



(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)



1-0038485

(51)^{2014.01} C09B 67/00; C09D 11/328; D06P 3/54; (13) B
D06P 1/18; D06P 1/19; D06P 3/52;
C09B 67/22; D06P 1/16

(21) 1-2018-02978

(22) 16/11/2016

(86) PCT/EP2016/077798 16/11/2016

(87) WO2017/097554 15/06/2017

(30) 15199282.3 10/12/2015 EP

(45) 25/01/2024 430

(43) 25/09/2018 366A

(73) DYSTAR COLOURS DISTRIBUTION GMBH (DE)

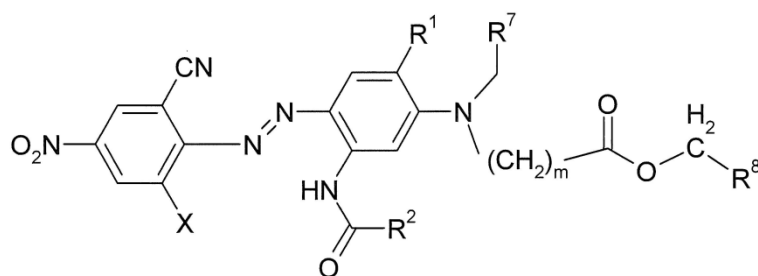
Am Prime Parc 10-12, 65479 Raunheim, Germany

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

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

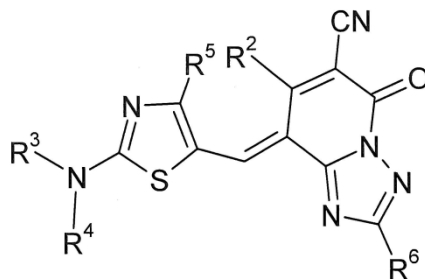
(54) QUY TRÌNH NHUỘM VẬT LIỆU POLYESTE

(57) Sáng chế đề cập đến hỗn hợp thuốc nhuộm phân tán xanh dương sáng có độ bền màu ướt cao chứa (các) thuốc nhuộm có công thức (I):



(I)

và thuốc nhuộm có công thức (II):



(II).

Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến quy trình sản xuất hỗn hợp thuốc nhuộm này, dung dịch nước để nhuộm chứa hỗn hợp thuốc nhuộm này, và quy trình nhuộm hoặc in sử dụng hỗn hợp thuốc nhuộm này.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hỗn hợp thuốc nhuộm phân tán có mức độ bền màu ướt cao với các màu xanh dương sáng và xanh dương hơi ngả xanh lá.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các thuốc nhuộm phân tán và việc sử dụng chúng để nhuộm polyeste và các hỗn hợp của nó với các sợi khác ví dụ như xenluloza, Elastane/Spandex, ny lông và len bằng các kỹ thuật nhuộm xả thông thường, nhuộm liên tục và in trực tiếp đã được biết đến, ví dụ từ các tài liệu patent DE 30 04 655, EP 0 827 988, EP0167919 hoặc DE 26 23 251.

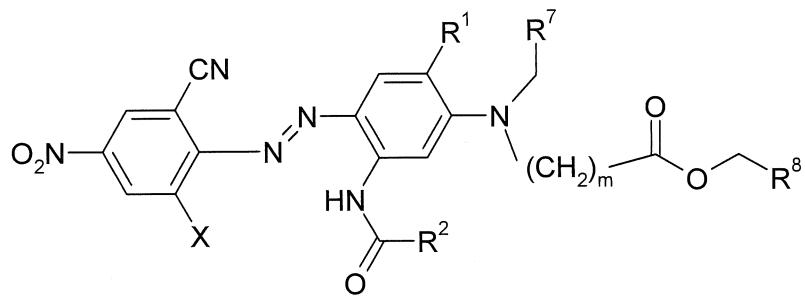
Tuy nhiên, chúng có các nhược điểm nhất định khi ứng dụng, ví dụ như sự tích tụ màu sắc không đủ trên polyeste (sự tích tụ màu sắc tốt là nhờ khả năng thuốc nhuộm cung cấp sự nhuộm cân xứng mạnh hơn khi được sử dụng với nồng độ cao hơn trong bể nhuộm), hoặc các tính chất bền màu không thỏa đáng, đặc biệt là bền màu ướt.

Ngoài ra, có hạn chế ở lĩnh vực màu xanh dương sáng/xanh dương hơi ngả xanh lá vì Phtaloxyanin “nhóm mang màu chuẩn”, mà được sử dụng rộng rãi trên các sợi khác, không thể áp dụng được trên polyeste do ái lực của nó đối với sợi này là rất thấp. Các thuốc nhuộm antraquinon, cũng được sử dụng trong lĩnh vực màu này, không phân phối đủ tính chất bền màu ướt.

Do đó, cần có các thuốc nhuộm phân tán mà cung cấp các tính chất độ sâu màu cải thiện và độ bền màu tốt cho sản phẩm được nhuộm là polyeste hoặc hỗn hợp của polyeste với các sợi khác như xenluloza, ny lông và len trong lĩnh vực màu xanh dương sáng và xanh dương hơi ngả xanh lá.

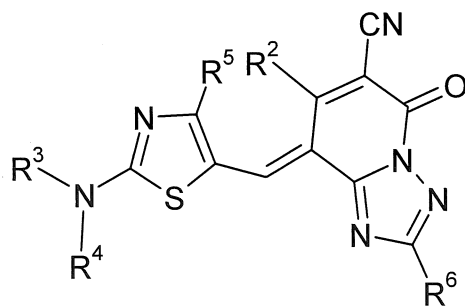
Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế hướng đến hỗn hợp thuốc nhuộm chứa một hoặc nhiều thuốc nhuộm có công thức (I):



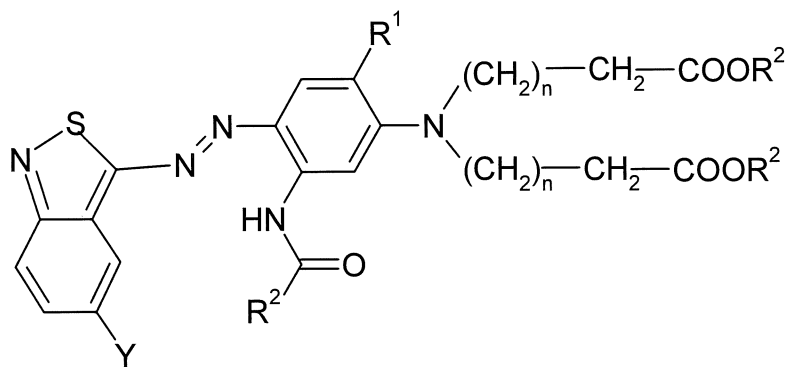
(I)

và một hoặc nhiều thuốc nhuộm có công thức (II):

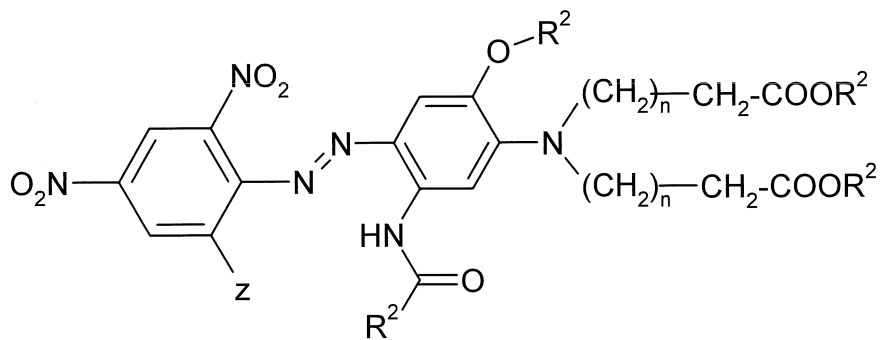


(II)

và tùy ý một hoặc nhiều thuốc nhuộm có công thức (III) và/hoặc một hoặc nhiều thuốc nhuộm có công thức (IV):



(III)



(IV),

trong đó độc lập với nhau

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

R^2 là (C_1-C_4) -alkyl,

R^3 và R^4 là (C_2-C_8) -alkyl,

R^5 là phenyl hoặc metyl,

R^6 là (C_4-C_{10}) -alkyl, tốt hơn là (C_4-C_{10}) -alkyl mạch nhánh,

R^7 là metyl, etyl hoặc phenyl,

R^8 là metyl hoặc $-CO-R^2$,

X là NO_2 hoặc CN,

Y là NO_2 hoặc CN,

Z là halogen,

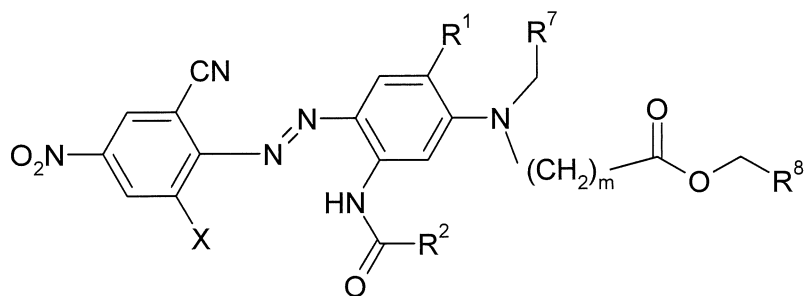
n bằng 0, 1 hoặc 2 và

m bằng 1 hoặc 2.

