

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

(21) **PI0616868-0 A2**

(22) Data de Depósito: 29/09/2006
(43) Data da Publicação: 05/07/2011
(RPI 2113)



(51) *Int.Cl.:*

C09B 67/22 2006.01
C09D 11/00 2006.01
C09B 62/20 2006.01
C09B 62/36 2006.01
C09B 62/44 2006.01

(54) Título: **TINTURAS REATIVAS DE AZO E MISTURAS DE TINTURAS DE AZO FIBRA-REATIVAS, SUA PREPARAÇÃO E SEU USO**

(30) Prioridade Unionista: 05/10/2005 DE 10 2005 047 391.1

(73) Titular(es): DYSTAR TEXTILFARBEN GMBH & CO.
DEUTSCHLAND KG

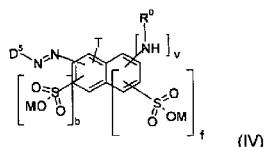
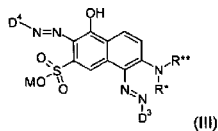
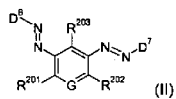
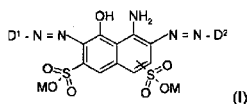
(72) Inventor(es): JOACHIM EICHHORN, STEFAN MEIER,
WERNER RUSS

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

(86) Pedido Internacional: PCT EP2006066911 de 29/09/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/039573 de 12/04/2007

(57) Resumo: TINTURAS REATIVAS DE AZO E MISTURAS DE TINTURAS DE AZO FIBRA-REATIVAS, SUA PREPARAÇÃO E SEU USO. A presente invenção refere-se às misturas de tintura que compreendem pelo menos uma tintura da fórmula (1), pelo menos uma tintura da fórmula (II) e opcionalmente pelo menos uma tintura da fórmula (III) e/ou opcionalmente pelo menos uma tintura da fórmula (IV) em que a D^7 , R^{201} a R^{203} , R^0 , R^* e R^{**} , T, M, v, b e f são como definidos na reivindicação 1, às tinturas da fórmula (II), aos processos para sua preparação, e ao seu uso para tingimento e impressão de materiais contendo hidroxila e carboxamido.



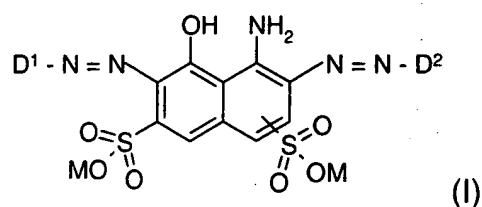


Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "TINTURAS REATIVAS DE AZO E MISTURAS DE TINTURAS DE AZO FIBRA-REATIVAS, SUA PREPARAÇÃO E SEU USO".

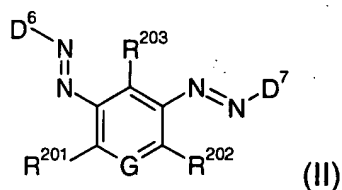
A presente invenção refere-se a tinturas de azo fibra-reativas.

- 5 Tinturas de azo fibra-reativas misturadas e seu uso para tingir material contendo hidroxila e carboxamido em matizes pretas são conhecidas, por exemplo, de documentos US 5.445.654, US 5.611.821, KR 94-2560, Sho 58-160362, EP 0 870 807 A1 e WO2004/069937. Porém, estas misturas de tintura possuem certos defeitos de desempenho, como uma de-
- 10 pendência grande demais do rendimento de cor dos parâmetros de tingimento variados na operação de tingir, por exemplo, ou um acúmulo inadequado ou desigual de cor em algodão (acúmulo de cor eficaz resulta da habilidade de uma tintura para produzir um tingimento proporcionalmente mais forte de uma concentração mais alta no banho de tinta). Conseqüências destas defi-
- 15 ciências podem incluir, por exemplo, reproducibilidade fraca dos tingimentos obteníveis, que por fim afeta as economias da operação de tingimento. Como resultado disso, continua havendo uma necessidade por tinturas reativas novas e misturas de tinturas reativas tendo propriedades melhoradas, como substantividade alta em tandem com a habilidade para frações soltas serem
- 20 facilmente removidas lavando e baixa tendência para manchar tecido adjacente, particularmente tecido adjacente de poliamida. As tinturas e misturas de tintura devem, além disso, exibir bons rendimentos de tingimento e possuir uma reatividade alta, uma intenção particular que é render tingimentos tendo graus altos de fixação.
- 25 Com a presente invenção, as misturas de tintura foram agora descobertas que possuem estas propriedades acima descritas a uma extensão alta. As misturas de tintura novas são notáveis em particular para rendimentos de fixação altos e resistências de cor em combinação com frações não fixadas na fibra que são fáceis de remover mediante lavagem, e com um
- 30 baixo nível de formação de mancha em poliamida. Além disso, os tingimentos exibem boas propriedades de fixação completa, como propriedades altas de fixação à luz e de fixação a úmido muito boas, por exemplo.

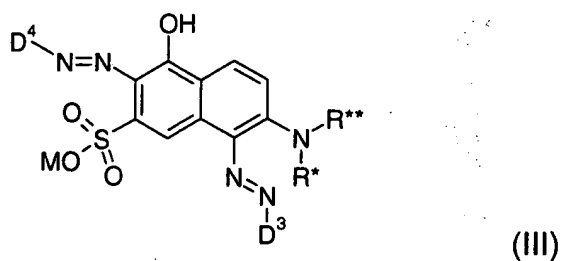
A invenção conseqüentemente fornece misturas de tintura que compreendem uma ou mais tinturas da fórmula (I),



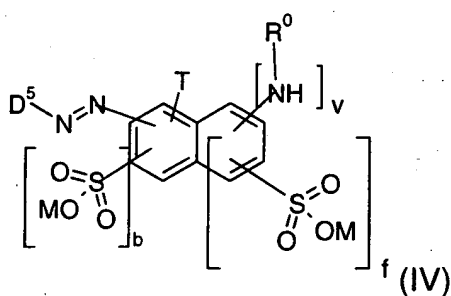
uma ou mais tinturas da fórmula (II)



e opcionalmente uma ou mais tinturas da fórmula (III)

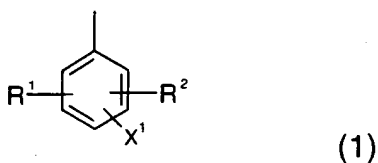


5 e/ou opcionalmente uma ou mais tinturas da fórmula (IV)



em que:

D^1 , D^2 , D^3 , D^4 , D^5 , D^6 e D^7 são independentemente um do outro um grupo da fórmula (1)

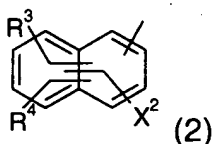


em que

R^1 e R^2 independentemente um do outro são hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, ciano, nitro, amido, ureído ou halogênio; e

- 5 X^1 é hidrogênio ou um grupo da fórmula $-SO_2-Z$ onde
 Z é $-CH=CH_2$, $-CH_2CH_2Z^1$ ou hidroxila em que
 Z^1 é hidroxila ou um grupo que pode ser eliminado sob a ação de álcali; ou

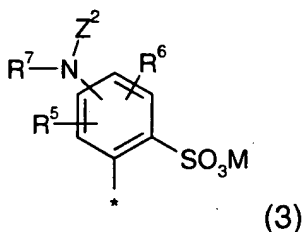
D^1 , D^2 , D^3 , D^4 , D^5 , D^6 e D^7 são independentemente um do outro um grupo naftila da fórmula (2)



- 10 em que

R^3 e R^4 independentemente um do outro são hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, ciano, nitro, amido, ureído ou halogênio; e

- X^2 tem uma das definições de X^1 ; ou
 15 D^1 , D^2 , D^3 , D^4 , D^5 , D^6 e D^7 são independentemente um do outro um grupo da fórmula (3)

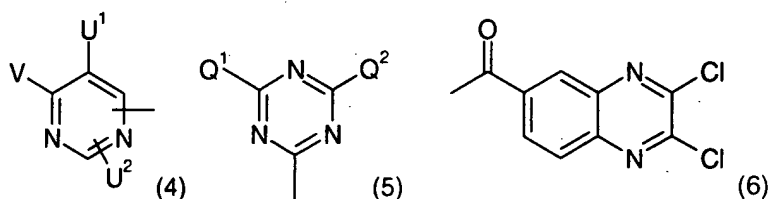


em que

R^5 e R^6 independentemente um do outro têm uma das definições de R^1 e R^2 ;

- 20 R^7 é hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila, ou fenila que é não-substituída ou substituída por (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio ou carboxila; e

Z^2 é um grupo da fórmula (4) ou (5) ou (6)

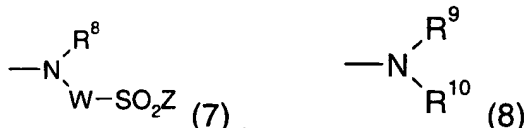


em que

V é flúor ou cloro;

U¹ e U² independentemente um do outro são flúor, cloro ou hidrogênio; e

- 5 Q¹ e Q² independentemente um do outro são cloro, flúor, cianamido, hidroxila, (C₁-C₆)-alcóxi, fenóxi, sulfofenóxi, mercapto, (C₁-C₆)-alquil-mercapto, piridino, carboxipiridino, carbamoilpiridino ou um grupo da fórmula (7) ou (8)



em que

- 10 R⁸ é hidrogênio ou (C₁-C₆)-alquila, sulfo-(C₁-C₆)-alquila ou fenila que é não-substituída ou substituída por (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamida ou ureído;

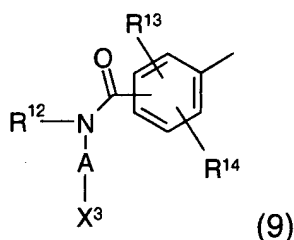
- 15 R⁹ e R¹⁰ independentemente um do outro têm uma das definições de R⁸, ou formam um sistema de anel cíclico da fórmula -(CH₂)_j- onde j é 4 ou 5, ou alternativamente -(CH₂)₂-E-(CH₂)₂-, onde E é oxigênio, enxofre, sulfonila ou -NR¹¹ com R¹¹ = (C₁-C₆)-alquila;

- 20 W é fenileno que é não-substituído ou substituído por 1 ou 2 substituintes, como (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, carboxila, sulfo, cloro ou bromo, ou é (C₁-C₄)-alquilen-arileno ou (C₂-C₆)-alquilen que é interrompido por oxigênio, enxofre, sulfonila, amino, carbonila ou carboxamido, ou é fenileno-CONH-fenileno que é não-substituído ou substituído por (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, amido, ureído ou halogênio, ou é naftileno que é não-substituído ou substituído por um ou dois grupos sulfo; e

- 25 Z é como definido acima; ou

D¹, D², D³, D⁴, D⁵, D⁶ e D⁷ são independentemente um do outro

um grupo da fórmula (9)

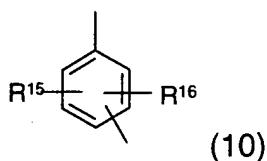


em que

R^{12} é hidrogênio, (C_1-C_4) -alquila, arila ou um radical de arila substituída;

- 5 R^{13} e R^{14} independentemente um do outro são hidrogênio, (C_1-C_4) -alquila, (C_1-C_4) -alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, ciano, nitro, amido, ureído ou halogênio; e

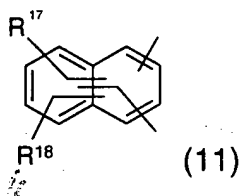
A é um grupo fenileno da fórmula (10)



em que

- 10 R^{15} e R^{16} independentemente um do outro são hidrogênio, (C_1-C_4) -alquila, (C_1-C_4) -alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, ciano, nitro, amido, ureído ou halogênio; ou

A é um grupo naftileno da fórmula (11)



em que

- 15 R^{17} e R^{18} independentemente um do outro são hidrogênio, (C_1-C_4) -alquila, (C_1-C_4) -alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, ciano, nitro, amido, ureído ou halogênio; ou

A é um grupo polimetileno da fórmula (12)



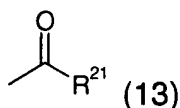
- 20 em que

k é um número inteiro maior que 1; e

R^{19} e R^{20} independentemente um do outro são hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, hidroxila, ciano, amido, halogênio ou arila; e

X^3 tem uma das definições de X^1 ; e

5 R^0 é um grupo da fórmula (4) ou (5) ou é um grupo da fórmula (13)

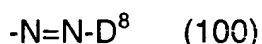


em que

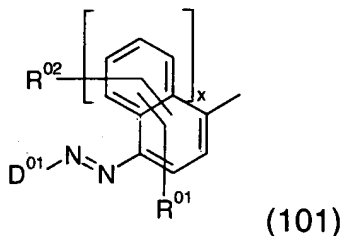
R^{21} é (C₁-C₆)-alquila, sulfo-(C₁-C₆)-alquila, carbóxi-(C₁-C₆)-alquila ou fenila que é não-substituída ou substituída por (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído;

G é C- R^{200} ou N em que

R^{200} é hidrogênio, C₁-C₆-alquila que é não-substituída ou substituída por amino (C₁-C₄)-alquilamino, hidroxila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído, ou é fenila que é não-substituída ou substituída por (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído, ou é sulfo, carboxila, ciano ou halogênio, ou é um grupo da fórmula (100);



em que D^8 possui uma das definições de D^1 ou é um grupo da fórmula (101)



20 em que D^{01} possui uma das definições de D^1 ;

R^{01} e R^{02} independentemente um do outro são hidrogênio, C₁-C₆-alquila, amino, (C₁-C₄)-alquilamino, hidroxila, (C₁-C₄)-alcóxi, acetamido, ureído, sulfo ou carboxila;

x é 0 ou 1;

25 R^{201} e R^{202} independentemente um do outro são amino, hidroxi-

la, (C₁-C₄)-alquilamino, (C₁-C₄)-alcóxi ou mercapto; ou um dos radicais R²⁰¹ e R²⁰² é hidrogênio e o outro tem uma das definições acima mencionadas;

R²⁰³ é hidrogênio, C₁-C₆-alquila que é não-substituída ou substituída por amino (C₁-C₄)-alquilamino, hidroxila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído, ou é fenila que é não-substituída ou substituída por (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído, ou é amino, (C₁-C₄)-alquilamino, hidroxila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, carboxila, ciano, halogênio, nitro, amido ou ureído;

b, f e v independentemente um do outro são 0 ou 1;

R* e R** independentemente um do outro são hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila ou um grupo da fórmula (14)

-CH₂-SO₃M (14);

T é hidroxila ou NH₂, e se T for NH₂ v é 0; e

M é hidrogênio, um metal alcalino ou um equivalente de um metal alcalino-terroso;

onde as tinturas das fórmulas (I) a (IV) contêm pelo menos um grupo fibra-reativo da fórmula -SO₂-Z ou -Z²; e onde misturas compreendendo

as tinturas onde R²⁰¹ e R²⁰² são ambos amino, R²⁰³ é carboxila, G é C-R²⁰⁰ e R²⁰⁰ é hidrogênio e D⁶ e D⁷ são ambos um radical da fórmula (1-2) ou um dos radicais D⁶ e D⁷ é um radical da fórmula (1-1) e o outro é um radical da fórmula (1-2); ou

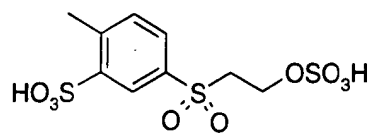
a tintura onde R²⁰¹ e R²⁰² são ambos amino, R²⁰³ é carboxila, G é C-R²⁰⁰ e R²⁰⁰ é hidrogênio e os radicais D⁶ e D⁷ são ambos um radical da fórmula (1-6); ou

a tintura onde R²⁰¹ e R²⁰² são ambos amino, R²⁰³ é carboxila, G é C-R²⁰⁰ e R²⁰⁰ é hidrogênio e um dos radicais D⁶ e D⁷ é um radical da fórmula (1-1) e o outro é um radical da fórmula (1-6); ou

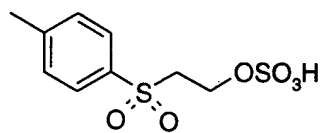
a tintura onde R²⁰¹ e R²⁰² são ambos amino, R²⁰³ é carboxila, G é C-R²⁰⁰ e R²⁰⁰ é hidrogênio e um dos radicais D⁶ e D⁷ é um radical da fórmula (1-7) e o outro é um radical da fórmula (1-8); ou

a tintura onde R²⁰¹ e R²⁰² são ambos amino, R²⁰³ é hidrogênio,

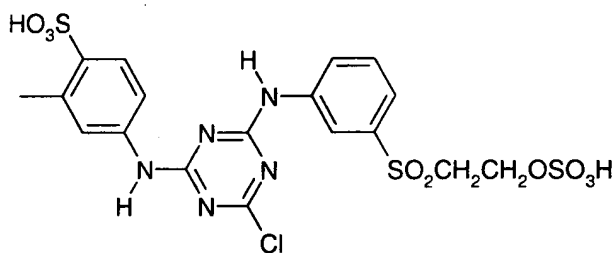
G é $C-R^{200}$ e R^{200} é hidrogênio e D^6 e D^7 são ambos um radical da fórmula (1-1)



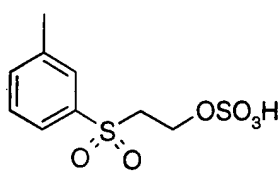
(1-1)



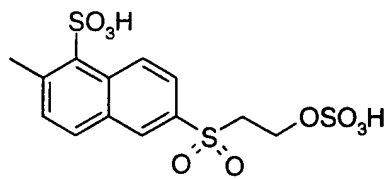
(1-2)



(1-6)



(1-7)



(1-8)

são excluídos.

Nas fórmulas gerais acima e abaixo, os membros das fórmulas individuais, tanto de designação diferente como idêntica, podem ter definições que são as mesmas ou diferentes umas das outras dentro das ligações de sua definição.

Grupos (C_1-C_4) -alquila podem ser de cadeia reta ou ramificada e são em particular metila, etila, n-propila, isopropila, n-butila, isobutila, sec-butila e terc-butila. Metila e etila são preferidas. Comentários similares aplicam-se a grupos (C_1-C_4) -alcóxi.

Grupos arila são em particular o grupo fenila. Um grupo arila substituído R^8 a R^{10} , R^{12} ou R^{21} é em particular um grupo fenila substituído por um, dois ou três grupos independentes da série (C_1-C_4) -alquila, (C_1-C_4) -alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, amido ou halogênio.

Halogênio é em particular flúor, cloro e bromo, preferência sendo dada a flúor e cloro.

Substituintes elimináveis de álcali Z^1 na posição β do grupo etila

de Z são, por exemplo, átomos de halogênio, como cloro e bromo, grupos éster carboxílico orgânico e ácidos sulfônicos, como ácidos alquilcarboxílicos, ácidos benzenocarboxílicos não-substituídos ou substituídos e ácidos benzenossulfônicos não-substituídos ou substituídos, como os grupos alco-
 5 noíloxi de 2 a 5 átomos de carbono, mais particularmente acetilóxi, benzoilóxi, sulfobenzoilóxi, fenilsulfonilóxi e tolilsulfonilóxi, e adicionalmente grupos éster acídicos de ácidos inorgânicos, como de ácido fosfórico, ácido sulfúrico e ácido tiosulfúrico (grupos fosfato, sulfato e tiosulfato), e também grupos dialquilamino tendo grupos alquila cada um de 1 a 4 átomos de carbono,
 10 como dimetilamino e dietilamino.

Z é preferivelmente vinila ou β -cloroetila e com preferência particular é β -sulfatoetila.

Os grupos "sulfo", "carboxila", "tiosulfato", "fosfato", e "sulfato" não só incluem sua forma de ácido mas também sua forma de sal. Consequentemente, grupos sulfo são grupos da fórmula $-\text{SO}_3\text{M}$, grupos tiosulfato são grupos da fórmula $-\text{S}-\text{SO}_3\text{M}$, grupos carboxila são grupos da fórmula $-\text{COOM}$, grupos fosfato são grupos da fórmula $-\text{OPO}_3\text{M}_2$, e grupos sulfato são grupos da fórmula $-\text{OSO}_3\text{M}$, cada um com M na definição acima mencionada.

20 Dentro da definição de Z, as tinturas da fórmula (I) a (IV) podem possuir grupos fibra-reativos diferentes $-\text{SO}_2\text{Z}$. Em particular os grupos fibra-reativos $-\text{SO}_2\text{Z}$ podem ser por um lado grupos vinilsulfonila e nos outros grupos $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Z}^1$, preferivelmente grupos β -sulfatoetilsulfonila. Onde as tinturas da fórmula (I) a (IV) em parte contiverem grupos vinilsulfonila, a fração
 25 da respectiva tintura com o grupo vinilsulfonila é até cerca de 30% em mol, com base na respectiva quantidade de tintura total.

Metal alcalino M é, em particular, lítio, sódio e potássio. Preferivelmente M é hidrogênio ou sódio.

Na fórmula (II), se G denotar $\text{C}-\text{R}^{200}$, o radical R^{200} é preferivelmente hidrogênio, metila, sulfo, carboxila ou é um radical da fórmula (100),
 30 preferência particular sendo dada a hidrogênio e um radical da fórmula (100) em que D^8 possui uma das definições de D^1 .

O radical R^{203} é preferivelmente hidrogênio, metila, hidroximetila, amino, hidroxila, metóxi, sulfo ou carboxila, preferência particular sendo dada a hidrogênio, hidroxila ou carboxila.

Os radicais R^{201} e R^{202} independentemente um do outro são preferivelmente amino e hidroxila, mais preferivelmente amino. Além disso, preferivelmente nenhum dos radicais R^{201} e R^{202} é hidrogênio. Ainda preferivelmente, os radicais R^{201} e R^{202} não são ambos hidróxi.

Em uma modalidade da presente invenção, no caso de R^{201} e R^{202} são ambos amino, R^{203} é preferivelmente não carbóxi e especialmente é preferivelmente não carbóxi se além disso G denota $C-R^{200}$ e R^{200} é um radical da fórmula (100) ou se além disso G denota

$C-R^{200}$ e R^{200} é hidrogênio e D^6 e D^7 ambos representam um grupo da fórmula (1), (2) ou (3) que contém um grupo fibra-reativo da fórmula $-SO_2-Z$ ou $-Z^2$.

Em uma modalidade também da presente invenção, no caso de R^{201} e R^{202} são amino e G denota $C-R^{200}$ e R^{200} é hidrogênio, R^{203} é preferivelmente não hidrogênio e especialmente é preferivelmente não hidrogênio se além disso D^6 e D^7 ambos posto para um grupo da fórmula (1) que contém um grupo fibra-reativo da fórmula $-SO_2-Z$.

Os radicais R^* e R^{**} na fórmula (III) é, independentemente um do outro, preferivelmente hidrogênio, metila ou um grupo da fórmula (14), preferência particular sendo dada a hidrogênio ou um grupo da fórmula (14). Os radicais R^1 para R^6 , R^{13} , R^{14} , R^{17} e R^{18} são preferivelmente diferente de nitro.

Os radicais R^1 e R^2 são preferivelmente hidrogênio, grupos de (C_1-C_4) -alquila, grupos (C_1-C_4) -alcóxi, sulfo ou carboxila e mais preferivelmente hidrogênio, metila, metóxi ou sulfo.

Os radicais R^3 para R^6 e R^{12} para R^{20} são preferivelmente hidrogênio, e R^3 para R^6 , R^{17} e R^{18} são além disso preferivelmente sulfo.

Os radicais R^7 para R^{10} são preferivelmente hidrogênio ou metila, R^7 e R^8 são preferivelmente também fenila, e R^9 e R^{10} são preferivelmente 2-sulfoetila ou 2-, 3- ou 4-sulfofenila, ou R^9 e R^{10} formam um sistema de

anel cíclico que corresponde preferivelmente para a fórmula $-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$.

Exemplos de grupos D^1 a D^8 da fórmula (1) e (2) são 2-(β -sulfatoetilsulfonil)-fenila, 3-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 4-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2-carbóxi-5-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2-cloro-4-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2-cloro-5-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2-bromo-4-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2-sulfo-4-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2-sulfo-5-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2-metóxi-5-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2-etóxi-5-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2,5-dimetóxi-4-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2-metóxi-5-metil-4-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2-metil-4-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2- ou 3- ou 4-(β -tiosulfatoetilsulfonil)-fenila, 2-metóxi-5-(β -tiosulfatoetilsulfonil)fenila, 2-sulfo-4-(β -fosfatoetilsulfonil)fenila, 2- ou 3- ou 4-vinilsulfonilfenila, 2-sulfo-4-vinilsulfonilfenila, 2-cloro-4-(β -cloroetilsulfonil)fenila, 2-cloro-5-(β -cloroetilsulfonil)fenila, 3- ou 4-(β -acetoxietilsulfonil)fenila, 6- ou 8-(β -sulfatoetilsulfonil)naft-2-ila, 6-(β -sulfatoetilsulfonil)-1-sulfonaft-2-ila e 8-(β -sulfatoetilsulfonil)-6-sulfonaft-2-ila entre os quais preferência é dada a 3-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 4-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2-sulfo-4-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2-metóxi-5-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2,5-dimetóxi-4-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2-metóxi-5-metil-4-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila e 3- ou 4-vinilsulfonilfenila, ou D^1 a D^8 correspondem a um grupo das fórmulas (3) ou (9), onde R^5 a R^7 e R^{12} a R^{14} possuem as definições preferidas descritas acima.

Onde D^1 a D^8 forem um grupo da fórmula (1) e X^1 for $-SO_2Z$, o grupo SO_2Z é preferivelmente de posição meta ou para para o grupo diazo, e onde D^1 a D^8 forem cada um grupo da fórmula (2), a ligação que leva ao grupo diazo é preferivelmente ligada na posição β no núcleo de naftaleno.

Onde A for fenileno e X^3 for $-SO_2Z$, o grupo SO_2Z é preferivelmente de posição meta ou para para o átomo de nitrogênio. No grupo da fórmula (9) o grupo carboxamida é preferivelmente de posição para ou meta para o grupo diazo. Onde A for naftileno a ligação que leva ao átomo de nitrogênio é preferivelmente ligada na posição β no núcleo de naftaleno.

Exemplos de substituintes A são, em particular, 1,2-fenileno,

1,3-fenileno, 1,4-fenileno, 2-cloro-1,4-fenileno, 2-cloro-1,5-fenileno, 2-bromo-1,4-fenileno, 2-sulfo-1,4-fenileno, 2-sulfo-1,5-fenileno, 2-metóxi-1,5-fenileno, 2-etóxi-1,5-fenileno, 2,5-dimetóxi-1,4-fenileno, 2-metóxi-5-metil-1,4-fenileno, 2-metil-1,4-fenileno, 2,6-naftileno, 2,8-naftileno, 1-sulfo-2,6-naftileno, 6-sulfo-2,8-naftileno ou 1,2-etileno e 1,3-propileno.

Mais preferivelmente A é 1,3-fenileno, 1,4-fenileno, 2-sulfo-1,4-fenileno, 2-metóxi-1,5-fenileno, 2,5-dimetóxi-1,4-fenileno, 2-metóxi-5-metil-1,4-fenileno ou 1,2-etileno e 1,3-propileno, e no caso dos dois grupos alquilenos mencionados por último, o radical R^{12} é preferivelmente fenila e 2-sulfofenila.

k é preferivelmente 2 ou 3.

W é preferivelmente 1,3-fenileno, 1,4-fenileno, 2-sulfo-1,4-fenileno, 2-metóxi-1,5-fenileno, 2,5-dimetóxi-1,4-fenileno, 2-metóxi-5-metil-1,4-fenileno, 1,2-etileno ou 1,3-propileno.

Exemplos dos grupos Q^1 e Q^2 na fórmula (5) são, independentemente um do outro, flúor, cloro, hidroxila, metóxi, etóxi, fenóxi, 3-sulfofenóxi, 4-sulfofenóxi, metilmercapto, cianamido, amino, metilamino, etilamino, morfolino, piperidino, fenilamino, metilfenilamino, 2-sulfofenilamino, 3-sulfofenilamino, 4-sulfofenilamino, 2,4-dissulfofenilamino, 2,5-dissulfofenilamino, 2-sulfoetilamino, N-metil-2-sulfoetilamino, piridino, 3-carboxipiridino, 4-carboxipiridino, 3-carbamoilpiridino, 4-carbamoilpiridino, 2-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilamino, 3-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilamino, 4-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilamino, N-etil-3-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilamino, N-etil-4-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilamino, 2-carbóxi-5-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilamino, 2-cloro-4-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilamino, 2-cloro-5-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilamino, 2-bromo-4-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilamino, 2-sulfo-4-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilamino, 2-sulfo-5-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilamino, 2-metóxi-5-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilamino, 2,5-dimetóxi-4-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilamino, 2-metóxi-5-metil-4-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilamino, 2-metil-4-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilamino, 2-(vinilsulfonil)fenilamino, 3-(vinilsulfonil)fenilamino, 4-(vinilsulfonil)fenilamino, N-etil-3-(vinilsulfonil)fenilamino, N-etil-4-(vinilsulfonil)fenilamino, 6-(2-sulfatoetilsulfonil)naft-2-ilamino, 8-(2-sulfatoetilsulfonil)naft-2-ilamino, 8-(2-

sulfatoetilsulfonil)-6-sulfonaft-2-ilamino, 3-(2-(2-sulfatoetilsulfonil) etilcarbamoil)fenilamino, 4-(2-(2-sulfatoetilsulfonil)etilcarbamoil)fenilamino, 3-(2-(vinilsulfonil)etilcarbamoil)fenilamino, 4-(2-(2-vinilsulfonil)etilcarbamoil) fenilamino, 4-(N-metil-2-(2-sulfatoetilsulfonil)etilcarbamoil)fenilamino, 4-(N-fenil-2-(2-sulfatoetilsulfonil)-etilcarbamoil)fenilamino, 4-(3-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilcarbamoil)fenilamino, 4-(4-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilcarbamoil) fenilamino, 3-(3-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilcarbamoil)fenilamino, 3-(4-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilcarbamoil)fenilamino, 3-(2-sulfatoetilsulfonil)propilamino, N-metil-N-(2-(2-sulfatoetilsulfonil)etil)amino, N-fenil-N-(2-(2-sulfatoetilsulfonil)etil)amino or N-fenil-N-(2-(2-sulfatoetilsulfonil)propil)amino.

Preferivelmente os grupos Q^1 e Q^2 na fórmula (5) são independentemente um do outro flúor, cloro, cianamido, morfolino, 2-sulfofenilamino, 3-sulfofenilamino, 4-sulfofenilamino, N-metil-2-sulfoetilamino, 3-carboxipiridino, 4-carboxipiridino, 3-carbamoilpiridino, 4-carbamoilpiridino, 3-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilamino, 4-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilamino, 3-(vinilsulfonil)-fenilamino, 4-(vinilsulfonil)fenilamino), 4-(3-(2-sulfatoetilsulfonil) fenilcarbamoil)fenilamino, 4-(4-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilcarbamoil)fenilamino, 3-(3-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilcarbamoil)fenilamino, 3-(4-(2-sulfatoetilsulfonil) fenilcarbamoil)fenilamino, N-metil-N-(2-(2-sulfatoetilsulfonil)etil)amino ou N-fenil-N-(2-(2-sulfatoetilsulfonil)etil)amino.

Mais preferivelmente os grupos Q^1 e Q^2 na fórmula (5) são independentemente um do outro flúor, cloro, cianamido, morfolino, 2-sulfofenilamino, 3-sulfofenilamino, 4-sulfofenilamino, 3-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilamino, 4-(2-sulfatoetilsulfonil)fenilamino, 3-(vinilsulfonil)fenilamino, 4-(vinilsulfonil)-fenilamino), N-metil-N-(2-(2-sulfatoetilsulfonil)etil)amino ou N-fenil-N-(2-(2-sulfatoetilsulfonil)etil)amino.

Exemplos do grupo Z^2 são 2,4-difluoropirimidin-6-ila, 4,6-difluoropirimidin-2-ila, 5-cloro-2,4-difluoropirimidin-6-ila, 5-cloro-4,6-difluoropirimidin-2-ila, 4,5-difluoropirimidin-6-ila, 5-cloro-4-fluoropirimidin-6-ila, 2,4,5-tricloropirimidin-6-ila, 4,5-dicloropirimidin-6-ila, 2,4-dicloropirimidin-6-ila, 4-fluoropirimidin-6-ila, 4-cloro-pirimidin-6-ila, ou um grupo da fórmula (5) tendo os exemplos acima indicados de Q^1 e Q^2 , ou um grupo da fórmula

(6).

Preferivelmente Z^2 é 2,4-difluoropirimidin-6-ila, 4,6-difluoropirimidin-2-ila, 5-cloro-2,4-difluoropirimidin-6-ila, 5-cloro-4,6-difluoropirimidin-2-ila ou um grupo da fórmula (5) tendo os grupos preferidos acima indicados Q^1 e Q^2 .

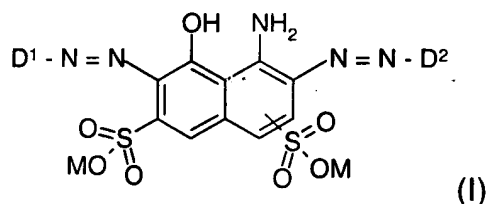
Mais preferivelmente Z^2 é 2,4-difluoropirimidin-6-ila, 5-cloro-2,4-difluoropirimidin-6-ila ou um grupo da fórmula (5) tendo os grupos particularmente preferidos acima indicados Q^1 e Q^2 .

Na fórmula (IV) T é preferivelmente hidroxila ou amino, ligado na posição α no núcleo de naftaleno, com preferência particular sendo dada a hidroxila.

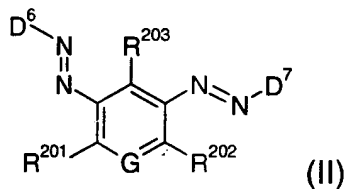
b e v são preferivelmente 1 e f é 0.

R^0 é mais preferivelmente acetila, 2,4-dicloro-1,3,5-triazin-6-ila ou 2,4-difluoropirimidin-6-ila.

Misturas de tintura preferidas compreendem pelo menos uma tintura da fórmula (I)

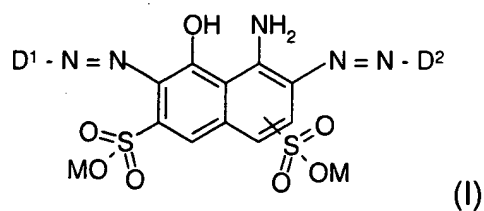


e pelo menos uma tintura da fórmula (II)

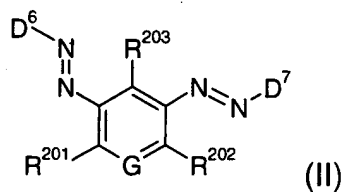


em que D^1 , D^2 , D^6 , D^7 , G, R^{201} , R^{202} , R^{203} e M são como definidos acima, mas nenhuma tintura da fórmula (III) e (IV).

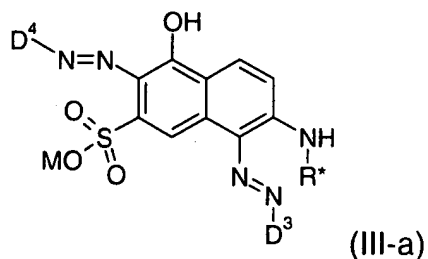
Outras misturas de tintura preferidas compreendem pelo menos uma tintura da fórmula (I)



pelo menos uma tintura da fórmula (II)

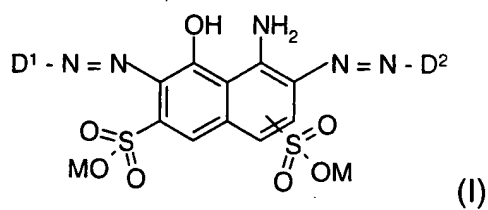


e pelo menos uma tintura da fórmula (III-a)

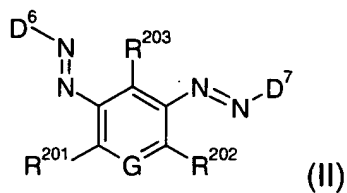


em que D^1 , D^2 , D^3 , D^4 , D^6 , D^7 , G , R^{201} , R^{202} , R^{203} , R^* e M são como definidos acima.

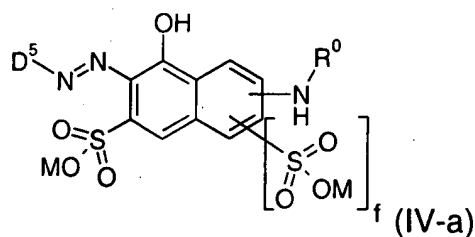
- 5 Misturas preferidas são adicionalmente aquelas que compreendem uma ou mais tinturas da fórmula (I)



uma ou mais tinturas da fórmula (II)



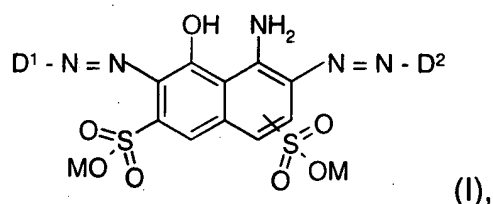
e uma ou mais tinturas da fórmula (IV-a)



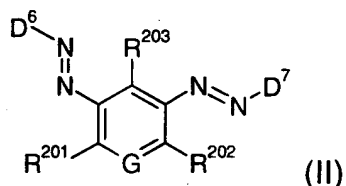
em que

D^1 , D^2 , D^5 , D^6 , D^7 , G , R^{201} , R^{202} , R^{203} , R^0 , f e M são como definidos acima.

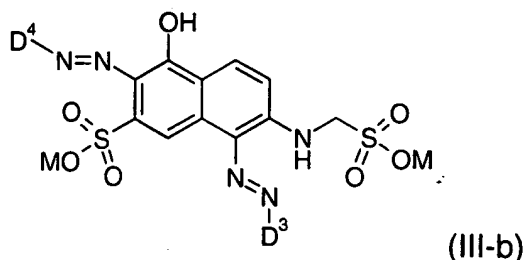
5 Outras misturas de tintura preferidas compreendem uma ou mais tinturas da fórmula (I)



uma ou mais, como duas ou três, preferivelmente 1 ou 2, tinturas da fórmula (II)



e uma ou mais, como duas ou três, preferivelmente 1 ou 2, tinturas da fórmula (III-b)



10 em que

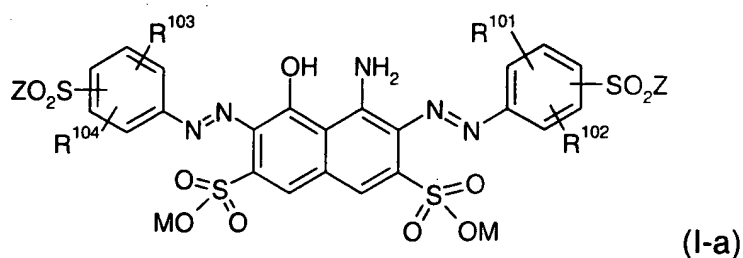
D^1 , D^2 , D^3 , D^4 , D^6 , D^7 , G , R^{201} , R^{202} , R^{203} e M são como definidos acima.

Com preferência particular D^1 , D^2 , D^3 , D^4 , D^6 e D^7 independentemente um do outro são 3-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 4-(β -sulfatoetilsulfonil) fenila, 2-sulfo-4-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2-metóxi-5-(β -sulfatoetilsulfonil)

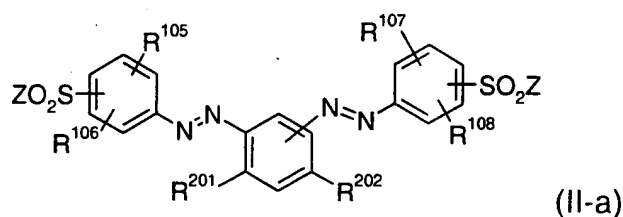
15

fenila, 2,5-dimetóxi-4-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2-metóxi-5-metil-4-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 3- ou 4-vinilsulfonilfenila, 2-sulfo-4-(vinilsulfonil)fenila, 2-metóxi-5-(vinilsulfonil)-fenila, 2,5-dimetóxi-4-(vinilsulfonil)fenila ou 2-metóxi-5-metil-4-(vinilsulfonil)fenila.

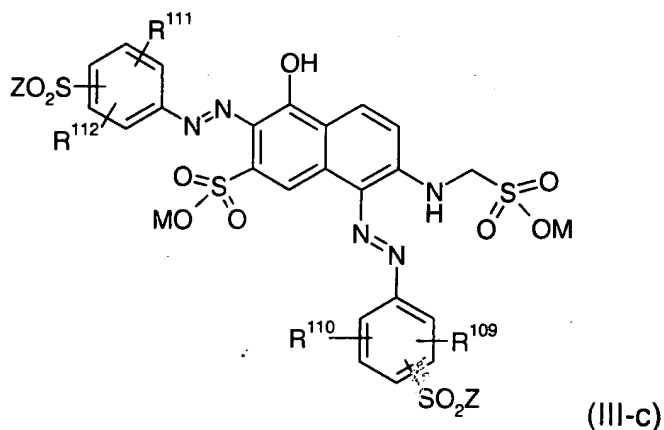
- 5 Misturas de tinturas reativas particularmente preferidas da invenção compreendem pelo menos uma tintura da fórmula (I-a)



e pelo menos uma tintura da fórmula (II-a)



e opcionalmente uma tintura da fórmula (III-c)



em que

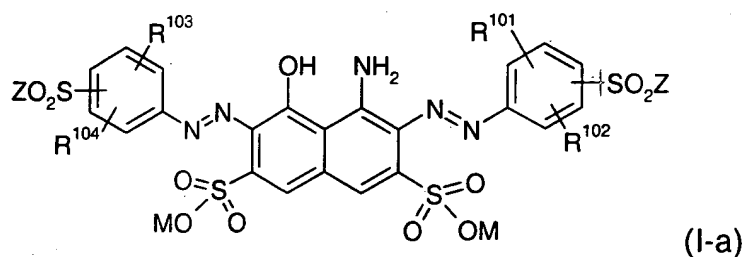
- 10 R^{101} a R^{112} independentemente um do outro são hidrogênio, C_1 - C_4 -alquila, C_1 - C_4 -alcóxi, sulfo, carboxila ou halogênio;

R^{201} e R^{202} independentemente um do outro são amino ou hidroxila;

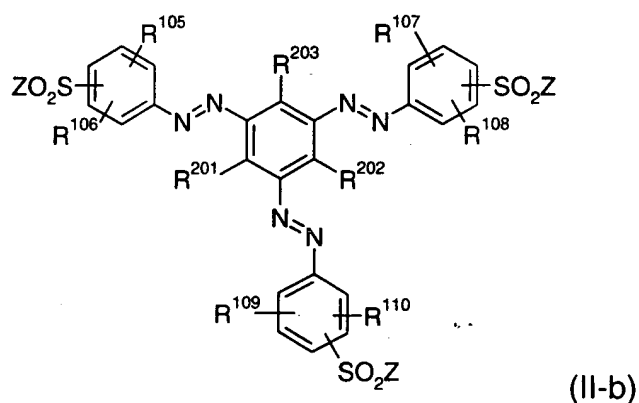
Z é vinila, β -sulfatoetila ou hidroxila; e

M é hidrogênio, um metal alcalino ou um equivalente de um metal alcalino-terroso.

Adicionalmente, misturas de tintura particularmente preferidas adicionais são aquelas que compreendem pelo menos uma tintura da fórmula (I-a),



e pelo menos uma tintura da fórmula (II-b)



e opcionalmente uma tintura da fórmula (III-c), onde

R^{101} a R^{110} independentemente um do outro são hidrogênio, C₁-C₄-alquila, C₁-C₄-alcóxi, sulfo, carboxila ou halogênio;

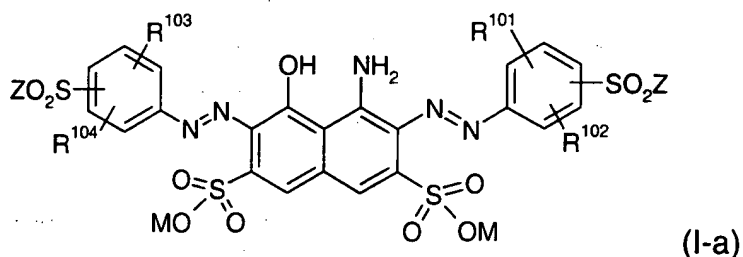
R^{201} e R^{202} independentemente um do outro são amino ou hidroxila;

R^{203} é hidrogênio, amino ou hidroxila;

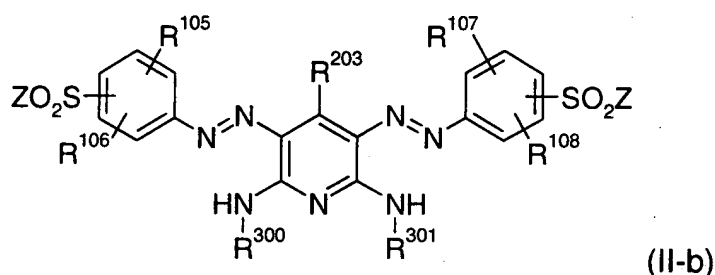
Z é vinila, β-sulfatoetila ou hidroxila; e

M é hidrogênio, um metal alcalino ou um equivalente de um metal alcalino-terroso.

Misturas de tintura particularmente preferidas são adicionalmente aquelas que compreendem pelo menos uma tintura da fórmula (I-a),



e pelo menos uma tintura da fórmula (II-b)



em que

R^{101} a R^{108} independentemente um do outro são hidrogênio, C₁-C₄-alquila, C₁-C₄-alcóxi, sulfo, carboxila ou halogênio;

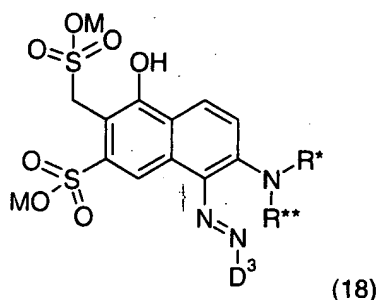
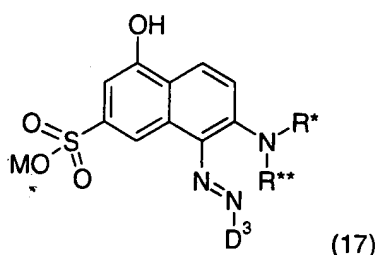
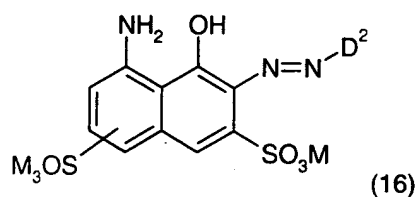
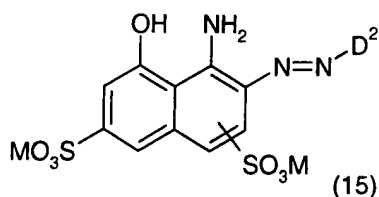
5 R^{203} , R^{300} e R^{301} independentemente um do outro são hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alquila ou arila substituída por hidroxila-, alcóxi-, amino-, alquilamino-, sulfo-, sulfato- ou carboxila;

Z é vinila, β -sulfatoetila ou hidroxila; e

10 M é hidrogênio, um metal alcalino ou um equivalente de um metal alcalino-terroso.

As misturas de tintura da invenção contêm preferivelmente pelo menos uma tintura da fórmula (I) em uma quantidade de 30% a 95% em peso, mais preferivelmente 50% a 90% em peso, pelo menos uma tintura da fórmula (II) em uma quantidade de 70% a 5% em peso, mais preferivelmente 50% a 10% em peso, e tinturas da fórmula (III) e (IV) independentemente uma da outra preferivelmente em cada caso em uma quantidade de 0 a 65% em peso, mais preferivelmente 5% a 40% em peso.

