



(19)  
 Bundesrepublik Deutschland  
 Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2008 024 210 A1** 2008.11.20

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 024 210.1**

(22) Anmeldetag: **19.05.2008**

(43) Offenlegungstag: **20.11.2008**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **C09B 62/465** (2006.01)

**C09B 62/503** (2006.01)

**C09B 62/513** (2006.01)

**D06P 1/38** (2006.01)

**D06P 3/14** (2006.01)

**D06P 3/24** (2006.01)

**D06P 3/32** (2006.01)

**D06P 3/40** (2006.01)

**D06P 3/66** (2006.01)

(30) Unionspriorität:  
**2007101070552 18.05.2007 CN**

(71) Anmelder:  
**Everlight USA, Inc., Pineville, N.C., US**

(74) Vertreter:  
**Patent- und Rechtsanwälte Bardehle, Pagenberg,  
 Dost, Altenburg, Geissler, 81679 München**

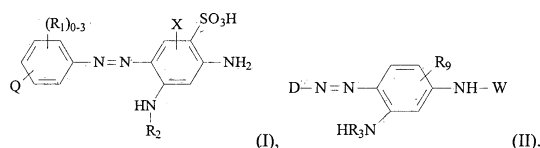
(72) Erfinder:  
**Lai, Bao-Kun, Taoyuan, TW; Hsu, Cheng-Hsiang,  
 Taoyuan, TW; Tseng, Ya-Chi, Taoyuan, TW; Huang,  
 Huei-Chin, Taoyuan, TW**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

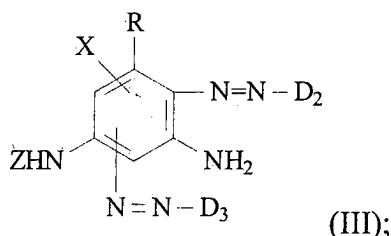
**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung offenbart eine gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung, die den Bestandteil (A) und den Bestandteil (B) umfasst. Bei dem Bestandteil (A) handelt es sich um einen reaktiven Azofarbstoff der folgenden Formel (I) oder Formel (II),



Bei dem Bestandteil (B) handelt es sich um einen reaktiven Azofarbstoff der folgenden Formel (III),



wobei die Substituenten der Formeln (I), (II) und (III) wie in der Beschreibung definiert sind. Darüber hinaus weist die gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung der vorliegenden Erfindung ausgezeichnete/n Aufbau, Auswaschung und Lichtechtheit auf und kann mit Farbstoffen in anderen Farben angewandt werden.

## Beschreibung

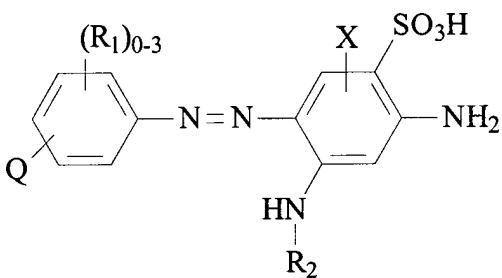
**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung, die die Eigenschaften wie Aufbau, Abwaschung und Waschechtheit Lichtechtheit, der gegenwärtigen gelben Reaktivfarbstoffzusammensetzung verbessert.

**[0002]** Bei herkömmlichen gelben Farbstoffen wie C.I. Reactive Yellow 107, C.I. Reactive Yellow 145 oder C.I. Reactive Yellow 176 handelt es sich um einen einzelnen gelben Reaktivfarbstoff.

**[0003]** Die vorliegende Erfindung stellt eine gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung bereit, die zum Färben von Leder, Wolle, Seide, Nylon, Cellulosefasern und Cellulosefasermischungen oder verwobenen Stoffen geeignet ist.

**[0004]** Die gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung der vorliegenden Erfindung umfasst folgenden Bestandteil (A) und Bestandteil (B).

**[0005]** Bei Bestandteil (A) handelt es sich um 98 bis 50 Gew.-% mindestens eines reaktiven Azofarbstoffs der folgenden Formel (I) oder Formel (II),



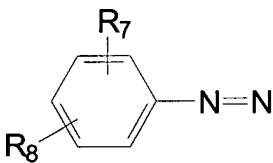
(I)

wobei

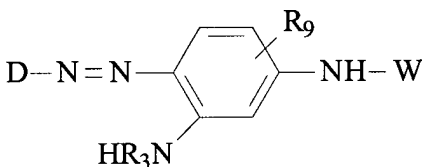
$(R_1)_{0-3}$  für 0, 1, 2 oder 3  $R_1$ -Substituenten steht, die gleich oder verschieden sein können, ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus: Halogen, Carboxy, Sulfo,  $C_{1-4}$ -Alkyl und  $C_{1-4}$ -Alkoxy;

$R_2$  für H,  $COCH_3$  oder  $CONH_2$  steht;

Q für  $-NH-CO-CH(Hal)-CH_2(Hal)$ ,  $-NH-CO-C(Hal)=CH_2$  oder  $-SO_2-Y$  steht, wobei Y für  $-CH_2CH_2OSO_3H$ ,  $-CH=CH_2$  oder  $-CH_2CH_2U$  steht, U für eine Abgangsgruppe steht, die durch eine Base eliminierbar ist; Hal für Halogen steht; X für H oder



, steht, wobei  $R_7$  und  $R_8$  jeweils unabhängig ausgewählt sind aus der Gruppe, bestehend aus: H, Methyl,  $-COOH$ ,  $-OCH_3$ ,  $-OC_2H_5$ ,  $-SO_3H$ ,  $-Cl$  und  $-SO_2Y$ , wobei Y wie vorstehend definiert ist.

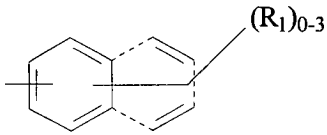


(II)

wobei  $R_3$  für H,  $COCH_3$  oder  $CONH_2$  steht;

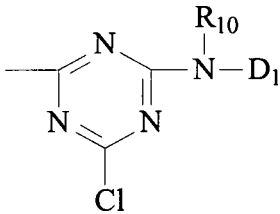
$R_9$  für H, Methyl,  $-OCH_3$ ,  $-OC_2H_5$ ,  $-SO_3H$  oder  $-Cl$  steht;

D für die folgende (D-a)-Gruppe steht

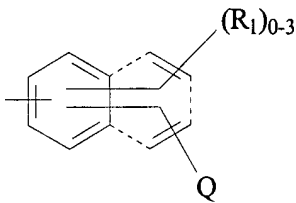


(D-a)

wobei  $(R_1)_{0-3}$  wie der  $(R_1)_{0-3}$  des reaktiven Azofarbstoffs der Formel (I) definiert sind;  
W für



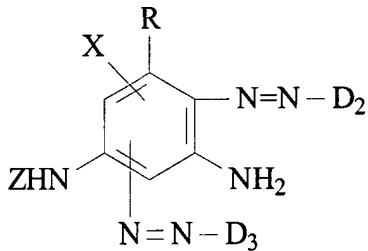
steht;  
wobei  $R_{10}$  für H, Methyl oder Ethyl steht;  
 $D_1$  für die folgende (D-b)-Gruppe steht



(D-b)

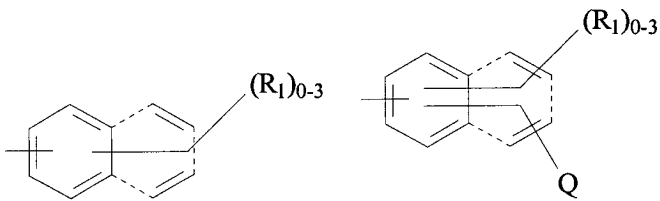
wobei  $(R_1)_{0-3}$  und Q wie diejenigen des reaktiven Azofarbstoffs der Formel (I) definiert sind.

**[0006]** Bei dem Bestandteil (B) handelt es sich um 2 bis 50 Gew.-% mindestens eines reaktiven Azofarbstoffs der folgenden Formel (III),



(III)

wobei R für H oder COOH steht;  
X wie für das X des reaktiven Azofarbstoffs der Formel (I) definiert ist und vorzugsweise X für H steht;  
Z für H,  $-\text{CH}_2\text{SO}_3\text{H}$ ,  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SO}_3\text{H}$ ,  $-\text{CH}_2\text{COOH}$  oder  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$  steht;  
 $D_2$  und  $D_3$  jeweils unabhängig ausgewählt sind aus der Gruppe, bestehend aus den folgenden (D-a)- und (D-b)-Gruppen

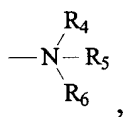


(D-a)

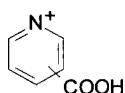
(D-b)

wobei  $(R_1)_{0-3}$  und Q wie diejenigen des reaktiven Azofarbstoffs der Formel (I) definiert sind.

