

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

(21) **PI0711651-9 A2**

(22) Data de Depósito: 11/05/2007
(43) Data da Publicação: 29/11/2011
(RPI 2134)



(51) *Int.Cl.:*
C09B 35/025
C09D 11/00
C09B 35/28
C09B 35/30
C09B 35/215
C09B 35/21
D06P 3/24
C09B 35/32

(54) **Título:** CORANTES ÁCIDOS

(30) **Prioridade Unionista:** 16/05/2006 EP 06 114058.8

(73) **Titular(es):** Clariant Finance (BVI) Limited

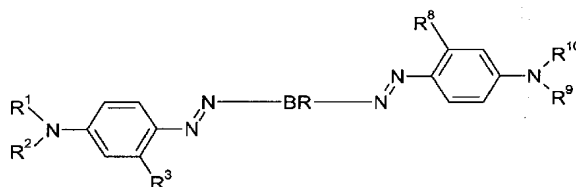
(72) **Inventor(es):** Rainer Nusser, Urs Dätwyler

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

(86) **Pedido Internacional:** PCT EP2007054581 de
11/05/2007

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/131957de
22/11/2007

(57) **Resumo:** CORANTES ÁCIDOS. A invenção refere-se a compostos de fórmula geral (I) a um processo para sua preparação e a seu uso para tingimento e/ou impressão de substratos orgânicos.





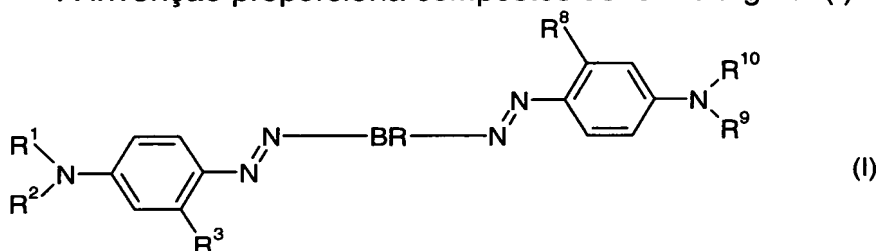
PI0711651-9

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "CORANTES
ÁCIDOS".

A presente invenção refere-se a novos corantes ácidos, a um processo para sua preparação e a seu uso para tingir substratos orgânicos.

5 Corantes ácidos são conhecidos e corantes membros que formam pontes são também conhecidos. Entretanto, há ainda uma necessidade de corantes ácidos com propriedades aperfeiçoadas.

A invenção proporciona compostos de fórmula geral (I)



em que

10 R^1 , R^2 , R^9 e R^{10} são independentemente C_{1-6} alquila não-ramificada não-substituída ou C_{3-6} alquila ramificada não-substituída ou C_{1-6} alquila não-ramificada substituída ou C_{3-6} alquila ramificada substituída, ou arila, ou $-(CH_2)_p$ -arila em que $p = 1, 2, 3$ ou 4 ,

15 R^3 e R^8 é hidrogênio, C_{1-6} alquila não-ramificada não-substituída ou C_{3-6} alquila ramificada não-substituída ou C_{1-6} alquila não-ramificada substituída ou C_{3-6} alquila ramificada substituída ou C_{1-6} alcóxi não-ramificado não-substituído ou C_{3-6} alcóxi ramificado não-substituído ou C_{1-6} alcóxi não-ramificado substituído ou C_{3-6} alcóxi ramificado substituído, ou halogênio, ou -NHCO-(C_{1-6} alquila) com um grupo não-ramificado C_{1-6} alquila, que é substituído ou não-substituído, ou -NHCO-(C_{3-6} alquila) com um grupo ramificado C_{3-6} alquila, que é substituído ou não-substituído, ou -NHCONH₂,

BR é uma ponte de fórmula -A-B-A-, em que

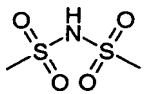
A é fenila substituída ou naftila substituída ou fenila não-substituída ou naftila não-substituída, e

25 B é uma formação de ponte $-[(CR^6R^7) - (CR^6R^7)_m - (CR^6R^7)_n - (CR^6R^7)_o]$ - em que m , n e o significam 1 ou 0, e R^6 , R^7 , R^6 , R^7 , R^6 , R^7 , $R^{6''}$ e $R^{7''}$ são independentemente hidrogênio, C_{1-6} alquila não-ramificada

não-substituída, C₁₋₆alquila não-ramificada substituída, C₃₋₆alquila ramificada substituída ou C₃₋₆alquila ramificada não-substituída, C₁₋₆alcóxi não-ramificado não-substituído, fenila não-substituída ou substituída, ou R⁶ e R⁷ juntamente ou R^{6'} e R^{7'} juntamente ou R^{6''} e R^{7''} juntamente ou R^{6'''} e R^{7'''} juntamente formam um anel alifático de cinco ou seis membros, ou

B é uma sulfona formadora de ponte, ou B é uma sufonamida formadora de ponte, ou

B é uma carboxamida uma formadora de ponte ou



B é uma formação de ponte

10 e os compostos de fórmula (I) transportam 1, 2 ou 3 grupos sulfo.

Em compostos preferidos de fórmula geral (I)

R¹ e R⁹ são C₁₋₆alquila não-ramificada não-substituída ou C₃₋₆alquila ramificada não-substituída ou C₁₋₆alquila não-ramificada substituída ou C₃₋₆alquila ramificada substituída,

15 R² e R¹⁰ são arila, ou -(CH₂)_p-arila em que p = 1, 2, 3, ou 4,

R³ e R⁸ são hidrogênio, C₁₋₆alquila não-ramificada não-substituída ou C₃₋₆alquila ramificada não-substituída ou C₁₋₆alquila não-ramificada substituída ou C₃₋₆alquila ramificada substituída ou C₁₋₆alcóxi não-ramificado não-substituído ou C₃₋₆alcóxi ramificado não-substituído ou C₁₋₆alcóxi não-ramificado substituído ou C₃₋₆alcóxi ramificado substituído,

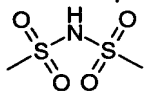
BR é uma ponte de fórmula -A-B-A- em que

A é fenila substituída ou naftila substituída ou fenila não-substituída ou naftila não-substituída, e

B é uma formação de ponte -[(CR⁶R⁷) - (CR^{6'}R^{7'})_m - (CR^{6''}R^{7''})_n - (CR^{6'''}R^{7'''})_o]- em que m, n e o significam 1 ou 0, e R⁶, R⁷, R^{6'}, R^{7'}, R^{6''}, R^{7''}, R^{6'''} e R^{7'''} são independentemente hidrogênio, C₁₋₆alquila não-ramificada não-substituída, C₁₋₆alquila não-ramificada substituída, C₃₋₆alquila ramificada substituída ou C₃₋₆alquila ramificada não-substituída, C₁₋₆alcóxi não-ramificado não-substituído, fenila não-substituída ou substituída, ou R⁶ e R⁷ juntamente ou R^{6'} e R^{7'} juntamente ou R^{6''} e R^{7''} juntamente ou R^{6'''} e R^{7'''} juntamente formam um anel alifático de cinco ou seis membros, ou

B é uma sulfona formadora de ponte, ou B é uma sufonamida formadora de ponte ou

B é uma carboxamida formadora de ponte ou



B é uma formação de ponte

- 5 Os 1, 2 ou 3 grupos sulfo preferidos são preferencialmente substituintes adicionais ou os substituintes nos radicais R^1 , R^2 , R^9 e R^{10} . Preferencialmente, esses 1, 2 ou 3 grupos sulfo ligam-se a porções arila dos radicais R^1 , R^2 , R^9 e R^{10} se porções arila estão presentes nos radicais R^1 , R^2 , R^9 e R^{10} . Mais preferencialmente, esses 1, 2 ou 3 grupos sulfo localizam-se nos radicais R^2 e/ou R^{10} . Nos compostos de fórmula (I) preferidos, não há substituintes aniônicos no membro-ponte BR.

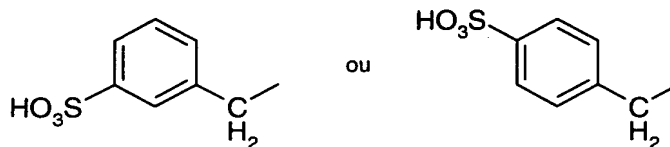
Os compostos de fórmula (I) preferidos transportam 2 grupos sulfo.

- 15 Arila é preferencialmente fenila substituída ou naftila substituída ou fenila não-substituída ou naftila não-substituída. Os grupos arila substituídos são preferencialmente substituídos por grupos nitro ou sulfo. Dá-se particular preferência a grupos sulfo como substituintes nos grupos arila.

- 20 Preferência muito particular é dada adicionalmente a compostos de fórmula (I) em que R^2 e/ou R^{10} são $-(CH_2)_p$ -fenila substituída ou não-substituída ou $-(CH_2)_p$ -naftila substituída ou não-substituída, em que $p = 1, 2, 3$ ou 4 , preferencialmente p é 1 ou 2 e das quais um grupo $-CH_2$ -fenila é muito particularmente preferido.

- 25 Os grupos $-CH_2$ -fenileno são substituídos, preferencialmente por grupos nitro e/ou grupos sulfo, um grupo sulfo sendo muito particularmente preferido como substituinte de grupos $-CH_2$ -fenila preferidos.

Grupos $-CH_2$ -fenila particularmente preferidos apresentam a seguinte fórmula

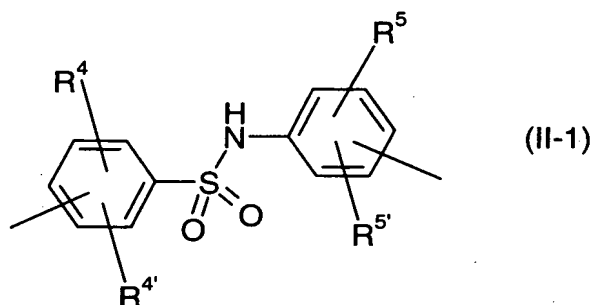


Os grupos C_{3-6} alquila ramificados ou grupos C_{1-6} alquila não-

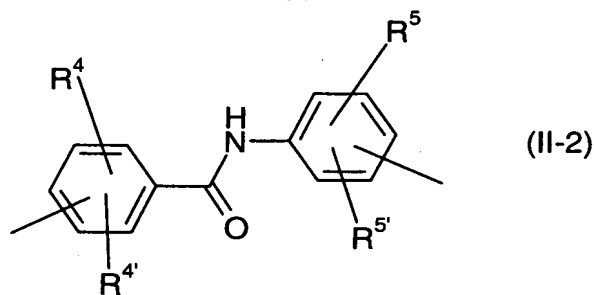
ramificados e os grupos C_{1-6} alcóxi não-ramificados ou grupos C_{3-6} alcóxi ramificados podem ser adicionalmente substituídos por grupos hidróxi ou grupos ciano. Preferencialmente, os grupos alquila e/ou os grupos alcóxi não são adicionalmente substituídos.

- 5 Nos compostos de fórmula (I) preferidos, os grupos alquila preferidos e os grupos alcóxi preferidos são grupos metila, etila, propila, metóxi e etóxi. Grupos metila, etila e metóxi são muito particularmente preferidos.

