

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

(21) **PI0710642-4 A2**

(22) Data de Depósito: 02/04/2007
(43) Data da Publicação: 23/08/2011
(RPI 2120)



(51) *Int.Cl.:*
C09B 31/047 2006.01
C09B 35/025 2006.01
C09B 35/04 2006.01
C09D 11/00 2006.01

(54) Título: **CORANTES ÁCIDOS**

(30) Prioridade Unionista: 07/04/2006 EP 06 112381.6

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

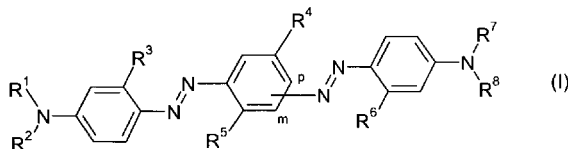
(72) Inventor(es): Rainer Nusser

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

(86) Pedido Internacional: PCT EP07053142 de 02/04/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/115960 de 18/10/2007

(57) **Resumo:** CORANTES ÁCIDOS. A presente invenção refere-se a compostos da Fórmula Geral (1) um processo para sua preparação e seu uso para tingir e/ou imprimir subs-tratos orgânicos.



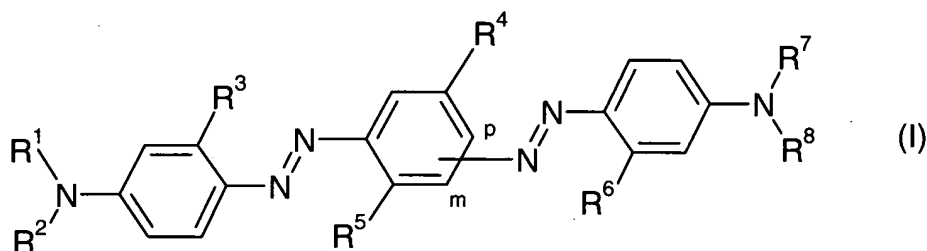


PI0710642-4

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

A presente invenção refere-se às tinturas ácidas, um processo para sua preparação e seu uso para tingir substratos orgânicos.

5 A invenção fornece compostos da Fórmula Geral (I)



onde

R^1 e R^8 são independentemente C_{1-6} alquila não-substituída não-ramificada ou C_{3-6} alquila não-substituída ramificada ou C_{1-6} alquila substituída não-ramificada ou C_{3-6} alquila substituída ramificada,

10 R^2 e R^7 são independentemente arila substituída ou não-substituída, ou $-(CH_2)_n$ -arila substituída ou não-substituída onde $n = 1, 2, 3$ ou 4,

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

20 R^4 e R^5 são independentemente hidrogênio, C_{1-6} alquila não-substituída não-ramificada ou C_{3-6} alquila não-substituída ramificada ou C_{1-6} alquila substituída não-ramificada ou C_{3-6} alquila substituída ramificada, ou halogênio,

25 e os compostos da Fórmula Geral (I) transportam pelo menos um substituinte aniônico.

Nos preferidos compostos da Fórmula Geral (I)

R^1 e R^8 são independentemente C_{1-6} alquila não-substituída não-ramificada ou C_{3-6} alquila não-substituída ramificada ou C_{1-6} alquila substituída não-ramificada ou C_{3-6} alquila substituída ramificada,

5 R^2 e R^7 são independentemente arila, ou $-(CH_2)_n$ -arila onde $n = 1, 2, 3$ ou 4 ,

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

R^4 e R^5 são independentemente hidrogênio, C_{1-6} alquila não-substituída não-ramificada ou C_{3-6} alquila não-substituída ramificada ou substituída não-ramificada C_{1-6} alquila ou C_{3-6} alquila substituída ramificada, ou
15 halogênio.

Os compostos preferidos de Fórmula (I) transportam pelo menos um substituinte aniônico, preferivelmente 1, ou 2 ou 3 substituintes aniônicos, dos quais 2 substituintes aniônicos são muito particularmente preferidos.
20

O pelo menos um substituinte aniônico nos compostos de Fórmula (I) são localizados por preferência em um dos substituintes R^1 , R^2 , R^7 e/ou R^8 , mais preferido, o pelo menos um substituinte aniônico é localizado em um dos substituintes R^2 e/ou R^7 .

25 Substituintes aniônicos preferidos são grupos carboxila e/ou sulfo, e os grupos sulfo são particularmente preferidos.

Os compostos preferidos da Fórmula (I) preferivelmente têm 1, 2 ou 3 e mais preferivelmente 2 grupos sulfo. Preferivelmente os 1, 2 ou 3 grupos sulfo são preferivelmente os outros substituintes nos radicais R^1 , R^2 , R^7
30 e/ou R^8 , mais preferido, preferivelmente os 1, 2 ou 3 grupos sulfo são localizados em um dos substituintes R^2 e/ou R^7 .

Arila é preferivelmente fenila substituída ou naftila substituída ou

fenila não-substituída ou naftila não-substituída ou $-(CH_2)_n$ -fenila substituída ou não-substituída ou $-(CH_2)_n$ -naftila substituída ou não-substituída onde $n = 1, 2, 3$ ou 4 . Por preferência n é 1 ou 2 .

5 Além disso, compostos da Fórmula (I), em que R^2 e R^7 são um grupo $-CH_2$ -fenila não-substituído ou um grupo $-CH_2$ -fenila substituído são muito particularmente preferidos. Os grupos $-CH_2$ -fenila preferidos são grupos $-CH_2$ -fenila substituída, preferivelmente substituídos por grupos nitro e/ou grupos sulfo, em que grupos sulfo estão sendo muito particularmente preferidos como um substituinte para os grupos $-CH_2$ -fenila substituídos.

