(19) INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL PORTUGAL

(11) *Número de Publicação:* **PT 716130 E**

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)
C09B062/513 A C09B062/09 B
C09B062/01 B C09B067/00 B

(12) ***FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO***

(22) ***Data de depósito:*** 1995.10.04

(30) ***Prioridade:*** 1994.10.13 CH 308194

(43) ***Data de publicação do pedido:*** 1996.06.12

(45) ***Data e BPI da concessão:*** 2001.07.25

(73) ***Titular(es):***
CIBA SPECIALTY CHEMICALS HOLDING INC.
KLYBECKSTRASSE 141 4057 BASEL CH

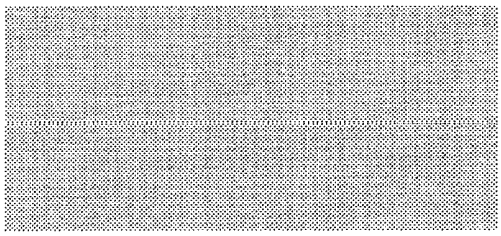
(72) ***Inventor(es):***
ATHANASSIOS TZIKAS CH
BERNHARD MULLER, DR. DE
ROLF DEITZ DE

(74) ***Mandatário(s):***
MANUEL GOMES MONIZ PEREIRA
RUA DO ARCO DA CONCEIÇÃO 3, 1º AND. 1100 LISBOA PT

(54) ***Epígrafe:*** CORANTES REACTIVOS SUA PREPARAÇÃO E UTILIZAÇÃO

(57) ***Resumo:***

CORANTES REACTIVOS SUA PREPARAÇÃO E UTILIZAÇÃO



DESCRIÇÃO

CORANTES REACTIVOS, SUA PREPARAÇÃO E UTILIZAÇÃO

A presente invenção refere-se a novos corantes reactivos, a processos para a sua preparação e sua.

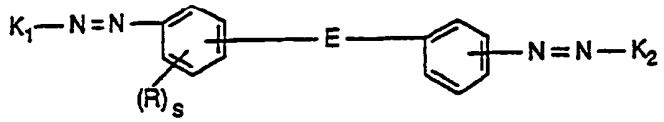
A prática da coloração com corantes reactivos tem conduzido, nos últimos tempos, a uma maior exigência quanto à qualidade da coloração e rentabilidade do processo de coloração. Como resultado, persiste ainda a necessidade de novos corantes reactivos que apresentem propriedades melhoradas, em especial no que respeita à aplicação.

Para a coloração, são hoje necessários corantes reactivos que sejam suficientemente eficazes e que apresentem igualmente uma boa lavabilidade das partes não fixadas. Devem além disso apresentar um bom efeito de coloração e ter uma reactividade elevada, devendo proporcionar, em especial, uma coloração com graus de fixação elevados. Os corantes conhecidos não satisfazem estas exigências em todas as propriedades.

A presente invenção tem assim por objectivo, encontrar novos corantes reactivos, melhorados, para a coloração e impressão de materiais à base de fibras, que possuam as qualidades acima caracterizadas com valores elevados. Os novos corantes deverão acima de tudo ser caracterizados por uma maior capacidade de fixação e maior estabilidade de ligação fibra-corante e, além disso, não deverão ser facilmente laváveis da parte fixada à fibra. Eles deverão ainda resultar em colorações com boas propriedades gerais, por exemplo em termos de estabilidade à luz e humidade.

Verificou-se que utilizando os novos corantes reactivos a seguir definidos é possível alcançar o objectivo proposto.

O objecto da presente invenção são compostos de fórmula



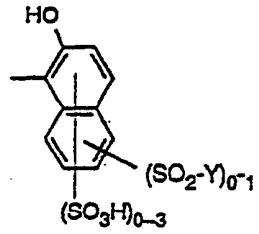
(1')

em que E designa um grupo -NH-CO-, -NH-SO_2- ou -SO_2-NH-SO_2,

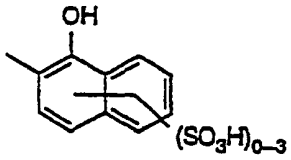
$(R)_s$ designa s substituintes iguais ou diferentes do grupo sulfo, hidroxi, alquilo C_{1-4}, alcoxi C_1-C_4, halogéneo, e ciano,

s é o número 0, 1 ou 2,

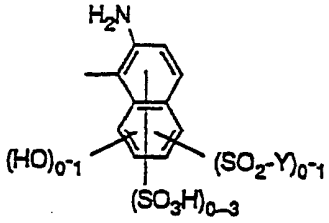
K_1 e K_2, independentemente uns dos outros, representam um resíduo de fórmula



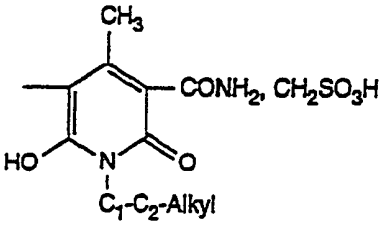
(4c'),



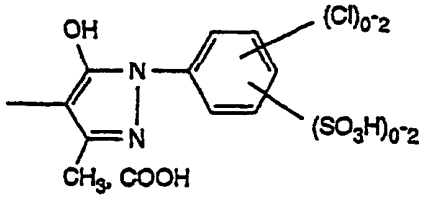
(4c''),



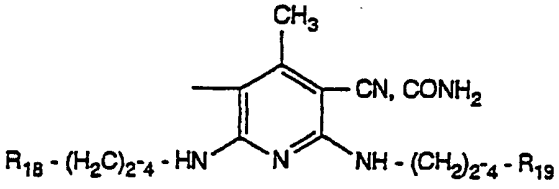
(4d'),



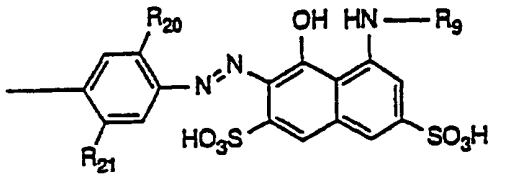
(4f'),



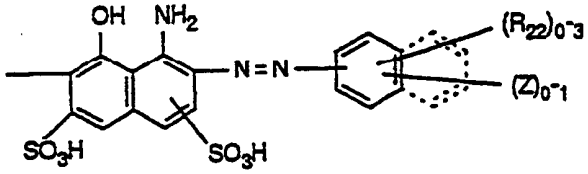
(4h'),



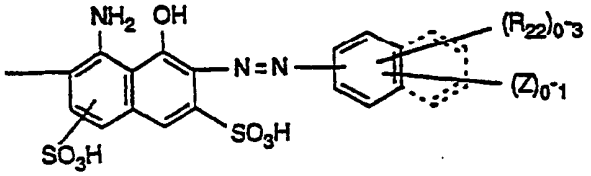
(4g'),



(4i'),

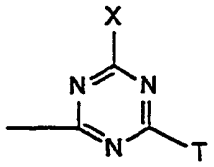


(4j') ou



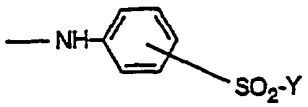
(4k')

em que R_9 é acetilo, benzoilo ou um resíduo de fórmula

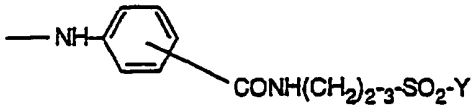


(2c')

em que X é halogéneo e T é alcoxi C_1-C_4, alquil-C_{1-4}-tio, hidroxi, amino, N-alquil-C_1-C_4-amino, que é não substituído ou substituído na porção alquilo com hidroxi, sulfato ou sulfo, morfolino, fenilamino ou N-alquil-C_1-C_4-N-fenilamino, em que o alquilo é eventualmente substituído com hidroxi, sulfo ou sulfato e o fenilo é não substituído ou substituído com sulfo, carboxi, acetilamino, metilo ou metoxi, ou um resíduo que reage com fibras de fórmula

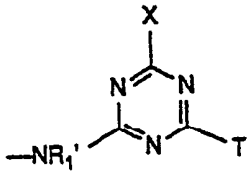


(3c') ou



(3d')

R_{18} é hidrogénio, hidroxi ou sulfato, R_{19}, tem, independentemente, o significado de R_{18} ou é um resíduo de fórmula



(2c)

em que R'_1 é hidrogénio ou alquilo C_{1-4}, e X e T têm os significados acima indicados, R_{20} e R_{21}, independentemente um do outro, são hidrogénio, metilo, metoxi, 2-hidroxietoxi, 2-sulfatoetoxi, acetilamino, propionilamino, ureido ou sulfo, $(R_{22})0\text{-}3$ é 0 a 3 resíduos R_{22} iguais ou diferentes, do grupo sulfo, cloro, alquilo C_{1-4} e alcoxi $C_1\text{-}C_4$, Y é vinilo, β-bromo ou β-cloroetilo, β-acetoxietilo, β-benzoiloxietilo, β-fosfatoetilo β-sulfatoetilo e β-tiosulfatoetilo e especialmente de preferência vinilo ou β-sulfatoetilo e Z é um resíduo de fórmula

$-SO_2Y$ (2a) ou

$-CONR_2\text{-}(CH_2)_n\text{-}SO_2\text{-}Y$ (2b)

em que R_2 é hidrogénio ou alquilo-$C_1\text{-}C_4$,
n é um número inteiro de 1 a 6 e
Y tem o significado acima indicado,

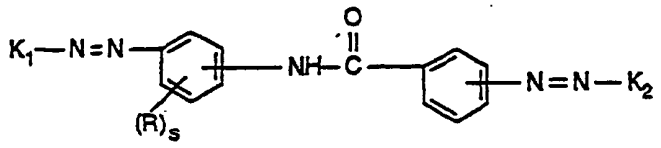
com a condição de pelo menos um dos resíduos K_1 e K_2 transportar um grupo que reage com fibras e o composto de fórmula (1') apresentar pelo menos um grupo sulfo ou sulfato.

Os corantes descritos nas patentes NL-A-276 578 e BE-A-620 833 diferem dos compostos de fórmula (1') de acordo com a invenção, na generalidade em pelo menos um dos dois componentes de acoplamento.

O termo sulfo inclui aqui, em geral, tanto a forma de ácido livre $-SO_3H$ bem como um sal qualquer, por exemplo, um sal de alcalino, alcalino-terroso ou amónio, ou o sal de uma amina orgânica. Exemplos são sais de sódio, potássio, lítio ou amónio, ou o sal de trietanolamina.

O termo alquilo-C_1-C_4 significa em geral, metilo, etilo, n- ou iso-propilo, ou n-, iso-, sec.- ou ter.-butilo. Alcoxi-C_1-C_4 significa em geral metoxi, etoxi, n- ou iso-propoxi ou n-, iso-, sec.- ou tert.-butoxi e, de preferência, metoxi ou etoxi. Halogéneo designa, em geral, por exemplo, bromo ou cloro.

Os corantes reactivos de acordo com a invenção correspondem de preferência à fórmula



(1)

em que para K_1, K_2 e $(R)_s$ são válidos os significados acima indicados.

R significa, de preferência, sulfo, hidroxi, metilo ou metoxi e especialmente de preferência sulfo.

s designa de preferência o número 1 ou 2.

Y designa de preferência vinilo ou β-sulfatoetilo.

R_2 significa hidrogénio, ou alquilo-C_1-C_4, como metilo, etilo, propilo, isopropilo, butilo, isobutilo, sek.-butilo ou tert.-butilo e de preferência hidrogénio, metilo ou etilo. Especialmente de preferência R_2 é hidrogénio.

n designa de preferência o número 2, 3 ou 4 e especialmente de preferência o número 2 ou 3.

Exemplos de resíduos amino, T, não reactivos são amino, metilamino, etilamino, β-hidroxietilamino, N,N-Di-β-hidroxietilamino, β-sulfoetilamino, morfolino o-, m- ou p-metilfenilamino, o-, m- ou p-metoxifenilamino, o-, m- ou p-sulfofenilamino, disulfofenilamino, o-carboxifenilamino, N-etil-N-fenilamino, N-metil-N-fenilamino, metoxi, etoxi, n- ou iso-propoxi, bem como hidroxi.

Como resíduo T não reactivo, T é de preferência alcoxi-C_1-C_4, alquil-C_1-C_4-tio, hidroxi, amino, N-alquil-C_1-C_4-amino, que é não substituído ou substituído na porção alquilo com hidroxi, sulfato ou sulfo, morfolino, fenilamino ou N-alquil-C_1-C_4-N-fenilamino, em que o fenilo é não substituído ou substituído com sulfo, carboxi, acetilamino, metilo ou metoxi.