Nói chung, hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây là được ưu tiên, trong đó ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (IV) có mặt là được ưu tiên.

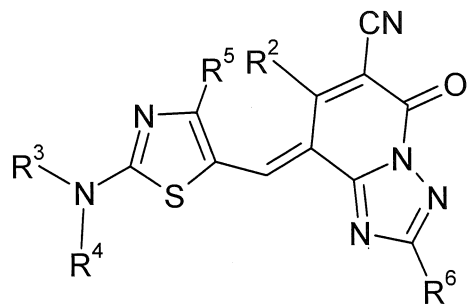
Cũng được ưu tiên là hỗn hợp thuốc nhuộm chứa:

một hoặc nhiều thuốc nhuộm có công thức (I):



(I)

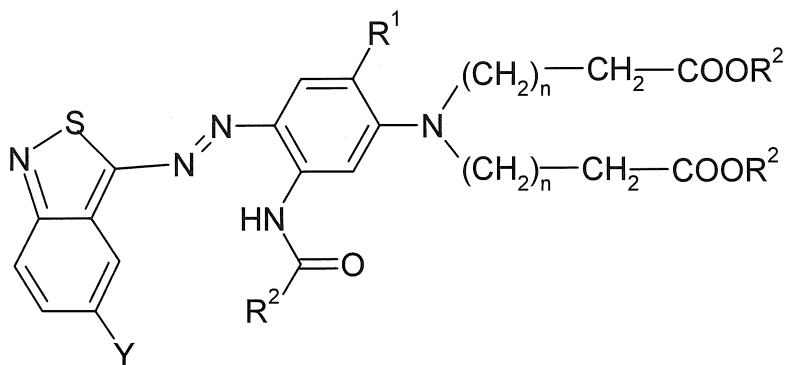
và một hoặc nhiều thuốc nhuộm có công thức (II):



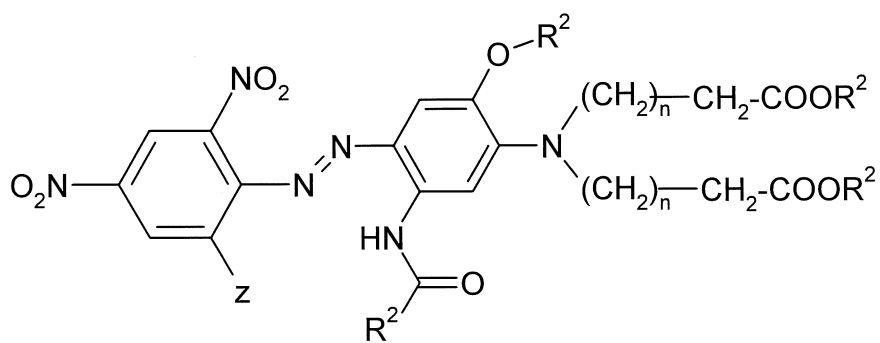
(II)

và tùy ý

một hoặc nhiều thuốc nhuộm có công thức (III) và/hoặc một hoặc nhiều thuốc nhuộm có công thức (IV):



(III)



(IV),

trong đó độc lập với nhau

R^1 là hydro, (C_1-C_2) -alkyl hoặc (C_1-C_2) -alkoxy,

R^2 là (C_1-C_2) -alkyl,

R^3 và R^4 là (C_3-C_5) alkyl,

R^5 là phenyl,

R^6 là (C_6-C_8) -alkyl, tốt hơn là (C_6-C_8) -alkyl mạch nhánh,

R^7 là methyl hoặc phenyl,

R^8 là hydro, methyl hoặc $-CO-R^2$,

X là NO_2 hoặc CN,

Y là NO_2 ,

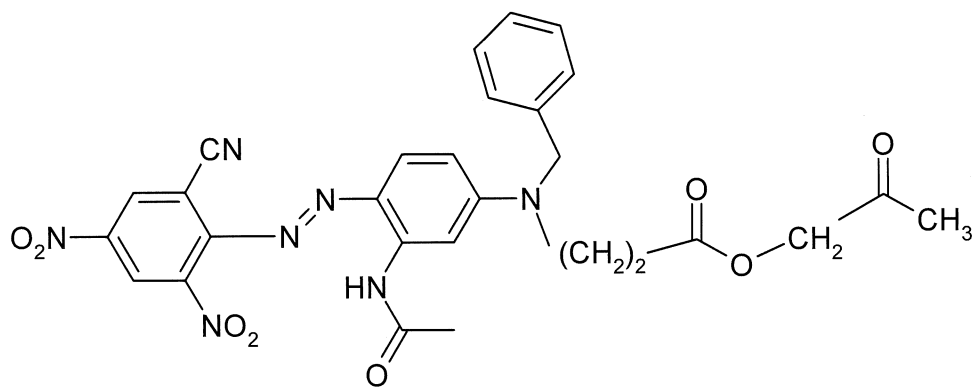
z là Cl hoặc Br,

n bằng 0 hoặc 1 và

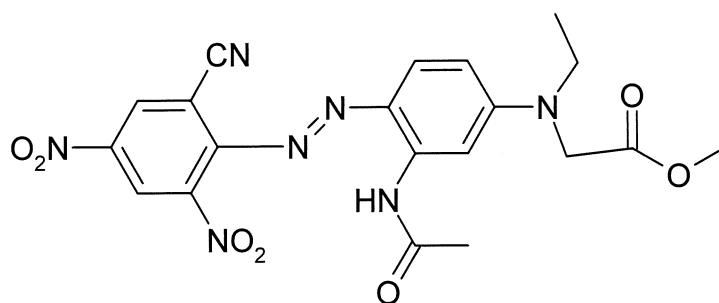
m bằng 1 hoặc 2.

Đối với các thuốc nhuộm có công thức (I) đến (IV), còn có các thuốc nhuộm được ưu tiên như được nêu dưới đây và các hỗn hợp cũng được ưu tiên mà một phần dựa vào các thuốc nhuộm này, như được thể hiện thêm ở dưới đây.

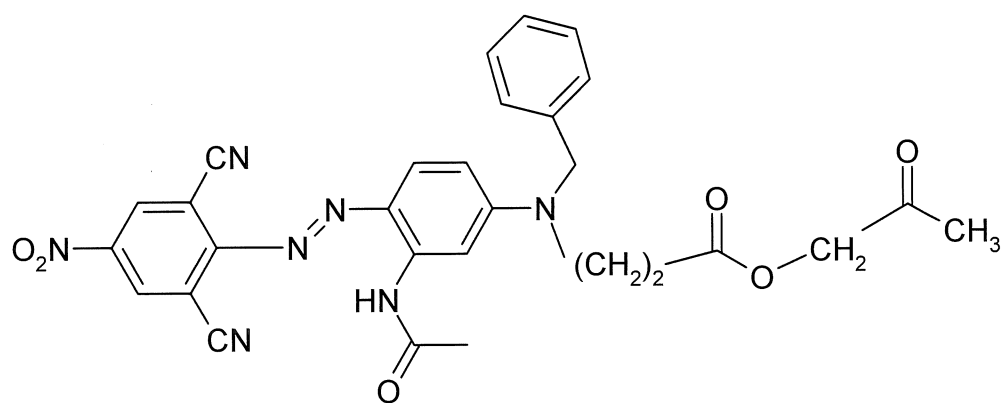
Hỗn hợp thuốc nhuộm được ưu tiên, trong đó một hoặc nhiều thuốc nhuộm có công thức (I) được chọn từ nhóm bao gồm:



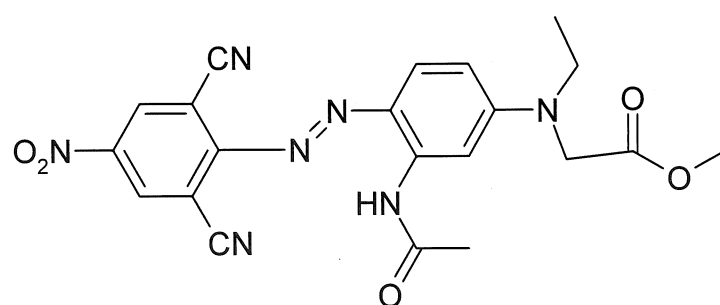
(I-1),



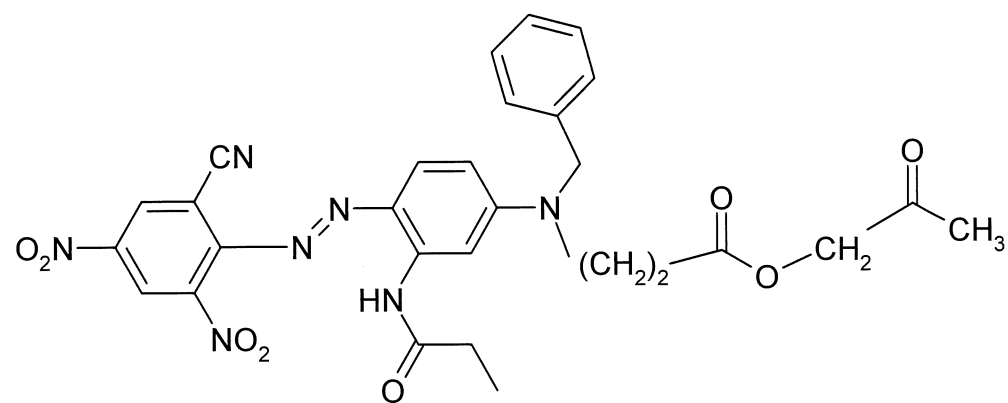
(I-2),



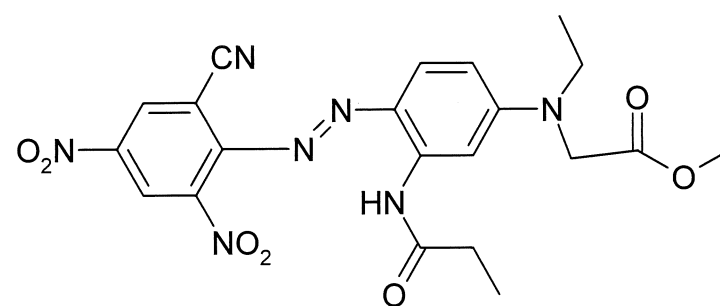
(I-3),



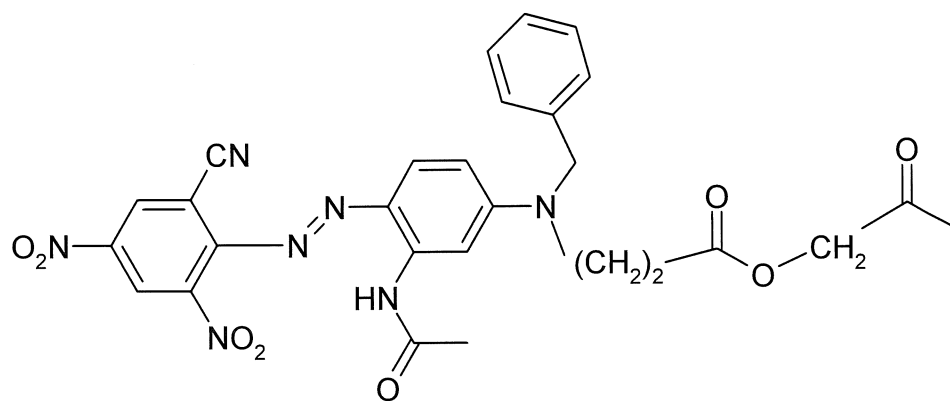
(I-4),



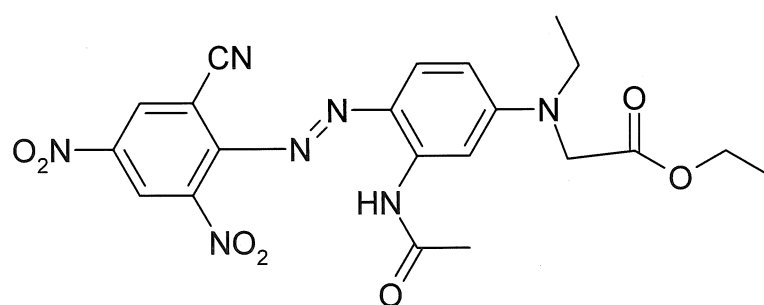
(I-5),



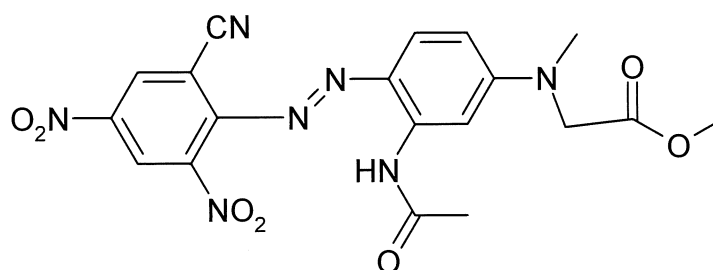
(I-6),



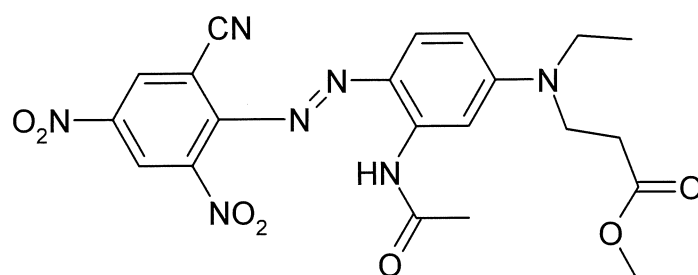
(I-7),



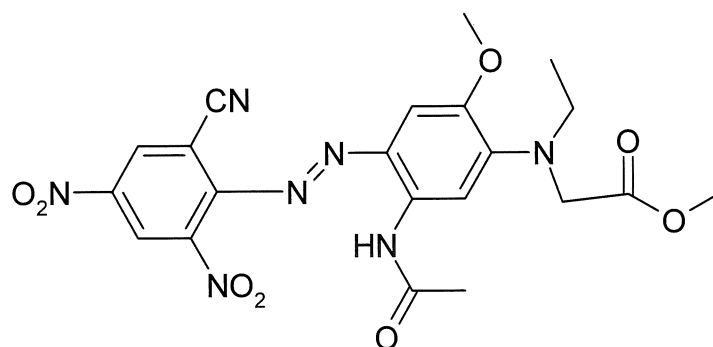
(I-8),



(I-9),



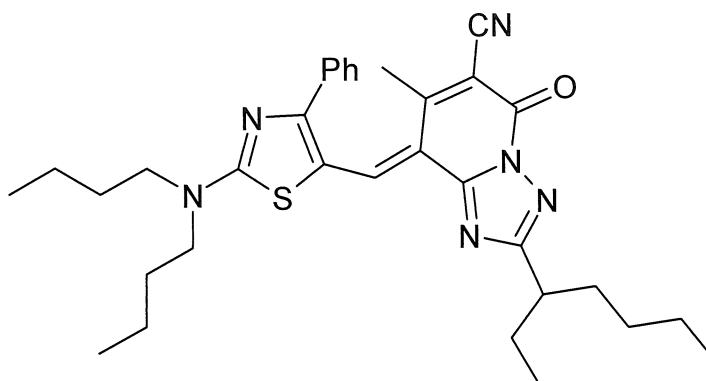
(I-10) và



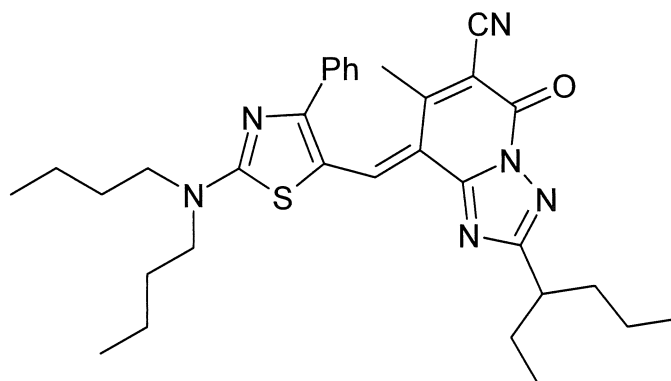
(I-11).

Được ưu tiên hơn nữa là hỗn hợp thuốc nhuộm, trong đó thuốc nhuộm có cấu trúc (I) được chọn từ nhóm bao gồm: I-1, I-2 và I-11.

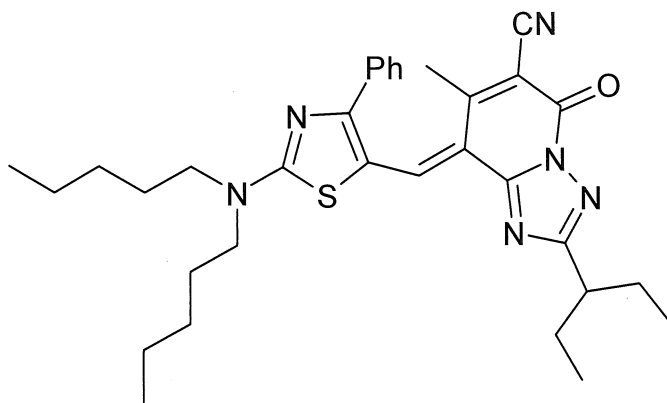
Hỗn hợp thuốc nhuộm được ưu tiên, trong đó một hoặc nhiều thuốc nhuộm có công thức (II) được chọn từ nhóm bao gồm:



(II-1),



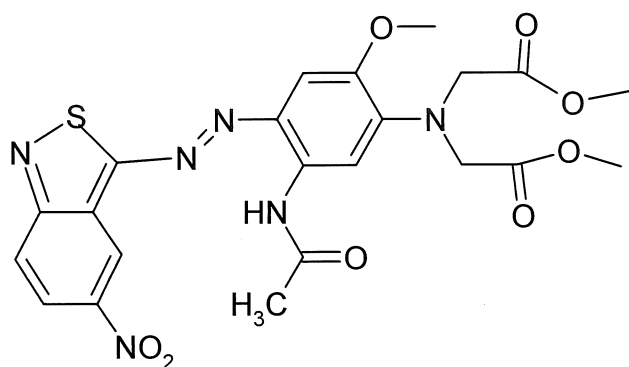
(II-2) và



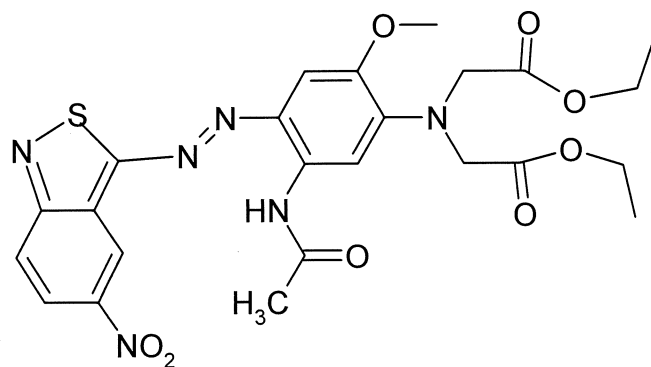
(II-3).

Đặc biệt được ưu tiên là hỗn hợp thuốc nhuộm, trong đó thuốc nhuộm có công thức chung (II) là II-1.

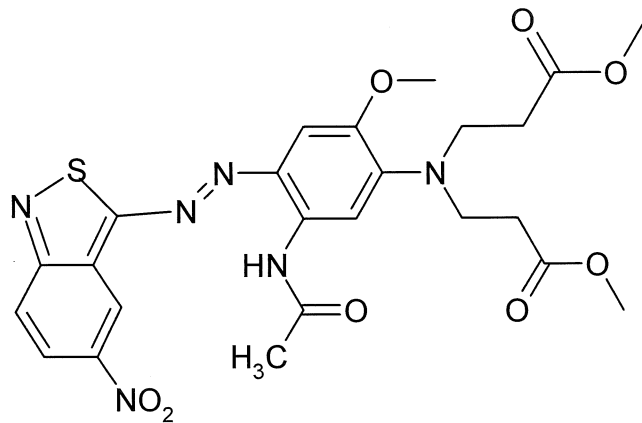
Hỗn hợp thuốc nhuộm được ưu tiên, trong đó ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (III) có mặt, và trong đó một hoặc nhiều thuốc nhuộm có công thức (III) được chọn từ nhóm bao gồm:



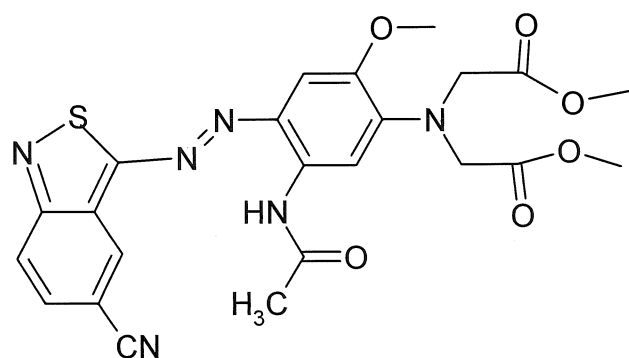
(III-1),



(III-2),



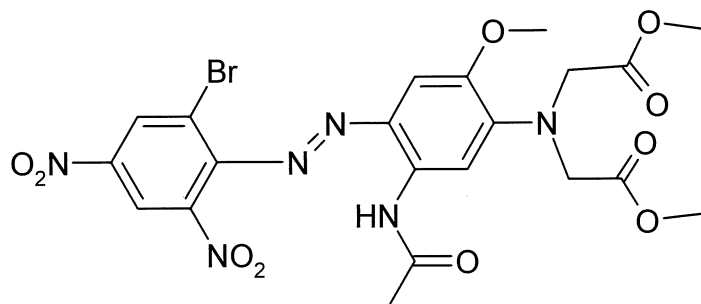
(III-3) và



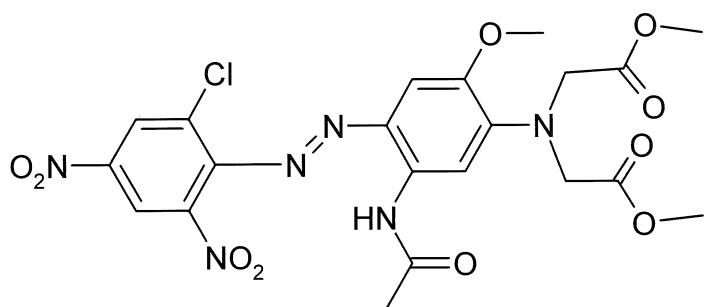
(III-4).

Được ưu tiên hơn nữa là hỗn hợp thuốc nhuộm, trong đó ít nhất một thuốc nhuộm có cấu trúc (III) được chọn từ nhóm bao gồm: III-1 và III-2.

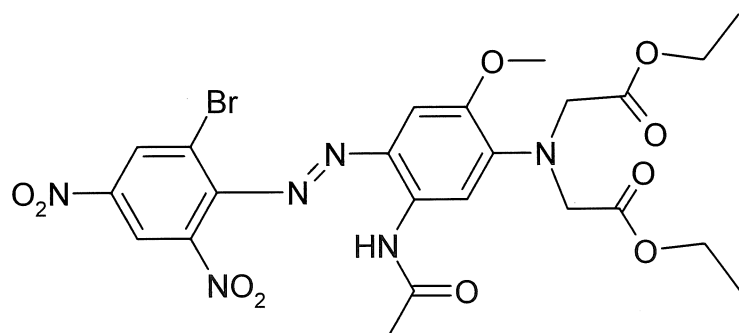
Hỗn hợp thuốc nhuộm được ưu tiên, trong đó ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (IV) có mặt, và trong đó một hoặc nhiều thuốc nhuộm có công thức (IV) được chọn từ nhóm bao gồm:



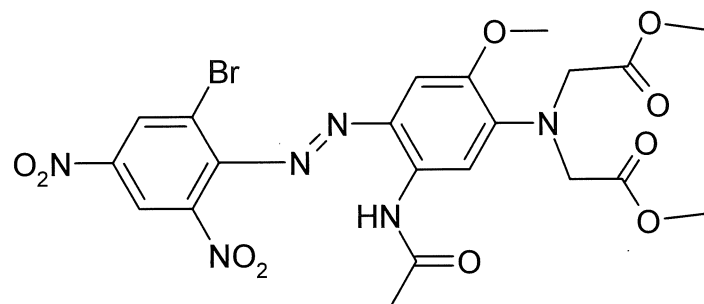
(IV-1),



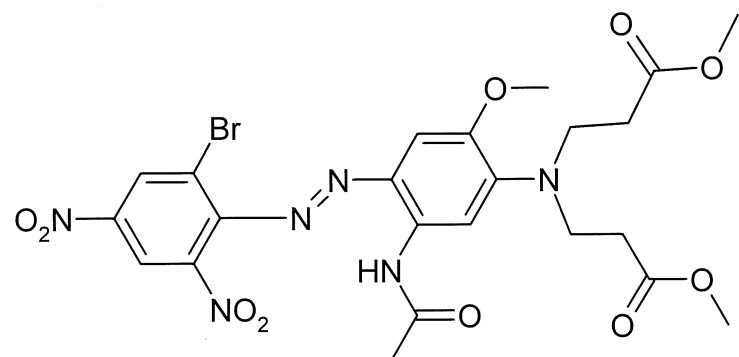
(IV-2),



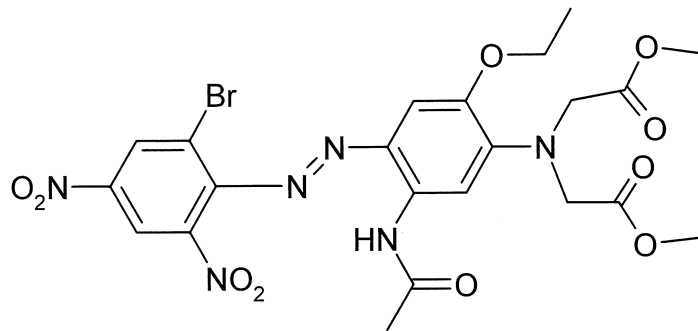
(IV-3),



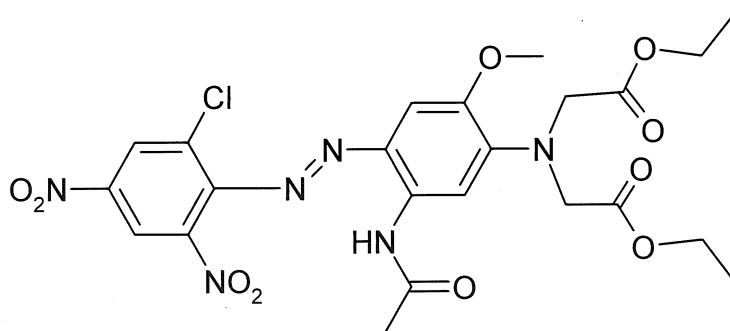
(IV-4),



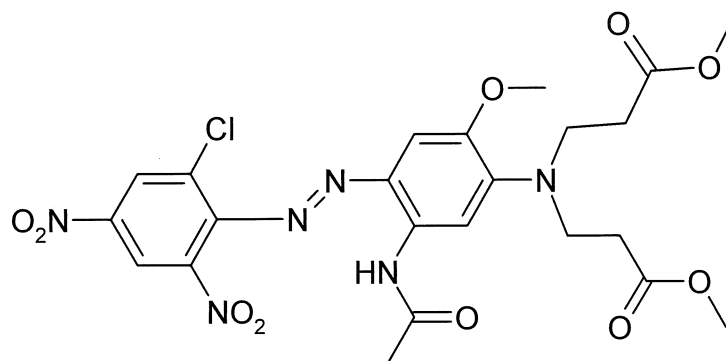
(IV-5),



(IV-6),



(IV-7) và

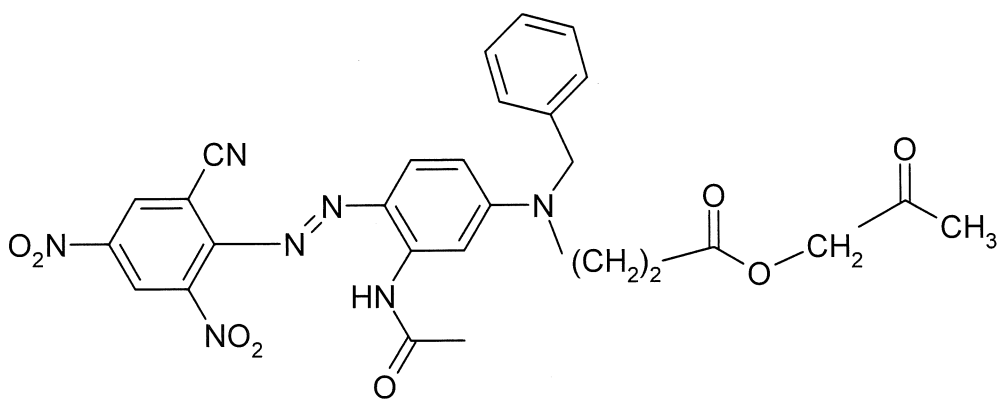


(IV-8).

Được ưu tiên hơn nữa là hỗn hợp thuốc nhuộm, trong đó ít nhất một thuốc nhuộm có cấu trúc (IV) được chọn từ nhóm bao gồm: IV-1, IV-2, IV-3 và IV-7.

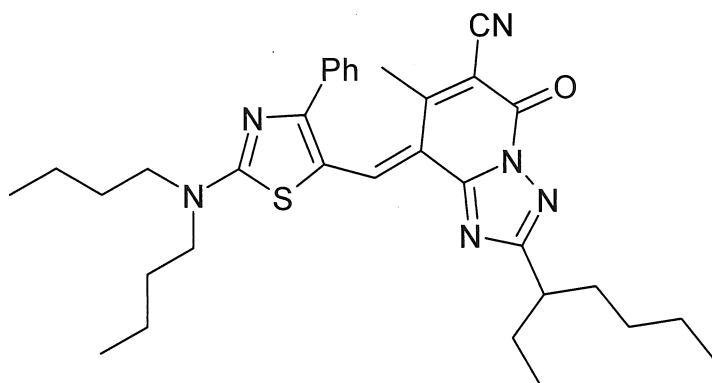
Dựa vào các thuốc nhuộm riêng lẻ được ưu tiên này, có thể thu được các hỗn hợp có lợi, và hỗn hợp được đặc biệt ưu tiên là hỗn hợp thuốc nhuộm chứa:

một thuốc nhuộm có công thức (I-1):



(I-1)

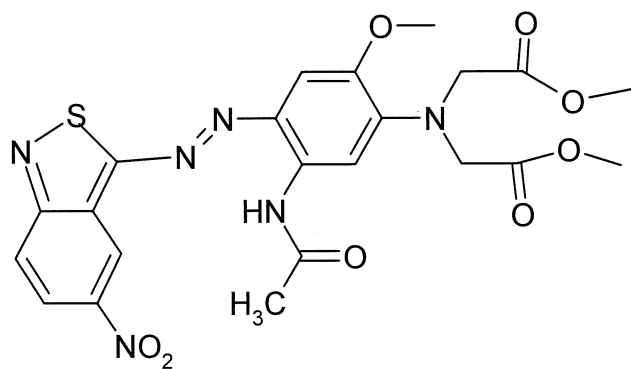
và một thuốc nhuộm có công thức (II-1):



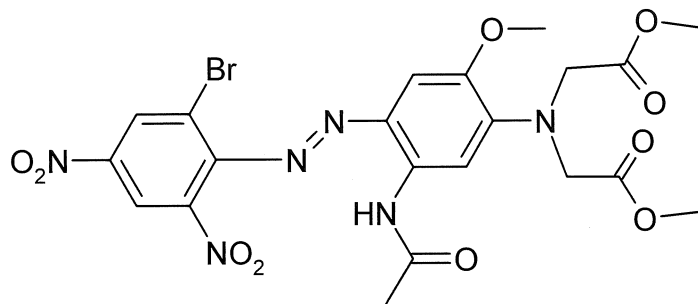
(II-1)

và tùy ý

một thuốc nhuộm có công thức (III-1) và/hoặc một thuốc nhuộm có công thức (IV-1):

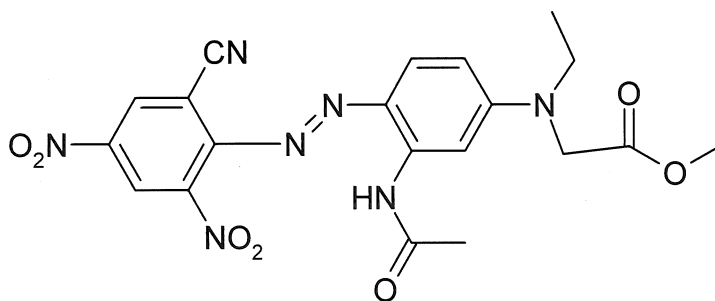


(III-1)



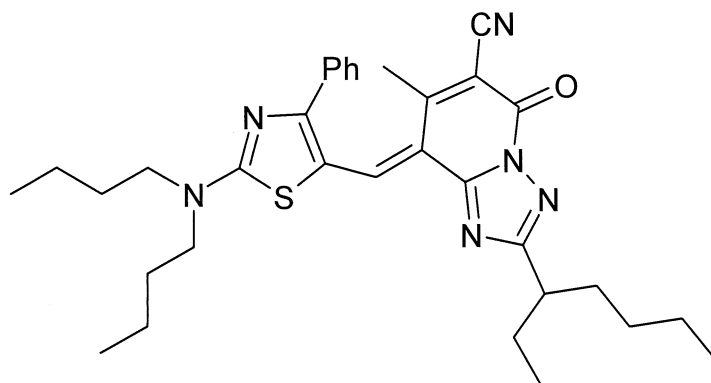
(IV-1).

Phương án được đặc biệt ưu tiên khác theo sáng chế là hỗn hợp thuốc nhuộm chứa một thuốc nhuộm có công thức (I-2):



(I-2)

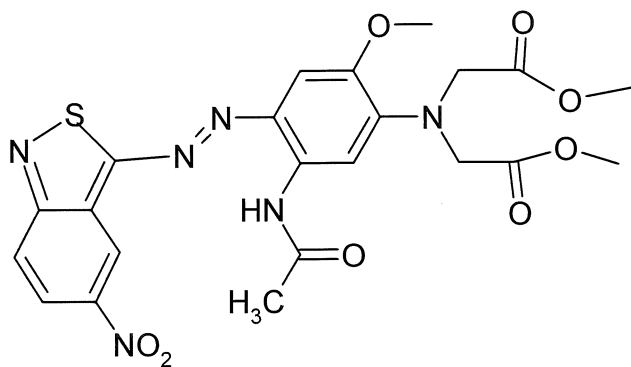
và một thuốc nhuộm có công thức (II-1):



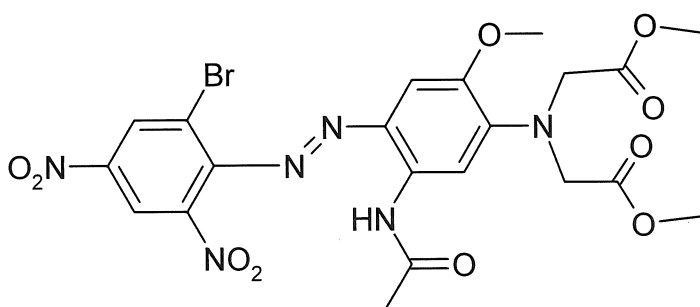
(II-1)

và tùy ý

một thuốc nhuộm có công thức (III-1) và/hoặc một thuốc nhuộm có công thức (IV-1):

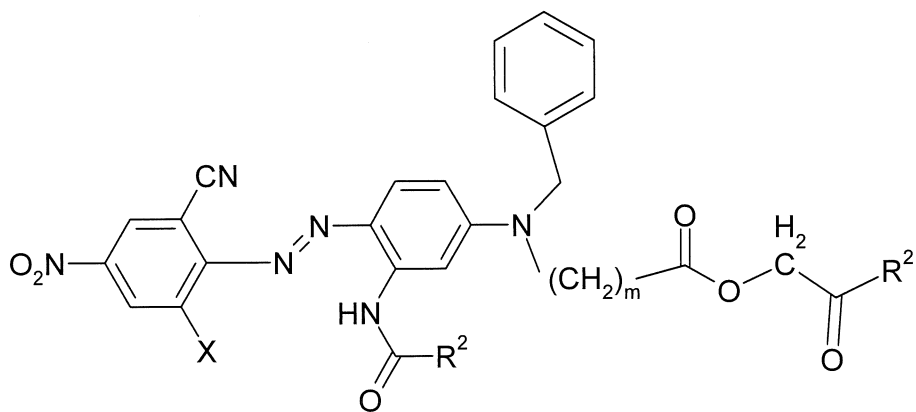


(III-1)



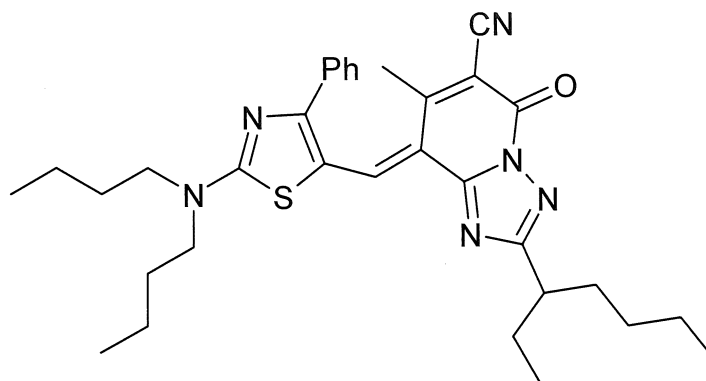
(IV-1).