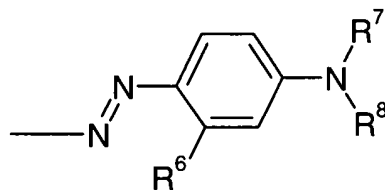
10 Estes substituintes nos grupos $-CH_2$ -fenila são por preferência localizados na porção fenila. Mais preferido, estes substituintes nos grupos $-CH_2$ -fenila são por preferência localizados na porção fenila na posição *meta*- ou *para*-, enquanto a posição *meta* é mais preferida do que a posição *para*.

15 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 também substituídos com grupos hidróxi ou grupos ciano. Preferivelmente os grupos alquila e/ou os grupos alcóxi também não são substituídos.

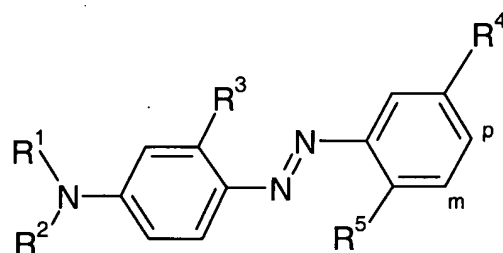
20 Nos compostos preferidos da Fórmula (I) os grupos alquila preferidos e os grupos alcóxi preferidos são metila, etila, propila, grupos metóxi e etóxi. Grupos metila, etila e metóxi são particularmente muito preferidos.

Os grupos arila substituídos são preferivelmente substituídos por nitro ou grupos sulfo. A preferência particular é dada aos grupos sulfo como substituintes nos grupos arila.

25 Nos compostos preferidos da Fórmula (I) o radical



está ligado ao radical

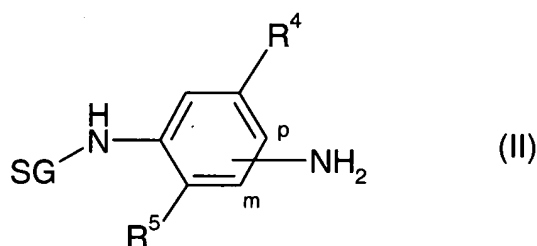


na posição m ou p, em que a posição p é mais preferida.

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

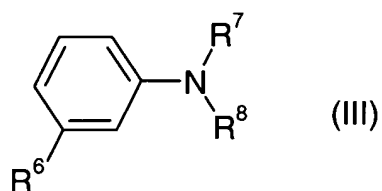
5

Nestes processos, compostos da Fórmula (II)

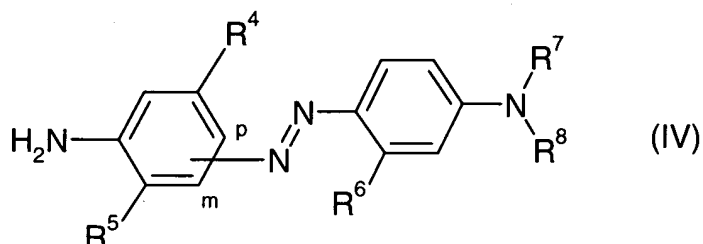


que são conhecidos da literatura e em que SG é um grupo protetor tal como acetila por exemplo, e os outros substituintes são cada como acima definido, são convencionalmente diazotados e acoplados em um equivalente de um composto da Fórmula (III)

10

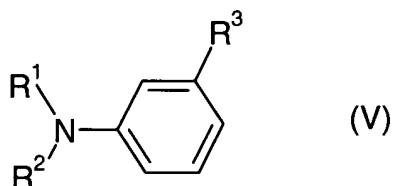


onde os substituintes são cada qual como acima definido e após o grupo protetor SG ter sido removido, (por hidrólise) a amina da Fórmula (IV)

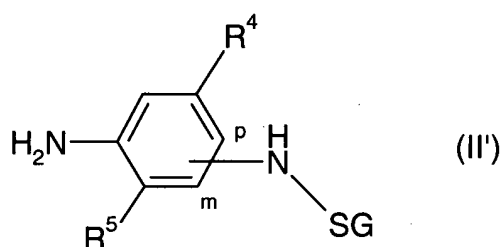


é convencionalmente diazotada e acoplada em um equivalente de um com-

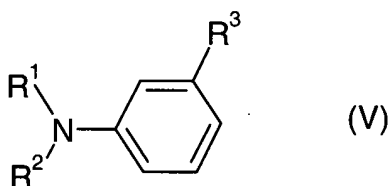
posto da Fórmula (V)



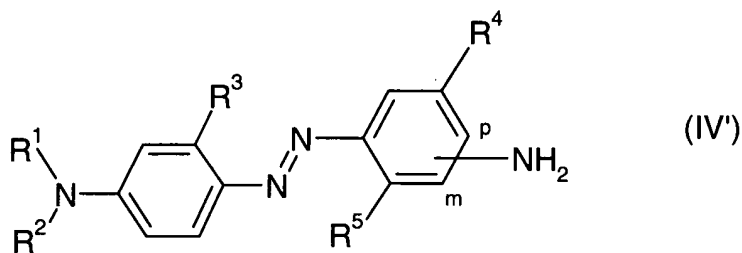
É similarmente possível prosseguir por um processo em que primeiro o composto da Fórmula (II')



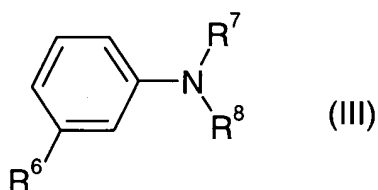
5 é convencionalmente diazotado e acoplado em um equivalente de um composto da Fórmula (V)



e após o grupo protetor SG ter sido removido, (por hidrólise) a amina da Fórmula (IV')

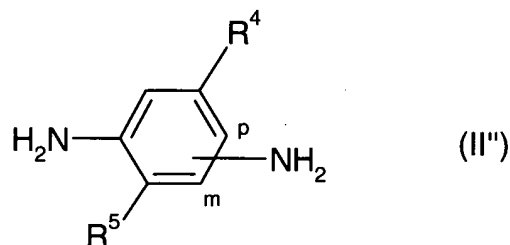


é convencionalmente diazotada e acoplada em um equivalente de um composto da Fórmula (III)



10 onde os substituintes são cada qual como acima definido.