**[0007]** In der Farbstoffzusammensetzung der vorliegenden Erfindung stehen  $(R_1)_{0-3}$  des reaktiven Azofarbstoffs der Formel (I) vorzugsweise für 0, 1, 2 oder 3  $R_1$ -Substituenten, die gleich oder verschieden sein können, ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus: Sulfo, Methyl und Methoxy. Das Q des reaktiven Azofarbstoffs der Formel (I) steht vorzugsweise für  $-SO_2-Y$ , wobei Y für  $-CH_2CH_2OSO_3H$ ,  $-CH=CH_2$  oder  $-CH_2CH_2U$  steht, U für eine Abgangsgruppe steht, die durch eine Base eliminierbar ist. Der Substituent U ist vorzugsweise ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus: Cl,  $-OSO_3H$ ,

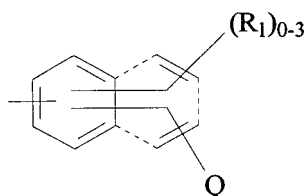


und quartären Ammoniumsalz



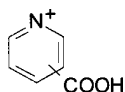
, wobei  $R_4$ ,  $R_5$  und  $R_6$  jeweils unabhängig für  $C_{1-4}$ -Alkyl stehen.

**[0008]** In der Farbstoffzusammensetzung der vorliegenden Erfindung stehen  $D_2$  und  $D_3$  des reaktiven Azofarbstoffs der Formel (III) jeweils unabhängig vorzugsweise für die folgende (D-b)-Gruppe

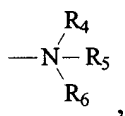


(D-b)

wobei  $(R_1)_{0-3}$  für 0, 1, 2 oder 3  $R_1$ -Substituenten steht, die gleich oder verschieden sein können, ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus: Sulfo, Methyl und Methoxy; Q für  $-NH-CO-CH(Hal)-CH_2(Hal)$ ,  $-NH-CO-C(Hal)=CH_2$  oder  $-SO_2-Y$  steht, wobei Y für  $-CH_2CH_2OSO_3H$ ,  $-CH=CH_2$  oder  $-CH_2CH_2U$  steht, U für eine Abgangsgruppe steht, die durch eine Base eliminierbar ist; Hal für Halogen steht. Vorzugsweise steht Q für  $-SO_2-Y$ , wobei Y für  $-CH_2CH_2OSO_3H$ ,  $-CH=CH_2$  oder  $-CH_2CH_2U$  steht, U für eine Abgangsgruppe steht, die durch eine Base eliminierbar ist; Hal für Halogen steht. Im reaktiven Azofarbstoff der Formel (III) ist das durch Base eliminierbare U vorzugsweise ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus: Cl,  $-OSO_3H$ ,

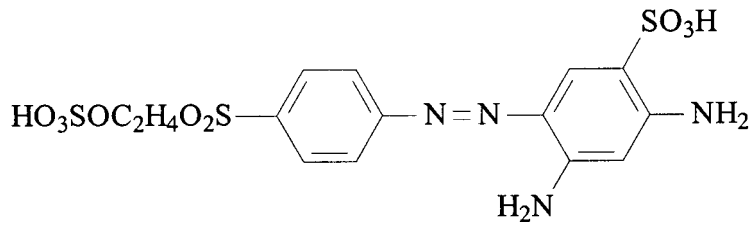


und quartärem Ammoniumsalz

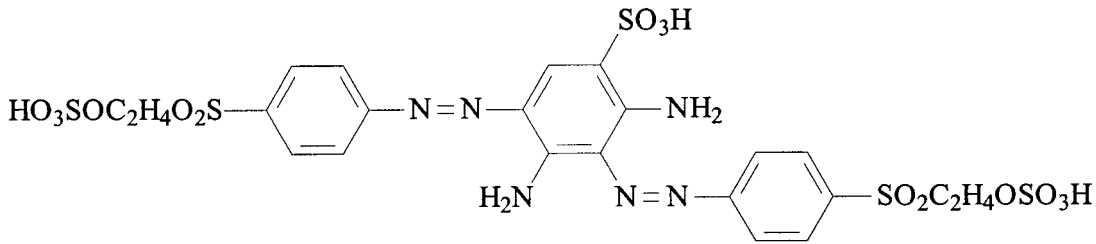


, wobei  $R_4$ ,  $R_5$  und  $R_6$  jeweils unabhängig für  $C_{1-4}$ -Alkyl stehen.

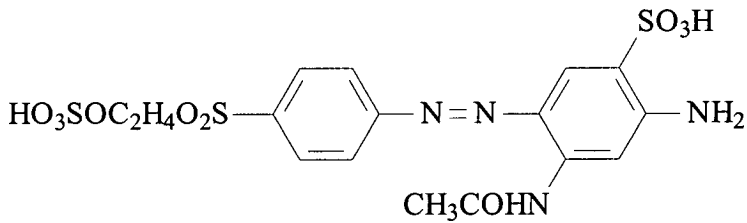
**[0009]** Die Beispiele für den reaktiven Azofarbstoff der Formel (I) der vorliegenden Erfindung schließen die folgenden Formeln (1), (2) und (3) ein, jedoch sind die Beispiele für die Verbindungen nicht darauf beschränkt.



(1)

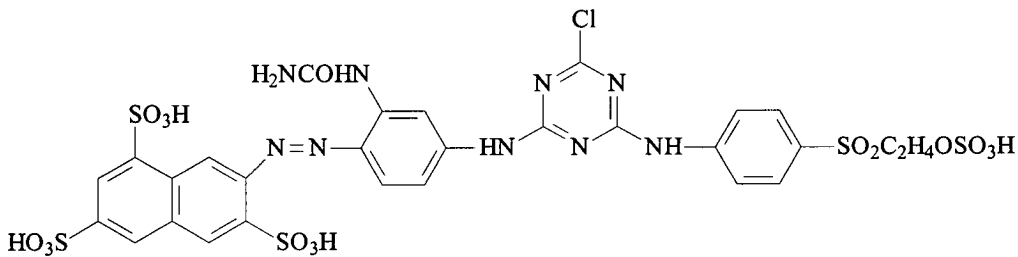


(2)



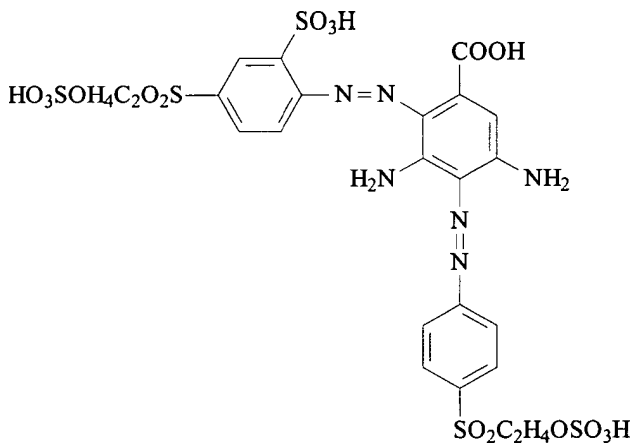
(3)

**[0010]** Die Beispiele für den reaktiven Azofarbstoff der Formel (II) der vorliegenden Erfindung schließen die folgenden Formel (4) ein, jedoch sind die Beispiele für die Verbindungen nicht darauf beschränkt.

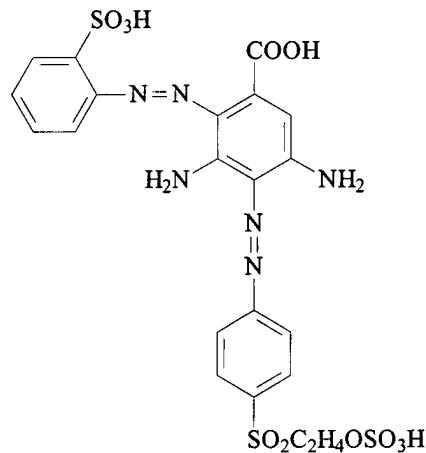


(4)

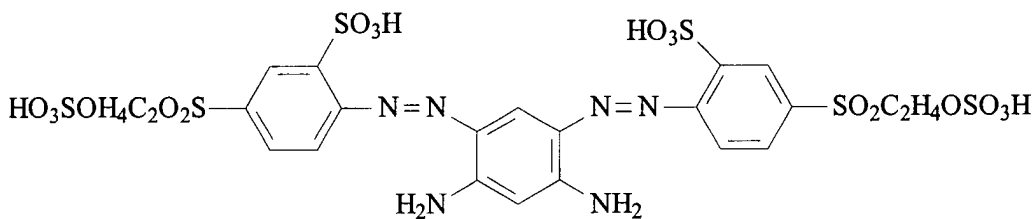
**[0011]** Die Beispiele für den reaktiven Azofarbstoff der Formel (III) der vorliegenden Erfindung schließen die folgenden Formeln (5), (6) und (7) ein, jedoch sind die Beispiele für die Verbindungen nicht darauf beschränkt.



(5)



(6)



(7)

**[0012]** Das Verhältnis der in der gelben Reaktivfarbstoffzusammensetzung der vorliegenden Erfindung verwendeten Farbstoffbestandteile kann ohne Beschränkung variiert werden. Im Allgemeinen beträgt das Minimum des relativen Gewichtsprozentanteils 2% und das Maximum davon 98%; vorzugsweise macht der Bestandteil (A) der vorliegenden Erfindung 70 bis 98 Gew.-% und der Bestandteil (B) 30 bis 2 Gew.-% aus; stärker bevorzugt macht der Bestandteil (A) der vorliegenden Erfindung 80 bis 95 Gew.-% und der Bestandteil (B) 20 bis 5 Gew.-% aus.