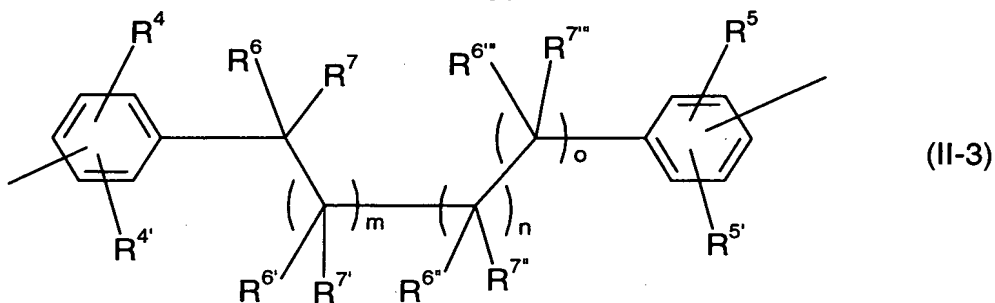
Nos compostos de fórmula (I) preferidos, as pontes particularmente preferidas apresentam as estruturas (II-1) ou (II-2) ou (II-3) ou (II-4) ou (II-5):



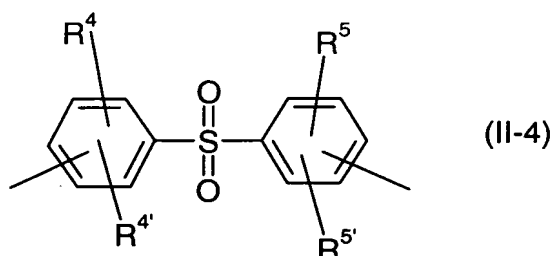
ou



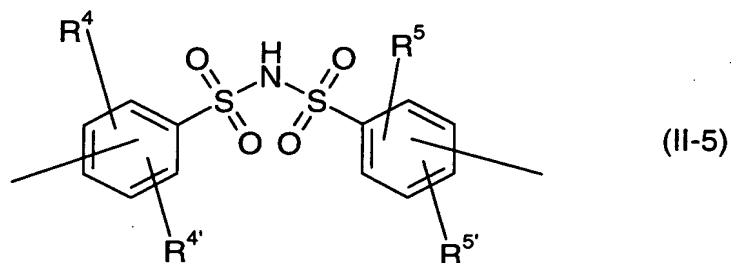
ou



ou



ou



em que

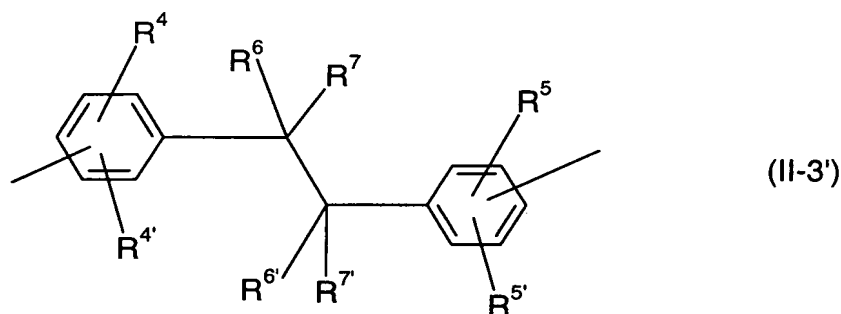
R^4 , $R^{4'}$, R^5 e $R^{5'}$ são independentemente hidrogênio, C_{1-6} alquila não-ramificada não-substituída ou C_{3-6} alquila ramificada não-substituída ou C_{1-6} alquila não-ramificada substituída ou C_{3-6} alquila ramificada substituída ou C_{1-6} alcóxi não-ramificada não-substituída ou C_{3-6} alcóxi ramificada não-substituída ou C_{1-6} alcóxi não-ramificado substituído ou C_{3-6} alcóxi ramificado substituído, ou halogênio ou $-NHCO-(C_{3-6}alquila)$ com um grupo não-ramificado C_{1-6} alquila, que é substituído ou não-substituído, ou $-NHCO-(C_{3-6}alquila)$ com um grupo ramificado C_{3-6} alquila, que é substituído ou não-substituído, ou $-NHCONH_2$

R^6 , R^7 , $R^{6'}$, $R^{7'}$, $R^{6''}$,

$R^{7''}$, $R^{6'''}$ e $R^{7'''}$ são independentemente hidrogênio, C_{1-6} alquila não-ramificada não-substituída, C_{1-6} alcóxi não-ramificado não-substituído, fenila não-substituída ou substituída, ou R^6 e R^7 juntamente ou $R^{6'}$ e $R^{7'}$ juntamente ou $R^{6''}$ e $R^{7''}$ juntamente ou $R^{6'''}$ e $R^{7'''}$ juntamente formam um anel alifático de cinco ou seis membros, ou

m, n e o significam 1 ou 0.

Das estruturas em ponte (II-1) ou (II-2) ou (II-3) ou (II-4), as estruturas em ponte (II-3) são a ponte BR preferida. Na estrutura preferida (II-3), m é 1, n e o são cada um 0 e apresentam a seguinte estrutura (II-3')



em que $R^{4'}$, $R^{5'}$, R^4 , R^5 , R^6 , R^7 , $R^{6'}$ e $R^{7'}$ têm o significado descrito acima.

Preferencialmente, $R^{4'}$ e $R^{5'}$ são hidrogênio e R^4 e R^5 são independentemente hidrogênio, não-ramificada não-substituída C_{1-6} alquila ou ramificada não-substituída C_{3-6} alquila, ou C_{1-6} alquila não-ramificada substituída ou C_{3-6} alquila ramificada substituída ou C_{1-6} alcóxi não-ramificado não-substituído ou C_{3-6} alcóxi ramificado não-substituído ou C_{1-6} alcóxi não-ramificado substituído ou C_{3-6} alcóxi ramificado substituído. Mais preferencialmente, $R^{4'}$, $R^{5'}$, R^4 e R^5 são cada um hidrogênio.

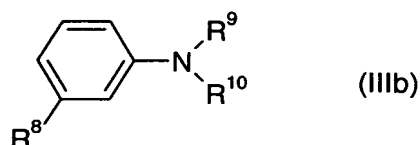
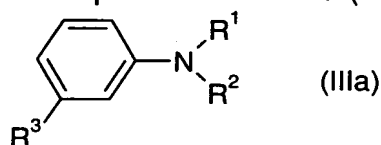
Preferencialmente, R^6 , R^7 , $R^{6'}$, $R^{7'}$, $R^{6''}$, $R^{7''}$, $R^{6'''}$ e $R^{7'''}$ são independentemente hidrogênio ou metila ou etila ou fenila. Mais preferencialmente, R^6 , R^7 , $R^{6'}$ e $R^{7'}$ são cada um hidrogênio (e m é 1, n e o são cada um 0).

A invenção também proporciona um processo para preparação de compostos de fórmula (I). Os compostos de fórmula (I) da presente invenção podem ser preparados sob condições convencionais em processos convencionais.

Nesses processos, ambas as funções amina de compostos de fórmula (II)



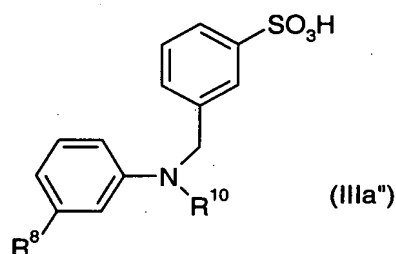
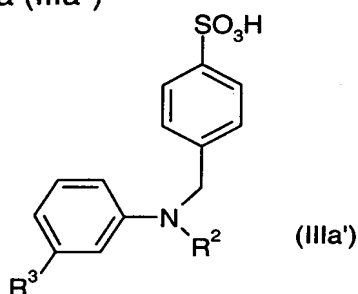
que são conhecidos da literatura, são convencionalmente diazotadas e acopladas totalmente em dois equivalentes de um composto de fórmula (IIIa) e de um composto de fórmula (IIIb)



em que os substituintes são cada um como definido acima e a soma do composto de fórmula (IIIa) e do composto de fórmula (IIIb) é dois equivalen-

tes.

Deve ficar claro àquele habilitado no estado da técnica que a mistura estatística dos diferentes compostos possíveis resultará em um procedimento de reação tal que a diamina (II) é bis-diazotada e, em seguida, reagida com mistura dos compostos de fórmulas (IIIa) e (IIIb). Adicionalmente, no caso em que um dos componentes (IIIa) e/ou (IIIb) compreende isômeros de posição, deve ficar claro àquele habilitado no estado da técnica que isso resultaria também na mistura estatística dos diferentes compostos possíveis adicionais. Como exemplo, o composto de fórmula (IIIa) poderá consistir em uma mistura dos compostos (IIIa') e (IIIa''), por exemplo, 15% em peso do composto de fórmula (IIIa') e 85% em peso do composto de fórmula (IIIa'')



Nesses processos, a diamina particular é resfriada a 0-10°C ou preferencialmente a 0-5°C e diazotada por adição de ácido nitrosulfúrico ou nitrito de sódio. Em seguida, a diamina bis-diazotada é deixada reagir com o composto (IIIa) ou com o composto (IIIb), preferencialmente em solução aquosa.

Os corantes de fórmula (I) podem ser isolados do meio reacional por processos convencionais, por exemplo, separando-os com um sal de metal alcalino, filtrando e tingindo, se apropriado, sob pressão reduzida e a temperatura elevada.

Dependendo das condições de reação e/ou isolamento, os corantes de fórmula (I) podem ser obtidos como ácido livre, como sal ou como sal misto que contém, por exemplo, um ou mais cátions selecionados de íons de metais alcalinos, por exemplo, o íon sódio ou um íon amônio ou cátion alquilamônio, por exemplo, cátions mono, di ou trimetil ou etilamônio. O

corante pode ser convertido por meio de técnicas convencionais do ácido livre em um sal ou em um sal misto ou vice-versa ou de uma forma sal em outra forma sal. Se desejado, os corantes podem ser adicionalmente purificados por diafiltração, em cujo caso sais indesejáveis e subprodutos de síntese são separados do corante aniônico bruto.

A remoção de sais indesejáveis e subprodutos de síntese e remoção parcial de água da solução de corante bruta é realizada por meio de uma membrana semipermeável mediante aplicação de uma pressão, por meio do que o corante é obtido como uma solução sem os sais indesejáveis e subprodutos de síntese e, se necessário, como um corpo sólido de maneira convencional.

Os corantes de fórmula (I) e seus sais são particularmente adequados para tingimento ou impressão de material fibroso consistindo em poliamidas naturais ou sintéticas em tons de amarelo a violeta. Os corantes de fórmula (I) e seus sais são adequados para produzir tintas para impressão a jato de tinta (*InkJet*) e para uso dessas tintas para impressão a jato de tinta para imprimir material fibroso que consiste de poliamidas naturais ou sintéticas ou celulose (papel, por exemplo).

A invenção, conseqüentemente, proporciona a partir de outro aspecto o uso dos corantes de fórmula (I), seus sais e misturas para tingir e/ou imprimir materiais fibrosos que consistem em poliamidas naturais ou sintéticas. Um aspecto adicional é a produção de tintas para impressão a jato de tinta e seu uso para imprimir materiais fibrosos que consistem em poliamidas naturais ou sintéticas.

Tingimento é realizado de acordo com processos conhecidos; ver, por exemplo, os processos de tingimento descritos in *Ullmanns Encyklopädie der technischen Chemie* (Enciclopédia Ullmann de Química Industrial), 4ª edição, 1982, Volume 22, páginas 658-673, ou no livro de M. Peter e H.K. Rouette, *Grundlagen der Textilveredlung* (Princípios do Processamento Têxtil), 13ª edição, 1989, páginas 535-556 e 566-574. Dá-se preferência a tingimento pelo processo de exaustão a uma temperatura de 30 a 140°C, mais preferencialmente de 80 a 120°C, e ainda mais preferencial-

mente a uma temperatura de 80 a 100°C, e sob uma razão de licor na faixa de 3:1 a 40:1.

O substrato a ser tingido pode estar presente na forma de fio, tecido, malha com formação de laços ou carpete, por exemplo. Tingimentos
5 totalmente padronizados são também permanentemente possíveis sobre substratos delicados, sendo exemplos lã de cordeiro, caxemira, alpaca e *mohair* (pano tropical de pêlo de cabra angorá). Os corantes da invenção são particularmente úteis para tingir fibras de *denier* fino (microfibras).