A princípio, é também possível para tanto as funções de amina do composto da Fórmula (II'')



a serem bis-diazotadas e em seguida acopladas sobre dois equivalentes do composto (III) ou (V) ou sobre uma mistura dos compostos das fórmulas (III) e (V). Deve em seguida ser claro a uma pessoa versada na técnica, que a mistura estatística dos compostos possíveis diferentes resultará em um tal procedimento de reação, em que a diamina é (II') é bis-diazotada, em seguida reagida com uma mistura dos compostos das fórmulas (III) e (V).

Neste procedimento, a amina particular é resfriada para 0 – 10°C ou preferivelmente para 0 – 5°C e diazotada por adição de ácido sulfúrico de nitrosila. Conseqüentemente, a amina diazotada é deixada reagir com o composto (III) ou (V) como requerido, preferivelmente em soluções aquosas.

As tinturas da Fórmula (I) podem ser isoladas a partir do meio de reação por processos convencionais, por exemplo, precipitando-se por saturação com um sal de metal de álcali, filtrando e secando, se apropriado sob pressão reduzida e em temperatura elevada.

Dependendo da reação e/ou condições de isolamento, As tinturas da Fórmula (I) podem ser obtidas como ácido livre, como sal ou como sal misturado que contém, por exemplo, um ou mais cátions selecionados de íons de metal de álcali, por exemplo, o íon de sódio, ou um íon de amônio ou cátion de alquilamônio, por exemplo, cátions de mono-, di- ou trimetil- ou -etilamônio. A tintura pode ser convertida por técnicas convencionais do ácido livre em um sal ou em um sal misto ou vice-versa ou de uma forma de sal em outra. Se desejado, As tinturas podem ser também purificadas por diafiltração, em cujo caso os sais indesejados e os produtos secundários de síntese são separados da tintura aniônica bruta.

A remoção de sais indesejado e produtos secundários de síntese

se e remoção parcial de água da solução de tintura crua são realizadas por meios de uma membrana semipermeável aplicando-se uma pressão pela qual a tintura é obtida sem os sais indesejados e produtos secundários indesejado como um corpo sólido de uma maneira convencional.

5 As tinturas da Fórmula (I) e seus sais são particularmente adequados para material fibroso de tingimento ou impressão consistindo em poliamidas naturais ou sintéticas em tons vermelhos e violetas. As tinturas da Fórmula (I) e seus sais são adequados para produzir as tintas de impressão e para usar estas tintas de impressão para imprimir material fibroso que con-
10 sisti em poliamidas naturais ou sintéticas ou celulose (papel, por exemplo).

 A invenção conseqüentemente fornece a partir de outro aspecto para o uso das tinturas da Fórmula (I), seus sais e misturas de materiais fibrosos de tingimento e/ou impressão consistindo em poliamidas naturais ou sintéticas. Um outro aspecto é a produção de tintas de impressão de jato de
15 Tinta e seu uso para materiais fibrosos de impressão consistindo em poliamidas naturais ou sintéticas.

 O tingimento é realizado como por processos conhecidos, vide, por exemplo, o processo de tingimento descrito em Ullmanns Encyklopädie der technischen Chemie, 4^a Edição, 1982, Volume 22, páginas 658-673 ou
20 no livro por M. Peter e H.K. Rouette, Grundlagen der Textilveredlung, 13^a Edição, 1989, páginas 535-556 e 566-574. A preferência é dada ao tingimento no processo de descarga em uma temperatura de 30 a 140°C, mais preferivelmente 80 a 120°C e mais preferivelmente em uma temperatura de 80 a 100°C, e em uma taxa de líquido na faixa de 3:1 a 40:1.

25 O substrato a ser tingido pode estar presente na forma de fio, textura de tecido, tecido ou tapete trançado formando alça, por exemplo. Tingimentos totalmente modelados são também permanentemente possíveis em substratos delicados, exemplos sendo lã de carneiro, caxemira, alpaca e pelo de cabra angorá. As tinturas da invenção são particularmente úteis para
30 tingimento de fibras de fino denier (microfibras).

 As tinturas de acordo com a presente invenção e seus sais são altamente compatíveis com tintas ácidas conhecidas. Conseqüentemente, as

tinturas da Fórmula (I), seus sais ou misturas podem ser utilizadas sozinhas em um tingimento ou processo de impressão ou então como um componente em uma tintimento de tom de combinação ou composição de impressão juntamente com outro corante ácido da mesma classe, isto é, com corante ácido possuindo propriedades de tingimento comparáveis, tal como por exemplo, propriedades de firmeza e taxas de exaustão do banho de tinta sobre o substrato. As tinturas da presente invenção podem ser utilizadas em particular juntamente com outras certas tinturas tendo cromóforos adequados. A relação em que as tinturas estão presentes em um tingimento de tom de combinação ou composição de impressão é ditado pela coloração a ser obtida.

As novas tinturas da Fórmula (I), como acima estabelecido, são muito úteis para tingir poliamidas naturais e poliamidas sintéticas, isto é, ceda e todos os tipos de náilon, em cada dos quais os tingimentos tendo um alto nível de firmeza, especialmente boa firmeza à luz e boas firmezas à umidade (lavagem, perspiração alcalina) são obtidos. As tinturas da Fórmula (I) e seus sais têm uma taxa elevada de exaustão. A capacidade das tinturas da Fórmula (I) e seus sais formarem-se é igualmente muito boa. Os tingimentos no tom nos substratos identificados são de qualidade superior. Todos os tingimentos além disso têm um matiz constante sob luz artificial. Além disso, a firmeza à decantação e ebulição é boa.