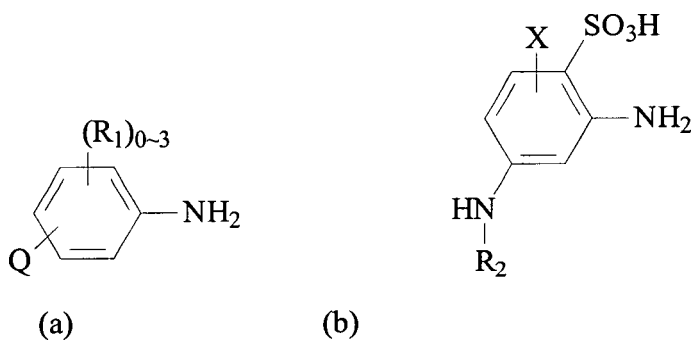
**[0013]** Das Farbstoffmolekül der vorliegenden Erfindung ist in den Formen der freien Säure bereitgestellt, aber nicht darauf beschränkt. Bei Verwendung in den Beispielen kann das Farbstoffmolekül als ein Salz wie als Alkalimetallsalze, Erdalkalimetallsalze oder Ammoniumsalze bereitgestellt werden, und vorzugsweise ist es Natriumsalz, Kaliumsalz, Lithiumsalz oder Ammoniumsalz.

**[0014]** Die gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung der vorliegenden Erfindung ist zum Färben von Cellulosefasern wie Baumwolle, künstlicher Baumwolle, Leinen und künstlichem Leinen, Polyaminfasern wie Wolle, Seide und Nylon und Mischungen oder verwobenen Stoffen geeignet. Durch die Verwendung der Farbstoffzu-

sammensetzung der vorliegenden Erfindung werden verschiedene Farbstoffe mit guten Färbereigenschaften erhalten. Zum Beispiel weist die Farbstoffzusammensetzung der vorliegenden Erfindung ausgezeichnete/n Aufbau, Auswaschung und Lichtechtheit auf und kann mit Farbstoffen in anderen Farben angewandt werden.

**[0015]** Die Verbindung der Formel (I) der vorliegenden Erfindung kann durch das folgende Verfahren synthetisiert werden:

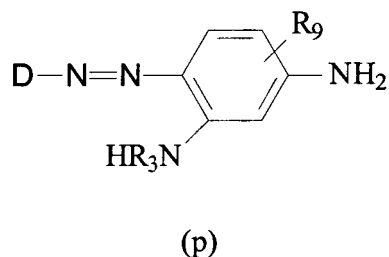
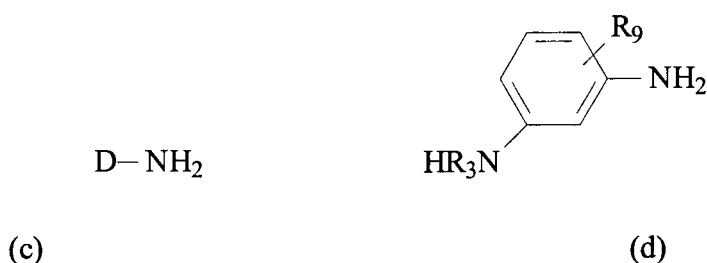
Zuerst wird die Aminverbindung der folgenden Formel (a) diazotiert, und man lässt eine Kupplungsreaktion zwischen der diazotierten Formel (a) und der Aminverbindung der folgenden Formel (b) bei einem sauren pH-Wert von 1–7 und einer Temperatur von 0 ~ 30°C verlaufen, um die Verbindung der Formel (I) der vorliegenden Erfindung zu erhalten.



wobei  $(R_1)_{0-3}$ ,  $R_2$ , Q und X wie vorstehend definiert sind. Das Herstellungsverfahren ist in der Deutschen Patentanmeldung DE 19 11 427 als das Herstellungsverfahren der Formel (1) davon und in der Deutschen Patentanmeldung DE 31 34 357 als das Herstellungsverfahren der Formel (3) davon offenbart.

**[0016]** Die Verbindung der Formel (II) der vorliegenden Erfindung kann durch das folgende Verfahren synthetisiert werden:

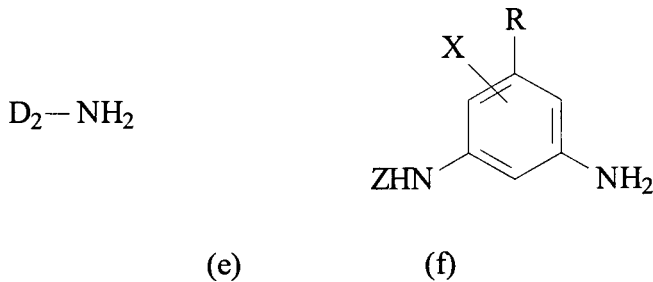
Zuerst wird die Aminverbindung der folgenden Formel (c) diazotiert, und man lässt eine Kupplungsreaktion zwischen der diazotierten Formel (c) und der Aminverbindung der folgenden Formel (d) bei einem sauren pH-Wert von 1–7 und einer Temperatur von 0–30°C verlaufen, um die Formel (p) der vorliegenden Erfindung zu erhalten.



wobei  $R_3$ ,  $R_9$  und D wie vorstehend definiert sind. Dann lässt man eine Kondensationsreaktion mit der Verbindung (p) und Trichlor-s-triazin bei einem pH-Wert von 1–7 und einer Temperatur von 0–25°C verlaufen. Eine  $HNR_{10}D_1$ -Verbindung, wobei  $R_{10}$  und  $D_1$  wie vorstehend definiert sind, wird der Verbindung zugesetzt, um die Kondensationsreaktion weiter bei einem pH-Wert von 6–8 und einer Temperatur von 25 ~ 60°C verlaufen zu lassen, um die Verbindung der Formel (II) der vorliegenden Erfindung zu erhalten. Das Herstellungsverfahren ist in der Japanischen Patentanmeldung Nr. JP 56-118974 als das Herstellungsverfahren der Formel (4) davon offenbart.

**[0017]** Die Verbindung der Formel (III) der vorliegenden Erfindung kann durch das folgende Verfahren synthetisiert werden:

Zuerst wird die Aminverbindung der folgenden Formel (e) diazotiert, und man lässt eine Kupplungsreaktion zwischen der diazotierten Formel (e) und der Aminverbindung der folgenden Formel (f) bei einem sauren pH-Wert von 1–3 und einer Temperatur von 0–30°C verlaufen.



**[0018]** Dann lässt man eine weitere Kupplungsreaktion mit dem Diazoniumsalz der folgenden Formel (g) bei einem pH-Wert zwischen sauer bis zur Neutralität, wie zum Beispiel ein pH-Wert von 3,0–7,0, und einer Temperatur von 0–30°C, verlaufen, um die Verbindung der Formel (III) der vorliegenden Erfindung zu erhalten. Die durch das  $D_3-NH_2$  ausgewählten Bindungsstellen variieren gemäß dem Unterschied der Materialien und Reaktionsbedingungen.

$D_3-NH_2$  (g)

**[0019]** Die Reste R, X, Z,  $D_2$  und  $D_3$  sind wie vorstehend definiert.

**[0020]** Die Farbstoffzusammensetzung der vorliegenden Erfindung kann auf verschiedene Weisen hergestellt werden. Zum Beispiel können die Farbstoffe getrennt hergestellt und dann in einem geeigneten Mischer wie einem Taumelmischer oder einer geeigneten Mühle wie einer Kugelmühle und einer Sandmühle miteinander vermischt werden. Die hier beschriebenen Verfahren werden sämtlich durch Rühren und Mischen von einzelnen Farbstoffen unter Bildung einer Farbstoffbasis oder durch Mischen von einzelnen Farbstoffen während des Verfahrens des Ausziehfarbens oder Druckens durchgeführt.

**[0021]** Die Typen der erfindungsgemäßen gelben Reaktivfarbstoffzusammensetzung sind nicht beschränkt, bei welchen es sich um ein Pulver, Korn oder eine Flüssigkeit handeln kann. Die gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung der vorliegenden Erfindung können selektiv anorganische Salze wie Natriumsulfat und Natriumchlorid; Dispergiermittel wie  $\beta$ -Naphthalinsulfonsäure-Formaldehyd-Kondensate, Methylnaphthalinsulfonsäure-Formaldehyd-Kondensate und Naphtholaminverbindungen; nicht stäubende Mittel wie Bis(2-ethylhexyl)terephthalat; pH-Puffermittel wie Natriumacetat und Natriumphosphat; Wasserenthärter wie Polyphosphoester; oder herkömmliche Hilfsstoffe umfassen.