Phương án được đặc biệt ưu tiên khác nữa theo sáng chế là hỗn hợp thuốc nhuộm chứa một hoặc nhiều thuốc nhuộm có công thức (I-a):



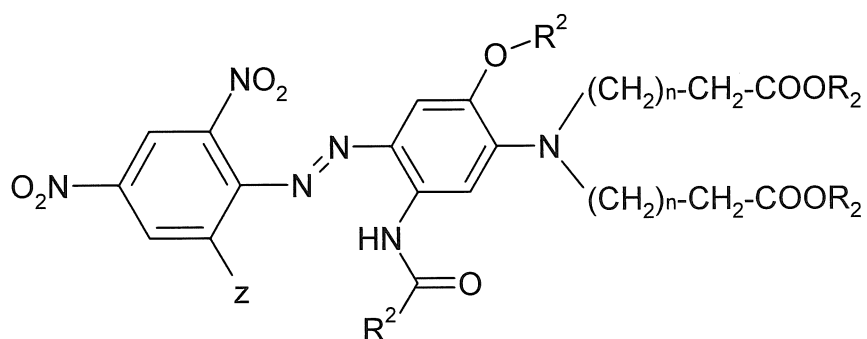
(I-a)

và một thuốc nhuộm có công thức (II-1):



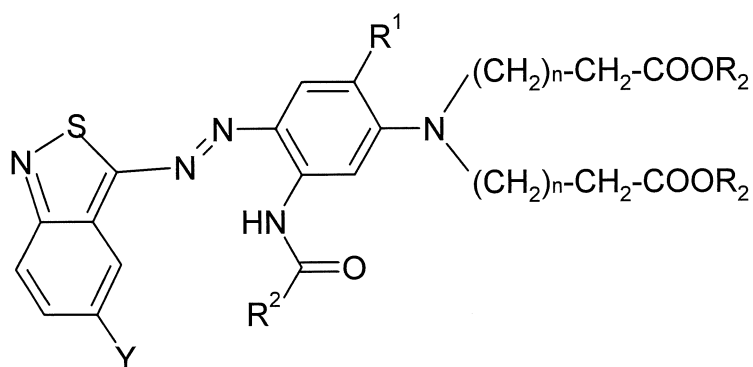
(II-1)

và một hoặc nhiều thuốc nhuộm có công thức (IV):



(IV)

và tùy ý một hoặc nhiều thuốc nhuộm có công thức (III):



(III)

trong đó độc lập với nhau

R^1 là hydro hoặc (C_1-C_2) -alkoxy,

R^2 là (C_1-C_2) -alkyl,

X là NO_2 hoặc CN,

Y là NO₂ hoặc CN,

z là Cl hoặc Br,

n bằng 0 hoặc 1 và

m bằng 1 hoặc 2.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các khoảng giới hạn (theo % khối lượng của tổng lượng thuốc nhuộm trong hỗn hợp thuốc nhuộm) của các thành phần trong các hỗn hợp thuốc nhuộm theo sáng chế là:

(I): 1 đến 99

(II): 1 đến 99

(III): 0 đến 30

(IV): 0 đến 75.

Được ưu tiên là các khoảng theo % khối lượng như sau:

(I): 2 đến 60

(II): 2 đến 40

(III): 0 đến 30

(IV): 0 đến 75.

Được ưu tiên là các khoảng theo % khối lượng như sau:

(I): 10 đến 50

(II): 3 đến 50

(III): 0 đến 30

(IV): 0 đến 75.

Đối với các hỗn hợp chứa ít nhất một thuốc nhuộm có cấu trúc (III), các khoảng tốt hơn là như sau:

(I): 7 đến 60

(II): 2 đến 40

(III): 5 đến 30

(IV): 0 đến 75,

tốt hơn nữa là:

(I): 10 đến 50

(II): 3 đến 30

(III): 10 đến 30

(IV): 0 đến 75.

Và đối với các hỗn hợp chứa ít nhất một thuốc nhuộm có cấu trúc (IV), các khoảng tốt hơn là như sau:

(I): 7 đến 50

(II): 2 đến 30

(III): 0 đến 30

(IV): từ 20 đến 75,

tốt hơn nữa là:

(I): 10 đến 40

(II): 3 đến 20

(III): 0 đến 30

(IV): 40 đến 75.

Các hỗn hợp chứa cả hai, ít nhất một thuốc nhuộm có cấu trúc (III) và ít nhất một thuốc nhuộm có cấu trúc (IV), tốt hơn là có thành phần như sau:

(I): 10 đến 40

(II): 3 đến 20

(III): 10 đến 20

(IV): 40 đến 75.

Các thuốc nhuộm riêng lẻ của các hỗn hợp thuốc nhuộm theo sáng chế là đã biết và có thể được điều chế theo các quy trình đã biết, ví dụ, từ tài liệu sáng chế: EP 0 167 913, DE 26 10 675, DE 29 36 489 và EP 0 591 736.

Trong mỗi hỗn hợp thuốc nhuộm, các thành phần I đến IV bổ sung lên tới 100% trong trường hợp hỗn hợp thuốc nhuộm bao gồm các thuốc nhuộm nêu trên hoặc đến dưới 100% trong trường hợp các thuốc nhuộm bổ sung được thêm vào, ví dụ, làm các thành phần tạo sắc. Trong trường hợp như vậy, lượng các thành phần tạo sắc tốt hơn là nhỏ hơn 10%, tốt hơn nữa là nhỏ hơn 5% và tốt nhất là nhỏ hơn 2% khối lượng tính trên khối lượng của tất cả các thuốc nhuộm trong hỗn hợp thuốc nhuộm.

(Các) hỗn hợp thuốc nhuộm theo sáng chế có thể thu được bằng cách trộn các thuốc nhuộm riêng lẻ với nhau.

Do đó, quy trình sản xuất hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây bao gồm các bước:

- a) trộn các thành phần của hỗn hợp thuốc nhuộm,
 - b) đồng nhất hóa hỗn hợp thu được trong bước a)
- cũng là một khía cạnh của sáng chế.

Nói chung, có ba khả năng được ưu tiên:

1)

- a) trộn các thành phần cần thiết có các công thức (I) đến (IV) với chất làm phân tán,
- b) đồng nhất hóa và xay hỗn hợp thu được ở bước a),
- c) sấy phun hỗn hợp được xay thu được ở bước b).

2)

Cách khác, tất cả các thành phần riêng lẻ (I) đến (IV) có thể được xử lý như được mô tả trên đây trong mục 1) a) đến c)

và các thành phần được phối chế có các công thức (I) đến (IV) của các bước c) tương ứng có thể được trộn dưới dạng các thành phần khô.

3)

Theo cách khác nữa, kết hợp của cả hai quy trình là khả dĩ trong đó các thành phần chính có các công thức (I) đến (IV) được xử lý theo quy trình 1) a) và b) và các thành phần phụ có các công thức (I) đến (IV) có thể được bổ sung dưới dạng bột khô được xử lý theo quy trình 2) a) b) và c) vào huyền phù đặc chứa các thành phần chính và toàn bộ hỗn hợp thu được sau đó được sấy phun.

Theo khía cạnh khác nữa, sáng chế đề cập đến 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 dưới đây và/hoặc dung dịch nước như được mô tả trên đây.

Khi hỗn hợp thuốc nhuộm theo sáng chế được sử dụng trong việc nhuộm, hỗn hợp thuốc nhuộm được phân tán trong môi trường nước bằng chất làm phân tán và chất làm ướt theo cách thông thường để tạo thành bể nhuộm để nhuộm hoặc tạo thành hồ in để in vật liệu dệt.

Các ví dụ điển hình về chất làm phân tán là: các lignolin-sulphonat, các sản phẩm ngưng axit naphtalen sulphonic/formaldehyt và các sản phẩm ngưng phenol/cresol/axit sulphanilic/formaldehyt, các ví dụ điển hình về các chất làm ướt là: alkyl aryl etoxylat mà có thể được sulphonat hóa hoặc phosphat hóa và ví dụ điển hình về các thành phần khác, mà có thể có mặt là các muối vô cơ, các chất khử bụi như dầu khoáng hoặc nonanol, các chất lỏng hữu cơ và các chất đệm. Các chất làm phân tán có thể có mặt với lượng từ 30% đến 500% tính trên khối lượng của hỗn hợp thuốc nhuộm. Các chất khử bụi có thể được sử dụng với lượng nằm trong khoảng từ 0 đến 5% tính trên khối lượng của hỗn hợp thuốc nhuộm.

Trong trường hợp nhuộm, ví dụ, các sợi polyeste và các sản phẩm hỗn hợp sợi như các vải sợi hỗn hợp của các sản phẩm vải dệt sợi pha chứa các sợi polyeste thì các sợi và/hoặc các sản phẩm hỗn hợp sợi này có thể được nhuộm với sự bền màu tốt bằng các phương pháp nhuộm thông thường, như phương pháp nhuộm nhiệt độ cao, phương pháp nhuộm với chất mang và phương pháp nhuộm thermosol. Trong một số trường hợp, việc bổ sung chất axit vào bể nhuộm có thể dẫn đến việc nhuộm thành công hơn.

Các điều kiện của quy trình thích hợp có thể thuận lợi là được chọn từ các điều kiện sau:

- (i) nhuộm xả ở độ pH từ 4 đến 8,5, ở nhiệt độ từ 125 đến 140°C trong thời gian từ 10 đến 120 phút và trong điều kiện áp suất từ 0,1 đến 0,2 MPa (1 đến 2 bar), chất chelat hóa tùy ý có thể được thêm vào;
- (ii) nhuộm liên tục ở độ pH từ 4 đến 8,5, ở nhiệt độ từ 190 đến 225°C trong thời gian từ 15 giây đến 5 phút, chất ức chế sự di chuyển có thể tùy ý được thêm vào;
- (iii) in trực tiếp ở độ pH từ 4 đến 6,5, ở nhiệt độ từ 160 đến 185°C trong thời gian từ 4 đến 15 phút trong dòng hơi nhiệt độ cao, hoặc ở nhiệt độ từ 190 đến 225°C trong thời gian từ 15 giây đến 5 phút để cố định bằng sự xử lý nhiệt với sự gia nhiệt khô hoặc ở nhiệt độ từ 120 đến 140°C và áp suất 0,1MPa đến 0,2MPa (1 đến 2 bar) trong thời gian từ 10 đến 45 phút trong dòng hơi điều áp, các chất làm ướt và chất làm đặc (như alginat) với lượng từ 5% đến 100% theo khối lượng tính trên khối lượng của hỗn hợp thuốc nhuộm có thể tùy ý được thêm vào;
- (iv) in xả (bằng cách độn hỗn hợp thuốc nhuộm lên trên vật liệu dệt, làm khô và in đè lên) ở độ pH từ 4 đến 6,5, các chất ức chế sự di chuyển và các chất làm đặc có thể tùy ý được thêm vào;
- (v) nhuộm với chất mang ở độ pH từ 4 đến 7,5, ở nhiệt độ từ 95 đến 100°C sử dụng chất mang như metylnaphtalen, diphenylamin hoặc 2-phenylphenol, các chất chelat hóa có thể tùy ý được thêm vào; và
- (vi) nhuộm trong không khí môi trường với axetat, triaxetat và ny lông ở độ pH từ 4 đến 7,5, ở nhiệt độ khoảng 85°C đối với axetat hoặc ở nhiệt độ khoảng 90°C đối với triaxetat và ny lông trong thời gian từ 15 đến 90 phút, các chất chelat hóa có thể tùy ý được thêm vào.

Trong tất cả các quy trình trên, hỗn hợp thuốc nhuộm được áp dụng dưới dạng thể phân tán chứa hỗn hợp thuốc nhuộm với lượng từ 0,001 đến 20%, tốt hơn là từ 0,005 đến 16% trong môi trường nước.

Dung dịch nước để nhuộm chứa hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây tạo thành một khía cạnh khác của sáng chế.

Ngoài các quy trình áp dụng nêu trên, hỗn hợp thuốc nhuộm có thể được áp dụng cho các vật liệu dệt tổng hợp và các hỗn hợp sợi bằng cách in phun mực, các chất nền tùy ý đã được xử lý trước để hỗ trợ việc in. Đối với các áp dụng phun mực, môi trường áp dụng có thể chứa nước và dung môi hữu cơ hòa tan trong nước, tốt hơn là với tỷ lệ khối lượng từ 1:99 đến 99:1, tốt hơn nữa là từ 1:95 đến 2:1 và đặc biệt là trong khoảng từ 1:90 đến 1:1. Dung môi hữu cơ hòa tan trong nước tốt hơn là chứa 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, sulphon, đặc biệt là bis-(2-hydroxyetyl) sulphon hoặc các hỗn hợp của chúng.

Do đó, mực để in kỹ thuật số lên vật liệu dệt, bao gồm hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây tạo thành một khía cạnh khác của sáng chế.

Hỗn hợp thuốc nhuộm theo sáng chế cũng có thể được áp dụng với các vật liệu dệt sử dụng cacbon dioxit siêu tới hạn, trong trường hợp đó các tác nhân tạo chế phẩm thuốc nhuộm có thể tùy ý được lược bỏ.

Khía cạnh khác của sáng chế là 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 của các sợi được chọn từ nhóm bao gồm: sợi tổng hợp, các sợi ny lông, ny lông-6, ny lông-6.6 và aramid, sợi thực vật, sợi từ hạt, bông, bông hữu cơ, bông gạo, xơ dừa từ vỏ dừa; sợi libe, sợi lanh, sợi gai dầu, sợi đay, sợi cây dâm bụt, sợi gai, sợi mây; sợi từ lá cây, sợi cây xizan, sợi cây thùa sợi, sợi từ cây chuối; sợi từ thân/cuống/vỏ thực vật, sợi từ tre; sợi từ động vật, len, len hữu cơ, tơ lụa, len casomia, len lông alpaca, vải ni angora, sợi từ lông angora cũng như vật liệu lông và da; sợi được sản xuất, được tái tạo và tái chế, sợi xenluloza; sợi giấy, sợi xenluloza được tái tạo, sợi tơ nhân tạo vitcô, sợi axetat và triaxetat và sợi Lyocell.

Do đó sợi và hỗn hợp chứa sợi này được chọn từ nhóm bao gồm: vật liệu sợi tổng hợp, vật liệu ny lông, sợi ny lông-6, ny lông-6.6 và aramid, sợi thực vật, sợi từ hạt, bông, bông hữu cơ, bông gạo, xơ dừa từ vỏ dừa; sợi libe, sợi lanh, sợi gai dầu, sợi đay, sợi cây

dâm bột, sợi gai, sợi mây; sợi từ lá cây, sợi cây xizan, sợi cây thùa sợi, sợi từ cây chuối; sợi từ thân/cuống/vỏ thực vật, sợi từ tre; sợi từ động vật, len, len hữu cơ, tơ lụa, len casomia, len lông alpaca, vải nỉ angora, sợi từ lông angora cũng như vật liệu lông và da; sợi được sản xuất, được tái tạo và tái chế, sợi xenluloza; sợi giấy, sợi xenluloza được tái tạo, sợi tơ nhân tạo vitcô, sợi axetat và triaxetat, và sợi Lyocell chứa hỗn hợp thuốc nhuộm như được mô tả trên đây ở dạng được liên kết về mặt vật lý là một khía cạnh khác của sáng chế.

Vật liệu dệt được đặc biệt ưu tiên để được nhuộm với hỗn hợp thuốc nhuộm theo sáng chế là polyeste thom hoặc hỗn hợp sợi của nó với các sợi thuộc vật liệu sợi hoặc hỗn hợp bất kỳ nêu trên. Hỗn hợp sợi được đặc biệt ưu tiên bao gồm hỗn hợp của polyeste-xenluloza, như polyeste-bông, và polyeste-len. Các vật liệu dệt hoặc hỗn hợp của nó có thể ở dạng sợi, sợi lông, sợi chỉ hoặc vải dệt hoặc dệt kim.

Cụ thể là, trong số các sợi polyeste, không chỉ các sợi polyeste thông thường (các sợi có độ mảnh thông thường) mà còn các sợi cỡ micro (các sợi có độ mảnh nhỏ, độ mảnh nhỏ hơn 0,6) có thể được nêu làm các sợi, mà có thể được nhuộm một cách thành công bằng hỗn hợp thuốc nhuộm theo sáng chế.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các ví dụ dưới đây minh họa thêm sáng chế mà không làm giới hạn phạm vi của nó. Các phần và các phần trăm là theo khối lượng trừ khi được chỉ ra khác. Mỗi liên hệ giữa các phần khối lượng và các phần thể tích là kg trên lít.

Ví dụ 1

Quy trình tổng hợp các thuốc nhuộm có công thức I-1 và II-1 được thực hiện bằng cách sử dụng các phương pháp tương tự như các phương pháp được mô tả trong DE4403083 và EP07821369.

Để tạo điều kiện cho việc áp dụng, các bột thuốc nhuộm được điều chế bằng cách xay bằng máy xay hạt thủy tinh 47,4 phần thuốc nhuộm riêng biệt sau khi tổng hợp với 47,4 phần Reax 85A (chất làm phân tán lignin sulphonat) và 0,5 phần axit sulphuric (đến độ pH bằng 6). Sau khi xay đến khoảng cỡ hạt thích hợp, 0,5 phần sản phẩm cô đặc di động chống bụi (Mobile Anti Dust Concentrate, chất khử bụi dầu trên cơ sở khoáng) được bổ sung và các thể phân tán được sấy phun để tạo ra các bột với 4,2 phần ẩm dư.

Nước cái nhuộm được điều chế bằng cách bổ sung 1,19 g bột chứa thuốc nhuộm có công thức I-1 và 0,51 g bột chứa thuốc nhuộm có công thức II-1 vào 1000 ml nước khử ion sau đó là trộn cơ học. 5 g mẫu vật liệu 100% polyeste được nhuộm trong 50 ml nước cái nhuộm sau khi điều chỉnh đến độ pH bằng 4,5 bằng natri axetat và axit axetic. Sau khi nhuộm ở 130°C trong 60 phút, sau đó là bước giữ, khử sạch và làm khô, thu được màu xanh dương sáng.

Ví dụ 2

Quy trình tổng hợp các thuốc nhuộm có công thức I-2, II-1 và IV-2 được thực hiện bằng cách sử dụng các phương pháp tương tự như các phương pháp được mô tả trong DE4403083, EP07821369, JP58038754, JP51150530.

Để tạo điều kiện cho việc áp dụng, các bột thuốc nhuộm được điều chế như được mô tả trong ví dụ 1.

Nước cái nhuộm được điều chế bằng cách bổ sung 0,68 g bột chứa thuốc nhuộm có công thức I-2 và 0,17 g bột chứa thuốc nhuộm có công thức II-1 và 0,85 g bột chứa thuốc nhuộm có công thức IV-2 vào 1000 ml nước khử ion sau đó là trộn cơ học. 5g mẫu vật liệu 100% polyeste được nhuộm trong 50 ml nước cái nhuộm sau khi điều chỉnh đến độ pH bằng 4,5 bằng natri axetat và axit axetic. Sau khi nhuộm ở 130°C trong 60 phút, sau đó là bước giữ, khử sạch và làm khô, thu được màu xanh nước biển (xanh Navy) sáng.

Tất cả các ví dụ của bảng dưới đây được điều chế dưới dạng các dạng phối chế như được giải thích trên đây, sử dụng các chất làm phân tán và khử bụi.

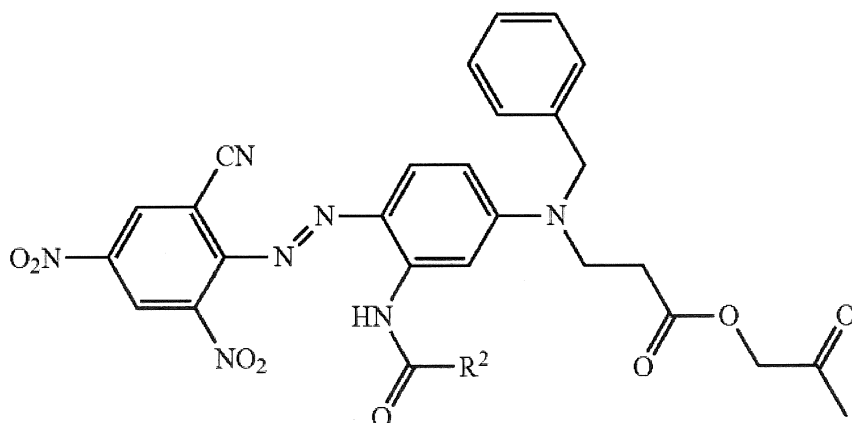
Ví dụ	Thuốc nhuộm (a)	%	Thuốc nhuộm (b)	%	Thuốc nhuộm (c)	%	Thuốc nhuộm (d)	%
3	I-1	80	II-1	20				
4	I-1	60	II-1	40				
5	I-1	50	II-1	50				
6	I-1	30	II-1	70				
7	I-2	80	II-1	20				

8	I-11	75	II-1	25				
9	I-2	70	II-1	30				
10	I-2	60	II-1	40				
11	I-2	50	II-1	50				
12	I-2	30	II-1	70				
13	I-2	70	II-1	15	IIA-1	15		
14	I-2	60	II-1	20	IIA-1	20		
15	I-1	40	II-1	30	III-1	30		
16	I-1	70	II-1	10	III-1	20		
17	I-1	40	II-1	10	IV-1	50		
18	I-1	20	II-1	5	IV-1	75		
19	I-1	15	II-1	5	IV-1	80		
20	I-1	40	II-1	10	IV-2	50		
21	I-1	20	II-1	5	IV-2	75		
22	I-1	15	II-1	5	IV-2	80		
23	I-1	20	II-1	10	III-1	20	IV-1	50
24	I-1	10	II-1	3	III-1	17	IV-1	70
25	I-1	15	II-1	5	III-1	20	IV-1	60
26	I-1	10	II-1	3	III-1	17	IV-2	70
27	I-2	40	II-1	30	III-1	30		
28	I-2	70	II-1	10	III-1	20		
29	I-2	40	II-1	10	IV-1	50		
30	I-2	20	II-1	5	IV-1	75		
31	I-2	15	II-1	5	IV-1	80		
32	I-2	40	II-1	10	IV-2	50		
33	I-2	20	II-1	5	IV-2	75		
34	I-2	15	II-1	5	IV-2	80		
35	I-2	20	II-1	10	III-1	20	IV-1	50
36	I-2	10	II-1	3	III-1	17	IV-1	70
37	I-2	15	II-1	5	III-1	20	IV-1	60
38	I-2	10	II-1	3	III-1	17	IV-2	70

YÊU CẦU BẢO HỘ

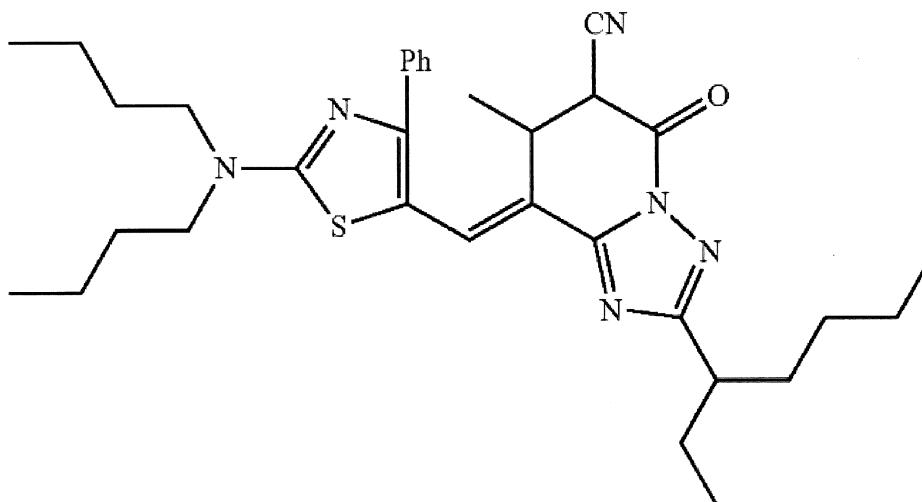
1. Quy trình nhuộm vật liệu polyeste bao gồm việc cho vật liệu polyeste tiếp xúc với hỗn hợp thuốc nhuộm ở nồng độ 1,0% đến 2,0% theo khối lượng và trong đó hỗn hợp thuốc nhuộm này về cơ bản là bao gồm

thuốc nhuộm có công thức (I-a) với lượng từ 10% đến 50% theo khối lượng:



(I-a),

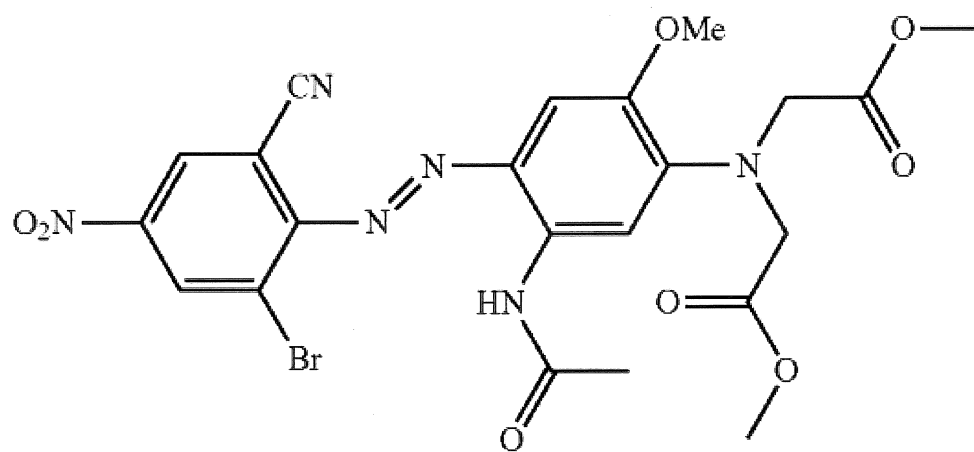
thuốc nhuộm có công thức (II-1) với lượng từ 15% đến 30% theo khối lượng:



(II-1)

và

thuốc nhuộm có công thức (IV) với lượng từ 20% đến 75% theo khối lượng:



(IV).