Uma vantagem decisiva das novas tintas é que elas são livres de metal e fornecem tingimentos de muitos níveis.

Os compostos de acordo com a invenção podem ser utilizados como uma tinta individual ou senão, devido à sua boa compatibilidade, como um elemento de combinação com outras tintas da mesma classe tendo propriedades de tingimento comparáveis, com referência às firmezas gerais, valor de exaustão, etc. Os tingimentos de tom de combinação obtidos têm firmezas similares aos tingimentos com a tintura individual.

As tinturas da invenção da Fórmula (I) podem também ser utilizadas como componentes vermelhos em tingimento ou impressão tricromático. Tingimento ou impressão tricromático pode utilizar todos os processos

de tingimento e impressão conhecidos e habituais, tais como, por exemplo, o processo contínuo, processo de exaustão, processo de tingimento de espuma, e processo de Jato de Tinta.

5 A composição dos componentes de tintura individuais na mistura de tintura tricromática utilizada no processo da invenção depende da coloração desejada. Uma coloração marrom, por exemplo, preferivelmente utiliza 55 - 65% em peso de um componente amarelo, 20 - 30% em peso do componente vermelho da invenção e 10 - 20% em peso do componente azul.

10 O componente amarelo, como descrito acima, pode consistir em um componente simples ou em uma mistura de diferentes componentes individuais vermelhos conforme a Fórmula (I). A preferência é dada às combinações duplas e triplas.

Particularmente os componentes azuis e/ou amarelos são descritos no WO2002/46318.

15 Nos exemplos que seguem, partes e porcentagens são em peso e, as temperaturas são reportadas em graus Celsius.

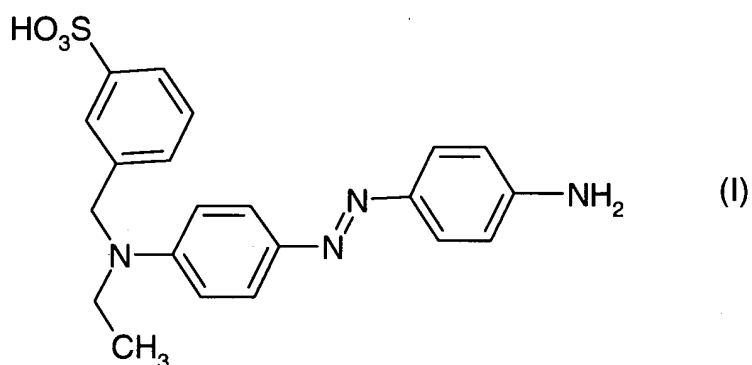
Exemplo de Preparação 1

20 15,0 partes de 4-aminoacetanilida foram introduzidas em uma mistura de 50 partes de gelo e 25 partes em volume de aproximadamente 30% de ácido clorídrico e agitadas durante cerca de 30 minutos. A 0-5°C 17,3 partes em volume de uma solução de nitrito de sódio a 40% foram em seguida adicionadas gota a gota dentro de 30 minutos. A temperatura foi mantida a 0-5°C durante a adição por adição de gelo. Após a diazotização ter terminado, o excesso de nitrito de sódio foi destruído com ácido aminosulfônico.

25 29,1 partes de ácido 3-[(etilfenilamino)metil]benzenossulfônico foram suspensas em 200 partes de água. A suspensão foi ajustada para pH 7-7,5 com carbonato de sódio. A suspensão de diazo foi em seguida adicionada no curso de 30 minutos com agitação vigorosa. Durante a adição, o pH 30 foi mantido a cerca de 7 por adição dosada de solução carbonato de sódio.

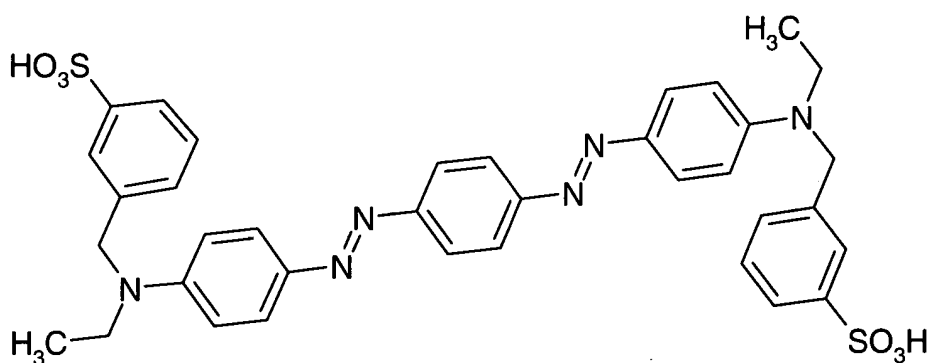
Após a reação de acoplamento ter terminada, 50 partes em volume de uma solução de hidróxido de sódio aquosa de aproximadamente

30% foram adicionados e a mistura reacional foi aquecida para 90 – 100°C. A reação foi monitorada por cromatografia de camada fina. Após cerca de 24 horas, a desacetilação ter sido terminada. O composto resultante da fórmula



5 foi filtrado.