Os corantes de acordo com a presente invenção e seus sais são
10 altamente compatíveis com corantes ácidos conhecidos. Conseqüentemente, os corantes de fórmula (I), seus sais ou misturas podem ser usados isoladamente em um processo de tingimento ou impressão, ou então como componente em uma composição para tingimento ou impressão em combinação de tons juntamente com outros corantes ácidos da mesma classe, isto
15 é, com corantes ácidos que possuem propriedades de tingimento comparáveis, tais como, por exemplo, propriedades de fixidez e taxas de exaustão do banho de corantes sobre o substrato. Os corantes da presente invenção podem ser usados em particular juntamente com certos outros corantes que apresentam cromóforos adequados. A razão em que os corantes estão presentes em uma composição para tingimento ou impressão em combinação
20 de tons é ditada pelo matiz a ser obtido.

Os novos corantes de fórmula (I), como estabelecido acima, são muito úteis para tingir poliamidas naturais e sintéticas, isto é, lã, seda e todos os tipos de náilon, em cada uma das quais são obtidos tingimentos que
25 apresentam um alto nível de fixidez, especialmente boa estabilidade à luz e boa estabilidade à umidade (lavagem, transpiração alcalina). Os corantes de fórmula (I) e seus sais apresentam uma alta taxa de exaustão. A capacidade de os corantes de fórmula (I) e seus sais se fixarem é igualmente muito boa. Tingimentos de um tom sobre os substratos identificados são de notável
30 qualidade. Todos os tingimentos, além disso, apresentam um matiz constante sob luz artificial. Adicionalmente, a estabilidade a deslustre e fervura é boa.

Uma vantagem decisiva dos novos corantes é que eles são livres de metal e proporcionam tingimentos em muitos níveis.

Os compostos de acordo com a invenção podem ser usados como corante individual ou, então, considerando sua boa compatibilidade, como elemento de combinação com outros corantes da mesma classe que apresentam propriedades de tingimento comparáveis, por exemplo, com relação à estabilidades, valor de exaustão, etc. Os tingimentos em tons combinados obtidos apresentam estabilidades similares às de tingimentos com o corante individual.

Os corantes de fórmula (I) da invenção podem também ser usados como componentes vermelhos em tingimento ou impressão tricromáticos. Tingimento ou impressão tricromáticos podem utilizar todos os processos usuais e conhecidos de tingimento e impressão, tais como, por exemplo, processo contínuo, processo de exaustão, processo de tingimento em espuma e processo de jato de tinta.

A composição dos componentes individuais dos corantes na mistura de corantes tricromática usados no processo da invenção depende do matiz desejado. Um matiz marrom, por exemplo, preferencialmente utiliza 20 - 40% em peso de um componente amarelo, 40 - 60% em peso de um componente laranja ou vermelho da invenção e 10 - 20% em peso de um componente azul.

O componente laranja, como descrito acima, pode consistir em um único componente ou de uma mistura de diferentes componentes laranja individuais que se conformam à fórmula (I). Dá-se preferência a combinações duplas e triplas.

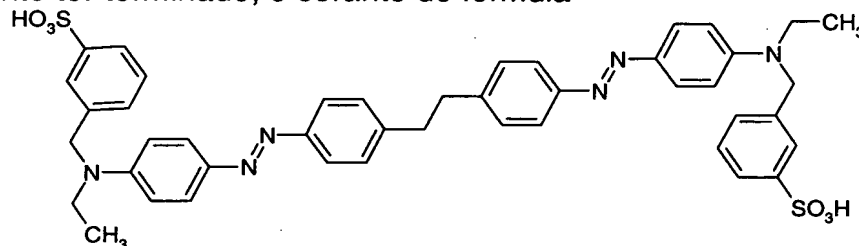
Componentes azuis e/ou amarelos particularmente preferidos são descritos no WO2002/46318.

Nos exemplos que seguem, partes e porcentagens são em peso e temperaturas são registradas em graus Celsius.

Exemplo de Preparação 1

29,1 partes de ácido 3-[(etilfenilamino)metil]benzenossulfônico foram suspensas em 200 partes de água e dissolvidas mediante adição de

uma pequena quantidade de solução de hidróxido de sódio (aprox. 30% de concentração) sob um pH de 7-7,5. Essa solução foi então misturada com uma solução de sal de bis-diazônio preparada de maneira convencional a partir de 43,0 partes de 1,2- (4,4'-diaminodifenil)etano e 50 partes em volume de solução de nitrito de sódio 4 N a 0-5°C. O pH é mantido em 7.0-7.5 mediante adição dosada de solução de carbonato de sódio a 15%. Após acoplamento ter terminado, o corante de fórmula



resultante é separado com cloreto de sódio, filtrado e secado a 50°C sob pressão reduzida. Sobre lã e em particular sobre fibras de poliamida, o corante produz tingimentos laranja que apresentam propriedades muito boa estabilidade à luz e à umidade ($\lambda_{\text{máx.}}$ ($\square_{\text{máx.}}$) = 482 nm).

Exemplos 2-28

As tabelas I e II que seguem contêm corantes que podem ser preparados similarmente ao método descrito no Exemplo 1 usando os materiais de partida correspondentes. Esses corantes proporcionam tingimentos laranja que apresentam estabilidade à luz e à umidade muito boa sobre fibras de poliamida e lã.

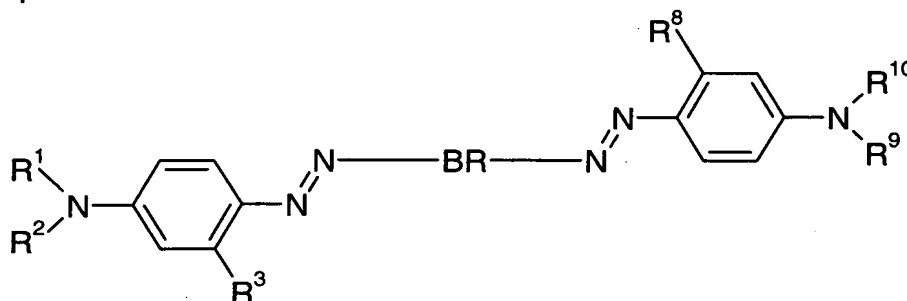
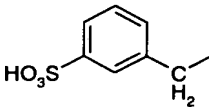
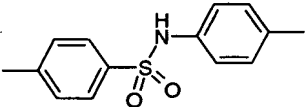
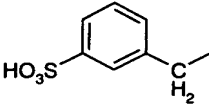
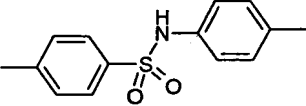
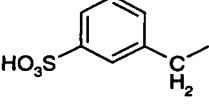
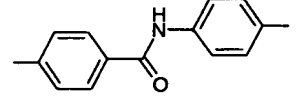
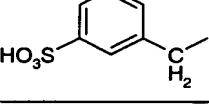
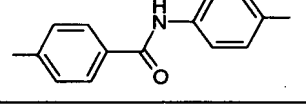
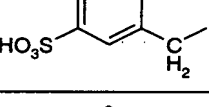
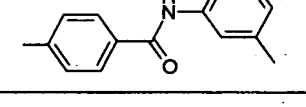
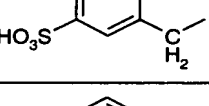
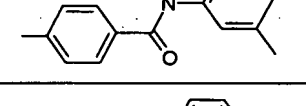
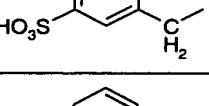
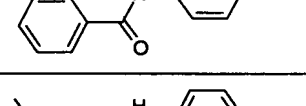
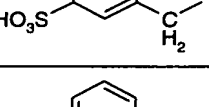
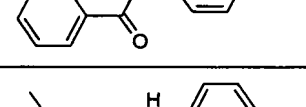
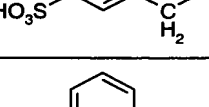
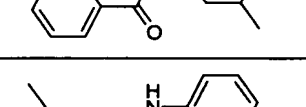
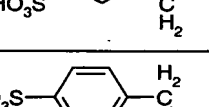
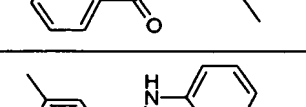
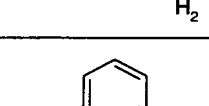
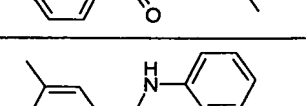
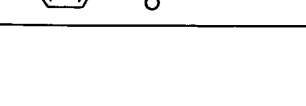
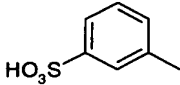
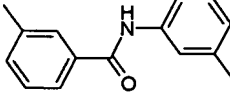
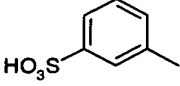
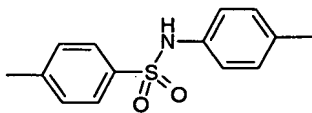
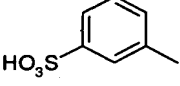
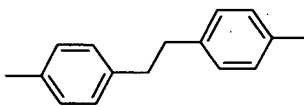
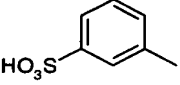
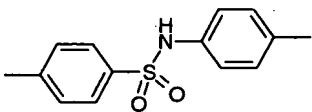
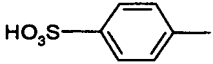
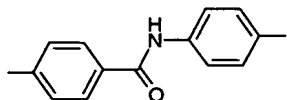
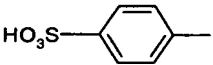
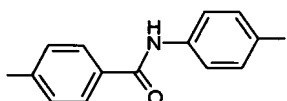
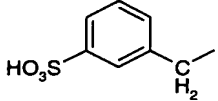
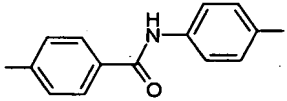
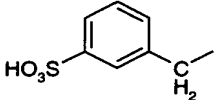
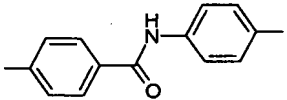
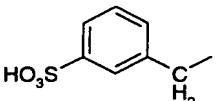
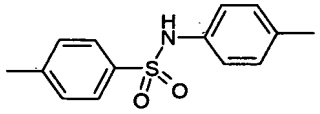
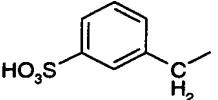
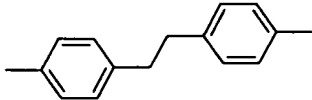
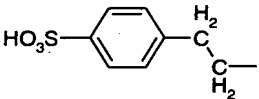
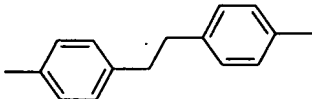
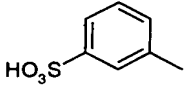
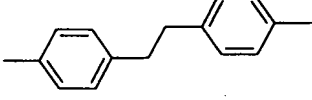
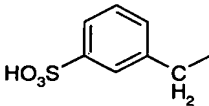
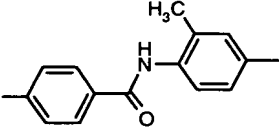
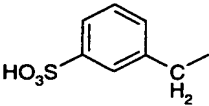
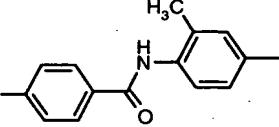
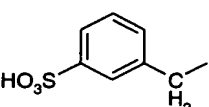
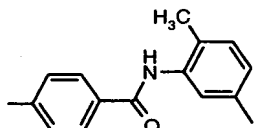
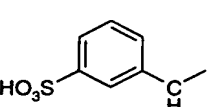
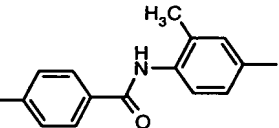
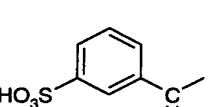
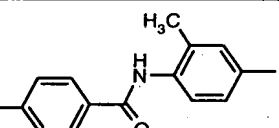
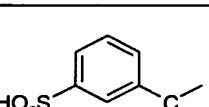
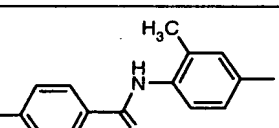
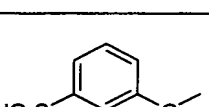
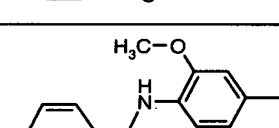
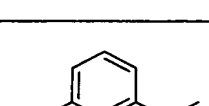
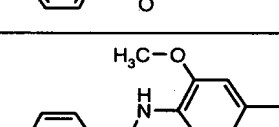
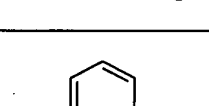
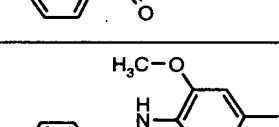
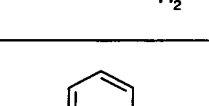
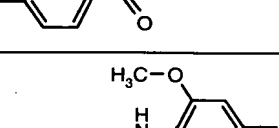