**[0022]** Die gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung der vorliegenden Erfindung kann zum Färben von Leder, Wolle, Seide, Nylon, Cellulosefasern und Cellulosefasermaterialien enthaltenden Mischungen oder verwobenen Stoffen angewandt werden, ist aber nicht darauf beschränkt. Es gibt keine besondere Beschränkung für die Cellulosefasermaterialien, die verwendet werden können. Die Cellulosefasermaterialien können natürliche oder erneuerte Cellulosefasern wie Baumwollfasern, Flachs, Hanf, Ramie oder Viskosefasern einschließen.

**[0023]** Die Färbeverfahren, für welche die vorliegende Erfindung angewandt werden kann, sind nicht beschränkt. Die Beispiele für die Färbeverfahren schließen Ausziehfarbe-, kontinuierliche Farbe-, Kaltstapelgefärbverfahren und Drucken ein. Stärker bevorzugt kann die vorliegende Erfindung zum Ätzdrucken verwendet werden. Außerdem kann die vorliegende Erfindung auch in der Farbstoffzusammensetzung für Tinte für digitales Tintenstrahldrucken verwendet werden.

**[0024]** Zum Färben von Cellulosefasern und Cellulosefasermaterialien enthaltenden Mischungen oder verwobenen Stoffen weist die gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung der vorliegenden Erfindung industrielle Vorzüge auf. Die gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung weist einen guten Aufbau, eine gute Nivellierungsfärbbeeigenschaft und Farbstoffbasisstabilität zum Erhalt von Farbe-, Druck- oder Ätzdruckprodukten mit hoher Qualität auf.

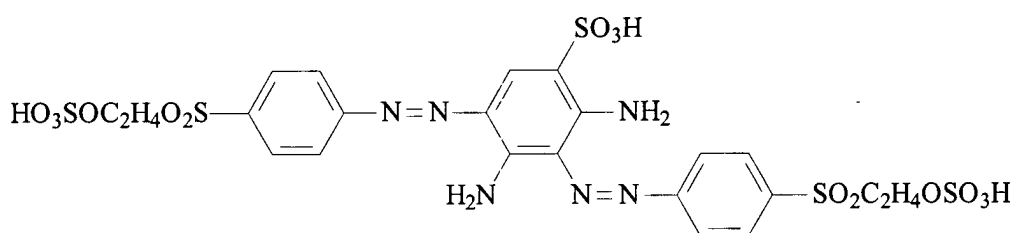
**[0025]** Hier nachstehend wird die vorliegende Erfindung weiter erklärt. Allerdings sollte es klar sein, dass die nachstehenden Beispiele nur der Veranschaulichung, aber nicht der Beschränkung des Umfangs der vorlie-



genden Erfindung dienen. In den Beispielen ist die Verbindung in den Formen der freien Säure dargestellt, allerdings kann es sich hierbei in der praktischen Verwendung um Metallsalze und Alkalimetallsalze, insbesondere Natriumsalze handeln. Ohne spezifische Erklärungen ist die Einheit der in den Beispielen verwendeten Teile und Prozentanteile in Bezug auf das Gewicht berechnet und ist die Temperatur durch Grad Celsius ( $^{\circ}\text{C}$ ) dargestellt.

## Herstellungsbeispiel 1

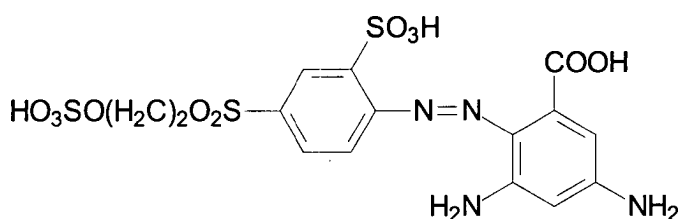
**[0026]** 28,1 Teile 1-Aminobenzol-4- $\beta$ -sulfatoethylsulfon werden in 200 Teilen Eiswasser gelöst, 24 Teile 32%ige, wässrige HCl-Lösung werden zugesetzt, und die Lösung wird ausreichend gerührt, dann werden 7,0 Teile wässrige Natriumnitritlösung zugesetzt, und die Lösung wird kontinuierlich bei der Temperatur von  $0-5^{\circ}\text{C}$  gerührt, bis die Diazotierung vollständig ist. Dann werden 9,4 Teile 2,4-Amino-1-sulfonsäurebenzol der Reaktionslösung zugesetzt, der pH-Wert der Reaktionslösung wird mit Natriumcarbonat bei der Temperatur von  $0-10^{\circ}\text{C}$  auf  $2,5 \sim 3,0$  eingestellt. Nach Rühren der Reaktionslösung für eine Dauer von 3 Stunden wird der pH-Wert der Reaktionslösung mit Natriumcarbonat erneut bei der Temperatur von  $10-15^{\circ}\text{C}$  auf  $5 \sim 6$  eingestellt, und das Gemisch wird gerührt, bis die Kupplungsreaktion vollständig ist. Zum Schluss wird zum Aussalzen NaCl zugesetzt, und die Lösung wird filtriert, um die Verbindung der folgenden Formel (2) zu erhalten.



(2)

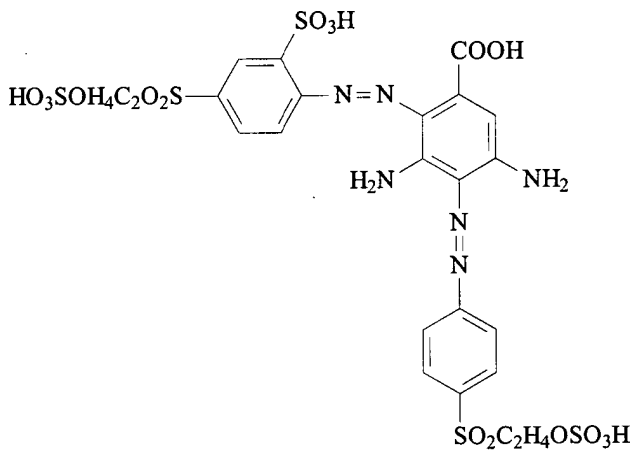
## Herstellungsbeispiel 2

**[0027]** 36,1 Teile 1-Aminobenzol-2-sulfonsäure-4- $\beta$ -sulfatoethylsulfon werden in 200 Teilen Eiswasser gelöst, 24 Teile 32%ige, wässrige HCl-Lösung werden zugesetzt, und die Lösung wird ausreichend gerührt, dann werden 7,0 Teile wässrige Natriumnitritlösung zugesetzt, und die Lösung wird kontinuierlich bei der Temperatur von  $0 \sim 5^{\circ}\text{C}$  gerührt, bis die Diazotierung vollständig ist. Danach werden 15,2 Teile 3,5-Diaminobenzoesäurepulver der Reaktionslösung zugesetzt, und das Gemisch wird gerührt, bis die Kupplungsreaktion vollständig ist. Zum Schluss wird zum Aussalzen NaCl zugesetzt, und die Lösung wird filtriert, um die Verbindung der folgenden Formel (III-1) zu erhalten.



(III-1)

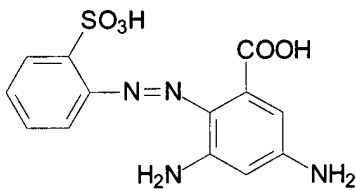
**[0028]** 28,1 Teile 1-Aminobenzol-4- $\beta$ -sulfatoethylsulfon werden in 200 Teilen Eiswasser gelöst, 24 Teile 32%ige, wässrige HCl-Lösung werden zugesetzt, und die Lösung wird ausreichend gerührt, dann werden 7,0 Teile wässrige Natriumnitritlösung zugesetzt, und die Lösung wird kontinuierlich bei der Temperatur von  $0 \sim 5^{\circ}\text{C}$  gerührt, bis die Diazotierung vollständig ist. Dann wird die Verbindung der vorstehenden Formel (III-1) der Reaktionslösung zugesetzt, der pH-Wert der Reaktionslösung wird mit Natriumcarbonat auf  $3,5-5,0$  eingestellt, und das Gemisch wird bei der Temperatur von  $5-15^{\circ}\text{C}$  gerührt, bis die Kupplungsreaktion vollständig ist. Schließlich wird zum Aussalzen NaCl zugesetzt, und die Lösung wird filtriert, um einen orangefarbenen Farbstoff der Verbindung der Formel (5) zu erhalten.



(5)

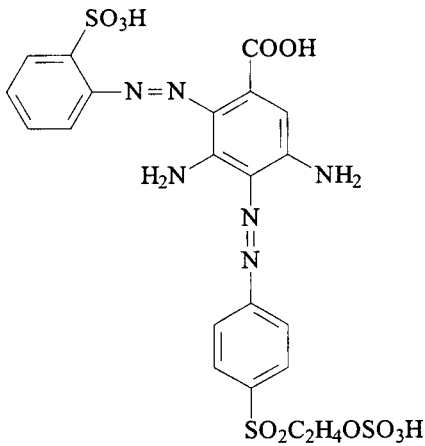
## Herstellungsbeispiel 3

**[0029]** 17,3 Teile 1-Aminobenzol-2-sulfonnsäure werden in 200 Teilen Eiswasser gelöst, 24 Teile 32%ige, wässrige HCl-Lösung werden zugesetzt, und die Lösung wird ausreichend gerührt, dann werden 7 Teile wässrige Natriumnitritlösung zugesetzt, und die Lösung wird kontinuierlich bei der Temperatur von 0 ~ 5°C gerührt, bis die Diazotierung vollständig ist. Danach werden 15,2 Teile 3,5-Diaminobenzoessäurepulver der Reaktionslösung zugesetzt, und das Gemisch wird gerührt, bis die Kupplungsreaktion vollständig ist. Zum Schluss wird zum Aussalzen NaCl zugesetzt, und die Lösung wird filtriert, um die Verbindung der folgenden Formel (III-2) zu erhalten.