Uma suspensão de 29,1 partes de ácido 3-[(etilfenilamino)metil]benzenossulfônico em 200 partes de água foi ajustada para um pH de 7 – 7,5 utilizando carbonato de sódio. Esta suspensão foi misturada com uma solução de sal de diazônio preparada de uma maneira convencional de 41,0 partes do composto de aminoazo (I) e 17,3 partes em volume de uma solução de nitrito de sódio a 40% a 0-5°C. Após o acoplamento terminar, a tintura resultante da Fórmula

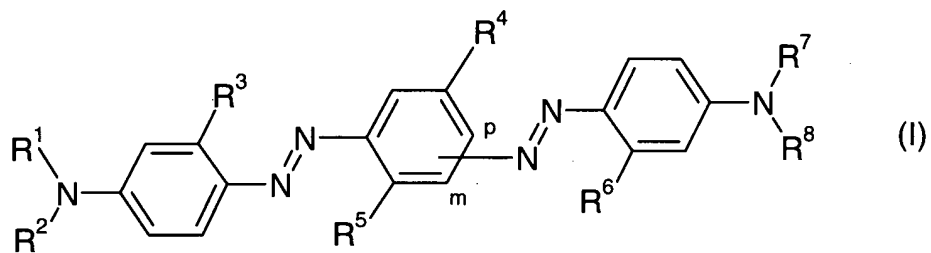


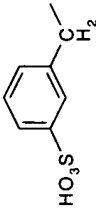
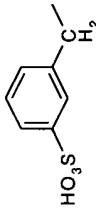
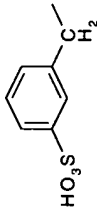
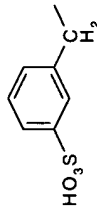
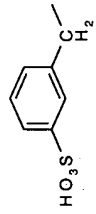
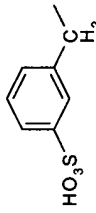
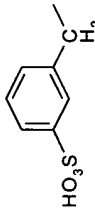
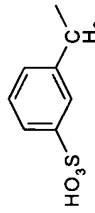
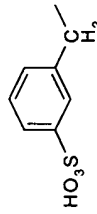
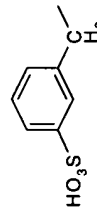
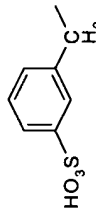
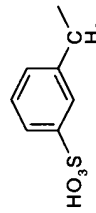
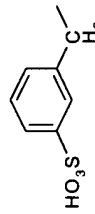
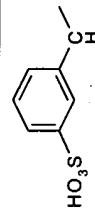
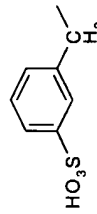
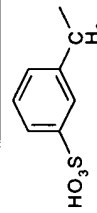
foi salinada com cloreto de sódio e secada a 50°C sob pressão reduzida. Em lã e em particular em fibras de poliamida ela produz tingimento vermelho tendo luz muito boa e propriedades de estabilidade úmida (λ_{\max}) = 529 nm).

Exemplos 2-26

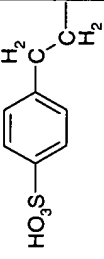
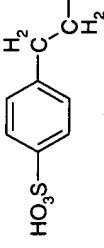
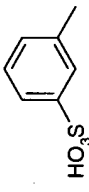
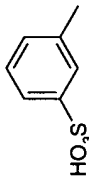
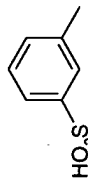
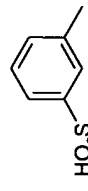
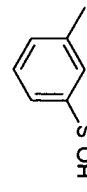
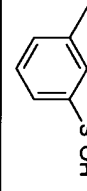
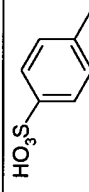
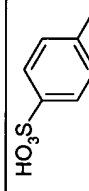
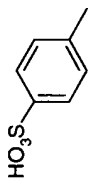
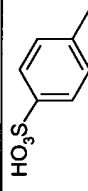
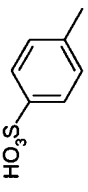
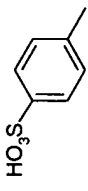
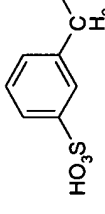
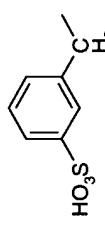
A tabela que segue contém tinturas que podem ser similarmente

preparadas pelos métodos descritos no Exemplo 1 utilizando os materiais de partida correspondentes. Estas tinturas fornecem tingimentos vermelhos tendo luz muito boa e estabilidade úmida em fibras de poliamida e lã. (Me é metila, Et é etila, OMe é metóxi e Pr é um radical propila. Na coluna da extrema direita da seguinte tabela λ_{\max} (λ_{\max}) da substância relevante é fornecida.)

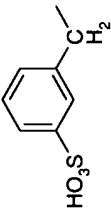
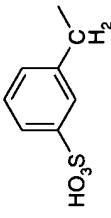
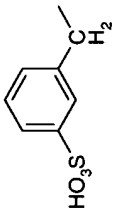
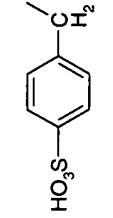


Exemplo	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷	R ⁸	Posição	λ_{\max} [nm]
2	Et		Me	Me	Me	Me	Et		p	537
3	Et.		H	Me	Me	H	Et		p	529
4	Et		Me	H	H	Me	Et		p	540
5	Et		Me	H	H	H	Et		p	535
6	Et		Me.	Me	Me	H	Et		p	539
7	Et		Me	Me	H	Me	Et		p	536
8	Et		H	Me	H	H	Et		p	534
9	Et		H	H	H	H	Et		m	526

Continuação

Exemplo	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷	R ⁸	Posição	λ_{\max} [nm]
17	Et		Me	Cl	Cl	Me	Et		p	565
18	Me		Me	Me	Me	Me	Me		p	535
19	Et		Me	Me	Me	Me	Et		p	539
20	Et		H	H	H	H	Et		p	531
21	Et		H	H	H	H	Et		p	538
22	Et		Me	Me	Me	Me	Et		p	530
23	Et		Me	H	H	Me	Et		m	536
24	Et		OMe	H	H	OMe	Et		p	547

Continuação

Exemplo	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷	R ⁸	Posição	λ_{max} [nm]
25	Et		OMe	Me	Me	OMe	Et		p	543
26	Et		Me	Me	Me	Me	Et		p	543

Exemplo de Uso A

Um banho de tinta a 40°C, consistindo em 2000 partes de água, 1 parte de um agente de nivelamento de cátion pouco ativo que é baseado em uma amida de ácido graxo de aminopropila etoxilada e que tem afinidade quanto a tintura, 0,25 parte da tintura de Exemplo de Preparação 1 e ajustada para pH 5 com 1-2 partes de 40% ácido acético é introduzido com 100 partes de textura de náilon 6. Após 10 minutos a 40°C, o banho de tinta é aquecido para 98°C em uma taxa de 1°C por minuto e em seguida deixado aferventar durante 45-60 minutos. Depois disso, é resfriada para 70°C durante 15 minutos. O tingimento é removido a partir do banho, enxaguado com água quente e em seguida com fria e secado. O resultado obtido é um tingimento de poliamida vermelho possuindo boas firmezas à luz e à umidade.