20 Como também as tinturas das fórmulas (I) a (IV), as misturas de tintura da invenção podem compreender uma ou mais tinturas de monoazo das fórmulas (15) a (18) em uma quantidade de até 10% em peso, preferivelmente até 5% em peso,

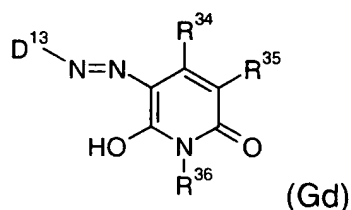
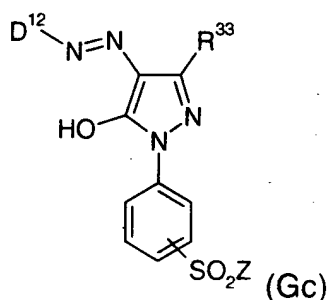
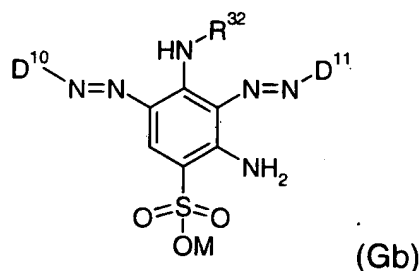
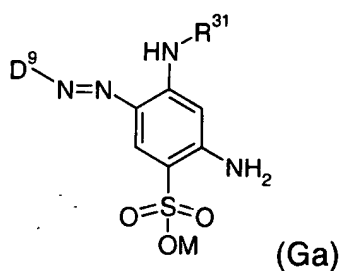


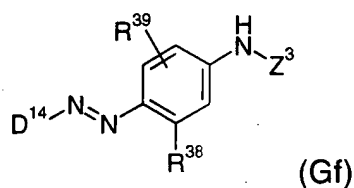
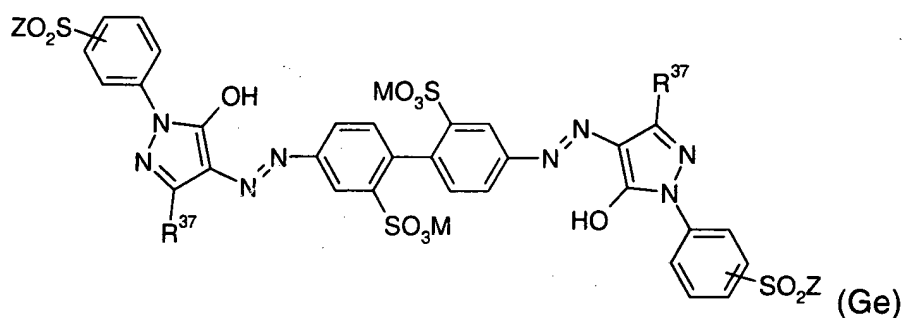
onde D^2 , D^3 , M , R^* e R^{**} são como definidos acima.

Preferivelmente D^2 e D^3 independentemente um do outro são 3-(β -sulfatoetilsulfonil)-fenila, 4-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2-sulfo-4-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2-metóxi-5-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2,5-dimetóxi-4-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 2-metóxi-5-metil-4-(β -sulfatoetilsulfonil)fenila, 3- ou 4-vinilsulfonil-fenila, 2-sulfo-4-(vinilsulfonil)fenila, 2-metóxi-5-(vinilsulfonil)fenila, 2,5-dimetóxi-4-(vinilsulfonil)fenila ou 2-metóxi-5-metil-4-(vinilsulfonil)fenila.

Além disso, as misturas de tintura da invenção podem também incluir uma ou mais tinturas adicionais como co-componentes adicionais e/ou como componentes de matização.

Exemplos incluem as tinturas das fórmulas (Ga)-(Gf)

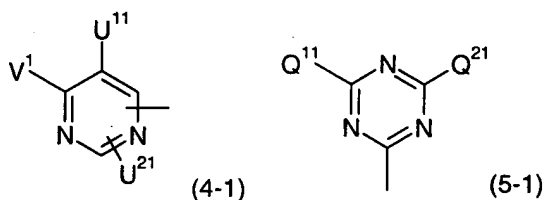




em que

D^9 , D^{10} , D^{11} , D^{12} , D^{13} e D^{14} possuem uma das definições de D^1 , e D^9 , se R^{31} não for um grupo da fórmula (4) ou (5), e também D^{10} ou D^{11} e D^{13} contêm pelo menos um grupo fibra-reativo da fórmula $-SO_2Z$ ou Z^2 ;

- 5 R^{31} é hidrogênio, acetila, carbamoila ou sulfometila ou é um grupo da fórmula (4-1) ou (5-1),

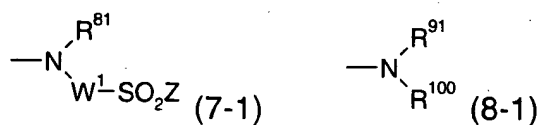


em que

V^1 é flúor ou cloro;

- 10 U^{11} e U^{21} independentemente um do outro são flúor, cloro ou hidrogênio;

Q^{11} e Q^{21} independentemente um do outro são cloro, flúor, cianamido, hidroxila, (C_1-C_6) -alcóxi, fenóxi, sulfofenóxi, mercapto, (C_1-C_6) -alquilmercapto, piridino, carboxipiridino, carbamoilpiridino ou um grupo da fórmula (7-1) ou (8-1)



- 15 em que

R^{81} é hidrogênio, (C_1-C_6) -alquila, sulfo- (C_1-C_6) -alquila ou fenila

que é não-substituída ou substituída por (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído;

R⁹¹ e R¹⁰⁰ independentemente um do outro têm uma das definições de R⁸¹ ou formam um sistema de anel cíclico da fórmula -(CH₂)_j- em que j é 4 ou 5, ou -(CH₂)₂-E-(CH₂)₂- em que E é oxigênio, enxofre, sulfonila ou -NR¹¹ e R¹¹ é (C₁-C₆)-alquila;

W¹ é fenileno; fenileno substituído por 1 ou 2 substituintes, como (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, carboxila, sulfo, cloro ou bromo; (C₁-C₄)-alquileno-arileno; (C₂-C₆)-alquileno; (C₂-C₆)-alquileno que é interrompido por oxigênio, enxofre, sulfonila, amino, carbonila ou carboxamido; fenileno-CONH-fenileno; fenileno-CONH-fenileno substituído por (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, amido, ureído ou halogênio; naftileno; ou naftileno substituído por um ou dois grupos sulfo;

Z é como definido acima, e

R³² é hidrogênio ou sulfometila;

R³³ é metila, carboxila ou carbóxi-(C₁-C₄)-alquila;

R³⁴ é hidrogênio ou metila;

R³⁵ é hidrogênio, ciano, carbamoila, carboxila ou sulfometila;

R³⁶ é metila, etila ou β-sulfoetila;

R³⁷ é metila, carboxila ou carbóxi-(C₁-C₄)-alquila;

R³⁸ é acetamido, ureído ou metila;

R³⁹ é hidrogênio, metila ou metóxi;

Z³ tem uma das definições de Z²; e

M e Z têm uma das definições acima mencionadas.

As misturas de tintura da invenção podem ser preparadas por métodos que são convencionais per se e são conhecidos ao operário qualificado.

Um método de preparação preferido compreende mecanicamente misturar as tinturas individuais das fórmulas (I) e (II), e também, se desejado, das fórmulas (III), (IV), (15) a (18), e (Ga) a (Gf) na razão de mistura desejada.

Estas tinturas podem ser usadas na forma de pós de tintura ou

grânulos de tintura, de soluções de síntese ou de soluções aquosas em geral, que pode adicionalmente incluir auxiliares típicos.

Em outro método de preparação preferido para misturas de tintura da invenção, misturas adequadas de componentes de diazo e componentes de acoplamento são reagidas nas proporções desejadas em reações de diazotização e acoplamento familiares ao operário qualificado.

Tinturas da fórmula (I) são descritas em grande número na literatura e são conhecidas, por exemplo, das US 2.657.205, JP Sho-58-160 362, e também da US 4.257.770 e as referências nelas dadas.

Tinturas da fórmula (III) são descritas, por exemplo, em JP 8060017 e DE 196 00 765 A1.

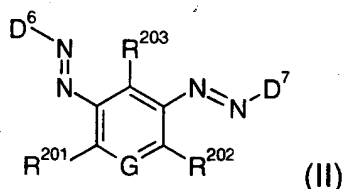
Tinturas da fórmula (IV) são igualmente descritas em número grande e estão disponíveis por meio de métodos de síntese padrão.

Tinturas das fórmulas (15) a (18) são em alguns casos formadas durante a síntese de tinturas da fórmula (I) e (III), e são igualmente disponíveis por meio de métodos de síntese padrão.

Tinturas da fórmula (Ga)-(Gf) são conhecidas da literatura e estão disponíveis através de processos padrão.

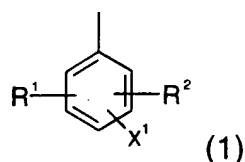
Tinturas similares às tinturas da fórmula (II) são conhecidas das EP 1 035 171 A1, WO 2004/069937 e EP 1 669 415 A1. As tinturas da fórmula (II) em si, porém, são novas e são igualmente fornecidas pelo presente relatório descritivo.

O presente relatório descritivo conseqüentemente fornece tinturas da fórmula (II)



em que

D^6 e D^7 independentemente um do outro são um grupo da fórmula (1)

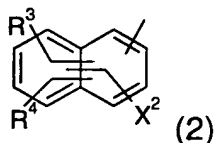


em que

R^1 e R^2 independentemente um do outro são hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, ciano, nitro, amido, ureído ou halogênio;

- 5 X^1 é hidrogênio ou um grupo da fórmula $-SO_2-Z$ onde
 Z é $-CH=CH_2$, $-CH_2CH_2Z^1$ ou hidroxila em que
 Z^1 é hidroxila ou um grupo que pode ser eliminado sob a ação
 de álcali; ou

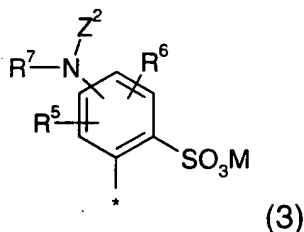
- 10 D^6 e D^7 independentemente um do outro são um grupo naftila da
 fórmula (2)



em que

R^3 e R^4 independentemente um do outro são hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, ciano, nitro, amido, ureído ou halogênio; e

- 15 X^2 tem uma das definições de X^1 ; ou
 D^6 e D^7 independentemente um do outro são um grupo da fórmula (3)

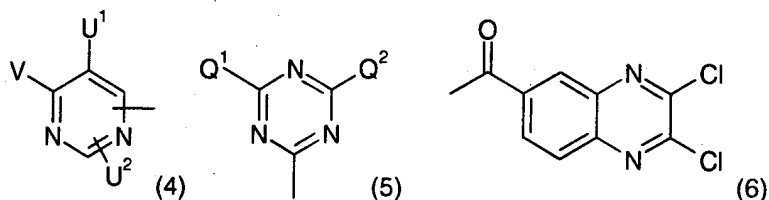


em que

- 20 R^5 e R^6 independentemente um do outro têm uma das definições de R^1 e R^2 ;
 R^7 é hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila, ou fenila que é não-substituída

ou substituída por (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio ou carboxila; e

Z² é um grupo da fórmula (4) ou (5) ou (6)

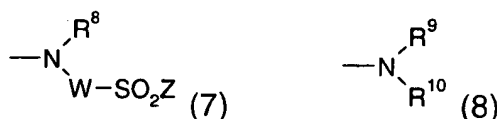


em que

5 V é flúor ou cloro;

U¹ e U² independentemente um do outro são flúor, cloro ou hidrogênio;

10 Q¹ e Q² independentemente um do outro são cloro, flúor, cianamido, hidroxila, (C₁-C₆)-alcóxi, fenóxi, sulfofenóxi, mercapto, (C₁-C₆)-alquilmercapto, piridino, carboxipiridino, carbamoilpiridino ou um grupo da fórmula (7) ou (8)



em que

15 R⁸ é hidrogênio ou (C₁-C₆)-alquila, sulfo-(C₁-C₆)-alquila ou fenila que é não-substituída ou substituída por (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído;

R⁹ e R¹⁰ independentemente um do outro têm uma das definições de R⁸, ou formam um sistema de anel cíclico da fórmula -(CH₂)_j- onde j é 4 ou 5, ou alternativamente -(CH₂)₂-E-(CH₂)₂-, onde E é oxigênio, enxofre, sulfonila ou -NR¹¹ com R¹¹ = (C₁-C₆)-alquila;

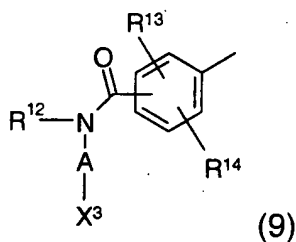
20 W é fenileno que é não-substituído ou substituído por 1 ou 2 substituintes, como (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, carboxila, sulfo, cloro ou bromo, ou é (C₁-C₄)-alquileno-arileno ou (C₂-C₆)-alquileno que é interrompido por oxigênio, enxofre, sulfonila, amino, carbonila ou carboxamido, ou é fenileno-CONH-fenileno que é não-substituído ou substituído por (C₁-C₄)-
 25 alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, amido, ureído ou halogênio,

ou é naftileno que é não-substituído ou substituído por um ou dois grupos sulfo; e

Z é como definido acima; ou

D⁶ e D⁷ independentemente um do outro são um grupo da fórmula

5 mula (9)

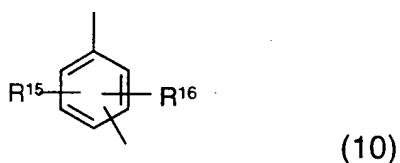


em que

R¹² é hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila, arila ou um radical de arila substituída;

10 R¹³ e R¹⁴ independentemente um do outro são hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, ciano, nitro, amido, ureído ou halogênio; e

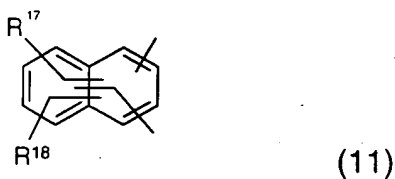
A é um grupo fenileno da fórmula (10)



em que

15 R¹⁵ e R¹⁶ independentemente um do outro são hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, ciano, nitro, amido, ureído ou halogênio; ou

A é um grupo naftileno da fórmula (11)



em que

20 R¹⁷ e R¹⁸ independentemente um do outro são hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, ciano, nitro, amido, ure-

ido ou halogênio; ou

A é um grupo polimetileno da fórmula (12)



em que

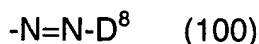
5 k é um número inteiro maior que 1; e

R^{19} e R^{20} independentemente um do outro são hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, hidroxila, ciano, amido, halogênio ou arila; e

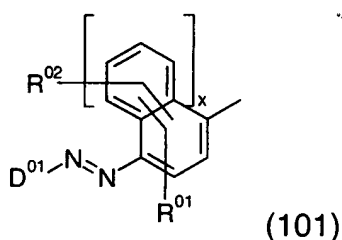
X^3 tem uma das definições de X^1 ;

G é C- R^{200} ou N em que

10 R^{200} é hidrogênio, C₁-C₆-alquila que é não-substituída ou substituída por amino (C₁-C₄)-alquilamino, hidroxila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído, ou é fenila que é não-substituída ou substituída por (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído, ou é sulfo, carboxila, ciano ou halogênio, ou é um grupo da fórmula (100);



em que D^8 possui uma das definições de D^1 ou é um grupo da fórmula (101)



em que

D^{01} possui uma das definições de D^1 ;

20 R^{01} e R^{02} independentemente um do outro são hidrogênio, C₁-C₆-alquila, amino, (C₁-C₄)-alquilamino, hidroxila, (C₁-C₄)-alcóxi, acetamido, ureído, sulfo ou carboxila;

x é 0 ou 1;

25 R^{201} e R^{202} independentemente um do outro são amino, hidroxila, (C₁-C₄)-alquilamino, (C₁-C₄)-alcóxi ou mercapto; ou um dos radicais R^{201} e R^{202} é hidrogênio e o outro tem uma das definições acima mencionadas;

R^{203} é hidrogênio, C₁-C₆-alquila que é não-substituída ou substi-

tuída por amino (C₁-C₄)-alquilamino, hidroxila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído, ou é fenila que é não-substituída ou substituída por (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído, ou é amino, (C₁-C₄)-alquilamino, hidroxila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, carboxila, ciano, halogênio, nitro, amido ou ureído;

onde a tintura da fórmula (II) contém pelo menos um grupo fibra-reactivo da fórmula -SO₂-Z ou -Z²; e onde

as tinturas onde R²⁰¹ e R²⁰² são ambos amino, R²⁰³ é carboxila, G é C-R²⁰⁰ e R²⁰⁰ é um radical da fórmula (100), onde D⁸ é um radical da fórmula (1-2) e um dos radicais D⁶ e D⁷ é um radical da fórmula (1-3) e o outro é um radical da fórmula (1-2) ou D⁶ e D⁷ são um radical da fórmula (1-2); e

a tintura onde R²⁰¹ e R²⁰² são ambos amino, R²⁰³ é carboxila, G é C-R²⁰⁰ e R²⁰⁰ é um radical da fórmula (100), onde D⁸ é um radical da fórmula (1-5), e um dos radicais D⁶ e D⁷ é um radical da fórmula (1-4) e o outro é um radical da fórmula (1-5); e

as tinturas onde R²⁰¹ e R²⁰² são ambos hidróxi, R²⁰³ é hidrogênio, G é C-R²⁰⁰ e R²⁰⁰ é hidrogênio e um dos radicais D⁶ e D⁷ é um radical da fórmula (1-2) e o outro é um radical da fórmula (1-9), (1-10) ou (1-11); e

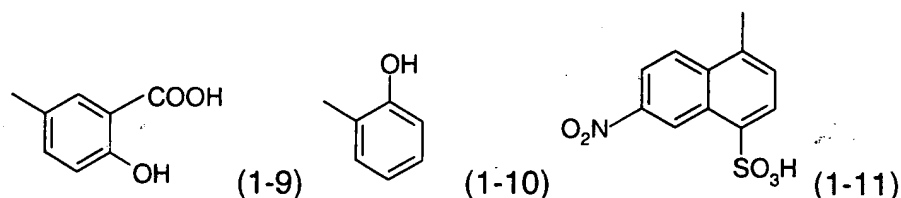
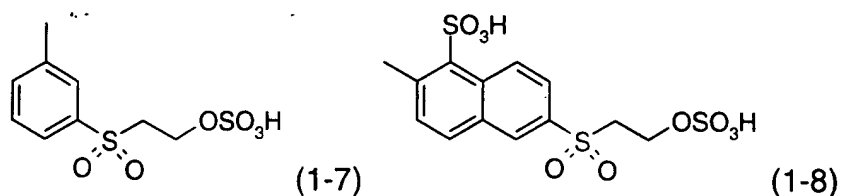
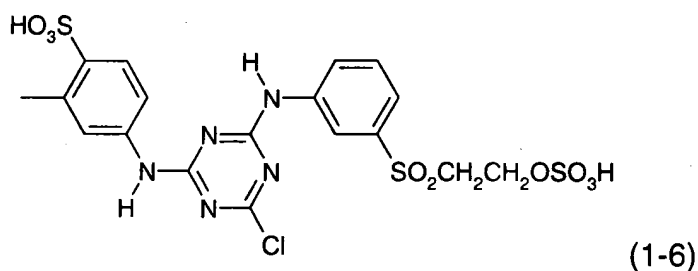
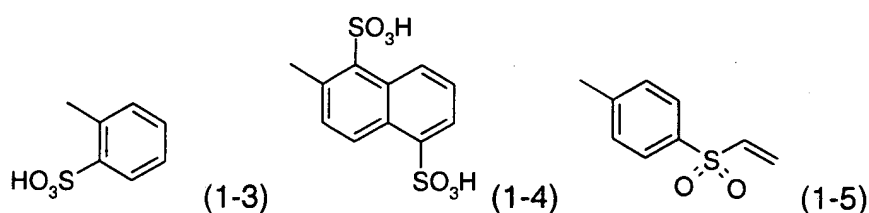
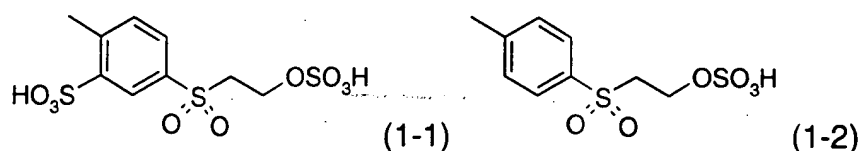
as tinturas onde R²⁰¹ e R²⁰² são ambos amino, R²⁰³ é carboxila, G é C-R²⁰⁰ e R²⁰⁰ é hidrogênio e D⁶ e D⁷ são ambos um radical da fórmula (1-2) ou um dos radicais D⁶ e D⁷ é um radical da fórmula (1-1) e o outro é um radical da fórmula (1-2); e

a tintura onde R²⁰¹ e R²⁰² são ambos amino, R²⁰³ é carboxila, G é C-R²⁰⁰ e R²⁰⁰ é hidrogênio e os radicais D⁶ e D⁷ são ambos um radical da fórmula (1-6); e

a tintura onde R²⁰¹ e R²⁰² são ambos amino, R²⁰³ é carboxila, G é C-R²⁰⁰ e R²⁰⁰ é hidrogênio e um dos radicais D⁶ e D⁷ é um radical da fórmula (1-1) e o outro é um radical da fórmula (1-6); e

a tintura onde R²⁰¹ e R²⁰² são ambos amino, R²⁰³ é carboxila, G é C-R²⁰⁰ e R²⁰⁰ é hidrogênio e um dos radicais D⁶ e D⁷ é um radical da fórmula (1-7) e o outro é um radical da fórmula (1-8); e

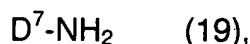
a tintura onde R^{201} e R^{202} são ambos amino, R^{203} é hidrogênio, G é C- R^{200} e R^{200} é hidrogênio e D^6 e D^7 são ambos um radical da fórmula (1-1)



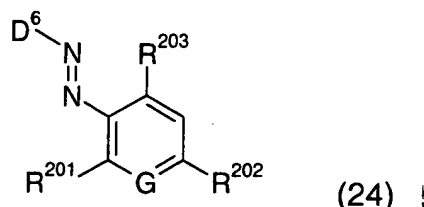
são excluídos.

5. Tinturas preferidas da fórmula (II) têm as definições de D^6 , D^7 , R^{201} para R^{203} e G e/ou C- R^{200} que foram identificadas acima como sendo preferidas ou particularmente preferidas.

As tinturas da fórmula (II) da invenção podem ser preparadas, por exemplo, diazotizando uma amina da fórmula (19)



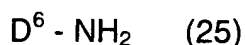
em que D^7 é definido como indicado acima, e subsequente acoplado o composto de diazônio resultante a um composto da fórmula (24)



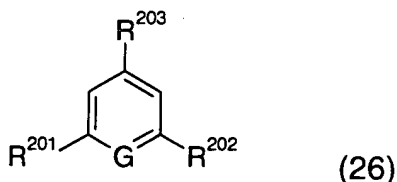
em que D^6 , R^{201} , R^{203} e G são definidos como indicado acima.

5. Reações de diazotização e acoplamento são conhecidas ao operário qualificado e descritas detalhadamente na literatura.

O composto da fórmula (24) é obtível diazotizando uma amina da fórmula (25),



- 10 em que D^6 é definido como indicado acima, e subsequente acoplado o produto a um composto da fórmula (26)



em que R^{201} , R^{202} , R^{203} e G são como definidos acima.

Compostos da fórmula (26) é preparável por métodos comuns de química preparativa.

- 15 As tinturas e misturas de tintura da fórmula (II) da invenção podem estar presentes como uma preparação em forma sólida ou líquida (dissolvida). Em forma sólida, elas incluem, onde necessário, os sais de eletrólitos que são habituais no caso de solúveis em água e, em particular, tinturas fibra-reativas, como cloreto de sódio, cloreto de potássio e sulfato de sódio,
- 20 e podem também incluir os auxiliares que são habituais em tinturas comerciais, como substâncias de tampão capazes de ajustar um pH na solução aquosa de entre 3 e 7, como acetato de sódio, citrato de sódio, borato de sódio, carbonato de hidrogênio de sódio, fosfato de diidrogênio de sódio e fosfato de hidrogênio de dissódio, e também os assistentes de tingimento, a-

gentes de despolvilhação e quantidades pequenas de secativos; se eles estiverem presentes na solução aquosa líquida (incluindo a presença de espessantes do tipo habitual de pastas de impressão) eles podem também incluir substâncias que asseguram as propriedades mantendo estas preparações, como preventivo de molde, por exemplo.

Em forma sólida, as tinturas e misturas de tintura da fórmula (II) da invenção são em geral na forma de pós ou grânulos (referidas em geral abaixo como preparações) contendo sal de eletrólitos e onde apropriado com um ou mais dos auxiliares supracitados. As preparações contêm a mistura de tintura a 20% a 90% em peso, com base na preparação a compreendendo. As substâncias de tampão estão em geral presentes em uma quantidade total de até 5% em peso, com base na preparação.

Onde as tinturas e misturas de tintura da fórmula (II) da invenção estiverem em solução aquosa, o conteúdo de tintura total destas soluções aquosas são até cerca de 50% em peso, como entre 5% e 50% em peso, por exemplo, com o conteúdo de sal de eletrólito destas soluções aquosas sendo preferivelmente 10% em peso abaixo, com base na solução aquosa; as soluções aquosas (preparações líquidas) podem conter as substâncias de tampão acima mencionadas em geral em uma quantidade de até 5% em peso, preferivelmente até 2% em peso.

As tinturas e misturas de tintura da fórmula (II) da invenção possuem valiosas propriedades de desempenho. Elas são usadas para tingir ou imprimir materiais contendo hidroxila e/ou carboxamido, na forma, por exemplo, de estruturas semelhantes à folha, como papel e couro, ou de filmes, como de poliamida, por exemplo, ou na massa, como de poliamida e poliuretano, por exemplo, mas em particular para tingir ou imprimir estes materiais em forma de fibra. As soluções das tinturas e misturas de tintura da invenção que é obtida no curso da síntese podem também ser usadas diretamente como uma preparação líquida para tingimento, onde apropriado, seguindo adição de uma substância de tampão e, onde apropriado, após concentração ou diluição.

A presente invenção conseqüentemente também provê o uso

das tinturas e misturas de tintura da invenção para tingir ou imprimir estes materiais, e fornece métodos de tingimento ou impressão de tais materiais de modos convencionais, em que uma mistura de tintura da invenção ou seus componentes individuais (tinturas) são individualmente ou juntos usa-

5 dos como corantes. Os materiais são preferivelmente empregados na forma de materiais de fibra, particularmente na forma de fibras têxteis, como tecidos trançados ou estames, como na forma de novelos ou pacotes enrolados.

Materiais contendo hidroxila são aqueles de origem natural ou sintética, como materiais de fibra de celulose ou seus produtos regenerados e alcoóis polivinílicos, por exemplo. Materiais de fibra de celulose são prefe-

10 rivelmente algodão, mas também outras fibras vegetais, como fibras de linho, cânhamo, juta e de rami; fibras de celulose regeneradas são, por exemplo, viscose em fibra e viscose em filamento, e também fibras de celulose quimicamente modificadas, como fibras de celulose aminada ou fibras

15 como descritas, por exemplo, em WO 96/37641 e WO 96/37642 e também em EP-A-0 538 785 e EP-A-0 692 559.

Materiais contendo carboxamido são, por exemplo, poliamidas sintéticas e naturais e poliuretano, particularmente na forma de fibras, exemplos sendo lã e outros pêlos de animais, seda, couro, náilon-6,6, náilon-6,

20 náilon-11 e náilon-4.

As tinturas e misturas de tintura da invenção podem ser aplicadas e fixadas nos substratos declarados, em particular os materiais de fibra declarados, pelas técnicas de aplicação que são conhecidas para tinturas solúveis em água e especialmente para tinturas fibra-reativas., por exemplo,

25 em fibras de celulose pelos métodos de exaustão de um licor longo e também de um licor curto, em uma razão de licor-para-mercadorias de 5:1 a 100:1, por exemplo, preferivelmente 6:1 a 30:1, usando qualquer de uma ampla variedade de agentes de ligação de ácido e, onde apropriado, sais neutros até onde for necessário, como cloreto de sódio ou sulfato de sódio,

30 eles produzem tingimentos tendo rendimentos de cor muito bons. Tingimento acontece preferivelmente em um banho aquoso em temperatura entre 40 e 105°C, onde apropriado em uma temperatura até 130°C sob pressão supe-

ratmosférica, mais preferivelmente a 30 a 95°C, especialmente 45 a 65°C, e na presença onde apropriado de assistentes de tingimento habituais. Um procedimento possível aqui é introduzir o material no banho morno e gradualmente aquecer o banho para a temperatura de tingimento desejada, e
5 completar a operação de tingimento naquela temperatura. Os sais neutros que aceleram o escapamento das tinturas podem também, se desejado, ser adicionados ao banho apenas após a temperatura de tingimento atual ter sido alcançada.

Processos de impregnação igualmente fornecem rendimentos
10 de cor excelentes e formação de cor muito boa em fibras de celulose, as tinturas são fixáveis de maneira convencional banhando em temperatura ambiente ou temperatura elevada, a até cerca de 60°C, por exemplo, ou em um procedimento de tingimento contínuo, por meio, por exemplo, de um processo de vapor de impregnar-secar-impregnar, vaporização ou usando calor
15 seco.

Similarmente, os processos de impressão habituais para fibras de celulose que podem ser realizados em uma etapa por meio de impressão, por exemplo, com uma pasta de impressão contendo bicarbonato de sódio ou outro agente de ligação de ácido, e vaporização subsequente a 100 a
20 103°C, ou em duas etapas, impressão, por exemplo, com uma tinta de impressão neutra ou acídica fraca e depois ou fixando passando o material impresso através de um banho alcalino quente contendo eletrólito, ou sobreimpregnando um licor de impregnação alcalino, contendo eletrólito e subsequentemente batelando ou vaporizando ou tratando por secagem a calor o
25 material sobreimpregnado com álcali, para produzir impressões fortemente coloridas com contornos bem-definidos e um fundo branco claro. Até que ponto no qual o resultado das impressões é dependente das flutuações nas condições de fixação é baixo.

Ao fixar por meio de calor seco de acordo com os processos de
30 termofixação habituais, ar quente a 120 a 200°C é usado. Além do vapor habitual a 101 a 103°C é também possível usar vaporização superaquecida e vapor pressurizado com temperaturas de até 160°C.

Os agentes de ligação de ácido que realizam a fixação das tinturas nas misturas de tintura da invenção nas fibras de celulose são, por exemplo, sais básicos solúveis em água de metais alcalinos e igualmente metais alcalinos-terrosos de ácidos orgânicos ou inorgânicos ou compostos que liberam álcali quando aquecidos, e também silicatos de metal alcalino. Menção pode ser feita em particular dos hidróxidos de metal alcalino e sais de metal alcalino de ácidos orgânicos ou inorgânicos fracos a moderadamente fortes, os compostos de metal alcalino referidos sendo preferivelmente os compostos de sódio e de potássio. Exemplos de tais agentes de ligação de ácido são hidróxido de sódio, hidróxido de potássio, carbonato de sódio, bicarbonato de sódio, carbonato de potássio, formato de sódio, fosfato de diidrogênio de sódio, fosfato de hidrogênio de dissódio, tricloroacetato de sódio, fosfato de trissódio ou metassilicato de sódio ou misturas destes, como misturas de solução de hidróxido de sódio e metassilicato de sódio, por exemplo.

A presente invenção também provê o uso das tinturas e misturas de tintura da invenção imprimindo tintas para impressão têxtil digital pelo processo a jato de tinta.

As tintas de impressão da presente invenção compreendem uma ou mais das tinturas reativas ou misturas de tintura reativas declaradas, por exemplo, em quantidades de 0,1% em peso a 50% em peso, preferivelmente em quantidades de 1% em peso a 30% em peso e mais preferivelmente em quantidades de 1% em peso a 15% em peso com base no peso total da tinta. Elas podem também incluir combinações das tinturas reativas acima mencionados com outras tinturas reativas usadas em impressão têxtil. Para as tintas uma condutividade de 0,5 a 25 mS/m pode ser ajustada adicionando um eletrólito a ser usado no processo de fluxo contínuo.

Eletrólitos úteis incluem, por exemplo, nitrato de lítio e nitrato de potássio.

As tintas de tintura da presente invenção podem incluir solventes orgânicos a um nível total de 1-50% e preferivelmente 5-30% em peso.

Solventes orgânicos adequados são, por exemplo, alcoóis, por

- exemplo, metanol, etanol, 1-propanol, isopropanol, 1-butanol, terc-butanol, álcool pentílico, alcoóis poliidricos por exemplo: 1,2-etanodiol, 1,2,3-propanotriol, butanodiol, 1,3-butanodiol, 1,4-butanodiol, 1,2-propanodiol, 1,3-propanodiol, pentanodiol, 1,4-pentanodiol, 1,5-pentanodiol, hexanodiol, D,L-
- 5 1,2-hexanodiol, 1,6-hexanodiol, 1,2,6-hexanotriol, 1,2-octanodiol, polialquile-
- no glicóis, por exemplo: polietileno glicol, polipropileno glicol, alquileno glicóis tendo 2 a 8 grupos alquileno, por exemplo, monoetileno glicol, dietileno glicol, trietileno glicol, tetraetileno glicol, tioglicol, tioglicol, butiltriglicol, hexile-
- 10 no glicol, propileno glicol, dipropileno glicol, tripropileno glicol, éteres de al-
- quila baixos de alcoóis poliidricos, por exemplo: etileno glicol monometil éter, etileno glicol monoetil éter, etileno glicol monobutil éter, dietileno glicol monometil éter, dietileno glicol monoetil éter, dietileno glicol monobutil éter, dietileno glicol monoexil éter, trietileno glicol monometil éter, trietileno glicol monobutil éter, tripropileno glicol monometil éter, tetraetileno glicol monometil
- 15 éter, tetraetileno glicol monobutil éter, tetraetileno glicol dimetil éter, propile-
- no glicol monometil éter, propileno glicol monoetil éter, propileno glicol monobutil éter, tripropileno glicol isopropil éter, polialquileno glicol éteres, como por exemplo: polietileno glicol monometil éter, polipropileno glicol glicerol éter, polietileno glicol tridecil éter, polietileno glicol nonilfenil éter, aminas,
- 20 como, por exemplo: metilamina, etilamina, dietilamina, trietilamina, dimetila-
- mina, trimetilamina, dibutilamina, dietanolamina, trietanolamina, N-acetiletanolamina, N-formiletanolamina, etilenodiamina,
- derivados de uréia, como por exemplo: uréia, tiouréia, N-metil-
- uréia, N,N'-dimetil-uréia, etilenouréia, 1,1,3,3-tetrametiluréia, amidas, como
- 25 por exemplo: dimetilformamida, dimetilacetamida, acetamida,
- cetonas ou ceto alcoóis, como por exemplo: acetona, álcool de
- diacetona,
- éteres cíclicos, como por exemplo; tetraidrofurano, dioxano, tri-
- metiloleto, trimetilolpropano, 2-butoxietanol, álcool benzílico, gama-butirolactona, epsilo-caprolactama,
- 30 também sulfolano, dimetilsulfolano, metilsulfolano, dimetil sulfona, butadieno sulfona, sulfóxido de dimetila, sulfóxido de dibutila, N-cicloexil-

pirrolidona, N-metil-2-pirrolidona, N-etilpirrolidona, 2-pirrolidona, 1-(2-hidroxi-
etil)-2-pirrolidona, 1-(3-hidroxipropil)-2-pirrolidona, 1,3-dimetil-2-imidazolidi-
nona, 1,3-dimetil-2-imidazolinona, 1,3-bismetoximetilimidazolidina, 2-(2-
metoxietóxi)etanol, 2-(2-etoxietóxi)etanol, 2-(2-butoxietóxi)etanol, 2-(2-propo-
xietóxi)etanol, piridina, piperidina, trimetoxipropano, 1,2-dimetoxipropano,
5 acetato de etila, etilenodiaminatetraacetato, etil pentil éter.

As tintas de impressão da invenção podem também incluir aditi-
vos habituais, por exemplo, os moderadores de viscosidade para ajustar as
viscosidades na faixa de 1,5 a 40,0 mPas em uma faixa de temperatura de
10 20 a 50°C. Tintas preferidas têm uma viscosidade de 1,5 a 20 mPas e parti-
cularmente tintas preferidas têm uma viscosidade de 1,5 a 15 mPas.

Moderadores de viscosidade úteis incluem aditivos reológicos,
por exemplo: polivinilcaprolactama, polivinilpirrolidona e seus copolímeros de
polieterpoliol, espessantes associativos, poliuréia, poliuretano, alginatos de
15 sódio, galactomananas modificadas, polieteruréia, poliuretano, éteres de ce-
lulose não-iônicos.

Como aditivos adicionais as tintas da invenção podem incluir
substâncias ativas de superfície para ajustar as tensões de superfície de 20
a 65 mN/m, que são adaptadas se necessário como uma função do proces-
20 so usado (tecnologia térmica ou de piezo).

Substâncias ativas de superfície úteis incluem por exemplo: to-
dos os tensoativos, preferivelmente tensoativos não-iônicos, butildiglicol, 1,2-
hexanodiol.

As tintas podem também incluir aditivos habituais, por exemplo,
25 substâncias para inibir crescimento fúngico e bacteriano em quantidades de
0,01% a 1% em peso com base no peso total da tinta.

As tintas podem ser preparadas de uma maneira convencional
misturando os componentes em água.

As tintas de tintura da invenção são úteis em processos de im-
30 pressão a jato de tinta para imprimir uma ampla variedade de materiais pré-
tratados, como seda, couro, lã, fibras de poliamida e poliuretano, e materiais
de fibra especialmente celulósicos de qualquer tipo. Tais materiais de fibra

são, por exemplo, as fibras de celulose naturais, como algodão, linho e cânhamo, e também polpa e celulose regenerada. As tintas de impressão da invenção são também úteis para imprimir fibras contendo hidroxila ou amino pré-tratadas presentes em tecidos de mistura, por exemplo, misturas de algodão, seda, lã com fibras de poliéster ou fibras de poliamida.

Impressão a jato de tinta dos auxiliares tem que ser aplicada ao substrato têxtil em uma etapa de pré-tratamento separada em contraste com impressão têxtil convencional onde a tinta de impressão já contém todas as químicas de fixação e espessantes para uma tintura reativa.

O pré-tratamento do substrato têxtil, por exemplo, fibras de celulose e de celulose regenerada e também seda e lã, é realizado com um licor alcalino aquoso antes de imprimir. Para fixar as tinturas reativas há uma necessidade de álcali, por exemplo, carbonato de sódio, bicarbonato de sódio, acetato de sódio, fosfato de trissódio, silicato de sódio, hidróxido de sódio, doadores de álcali como, por exemplo, cloroacetato de sódio, formato de sódio, substâncias hidrotrópicas como, por exemplo, uréia, inibidores de redução, por exemplo, nitrobenzenossulfonatos de sódio, e também espessantes para impedir fluxo dos motivos quando a tinta de impressão for aplicada, por exemplo, alginatos de sódio, poliacrilatos modificados ou galactomananas altamente etereficadas.

Estes reagentes de pré-tratamento são aplicados uniformemente ao substrato têxtil em uma quantidade definida usando aplicadores adequados, por exemplo, usando uma impregnação de 2 ou 3 rolos, usando tecnologias de pulverização sem contato, por meio de aplicação de espuma ou usando tecnologias a jato de tinta apropriadamente adaptadas, e subsequentemente secado.

Após imprimir, o material de fibra têxtil é secado a 120 a 150°C e subsequentemente fixo.

A fixação das impressões a jato de tinta preparadas com tinturas reativas pode ser realizada em temperatura ambiente ou com vapor saturado, com vaporização super-aquecida, com ar quente, com microondas, com radiação infravermelha, com laser ou irradiação de elétrons ou com outras

técnicas de transferência de energia adequadas.

Uma distinção é feita entre processos de fixação de uma e duas fases:

5 Em fixação de uma fase, as químicas de fixação necessárias já estão no substrato têxtil.

Em fixação de duas fases, este pré-tratamento é desnecessário. Fixação apenas requer álcali que, seguindo impressão a jato de tinta, é aplicado antes do processo de fixação, sem secagem intermediária. Não há nenhuma necessidade por aditivos adicionais como uréia ou espessante.

10 Fixação é seguida pelo pós-tratamento de impressão que é a condição prévia para propriedades de fixação boas, brilho alto e um fundo branco impecável.

As tinturas e misturas de tintura de acordo com a invenção são notáveis para resistência de cor excelente quando aplicadas aos materiais
15 de fibra de celulose através de tingimento ou impressão, a dita resistência sendo até mesmo em alguns casos atingível na presença de nenhuma quantidade ou muito pouca de álcali ou compostos de metal alcalino-terroso. Nestes casos especiais, por exemplo, nenhum sal de eletrólito é requerido para uma profundidade rasa de matiz, não mais que 5 g/l de sal de eletrólito são
20 requeridos para uma profundidade média de matiz e não mais que 10 g/l de sal de eletrólito são requeridos para matizes profundas.

Neste contexto uma profundidade rasa de matiz refere-se ao uso de 2% em peso de tintura com base no substrato a ser tingido, uma profundidade média de matiz refere-se ao uso de 2% a 4% em peso de tintura com base no
25 substrato a ser tingido, e uma matiz profunda refere-se ao uso de 4% a 10% em peso de tintura com base no substrato a ser tingido.

Os tingimentos e impressões obteníveis com as tinturas e misturas de tintura de acordo com a invenção possuem matizes luminosas; mais particularmente, os tingimentos e impressões em materiais de fibra de celulose possuem propriedades de fixação à luz boas e de fixação a úmido especialmente boas, como fixação à lavagem, moagem, água, água do mar, tingimento cruzado e transpiração acídica e alcalina, e também fixação boa à
30

formação de pregas, pressionamento a quente, e esfregação. Além disso, os tingimentos de celulose obtidos seguinte o pós-tratamento habitual de enxaguar para remover as porções de tintura soltas exibem propriedades de fixação a úmido excelentes, em particular uma vez que porções de tintura soltas
5 são facilmente removidas lavando por causa de sua solubilidade boa em água fria.

As tinturas ou misturas de tintura da invenção podem também ser usadas, além disso, para o tingimento fibra-reativo de lã. Isto inclui lã que foi dada um acabamento sem feltragem ou de baixa feltragem (cf., por exemplo, H. Rath, Lehrbuch der Textilchemie, Springer-Verlag, 3ª edição
10 (1972), p. 295-9, particularmente lã feita pelo processo de Hercosett (p. 298); J. Soc. Dyers and Colourists 1972, 93-9, e 1975, 33-44) com propriedades de fixação muito boas. Tingimento em lã ocorre de maneira convencional de um meio ácido., por exemplo, ácido acético e/ou sulfato de amônio ou ácido acético e acetato de amônio ou acetato de sódio podem ser adicionados
15 ao banho de tinta para obter o pH desejado. Para alcançar uma uniformidade praticável no tingimento é aconselhável adicionar assistentes niveladores habituais, como aqueles com base, por exemplo, em um produto de reação de cloreto cianúrico com três vezes a quantidade molar de um ácido aminobenzenossulfônico e/ou um ácido aminonaftalenossulfônico ou com base em
20 um produto de reação de, por exemplo, estearilamina com óxido de etileno. Desse modo, por exemplo, a mistura de tintura da invenção é preferivelmente submetida primeiro à operação de exaustão de um banho de tintura ácido tendo um pH de cerca de 3,5 a 5,5, sob controle de pH, e depois, para o
25 término do tempo de tingimento, o pH é mudado para neutro e, onde apropriado, faixa fracamente alcalina até um pH de 8,5, para provocar, especialmente para tingimentos muito profundos, a ligação reativa total entre as tinturas das misturas de tintura da invenção e da fibra. Ao mesmo tempo a fração de tintura não reativamente ligada é separada.

30 O procedimento descrito aqui também aplica-se à produção de tingimentos em materiais de fibra compostos de outras poliamidas naturais ou de poliamidas sintéticas e poliuretano. Em geral, o material a ser tingido é

introduzido no banho em uma temperatura de cerca de 40°C, agitado nele durante um certo tempo, e depois o banho de tinta é ajustado para o pH ácido acídico fracamente desejado, preferivelmente acético fraco, e o tingimento atual é realizado em uma temperatura entre 60 e 98°C. Alternativamente os tingimentos podem ser executados em temperatura fervente ou, em aparelho de tingimento fechado, em temperatura de até 106°C. Considerando que a solubilidade da água das misturas de tintura da invenção é muito boa que elas podem também ser usadas com vantagem em processos de tingimento contínuos habituais. A resistência de cor das misturas de tintura da invenção é muito alta.

Nos materiais declarados, preferivelmente materiais de fibra, as misturas de tintura da invenção produzem tingimentos marinhos a preto forte tendo propriedades de fixação muito boas.

Nos materiais declarados, as tinturas da fórmula (II) da invenção produzem tingimentos amarelo alaranjados a marrom tendo propriedades de fixação igualmente boas.

Os exemplos que seguem servem para ilustrar a invenção. Partes e porcentagens são em peso a menos que do contrário observado. A relação de partes em peso para partes em volume é a do quilograma para o litro. Os compostos descritos pela fórmula nos exemplos são escritos na forma dos sais de sódio, uma vez que eles são em geral preparados e isolados na forma de seus sais, preferivelmente sais de sódio ou potássio, e são usados na forma de seus sais para coloração. Os compostos de partida especificados nos exemplos abaixo, especialmente exemplos tabelares, podem ser usados na síntese na forma do ácido livre ou igualmente na forma de seus sais, preferivelmente sais de metal alcalino, como sais de sódio ou potássio.

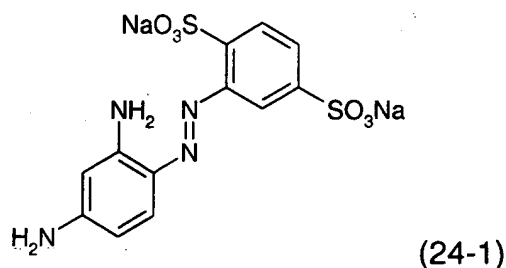
A. Exemplos de compostos da fórmula (II)

Exemplo 1

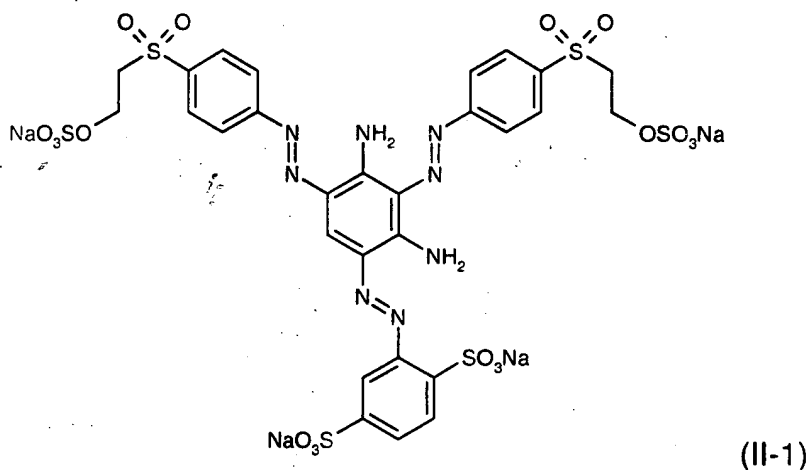
12,7 partes de ácido 2-aminobenzeno-1,4-dissulfônico são diazotizadas com 8,8 partes de uma solução a 40% de resistência de nitrito de sódio em um meio contendo ácido sulfúrico e o produto é depois acoplado a

5,4 partes de 1,3-diaminobenzeno em um meio aquoso a 5-10°C e um pH de 1,5-2,5.

Isto dá uma solução aquosa de 20,8 partes da tintura de mono-azo amarela da fórmula (24-1)



- 5 28,5 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonil)anilina são suspensas em 70 partes de água gelada e 18,5 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 17,9 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio em um vaso de reação separado. Seguindo remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, esta suspensão
- 10 de diazo é adicionada ao primeiro estágio de acoplamento (24-1) de a) e, usando carbonato de sódio, um pH de 5-5 é fixo que é mantido constante mediante outra adição de carbonato de sódio até o fim do segundo e terceiro acoplamento a 15-20°C durante 1-2 horas. A tintura de trisazo resultante da fórmula (II-1) é isolada por evaporação a vácuo ou secagem por atomização.
- 15 Isto dá 88 partes de um sólido marrom escuro contendo sal que contém a tintura da fórmula (II-1)



em uma fração de cerca de 60% (máx. abs. 416 nm).

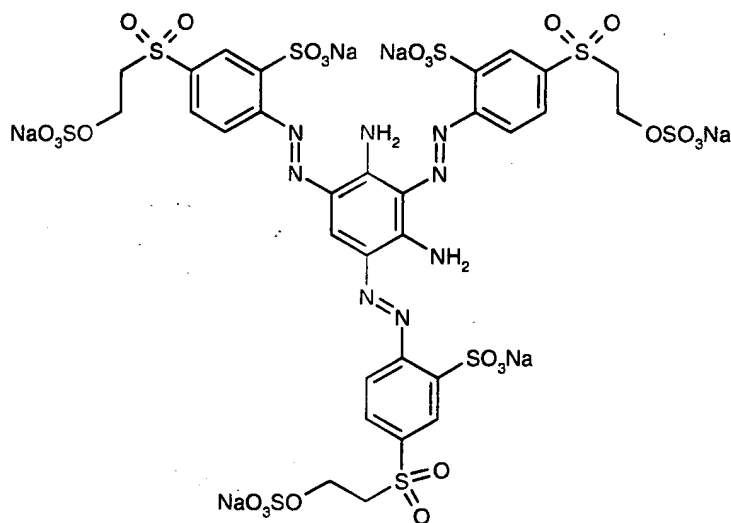
Alternativamente a solução de tintura obtida quando acoplamen-

to está no fim pode também ser tamponada mediante adição de um tampão de fosfato a um pH de 5,5-6 e pode ser ajustada mediante diluição adicional ou concentração para fornecer uma marca líquida de resistência definida.