Tabela I

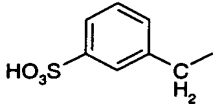
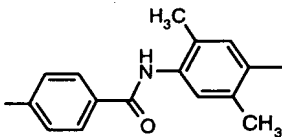
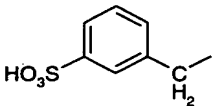
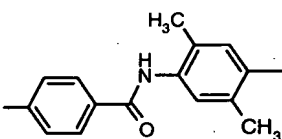
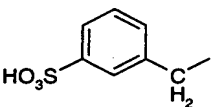
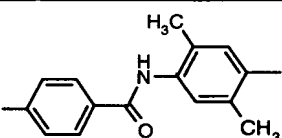
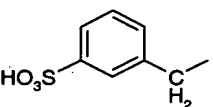
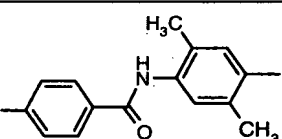
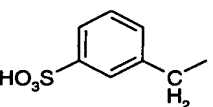
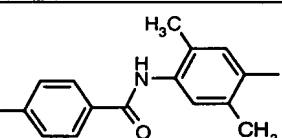
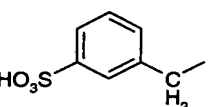
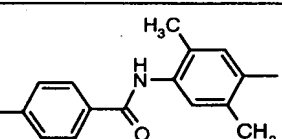
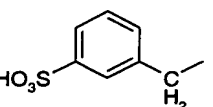
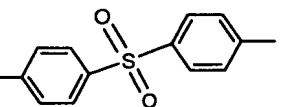
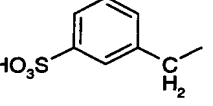
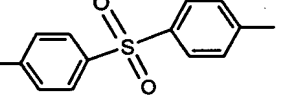
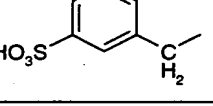
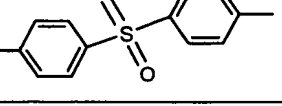
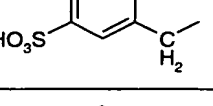
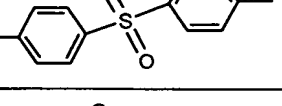
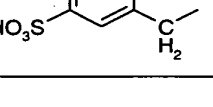
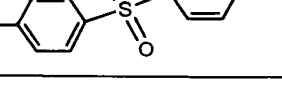
Ex.	R ¹ e R ⁹	R ² e R ¹⁰	R ³ e R ⁸	BR	λ _{máx.} [nm]
2	Et		Me		469
3	Et		H		467
4	Et		Me		488
5	Et		H		485
6	Et		dto.		465
7	Et		Me		470
8	Et		dto.		466
9	Et		H		462
10	Et		Me		458
11	Et		H		455
12	Et		dto.		457
13	Et		Me		460

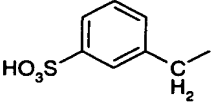
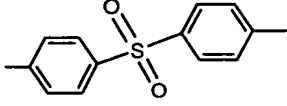
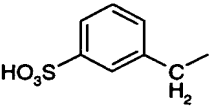
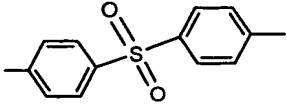
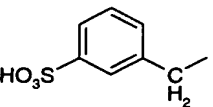
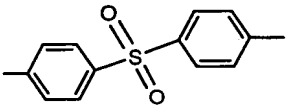
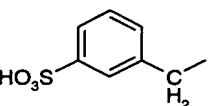
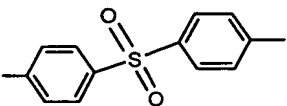
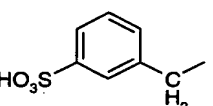
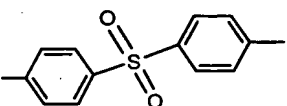
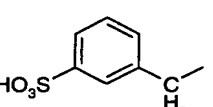
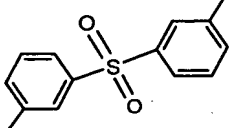
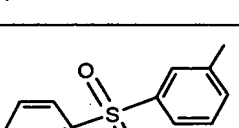
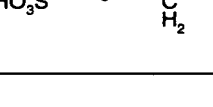
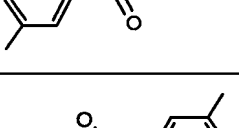
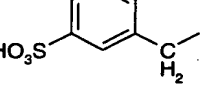
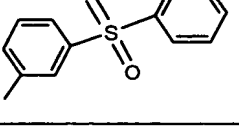
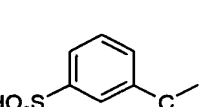
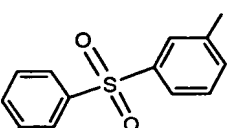
Ex.	R ¹ e R ⁹	R ² e R ¹⁰	R ³ e R ⁸	BR	λ _{máx.} [nm]
14	Et		dto.		462
15	Et		dto.		472
16	Et		dto.		483
17	Et		H		475
18	n-Pr		Me		490
19	Et		H		495
20	i-Pr		dto.		487
21	n-Bu		Me		489
22	n-Pr		dto.		478
23	n-Pr		H		485
24	n-Pr		dto.		483
25	Me		dto.		489

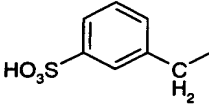
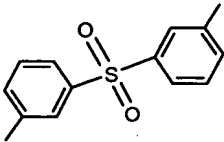
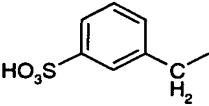
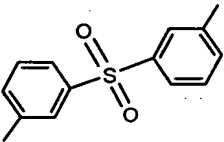
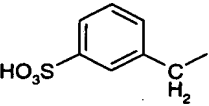
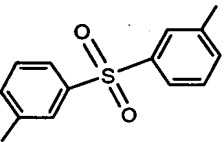
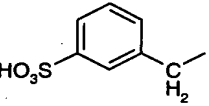
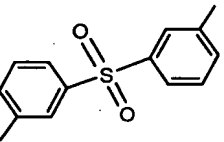
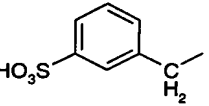
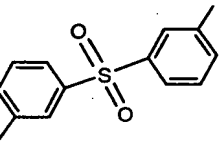
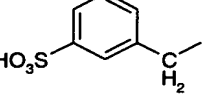
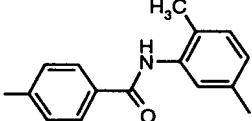
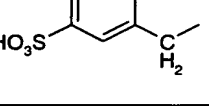
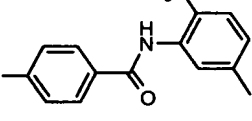
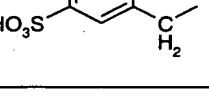
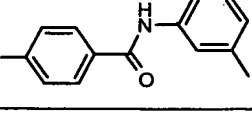
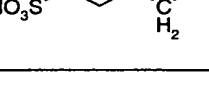
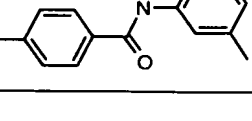
Ex.	R ¹ e R ⁹	R ² e R ¹⁰	R ³ e R ⁸	BR	λ _{máx.} [nm]
26	Me		Me		495
27	n-Bu		H		492
28	n-Bu		dto.		491
29	n-Bu		Me		494
30	n-Bu		dto.		480
31	Me		dto.		483
32	Me		dto.		467
33	Me		H		485
34	Et		H		487
35	n-Pr		H		487
36	i-Pr		H		488

Ex.	R ¹ e R ⁹	R ² e R ¹⁰	R ³ e R ⁸	BR	λ _{máx.} [nm]
37	n-Bu		H		490
38	Me		Me		489
39	Et		Me		486
40	n-Pr		Me		488
41	i-Pr		Me		487
42	n-Bu		Me		491
43	Me		H		510
44	Et		H		511
45	n-Pr		H		512
46	i-Pr		H		512

Ex.	R ¹ e R ⁹	R ² e R ¹⁰	R ³ e R ⁸	BR	λ _{máx.} [nm]
47	n-Bu		H		514
48	Me		Me		512
49	Et		Me		514
50	n-Pr		Me		516
51	i-Pr		Me		515
52	n-Bu		Me		517
53	Me		H		520
54	Et		H		523
55	n-Pr		H		524
56	i-Pr		H		524

Ex.	R ¹ e R ⁹	R ² e R ¹⁰	R ³ e R ⁸	BR	λ _{máx.} [nm]
57	n-Bu		H		526
58	Me		Me		524
59	Et		Me		525
60	n-Pr		Me		527
61	i-Pr		Me		527
62	n-Bu		Me		528
63	Me		H		515
64	Et		H		517
65	n-Pr		H		519
66	i-Pr		H		520
67	n-Bu		H		520

Ex.	R ¹ e R ⁹	R ² e R ¹⁰	R ³ e R ⁸	BR	$\lambda_{\text{máx.}}$ [nm]
68	Me		Me		518
69	Et		Me		519
70	n-Pr		Me		519
71	i-Pr		Me		522
72	n-Bu		Me		526
73	Me		H		488
74	Et		H		486
75	n-Pr		H		489
76	i-Pr		H		487
77	n-Bu		H		489

Ex.	R ¹ e R ⁹	R ² e R ¹⁰	R ³ e R ⁸	BR	λ _{máx.} [nm]
78	Me		Me		485
79	Et		Me		486
80	n-Pr		Me		487
81	i-Pr		Me		487
82	n-Bu		Me		489
83	Me		H		505
84	Et		H		507
85	n-Pr		H		509
86	i-Pr		H		509

Ex.	R ¹ e R ⁹	R ² e R ¹⁰	R ³ e R ⁸	BR	λ _{máx.} [nm]
87	n-Bu		H		511
88	Me		Me		508
89	Et		Me		508
90	n-Pr		Me		510
91	i-Pr		Me		509
92	n-Bu		Me		512
93	Et		Me		493
94	Et		H		490
95	Et		H		483
96	Et		Me		485

Ex.	R ¹ e R ⁹	R ² e R ¹⁰	R ³ e R ⁸	BR	$\lambda_{\text{máx.}}$ [nm]
97	Et		H		482
98	Et		H		482
99	Et		H		484
100	Et		Me		486
101	Et		H		480
102	Et		Me		523
103	Et		Me		525
104	Et		Me		520
105	Et		Me		522