Exemplo de Uso B

Um banho de tinta a 40°C, consistindo em 2000 partes de água, 1 parte de um agente de nivelamento de cátion fracamente ativo que é baseado em uma amida de ácido graxo de aminopropila etoxilada e que tem afinidade quanto a tintura, 0,3 parte da tintura de Exemplo de Preparação 1 e ajustada para pH 5,5 com 1-2 partes de 40% ácido acético é introduzido com 100 partes de tecido de náilon 6,6. Após 10 minutos a 40°C, o banho de tinta é aquecido para 120°C em uma taxa de 1.5°C por minuto e em seguida deixado nesta temperatura durante 15-25 minutos. Depois disso, ele é resfriado para 70°C durante 25 minutos. O tingimento é removido do banho de tinta, enxaguado com água quente e em seguida com fria e secado. O resultado obtido é um tingimento de poliamida vermelho com bom nivelamento e tendo boas firmezas à luz e umidade.

Exemplo de Uso C

Um banho de tinta a 40°C, consistindo em 4000 partes de água, 1 parte de um agente de nivelamento pouco anfotérico que é baseado em uma amida de ácido graxo etoxilada, sulfatada e que tem afinidade quanto a tintura, 0,4 parte da tintura de Exemplo de Preparação 1 e ajustada para pH 5 com 1-2 partes de 40% ácido acético é introduzido com 100 partes de tex-

tura de lã. Após 10 minutos a 40°C, o banho de tinta é aquecido até ebulição em uma taxa de 1°C por minuto e em seguida deixado aferventar durante 40-60 minutos. Depois disso, ele é resfriado para 70°C durante 20 minutos. O tingimento é removido a partir do banho, enxaguado com água quente e em seguida com fria e secado. O resultado obtido é um tingimento de lã vermelho possuindo boas firmezas à luz e umidade.

Exemplo de Uso D

100 partes de material de náilon-6 trançado são almofadados com um líquido a 50°C que consiste em :

- 10 40 partes da tinta 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 para 4),
- 10 partes de um agente de nivelamento de cátion fracamente ativo
- 15 que é baseado em uma amida de ácido graxo de aminopropila etoxilada e tem afinidade quanto a tintura, e
- 810-815 partes de água (para preparar até 1000 partes de líquido de almofadamento).

20 O material, desse modo impregnado é compactado e deixado permanecer em uma câmara de vapor sob condições de vapor saturado a 85-98°C durante 3 a 6 horas para fixação. O tingimento é em seguida enxaguado com água quente e em seguida com fria e secado. O resultado obtido é um tingimento de náilon vermelho tendo bom nivelamento na peça e boas firmezas de luz e umidade.

25 Exemplo de Uso E

Um material de folha de empilhamento cortada têxtil composto de náilon-6 e tendo um tecido de base sintética é almofadado com um líquido que contém por 1000 partes

- 1 parte de tintura de Exemplo de Preparação 1;
- 30 4 partes de um espessante comercialmente disponível com base em éter de farinha de alfarroba;
- 2 partes de um aduto de óxido de etileno não-iônico de um alquil-

fenol superior

1 parte de ácido acético a 60%.

Isto é seguido por impressão com uma pasta que por 1000 partes contém os seguintes componentes:

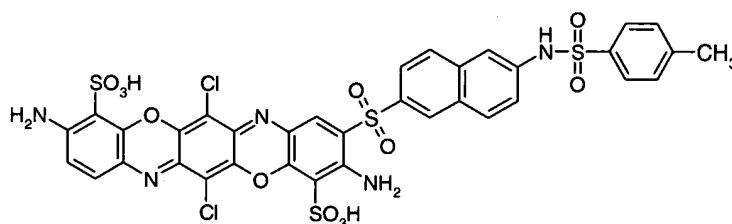
5 20 partes de alquilamina graxo alcoxilada comercialmente disponível (remove o produto)

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

10 A impressão é fixada durante 6 minutos em vapor saturado a 100°C, enxaguada e secada. O resultado obtido é um material de revestimento colorido de nivelamento tendo um padrão vermelho e branco.

Exemplo de Uso F

15 Um banho de tinta a 40°C consistindo em 2000 partes de água, 1 parte de um agente de nivelamento de cátion pouco ativo que é baseado em uma amida de ácido graxo de aminopropila etoxilada e tem afinidade para a tintura, 0,2 parte da tintura de Exemplo 1, 1,5 partes de uma preparação comercialmente disponível de Ácido Amarelo C.I. 236 (Nylosan Yellow F-L) e 0,5 parte da tintura azul de Exemplo de Preparação 46 do Pedido de Patente WO99/51681 ou de EP1066340 B1:



20 Exemplo de Preparação 46 de Pedido de patente WO99/51681 e EP1066340 B1, que é ajustada para pH 5 com 1-2 partes de 40% ácido acético é introduzido com 100 partes de tecido de náilon-6,6 trançado. Após 10 minutos a 40°C, o banho de tinta é aquecido para 98°C em uma taxa de 1°C por minuto e em seguida deixado aferventar durante 45 a 60 minutos. Isto é
25 seguido por resfriamento até 70°C durante 15 minutos. O tingimento é removido do banho, enxaguado com água quente e em seguida com fria e secado. O resultado obtido é um tingimento de poliamida cinza de nivelamento

tendo boas firmezas à luz e à umidade.

