



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0027912

(51)⁷ C09B 62/00; C09B 67/22

(13) B

(21) 1-2015-02257

(22) 06/01/2014

(86) PCT/EP2014/050069 06/01/2014

(87) WO 2014/108358 17/07/2014

(30) 13000169.6 14/01/2013 EP; 13151183.4 14/01/2013 EP; 13151174.3 14/01/2013 EP;
13000205.8 15/01/2013 EP

(45) 25/04/2021 397

(43) 26/10/2015 331A

(73) DYSTAR COLOURS DISTRIBUTION GMBH (DE)

Am Prime Parc 10-12, 65479 Raunheim, Germany

(72) VERMANDEL, Fanny (BE); MURGATROYD, Adrian (GB); GRUND, Clemens
(DE); HOPPE, Manfred (DE); WEINGARTEN, Ulrich (DE).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) HỖN HỢP THUỐC NHUỘM, QUY TRÌNH ĐIỀU CHẾ HỖN HỢP THUỐC
NHUỘM, DUNG DỊCH NƯỚC ĐỂ NHUỘM VÀ MỰC IN VẢI DỆT KỸ THUẬT
SỐ BAO GỒM HỖN HỢP THUỐC NHUỘM NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến hỗn hợp thuốc nhuộm và quy trình điều chế hỗn hợp thuốc
nhuộm, dung dịch nước để nhuộm và mực in vải dệt kỹ thuật số bao gồm hỗn hợp thuốc
nhuộm này.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hỗn hợp thuốc nhuộm azo phân tán nhanh có độ ướt cao.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

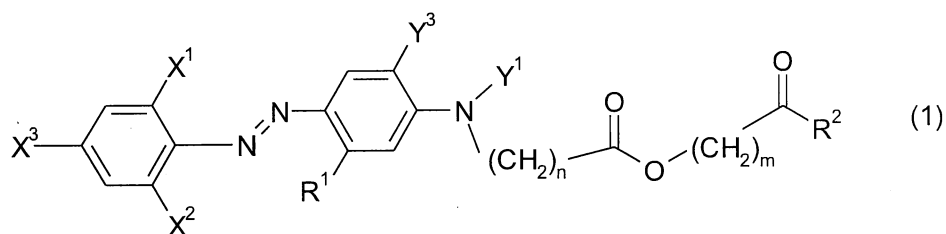
Thuốc nhuộm azo phân tán trong đó hệ màu được liên kết với nhóm 2-oxoalkylketo đã được mô tả, ví dụ, trong WO 2009/037215, WO 2008/090042, WO 2008/049758, WO 2005/056690 cũng như trong GB 909843 và DE 2612742. Hỗn hợp thuốc nhuộm tạo màu đen, màu xanh hải quân và màu nâu cũng đã biết rõ, ví dụ trong WO 1997/04031, EP 0667376 và JP 11158402, nhưng toàn bộ các thuốc nhuộm này có đặc tính độ bền tiếp xúc và độ bền giặt không đạt yêu cầu chung. Ngoài ra, WO 2006/131530 và WO 2012/095284 bộc lộ hỗn hợp thuốc nhuộm tương tự với các thuốc nhuộm có công thức cấu tạo (1) dưới đây. DE 10 2008 054531 bộc lộ hỗn hợp thuốc nhuộm tương tự với các thuốc nhuộm có công thức cấu tạo (2) và (3) dưới đây và DE 19646429 và US 4,548,613 bộc lộ các công thức cấu tạo tương tự với thuốc nhuộm có công thức cấu tạo (5) dưới đây.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Bất ngờ là, đã phát hiện ra rằng hỗn hợp thuốc nhuộm chứa nhóm 2-oxoalkylketo có màu da cam / nâu đến đỏ / rubin và thuốc nhuộm azo phân tán khác được chọn tạo ra đặc tính độ bền tiếp xúc và độ bền giặt được cải thiện trên hỗn hợp polyeste và polyeste đặc biệt trên polyeste-elastan/polyeste-spandex. Do một số thuốc nhuộm tương tự với các thuốc nhuộm được sử dụng trong sáng chế là đã biết gần 30 năm nay, hiện nay, điều bất ngờ hơn nữa là bằng cách lựa chọn, thay đổi và kết hợp thuốc nhuộm, có thể tìm ra hỗn hợp thuốc nhuộm có độ bền khử, đặc tính lắng đọng và độ bền mỹ mãn, đặc biệt là độ bền khô nhiệt và độ bền thăng hoa.

Do đó, sáng chế đề xuất hỗn hợp thuốc nhuộm bao gồm:

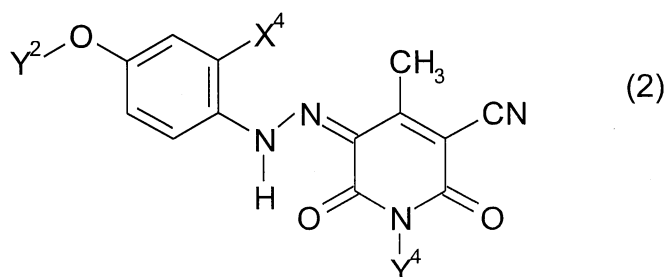
ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (1)



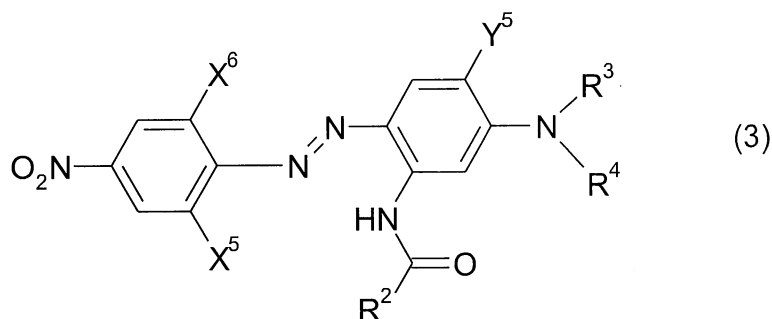
, và

ít nhất một thuốc nhuộm hoặc nhóm thuốc nhuộm được chọn từ nhóm bao gồm từ a) đến f):

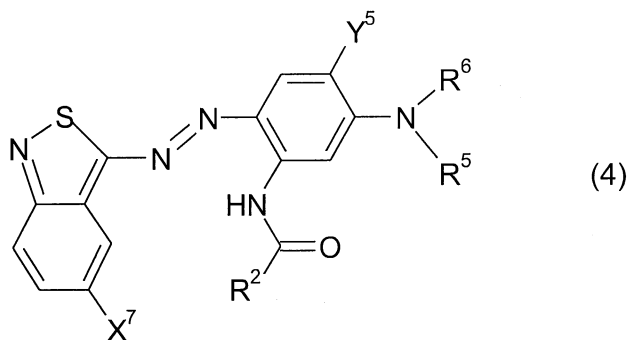
a) ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (2)



b) ít nhất hai khác nhau thuốc nhuộm có công thức (3)

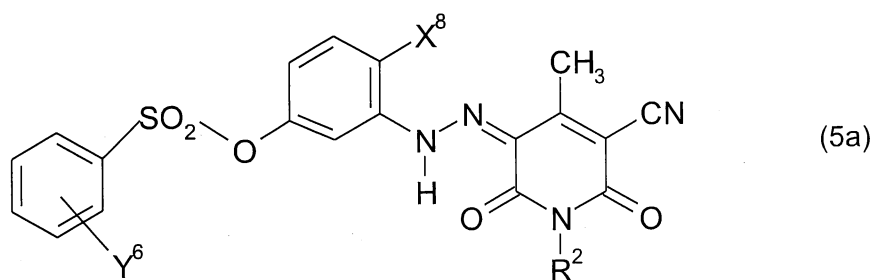


c) ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (3) và ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (4)

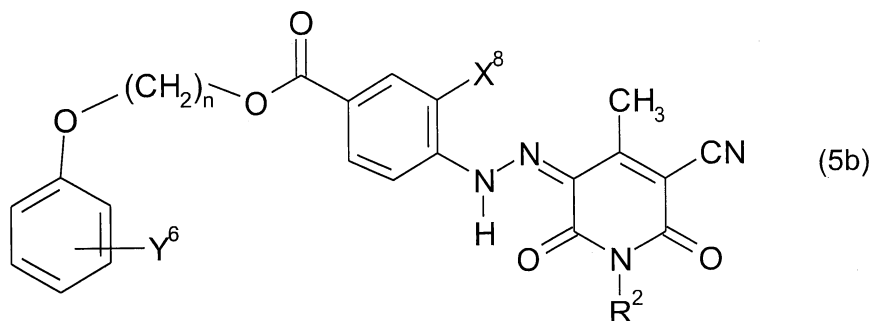


d) ít nhất hai khác nhau thuốc nhuộm có công thức (3) và ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (4),

e) ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (5a)



f) ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (5b)



trong đó độc lập với nhau:

R^1 là hydro, (C_1-C_4) -alkyl hoặc halogen,

R^2 là hydro hoặc (C_1-C_4) -alkyl,

R^3 đến R^6 là (C_1-C_4) -alkyl, $(CH_2)_n$ -O- (C_1-C_4) -alkyl, $(CH_2)_n$ -O-CO- (C_1-C_4) -alkyl, $(CH_2)_n$ -COO- (C_1-C_4) -alkyl, $(CH_2)_n$ -phenyl hoặc $(CH_2)_n$ -COO $(CH_2)_m$ -CO- (C_1-C_4) -alkyl,

X^1 đến X^8 là hydro, halogen, nitro, xyano, SCN, carboxy hoặc CO-NR²R³,

Y^1 là hydro, (C_1-C_4) -alkyl, (C_1-C_4) -alkyl được thế, (C_2-C_4) -alkenyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,

Y^2 là phenyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl, cả hai đều được thế bằng Y^6 ,

Y^3 là hydro hoặc (C_1-C_4) -alkyl,

Y^4 là (C_1-C_8) -alkyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,

Y^5 là hydro, (C_1-C_4) -alkyl hoặc (C_1-C_4) -alkoxy,

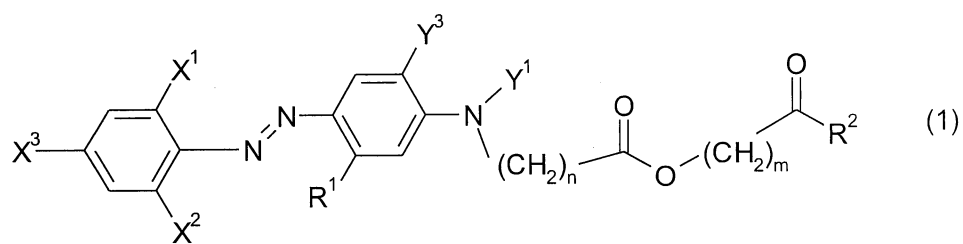
Y^6 là hydro, nitro, xyano, carboxy, (C_1-C_4) -alkyl hoặc (C_1-C_4) -alkoxy,

n và m bằng 1, 2, 3 hoặc 4.

Mô tả chi tiết sáng chế

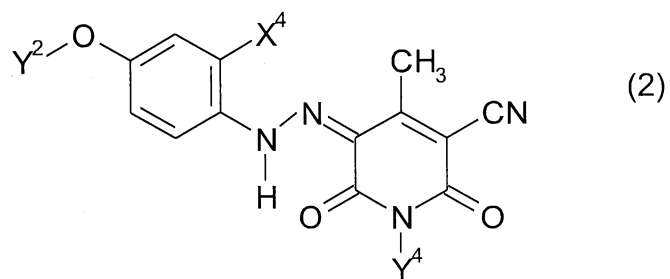
Một phương án được ưu tiên của sáng chế là hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây, bao gồm:

ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (1)



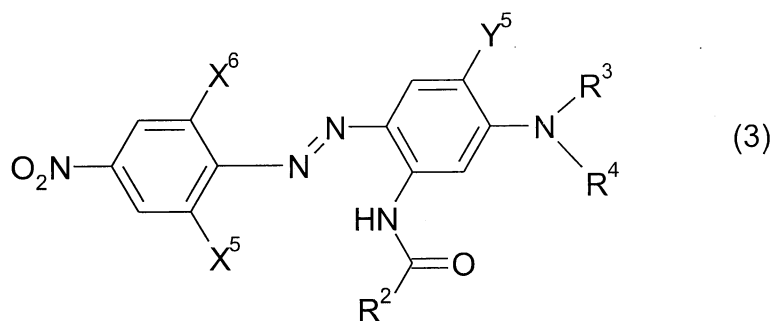
, và

ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (2)

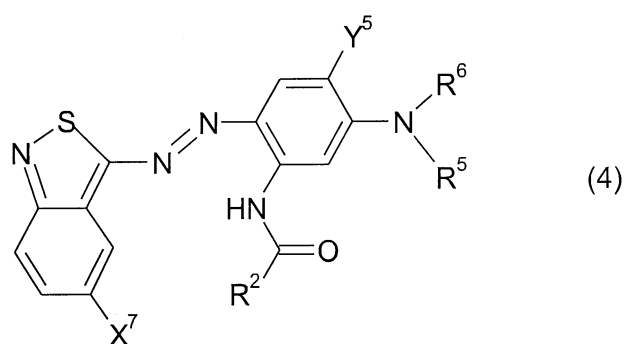


, và

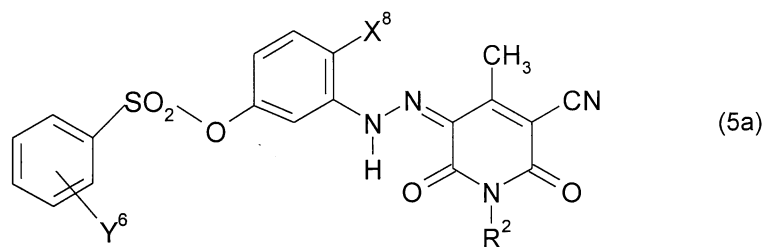
tùy ý một hoặc nhiều thuốc nhuộm được chọn từ nhóm bao gồm thuốc nhuộm có các công thức (3), (4), (5a) và (5b)



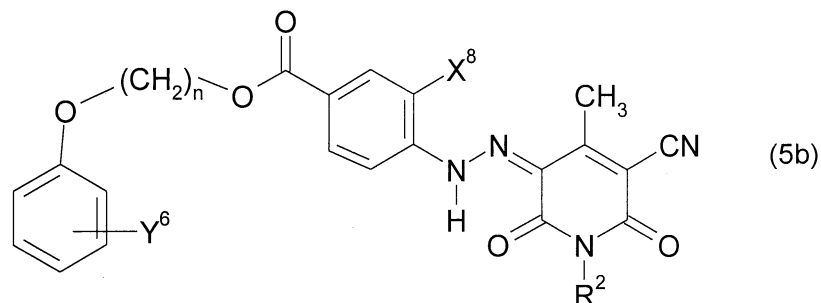
,



,



và



trong đó độc lập với nhau:

R^1 là hydro, (C_1-C_4) -alkyl hoặc halogen,

R^2 là hydro hoặc (C_1-C_4) -alkyl,

R^3 đến R^6 là (C_1-C_4) -alkyl, $(CH_2)_n$ -O- (C_1-C_4) -alkyl, $(CH_2)_n$ -O-CO- (C_1-C_4) -alkyl, $(CH_2)_n$ -COO- (C_1-C_4) -alkyl, $(CH_2)_n$ -phenyl hoặc $(CH_2)_n$ -COO $(CH_2)_m$ -CO- (C_1-C_4) -alkyl,

X^1 đến X^8 là hydro, halogen, nitro, xyano, SCN, carboxy hoặc CO-NR²R³,

Y^1 là hydro, (C_1-C_4) -alkyl, (C_1-C_4) -alkyl được thế, (C_2-C_4) -alkenyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,

Y^2 là phenyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl, cả hai đều được thế bằng Y^6 ,

Y^3 là hydro hoặc (C_1-C_4) -alkyl,

Y^4 là (C_1-C_8) -alkyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,

Y^5 là hydro, (C_1-C_4) -alkyl hoặc (C_1-C_4) -alkoxy,

Y^6 là hydro, nitro, xyano, carboxy, (C_1-C_4) -alkyl hoặc (C_1-C_4) -alkoxy,

n và m bằng 1, 2, 3 hoặc 4.

Cũng tồn tại hỗn hợp thuốc nhuộm được ưu tiên và do đó, hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây, trong đó độc lập với nhau

R^1 là hydro hoặc (C_1-C_2) -alkyl,

R^2 là (C_1-C_2) -alkyl,
 R^3 đến R^6 là (C_1-C_2) -alkyl, $(CH_2)_n$ -phenyl, $(CH_2)_n$ -COO- (C_1-C_2) -alkyl hoặc $(CH_2)_n$ -COO $(CH_2)_m$ -CO- (C_1-C_2) -alkyl,
 X^1 và X^2 là hydro, bromo, clo, nitro hoặc xyano,
 X^3 và X^7 là nitro hoặc xyano,
 X^4 là hydro, nitro hoặc xyano,
 X^5 và X^6 là hydro, bromo, clo, nitro hoặc xyano,
 X^8 là hydro, nitro hoặc xyano,
 Y^1 là (C_1-C_4) -alkyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,
 Y^2 là phenyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,
 Y^3 là hydro, hoặc (C_1-C_2) -alkyl,
 Y^4 là (C_1-C_8) -alkyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,
 Y^5 là hydro, (C_1-C_2) -alkyl hoặc (C_1-C_2) -alkoxy,
 n và m bằng 1 hoặc 2
 là được ưu tiên.