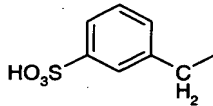
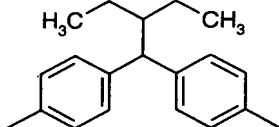
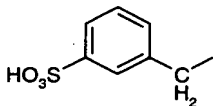
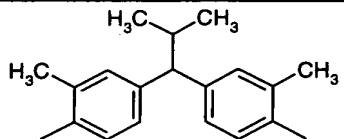
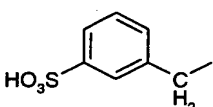
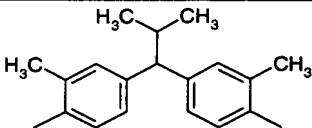
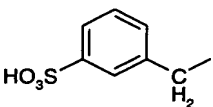
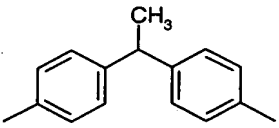
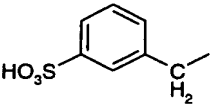
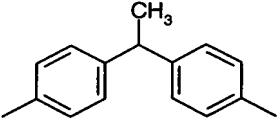
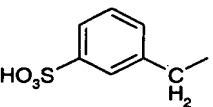
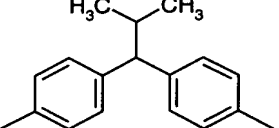
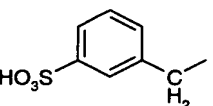
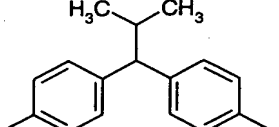
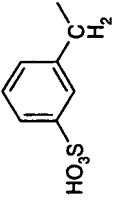
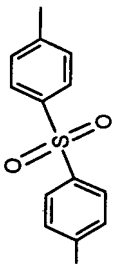
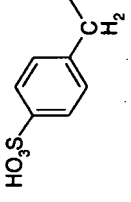
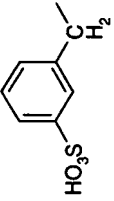
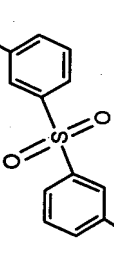
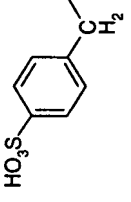
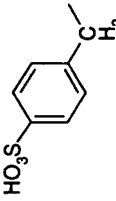
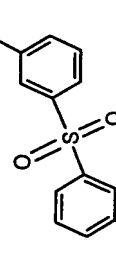
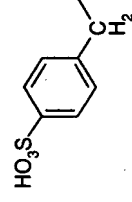
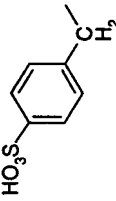
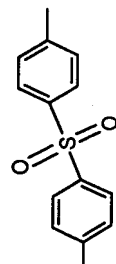
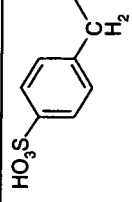
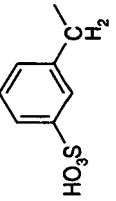
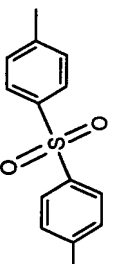
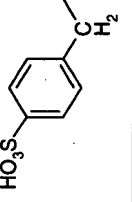
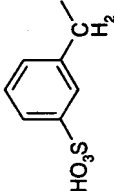
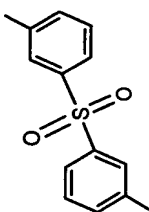
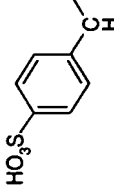
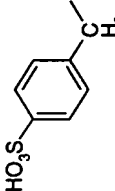
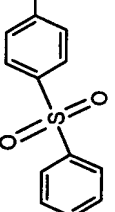
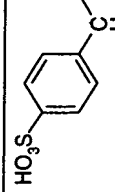
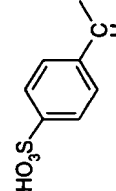
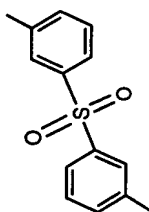
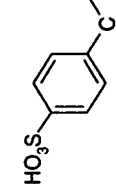
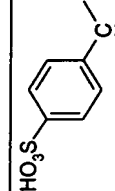
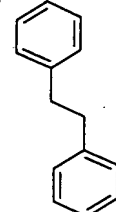
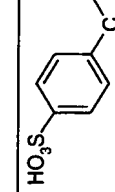
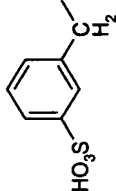
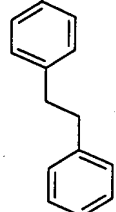
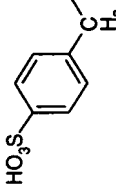
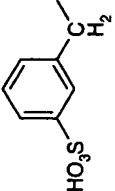
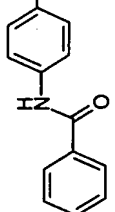
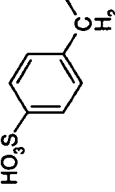
Ex.	R ¹ e R ⁹	R ² e R ¹⁰	R ³ e R ⁸	BR	λ _{máx.} [nm]
106	Et		Me		487
107	Et		Me		524
108	Et		H		520
109	Et		H		483
110	Et		Me		485
111	Et		Me		486
112	Et		H		483

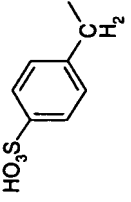
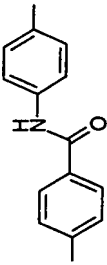
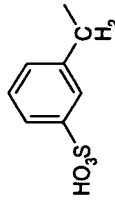
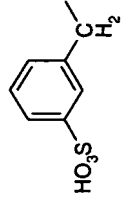
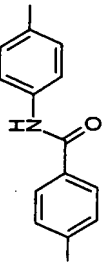
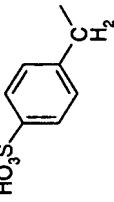
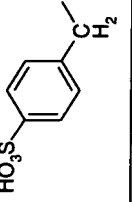
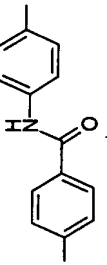
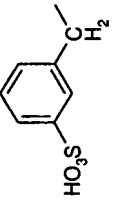
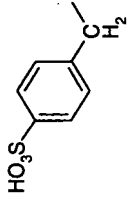
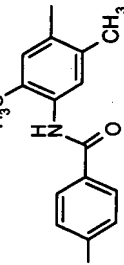
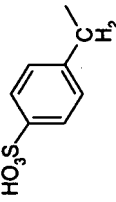
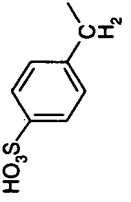
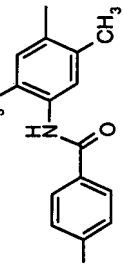
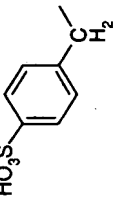
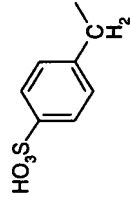
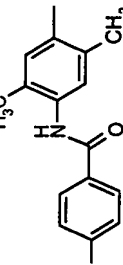
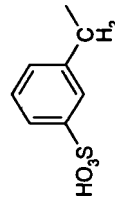
Tabela II

Exemplo	R ¹	R ²	R ³	BR	R ⁸	R ⁹	R ¹⁰	$\lambda_{\text{máx}}$ [nm]
113	Et		Me		Me	Et		519
114	Et		Me		Me	Et		487
115	Et		Me		Me	Et		489
117	Et		Me		Me	Et		522
118	Et		H		H	Et		520

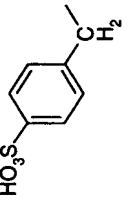
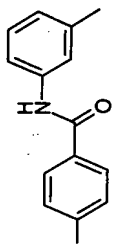
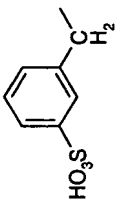
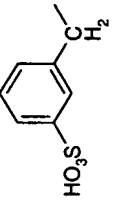
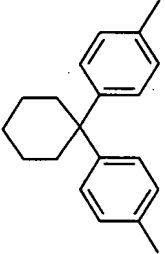
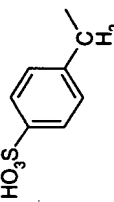
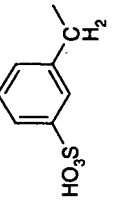
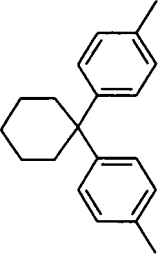
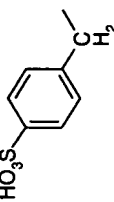
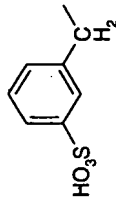
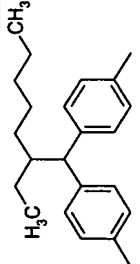
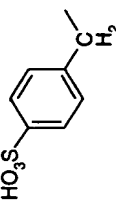
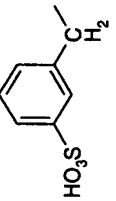
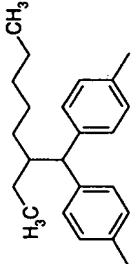
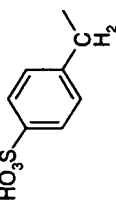
Continuação

Exemplo	R1	R2	R3	BR	R8	R9	R10	$\lambda_{\text{máx.}}$ [nm]
119	Et		H		H	Et		490
120	Et		H		H	Et		523
121	Et		H		H	Et		493
122	Et		Me		Me	Et		485
123	Et		Me		Me	Et		483
124	Et		Me		Me	Et		496

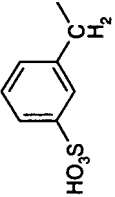
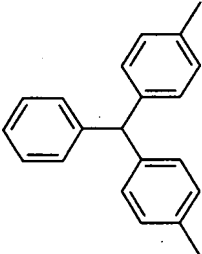
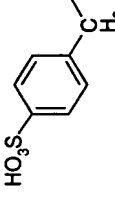
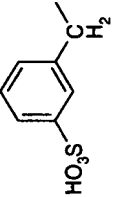
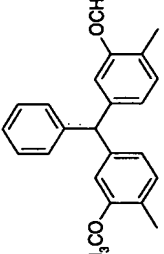
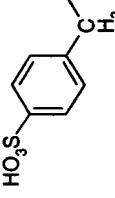
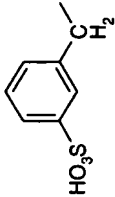
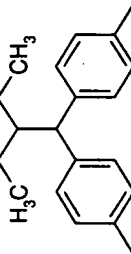
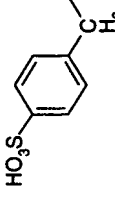
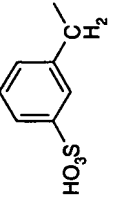
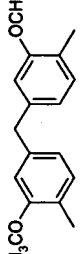
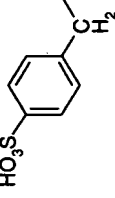
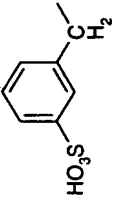
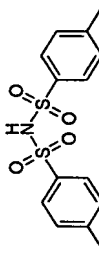
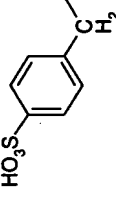
Continuação

Exemplo	R1	R2	R3	BR	R8	R9	R10	$\lambda_{\text{máx.}}$ [nm]
125	Et		Me		Me	Et		496
126	Et		H		H	Et		494
127	Et		H		H	Et		494
128	Et		Me		Me	Et		528
129	n-Pr		Me		Me	n-Pr		530
130	Et		Me		Me	Et		528

Continuação

Exemplo	R1	R2	R3	BR	R8	R9	R10	$\lambda_{\text{máx.}}$ [nm]
131	Et		Me		Me	Et		489
132	Et		Me		Me	Et		486
133	Et		H		H	Et		484
134	Et		H		H	Et		483
135	Et		Me		Me	Et		485

Continuação

Exemplo	R1	R2	R3	BR	R8	R9	R10	$\lambda_{\text{máx.}}$ [nm]
136	Et		H		H	Et		480
137	Et		Me		Me	Et		523
138	Et					Et		488
139	Et		Me		Me	Et		520
140	Et		Me		Me	Et		494

EXEMPLO DE USO A

Um banho de corante a 40°C, consistindo em 2.000 partes de água, 1 parte de um agente de nivelamento fracamente ativo a cátions que é a base de uma amida de aminopropil ácido graxo etoxilada e que apresenta afinidade por corante, 0,25 parte do corante do Exemplo de Preparação 1 e ajustado em pH 5 com 1-2 partes de ácido acético a 40%, sofre introdução de 100 partes pano de náilon 6. Após 10 minutos a 40°C, o banho de corante é aquecido a 98°C a uma taxa de 1°C por minuto e, em seguida, deixado sob fervura por 45-60 minutos. Em seguida, o banho é resfriado a 70°C por 15 minutos. O tingimento é removido do banho, enxaguado ligeiramente com água quente e em seguida com água fria e secado. O resultado obtido é um tingimento de poliamida laranja que possui boa estabilidade à luz e à umidade.

EXEMPLO DE USO B

Um banho de corante a 40°C, consistindo em 2.000 partes de água, 1 parte de um agente de nivelamento fracamente ativo a cátions que é a base de uma amida de aminopropil ácido graxo etoxilada e que apresenta afinidade por corante, 0,3 parte do corante do Exemplo de Preparação 1 e ajustado em pH 5,5 com 1-2 partes de ácido acético a 40%, sofre introdução de 100 partes de pano de náilon 6,6. Após 10 minutos a 40°C, o banho de corantes é aquecido a 120°C a uma taxa de 1,5°C por minuto e, em seguida, deixado nessa temperatura por 15-25 minutos. Em seguida, o banho é resfriado a 70°C por 25 minutos. O tingimento é removido do banho de corante, enxaguado ligeiramente com água quente e em seguida com água fria e secado. O resultado obtido é um tingimento de poliamida laranja com boa uniformidade e que apresenta boa estabilidade à luz e à umidade.

EXEMPLO DE USO C

Um banho de corante a 40°C, consistindo em 4.000 partes de água, 1 parte de um agente de nivelamento fracamente anfotético que é a base de uma amida de ácido graxo sulfatada e etoxilada e que apresenta afinidade por corante, 0,4 parte do corante do Exemplo de Preparação 1 e ajustado em pH 5 com 1-2 partes de ácido acético a 40%, sofre introdução

de 100 partes de pano de lã. Após 10 minutos a 40°C, o banho de corantes é aquecido até fervura a uma taxa de 1°C por minuto e, em seguida, deixado sob fervura por 40-60 minutos. Em seguida, o banho é resfriado a 70°C por 20 minutos. O tingimento é removido do banho, enxaguado ligeiramente com
 5 água quente e em seguida com água fria e secado. O resultado obtido é um tingimento de lã laranja que possui boa estabilidade à luz e à umidade.

EXEMPLO DE USO D

100 partes de um material de náilon tecido 6 são impregnado com um licor a 50°C consistindo em
 10 40 partes do corante do Exemplo de Preparação 1,
 100 partes de uréia,
 20 partes de um solubilizante não-iônico com base em butildiglicol,
 15-20 partes de ácido acético (para ajustar o pH em 4),
 15 10 partes de um agente de nivelamento fracamente ativo a cá-tions que é a base de uma amida de aminopropil ácido graxo etoxilada e apresenta afinidade por corante, e
 810-815 partes de água (para compor 1.000 partes de licor de impregnação).

20 O material assim impregnado é enrolado e deixado permanecer em uma câmara de vapor sob condições de vapor saturado a 85-98°C por 3-6 horas para fixação. O tingimento é então enxaguado ligeiramente com água quente e com água fria e secado. O resultado obtido é um tingimento de náilon laranja que apresenta boa uniformidade na peça e boa estabilidade à
 25 luz e à umidade.

EXEMPLO DE USO E

Um material têxtil laminado cortado em pilha composto de náilon 6 e apresentando um pano de base sintética é impregnado com um licor contendo por 1.000 partes
 30 1 parte de corante do Exemplo de Preparação 1
 4 partes de um espessante comercialmente disponível com base em éter de farinha de alfarroba

2 partes de um aducto de óxido de etileno não-iônico de um alquila superior-fenol

1 parte de ácido acético a 60%.

Isso é seguido de impressão com uma pasta que contém por
5 1.000 partes os seguintes componentes:

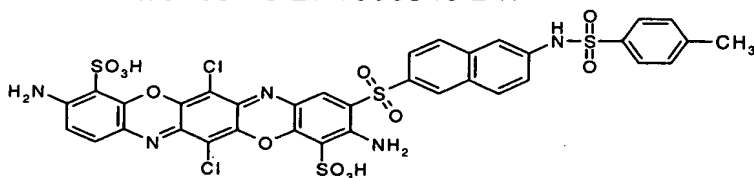
20 partes de alquilamina graxa alcoxilada comercialmente disponível (produto substituível)

20 partes de um espessante comercialmente disponível com base em éter de farinha de alfarroba

10 A impressão é fixada por 6 minutos em vapor saturado a 100°C, enxaguada ligeiramente e secada. O resultado obtido é um material de cobertura de cor uniforme que apresenta um padrão laranja e branco.

EXEMPLO DE USO F

Um banho de corante a 40°C consistindo em 2.000 partes de
15 água, 1 parte de um agente de nivelamento fracamente ativo a cátions que é a base de em uma amida de aminopropil ácido graxo etoxilada e apresenta afinidade por corante, 0,2 parte do corante do Exemplo 1, 1,5 parte de uma preparação de Amarelo Ácido I.C. 236 (*Nylosan Yellow F-L*) comercialmente disponível e 0,5 parte do corante azul do Exemplo de Preparação 46 do pedido de Patente WO99/51681 e EP1066340 B1:



Exemplo de Preparação 46 do pedido de Patente WO99/51681 e EP1066340 B1, que é ajustado em pH 5 com 1-2 partes de ácido acético a 40%, sofre introdução de 100 partes de pano de náilon tecido 6,6. Após 10 minutos a 40°C, o banho de corante é aquecido a 98°C a uma taxa de 1°C
25 por minuto e, em seguida, deixado sob fervura por 45 a 60 minutos. Isso é seguido de resfriamento a 70°C durante 15 minutos. O tingimento é removido do banho, enxaguado ligeiramente com água quente e em seguida com água fria e secado. O resultado obtido é um tingimento cinza uniforme de poliamida que apresenta boa estabilidade à luz e à umidade.

EXEMPLO DE USO G

100 partes de um couro granulado úmido raspado curtido com cromo e sinteticamente recurtido são tingidas por 30 minutos em um banho de 300 partes de água e 2 partes do corante do Exemplo de Preparação 1 a 55°C. Após adição de 4 partes de uma emulsão a 60% de óleo de peixe sulfitado, o couro é impregnado de licor gorduroso por 45 minutos. O couro é então acidificado com ácido fórmico a 8,5% e laminado por 10 minutos (pH final do banho, 3,5-4,0). O couro é, por conseguinte, enxaguado ligeiramente, deixado secar por gotejamento e acabado de modo usual. O resultado obtido é um couro tingido em um matiz laranja-claro uniforme com boa fixidez.

Os Exemplos de Uso A a G podem também ser realizados com os corantes 2 a 140 com resultados similares.

EXEMPLO DE USO H

3 partes do corante do Exemplo de Preparação 3 são dissolvidos em 82 partes de água desmineralizada e 15 partes de dietilenoglicol a 60°C. Resfriamento a temperatura ambiente fornece uma tinta laranja para impressão que é muito altamente adequada para impressão a jato de tinta em papel ou produtos têxteis de poliamida e lã.

O Exemplo de Uso H pode também ser realizado com corantes 1 ou 2 e 4 a 140 com resultados similares.

EXEMPLO DE USO I

Um banho de corante consistindo em 1.000 partes de água, 80 partes de sal de Glauber calcinado, 1 parte de nitrobenzeno-3-sulfonato de sódio e 1 parte de corante do Exemplo 79 é aquecido a 80°C no curso de 10 minutos. Em seguida, 100 partes de algodão mercerizado são adicionadas. Isso é seguido de tingimento a 80°C por 5 minutos e, em seguida, aquecimento a 95°C no curso de 15 minutos. Após 10 minutos a 95°C, 3 partes de carbonato de sódio são adicionadas, seguidas de 7 partes adicionais de carbonato de sódio após 20 minutos e outras 10 partes de carbonato de sódio após 30 minutos a 95°C. O tingimento é subsequente continuado a 95°C por 60 minutos. O material tingido é então removido do banho de co-

- rante e enxaguado ligeiramente em água desmineralizada corrente por 3 minutos. Isso é seguido de duas lavagens por 10 minutos em 5.000 partes de água desmineralizada fervente de cada vez e enxágüe ligeiro subsequente em água desmineralizada corrente a 60°C por 3 minutos e com água de torneira resfriada por um minuto. Secagem deixa um tingimento laranja brilhante em algodão apresentando boa fixidez.

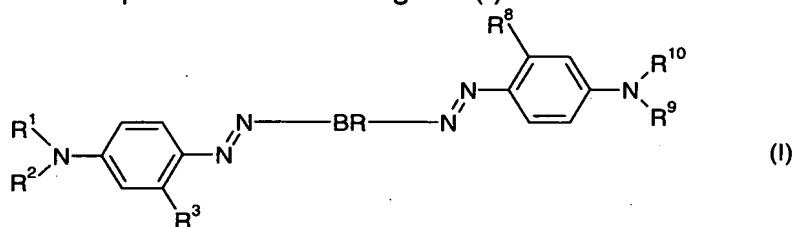
EXEMPLO DE USO J

- 0,2 parte do corante do Exemplo de Preparação 1 é dissolvida em 100 partes de água quente e a solução é resfriada a temperatura ambiente. Essa solução é adicionada a 100 partes de polpa de sulfito quimicamente alvejada batida em 2.000 partes de água em um *Hollander*. Após 15 minutos de co-mistura, o material é engomado com goma de resina e sulfato de alumínio de maneira convencional. Papel produzido desse material apresenta um tom laranja com boa estabilidade à umidade.

- Os Exemplos de Uso I e J podem também ser realizados com corantes 1 a 140 com resultados similares.

REIVINDICAÇÕES

1. Compostos de fórmula geral (I)



em que

R^1 , R^2 , R^9 e R^{10} são independentemente C_{1-6} alquila não-ramificada não-substituída ou C_{3-6} alquila ramificada não-substituída ou C_{1-6} alquila não-ramificada substituída ou C_{3-6} alquila ramificada substituída, ou arila, ou $-(CH_2)_p$ -arila, em que $p = 1, 2, 3$ ou 4 ,

R^3 e R^8 é hidrogênio, C_{1-6} alquila não-ramificada não-substituída ou C_{3-6} alquila ramificada não-substituída ou C_{1-6} alquila não-ramificada substituída ou C_{3-6} alquila ramificada substituída ou C_{1-6} alcóxi não-ramificado não-substituído ou C_{3-6} alcóxi ramificado não-substituído ou C_{1-6} alcóxi não-ramificado substituído ou C_{3-6} alcóxi ramificado substituído, ou halogênio, ou -NHCO-(C_{1-6} alquila) com um grupo não-ramificado C_{1-6} alquila, que é substituído ou não-substituído, ou -NHCO-(C_{3-6} alquila) com um grupo ramificado C_{3-6} alquila, que é substituído ou não-substituído, ou -NHCONH₂,

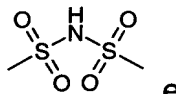
BR é uma ponte de fórmula -A-B-A-, em que

A é fenila substituída ou naftila substituída ou fenila não-substituída ou naftila não-substituída, e

B é uma formação de ponte $-(CR^6R^7) - (CR^{6'}R^{7'})_m - (CR^{6''}R^{7''})_n - (CR^{6'''}R^{7'''})_o$ - em que m , n e o significam 1 ou 0, e R^6 , R^7 , $R^{6'}$, $R^{7'}$, $R^{6''}$, $R^{7''}$, $R^{6'''}$ e $R^{7'''}$ são independentemente hidrogênio, C_{1-6} alquila não-ramificada não-substituída, C_{1-6} alquila não-ramificada substituída, C_{3-6} alquila ramificada substituída ou C_{3-6} alquila ramificada não-substituída, C_{1-6} alcóxi não-ramificado não-substituído, fenila não-substituída ou substituída, ou R^6 e R^7 juntamente ou $R^{6'}$ e $R^{7'}$ juntamente ou $R^{6''}$ e $R^{7''}$ juntamente ou $R^{6'''}$ e $R^{7'''}$ juntamente formam um anel alifático de cinco ou seis membros, ou

B é uma sulfona formadora de ponte, ou B é uma sufonamida formadora de ponte, ou

B é uma carboxamida uma formadora de ponte ou



B é uma formação de ponte e

os compostos de fórmula (I) transportam 1 ou 2 ou 3 grupos sulfo.

2. Compostos, de acordo com a reivindicação 1, caracterizados
5 pelo fato de que

R^1 e R^9 são C_{1-6} alquila não-ramificada não-substituída ou C_{3-6} alquila ramificada não-substituída ou C_{1-6} alquila não-ramificada substituída ou C_{3-6} alquila ramificada substituída,

R^2 e R^{10} são arila, ou $-(CH_2)_p$ -arila em que $p = 1, 2, 3$, ou 4,

10 R^3 e R^8 são hidrogênio, C_{1-6} alquila não-ramificada não-substituída ou C_{3-6} alquila ramificada não-substituída ou C_{1-6} alquila não-ramificada substituída ou C_{3-6} alquila ramificada substituída ou C_{1-6} alcóxi não-ramificado não-substituído ou C_{3-6} alcóxi ramificado não-substituído ou C_{1-6} alcóxi não-ramificado substituído ou C_{3-6} alcóxi ramificado substituído,

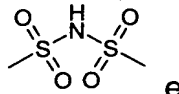
15 BR é uma ponte de fórmula -A-B-A- em que

A é fenila substituída ou naftila substituída ou fenila não-substituída ou naftila não-substituída, e

B é uma formação de ponte $-(CR^6R^7) - (CR^{6'}R^{7'})_m - (CR^{6''}R^{7''})_n - (CR^{6'''}R^{7'''})_o$]- em que m, n e o significam 1 ou 0, e R^6 , R^7 , $R^{6'}$, $R^{7'}$, $R^{6''}$, $R^{7''}$, $R^{6'''}$ e $R^{7'''}$ são independentemente hidrogênio, C_{1-6} alquila não-ramificada não-substituída, C_{1-6} alquila não-ramificada substituída, C_{3-6} alquila ramificada substituída ou C_{3-6} alquila ramificada não-substituída, C_{1-6} alcóxi não-ramificado não-substituído, fenila não-substituída ou substituída, ou R^6 e R^7 juntamente ou $R^{6'}$ e $R^{7'}$ juntamente ou $R^{6''}$ e $R^{7''}$ juntamente ou $R^{6'''}$ e $R^{7'''}$ juntamente formam um anel alifático de cinco ou seis membros, ou
20
25

B é uma sulfona formadora de ponte, ou B é uma sufonamida formadora de ponte ou

B é uma carboxamida formadora de ponte ou

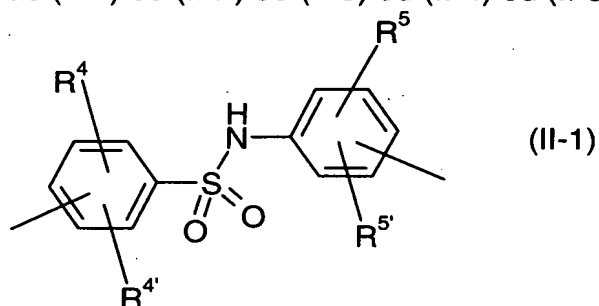


B é uma formação de ponte e

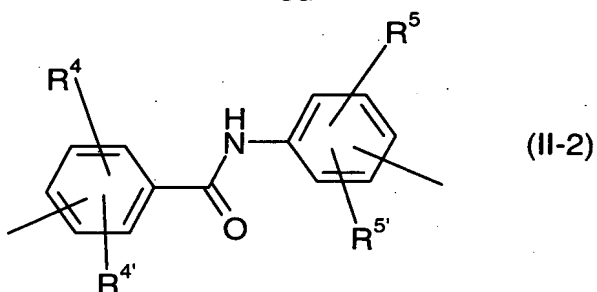
30 os compostos de fórmula (I) transportam 1 ou 2 ou 3 grupos sulfo.

3. Compostos, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizados pelo fato de que os compostos de fórmula (I) transportam 2 grupos sulfo.

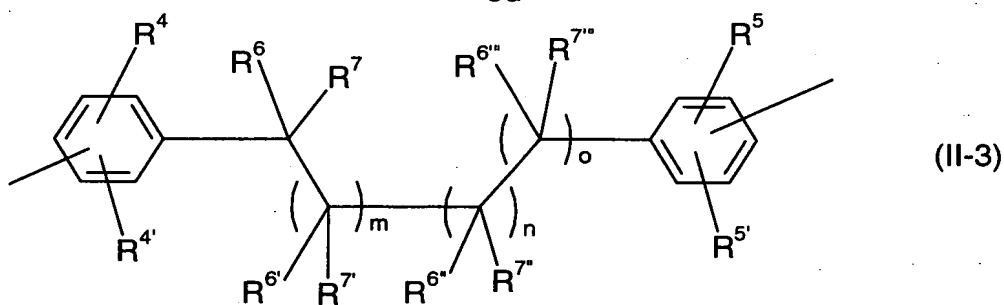
4. Compostos, de acordo com a reivindicação 1 ou 2 ou 3, caracterizados pelo fato de que as pontes BR dos compostos de fórmula (I) apresentam as estruturas (II-1) ou (II-2) ou (II-3) ou (II-4) ou (II-5):



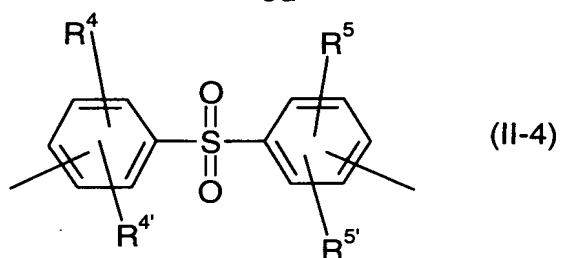
ou



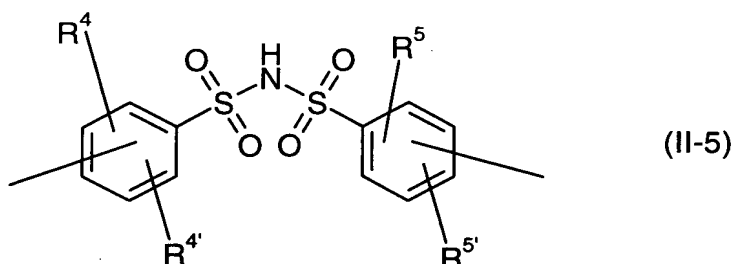
ou



ou



ou



em que

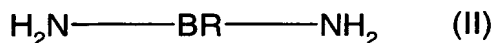
- R^4 , $R^{4'}$, R^5 e $R^{5'}$ são independentemente hidrogênio, C_{1-6} alquila não-ramificada não-substituída ou C_{3-6} alquila ramificada não-substituída ou C_{1-6} alquila não-ramificada substituída ou C_{3-6} alquila ramificada substituída ou
- 5 C_{1-6} alcóxi não-ramificada não-substituída ou C_{3-6} alcóxi ramificada não-substituída ou C_{1-6} alcóxi não-ramificado substituído ou C_{3-6} alcóxi ramificado substituído, ou halogênio ou $-NHCO-(C_{3-6}alquila)$ com um grupo não-ramificado $C_{1-6}alquila$, que é substituído ou não-substituído, ou $-NHCO-(C_{3-6}alquila)$ com um grupo ramificado $C_{3-6}alquila$, que é substituído ou não-
- 10 substituído, ou $-NHCONH_2$

R^6 , R^7 , $R^{6'}$, $R^{7'}$, $R^{6''}$,

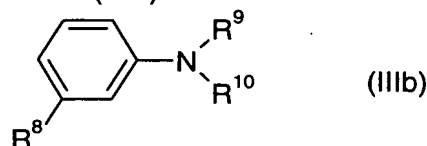
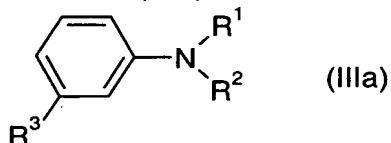
- $R^{7''}$, $R^{6'''}$ e $R^{7'''}$ são independentemente hidrogênio, C_{1-6} alquila não-ramificada não-substituída, C_{1-6} alcóxi não-ramificado não-substituído, fenila não-substituída ou substituída, ou R^6 e R^7 juntamente ou $R^{6'}$ e $R^{7'}$ juntamente ou $R^{6''}$ e $R^{7''}$ juntamente ou $R^{6'''}$ e $R^{7'''}$ juntamente formam um anel
- 15 alifático de cinco ou seis membros, ou

m, n e o significam 1 ou 0.

5. Processo para preparação de compostos de fórmula (I) como definido na reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que ambas as funções
- 20 amina dos compostos de fórmula (II)



são diazotadas e acopladas totalmente em dois equivalentes de um composto de fórmula (IIIa) e de um composto de fórmula (IIIb)



em que os substituintes são cada um como definido acima.

6. Uso dos compostos de fórmula (I) como definido na reivindicação 1, para tingimento e/ou impressão de substratos orgânicos.

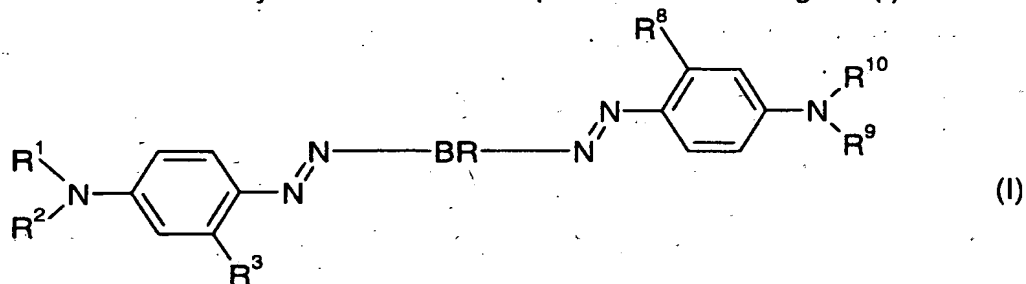
7. Uso de compostos de fórmula (I) como definido na reivindicação 1, para tingimento e/ou impressão de lã, seda e poliamidas sintéticas.

5 8. Uso de compostos de fórmula (I) como definido na reivindicação 1, para preparação de tintas para o processo *InkJet* (Jato de Tinta).

RESUMO

Patente de Invenção: "CORANTES ÁCIDOS".

A invenção refere-se a compostos de fórmula geral (I)

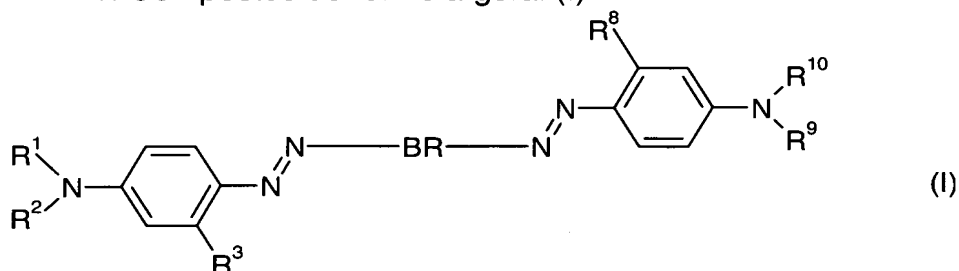


a um processo para sua preparação e a seu uso para tingimento e/ou im-
5 pressão de substratos orgânicos.

Novo quadro reivindicatório (total de 08 reivindicações), incorporando as emendas às reivindicações conforme relatório do Exame Preliminar.

REIVINDICAÇÕES

1. Compostos de fórmula geral (I)



em que

- 5 R^1 , R^2 , R^9 e R^{10} são independentemente C_{1-6} alquila não-ramificada não-substituída ou C_{3-6} alquila ramificada não-substituída ou C_{1-6} alquila não-ramificada substituída ou C_{3-6} alquila ramificada substituída, ou arila, ou $-(CH_2)_p$ -arila, em que $p = 1, 2, 3$ ou 4 ,

- R^3 e R^8 é hidrogênio, C_{1-6} alquila não-ramificada não-substituída
 10 ou C_{3-6} alquila ramificada não-substituída ou C_{1-6} alquila não-ramificada substituída ou C_{3-6} alquila ramificada substituída ou C_{1-6} alcóxi não-ramificado não-substituído ou C_{3-6} alcóxi ramificado não-substituído ou C_{1-6} alcóxi não-ramificado substituído ou C_{3-6} alcóxi ramificado substituído, ou halogênio, ou -NHCO-(C_{1-6} alquila) com um grupo não-ramificado C_{1-6} alquila, que é substituído ou não-substituído, ou -NHCO-(C_{3-6} alquila) com um grupo ramificado C_{3-6} alquila, que é substituído ou não-substituído, ou -NHCONH₂,

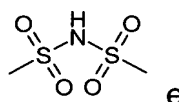
BR é uma ponte de fórmula -A-B-A-, em que

A é fenila substituída ou naftila substituída ou fenila não-substituída ou naftila não-substituída, e

- 20 B é uma formação de ponte $-(CR^6R^7) - (CR^{6'}R^{7'})_m - (CR^{6''}R^{7''})_n - (CR^{6'''}R^{7'''})_o$ - em que m , n e o significam 1 ou 0, e R^6 , R^7 , $R^{6'}$, $R^{7'}$, $R^{6''}$, $R^{7''}$, $R^{6'''}$ e $R^{7'''}$ são independentemente hidrogênio, C_{1-6} alquila não-ramificada não-substituída, C_{1-6} alquila não-ramificada substituída, C_{3-6} alquila ramificada substituída ou C_{3-6} alquila ramificada não-substituída, C_{1-6} alcóxi não-ramificado não-substituído, fenila não-substituída ou substituída, ou
 25

B é uma sulfona formadora de ponte, ou B é uma sufonamida formadora de ponte, ou

B é uma carboxamida formadora de ponte, ou



B é uma formação de ponte e

os compostos de fórmula (I) transportam 1 ou 2 ou 3 grupos sulfo e não há grupos aniônicos no membro formador de ponte BR.

2. Compostos, de acordo com a reivindicação 1, caracterizados pelo fato de que

R^1 e R^9 são C_{1-6} alquila não-ramificada não-substituída ou C_{3-6} alquila ramificada não-substituída ou C_{1-6} alquila não-ramificada substituída ou C_{3-6} alquila ramificada substituída,

R^2 e R^{10} são arila, ou $-(CH_2)_p$ -arila em que $p = 1, 2, 3$, ou 4,

R^3 e R^8 são hidrogênio, C_{1-6} alquila não-ramificada não-substituída ou C_{3-6} alquila ramificada não-substituída ou C_{1-6} alquila não-ramificada substituída ou C_{3-6} alquila ramificada substituída ou C_{1-6} alcóxi não-ramificado não-substituído ou C_{3-6} alcóxi ramificado não-substituído ou C_{1-6} alcóxi não-ramificado substituído ou C_{3-6} alcóxi ramificado substituído,

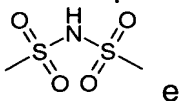
BR é uma ponte de fórmula -A-B-A- em que

A é fenila substituída ou naftila substituída ou fenila não-substituída ou naftila não-substituída, e

B é uma formação de ponte $-(CR^6R^7) - (CR^{6'}R^{7'})_m - (CR^{6''}R^{7''})_n - (CR^{6'''}R^{7'''})_o$ - em que m, n e o significam 1 ou 0, e $R^6, R^7, R^{6'}, R^{7'}, R^{6''}, R^{7''}, R^{6'''}$ e $R^{7'''}$ são independentemente hidrogênio, C_{1-6} alquila não-ramificada não-substituída, C_{1-6} alquila não-ramificada substituída, C_{3-6} alquila ramificada substituída ou C_{3-6} alquila ramificada não-substituída, C_{1-6} alcóxi não-ramificado não-substituído, fenila não-substituída ou substituída, ou

B é uma sulfona formadora de ponte, ou B é uma sufonamida formadora de ponte, ou

B é uma carboxamida formadora de ponte, ou



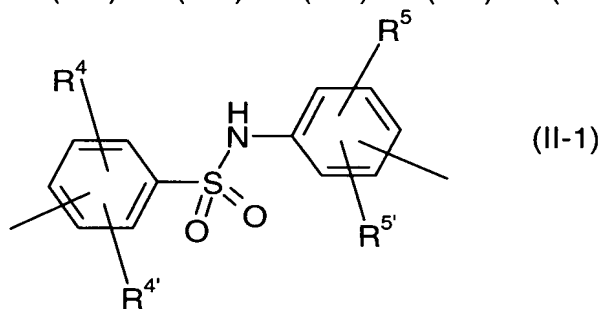
B é uma formação de ponte e

os compostos de fórmula (I) transportam 1 ou 2 ou 3 grupos sulfo.

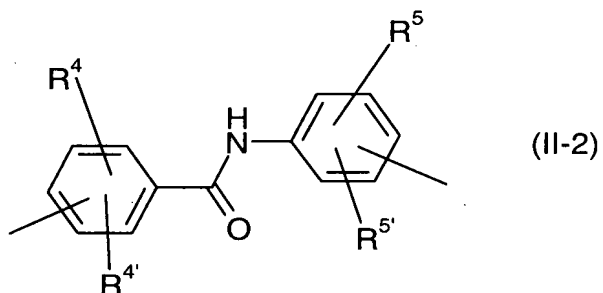
3. Compostos, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizados pelo fato de que os compostos de fórmula (I) transportam 2 grupos

sulfo.

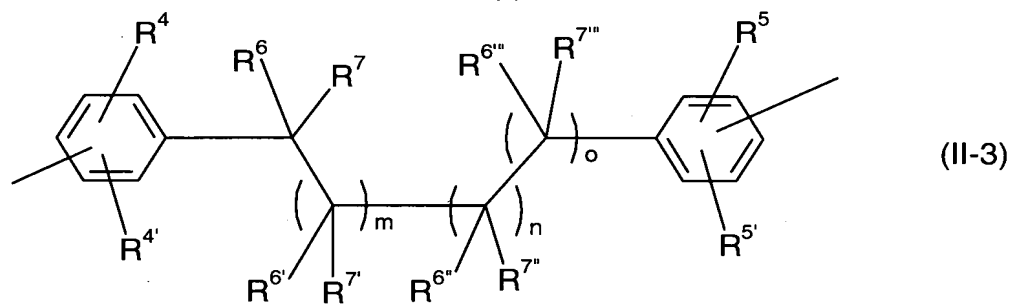
4. Compostos, de acordo com a reivindicação 1 ou 2 ou 3, caracterizados pelo fato de que as pontes BR dos compostos de fórmula (I) apresentam as estruturas (II-1) ou (II-2) ou (II-3) ou (II-4) ou (II-5):



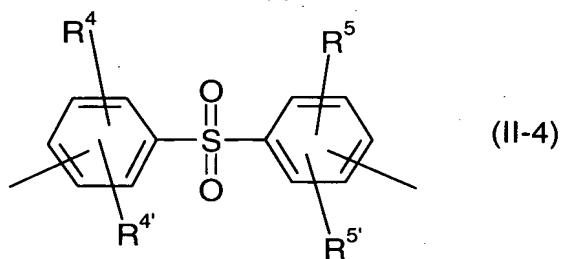
ou



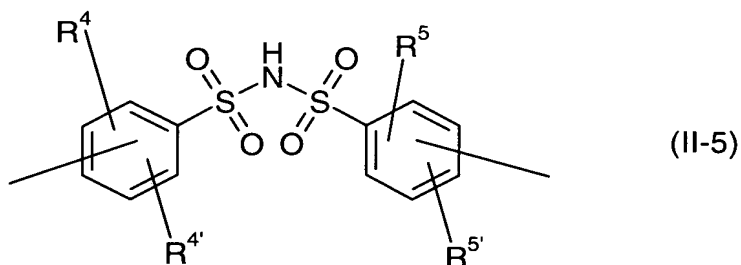
ou



ou



ou



em que

- R^4 , $R^{4'}$, R^5 e $R^{5'}$ são independentemente hidrogênio, C_{1-6} alquila não-ramificada não-substituída ou C_{3-6} alquila ramificada não-substituída ou C_{1-6} alquila não-ramificada substituída ou C_{3-6} alquila ramificada substituída ou
- 5 C_{1-6} alcóxi não-ramificada não-substituída ou C_{3-6} alcóxi ramificada não-substituída ou C_{1-6} alcóxi não-ramificado substituído ou C_{3-6} alcóxi ramificado substituído, ou halogênio ou $-NHCO-(C_{3-6}alquila)$ com um grupo não-ramificado C_{1-6} alquila, que é substituído ou não-substituído, ou $-NHCO-(C_{3-6}alquila)$ com um grupo ramificado C_{3-6} alquila, que é substituído ou não-
- 10 substituído, ou $-NHCONH_2$

R^6 , R^7 , $R^{6'}$, $R^{7'}$, $R^{6''}$,

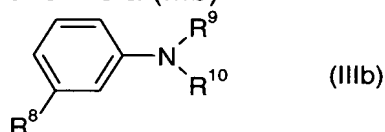
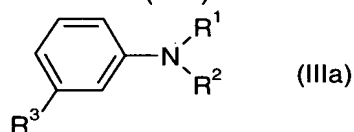
$R^{7''}$, $R^{6'''}$ e $R^{7'''}$ são independentemente hidrogênio, C_{1-6} alquila não-ramificada não-substituída, C_{1-6} alcóxi não-ramificado não-substituído, fenila não-substituída ou substituída, ou

- 15 m, n e o significam 1 ou 0.

5. Processo para preparação de compostos de fórmula (I) como definido na reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que ambas as funções amina dos compostos de fórmula (II)



- são diazotizadas e acopladas totalmente em dois equivalentes de um com-
- 20 posto de fórmula (IIIa) e de um composto de fórmula (IIIb)



em que os substituintes são cada um como definido acima.

6. Uso dos compostos de fórmula (I) como definido na reivindicação 1, para tingimento e/ou impressão de substratos orgânicos.

7. Uso de compostos de fórmula (I) como definido na reivindicação 1, para tingimento e/ou impressão de lã, seda e poliamidas sintéticas.

8. Uso de compostos de fórmula (I) como definido na reivindicação 1, para preparação de tintas para o processo *InkJet* (Jato de Tinta).