Exemplo de Uso G

100 partes de um couro grão de molhado por barbeação curtido por cromo e sinteticamente novamente curtido são tingidas durante 30 minutos em um banho de 300 partes de água e 2 partes da tintura de Exemplo de Preparação 1 a 55°C. Após a adição de 4 partes de uma emulsão a 60% de um óleo de peixe sulfitado, o couro é embebido em gordura durante 45 minutos. Ele é em seguida acidificado com ácido fórmico a 8,5% e laminado durante 10 minutos (pH final no banho 3,5 - 4,0). O couro é em seguida enxaguado, deixado secar por gotejamento e acabado como habitualmente. O resultado obtido é um couro tingido em um matiz vermelho claro de nivelamento com boa firmeza.

Exemplos de Uso A a G podem também ser realizados com as tinturas 2 a 26 com resultados similares.

15 Exemplo de Uso H

3 partes da tintura de Exemplo de Preparação 3 são dissolvidas em 82 partes de água desmineralizada e 15 partes de dietileno glicol a 60°C. Resfriamento até a temperatura ambiente fornece uma tinta de impressão vermelha que é altamente adequada para impressão a jato de tinta em papel ou poliamida e têxteis de lã.

O exemplo de uso h pode também ser realizado com as tintas 1 ou 2 e 4 a 26 com resultados similares.

Exemplo de Uso I

Um banho de tinta consistindo em 1000 partes de água, 80 partes de sal Glauber calcinado, 1 parte de nitrobenzeno-3-sulfonato de sódio e 1 parte de tinta de Exemplo 79 é aquecido para 80°C no curso de 10 minutos. Em seguida, 100 partes de algodão mercerizado são adicionadas. Isto é seguido por tingimento a 80°C durante 5 minutos e em seguida aquecendo para 95°C no curso de 15 minutos. Após 10 minutos a 95°C, 3 partes de carbonato de sódio são adicionadas, seguido por outras 7 partes de carbonato de sódio após 20 minutos e outras 10 partes de carbonato de sódio após 30 minutos a 95°C. Tingimento é subsequente continuado a 95°C

durante 60 minutos. O material tingindo é em seguida removido a partir do banho de tinta e enxaguado em água desmineralizada corrente durante 3 minutos. Isto é seguido por duas lavagens durante 10 minutos em 5000 partes de água desmineralizada em ebulição uma vez e subsequente enxaguamento em água desmineralizada corrente a 60°C durante 3 minutos e com água potável fria durante um minuto. A secagem deixa um tingimento de algodão vermelho brilhante tendo boa firmeza.

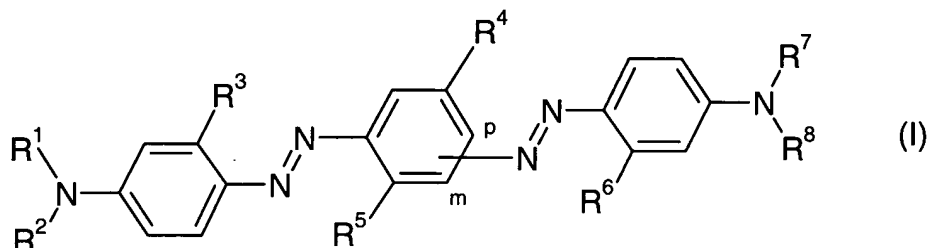
Exemplo de Uso J

0,2 parte da tintura de Exemplo de Preparação 1 é dissolvida em 100 partes de água quente e a solução é resfriada para temperatura ambiente. Esta solução é adicionada a 100 partes de polpa de sulfito quimicamente alvejada batida em 2000 partes de água em um Hollander. Após 15 minutos de mistura a substância é classificada por tamanho com tamanho de rezina e sulfato de alumínio de uma maneira convencional. Papel produzido deste substância tem um tom vermelho com boas firmezas à umidade.

Exemplos de Uso I e J podem também ser realizados com as tinturas 2 a 26 com resultados similares.

REIVINDICAÇÕES

1. Compostos da Fórmula Geral (I)



onde

5 R^1 e R^8 são independentemente C_{1-6} alquila não-substituída não-ramificada ou C_{3-6} alquila não-substituída ramificada ou C_{1-6} alquila substituída não-ramificada ou C_{3-6} alquila substituída ramificada,

R^2 e R^7 são independentemente arila substituída ou não-substituída, ou $-(CH_2)_n$ -arila substituída ou não-substituída onde $n = 1, 2, 3$ ou 4,

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

20 R^4 e R^5 são independentemente hidrogênio, C_{1-6} alquila não-substituída não-ramificada ou C_{3-6} alquila não-substituída ramificada ou C_{1-6} alquila substituída não-ramificada ou C_{3-6} alquila substituída ramificada, ou halogênio,

e os compostos da Fórmula Geral (I) transportam pelo menos um substituinte aniônico.

