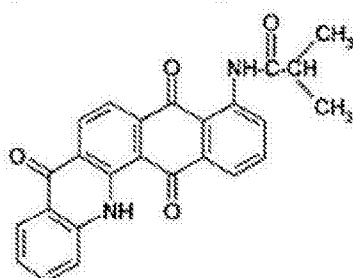
5. Material fabricado de polímero natural ou de material de fibra sintética hidrófoba, de preferência materiais têxteis de poliéster, caracterizado pelo fato de ser tingido ou impresso com a utilização do processo como definido na reivindicação 3.

6. Processo para produção de combinações de materiais plásticos e de materiais fabricados com polímero natural ou com fibras sintéticas tingidas em tom sobre tom, caracterizado pelo fato de que compreende a tintura em massa de materiais plásticos e a impressão ou a tintura de material de polímero natural ou material de fibras sintéticas a partir do banho de tintura com a utilização da mesma mistura tricromática como definida na reivindicação 4.

RESUMO

Patente de Invenção: "CORANTE, SEU PROCESSO DE PREPARAÇÃO, PROCESSO PARA TINTURA OU IMPRESSÃO TRICROMÁTICA DE MA-
5 TERIAIS FABRICADOS A PARTIR DE POLÍMEROS NATURAIS E DE FI-
BRAS SINTÉTICAS HIDRÓFOBAS, MISTURAS DE CORANTES TRI-
CROMÁTICOS, MATERIAL FABRICADO DE POLÍMERO NATURAL OU
DE MATERIAL DE FIBRA SINTÉTICA HIDRÓFOBA, DE PREFERÊNCIA
MATERIAIS TÊXTEIS DE POLIÉSTER, E PROCESSO PARA PRODUÇÃO
10 DE COMBINAÇÕES DE MATERIAIS PLÁSTICOS E DE MATERIAIS FA-
BRICADOS COM POLÍMERO NATURAL OU COM FIBRAS SINTÉTICAS
TINGIDAS EM TOM SOBRE TOM".

A presente invenção se refere ao corante de fórmula:



(7)

ao seu processo de preparação, ao processo para a tintura ou a impressão
15 tricromática de materiais fabricados a partir de polímeros naturais e de fibras
sintéticas hidrófobas, a misturas de corantes tricromáticos, a material fabri-
cado de polímero natural ou de material de fibra sintética hidrófoba, e ao
processo para a produção de combinações de materiais plásticos e de mate-
riais fabricados com polímero natural ou com fibras de material sintético tin-
20 gidas em tom sobre tom.