



(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)



1-0032380

(51)⁷ C09B 67/22; D06P 1/16

(13) B

(21) 1-2016-01244

(22) 30/12/2014

(86) PCT/CN2014/095585 30/12/2014

(87) WO 2015/101290 A1 09/07/2015

(30) 201310751286.2 30/12/2013 CN; 201310751296.6 30/12/2013 CN; 201310751747.6 30/12/2013 CN; 201310753630.1 30/12/2013 CN; 201310752449.9 30/12/2013 CN; 201310753365.7 30/12/2013 CN; 201310753414.7 30/12/2013 CN; 201310751841.1 30/12/2013 CN

(45) 25/06/2022 411

(43) 25/08/2016 341A

(73) Zhejiang Runtu Co., Ltd. (CN)

Chengshanxia, Daoxu Town, Shangyu, Zhejiang 312368, China

(72) ZHAO, Guosheng (CN); RUAN, Haixing (CN); GU, Weidi (CN); CHEN, Bailong (CN); YE, Huaming (CN); JING, Xueping (CN).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) CHẾ PHẨM THUỐC NHUỘM PHÂN TÁN, THUỐC NHUỘM PHÂN TÁN VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU CHẾ THUỐC NHUỘM NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm thuốc nhuộm phân tán, thuốc nhuộm phân tán và phương pháp điều chế chúng. Thuốc nhuộm phân tán là thích hợp dùng cho sợi, cụ thể là để nhuộm và in sợi tổng hợp dacron và sợi hỗn hợp của nó.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm thuốc nhuộm phân tán, thuốc nhuộm phân tán và phương pháp điều chế và sử dụng nó. Thuốc nhuộm phân tán này ít nhất là thích hợp dùng cho sợi, cụ thể là để nhuộm và in sợi tổng hợp dacron và sợi hỗn hợp của nó.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Một số nước châu Âu đã ban hành một số quy định pháp luật và các chính sách với trọng tâm cao hơn về việc bảo vệ môi trường. Tương tự như vậy, các yêu cầu cao hơn về việc bảo vệ môi trường cũng được đặt ra ở Trung Quốc khi gần đây các doanh nghiệp gây ô nhiễm nặng cho môi trường đã bị cấm một cách nghiêm ngặt. Trong trường hợp này, ưu tiên hàng đầu mà các nhà sản xuất chất nhuộm đặt ra là tìm cách tồn tại và phát triển. Trong ngành công nghiệp chất nhuộm nhận thấy các cơ hội và thách thức; vì vậy các thuốc nhuộm mới thân thiện với môi trường tiếp tục được phát triển.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

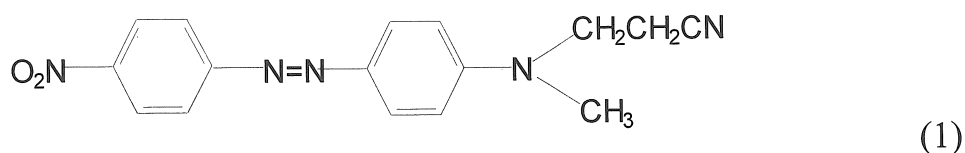
Vấn đề kỹ thuật

Sáng chế đề cập đến thuốc nhuộm phân tán tiết kiệm, thân thiện với môi trường với khoảng giá trị pH rộng, độ bền màu vượt trội với ánh sáng mặt trời, tính tương thích vượt trội, độ đậm cao và độ bền màu vượt trội với việc giặt giũ.

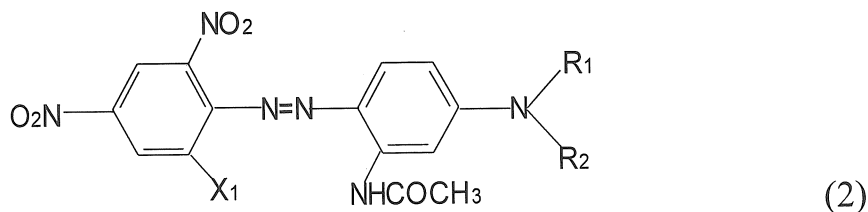
Giải pháp cho các vấn đề này

Sáng chế đề cập đến chế phẩm thuốc nhuộm phân tán, chứa hoặc gồm các thành phần sau đây:

Thành phần A được thể hiện bằng công thức (1):

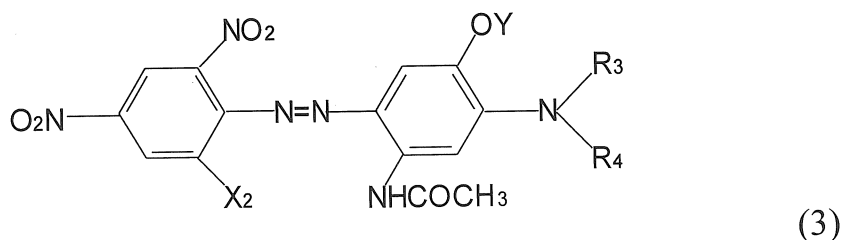


Thành phần B, gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất được thể hiện bằng công thức (2):



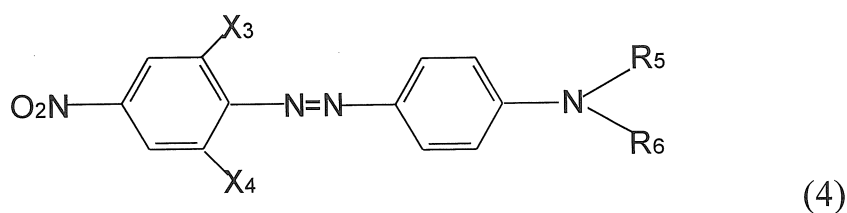
trong công thức (2), X_1 là brom hoặc clo; mỗi R_1 , R_2 độc lập là nhóm C_1 - C_4 alkyl;

Thành phần C, gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất được thể hiện bằng công thức (3):



trong công thức (3), X_2 là brom hoặc clo, mỗi R_3 , R_4 độc lập là nhóm C_1 - C_4 alkyl hoặc $CH_2CH=CH_2$, Y là nhóm C_1 - C_4 alkyl;

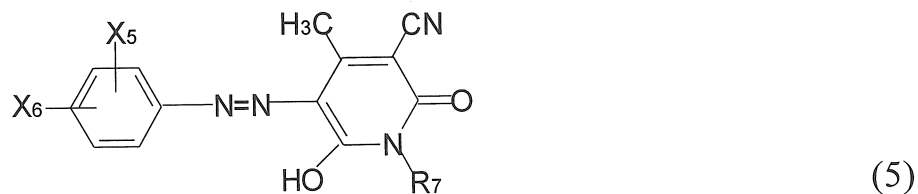
theo một cách tùy ý, thành phần D, gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất được thể hiện bằng công thức (4):



trong công thức (4), mỗi X_3 , X_4 độc lập là hydro, clo hoặc brom, mỗi R_5 , R_6 độc lập là nhóm C_2 - C_4 alkyl, hoặc nhóm C_1 - C_4 alkyl mà trong đó một nguyên tử

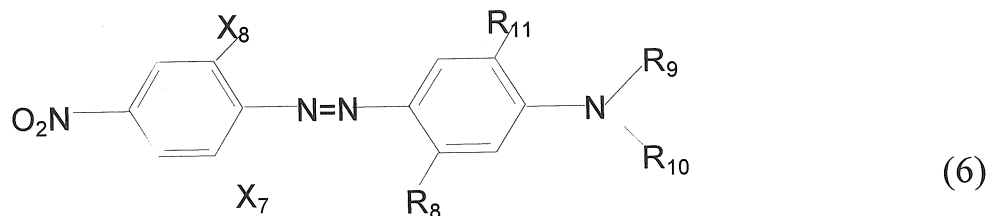
hydro được thế bằng nhóm xyano, nhóm phenyl, nhóm axetoxyl hoặc nhóm benzoyloxy; trong đó thành phần D không là C.I. Disperse Orange 76;

theo một cách tùy ý, thành phần E, gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất được thể hiện bằng công thức (5):



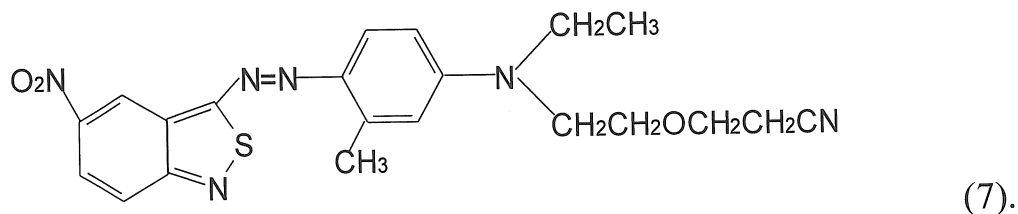
trong công thức (5), mỗi X_5 , X_6 độc lập là hydro, clo hoặc nhóm nitro, R_7 là nhóm C_1 - C_4 alkyl;

theo một cách tùy ý, thành phần F, gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất được thể hiện bằng công thức (6):



trong công thức (6), mỗi X_7 , X_8 độc lập là brom, clo, nhóm xyano hoặc nhóm nitro, R_8 là nhóm C_1 - C_4 alkylamido hoặc nhóm C_1 - C_4 alkyl, mỗi R_9 , R_{10} độc lập là nhóm C_1 - C_4 alkyl, R_{11} là hydro hoặc nhóm C_1 - C_4 alkoxy; và

theo một cách tùy ý, thành phần G, được thể hiện bằng công thức (7):

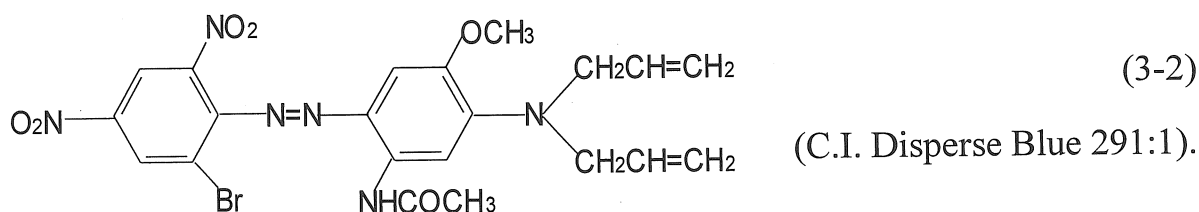
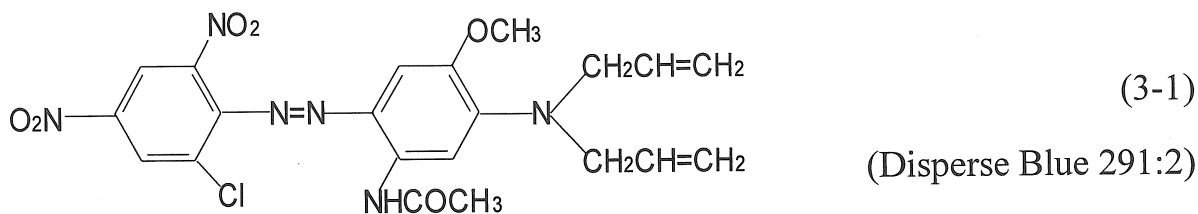


Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là, X_7 trong công thức (6) là nhóm xyano hoặc nhóm nitro, X_8 là nhóm xyano, R_{11} là hydro.

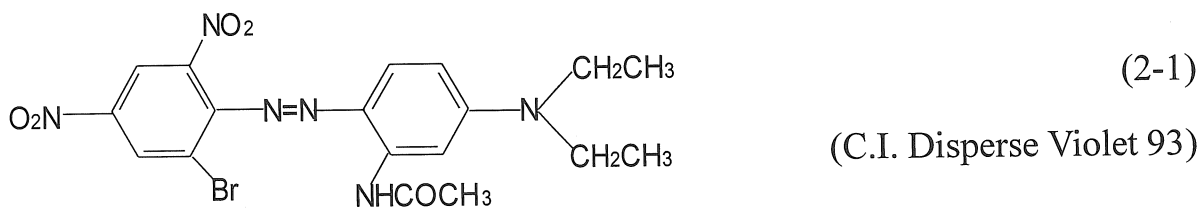
Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là, X_2 trong công thức (3) là clo, X_7 trong công thức (6) là nhóm xyano hoặc nhóm nitro, X_8 là

nhóm xyano, R_{11} là hydro.

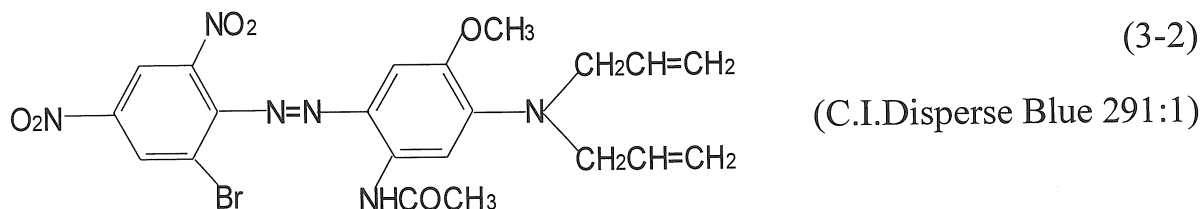
Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là, thành phần C gồm một hoặc hai hợp chất được thể hiện bằng công thức (3-1) và hợp chất được thể hiện bằng công thức (3-2):



Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là, thành phần B là hợp chất được thể hiện bằng công thức (2-1):

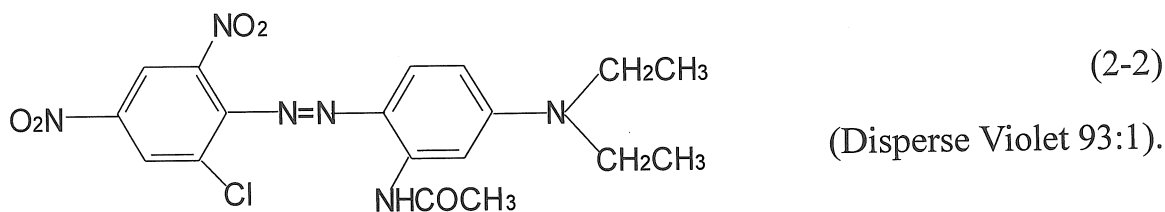
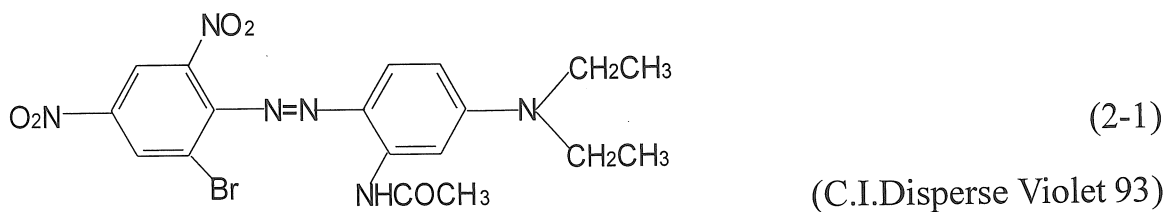


Thành phần C là hợp chất được thể hiện bằng công thức (3-2):

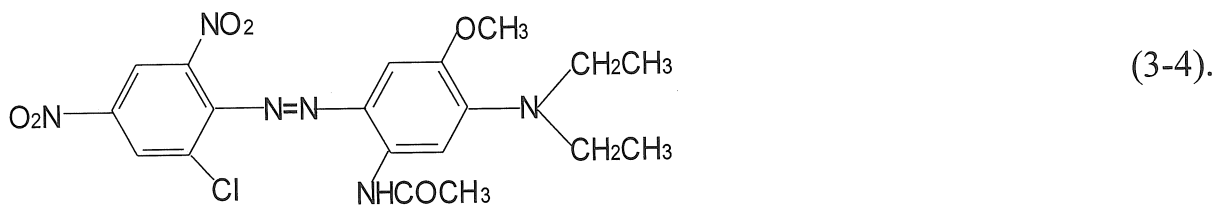
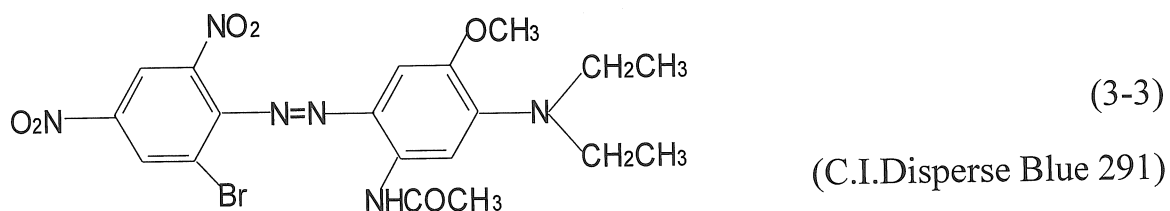
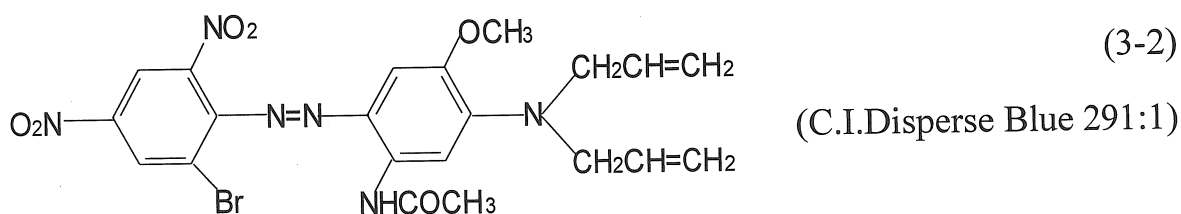
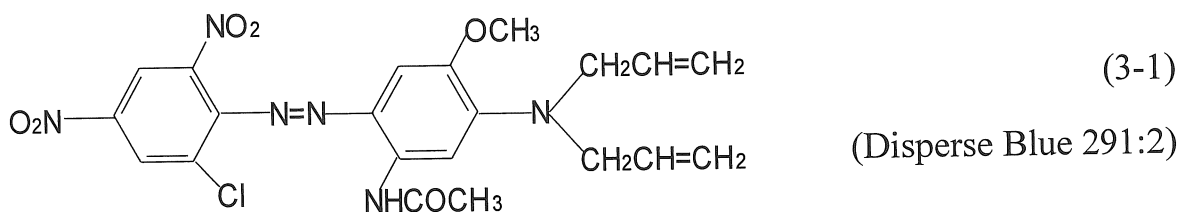


và trong công thức (4), mỗi X_3 , X_4 độc lập là hydro hoặc brom; trong công thức (6), mỗi X_7 , X_8 độc lập là brom, nhóm xyano hoặc nhóm nitro.

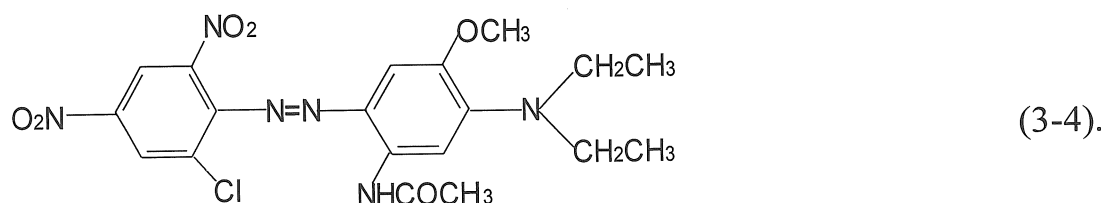
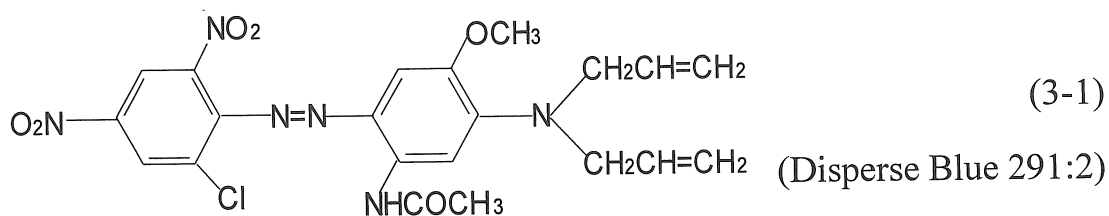
Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là, thành phần B này gồm một hoặc hai hợp chất sau đây:



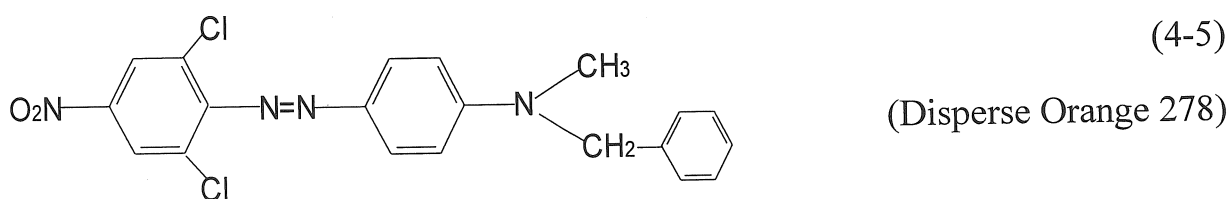
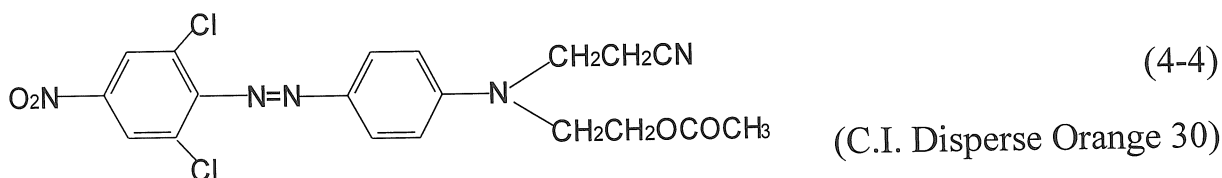
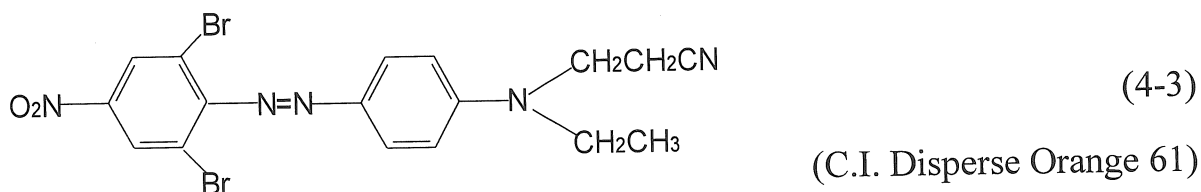
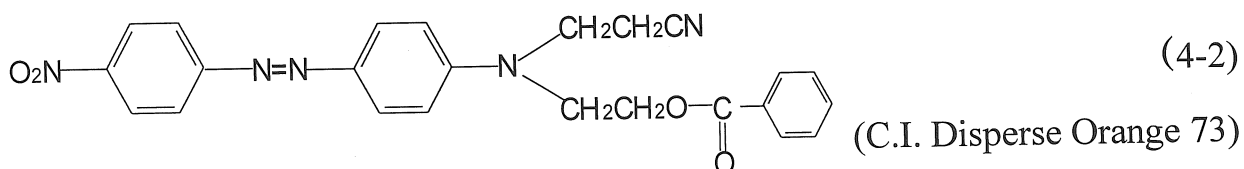
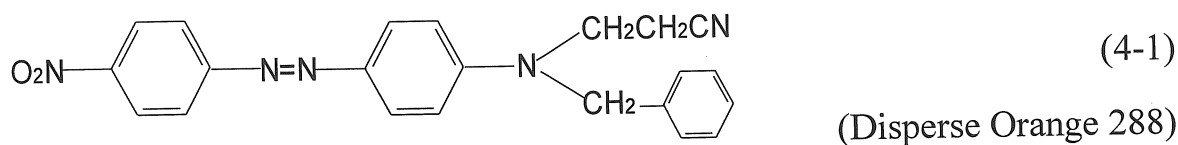
Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là, thành phần C này gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất sau đây:

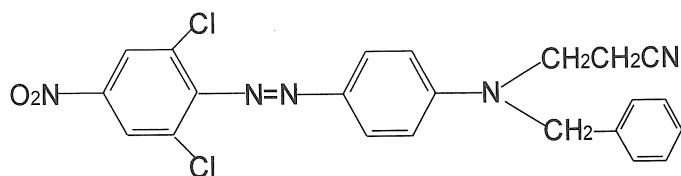


Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là, thành phần C này gồm một hoặc hai hợp chất sau đây:



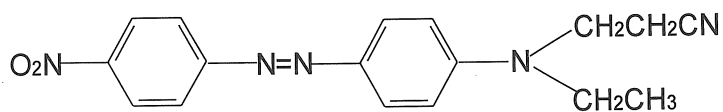
Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là, thành phần D này gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất sau đây:





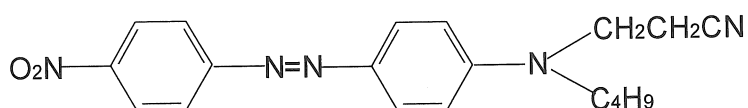
(4-6)

(Disperse Orange 30:2)



(4-7)

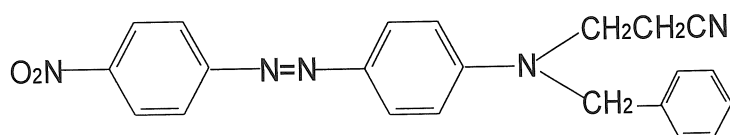
(C.I. Disperse Orange 25)



(4-8)

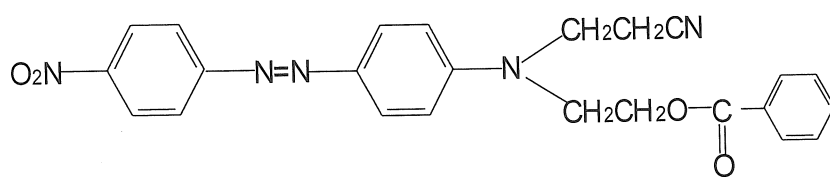
(C.I. Disperse Orange 33).

Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là thành phần D này gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất sau đây:



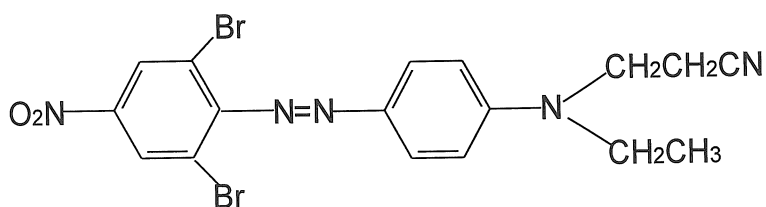
(4-1)

(Disperse Orange 288)



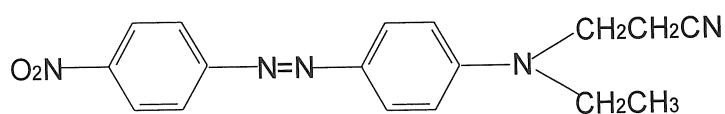
(4-2)

(C.I. Disperse Orange 73)



(4-3)

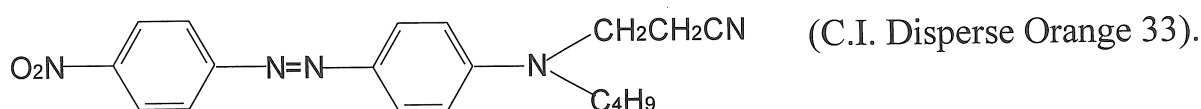
(C.I. Disperse Orange 61)



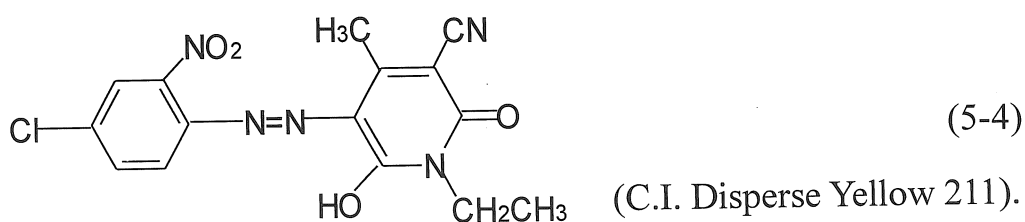
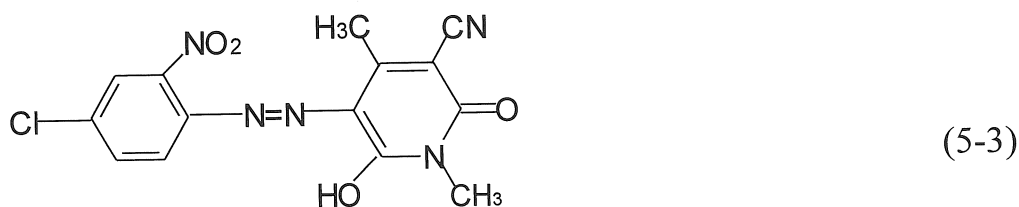
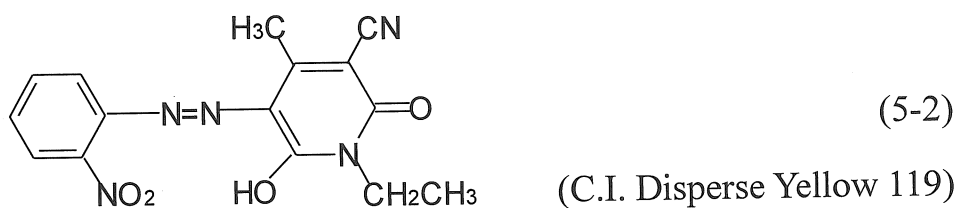
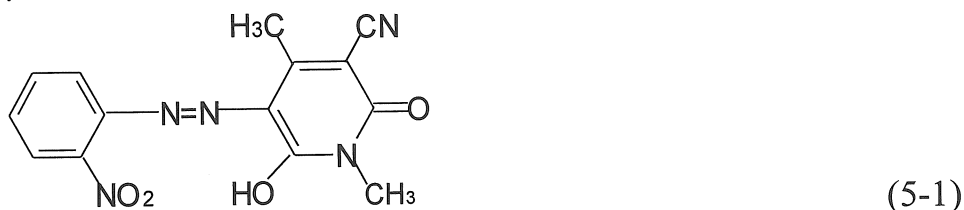
(4-7)

(C.I. Disperse Orange 25)

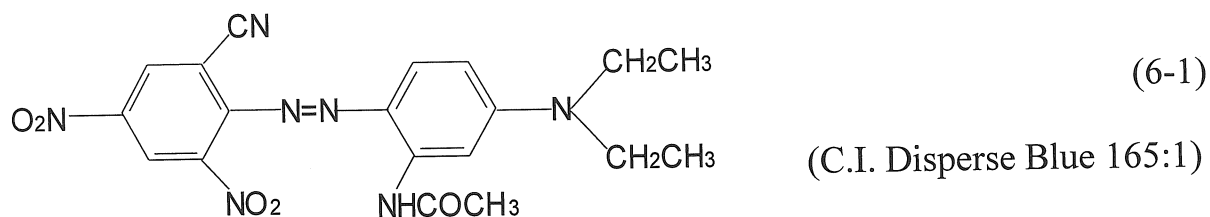
(4-8)

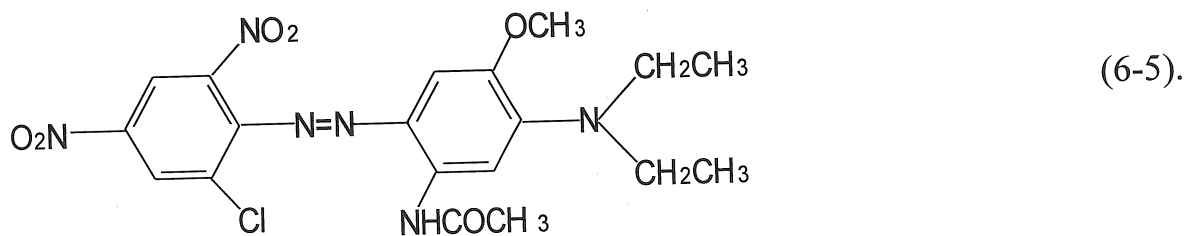
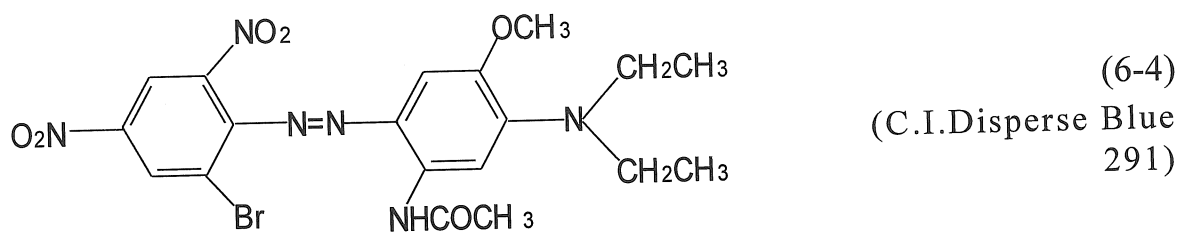
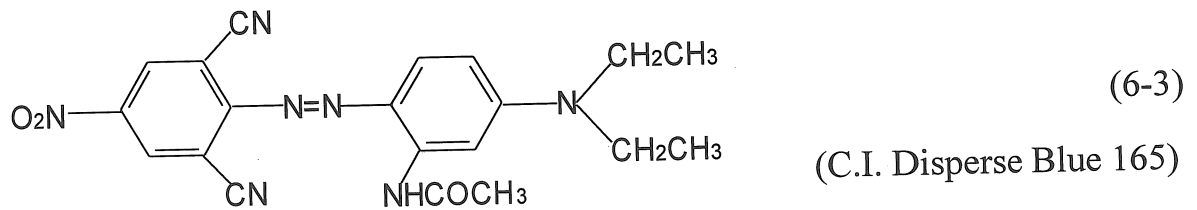
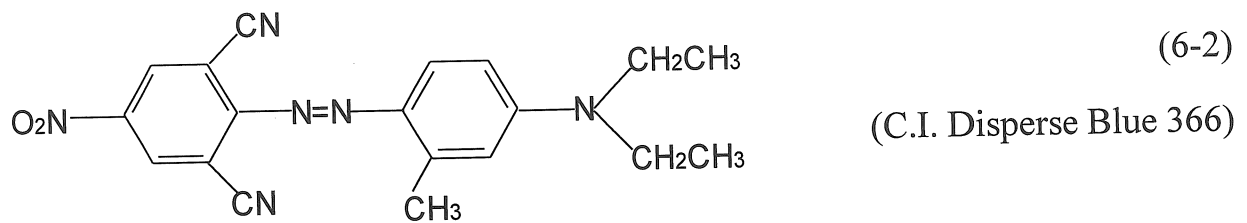


Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là thành phần E này gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất sau đây:

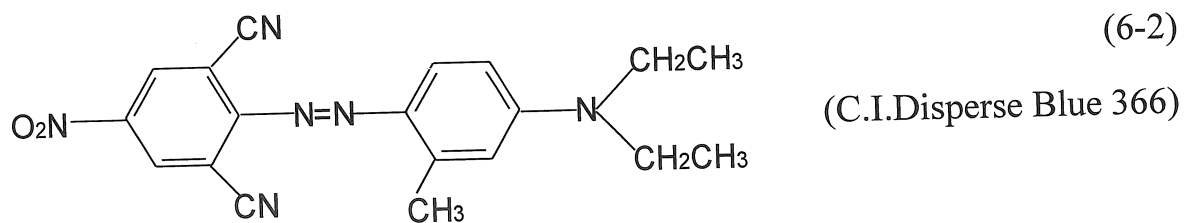
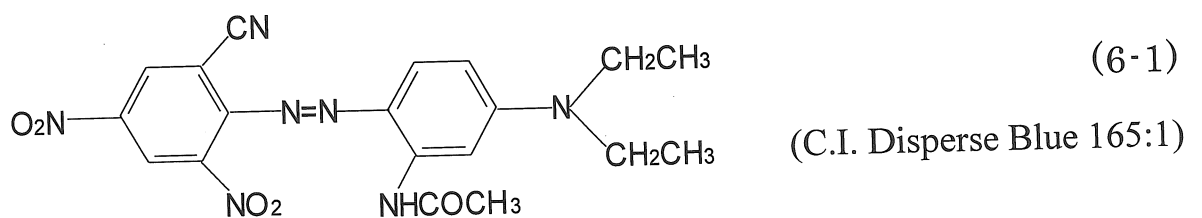


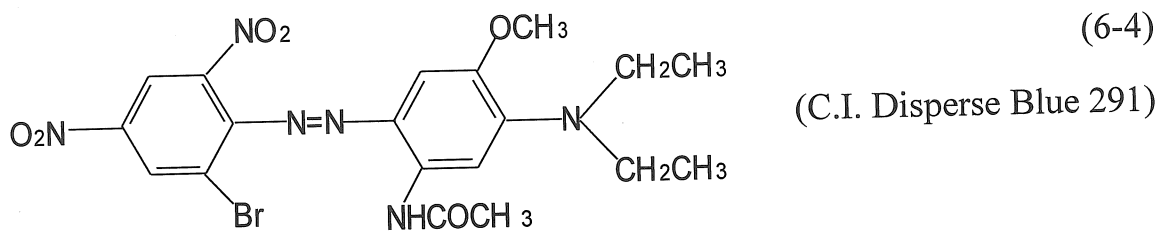
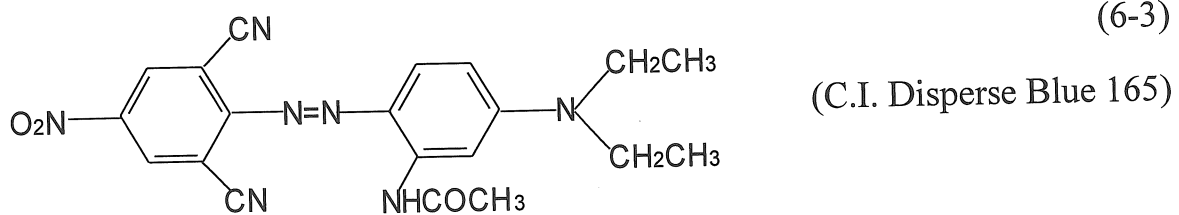
Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là thành phần F này gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất sau đây:



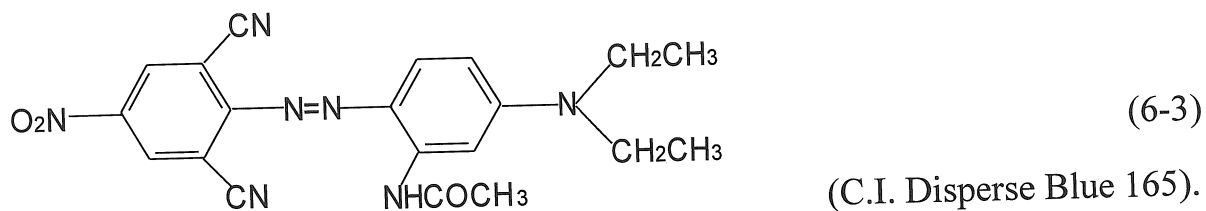
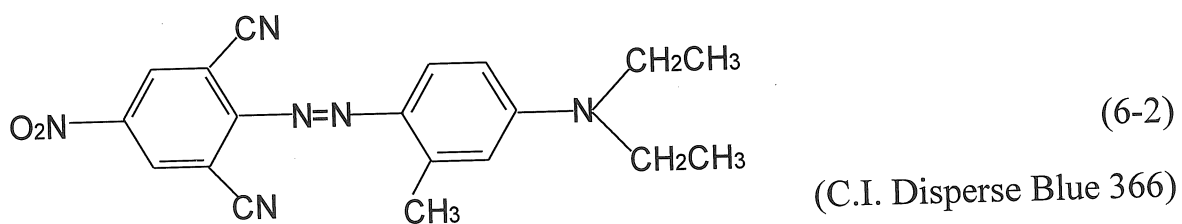
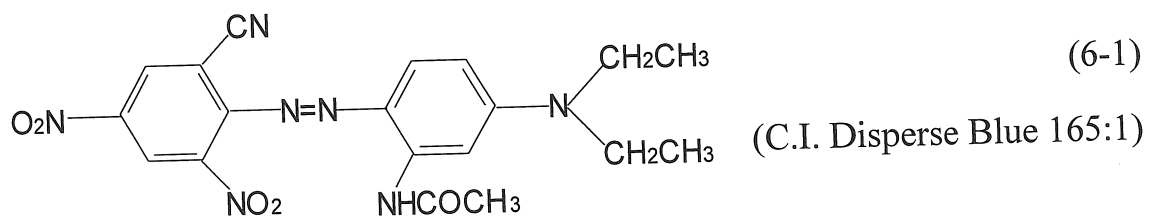


Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là thành phần F này gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất sau đây:

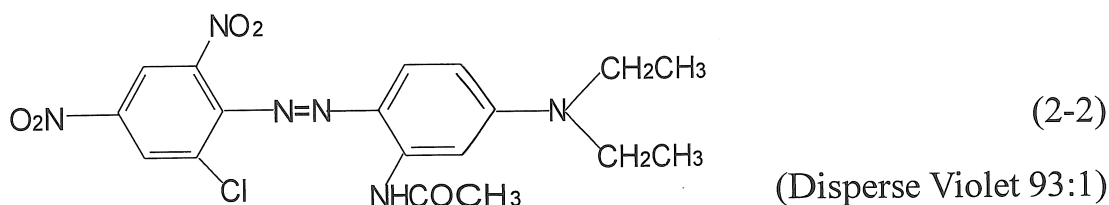
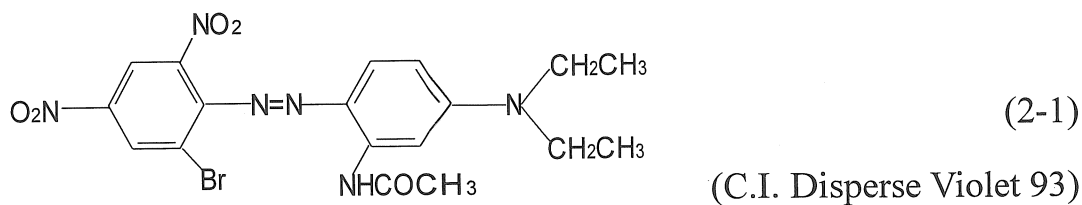




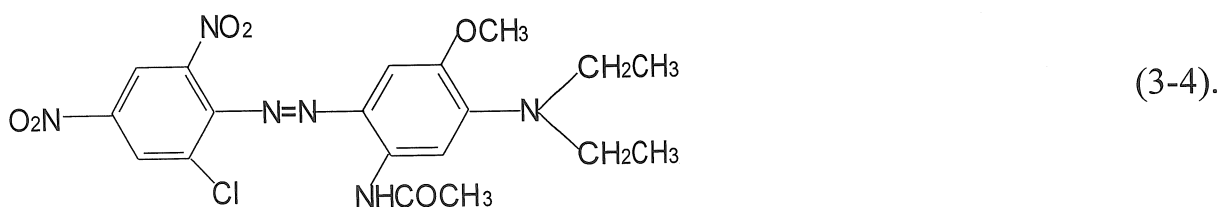
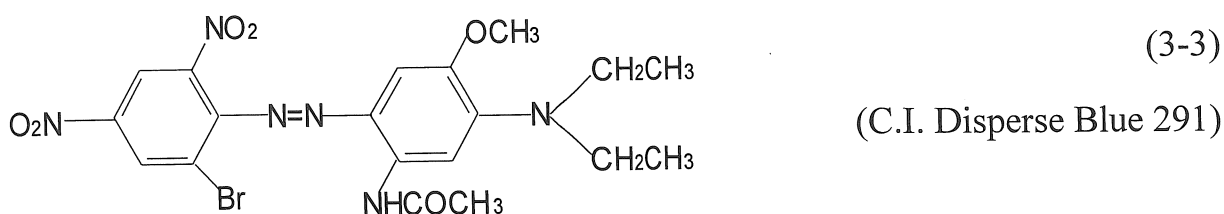
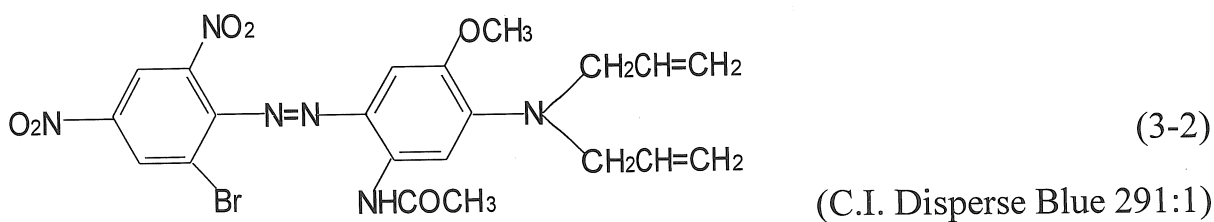
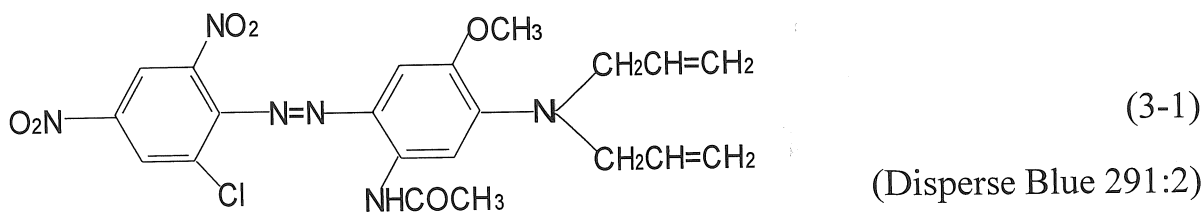
Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là thành phần F này gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất sau đây:



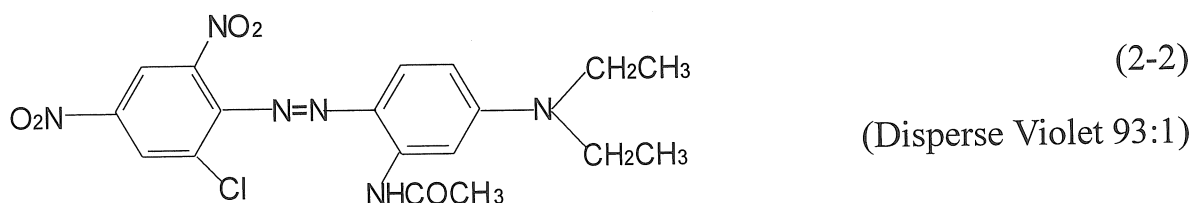
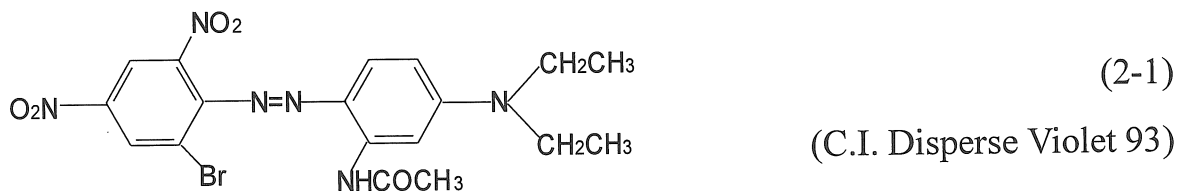
Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là thành phần B gồm một hoặc hai hợp chất được thể hiện bằng công thức (2-1) và công thức (2-2):



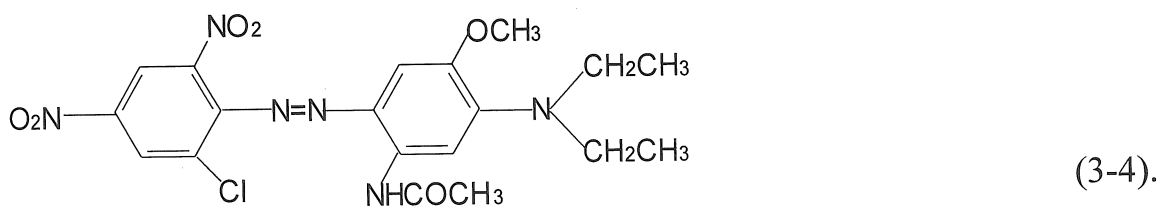
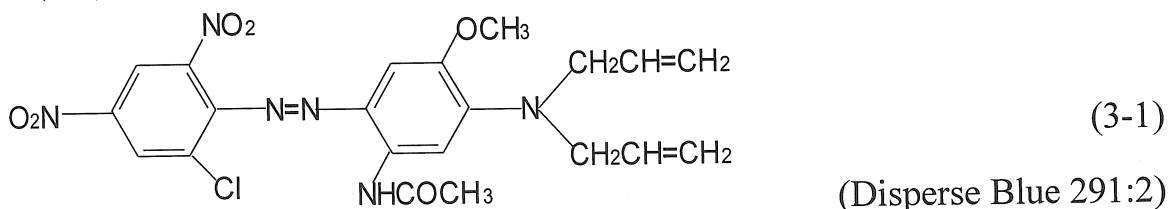
Thành phần C gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất được thể hiện bằng các công thức từ (3-1) đến (3-4):



Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là thành phần B gồm một hoặc hai hợp chất được thể hiện bằng công thức (2-1) và công thức (2-2):



Thành phần C gồm một hoặc hai hợp chất được thể hiện bằng các công thức (3-1) và (3-4):



Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm này, chế phẩm này chứa:

thành phần A với lượng từ 2-73% trọng lượng,

thành phần B với lượng từ 7-40% trọng lượng,

thành phần C với lượng từ 20-58% trọng lượng,

theo một cách tùy ý, thành phần D với lượng từ 0-70% trọng lượng,

theo một cách tùy ý, thành phần E với lượng từ 0-10% trọng lượng,
theo một cách tùy ý, thành phần F với lượng từ 0-47% trọng lượng, và
theo một cách tùy ý, thành phần G với lượng từ 0-47% trọng lượng.

Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm này,

phần trăm trọng lượng của thành phần A là 3-50%,
phần trăm trọng lượng của thành phần B là 12-39%,
phần trăm trọng lượng của thành phần C là 38-58%.

Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm này,

phần trăm trọng lượng của thành phần A là 2-60%,
phần trăm trọng lượng của thành phần B là 7-37%,
phần trăm trọng lượng của thành phần C là 30-55%,
phần trăm trọng lượng của thành phần D là 3-6%.

Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm này,

phần trăm trọng lượng của thành phần A là 3-6%,
phần trăm trọng lượng của thành phần B là 12-37%,
phần trăm trọng lượng của thành phần C là 35-55%,
phần trăm trọng lượng của thành phần D là 2-50%.

Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm này,

phần trăm trọng lượng của thành phần A là 2-51%,
phần trăm trọng lượng của thành phần B là 12-37%,
phần trăm trọng lượng của thành phần C là 35-55%,

phần trăm trọng lượng của thành phần E là 2-6%.

Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm này,

phần trăm trọng lượng của thành phần A là 2-72%,

phần trăm trọng lượng của thành phần B là 7-40%,

phần trăm trọng lượng của thành phần C là 20-48%,

phần trăm trọng lượng của thành phần F là 1-10%.

Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm này,

phần trăm trọng lượng của thành phần A là 2-72%,

phần trăm trọng lượng của thành phần B là 7-40%,

phần trăm trọng lượng của thành phần C là 20-48%,

phần trăm trọng lượng của thành phần G là 1-10%.

Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm này,

phần trăm trọng lượng của thành phần A là 2-71%,

phần trăm trọng lượng của thành phần B là 7-40%,

phần trăm trọng lượng của thành phần C là 20-48%,

phần trăm trọng lượng của thành phần E là 1-5%,

phần trăm trọng lượng của thành phần G là 1-5%.

Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tốt hơn là tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm này,

phần trăm trọng lượng của thành phần A là 2-71%,

phần trăm trọng lượng của thành phần B là 7-40%,

phần trăm trọng lượng của thành phần C là 20-48%,

phần trăm trọng lượng của thành phần E là 1-5%,

phần trăm trọng lượng của thành phần F là 1-5%.

Trong khi sản xuất trên thực tế, mỗi thành phần thuốc nhuộm theo sáng chế thường có thể chứa một lượng nhất định các sản phẩm phụ và các tạp chất khác, miễn là việc thực hiện sáng chế không bị ảnh hưởng.

Sáng chế đề cập đến thuốc nhuộm phân tán, mà chứa chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế và các nguyên liệu phụ.

Thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, trong đó các nguyên liệu phụ bao gồm các chất trợ và nước.

Thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, trong đó các chất trợ gồm một hoặc hỗn hợp của hai hoặc nhiều các chất sau đây: axit naphtalensulfonic-chất ngưng tụ formaldehyt, lignin sulfonat, natri sulfat, chất hoạt động bề mặt, thuốc sát trùng hoặc các tác nhân phân tán khác dùng cho thuốc nhuộm.

Thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, trong đó tỷ lệ trọng lượng của các chất trợ so với chế phẩm thuốc nhuộm phân tán là 0,3-4:1.

Thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, trong đó các thuốc nhuộm phân tán tồn tại ở dạng lỏng với hàm lượng chất rắn từ 20-50% sau khi nghiền bằng máy xay cát hoặc máy nghiền; hoặc các thuốc nhuộm phân tán tồn tại ở dạng bột hoặc hạt với hàm lượng chất rắn từ 87-96% sau khi sấy phun sương.

Sáng chế còn đề cập đến phương pháp điều chế thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, bao gồm các bước sau đây:

trộn tất cả các thành phần thuốc nhuộm, sau đó xử lý nghiền các thành phần thuốc nhuộm thành các hạt bằng máy xay cát hoặc máy nghiền với sự có mặt của các nguyên liệu phụ; hoặc

cho mỗi thành phần thuốc nhuộm tham gia riêng xử lý nghiền các thành

phân thành các hạt bằng máy xay cát hoặc máy nghiền với sự có mặt của các nguyên liệu phụ, sau đó trộn các thành phần.

Sáng chế còn đề cập đến sử dụng thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế để nhuộm và in sợi.

Sáng chế còn đề cập đến sợi mà thu được qua quy trình nhuộm và in sử dụng các thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế.

Hiệu quả của sáng chế

Thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế có độ bền màu vượt trội với ánh sáng mặt trời, khoảng độ pH khả dụng rộng, tính tương thích vượt trội giữa tất cả các thành phần, độ đậm cao, chi phí in và nhuộm thấp, và độ bền màu vượt trội với việc giặt giũ; nếu các hợp chất có các công thức chung (2), (3), (4), (6) không chứa clo mà chỉ chứa brom, thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế đáp ứng điều kiện Mức I theo tiêu chuẩn Oeko-Tex Standard 100 (2013).

Mô tả chi tiết sáng chế

Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm này, chế phẩm này chứa:

thành phần A với lượng từ 2-73% trọng lượng, tốt hơn là 2-72%, tốt hơn nữa là 2-71%, tốt hơn nữa là 2-60%, tốt hơn nữa là 2-51%, tốt hơn nữa là 3-50%, tốt hơn nữa là 3-6%;

thành phần B với lượng từ 7-40% trọng lượng, tốt hơn là 7-37% hoặc 12-39%, tốt hơn nữa là 12-37%;

thành phần C với lượng từ 20-58% trọng lượng, tốt hơn là 30-55% hoặc 20-48%, tốt hơn nữa là 38-58% hoặc 35-55%;

theo một cách tùy ý, thành phần D với lượng từ 0-70% trọng lượng, tốt hơn là 2-50%, tốt hơn nữa là 3-6%;

theo một cách tùy ý, thành phần E với lượng từ 0-10% trọng lượng, tốt hơn là 2-6%, tốt hơn nữa là 1-5%;

theo một cách tùy ý, thành phần F với lượng từ 0-47% trọng lượng, tốt hơn là 1-10%, tốt hơn nữa là 1-5%;

và

theo một cách tùy ý, thành phần G với lượng từ 0-47% trọng lượng, tốt hơn là 1-10%, tốt hơn nữa là 1-5%.

Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo sáng chế, với điều kiện là thành phần C gồm các hợp chất được thể hiện bằng công thức (3-1) và công thức (3-2), phần trăm trọng lượng của hợp chất được thể hiện bằng công thức (3-1) là 1-99%, tốt hơn là 70-90%, phần trăm trọng lượng của hợp chất được thể hiện bằng công thức (3-2) là 1-99%, tốt hơn là 10-30%.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế sẽ còn được minh họa chi tiết hơn theo các ví dụ sau đây; tuy nhiên, phạm vi bảo hộ theo sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ này.

Trong các ví dụ này, các thành phần A, B, C và các thành phần D, E, F, G tùy ý được trộn với các chất trợ và nước theo tỷ lệ hợp chất nhất định. Hỗn hợp này được nghiền và làm phân tán bằng máy xay cát để sản xuất bột nhào, hoặc được sấy phun sương, vì vậy điều chế được các mẫu thử thuốc nhuộm.

Tất cả các thành phần A, B, C, D, E, F và G là các hợp chất thuốc nhuộm đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật và có bán sẵn hoặc có thể được điều chế theo các phương pháp đã biết trong lĩnh vực này.

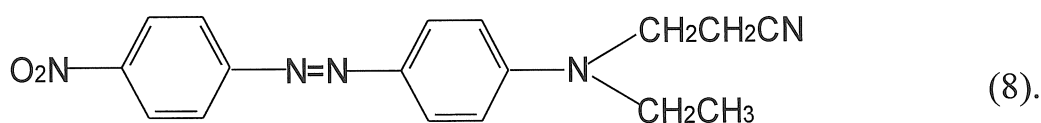
Ví dụ 1:

6,1g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-2), 16,3g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1), 31g chất phân tán MF và 31g lignin 85A, 200g

nước được thêm vào 15,6g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1). Hỗn hợp này được khuấy đến khi được làm đồng đều, nghiền và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 1:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 1 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong Ví dụ 1 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (8) sau đây:



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 1 và ví dụ so sánh 1 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự như được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 1 và ví dụ so sánh 1 được cân với lượng 0,5g, và được thêm vào 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào trong bể, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, được giữ 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm của các mẫu thử

vải được xác định theo tài liệu GB/T6688-2008. Các kết quả được thể hiện trong bảng 1.

Bảng 1

Tên mẫu thử	Độ đậm
Ví dụ 1	102%
Ví dụ so sánh 1	100%

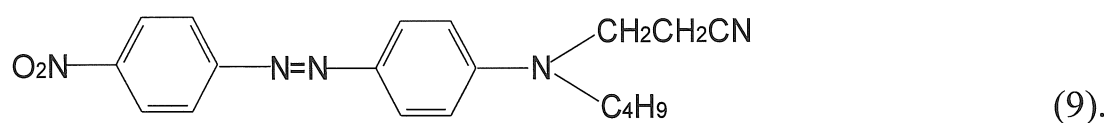
Độ đậm càng cao nghĩa là trong khi in và nhuộm thì cần lượng thuốc nhuộm càng ít để nhuộm vải đến độ đậm của màu nhất định. Vì vậy chi phí in và nhuộm được làm giảm.

Ví dụ 2:

Thêm vào 15,6g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 6,1g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-1), 16,3g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2), 31g chất phân tán MF, và 31g lignin 85A, 200g nước. Hỗn hợp này được khuấy đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 2:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 2 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 2 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (9) sau đây:



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 2 và ví dụ so sánh 2 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 2 và ví dụ so sánh 2 được cân với lượng 0,5g, và được thêm vào 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào trong bể, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ bền màu với ánh sáng mặt trời của các mẫu thử được xác định theo AATCC16-2004. Các kết quả được thể hiện trong bảng 2.

Bảng 2

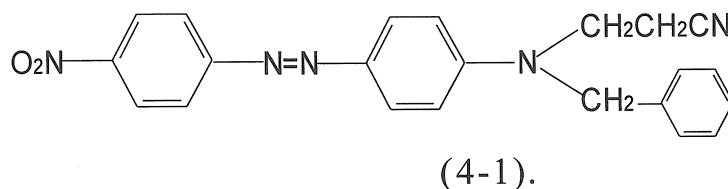
Tên mẫu thử	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời (40h)
Ví dụ 2	2-3
Ví dụ so sánh 2	2

Ví dụ 3:

Thêm vào 15,6g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 6,1g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-2), 11,4g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1), 4,9g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2) và 11,4g chất phân tán MF, 100g nước. Hỗn hợp này được khuấy đến khi được làm đồng đều, được nghiền và phân tán để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện dạng lỏng. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 3:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 3 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 3 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (4-1):



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 3 và ví dụ so sánh 3 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 3 và ví dụ so sánh 3 được cân với lượng 0,5g, và được thêm vào 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào trong bể, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm, độ bền màu với ánh sáng mặt trời và sự tương thích của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008 và AATCC16-2004, cùng tham khảo GB/T2400-2006. Các kết quả được thể hiện trong bảng 3.

Bảng 3

Tên mẫu thử	Độ đậm	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời	Sự tương thích
Ví dụ 3	105%	3	II
Ví dụ so sánh 3	100%	2	III

Phương pháp xác định sự tương thích: quy trình nhuộm được thực hiện theo tài liệu GB/T2394-2003. Sợi được đặt vào nhuộm ở 60°C. Mẫu thử được gom ngay khi nhiệt độ được giữ ở 80°C, sau đó các mẫu thử được gom ở khoảng nhiệt độ 10°C cho đến khi đạt 130°C. Các mẫu thử cũng được gom khi nhiệt độ được giữ ở 130°C tương ứng trong 10 phút, 20 phút, 30 phút và 50 phút. Tổng cộng 10 mẫu thử vải được gom lại. Mẫu thử được gom khi nhiệt độ được giữ ở 130°C trong 50 phút được sử dụng làm mẫu thử tiêu chuẩn. Các mẫu thử nghiệm, tức là các mẫu thử được gom ở mỗi mức nhiệt độ được kiểm tra để xác định liệu thay đổi màu sắc được đồng đều hay chưa. Các kết quả được phân loại thành năm mức: I, II, III, IV và V (dụng cụ: quang kế màu datacolor 60, công thức khác biệt màu CMC 2:1). Đối với màu đen, số lượng mẫu thử vải mà cả DC (độ tương phản tông màu) và DH (sự khác biệt màu) của chúng nhỏ hơn 0,6 được tính.

Mức I: Năm mẫu thử vải hoặc nhiều hơn

Mức II: Bốn mẫu thử vải

Mức III: Ba mẫu thử vải

Mức IV: Hai mẫu thử vải

Mức V: Một mẫu thử vải

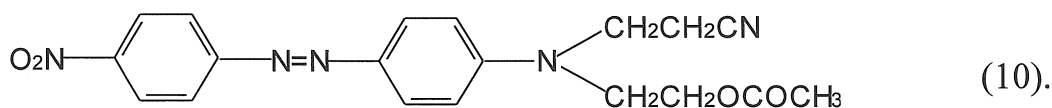
Ví dụ 4:

Thêm vào 15,6g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 6,1g thành

phần thuốc nhuộm có công thức (2-1), 16,4g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-4), 31g chất phân tán MF, và 31g chất khuếch tán NNO, 200g nước. Hỗn hợp này được khuấy đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 4:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 4 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 4 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (10) sau đây:



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 4 và ví dụ so sánh 4 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 4 và ví dụ so sánh 4 được cân với lượng 0,5g, và được thêm vào 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm và khoảng ổn định của trị số pH của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008, với tham khảo GB/T2403-2006. Các kết quả được thể hiện trong bảng 4.

Bảng 4

Tên mẫu thử	Độ đậm	Khoảng ổn định của trị số pH
Ví dụ 4	107%	3-9
Ví dụ so sánh 4	100%	3-7

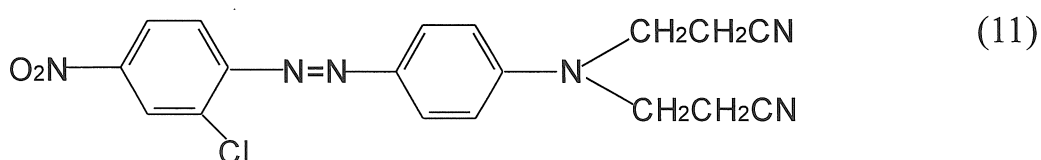
Lưu ý: khoảng ổn định của trị số pH: khoảng trị số pH mà độ đậm $\geq 95\%$ được lấy làm khoảng ổn định của trị số pH.

Ví dụ 5:

Thêm vào 44g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 22g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-2), 34g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1), 31g chất phân tán MF, và 31g chất khuếch tán NNO, 200g nước. Hỗn hợp này được khuấy đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 5:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 5 được lặp lại ngoại trừ là 44g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 5 được thay bằng 41,4g thành phần thuốc nhuộm có công thức (10) và 2,6g thành phần thuốc nhuộm có công thức (11):



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 5 và ví dụ so sánh 5 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 5 và ví dụ so sánh 5 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm và khoảng ổn định của trị số pH của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008, cùng với tham khảo GB/T2403-2006. Các kết quả được thể hiện trong bảng 5.

Bảng 5

Tên mẫu thử	Độ đậm	Khoảng ổn định của trị số pH
Ví dụ 5	107%	3-9
Ví dụ so sánh 5	100%	3-7

Lưu ý: khoảng ổn định của trị số pH: khoảng trị số pH mà độ đậm $\geq 95\%$ được lấy làm khoảng ổn định của trị số pH.

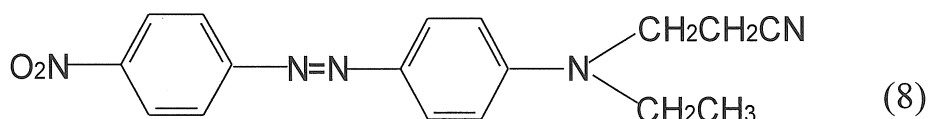
Ví dụ 6:

Thêm vào 7,8g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 7,8g thành phần thuốc nhuộm có công thức (4-1), 6,1g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-1), 16,4g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-4), 31g chất phân tán

MF, và 31g lignin 85A, 200g nước. Hỗn hợp này được khuấy đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 6:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 6 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 6 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (8):



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 6 và ví dụ so sánh 6 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 6 và ví dụ so sánh 6 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008. Các kết quả được thể hiện trong bảng 6.

Bảng 6

Tên mẫu thử	Độ đậm
Ví dụ 6	102%
Ví dụ so sánh 6	100%

Các ví dụ 7 và 8:

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 7, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được điều chế theo cách tương tự như được mô tả trong ví dụ 6.

Bảng 7

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Chất trợ		Nước
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Nhãn hiệu	Trọng lượng	Trọng lượng
7	(1)	2	(2-1)	40	(3-3)	58	Chất phân tán MF	30	520
8	(1)	1,5	(2-1)	6	(3-3) (3-2)	4 5	Chất phân tán MF Muối Glauber	10 3,5	70

Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 7 và ví dụ 8 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 7 và ví dụ 8 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần

đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và sự tương thích của các mẫu thử được xác định sử dụng phương pháp được mô tả trong ví dụ 3. Các kết quả được thể hiện trong bảng 8.

Bảng 8

Ví dụ	Sự tương thích
7	II
8	II

Ví dụ 9:

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 9, sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được điều chế theo cách thức tương tự như được mô tả trong ví dụ 6.

Bảng 9

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Chất trợ		Nước
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Nhãn hiệu	Trọng lượng	Trọng lượng
9	(1)	73	(2-2)	7	(3-4)	20	Chất khuếch tán CMF	100	200

Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 9 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 9 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi

polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ bền màu với ánh sáng mặt trời của các mẫu thử được xác định sử dụng phương pháp AATCC16-2004. Các kết quả được thể hiện trong bảng 10.

Bảng 10

Ví dụ	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời
9	3

Các ví dụ 10-15

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 11, sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được điều chế theo cùng cách thức như được mô tả trong ví dụ 6.

Bảng 11

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Chất trợ		Nước
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Nhãn hiệu	Trọng lượng	Trọng lượng
10	(1)	6,8	(2-1)	2,6	(3-2)	7,1	Chất khuếch tán CMF Muối Glauber	65,5 5	13
11	(1)	27,5	(2-2)	10,7	(3-1)	28,7	Lignin 85A	29,1	4
12	(1)	4	(2-2)	15,2	(3-1) (3-2)	15,8 6,7	Lignin 83A	50,3	8
13	(1)	6,4	(2-2)	24,3	(3-4) (3-1)	20 16,1	Chất khuếch tán NNO Lignin 85A	200 67,5	37
14	(1)	3	(2-2)	39	(3-1)	58	Chất phân tán MF	150	21,5
15	(1)	50	(2-2)	12	(3-1)	38	Chất khuếch tán NNO	200	33

Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong các ví dụ 10-15 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở các ví dụ 10-15 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, độ bền màu với ánh sáng mặt trời và sự tương thích của các mẫu thử được xác định sử dụng AATCC16-2004 và phương pháp được mô tả trong ví dụ 3. Các kết quả được thể hiện trong bảng 12.

Bảng 12

Ví dụ	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời	Sự tương thích
10	2-3	II
11	2-3	II
12	2-3	II
13	2-3	II
14	2-3	II
15	3	II

Các ví dụ 16-17

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 13, và sản phẩm thuốc nhuộm

hoàn thiện được điều chế.

Bảng 13

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Thành phần D		Thành phần E		Thành phần F	
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng
16	(1)	3	(2-1)	7	(3-3)	20	(4-1)	70	---	0	---	0
17	(1)	13	(2-2)	13	(3-4)	34	(4-2)	40	---	0	---	0

Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong các ví dụ 16-17 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở các ví dụ 16-17 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và sự tương thích của các mẫu thử được xác định sử dụng phương pháp được mô tả trong ví dụ 3. Các kết quả được thể hiện trong bảng 14.

Bảng 14

Ví dụ	Sự tương thích
16	II
17	I

Các ví dụ 18-38

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 15, và sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được điều chế.

Bảng 15

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Thành phần D		Thành phần E		Thành phần F	
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng
18	(1)	24,5	(2-1)	15	(3-2)	30,5	(4-3)	30	---	0	---	0
19	(1)	37	(2-2)	15	(3-1)	28	(4-4)	20	---	0	---	0
20	(1)	56	(2-2)	12	(3-1) (3-2)	15,4 6,6	(4-5)	10	---	0	---	0
21	(1)	38	(2-2)	16	(3-4) (3-1) (3-2)	30 10 4	(4-6)	2	---	0	---	0
22	(1)	38	(2-2)	16	(3-4) (3-1) (3-2)	30 10 4	(4-7)	2	---	0	---	0
23	(1)	38	(2-2)	16	(3-4) (3-1) (3-2)	30 10 4	(4-8)	2	---	0	---	0
24	(1)	2	(2-2)	37	(3-1)	55	(4-1)	6	---	0	---	0
25	(1)	60	(2-2)	7	(3-4)	30	(4-2)	3	---	0	---	0
26	(1)	6	(2-2)	37	(3-4)	55	(4-3)	2	---	0	---	0

27	(1)	3	(2-2)	12	(3-1)	35	(4-4)	50	---	0	---	0
28	(1)	60	(2-2)	10	(3-4)	28	---	0	(5-1)	2	---	0
29	(1)	55	(2-2)	10	(3-4) (3-1) (3-2)	11 14 6	---	0	(5-2)	6	---	0
30	(1)	40	(2-2)	9	(3-1)	43	---	0	(5-3)	8	---	0
31	(1)	58	(2-2)	12	(3-1) (3-2)	14 6	---	0	(5-4)	10	---	0
32	(1)	51	(2-2)	12	(3-1)	35	---	0	(5-1)	2	---	0
33	(1)	2	(2-1)	37	(3-2)	55	---	0	(5-2)	6	---	0
34	(1)	10	(2-1)	23	(3-4)	20	---	0	---	0	(6-1)	47
35	(1)	41	(2-2)	9	(3-3)	20	---	0	---	0	(6-2)	30
36	(1)	13	(2-2)	37	(3-1)	40	---	0	---	0	(6-3)	10
37	(1)	2	(2-2)	40	(3-1)	48	---	0	---	0	(6-1)	10
38	(1)	72	(2-2)	7	(3-4)	20	---	0	---	0	(6-2)	1

Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong các ví dụ 18-38 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở các ví dụ 18-38 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C.

Cùng lúc, 2g sợi polyeste được thêm vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, độ bền màu với ánh sáng mặt trời và sự tương thích của các mẫu thử được xác định sử dụng AATCC16-2004 và phương pháp được mô tả trong ví dụ 3. Các kết quả được thể hiện trong bảng 16.

Bảng 16

Ví dụ	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời	Sự tương thích
18	2-3	I
19	2-3	I
20	3	II
21	3	I
22	3	I
23	3	I
24	2-3	I
25	3	I
26	2-3	I
27	2-3	I
28	3	II
29	3	II
30	2-3	II
31	3	II
32	3	I
33	2-3	I
34	2-3	II
35	2-3	II
36	3	I
37	3	I
38	3	I

Các ví dụ 39-43

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 17, và sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được điều chế.

Bảng 17

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Thành phần G	
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng
39	(1)	8	(2-1)	25	(3-3)	20	(7)	47
40	(1)	41	(2-2)	16	(3-4)	33	(7)	10
41	(1)	14	(2-2)	36	(3-4)	25	(7)	25
42	(1)	72	(2-2)	7	(3-1)	20	(7)	1
43	(1)	2	(2-2)	40	(3-1)	48	(7)	10

Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong các ví dụ 39-43 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở các ví dụ 39-43 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, độ bền màu với ánh sáng mặt trời và sự tương thích của các mẫu thử được xác định sử dụng

AATCC16-2004 và phương pháp này được mô tả trong ví dụ 3. Các kết quả được thể hiện trong bảng 18.

Bảng 18

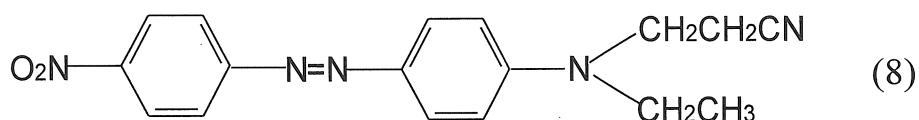
Ví dụ	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời	Sự tương thích
39	2-3	II
40	3	II
41	2-3	II
42	3	II
43	3	II

Ví dụ 44:

Thêm vào 41g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 16g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-2), 43g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1), 80g chất phân tán MF, và 80g lignin 85A, 390g nước. Hỗn hợp này được khuấy đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 44:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 44 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 44 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (8) sau đây:



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 44 và ví dụ so sánh 44 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 44 và ví dụ so sánh 44 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008. Các kết quả được thể hiện trong bảng 19.

Bảng 19

Tên mẫu thử	Độ đậm
Ví dụ 44	102%
Ví dụ so sánh 44	100%

Độ đậm càng cao nghĩa là trong khi in và nhuộm thì cần lượng thuốc nhuộm càng ít để nhuộm vải đến độ đậm của màu nhất định. Vì vậy chi phí in và nhuộm được làm giảm.

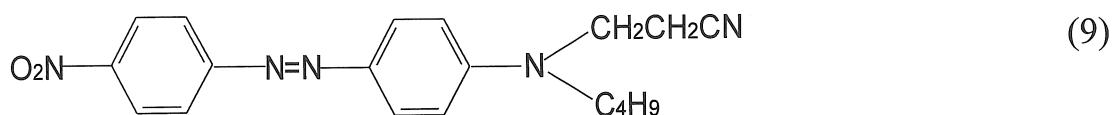
Ví dụ 45:

Thêm vào 41g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 16g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-2), 43g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1), 80g chất phân tán MF, và 80g lignin 85A, 390g nước. Hỗn hợp này được khuấy đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô

để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyester đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 45:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 45 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 45 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (9) sau đây:



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 45 và ví dụ so sánh 45 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 45 và ví dụ so sánh 45 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyester được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ bền màu với ánh sáng mặt trời của các mẫu thử được xác định sử dụng AATCC16-2004. Các kết quả được thể hiện trong bảng 20.

Bảng 20

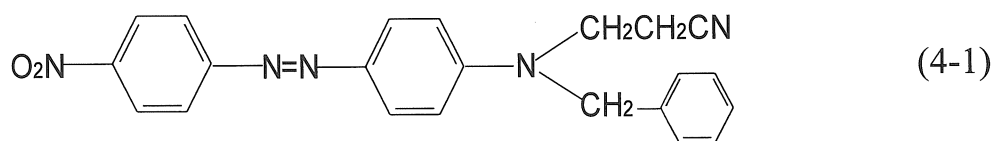
Tên mẫu thử	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời (40h)
Ví dụ 45	3
Ví dụ so sánh 45	2-3

Ví dụ 46:

Thêm vào 41g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) 16g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-2), 43g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1) và 30g chất phân tán MF, 200g nước. Hỗn hợp này được khuấy đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 46:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 46 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 46 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (4-1):



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 46 và ví dụ so sánh 46 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 46 và ví dụ so sánh 46 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tùy ý để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị

số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm, độ bền màu với ánh sáng mặt trời và sự tương thích của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008 và AATCC16-2004, cùng với tham khảo GB/T2400-2006. Các kết quả được thể hiện trong bảng 21.

Bảng 21

Tên mẫu thử	Độ đậm	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời	Sự tương thích
Ví dụ 46	105%	3	II
Ví dụ so sánh 46	100%	2	III

Phương pháp xác định sự tương thích: quy trình nhuộm được thực hiện theo GB/T2394-2003. Sợi được đặt vào nhuộm ở 60°C. Mẫu thử được gom ngay khi nhiệt độ được giữ ở 80°C, sau đó các mẫu thử được gom lại với khoảng nhiệt độ từ 10°C đến 130°C. Các mẫu thử cũng được gom lại khi nhiệt độ được giữ ở 130°C tương ứng trong 10 phút, 20 phút, 30 phút và 50 phút. Tổng 10 mẫu vải được gom lại. Mẫu thử gom lại khi nhiệt độ được giữ ở 130°C trong 50 phút được sử dụng làm mẫu thử tiêu chuẩn. Các mẫu thử nghiệm, tức là các mẫu thử được gom lại ở mỗi mức nhiệt độ, được kiểm tra để xác định liệu rằng sự thay đổi màu có đồng đều hay không. Các kết quả được phân loại thành năm mức: I, II, III, IV và V (dụng cụ: quang kế màu datacolor 600, công thức phân biệt

màu CMC 2:1). Đối với màu đen, số lượng các mẫu thử vải mà cả DC (độ tương phản tông màu) và DH (sự khác biệt màu) của chúng nhỏ hơn 0,6 được tính.

Mức I: Năm mẫu thử vải hoặc nhiều hơn

Mức II: Bốn mẫu thử vải

Mức III: Ba mẫu thử vải

Mức IV: Hai mẫu thử vải

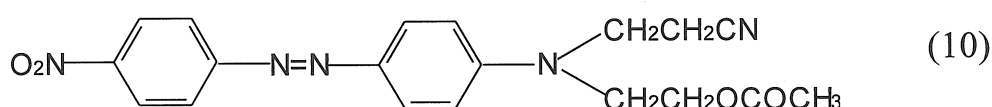
Mức V: Một mẫu thử vải

Ví dụ 47:

Thêm vào 41g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 16g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-2), 43g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1), 30g chất phân tán MF và 30g chất khuếch tán NNO, 250g nước. Hỗn hợp này được khuấy đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 47:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 47 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 47 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (10) sau đây:



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 47 và ví dụ so sánh 47 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 47 và ví dụ so sánh 47 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm và khoảng ổn định của trị số pH của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008, cùng với tham khảo GB/T2403-2006. Các kết quả được thể hiện trong bảng 22.

Bảng 22

Tên mẫu thử	Độ đậm	Khoảng ổn định của trị số pH
Ví dụ 47	107%	3-8
Ví dụ so sánh 47	100%	3-6

Lưu ý: khoảng ổn định của trị số pH: khoảng trị số pH mà độ đậm $\geq 95\%$ được lấy làm khoảng ổn định của trị số pH.

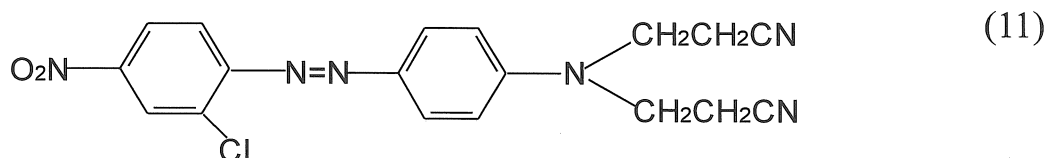
Ví dụ 48:

Thêm vào 44g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 22g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-2), 34g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1), 31g chất phân tán MF và 31g chất khuếch tán NNO, 200g nước. Hỗn hợp này được khuấy đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste đen với

các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 48:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 48 được lặp lại ngoại trừ là 44g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 48 được thay thế bằng 41,4g thành phần thuốc nhuộm có công thức (10) và 2,6g thành phần thuốc nhuộm có công thức (11):



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 48 và ví dụ so sánh 48 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 48 và ví dụ so sánh 48 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm và khoảng ổn định của trị số pH của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008, cùng với tham khảo GB/T2403-2006. Các kết quả được thể hiện trong bảng 23.

Bảng 23

Tên mẫu thử	Độ đậm	Khoảng ổn định của trị số pH
Ví dụ 48	107%	3-9
Ví dụ so sánh 48	100%	3-7

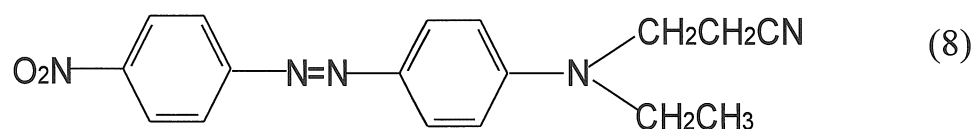
Lưu ý: khoảng ổn định của trị số pH: khoảng trị số pH mà độ đậm $\geq 95\%$ được lấy làm khoảng ổn định của trị số pH.

Ví dụ 49:

Thêm vào 7,8g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 7,8g thành phần thuốc nhuộm có công thức (4-1), 6,1g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-1), 16,4g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1), 31g chất phân tán MF và 31g lignin 85A, 200g nước. Hỗn hợp này được khuấy đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 49:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 49 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 49 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (8):



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 49 và ví dụ so sánh 49 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 49 và ví dụ so sánh 49 được cân với

lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm của mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008. Các kết quả được thể hiện trong bảng 24.

Bảng 24

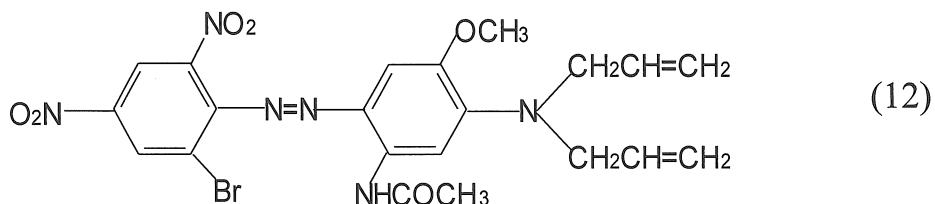
Tên mẫu thử	Độ đậm
Ví dụ 49	102%
Ví dụ so sánh 49	100%

Ví dụ 50:

Thêm vào 9,5g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 36,5g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-2), 54g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1), 80g chất phân tán MF và 80g lignin 85A, 390g nước. Hỗn hợp này được khuấy đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste xanh với các đặc tính độ bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 50:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 50 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1) trong ví dụ 50 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (12) sau đây:



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 50 và ví dụ so sánh 50 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 50 và ví dụ so sánh 50 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm và độ bền màu với ánh sáng mặt trời của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008 và AATCC16-2004. Các kết quả được thể hiện trong bảng 25.

Bảng 25

Tên mẫu thử	Độ đậm	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời (40h)
Ví dụ 50	105%	3
Ví dụ so sánh 50	100%	2-3

Ví dụ 51:

Thêm vào 12g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 34g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-2), 54g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1), 80g chất phân tán MF và 80g lignin 85A, 390g nước. Hỗn hợp này được khuấy đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste xanh với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 51:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 51 được lặp lại ngoại trừ là 54g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1) trong ví dụ 51 được thay thế bằng 27g thành phần thuốc nhuộm có công thức (12) và 27g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1).

Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 51 và ví dụ so sánh 51 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 51 và ví dụ so sánh 51 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm và độ bền màu với ánh sáng mặt trời của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008 và AATCC16-2004. Các kết quả được thể hiện trong bảng 26.

Bảng 26

Tên mẫu thử	Độ đậm	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời (40h)
Ví dụ 51	103%	3
Ví dụ so sánh 51	100%	2-3

Các ví dụ 52 và 53

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 27, sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được điều chế theo cùng cách thức như được mô tả trong ví dụ 51.

Bảng 27

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Chất trợ		Nước
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Nhãn hiệu	Trọng lượng	Trọng lượng
52	(1)	2	(2-1)	40	(3-1)	58	Chất phân tán MF	30	520
53	(1)	3	(2-1)	39	(3-4)	58	Chất khuếch tán CNF Muối Glauber	150 10	38,8

Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 52 và ví dụ 53 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 52 và ví dụ 53 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch

thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, sự tương thích của các mẫu thử được xác định sử dụng phương pháp được mô tả trong ví dụ 46. Các kết quả được thể hiện trong bảng 28.

Bảng 28

Ví dụ	Sự tương thích
52	II
53	II

Ví dụ 54

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 29, sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được điều chế theo cùng cách thức như được mô tả trong ví dụ 51.

Bảng 29

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Chất trợ		Nước
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Nhãn hiệu	Trọng lượng	Trọng lượng
54	(1)	73	(2-2)	7	(3-4)	20	Chất khuếch tán CNF	100	200

Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 54 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 54 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, độ bền màu với ánh sáng mặt trời của các mẫu thử được xác định sử dụng phương pháp AATCC16-2004. Các kết quả được thể hiện trong bảng 30.

Bảng 30

Ví dụ	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời
54	3

Các ví dụ 55 và 56

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 31, sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được điều chế theo cùng cách thức như được mô tả trong ví dụ 51.

Bảng 31

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Chất trợ		Nước
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Nhân hiệu	Trọng lượng	Trọng lượng
55	(1)	50	(2-2)	12	(3-1)	38	Lignin 85A	200	13

56	(1)	9,5	(2-2)	36,5	(3-4)	26	Chất phân	400	43,5
					(3-1)	27	tán MF		

Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 55 và ví dụ 56 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 55 và ví dụ 56 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, độ bền màu với ánh sáng mặt trời và sự tương thích của các mẫu thử được xác định sử dụng AATCC16-2004 và phương pháp này được mô tả trong ví dụ 46. Các kết quả được thể hiện trong bảng 32.

Bảng 32

Ví dụ	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời	Sự tương thích
55	3	II
56	3	II

Các ví dụ 57-64

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 33, và sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được điều chế.

Bảng 33

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Thành phần D		Thành phần E		Thành phần F		Thành phần G	
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng
57	(1)	2	(2-1)	37	(3-4)	55	(4-1)	6	---	0	---	0	---	
58	(1)	3	(2-1)	12	(3-1)	35	(4-4)	50	---	0	---	0	---	
59	(1)	3	(2-2)	16	(3-4) (3-1)	30 13	(4-7)	38	---	0	---	0	---	
60	(1)	3	(2-1)	7	(3-4)	20	(4-7)	70	---	0	---	0	---	
61	(1)	2	(2-1)	31	(3-4)	20	---	0	---	0	(6-2))	47	---	
62	(1)	2	(2-1)	40	(3-1)	48	---	0	(5-1)	5	---	0	(7)	5
63	(1)	2	(2-1)	31	(3-4)	20	---	0	---	0	---	0	(7)	47
64	(1)	2	(2-2)	40	(3-4)	48	---	0	(5-1)	5	(6-1))	5	---	

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở các ví dụ 57-64 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C,

và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và sự tương thích của các mẫu thử được xác định sử dụng phương pháp được mô tả trong ví dụ 46. Các kết quả được thể hiện trong bảng 34.

Bảng 34

Ví dụ	Sự tương thích
57	I
58	I
59	I
60	II
61	II
62	II
63	II
64	II

Các ví dụ 65 và 66

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 35, và sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được điều chế.

Bảng 35

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Thành phần D		Thành phần E		Thành phần F		Thành phần G	
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng
65	(1)	72	(2-2)	7	(3-1)	20	---	0	---	0	---	0	(7)	1
66	(1)	72	(2-1)	7	(3-1)	20	---	0	---	0	---	0	(7)	1

Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 65 và ví dụ 66 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở các ví dụ 65 và 66 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ bền màu với ánh sáng mặt trời của các mẫu thử được xác định sử dụng AATCC16-2004. Các kết quả được thể hiện trong bảng 36.

Bảng 36

Ví dụ	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời
65	3
66	3

Các ví dụ 67-92

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 37, và sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được điều chế.

Bảng 37

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Thành phần D		Thành phần E		Thành phần F		Thành phần G	
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng
67	(1)	60	(2-2)	7	(3-1)	30	(4-2)	3	---	0	---	0	---	0
68	(1)	38	(2-2)	16	(3-4)	43	(4-3)	3	---	0	---	0	---	0
69	(1)	6	(2-2)	37	(3-4)	55	(4-5)	2	---	0	---	0	---	0
70	(1)	38	(2-2)	16	(3-1)	43	(4-6)	3	---	0	---	0	---	0
71	(1)	9	(2-2)	36,5	(3-4) (3-1)	27 27	(4-8)	0,5	---	0	---	0	---	0
72	(1)	2	(2-2)	37	(3-4)	55	---	0	(5-1)	6	---	0	---	0
73	(1)	51	(2-1)	12	(3-1)	35	---	0	(5-2)	2	---	0	---	0
74	(1)	8,5	(2-2)	36,5	(3-4) (3-1)	27 27	---	0	(5-3)	1	---	0	---	0
75	(1)	37	(2-2)	16	(3-1)	43	---	0	(5-4)	4	---	0	---	0
76	(1)	60	(2-1)	7	(3-4)	23	---	0	(5-1)	10	---	0	---	0
77	(1)	2	(2-2)	40	(3-4)	55	---	0	---	0	(6-1)	3	---	0
78	(1)	72	(2-2)	7	(3-1)	20	---	0	---	0	(6-2)	1	---	0
79	(1)	2	(2-2)	40	(3-4) (3-1)	48	---	0	---	0	(6-3)	10	---	0
80	(1)	72	(2-1)	7	(3-4)	20	---	0	---	0	(6-3)	1	---	0
81	(1)	9,5	(2-2)	36,5	(3-4)	49	---	0	---	0	(6-2)	5	---	0

82	(1)	41	(2-2)	16	(3-4)	41	---	0	---	0	(6-1)	2	---	0
83	(1)	2	(2-2)	40	(3-1)	48	---	0	---	0	---	0	(7)	10
84	(1)	2	(2-2)	40	(3-4) (3-1)	28 27	---	0	---	0	---	0	(7)	3
85	(1)	41	(2-1)	16	(3-1)	39	---	0	---	0	---	0	(7)	4
86	(1)	9,5	(2-1)	36,5	(3-1)	52	---	0	---	0	---	0	(7)	2
87	(1)	71	(2-2)	7	(3-1)	20	---	0	(5-2)	1	---	0	(7)	1
88	(1)	40	(2-2)	16	(3-1)	41	---	0	(5-3)	1	---	0	(7)	2
89	(1)	8,5	(2-2)	36,5	(3-4)	52	---	0	(5-4)	1	---	0	(7)	2
90	(1)	71	(2-2)	7	(3-4)	20	---	0	(5-2)	1	(6-1)	1	---	0
91	(1)	40	(2-1)	16	(3-1)	41	---	0	(5-3)	1	(6-2)	2	---	0
92	(1)	8,5	(2-2)	36,5	(3-1)	49	---	0	(5-4)	1	(6-3)	5	---	0

Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong các ví dụ 67-92 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở các ví dụ 67-92 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được

nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ bền màu với ánh sáng mặt trời và sự tương thích của các mẫu thử được xác định sử dụng AATCC16-2004 và phương pháp được mô tả trong ví dụ 46. Các kết quả được thể hiện trong bảng 38.

Bảng 38

Ví dụ	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời	Sự tương thích
67	3	I
68	3	I
69	3	I
70	3	I
71	3	II
72	3	I
73	3	I
74	3	I
75	3	I
76	3	II
77	3	II
78	3	II
79	3	II
80	3	II
81	3	II
82	3	II
83	3	II

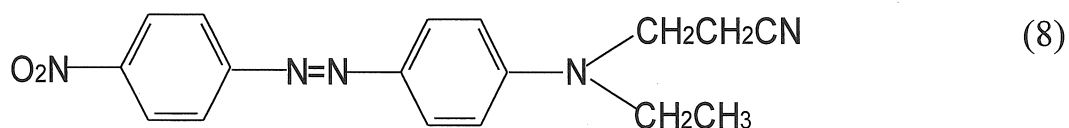
84	3	II
85	3	II
86	3	II
87	3	II
88	3	I
89	3	I
90	3	II
91	3	I
92	3	II

Ví dụ 93:

Thêm vào 41g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 16g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-2), hỗn hợp gồm 30g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1) và 13g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2), 80g chất phân tán MF và 80g lignin 85A, 390g nước. Hỗn hợp tạo thành được khuấy cho đến khi được làm đồng đều, được nghiền, phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyester đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 93:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 93 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 93 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (8) sau đây:



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 93 và ví dụ so sánh 93

được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 93 và ví dụ so sánh 93 được cân với lượng 0,5g, và được thêm vào 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008. Các kết quả được thể hiện trong bảng 39.

Bảng 39

Tên mẫu thử	Độ đậm
Ví dụ 93	102%
Ví dụ so sánh 93	100%

Độ đậm càng cao nghĩa là trong khi in và nhuộm thì cần lượng thuốc nhuộm càng ít để nhuộm vải đến độ đậm của màu nhất định. Vì vậy chi phí in và nhuộm được làm giảm.

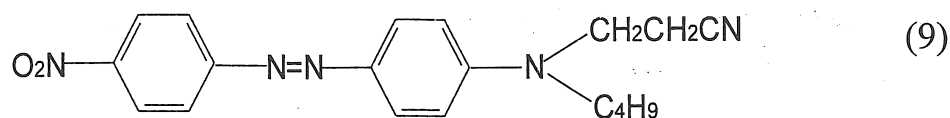
Ví dụ 94:

Thêm vào 41g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 16g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-1), hỗn hợp gồm 30g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1) và 13g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2),

80g chất phân tán MF và 80g lignin 85A, 390g nước. Hỗn hợp tạo thành được khuấy cho đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 94:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 94 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 94 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (9) sau đây:



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 94 và ví dụ so sánh 94 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 94 và ví dụ so sánh 94 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ bền màu với ánh sáng mặt trời của các mẫu thử được xác định sử dụng AATCC16-2004. Các kết quả

được thể hiện trong bảng 40.

Bảng 40

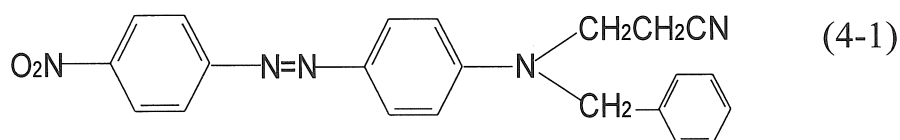
Tên mẫu thử	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời (40h)
Ví dụ 94	3
Ví dụ so sánh 94	2

Ví dụ 95:

Thêm vào 41g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 16g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-1), hỗn hợp gồm 30g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1) và 13g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2) và 30g chất phân tán MF, 200g nước. Hỗn hợp tạo thành được khuấy cho đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 95:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 95 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 95 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (4-1) sau đây:



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 95 và ví dụ so sánh 95 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các

sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 95 và ví dụ so sánh 95 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm, độ bền màu với ánh sáng mặt trời và sự tương thích của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008 và AATCC16-2004, cùng với tham khảo GB/T2400-2006. Các kết quả được thể hiện trong bảng 41.

Bảng 41

Tên mẫu thử	Độ đậm	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời	Sự tương thích
Ví dụ 95	105%	2-3	II
Ví dụ so sánh 95	100%	2	III

Phương pháp xác định sự tương thích: quy trình nhuộm được thực hiện theo tài liệu GB/T2394-2003. Sợi được đặt vào nhuộm ở 60°C. Mẫu thử được gom ngay khi nhiệt độ được giữ ở 80°C, sau đó các mẫu thử được gom ở khoảng nhiệt độ 10°C cho đến khi đạt 130°C. Các mẫu thử cũng được gom khi nhiệt độ được giữ ở 130°C tương ứng trong 10 phút, 20 phút, 30 phút và 50 phút. Tổng cộng 10 mẫu thử vải được gom lại. Mẫu thử được gom khi nhiệt độ được giữ ở 130°C trong 50 phút được sử dụng làm mẫu thử tiêu chuẩn. Các mẫu thử

nghiệm, tức là các mẫu thử được gom ở mỗi mức nhiệt độ được kiểm tra để xác định liệu thay đổi màu sắc được đồng đều hay chưa. Các kết quả được phân loại thành năm mức: I, II, III, IV và V (dụng cụ: quang kế màu datacolor 60, công thức khác biệt màu CMC 2:1). Đối với màu đen, số lượng mẫu thử vải mà cả DC (độ tương phản tông màu) và DH (sự khác biệt màu) của chúng nhỏ hơn 0,6 được tính.

Mức I: Năm mẫu thử vải hoặc nhiều hơn

Mức II: Bốn mẫu thử vải

Mức III: Ba mẫu thử vải

Mức IV: Hai mẫu thử vải

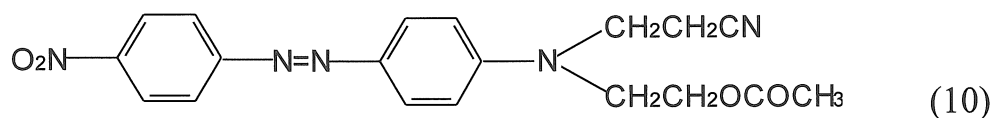
Mức V: Một mẫu thử vải

Ví dụ 96:

Thêm vào 41g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 16g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-2), hỗn hợp gồm 30g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1) và 13g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2), 30g chất phân tán MF và 30g chất khuếch tán NNO, 250g nước. Hỗn hợp tạo thành được khuấy đều đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 96:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 96 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 96 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (10) sau đây:



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 96 và ví dụ so sánh 96 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 96 và ví dụ so sánh 96 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm và khoảng ổn định của trị số pH của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008, cùng với tham khảo GB/T2403-2006. Các kết quả được thể hiện trong bảng 42.

Bảng 42

Tên mẫu thử	Độ đậm	khoảng ổn định của trị số pH
Ví dụ 96	107%	3-9
Ví dụ so sánh 96	100%	3-7

Lưu ý: khoảng ổn định của trị số pH: khoảng trị số pH mà độ đậm $\geq 95\%$ được lấy làm khoảng ổn định của trị số pH.

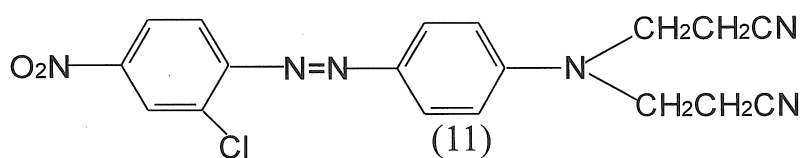
Ví dụ 97:

Thêm vào 44g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 22g thành

phần thuốc nhuộm có công thức (2-2), hỗn hợp gồm 30,6g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1) và 3,4g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2), 31g chất phân tán MF và 31g chất khuếch tán NNO, 200g nước. Hỗn hợp tạo thành được khuấy cho đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 97:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 97 được lặp lại ngoại trừ là 44g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 97 được thay thế bằng 41,4g thành phần thuốc nhuộm có công thức (10) và 2,6g thành phần thuốc nhuộm có công thức (11):



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 97 và ví dụ so sánh 97 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 97 và ví dụ so sánh 97 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng

dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm và khoảng ổn định của trị số pH của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008, cùng với tham khảo GB/T2403-2006. Các kết quả được thể hiện trong bảng 43.

Bảng 43

Tên mẫu thử	Độ đậm	khoảng ổn định của trị số pH
Ví dụ 97	107%	3-9
Ví dụ so sánh 97	100%	3-7

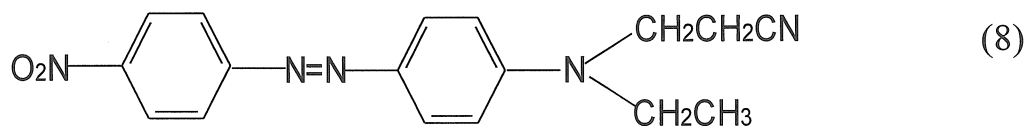
Lưu ý: khoảng ổn định của trị số pH: khoảng trị số pH mà độ đậm $\geq 95\%$ được lấy làm khoảng ổn định của trị số pH.

Ví dụ 98:

Thêm vào 7,8g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 7,8g thành phần thuốc nhuộm có công thức (4-1), 6,0g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-1), hỗn hợp gồm 13,1g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1) và 3,3g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2), 31g chất phân tán MF và 31g lignin 85A, 200g nước. Hỗn hợp tạo thành được khuấy cho đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và được làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 98:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 98 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 98 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (8):



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 98 và ví dụ so sánh 98 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 98 và ví dụ so sánh 98 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008. Các kết quả được thể hiện trong bảng 44.

Bảng 44

Tên mẫu thử	Độ đậm
Ví dụ 98	102%
Ví dụ so sánh 98	100%

Ví dụ 99:

Thêm vào 9,5g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 36,5g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-2), hỗn hợp gồm 27g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1) và 27g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2),

80g chất phân tán MF và 80g lignin 85A, 390g nước. Hỗn hợp tạo thành được khuấy cho đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và được làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste xanh với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 99:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 99 được lặp lại ngoại trừ là 9,5g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 99 được thay thế bằng 5g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 36,5g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-2) được thay thế bằng 41g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-2), và hỗn hợp gồm 27g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1) và 27g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2) được thay thế bằng 54g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1).

Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 99 và ví dụ so sánh 99 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 99 và ví dụ so sánh 99 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ bền màu đối với việc giặt giữ các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T3921-2008. Các kết quả được thể hiện trong bảng 45.

Bảng 45

Tên mẫu thử	Độ bền màu đối với việc giặt giữ
Ví dụ 99	4-5
Ví dụ so sánh 99	4

Ví dụ 100:

Thêm vào 12g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 34g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-2), hỗn hợp gồm 10,8g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1) và 43,2g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2), 80g chất phân tán MF và 80g lignin 85A, 390g nước. Hỗn hợp tạo thành được khuấy cho đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và được làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste xanh với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 100:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 100 được lặp lại ngoại trừ là hỗn hợp gồm 10,8g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-1) và 43,2g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2) trong ví dụ 100 được thay thế bằng 54g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2).

Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 100 và ví dụ so sánh 100 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 100 và ví dụ so sánh 100 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm và độ bền màu với ánh sáng mặt trời của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008 và AATCC16-2004. Các kết quả được thể hiện trong bảng 46.

Bảng 46

Tên mẫu thử	Độ đậm	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời (40h)
Ví dụ 100	103,5%	2-3
Ví dụ so sánh 100	100%	2

Ví dụ 101

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 47, sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được điều chế theo cùng cách thức như được mô tả trong ví dụ 100.

Bảng 47

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Chất trợ		Nước
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Nhãn hiệu	Trọng lượng	Trọng lượng
101	(1)	73	(2-2)	7	(3-1) (3-2)	0,2 19,8	Chất khuếch tán CNF	100	200

Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 101 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 101 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ bền màu với ánh sáng mặt trời của các mẫu thử được xác định sử dụng phương pháp AATCC16-2004. Các kết quả được thể hiện trong bảng 48.

Bảng 48

Ví dụ	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời
101	3

Các ví dụ 102-109

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 49, sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được điều chế theo cùng cách thức như được mô tả trong ví dụ 100.

Bảng 49

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Chất trợ		Nước
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Nhãn hiệu	Trọng lượng	Trọng lượng
102	(1)	2	(2-1)	40	(3-1) (3-2)	57,5 0,5	Chất phân tán MF	30	520
103	(1)	3	(2-2)	39	(3-1) (3-2)	17,4 40,6	Chất khuếch tán CNF Muối Glauber	150 10	38,8
104	(1)	50	(2-2)	12	(3-1) (3-2)	26,6 11,4	Lignin 85A	200	13
105	(1)	9,5	(2-2)	36,5	(3-1) (3-2)	16,2 37,8	Lignin 83A	400	43,5
106	(1)	50	(2-2)	12	(3-1) (3-2)	34,2 3,8	Lignin 85A	200	13
107	(1)	9,5	(2-2)	36,5	(3-1) (3-2)	5,4 48,6	Lignin 83A	400	43,5
108	(1)	50	(2-2)	12	(3-1) (3-2)	7,6 30,4	Lignin 85A	200	13
109	(1)	9,5	(2-2)	36,5	(3-1) (3-2)	43,2 10,8	Lignin 83A	400	43,5

Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong các ví dụ 102-109 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở các ví dụ 102-109 được cân với lượng 0,5g,

và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, độ bền màu với ánh sáng mặt trời và sự tương thích của các mẫu thử được xác định sử dụng AATCC16-2004 và phương pháp được mô tả trong ví dụ 95. Các kết quả được thể hiện trong bảng 50.

Bảng 50

Ví dụ	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời	Sự tương thích
102	3	II
103	2-3	II
104	3	II
105	2-3	II
106	3	II
107	2-3	II
108	2-3	II
109	3	II

Các ví dụ 110-111

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 51, và sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được điều chế.

Bảng 51

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Thành phần D		Thành phần E		Thành phần F		Thành phần G	
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng
110	(1)	72	(2-2)	7	(3-1) (3-2)	16 4	---	0	---	0	(6-2)	1	---	
111	(1)	72	(2-2)	7	(3-1) (3-2)	8 12	---	0	---	0	---	0	(7)	1

Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong các ví dụ 110-111 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở các ví dụ 110-111 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ bền màu với ánh sáng mặt trời của các mẫu thử được xác định sử dụng phương pháp AATCC16-2004. Các kết quả được thể hiện trong bảng 52.

Bảng 52

Ví dụ	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời
110	3
111	3

Các ví dụ 112-127

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 53, và sản phẩm thuộc nhuộm hoàn thiện được điều chế.

Bảng 53

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Thành phần D		Thành phần E		Thành phần F		Thành phần G	
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng
112	(1)	2	(2-1)	40	(3-1) (3-2)	56,5 0,5	(4-1)	1	---	0	---	0	---	0
113	(1)	3	(2-2)	7	(3-1) (3-2)	0,2 19,8	(4-2)	70	---	0	---	0	---	0
114	(1)	38	(2-1)	16	(3-1) (3-2)	2,2 40,8	(4-3)	3	---	0	---	0	---	0
115	(1)	9	(2-1)	36,5	(3-1) (3-2)	51,3 2,7	(4-4)	0,5	---	0	---	0	---	0
116	(1)	63	(2-1)	7	(3-1) (3-2)	2 18	---	0	(5-1)	10	---	0	---	0
117	(1)	38	(2-2)	16	(3-1) (3-2)	37 4	---	0	(5-2)	5	---	0	---	0
118	(1)	8,5	(2-1)	36,5	(3-1) (3-2)	8,1 45,9	---	0	(5-3)	1	---	0	---	0
119	(1)	37	(2-2)	16	(3-1) (3-2)	36,5 6,5	---	0	(5-4)	4	---	0	---	0
120	(1)	2	(2-2)	40	(3-1) (3-2)	11 44	---	0	---	0	(6-1)	3	---	0

121	(1)	2	(2-2)	40	(3-1) (3-2)	12 36	---	0	---	0	(6-3)	10	---	0
122	(1)	9	(2-1)	24	(3-1) (3-2)	14 6	---	0	---	0	(6-4)	47	---	0
123	(1)	41	(2-2)	16	(3-1) (3-2)	6,9 16,1	---	0	---	0	(6-5)	20	---	0
124	(1)	2	(2-2)	40	(3-1) (3-2)	33,6 14,4	---	0	---	0	---	0	(7)	10
125	(1)	9	(2-2)	24	(3-1) (3-2)	14 6	---	0	---	0	---	0	(7)	47
126	(1)	41	(2-2)	16	(3-1) (3-2)	20 20	---	0	---	0	---	0	(7)	3
127	(1)	9,5	(2-2)	36,5	(3-1) (3-2)	26 26	---	0	---	0	---	0	(7)	2

Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong các ví dụ 112-127 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở các ví dụ 112-127 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, độ bền màu với ánh sáng mặt trời và sự tương thích của các mẫu thử được xác định sử dụng AATCC16-2004 và phương pháp được mô tả trong ví dụ 3. Các kết quả được

thể hiện trong bảng 54.

Bảng 54

Ví dụ	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời	Sự tương thích
112	2-3	II
113	2-3	II
114	2-3	I
115	3	II
116	3	II
117	3	I
118	2-3	I
119	3	I
120	2-3	II
121	2-3	II
122	2-3	II
123	2-3	II
124	3	II
125	2-3	II
126	3	II
127	3	II

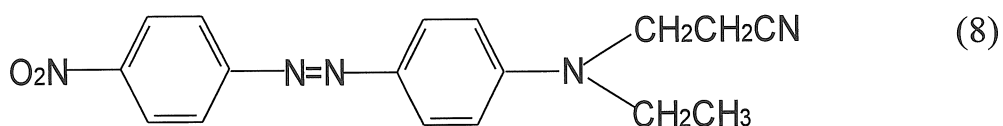
Ví dụ 128:

Thêm vào 41g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 16g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-1), 43g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2), 80g chất phân tán MF và 80g lignin 85A, 390g nước. Hỗn hợp này

được khuấy đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 128:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 128 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 128 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (8) sau đây:



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 128 và ví dụ so sánh 128 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 128 và ví dụ so sánh 128 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm và độ bền màu với việc giặt giữ của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008 và GB/T3921-2008. Các kết quả được thể hiện trong bảng 55.

Bảng 55

Tên mẫu thử	Độ đậm	Độ bền màu với việc giặt giũ
Ví dụ 128	102%	5
Ví dụ so sánh 128	100%	4-5

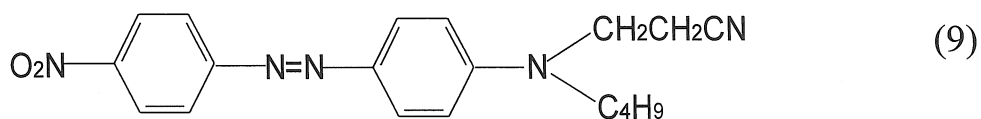
Độ đậm càng cao nghĩa là trong khi in và nhuộm thì cần lượng thuốc nhuộm càng ít để nhuộm vải đến độ đậm của màu nhất định. Vì vậy chi phí in và nhuộm được làm giảm.

Ví dụ 129:

Thêm vào 41g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 16g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-1), 43g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2), 80g chất phân tán MF và 80g lignin 85A, 390g nước. Hỗn hợp này được khuấy đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyester đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 129:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 129 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 129 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (9) sau đây:



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 129 và ví dụ so sánh 129 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 129 và ví dụ so sánh 129 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ bền màu với ánh sáng mặt trời của các mẫu thử được xác định sử dụng AATCC16-2004. Các kết quả được thể hiện trong bảng 56.

Bảng 56

Tên mẫu thử	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời (40h)
Ví dụ 129	2-3
Ví dụ so sánh 129	2

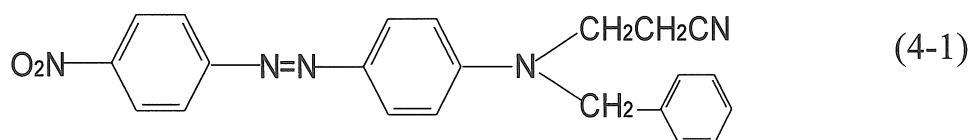
Ví dụ 130:

Thêm vào 41g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 16g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-1), 43g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2) và 30g chất phân tán MF, 200g nước. Hỗn hợp này được khuấy cho đến khi được làm cho đồng đều, được nghiền và làm phân tán để thu được bột nhão sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Bột nhão sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste đen với các

đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 130:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 130 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 130 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (4-1):



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 130 và ví dụ so sánh 130 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 130 và ví dụ so sánh 130 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm, độ bền màu với ánh sáng mặt trời và sự tương thích của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008 và AATCC16-2004, cùng với tham khảo GB/T2400-2006. Các kết quả được thể hiện trong bảng 57.

Bảng 57

Tên mẫu thử	Độ đậm	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời	Sự tương thích
Ví dụ 130	105%	2-3	II
Ví dụ so sánh 130	100%	2	III

Phương pháp xác định sự tương thích: quy trình nhuộm được thực hiện theo tài liệu GB/T2394-2003. Sợi được đặt vào nhuộm ở 60°C. Mẫu thử được gom ngay khi nhiệt độ được giữ ở 80°C, sau đó các mẫu thử được gom ở khoảng nhiệt độ 10°C cho đến khi đạt 130°C. Các mẫu thử cũng được gom khi nhiệt độ được giữ ở 130°C tương ứng trong 10 phút, 20 phút, 30 phút và 50 phút. Tổng cộng 10 mẫu thử vải được gom lại. Mẫu thử được gom khi nhiệt độ được giữ ở 130°C trong 50 phút được sử dụng làm mẫu thử tiêu chuẩn. Các mẫu thử nghiệm, tức là các mẫu thử được gom ở mỗi mức nhiệt độ được kiểm tra để xác định liệu thay đổi màu sắc được đồng đều hay chưa. Các kết quả được phân loại thành năm mức: I, II, III, IV và V (dụng cụ: quang kế màu datacolor 60, công thức khác biệt màu CMC 2:1). Đối với màu đen, số lượng mẫu thử vải mà cả DC (độ tương phản tông màu) và DH (sự khác biệt màu) của chúng nhỏ hơn 0,6 được tính.

Mức I: Năm mẫu thử vải hoặc nhiều hơn

Mức II: Bốn mẫu thử vải

Mức III: Ba mẫu thử vải

Mức IV: Hai mẫu thử vải

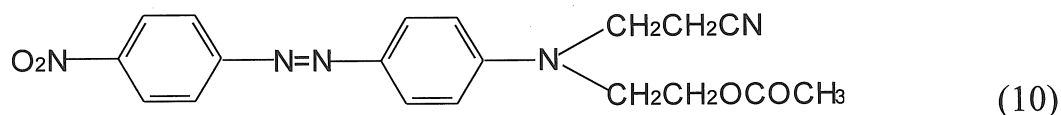
Mức V: Một mẫu thử vải

Ví dụ 131:

Thêm vào 41g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 16g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-1), 43g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2), 30g chất phân tán MF và 30g chất khuếch tán NNO, 250g nước. Hỗn hợp này được khuấy cho đến khi được làm đồng đều, được nghiền và phân tán để thu được bột nhão sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Bột nhão sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 131:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 131 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 131 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (10) sau đây:



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 131 và ví dụ so sánh 131 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 131 và ví dụ so sánh 131 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm

nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm và khoảng ổn định của trị số pH của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008, cùng với tham khảo GB/T2403-2006. Các kết quả được thể hiện trong bảng 58.

Bảng 58

Tên mẫu thử	Độ đậm	khoảng ổn định của trị số pH
Ví dụ 131	107%	3-9
Ví dụ so sánh 131	100%	3-7

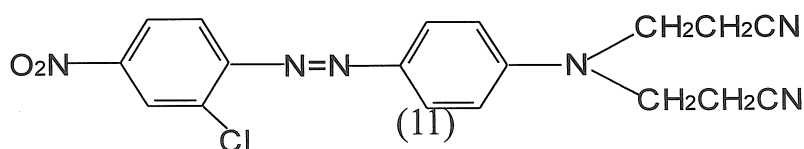
Lưu ý: khoảng ổn định của trị số pH: khoảng trị số pH mà độ đậm $\geq 95\%$ được lấy làm khoảng ổn định của trị số pH.

Ví dụ 132:

Thêm vào 44g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 22g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-1), 34g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2), 31g chất phân tán MF và 31g chất khuếch tán NNO, 200g nước. Hỗn hợp này được khuấy đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyester đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 132:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 132 được lặp lại ngoại trừ là 44g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 132 được thay thế bằng 41,4g thành phần thuốc nhuộm có công thức (10) và 2,6g thành phần thuốc nhuộm có công thức (11):



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 132 và ví dụ so sánh 132 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 132 và ví dụ so sánh 132 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm và khoảng ổn định của trị số pH của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008, cùng với tham khảo GB/T2403-2006. Các kết quả được thể hiện trong bảng 59.

Bảng 59

Tên mẫu thử	Độ đậm	khoảng ổn định của trị số pH
Ví dụ 132	107%	3-9
Ví dụ so sánh 132	100%	3-7

Lưu ý: khoảng ổn định của trị số pH: khoảng trị số pH mà độ đậm $\geq 95\%$ được lấy làm khoảng ổn định của trị số pH.

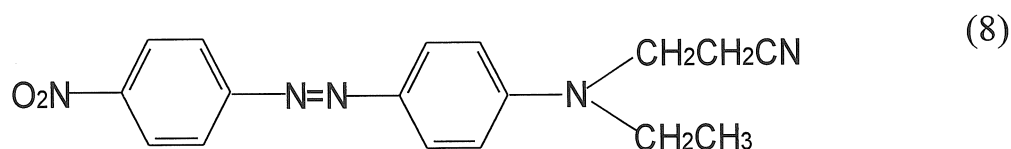
Ví dụ 133:

Thêm vào 7,8g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 7,8g thành

phần thuốc nhuộm có công thức (4-1), 6,0g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-1), 16,4g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2), 31g chất phân tán MF và 31g lignin 85A, 200g nước. Hỗn hợp này được khuấy đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyester đen với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 133:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 133 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (1) trong ví dụ 133 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (8):



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 133 và ví dụ so sánh 133 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 133 và ví dụ so sánh 133 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 10ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 90ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyester được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ đậm và độ bền màu với việc giặt giữ của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008 và GB/T3921-2008. Các kết quả được thể hiện trong bảng 60.

Bảng 60

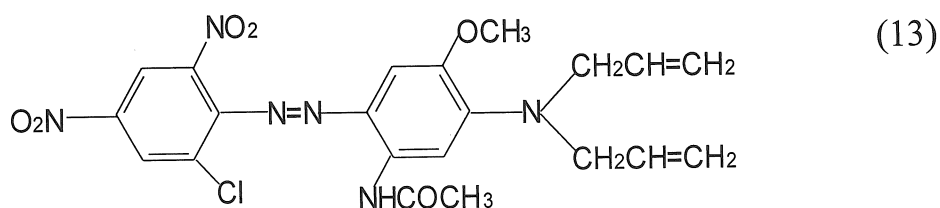
Tên mẫu thử	Độ đậm	Độ bền màu với việc giặt giữ
Ví dụ 133	102%	5
Ví dụ so sánh 133	100%	4-5

Ví dụ 134:

Thêm vào 9,5g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 36,5g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-1), 54g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2), 80g chất phân tán MF và 80g lignin 85A, 390g nước. Hỗn hợp này được khuấy đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyester xanh với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 134:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 134 được lặp lại ngoại trừ là thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2) trong ví dụ 134 được thay thế bằng thành phần thuốc nhuộm có công thức (13) sau đây:



Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 134 và ví dụ so sánh

134 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 134 và ví dụ so sánh 134 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 30ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 70ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ bền màu với việc giặt giữ và hàm lượng clorophenol của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T3921-2008 và GB/T18414.1-2006. Các kết quả được thể hiện trong bảng 61.

Bảng 61

Tên mẫu thử	Độ bền màu với việc giặt giữ	Hàm lượng clorophenol
Ví dụ 134	5	<0,05
Ví dụ so sánh 134	4-5	>0,05

Ví dụ 135:

Thêm vào 12g thành phần thuốc nhuộm có công thức (1), 34g thành phần thuốc nhuộm có công thức (2-1), 54g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2), 80g chất phân tán MF và 80g lignin 85A, 390g nước. Hỗn hợp này

được khuấy đến khi được làm đồng đều, được nghiền, làm phân tán và làm khô để thu được sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện. Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được sử dụng trong quy trình nhuộm để sản xuất sợi polyeste xanh với các đặc tính bền màu vượt trội.

Ví dụ so sánh 135:

Quy trình tương tự như trong ví dụ 135 được lặp lại ngoại trừ là 54g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2) trong ví dụ 135 được thay thế bằng hỗn hợp gồm 27g thành phần thuốc nhuộm có công thức (13) và 27g thành phần thuốc nhuộm có công thức (3-2).

Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 135 và ví dụ so sánh 135 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 135 và ví dụ so sánh 135 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 30ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 70ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ bền màu với việc giặt giữ và hàm lượng của clorophenol của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T6688-2008 và GB/T18414.1-2006. Các kết quả được thể hiện trong bảng 62.

Bảng 62

Tên mẫu thử	Độ bền màu với việc giặt giũ	Hàm lượng clorophenol
Ví dụ 135	5	<0,05
Ví dụ so sánh 135	4—5	>0,05

Các ví dụ 136-137

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 63, sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được điều chế theo cùng cách thức như được mô tả trong ví dụ 135.

Bảng 63

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Chất trợ		Nước
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Nhãn hiệu	Trọng lượng	Trọng lượng
136	(1)	2	(2-1)	40	(3-2)	58	Chất phân tán MF	30	520
137	(1)	3	(2-1)	39	(3-2)	58	Chất phân tán MF Muối Glauber	100	18

Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong các ví dụ 136-137 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở các ví dụ 136-137 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 30ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 70ml nước. Trị số pH

của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ bền màu với việc giặt giữ, sự tương thích và hàm lượng của clorophenol của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T3921-2008, phương pháp được mô tả trong ví dụ 130 và GB/T18414.1-2006. Các kết quả được thể hiện trong bảng 64.

Bảng 64

Ví dụ	Độ bền màu với việc giặt giữ	Sự tương thích	Hàm lượng clorophenol
136	5	II	<0,05
137	5	II	<0,05

Ví dụ 138

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 65, sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được điều chế theo cùng cách thức như được mô tả trong ví dụ 135.

Bảng 65

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Chất trợ		Nước
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Nhãn hiệu	Trọng lượng	Trọng lượng
138	(1)	73	(2-1)	7	(3-2)	20	Chất khuếch tán CNF	100	200

Sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong ví dụ 138 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở ví dụ 138 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 30ml hỗn dịch được hút và trộn với 70ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ bền màu với ánh sáng mặt trời, độ bền màu với việc giặt giũ và hàm lượng clorophenol của các mẫu thử được xác định sử dụng AATCC16-2004, GB/T3921-2008 và GB/T18414.1-2006. Các kết quả được thể hiện trong bảng 66.

Bảng 66

Ví dụ	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời	Độ bền màu với việc giặt giũ	Hàm lượng clorophenol
138	3	5	<0,05

Các ví dụ 139-141

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 67, sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được điều chế theo cùng cách thức như được mô tả trong ví dụ 135.

Bảng 67

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Chất trợ		Nước
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Nhãn hiệu	Trọng lượng	Trọng lượng
139	(1)	41	(2-1)	16	(3-2)	43	Chất khuếch tán CNF Muối Glauber	150 10	38,8
140	(1)	9,5	(2-1)	36,5	(3-2)	54	Lignin 85A	200	13
141	(1)	50	(2-1)	12	(3-2)	38	Chất phân tán MF Lignin 83A	100	22

Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong các ví dụ 139-141 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở các ví dụ 139-141 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 30ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 70ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ bền màu với ánh sáng mặt trời, độ bền màu với việc giặt giũ, sự tương thích và hàm lượng clorophenol của các mẫu thử được xác định sử dụng AATCC16-2004, GB/T3921-2008, phương pháp được mô tả trong ví dụ 130 và GB/T18414.1-2006. Các kết quả

được thể hiện trong bảng 68.

Bảng 68

Ví dụ	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời	Độ bền màu với việc giặt giũ	Sự tương thích	Hàm lượng clorophenol
139	2-3	5	II	<0,05
140	2-3	5	II	<0,05
141	2-3	5	II	<0,05

Các ví dụ 142-152

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 69, và các sản phẩm thuộc
nhuộm hoàn thiện được điều chế.

Bảng 69

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Thành phần D		Thành phần E		Thành phần F		Thành phần G	
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng
142	(1)	3	(2-1)	7	(3-2)	20	(4-1)	70	---	0	---	0	---	0
143	(1)	4,5	(2-1)	36,5	(3-2)	54	(4-8)	5	---	0	---	0	---	0
144	(1)	2	(2-1)	37	(3-2)	55	(4-1)	6	---	0	---	0	---	0
145	(1)	6	(2-1)	37	(3-2)	55	(4-2)	2	---	0	---	0	---	0
146	(1)	3	(2-1)	12	(3-2)	35	(4-3)	50	---	0	---	0	---	0
147	(1)	2	(2-1)	37	(3-2)	55	---	0	(5-1)	6	---	0	---	0
148	(1)	8,5	(2-1)	36,5	(3-2)	54	---	0	(5-4)	1	---	0	---	0

149	(1)	2	(2-1)	20	(3-2)	58	---	0	---	0	(6-3)	20	---	0
150	(1)	3	(2-1)	30	(3-2)	20	---	0	---	0	(6-4)	47	---	0
151	(1)	9,5	(2-1)	36,5	(3-2)	29	---	0	---	0	---	0	(7)	25
152	(1)	2	(2-1)	31	(3-2)	20	---	0	---	0	---	0	(7)	47

Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong các ví dụ 142-152 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện của các ví dụ 142-152 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 30ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 70ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ bền màu với việc giặt giữ, sự tương thích và hàm lượng clorophenol của các mẫu thử được xác định sử dụng GB/T3921-2008, phương pháp được mô tả trong ví dụ 130 và GB/T18414.1-2006. Các kết quả được thể hiện trong bảng 70.

Bảng 70

Ví dụ	Độ bền màu với việc giặt giữ	Sự tương thích	Hàm lượng clorophenol
142	5	II	<0,05
143	5	I	<0,05
144	5	I	<0,05
145	5	I	<0,05
146	5	I	<0,05
147	5	I	<0,05
148	5	I	<0,05
149	5	II	<0,05
150	5	II	<0,05
151	5	II	<0,05
152	5	II	<0,05

Các ví dụ 153-154

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 71, và sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được điều chế.

Bảng 71

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Thành phần D		Thành phần E		Thành phần F		Thành phần G	
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng
153	(1)	72	(2-1)	7	(3-2)	20	---	0	---	0	(6-1)	1	---	0
154	(1)	72	(2-1)	7	(3-2)	20	---	0	---	0	---	0	(7)	1

Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong các ví dụ 153 và 154 được

cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở các ví dụ 153 và 154 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 30ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 70ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ bền màu với ánh sáng mặt trời, độ bền màu với việc giặt giũ và hàm lượng clorophenol của các mẫu thử được xác định sử dụng AATCC16-2004, GB/T3921-2008, và GB/T18414.1-2006. Các kết quả được thể hiện trong bảng 72.

Bảng 72

Ví dụ	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời	Độ bền màu với việc giặt giũ	Hàm lượng clorophenol
153	3	5	<0,05
154	3	5	<0,05

Các ví dụ 155-163

Theo chế phẩm được thể hiện trong bảng 73, và sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện được điều chế.

Bảng 73

Đơn vị: g

Ví dụ	Thành phần A		Thành phần B		Thành phần C		Thành phần D		Thành phần E		Thành phần F		Thành phần G	
	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng	Công thức	Trọng lượng
155	(1)	33	(2-1)	7	(3-2)	20	(4-2)	40	---	0	---	0	---	0
156	(1)	31	(2-1)	16	(3-2)	43	(4-3)	10	---	0	---	0	---	0
157	(1)	60	(2-1)	7	(3-2)	30	(4-7)	3	---	0	---	0	---	0
158	(1)	51	(2-1)	12	(3-2)	35	---	0	(5-2)	2	---	0	---	0
159	(1)	31	(2-1)	16	(3-2)	43	---	0	(5-3)	10	---	0	---	0
160	(1)	2	(2-1)	40	(3-2)	48	---	0	---	0	(6-2)	10	---	0
161	(1)	9,5	(2-1)	37,5	(3-2)	48	---	0	---	0	(6-4)	5	---	0
162	(1)	41	(2-1)	16	(3-2)	33	---	0	---	0	---	0	(7)	10
163	(1)	2	(2-1)	40	(3-2)	48	---	0	---	0	---	0	(7)	10

Các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện trong các ví dụ 155-163 được cho tham gia thử nghiệm chất lượng.

Các quy trình thử nghiệm chi tiết là như sau:

Theo phương pháp tương tự được mô tả trong tài liệu GB/T2394-2003, các sản phẩm thuốc nhuộm hoàn thiện ở các ví dụ 155-163 được cân với lượng 0,5g, và được thêm 250ml nước một cách tương ứng để điều chế các hỗn dịch thuốc nhuộm phân tán. 30ml mỗi hỗn dịch được hút và trộn với 70ml nước. Trị số pH của bể nhuộm được điều chỉnh đến 5 bằng axit axetic, sau đó nhiệt độ này được

làm tăng đến 60°C. Cùng lúc, 2g sợi polyeste được đặt vào bể này, và được nhuộm màu dưới nhiệt độ cao và áp suất cao. Nhiệt độ này được làm tăng dần đến 130°C trong 35 phút, giữ trong 45 phút, sau đó được làm nguội đến 80°C, và các mẫu thử được gom lại.

Sắc thái của các mẫu thử vải được quan sát, và độ bền màu với ánh sáng mặt trời, độ bền màu với việc giặt giũ, sự tương thích và hàm lượng clorophenol của các mẫu thử được xác định sử dụng AATCC16-2004, GB/T3921-2008, phương pháp được mô tả trong ví dụ 130 và GB/T18414.1-2006. Các kết quả được thể hiện trong bảng 74.

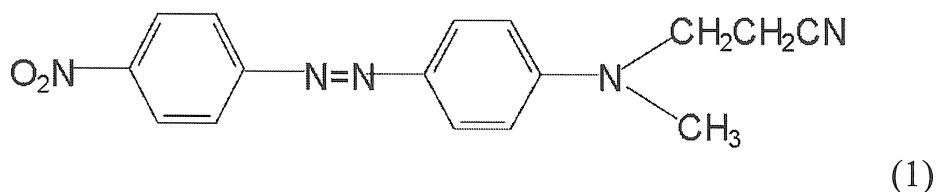
Bảng 74

Ví dụ	Độ bền màu với ánh sáng mặt trời	Độ bền màu với việc giặt giũ	Sự tương thích	Hàm lượng clorophenol
155	2-3	5	II	<0,05
156	2-3	5	I	<0,05
157	3	5	I	<0,05
158	3	5	I	<0,05
159	2-3	5	II	<0,05
160	2-3	5	II	<0,05
161	2-3	5	I	<0,05
162	3	5	II	<0,05
163	2-3	5	II	<0,05

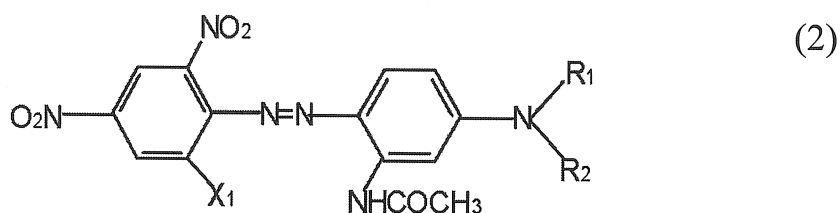
YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán, trong đó chế phẩm này chỉ chứa hoặc chỉ gồm các thành phần sau đây:

thành phần A được thể hiện bằng công thức (1):

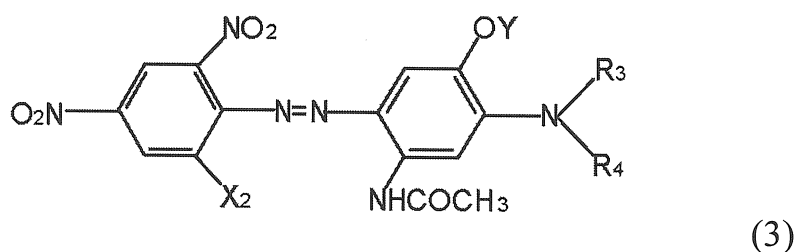


thành phần B, gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất được thể hiện bằng công thức (2):



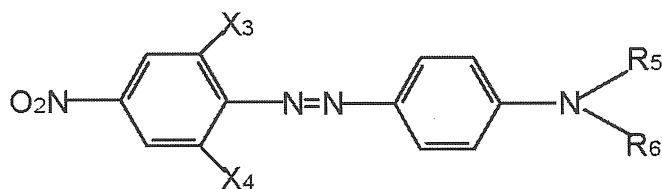
trong công thức (2), X₁ là brom hoặc clo; mỗi R₁, R₂ độc lập là nhóm C₁-C₄ alkyl;

thành phần C, gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất được thể hiện bằng công thức (3):



trong công thức (3), X₂ là brom hoặc clo, mỗi R₃, R₄ độc lập là nhóm C₁-C₄ alkyl hoặc CH₂CH=CH₂, Y là nhóm C₁-C₄ alkyl;

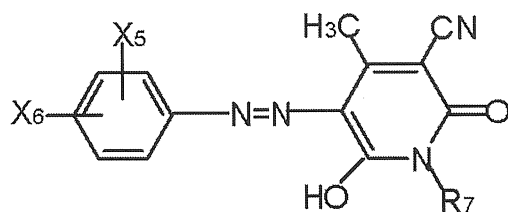
theo một cách tùy ý, thành phần D, gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất được thể hiện bằng công thức (4):



(4)

trong công thức (4), mỗi X_3 , X_4 độc lập là hydro, clo hoặc brom, mỗi R_5 , R_6 độc lập là nhóm C_2 - C_4 alkyl, hoặc nhóm C_1 - C_4 alkyl mà trong đó một nguyên tử hydro được thế bằng nhóm xyano, nhóm phenyl, nhóm axetoxyl hoặc nhóm benzyloxy; trong đó thành phần D không là C.I. Disperse Orange 76;

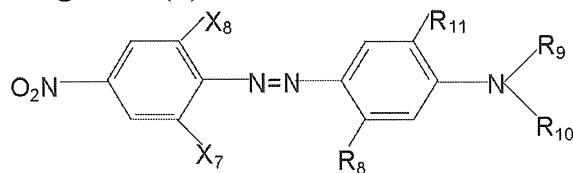
theo một cách tùy ý, thành phần E, gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất được thể hiện bằng công thức (5):



(5)

trong công thức (5), mỗi X_5 , X_6 độc lập là hydro, clo hoặc nhóm nitro, R_7 là nhóm C_1 - C_4 alkyl;

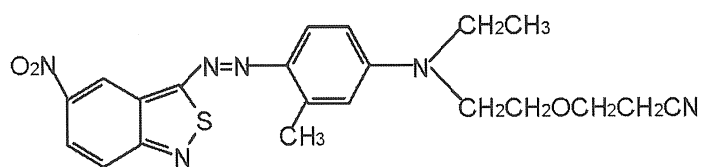
theo một cách tùy ý, thành phần F, gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất được thể hiện bằng công thức (6):



(6)

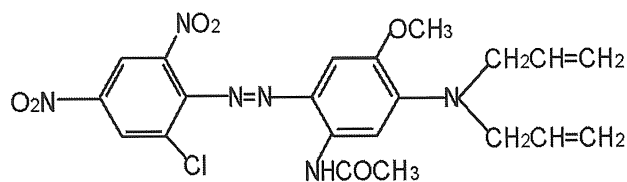
trong công thức (6), mỗi X_7 , X_8 độc lập là brom, clo, nhóm xyano hoặc nhóm nitro, R_8 là nhóm C_1 - C_4 alkylamido hoặc nhóm C_1 - C_4 alkyl, mỗi R_9 , R_{10} độc lập là nhóm C_1 - C_4 alkyl, R_{11} là hydro hoặc nhóm C_1 - C_4 alkoxy; và

theo một cách tùy ý, thành phần G được thể hiện bằng công thức (7):

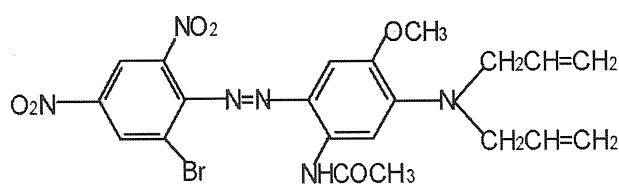


(7).

2. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm 1, trong đó X_7 trong công thức (6) là nhóm xyano hoặc nhóm nitro, X_8 là nhóm xyano, R_{11} là hydro.
3. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm 1, trong đó X_2 trong công thức (3) là clo, X_7 trong công thức (6) là nhóm xyano hoặc nhóm nitro, X_8 là nhóm xyano, R_{11} là hydro.
4. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm 1, trong đó thành phần C là một hoặc hai hợp chất được thể hiện bằng công thức (3-1) và hợp chất được thể hiện bằng công thức (3-2):

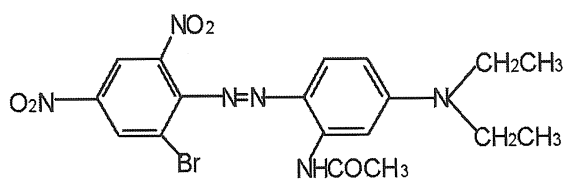


(3-1)



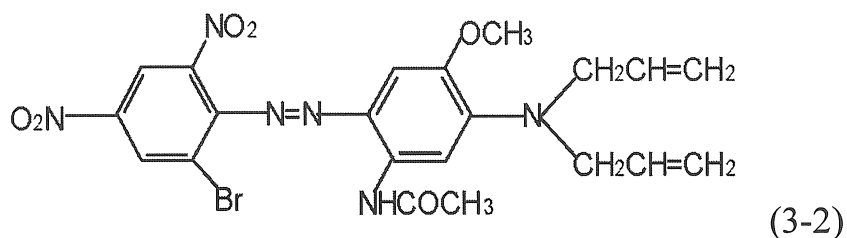
(3-2).

5. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm 1, trong đó thành phần B là hợp chất được thể hiện bằng công thức (2-1):



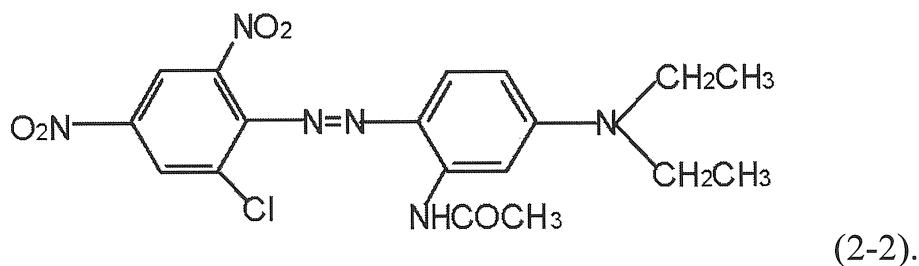
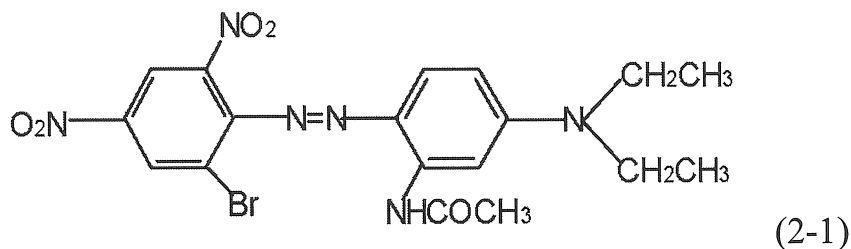
(2-1)

thành phần C là hợp chất được thể hiện bằng công thức (3-2):

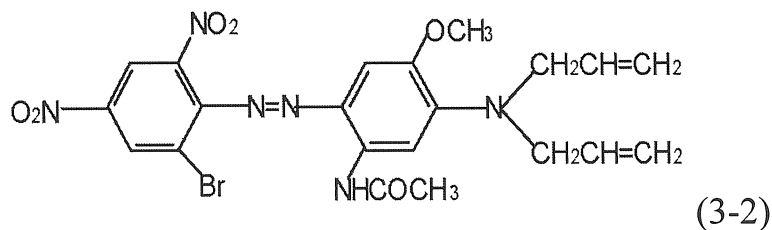
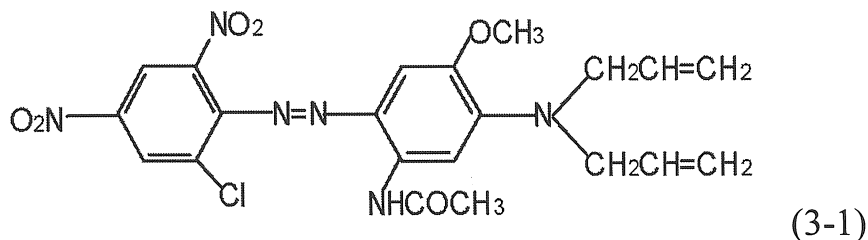


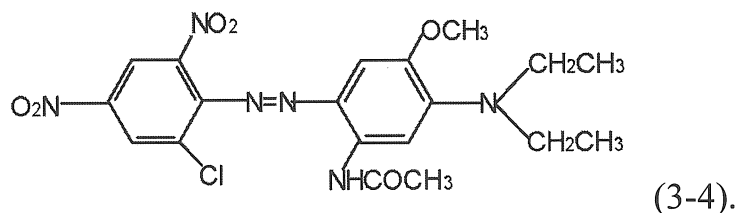
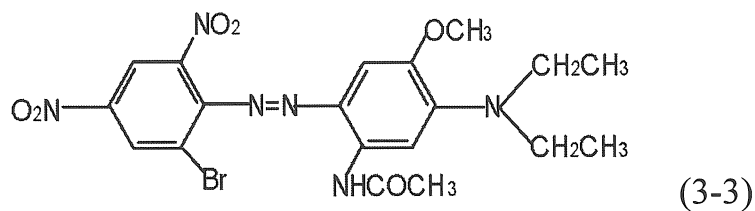
và trong công thức (4), mỗi X_3 , X_4 độc lập là hydro hoặc brom; trong công thức (6), mỗi X_7 , X_8 độc lập là brom, nhóm xyano hoặc nhóm nitro.

6. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó thành phần B này gồm một hoặc hai hợp chất sau đây:

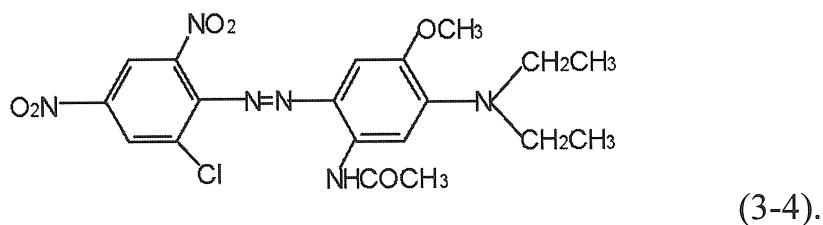
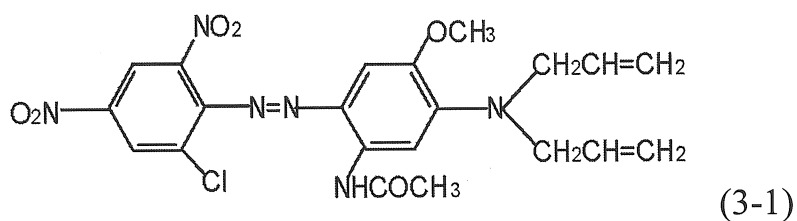


7. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1, 2 hoặc 6, trong đó thành phần C này gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất sau đây:

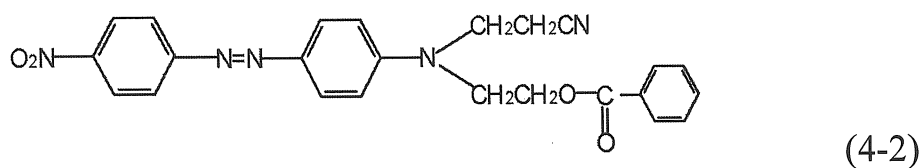
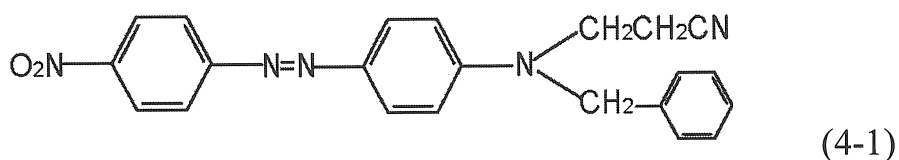


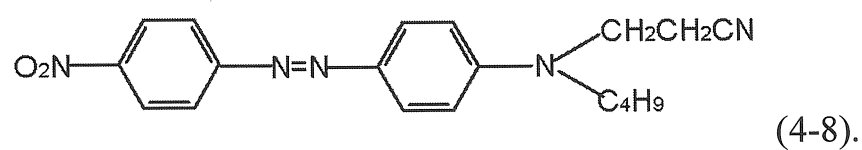
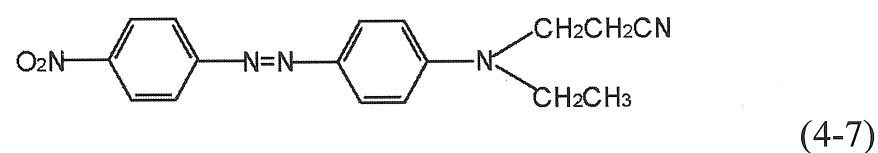
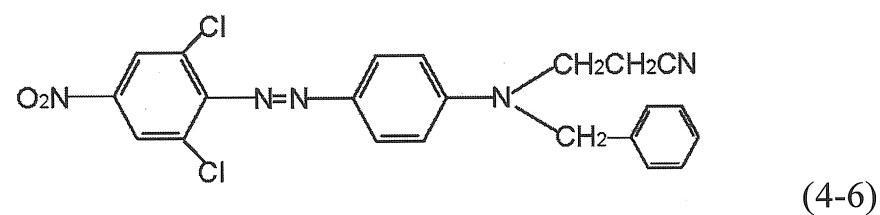
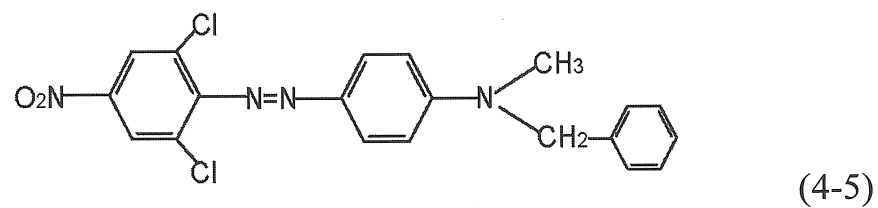
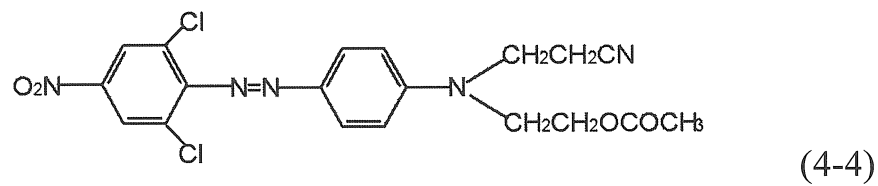
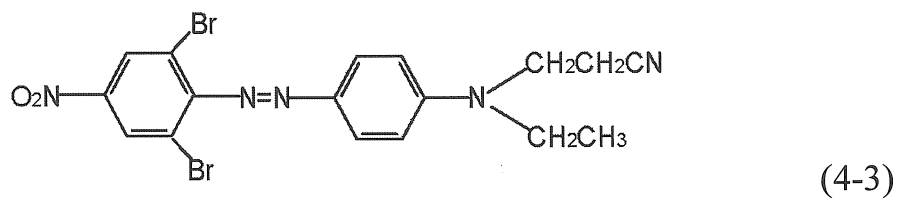


8. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm 3, trong đó thành phần C này gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất sau đây:

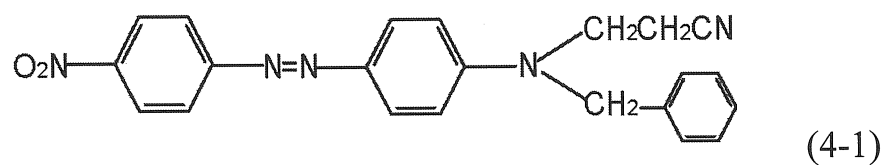


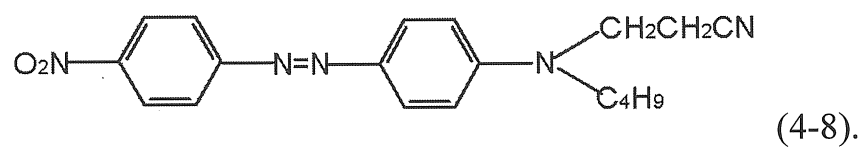
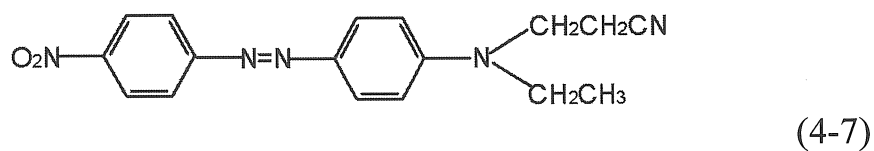
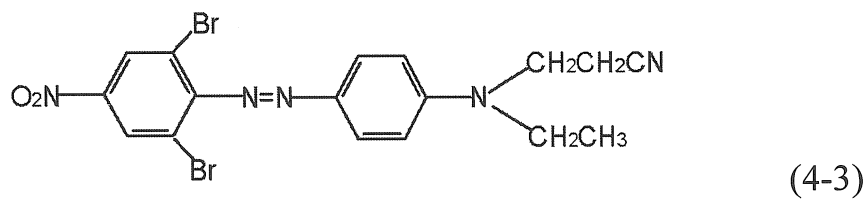
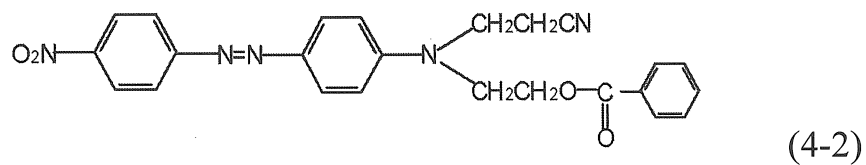
9. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4 hoặc 6 đến 8, trong đó thành phần D này gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất sau đây:



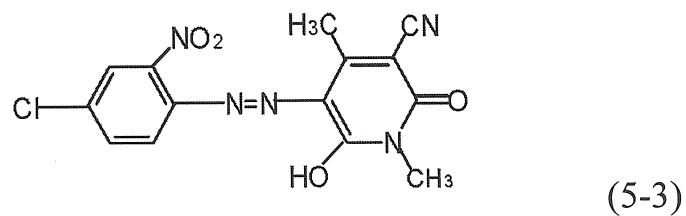
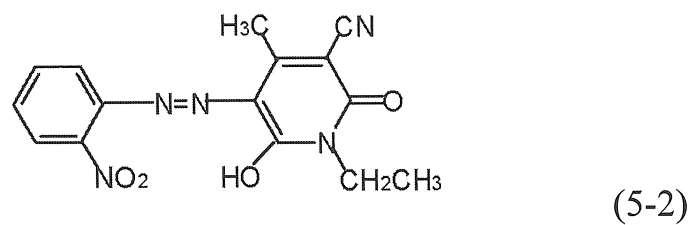
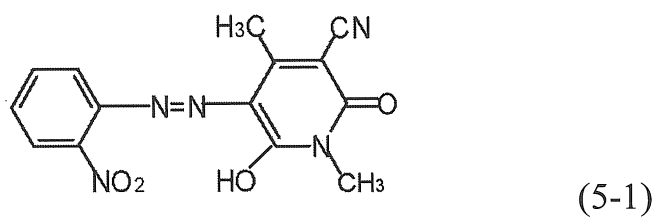


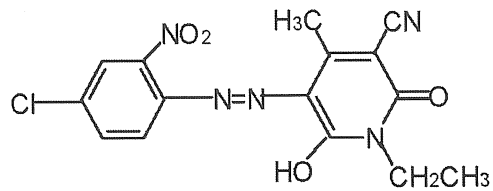
10. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm 5, trong đó thành phần D này gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất sau đây:





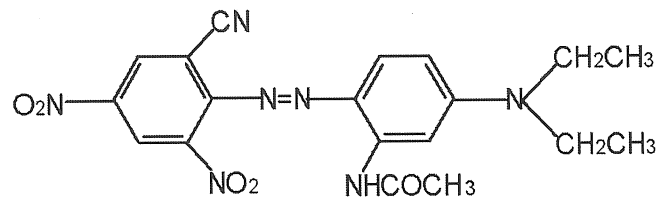
11. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó thành phần E này gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất sau đây:



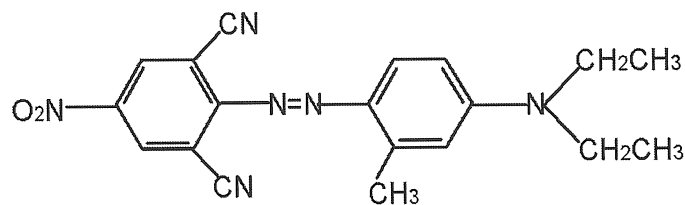


(5-4).

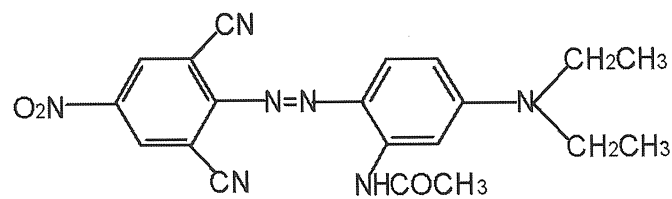
12. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1, 4, 6, 9 hoặc 11, trong đó thành phần F này gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất sau đây:



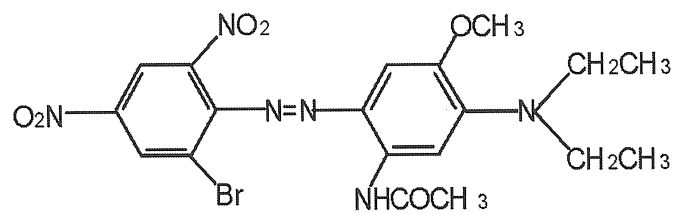
(6-1)



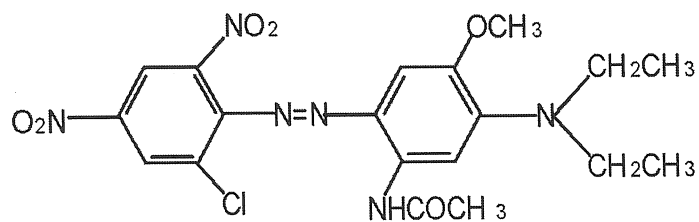
(6-2)



(6-3)



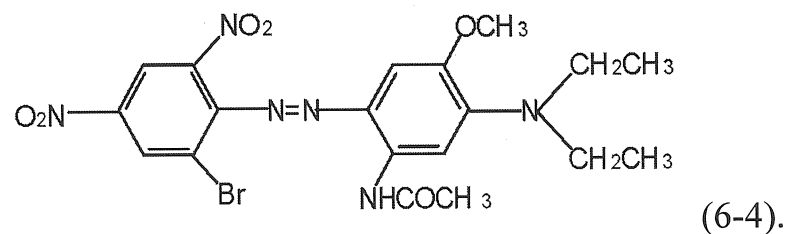
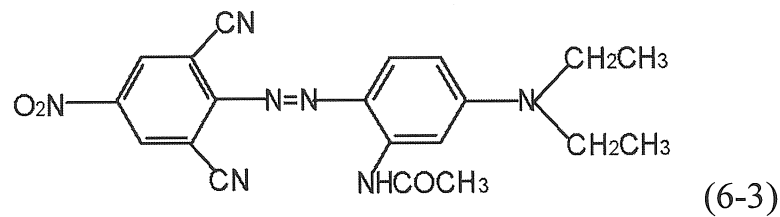
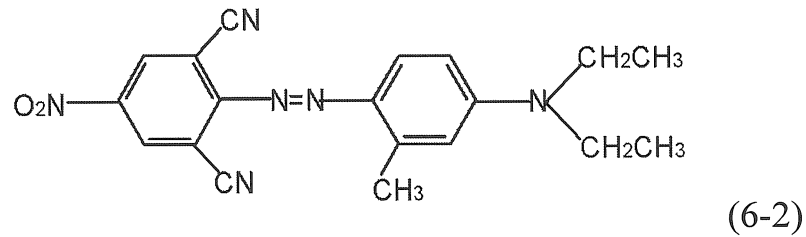
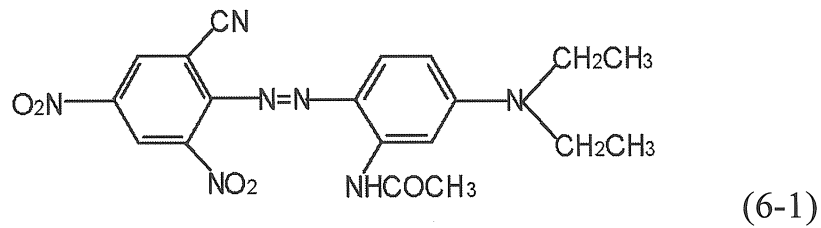
(6-4)



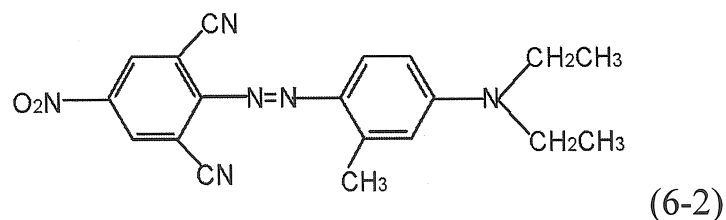
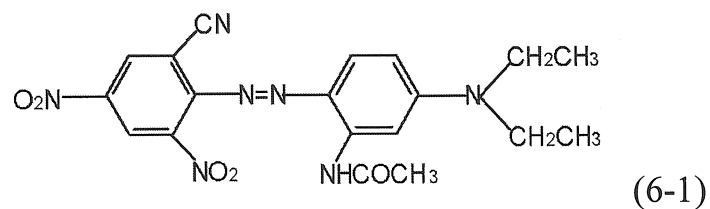
(6-5).

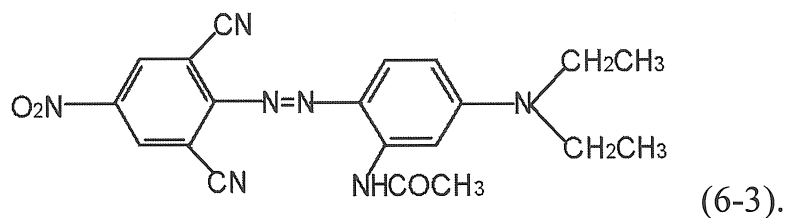
13. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm 5 hoặc

10 đến 11, trong đó thành phần F này gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất sau đây:

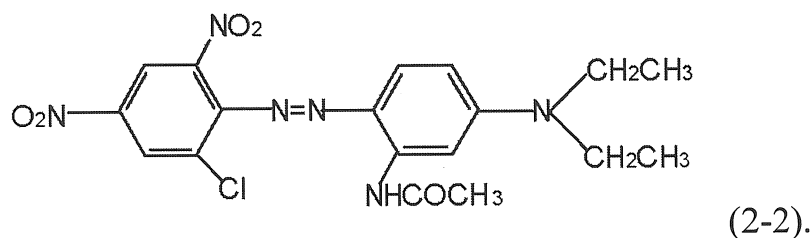
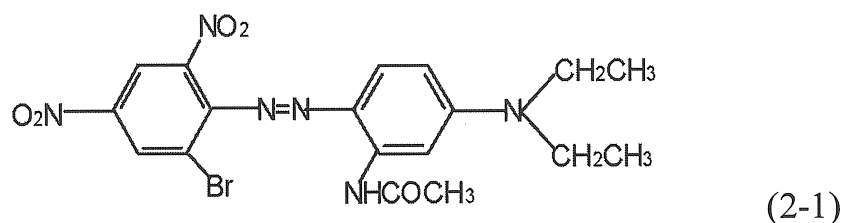


14. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, 6 đến 9 hoặc 11, trong đó thành phần F này gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất sau đây:

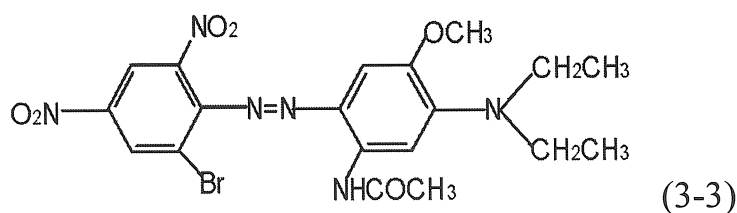
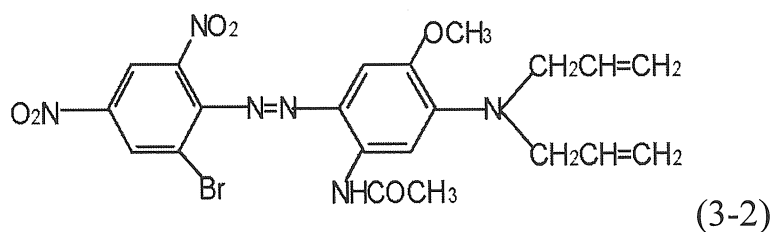
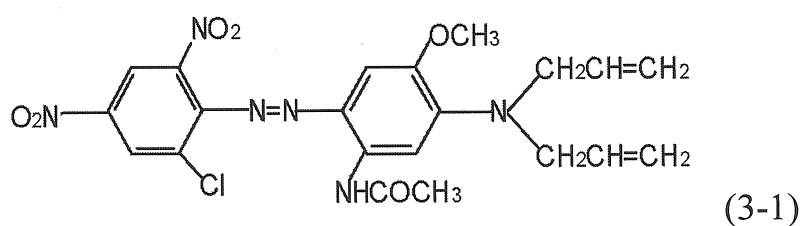


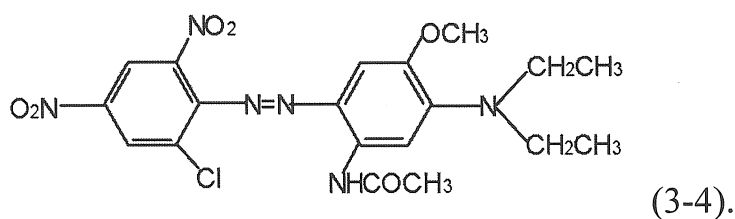


15. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1, 2, 6, 7, 9, 11 hoặc 14, trong đó thành phần B gồm một hoặc hai hợp chất được thể hiện bằng công thức (2-1) và công thức (2-2):

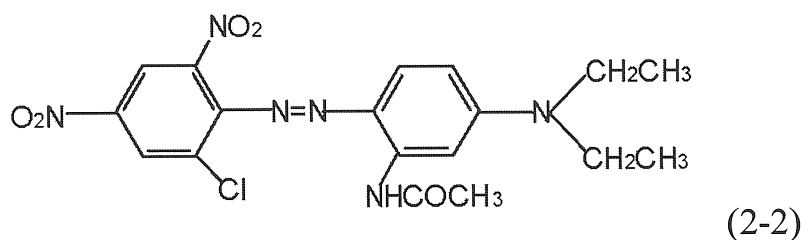
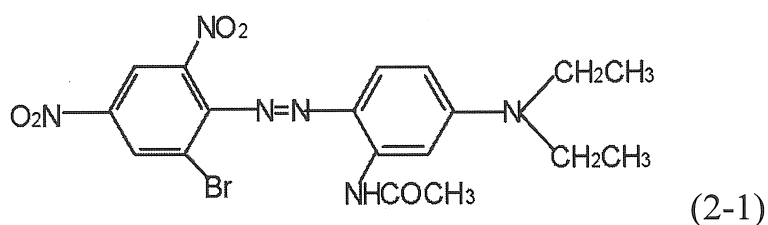


thành phần C gồm một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất được thể hiện bằng các công thức từ (3-1) đến (3-4) sau đây:

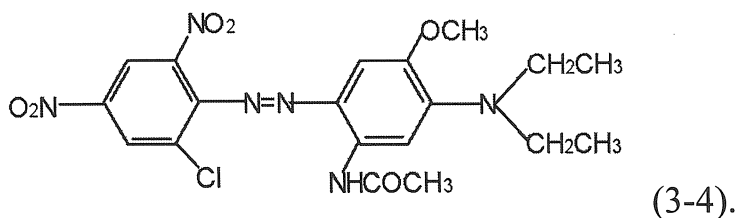
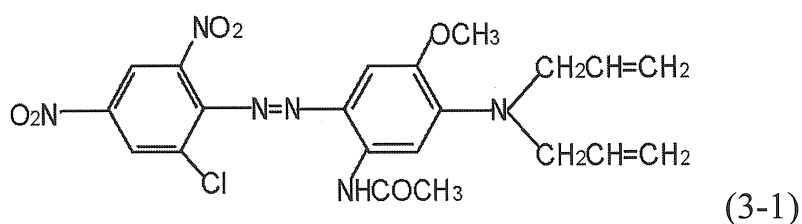




16. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1, 3, 6, 8, 9, 11 hoặc 14, trong đó thành phần B gồm một hoặc hai hợp chất được thể hiện bằng công thức (2-1) và công thức (2-2):



thành phần C gồm một hoặc hai hợp chất được thể hiện bằng các công thức (3-1) và (3-4):



17. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 16, trong đó tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm này, chế phẩm này gồm:

thành phần A với lượng từ 2-73% trọng lượng,

thành phần B với lượng từ 7-40% trọng lượng,
thành phần C với lượng từ 20-58% trọng lượng,
theo một cách tùy ý, thành phần D với lượng từ 0-70% trọng lượng,
theo một cách tùy ý, thành phần E với lượng từ 0-10% trọng lượng,
theo một cách tùy ý, thành phần F với lượng từ 0-47% trọng lượng, và
theo một cách tùy ý, thành phần G với lượng từ 0-47% trọng lượng.

18. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 16, trong đó tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm này,

phần trăm trọng lượng của thành phần A là 3-50%,
phần trăm trọng lượng của thành phần B là 12-39%,
phần trăm trọng lượng của thành phần C là 38-58%.

19. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1-16, trong đó tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm này,

phần trăm trọng lượng của thành phần A là 2-60%,
phần trăm trọng lượng của thành phần B là 7-37%,
phần trăm trọng lượng của thành phần C là 30-55%,
phần trăm trọng lượng của thành phần D là 3-6%.

20. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1-16, trong đó tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm này,

phần trăm trọng lượng của thành phần A là 3-6%,
phần trăm trọng lượng của thành phần B là 12-37%,
phần trăm trọng lượng của thành phần C là 35-55%,
phần trăm trọng lượng của thành phần D là 2-50%.

21. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1-16, trong đó tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm này,

phần trăm trọng lượng của thành phần A là 2-51%,
phần trăm trọng lượng của thành phần B là 12-37%,
phần trăm trọng lượng của thành phần C là 35-55%,
phần trăm trọng lượng của thành phần E là 2-6%.

22. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1-16, trong đó tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm này,

phần trăm trọng lượng của thành phần A là 2-72%,
phần trăm trọng lượng của thành phần B là 7-40%,
phần trăm trọng lượng của thành phần C là 20-48%,
phần trăm trọng lượng của thành phần F là 1-10%.

23. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1-16, trong đó tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm này,

phần trăm trọng lượng của thành phần A là 2-72%,
phần trăm trọng lượng của thành phần B là 7-40%,
phần trăm trọng lượng của thành phần C là 20-48%,
phần trăm trọng lượng của thành phần G là 1-10%.

24. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1, 3, 6, 8, 9, 11, 12 hoặc 15, trong đó tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm này,

phần trăm trọng lượng của thành phần A là 2-71%,
phần trăm trọng lượng của thành phần B là 7-40%,
phần trăm trọng lượng của thành phần C là 20-48%,
phần trăm trọng lượng của thành phần E là 1-5%,
phần trăm trọng lượng của thành phần G là 1-5%.

25. Chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1, 3, 6, 8, 9, 11, 12 hoặc 15, trong đó tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm này,

phần trăm trọng lượng của thành phần A là 2-71%,
 phần trăm trọng lượng của thành phần B là 7-40%,
 phần trăm trọng lượng của thành phần C là 20-48%,
 phần trăm trọng lượng của thành phần E là 1-5%,
 phần trăm trọng lượng của thành phần F là 1-5%.

26. Thuốc nhuộm phân tán, trong đó thuốc nhuộm phân tán này chứa chế phẩm thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1-25 và các nguyên liệu phụ.

27. Thuốc nhuộm phân tán theo điểm 26, trong đó nguyên liệu phụ gồm chất trợ và nước.

28. Thuốc nhuộm phân tán theo điểm 27, trong đó chất trợ này gồm một hoặc hỗn hợp gồm hai hoặc nhiều chất sau đây: axit naphtalensulfonic-chất ngưng tụ formaldehyt, lignin sulfonat, natri sulfat, chất hoạt động bề mặt, thuốc sát trùng hoặc các tác nhân phân tán khác dùng cho thuốc nhuộm.

29. Thuốc nhuộm phân tán theo điểm 27 hoặc 28, trong đó tỷ lệ trọng lượng của chất trợ so với chế phẩm thuốc nhuộm phân tán là 0,3-4:1.

30. Thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 26-29, trong đó thuốc nhuộm phân tán có mặt ở dạng lỏng với hàm lượng chất rắn 20-50% sau khi nghiền bằng máy xay cát hoặc máy nghiền; hoặc thuốc nhuộm phân tán có mặt ở dạng bột hoặc hạt với hàm lượng chất rắn 87-96% sau khi sấy phun.

31. Phương pháp điều chế thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 26-30, trong đó phương pháp này bao gồm các bước sau đây:

trộn tất cả các thành phần thuốc nhuộm, sau đó xử lý nghiền các thành phần thuốc nhuộm thành các hạt bằng máy xay cát hoặc máy nghiền với sự có mặt của các nguyên liệu phụ; hoặc

cho mỗi các thành phần thuốc nhuộm tham gia riêng xử lý nghiền các thành phần thuốc nhuộm thành các hạt bằng máy xay cát hoặc máy nghiền với sự có mặt của các nguyên liệu phụ, sau đó trộn các thành phần.

32. Sợi, trong đó sợi này thu được qua quy trình nhuộm và in sử dụng thuốc nhuộm phân tán theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 26-30.