Especialmente de preferência, o resíduo não reactivo, T, é amino, N-metilamino, N-etilamino, morfolino, fenilamino, 2-, 3- ou 4-sulfofenilamino ou N-alquil-C_1-C_4-N-fenilamino.

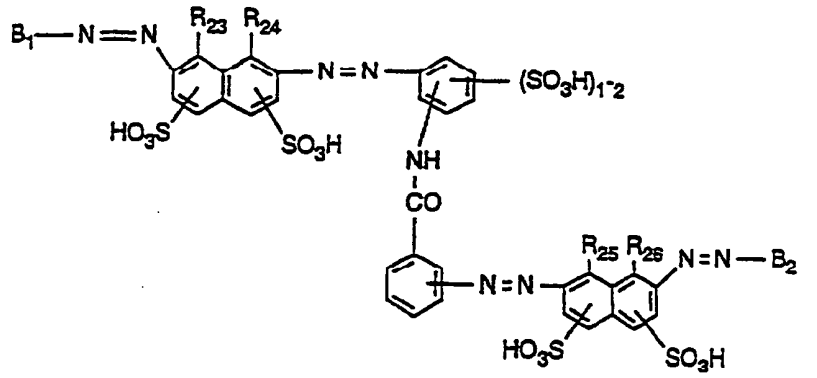
X significa halogéneo, por exemplo, flúor, cloro ou bromo e de preferência cloro ou flúor.

R'_1 designa de preferência hidrogénio, metilo ou etilo e especialmente de preferência hidrogénio.

Os resíduos K_1 e K_2 designam, independentemente um do outro, especialmente de preferência um resíduo de fórmula (4j') ou (4k') acima descrita.

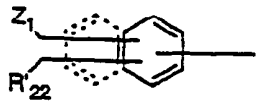
Os resíduos K_1 e K_2 podem ser diferentes ou, de preferência, iguais.

Uma forma de concretização preferida da presente invenção refere-se a compostos de fórmula



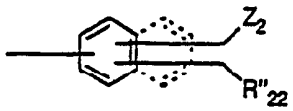
(1a),

em que B_1 é um resíduo de fórmula



(6a) e

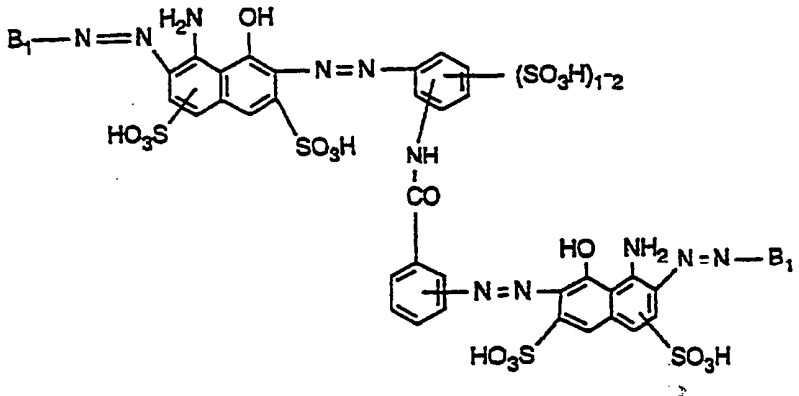
B_2 é um resíduo de fórmula



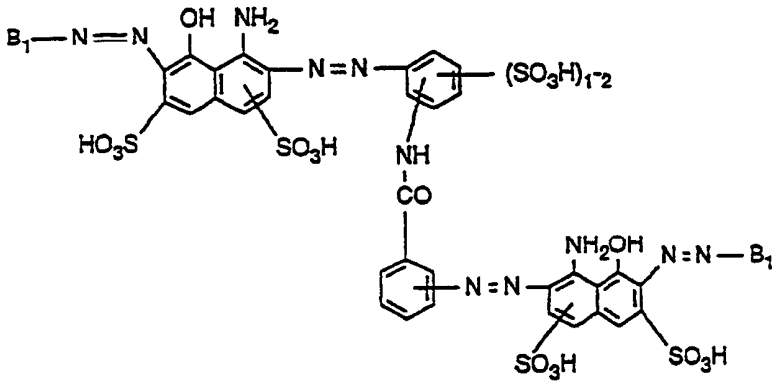
(6b)

R'_{22} e R''_{22}, independentemente uns dos outros, são hidrogénio, sulfo, cloro, alquilo-C_1-C_4 ou alcoxi-C_1-C_4, de entre os resíduos R_{23} e R_{24}, um significa hidroxi e o outro amino, dos resíduos R_{25} e R_{26}, um significa hidroxi e o outro significa amino e Z_1 e Z_2, independentemente um do outro, designam um resíduo de fórmula (2a) ou (2b), acima descritas.

Uma forma de concretização da presente invenção especialmente preferida refere-se a compostos de fórmula

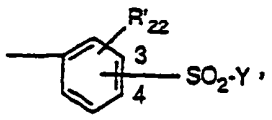


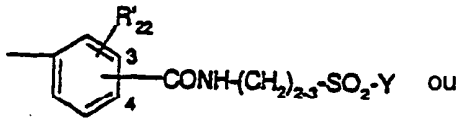
(1b) ou



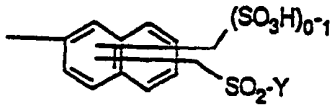
(1c),

em que B_1 é um resíduo de fórmula



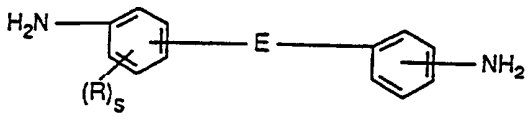


ou



R'_{22} é hidrogénio, sulfo, metilo ou metoxi e Y tem os significados e preferências anteriormente indicados.

Podem-se obter compostos de fórmula (1'), por exemplo, em que se faz a triazotização de cerca de 1 equivalente molar do composto de fórmula



(7)

de forma usual, por exemplo com nitritos, como nitrito de sódio em meio ácido, por exemplo ácido clorídrico, e o composto tetrazotado é acoplado com cerca de 1 equivalente molar de um componente de acoplamento de fórmula

K_1-H (8) e

e cerca de 1 equivalente molar de um componente de acoplamento de fórmula

K_2-H (9)

num meio ácido, neutro ou alcalino, em que E, R, K_1, K_2 e s têm os significados e preferências acima indicados.

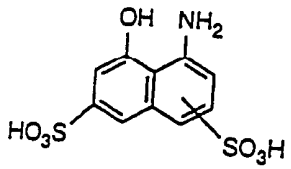
Quando K_1-H e K_2-H são componentes de acoplamento iguais, transforma-se, de preferência, um equivalente molar do composto tetrazotado de fórmula (7) com cerca de 2 equivalentes molares de um composto de fórmula (8).

A síntese do composto de fórmula (1') pode também ser realizada de um modo, que se faz em primeiro lugar o acoplamento do composto de fórmula (7) tetrazotado com um produto inicial de K_1-H ou K_2-H e o composto diazo resultante é em seguida utilizado no composto final, por exemplo por acoplamento com um outro componente diazo.

Os compostos de fórmula (1b) e (1c) preferidos são preparados, com vantagem, fazendo o acoplamento de cerca de equivalente molar de um composto diazotado de fórmula

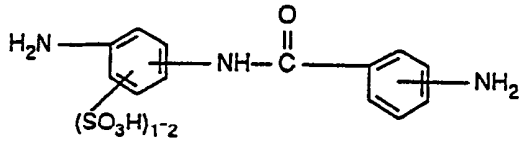
$$B_1\text{-}NH_2 \qquad (10),$$

em que B_1 tem o significado anteriormente indicado, com cerca de um equivalente molar de um componente de acoplamento de fórmula



(11)

e o composto monoazo obtido é acoplado com cerca de 0,5 equivalentes molares de um composto tatrazotado de fórmula

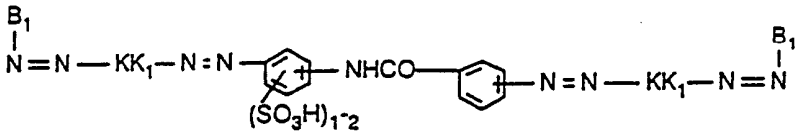


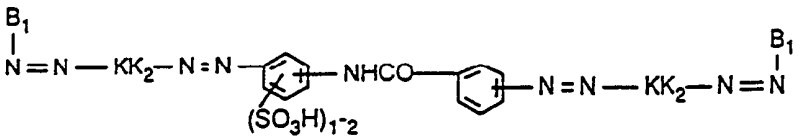
(7a)

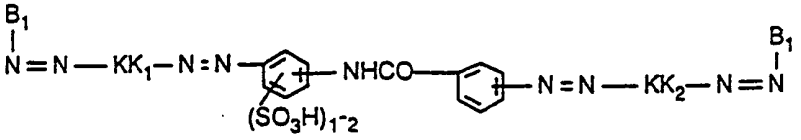
Assim, o primeiro acoplamento tem início, no caso do composto de fórmula (1b) em meio ácido e, no caso do composto de fórmula (1c) em meio alcalino. Este processo é especialmente preferido para a preparação do composto de fórmula (1b) , em que se utiliza um valor de pH ácido no primeiro acoplamento.

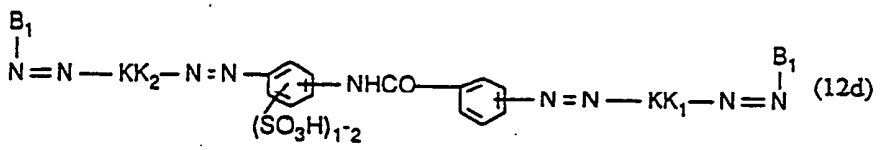
Os compostos de fórmula (1b) e (1c) podem também ser preparados fazendo o acoplamento de cerca de 0,5 equivalentes molares de um composto de fórmula (7a) tetrazotado previamente, com cerca de 1 equivalente molar de um composto de fórmula (11) anteriormente referida e o composto diazo obtido é em seguida acoplado com um composto diazotado de fórmula (10) anteriormente referida. Este processo é especialmente preferido para a produção do composto de fórmula (1c), em que se utiliza a um valor de pH ácido no primeiro acoplamento.

Quando se utiliza no processo acima para a preparação dos compostos de fórmula (1b) e (1c), em vez de um equivalente molar de um composto de fórmula (11), cerca de 0,5 equivalentes molares de dois compostos diferentes de fórmula (11), por exemplo cerca de 0,5 equivalentes molares de um ácido aminonaftoldisulfónico KK1 e cerca de 0,5 equivalentes molares de um ácido aminonaftoldisulfónico KK2, obtêm-se misturas de dois compostos simétricos e dois compostos assimétricos, por exemplo de fórmula


(12a),


(12b),


(12c), e



(12d)

que constituem outro objecto da presente invenção. Nas fórmulas (12a) a (12d) a variável B_1 tem os significados e preferências anteriormente indicados e KK1 designa, de preferência, o resíduo do ácido 1-amino-8-hidroxinaftalin-3,6-disulfónico (ácido-H) e KK2 significa, de preferência, o resíduo do ácido 1-amino-8-hidroxinaftalin-4,6-disulfónico (ácido-K).

Os compostos de fórmulas (7) ou (7a), (8), (9), (10) e (11) são conhecidos, ou podem ser preparados de forma conhecida. Os compostos de fórmula (7) podem ser preparados por transformação simples de um cloreto ácido de aminobenzeno ou cloreto de aminobenzenosulfo com o diaminobenzeno ou aminobenzosulfonamida correspondente, de forma usual.

Os novos compostos de fórmula (1'), bem como as misturas de compostos de fórmula (12a) a (12d) reagem com fibras, isto é, são capazes de reagir com os grupos hidroxilo da celulose ou com os centros reactivos de poliamidas naturais e sintéticas, com formação de ligações químicas covalentes.

Os corantes reactivos de fórmula (1'), bem como a mistura de compostos de fórmulas (12a) a (12d) são adequados para a coloração e impressão de diferentes materiais, em especial materiais à base de fibras contendo grupos hidroxilo ou azoto. Exemplos são a seda, couro, lã, fibras de poliamida e poliuretano, bem como, em especial, materiais à base de fibras contendo celulose, de todos os tipos. Estes materiais à base de fibras, contendo celulose são, por exemplo, as fibras de celulose naturais, como o algodão, linho e cânhamo, bem como celulose e celulose regenerada. Os corantes reactivos de fórmula (1'), bem como (12a) a (12d) são também adequados para a coloração ou impressão de fibras contendo grupos hidroxilo, que fazem parte de tecidos mistos, por exemplo, misturas de algodão e fibras de poliéster ou poliamida.

Os corantes de acordo com a invenção podem ser aplicados no material à base de fibras e fixados nas fibras de diferentes modos, em especial na forma de soluções de corantes e

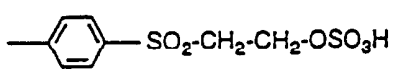
pastas de impressão, aquosas. São adequados não só para os processos de extracção como para a coloração pelo processo de coloração de tecidos leves, podem ser utilizados a temperaturas de coloração baixas, sendo apenas necessário um curto tempo de aplicação no processo "Pad-Steam". Os graus de fixação são elevados e a porção não fixada pode ser facilmente lavada, sendo a diferença entre o grau de extracção e o grau de fixação significativamente pequena, isto é a perda de sabões é muito pequena. Os corantes reactivos de fórmula (1'), bem como (12a) a (12d) são adequados também para a impressão, essencialmente de algodão, mas também para a impressão de fibras contendo azoto, por exemplo de tecidos mistos, que contêm lã, seda ou algodão.

A coloração e impressão de materiais à base de fibras de celulose, realizada com os corantes de acordo com a invenção apresentam uma intensidade de cor forte e uma estabilidade de ligação fibra-corante elevada, tanto na gama ácida como alcalina e além disso uma boa estabilidade à luz e uma excelente estabilidade à humidade, como estabilidade à água de lavagem, água, água do mar, sobrecoloração e transpiração, bem como uma boa capacidade de plissagem, de engomação e resistência ao atrito e especialmente resistência ao cloro.

Os exemplos seguintes servem para melhor explicar a invenção. As temperaturas são dadas em graus Celsius, as partes são partes em peso, as percentagens referem-se a percentagens em peso, salvo indicação em contrário. As partes em peso e as partes em volume têm a mesma relação entre si que o quilograma e o litro.

Preparação da amina diazotada de fórmula (10)

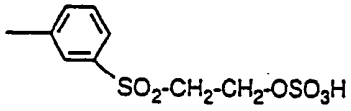
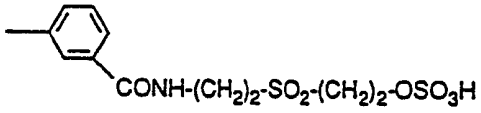
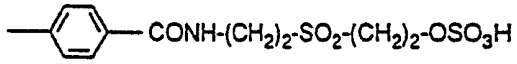
Exemplo 1: Adicionam-se 28 partes da amina de fórmula A_1-NH_2, em que A_1 é o resíduo de fórmula



em 150 partes de água e agita-se bem. Adiciona-se à suspensão resultante 16 partes de ácido clorídrico concentrado, arrefece-se a 0-5 ºC e adiciona-se lentamente, gota a gota, 7 partes de nitrito de sódio dissolvido em 25 partes de água. Após a transformação da

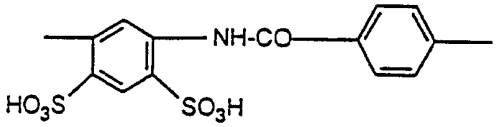
amina no composto diazo correspondente estar completa, o nitrito em excesso é eliminado por adição de ácido sulfamínico.

Exemplos 2-4: De forma análoga ao descrito no exemplo 1, podem-se preparar compostos diazo das seguintes aminas:

Exemplo	amina	
2	A_2-NH_2	A_2 = 
3	A_3-NH_2	A_3 = 
4	A_4-NH_2	A_4 = 

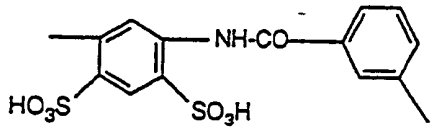
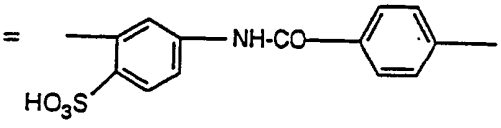
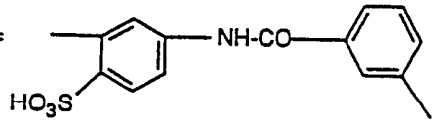
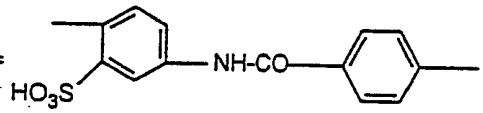
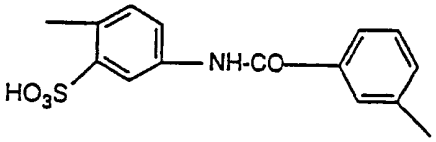
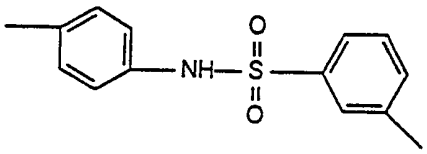
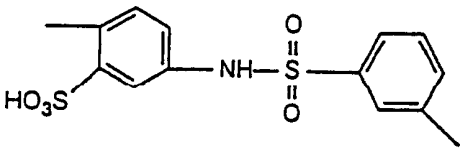
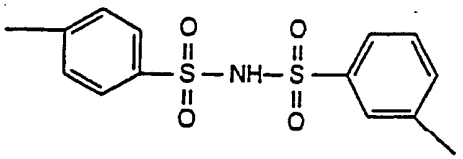
Preparação do composto tetrazotado de fórmula (7) ou (7a)

Exemplo 5: 19 partes de diamina de fórmula H_2N-E_1-NH_2, em que E_1 é o resíduo de fórmula



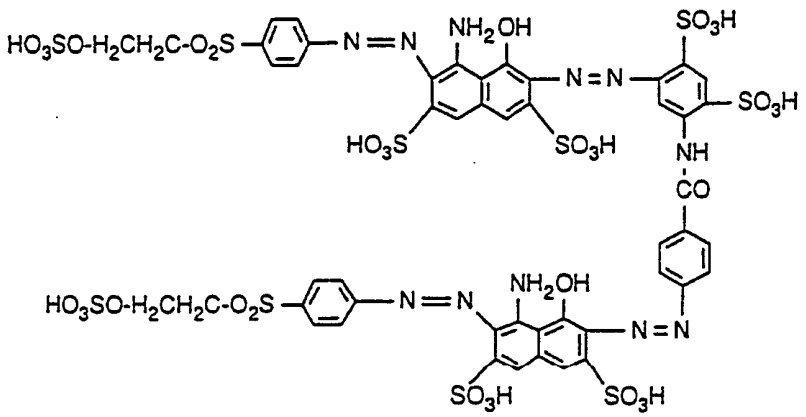
são dissolvidas, de forma neutra, em 190 partes de água Após o arrefecimento a cerca de 0 ºC, adicionam-se 16 partes de ácido clorídrico concentrado. Em seguida, adiciona-se lentamente uma solução de 7 partes de nitrito de sódio em 25 partes de água. Após a transformação da diamina no composto tetrazo correspondente, o nitrito em excesso é eliminado por adição de ácido sulfamínico.

Exemplos 6-10: De forma análoga ao descrito no exemplo 5, podem-se preparar os compostos tetrazo das seguintes diaminas:

Exemplo	Diamina	
6	$H_2N\text{-}E_2\text{-}NH_2$	$E_2 =$ 
7	$H_2N\text{-}E_3\text{-}NH_2$	$E_3 =$ 
8	$H_2N\text{-}E_4\text{-}NH_2$	$E_4 =$ 
9	$H_2N\text{-}E_5\text{-}NH_2$	$E_5 =$ 
10	$H_2N\text{-}E_6\text{-}NH_2$	$E_6 =$ 
10a	$H_2N\text{-}E_7\text{-}NH_2$	$E_7 =$ 
10b	$H_2N\text{-}E_8\text{-}NH_2$	$E_8 =$ 
10c	$H_2N\text{-}E_9\text{-}NH_2$	$E_9 =$ 

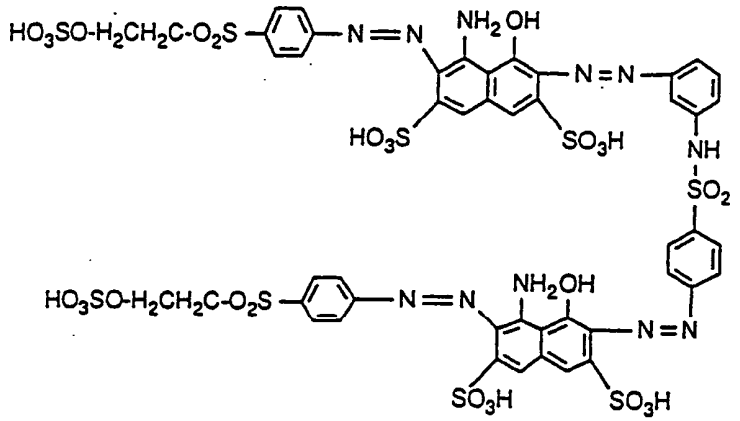
Preparação dos compostos de fórmula (1)

Exemplo 11: A uma suspensão de 32 partes de ácido 1-amino-8-hidroxinaftalin-3,6-disulfónico (ácido-H) em 100 partes de água, adiciona-se, gota a gota, a 0-5 ºC, a solução do composto diazo da amina de fórmula A_1-NH_2 obtida de acordo com o exemplo 1. Em seguida deixa-se aquecer à temperatura ambiente e agita-se até um acoplamento completo. Em seguida, a mistura reaccional é arrefecida a 5-10 ºC, o valor de pH é elevado para 3-4 com solução de hidróxido de sódio e adiciona-se, lentamente, gota a gota, a solução do composto tetrazo da amina de fórmula H_2N-E_1-NH_2, obtida de acordo com o exemplo 5, com manutenção constante do pH a 3-4, por adição de solução de hidróxido de sódio. No final do acoplamento, remove-se o sal da solução de corante por diálise e evapora-se em vácuo. Obtém-se o composto, que na forma do seu ácido livre corresponde à fórmula

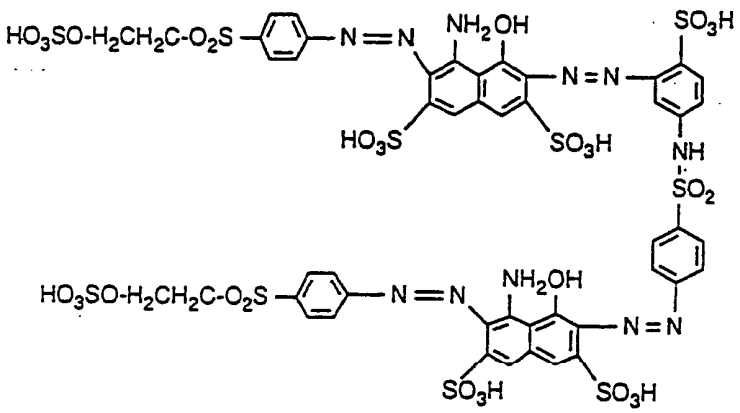


na forma de um pó escuro, que cora a celulose em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

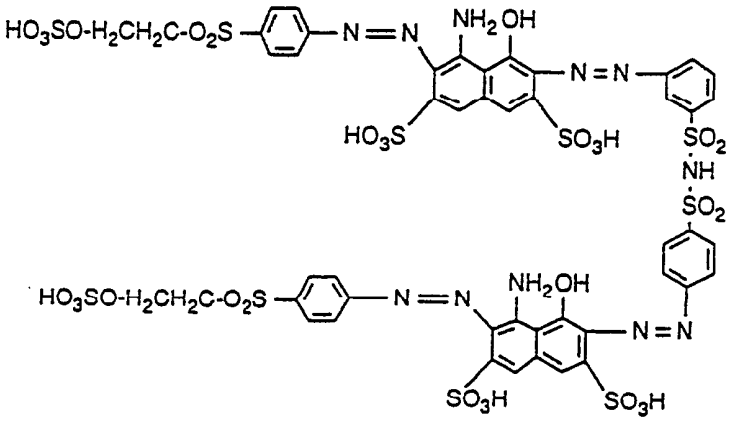
Exemplos 11a-11c: Procedendo de acordo com o descrito no exemplo 11 e utilizando em vez da solução do composto tetrazo da amina de fórmula H_2N-E_1-NH_2, uma quantidade equivalente da solução do composto tetrazo de acordo com o exemplo 10a, 10b ou 10c, obtêm-se os compostos seguintes, que coram a celulose igualmente em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais



11a

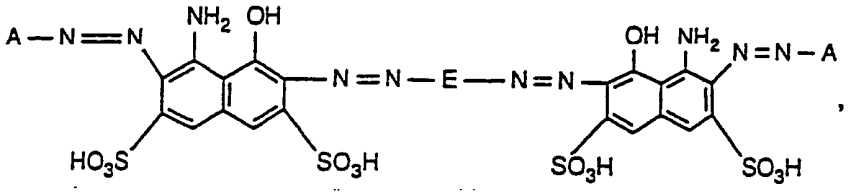


11b



11c

Exemplos 12-34: De forma análoga ao descrito no exemplo 11, podem-se preparar os compostos diazo descritos nos exemplos 1 a 4 e os compostos tetrazo descritos nos exemplos 5 a 10, dos corantes de fórmula geral



em que as variáveis têm o significado indicado na tabela 1, os quais coram a celulose igualmente em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

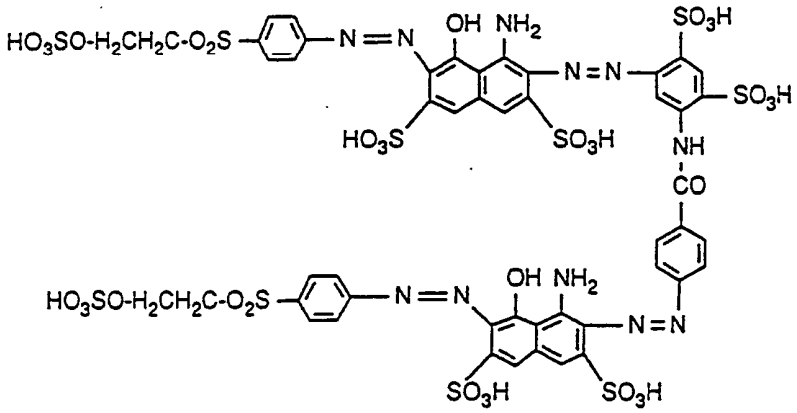
Tabela 1

Exemplo Nr	A	E
12	A_1	E_2
13	A_1	E_3
14	A_1	E_4
15	A_1	E_5
16	A_1	E_6
17	A_2	E_1
18	A_2	E_2
19	A_2	E_3
20	A_2	E_4
21	A_2	E_5
22	A_2	E_6
23	A_3	E_1
24	A_3	E_2
25	A_3	E_3
26	A_3	E_4
27	A_3	E_5
28	A_3	E_6
29	A_4	E_1
30	A_4	E_2
31	A_4	E_3
32	A_4	E_4

33	A_4	E_5
34	A_4	E_6

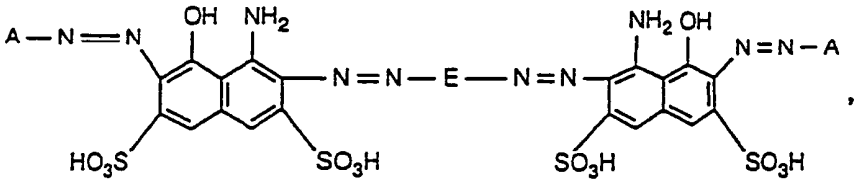
Na tabela 1, os resíduos A_1-A_4 e E_1-E_6 têm os significados indicados nos exemplos 1 a 10.

Exemplo 35: A uma suspensão de 32 partes de ácido 1-amino-8-hidroxinaftalin-3,6-disulfónico (ácido-H) em 100 partes de água, adiciona-se, gota a gota, a 0-5 ºC, a solução do composto tetrazo da amina de fórmula H_2N-E_1-NH_2 obtida de acordo com o exemplo 5. Em seguida, deixa-se aquecer à temperatura ambiente e agita-se até ao acoplamento completo. Em seguida, a mistura reaccional é arrefecida a 5-10 ºC, o valor de pH é elevado para 3-4 com solução de hidróxido de sódio e adiciona-se, lentamente, gota a gota, a solução do composto diazo da amina de fórmula A_1-NH_2, obtida de acordo com o exemplo 1, com manutenção constante do valor de pH a 3-4 por adição de solução de hidróxido de sódio. No final do acoplamento, a solução de corante é des-salinizada por diálise e evaporada sob vácuo. Obtém-se o composto, que na forma de ácido livre corresponde à fórmula



na forma de um pó escuro, que cora a celulose em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

Exemplos 36-58: De forma análoga ao descrito no exemplo 35, podem-se preparar os compostos diazo descritos nos exemplos 1 a 4 e os compostos tetrazo descritos nos exemplos 5 a 10, dos corantes de fórmula geral



em que as variáveis têm o significado indicado na tabela 2, os quais coram a celulose igualmente em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

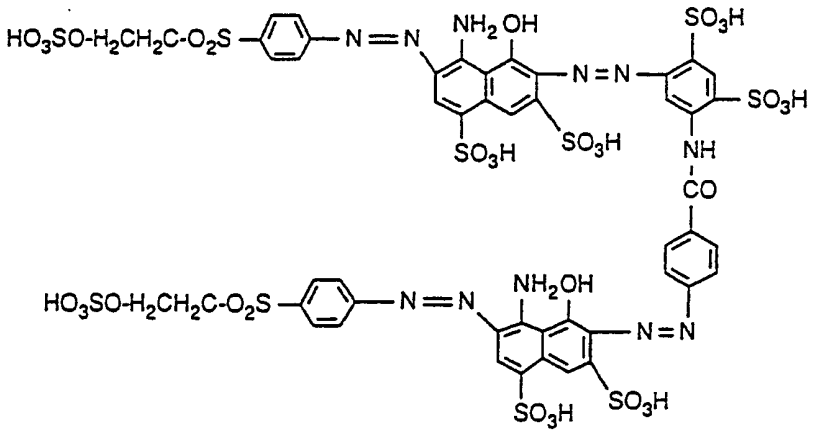
Tabela 2:

Exemplo Nr	A	E
36	A_1	E_2
37	A_1	E_3
38	A_1	E_4
39	A_1	E_5
40	A_1	E_6
41	A_2	E_1
42	A_2	E_2
43	A_2	E_3
44	A_2	E_4
45	A_2	E_5
46	A_2	E_6
47	A_3	E_1
48	A_3	E_2
49	A_3	E_3
50	A_3	E_4
51	A_3	E_5
52	A_3	E_6
53	A_4	E_1
54	A_4	E_2
55	A_4	E_3
56	A_4	E_4

57	A_4	E_5
58	A_4	E_6

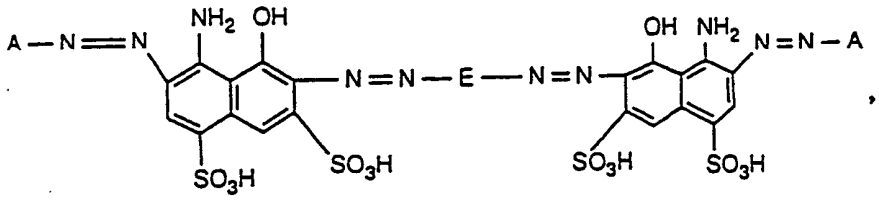
Na tabela 2, os resíduos A_1-A_4 e E_1-E_6 têm os significados indicados nos exemplos 1 a 10.

Exemplo 59: A uma suspensão de 32 partes de ácido 1-amino-8-hidroxinaftalin-4,6-disulfónico (ácido-K) em 100 partes de água, adiciona-se, gota a gota, a 0-5 ºC, a solução do composto diazo da amina de fórmula A_1-NH_2 obtida de acordo com o exemplo 1. Em seguida, deixa-se aquecer à temperatura ambiente e agita-se até ao acoplamento completo. Em seguida, a mistura reaccional é arrefecida a 5-10 ºC, o valor de pH é elevado para 3-4 com solução de hidróxido de sódio e adiciona-se, lentamente, gota a gota, a solução do composto tetrazo da amina de fórmula H_2N-E_1-NH_2 obtida de acordo com o exemplo 1, com manutenção constante do valor de pH a 3-4 por adição de solução de hidróxido de sódio. No final do acoplamento, a solução de corante é des-salinizada por diálise e evaporada sob vácuo. Obtém-se o composto, que na forma de ácido livre corresponde à fórmula



na forma de um pó escuro, que cora a celulose em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

Exemplos 60-82: De forma análoga ao descrito no exemplo 59, podem-se preparar os compostos diazo descritos nos exemplos 1 a 4 e os compostos e os compostos tetrazo descritos nos exemplos 5 a 10, dos corantes de fórmula geral



em que as variáveis têm o significado indicado na tabela 3, os quais coram a celulose igualmente em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

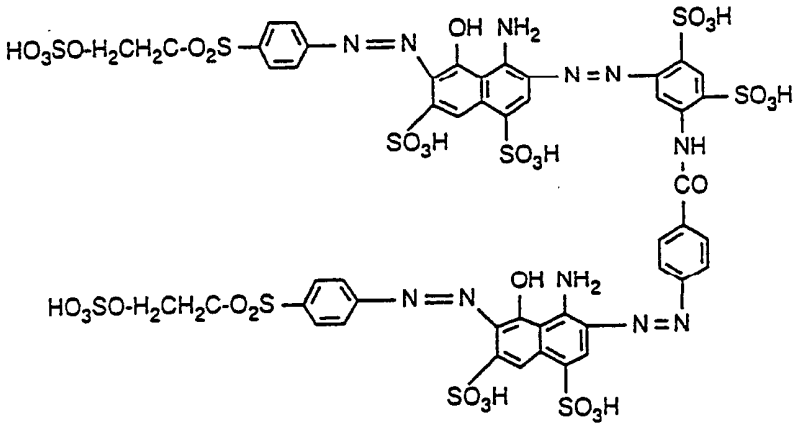
Tabela 2

Exemplo Nr	A	E
60	A_1	E_2
61	A_1	E_3
62	A_1	E_4
63	A_1	E_5
64	A_1	E_6
65	A_2	E_1
66	A_2	E_2
67	A_2	E_3
68	A_2	E_4
69	A_2	E_5
70	A_2	E_6
71	A_3	E_1
72	A_3	E_2
73	A_3	E_3
74	A_3	E_4
75	A_3	E_5
76	A_3	E_6
77	A_4	E_1
78	A_4	E_2
79	A_4	E_3
80	A_4	E_4

81	A_4	E_5
82	A_4	E_6

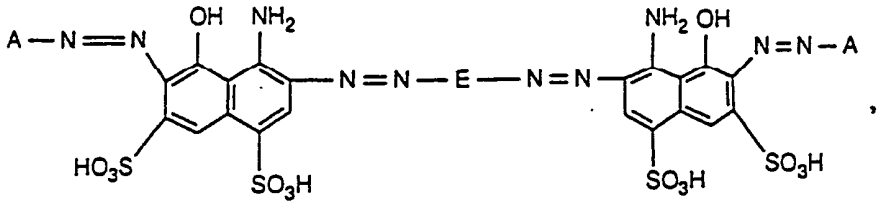
Na tabela 3, os resíduos A_1-A_4 e E_1-E_6 têm os significados indicados nos exemplos 1 a 10.

Exemplo 83; A uma suspensão de 32 partes de ácido 1-amino-8-hidroxinaftalin-4,6-disulfónico (ácido-K) em 100 partes de água, adiciona-se, gota a gota, a 0-5 ºC, a solução do composto tetrazo da amina de fórmula H_2N-E_1-NH_2 obtida de acordo com o exemplo 5. Em seguida, deixa-se aquecer à temperatura ambiente e agita-se até ao acoplamento completo. Em seguida, a mistura reaccional é arrefecida a 5-10 ºC, o valor de pH é elevado para 3-4 com solução de hidróxido de sódio e adiciona-se, lentamente, gota a gota, a solução do composto diazo da amina de fórmula A_1-NH_2 obtida de acordo com o exemplo 1, com manutenção constante do valor de pH a 3-4 por adição de solução de hidróxido de sódio. No final do acoplamento, a solução de corante é des-salinizada por diálise e evaporada sob vácuo. Obtém-se o composto, que na forma de ácido livre corresponde à fórmula



na forma de um pó escuro, que cora a celulose em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

Exemplos 84-106: De forma análoga ao descrito no exemplo 83 podem-se preparar os compostos diazo descritos nos exemplos 1 a 4 e os compostos e os compostos tetrazo descritos nos exemplos 5 a 10, dos corantes de fórmula geral



em que as variáveis têm o significado indicado na tabela 4, os quais coram a celulose igualmente em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

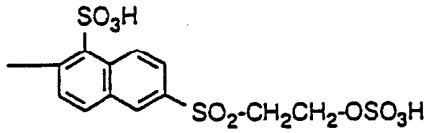
Tabela 4

Exemplo Nr	A	E
84	A_1	E_2
85	A_1	E_3
86	A_1	E_4
87	A_1	E_5
88	A_1	E_6
89	A_2	E_1
90	A_2	E_2
91	A_2	E_3
92	A_2	E_4
93	A_2	E_5
94	A_2	E_6
95	A_3	E_1
96	A_3	E_2
97	A_3	E_3
98	A_3	E_4
99	A_3	E_5
100	A_3	E_6
101	A_4	E_1
102	A_4	E_2
103	A_4	E_3
104	A_4	E_4

105	A_4	E_5
106	A_4	E_6

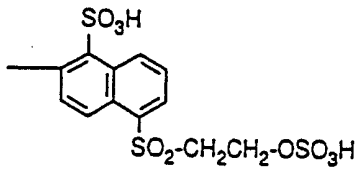
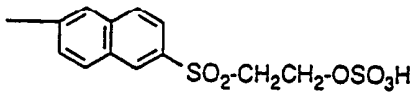
Na tabela 4, os resíduos A_1-A_4 e E_1-E_6 têm os significados indicados nos exemplos 1 a 10.

Exemplo 107; Adicionam-se 35 partes da amina de fórmula A_5-NH_2, em que A_5 é o resíduo de fórmula



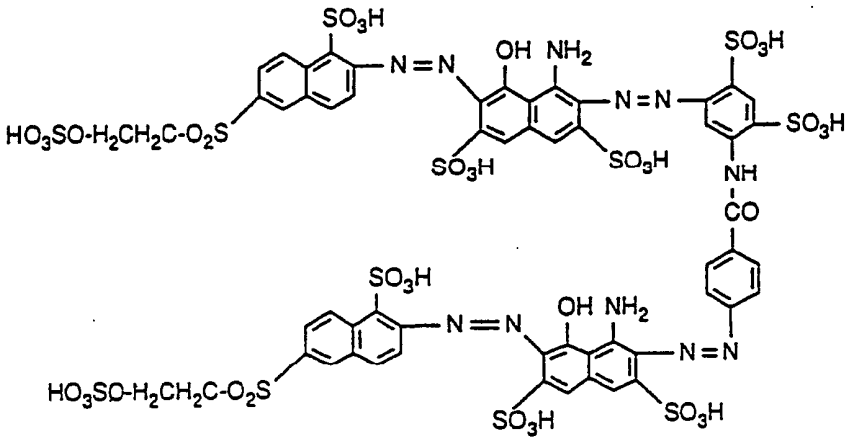
a 200 partes de água e agita-se bem. Adicionam-se à suspensão obtida 16 partes de ácido clorídrico concentrado, arrefece-se a 0-5 ºC e adiciona-se, gota a gota, lentamente, 7 partes de nitrito de sódio em 25 partes de água. Após a transformação completa da amina no composto diazo correspondente, o nitrito em excesso é eliminado por adição de ácido sulfamínico.

Exemplos 108-109: De forma análoga ao descrito no exemplo 107, podem-se preparar os compostos diazo das seguintes aminas:

Exemplo	Amina	
108	A_6-NH_2	A_6 = 
109	A_7-NH_2	A_7 = 

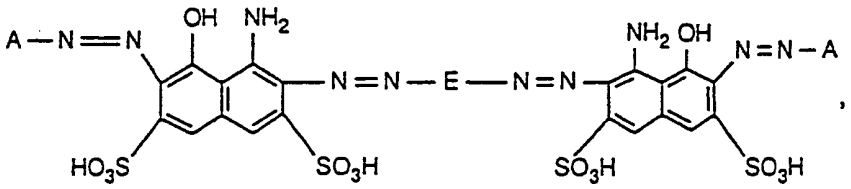
Exemplo 110: A uma suspensão de 32 partes de ácido 1-amino-8-hidroxinaftalin-4,6-disulfónico (ácido-K) em 100 partes de água, adiciona-se, gota a gota, a 0-5 ºC, a solução

do composto tetrazo da amina de fórmula H_2N-E_1-NH_2 obtida de acordo com o exemplo 5. Em seguida, deixa-se aquecer à temperatura ambiente e agita-se até ao acoplamento completo. Em seguida, a mistura reaccional é arrefecida a 5-10 ºC, o valor de pH é elevado para 3-4 com solução de hidróxido de sódio e adiciona-se, lentamente, gota a gota, a solução do composto diazo da amina de fórmula A_5-NH_2 obtida de acordo com o exemplo 107, com manutenção constante do valor de pH a 3-4 por adição de solução de hidróxido de sódio. No final do acoplamento, a solução de corante é des-salinizada por diálise e evaporada sob vácuo. Obtém-se o composto, que na forma de ácido livre corresponde à fórmula



na forma de um pó escuro, que cora a celulose em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

Exemplos 111-115: De forma análoga ao descrito no exemplo 110 podem-se preparar os compostos diazo descritos no exemplo 107 e os compostos e os compostos tetrazo descritos nos exemplos 6 a 10, dos corantes de fórmula geral



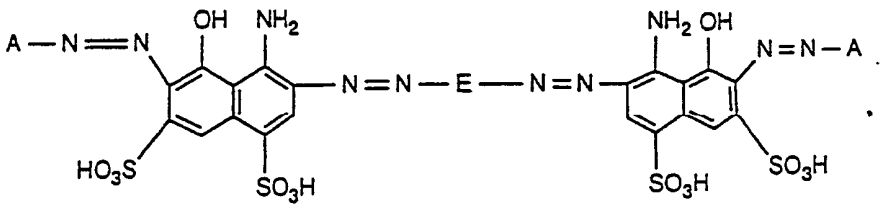
em que as variáveis têm o significado indicado na tabela 5, os quais coram a celulose igualmente em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

Tabela 5

Exemplo Nr	A	E
111	A_5	E_2
112	A_5	E_3
113	A_5	E_4
114	A_5	E_5
115	A_5	E_6

Na tabela 5, os resíduos A_5 e E_2-E_6 têm os significados indicados nos exemplos 6 a 10 e 107.

Exemplos 116-121: Procedendo como descrito nos exemplos 110 a 115 e utilizando, em vez de ácido-H uma quantidade equivalente de ácido-K, obtém-se o composto de fórmula geral



em que as variáveis têm o significado indicado na tabela 6, os quais coram a celulose igualmente em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

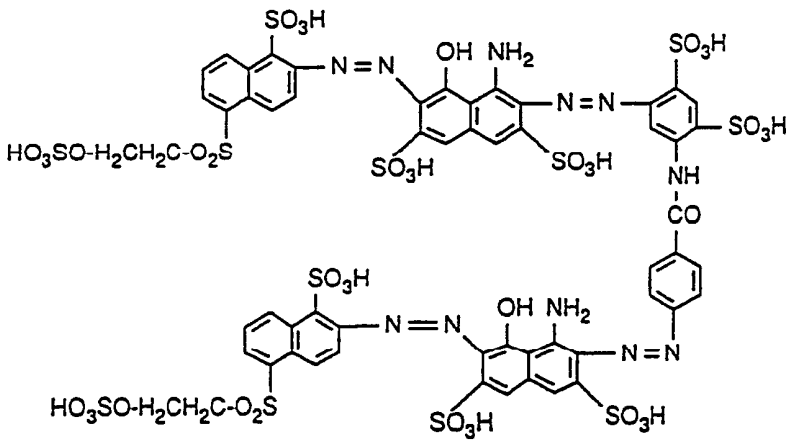
Tabela 6

Exemplo Nr	A	E
116	A_5	E_1
117	A_5	E_2

118	A_5	E_3
119	A_5	E_4
120	A_5	E_5

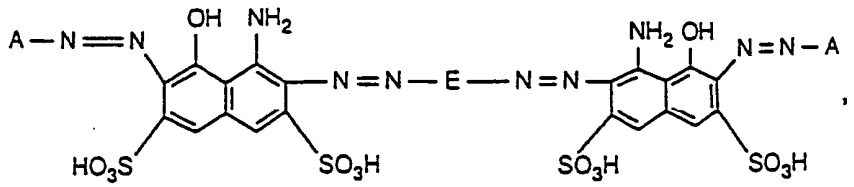
Na tabela 6, o resíduo A_5 e E_1-E_6 têm os significados indicados nos exemplos 5 a 10 e 107.

Exemplo 122: A uma suspensão de 32 partes de ácido 1-amino-8-hidroxinaftalin-4,6-disulfónico (ácido-K) em 100 partes de água, adiciona-se, gota a gota, a 0-5 ºC, a solução do composto tetrazo da amina de fórmula H_2N-E_1-NH_2 obtida de acordo com o exemplo 5. Em seguida, deixa-se aquecer à temperatura ambiente e agita-se até ao acoplamento completo. Em seguida, a mistura reaccional é arrefecida a 5-10 ºC, o valor de pH é elevado para 3-4 com solução de hidróxido de sódio e adiciona-se, lentamente, gota a gota, a solução do composto diazo da amina de fórmula A_6-NH_2 obtida de acordo com o exemplo 108, com manutenção constante do valor de pH a 3-4 por adição de solução de hidróxido de sódio. No final do acoplamento, a solução de corante é des-salinizada por diálise e evaporada sob vácuo. Obtém-se o composto, que na forma de ácido livre corresponde à fórmula



na forma de um pó escuro, que cora a celulose em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

Exemplos 123-127: De forma análoga ao descrito no exemplo 122 podem-se preparar o composto diazo descrito no exemplo 108 e os compostos e os compostos tetrazo descritos nos exemplos 6 a 10, dos corantes de fórmula geral



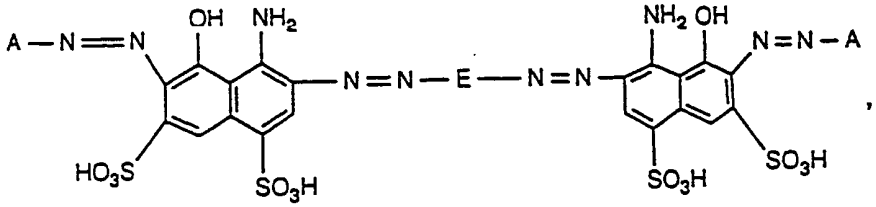
em que as variáveis têm o significado indicado na tabela 5, os quais coram a celulose igualmente em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

Tabela 7

Exemplo Nr	A	E
123	A_6	E_2
124	A_6	E_3
125	A_6	E_4
126	A_6	E_5
127	A_6	E_6

Na tabela 7, os resíduos A_6 e E_2-E_6 têm os significados indicados nos exemplos 6 a 10 e 108.

Exemplos 128-133: Procedendo de forma análoga ao descrito nos exemplos 122 a 127 e utilizando em vez do ácido-H, a quantidade equivalente de ácido-K, obtém-se o composto de fórmula geral



em que as variáveis têm o significado indicado na tabela 8, os quais coram a celulose igualmente em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

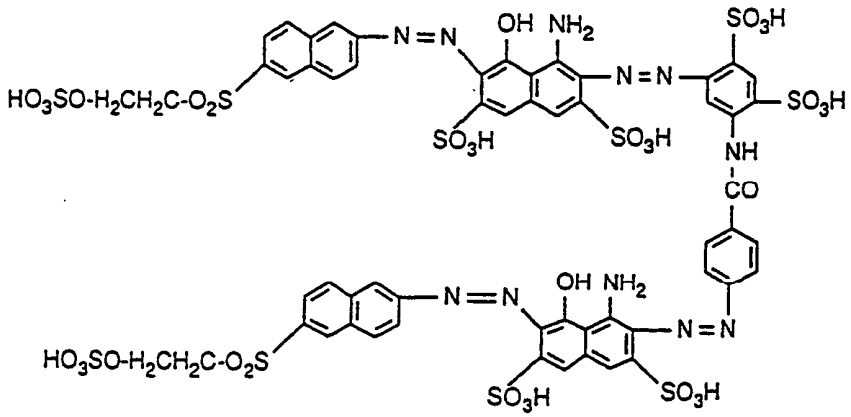
Tabela 8

Exemplo Nr	A	E
128	A_6	E_1
129	A_6	E_2
130	A_6	E_3
131	A_6	E_4
132	A_6	E_5
133	A_6	E_6

Na tabela 8, os resíduos A_6 e E_2-E_6 têm os significados indicados nos exemplos 5 a 10 e 108.

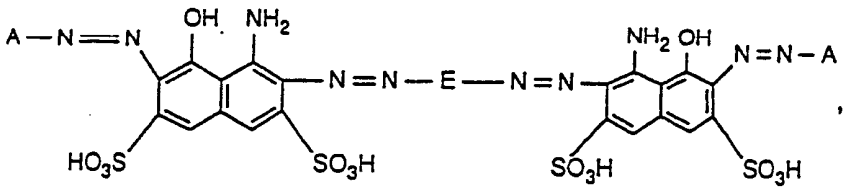
Exemplo 134: A uma suspensão de 32 partes de ácido 1-amino-8-hidroxinaftalin-3,6-disulfónico (ácido-H) em 100 partes de água, adiciona-se, gota a gota, a 0-5 ºC, a solução do composto tetrazo da amina de fórmula H_2N-E_1-NH_2 obtida de acordo com o exemplo 5. Em seguida, deixa-se aquecer à temperatura ambiente e agita-se até ao acoplamento completo. Em seguida, a mistura reaccional é arrefecida a 5-10 ºC, o valor de pH é elevado para 3-4 com solução de hidróxido de sódio e adiciona-se, lentamente, gota a gota, a solução do composto diazo da amina de fórmula A_7-NH_2 obtida de acordo com o exemplo 109, com manutenção constante do valor de pH a 3-4 por adição de solução de hidróxido de sódio. No final do acoplamento, a solução de corante é des-salinizada por

diálise e evaporada sob vácuo. Obtém-se o composto, que na forma de ácido livre corresponde à fórmula



na forma de um pó escuro, que cora a celulose em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

Exemplos 135-139: De forma análoga ao descrito no exemplo 134 podem-se preparar o composto diazo descrito no exemplo 109 e os compostos e os compostos tetrazo descritos nos exemplos 6 a 10, dos corantes de fórmula geral



em que as variáveis têm o significado indicado na tabela 9, os quais coram a celulose igualmente em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

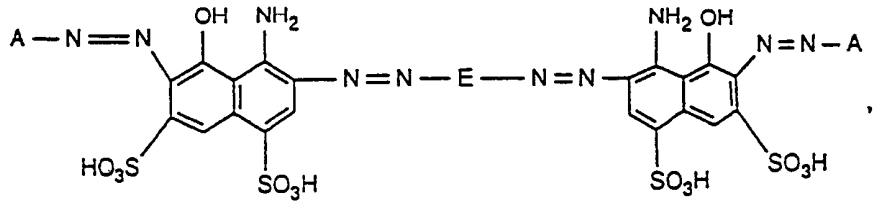
Tabela 9

Exemplo Nr	A	E

135	A_7	E_2
136	A_7	E_3
137	A_7	E_4
138	A_7	E_5
139	A_7	E_6

Na tabela 9, os resíduos A_7 e E_2-E_6 têm os significados indicados nos exemplos 6 a 10 e 109.

Exemplos 140-145: Procedendo de forma análoga ao descrito nos exemplos 134 a 139 e utilizando em vez do ácido-H, a quantidade equivalente de ácido-K, obtém-se o composto de fórmula geral



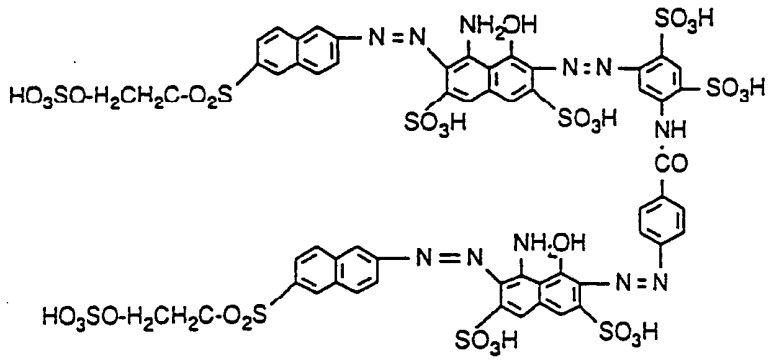
em que as variáveis têm o significado indicado na tabela 10, os quais coram a celulose igualmente em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

Tabela 10

Exemplo Nr	A	E
140	A_7	E_1
141	A_7	E_2
142	A_7	E_3
143	A_7	E_4
144	A_7	E_5
145	A_7	E_6

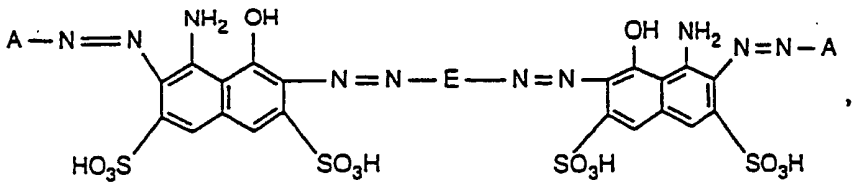
Na tabela 10, os resíduos A_7 e E_1-E_6 têm os significados indicados nos exemplos 5 a 10 e 109.

Exemplo 146: A uma suspensão de 32 partes de ácido 1-amino-8-hidroxinaftalin-3,6-disulfónico (ácido-H) em 100 partes de água, adiciona-se, gota a gota, a 0-5 ºC, a solução do composto diazo da amina de fórmula A_7-NH_2 obtida de acordo com o exemplo 5. Em seguida, deixa-se aquecer à temperatura ambiente e agita-se até ao acoplamento completo. Em seguida, a mistura reaccional é arrefecida a 5-10 ºC, o valor de pH é elevado para 3-4 com solução de hidróxido de sódio e adiciona-se, lentamente, gota a gota, a solução do composto tetrazo da amina de fórmula H_2N-E_1-NH_2 obtida de acordo com o exemplo 5, com manutenção constante do valor de pH a 3-4 por adição de solução de hidróxido de sódio. No final do acoplamento, a solução de corante é des-salinizada por diálise e evaporada sob vácuo. Obtém-se o composto, que na forma de ácido livre corresponde à fórmula



na forma de um pó escuro, que cora a celulose em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

Exemplos 147-151: De forma análoga ao descrito no exemplo 146 podem-se preparar o composto diazo descrito no exemplo 109 e os compostos tetrazo descritos nos exemplos 6 a 10, dos corantes de fórmula geral



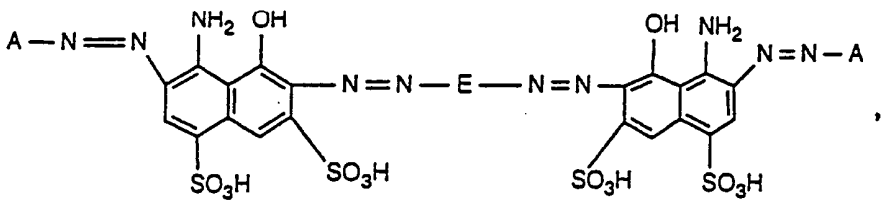
em que as variáveis têm o significado indicado na tabela 11, os quais coram a celulose igualmente em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

Tabela 11

Exemplo Nr	A	E
147	A_7	E_2
148	A_7	E_3
149	A_7	E_4
150	A_7	E_5
151	A_7	E_6

Na tabela 11, os resíduos A_7 e E_2-E_6 têm os significados indicados nos exemplos 6 a 10 e 109.

Exemplos 152-157: Procedendo de forma análoga ao descrito nos exemplos 146 a 151 e utilizando em vez do ácido-H, a quantidade equivalente de ácido-K, obtém-se o composto de fórmula geral



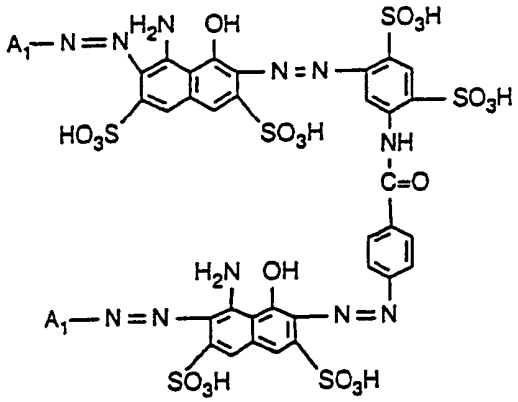
em que as variáveis têm o significado indicado na tabela 12, os quais coram a celulose igualmente em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

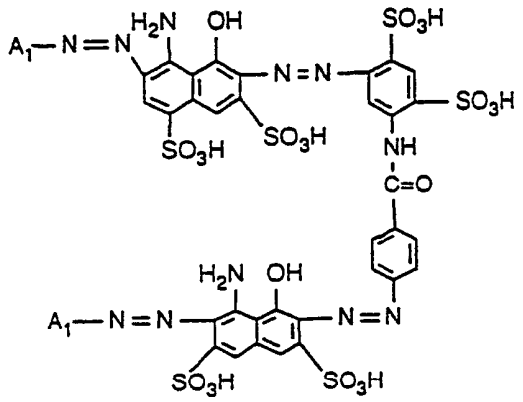
Tabela 12

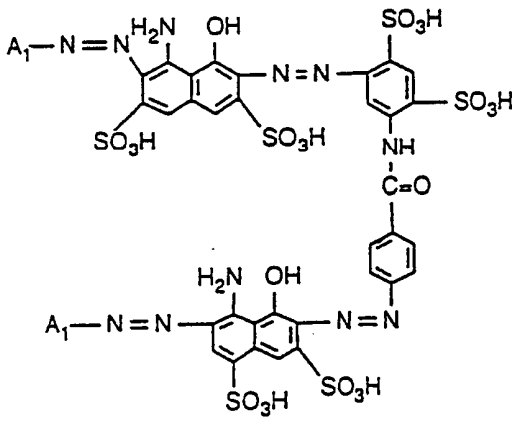
Exemplo Nr	A	E
152	A_7	E_1
153	A_7	E_2
154	A_7	E_3
155	A_7	E_4
156	A_7	E_5
157	A_7	E_6

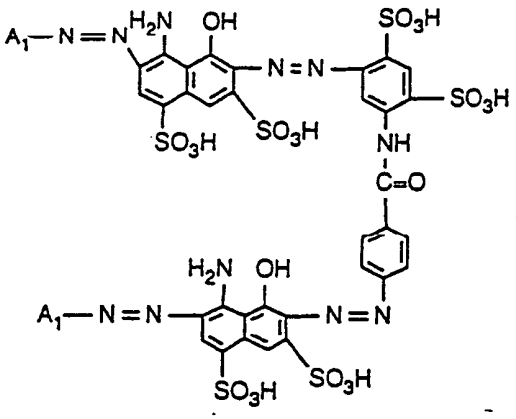
Na tabela 12, os resíduos A_7 e E_1-E_6 têm os significados indicados nos exemplos 5 a 10 e 109.

Exemplo 158: A uma suspensão de (32-n) partes de ácido-H e n partes de ácido K (n = 1-31) em 100 partes de água, adiciona-se, gota a gota, a 0-5 ºC, a solução do composto diazo da amina de fórmula A_1-NH_2 obtida de acordo com o exemplo 1. Em seguida, deixa-se aquecer à temperatura ambiente e agita-se até ao acoplamento completo. Em seguida, a mistura reaccional é arrefecida a 5-10 ºC, o valor de pH é elevado para 3-4 com solução de hidróxido de sódio e adiciona-se, lentamente, gota a gota, a solução do composto tetrazo da amina de fórmula H_2N-E_1-NH_2 obtida de acordo com o exemplo 5, com manutenção constante do valor de pH a 3-4 por adição de solução de hidróxido de sódio. No final do acoplamento, a solução de corante é des-salinizada por diálise e evaporada sob vácuo. Obtém-se uma mistura dos compostos de fórmula