(III-2)

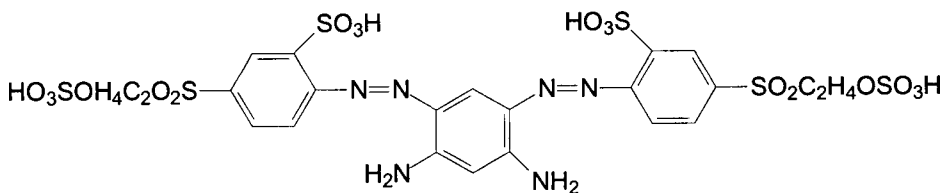
**[0030]** 28,1 Teile 1-Aminobenzol-4-β-sulfatoethylsulfon werden in 200 Teilen Eiswasser gelöst, 24 Teile 32%ige, wässrige HCl-Lösung werden zugesetzt, und die Lösung wird ausreichend gerührt, dann werden 7 Teile wässrige Natriumnitritlösung zugesetzt, und die Lösung wird kontinuierlich bei der Temperatur von 0 ~ 5°C gerührt, bis die Diazotierung vollständig ist. Dann wird die Verbindung der vorstehenden Formel (III-2) der Reaktionslösung zugesetzt, der pH-Wert der Reaktionslösung wird mit Natriumcarbonat auf 3,5 eingestellt, und das Gemisch wird bei der Temperatur von 10–15°C gerührt, bis die Kupplungsreaktion vollständig ist. Schließlich wird zum Aussalzen NaCl zugesetzt, und die Lösung wird filtriert, um einen orangefarbenen Farbstoff der Verbindung der Formel (6) zu erhalten.



(6)

## Herstellungsbeispiel 4

**[0031]** 72,2 Teile 1-Aminobenzo1-2-sulfonsäure-4-β-sulfatoethylsulfon werden in 2000 Teilen Eiswasser gelöst, 48 Teile 32%ige wässrige HCl-Lösung werden zugesetzt, und die Lösung wird ausreichend gerührt, dann werden 14,0 Teile wässrige Natriumnitritlösung zugesetzt, und die Lösung wird kontinuierlich bei der Temperatur von 0 ~ 5°C gerührt, bis die Diazotierung vollständig ist. Danach werden 10,8 Teile m-Phenylendiamin-pulver der Reaktionslösung zugesetzt, und das Reaktionsgemisch wird für eine Dauer von 3 Stunden gerührt und der pH-Wert des Reaktionsgemischs dann mit Natriumcarbonat auf 3,5 ~ 6,0 eingestellt, und das Gemisch wird bei der Temperatur von 5–15°C gerührt, bis die Kupplungsreaktion vollständig ist. Zum Schluss wird zum Aussalzen NaCl zugesetzt, und die Lösung wird filtriert, um einen orangefarbenen Farbstoff der Verbindung der Formel (7) zu erhalten.



(7)

## Beispiel 1

**[0032]** 95% der Farbstoffverbindung der Formel (1) und 5% der Farbstoffverbindung der Formel (5) werden gemischt, um eine gleichmäßig gemischte Farbstoffzusammensetzung zu erhalten.

## Beispiel 2 bis Beispiel 33

**[0033]** Die Schritte von Beispiel 1 werden wiederholt, außer dass die Bestandteile und Gewichtsprozentanteile der reaktiven Farbstoffverbindungen gemäß der folgenden Tabelle 1 ersetzt werden, um jeweils eine gleichmäßig gemischte Farbstoffzusammensetzung zu erhalten.

Tabelle 1

Beispiele	Bestandteile und Gewichtsprozentanteile	
	Bestandteil (A)	Bestandteil (B)
1	95% der Formel (1)	5% der Formel (5)
2	90% der Formel (1)	10% der Formel (5)
3	85% der Formel (1)	15% der Formel (5)
4	95% der Formel (1)	5% der Formel (6)
5	90% der Formel (1)	10% der Formel (6)
6	85% der Formel (1)	15% der Formel (6)
7	95% der Formel (1)	5% der Formel (7)
8	90% der Formel (1)	10% der Formel (7)
9	85% der Formel (1)	15% der Formel (7)
10	95% der Formel (2)	5% der Formel (5)
11	90% der Formel (2)	10% der Formel (5)
12	85% der Formel (2)	15% der Formel (5)
13	95% der Formel (2)	5% der Formel (7)
14	90% der Formel (2)	10% der Formel (7)
15	85% der Formel (2)	15% der Formel (7)
16	95% der Formel (3)	5% der Formel (5)
17	90% der Formel (3)	10% der Formel (5)
18	85% der Formel (3)	15% der Formel (5)
19	95% der Formel (3)	5% der Formel (6)
20	90% der Formel (3)	10% der Formel (6)
21	85% der Formel (3)	15% der Formel (6)
22	95% der Formel (3)	5% der Formel (7)
23	90% der Formel (3)	10% der Formel (7)
24	85% der Formel (3)	15% der Formel (7)
25	95% der Formel (4)	5% der Formel (5)
26	90% der Formel (4)	10% der Formel (5)
27	85% der Formel (4)	15% der Formel (5)
28	95% der Formel (4)	5% der Formel (6)
29	90% der Formel (4)	10% der Formel (6)
30	85% der Formel (4)	15% der Formel (6)
31	95% der Formel (4)	5% der Formel (7)
32	90% der Formel (4)	10% der Formel (7)
33	85% der Formel (4)	15% der Formel (7)

## Färbetestbeispiel 1

**[0034]** Die Farbstoffzusammensetzung von Beispiel 1 wird mit dem folgenden Färbeverfahren getestet, um ein gelbes Farbstoffprodukt mit ausgezeichneter Echtheit zu erhalten.

## I. Ausziehfarben:

**[0035]** 1 Teil der vorstehenden gut gemischten Farbstoffzusammensetzung wird in 100 Teilen destilliertem Wasser gelöst, um eine Farbstoffbasis zu erhalten. 20 Teile bzw. 40 Teile der Farbstoffbasis werden in jeweils zwei Färbebecher, die mit destilliertem Wasser gewaschen und gereinigt werden, gegossen. 4,8 Teile Glauber-

salz werden jedem Färbebecher zugesetzt, und dann wird destilliertes Wasser hinein gegossen, um die Menge der Färbelösung in jedem Färbebecher auf insgesamt 75 Teile einzustellen. Danach werden 5 Teile 320 g/l Alkalilösung jedem Färbebecher zugesetzt. 4 Teile vorbefeuchtete Baumwollleinwandbindung werden in jede Färbelösung gegeben, die Färbebecher werden bedeckt und verschlossen, und die Färbebecher werden geschüttelt, um den Farbstoff gleichmäßig zu verteilen. Dann werden die Färbebecher in ein thermostatisches Bad von 62°C gegeben, und der Drehknopf wird eingeschaltet. Die Temperatur wird innerhalb von 5 Minuten auf 60°C erhöht und die Temperatur dann für eine Dauer von sechzig Minuten bei 60°C gehalten. Nach 60 Minuten werden die Webbindungen herausgenommen, mit kaltem Wasser gewaschen, in ein Stahlbecken gegeben und mit siedendem Wasser für eine Dauer von 10 Minuten heißgewaschen. Als nächstes werden die Webbindungen in ein Stahlbecken, enthaltend 2 g/l Seifenmittel, gegeben und mit siedendem Wasser für eine Dauer von 10 Minuten abgeseift. Nach 10 Minuten werden die Webbindungen herausgenommen, mit kaltem Wasser gewaschen und entwässert.

## II. Drucken:

**[0036]** 100 Teile Harnstoff, 10 Teile Natrium-m-nitrobenzolsulfonat, 20 Teile Natriumbicarbonat, 55 Teile Natriumalginat und 815 Teile lauwarmes Wasser werden in einem Gefäß gemischt, und das Gemisch wird gleichmäßig gerührt, um eine vollständig homogene Druckpaste zu bilden. 46 Teile der Druckpaste werden mit 4 Teilen Farbstoffen gemischt, um eine homogene farbige Paste zu erhalten. Dann wird ein Drucksieb mit einer Maschenzahl von 100 auf ein angemessen bemessenes Baumwollstoffstück aufgebracht und mit der farbigen Paste behandelt. Das aufgebrachte Drucksieb wird mit einem Gummischaber von oben nach unten geschabt, um die farbige Paste darauf gleichmäßig zu verteilen. Der farbige Stoff wird in einen Ofen bei 65°C gegeben, um ihn für eine Dauer von 5 Minuten zu trocknen. Der getrocknete farbige Stoff wird herausgenommen, in einen Dampföfen gegeben und mit gesättigtem Dampf von 102°C–105°C für eine Dauer von 10 Minuten bedampft. Zum Schluss wird er nacheinander mit kaltem Wasser, siedendem Wasser und Seifenmittel gewaschen und wie in den Schritten des vorstehenden Ausziehfärbens entwässert.