- 5 A tintura da fórmula (II-1) da invenção tingem algodão em matizes de marrom pelos métodos de tingimento típicos para tinturas reativas.

Exemplo 2

- 56 partes de ácido 2-amino-5-(β-sulfatoetil-sulfonil) benzenossulfônico são suspensas em 120 partes de água gelada e 30 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 28,5 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Seguindo remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, a solução de diazo resultante é adicionada a gotas a 5-10°C a uma solução de 5,4 partes de 1,3-diaminobenzênio em água, o pH sendo mantido a 1,7-2,5 durante a adição, usando carbonato de sódio sólido. Seguindo adição completa da solução de diazo, um pH de 5,5-6,5 é lentamente fixado abaixo de 25°C usando carbonato de sódio, e o sistema é agitado neste pH e a 15-20°C durante 1-2 horas após as quais a tintura de trisazo da fórmula (II-2) que é formada quando a reação de acoplamento tiver terminado é isolada através da evaporação a vácuo. Isto dá 98 partes de um sólido marrom escuro contendo sal que contém a tintura (II-2)



(II-2)

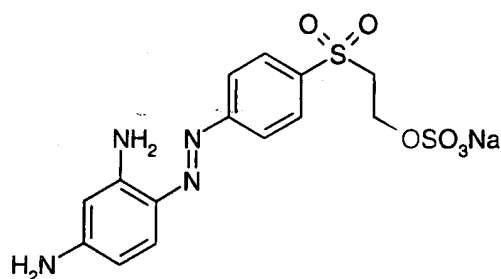
em uma fração de cerca de 70% (máx. abs. = 433 nm).

A tintura da fórmula (II-2) da invenção tingem algodão em matizes

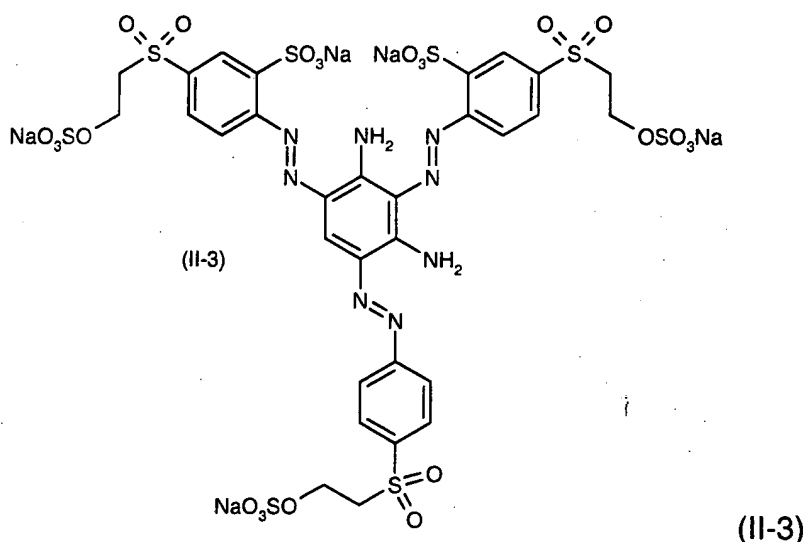
de marrom pelos métodos de tingimento típicos para tinturas reativas.

Exemplo 3

14,5 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonil)anilina são suspensas em 40 partes de água gelada e 9,5 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 9 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Seguindo remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, a suspensão de diazo é adicionada a gotas a uma solução de 5,4 partes de 1,3-diaminobenzene em água, o pH sendo mantido em 1,5-2,5 usando carbonato de sódio sólido. Após o fim do primeiro acoplamento uma suspensão aquosa é obtida de 21,1 partes da tintura de monoazo amarela da fórmula (24-2)



Em um vaso de reação separado 28 partes de ácido 2-amino-5-(β-sulfatoetilsulfonil)-benzenossulfônico são suspensas em 90 partes de água gelada e 21 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 19 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, a solução de diazo resultante é adicionada a gotas a 10-15°C ao primeiro estágio de acoplamento aquoso (24-2), o pH sendo ajustado e mantido a 2-3 durante a adição, usando carbonato de sódio sólido. Seguindo adição completa da solução de diazo, um pH de 5,5-6,5 é lentamente fixado abaixo de 25°C usando carbonato de sódio, e é mantido constante mediante outra adição de carbonato de sódio até o fim do segundo e terceiro acoplamento durante 1-2 horas a 15-20°C. A tintura de trisazo resultante da fórmula (II-3) é isolada por evaporação a vácuo ou secagem por atomização. Isto dá 94 partes de um sólido de marrom escuro contendo sal que contém a tintura da fórmula (II-3)

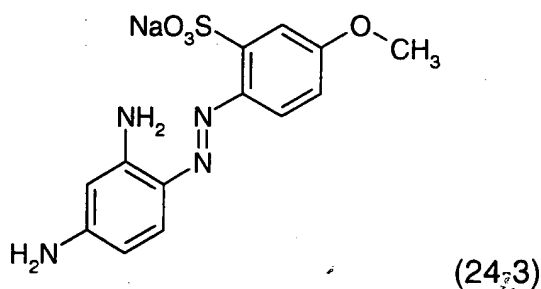


em uma fração de cerca de 66% (máx. abs. = 434 nm).

A tintura da fórmula (II-3) da invenção tingem algodão em matizes de marrom pelos métodos de tingimento típicos para tinturas reativas.

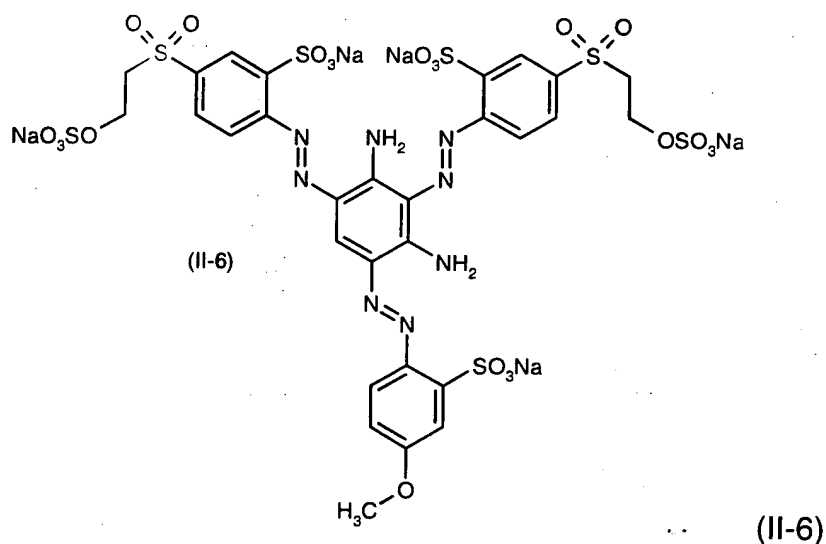
Exemplo 4

- 5 10,2 partes de ácido 2-amino-5-metoxibenzenossulfônico são diazotizadas com 8,7 partes de uma solução a 40% de resistência de nitrito de sódio em um meio contendo ácido sulfúrico e o produto é depois acoplado a 5,4 partes de 1,3-diaminobenzeno em um meio aquoso a 5-10°C e um pH de 1,5-2,5. Isto dá uma suspensão aquosa de 17,2 partes da tintura de
- 10 monoazo amarela da fórmula (24-3).



- Em um vaso de reação separado, 38 partes de ácido 2-amino-3-5-(β-sulfatoetilsulfonil)benzenossulfônico são suspensas em 90 partes de água gelada e 21 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 19 partes de solução a 40% de resistência de
- 15 nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, a solução de diazo resultante é adicionada a gotas a 10-15°C ao primeiro estágio de acoplamento aquoso (24-3), o pH sendo ajustado e manti-

do a 2-3 durante a adição, usando carbonato de sódio sólido. Seguindo adição completa da solução de diazo, um pH de 5,5-6,5 é lentamente fixado abaixo de 25°C usando carbonato de sódio, e é mantido constante mediante outra adição de carbonato de sódio até o fim do segundo e terceiro acoplamento durante 1-2 horas a 15-20°C. A tintura de trisazo resultante da fórmula (II-6) é isolada por evaporação a vácuo ou secagem por atomização. Isto dá 89 partes de um sólido de marrom escuro contendo sal que contém a tintura da fórmula (II-6)



em uma fração de cerca de 66%. (máx. abs. = 437 nm)

10 A tintura da fórmula (II-6) da invenção tingem algodão em matizes de marrom pelos métodos de tingimento típicos para tinturas reativas.

Exemplo 5

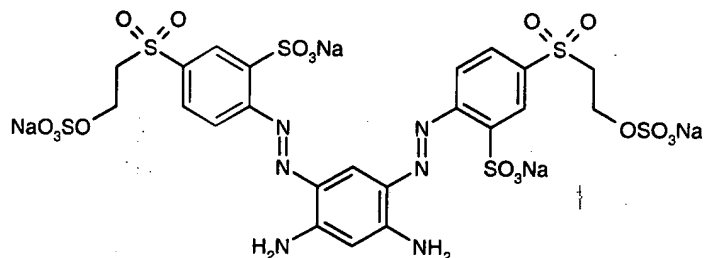
a) 37 partes de ácido 2-amino-5-(β-sulfatoetilsulfonil) benzenosulfônico são suspensas em 90 partes de água gelada e 21 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 18 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, a solução de diazo resultante é adicionada a gotas a 5-10°C a uma solução de 5,4 partes de 1,3-diaminobenzênio em água, o pH sendo mantido a 1,7-2,5 durante a adição, usando carbonato de hidrogênio de sódio. Seguindo adição completa da solução de diazo, um pH de 3-4 é fixo usando carbonato de sódio e é mantido constante por uma outra adição de carbonato de sódio até o fim do segundo

15

20

acoplamento durante 1-2 horas a 10-15°C.

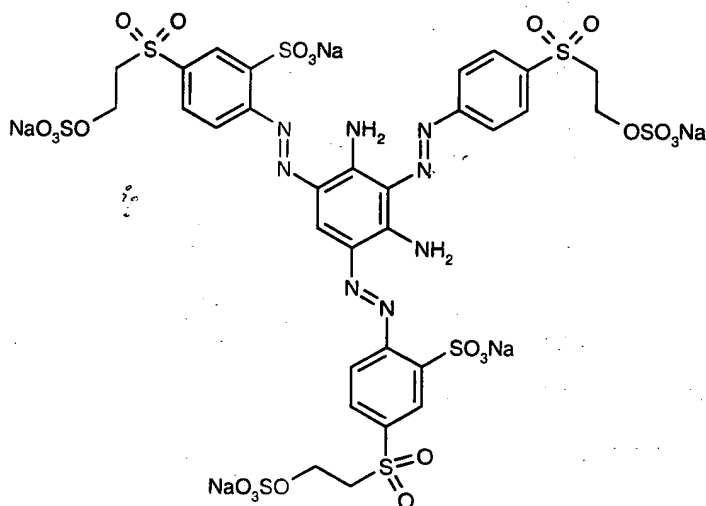
Isto dá uma solução aquosa cujo componente principal é cerca de 47 partes da tintura de disazo marrom da fórmula (II-54)



(II-54)

(máx. abs. = 456 nm).

- 5 b) 14,5 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonil)anilina são suspensas em 40 partes de água gelada e 10 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 9 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio em um vaso de reação separado. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, esta suspensão de
- 10 diazo é adicionada à solução do segundo estágio de acoplamento da fórmula (II-54) de a) e, usando carbonato de sódio, um pH de 5-6 é fixo que é mantido constante mediante outra adição de carbonato de sódio até o fim do terceiro acoplamento durante 1-2 horas a 15-20°C. A evaporação a vácuo ou secagem por atomização dá 96 partes de um sólido de marrom escuro con-
- 15 tendo sal que contém como seu produto principal a tintura da fórmula (II-20)



(II-20)

em uma fração de cerca de 65% (máx. abs. = 429 nm).

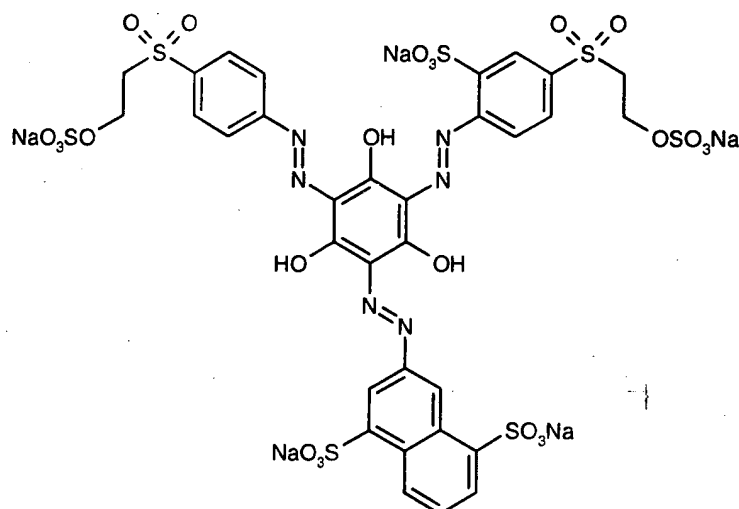
A tintura da fórmula (II-20) da invenção tingem algodão em matizes de marrom pelos métodos de tingimento típicos para tinturas reativas.

Exemplo 6

5 a) 15,2 partes de ácido 3-aminonaftaleno-1,5-dissulfônico são diazotizadas com 8,7 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio em um meio contendo ácido sulfúrico e este produto é depois acoplado a 6,3 partes de floroglucinol em um meio aquoso a 5-10°C e um pH de 1-2.

10 b) 14,1 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonil)anilina são suspensas em 40 partes de água gelada e 9,5 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 9 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio em um vaso de reação separado. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, esta suspensão de diazo é adicionada ao primeiro estágio de acoplamento de a) e, usando carbonato de sódio, um pH de 2,5-3,5 é fixo que é mantido constante mediante
15 outra adição de carbonato de sódio até o fim do segundo acoplamento durante 1-2 horas a 10-15°C.

c) Subseqüentemente 18,3 partes de ácido 2-amino-5-(β-sulfatoetilsulfonil)benzenossulfônico são suspensas em 40 partes de água gelada
20 e 10 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 9 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, a solução de diazo é adicionada a gotas ao segundo estado de acoplamento de b) e, usando carbonato de sódio, um pH de 5-6 é fixo que é mantido constante até
25 o fim do terceiro acoplamento durante 1-2 horas a 10-15°C. A evaporação a vácuo ou secagem por atomização dá 102 partes de um sólido contendo sal marrom alaranjado que contém como seu produto principal a tintura da fórmula (II-48)



(II-48)

em uma fração de cerca de 60%. (máx. abs. 480 nm)

Alternativamente a solução de tintura obtida após o fim do acoplamento pode também ser tamponada em um pH de 5,5-6 mediante adição de um tampão de fosfato e pode ser ajustada mediante diluição adicional ou

5

concentração para fornecer uma marca líquida de resistência definida.

A tintura da fórmula (II-48) da invenção tingem algodão em matizes de laranja pelo método de tingimento típico para tinturas reativas.

Exemplo 7

14,1 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonil)anilina e 18,2 partes de

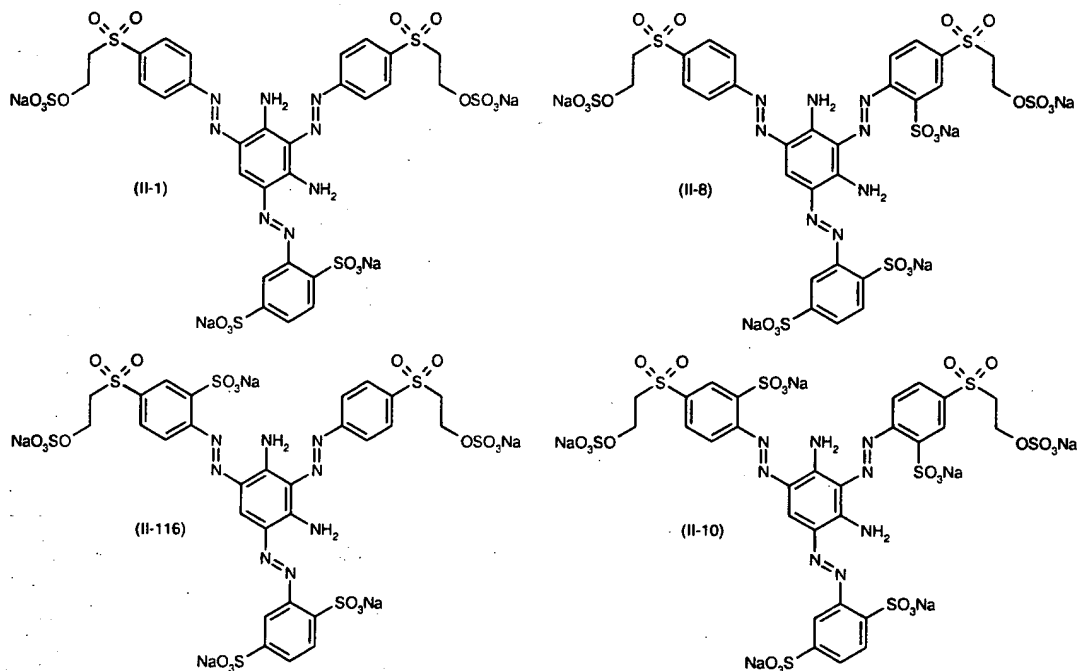
10 ácido 2-amino-5-(β-sulfatoetilsulfonil)benzenossulfônico são suspensas em 90 partes de água gelada e 21 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 18,5 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, a mistura de diazo resultante é adicionada a gotas a 10-

15 15°C e um pH de entre 2 e 3 sendo mantido usando carbonato de sódio sólido, a uma solução aquosa de 20,8 partes da tintura de monoazo amarela da fórmula (24-1) que foi preparada através diazotizando 12,7 partes de ácido 2-aminobenzeno-1,4-dissulfônico com 9 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio em um meio ácido e depois acoplado o produto

20 a 5,4 partes de 1,3-diaminobenzeno em um meio aquoso a um pH de 1,5-2,5. Após o fim da adição da mistura de diazo, o pH é ajustado usando carbonato de sódio para 5,5-6,5 e mantido até o fim da reação de acoplamento.

A mistura resultante 22,8: 25: 25: 27/2 das quatro tinturas (II-1),

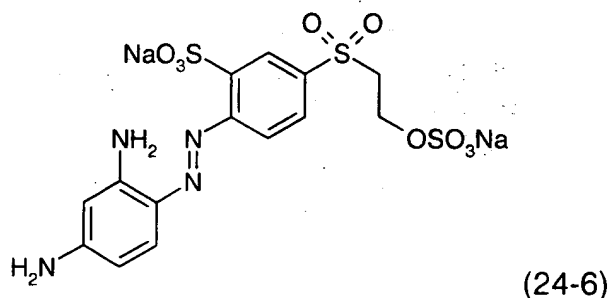
(II-8), (II-116) e (II-10)



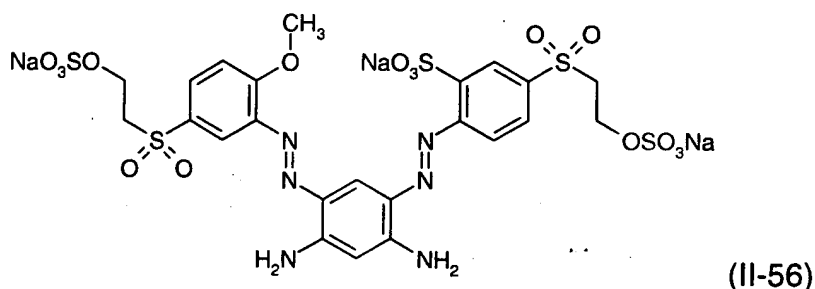
pode ser isolada através da evaporação a vácuo ou por secagem por atomização e tingir algodão em matizes de marrom pelos métodos de tingimento típicos para tinturas reativas. (máx. abs. = 427 nm)

5 Exemplo 8

18,2 partes de ácido 2-amino-5-(β-sulfatoetilsulfonil) benzenosulfônico são suspensas em 40 partes de água gelada e 10 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 9 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, a solução de diazo é adicionada a gotas a uma solução de 5,4 partes de 1,3-diaminobenzeno em água a 5-10°C, o pH sendo mantido a 1,5-2,5 usando carbonato de hidrogênio de sódio. Após o fim do primeiro acoplamento uma suspensão aquosa é obtida de 26,2 partes da tintura de monoazo amarela da fórmula (24-6).



16 partes de 2-metóxi-5-(β-sulfatoetilsulfonil)anilina são suspensas em 45 partes de água gelada e 10 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 9 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio em um vaso de reação separado. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, a suspensão de diazo resultante é adicionada a gotas a 10-15°C ao primeiro estágio de acoplamento aquoso (24-6), um pH de 3-4 é fixo mediante adição simultânea de carbonato de sódio sólido e sendo mantido até o fim do segundo acoplamento durante 2-3 horas a 15-20°C. Subseqüentemente carbonato de sódio é usado para ajustar o pH a 5,5-6,5. A tintura de disazo resultante da fórmula (II-56) é isolada por evaporação a vácuo ou secagem por atomização. Isto dá 62 partes de um sólido marrom escuro contendo sal que contém a tintura da fórmula (II-56)



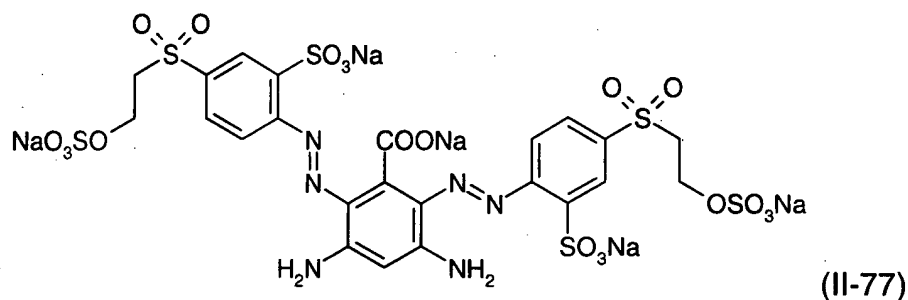
em uma fração de cerca de 70%. (máx. abs. = 448 nm)

15 A tintura da fórmula (II-56) da invenção tingem algodão em matizes de marrom alaranjado pelos métodos de tingimento típicos para tinturas reativas.

Exemplo 9

36,5 partes de ácido 2-amino-5-(β-sulfatoetilsulfonil) benzenosulfônico são suspensas em 80 partes de água gelada e 20 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 18,5 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, uma solução aquosa de 7,6 partes de ácido 3,5-diaminobenzóico é adicionada após o qual um pH de 1-1,5 é fixo em abaixo de 20°C adicionando carbonato de hidrogênio de sódio sólido, esta faixa de pH sendo mantida constante até o fim do acoplamento durante 2-3 horas a 10-15°C. Subseqüentemente carbonato de sódio é usa-

do para ajustar o pH em 5,5-6,5. A tintura de disazo resultante da fórmula (II-77) pode ser isolada por evaporação a vácuo ou secagem por atomização. Isto dá 72 partes de um sólido marrom alaranjado contendo sal que contém a tintura da fórmula (II-77)

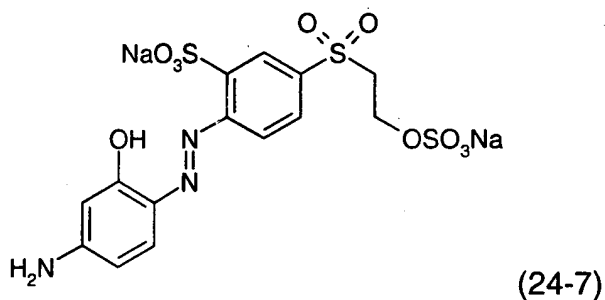


- 5 em uma fração de cerca de 70%. (máx. abs. = 478 nm)

A tintura da fórmula (II-77) da invenção tingem algodão em matizes de laranja pelos métodos de tingimento típicos para tinturas reativas.

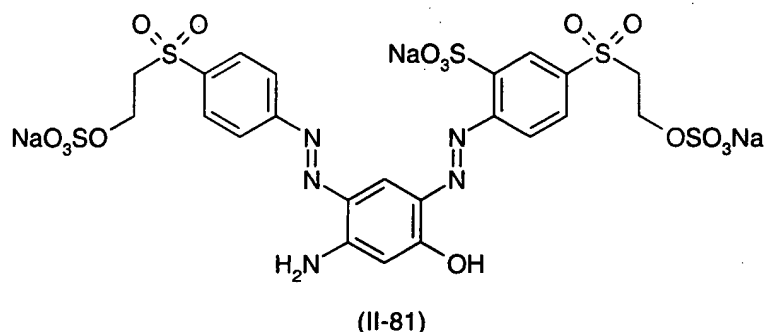
Exemplo 10

- 10 18,3 partes de ácido 2-amino-5-(β-sulfatoetilsulfonyl) benzenosulfônico são suspensas em 40 partes de água gelada e 10 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 9 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, a solução de diazo é adicionada a gotas a uma solução de 5,5 partes de 3-aminofenol em água a 5-
15 10°C, o pH sendo mantido em 1,5-2,5 usando carbonato de sódio sólido. Após o fim do primeiro acoplamento uma suspensão aquosa é obtida de 26,3 partes da tintura de monoazo amarela da fórmula (24-7)



- 14,1 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonyl)anilina são suspensas em 35 partes de água gelada e 10 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 9 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio em um vaso de reação separado. Após remoção do nitrito em
20

excesso com ácido amidossulfônico, a suspensão de diazo resultante é adicionada a gotas a 10-15°C ao primeiro estágio de acoplamento aquoso (24-7) e o pH é ajustado em 5,5-6,5 usando carbonato de sódio sólido e mantido constante mediante outra adição de carbonato de sódio até o fim do segundo acoplamento durante 1-2 horas a 15-20°C. A tintura de disazo resultante da fórmula (II-81) pode ser isolada por evaporação a vácuo ou secagem por atomização. Isto dá 65 partes de um sólido marrom contendo sal que contém a tintura da fórmula (II-81)

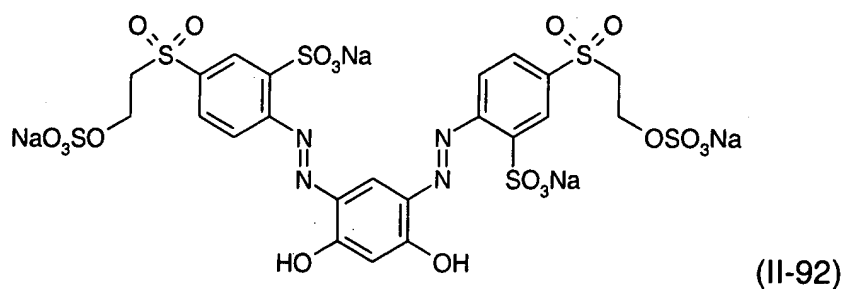


em uma fração de cerca de 65% (máx. abs. = 430 nm).

10 A tintura da fórmula (II-81) da invenção tingem algodão em matizes de laranja pelos métodos de tingimento típicos para tinturas reativas.

Exemplo 11

36,5 partes de ácido 2-amino-5-(β-sulfatoetilsulfonyl) benzenosulfônico são suspensas em 80 partes de água gelada e 20 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 18,5 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, são adicionadas 5,5 partes de resorcinol, um pH de 5,5-6,5 é depois fixado abaixo de 20°C por adição lenta de carbonato de sódio sólido, e esta faixa de pH é mantida constante até o fim do acoplamento, mediante outra adição de carbonato de sódio. A tintura de disazo resultante da fórmula (II-92) pode ser isolada por evaporação a vácuo ou secagem por atomização. Isto dá 78 partes de um sólido marrom alaranjado contendo sal que contém a tintura da fórmula (II-92)

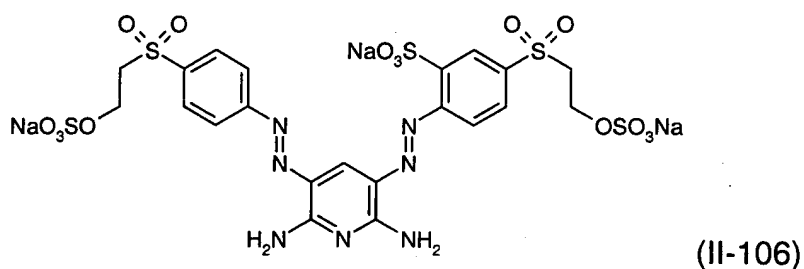


em uma fração de cerca de 60%. (máx. abs. = 423 nm)

A tintura da fórmula (II-92) da invenção tingem algodão em matizes amarelo alaranjados pelos métodos de tingimento típicos para tinturas reativas.

5 Exemplo 12

Seguindo o procedimento do Exemplo 10 mas usando 5,5 partes de 2,6-diaminopiridina em vez de 3-aminofenol como componente acoplador dão 65 partes de um sólido marrom contendo sal que contém a tintura da fórmula (II-106)

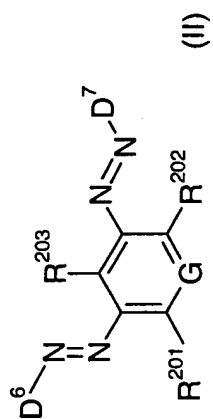


10 em uma fração de cerca de 65%. (máx. abs. = 497 nm)

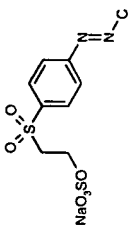
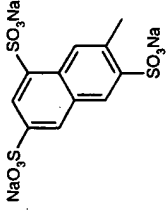
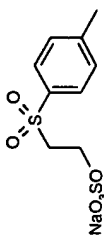
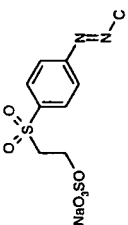
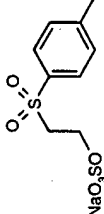
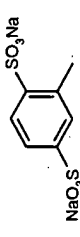
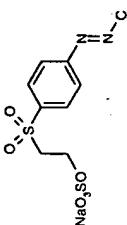
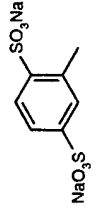
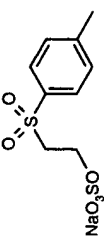
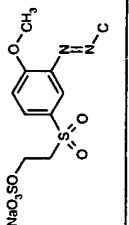
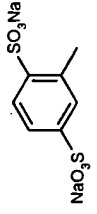
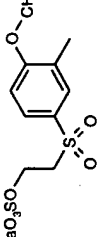
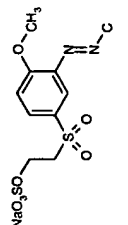
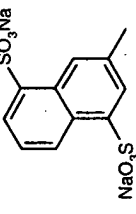
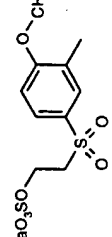
A tintura da fórmula (II-106) da invenção tingem algodão em matizes de marrom avermelhado pelos métodos de tingimento típicos para tinturas reativas.

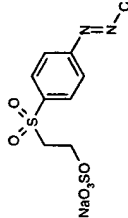
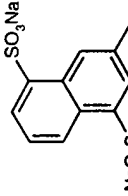
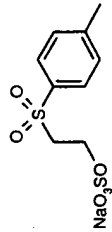
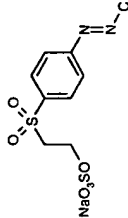
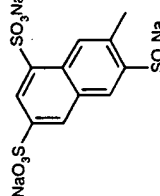
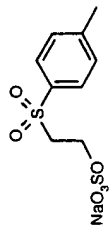
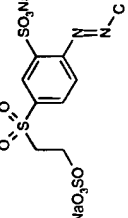
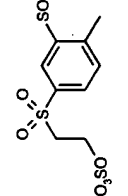
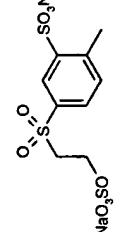
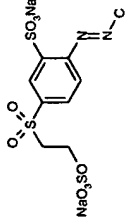
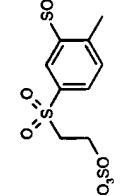
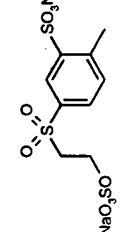
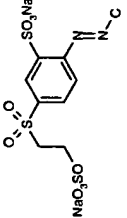
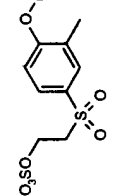
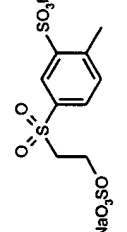
Exemplos 13 a 119

15 Os exemplos abaixo descrevem mais tinturas da fórmula (II) da invenção, cada um dado na forma dos sais de sódio. As tinturas dão tingimentos amarelo alaranjados a marrom-vermelho em algodão, por exemplo, pelos métodos de tingimento típicos para tinturas reativas.



Exemplo (Nº do composto)	G	R ²⁰¹	R ²⁰²	R ²⁰³	D ⁶	D ⁷
13 (II-9)		NH ₂	NH ₂	H		
14 (II-12)		NH ₂	NH ₂	H		
15 (II-14)		NH ₂	NH ₂	H		
16 (II-15)		NH ₂	NH ₂	H		

Exemplo (Nº do composto)	G	R ²⁰¹	R ²⁰²	R ²⁰³	D ⁶	D ⁷
17 (II-17)		NH ₂	NH ₂	H		
18 (II-26)		NH-CH ₃	NH ₂	H		
19 (II-35)		OH	OH	OH		
20 (II-44)		OH	OH	OH		
21 (II-46)		OH	OH	OH		

Exemplo (Nº do composto)	G	R ²⁰¹	R ²⁰²	R ²⁰³	D ⁶	D ⁷
22 (II-47)		OH	OH	OH		
23 (II-49)		OH	OH	OH		
24 (II-25)		NH-CH ₃	NH ₂	H		
25 (II-36)		OH	OH	OH		
26 (II-4)		NH ₂	NH ₂	H		

Exemplo (Nº do composto)	G	R ²⁰¹	R ²⁰²	R ²⁰³	D ⁶	D ⁷
27 (II-23)		NH ₂	NH ₂	H		
28 (II-24)		NH ₂	NH ₂	H		
29 (II-28)		NH-CH ₃	NH ₂	H		
30 (II-34)		NH-CH ₃	NH ₂	H		
31 (II-37)		OH	OH	OH		

Exemplo (Nº do composto)	G	R ²⁰¹	R ²⁰²	R ²⁰³	D ⁶	D ⁷
32 (II-38)		OH	OH	OH		
33 (II-52)		OH	OH	OH		
34 (II-53)		OH	OH	OH		
35 (II-5)		NH2	NH2	H		
36 (II-7)		NH2	NH2	H		
37 (II-10)		NH2	NH2	H		

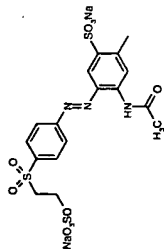
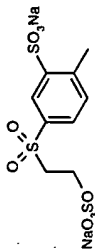
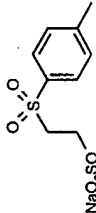
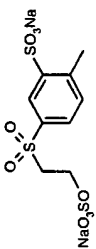
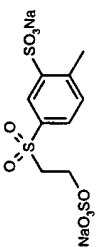
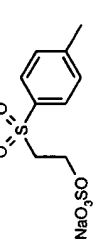
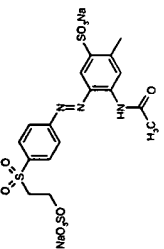
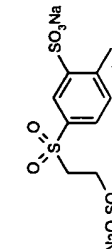
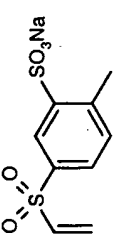
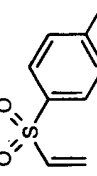
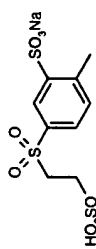
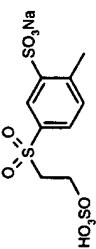
Exemplo (Nº do composto)	G	R ²⁰¹	R ²⁰²	R ²⁰³	D ⁶	D ⁷
38 (II-11)		NH ₂	NH ₂	H		
39 (II-13)		NH ₂	NH ₂	H		
40 (II-18)		NH ₂	NH ₂	H		
41 (II-31)		NH-CH ₃	NH ₂	H		
42 (II-39)		OH	OH	OH		
43 (II-40)		OH	OH	OH		

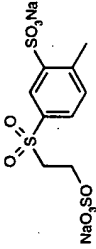
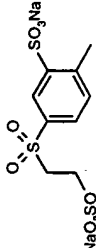
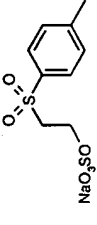
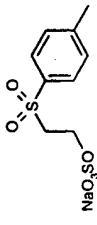
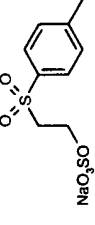
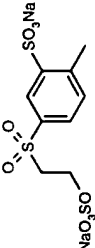
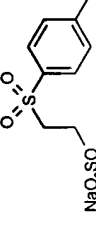
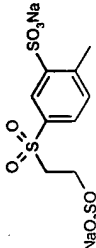
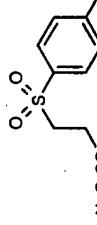
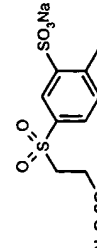
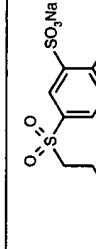
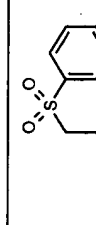
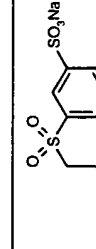
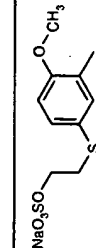
Exemplo (Nº do composto)	G	R ²⁰¹	R ²⁰²	R ²⁰³	D ⁶	D ⁷
44 (II-41)		OH	OH	OH		
45 (II-43)		OH	OH	OH		
46 (II-45)		OH	OH	OH		
47 (II-50)		OH	OH	OH		
48 (II-21)		NH ₂	NH ₂	H		

Exemplo (Nº do composto)	G	R ²⁰¹	R ²⁰²	R ²⁰³	D ⁶	D ⁷
49 (II-22)		NH ₂	NH ₂	H		
50 (II-30)		NH-CH ₃	NH ₂	H		
51 (II-33)		NH-CH ₃	NH ₂	H		
52 (II-8)		NH ₂	NH ₂	H		
53 (II-16)		NH ₂	NH ₂	H		

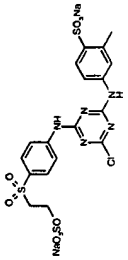
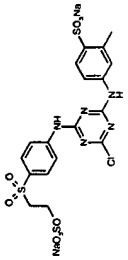
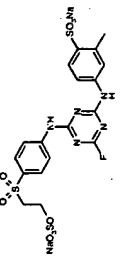
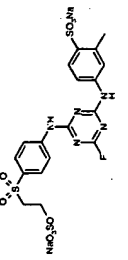
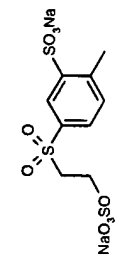
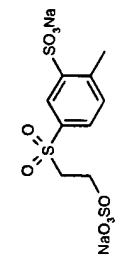
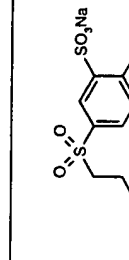
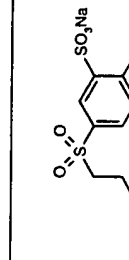
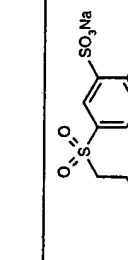
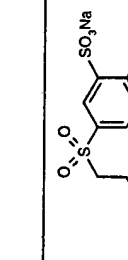
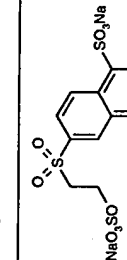
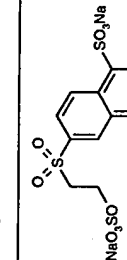
Exemplo (Nº do composto)	G	R ²⁰¹	R ²⁰²	R ²⁰³	D ⁶	D ⁷
54 (II-19)		NH ₂	NH ₂	H		
55 (II-42)		OH	OH	OH		
56 (II-51)		OH	OH	OH		
57 (II-116)		NH ₂	NH ₂	H		
58 (II-55)	CH	NH ₂	NH ₂	H		
59 (II-57)	CH	NH ₂	NH ₂	H		

Exemplo (Nº do composto)	G	R ²⁰¹	R ²⁰²	R ²⁰³	D ⁶	D ⁷
60 (II-58)	CH	NH ₂	NH ₂	H		
61 (II-59)	CH	NH ₂	NH ₂	H		
62 (II-60)	CH	NH ₂	NH ₂	H		
63 (II-61)	CH	NH ₂	NH ₂	H		
64 (II-62)	CH	NH ₂	NH ₂	H		
65 (II-63)	CH	NH ₂	NH ₂	H		

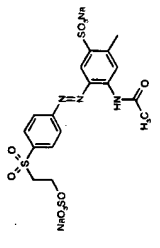
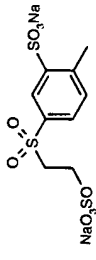
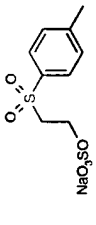
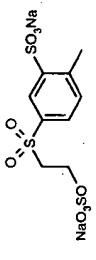
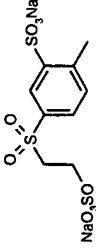
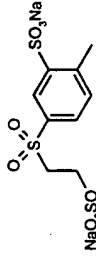
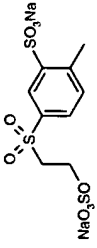
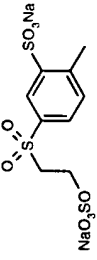
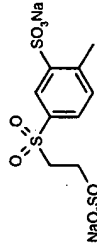
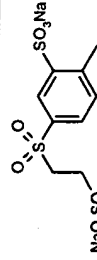
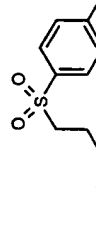
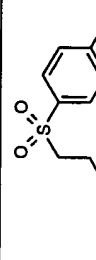
Exemplo (Nº do composto)	G	R ²⁰¹	R ²⁰²	R ²⁰³	D ⁶	D ⁷
66 (II-64)	CH	NH ₂	NH ₂	H		
67 (II-66)	CH	NH-CH ₃	NH ₂	H		
68 (II-67)	CH	NH-CH ₃	NH ₂	H		
69 (II-68)	CH	NH-CH ₃	NH ₂	H		
70 (II-78)	CH	NH ₂	NH ₂	COONa		
71 (II-119)	C-CH ₃	NH ₂	NH ₂	NH ₂		

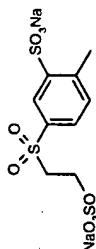
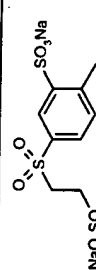
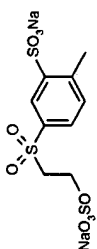
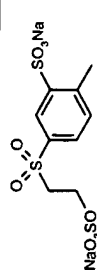
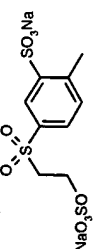
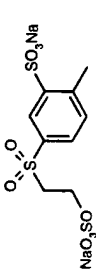
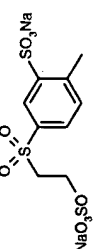
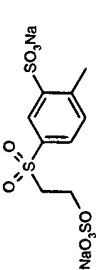
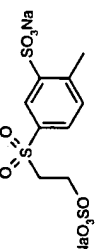
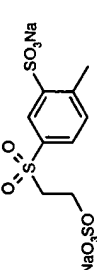
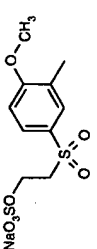
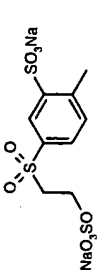
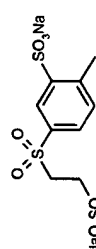
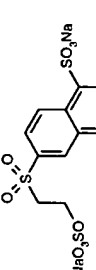
Exemplo (Nº do composto)	G	R ²⁰¹	R ²⁰²	R ²⁰³	D ⁶	D ⁷
72 (II-65)	CH	NH CH ₃	NH ₂	H		
73 (II-79)	CH	NH ₂	NH ₂	COONa		
74 (II-70)	C-CH3	NH ₂	NH ₂	H		
75 (II-72)	C-CH3	NH ₂	NH ₂	OH		
76 (II-74)	C-CH3	SO ₃ Na	NH ₂	NH ₂		
77 (II-75)	C-CH3	SO ₃ Na	NH ₂	NH ₂		
78 (II-82)	CH	OH	NH ₂	H		

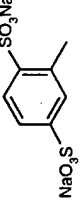
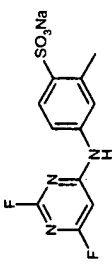
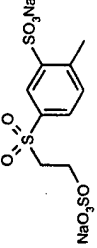
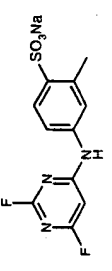
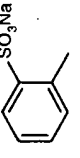
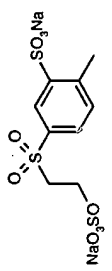
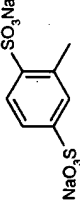
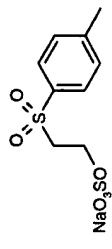
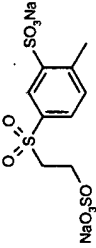
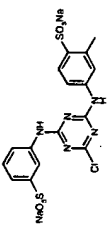
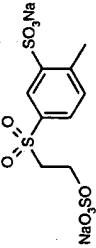
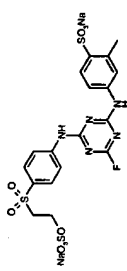
Exemplo (Nº do composto)	G	R ²⁰¹	R ²⁰²	R ²⁰³	D ⁶	D ⁷
79 (II-83)	CH	OH	NH ₂	H		
80 (II-84)	CH	OH	NH ₂	H		
81 (II-85)	CH	OH	NH ₂	H		
82 (II-86)	CH	OH	NH ₂	H		
83 (II-87)	CH	OH	NH ₂	H		
84 (II-88)	CH	OH	NH ₂	H		

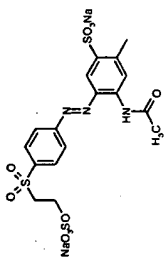
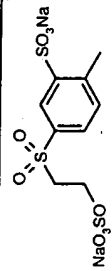
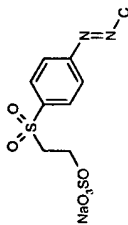
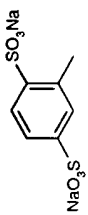
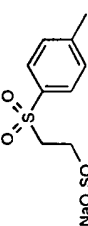
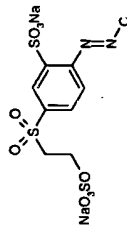
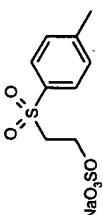
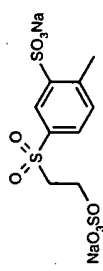
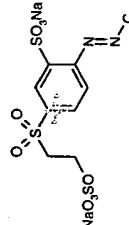
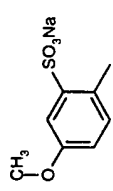
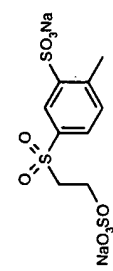
Exemplo (Nº do composto)	G	R ²⁰¹	R ²⁰²	R ²⁰³	D ⁶	D ⁷
85 (II-89)	CH	OH	NH ₂	H		
86 (II-90)	CH	OH	NH ₂	H		
87 (II-91)	CH	OH	NH ₂	H		
88 (II-93)	CH	OH	OH	H		
89 (II-94)	CH	OH	OH	H		
90 (II-95)	CH	OH	OH	H		

Exemplo (Nº do composto)	G	R ²⁰¹	R ²⁰²	R ²⁰³	D ⁶	D ⁷
91 (II-96)	CH	OH	OH	H		
92 (II-97)	CH	OH	OH	H		
93 (II-98)	CH	OH	OH	H		
94 (II-99)	CH	OH	OH	H		
95 (II-100)	CH	OH	OH	H		
96 (II-101)	CH	OH	OH	H		

Exemplo (Nº do composto)	G	R ²⁰¹	R ²⁰²	R ²⁰³	D ⁶	D ⁷
97 (II-102)	CH	OH	OH	H		
98 (II-104)	C-COONa	OH	OH	H		
99 (II-69)	C-CH3	NH2	NH2	H		
100 (II-71)	C-CH3	NH2	NH2	OH		
101 (II-73)	C-CH3	SO3Na	NH2	NH2		
102 (II-76)	C-CH3	SO3Na	NH2	NH2		

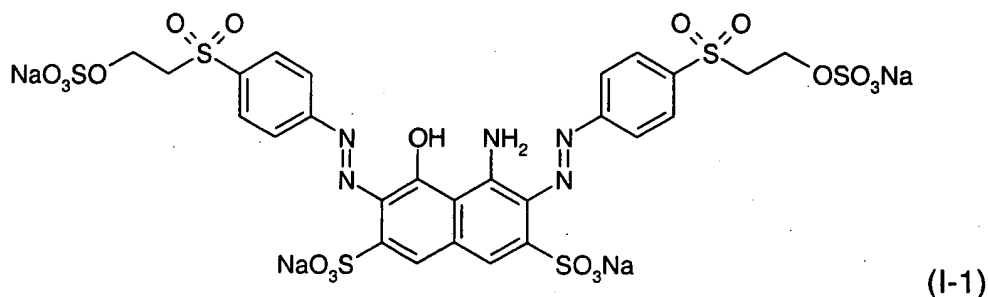
Exemplo (Nº do composto)	G	R ²⁰¹	R ²⁰²	R ²⁰³	D ⁶	D ⁷
103 (II-80)	CH	OH	NH ₂	H		
104 (II-103)	C-COONa	OH	OH	H		
105 (II-105)	N	NH ₂	NH ₂	H		
106 (II-117)	C-CH3	NH ₂	COONa	NH ₂		
107 (II-118)	C-CH3	NH ₂	NH ₂	COONa		
108 (II-107)	N	NH ₂	NH ₂	H		
109 (II-108)	N	NH ₂	NH ₂	H		

Exemplo (Nº do composto)	G	R ²⁰¹	R ²⁰²	R ²⁰³	D ⁶	D ⁷
110 (II-109)	N	NH ₂	NH ₂	H		
111 (II-110)	N	NH ₂	NH ₂	H		
112 (II-111)	N	NH ₂	NH ₂	H		
113 (II-112)	N	NH ₂	NH ₂	H		
114 (II-113)	N	NH ₂	NH ₂	H		
115 (II-114)	N	NH ₂	NH ₂	H		

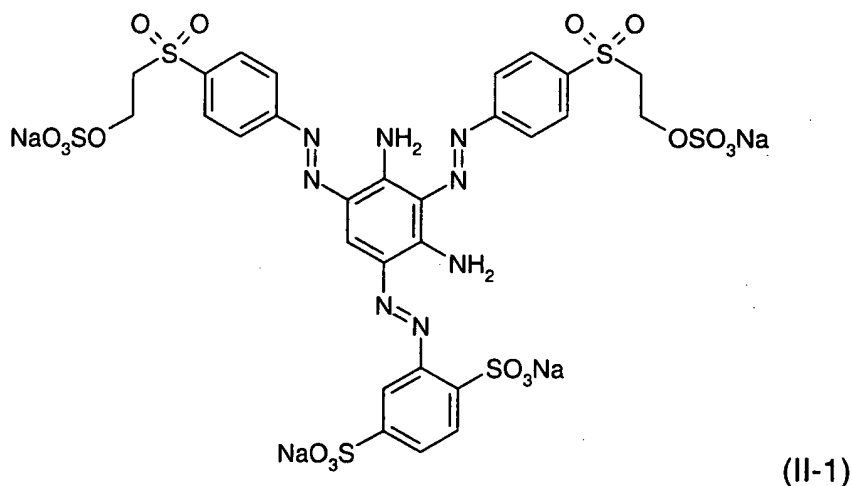
Exemplo (Nº do composto)	G	R ²⁰¹	R ²⁰²	R ²⁰³	D ⁶	D ⁷
116 (II-115)	N	NH ₂	NH ₂	H		
117 (II-27)		NH-CH ₃	NH ₂	H		
118 (II-29)		NH-CH ₃	NH ₂	H		
119 (II-32)		NH-CH ₃	NH ₂	H		

B. Exemplos de misturas da invençãoExemplo 120

70 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo azul-marinho da fórmula (I-1)



- 5 em uma fração de 75% e 30 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de trisazo marrom da fórmula (II-1)

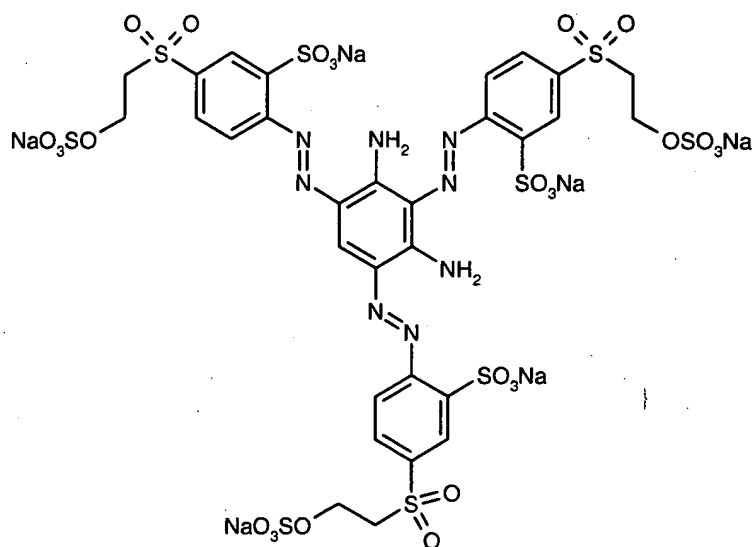


em uma fração de 75% são mecanicamente misturadas entre si.