Cũng được ưu tiên hơn là hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây, trong đó độc lập với nhau:

R^1 là hydro hoặc metyl,
 R^2 là metyl hoặc etyl,
 R^3 đến R^6 là (C_1-C_2) -alkyl, $(CH_2)_n$ -phenyl, $(CH_2)_n$ -COO- (C_1-C_2) -alkyl hoặc $(CH_2)_n$ -COO $(CH_2)_m$ -CO- (C_1-C_2) -alkyl,
 X^1 và X^2 là hydro, bromo, clo, nitro hoặc xyano,
 X^3 , X^4 và X^7 là nitro,
 X^5 và X^6 là hydro, bromo, clo, nitro hoặc xyano,
 X^8 là hydro,
 Y^1 và Y^2 là $(CH_2)_m$ -phenyl,
 Y^3 là hydro hoặc metyl,
 Y^4 là (C_1-C_8) -alkyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,
 Y^5 là hydro, O-metyl hoặc O-etyl,
 n và m bằng 1 hoặc 2.

Tuy nhiên, được ưu tiên nhất là hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên

đây, trong đó độc lập với nhau:

R^1 là hydro,

R^2 là metyl hoặc etyl,

R^3 đến R^6 là (C_1-C_2) -alkyl, $(CH_2)_n$ -phenyl, $(CH_2)_n$ -COO- (C_1-C_2) -alkyl hoặc $(CH_2)_n$ -COO $(CH_2)_m$ -CO- (C_1-C_2) -alkyl,

X^1 và X^2 là hydro, bromo, clo, nitro hoặc xyano,

X^3 , X^4 và X^7 là nitro,

X^5 và X^6 là hydro, bromo, clo, nitro hoặc xyano,

X^8 là hydro,

Y^1 và Y^2 là $(CH_2)_m$ -phenyl,

Y^3 là hydro,

Y^4 là (C_1-C_4) -alkyl,

Y^5 là hydro hoặc O-metyl,

n và m bằng 1 hoặc 2.

Ngoài hỗn hợp thuốc nhuộm cấu thành từ thuốc nhuộm có công thức (1) và (2) và hỗn hợp bao gồm thuốc nhuộm có công thức (1) và (2) và các thuốc nhuộm bổ sung không được đề cập trên đây làm các hợp phần tạo sắc, còn có cặp hỗn hợp thuốc nhuộm theo sáng chế chứa tổ hợp thuốc nhuộm cụ thể – tất cả các thuốc nhuộm này tạo thành các khía cạnh của sáng chế.

Được ưu tiên là ví dụ, hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây, bao gồm ít nhất một thuốc nhuộm được chọn từ nhóm bao gồm thuốc nhuộm có các công thức (3), (4), (5a) và (5b).

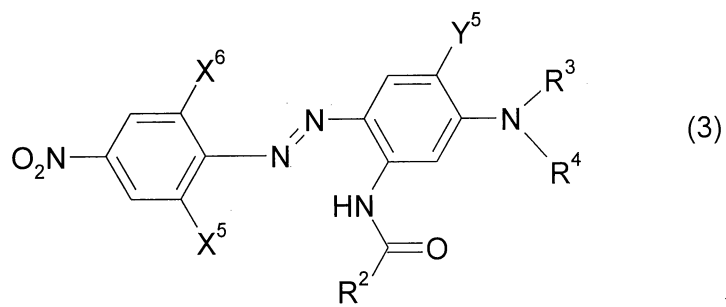
Cũng được ưu tiên là hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây, bao gồm ít nhất hai thuốc nhuộm có công thức (3).

Và cả hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây, bao gồm ít nhất hai thuốc nhuộm có công thức (3) và ít nhất một thuốc nhuộm được chọn từ nhóm bao gồm thuốc nhuộm có các công thức (4), (5a) và (5b) là được ưu tiên.

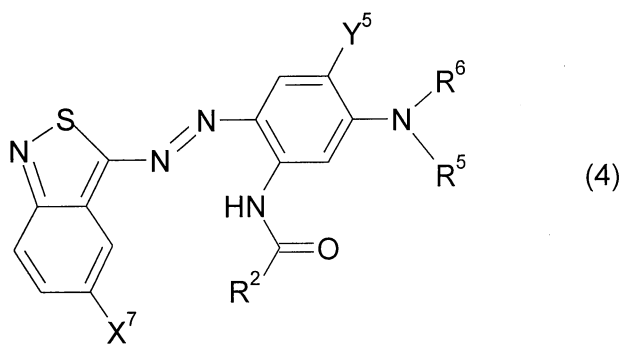
Phương án được ưu tiên khác để dùng làm thuốc nhuộm màu xanh hải quân và màu đen là hỗn hợp thuốc nhuộm bao gồm:

ít nhất một thuốc nhuộm được chọn từ nhóm bao gồm thuốc nhuộm có công

thức (3) và (4)

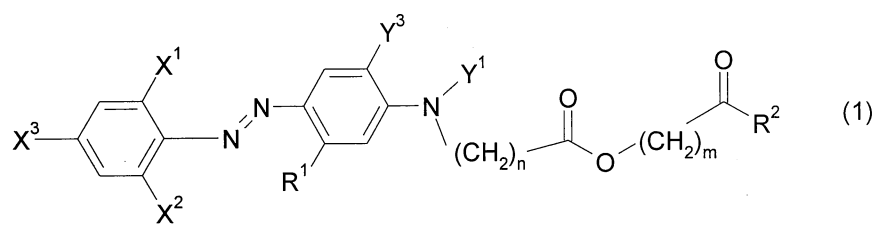


và



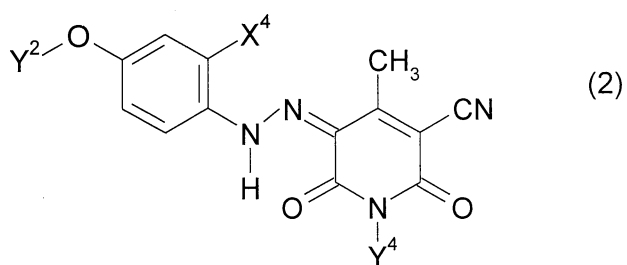
, và

ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (1)

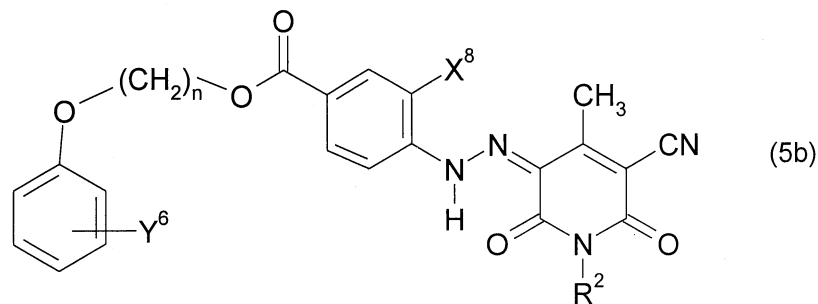
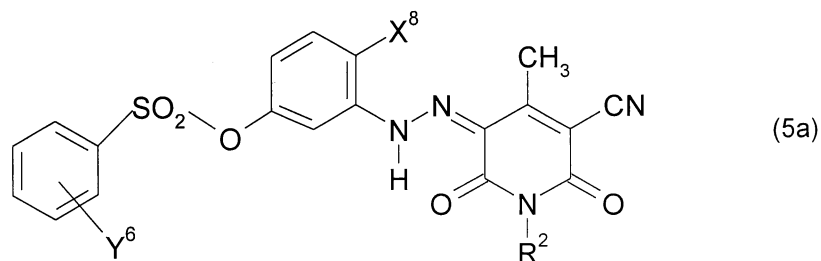


, và

tùy ý một hoặc nhiều thuốc nhuộm được chọn từ nhóm bao gồm thuốc nhuộm có các công thức (2), (5a) và (5b)



,



trong đó độc lập với nhau:

R^1 là hydro, (C_1-C_4) -alkyl hoặc halogen,

R^2 là hydro hoặc (C_1-C_4) -alkyl,

R^3 đến R^6 là (C_1-C_4) -alkyl, $(CH_2)_n-O-(C_1-C_4)$ -alkyl, $(CH_2)_n-O-CO-(C_1-C_4)$ -alkyl, $(CH_2)_n-COO-(C_1-C_4)$ -alkyl, $(CH_2)_n$ -phenyl hoặc $(CH_2)_n-COO(CH_2)_m-CO-(C_1-C_4)$ -alkyl,

X^1 đến X^8 là hydro, halogen, nitro, xyano, SCN, carboxy hoặc $CO-NR^2R^3$,

Y^1 là hydro, (C_1-C_4) -alkyl, (C_1-C_4) -alkyl được thế, (C_2-C_4) -alkenyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,

Y^2 là phenyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl, cả hai đều được thế bằng Y^6 ,

Y^3 là hydro hoặc (C_1-C_4) -alkyl,

Y^4 là (C_1-C_8) -alkyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,

Y^5 là hydro, (C_1-C_4) -alkyl hoặc (C_1-C_4) -alkoxy,

Y^6 là hydro, nitro, xyano, carboxy, (C_1-C_4) -alkyl hoặc (C_1-C_4) -alkoxy,

n và m bằng 1, 2, 3 hoặc 4.

Cũng tồn tại trong phương án được ưu tiên này là hỗn hợp được ưu tiên và hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây, trong đó độc lập với nhau

R^1 là hydro hoặc (C_1-C_2) -alkyl,

R^2 là (C_1-C_2) -alkyl,

R^3 đến R^6 là (C_1-C_2) -alkyl, $(CH_2)_n$ -phenyl, $(CH_2)_n$ -COO- (C_1-C_2) -alkyl hoặc $(CH_2)_n$ -COO $(CH_2)_m$ -CO- (C_1-C_2) -alkyl,

X^1 và X^2 là hydro, bromo, clo, nitro hoặc xyano,

X^3 và X^7 là nitro hoặc xyano,

X^4 là hydro, nitro hoặc xyano,

X^5 và X^6 là hydro, bromo, clo, nitro hoặc xyano,

X^8 là hydro, nitro hoặc xyano,

Y^1 là (C_1-C_4) -alkyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,

Y^2 là phenyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,

Y^3 là hydro, hoặc (C_1-C_2) -alkyl,

Y^4 là (C_1-C_8) -alkyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,

Y^5 là hydro, (C_1-C_2) -alkyl hoặc (C_1-C_2) -alkoxy,

n và m bằng 1 hoặc 2

là được ưu tiên.

Cũng được ưu tiên hơn là hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây, trong đó độc lập với nhau:

R^1 là hydro hoặc metyl,

R^2 là metyl hoặc etyl,

R^3 đến R^6 là (C_1-C_2) -alkyl, $(CH_2)_n$ -phenyl, $(CH_2)_n$ -COO- (C_1-C_2) -alkyl hoặc $(CH_2)_n$ -COO $(CH_2)_m$ -CO- (C_1-C_2) -alkyl,

X^1 và X^2 là hydro, bromo, clo, nitro hoặc xyano,

X^3 , X^4 và X^7 là nitro,

X^5 và X^6 là hydro, bromo, clo, nitro hoặc xyano,

X^8 là hydro,

Y^1 và Y^2 là $(CH_2)_m$ -phenyl,

Y^3 là hydro hoặc metyl,

Y^4 là (C_1-C_8) -alkyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,

Y^5 là hydro, O-metyl hoặc O-etyl,

n và m bằng 1 hoặc 2.

Tuy nhiên, được ưu tiên nhất là hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên

đây, trong đó độc lập với nhau:

R^1 là hydro,

R^2 là metyl hoặc etyl,

R^3 đến R^6 là (C_1-C_2) -alkyl, $(CH_2)_n$ -phenyl, $(CH_2)_n$ -COO- (C_1-C_2) -alkyl hoặc $(CH_2)_n$ -COO $(CH_2)_m$ -CO- (C_1-C_2) -alkyl,

X^1 và X^2 là hydro, bromo, clo, nitro hoặc xyano,

X^3 , X^4 và X^7 là nitro,

X^5 và X^6 là hydro, bromo, clo, nitro hoặc xyano,

X^8 là hydro,

Y^1 và Y^2 là $(CH_2)_m$ -phenyl,

Y^3 là hydro,

Y^4 là (C_1-C_4) -alkyl,

Y^5 là hydro hoặc O-metyl,

n và m bằng 1 hoặc 2.

Ngoài hỗn hợp thuốc nhuộm cấu thành từ thuốc nhuộm có công thức (3) và/hoặc (4) và (1) và hỗn hợp bao gồm thuốc nhuộm có công thức (3) và/hoặc (4) và (1) và các thuốc nhuộm bổ sung không được đề cập trên đây là các hợp phần tạo sắc, còn có cặp hỗn hợp thuốc nhuộm theo sáng chế có tổ hợp thuốc nhuộm cụ thể – tất cả các thuốc nhuộm này tạo thành các khía cạnh của sáng chế.

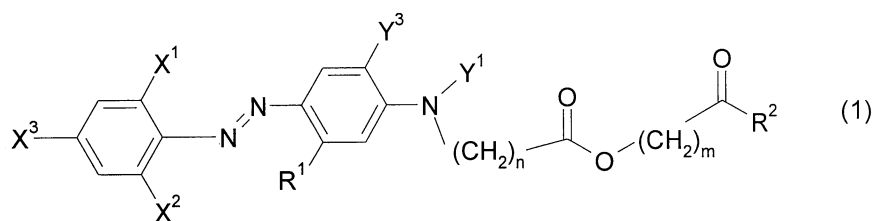
Được ưu tiên là ví dụ, hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây, bao gồm ít nhất hai thuốc nhuộm có công thức (3).

Cũng được ưu tiên là hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây, bao gồm ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (2).

Và cả hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây, bao gồm ít nhất một thuốc nhuộm có các công thức (4) và (5a) hoặc có các công thức (4) và (5b) là được ưu tiên.

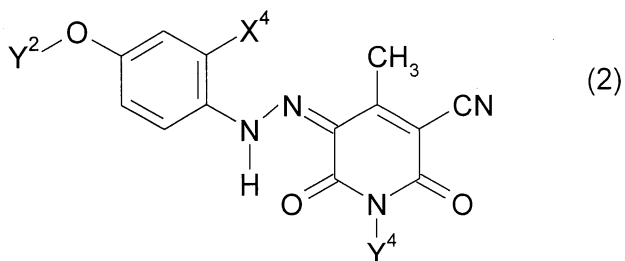
Phương án được ưu tiên khác nữa là hỗn hợp thuốc nhuộm để dùng làm màu nâu thuốc nhuộm. Hỗn hợp này là hỗn hợp thuốc nhuộm bao gồm:

ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (1)

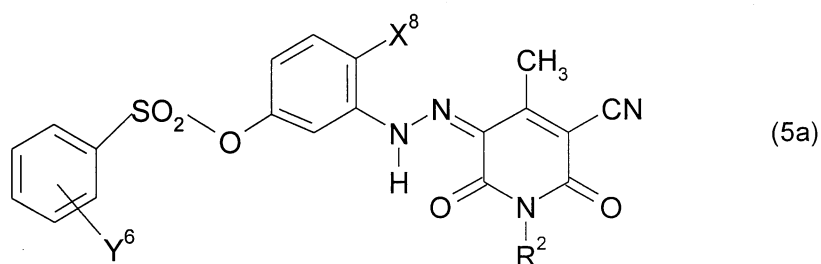


, và

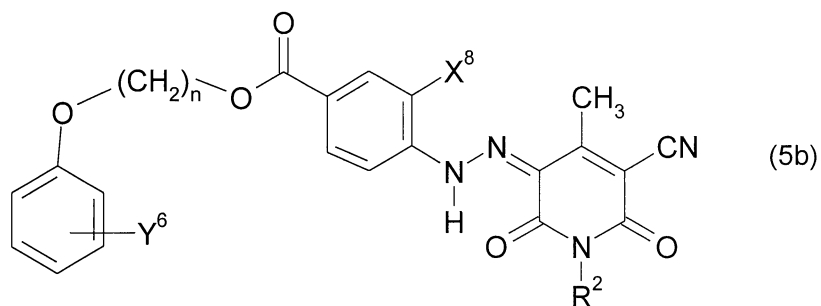
một hoặc nhiều thuốc nhuộm được chọn từ nhóm bao gồm thuốc nhuộm có các công thức (2), (5a) và (5b)



,



và



,

trong đó độc lập với nhau:

R¹ là hydro, (C₁-C₄)-alkyl hoặc halogen,

R² là hydro hoặc (C₁-C₄)-alkyl,

X¹ đến X⁸ là hydro, halogen, nitro, xyano, SCN, carboxy hoặc CO-NR²R²,

Y¹ là hydro, (C₁-C₄)-alkyl, (C₁-C₄)-alkyl được thế, (C₂-C₄)-alkenyl hoặc (CH₂)_m-phenyl,

Y^2 là phenyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl, cả hai đều được thế bằng Y^6 ,
 Y^3 là hydro hoặc (C_1-C_4) -alkyl,
 Y^4 là (C_1-C_8) -alkyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,
 Y^6 là hydro, nitro, xyano, carboxy, (C_1-C_4) -alkyl hoặc (C_1-C_4) -alkoxy,
 n và m bằng 1, 2, 3 hoặc 4.

Cũng tồn tại hỗn hợp thuốc nhuộm được ưu tiên và do đó, hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây, trong đó độc lập với nhau:

R^1 là hydro hoặc (C_1-C_2) -alkyl,
 R^2 là (C_1-C_2) -alkyl,
 X^1 và X^2 là hydro, bromo, clo, nitro hoặc xyano,
 X^3 là nitro hoặc xyano,
 X^4 và X^8 là hydro, nitro hoặc xyano,
 Y^1 là (C_1-C_4) -alkyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,
 Y^2 là phenyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,
 Y^3 là hydro, hoặc (C_1-C_2) -alkyl,
 Y^4 là (C_1-C_8) -alkyl,
 n và m bằng 1 hoặc 2

là được ưu tiên.

Cũng được ưu tiên hơn là hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây, trong đó độc lập với nhau:

R^1 là hydro hoặc metyl,
 R^2 là metyl hoặc etyl,
 X^1 và X^2 là hydro, bromo, clo, nitro hoặc xyano,
 X^3 , và X^4 là nitro,
 X^8 là hydro,
 Y^1 và Y^2 là $(CH_2)_m$ -phenyl,
 Y^3 là hydro hoặc metyl,
 Y^4 là (C_1-C_8) -alkyl,
 n và m bằng 1 hoặc 2.

Tuy nhiên, được ưu tiên nhất là hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên

đây, trong đó độc lập với nhau:

R^1 là hydro,

R^2 là metyl hoặc etyl,

X^1 và X^2 là hydro, bromo, clo, nitro hoặc xyano,

X^3 , và X^4 là nitro,

X^8 là hydro,

Y^1 và Y^2 là $(CH_2)_m$ -phenyl,

Y^3 là hydro,

Y^4 là (C_1-C_4) -alkyl,

n và m bằng 1 hoặc 2.

Ngoài hỗn hợp thuốc nhuộm cấu thành từ thuốc nhuộm có công thức (1) và [(2) và/hoặc (5a) và/hoặc (5b)] cả hỗn hợp bao gồm thuốc nhuộm có công thức (1) và [(2) và/hoặc (5a) và/hoặc (5b)] và các thuốc nhuộm bổ sung không được đề cập trên đây là các hợp phần tạo sắc tạo thành các khía cạnh của sáng chế.

Được đặc biệt quan tâm là:

- hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây, bao gồm ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (2),
- hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây, bao gồm ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (5a) và
- hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây, bao gồm ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (5b).

Như đã được đề cập, toàn bộ các hỗn hợp thuốc nhuộm này có thể được sử dụng luôn, nghĩa là có thể cấu thành từ các thuốc nhuộm được đề cập trên đây hoặc còn có thể bao gồm các thuốc nhuộm khác là các hợp phần tạo sắc.

Thuốc nhuộm có công thức (1) đến (5) là đã biết và có thể được điều chế theo các quy trình đã biết, ví dụ từ các tài liệu: EP 0167913, DE 2610675, DE 2936489, EP 0161 665, JP 11158403, DE 19646429 và EP 0440072.

Quy trình chung để điều chế hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây bao gồm:

a) trộn (các) thuốc nhuộm có công thức (1) với lượng yêu cầu của (các) thuốc nhuộm có các công thức (2), (3), (4), (5a) và/hoặc (5b),

b) đồng nhất hóa hỗn hợp thu được ở bước a).

tạo thành khía cạnh khác của sáng chế.

Quy trình điều chế hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây, bao gồm:

a) trộn các hợp phần (1), (2) và tùy ý từ (3) đến (5b),

b) đồng nhất hóa hỗn hợp thu được ở bước a)

tạo thành khía cạnh khác nữa của sáng chế.

Khía cạnh khác nữa của sáng chế là quy trình điều chế hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây, bao gồm:

a) trộn các hợp phần (3) và/hoặc (4) và (1) và tùy ý (2) và/hoặc (5),

b) đồng nhất hóa hỗn hợp thu được ở bước a).

Khía cạnh khác nữa của sáng chế là quy trình điều chế hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây, bao gồm:

a) trộn các hợp phần (1), và [(2) và/hoặc (5a) và/hoặc (5b)],

b) đồng nhất hóa hỗn hợp thu được ở bước a).

Khoảng tỷ lệ phần trăm khối lượng của các hợp phần của hỗn hợp thuốc nhuộm theo sáng chế với màu được ưu tiên là ví dụ như:

màu đen/màu xanh hải quân

1: 0-60

2: 0-60

3: 0-85

4: 0-80

5a và/hoặc 5b: 0-20 với điều kiện ít nhất một trong số (3) và (4) là không phải bằng 0

và được ưu tiên hơn:

màu đen/màu xanh hải quân

1: 5-50

2: 5-50

3:	0-85
4:	0-80
5a và/hoặc 5b:	0-20 với điều kiện ít nhất một trong số (3) và (4) là không phải bằng 0.

Còn đối với ánh màu nâu hỗn hợp được ưu tiên là:

	màu nâu
1:	20-90
2:	0-90
3:	--
4:	--
5a và/hoặc 5b:	0-50 với điều kiện ít nhất một trong số 2, 5a và 5b là không phải bằng 0

và còn được ưu tiên hơn là hỗn hợp có:

	màu nâu
1:	20-80
2:	20-80
3:	--
4:	--
5a và/hoặc 5b:	0-50.

Trong mỗi hỗn hợp thuốc nhuộm, các hợp phần 1 to 5b được bổ sung đến 100% nếu hỗn hợp thuốc nhuộm này cấu thành từ thuốc nhuộm được đề cập trên đây hoặc đến nhỏ hơn 100% nếu các thuốc nhuộm bổ sung được bổ sung vào ví dụ, là các hợp phần tạo sắc. Trong trường hợp này, lượng các hợp phần tạo sắc tốt hơn là nhỏ hơn 10, được ưu tiên hơn nếu nhỏ hơn 5 và được ưu tiên nhất là nhỏ hơn 2% khối lượng tính theo khối lượng của toàn bộ thuốc nhuộm của hỗn hợp thuốc nhuộm.

Khi hỗn hợp thuốc nhuộm theo sáng chế được sử dụng để nhuộm, hỗn hợp thuốc nhuộm này được phân tán trong môi trường nước nhờ chất phân tán và chất thấm ướt theo cách thông thường để điều chế bề thuốc nhuộm để nhuộm hoặc bột nhão in để in vải dệt. Do đó, cả dung dịch nước để nhuộm bao gồm hỗn hợp thuốc

nhuộm như được mô tả trên đây tạo thành một khía cạnh của sáng chế. Và cả việc sử dụng hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây và/hoặc dung dịch nước như được mô tả trên đây để nhuộm sợi, cũng như hỗn hợp sợi được chọn từ nhóm bao gồm: sợi tổng hợp: nylon, nylon-6, nylon-6,6 và sợi aramit, xơ thực vật, xơ hạt, bông, bông hữu cơ, bông gòn, xơ dừa từ vỏ dừa; sợi libe, sợi lanh, sợi gai dầu, sợi đay, sợi cây dâm bụt Ấn Độ, sợi gai, sợi mây; xơ lá cây, sợi xidan, sợi thừa, xơ chuối; xơ lấy từ thân cây, xơ tre; xơ từ động vật, len, len hữu cơ, lụa, len casomia, sợi alpaca, tơ angora, sợi angora cũng như nguyên liệu lông và da; sợi sản xuất, tái chế và tái sinh, sợi xenluloza; xơ giấy, sợi xenluloza tái sinh, sợi tơ nhân tạo visco, sợi axetat và triaxetat và sợi Lyocell cũng tạo thành một khía cạnh của sáng chế.

Các ví dụ thông thường về chất phân tán là lignosulfonat, chất ngưng tụ axit naphtalen sulfonic/formaldehyt và chất ngưng tụ phenol/cresol/axit sulfanilic/formaldehyt, các ví dụ thông thường về chất thấm ướt là alkyl aryl etoxylat có thể sulfonat hóa hoặc phosphat hóa và các ví dụ thông thường về các thành phần khác mà có thể có mặt là muối vô cơ, chất khử bụi như dầu khoáng hoặc nonanol, dung dịch hữu cơ và chất đệm. Chất phân tán có thể có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 30 đến 500% tính theo khối lượng của hỗn hợp thuốc nhuộm. Chất khử bụi có thể được sử dụng với lượng nằm trong khoảng từ 0 đến 5% tính theo khối lượng của hỗn hợp thuốc nhuộm.

Quy trình nhuộm hoặc in vật liệu chứa carboxamido và/hoặc hydroxyl, bao gồm bước cho vật liệu chứa carboxamido và/hoặc hydroxyl tiếp xúc với hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây và/hoặc dung dịch nước như được mô tả trên đây tạo thành khía cạnh khác nữa của sáng chế.

Ví dụ, trong trường hợp nhuộm sợi polyeste và sản phẩm hỗn hợp sợi như vải hỗn hợp sợi gồm sản phẩm vải dệt pha sợi bao gồm sợi polyeste có thể nhuộm với độ bền màu tốt bằng các phương pháp nhuộm thông thường, như phương pháp nhuộm nhiệt độ cao, phương pháp nhuộm chất mang và phương pháp nhuộm gắn màu ở nhiệt độ cao. Trong một số trường hợp, việc bổ sung hợp chất axit vào bể nhuộm có thể tạo ra kết quả nhuộm tốt hơn nữa.

Điều kiện quy trình thích hợp có thể được chọn từ các điều kiện sau:

(i) nhuộm ngâm ở độ pH nằm trong khoảng từ 4 đến 8,5, ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 125 đến 140°C trong khoảng thời gian từ 10 đến 120 phút và ở áp suất nằm trong khoảng từ 1 đến 2 bar (1.10^2 - 2.10^2 kPa), chất khử ion tùy ý được bổ sung;

(ii) nhuộm liên tục ở độ pH nằm trong khoảng từ 4 đến 8,5, ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 190 đến 225 °C trong khoảng thời gian từ 15 giây đến 5 phút, chất ức chế di chuyển tùy ý được bổ sung;

(iii) in trực tiếp ở độ pH nằm trong khoảng từ 4 đến 6,5, ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 160 đến 185°C trong khoảng thời gian từ 4 đến 15 phút đối với bước hấp ở nhiệt độ cao, hoặc ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 190 đến 225 °C trong khoảng thời gian từ 15 giây đến 5 phút để cố định bằng nhiệt bằng nhiệt khô hoặc ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 120 đến 140°C và ở áp suất từ 1 đến 2 bar (1.10^2 - 2.10^2 kPa) trong khoảng thời gian từ 10 đến 45 phút đối với bước hấp cao áp, chất thấm ướt và chất làm đặc (như alginat) nằm trong khoảng từ 5 đến 100% khối lượng của thuốc nhuộm tùy ý được bổ sung;

(iv) in phá màu (bằng cách ngâm nhuộm thuốc nhuộm vào vật liệu dệt, sấy và in chồng) ở độ pH nằm trong khoảng từ 4 đến 6,5, chất ức chế di chuyển và chất làm đặc tùy ý được bổ sung;

(v) nhuộm bằng chất mang ở độ pH nằm trong khoảng từ 4 đến 7,5, ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 95 đến 100°C bằng cách sử dụng chất mang như metylnaphtalen, điphenylamin hoặc 2-phenylphenol, chất khử ion tùy ý được bổ sung; và

(vi) nhuộm axetat, triaxetat và nylon ở áp suất khí quyển ở độ pH nằm trong khoảng từ 4 đến 7,5, ở nhiệt độ khoảng 85°C với axetat hoặc ở nhiệt độ khoảng 90°C với triaxetat và nylon trong khoảng thời gian từ 15 đến 90 phút, chất khử ion tùy ý được bổ sung.

Trong toàn bộ các quy trình trên đây, hỗn hợp thuốc nhuộm được áp dụng ở dạng thể phân tán bao gồm hỗn hợp thuốc nhuộm theo sáng chế với lượng nằm trong khoảng từ 0,001 đến 20% khối lượng, tốt hơn là từ 0,005 đến 16% khối lượng, trong môi trường nước.

Ngoài các quy trình áp dụng nêu trên, hỗn hợp thuốc nhuộm có thể được áp dụng cho vật liệu dệt tổng hợp và hỗn hợp sợi bằng cách in phun, chất nền tùy ý có thể được xử lý sơ bộ để trợ giúp cho quá trình in.

Mực in vải dệt kỹ thuật số, bao gồm hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây là khía cạnh khác của sáng chế.

Đối với ứng dụng in phun, môi trường áp dụng có thể bao gồm nước và dung môi hữu cơ tan được trong nước, tốt hơn là với tỷ lệ khối lượng nằm trong khoảng từ 1:99 đến 99:1, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1:95 đến 50:50 và đặc biệt là nằm trong khoảng từ 10:90 đến 40:60. Dung môi hữu cơ tan được trong nước tốt hơn là bao gồm C₁-C₄-alkanol, đặc biệt là metanol hoặc etanol, keton, đặc biệt là axeton hoặc metyl etyl keton, 2-pyrrolidon hoặc N-metylpyrrolidon, glycol, đặc biệt là etylen glycol, propylen glycol, trimetylen glycol, butan-2,3-diol, thiodiglycol hoặc dietylen glycol, glycol ete, đặc biệt là etylen glycol monometyl ete, propylen glycol monometyl ete hoặc dietylen glycol monometyl ete, ure, sulfon, đặc biệt là bis-(2-hydroxyetyl) sulfon hoặc hỗn hợp của chúng.

Thuốc nhuộm còn có thể được áp dụng cho vật liệu dệt bằng cách sử dụng cacbon đioxit siêu tới hạn, trong trường hợp đó chất chế hóa thuốc nhuộm có thể tùy ý được bỏ qua.

Tốt hơn là vật liệu dệt tổng hợp có thể được chọn từ polyeste thơm, đặc biệt là polyetylen terephthalat, polyamit, đặc biệt là polyhexametylen adipamit, xenluloza axetat thứ cấp, xenluloza triaxetat, và vật liệu dệt tự nhiên, đặc biệt là vật liệu xenluloza và len. Vật liệu dệt được ưu tiên đặc biệt là polyeste thơm hoặc hỗn hợp sợi của nó với sợi của vật liệu dệt bất kỳ trong số các vật liệu dệt nêu trên. Hỗn hợp sợi được ưu tiên đặc biệt bao gồm hỗn hợp gồm polyeste-xenluloza, như polyeste-bông, và polyeste-len. Vật liệu dệt hoặc hỗn hợp của chúng có thể ở dạng tơ, xơ tự do, sợi con hoặc vải dệt hoặc dệt kim.

Cụ thể là, trong số sợi polyeste, không những sợi polyeste thông thường (sợi đơniê thông thường) mà cả vi sợi (sợi đơniê nhỏ, có kích thước nhỏ hơn 0,6 đơniê) đều có thể được sử dụng làm sợi mà có thể được nhuộm một cách thành công bằng hỗn hợp thuốc nhuộm theo sáng chế.

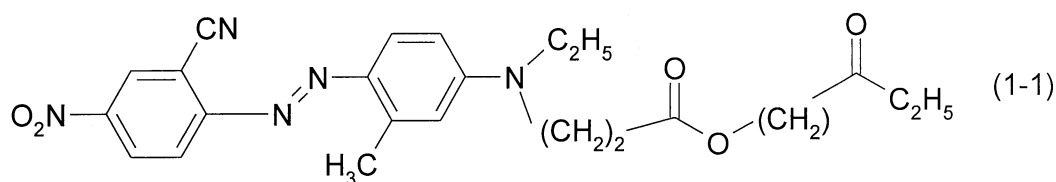
Nói chung, tất cả các loại sợi đều có thể được nhuộm và do đó, sợi và hỗn hợp sợi được chọn từ nhóm bao gồm: vật liệu sợi tổng hợp, vật liệu nylon, nylon-6, nylon-6,6 và sợi aramit, xơ thực vật, xơ hạt, bông, bông hữu cơ, bông gòn, xơ dừa từ vỏ dừa; sợi libe, sợi lanh, sợi gai dầu, sợi đay, sợi cây dâm bụt Ấn Độ, sợi gai, sợi mây; xơ lá cây, sợi xidan, sợi thùa, xơ chuối; xơ lấy từ thân cây, xơ tre; xơ từ động vật, len, len hữu cơ, lụa, len casomia, sợi alpaca, tơ angora, sợi angora cũng như nguyên liệu lông và da; sợi sản xuất, tái chế và tái sinh, sợi xenluloza; xơ giấy, sợi xenluloza tái sinh, sợi tơ nhân tạo visco, sợi axetat và triaxetat, và sợi Lyocell bao gồm hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây cho dù được gắn kết về mặt vật lý và/hoặc hóa học tạo thành các dạng/tạo thành khía cạnh khác của sáng chế.

Ví dụ thực hiện sáng chế

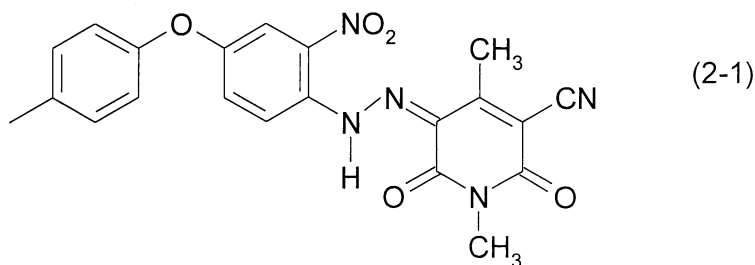
Các ví dụ sau dùng để minh họa sáng chế. Các phần và phần trăm là được tính theo khối lượng trừ khi có quy định khác. Mỗi quan hệ giữa phần theo khối lượng với phần theo thể tích là mối quan hệ giữa kilogam với lít.

Ví dụ 1

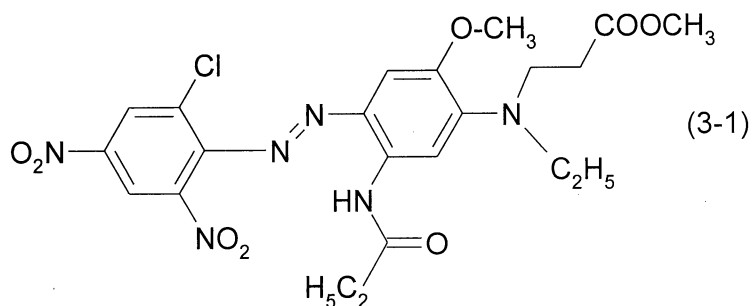
15 phần thuốc nhuộm có công thức (1-1)



được trộn với 30 phần thuốc nhuộm có công thức (2-1)



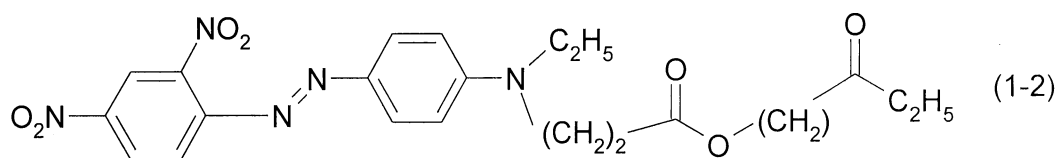
và được trộn với 55 phần bột thuốc nhuộm có công thức (3-1)



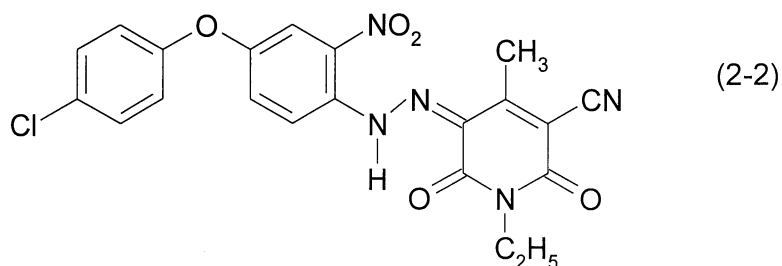
Hỗn hợp thuốc nhuộm thu được theo sáng chế được chế hóa bằng cách sử dụng chất phân tán và sấy khô bằng cách sấy phun và tạo ra việc nhuộm và in màu đen sẫm, trên hỗn hợp polyester hoặc polyester bằng cách sử dụng điều kiện nhuộm thông thường đối với thuốc nhuộm phân tán.

Ví dụ 2

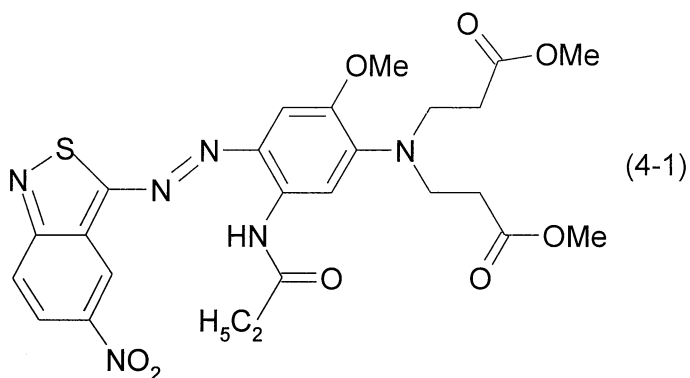
20 phần thuốc nhuộm có công thức (1-2)



được trộn với 24 phần thuốc nhuộm có công thức (2-2)



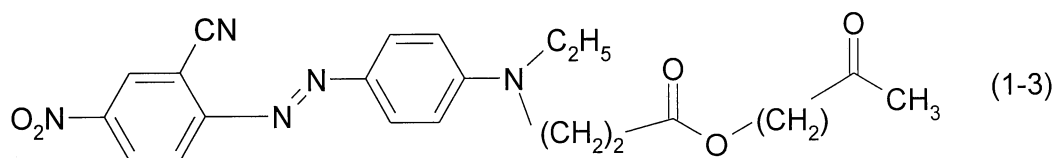
và được trộn với 56 phần bột thuốc nhuộm có công thức (4-1)



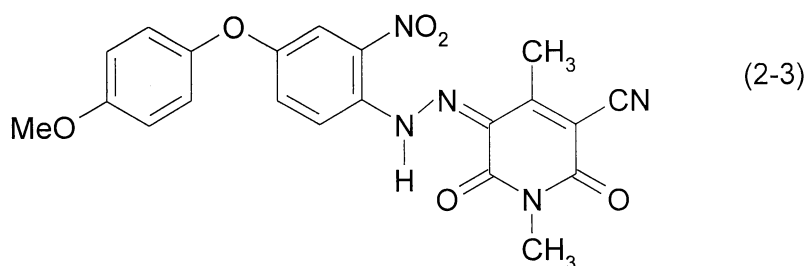
Hỗn hợp thuốc nhuộm thu được theo sáng chế được chế hóa bằng cách sử dụng chất phân tán và sấy khô bằng cách sấy phun và tạo ra việc nhuộm và in màu đen sẫm ví dụ, trên hỗn hợp polyeste hoặc polyeste khi được sử dụng trong điều kiện nhuộm thông thường đối với thuốc nhuộm phân tán.

Ví dụ 3

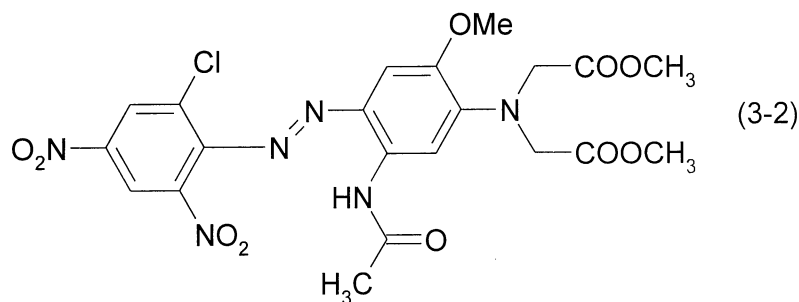
20 phần thuốc nhuộm có công thức (1-3)



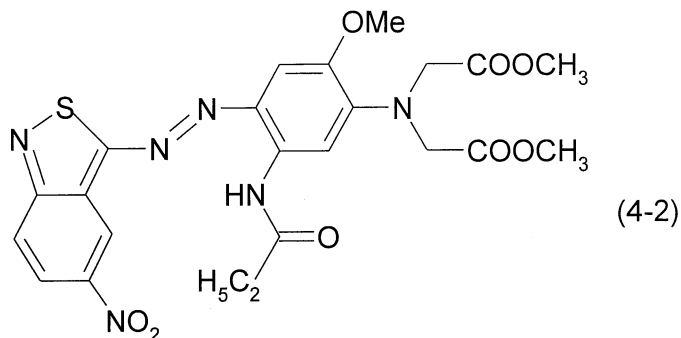
được trộn với 22 phần thuốc nhuộm có công thức (2-3)



và được trộn với 26 phần bột thuốc nhuộm có công thức (3-2)



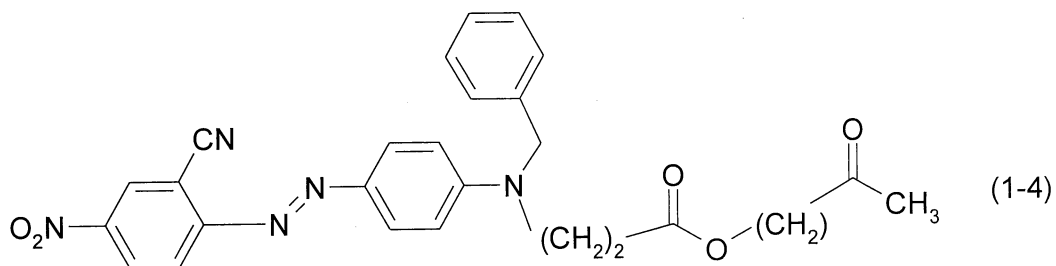
và được trộn với 32 phần bột thuốc nhuộm có công thức (4-2)



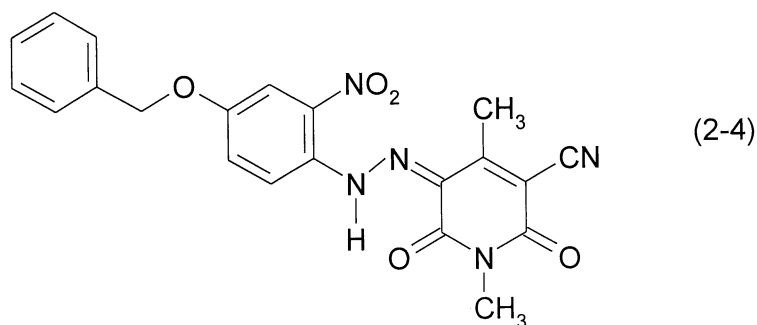
Hỗn hợp thuốc nhuộm thu được theo sáng chế được chế hóa bằng cách sử dụng chất phân tán và sấy khô bằng cách sấy phun và tạo ra việc nhuộm và in màu đen sẫm, trên hỗn hợp polyester hoặc polyester ví dụ khi áp dụng điều kiện nhuộm thông thường đối với thuốc nhuộm phân tán.

Ví dụ 4

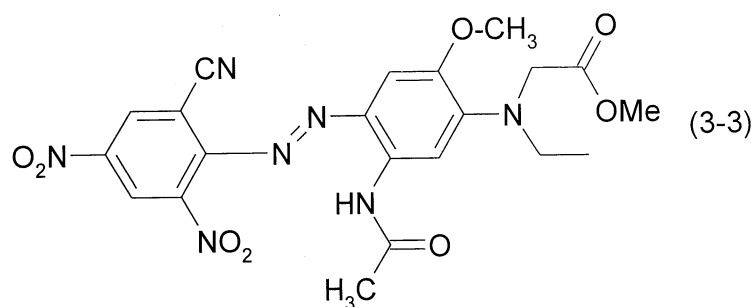
18 phần thuốc nhuộm có công thức (1-4)



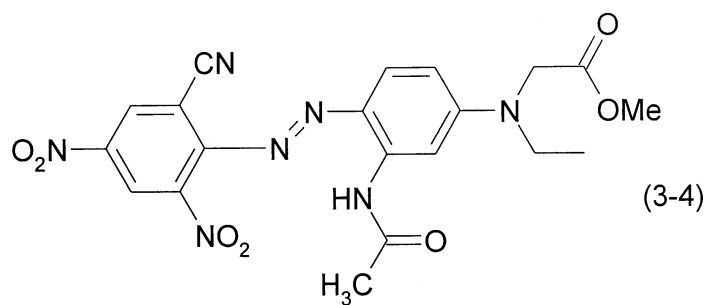
được trộn với 20 phần thuốc nhuộm có công thức (2-4)



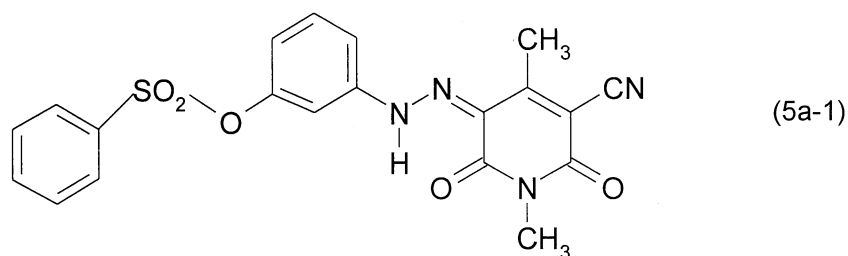
và được trộn với 32 phần bột thuốc nhuộm có công thức (3-3)



và được trộn với 22 phần bột thuốc nhuộm có công thức (3-4)



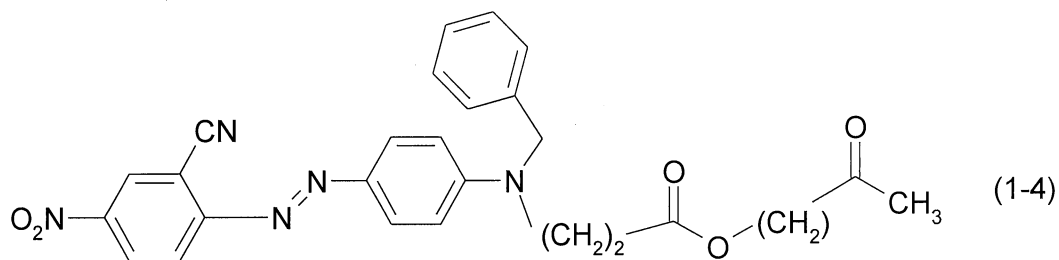
và được trộn với 8 phần bột thuốc nhuộm có công thức (5a-1)



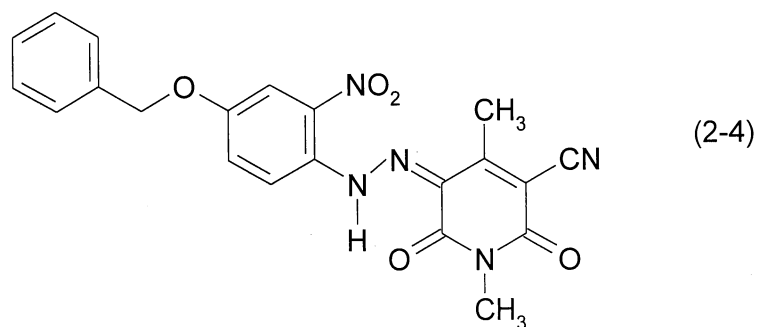
Hỗn hợp thuốc nhuộm thu được theo sáng chế được chế hóa bằng cách sử dụng chất phân tán và sấy khô bằng cách sấy phun và tạo ra việc nhuộm và in màu đen sẫm ví dụ, trên hỗn hợp polyeste hoặc polyeste trong điều kiện nhuộm thông thường đối với thuốc nhuộm phân tán.

Ví dụ 5

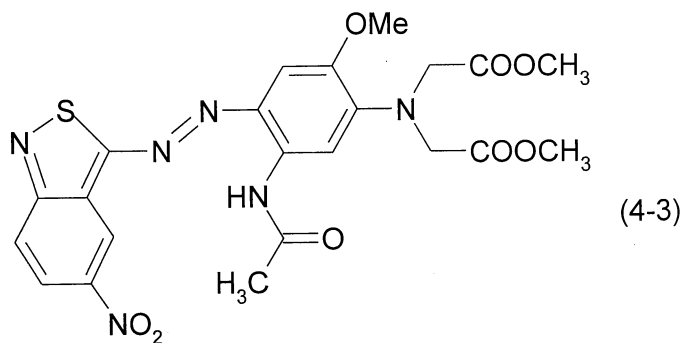
25 phần thuốc nhuộm có công thức (1-4)



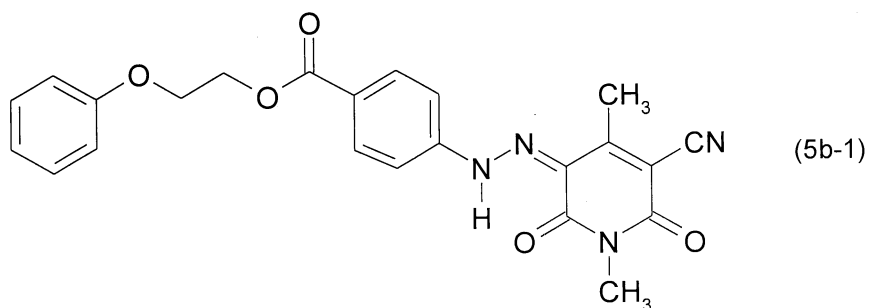
được trộn với 20 phần thuốc nhuộm có công thức (2-4)



và được trộn với 49 phần bột thuốc nhuộm có công thức (4-3)



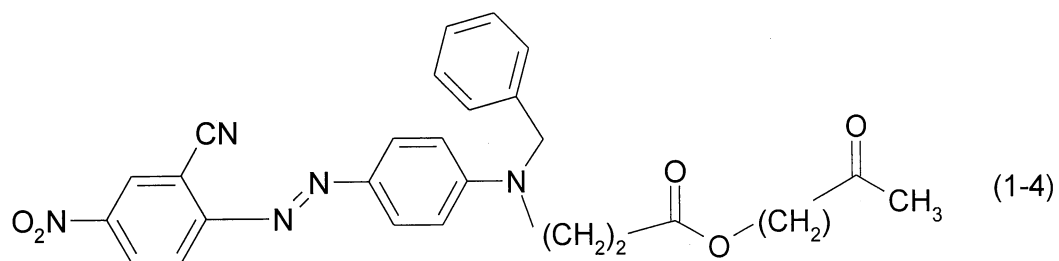
và được trộn với 6 phần bột thuốc nhuộm có công thức (5b-1)



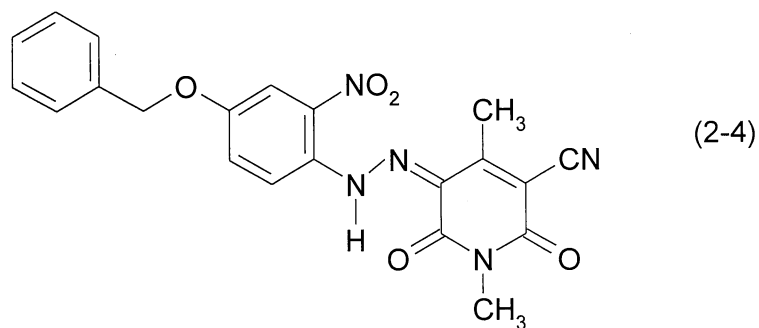
Hỗn hợp thuốc nhuộm thu được theo sáng chế được chế hóa bằng cách sử dụng chất phân tán và sấy khô bằng cách sấy phun và tạo ra việc nhuộm và in màu đen sẫm, trên hỗn hợp polyeste hoặc polyeste ví dụ, trong điều kiện nhuộm thông thường đối với thuốc nhuộm phân tán.

Ví dụ 6

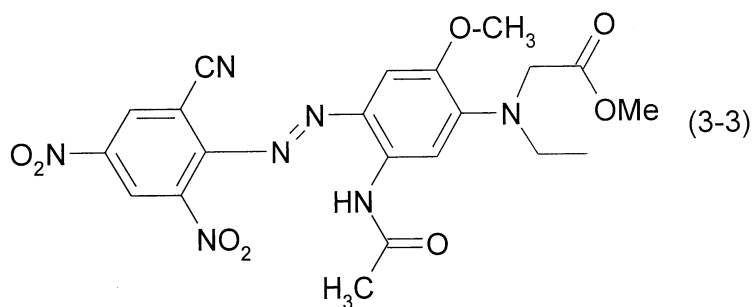
18 phần thuốc nhuộm có công thức (1-4)



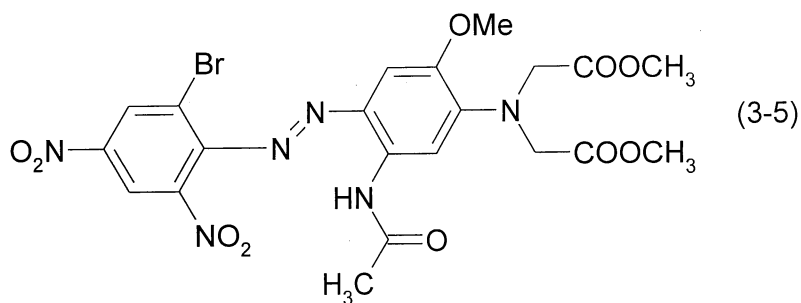
được trộn với 17 phần thuốc nhuộm có công thức (2-4)



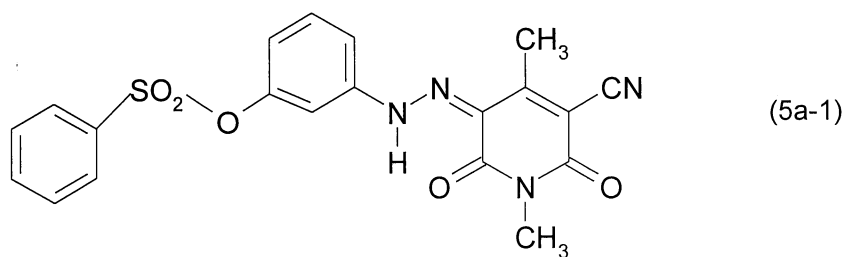
và được trộn với 25 phần bột thuốc nhuộm có công thức (3-3)



và được trộn với 32 phần bột thuốc nhuộm có công thức (3-5)



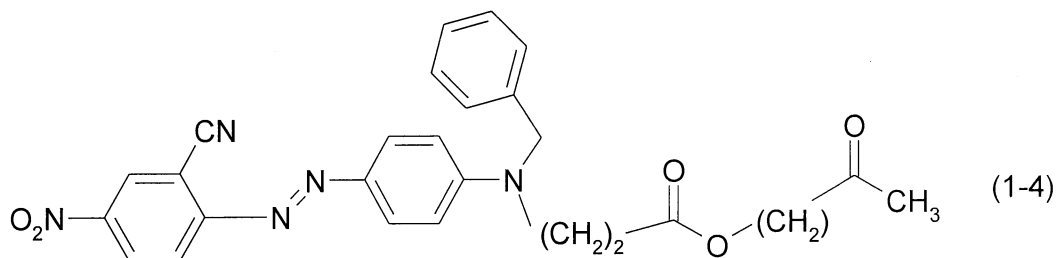
và được trộn với 8 phần bột thuốc nhuộm có công thức (5a-1)



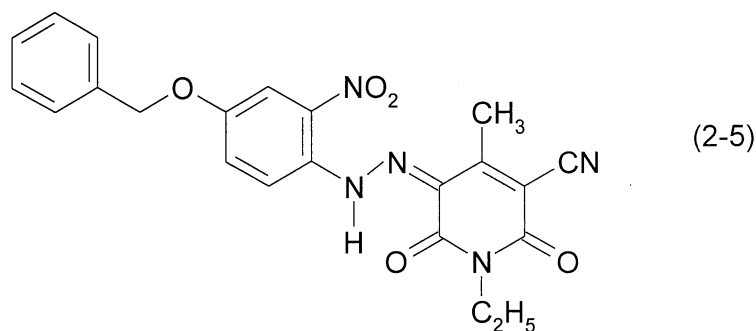
Hỗn hợp thuốc nhuộm thu được theo sáng chế được chế hóa bằng cách sử dụng chất phân tán và sấy khô bằng cách sấy phun và tạo ra việc nhuộm và in màu đen sẫm cả trên hỗn hợp polyeste hoặc polyeste ví dụ, bằng cách sử dụng điều kiện nhuộm thông thường đối với thuốc nhuộm phân tán.

Ví dụ 7

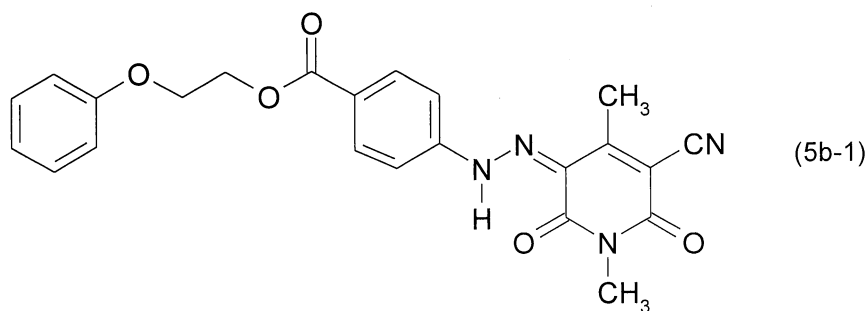
29 phần thuốc nhuộm có công thức (1-4)



được trộn với 34 phần thuốc nhuộm có công thức (2-5)



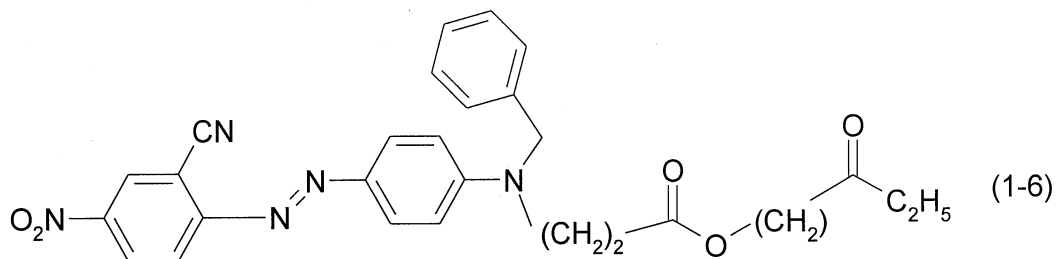
và được trộn với 37 phần bột thuốc nhuộm có công thức (5b-1)



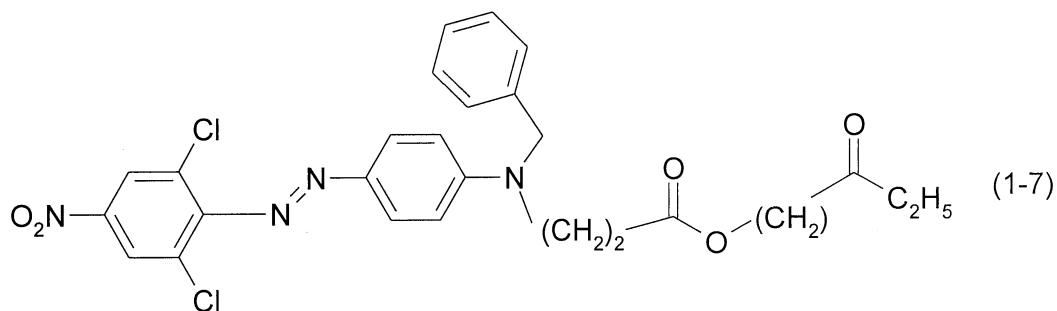
Hỗn hợp thuốc nhuộm thu được theo sáng chế được chế hóa bằng cách sử dụng chất phân tán và sấy khô bằng cách sấy phun và tạo ra việc nhuộm và in màu nâu sẫm, trên hỗn hợp polyester hoặc polyester ví dụ, trong điều kiện nhuộm thông thường đối với thuốc nhuộm phân tán.

Ví dụ 8

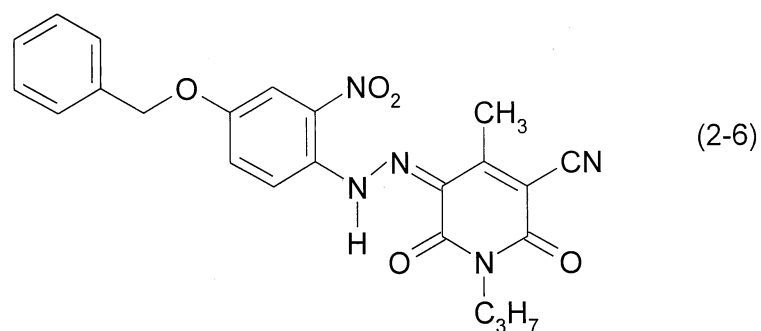
21 phần thuốc nhuộm có công thức (1-6)



và 47 phần bột thuốc nhuộm có công thức (1-7)



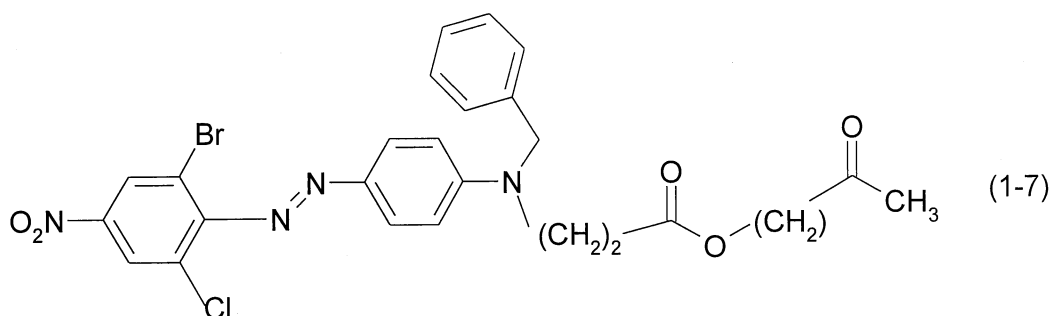
được trộn với 32 phần thuốc nhuộm có công thức (2-6)



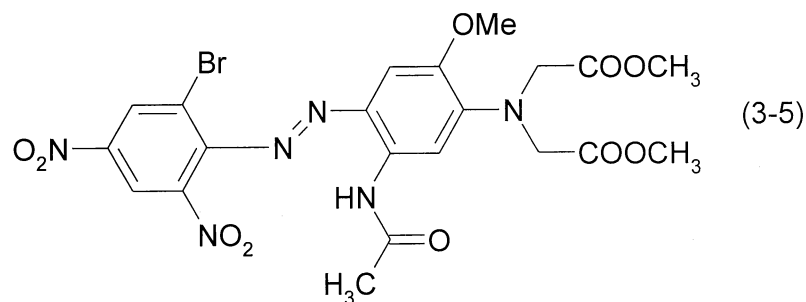
Hỗn hợp thuốc nhuộm thu được theo sáng chế được chế hóa bằng cách sử dụng chất phân tán và sấy khô bằng cách sấy phun và tạo ra việc nhuộm và in màu nâu sẫm, trên cả hỗn hợp polyeste hoặc polyeste ví dụ, trong điều kiện nhuộm thông thường đối với thuốc nhuộm phân tán.

Ví dụ 9

45 phần thuốc nhuộm có công thức (1-7)



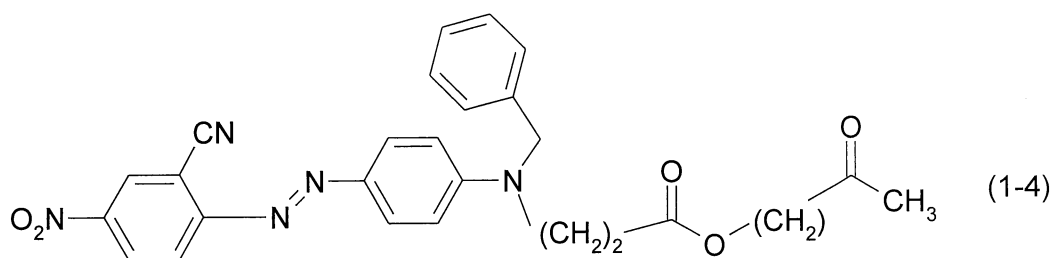
được trộn với 55 phần thuốc nhuộm có công thức (3-5)



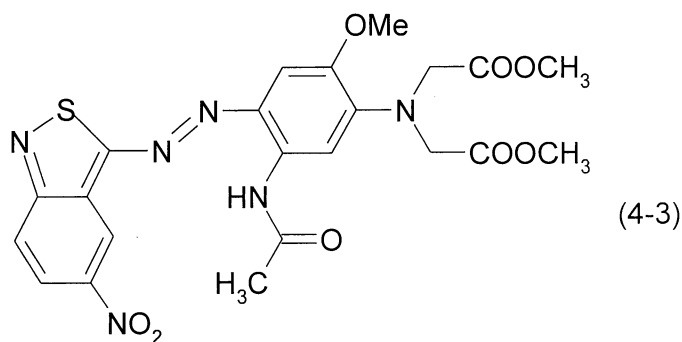
Hỗn hợp thuốc nhuộm thu được theo sáng chế được chế hóa bằng cách sử dụng chất phân tán và sấy khô bằng cách sấy phun và tạo ra việc nhuộm và in màu đen sẫm, trên hỗn hợp polyeste hoặc polyeste ví dụ, trong điều kiện nhuộm thông thường đối với thuốc nhuộm phân tán.

Ví dụ 10

25 phần thuốc nhuộm có công thức (1-4)



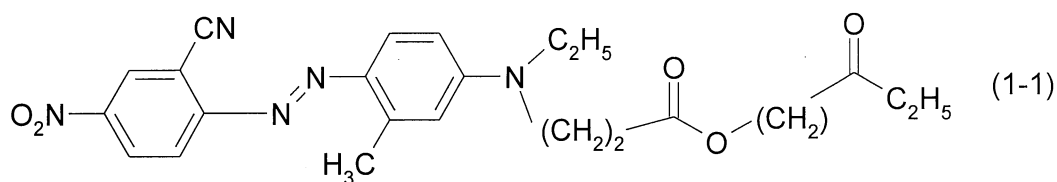
và được trộn với 75 phần bột thuốc nhuộm có công thức (4-3)



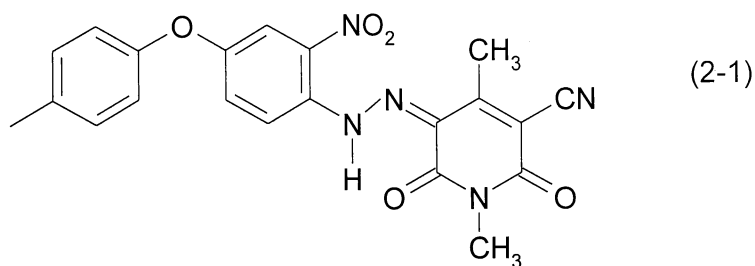
Hỗn hợp thuốc nhuộm thu được theo sáng chế được chế hóa bằng cách sử dụng chất phân tán và sấy khô bằng cách sấy phun và tạo ra việc nhuộm và in màu đen sẫm, trên hỗn hợp polyester hoặc polyester ví dụ, trong điều kiện nhuộm thông thường đối với thuốc nhuộm phân tán.

Ví dụ 11

31 phần thuốc nhuộm có công thức (1-1)



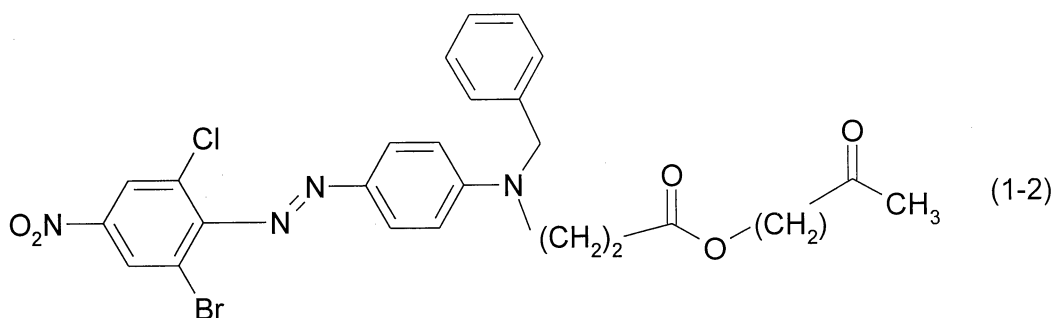
được trộn với 69 phần thuốc nhuộm có công thức (2-1)



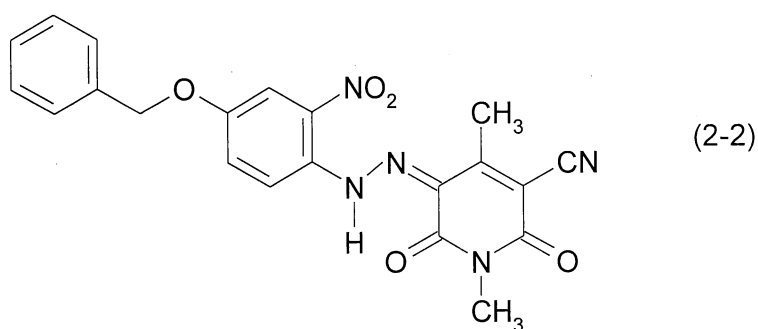
Hỗn hợp thuốc nhuộm thu được theo sáng chế được chế hóa bằng cách sử dụng chất phân tán và sấy khô bằng cách sấy phun và tạo ra việc nhuộm và in màu nâu sẫm, cả trên hỗn hợp polyester hoặc polyester ví dụ, trong điều kiện nhuộm thông thường đối với thuốc nhuộm phân tán.

Ví dụ 12

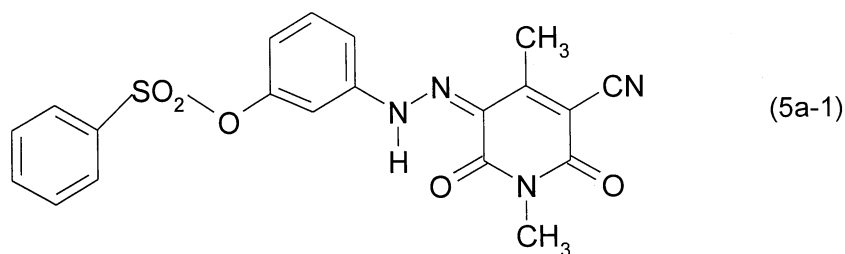
75 phần thuốc nhuộm có công thức (1-2)



được trộn với 20 phần thuốc nhuộm có công thức (2-2)



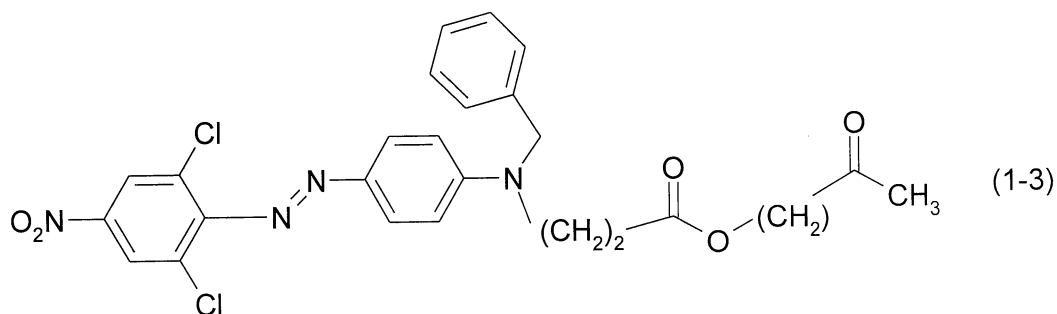
và được trộn với 5 phần bột thuốc nhuộm có công thức (5a-1)



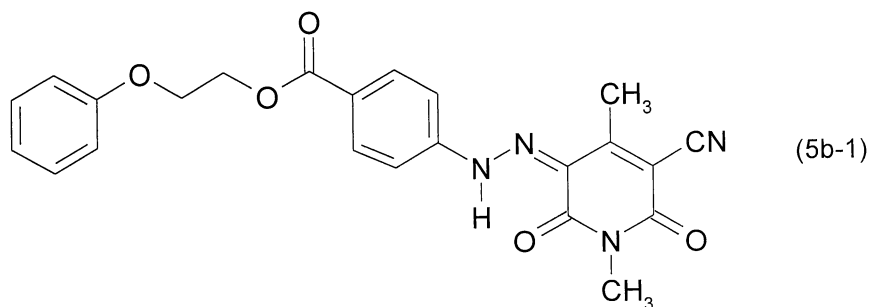
Hỗn hợp thuốc nhuộm thu được theo sáng chế được chế hóa bằng cách sử dụng chất phân tán và sấy khô bằng cách sấy phun và tạo ra việc nhuộm và in màu nâu ánh vàng, trên hỗn hợp polyeste hoặc polyeste ví dụ, trong điều kiện nhuộm thông thường đối với thuốc nhuộm phân tán.

Ví dụ 13

85 phần thuốc nhuộm có công thức (1-3)



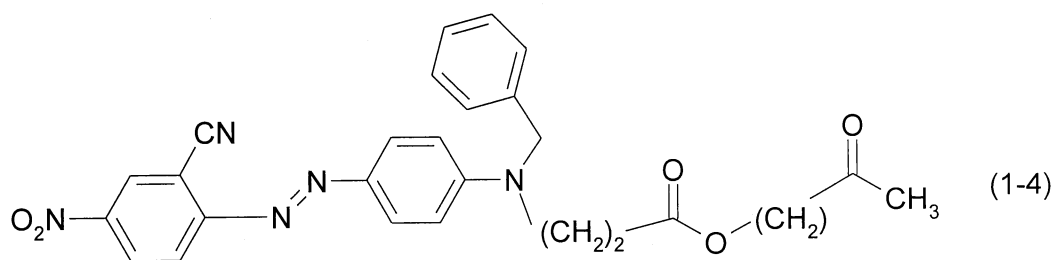
được trộn với 15 phần bột thuốc nhuộm có công thức (5b-1)



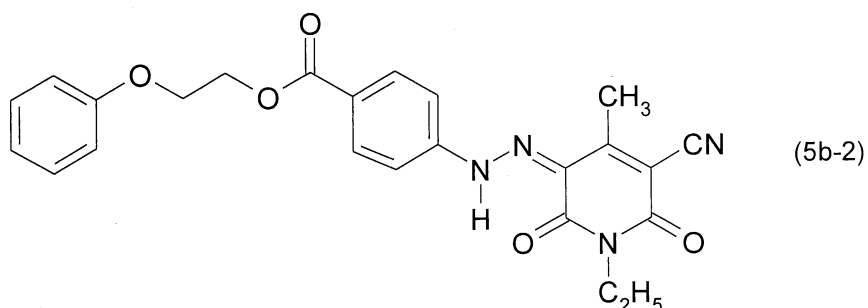
Hỗn hợp thuốc nhuộm thu được theo sáng chế được chế hóa bằng cách sử dụng chất phân tán và sấy khô bằng cách sấy phun và tạo ra việc nhuộm và in màu nâu ánh vàng, trên hỗn hợp polyeste hoặc polyeste ví dụ, trong điều kiện nhuộm thông thường đối với thuốc nhuộm phân tán.

Ví dụ 14

71 phần thuốc nhuộm có công thức (1-4)



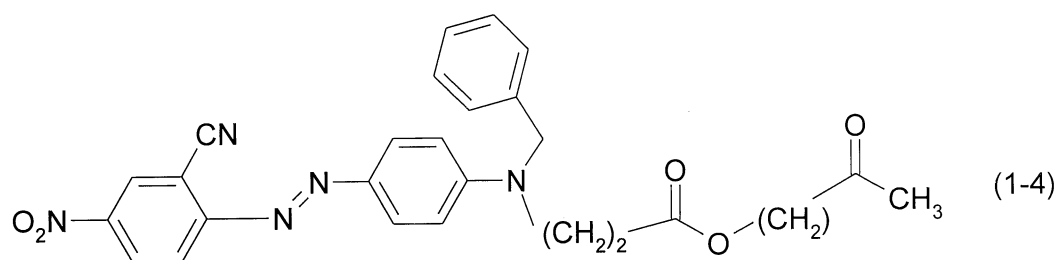
được trộn với 29 phần bột thuốc nhuộm có công thức (5b-2)



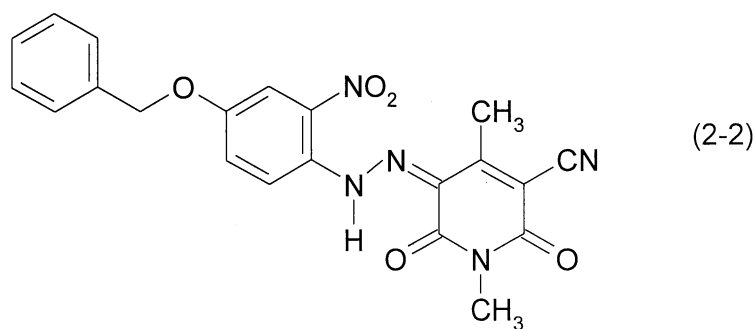
Hỗn hợp thuốc nhuộm thu được theo sáng chế được chế hóa bằng cách sử dụng chất phân tán và sấy khô bằng cách sấy phun và tạo ra việc nhuộm và in màu nâu sẫm, trên hỗn hợp polyeste hoặc polyeste ví dụ, trong điều kiện nhuộm thông thường đối với thuốc nhuộm phân tán.

Ví dụ 15

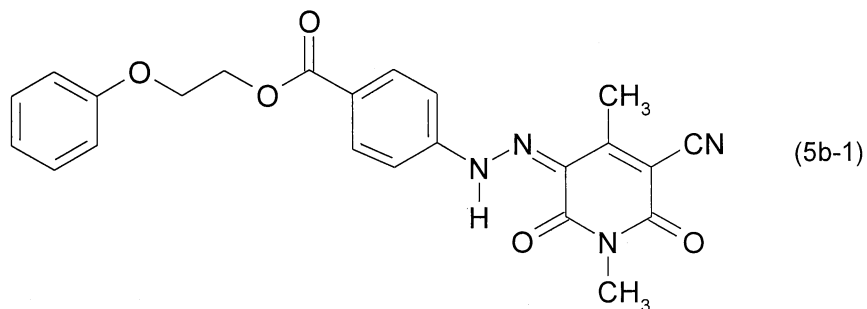
29 phần thuốc nhuộm có công thức (1-4)



được trộn với 34 phần thuốc nhuộm có công thức (2-2)



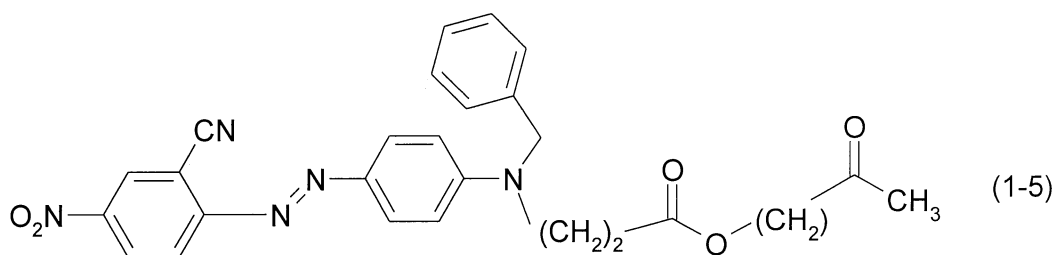
và được trộn với 37 phần bột thuốc nhuộm có công thức (5b-1)



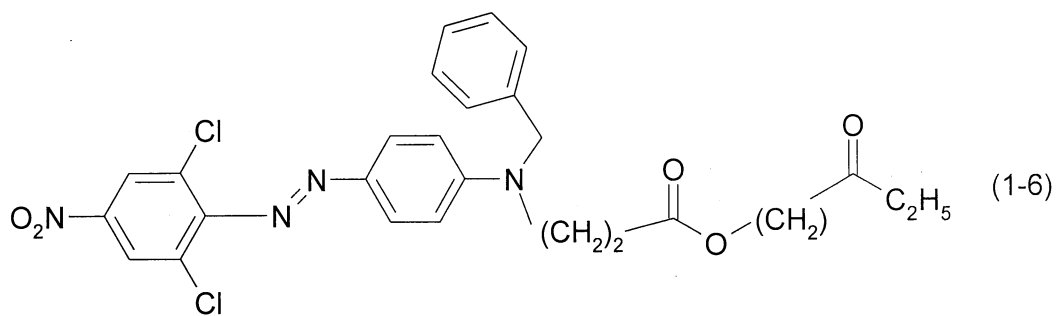
Hỗn hợp thuốc nhuộm thu được theo sáng chế được chế hóa bằng cách sử dụng chất phân tán và sấy khô bằng cách sấy phun và tạo ra việc nhuộm và in màu nâu sẫm, trên hỗn hợp polyester hoặc polyester ví dụ, trong điều kiện nhuộm thông thường đối với thuốc nhuộm phân tán.

Ví dụ 16

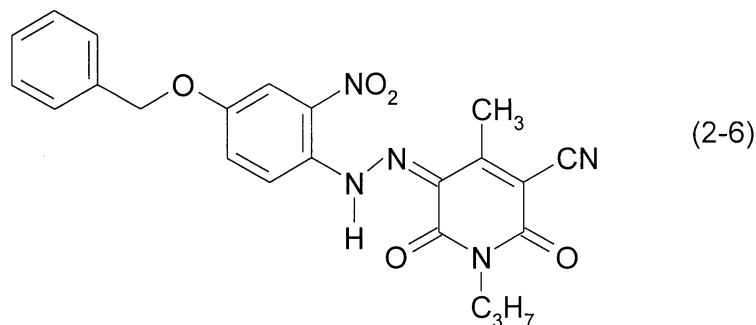
21 phần thuốc nhuộm có công thức (1-5)



được trộn với 47 phần bột thuốc nhuộm có công thức (1-6)



và được trộn với 32 phần thuốc nhuộm có công thức (2-6)



Hỗn hợp thuốc nhuộm thu được theo sáng chế được chế hóa bằng cách sử dụng chất phân tán và sấy khô bằng cách sấy phun và tạo ra việc nhuộm và in màu nâu sẫm, trên hỗn hợp polyeste hoặc polyeste ví dụ, trong điều kiện nhuộm thông thường đối với thuốc nhuộm phân tán.

Toàn bộ các ví dụ của các bảng sau được điều chế như được chế hóa theo giải thích trên đây.

Bảng 1:

Ví dụ	Thuốc nhuộm có công thức (1)	Thuốc nhuộm có công thức (2)	Thuốc nhuộm 1 có công thức (3)	Thuốc nhuộm 2 có công thức (3)	Thuốc nhuộm có công thức (4)	Thuốc nhuộm có công thức (5)	Tỷ lệ (1):(2):(3):(3):(4)(5)	Sắc trên Polyester
17	$X^1=CN$ $X^2=H$ $X^3=NO_2$ $R^1=CH_3$ $R^2=C_2H_5$ $Y^1=C_2H_5$ $Y^3=H$ $n=2, m=1$	$X^4=NO_2$ $Y^2=CH_2-(p-Toloudin)$ $Y^4=CH_3$	$X^5=Cl$ $X^6=NO_2$ $R^2=C_2H_5$ $Y^5=OCH_3$ $R^3=C_2H_4-COOCH_3$ $R^4=C_2H_5$	--	--	--	16: 7: 77: -- :-- : --	màu xanh hải quân
18	$X^1=NO_2$ $X^2=H$ $X^3=NO_2$ $R^1=H$ $R^2=C_2H_5$ $Y^1=C_2H_5$ $Y^3=H$ $n=2, m=1$	$X^4=NO_2$ $Y^2=CH_2-(p-Clo-phenyl)$ $Y^4=C_2H_5$	--	--	$X^7=NO_2$ $R^2=C_2H_5$ $Y^5=OCH_3$ $R^5=C_2H_4-COOCH_3$ $R^6=C_2H_4-COOCH_3$	--	10: 10: --: --: 80: --	màu xanh hải quân
19	$X^1=CN$ $X^2=H$ $X^3=NO_2$ $R^1=H$ $R^2=CH_3$ $Y^1=C_2H_5$ $Y^3=H$ $n=2, m=1$	$X^4=NO_2$ $Y^2=CH_2-(p-metoxi-phenyl)$ $Y^4=CH_3$	$X^5=Cl$ $X^6=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=OCH_3$ $R^3=CH_2-COOCH_3$ $R^4=CH_2-COOCH_3$	--	$X^7=NO_2$ $R^2=C_2H_5$ $Y^5=OCH_3$ $R^5=CH_2-COOCH_3$ $R^6=CH_2-COOCH_3$	--	15: 8: 45: --: 32: --	màu xanh hải quân
20	$X^1=CN$	$X^4=NO_2$	$X^5=CN$	$X^5=CN$	(5a)		10: 8 :40: 39:-- : 3	màu

	$X^2 = H$ $X^3 = NO_2$ $R^1 = H$ $R^2 = CH_3$ $Y^1 = CH_2$ -phenyl $Y^3 = H$ $n = 2, m = 1$	$Y^2 = CH_2$ -phenyl $Y^4 = CH_3$	$X^6 = NO_2$ $R^2 = CH_3$ $Y^5 = OCH_3$ $R^3 = CH_2$ -COOCH ₃ $R^4 = C_2H_5$	--	$X^6 = NO_2$ $R^2 = CH_3$ $Y^5 = H$ $R^3 = CH_2$ -COOCH ₃ $R^4 = C_2H_5$	--	$X^8 = H$ $R^2 = CH_3$ $Y^6 = H$		xanh hải quân
21	$X^1 = CN$ $X^2 = H$ $X^3 = NO_2$ $R^1 = H$ $R^2 = C_2H_5$ $Y^1 = CH_2$ -phenyl $Y^3 = H$ $n = 2, m = 1$	$X^4 = NO_2$ $Y^2 = CH_2$ -phenyl $Y^4 = C_2H_5$	--	--	$X^7 = NO_2$ $R^2 = CH_3$ $Y^5 = OCH_3$ $R^5 = CH_2$ -COOCH ₃ $R^6 = CH_2$ -COOCH ₃	(5b) $X^8 = H$ $R^2 = C_2H_5$ $Y^6 = H$	10: 12: --: --: 72: 6		màu xanh hải quân
22	$X^1 = CN$ $X^2 = H$ $X^3 = NO_2$ $R^1 = CH_3$ $R^2 = CH_3$ $Y^1 = CH_2$ -phenyl $Y^3 = CH_3$ $n = 2, m = 1$	$X^4 = NO_2$ $Y^2 = CH_2$ -phenyl $Y^4 = CH_3$	$X^5 = H$ $X^6 = NO_2$ $R^2 = CH_3$ $Y^5 = OCH_3$ $R^3 = CH_2$ -COOCH ₃ $R^4 = C_2H_5$	--	--	(5a) $X^8 = H$ $R^2 = C_2H_5$ $Y^6 = H$	10: 10 :51:--: 25: 4		màu xanh hải quân
23	$X^1 = NO_2$ $X^2 = H$ $X^3 = NO_2$ $R^1 = H$ $R^2 = CH_3$	$X^4 = NO_2$ $Y^2 = CH_2$ -phenyl $Y^4 = C_2H_5$	--	--	--	--	42: 58 :--:--: --: --		màu nâu

27	$X^1=Br$ $X^2=Br$ $X^3=NO_2$ $R^1=CH_3$ $R^2=C_2H_5$ $Y^1=CH_2$ -phenyl $Y^3=CH_3$ $n=2, m=1$	$X^4=CN$ $Y^2=CH_2$ -phenyl $Y^4=C_2H_5$	$X^5=Br$ $X^6=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=OCH_3$ $R^3=CH_2$ -COOCH ₃ $R^4=CH_2$ -phenyl	--	--	32:8:60:--:--:--	màu đen
28	$X^1=Cl$ $X^2=Cl$ $X^3=NO_2$ $R^1=H$ $R^2=CH_3$ $Y^1=CH_2$ -phenyl $Y^3=H$ $n=2, m=1$	$X^4=NO_2$ $Y^2=CH_2$ -phenyl $Y^4=CH_3$	$X^5=CN$ $X^6=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=H$ $R^3=C_2H_4$ -COOCH ₂ -COCH ₃ $R^4=C_2H_5$	--	$X^7=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=OCH_3$ $R^5=CH_2$ -COOCH ₃ $R^6=C_2H_5$	32:6:42:--:20:--	màu đen
29	$X^1=Cl$ $X^2=Cl$ $X^3=NO_2$ $R^1=H$ $R^2=CH_3$ $Y^1=CH_2$ -phenyl $Y^3=H$ $n=2, m=1$	$X^4=NO_2$ $Y^2=CH_2$ -phenyl $Y^4=C_3H_7$	--	$X^7=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=OCH_3$ $R^5=CH_2$ -COOCH ₃ $R^6=CH_2$ -COOCH ₃	--	40:5:--:--:55:--	màu đen
30	$X^1=Cl$ $X^2=Cl$ $X^3=NO_2$ $R^1=H$	$X^4=NO_2$ $Y^2=CH_2$ -phenyl $Y^4=CH_3$	$X^5=Cl$ $X^6=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=OCH_3$	--	(5a) $X^8=H$ $R^2=C_3H_7$ $Y^6=H$	30:9:55:--:--:6	màu đen

	$R^2=CH_3$ $Y^1=CH_2$ -phenyl $Y^3=H$ $n=2, m=1$		$R^3=CH_2$ -COOCH ₃ $R^4=C_2H_5$						màu đen	
31	$X^1=Cl$ $X^2=Br$ $X^3=NO_2$ $R^1=H$ $R^2=CH_3$ $Y^1=CH_2$ -phenyl $Y^3=H$ $n=2, m=1$	$X^4=NO_2$ $Y^2=CH_2$ -phenyl $Y^4=CH_3$	$X^5=Br$ $X^6=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=OCH_3$ $R^3=CH_2$ -COOCH ₃ $R^4=CH_2$ -phenyl	--		$X^7=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=OCH_3$ $R^5=CH_2$ -COOCH ₃ $R^6=CH_2$ -phenyl	(5a) $X^4=H$ $R^3=CH_3$ $Y^6=H$	32:6:32:--:23:7		
32	$X^1=Br$ $X^2=Br$ $X^3=NO_2$ $R^1=H$ $R^2=CH_3$ $Y^1=CH_2$ -phenyl $Y^3=H$ $n=2, m=1$	$X^4=NO_2$ $Y^2=CH_2$ -phenyl $Y^4=C_2H_5$	$X^5=Cl$ $X^6=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=OCH_3$ $R^3=CH_2$ -COOCH ₃ $R^4=CH_3$	--		--	--	18:5:77:--:--:--		màu xanh hải quân
33	$X^1=Cl$ $X^2=Cl$ $X^3=NO_2$ $R^1=H$ $R^2=CH_3$ $Y^1=CH_2$ -phenyl $Y^3=H$	$X^4=NO_2$ $Y^2=CH_2$ -phenyl $Y^4=CH_3$	$X^5=CN$ $X^6=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=OCH_3$ $R^3=CH_2$ -COOCH ₃ $R^4=C_2H_5$	--		$X^7=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=OCH_3$ $R^5=CH_2$ -COOCH ₃ $R^6=C_2H_5$	--	15:6:60:--:19:--		màu xanh hải quân

34	n= 2, m=1 X ¹ =Cl X ² =Cl X ³ =NO ₂ R ¹ =H R ² =CH ₃ Y ¹ =CH ₂ -phenyl Y ³ =H	X ⁴ =NO ₂ Y ² =CH ₂ -phenyl Y ⁴ =CH ₃	--	--	X ⁷ =NO ₂ R ² =CH ₃ Y ⁵ =OCH ₃ R ⁵ =CH ₂ -COOCH ₃ R ⁶ =CH ₂ -phenyl	--	13:5:--:82:--	màu xanh hải quân
35	n= 2, m=1 X ¹ =Cl X ² =Cl X ³ =NO ₂ R ¹ =H R ² =C ₂ H ₃ Y ¹ =CH ₂ -phenyl Y ³ =H	X ⁴ =NO ₂ Y ² =CH ₂ -phenyl Y ⁴ =CH ₃	X ⁵ =Br X ⁶ =NO ₂ R ² =CH ₃ Y ⁵ =OCH ₃ R ³ =CH ₂ -COOCH ₃ R ⁴ =C ₂ H ₅	--	--	(5a) X ⁸ =H R ² =CH ₃ Y ⁶ =H	11:6:75:--:8	màu xanh hải quân
36	n= 2, m=1 X ¹ =Cl X ² =Cl X ³ =NO ₂ R ¹ =H R ² =CH ₃ Y ¹ =CH ₂ -phenyl Y ³ =H	X ⁴ =NO ₂ Y ² =CH ₂ -phenyl Y ⁴ =CH ₃	X ⁵ =Br X ⁶ =NO ₂ R ² =CH ₃ Y ⁵ =OCH ₃ R ³ =CH ₂ -COOCH ₃ R ⁴ =C ₂ H ₅	--	X ⁷ =NO ₂ R ² =CH ₃ Y ⁵ =OCH ₃ R ⁵ =CH ₂ -COOCH ₃ R ⁶ =C ₂ H ₅	(5a) X ⁴ =H R ³ =C ₂ H ₅ Y ⁶ =H	11:7:65:--:12:5	màu xanh hải quân
37	n= 2, m=1 X ¹ =CN X ² =H X ³ =NO ₂	X ⁴ =NO ₂ Y ² =CH ₂ -phenyl	X ⁵ =Cl X ⁶ =NO ₂ R ² =CH ₃	X ⁵ =CN X ⁶ =NO ₂ R ² =CH ₃	--	(5b) X ⁸ =H R ² =CH ₃	18: 17 :32: 25:--: 8	màu đen

	$R^1=H$ $R^2=CH_3$ $Y^1=CH_2$ -phenyl $Y^3=H$ $n=2, m=1$	$Y^4=CH_3$	$Y^5=OCH_3$ $R^3=CH_2$ -COOCH ₃ $R^4=CH_2$ -COOCH ₃	$Y^5=H$ $R^3=CH_2$ -COOCH ₃ $R^4=C_2H_5$		$Y^6=H$		
38	$X^1=Cl$ $X^2=Cl$ $X^3=NO_2$ $R^1=H$ $R^2=CH_3$ $Y^1=CH_2$ -phenyl $Y^3=H$ $n=2, m=1$	$X^4=NO_2$ $Y^2=CH_2$ -phenyl $Y^4=CH_3$	$X^5=Cl$ $X^6=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=OCH_3$ $R^3=CH_2$ -COOCH ₃ $R^4=CH_2$ -COOCH ₃	$X^5=CN$ $X^6=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=H$ $R^3=CH_2$ -COOCH ₃ $R^4=C_2H_5$	--	(5b) $X^8=H$ $R^2=CH_3$ $Y^6=H$	25: 10 :29: 28:-- : 8	màu đen
39	$X^1=Cl$ $X^2=Br$ $X^3=NO_2$ $R^1=H$ $R^2=CH_3$ $Y^1=CH_2$ -phenyl $Y^3=H$ $n=2$ $m=1$	--	$X^5=CN$ $X^6=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=H$ $R^3=C_2H_4$ -COOCH ₂ -COCH ₃ $R^4=C_2H_5$	--	$X^7=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=OCH_3$ $R^5=CH_2$ -COOCH ₃ $R^6=C_2H_5$	--	38:--:42:--:20:--	màu đen

40	$X^1=Cl$ $X^2=Cl$ $X^3=NO_2$ $R^1=H$ $R^2=CH_3$ $Y^1=CH_2-$ phenyl $Y^3=H$ $n=2$ $m=1$	--	$X^5=Cl$ $X^6=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=OCH_3$ $R^3=CH_2-$ $COOCH_3$ $R^4=CH_2-$ $COOCH_3$	$X^5=CN$ $X^6=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=H$ $R^3=CH_2-$ $COOCH_3$ $R^4=C_2H_5$	--		43: -- :29: 28:-- : --	màu đen
41	$X^1=Cl$ $X^2=Br$ $X^3=NO_2$ $R^1=H$ $R^2=CH_3$ $Y^1=CH_2-$ phenyl $Y^3=H$ $n=2$ $m=1$	--	$X^5=CN$ $X^6=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=H$ $R^3=C_2H_4-$ $COOCH_2-$ $COCH_3$ $R^4=C_2H_5$	--	$X^7=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=OCH_3$ $R^5=CH_2-$ $COOCH_3$ $R^6=C_2H_5$	(5b) $X^8=H$ $R^2=CH_3$ $Y^6=H$	32:--:42 :--:20 : 6	màu đen

42	$X^1=Cl$ $X^2=Br$ $X^3=NO_2$ $R^1=H$ $R^2=CH_3$ $Y^1=CH_2-$ phenyl $Y^3=H$ $n=2$ $m=1$	--	$X^5=Cl$ $X^6=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=OCH_3$ $R^3=CH_2-$ $COOCH_3$ $R^4=CH_2-$ $COOCH_3$	$X^5=CN$ $X^6=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=H$ $R^3=CH_2-$ $COOCH_3$ $R^4=C_2H_5$	--	(5a) $X^8=H$ $R^2=CH_3$ $Y^6=H$	35: -- :29: 28:-- : 8	màu đen
43	$X^1=Cl$ $X^2=Br$ $X^3=NO_2$ $R^1=H$ $R^2=CH_3$ $Y^1=CH_2-$ phenyl $Y^3=H$ $n=2$ $m=1$	--	$X^5=Cl$ $X^6=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=OCH_3$ $R^3=CH_2-$ $COOCH_3$ $R^4=C_2H_5$	--	(5a) $X^8=H$ $R^2=C_3H_7$ $Y^6=H$	39:--:55:--:6	màu đen	

44	$X^1=Cl$ $X^2=Br$ $X^3=NO_2$ $R^1=H$ $R^2=CH_3$ $Y^1=CH_2-$ phenyl $Y^3=H$ $n=2$ $m=1$	--	--	--	$X^7=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=OCH_3$ $R^5=CH_2-$ $COOCH_3$ $R^6=CH_2-$ phenyl	(5b) $X^8=H$ $R^2=CH_3$ $Y^6=H$	13:--:--:--:82:5	màu xanh hải quân
45	$X^1=NO_2$ $X^2=Br$ $X^3=NO_2$ $R^1=H$ $R^2=CH_3$ $Y^1=CH_2-$ phenyl $Y^3=H$ $n=2$ $m=1$	--	--	--	$X^7=NO_2$ $R^2=CH_3$ $Y^5=OCH_3$ $R^5=CH_2-$ $COOCH_3$ $R^6=CH_2-$ $COOCH_3$	(5b) $X^8=H$ $R^2=CH_3$ $Y^6=H$	40:--:--:--:55:5	màu đen

46	$X^1 = \text{NO}_2$ $X^2 = \text{Cl}$ $X^3 = \text{NO}_2$ $R^1 = \text{H}$ $R^2 = \text{CH}_3$ $Y^1 = \text{CH}_2$ - phenyl $Y^3 = \text{H}$ $n = 2$ $m = 1$	--	$X^5 = \text{CN}$ $X^6 = \text{NO}_2$ $R^2 = \text{CH}_3$ $Y^5 = \text{OCH}_3$ $R^3 = \text{CH}_2$ - COOCH_3 $R^4 = \text{C}_2\text{H}_5$	--	--	(5a) $X^8 = \text{H}$ $R^2 = \text{CH}_3$ $Y^6 = \text{H}$	48:--:42:--:--:10	màu đen
----	---	----	--	----	----	---	-------------------	---------

Bảng 2:

Ví dụ	Thuốc nhuộm 1 có công thức (1)	Thuốc nhuộm 2 có công thức (1)	Thuốc nhuộm có công thức (2)	Thuốc nhuộm có công thức (5)	Tỷ lệ (1):(2):(5)	Sắc trên Polyester
47	$X^1 = \text{NO}_2$ $X^2 = \text{H}$ $X^3 = \text{NO}_2$ $R^1 = \text{H}$ $R^2 = \text{C}_2\text{H}_5$ $Y^1 = \text{C}_2\text{H}_5$ $Y^3 = \text{H}$ $n = 2$ $m = 1$	--	--	(5b) $X^8 = \text{H}$ $R^2 = \text{C}_2\text{H}_5$ $Y^6 = \text{H}$	70: --: --: 30	màu nâu
48	$X^1 = \text{NO}_2$ $X^2 = \text{H}$ $X^3 = \text{NO}_2$ $R^1 = \text{H}$ $R^2 = \text{C}_2\text{H}_5$ $Y^1 = \text{C}_2\text{H}_5$ $Y^3 = \text{H}$ $n = 2$	--	$X^4 = \text{NO}_2$ $Y^2 = \text{CH}_2\text{-(p-Cl-phenyl)}$ $Y^4 = \text{C}_2\text{H}_5$	(5a) $X^8 = \text{H}$ $R^2 = \text{CH}_3$ $Y^6 = \text{H}$	30: --: 33: 37	màu nâu

	m=1						
49	$X^1 = \text{Cl}$ $X^2 = \text{Br}$ $X^3 = \text{NO}_2$ $R^1 = \text{H}$ $R^2 = \text{CH}_3$ $Y^1 = \text{CH}_3$ $Y^3 = \text{H}$ $n = 2$ $m = 1$	--	$X^4 = \text{NO}_2$ $Y^2 = \text{CH}_2\text{-(p-methoxy-phenyl)}$ $Y^4 = \text{CH}_3$	--	77: --: 23: --: -- -	màu nâu vàng	
50	$X^1 = \text{Br}$ $X^2 = \text{Br}$ $X^3 = \text{NO}_2$ $R^1 = \text{H}$ $R^2 = \text{CH}_3$ $Y^1 = \text{CH}_2\text{-phenyl}$ $Y^3 = \text{H}$ $n = 2$ $m = 1$	--	--	(5a) $X^8 = \text{H}$ $R^2 = \text{C}_2\text{H}_5$ $Y^6 = \text{H}$	87: --: --: 13	màu nâu vàng	
51	$X^1 = \text{Br}$ $X^2 = \text{Cl}$	--	$X^4 = \text{NO}_2$ $Y^2 = \text{CH}_2\text{-phenyl}$	(5b) $X^8 = \text{H}$	72: --: 22: 6	màu nâu vàng	

	$X^3 = NO_2$ $R^1 = H$ $R^2 = C_2H_5$ $Y^1 = CH_2$ - phenyl $Y^3 = H$ $n = 2$ $m = 1$		$Y^4 = C_2H_5$	$R^2 = CH_3$ $Y^6 = H$		
52	$X^1 = CN$ $X^2 = H$ $X^3 = NO_2$ $R^1 = H$ $R^2 = CH_3$ $Y^1 = CH_2$ - phenyl $Y^3 = H$ $n = 2$ $m = 1$	$X^1 = Cl$ $X^2 = Cl$ $X^3 = NO_2$ $R^1 = H$ $R^2 = CH_3$ $Y^1 = CH_2$ - phenyl $Y^3 = H$ $n = 2$ $m = 1$	$X^4 = NO_2$ $Y^2 = CH_2$ -phenyl $Y^4 = C_2H_5$	(5a) $X^8 = H$ $R^2 = CH_3$ $Y^6 = H$	18: 26 :21: 35	màu nâu
53	$X^1 = NO_2$ $X^2 = H$ $X^3 = NO_2$	$X^1 = Cl$ $X^2 = Br$ $X^3 = NO_2$	$X^4 = NO_2$ $Y^2 = CH_2$ -phenyl $Y^4 = CH_3$	(5b) $X^8 = H$ $R^2 = C_2H_5$	24: 24 :18: 34	màu nâu

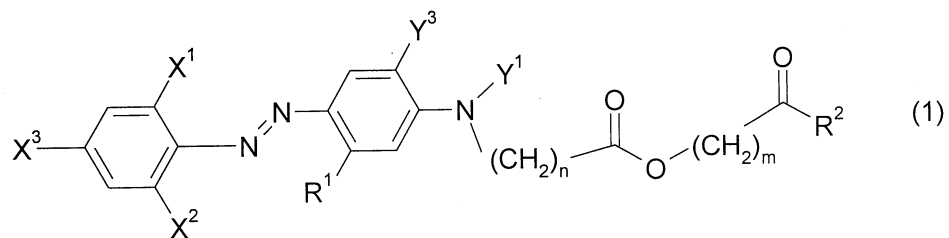
	$R^1=H$ $R^2=CH_3$ $Y^1=CH_2$ - phenyl $Y^3=H$ $n=2$ $m=1$	$R^1=H$ $R^2=C_2H_5$ $Y^1=CH_2$ - phenyl $Y^3=H$ $n=2$ $m=1$		$Y^6=H$		
54	$X^1=CN$ $X^2=H$ $X^3=NO_2$ $R^1=H$ $R^2=C_2H_5$ $Y^1=CH_2$ - phenyl $Y^3=H$ $n=2$ $m=1$	$X^1=Br$ $X^2=Br$ $X^3=NO_2$ $R^1=H$ $R^2=CH_3$ $Y^1=CH_2$ - phenyl $Y^3=H$ $n=2$ $m=1$		(5b) $X^8=H$ $R^2=CH_3$ $Y^6=H$	32: 44 :--:24	màu nâu
55	$X^1=NO_2$ $X^2=H$ $X^3=NO_2$	$X^1=Br$ $X^2=Cl$ $X^3=NO_2$		(5a) $X^8=H$ $R^2=C_3H_7$	30: 42 :--:28	màu nâu

	$R^1=H$ $R^2=CH_3$ $Y^1=CH_2-$ phenyl $Y^3=H$ $n=2$ $m=1$	$R^1=H$ $R^2=C_2H_5$ $Y^1=CH_2-$ phenyl $Y^3=H$ $n=2$ $m=1$		$Y^6=H$		
56	$X^1=NO_2$ $X^2=Cl$ $X^3=NO_2$ $R^1=H$ $R^2=CH_3$ $Y^1=CH_2-$ phenyl $Y^3=H$ $n=2$ $m=1$	$X^1=Cl$ $X^2=Cl$ $X^3=NO_2$ $R^1=H$ $R^2=CH_3$ $Y^1=CH_2-$ phenyl $Y^3=H$ $n=2$ $m=1$	--	(5b) $X^8=H$ $R^2=CH_3$ $Y^6=H$	20: 48 :-- :32	màu nâu

YÊU CẦU BẢO HỘ

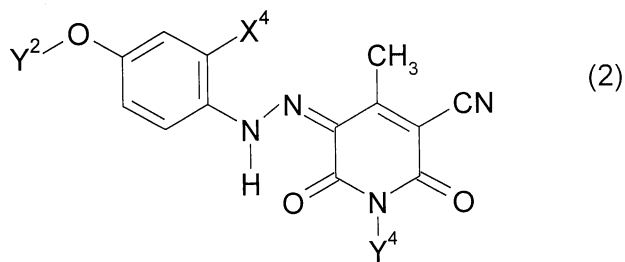
1. Hỗn hợp thuốc nhuộm bao gồm:

ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (1)



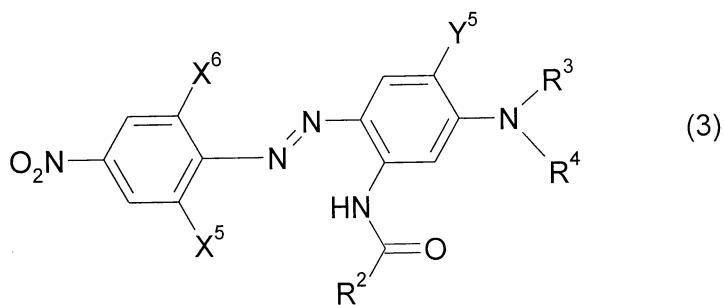
, và

ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (2)

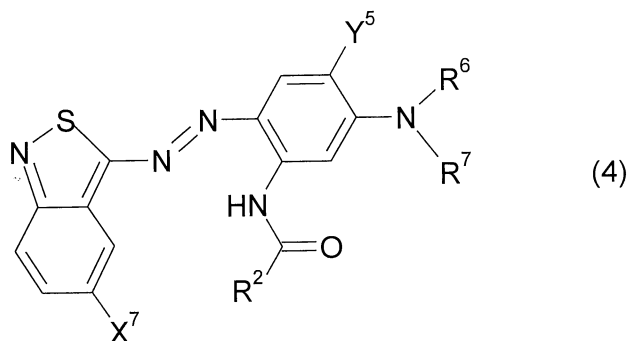


, và

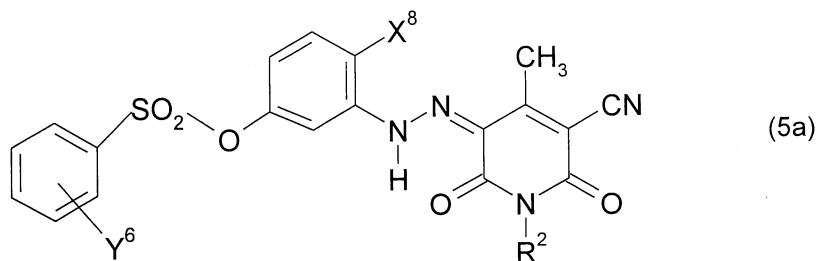
tùy ý một hoặc nhiều thuốc nhuộm được chọn từ nhóm bao gồm thuốc nhuộm có các công thức (3), (4), (5a) và (5b)



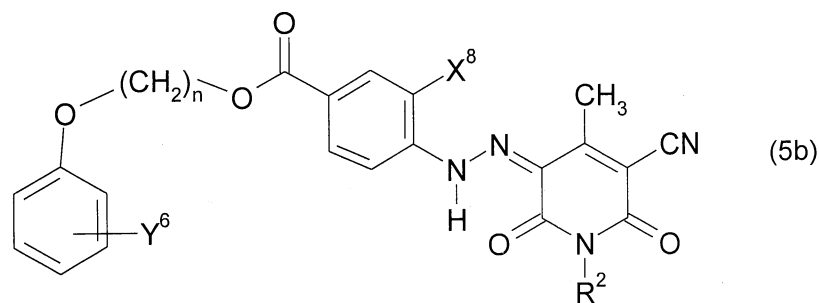
,



,



, và



trong đó độc lập với nhau

R^1 là hydro, (C_1-C_4) -alkyl hoặc halogen,

R^2 là hydro hoặc (C_1-C_4) -alkyl,

R^3 đến R^6 là (C_1-C_4) -alkyl, $(CH_2)_n-O-(C_1-C_4)$ -alkyl, $(CH_2)_n-O-CO-(C_1-C_4)$ -alkyl, $(CH_2)_n-COO-(C_1-C_4)$ -alkyl, $(CH_2)_n$ -phenyl hoặc $(CH_2)_n-COO(CH_2)_m-CO-(C_1-C_4)$ -alkyl,

X^1 đến X^8 là hydro, halogen, nitro, xyano, SCN, carboxy hoặc $CO-NR^2R^3$,

Y^1 là hydro, (C_1-C_4) -alkyl, (C_1-C_4) -alkyl được thế, (C_2-C_4) -alkenyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,

Y^2 là phenyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl, cả hai đều được thế bằng Y^6 ,

Y^3 là hydro hoặc (C_1-C_4) -alkyl,

Y^4 là (C_1-C_8) -alkyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,

Y^5 là hydro, (C_1-C_4) -alkyl hoặc (C_1-C_4) -alkoxy,

Y^6 là hydro, nitro, xyano, carboxy, (C_1-C_4) -alkyl hoặc (C_1-C_4) -alkoxy, và n và m bằng 1, 2, 3 hoặc 4.

2. Hỗn hợp thuốc nhuộm theo điểm 1, trong đó độc lập với nhau

R^1 là hydro hoặc (C_1-C_2) -alkyl,

R^2 là (C_1-C_2) -alkyl,

R^3 đến R^6 là (C_1-C_2) -alkyl, $(CH_2)_n$ -phenyl, $(CH_2)_n$ -COO- (C_1-C_2) -alkyl hoặc $(CH_2)_n$ -COO $(CH_2)_m$ -CO- (C_1-C_2) -alkyl,

X^1 và X^2 là hydro, bromo, clo, nitro hoặc xyano,

X^3 và X^7 là nitro hoặc xyano,

X^4 là hydro, nitro hoặc xyano,

X^5 và X^6 là hydro, bromo, clo, nitro hoặc xyano,

X^8 là hydro, nitro hoặc xyano,

Y^1 là (C_1-C_4) -alkyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,

Y^2 là phenyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,

Y^3 là hydro, hoặc (C_1-C_2) -alkyl

Y^4 là (C_1-C_8) -alkyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,

Y^5 là hydro, (C_1-C_2) -alkyl hoặc (C_1-C_2) -alkoxy, và

n và m bằng 1 hoặc 2.

3. Hỗn hợp thuốc nhuộm theo điểm 1, trong đó độc lập với nhau

R^1 là hydro hoặc metyl,

R^2 là metyl hoặc etyl,

R^3 đến R^6 là (C_1-C_2) -alkyl, $(CH_2)_n$ -phenyl, $(CH_2)_n$ -COO- (C_1-C_2) -alkyl hoặc $(CH_2)_n$ -COO $(CH_2)_m$ -CO- (C_1-C_2) -alkyl,

X^1 và X^2 là hydro, bromo, clo, nitro hoặc xyano,

X^3 , X^4 và X^7 là nitro,

X^5 và X^6 là hydro, bromo, clo, nitro hoặc xyano,

X^8 là hydro,

Y^1 và Y^2 là $(CH_2)_m$ -phenyl,

Y^3 là hydro hoặc metyl,

Y^4 là (C_1-C_8) -alkyl hoặc $(CH_2)_m$ -phenyl,

Y^5 là hydro, O-metyl hoặc O-etyl, và

n và m bằng 1 hoặc 2.

4. Hỗn hợp thuốc nhuộm theo điểm 1, trong đó độc lập với nhau

R^1 là hydro,

R^2 là metyl hoặc etyl,

R^3 đến R^6 là (C_1-C_2) -alkyl, $(CH_2)_n$ -phenyl, $(CH_2)_n$ -COO- (C_1-C_2) -alkyl hoặc

$(\text{CH}_2)_n\text{-COO}(\text{CH}_2)_m\text{-CO}(\text{C}_1\text{-C}_2)\text{-alkyl}$,

X^1 và X^2 là hydro, bromo, clo, nitro hoặc xyano,

X^3, X^4 và X^7 là nitro,

X^5 và X^6 là hydro, bromo, clo, nitro hoặc xyano,

X^8 là hydro,

Y^1 và Y^2 là $(\text{CH}_2)_m\text{-phenyl}$,

Y^3 là hydro,

Y^4 là $(\text{C}_1\text{-C}_4)\text{-alkyl}$,

Y^5 là hydro hoặc O-metyl, và

n và m bằng 1 hoặc 2.

5. Hỗn hợp thuốc nhuộm theo điểm 1, bao gồm ít nhất một thuốc nhuộm được chọn từ nhóm bao gồm thuốc nhuộm có các công thức (3), (4), (5a) và (5b).

6. Hỗn hợp thuốc nhuộm theo điểm 1, bao gồm ít nhất hai thuốc nhuộm có công thức (3).

7. Hỗn hợp thuốc nhuộm theo điểm 1, trong đó hỗn hợp thuốc nhuộm này bao gồm ít nhất hai thuốc nhuộm có công thức (3) và ít nhất một thuốc nhuộm được chọn từ nhóm bao gồm thuốc nhuộm có các công thức (4), (5a) và (5b).

8. Dung dịch nước để nhuộm bao gồm hỗn hợp thuốc nhuộm theo điểm 1.

9. Quy trình điều chế hỗn hợp thuốc nhuộm theo điểm 1 bao gồm các bước:

a) trộn (các) thuốc nhuộm có công thức (1) với lượng yêu cầu của (các) thuốc nhuộm có các công thức (2), (3), (4), (5a) và/hoặc (5b),

b) đồng nhất hỗn hợp thu được ở bước a).

10. Quy trình nhuộm hoặc in vật liệu chứa carboxamido và/hoặc hydroxyl bao gồm bước cho vật liệu chứa carboxamido và/hoặc hydroxyl tiếp xúc với hỗn hợp thuốc nhuộm theo điểm 1.

11. Mực in vải dệt kỹ thuật số bao gồm hỗn hợp thuốc nhuộm theo điểm 1.

12. Sợi và hỗn hợp sợi được chọn từ nhóm bao gồm vật liệu sợi tổng hợp, vật liệu nylon, nylon-6, nylon-6,6 và sợi aramit, xơ thực vật, xơ hạt, bông, bông hữu cơ, bông gòn, xơ dừa từ vỏ dừa; sợi libe, sợi lanh, sợi gai dầu, sợi đay, sợi cây dâm bụt Ấn Độ,

sợi gai, sợi mây; xơ lá cây, sợi xidan, sợi thùa, xơ chuối; xơ lấy từ thân cây, xơ tre; xơ từ động vật, len, len hữu cơ, lụa, len casomía, sợi alpaca, tơ angora, sợi angora cũng như nguyên liệu lông và da; sợi sản xuất, tái chế và tái sinh, sợi xenluloza; xơ giấy, sợi xenluloza tái sinh, sợi tơ nhân tạo visco, sợi axetat và triaxetat, và sợi Lyocell bao gồm hỗn hợp thuốc nhuộm theo điểm 1 cho dù chúng được gắn kết về mặt vật lý và/hoặc hóa học.

13. Hỗn hợp thuốc nhuộm theo điểm 1, bao gồm:

- a) ít nhất hai thuốc nhuộm có công thức (3) khác nhau;
- b) ít nhất hai thuốc nhuộm có công thức (3) và ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (4), hoặc
- c) ít nhất hai thuốc nhuộm có công thức (3) khác nhau và ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (4).