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

R^1 e R^8 são independentemente C_{1-6} alquila não-substituída não-

ramificada ou C₃₋₆ alquila não-substituída ramificada ou C₁₋₆ alquila substituída não-ramificada ou C₃₋₆ alquila substituída ramificada,

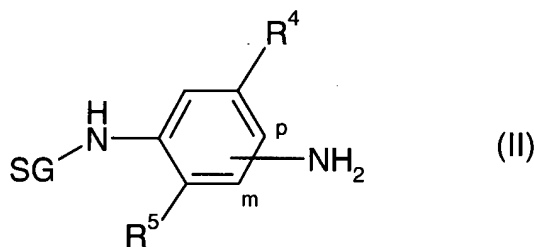
R² e R⁷ são independentemente arila substituída ou não-substituída, ou -(CH₂)_n-arila substituída ou não-substituída onde n = 1, 2, 3
5 ou 4,

R³ e R⁶ são independentemente hidrogênio, C₁₋₆ alquila não-substituída não-ramificada ou C₃₋₆ alquila não-substituída ramificada ou C₁₋₆alquila substituída não-ramificada ou C₃₋₆ alquila substituída ramificada ou C₁₋₆alcóxi não-substituído não-ramificado ou C₃₋₆alcóxi não-substituído
10 ramificado ou C₁₋₆ alcóxi substituído não-ramificado ou C₃₋₆alcóxi substituído ramificado,

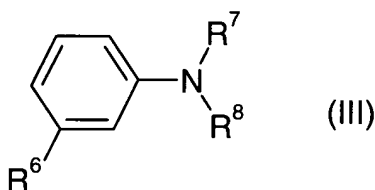
R⁴ e R⁵ são independentemente hidrogênio, C₁₋₆alquila não-substituída não-ramificada ou C₃₋₆alquila não-substituída ramificada ou C₁₋₆ alquila substituída não-ramificada ou C₃₋₆ alquila substituída ramificada, ou
15 halogênio.

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

4. Processo para preparação de compostos da Fórmula (I) como
20 definido na reivindicação 1, caracterizado pelos compostos da Fórmula (II)

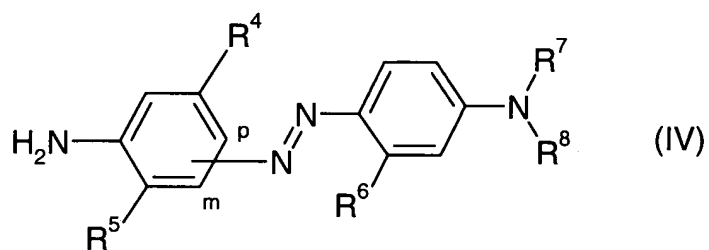


onde SG é um grupo protetor, são diazotados e acoplados em um equivalente de um composto da Fórmula (III)

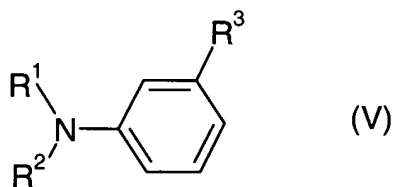


e após o grupo protetor SG ter sido removido, a amina resultante

da Fórmula (IV)



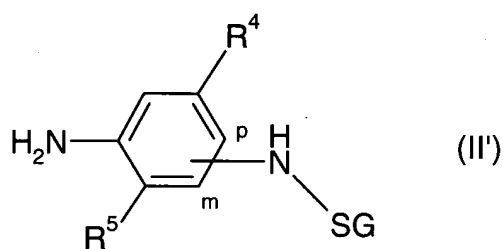
é diazotado e acoplado em um equivalente de um composto da Fórmula (V)



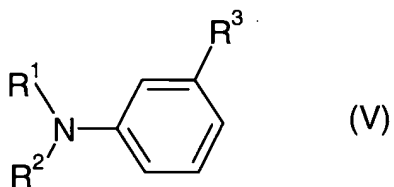
ou

5

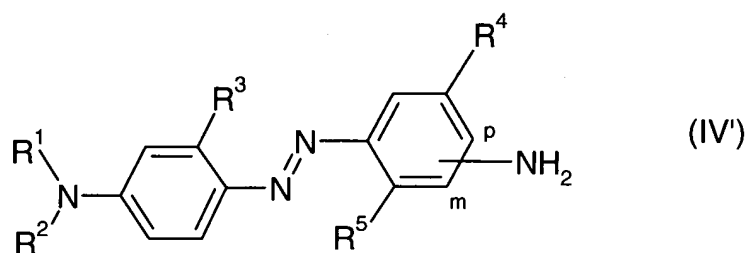
em que o composto da Fórmula (II')



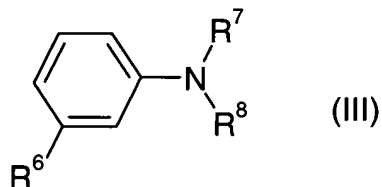
é diazotado e acoplado em um equivalente de um composto da Fórmula (V)



e após o grupo protetor SG ter sido removido, a amina da Fórmula (IV')



é diazotado e acoplado em um equivalente de um composto da
Fórmula (III)



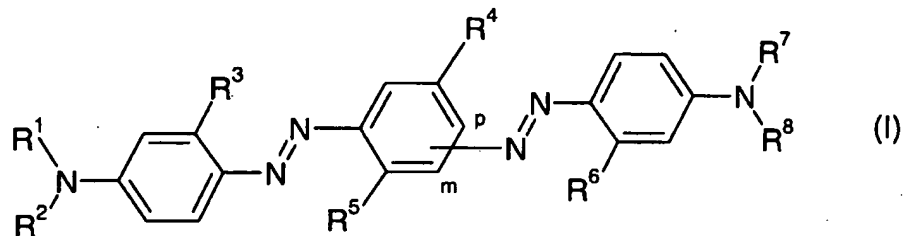
onde os substituintes são cada qual como acima definido.

5. Uso dos compostos da Fórmula (I) como definidos nas reivindicações 1 ou 2 ou 3, para tingir e/ou imprimir substratos orgânicos.
6. Uso de compostos de Fórmula (I) como definido na reivindicação 1 ou 2 ou 3, para tingir e/ou imprimir lã, seda e poliamidas sintéticas.
7. Uso de compostos de Fórmula (I) como definidos na reivindicações 1 ou 2 ou 3, para preparar tintas de impressão para o processo de Jato de Tinta.

RESUMO

Patente de Invenção: "CORANTES ÁCIDOS".

A presente invenção refere-se a compostos da Fórmula Geral (I)



um processo para sua preparação e seu uso para tingir e/ou imprimir subs-
 5 tratos orgânicos.