- A mistura de tintura resultante da invenção dá tingimentos e impressões pretos, em algodão, por exemplo, sob as condições de tingimento típicas para tinturas reativas.
- 10

Exemplo 121

- 67 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo azul-marinho da fórmula (I-1) em uma fração de 75% e 33 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de trisazo marrom da fórmula (II-2)
- 15

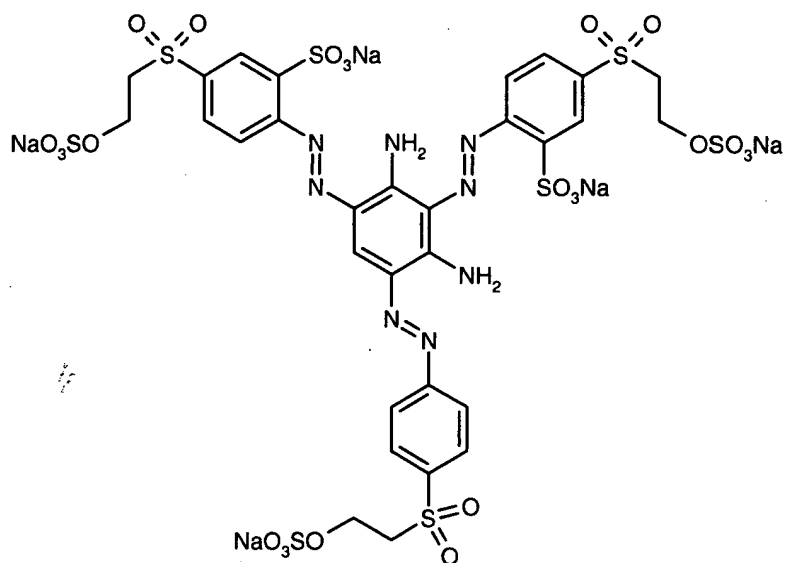


(II-2)

em uma fração de 75% são dissolvidas em 500 partes de água e a solução de tintura obtida é ajustada em pH 5-6. Evaporando esta solução de tintura dá uma mistura de tintura que dá tingimentos e impressões pretos em algodão sob as condições de tingimento típicas para tinturas reativas.

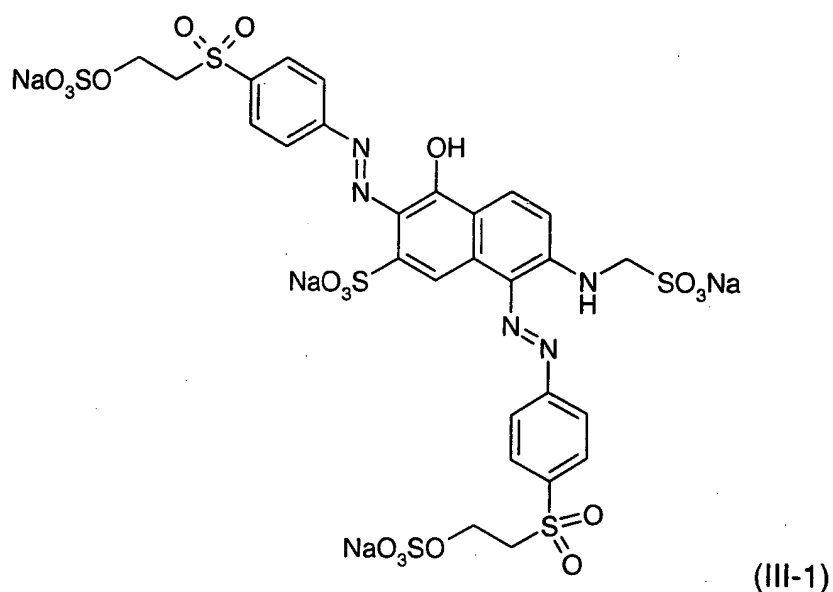
5 Exemplo 122

70 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo azul-marinho da fórmula (I-1), 18 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de trisazo marrom da fórmula (II-3)



(II-3)

em uma fração de 70% e 12 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo escarlate da fórmula (III-1)

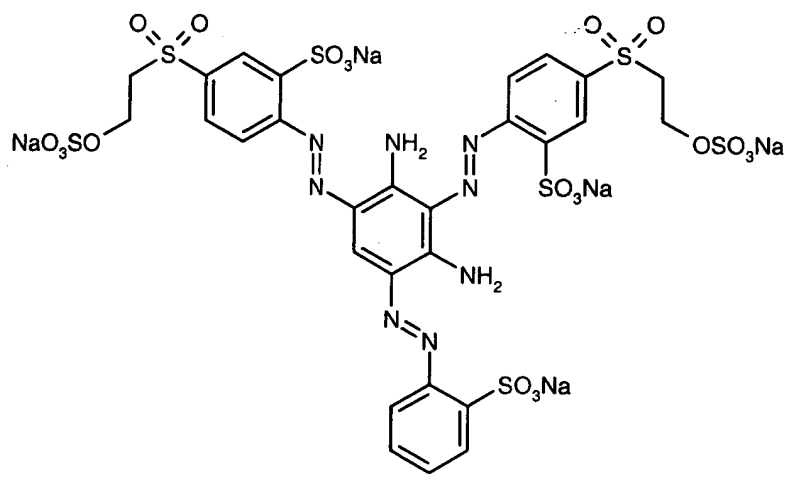


em uma fração de 70% são mecanicamente misturadas entre si.

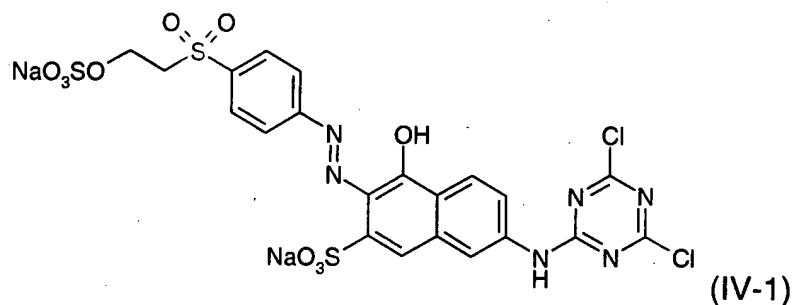
A mistura de tintura resultante da invenção dá tingimentos e impressões a jato pretos, em algodão, por exemplo, sob as condições de tingimento típicas para tinturas reativas.

5 Exemplo 123

67 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo azul-marinho da fórmula (I-1) em uma fração de 75%, 15 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de trisazo marrom da fórmula (II-5)



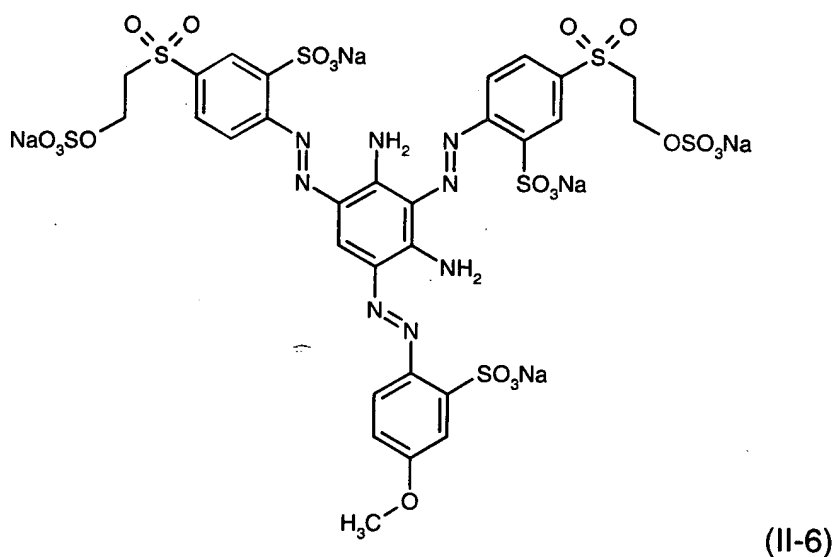
- 10 em uma fração de 70% e 15 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de azo laranja da fórmula (IV-1)



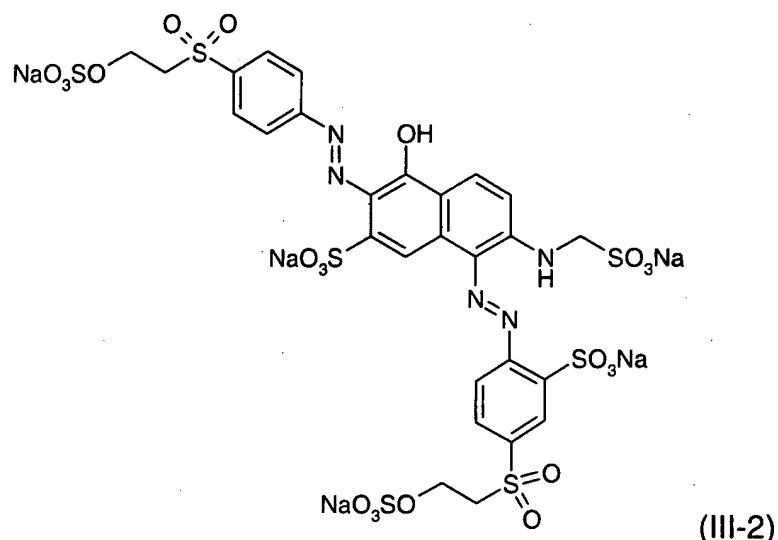
em uma fração de 75% são dissolvidos em 500 partes de água e a solução de tintura obtida é ajustada em pH 5-6. Evaporando esta solução de tintura dá uma mistura de tintura que dá tingimentos e impressões a jato pretos em algodão sob as condições de tingimento típicas para tinturas reativas.

5 Exemplo 124

67 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo azul-marinho da fórmula (I-1), 23 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de trisazo marrom da fórmula (II-6)



em uma fração de 70% e 10 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo escarlate da fórmula (III-2)

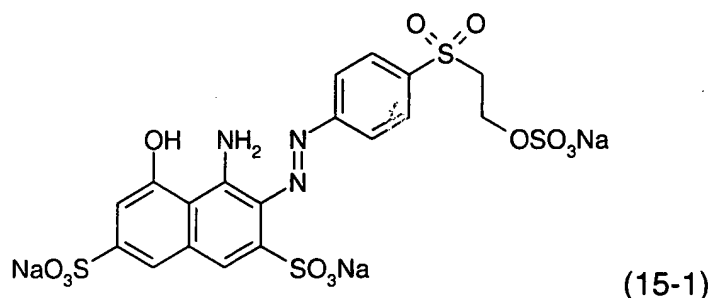


em uma fração de 70% são mecanicamente misturadas entre si.

A mistura de tintura resultante da invenção dá tingimentos e impressões a jato pretos, em algodão, por exemplo, sob as condições de tingimento típicas para tinturas reativas.

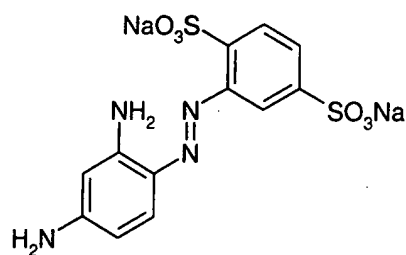
5 Exemplo 125

59 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonil)anilina são suspensas em 145 partes de água gelada e 38 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 37 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, 22,6 partes de ácido 1-amino-8-hidroxinaftaleno-3,6-dissulfônico são adicionadas e acoplamento ocorre inicialmente, em um primeiro estágio, a um pH de 1 a 1,5 em abaixo de 20°C para dar uma tintura de monoazo da fórmula (15-1)



A faixa de pH indicada é fixa, e mantida durante a reação de acoplamento, por adição de carbonato ácido de sódio sólido.

Após o fim do primeiro acoplamento uma solução aquosa de 12,1 partes da tintura de monoazo amarela da fórmula (24-1)



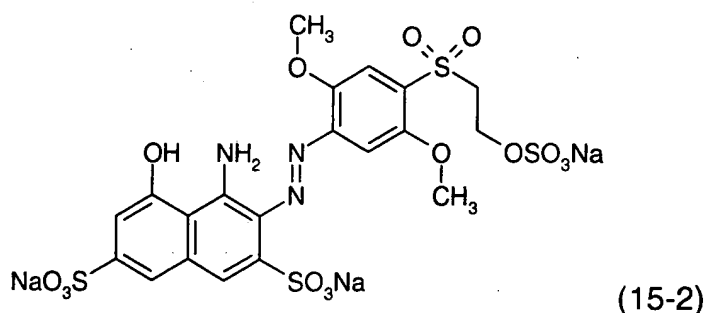
que foi preparada diazotizando 7,4 partes de ácido 2-aminobenzeno-1,4-dissulfônico com 5,1 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio em um meio ácido e acoplamento subsequente com 3,1 partes de 1,3-diaminobenzeno em um meio aquoso a um pH de 1,5-2,5, é adicionada e o pH é ajustado em 5,5–6,5 em abaixo de 26°C usando carbonato de sódio. A mistura 70:30 das duas tinturas de azo (I-1) e (II-1) que resulta após o fim da segunda reação de acoplamento foi isolada por evaporação a vácuo ou secagem por atomização.

Alternativamente a solução de tintura obtida, pode também ser tamponada a um pH de 5,5-6 por adição de um tampão de fosfato e pode ser ajustada por diluição adicional ou concentração para dar uma marca líquida de resistência definida.

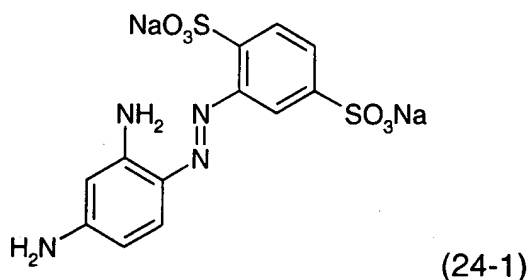
A mistura de tintura resultante da invenção tingem algodão em matizes pretos.

Exemplo 126

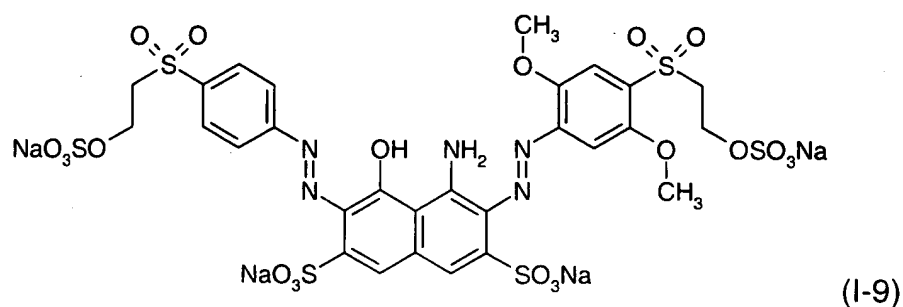
a) 24 partes de 2,5-dimetóxi-4-(β-sulfatoetilsulfonil)anilina são suspensas em 60 partes de água gelada e 13 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 12,5 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, 21,5 partes de ácido 1-amino-8-hidroxi-naftaleno-3,6-dissulfônico são adicionadas e acoplamento é realizado em um primeiro estágio a um pH de 1-1,5 abaixo de 20°C para dar uma tintura de monoazo vermelha da fórmula (15-2)



A faixa de pH indicada é fixa, e mantida durante a reação de acoplamento, por adição de carbonato ácido de sódio sólido. Após o fim do primeiro acoplamento uma solução aquosa é adicionada de 12,1 partes da tintura de monoazo amarela da fórmula (24-1).



- 5 que foi preparada diazotizando 7,4 partes de ácido 2-aminobenzeno-1,4-dissulfônico com 5,1 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio em um meio ácido e acoplamento subsequente com 3,1 partes de 1,3-diaminobenzeno em um meio aquoso a um pH de 1,5-2,5.
- b) 37 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonil)anilina são suspensas em
- 10 91 partes de água gelada e 24 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 23,5 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio em um vaso de reação separado. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico a suspensão de diazo resultante é adicionada a gotas à mistura aquosa das duas tinturas de monoazo de a) e o pH é ajustado em 5,5-6,5 em abaixo de 25°C usando carbonato de sódio. A mistura 70:30 das duas tinturas (I-9)
- 15

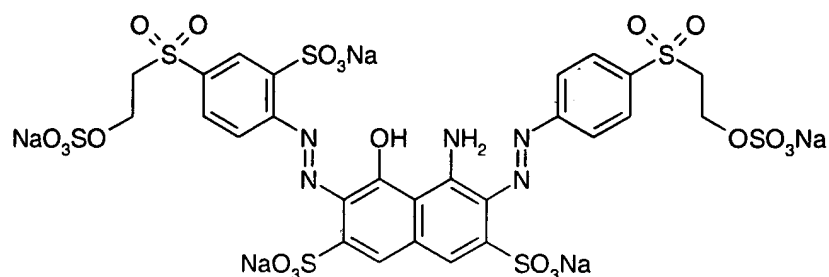


e (II-1), obtidas após o fim da reação de acoplamento, é subsequente isolada através da evaporação a vácuo ou através de secagem por atomização. A mistura de tintura resultante da invenção tingem algodão em matizes pretas.

5 Exemplo 127

a) 18,5 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonil)anilina são suspensas em 50 partes de água gelada e 12 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 12 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com
10 ácido amidossulfônico, 20,5 partes de ácido 1-amino-8-hidróxi-naftaleno-3,6-dissulfônico são adicionadas e acoplamento é inicialmente realizado, em um primeiro estágio, a um pH de 1-1,5 em abaixo de 20°C para dar uma tintura de monoazo da fórmula (15-1). A faixa de pH indicada é fixa, e mantida durante a reação de acoplamento, por adição de carbonato ácido de sódio sólido.
15 Após o fim do primeiro acoplamento uma solução aquosa de 2,4 partes de 1,3-diaminobenzeno é adicionada e o pH é ajustado em 2 usando solução de carbonato de sódio.

b) Em um vaso de reação separado 47 partes de ácido 2-amino-5-(β-sulfatoetilsulfonil)-benzenossulfônico são suspensas em 100 partes de
20 água gelada e 25 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas pela adição a gotas de 24 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, a solução de diazo resultante é adicionada a gotas a 10-15°C à mistura de acoplamento aquosa de a), o pH sendo mantido durante a adição em 1,7-
25 2,5 usando carbonato de sódio sólido. Seguindo adição completa da solução de diazo, o pH é lentamente ajustado em 5,5-6,5 em abaixo de 25°C, usando carbonato de sódio, e a mistura 70:30 das duas tinturas (I-7)

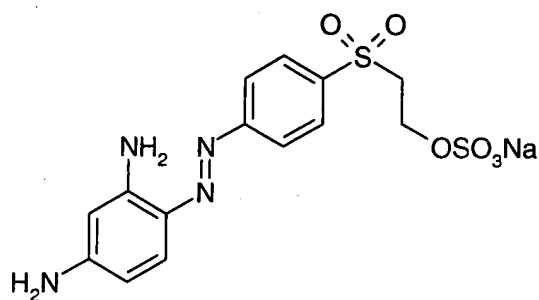


(I-7)

e (II-2), obtidas após o fim da reação de acoplamento, é subsequente isolada através da evaporação a vácuo ou através de secagem por atomização. A mistura de tintura resultante da invenção tingem algodão em matizes pretos.

5 Exemplo 128

- a) 26 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonil)anilina são suspensas em 65 partes de água gelada e 17 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 16,5 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, 20,4 partes de ácido 1-amino-8-hidroxinaftaleno-3,6-dissulfônico, e 2,6 partes de 1,3-diaminobenzeno são adicionadas na forma de uma solução aquosa e acoplamento é inicialmente realizado, em um primeiro estágio, a um pH de 1-1,7 em abaixo de 20°C para dar uma mistura das duas tinturas de monoazo da fórmula (15-1) e (24-2)

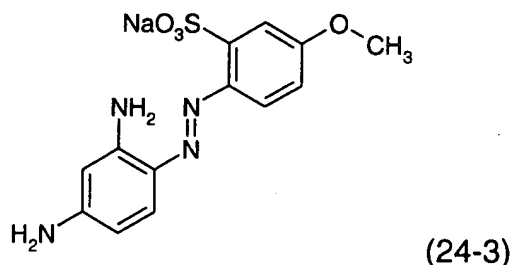


- 15 A faixa de pH indicada é fixa, e mantida durante a reação de acoplamento, por adição de carbonato ácido de sódio sólido.
- b) Em um vaso de reação separado 41 partes de ácido 2-amino-5-(β-sulfatoetilsulfonil)-benzenossulfônico são suspensas em 90 partes de água gelada e 22 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas mediante adição a gotas de 21 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, a solução de diazo resultante é adicionada a gotas a 10-15°C à mistura de acoplamento aquosa de a), o pH sendo mantido durante a adição em 2-3 usando carbonato de sódio sólido. Seguindo adição completa da solução de diazo, o pH é lentamente ajustado em 5,5-6,5 em abaixo de 25°C, usando carbonato de sódio, e a mistura 70:30 das duas tinturas (I-7) e (II-3)

obtidas após o fim da reação de acoplamento, é subsequente isolada através da evaporação a vácuo ou através de secagem por atomização. A mistura de tintura resultante da invenção tingem algodão em matizes pretos.

Exemplo 129

- 5 a) 18,5 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonil)anilina são suspensas em 45 partes de água gelada e 12 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 12 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, 20,4 partes de ácido 1-amino-8-hidróxi-naftaleno-3,6-
- 10 dissulfônico são adicionadas e acoplamento é inicialmente realizado, em um primeiro estágio, a um pH de 1-1,5 em abaixo de 20°C para dar uma tintura de monoazo da fórmula (15-1). A faixa de pH indicada é fixa, e mantida durante a reação de acoplamento, por adição de carbonato ácido de sódio sólido. Após o fim do primeiro acoplamento uma solução aquosa de 9 partes da
- 15 tintura de monoazo amarela da fórmula (24-3)



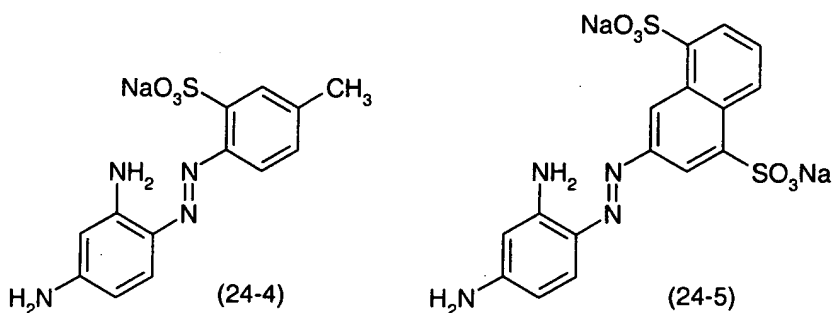
- que foi preparada diazotizando 5,3 partes de ácido 2-amino-5-metóxi-benzenossulfônico com 4,5 partes de uma solução a 40% de resistência de nitrito de sódio em meio ácido e subsequente acoplado o produto a 2,8 partes de 1,3-diaminobenzene em um meio aquoso a um pH de 1,5-2,5.
- 20 b) Em um vaso de reação separado 42 partes de ácido 2-amino-5-(β-sulfatoetilsulfonil)-benzenossulfônico são suspensas em 95 partes de água gelada e 23 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas mediante adição a gotas de 21,5 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, a solução de diazo resultante é adicionada a gotas à mistura
- 25 aquosa das duas tinturas de monoazo de a), e o pH é ajustado em 5,5-6,5 em abaixo de 25°C usando carbonato de sódio. A mistura 69:31 das duas

tinturas (I-7) e (II-6) obtidas após o fim da reação de do acoplamento é subseqüentemente isolada através da evaporação a vácuo ou através de secagem por atomização.

5 A mistura de tintura resultante da invenção tingem algodão em matizes pretas.

Exemplo 130

a) 18 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonil)anilina são suspensas em 45 partes de água gelada e 12 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 12 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, 20,4 partes de ácido 1-amino-8-hidroxinaftaleno-3,6-dissulfônico são adicionadas e acoplamento é inicialmente realizado, em um primeiro estágio, a um pH de 1-1,5 em abaixo de 20°C para dar uma tintura de monoazo vermelha da fórmula (15-1). A faixa de pH indicada é fixa, e mantida durante a reação de acoplamento, por adição de carbonato ácido de sódio sólido. Após o fim do primeiro acoplamento uma solução aquosa de uma mistura de 4,3 partes da tintura de monoazo amarela da fórmula (24-4) e 5,6 partes da tintura de monoazo amarela da fórmula (24-5),

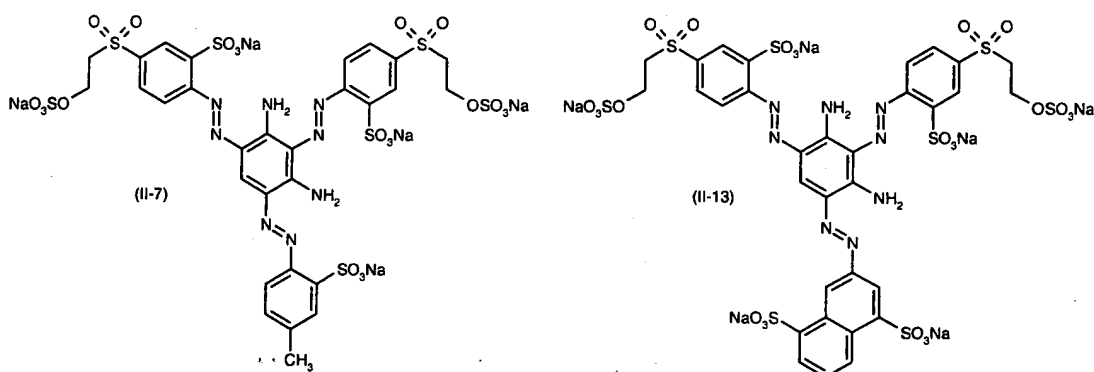


20 que foi preparada diazotizando uma mistura de 2,5 partes de ácido 2-amino-5-metil-benzenossulfônico e 3,6 partes de ácido 3-aminonaftaleno-1,5-dissulfônico com 4,4 partes de uma solução a 40% de resistência de nitrito de sódio em meio ácido e subseqüentemente acoplado o produto a 2,7 partes de 1,3-diaminobenzene em um meio aquoso a um pH de 1,5-2,5.

25 b) Em um vaso de reação separado 42 partes de ácido 2-amino-5-(β-sulfatoetilsulfonil)-benzenossulfônico são suspensas em 95 partes de água gelada e 23 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazoti-

zadas mediante adição a gotas de 21,5 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, a solução de diazo resultante é adicionada a gotas à mistura aquosa das três tinturas de monoazo de a), um pH de 2-2,5 que é constantemente mantido por adição simultânea de carbonato de sódio sólido, e é ajustado em um pH final de 5,5-6,5 em abaixo de 25°C usando carbonato de sódio. A mistura 70:15:15 das três tinturas (I-7), (II-7) e (II-13) obtidas após o fim da reação de do acoplamento é subsequente isolada através da evaporação a vácuo ou através de secagem por atomização.

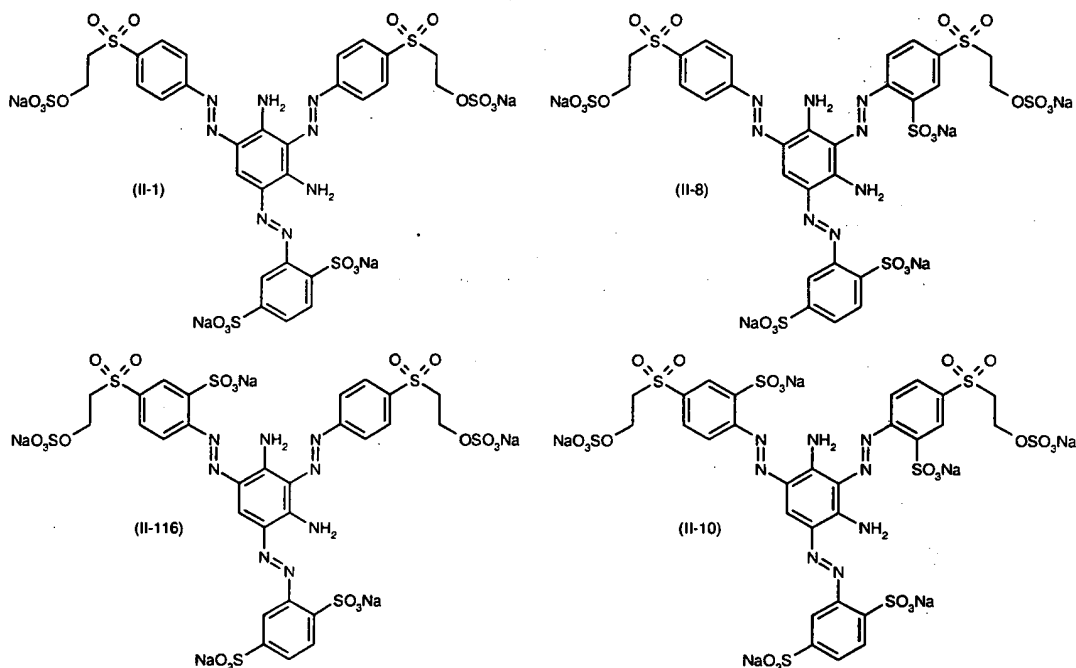
10 A mistura de tintura resultante da invenção tingem algodão em matizes pretas.



Exemplo 131

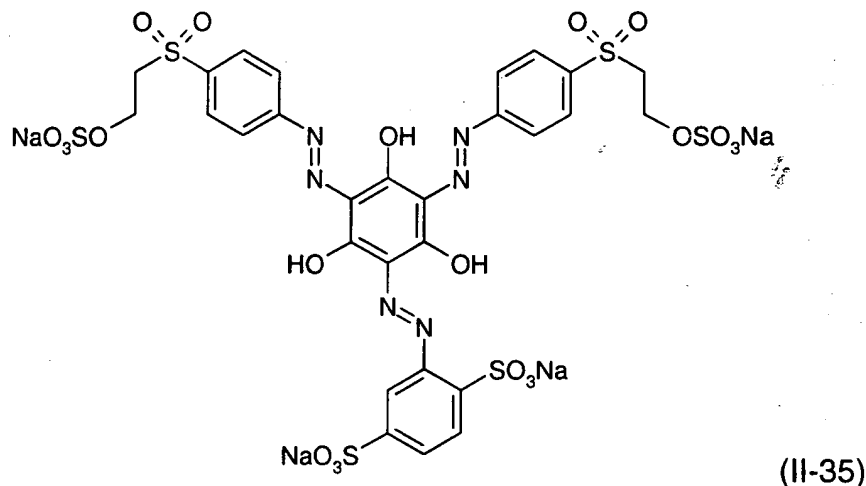
10 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonil)anilina e 13 partes de ácido 2-amino-5-(β-sulfatoetilsulfonil)benzenossulfônico são suspensas em 60 partes de água gelada e 14 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 13 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. A mistura de diazo resultante é adicionada a gotas a 10 a 15°C e um pH de entre 2 e 3 sendo mantido com carbonato de sódio sólido a uma solução aquosa de 14,6 partes da tintura de monoazo amarela da fórmula após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, (24-1) que foi preparado diazotizando 8,9 partes de ácido 2-aminobenzeno-1,4-dissulfônico com 6,1 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio em meio ácido e acoplamento subsequente do produto com 3,8 partes de 1,3-diaminobenzene em um meio aquoso a um pH de 1,5-2,5. Após o fim da adição da mistura de diazo, o pH é ajustado com carbonato de sódio

a 5,5–6,5, e 60 partes da tintura de disazo azul-marinho da fórmula (I-1) são adicionadas. A mistura 60: 9: 10: 10: 11 resultante das cinco tinturas (I-1), (II-1), (II-8), (II-116) e (II-10) pode ser isolada mediante evaporação a vácuo a secagem por atomização, e tingir algodão em matizes pretas.



5 Exemplo 132

68 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo azul-marinho da fórmula (I-1) em uma fração de 75% e 32 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de trisazo de marrom alaranjada da fórmula (II-35)



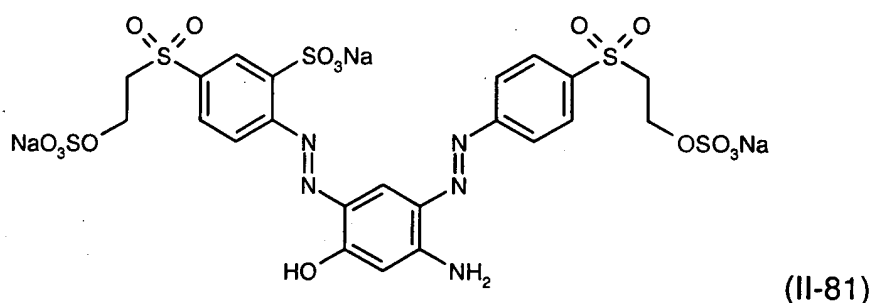
10 em uma fração de 75% são mecanicamente misturadas entre si.

A mistura de tintura resultante da invenção dá tingimentos e im-

pressões pretos, em algodão, por exemplo, sob as condições de tingimento típicas para tinturas reativas.

Exemplo 133

- 67 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a
5 tintura de disazo azul-marinho da fórmula (I-1) em uma fração de 75% e 33 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de trisazo amarela dourada da fórmula (II-81)

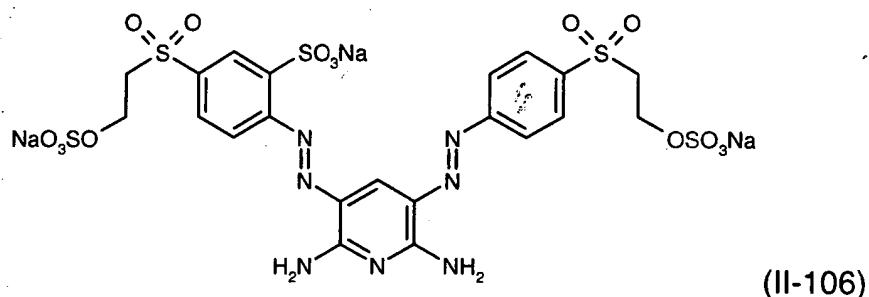


em uma fração de 75% são dissolvidas em 500 partes de água, e a solução de tintura obtida é ajustada em um pH de 5-6.

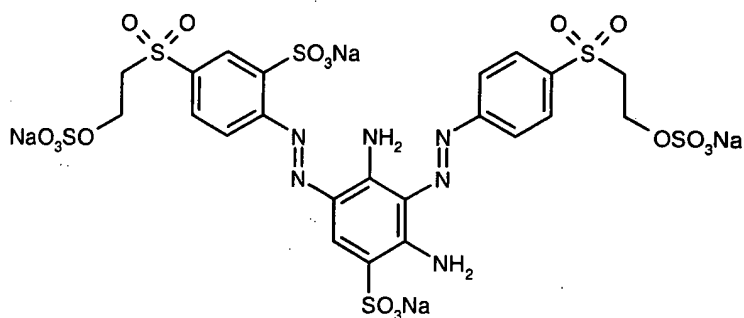
- 10 Evaporando esta solução produz-se uma mistura de tintura que dá tingimentos e impressões preto esverdeados em algodão sob as condições de tingimento típicas para tinturas reativas.

Exemplo 134

- 66 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a
15 tintura de disazo azul-marinho da fórmula (I-1) em uma fração de 75%, 22 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de trisazo marrom-vermelha da fórmula (II-106)



em uma fração de igualmente 75%, e 12 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo laranja da fórmula (Gb-2)



(Gb-2)

em uma fração de 70% é dissolvida em 500 partes de água, e a solução de tintura obtida é ajustada em um pH de 5-6.

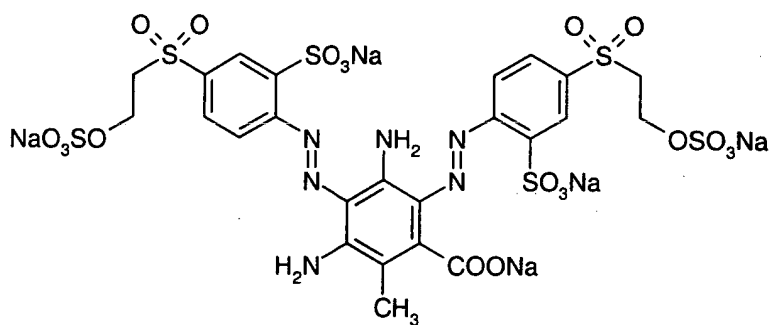
Evaporando esta solução produz-se uma mistura de tintura que dá tingimentos e impressões preto avermelhados em algodão sob as condições de tingimento típicas para tinturas reativas.

5

Exemplo 135

65 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo azul-marinho da fórmula (I-1) em uma fração de 75% e 35 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de trisazo marrom alaranjada da fórmula (II-117)

10



(II-117)

em uma fração de 70% são mecanicamente misturadas entre si.

A mistura de tintura resultante da invenção dá tingimentos e impressões pretos, em algodão, por exemplo, sob as condições de tingimento típicas para tinturas reativas.

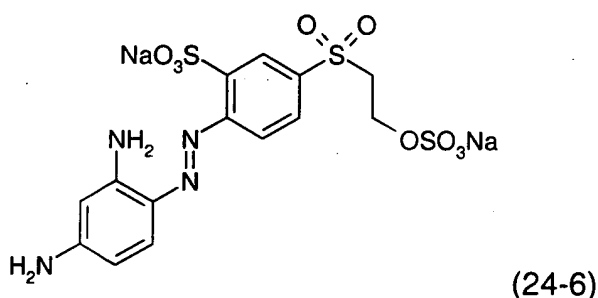
15 Exemplo 136

a) 19,5 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonil)anilina são suspensas em 50 partes de água gelada e 13 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 12,5 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, 22 partes de ácido 1-amino-8-hidróxi-naftaleno-3,6-

20

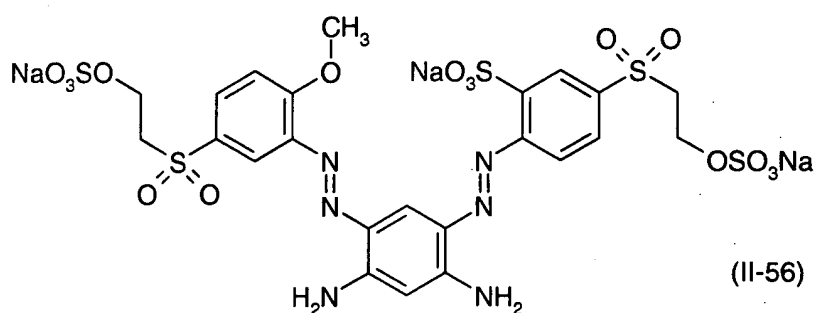
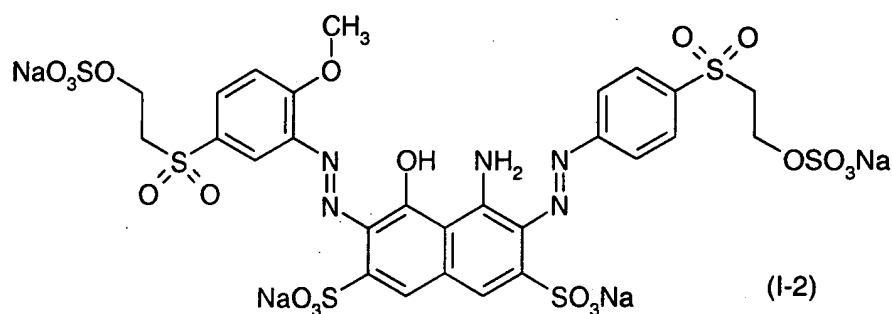
dissulfônico são adicionadas e acoplamento é inicialmente realizado, em um primeiro estágio, a um pH de 1-1,5 em abaixo de 20°C para dar uma tintura de monoazo da fórmula (15-1). A faixa de pH indicada é fixa, e mantida durante a reação de acoplamento, por adição de carbonato ácido de sódio sólido.

Após o fim do primeiro acoplamento uma solução aquosa de 18,3 partes da tintura de monoazo amarela da fórmula (24-6).



que foi preparada diazotizando uma mistura de 12,6 partes de ácido 2-amino-5-(β-sulfatoetilsulfonil)benzenossulfônico com 6,2 partes de uma solução a 40% de resistência de nitrito de sódio em meio ácido e subsequentemente acoplando o produto a 3,8 partes de 1,3-diaminobenzene em um meio aquoso a um pH de 1,5-2,5 e o pH é ajustado em 3-4 usando carbonato de sódio sólido.

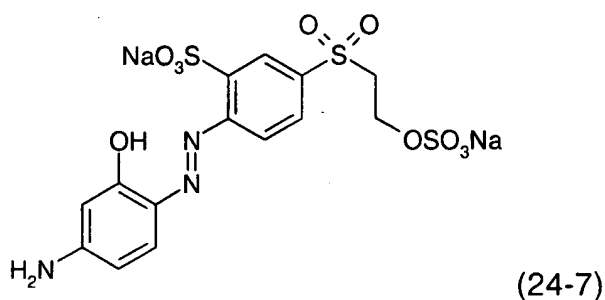
b) 32,5 partes de 2-metóxi-5-(β-sulfatoetilsulfonil)-anilina suspensas em 85 partes de água gelada e 20 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas mediante adição a gotas de 18,5 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio em um vaso de reação separado. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, a solução de diazo resultante é adicionada a gotas à mistura aquosa das duas tinturas de monoazo de a), um pH de 3-4 que é constantemente mantido por adição simultânea de carbonato de sódio sólido, e é ajustado em um pH final de 5,5-6,5 em abaixo de 25°C usando carbonato de sódio. A mistura 70:30 das duas tinturas (I-2) e (II-56) obtidas após o fim da reação de do acoplamento é isolada através da evaporação a vácuo ou através de secagem por atomização.



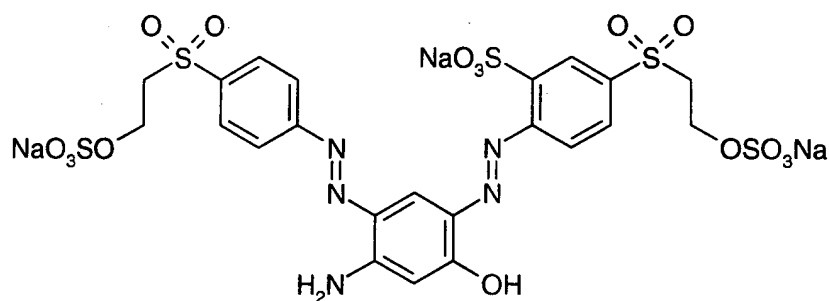
A mistura de tintura resultante da invenção tinge algodão em matizes preto esverdeadas.

Exemplo 137

- 52 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonil)anilina são suspensas em
- 5 130 partes de água gelada e 34 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 33 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido aminossulfônico, 22,6 partes de ácido 1-amino-8-hidroxinaftaleno-3,6-
- 10 primeiro estágio, a um pH de 1-1,5 em abaixo de 20°C para dar umas tinturas de monoazo da fórmula (15-1). A faixa de pH declarada é fixa, e mantida durante a reação de acoplamento, por adição de carbonato ácido de sódio sólido. Após o fim do primeiro acoplamento uma solução aquosa de 18,9 partes da tintura de monoazo amarela da fórmula (24-7),



que foi preparado diazotizando 13 partes de ácido 2-amino-5-(β-sulfatoetil-sulfonil)benzenossulfônico com 6,3 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio em meio ácido e acoplamento subsequente do produto com 3,9 partes de 3-aminofenol em um meio aquoso a um pH 1,5-2,5 é adicionada, e ajuste para um pH de 5,5–6,5 ocorre em abaixo de 25°C usando carbonato de sódio. A mistura 70:30 das duas tinturas de azo (I-1) e (II-81) que resulta neste caso após o fim da segunda reação de acoplamento foi isolada por evaporação a vácuo ou secagem por atomização.

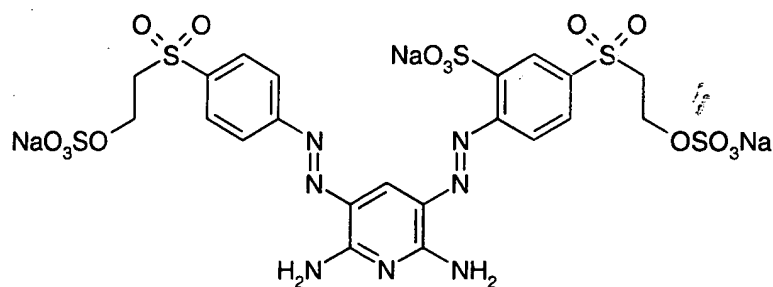


(II-81)

A mistura de tintura resultante da invenção tingem algodão em matizes pretos esverdeados.

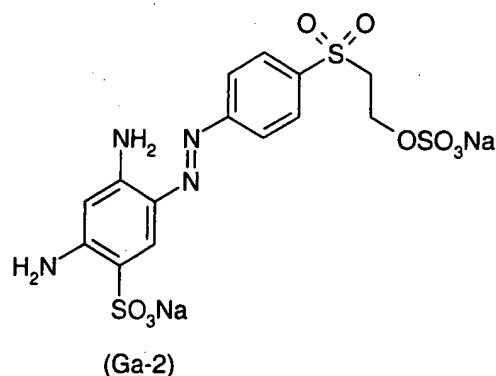
Exemplo 138

Uma mistura aquosa preparada de acordo com o procedimento descrito no Exemplo 137, usando 2,6-diaminopiridina em vez de 3-aminofenol como componente acoplador, e contendo 67 partes da tintura de disazo azul-marinho da fórmula (I-1) e 22 partes da tintura de disazo vermelho amarronzada da fórmula (II-106)



(II-106).

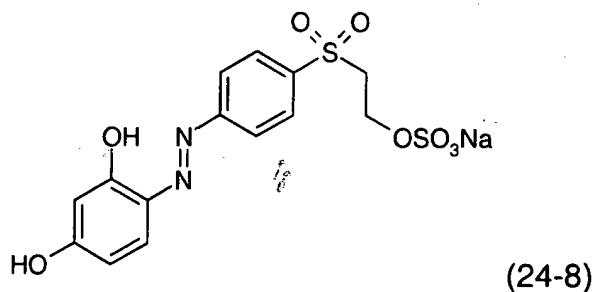
é adicionalmente misturada com 11 partes da tintura de monoazo amarela da fórmula (Ga-2)



e ajustada com carbonato de sódio em um pH 6-6,5. A mistura inventiva resultante das três tinturas de azo (I-1), (II-106) e (Ga-2) pode ser isolada por evaporação a vácuo ou secagem por atomização, e tingir algodão em matizes pretas.

5 Exemplo 139

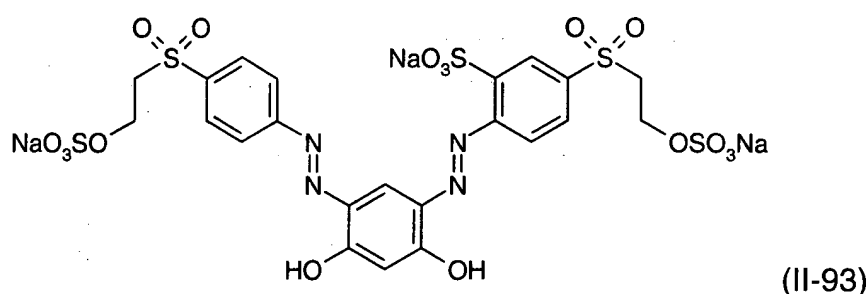
- a) 29 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonil)anilina são suspensas em 75 partes de água gelada e 18,5 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 18 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, 20,4 partes de ácido 1-amino-8-hidroxinaftaleno-3,6-dissulfônico e 4 partes de resorcinol são adicionadas e acoplamento é realizado em um primeiro estágio a um pH de 1-1,7 em abaixo de 20°C para dar uma mistura das duas tinturas de monoazo da fórmula (15-1) e (24-8). A faixa de pH declarada é ajustada, e mantida durante a reação de acoplamento, por adição de carbonato ácido de sódio sólido.



- b) Em um vaso de reação separado 36,5 partes de ácido 2-amino-5-(β-sulfatoetilsulfonil)-benzenossulfônico são suspensas em 80 partes de água gelada e 20 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 18,5 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido

amidossulfônico, a solução de diazo resultante é adicionada a gotas a 10-15°C à mistura de acoplamento aquosa de a), o pH é ajustado em 5,5-6,5 em abaixo de 25°C, usando carbonato de sódio, e a mistura 70: 30 das duas tinturas (I-7) e (II-93) que resultam após o fim da reação de acoplamento é

5 subsequêntemente isolada através da evaporação a vácuo ou através de secagem por atomização. A mistura de tintura resultante da invenção tingem algodão em matizes pretas.



Exemplo 140

a) 18,5 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonil)anilina são suspensas

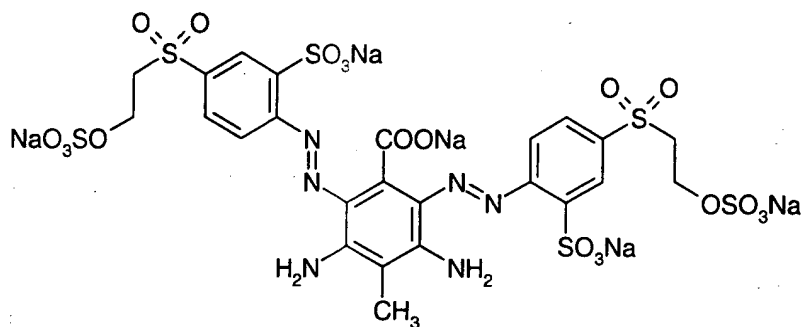
10 em 50 partes de água gelada e 12 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 12 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico, 20,5 partes de ácido 1-amino-8-hidroxinaftaleno-3,6-

15 dissulfônico são adicionadas e acoplamento é realizado em um primeiro estágio a um pH de 1-1,5 em abaixo de 20°C para dar uma tintura de monôazo da fórmula (15-1). A faixa de pH declarada é ajustada, e mantida durante a reação de acoplamento, por adição de carbonato ácido de sódio sólido. Após o fim do primeiro acoplamento uma solução aquosa de 4,8 partes de ácido 3,5-diamino-4-metilbenzóico é adicionada.

20 b) Em um vaso de reação separado 46 partes de ácido 2-amino-5-(β-sulfatoetilsulfonil)-benzenossulfônico são suspensas em 100 partes de água gelada e 25 partes de 30% de resistência de ácido clorídrico e diazotizadas por adição a gotas de 22,5 partes de solução a 40% de resistência de nitrito de sódio. Após remoção do nitrito em excesso com ácido amidossulfônico,

25 a solução de diazo resultante é adicionada a gotas a 10-15°C à mistura de acoplamento aquosa de a), o pH é ajustado em 5,5-6,5 em abaixo de 25°C, usando carbonato de sódio, e a mistura 70: 30 das duas tinturas (I-7) e

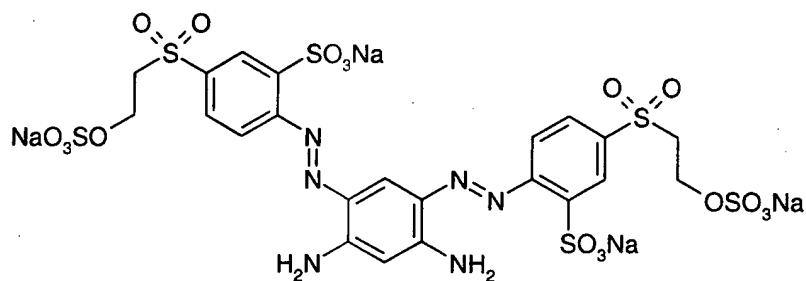
(II-118) que resultam após o fim da reação de acoplamento é subsequente-mente isolada através da evaporação a vácuo. A mistura de tintura resultante da invenção tingem algodão em matizes pretas.



(II-118)

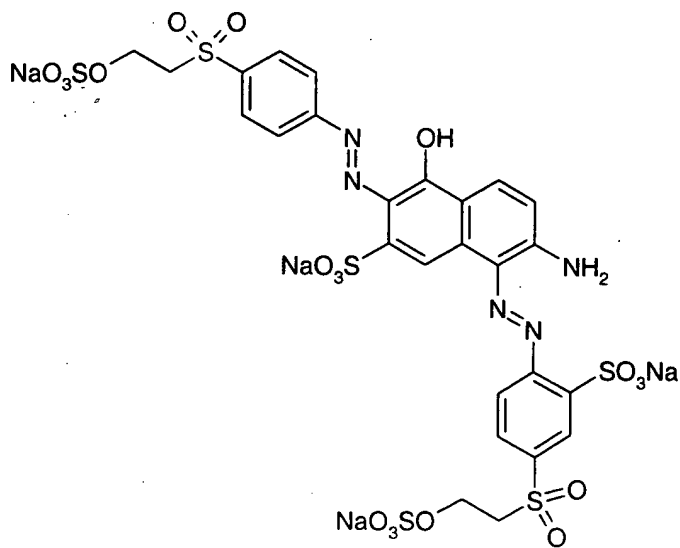
Exemplo 141

- 5 65 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém uma tintura de disazo azul-marinho da fórmula (I-2) em uma fração 75%, 20 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo laranja da fórmula (II-54)



(II-54)

- em uma fração de 70% e 15 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo escarlata da fórmula (III-3)
- 10



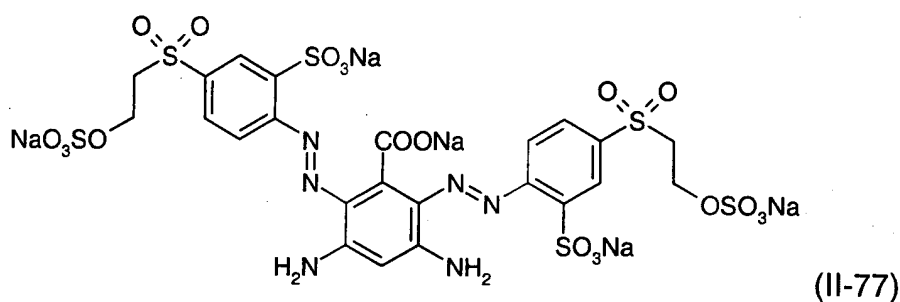
(III-3)

em uma fração de 65% são mecanicamente misturadas entre si.

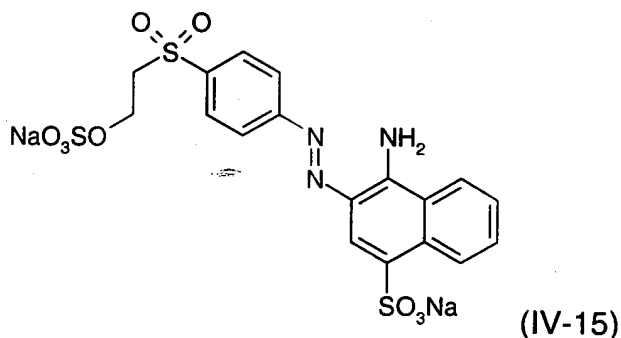
A mistura de tintura resultante da invenção dá tingimentos e impressões pretos, em algodão, por exemplo, sob as condições de tingimento típicas para tinturas reativas.

5 Exemplo 142

67 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém uma tintura de disazo azul-marinho da fórmula (I-1) em uma fração 75%, 18 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo laranja da fórmula (II-77).



- 10 em uma fração de 65% e 15 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de monoazo laranja da fórmula (IV-15)



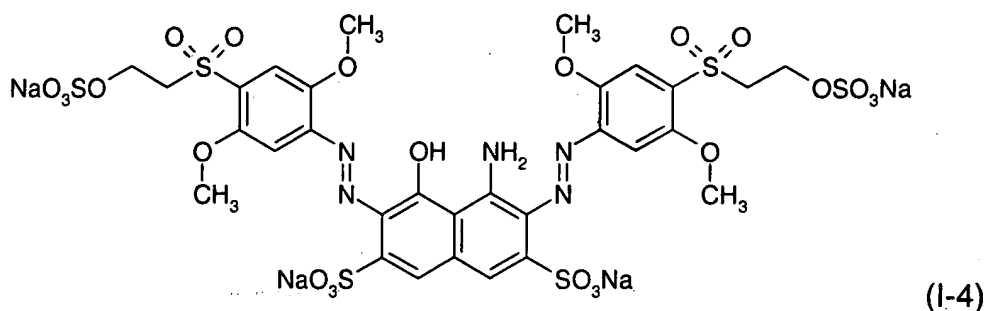
em uma fração de 70% são mecanicamente misturadas entre si.

A mistura de tintura resultante da invenção dá tingimentos e impressões pretos, em algodão, por exemplo, sob as condições de tingimento típicas para tinturas reativas.

15

Exemplo 143

45 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo azul-marinho esverdeada da fórmula (I-4)

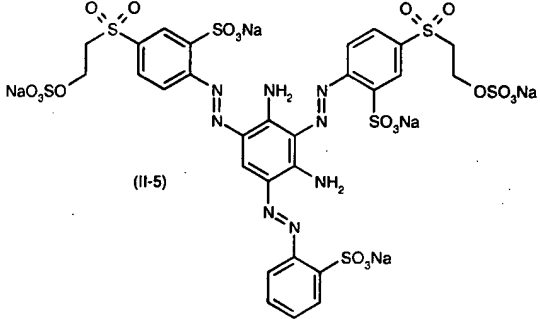
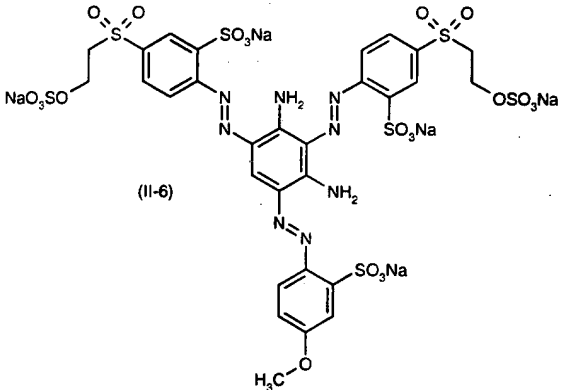
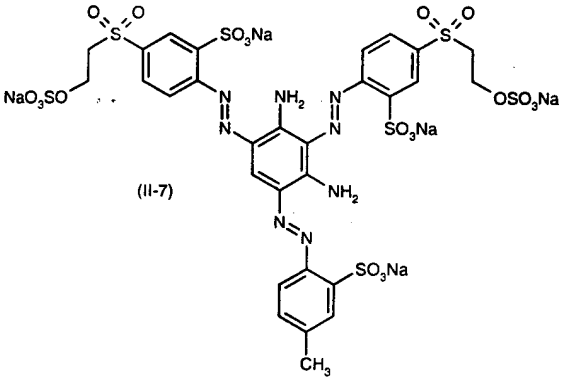
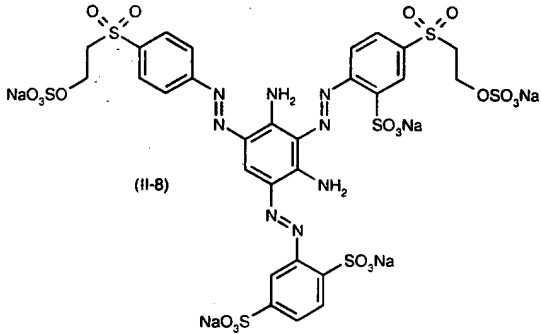


em uma fração de 70%, 25 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo azul-marinho da fórmula (I-1) em uma fração de 75%, 15 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de trisazo marrom da fórmula (II-2) em uma fração igualmente de 75%, e 15 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo escarlate da fórmula (III-2) em uma fração de 80% são dissolvidas em 500 partes de água e a solução de tintura resultante é ajustada em um pH de 5,5-6,5 e tamponada com tampão de fosfato. Secagem por evaporação ou atomização desta solução dá uma mistura de tintura que em algodão dá tingimentos e impressões a jato pretos sob as condições de tingimento típicas para tinturas reativas. Alternativamente, para diluição ou concentração adicional, a solução de tintura obtida pode ser modificada para fornecer uma marca líquida de resistência definida.

Os exemplos abaixo descreveram outras misturas inventivas das tinturas das fórmulas (I)-(IV), cada uma ilustrada na forma dos sais de sódio. As razões de mistura são expressas como porcentagens em peso. As misturas de tintura rendem tingimentos a jato inza azulado a preto-azeviche, em algodão, por exemplo, pelos métodos de tingimento típicos para tinturas reativas.

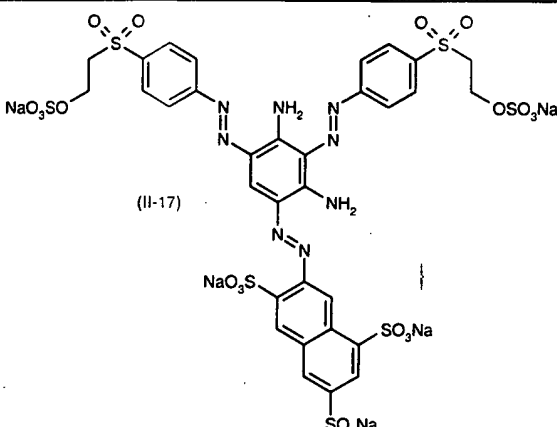
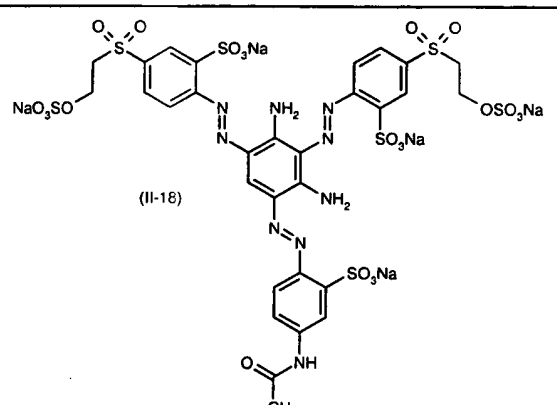
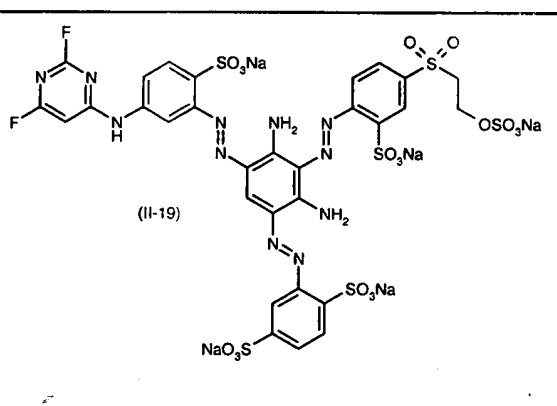
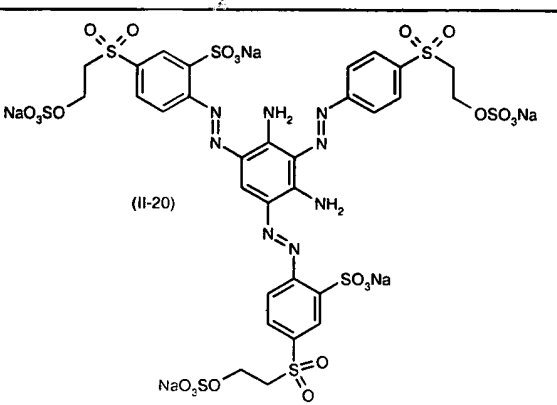
Misturas binárias da invenção

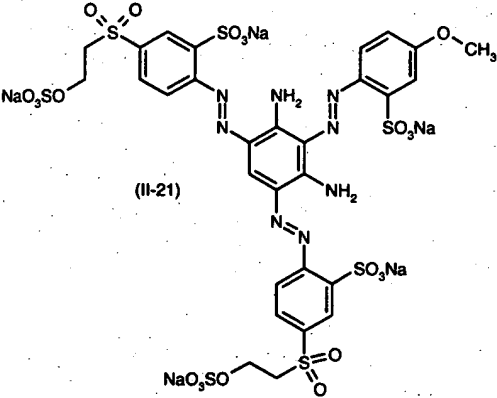
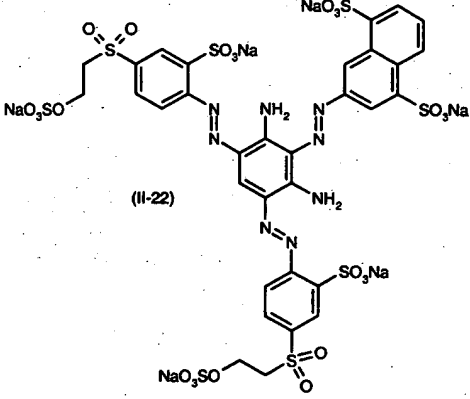
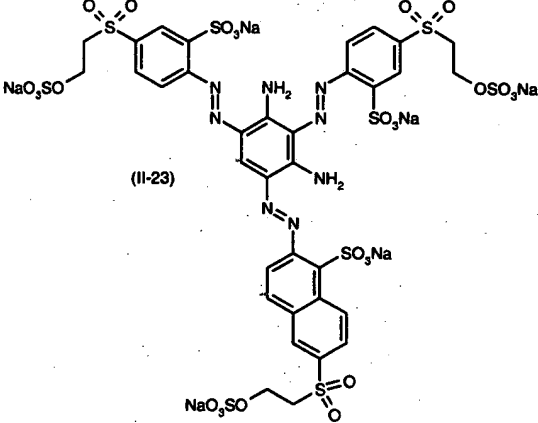
Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
144	(I-1)	(II-1)	60:40
145	(I-1)	(II-2)	72:28
146	(I-1)	(II-3)	72:28
147	(I-1)	(II-4)	66:34

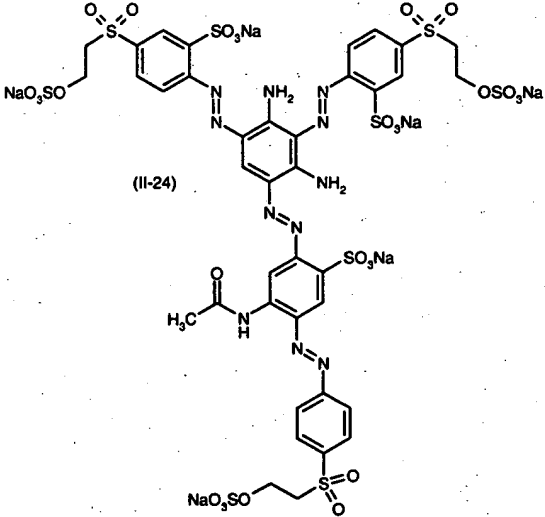
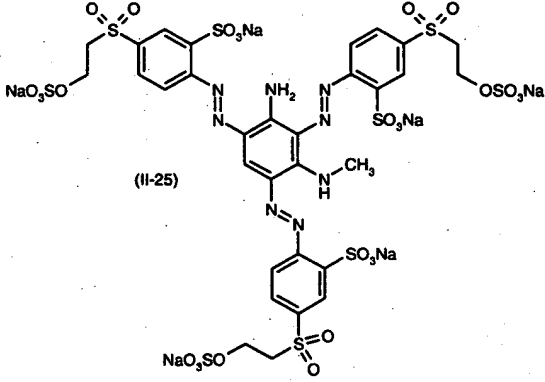
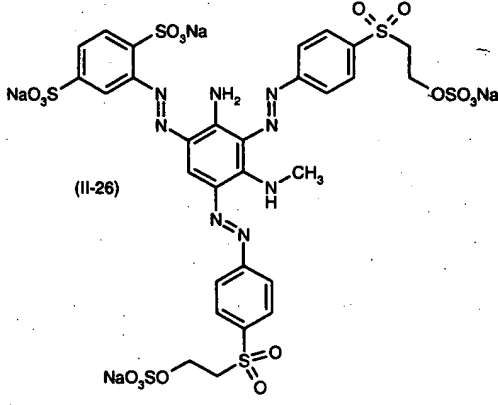
Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
148	(I-1)	 (II-5)	68:32
149	(I-1)	 (II-6)	72:28
150	(I-1)	 (II-7)	65:35
151	(I-1)	 (II-8)	70:30

Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
152	(I-1)	(II-9)	67:33
153	(I-1)	(II-10)	62:38
154	(I-1)	(II-11)	68:32
155	(I-1)	(II-12)	65:35

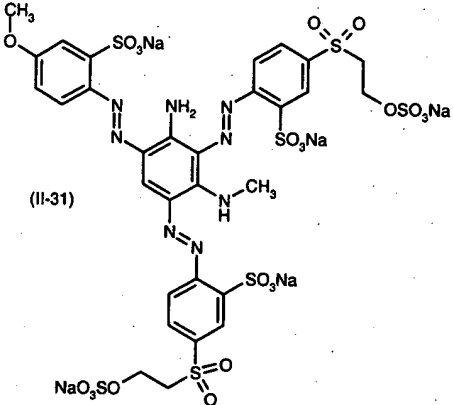
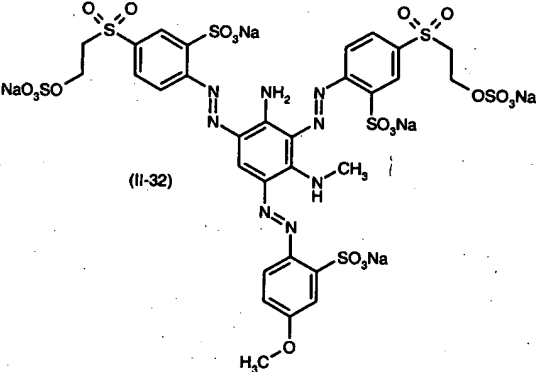
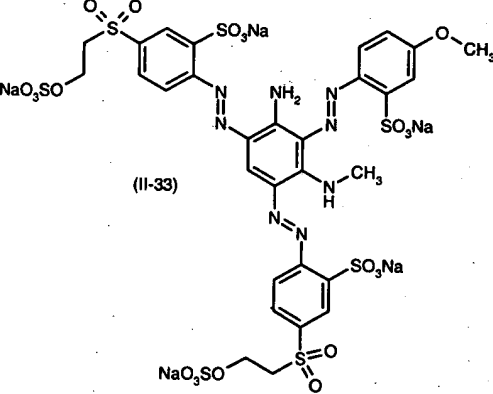
Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
156	(I-1)	(II-13)	70:30
157	(I-1)	(II-14)	68:32
158	(I-1)	(II-15)	70:30
159	(I-1)	(II-16)	66:34

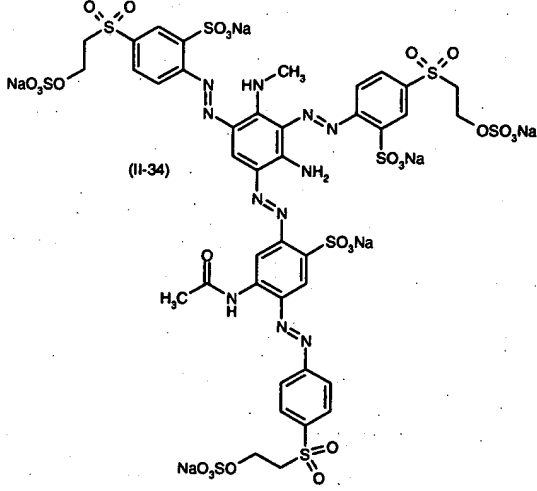
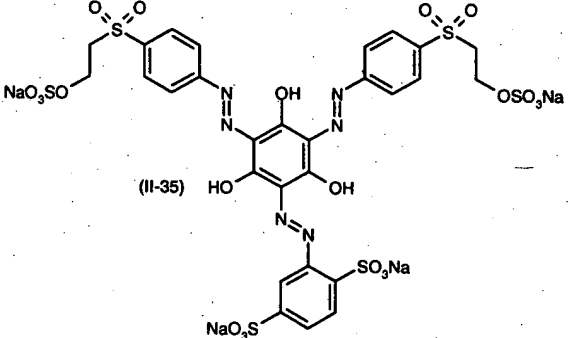
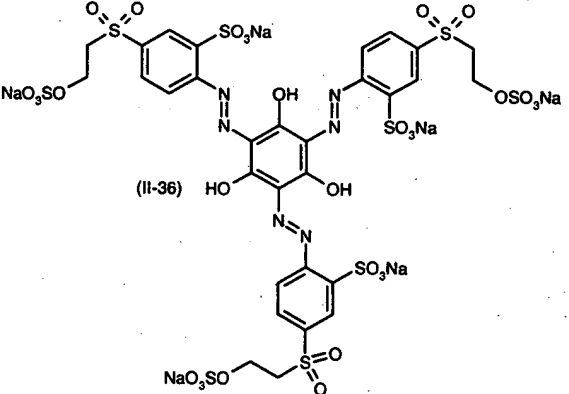
Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
160	(I-1)	 (II-17)	65:35
161	(I-1)	 (II-18)	60:40
162	(I-1)	 (II-19)	69:31
163	(I-1)	 (II-20)	70:30

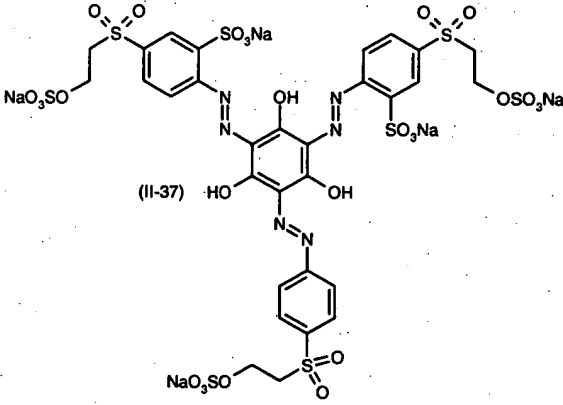
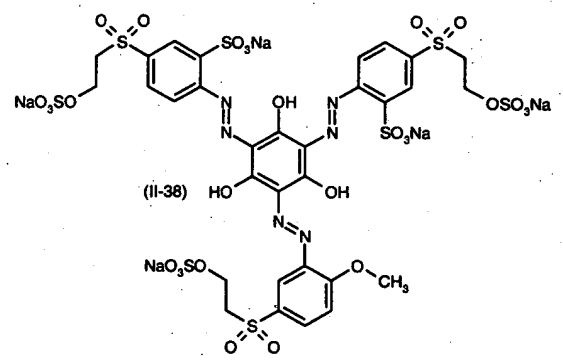
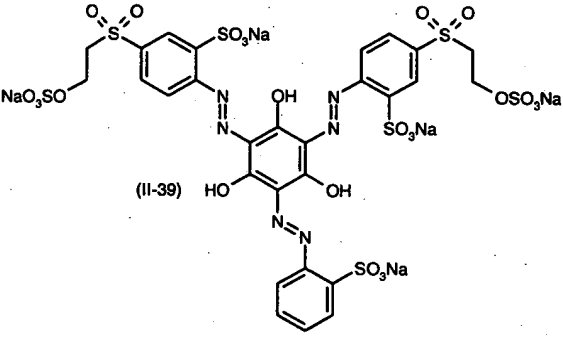
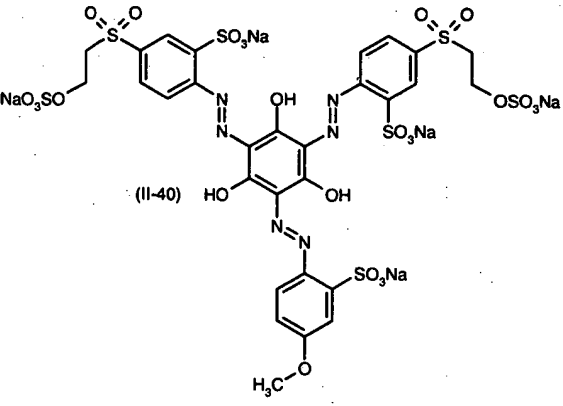
Exemplos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
164	(I-1)	 (II-21)	67:33
165	(I-1)	 (II-22)	68:32
166	(I-1)	 (II-23)	73:27

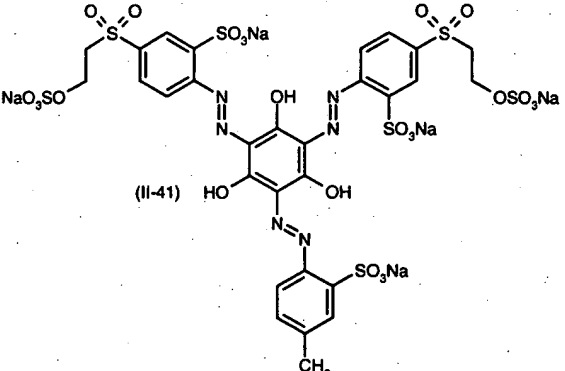
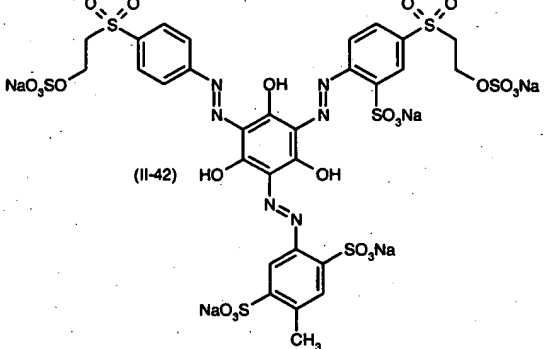
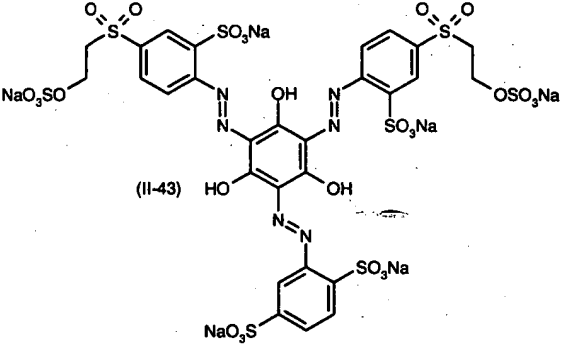
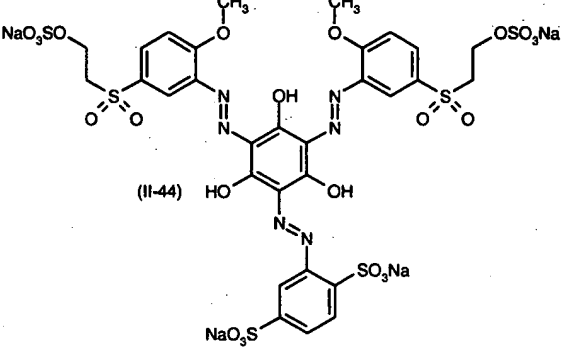
Exemplos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
167	(I-1)	 (II-24)	70:30
168	(I-1)	 (II-25)	70:30
169	(I-1)	 (II-26)	67:33

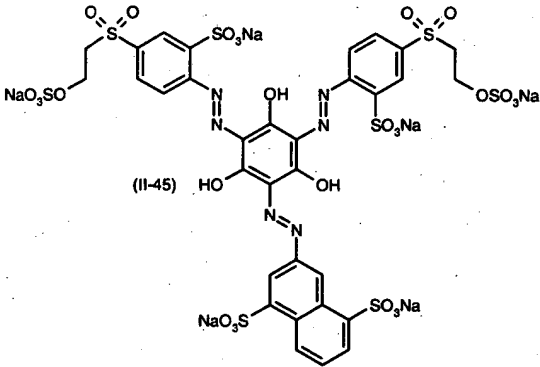
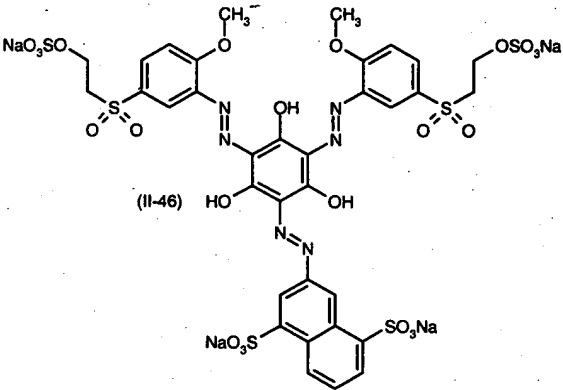
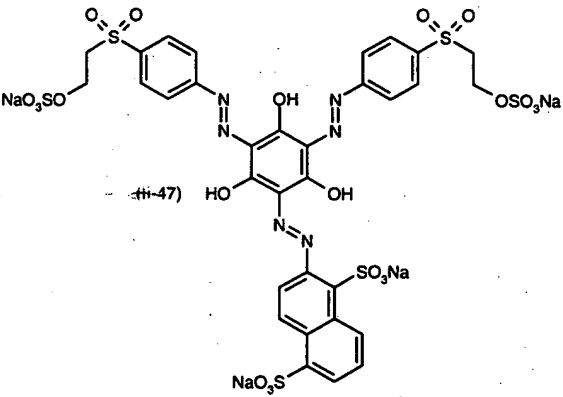
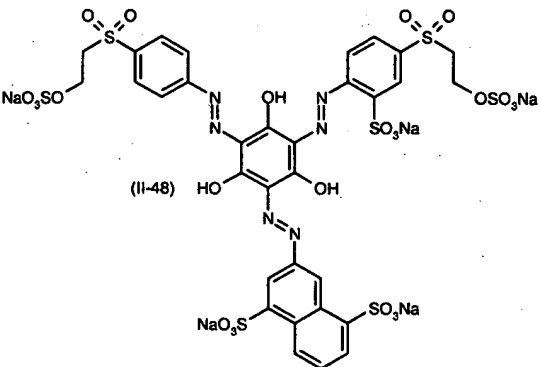
Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
170	(I-1)	(II-27)	67:33
171	(I-1)	(II-28)	68:32
172	(I-1)	(II-29)	68:32
173	(I-1)	(II-30)	68:32

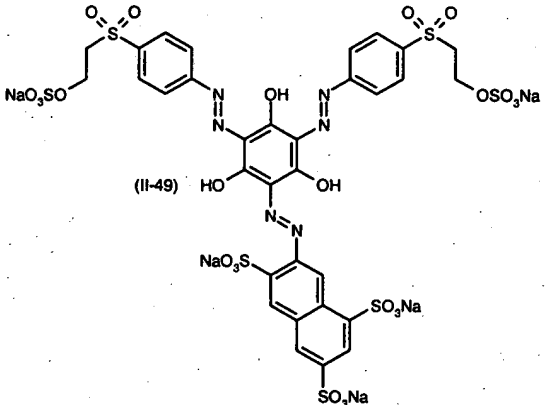
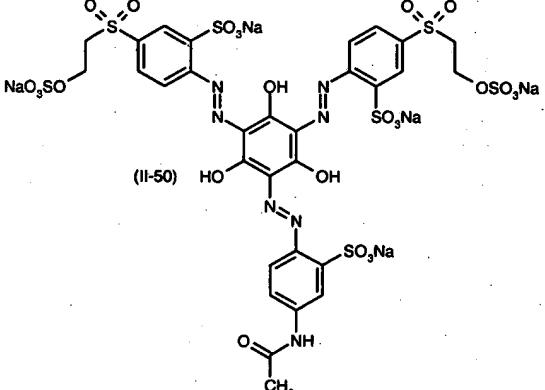
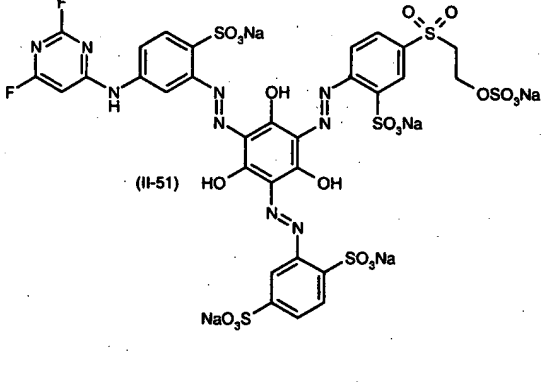
Exemplos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
174	(I-1)	 (II-31)	65:35
175	(I-1)	 (II-32)	65:35
176	(I-1)	 (II-33)	65:35

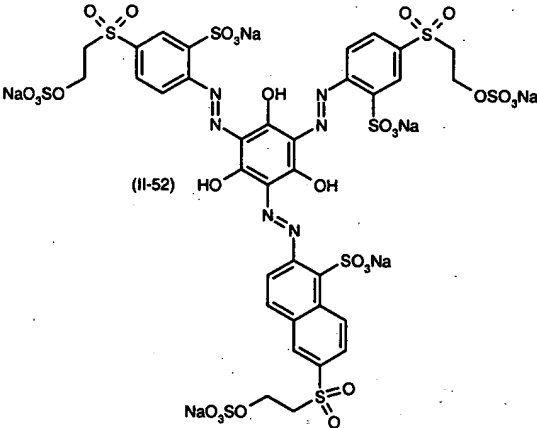
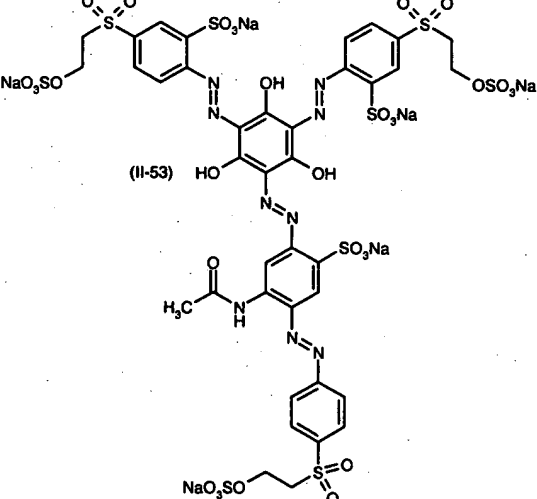
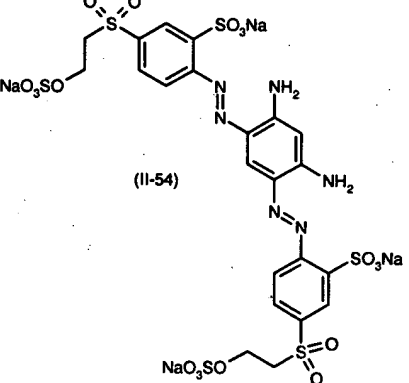
Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
177	(I-1)	 (II-34)	69:31
178	(I-1)	 (II-35)	75:25
179	(I-1)	 (II-36)	67:33

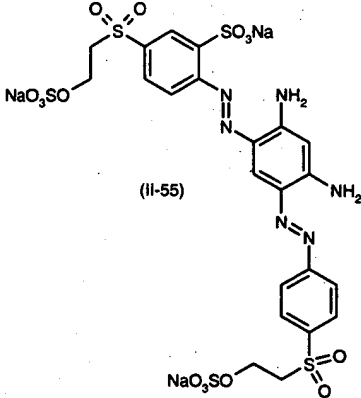
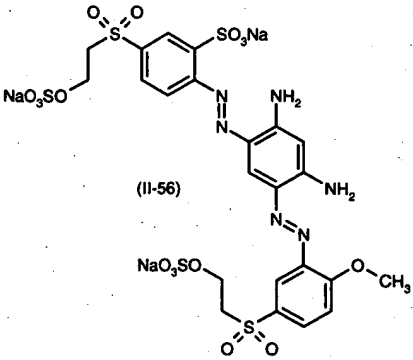
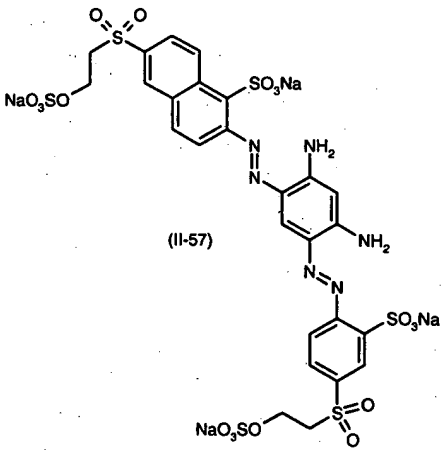
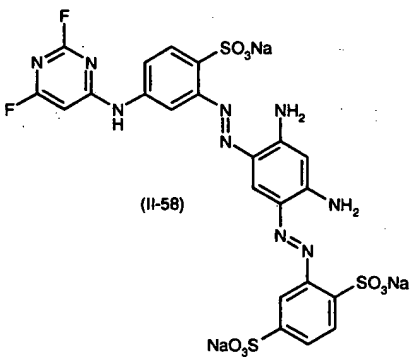
Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
180	(I-1)	 (II-37)	72:28
181	(I-1)	 (II-38)	67:33
182	(I-1)	 (II-39)	68:32
183	(I-1)	 (II-40)	72:28

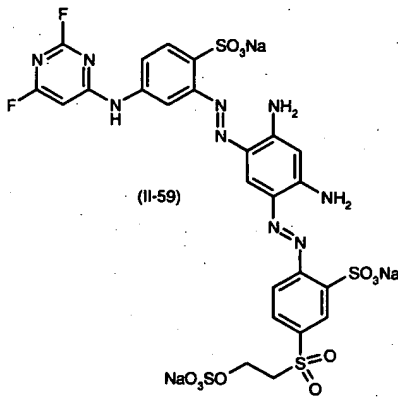
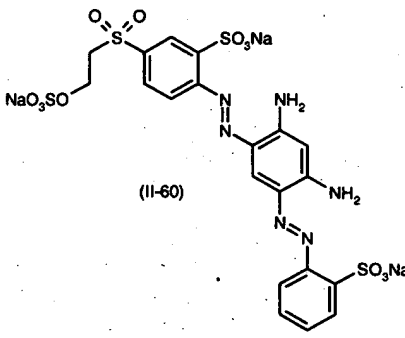
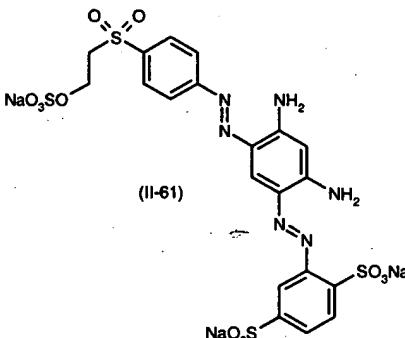
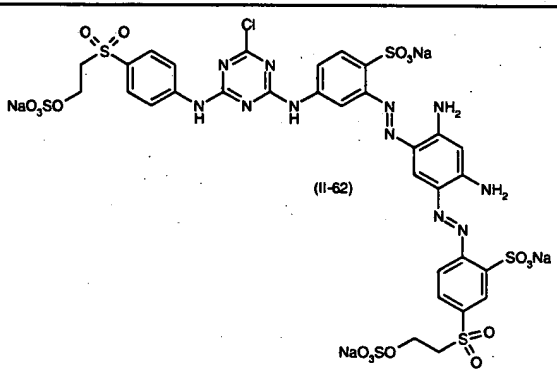
Exemplos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
184	(I-1)	 (II-41)	65:35
185	(I-1)	 (II-42)	70:30
186	(I-1)	 (II-43)	62:38
187	(I-1)	 (II-44)	65:35

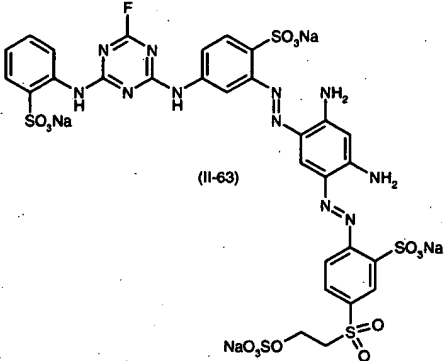
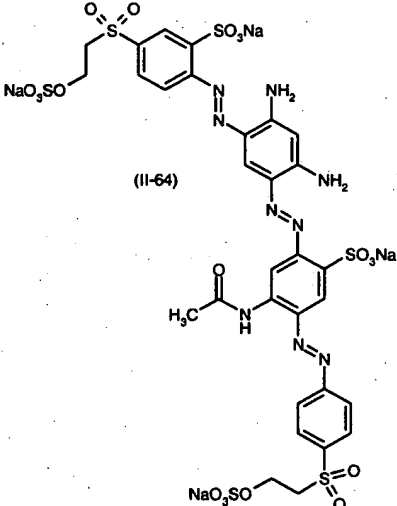
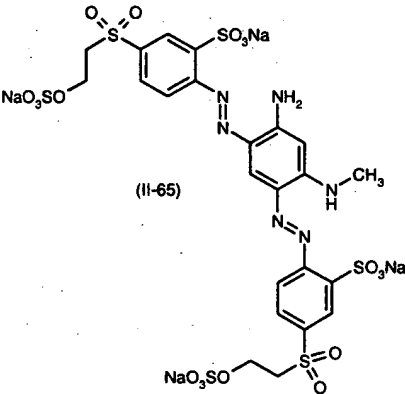
Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
188	(I-1)	 (II-45)	70:30
189	(I-1)	 (II-46)	68:32
190	(I-1)	 (II-47)	72:28
191	(I-1)	 (II-48)	70:30

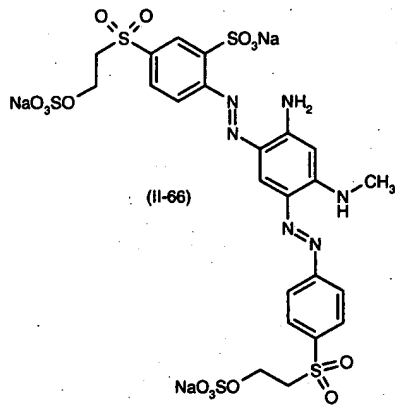
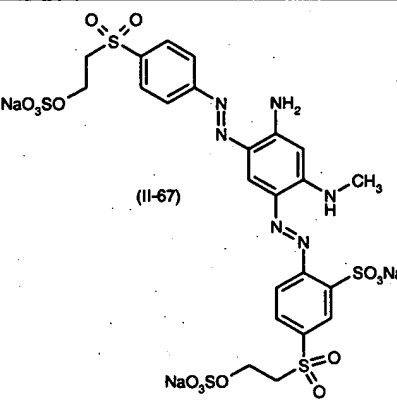
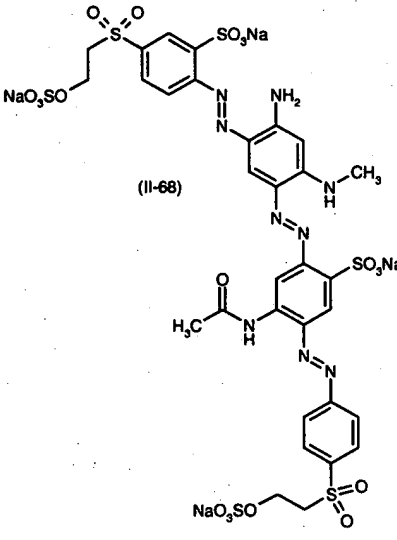
Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
192	(I-1)	 (II-49)	65:35
193	(I-1)	 (II-50)	64:36
194	(I-1)	 (II-51)	69:31

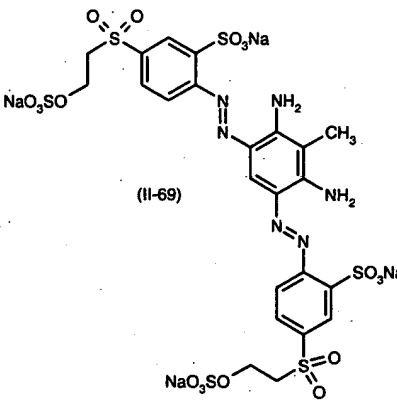
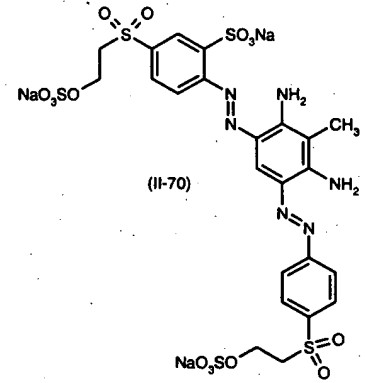
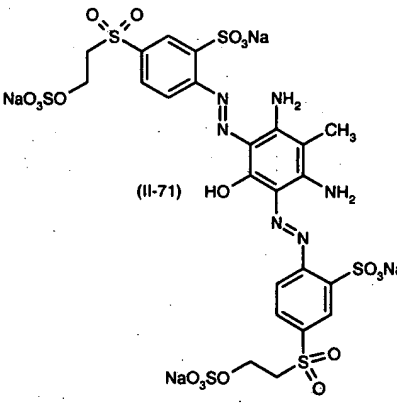
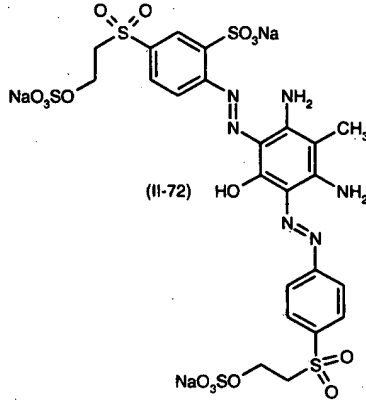
Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
195	(I-1)	 (II-52)	73:27
196	(I-1)	 (II-53)	71:29
197	(I-1)	 (II-54)	65:35

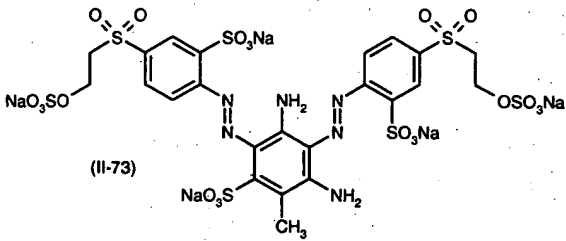
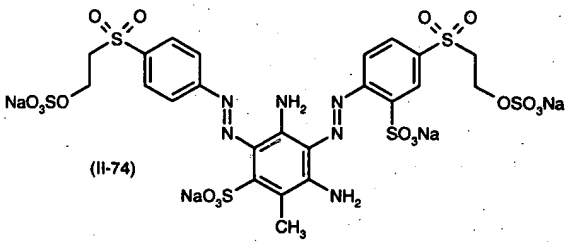
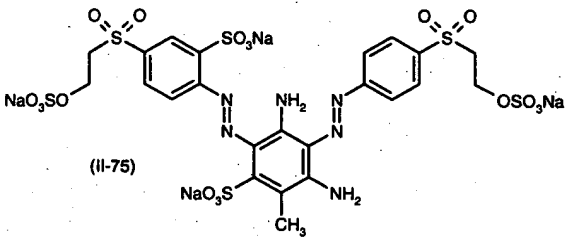
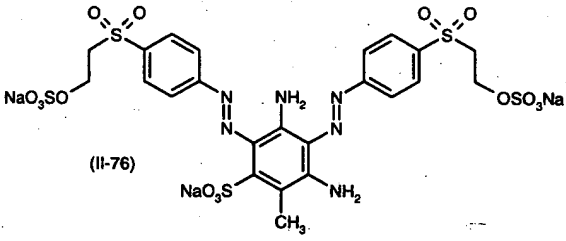
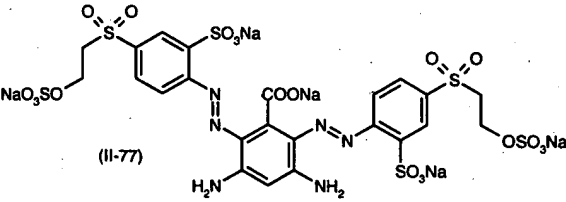
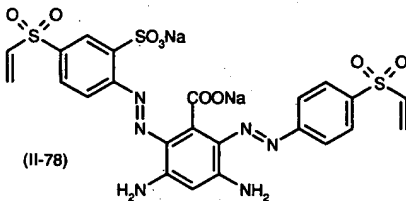
Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
198	(I-1)	 (II-55)	70:30
199	(I-1)	 (II-56)	67:33
200	(I-1)	 (II-57)	72:28
201	(I-1)	 (II-58)	67:33

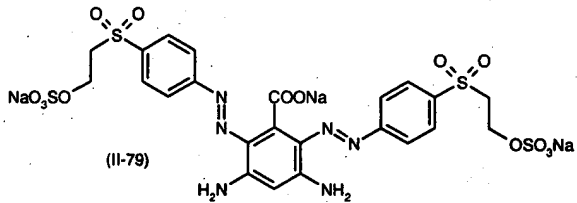
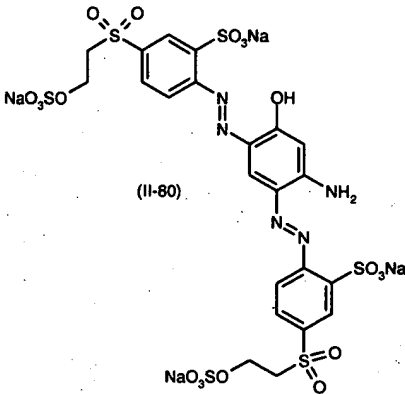
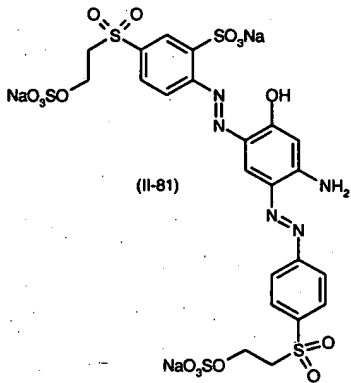
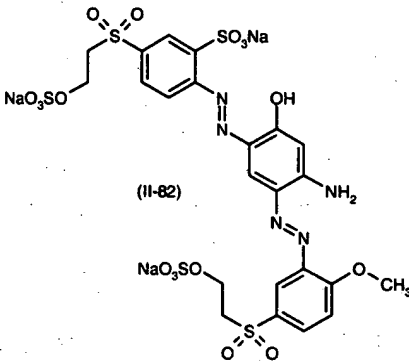
Exemplos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
202	(I-1)	 (II-59)	67:33
203	(I-1)	 (II-60)	65:35
204	(I-1)	 (II-61)	68:32
205	(I-1)	 (II-62)	60:40

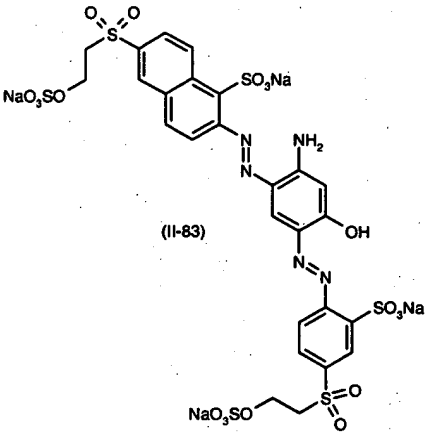
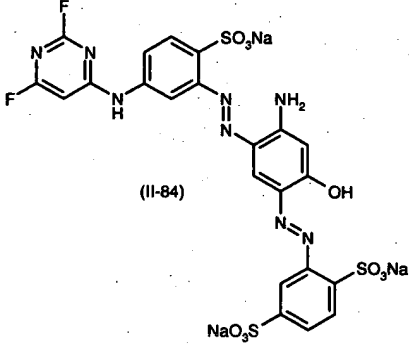
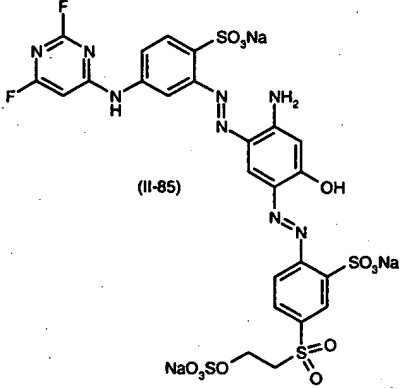
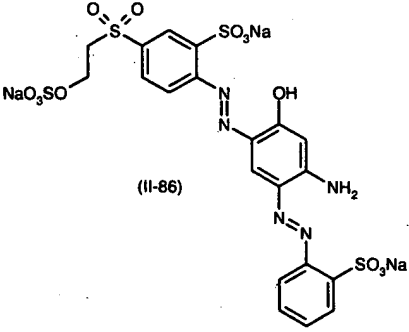
Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
206	(I-1)	 (II-63)	65:35
207	(I-1)	 (II-64)	68:32
208	(I-1)	 (II-65)	63:37

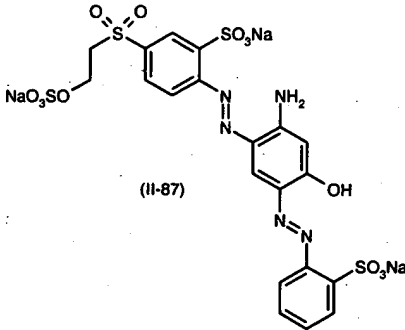
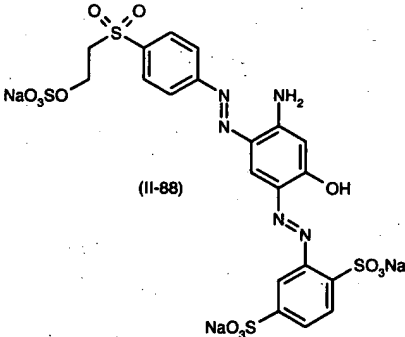
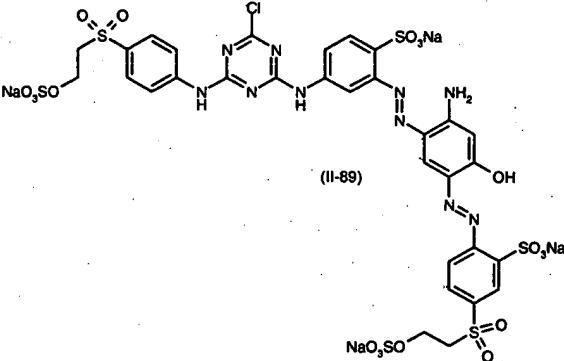
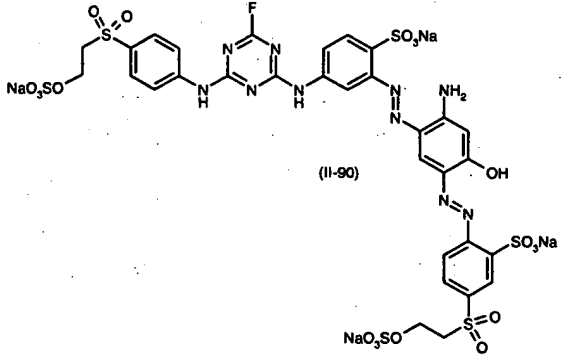
Exemplos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
209	(I-1)	 (II-66)	67:33
210	(I-1)	 (II-67)	67:33
211	(I-1)	 (II-68)	70:30

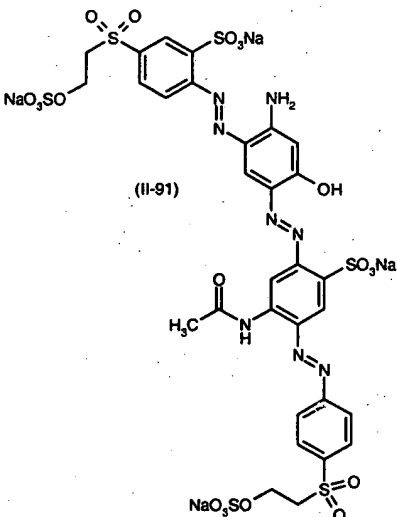
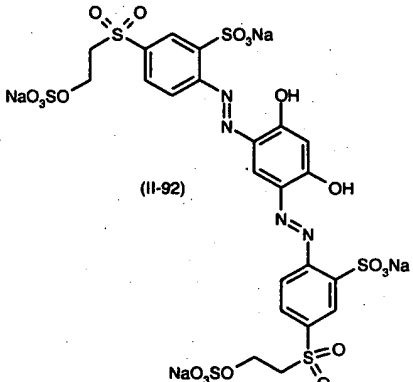
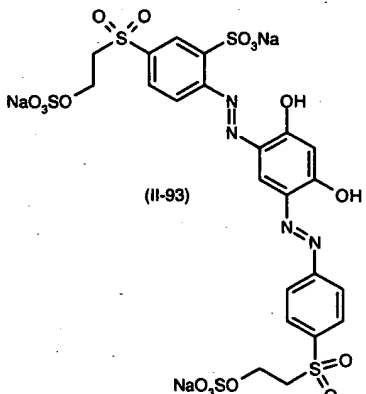
Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
212	(I-1)	 (II-69)	65:35
213	(I-1)	 (II-70)	67:33
214	(I-1)	 (II-71)	72:28
215	(I-1)	 (II-72)	74:26

Exemplos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
216	(I-1)	 (II-73)	66:34
217	(I-1)	 (II-74)	67:33
218	(I-1)	 (II-75)	67:33
219	(I-1)	 (II-76)	70:30
220	(I-1)	 (II-77)	70:30
221	(I-1)	 (II-78)	73:27

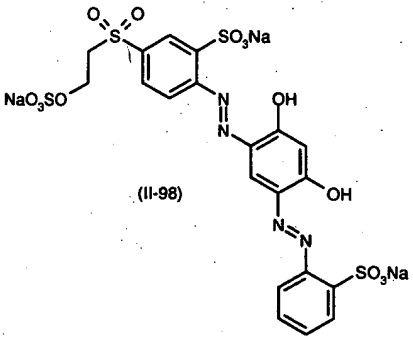
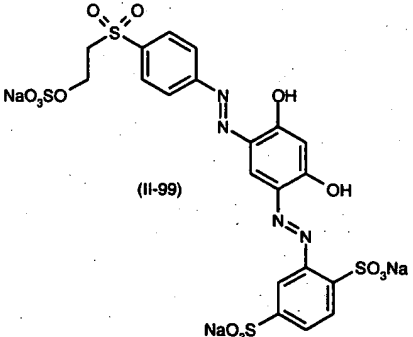
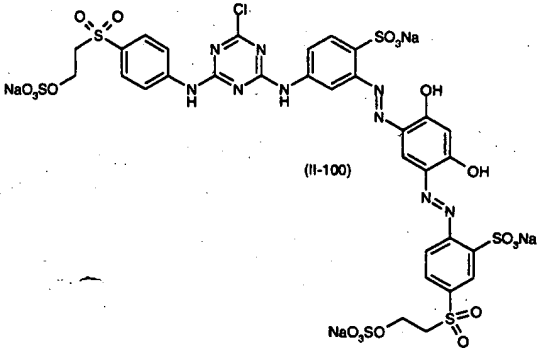
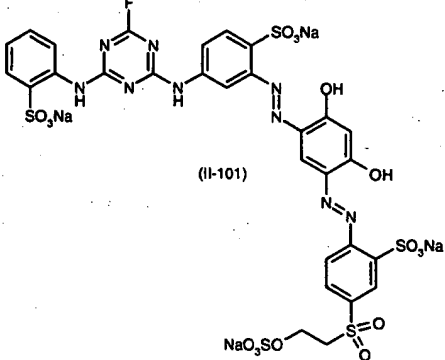
Exemplos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
222	(I-1)	 (II-79)	75:25
223	(I-1)	 (II-80)	65:35
224	(I-1)	 (II-81)	60:40
225	(I-1)	 (II-82)	65:35

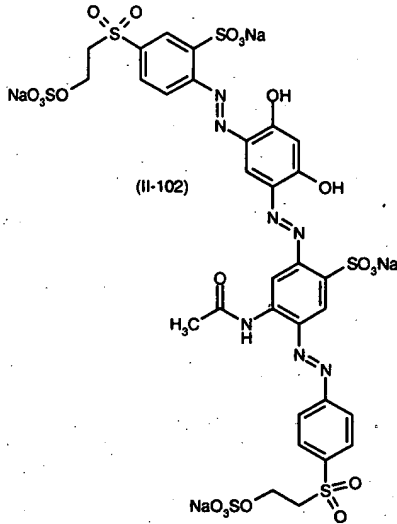
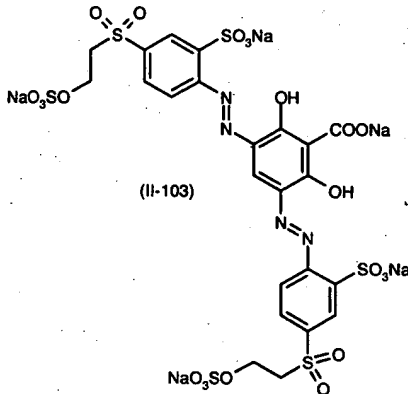
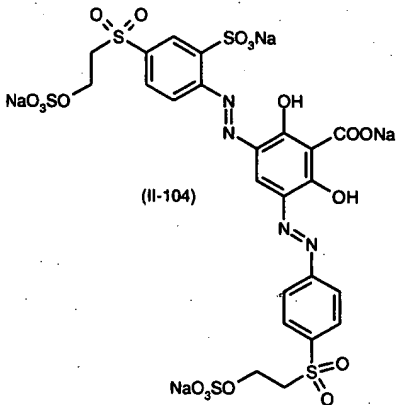
Exemplos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
226	(I-1)	 (II-83)	72:28
227	(I-1)	 (II-84)	67:33
228	(I-1)	 (II-85)	70:30
229	(I-1)	 (II-86)	65:35

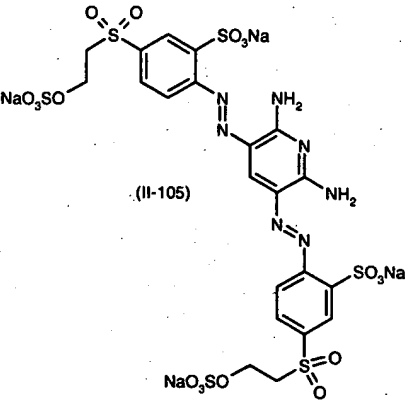
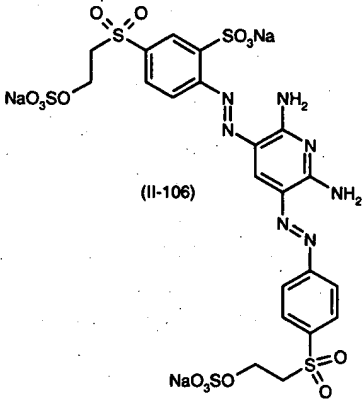
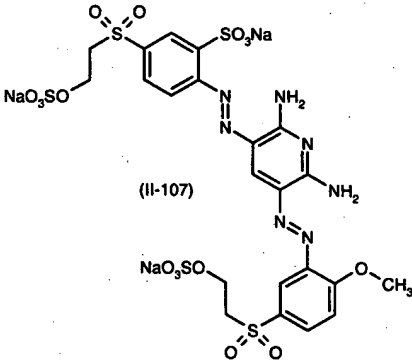
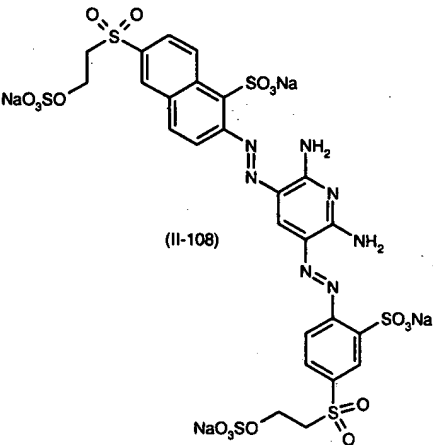
Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
230	(I-1)	 (II-87)	65:35
231	(I-1)	 (II-88)	68:32
232	(I-1)	 (II-89)	60:40
233	(I-1)	 (II-90)	65:35

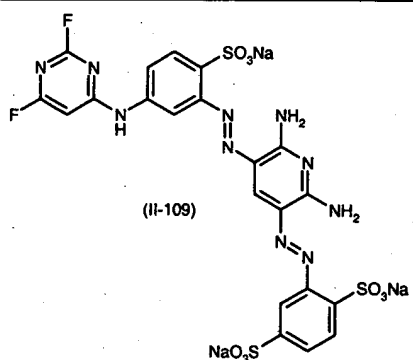
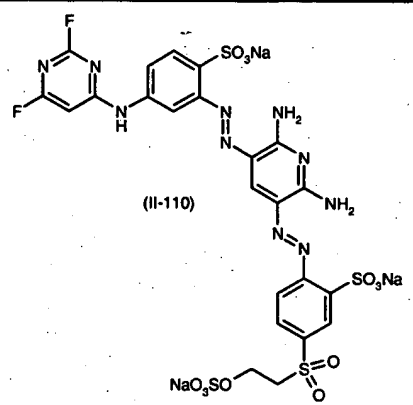
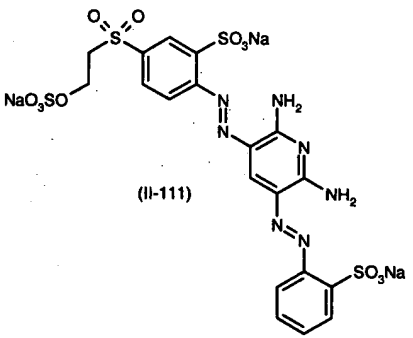
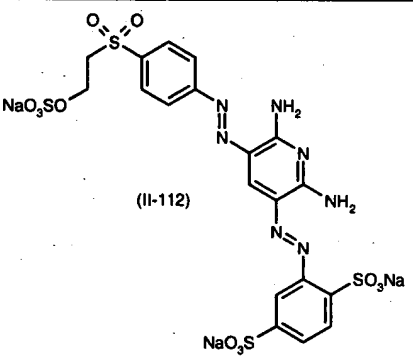
Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
234	(I-1)	 (II-91)	70:30
235	(I-1)	 (II-92)	65:35
236	(I-1)	 (II-93)	70:30

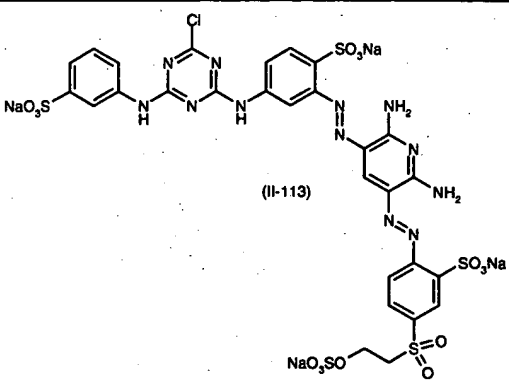
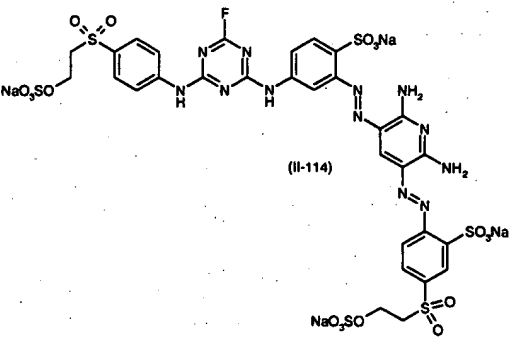
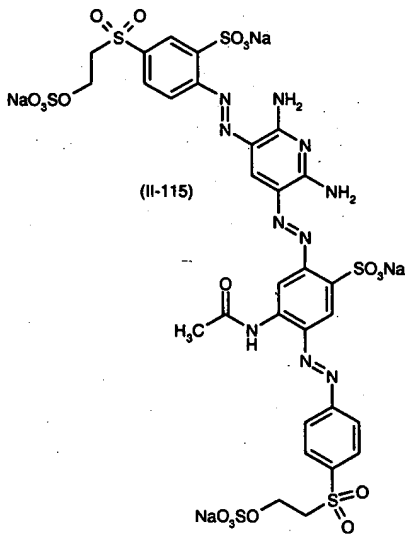
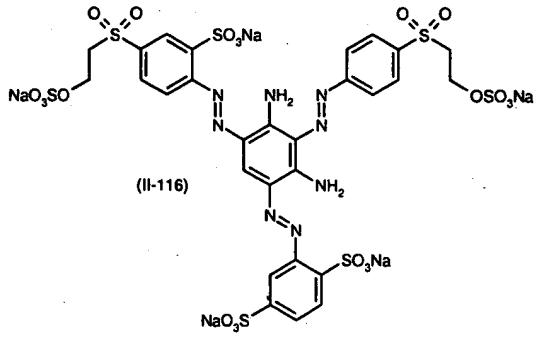
Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
237	(I-1)	(II-94)	65:35
238	(I-1)	(II-95)	72:28
239	(I-1)	(II-96)	67:33
240	(I-1)	(II-97)	67:33

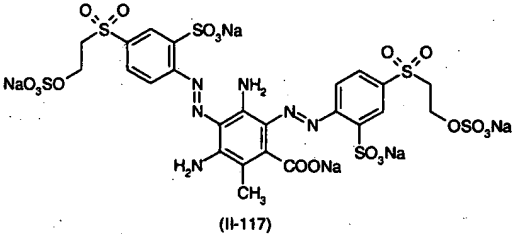
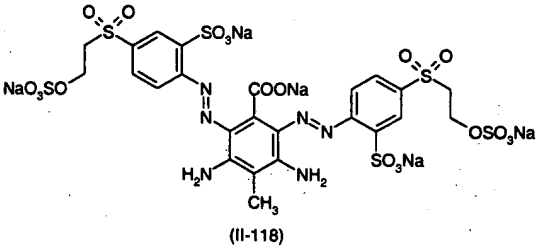
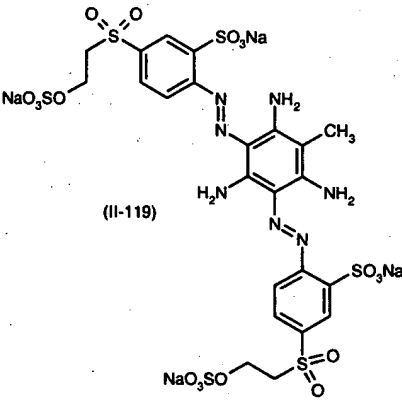
Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
241	(I-1)	 (II-98)	65:35
242	(I-1)	 (II-99)	68:32
243	(I-1)	 (II-100)	60:40
244	(I-1)	 (II-101)	65:35

Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
245	(I-1)	 (II-102)	70:30
246	(I-1)	 (II-103)	66:34
247	(I-1)	 (II-104)	67:33

Exemplos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
248	(I-1)	 (II-105)	65:35
249	(I-1)	 (II-106)	70:30
250	(I-1)	 (II-107)	65:35
251	(I-1)	 (II-108)	72:28

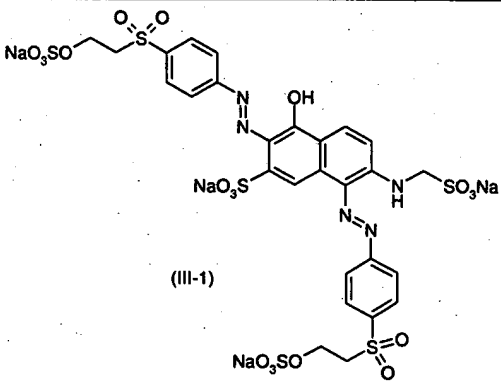
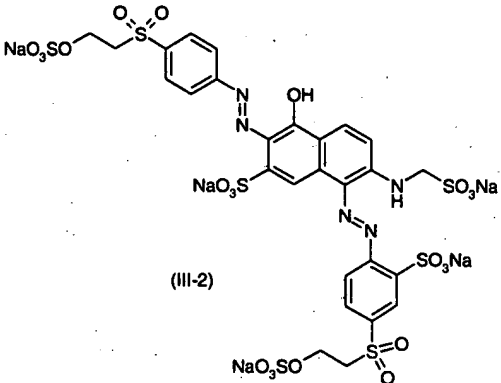
Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
252	(I-1)	 (II-109)	67:33
253	(I-1)	 (II-110)	67:33
254	(I-1)	 (II-111)	65:35
255	(I-1)	 (II-112)	68:32

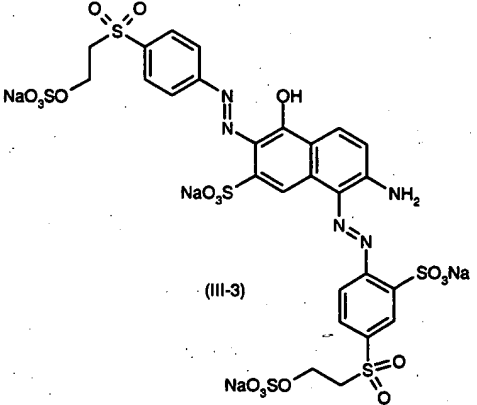
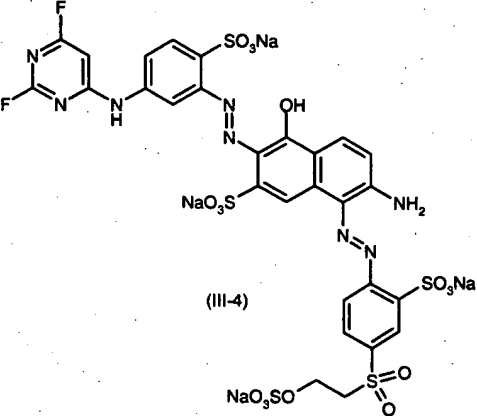
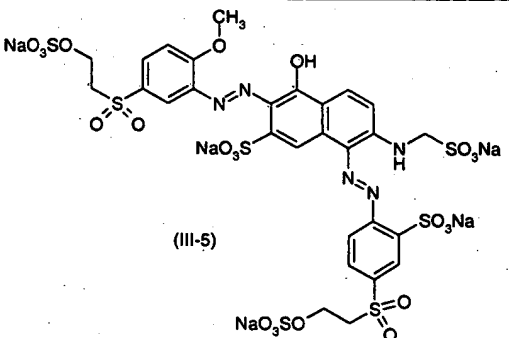
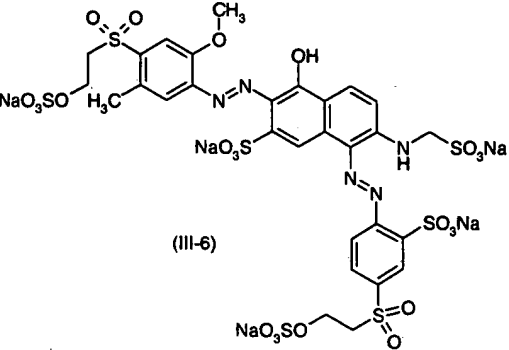
Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
256	(I-1)	 (II-113)	60:40
257	(I-1)	 (II-114)	65:35
258	(I-1)	 (II-115)	70:30
259	(I-1)	 (II-116)	68:32

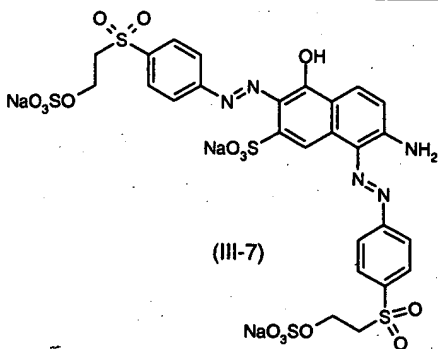
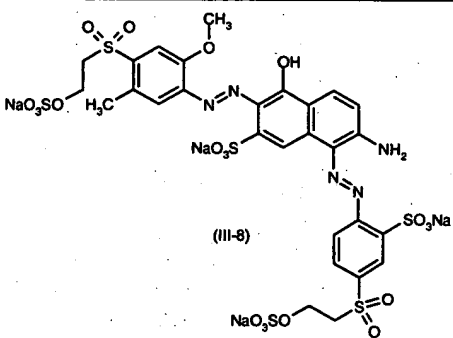
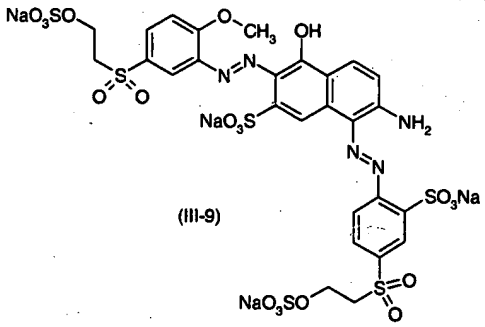
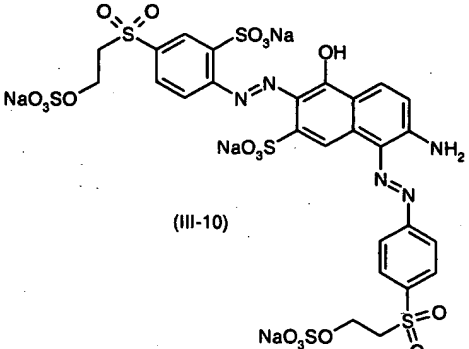
Exem- plos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
260	(I-1)	 (II-117)	64:36
261	(I-1)	 (II-118)	66:34
262	(I-1)	 (II-119)	70:30
263	(I-1)	(II-9)	67:33
264	(I-1)	(II-15)	65:35
265	(I-1)	(II-17)	66:34
266	(I-1)	(II-35)	68:32
267	(I-1)	(II-47)	65:35
268	(I-1)	(II-49)	60:40
269	(I-1)	(II-55)	68:32
270	(I-1)	(II-61)	65:35
271	(I-1)	(II-70)	70:30
272	(I-1)	(II-72)	67:33
273	(I-1)	(II-78)	66:34
274	(I-1)	(II-88)	62:38
275	(I-1)	(II-93)	67:33

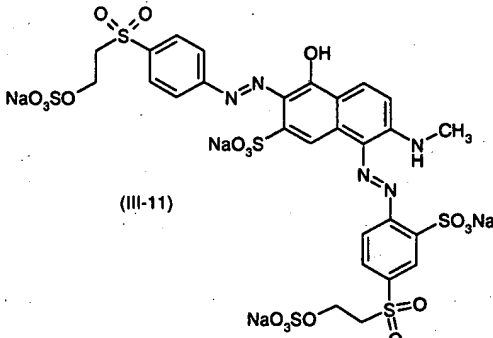
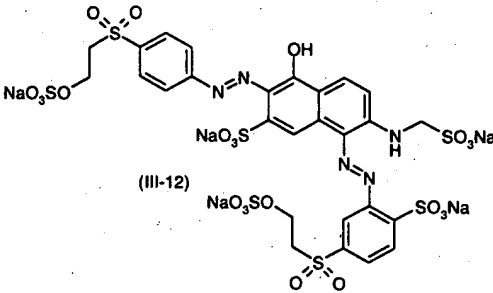
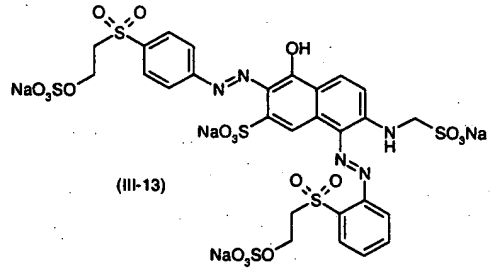
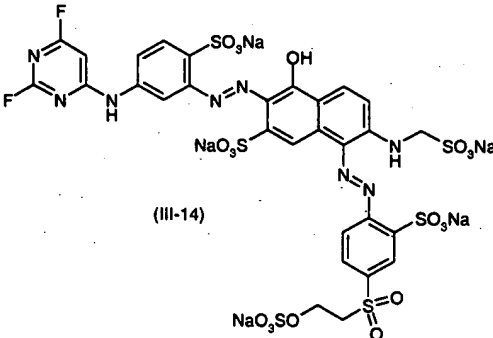
Exemplos	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Razão (I):(II)
276	(I-1)	(II-99)	60:40
277	(I-1)	(II-104)	68:32
278	(I-1)	(II-106)	66:34
279	(I-1)	(II-112)	65:35

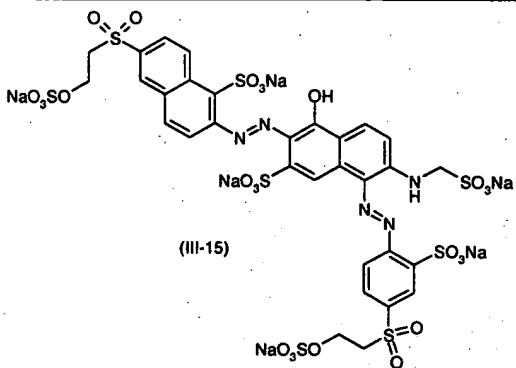
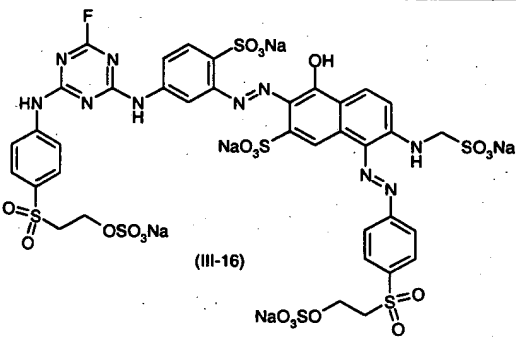
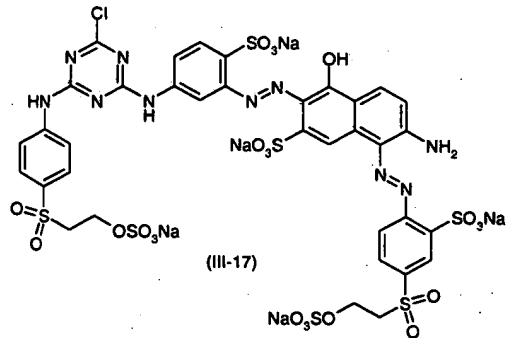
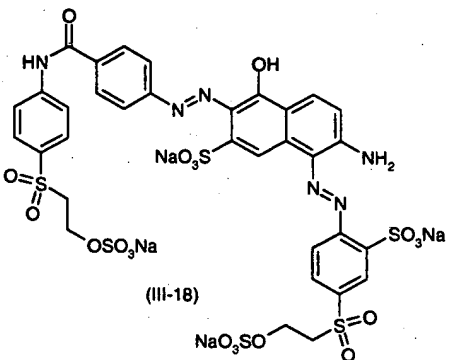
Misturas Triméricas da invenção

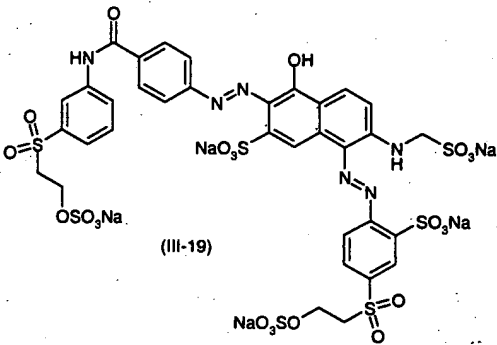
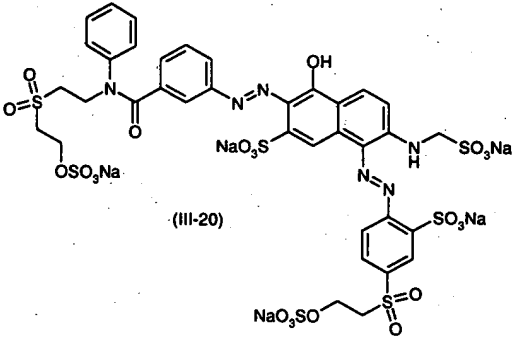
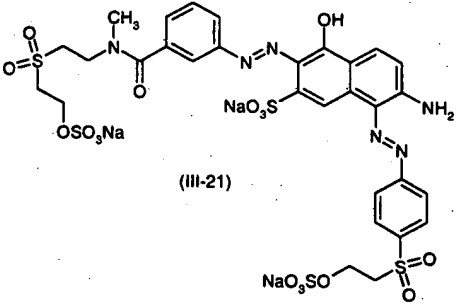
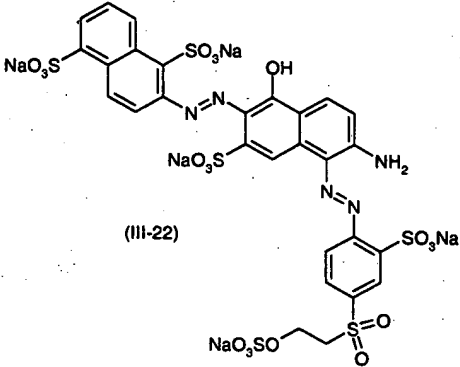
Exemplo	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Tintura da fórmula (III)	Razão (I):(II):(III)
280	(I-1)	(II-1)	 (III-1)	66:22 :12
281	(I-1)	(II-2)	 (III-2)	65:23:12

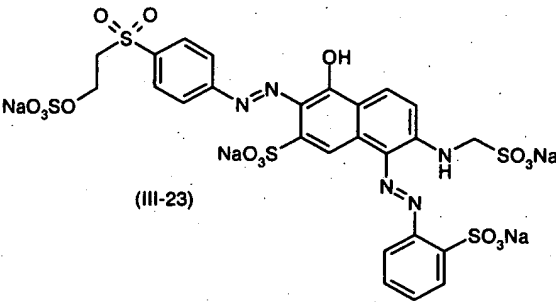
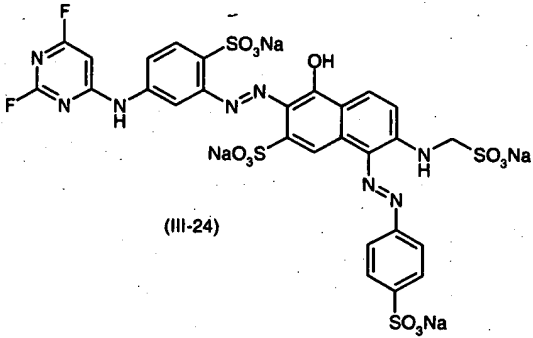
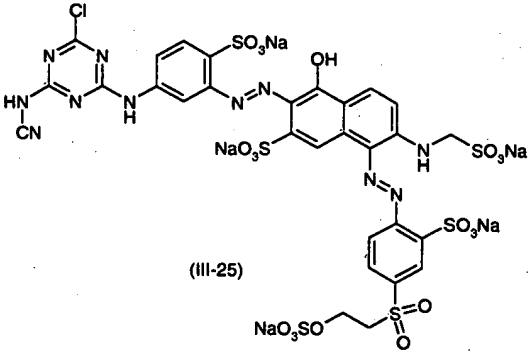
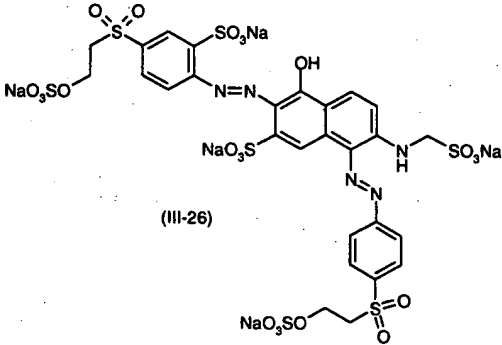
Exem- plo	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Tintura da fórmula (III)	Razão (I):(II):(III)
282	(I-1)	(II-3)	 (III-3)	67:21:12
283	(I-1)	(II-5)	 (III-4)	67:23:10
284	(I-1)	(II-6)	 (III-5)	65:25:10
285	(I-1)	(II-13)	 (III-6)	70:22:8

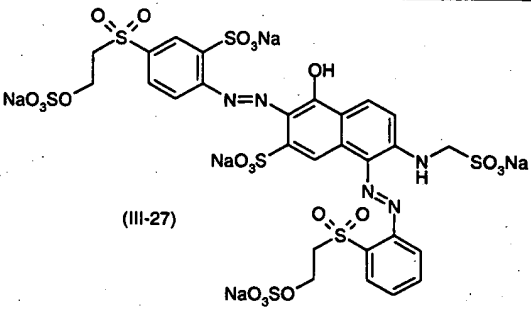
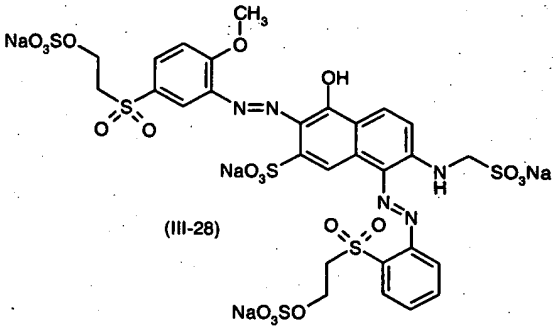
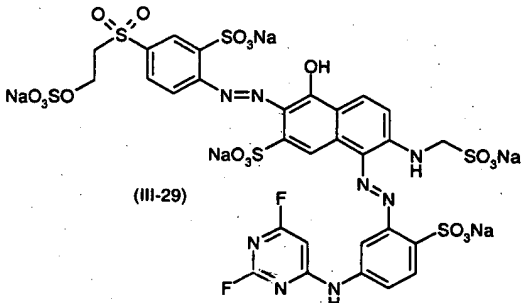
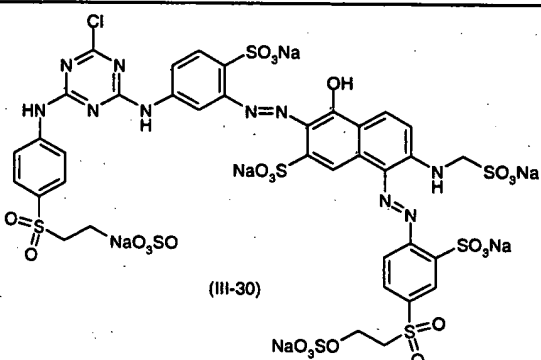
Exem- plo	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Tintura da fórmula (III)	Razão (I):(II):(III)
286	(I-1)	(II-24)	 (III-7)	72:20:8
287	(I-1)	(II-2)	 (III-8)	70:23:7
288	(I-1)	(II-25)	 (III-9)	67:22:11
289	(I-1)	(II-26)	 (III-10)	65:20:15

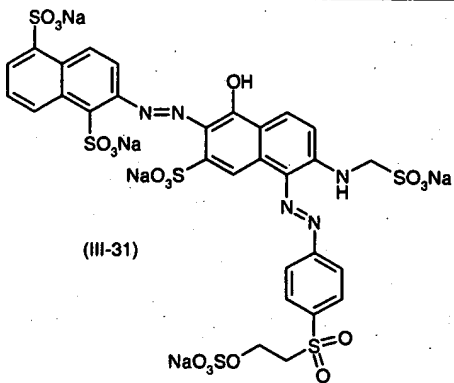
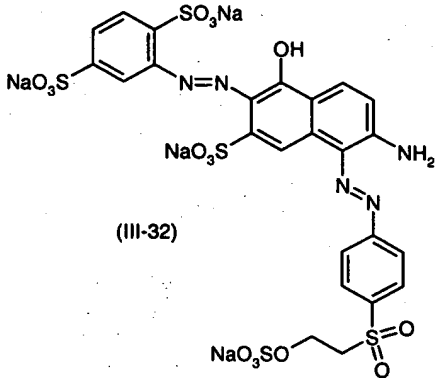
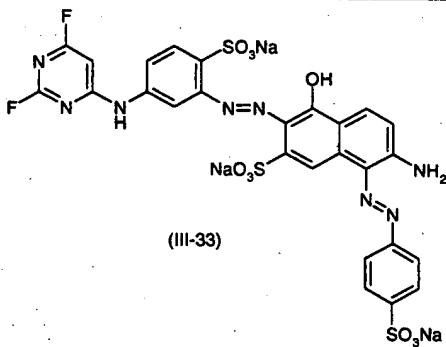
Exem- plo	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Tintura da fórmula (III)	Razão (I):(II):(III)
290	(I-1)	(II-28)	 (III-11)	69:23:8
291	(I-1)	(II-31)	 (III-12)	66:24:10
292	(I-1)	(II-35)	 (III-13)	68:20:12
293	(I-1)	(II-36)	 (III-14)	70:18:12