## III. Kontinuierliches Färben:

**[0037]** 3 Teile Farbstoffe, 0,4 Teile Natriumalginat und 46,6 Teile destilliertes Wasser werden gleichmäßig gemischt, um ein Klotzbad zu erhalten. Das Klotzbad wird in die Klotzmaschine gegeben, um es sofort nach dessen Herstellung zu klotzen. Die Temperatur des Klotzbads muss niedriger als 30°C sein. Der mit einer Aufnahme von 70% geklotzte farbige Stoff wird in einem Ofen von 65°C für eine Dauer von 5 Minuten getrocknet. Und dann wird ein weiteres Alkalibadklotzen mit einer Aufnahme von 70% ebenfalls durchgeführt, welchem sofort ein gesättigtes Bedampfen von 102°C–105°C für eine Dauer von 40 Sekunden folgt. Am Schluss wird er nacheinander mit kaltem Wasser, siedendem Wasser und Seifenmittel gewaschen und wie in den Schritten des vorstehenden Ausziehfärbens entwässert.

## Färbetestbeispiele 2–33

**[0038]** Die Schritte von Beispiel 1 werden wiederholt und die reaktiven Farbstoffbestandteile mit denjenigen von Beispiel 2 bis Beispiel 33 wie in Tabelle 1 dargestellt ersetzt. Der Färbetest von Färbetestbeispiel 1 wird wiederholt, um verschiedene gelbe Farbstoffprodukte mit ausgezeichneter Echtheit zu erhalten.

## Löslichkeitstestbeispiele 1–33

**[0039]** Die 33 Farbstoffzusammensetzungen gemäß Beispiel 1 bis Beispiel 33 der vorliegenden Erfindung werden dem folgenden Löslichkeitstest in 150g/l unterzogen.

**[0040]** 7,5 Teile Farbstoffe und 50 Teile destilliertes Wasser werden einem Becher mit 250 ml zugesetzt, und die Lösung wird mit einem Glasstab gerührt, bis sie gleichmäßig gemischt ist. Die Lösung wird auf  $50 \pm 2^\circ\text{C}$  erwärmt, die Temperatur wird gehalten und die Lösung wird für eine Dauer von 5 Minuten gerührt. Filterpapier des Typs TOYO No. 1 und Magnettrichter werden vorbefeuchtet, die Luft wird heraus extrahiert, und es wird filtriert, und das Filterpapier und der Magnettrichter werden getrocknet. Die getestete Farbstofflösung wird in das Filterpapier und den Trichter rasch gegossen, und dies filtriert und getrocknet. Das Filterpapier wird herausgenommen und auf natürliche Weise getrocknet. Das Ergebnis des Löslichkeitstests wird auf der Basis des auf dem Filterpapier verbliebenen und angelagerten Farbstoffs bestimmt. Bleibt keinerlei Farbstoff auf dem Filterpapier zurück und angelagert, besteht der Farbstoff den Löslichkeitstest. Die Ergebnisse zeigen, dass sämtliche der 33 Farbstoffzusammensetzungen gemäß Beispiel 1 bis Beispiel 33 der vorliegenden Erfindung den Löslichkeitstest bestehen, d. h. sämtliche davon weisen eine gute Löslichkeit auf.

## Vergleichstestbeispiele 1–4:

**[0041]** Der Färbetest von Färbetestbeispiel 1 wird mit einem einzelnen gelben Farbstoff der Formeln (1), (2), (3) und (4) wiederholt, um verschiedene gelbe Farbstoffprodukte zu erhalten.

Vergleich der Färbetestergebnisse:

Erscheinungsstärke:

**[0042]** Die Erscheinungsstärke in der herkömmlichen Färbetechnologie ist grundsätzlich auf der Basis der Absorptions- und Reflektionswerte, d. h. Reflektionsrate und K/S-Wert der Farbprobe, gemessen durch das Spektrophotometer im sichtbaren Licht von 300–700 nm, definiert. Die Stärke wie herkömmlich bekannt schließt Farbstärke und Erscheinungsstärke ein. Die Farbstärke ist der spezifische Wert des K/S-Werts der maximalen Absorptionswellenlänge im sichtbaren Licht von 300–700 nm. Die Erscheinungsstärke ist der Gesamtwert des K/S-Werts im sichtbaren Licht von 300–700 nm. Die Ergebnisse des Färbetests sind in den folgenden Tabellen 2–5 dargestellt.

Tabelle 2

Färbetest Nr.	Im Test verwendeter Farbstoff	Erscheinungsstärke
Vergleichsfarbstofftestbeispiel 1	Formel (1)	100%
Farbstofftestbeispiel 1	Beispiel 1	113,111%
Farbstofftestbeispiel 2	Beispiel 2	115,694%
Farbstofftestbeispiel 3	Beispiel 3	124,464%
Farbstofftestbeispiel 7	Beispiel 7	110,621%
Farbstofftestbeispiel 8	Beispiel 8	124,529%
Farbstofftestbeispiel 9	Beispiel 9	134,867%

Tabelle 3

Färbetest Nr.	Im Test verwendeter Farbstoff	Erscheinungsstärke
Vergleichsfarbstofftestbeispiel 2	Formel (2)	100%
Farbstofftestbeispiel 10	Beispiel 10	121,11%
Farbstofftestbeispiel 11	Beispiel 11	142,49%
Farbstofftestbeispiel 12	Beispiel 12	157,18%
Farbstofftestbeispiel 13	Beispiel 13	135,41%
Farbstofftestbeispiel 14	Beispiel 14	150,52%
Farbstofftestbeispiel 15	Beispiel 15	173,07%

Tabelle 4

Färbetest Nr.	Im Test verwendeter Farbstoff	Erscheinungsstärke
Vergleichsfarbstofftestbeispiel 3	Formel (3)	100%
Farbstofftestbeispiel 16	Beispiel 16	114,317%
Farbstofftestbeispiel 17	Beispiel 17	125,720%
Farbstofftestbeispiel 18	Beispiel 18	135,676%
Farbstofftestbeispiel 22	Beispiel 22	117,283%
Farbstofftestbeispiel 23	Beispiel 23	137,375%
Farbstofftestbeispiel 24	Beispiel 24	143,860%

Table 5

Färbetest Nr.	Im Test verwendeter Farbstoff	Erscheinungsstärke
Vergleichsfarbstofftestbeispiel 4	Formel (4)	100%
Farbstofftestbeispiel 25	Beispiel 25	102,171%
Farbstofftestbeispiel 26	Beispiel 26	114,223%
Farbstofftestbeispiel 27	Beispiel 27	119,023%
Farbstofftestbeispiel 31	Beispiel 31	119,023%
Farbstofftestbeispiel 32	Beispiel 32	125,738%
Farbstofftestbeispiel 33	Beispiel 33	135,584%

**[0043]** Zum Verbessern der Aufbaueigenschaft des herkömmlichen gelben Farbstoffs verwendet die vorliegende Erfindung einen reaktiven gelben Farbstoff als Basis und mischt ihn mit reaktiven Farbstoffen in orange oder anderen Farben, wodurch eine gelbe Farbstoffzusammensetzung mit gutem Aufbau erhalten wird.

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

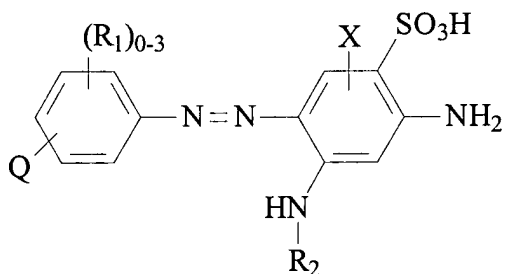
- DE 1911427 [\[0015\]](#)
- DE 3134357 [\[0015\]](#)
- JP 56-118974 [\[0016\]](#)



## Patentansprüche

1. Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung, umfassend:

(A) 98 bis 50 Gew.-% mindestens eines reaktiven Azofarbstoffs der folgenden Formel (I) oder Formel (II),



(I)

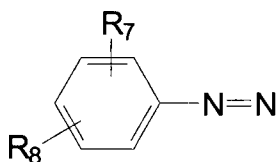
wobei

$(R_1)_{0-3}$  für 0, 1, 2 oder 3  $R_1$ -Substituenten steht, die gleich oder verschieden sein können, ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus:

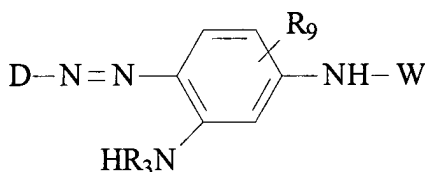
Halogen, Carboxy, Sulfo,  $C_{1-4}$ -Alkyl und  $C_{1-4}$ -Alkoxy;

$R_2$  für H,  $COCH_3$  oder  $CONH_2$  steht;