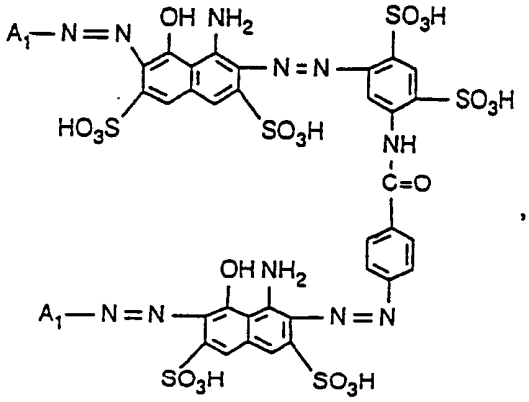


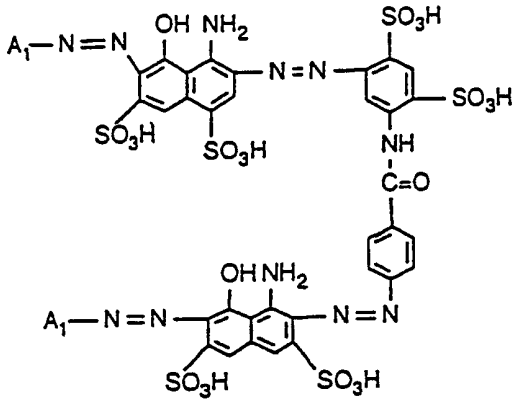


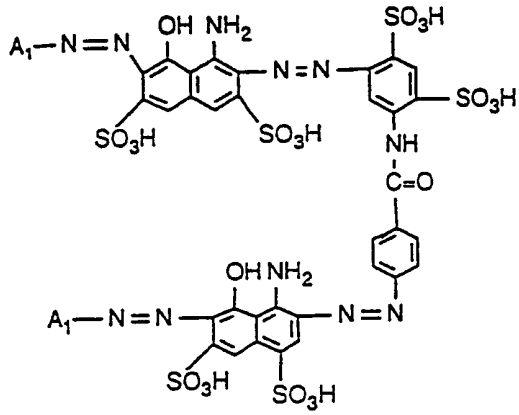


que cora a celulose em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

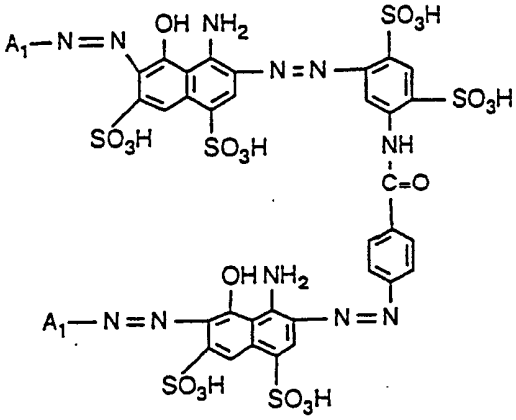
Exemplo 159: A uma suspensão de (32-n) partes de ácido-H e n partes de ácido K (n = 1-31) em 100 partes de água, adiciona-se, gota a gota, a 0-5 ºC, a solução do composto tetrazo da amina de fórmula H_2N-E_1-NH_2 obtida de acordo com o exemplo 5. Em seguida, deixa-se aquecer à temperatura ambiente e agita-se até ao acoplamento completo. Em seguida, a mistura reaccional é arrefecida a 5-10 ºC, o valor de pH é elevado para 3-4 com solução de hidróxido de sódio e adiciona-se, lentamente, gota a gota, a solução do composto diazo da amina de fórmula A_1-NH_2 obtida de acordo com o exemplo 1, com manutenção constante do valor de pH a 3-4 por adição de solução de hidróxido de sódio. No final do acoplamento, a solução de corante é des-salinizada por diálise e evaporada sob vácuo. Obtém-se uma mistura dos compostos de fórmula







e



que cora a celulose em tons de azul marinho, com boas propriedades gerais.

Prescrição para corante I: Dissolvem-se 2 partes do corante obtido de acordo com o exemplo 11 em 400 partes de água; adicionam-se 1500 partes de uma solução que contêm 53 g de cloreto de sódio por litro. Neste banho de corante colocam-se, a 40 ºC, 100 partes de tecido de algodão. Após 45 minutos, adicionam-se 100 partes de uma solução que contém 16 g de hidróxido de sódio e 20 g de soda calcinada por litro. A temperatura do banho de corante é mantida por mais 45 minutos a 40 ºC. Em seguida, o tecido corado é lavado, ensaboado a ferver durante um quarto de hora com um meio de lavagem não ionogénico, lavado mais uma vez e seco.

Prescrição de corante II

Dissolvem-se 2 partes de corante reactivo obtido de acordo com o exemplo 11, em 400 partes de água; adicionam-se 1500 partes de uma solução que contém 53 g de cloreto de sódio por litro. Introduzem-se neste banho de corante a 35 ºC, 100 partes de um tecido de algodão. Após 20 minutos, adicionam-se 100 partes de uma solução que contém 16 g de hidróxido de sódio e 20 g de soda calcinada por litro. A temperatura do banho de corante é mantida por mais 15 minutos a 35 ºC. Em seguida a temperatura é aumentada para 60 ºC em 20 minutos. A temperatura é mantida por mais 35 minutos a 60 ºC. Em seguida lava-se, ensaboa-se a ferver durante um quarto de hora com um meio de lavagem não ionogénico, lava-se mais uma vez e seca-se.

Prescrição de corante III

Dissolvem-se 8 partes de corante reactivo obtido de acordo com o exemplo 11 em 400 partes de água; adicionam-se 1400 partes de uma solução que contém 100 g de sulfato de sódio por litro. Introduzem-se neste banho de corante a 25 ºC, 100 partes de um tecido de algodão. Após 10 minutos adicionam-se 200 partes de uma solução que contém 150 g de fosfato trissódico por litro. Em seguida a temperatura é aumentada para 60 ºC em 10 minutos. A temperatura é mantida por mais 90 minutos a 60 ºC. Em seguida lava-se, ensaboa-se a ferver durante um quarto de hora com um meio de lavagem não ionogénico, lava-se mais uma vez e seca-se.

Prescrição de corante IV

Dissolvem-se 4 partes de corante reactivo obtido de acordo com o exemplo 11 em 50 partes de água. Adicionam-se 50 partes de uma solução que contém 5 g de hidróxido de sódio e 20 g de soda calcinada por litro. Embebe-se um tecido de algodão na solução obtida, de modo que este aumenta o seu peso em 70% e em seguida enrola-se numa

bobine. O tecido de algodão permanece assim durante 3 horas à temperatura ambiente. Em seguida o tecido corado é lavado, ensaboado a ferver durante um quarto de hora com um meio de lavagem não ionogénico, lavado mais uma vez e seco.

Prescrição de corante V

Dissolvem-se 6 partes de corante reactivo obtido de acordo com o exemplo 11 em 50 partes de água. Adicionam-se 50 partes de uma solução que contém 16 g de hidróxido de sódio e 0,04 litros de silicato de sódio (38ºbé) por litro. Embebe-se um tecido de algodão na solução obtida, de modo que este aumenta o seu peso em 70% e em seguida enrola-se numa bobine. O tecido de algodão permanece assim durante 10 horas à temperatura ambiente. Em seguida o tecido corado é lavado, ensaboado a ferver durante um quarto de hora com um meio de lavagem não ionogénico, lavado mais uma vez e seco.

Prescrição de corante VI

Dissolvem-se 2 partes de corante reactivo obtido de acordo com o exemplo 11 em 100 partes de água, com adição de 0,5 partes de sal de sódio de ácido m-nitrobenzosulfónico. Impregna-se um tecido de algodão na solução obtida, de modo que este aumenta o seu peso em 75% e em seguida seca-se. Em seguida impregna-se o tecido numa solução aquecida a 20 ºC, que contém 4 g de hidróxido de sódio e 300 g de cloreto de sódio por litro, espreme-se até 75% em peso, vaporiza-se a coloração durante 30 segundos, entre 100 a 120 ºC, lava-se, ensaboa-se a ferver durante um quarto de hora numa solução de um meio de lavagem não ionogénico a 0,3%, lava-se e seca-se.

Prescrição para impressão I

Espessam-se 3 partes do corante reactivo obtido de acordo com o exemplo 11 sob agitação rápida, em 100 partes de um espessante base que contém 50 partes de alginato de sódio a 5%, 27,8 partes de água, 20 partes de ureia, 1 parte de sal de sódio do ácido m-nitrobenzosulfónico, bem como 1,2 partes de hidrogenocarbonato de sódio. Com a pasta de impressão obtida imprime-se um tecido de algodão, seca-se e vaporiza-se o material impresso obtido durante 2 minutos a 102 ºC, em vapor saturado. O tecido impresso é então lavado, eventualmente ensaboado a ferver e lavado mais uma vez e finalmente seco.

Prescrição para impressão II

Espessam-se 5 partes do corante reactivo obtido de acordo com o exemplo 11 sob agitação rápida, em 100 partes de um espessante base que contém 50 partes de alginato de sódio a 5%, 36,5 partes de água, 10 partes de ureia, 1 parte de sal de sódio do ácido m-nitrobenzosulfónico, bem como 2,5 partes de hidrogenocarbonato de sódio. Com a pasta de impressão obtida, cuja estabilidade corresponde às exigências técnicas, imprime-se um tecido de algodão, seca-se e vaporiza-se o material impresso obtido durante 8 minutos a 102 ºC, em vapor saturado. O tecido impresso é então lavado, eventualmente ensaboado a ferver e lavado mais uma vez e finalmente seco.

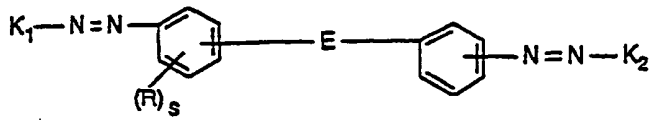
Lisboa, - 8 OUT. 2001

Por Ciba Specialty Chemicals Holding Inc.

ENGº MANUEL MONIZ PEREIRA
Agente Oficial da Propriedade Industrial
Arco da Conceição, 3, 1º - 1100 LISBOA

REIVINDICAÇÕES

1. Composto de formula



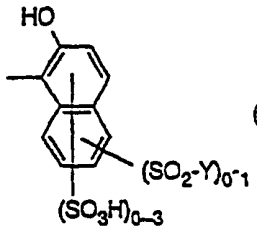
(1')

em que E designa um grupo -NH-CO-, -NH-SO_2- ou -SO_2-NH-SO_2,

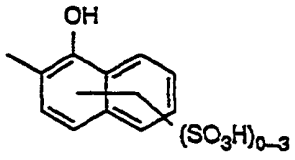
$(R)_s$ designa s substituintes iguais ou diferentes do grupo sulfo, hidroxi, alquilo C_{1-4}, alcoxi C_1-C_4, halogéneo, e ciano,

s é o número 0, 1 ou 2,

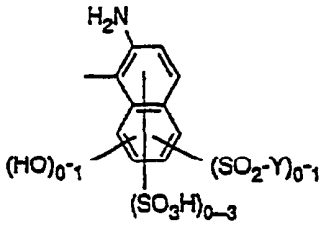
K_1 e K_2, independentemente uns dos outros, representam um resíduo de fórmula



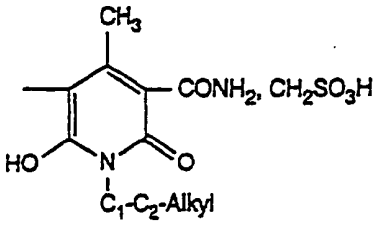
(4c'),



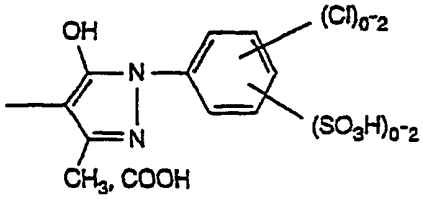
(4c''),



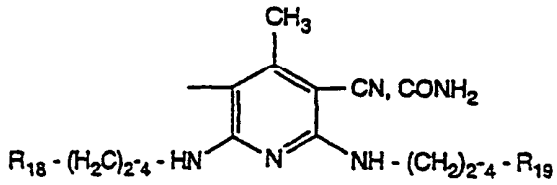
(4d'),



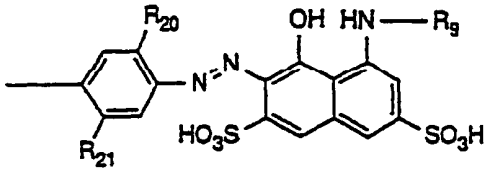
(4f'),



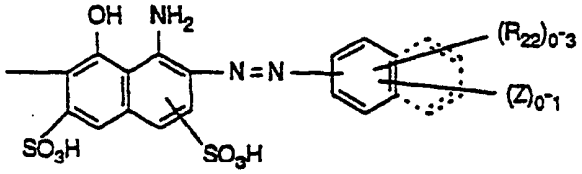
(4h'),



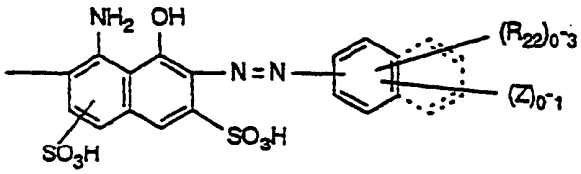
(4g'),



(4i'),

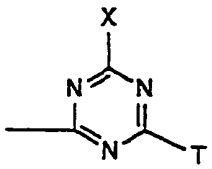


(4j') ou



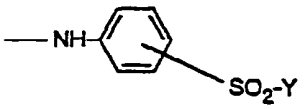
(4k')

em que R_9 é acetilo, benzoilo ou um resíduo de fórmula

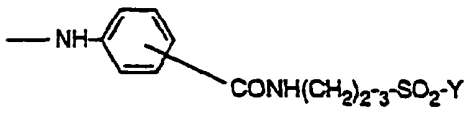


(2c')

em que X é halogéneo e T é alcoxi C_1-C_4, alquil-C_{1-4}-tio, hidroxi, amino, N-alquil-C_1-C_4-amino que é não substituído ou substituído na porção alquilo com hidroxi, sulfato ou sulfo, morfolino, fenilamino ou N-alquil-C_1-C_4-N-fenilamino, em que o alquilo é eventualmente substituído com hidroxi, sulfo ou sulfato e o fenilo é não substituído ou substituído com sulfo, carboxi, acetilamino, metilo ou metoxi ou um resíduo que reage com fibras de fórmula

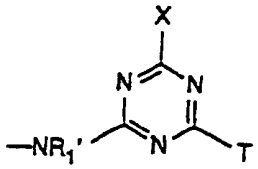


(3c') ou



(3d')

R_{18} é hidrogénio, hidroxi ou sulfato, R_{19}, tem, independentemente, o significado de R_{18} ou é um resíduo de fórmula



(2c)

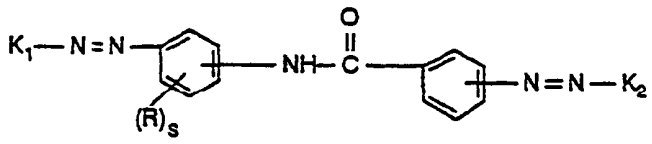
em que R'$_1$ é hidrogénio ou alquilo C_{1-4}, e X e T têm os significados acima indicados, R_{20} e R_{21}, independentemente um do outro, são hidrogénio, metilo, metosi, 2-hidroxietoxi, 2-sulfatoetoxi, acetilamino, propionilamino, ureido ou sulfo, (R_{22})0-3 é 0 1 3 resíduos R_{22} iguais ou diferentes do grupo sulfo, cloro, alquilo C_{1-4} e alcoxi C_1-C_4, Y é vinilo, β-bromo ou β-cloroetilo, β-acetoxietilo, β-benziloxietilo, β-fosfatoetilo β-sulfatoetilo e β-tiosulfatoetilo e especialmente de preferência vinilo ou β-sulfatoetilo e Z é um resíduo de fórmula

$-SO_2Y$ (2a) ou

$-CONR_2-(CH_2)_n-SO_2-Y$ (2b)

em que R_2 é hidrogénio ou alquilo-C_1-C_4,
n é um número inteiro 1 a 6 e
Y tem o significado acima,
com a condição de pel menos um dos resíduos K_1 e K_2 transportar um grupo que reage com fibras e o composto de fórmula (1') apresenta pelo menos um grupo sulfo ou sulfato.

2. Composto de acordo com a reivindicação 1 de fórmula



(1)

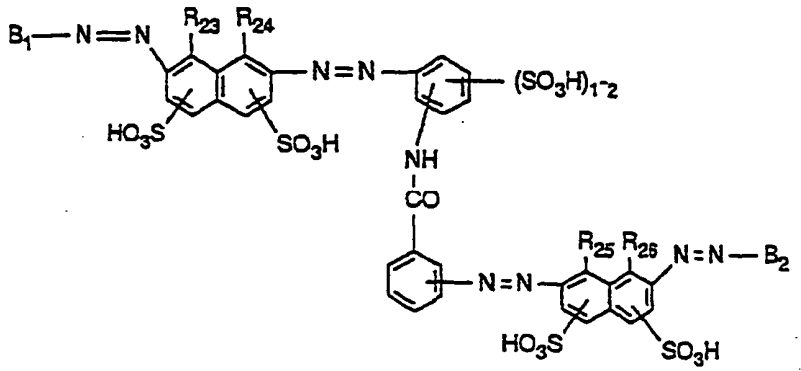
em que K_1, K_2 e $(R)_s$ têm os significados indicados na reivindicação 1.

3. Compostos de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizados por R ser hidroxi, metilo, metoxi ou sulfo e s ser o número 1 ou 2.

4. Compostos de acordo com uma das reivindicações 1 a 3 caracterizado por K_1 e K_2, independentemente um do outro, serem um resíduo de fórmula (4j') ou (4k').

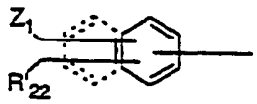
5. Compostos de acordo com uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado por K_1 e K_2 serem idênticos.

6. Compostos de acordo com a reivindicação 1 de fórmula



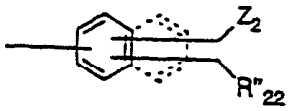
(1a),

em que B_1 é um resíduo de fórmula



(6a) e

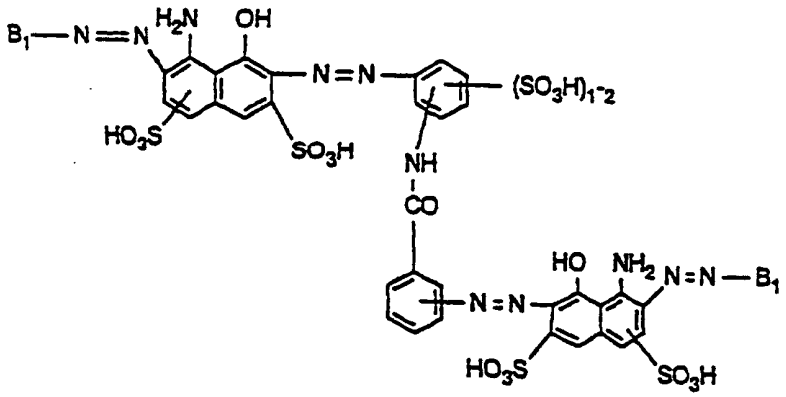
B_2 é um resíduo de fórmula



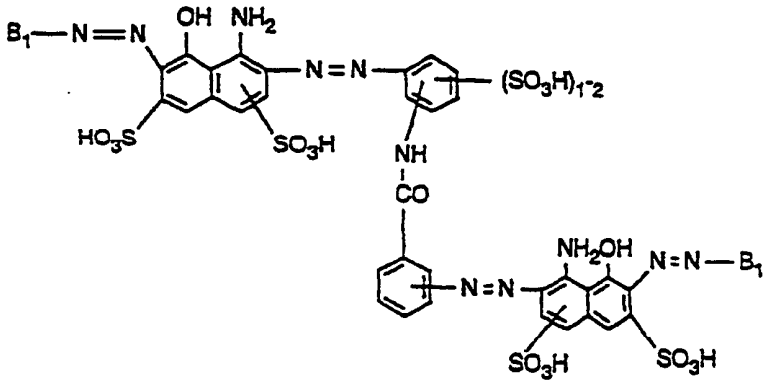
(6b)

R'_{22} e R''_{22}, independentemente uns dos outros são hidrogénio, sulfo, cloro, alquilo-C_1-C_4 ou alcoxi-C_1-C_4, de entre os resíduos R_{23} e R_{24}, um significa hidroxi e o outro amino, dos resíduos R_{25} e R_{26}, um significa hidroxi e o outro significa amino e Z_1 e Z_2, independentemente um do outro, designam um resíduo de fórmula (2a) ou (2b), descritas na reivindicação 1.

7. Compostos de acordo com a reivindicação 1 de fórmula

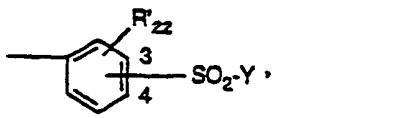


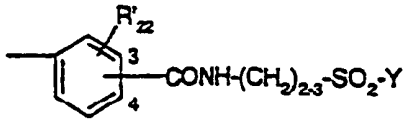
(1b) ou



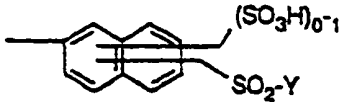
(1c),

em que B_1 é um resíduo de fórmula





ou

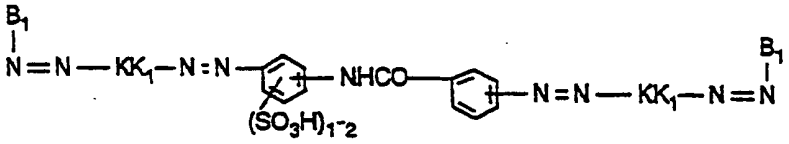


R'_{22} é hidrogénio, sulfo, metilo ou metoxi e Y é vinilo ou β-sulfatoetilo.

8. Mistura de corantes que contém dois ou mais compostos de fórmula (1') de acordo com a reivindicação 1.

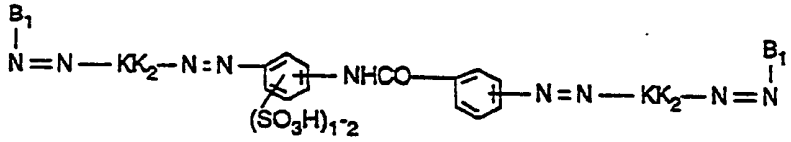
9. Mistura de compostos de acordo com a reivindicação 8, caracterizada por conter

(a) um composto de fórmula



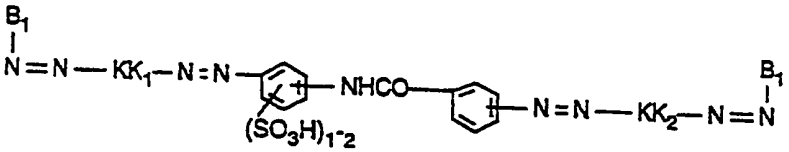
(12a),

(b) um composto de fórmula



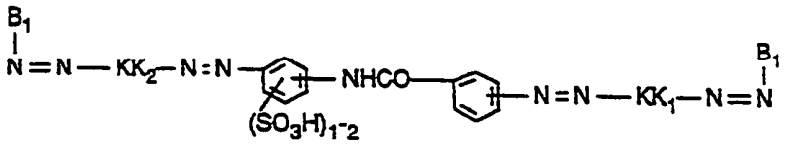
(12b),

(c) um composto de fórmula



(12c) e

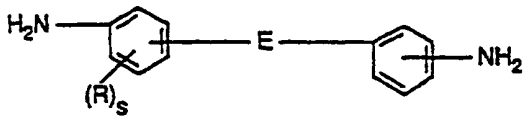
(d) um composto de fórmula



(12d),

em que B_1 tem o significado indicado na reivindicação 6, KK1 designa o resíduo de ácido 1-amino-8-hidroxinaftalin-3,6-disulfónico (ácido-H) e KK2 designa o resíduo do ácido 1-amino-8-hidroxinaftalin-4,6-disulfónico (ácido-K).

10. Processo para a preparação de compostos de fórmula (1') de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por se fazer a triazotização de cerca de 1 equivalente molar do composto de fórmula



(7)

de forma usual, por exemplo com nitritos, tal como nitrito de sódio em meio ácido, por exemplo ácido clorídrico, e o composto tetrazotado é acoplado com cerca de 1 equivalente molar de um componente de acoplamento de fórmula

K_1-H (8) e

e cerca de 1 equivalente molar de um componente de acoplamento de fórmula

K_2-H (9)

em que E, R, K_1, K_2 e s têm os significados e preferências indicados na reivindicação 1.

11. Utilização dos compostos de fórmula (1') como corantes reactivos, para a coloração ou impressão de materiais à base de fibras contendo grupos hidroxilo ou azoto.

12. Utilização de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por se corar ou imprimir materiais à base de fibras contendo celulose, em especial materiais à base de fibras contendo celulose.

Lisboa, - 8 OUT. 2001

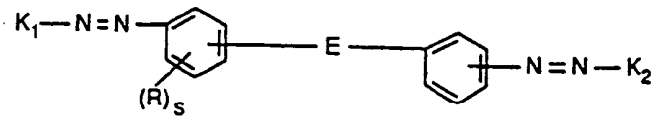
Por Ciba Specialty Chemicals Holding Inc.

ENG.º MANUEL MOÑIZ PEREIRA
Agente Oficial da Propriedade Industrial
Largo da Conceição, 3, 1.º - 1100 LISBOA

RESUMO

CORANTES REACTIVOS, SUA PREPARAÇÃO E UTILIZAÇÃO

Descrevem-se compostos de fórmula



(1)

em que as variáveis têm os significados indicados nas reivindicações, que são adequados como corantes reactivos para a coloração e impressão de diferentes materiais à base de fibras.