Exem- plo	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Tintura da fórmula (III)	Razão (I):(II):(III)
294	(I-1)	(II-37)	 (III-15)	69:23:8
295	(I-1)	(II-40)	 (III-16)	66:22:12
296	(I-1)	(II-45)	 (III-17)	66:22:12
297	(I-1)	(II-53)	 (III-18)	70:20:10

Exem- plo	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Tintura da fórmula (III)	Razão (I):(II):(III)
298	(I-1)	(II-1)	 (III-19)	65:24:11
299	(I-1)	(II-6)	 (III-20)	66:23:11
300	(I-1)	(II-13)	 (III-21)	66:20:14
301	(I-1)	(II-54)	 (III-22)	65:22:13

Exem- plo	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Tintura da fórmula (III)	Razão (I):(II):(III)
302	(I-1)	(II-55)	 (III-23)	64:21:15
303	(I-1)	(II-64)	 (III-24)	68:18:14
304	(I-1)	(II-65)	 (III-25)	67:21:12
305	(I-1)	(II-66)	 (III-26)	68:22:10

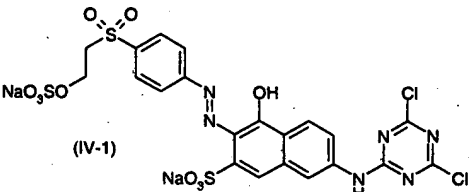
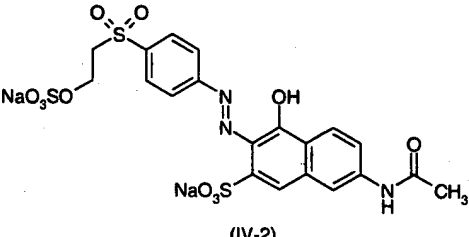
Exem- plo	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Tintura da fórmula (III)	Razão (I):(II):(III)
306	(I-1)	(II-69)	 (III-27)	68:24:8
307	(I-1)	(II-71)	 (III-28)	67:23:10
308	(I-1)	(II-73)	 (III-29)	64:23:13
309	(I-1)	(II-76)	 (III-30)	65:22:13

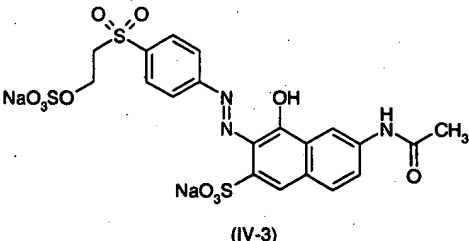
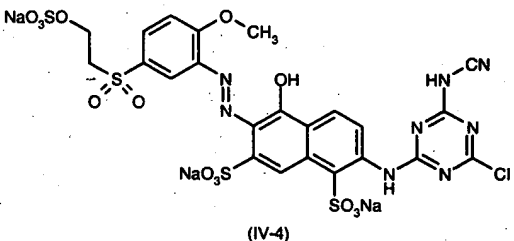
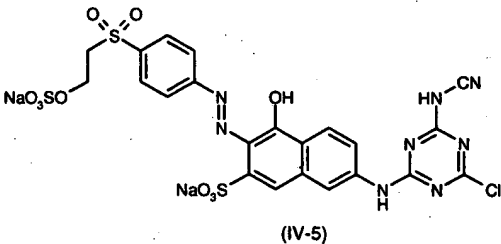
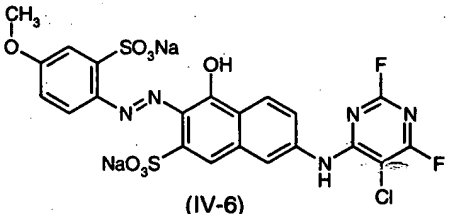
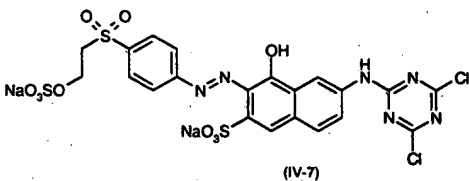
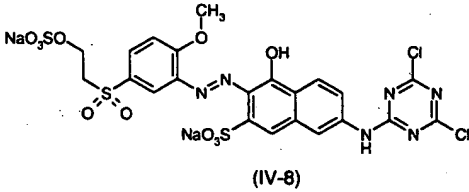
Exem- plo	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Tintura da fórmula (III)	Razão (I):(II):(III)
310	(I-1)	(II-77)	 (III-31)	67:22:11
311	(I-1)	(II-80)	 (III-32)	65:22:13
312	(I-1)	(II-81)	 (III-33)	68:20:12
313	(I-1)	(II-91)	(III-6)	66:22:12
314	(I-1)	(II-92)	(III-2)	66:24:10
315	(I-1)	(II-93)	(III-5)	68:22:10
316	(I-1)	(II-103)	(III-8)	68:24:8
317	(I-1)	(II-104)	(III-32)	65:20:15
318	(I-1)	(II-105)	(III-2)	70:25:5
319	(I-1)	(II-106)	(III-5)	72:24:4
320	(I-1)	(II-108)	(III-3)	72:24:4
321	(I-1)	(II-115)	(III-31)	67:22:11

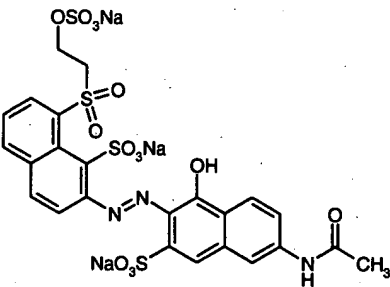
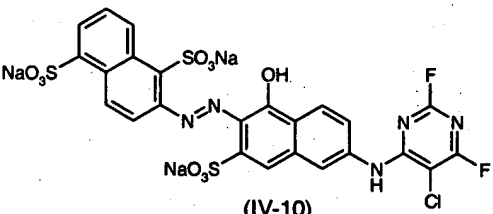
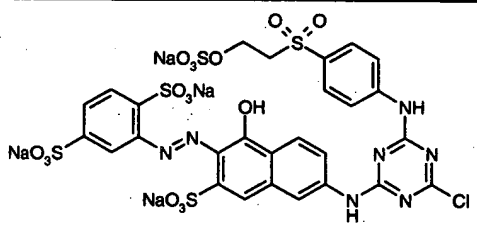
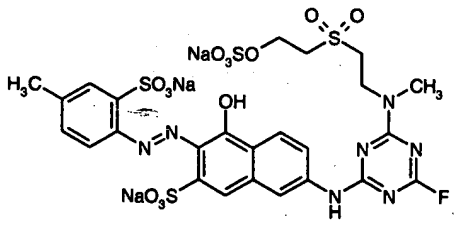
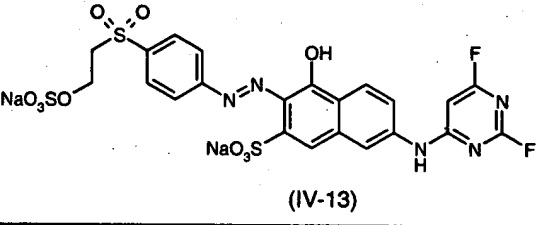
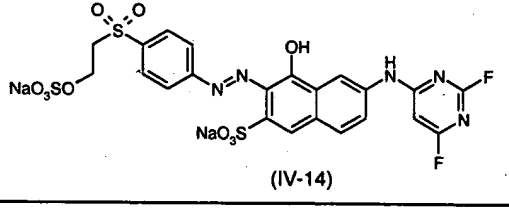
Exem- plo	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Tintura da fórmula (III)	Razão (I):(II):(III)
322	(I-1)	(II-119)	(III-2)	68:20:12
323	(I-1)	(II-1)	(III-2)	68:20:12
324	(I-1)	(II-2)	(III-5)	68:22:10
325	(I-1)	(II-3)	(III-6)	70:22:8
326	(I-1)	(II-5)	(III-31)	66:20:14
327	(I-1)	(II-6)	(III-2)	66:24:10
328	(I-1)	(II-13)	(III-2)	67:20:13
329	(I-1)	(II-24)	(III-2)	67:21:12
330	(I-1)	(II-25)	(III-5)	67:22:11
331	(I-1)	(II-26)	(III-2)	68:20:12
332	(I-1)	(II-28)	(III-15)	70:22:8
333	(I-1)	(II-31)	(III-3)	68:24:8
334	(I-1)	(II-35)	(III-5)	68:21:11
335	(I-1)	(II-36)	(III-2)	70:20:10
336	(I-1)	(II-37)	(III-8)	73:20:7
337	(I-1)	(II-40)	(III-5)	67:21:12
338	(I-1)	(II-45)	(III-2)	67:23:10
339	(I-1)	(II-53)	(III-2)	69:20:11
340	(I-1)	(II-54)	(III-5)	67:21:12
341	(I-1)	(II-55)	(III-2)	66:22:12
342	(I-1)	(II-64)	(III-5)	67:23:10
343	(I-1)	(II-65)	(III-6)	73:20:7
344	(I-1)	(II-66)	(III-3)	67:22:11
345	(I-1)	(II-69)	(III-5)	72:20:8
346	(I-1)	(II-71)	(III-2)	70:20:10
347	(I-1)	(II-73)	(III-5)	68:22:10
348	(I-1)	(II-76)	(III-2)	70:18:12
349	(I-1)	(II-77)	(III-8)	68:20:12
350	(I-1)	(II-80)	(III-2)	70:10:20
351	(I-1)	(II-81)	(III-5)	70:10:20

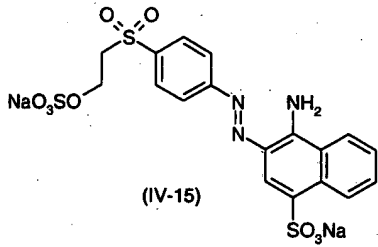
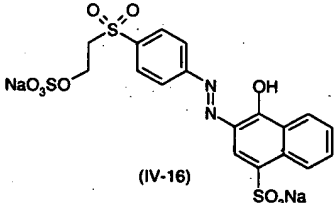
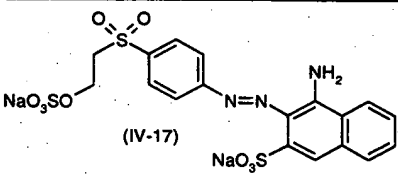
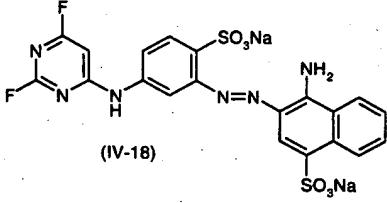
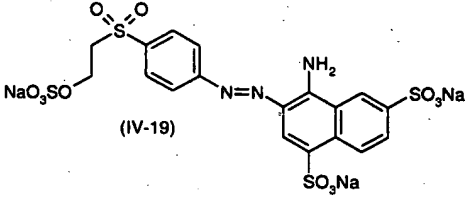
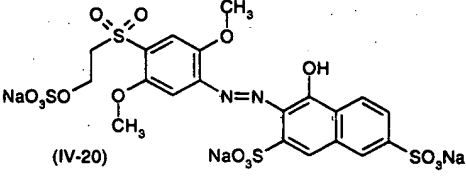
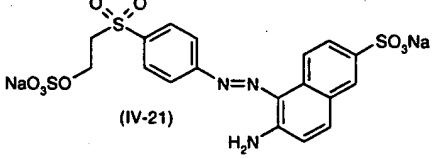
Exem- plo	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Tintura da fórmula (III)	Razão (I):(II):(III)
352	(I-1)	(II-91)	(III-3)	70:15:15
353	(I-1)	(II-92)	(III-3)	72:12:16
354	(I-1)	(II-93)	(III-32)	68:14:18
355	(I-1)	(II-103)	(III-2)	67:16:17
356	(I-1)	(II-104)	(III-5)	70:12:18
357	(I-1)	(II-105)	(III-3)	69:10:21
358	(I-1)	(II-106)	(III-2)	70:10:20
359	(I-1)	(II-108)	(III-15)	75:13:12
360	(I-1)	(II-115)	(III-5)	73:10:17
361	(I-1)	(II-117)	(III-2)	68:22:10
362	(I-1)	(II-118)	(III-5)	65:25:10
363	(I-1)	(II-119)	(III-3)	70:20:10

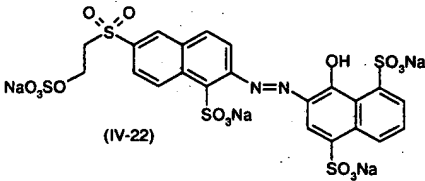
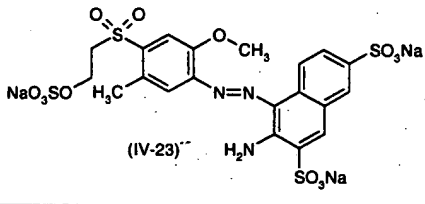
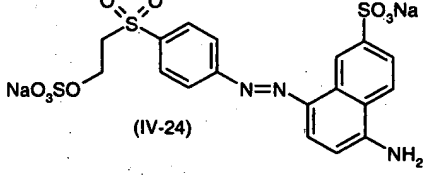
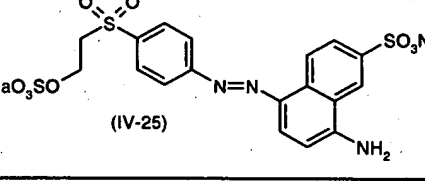
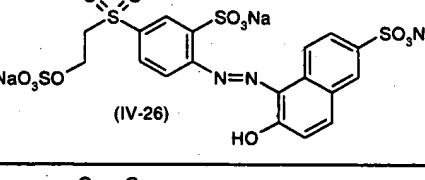
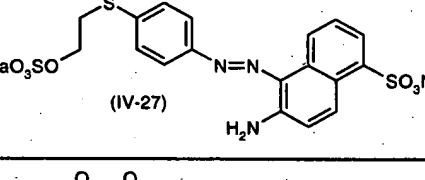
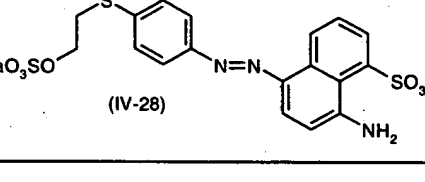
Misturas triméricas adicionais da invenção

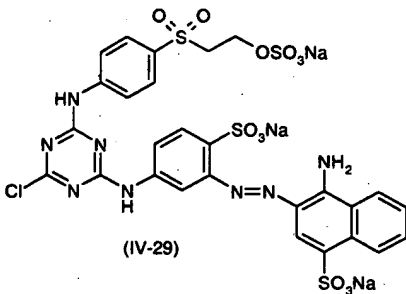
Exem- plo	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Tintura da fórmula (IV)	Razão (I):(II):(IV)
364	(I-1)	(II-2)	 (IV-1)	70:15:15
365	(I-1)	(II-1)	 (IV-2)	66:14:20

Exem- plo	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Tintura da fórmula (IV)	Razão (I):(II):(IV)
366	(I-1)	(II-3)	 (IV-3)	65:18:17
367	(I-1)	(II-6)	 (IV-4)	67:18:15
368	(I-1)	(II-13)	 (IV-5)	70:20:10
369	(I-1)	(II-5)	 (IV-6)	70:18:12
370	(I-1)	(II-24)	 (IV-7)	70:20:10
371	(I-1)	(II-35)	 (IV-8)	67:18:15

Exem- plo	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Tintura da fórmula (IV)	Razão (I):(II):(IV)
372	(I-1)	(II-37)	 (IV-9)	67:23:10
373	(I-1)	(II-36)	 (IV-10)	68:19:13
374	(I-1)	(II-26)	 (IV-11)	65:20:15
375	(I-1)	(II-25)	 (IV-12)	65:18:17
376	(I-1)	(II-66)	 (IV-13)	67:18:15
377	(I-1)	(II-54)	 (IV-14)	70:18:12

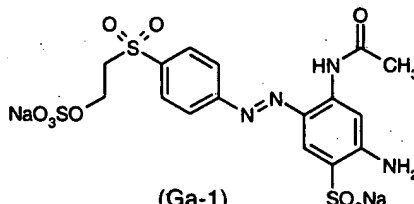
Exem- plo	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Tintura da fórmula (IV)	Razão (I):(II):(IV)
378	(I-1)	(II-80)	 (IV-15)	66:20:14
379	(I-1)	(II-69)	 (IV-16)	65:15:20
380	(I-1)	(II-71)	 (IV-17)	65:20:15
381	(I-1)	(II-73)	 (IV-18)	68:20:12
382	(I-1)	(II-76)	 (IV-19)	66:17:17
383	(I-1)	(II-93)	 (IV-20)	68:16:16
384	(I-1)	(II-77)	 (IV-21)	67:20:13

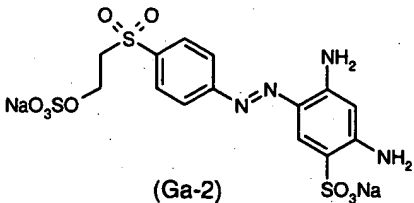
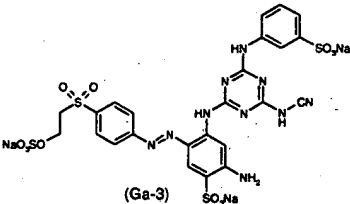
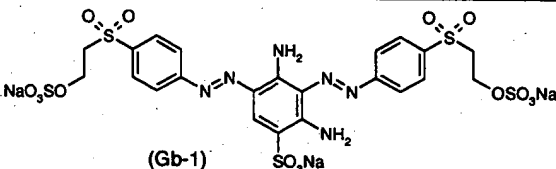
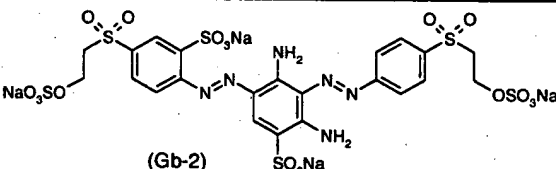
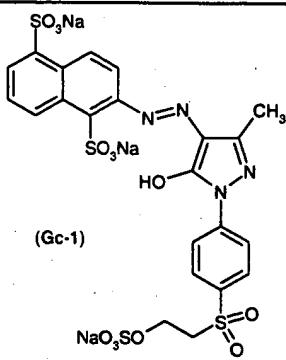
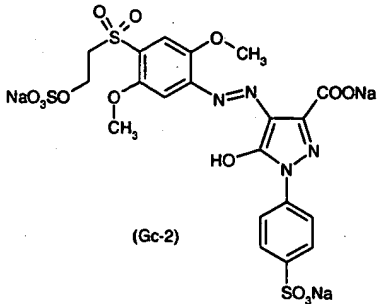
Exem- plo	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Tintura da fórmula (IV)	Razão (I):(II):(IV)
385	(I-1)	(II-81)	 (IV-22)	68:17:15
386	(I-1)	(II-103)	 (IV-23)	67:20:13
387	(I-1)	(II-92)	 (IV-24)	67:18:15
388	(I-1)	(II-104)	 (IV-25)	70:20:10
389	(I-1)	(II-108)	 (IV-26)	66:17:17
390	(I-1)	(II-106)	 (IV-27)	68:20:12
391	(I-1)	(II-105)	 (IV-28)	65:20:15

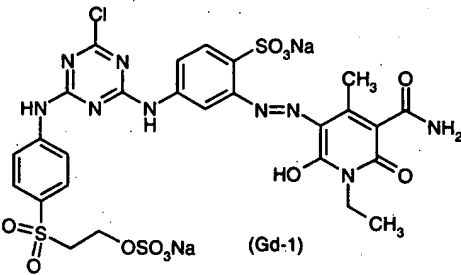
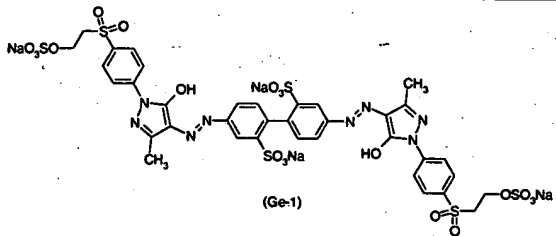
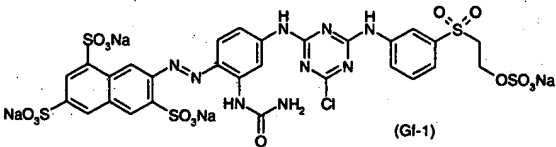
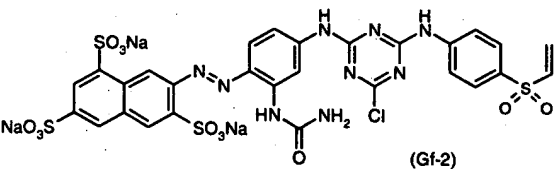
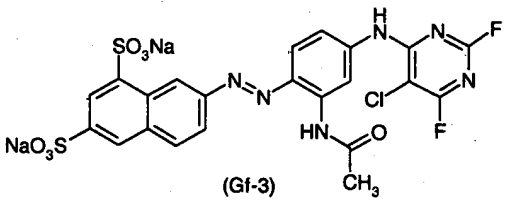
Exem- plo	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Tintura da fórmula (IV)	Razão (I):(II):(IV)
392	(I-1)	(II-113)	 (IV-29)	67:20:13
393	(I-1)	(II-119)	(IV-1)	70:22:8
394	(I-1)	(II-1)	(IV-27)	67:23:10
395	(I-1)	(II-2)	(IV-15)	70:20:10
396	(I-1)	(II-3)	(IV-15)	68:22:10
397	(I-1)	(II-5)	(IV-27)	66:17:17
398	(I-1)	(II-6)	(IV-15)	70:19:11
399	(I-1)	(II-13)	(IV-15)	70:20:10
400	(I-1)	(II-24)	(IV-27)	67:22:11
401	(I-1)	(II-25)	(IV-25)	70:20:10
402	(I-1)	(II-26)	(IV-24)	67:20:13
403	(I-1)	(II-28)	(IV-2)	66:22:12
404	(I-1)	(II-31)	(IV-1)	65:18:17
405	(I-1)	(II-35)	(IV-15)	70:20:10
406	(I-1)	(II-36)	(IV-27)	70:18:12
407	(I-1)	(II-37)	(IV-21)	67:21:12
408	(I-1)	(II-40)	(IV-1)	68:16:16
409	(I-1)	(II-45)	(IV-15)	69:19:12
410	(I-1)	(II-53)	(IV-1)	68:22:10
411	(I-1)	(II-54)	(IV-15)	67:22:11
412	(I-1)	(II-55)	(IV-2)	67:18:15
413	(I-1)	(II-64)	(IV-27)	68:20:12
414	(I-1)	(II-65)	(IV-1)	70:15:15
415	(I-1)	(II-66)	(IV-27)	64:22:14
416	(I-1)	(II-69)	(IV-1)	68:20:12

Exem- plo	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Tintura da fórmula (IV)	Razão (I):(II):(IV)
417	(I-1)	(II-71)	(IV-1)	67:21:12
418	(I-1)	(II-73)	(IV-1)	66:22:12
419	(I-1)	(II-76)	(IV-2)	70:18:12
420	(I-1)	(II-77)	(IV-1)	67:23:10
421	(I-1)	(II-80)	(IV-1)	67:19:14
422	(I-1)	(II-81)	(IV-2)	68:19:13
423	(I-1)	(II-91)	(IV-15)	68:20:12
424	(I-1)	(II-92)	(IV-2)	67:16:17
425	(I-1)	(II-93)	(IV-1)	70:10:20
426	(I-1)	(II-103)	(IV-1)	67:13:20
427	(I-1)	(II-104)	(IV-2)	68:15:17
428	(I-1)	(II-105)	(IV-1)	70:20:10
429	(I-1)	(II-106)	(IV-2)	68:20:12
430	(I-1)	(II-108)	(IV-1)	68:22:10
431	(I-1)	(II-115)	(IV-15)	67:19:14
432	(I-1)	(II-117)	(IV-1)	68:16:16
433	(I-1)	(II-118)	(IV-15)	67:18:15
434	(I-1)	(II-119)	(IV-27)	70:20:10

Misturas triméricas adicionais da invenção:

Exem- plo	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Tintura da fórmula (G)	Razão (I):(II):(G)
435	(I-1)	(II-106)	 (Ga-1)	66:20:14

Exem- plo	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Tintura da fórmula (G)	Razão (I):(II):(G)
436	(I-1)	(II-105)	 (Ga-2)	67:22:11
437	(I-1)	(II-108)	 (Ga-3)	66:17:17
438	(I-1)	(II-107)	 (Gb-1)	68:22:10
439	(I-1)	(II-119)	 (Gb-2)	67:20:13
440	(I-1)	(II-115)	 (Gc-1)	68:14:18
441	(I-1)	(II-113)	 (Gc-2)	67:18:15

Exem- plo	Tintura da fórmula (I)	Tintura da fórmula (II)	Tintura da fórmula (G)	Razão (I):(II):(G)
442	(I-1)	(II-106)	 (Gd-1)	65:20:15
443	(I-1)	(II-105)	 (Ge-1)	70:15:15
444	(I-1)	(II-105)	 (Gf-1)	68:18:14
445	(I-1)	(II-106)	 (Gf-2)	67:20:13
446	(I-1)	(II-108)	 (Gf-3)	67:18:15
447	(I-1)	(II-119)	(Ga-1)	70:20:10
448	(I-1)	(II-119)	(Ga-2)	68:18:14
449	(I-1)	(II-119)	(Ge-1)	72:20:8
450	(I-1)	(II-119)	(Gf-2)	70:15:15

Exemplo 451

67 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo azul-marinho da fórmula (I-1) em uma fração de 75% e 33 partes de um pó de tintura marrom contendo eletrólito preparada como para o Exemplo 4 são mecanicamente misturadas entre si.

Exemplo 452

- NaO3S-CH2-CH2-S(=O)(=O)-c1ccc(cc1N=Nc2cc(N)cc(N)c2N=Nc3ccc(cc3N=Nc4ccc(cc4S(=O)(=O)CCOS(=O)(=O)[O-])[O-])[O-])

10 são dissolvidas em 500 partes de água e a solução de tintura resultante é ajustada em um pH de 5,5-6,5. Evaporando esta solução de tintura produz uma mistura de tintura que em algodão dá tingimentos e impressões a jato pretos sob as condições de tingimento típicas para tinturas reativas.

15 65 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a
tintura de disazo azul-marinho da fórmula (I-1) em uma fração de 75%, 29
partes de um pó de tintura marrom contendo eletrólito preparada como para
o Exemplo 4, e 6 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a
tintura de monoazo vermelha da fórmula (15-1)



- 20 em uma fração de 75% são dissolvidas em 500 partes de água e a solução de tintura resultante é ajustada em um pH de 5,5-6,5. Evaporando esta solu-

ção de tintura produz uma mistura de tintura que em algodão dá tingimentos e impressões a jato pretos sob as condições de tingimento típicas para tinturas reativas.

Exemplo 454

5 66 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo azul-marinho da fórmula (I-1) em uma fração de 75%, 29 partes de um pó de tintura marrom contendo eletrólito que consiste em 26 partes da tintura de trisazo da fórmula (II-6) e 3 partes da tintura de disazo da fórmula (II-200) e 5 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que
10 contém a tintura de monoazo vermelha da fórmula (15-1) em uma fração de 75% são mecanicamente misturadas entre si.

A mistura de tintura resultante da invenção dá tingimentos e impressões a jato pretos, em algodão, por exemplo, sob as condições de tingimento típicas para tinturas reativas.

15 Exemplo 455

65 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo azul-marinho da fórmula (I-1) em uma fração de 75%, 26 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de trisazo marrom da fórmula (II-5) em uma fração de 70%, 5 partes de um pó de tintura
20 ra contendo eletrólito que contém a tintura de disazo de marrom amarelado da fórmula (II-54) em uma fração de 70%, e 4 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de monoazo vermelha da fórmula (15-1) em uma fração de 75% são mecanicamente misturadas entre si.

A mistura de tintura resultante dá tingimentos e impressões a
25 jato pretos, em algodão, por exemplo, sob as condições de tingimento típicas para tinturas reativas.

Exemplo 456

65 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo azul-marinho da fórmula (I-1) em uma fração de 75%, 29
30 partes de um pó de tintura marrom contendo eletrólito preparada como para o Exemplo 4, e 6 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo escarlata da fórmula (III-2) em uma fração de 75% são dis-

solvidas em 500 partes de água e a solução de tintura resultante é ajustada em um pH de 5,5-6,5. Evaporando esta solução de tintura produz uma mistura de tintura que em algodão dá tingimentos e impressões a jato pretos sob as condições de tingimento típicas para tinturas reativas.

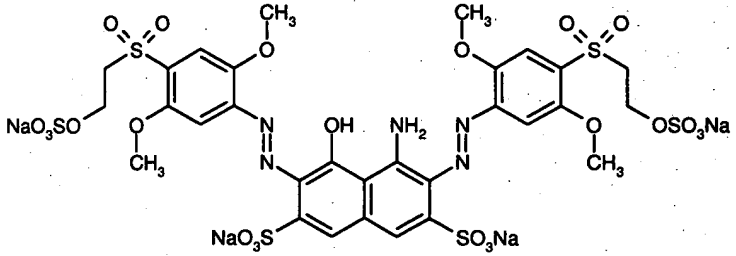
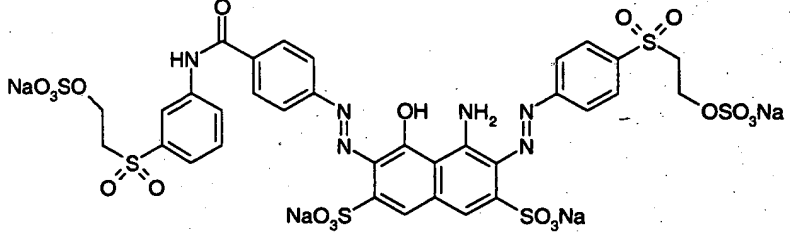
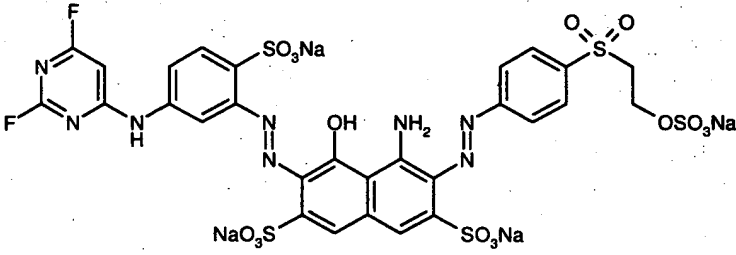
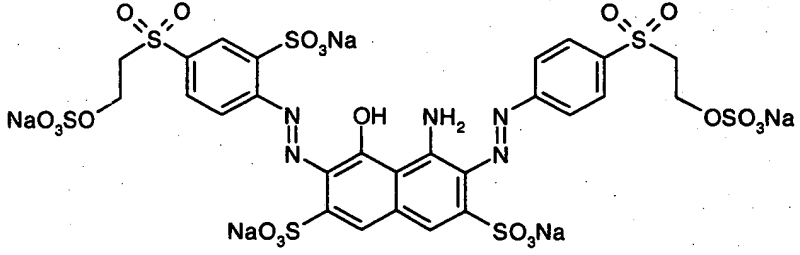
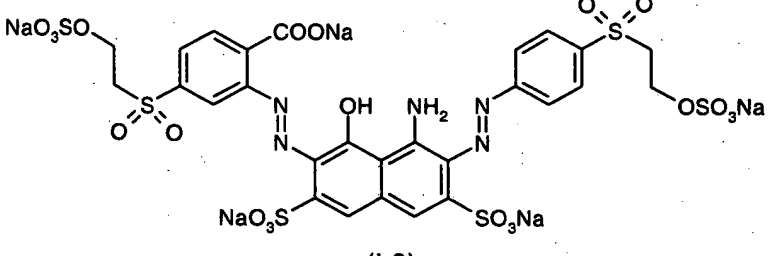
5 Exemplo 457

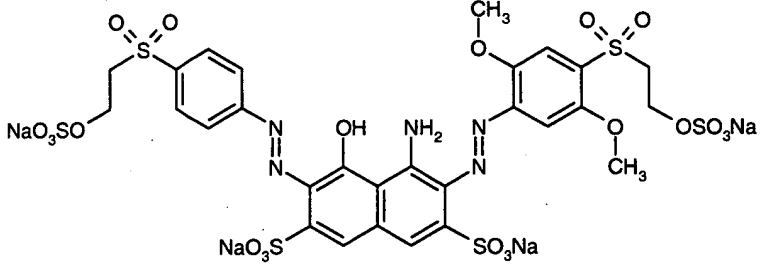
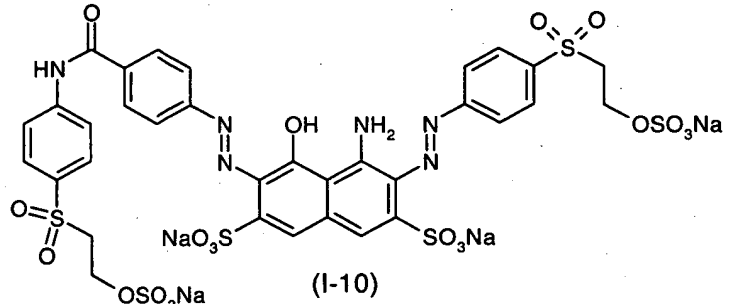
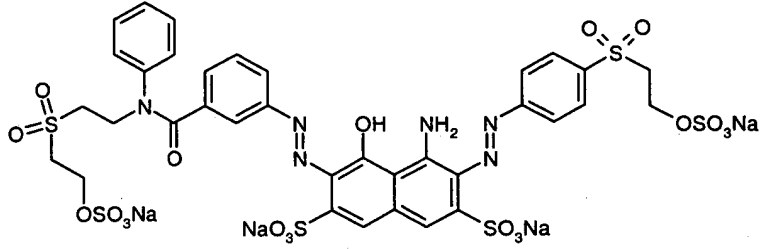
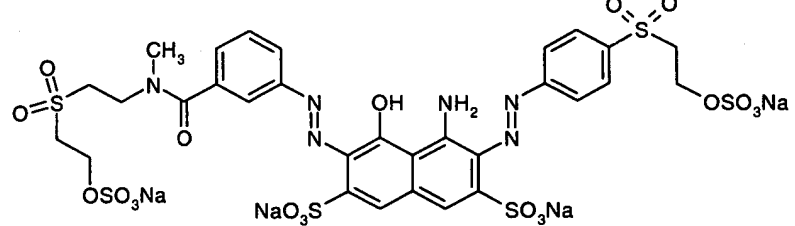
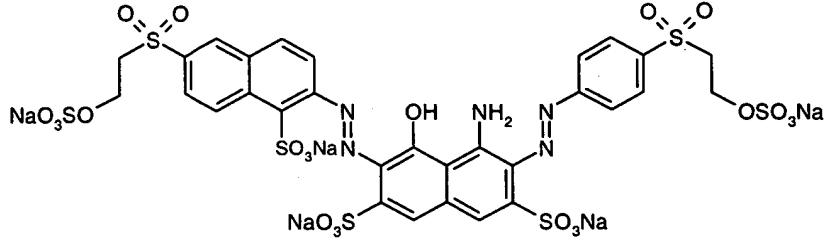
64 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo azul-marinho da fórmula (I-1) em uma fração de 75%, 29 partes de um pó de tintura marrom contendo eletrólito que consiste em 26 partes da tintura de trisazo da fórmula (II-6) e 3 partes da tintura de disazo da fórmula (II-200), 4 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de disazo vermelha da fórmula (III-5) em uma fração de 75% e 3 partes de um pó de tintura contendo eletrólito que contém a tintura de monoazo vermelha da fórmula (15-1) em uma fração de 75% são mecanicamente misturadas entre si.

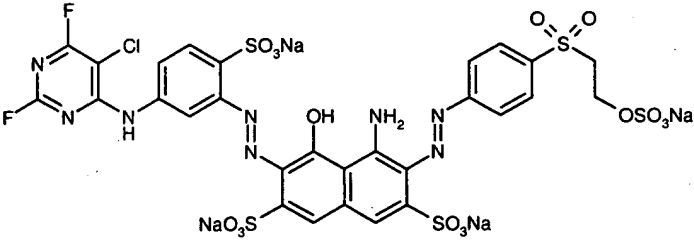
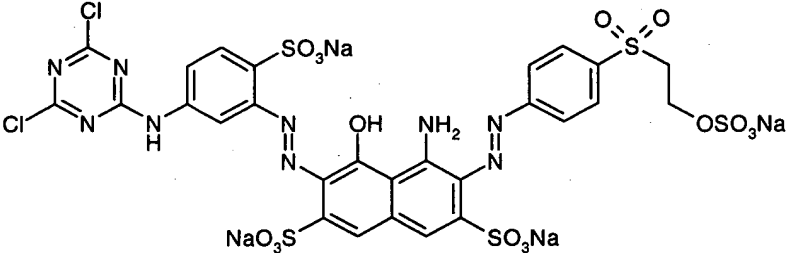
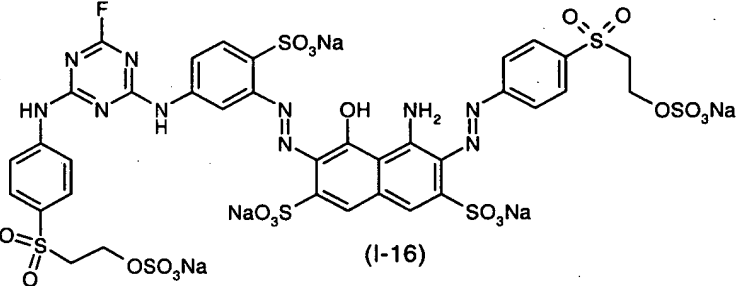
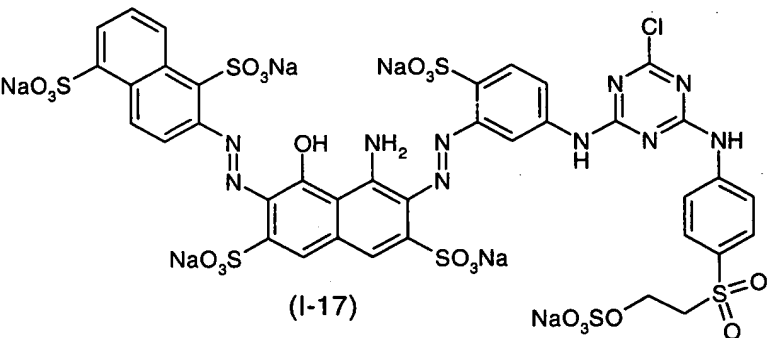
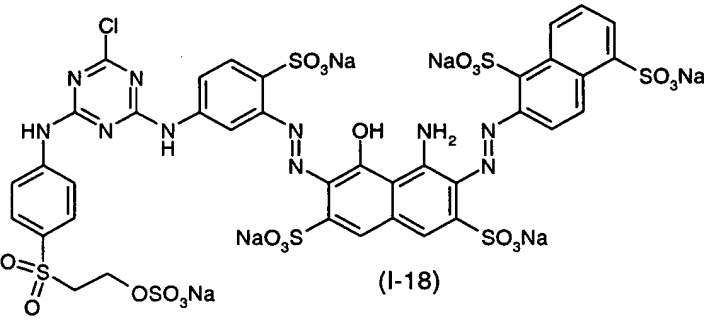
15 A mistura de tintura resultante da invenção dá tingimentos e impressões a jato pretos, em algodão, por exemplo, sob as condições de tingimento típicas para tinturas reativas.

Misturas similares da invenção em que o composto (I-1) é substituído, por exemplo, por pelo menos um dos compostos (I-2) a (I-20) abaixo, 20 leva a um resultado comparavelmente bom.

Composto (I)	Fórmula estrutural
I-2	(I-2)
I-3	(I-3)

Composto (I)	Fórmula estrutural
I-4	 (I-4)
I-5	 (I-5)
I-6	 (I-6)
I-7	 (I-7)
I-8	 (I-8)

Composto (I)	Fórmula estrutural
I-9	 (I-9)
I-10	 (I-10)
I-11	 (I-11)
I-12	 (I-12)
I-13	 (I-13)

Composto (I)	Fórmula estrutural
I-14	 (I-14)
I-15	 (I-15)
I-16	 (I-16)
I-17	 (I-17)
I-18	 (I-18)

Composto (I)	Fórmula estrutural
I-19	(I-19)
I-20	(I-20)

Exemplo de Uso 1

2 partes de uma mistura de tintura obtida como para o exemplo 1-119 e 50 partes de cloreto de sódio são dissolvidas em 999 partes de água e 5 partes de carbonato de sódio, 0,7 parte de hidróxido de sódio (na forma de uma solução aquosa a 32,5% de resistência) e, onde apropriado, 1 parte de um agente umectante são adicionadas. Este banho de tintura é introduzido com 100 g de um tecido de algodão trançado. A temperatura do banho de tintura é mantida inicialmente a 25°C durante 10 minutos, depois elevada para temperatura final (40-80°C) mais de 30 minutos e mantida nesta temperatura durante um adicional de 60-90 minutos. Depois disso, o tecido tingido é enxaguado inicialmente com água de torneira durante 2 minutos e depois com água desionizada durante 5 minutos. O tecido tingido é neutralizado a 40°C entre 1000 partes de uma solução aquosa que contém 1 parte de ácido acético a 50% de resistência durante 10 minutos. É enxaguado novamente com água desionizada a 70°C e depois ensaboado em fervura com um detergente de lavagem de roupa durante 15 minutos, enxaguado mais uma vez e secado. Isto dá um tingimento amarelo alaranjado forte a marrom avermelhado tendo propriedades de fixação boas.

Exemplo de Uso 2

20 2 partes de uma mistura de tintura obtida como para o exemplo

120-457 e 50 partes de cloreto de sódio são dissolvidas em 999 partes de água e 5 partes de carbonato de sódio, 0,7 parte de hidróxido de sódio (na forma de uma solução aquosa a 32,5% de resistência) e, onde apropriado, 1 parte de um agente umectante são adicionadas. Este banho de tintura é introduzido com 100 g de um tecido de algodão trançado. A temperatura do banho de tintura é mantida inicialmente a 25°C durante 10 minutos, depois elevada para temperatura final (40-80°C) mais de 30 minutos e mantida nesta temperatura durante um adicional de 60-90 minutos. Depois disso, o tecido tingido é enxaguado inicialmente com água de torneira durante 2 minutos e depois com água desionizada durante 5 minutos. O tecido tingido é neutralizado a 40°C em 1000 partes de uma solução aquosa que contém 1 parte de ácido acético a 50% de resistência durante 10 minutos. É enxaguado novamente com água desionizada a 70°C e depois ensaboado em fervura com um detergente de lavagem de roupa durante 15 minutos, enxaguado mais uma vez e secado. Isto dá um tingimento azul-marinho forte a cinza tendo propriedades de fixação muito boas.

Exemplo de Uso 3

6 partes de uma mistura de tintura obtida como para o exemplo 120-457 e 50 partes de cloreto de sódio são dissolvidas em 998 partes de água e 7 partes de carbonato de sódio, 2 partes de hidróxido de sódio (na forma de uma solução aquosa a 32,5% de resistência) e, onde apropriado, 1 parte de um agente umectante são adicionadas. Este banho de tintura é introduzido com 100 g de um tecido de algodão tecido. Processamento subsequente ocorre como relatado no exemplo em uso 1. Isto dá um tingimento preto forte tendo propriedades de fixação muito boas.

Exemplo de Uso 4

Um tecido têxtil que consiste em algodão mercerizado é impregnado com um licor contendo 35 g/l de carbonato de sódio calcinado, 100 g/l de uréia e 150 g/l de uma solução de alginato de sódio de viscosidade baixa (6%) e depois secado. A captura de licor é 70%.

O têxtil desse modo pré-tratado é impresso com uma tinta aquosa que contém

2% da tintura de um dos exemplos 1 a 119

20% de sulfolano

0,01% de Mergal K9N e

77,99% de água

- 5 usando uma cabeça de impressão a jato de tinta de gota sobdemanda (jato de bolhas). A impressão é secada completamente. É fixada por meio de vapor saturado a 102°C durante 8 minutos. Subseqüentemente a impressão é enxaguada morna, submetida a uma lavagem de fixação com água quente a 95°C, enxaguada morna e depois secada. Isto dá uma impressão amarelo
- 10 alaranjado a marrom avermelhado tendo propriedades de fixação de serviço boas.

Exemplo de Uso 5

- Um tecido têxtil que consiste em algodão mercerizado é impregnado com um licor contendo 35 g/l de carbonato de sódio calcinado, 50 g/l
- 15 de uréia e 150 g/l de uma solução de alginato de sódio de baixa viscosidade (6%) e depois secado. A captura de é 70%. O têxtil desse modo pré-tratado é impresso com uma tinta aquosa que contém

8% da tintura de um dos exemplos 20 a 457

20% de 1,2-propanodiol

- 20 0,01% de Mergal K9N e

- 71,99% de água usando uma cabeça de impressão a jato de tinta de gota sobdemanda (jato de bolhas). A impressão é secada completamente. É fixada por meio de vapor saturado a 102°C durante 8 minutos. Subseqüentemente, a impressão é enxaguada morna, submetida a uma
- 25 lavagem de fixação com água quente a 95°C, enxaguada morna e depois secada. Isto dá uma impressão preta tendo propriedades de fixação de serviço excelentes.

Exemplo de Uso 6

- Um tecido têxtil que consiste em algodão mercerizado é impreg-
- 30 nando com um licor contendo 35 g/l de carbonato de sódio calcinado, 100 g/l de uréia e 150 g/l de uma solução de alginato de sódio de baixa viscosidade (6%) e depois secada. A captura de licor é 70%. O têxtil desse modo pré-

tratado é impresso com uma tinta aquosa contendo

8% da tintura de um dos exemplos 120 a 457

15% de N-metilpirrolidona

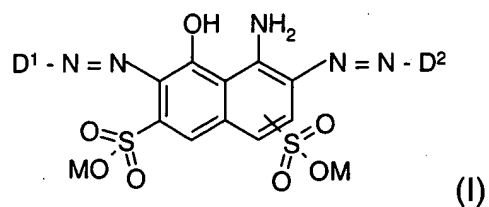
0,01% de Mergal K9N e

5 76,99% de água

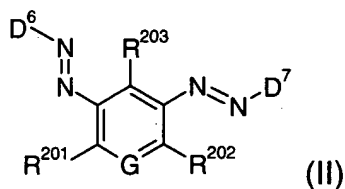
usando uma cabeça de impressão a jato de tinta de gota sobdemanda (jato de bolhas). A impressão é secada completamente. É fixada por meio de vapor saturado a 102°C durante 8 minutos. Subseqüentemente a impressão é enxaguada morna, submetida a uma lavagem de fixação com água quente a 10 95°C, enxaguada morna e depois secada. Isto dá uma impressão preta tendo propriedades de fixação de serviço excelentes.

REIVINDICAÇÕES

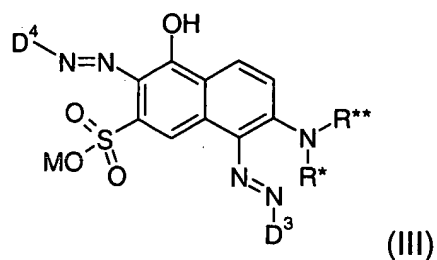
1. Mistura de tintura que compreende pelo menos uma tintura da fórmula (I),



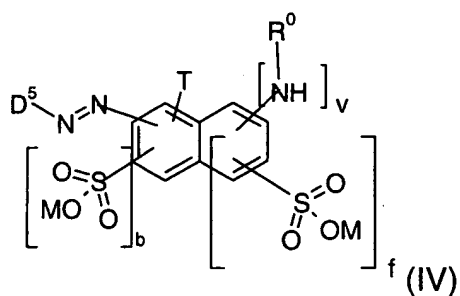
pelo menos uma tintura da fórmula (II)



5 e opcionalmente pelo menos uma tintura da fórmula (III)

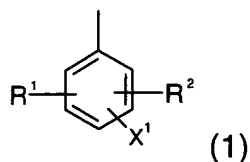


e/ou opcionalmente pelo menos uma tintura da fórmula (IV)



em que:

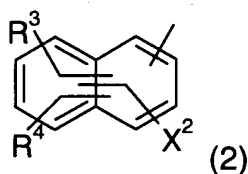
D¹, D², D³, D⁴, D⁵, D⁶ e D⁷ são independentemente um do outro um grupo da fórmula (1)



R^1 e R^2 independentemente um do outro são hidrogênio, (C_1 - C_4)-alquila, (C_1 - C_4)-alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, ciano, nitro, amido, ureído ou halogênio; e

5 X^1 é hidrogênio ou um grupo da fórmula $-SO_2-Z$ onde
 Z é $-CH=CH_2$, $-CH_2CH_2Z^1$ ou hidroxila em que
 Z^1 é hidroxila ou um grupo que pode ser eliminado sob a ação de álcali; ou

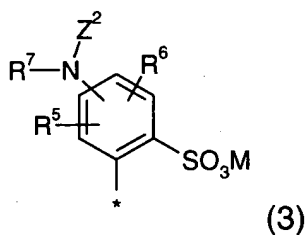
D^1 , D^2 , D^3 , D^4 , D^5 , D^6 e D^7 são independentemente um do outro um grupo naftila da fórmula (2)



10 em que

R^3 e R^4 independentemente um do outro são hidrogênio, (C_1 - C_4)-alquila, (C_1 - C_4)-alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, ciano, nitro, amido, ureído ou halogênio; e

15 X^2 tem uma das definições de X^1 ; ou
 D^1 , D^2 , D^3 , D^4 , D^5 , D^6 e D^7 são independentemente um do outro um grupo da fórmula (3)

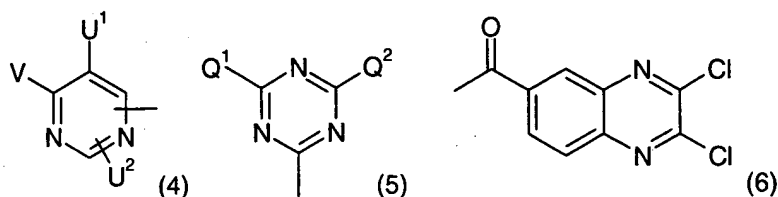


em que

R^5 e R^6 independentemente um do outro têm uma das definições de R^1 e R^2 ;

20 R^7 é hidrogênio, (C_1 - C_4)-alquila, ou fenila que é não-substituída ou substituída por (C_1 - C_4)-alquila, (C_1 - C_4)-alcóxi, sulfo, halogênio ou carboxila; e

Z^2 é um grupo da fórmula (4) ou (5) ou (6)

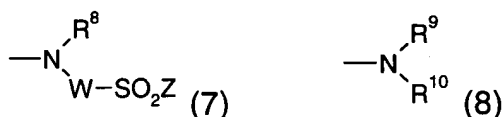


em que

V é flúor ou cloro;

U^1 e U^2 independentemente um do outro são flúor, cloro ou hidrogênio; e

- 5 Q^1 e Q^2 independentemente um do outro são cloro, flúor, cianamido, hidroxila, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -alcóxi, fenóxi, sulfofenóxi, mercapto, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -alquilmercapto, piridino, carboxipiridino, carbamoilpiridino ou um grupo da fórmula (7) ou (8)



em que

- 10 R^8 é hidrogênio ou $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -alquila, sulfo- $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -alquila ou fenila que é não-substituída ou substituída por $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -alquila, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído;

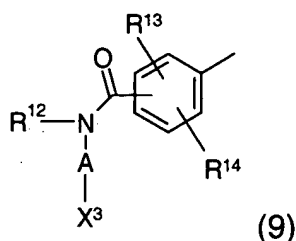
- 15 R^9 e R^{10} independentemente um do outro têm uma das definições de R^8 , ou formam um sistema de anel cíclico da fórmula $-(\text{CH}_2)_j\text{—}$ onde j é 4 ou 5, ou alternativamente $-(\text{CH}_2)_2\text{—E—}(\text{CH}_2)_2\text{—}$, onde E é oxigênio, enxofre, sulfonila ou —NR^{11} com $\text{R}^{11} = (\text{C}_1\text{-C}_6)$ -alquila;

- 20 W é fenileno que é não-substituído ou substituído por 1 ou 2 substituintes, como $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -alquila, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -alcóxi, carboxila, sulfo, cloro ou bromo, ou é $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -alquilen-arileno ou $(\text{C}_2\text{-C}_6)$ -alquilen que é interrompido por oxigênio, enxofre, sulfonila, amino, carbonila ou carboxamido, ou é fenileno- CONH -fenileno que é não-substituído ou substituído por $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -alquila, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, amido, ureído ou halogênio, ou é naftileno que é não-substituído ou substituído por um ou dois grupos sulfo; e

- 25 Z é como definido acima; ou

D^1 , D^2 , D^3 , D^4 , D^5 , D^6 e D^7 são independentemente um do outro

um grupo da fórmula (9)

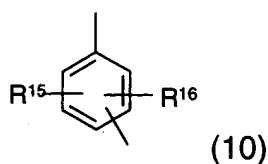


em que

R^{12} é hidrogênio, (C_1-C_4) -alquila, arila ou um radical de arila substituída;

- 5 R^{13} e R^{14} independentemente um do outro são hidrogênio, (C_1-C_4) -alquila, (C_1-C_4) -alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, ciano, nitro, amido, ureído ou halogênio; e

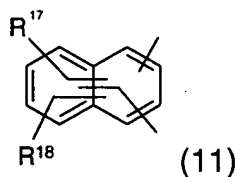
A é um grupo fenileno da fórmula (10)



em que

- 10 R^{15} e R^{16} independentemente um do outro são hidrogênio, (C_1-C_4) -alquila, (C_1-C_4) -alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, ciano, nitro, amido, ureído ou halogênio; ou

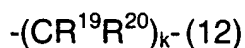
A é um grupo naftileno da fórmula (11)



em que

- 15 R^{17} e R^{18} independentemente um do outro são hidrogênio, (C_1-C_4) -alquila, (C_1-C_4) -alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, ciano, nitro, amido, ureído ou halogênio; ou

A é um grupo polimetileno da fórmula (12)



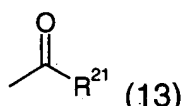
- 20 em que

k é um número inteiro maior que 1; e

R^{19} e R^{20} independentemente um do outro são hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, hidroxila, ciano, amido, halogênio ou arila; e

X^3 tem uma das definições de X^1 ; e

5 R^0 é um grupo da fórmula (4) ou (5) ou é um grupo da fórmula (13)

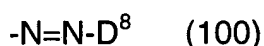


em que

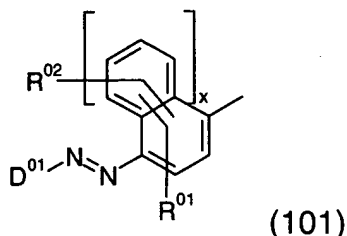
R^{21} é (C₁-C₆)-alquila, sulfo-(C₁-C₆)-alquila, carbóxi-(C₁-C₆)-alquila ou fenila que é não-substituída ou substituída por (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído;

G é C- R^{200} ou N em que

15 R^{200} é hidrogênio, C₁-C₆-alquila que é não-substituída ou substituída por amino (C₁-C₄)-alquilamino, hidroxila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído, ou é fenila que é não-substituída ou substituída por (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído, ou é sulfo, carboxila, ciano ou halogênio, ou é um grupo da fórmula (100);



em que D^8 possui uma das definições de D^1 ou é um grupo da fórmula (101)



20 em que D^{01} possui uma das definições de D^1 ;

R^{01} e R^{02} independentemente um do outro são hidrogênio, C₁-C₆-alquila, amino, (C₁-C₄)-alquilamino, hidroxila, (C₁-C₄)-alcóxi, acetamido, ureído, sulfo ou carboxila;

x é 0 ou 1;

25 R^{201} e R^{202} independentemente um do outro são amino, hidroxi-

la, (C₁-C₄)-alquilamino, (C₁-C₄)-alcóxi ou mercapto; ou um dos radicais R²⁰¹ e R²⁰² é hidrogênio e o outro tem uma das definições acima mencionadas;

R²⁰³ é hidrogênio, C₁-C₆-alquila que é não-substituída ou substituída por amino (C₁-C₄)-alquilamino, hidroxila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído, ou é fenila que é não-substituída ou substituída por (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído, ou é amino, (C₁-C₄)-alquilamino, hidroxila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, carboxila, ciano, halogênio, nitro, amido ou ureído;

b, f e v independentemente um do outro são 0 ou 1;

R* e R** independentemente um do outro são hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila ou um grupo da fórmula (14)



T é hidroxila ou NH₂, e se T for NH₂ v é 0; e

M é hidrogênio, um metal alcalino ou um equivalente de um metal alcalino-terroso;

onde as tinturas das fórmulas (I) a (IV) contêm pelo menos um grupo fibra-reativo da fórmula -SO₂-Z ou -Z²; e onde misturas compreendendo

tinturas onde R²⁰¹ e R²⁰² são ambos amino, R²⁰³ é carboxila, G é C-R²⁰⁰ e R²⁰⁰ é hidrogênio e D⁶ e D⁷ são ambos um radical da fórmula (1-2) ou um dos radicais D⁶ e D⁷ é um radical da fórmula (1-1) e o outro é um radical da fórmula (1-2); ou

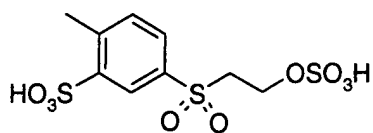
a tintura onde R²⁰¹ e R²⁰² são ambos amino, R²⁰³ é carboxila, G é C-R²⁰⁰ e R²⁰⁰ é hidrogênio e os radicais D⁶ e D⁷ são ambos um radical da fórmula (1-6); ou

a tintura onde R²⁰¹ e R²⁰² são ambos amino, R²⁰³ é carboxila, G é C-R²⁰⁰ e R²⁰⁰ é hidrogênio e um dos radicais D⁶ e D⁷ é um radical da fórmula (1-1) e o outro é um radical da fórmula (1-6); ou

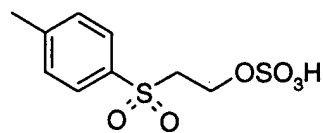
a tintura onde R²⁰¹ e R²⁰² são ambos amino, R²⁰³ é carboxila, G é C-R²⁰⁰ e R²⁰⁰ é hidrogênio e um dos radicais D⁶ e D⁷ é um radical da fórmula (1-7) e o outro é um radical da fórmula (1-8); ou

a tintura onde R²⁰¹ e R²⁰² são ambos amino, R²⁰³ é hidrogênio,

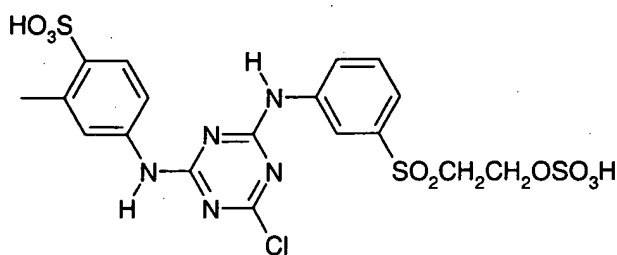
G é C-R²⁰⁰ e R²⁰⁰ é hidrogênio e D⁶ e D⁷ são ambos um radical da fórmula (1-1)



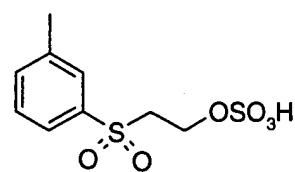
(1-1)



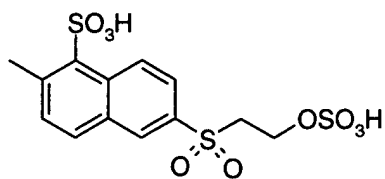
(1-2)



(1-6)



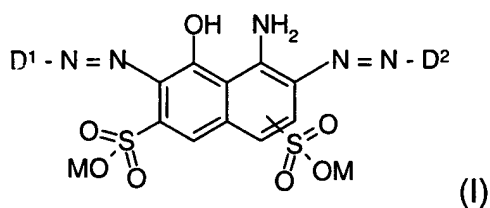
(1-7)



(1-8)

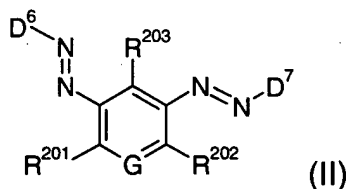
são excluídos.

2. Mistura de tintura de acordo com a reivindicação 1, que compreende pelo menos uma tintura da fórmula (I)



(I)

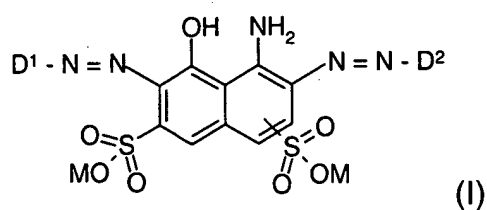
e pelo menos uma tintura da fórmula (II)



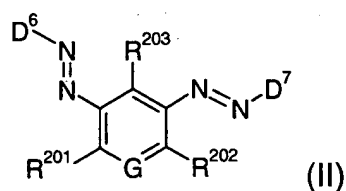
(II)

em que D¹, D², D⁶, D⁷, G, R²⁰¹, R²⁰², R²⁰³ e M são como definidos na reivindicação 1, mas nenhuma tintura da fórmula (III) e (IV).

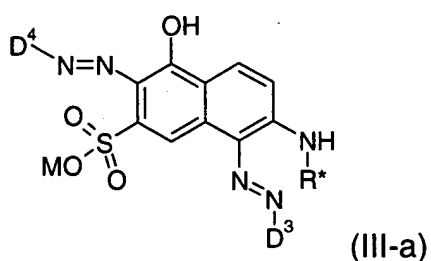
3. Mistura de tintura de acordo com a reivindicação 1, que compreende uma ou mais tinturas da fórmula (I)



uma ou mais tinturas da fórmula (II)



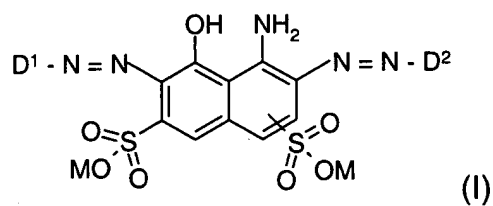
e uma ou mais tinturas da fórmula (III-a)



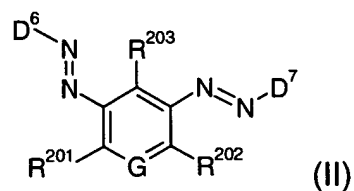
em que D¹, D², D³, D⁴, D⁶, D⁷, G, R²⁰¹, R²⁰², R²⁰³, R^{*} e M são como definidos na reivindicação 1.

5

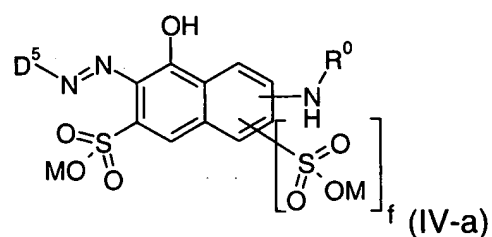
4. Mistura de tintura de acordo com a reivindicação 1, que compreende uma ou mais tinturas da fórmula (I)



uma ou mais tinturas da fórmula (II)

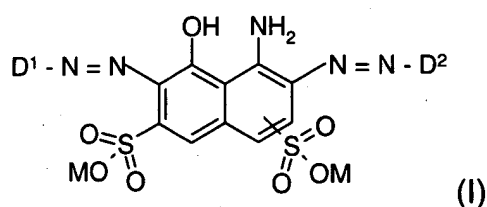


e uma ou mais tinturas da fórmula (IV-a)

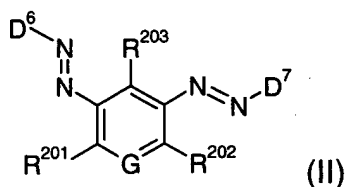


em que D^1 , D^2 , D^5 , D^6 , D^7 , G , R^{201} , R^{202} , R^{203} , R° , f e M são como definidos na reivindicação 1.

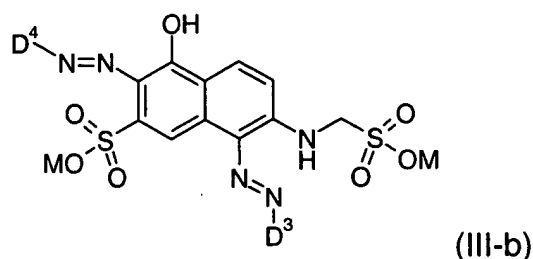
5. Mistura de tintura de acordo com a reivindicação 1, que compreende uma ou mais tinturas da fórmula (I)



5 uma ou mais, como duas ou três, preferivelmente 1 ou 2, tinturas da fórmula (II)



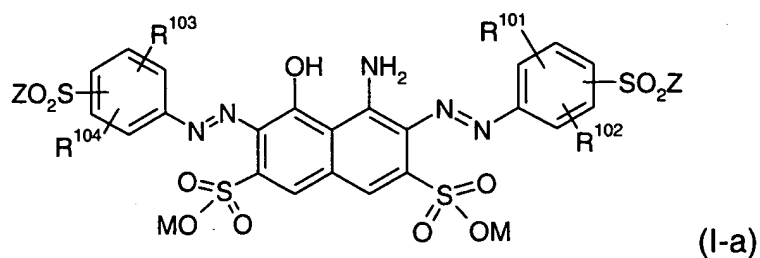
e uma ou mais, como duas ou três, preferivelmente 1 ou 2, tinturas da fórmula (III-b)



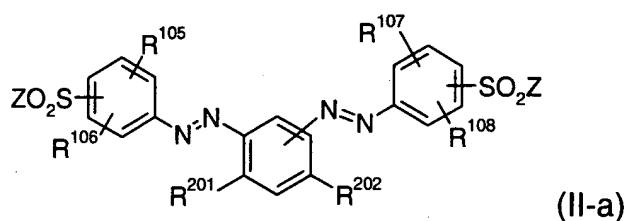
em que

10 D^1 , D^2 , D^3 , D^4 , D^6 , D^7 , G , R^{201} , R^{202} , R^{203} e M são como definidos na reivindicação 1.

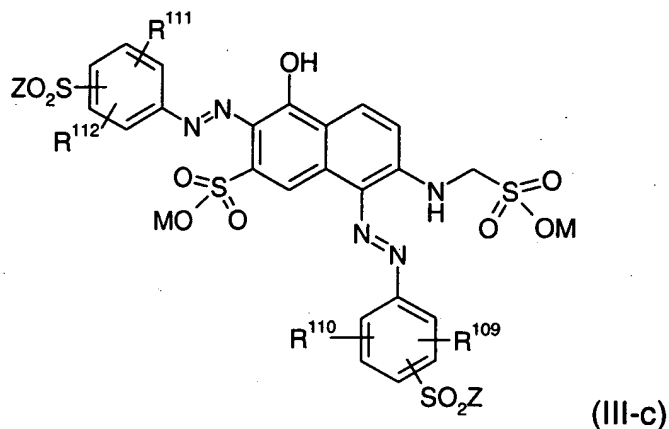
6. Mistura de tintura de acordo com a reivindicação 1, que compreende uma ou mais tinturas da fórmula (I-a)



e pelo menos uma tintura da fórmula (II-a)



e opcionalmente uma tintura da fórmula (III-c)



em que

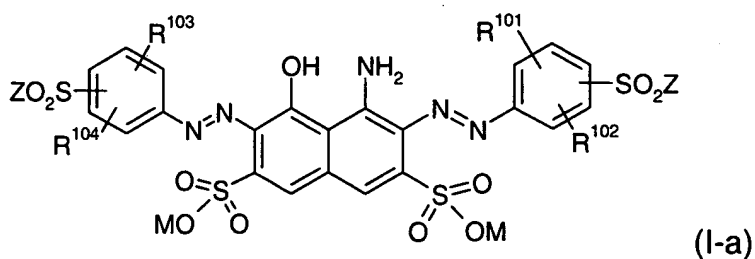
R^{101} a R^{112} independentemente um do outro são hidrogênio, C₁-C₄-alquila, C₁-C₄-alcóxi, sulfo, carboxila ou halogênio;

5 R^{201} e R^{202} independentemente um do outro são amino ou hidroxila;

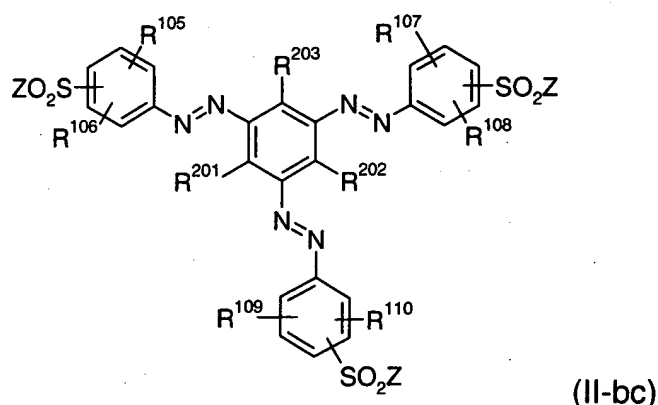
Z é vinila, β-sulfatoetila ou hidroxila; e

M é hidrogênio, um metal alcalino ou um equivalente de um metal alcalino-terroso.

10 7. Mistura de tintura de acordo com a reivindicação 1, que compreende pelo menos uma tintura da fórmula (I-a).



e pelo menos uma tintura da fórmula (II-bc)



e opcionalmente uma tintura da fórmula (III-c), onde

R^{101} a R^{110} independentemente um do outro são hidrogênio, C₁-C₄-alquila, C₁-C₄-alcóxi, sulfo, carboxila ou halogênio;

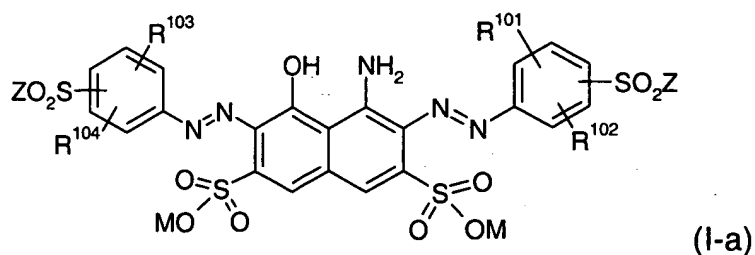
R^{201} e R^{202} independentemente um do outro são amino ou hidroxila;

R^{203} é hidrogênio, amino ou hidroxila;

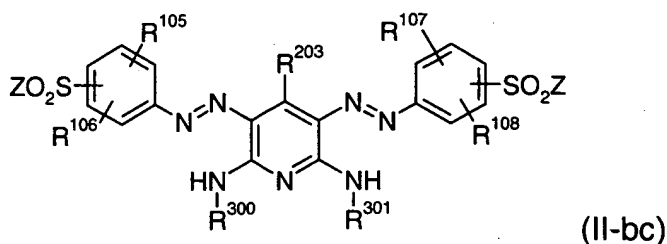
Z é vinila, β -sulfatoetila ou hidroxila; e

M é hidrogênio, um metal alcalino ou um equivalente de um metal alcalino-terroso.

8. Mistura de tintura de acordo com a reivindicação 1, que compreende pelo menos uma tintura da fórmula (I-a).



e pelo menos uma tintura da fórmula (II-bc)



em que

R^{101} a R^{108} independentemente um do outro são hidrogênio, C₁-C₄-alquila, C₁-C₄-alcóxi, sulfo, carboxila ou halogênio;

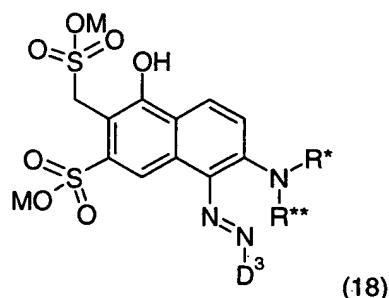
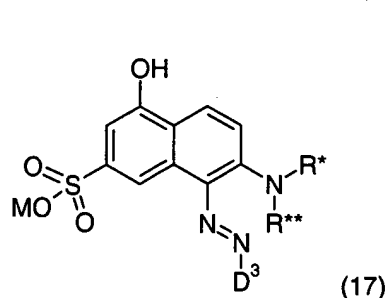
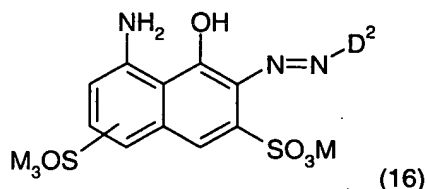
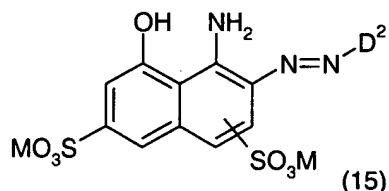
R^{203} , R^{300} e R^{301} independentemente um do outro são hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila ou arila substituída por (C₁-C₄)-alquila, hidroxila, alcóxi, amino, alquilamino, sulfo, sulfato ou carboxila;

Z é vinila, β -sulfatoetila ou hidroxila; e

5 M é hidrogênio, um metal alcalino ou um equivalente de um metal alcalino-terroso.

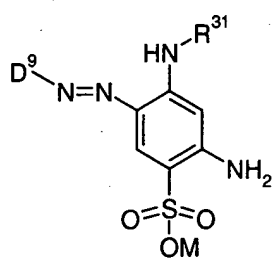
9. Mistura de tintura de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, que contém pelo menos uma tintura da fórmula (I) em uma quantidade de 30% a 95% em peso, pelo menos uma tintura da fórmula (II) em uma quantidade de 70% a 5% em peso, e tinturas da fórmula (III) e (IV) independentemente uma da outra em cada caso em uma quantidade de 0 a 65% em peso.

10. Mistura de tintura de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, que contém uma ou mais tinturas de monoazo das fórmulas (15) a (18)

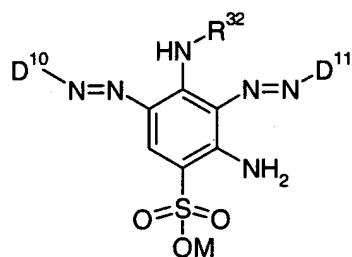


em que D^2 , D^3 , M, R^* e R^{**} são como definidos na reivindicação 1 em uma quantidade até 10% em peso, preferivelmente até 5% em peso.

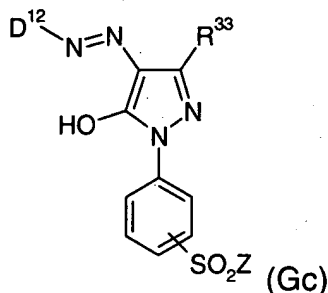
11. Mistura de tintura de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, que compreende uma ou mais tinturas das fórmulas



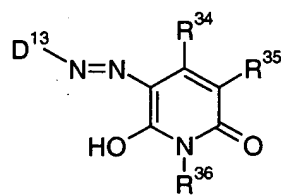
(Ga)



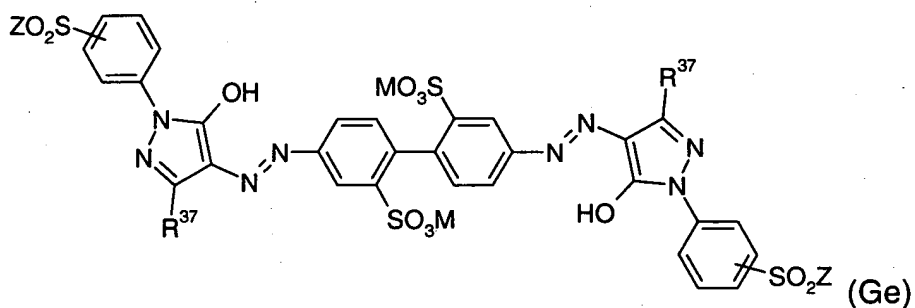
(Gb)



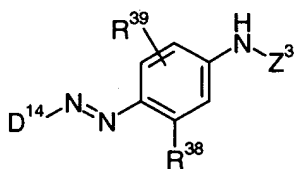
(Gc)



(Gd)



(Ge)

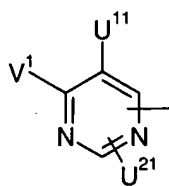


(Gf)

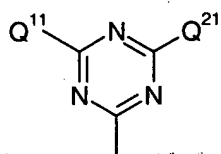
em que

D^9 , D^{10} , D^{11} , D^{12} , D^{13} e D^{14} possuem uma das definições de D^1 , e D^9 , se R^{31} não for um grupo da fórmula (4) ou (5), e também D^{10} ou D^{11} e D^{13} contêm pelo menos um grupo fibra-reativo da fórmula $-SO_2Z$ ou Z^2 ;

- 5 R^{31} é hidrogênio, acetila, carbamoila ou sulfometila ou é um grupo da fórmula (4-1) ou (5-1).



(4-1)



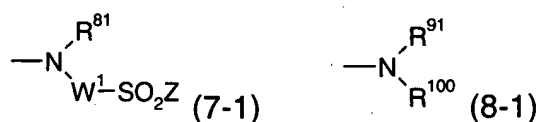
(5-1)

em que

V^1 é flúor ou cloro;

U^{11} e U^{21} independentemente um do outro são flúor, cloro ou hidrogênio;

- 5 Q^{11} e Q^{21} independentemente um do outro são cloro, flúor, cianamido, hidroxila, (C_1-C_6) -alcóxi, fenóxi, sulfofenóxi, mercapto, (C_1-C_6) -alquilmercapto, piridino, carboxipiridino, carbamoilpiridino ou um grupo da fórmula (7-1) ou (8-1)



em que

- 10 R^{81} é hidrogênio, (C_1-C_6) -alquila, sulfo- (C_1-C_6) -alquila ou fenila que é não-substituída ou substituída por (C_1-C_4) -alquila, (C_1-C_4) -alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído;

- R^{91} e R^{100} independentemente um do outro têm uma das definições de R^{81} ou formam um sistema de anel cíclico da fórmula $-(CH_2)_j-$, em que j é 4 ou 5, ou $-(CH_2)_2-E-(CH_2)_2-$, em que E é oxigênio, enxofre, sulfonila ou $-NR^{11}$ e R^{11} é (C_1-C_6) -alquila;

- W^1 é fenileno; fenileno substituído por 1 ou 2 substituintes, como (C_1-C_4) -alquila, (C_1-C_4) -alcóxi, carboxila, sulfo, cloro ou bromo; (C_1-C_4) -alquileno-arileno; (C_2-C_6) -alquileno; (C_2-C_6) -alquileno que é interrompido por oxigênio, enxofre, sulfonila, amino, carbonila ou carboxamido; fenileno-CONH-fenileno; fenileno-CONH-fenileno substituído por (C_1-C_4) -alquila, (C_1-C_4) -alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, amido, ureído ou halogênio; naftileno; ou naftileno substituído por um ou dois grupos sulfo;

R^{32} é hidrogênio ou sulfometila;

- 25 R^{33} é metila, carboxila ou carbóxi- (C_1-C_4) -alquila;

R^{34} é hidrogênio ou metila;

R^{35} é hidrogênio, ciano, carbamoila, carboxila ou sulfometila;

R^{36} é metila, etila ou β -sulfoetila;

R^{37} é metila, carboxila ou carbóxi- (C_1-C_4) -alquila;

- 30 R^{38} é acetamido, ureído ou metila;

R^{39} é hidrogênio, metila ou metóxi;

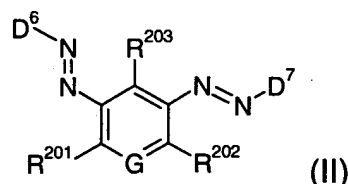
Z^3 tem uma das definições de Z^2 ; e

M e Z são como definidos na reivindicação 1,

como co-componentes e/ou componentes de matização adicionais.

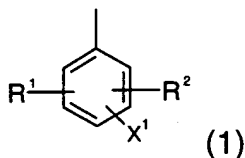
5 12. Processo para preparar uma mistura de tintura como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 11, que compreende mecanicamente misturar as tinturas individuais das fórmulas (I) e (II), e também, se desejado, das fórmulas (III), (IV), (15) a (18), e (Ga) a (Gf) na razão de mistura desejada.

10 13. Tintura da fórmula (II)



em que

D^6 e D^7 independentemente um do outro são um grupo da fórmula (1)



em que

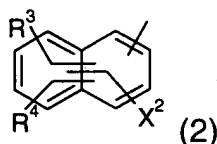
15 R^1 e R^2 independentemente um do outro são hidrogênio, (C_1-C_4) -alquila, (C_1-C_4) -alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, ciano, nitro, amido, ureído ou halogênio;

X^1 é hidrogênio ou um grupo da fórmula $-SO_2-Z$ onde

Z é $-CH=CH_2$, $-CH_2CH_2Z^1$ ou hidroxila em que

20 Z^1 é hidroxila ou um grupo que pode ser eliminado sob a ação de álcali; ou

D^6 e D^7 independentemente um do outro são um grupo naftila da fórmula (2)

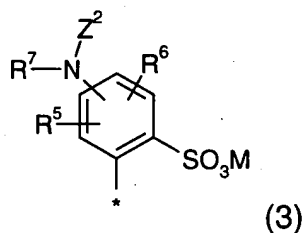


em que

R^3 e R^4 independentemente um do outro são hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, ciano, nitro, amido, ureído ou halogênio; e

5 X^2 tem uma das definições de X^1 ; ou

D^6 e D^7 independentemente um do outro são um grupo da fórmula (3)

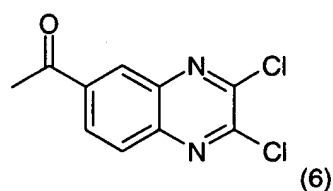
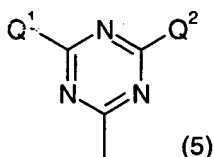
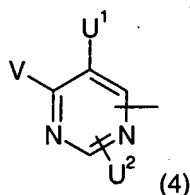


em que

10 R^5 e R^6 independentemente um do outro têm uma das definições de R^1 e R^2 ;

R^7 é hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila, ou fenila que é não-substituída ou substituída por (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio ou carboxila; e

Z^2 é um grupo da fórmula (4) ou (5) ou (6)

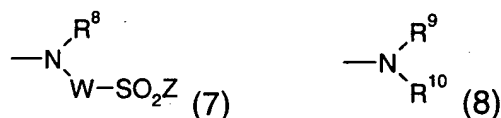


15 em que

V é flúor ou cloro;

U^1 e U^2 independentemente um do outro são flúor, cloro ou hidrogênio;

20 Q^1 e Q^2 independentemente um do outro são cloro, flúor, cianamido, hidroxila, (C₁-C₆)-alcóxi, fenóxi, sulfofenóxi, mercapto, (C₁-C₆)-alquilmercapto, piridino, carboxipiridino, carbamoilpiridino ou um grupo da fórmula (7) ou (8)



em que

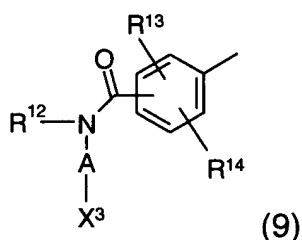
R^8 é hidrogênio ou $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -alquila, sulfo- $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -alquila ou fenila que é não-substituída ou substituída por $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -alquila, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído;

- 5 R^9 e R^{10} independentemente um do outro têm uma das definições de R^8 , ou formam um sistema de anel cíclico da fórmula $-(\text{CH}_2)_j-$, onde j é 4 ou 5, ou alternativamente $-(\text{CH}_2)_2\text{-E-(CH}_2)_2-$, onde E é oxigênio, enxofre, sulfonila ou $-\text{NR}^{11}$ com $\text{R}^{11} = (\text{C}_1\text{-C}_6)$ -alquila;

- 10 W é fenileno que é não-substituído ou substituído por 1 ou 2 substituintes, como $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -alquila, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -alcóxi, carboxila, sulfo, cloro ou bromo, ou é $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -alquileno-arileno ou $(\text{C}_2\text{-C}_6)$ -alquileno que é interrompido por oxigênio, enxofre, sulfonila, amino, carbonila ou carboxamido, ou é fenileno-CONH-fenileno que é não-substituído ou substituído por $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -alquila, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, amido, ureído ou halogênio,
15 ou é naftileno que é não-substituído ou substituído por um ou dois grupos sulfo; e

Z é como definido acima; ou

D^6 e D^7 independentemente um do outro são um grupo da fórmula (9)

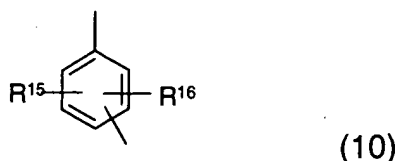


- 20 em que

R^{12} é hidrogênio, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -alquila, arila ou um radical de arila substituída;

- 25 R^{13} e R^{14} independentemente um do outro são hidrogênio, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -alquila, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, ciano, nitro, amido, ureído ou halogênio; e

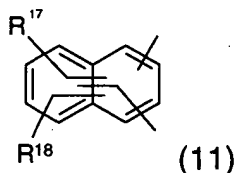
A é um grupo fenileno da fórmula (10)



em que

R^{15} e R^{16} independentemente um do outro são hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, ciano, nitro, amido, ure-
5 ído ou halogênio; ou

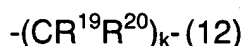
A é um grupo naftileno da fórmula (11)



em que

R^{17} e R^{18} independentemente um do outro são hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, hidroxila, sulfo, carboxila, ciano, nitro, amido, ure-
10 ído ou halogênio; ou

A é um grupo polimetileno da fórmula (12)



em que

k é um número inteiro maior que 1; e

15 R^{19} e R^{20} independentemente um do outro são hidrogênio, (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, hidroxila, ciano, amido, halogênio ou arila; e

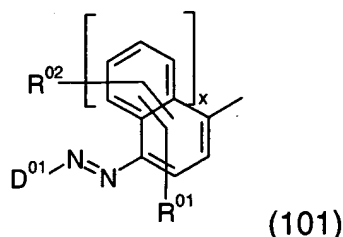
X^3 tem uma das definições de X^1 ;

G é C- R^{200} ou N em que

20 R^{200} é hidrogênio, C₁-C₆-alquila que é não-substituída ou substituída por amino (C₁-C₄)-alquilamino, hidroxila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído, ou é fenila que é não-substituída ou substituída por (C₁-C₄)-alquila, (C₁-C₄)-alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído, ou é sulfo, carboxila, ciano ou halogênio, ou é um grupo da fórmula (100);

25 $-N=N-D^8 \quad (100)$

em que D^8 possui uma das definições de D^1 ou é um grupo da fórmula (101)



em que

D^{01} possui uma das definições de D^1 ;

R^{01} e R^{02} independentemente um do outro são hidrogênio, C_1 - C_6 -alquila, amino, (C_1-C_4) -alquilamino, hidroxila, (C_1-C_4) -alcóxi, acetamido, ureído, sulfo ou carboxila;

x é 0 ou 1;

R^{201} e R^{202} independentemente um do outro são amino, hidroxila, (C_1-C_4) -alquilamino, (C_1-C_4) -alcóxi ou mercapto; ou um dos radicais R^{201} e R^{202} é hidrogênio e o outro tem uma das definições acima mencionadas;

R^{203} é hidrogênio, C_1 - C_6 -alquila que é não-substituída ou substituída por amino (C_1-C_4) -alquilamino, hidroxila, (C_1-C_4) -alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído; ou é fenila que é não-substituída ou substituída por (C_1-C_4) -alquila, (C_1-C_4) -alcóxi, sulfo, halogênio, carboxila, acetamido ou ureído, ou é amino, (C_1-C_4) -alquilamino, hidroxila, (C_1-C_4) -alcóxi, sulfo, carboxila, ciano, halogênio, nitro, amido ou ureído;

onde a tintura da fórmula (II) contém pelo menos um grupo fibroativo da fórmula $-SO_2-Z$ ou $-Z^2$; e onde

as tinturas onde R^{201} e R^{202} são ambos amino, R^{203} é carboxila, G é $C-R^{200}$ e R^{200} é um radical da fórmula (100), onde D^8 é um radical da fórmula (1-2) e um dos radicais D^6 e D^7 é um radical da fórmula (1-3) e o outro é um radical da fórmula (1-2) ou D^6 e D^7 são um radical da fórmula (1-2); e

a tintura onde R^{201} e R^{202} são ambos amino, R^{203} é carboxila, G é $C-R^{200}$ e R^{200} é um radical da fórmula (100), onde D^8 é um radical da fórmula (1-5), e um dos radicais D^6 e D^7 é um radical da fórmula (1-4) e o outro é um radical da fórmula (1-5); e

as tinturas onde R^{201} e R^{202} são ambos hidróxi, R^{203} é hidrogênio, G é $C-R^{200}$ e R^{200} é hidrogênio e um dos radicais D^6 e D^7 é um radical da

fórmula (1-2) e o outro é um radical da fórmula (1-9), (1-10) ou (1-11); e

as tinturas onde R^{201} e R^{202} são ambos amino, R^{203} é carboxila, G é $C-R^{200}$ e R^{200} é hidrogênio e D^6 e D^7 são ambos um radical da fórmula (1-2) ou um dos radicais D^6 e D^7 é um radical da fórmula (1-1) e o outro é um

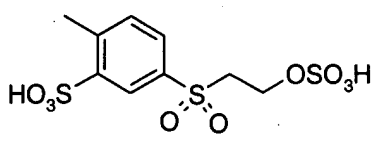
5 radical da fórmula (1-2); e

a tintura onde R^{201} e R^{202} são ambos amino, R^{203} é carboxila, G é $C-R^{200}$ e R^{200} é hidrogênio e os radicais D^6 e D^7 são ambos um radical da fórmula (1-6); e

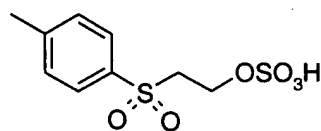
10 a tintura onde R^{201} e R^{202} são ambos amino, R^{203} é carboxila, G é $C-R^{200}$ e R^{200} é hidrogênio e um dos radicais D^6 e D^7 é um radical da fórmula (1-1) e o outro é um radical da fórmula (1-6); e

a tintura onde R^{201} e R^{202} são ambos amino, R^{203} é carboxila, G é $C-R^{200}$ e R^{200} é hidrogênio e um dos radicais D^6 e D^7 é um radical da fórmula (1-7) e o outro é um radical da fórmula (1-8); e

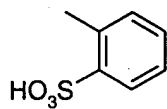
15 a tintura onde R^{201} e R^{202} são ambos amino, R^{203} é hidrogênio, G é $C-R^{200}$ e R^{200} é hidrogênio e D^6 e D^7 são ambos um radical da fórmula (1-1)



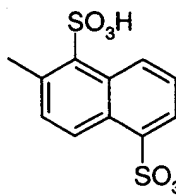
(1-1)



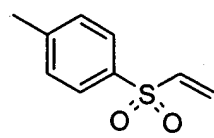
(1-2)



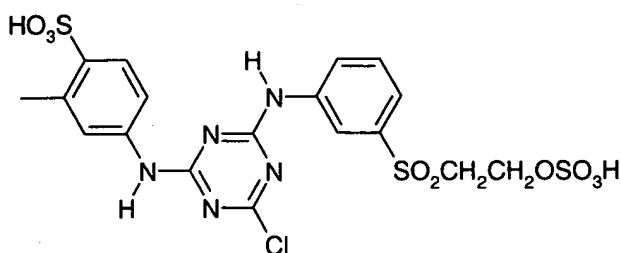
(1-3)



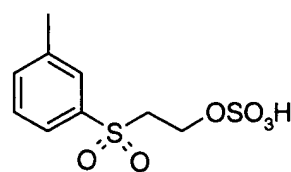
(1-4)



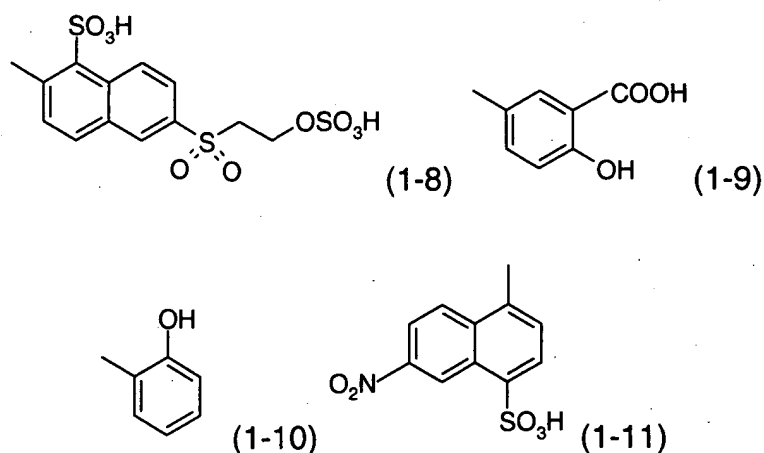
(1-5)



(1-6)



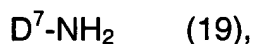
(1-7)



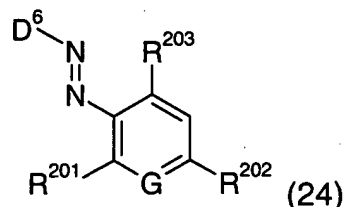
são excluídos.

14. Processo para preparar uma tintura da fórmula (II), como definida na reivindicação 13, que compreende diazotizar uma amina da fórmula (19)

5



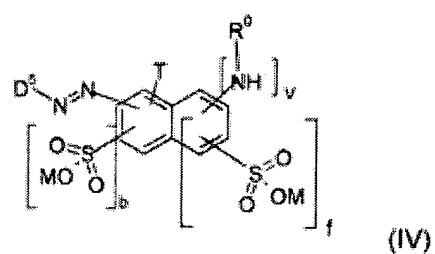
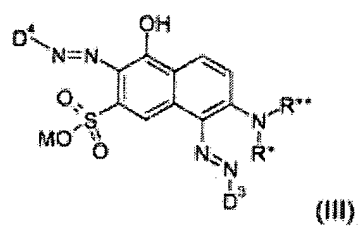
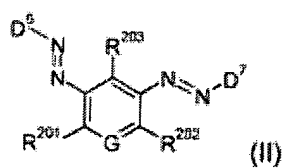
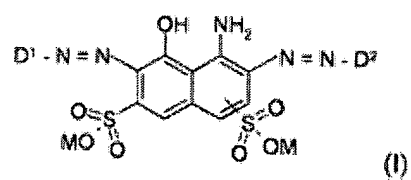
em que D^7 é como definido na reivindicação 12, e acoplar o composto de diazônio resultante a um composto da fórmula (24)



em que D^6 , R^{201} a R^{203} e G são como definidos na reivindicação 12.

10 15. Uso de uma mistura de tintura como definida em uma das reivindicações 1 a 11 ou de uma tintura da fórmula (II) como definida na reivindicação 13 para o tingimento ou impressão de material contendo hidroxila e/ou carboxamido.

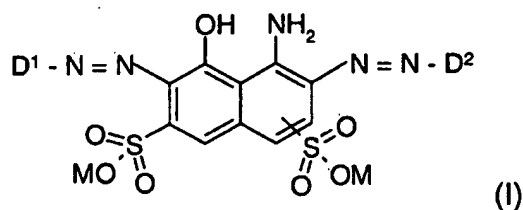
15 16. Tinta para impressão têxtil digital pelo processo a jato de tinta, que compreende uma mistura de tintura como definida em uma das reivindicações 1 a 11 ou uma tintura da fórmula (II) como definida na reivindicação 13.



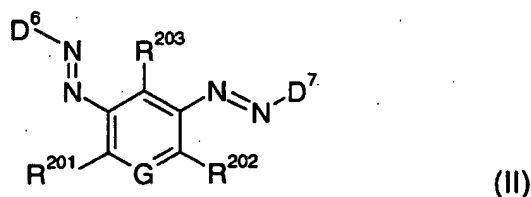
RESUMO

Patente de Invenção: "TINTURAS REATIVAS DE AZO E MISTURAS DE TINTURAS DE AZO FIBRA-REATIVAS, SUA PREPARAÇÃO E SEU USO".

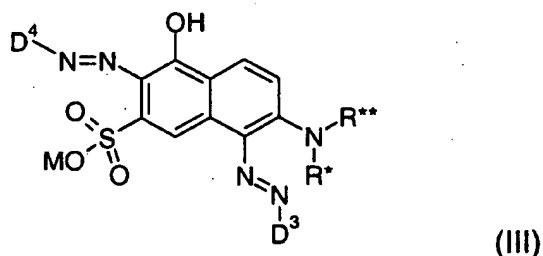
- 5 A presente invenção refere-se às misturas de tintura que compreendem pelo menos uma tintura da fórmula (I).



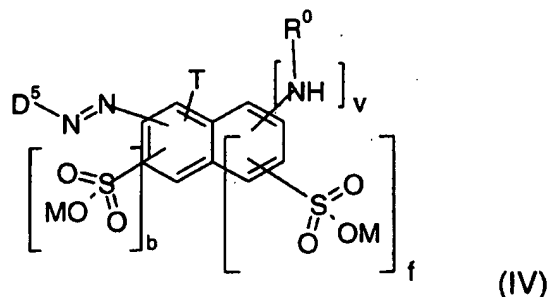
pelo menos uma tintura da fórmula (II)



e opcionalmente pelo menos uma tintura da fórmula (III)



e/ou opcionalmente pelo menos uma tintura da fórmula (IV)



- 10 em que D¹ a D⁷, R²⁰¹ a R²⁰³, R⁰, R^{*} e R^{**}, T, M, v, b e f são como definidos na reivindicação 1, às tinturas da fórmula (II), aos processos para sua preparação, e ao seu uso para tingimento e impressão de materiais contendo hidroxila e carboxamido.