Q für  $-NH-CO-CH(Hal)-CH_2(Hal)$ ,  $-NH-CO-C(Hal)=CH_2$  oder  $-SO_2-Y$  steht, wobei Y für  $-CH_2CH_2OSO_3H$ ,  $-CH=CH_2$  oder  $-CH_2CH_2U$  steht, U für eine Abgangsgruppe steht, die durch eine Base eliminierbar ist; Hal für Halogen steht; X für H oder



, steht, wobei  $R_7$  und  $R_8$  jeweils unabhängig ausgewählt sind aus der Gruppe, bestehend aus: H, Methyl,  $-CO-OH$ ,  $-OCH_3$ ,  $-OC_2H_5$ ,  $-SO_3H$ ,  $-Cl$  und  $-SO_2Y$ , wobei Y wie vorstehend definiert ist;

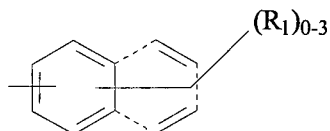


(II)

wobei  $R_3$  für H,  $COCH_3$  oder  $CONH_2$  steht;

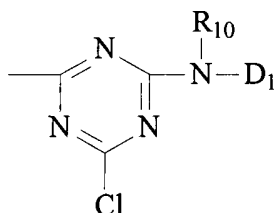
$R_9$  für H, Methyl,  $-OCH_3$ ,  $-OC_2H_5$ ,  $-SO_3H$  oder  $-Cl$  steht;

D für die folgende (D-a)-Gruppe steht

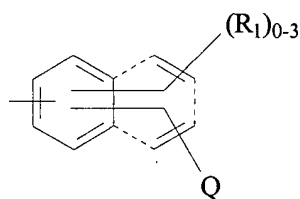


(D-a)

wobei  $(R_1)_{0-3}$  wie  $(R_1)_{0-3}$  des reaktiven Azofarbstoffs der Formel (I) definiert sind;

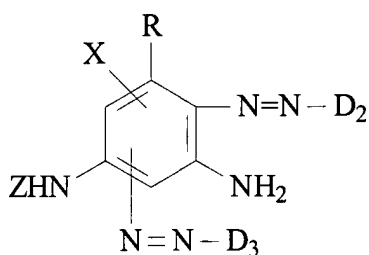


W für steht;  
 wobei  $R_{10}$  für H, Methyl oder Ethyl steht;  
 $D_1$  für die folgende (D-b)-Gruppe steht



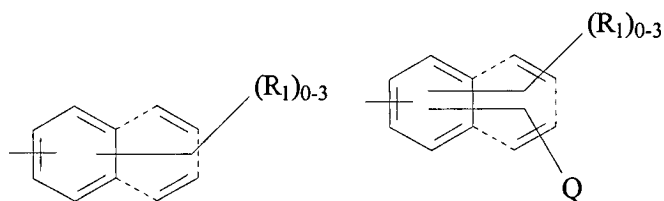
(D-b)

wobei  $(R_1)_{0-3}$  und Q wie diejenigen des reaktiven Azofarbstoffs der Formel (I) definiert sind; und  
 (B) 2 bis 50 Gew.-% mindestens eines Azofarbstoffs der folgenden Formel (III),



(III)

wobei R für H oder Carboxy steht;  
 X wie für das X des reaktiven Azofarbstoffs der Formel (I) definiert ist;  
 Z für H,  $-\text{CH}_2\text{SO}_3\text{H}$ ,  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SO}_3\text{H}$ ,  $-\text{CH}_2\text{COOH}$  oder  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$  steht;  
 $D_2$  und  $D_3$  jeweils unabhängig ausgewählt sind aus der Gruppe, bestehend aus den folgenden (D-a)- und (D-b)-Gruppen



(D-a)

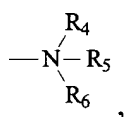
(D-b)

wobei  $(R_1)_{0-3}$  und Q wie diejenigen des reaktiven Azofarbstoffs der Formel (I) definiert sind.

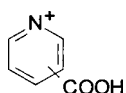
2. Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach Anspruch 1, wobei  $(R_1)_{0-3}$  des reaktiven Azofarbstoffs der Formel (I) für 0, 1, 2 oder 3  $R_1$ -Substituenten stehen, die gleich oder verschieden sein können, ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus: Sulfo, Methyl und Methoxy.

3. Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach Anspruch 1, wobei das Q des reaktiven Azofarbstoffs der Formel (I) für  $-\text{SO}_2\text{-Y}$  steht, wobei Y für  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OSO}_3\text{H}$ ,  $-\text{CH}=\text{CH}_2$  oder  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{U}$  steht, U für eine Abgangsgruppe steht, die durch eine Base eliminierbar ist.

4. Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach Anspruch 3, wobei der durch Base eliminierbare Substituent U ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus: Cl,  $-\text{OSO}_3\text{H}$ ,

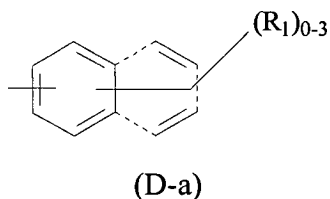


und quartärem Ammoniumsalz



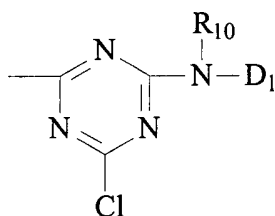
, wobei  $R_4$ ,  $R_5$  und  $R_6$  jeweils unabhängig für  $C_{1-4}$ -Alkyl stehen.

5. Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach Anspruch 1, wobei D des reaktiven Azofarbstoffs der Formel (II) ausgewählt ist aus der Gruppe, umfassend die folgende (D-a)-Gruppe

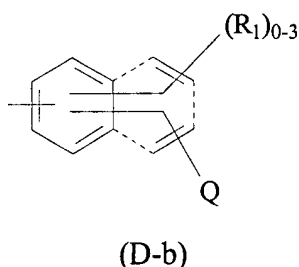


wobei  $(R_1)_{0-3}$  für 0, 1, 2 oder 3  $R_1$ -Substituenten steht, die gleich oder verschieden sein können, ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus: Sulfo, Methyl und Methoxy.

6. Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach Anspruch 1, wobei das W des reaktiven Azofarbstoffs der Formel (II) für



steht, wobei  
 $R_{10}$  für H, Methyl oder Ethyl steht;  
 $D_1$  für die folgende (D-b)-Gruppe steht,

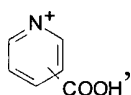


wobei  $(R_1)_{0-3}$  für 0, 1, 2 oder 3  $R_1$ -Substituenten steht, die gleich oder verschieden sein können, ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus: Sulfo, Methyl und Methoxy;

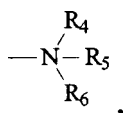
Q für  $-NH-CO-CH(Hal)-CH_2(Hal)$ ,  $NH-CO-C(Hal)=CH_2$  oder  $-SO_2-Y$  steht, wobei Y für  $-CH_2CH_2OSO_3H$ ,  $-CH=CH_2$  oder  $-CH_2CH_2U$  steht, U für eine Abgangsgruppe steht, die durch eine Base eliminierbar ist; Hal für Halogen steht.

7. Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach Anspruch 6, wobei das Q des reaktiven Azofarbstoffs der Formel (II) für  $-SO_2-Y$  steht, wobei Y für  $-CH_2CH_2OSO_3H$ ,  $-CH=CH_2$  oder  $-CH_2CH_2U$  steht, U für eine Abgangsgruppe steht, die durch eine Base eliminierbar ist.

8. Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach Anspruch 7, wobei das durch Base eliminierbare U des reaktiven Azofarbstoffs der Formel (II) ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus: Cl,  $-OSO_3H$ ,

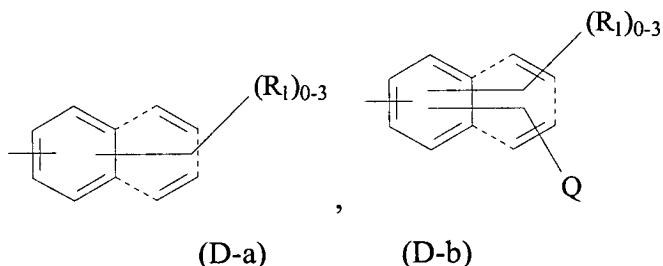


und quartärem Ammoniumsalz



, wobei  $\text{R}_4$ ,  $\text{R}_5$  und  $\text{R}_6$  jeweils unabhängig für  $\text{C}_{1-4}$ -Alkyl stehen.

9. Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach Anspruch 1, wobei  $\text{D}_2$  und  $\text{D}_3$  des reaktiven Azofarbstoffs der Formel (III) jeweils unabhängig ausgewählt sind aus der Gruppe, bestehend aus den folgenden (D-a)- und (D-b)-Gruppen

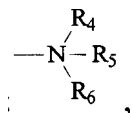


wobei  $(\text{R}_1)_{0-3}$  für 0, 1, 2 oder 3  $\text{R}_1$ -Substituenten steht, die gleich oder verschieden sein können, ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus: Sulfo, Methyl und Methoxy;

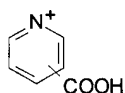
Q für  $-\text{NH}-\text{CO}-\text{CH}(\text{Hal})-\text{CH}_2(\text{Hal})$ ,  $-\text{NH}-\text{CO}-\text{C}(\text{Hal})=\text{CH}_2$  oder  $-\text{SO}_2-\text{Y}$  steht, wobei Y für  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OSO}_3\text{H}$ ,  $-\text{CH}=\text{CH}_2$  oder  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{U}$  steht, U für eine Abgangsgruppe steht, die durch eine Base eliminierbar ist; Hal für Halogen steht.

10. Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach Anspruch 9, wobei das Q des reaktiven Azofarbstoffs der Formel (III) für  $-\text{SO}_2-\text{Y}$  steht, wobei Y für  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OSO}_3\text{H}$ ,  $-\text{CH}=\text{CH}_2$  oder  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{U}$  steht, U für eine Abgangsgruppe steht, die durch eine Base eliminierbar ist.

11. Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach Anspruch 10, wobei das durch Base eliminierbare U des reaktiven Azofarbstoffs der Formel (III) ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus: Cl,  $-\text{OSO}_3\text{H}$ ,



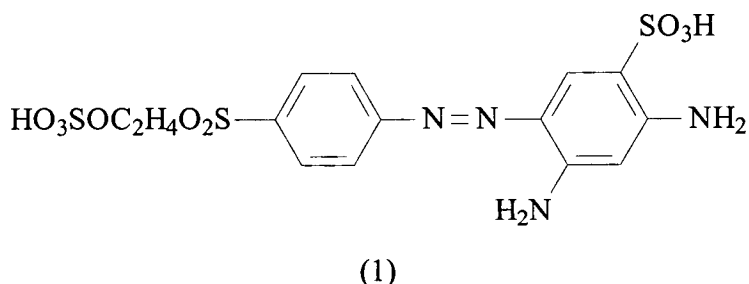
und quartärem Ammoniumsalz



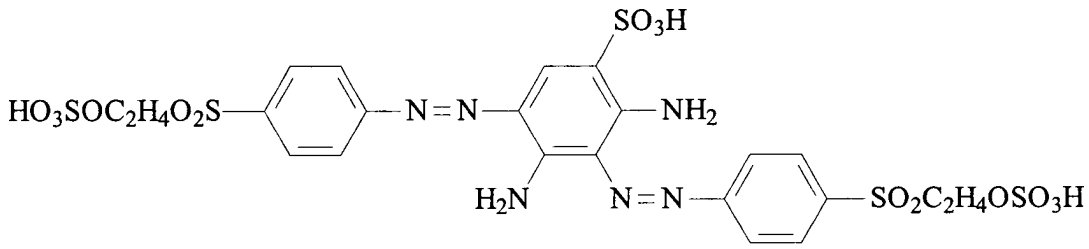
, wobei  $\text{R}_4$ ,  $\text{R}_5$  und  $\text{R}_6$  jeweils unabhängig für  $\text{C}_{1-4}$ -Alkyl stehen.

12. Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach Anspruch 1, wobei das X des reaktiven Azofarbstoffs der Formel (III) für H steht.

13. Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach Anspruch 1, wobei der reaktive Azofarbstoff der Formel (I) die folgende Formel (1) aufweist

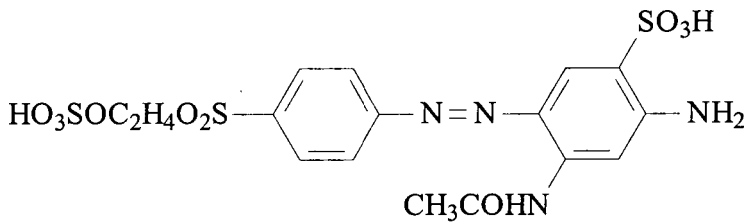


14. Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach Anspruch 1, wobei der reaktive Azofarbstoff der Formel (I) die folgende Formel (2) aufweist



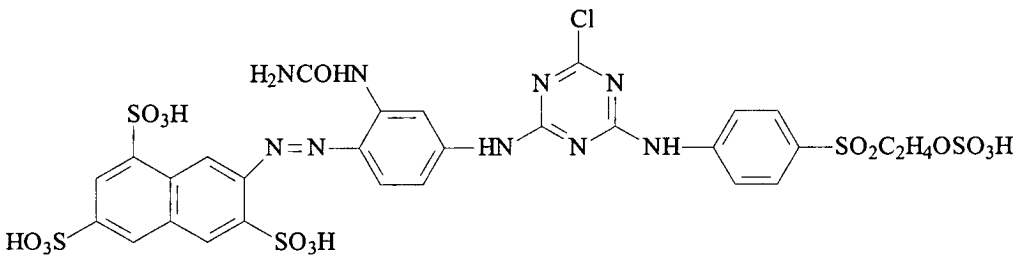
(2)

15. Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach Anspruch 1, wobei der reaktive Azofarbstoff der Formel (I) die folgende Formel (3) aufweist



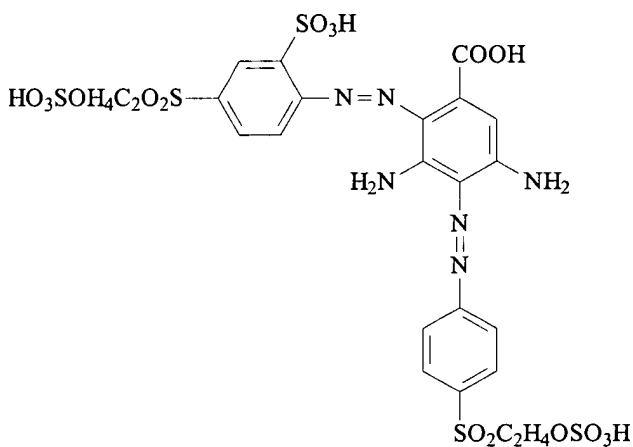
(3)

16. Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach Anspruch 1, wobei der reaktive Azofarbstoff der Formel (II) die folgende Formel (4) aufweist



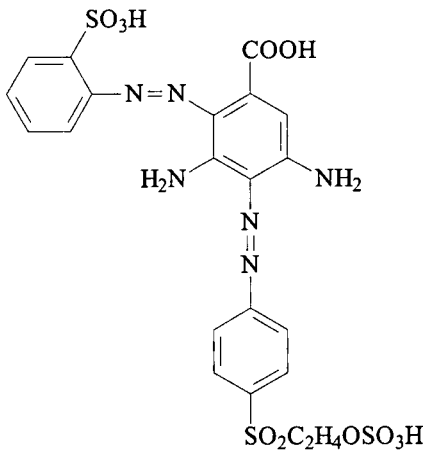
(4)

17. Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach Anspruch 1, wobei der reaktive Azofarbstoff der Formel (III) die folgende Formel (5) aufweist



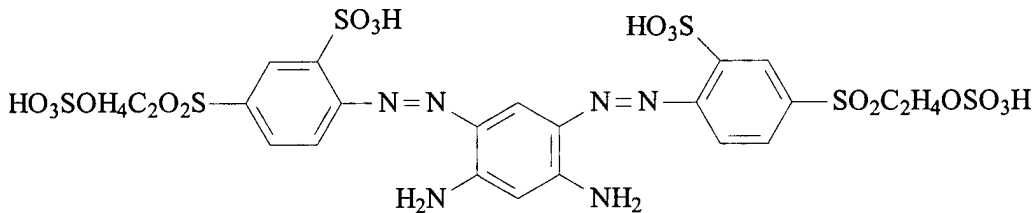
(5)

18. Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach Anspruch 1, wobei der reaktive Azofarbstoff der Formel (III) die folgende Formel (6) aufweist



(6)

19. Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach Anspruch 1, wobei der reaktive Azofarbstoff der Formel (III) die folgende Formel (7) aufweist



(7)

20. Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach Anspruch 1, wobei der Gehalt des Bestandteils (A) 70 bis 98 Gew.-% und der Gehalt des Bestandteils (B) 30 bis 2 Gew.-% beträgt.

21. Gelbe Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach Anspruch 1, wobei der Gehalt des Bestandteils (A) 80 bis 95 Gew.-% und der Gehalt des Bestandteils (B) 20 bis 5 Gew.-% beträgt.

22. Verfahren zur Herstellung einer gelben Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, wobei 98 bis 50 Gew.-% der in Anspruch 1 als (A) bezeichneten Bestandteils mit 2 bis 50 Gew.-% der in Anspruch 1 als (B) bezeichneten Bestandteils gemischt werden.

23. Verfahren nach Anspruch 22, wobei 70 bis 98 Gew.-% des Bestandteils (A) mit 30 bis 2 Gew.-% des Bestandteils (B) gemischt werden.

24. Verfahren nach Anspruch 22, wobei 98 bis 50 Gew.-% des Bestandteils (A) mit 2 bis 50 Gew.-% des Bestandteils (B) gemischt werden.

25. Verwendung der gelben Reaktivfarbstoffzusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 21 zum Färben von Leder, Wolle, Seide, Nylon, Cellulosefasern und Cellulosefasermischungen oder verwobenen Stoffen.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen