

年 02 月 21 日修正替換頁本

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 94108118

※ 申請日期： 94.3.17 ※IPC 分類： C09B 61/00

一、發明名稱：(中文/英文)

反應性染料之混合物及其用途

Mixtures of Reactive Dyes and their use

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

汽巴特用化學品控股公司

CIBA SPECIALTY CHEMICALS HOLDING INC.

代表人：(中文/英文)

1. 漢斯-培特·威特林 / WITTLIN, HANS-PETER

2. 沛卓 庫菲爾 / QUERFELD, PETRA

住居所或營業所地址：(中文/英文)

瑞士，4057 巴賽爾城，克律貝街 141 號

Klybeckstrasse 141, 4057 Basel, SWITZERLAND

國 籍：(中文/英文)

瑞士 / Switzerland

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 亞塞納西歐 茲卡斯 / TZIKAS, ATHANASSIOS

2. 裘格 路恩根 / ROENTGEN, GEORG

國 籍：(中文/英文)

1. 瑞士 / Switzerland

2. 德國 / Germany

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

歐洲專利；2004.03.19；04101142.0

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

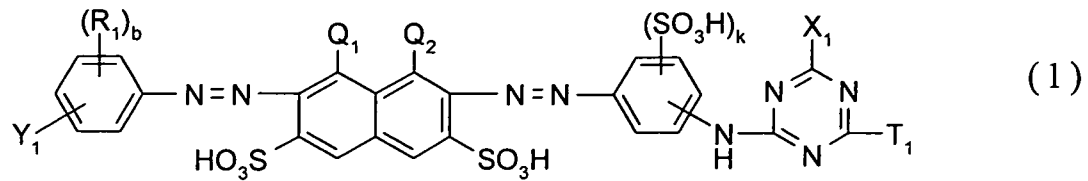
國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

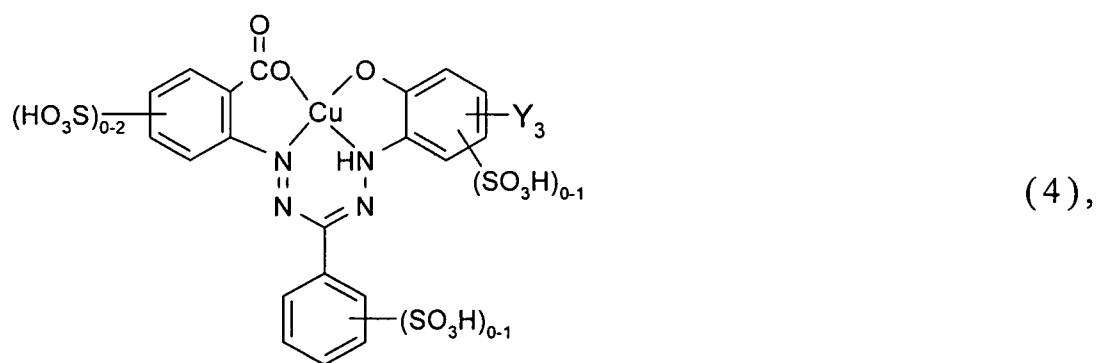
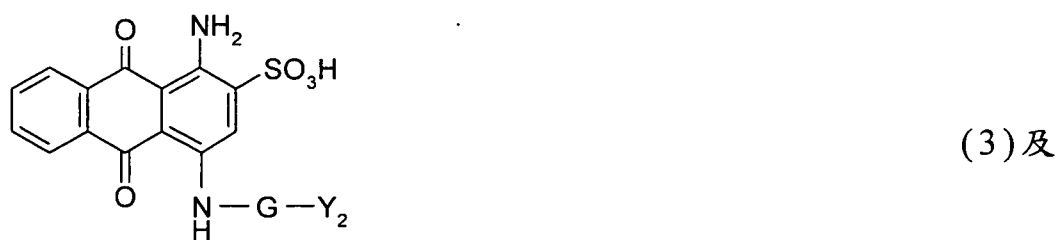
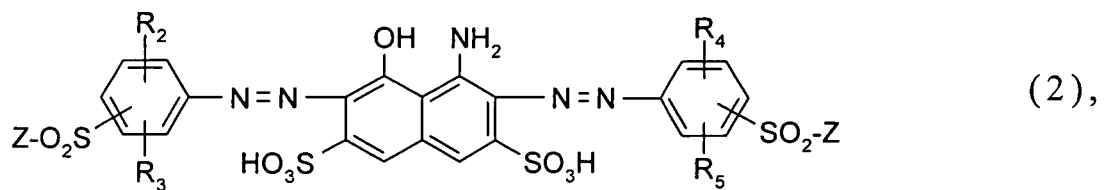
所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

一種染料混合物，其包含至少一種下式染料：



與至少一種選自下式群組之染料：



其中：

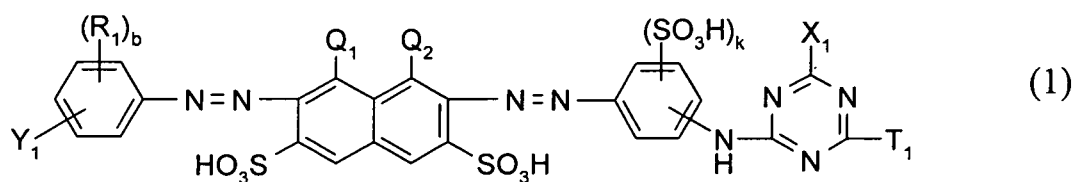
這些基具有在申請專利範圍所提供的定義，

此混合物適合染色或印染含纖維素之纖維材料，同時

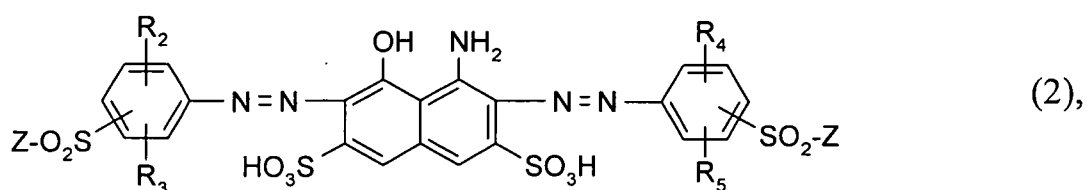
展現好的遞升行為及得到具有良好堅牢度特性之深色澤染色物。

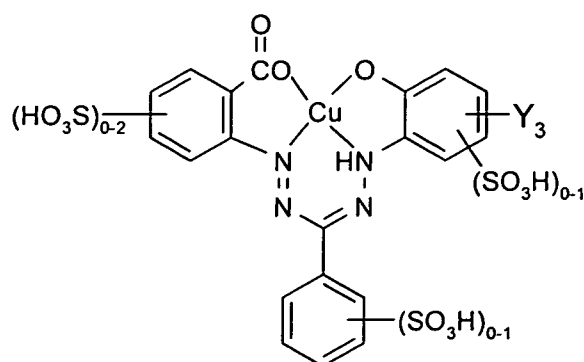
六、英文發明摘要：

Dye mixtures comprising
at least one dye of formula



together with at least one dye from the group of formulae





(4),

wherein

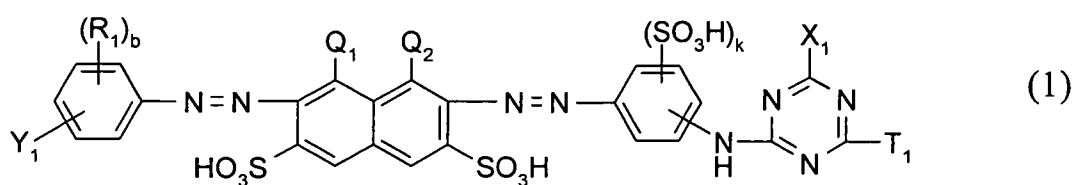
the radicals have the definitions given in the claims, are suitable for dyeing or printing cellulose-containing fibre materials, while at the same time exhibiting good build-up behaviour, and yield dyeings of deep shade having good fastness properties.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 無 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：



九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於反應性染料之混合物，該混合物適合染色或印染含氮或含羥基之纖維材料及得到具有良好全面性堅牢度特性之染色物或印染物。

【先前技術】

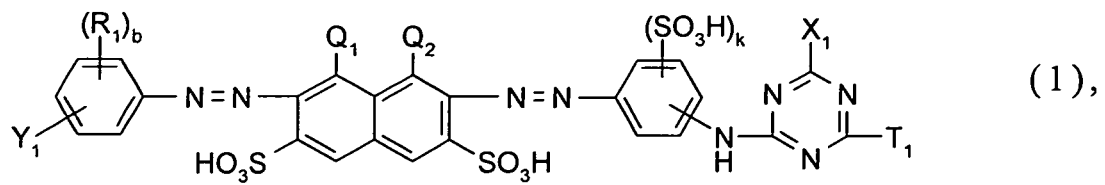
染色的實地應用已於最近引領對於染色物品質及染色法之經濟效率有更高的要求。因此，對具有良好特性，尤其關於彼之應用之新穎又易於獲得之染料組成物有持續的要求。

現今染色需要例如具有充份的直接性及同時展現良好的未固著染料洗去容易性的反應性染料。此外，它們應該展現良好的著色率及高反應性，目的特別是要獲得具有高固著度的染色物。在許多例子中，反應性染料的遞升行為不足以符合所提出之要求，尤其在染非常深的色澤時。

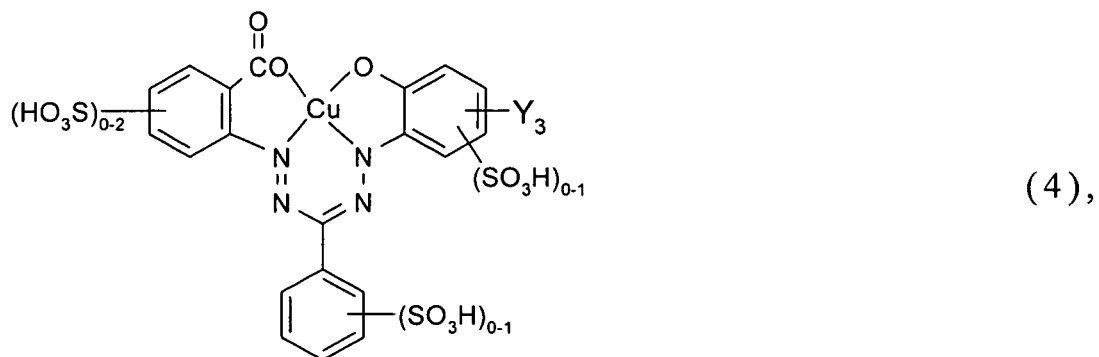
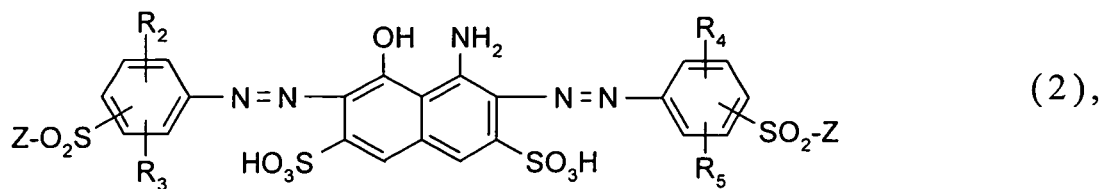
因此本發明的基礎問題為提供新穎之反應性染料混合物，該混合物特別適合於染色和印染纖維材料且具有高程度之上述品質。它們也應產生具有良好全面堅牢度性質如耐光性和耐濕性的染色物。

【發明內容】

本發明因此係關於染料混合物，其含有至少一種，例如一、二或三種染料，較佳一種下式染料：



與至少一種，例如一、二或三種選自下式群組之染料：



其中：

$(R_1)_b$ 代表 b 個選自 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、磺基及鹵素之相同或不同的取代基，

R_2 、 R_3 、 R_4 及 R_5 各自獨立為氫、 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、磺基或鹵素，

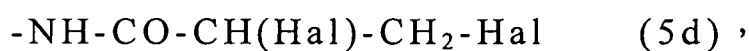
G 為未經取代或經 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、鹵素、

羧基或磺基取代之伸苯基，或為伸環己基、伸苯亞甲基或 C_2-C_6 伸烷基，

Q_1 及 Q_2 基之一為胺基而 Q_1 及 Q_2 基的另一者為羥基，

X_1 為鹵素，

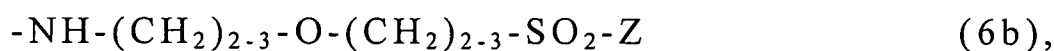
Y_1 、 Y_2 及 Y_3 各自獨立為下式之纖維反應性基：

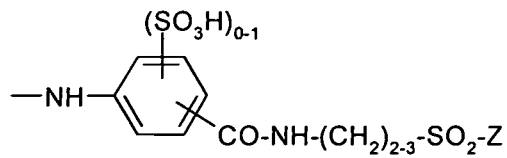


其中

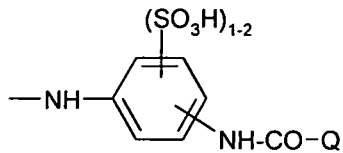
X_1 為鹵素，

T_2 獨立具有 X_2 之定義，其為非纖維反應性取代基或為下式之纖維反應性基：





(6d) 或



(6e),

$(R_6)_{0-2}$ 代表從 0 至 2 個選自鹵素、 C_1-C_4 烷基、 C_1-C_4 烷氧基及磺基之相同或不同的取代基，

Z 為乙烯基或 $-CH_2-CH_2-U$ 基及 U 為在鹼性條件下可移除之基，

Q 為 $-CH(Hal)-CH_2-Hal$ 或 $-C(Hal)=CH_2$ 基，

m 及 n 各自獨立為數字 2、3 或 4，及

Hal 為鹵素，

T_1 為上述式 (6b)、(6c)、(6d) 或 (6e) 之纖維反應性基及

b 及 k 各自獨立為數字 0、1 或 2。

至少一、二或三種選自式 (2)、(3) 與 (4) 之染料的適合組合為例如一或二種式 (2) 染料；一或二種式 (3) 染料；或一或二種式 (4) 染料；一種式 (2) 染料及一種式 (3) 染料；一種式 (2) 染料及一種式 (4) 染料；一種式 (3) 染料及一種式 (4) 染料；或一種式 (2) 染料、一種式 (3) 染料及一種式 (4) 染料，以一種式 (2) 染料、一種式 (3) 染料或一種式 (4) 染料較佳。

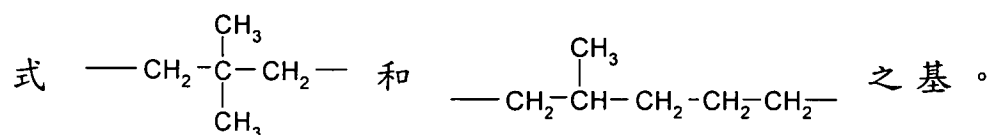
考慮作為 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 、 R_6 之 C_1-C_4 烷基及在架橋成員 G 中的對應基，各自獨立為例如甲基、乙基、丙

基、異丙基、丁基、第二丁基、第三丁基及異丁基，以甲基及乙基較佳，尤其為甲基。

考慮作為 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 、 R_6 之 C_1 - C_4 烷氧基及在架橋成員 G 中的對應基，各自獨立為例如甲氧基、乙氧基、正丙氧基、異丙氧基、正丁氧基及異丁氧基，以甲氧基及乙氧基較佳，尤其為甲氧基。

考慮作為 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 、 R_6 之鹵素及在架橋成員 G 中的對應基，各自獨立為例如氟、氯及溴，以氯及溴較佳，尤其為氯。

考慮作為架橋成員 G 之 C_2 - C_6 伸烷基為支鏈或直鏈基，如例如 1,2-伸乙基、1,3-伸丙基、1,2-伸丙基、1,4-伸丁基、1,3-伸丁基、1,5-伸戊基、3,5-伸戊基、1,6-伸己基、2,5-伸己基、4,6-伸己基及



對於 X_1 及 X_2 ，各自獨立地，加以考慮的為例如氟、氯及溴，以氟及氯較佳， X_1 尤其為氯。

考慮作為 U 之離去基為例如 $-\text{Cl}$ 、 $-\text{Br}$ 、 $-\text{F}$ 、 $-\text{OSO}_3\text{H}$ 、 $-\text{SSO}_3\text{H}$ 、 $-\text{OCO-CH}_3$ 、 $-\text{OPO}_3\text{H}_2$ 、 $-\text{OCO-C}_6\text{H}_5$ 、 $-\text{OSO}_2\text{-C}_1\text{-C}_4$ 烷基及 $-\text{OSO}_2\text{-N(C}_1\text{-C}_4\text{ 烷基)}_2$ 。較佳地，U 為式 $-\text{Cl}$ 、 $-\text{OSO}_3\text{H}$ 、 $-\text{SSO}_3\text{H}$ 、 $-\text{OCO-CH}_3$ 、 $-\text{OCO-C}_6\text{H}_5$ 或 $-\text{OPO}_3\text{H}_2$ 之基，尤其為 $-\text{Cl}$ 或 $-\text{OSO}_3\text{H}$ ，更尤其為 $-\text{OSO}_3\text{H}$ 。

適合的 Z 基實例因此為乙烯基、 β -溴乙基或 β -氯乙基、 β -乙醯氧基乙基、 β -苯甲醯氧基乙基、 β -磷酸根絡

乙基、 β -硫酸根絡乙基及 β -硫代硫酸根絡乙基。

較佳地，Z 獨立為乙烯基、 β -氯乙基或 β -硫酸根絡乙基，尤其為乙烯基或 β -硫酸根絡乙基。

較佳地， $(R_1)_b$ 代表 b 個選自 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基及磺基之相同或不同的取代基，b 尤其為磺基取代基。

較佳地， R_2 、 R_3 、 R_4 及 R_5 各自獨立為氫、 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基或磺基，尤其為氫、甲基、甲氧基或磺基。

R_4 及 R_5 尤其較佳為氫。

$(R_6)_{0-2}$ 較佳代表從 0 至 2 個選自 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基及磺基之相同或不同的取代基，尤其為甲基、甲氧基及磺基。

R_6 尤其較佳為氫。

G 較佳為未經取代之伸苯基或被 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、鹵素、羧基或磺基取代之伸苯基。

較佳地， T_1 為式(6b)、(6c)或(6d)之基，尤其為式(6c)者，在本文上述所提供的定義及較佳意義適用於可變基。

在有利的具體實例中， T_1 為下式之基



其中

$(R_6)_{0-2}$ 及 Z 各自具有本文上述所提供的定義及較佳意義。

T_2 較佳為非纖維反應性取代基或式(6a)、(6b)、(6c)、

(6d)或(6e)之纖維反應性基。

作為纖維反應性基， T_2 較佳為式(6b)、(6c)、(6d)或(6e)之基，尤其為式(6b)、(6c)或(6d)者，更尤其為式(6c)者，在本文上述所提供的定義及較佳意義適用於可變基。

當 T_2 為非纖維反應性取代基時，則其可為例如：羥基； C_1 - C_4 烷氧基；未經取代或經例如羥基、羧基或磺基取代之 C_1 - C_4 烷硫基；胺基；經 C_1 - C_8 烷基單-或二-取代之胺基，其中烷基係未經取代或進一步經例如磺基、硫酸根絡、羥基、羧基或苯基取代，尤其是經磺基或羥基取代，並可被-O-基間斷一或多次；環己胺基；嗎啉基；N- C_1 - C_4 烷基-N-苯胺基或苯胺基或萘胺基，其中苯基或萘基係未經取代或經例如 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、 C_2 - C_4 烷醯基胺基、羧基、磺基或鹵素取代，並且烷基係未經取代或經例如羥基、磺基或硫酸根絡取代。

適合的非纖維反應性取代基 T_2 之實例為胺基、甲胺基、乙胺基、 β -羥乙基胺基、N-甲基-N- β -羥乙基胺基、N-乙基-N- β -羥乙基胺基、N,N-二- β -羥乙基胺基、 β -磺乙基胺基、環己胺基、嗎啉基、2-、3-或 4-氯苯胺基、2-、3-或 4-甲基苯胺基、2-、3-或 4-甲氧基苯胺基、2-、3-或 4-磺基苯胺基、2,5-二磺基苯胺基、2-、3-或 4-羧基苯胺基、1-或 2-萘胺基、1-磺基-2-萘胺基、4,8-二磺基-2-萘胺基、N-乙基-N-苯胺基、N-甲基-N-苯胺基、甲氧基、乙氧基、正-或異-丙氧基及羥基。

作為非纖維反應性取代基， T_2 較佳具有以下定義： C_1 - C_4

烷氧基；未經取代或經羥基、羧基或磺基取代之 C_1-C_4 烷硫基；羥基；胺基；未經取代或在烷基部份中經羥基、硫酸根絡或磺基取代之 N-單-或 N,N-二- C_1-C_4 烷胺基；嗎啉基；未經取代或在苯基環上經磺基、羧基、乙醯基胺基、氯、甲基或甲氧基取代之苯胺基；或未經取代或在苯基環上以與苯胺基相同的方式取代之 N- C_1-C_4 烷基-N-苯胺基，其中烷基係未經取代或經羥基、磺基或硫酸根絡取代；或未經取代或經 1 至 3 個磺基取代之萘胺基。

特別偏好之非纖維反應性取代基 T_2 為胺基、N-甲胺基、N-乙胺基、N- β -羥乙基胺基、N-甲基-N- β -羥乙基胺基、N-乙基-N- β -羥乙基胺基、N,N-二- β -羥乙基胺基、 β -磺基乙胺基、嗎啉基、2-、3-或 4-羧基苯胺基、2-、3-或 4-磺基苯胺基、2,5-二磺基苯胺基及 N- C_1-C_4 烷基-N-苯胺基。

在式(6a)及(6b)之纖維反應性基 T_2 的例子中，Z 較佳為乙烯基或 β -氯乙基。在式(6c)及(6d)之纖維反應性基 T_2 的例子中，Z 較佳為乙烯基或 β -硫酸根絡乙基。

在有利的具體實例中， T_2 為上述纖維反應性基之一。

在式(5d)、(5e)及(6e)之纖維反應性基中的 Hal 較佳為氯或溴，尤其為溴。

較佳地， Y_1 為式(5a)、(5b)、(5c)、(5d)或(5e)基，尤其為式(5a)、(5b)或(5c)者，更尤其為式(5a)者，在上述所提供的定義及較佳意義適用於可變基。

較佳地， Y_2 為式(5a)或(5f)基，尤其為式(5a)者，在上

述所提供的定義及較佳意義適用於可變基。

較佳地， Y_3 為式(5a)或(5f)基，尤其為式(5a)者，在上述所提供的定義及較佳意義適用於可變基。當 Y_3 為式(5f)基時，則以代表式(6b)或(6c)基之 T_2 較有利，尤其為(6b)。

b 較佳為數字 1 或 2，尤其為數字 1。

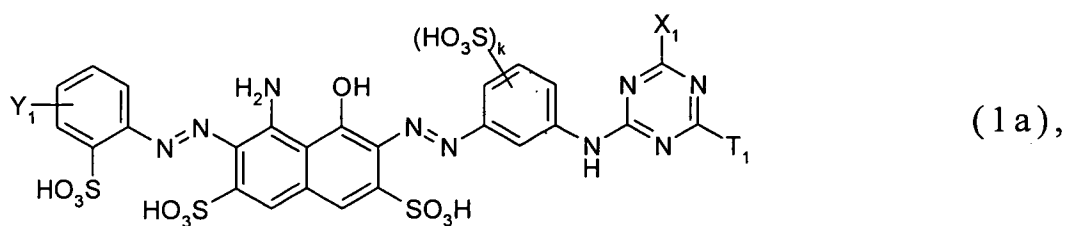
k 較佳為數字 1 或 2，尤其為數字 1。

m 及 n 較佳各自獨立為數字 2 或 3。

m 尤其較佳為數字 3。

n 尤其較佳為數字 2。

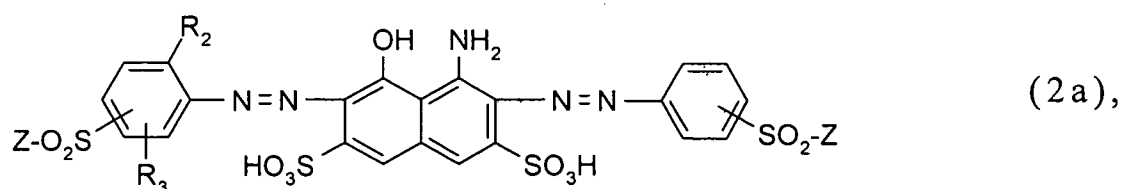
式(1)之染料較佳為下式之染料：



其中：

T_1 、 X_1 、 Y_1 及 k 各自具有上述所提供的定義及較佳意義。

式(2)之染料較佳為下式之染料：



其中：

R_2 為氫或 C_1-C_4 烷氧基，以 C_1-C_4 烷氧基較佳，

R_3 為氫、 C_1-C_4 烷基或 C_1-C_4 烷氧基，及

每一個 Z 獨立具有上述所提供的定義及較佳意義。

R_2 尤其較佳為甲氧基。

R_3 尤其較佳為氫、甲基或甲氧基，尤其為氫。

式(3)之染料較佳為下式之染料：

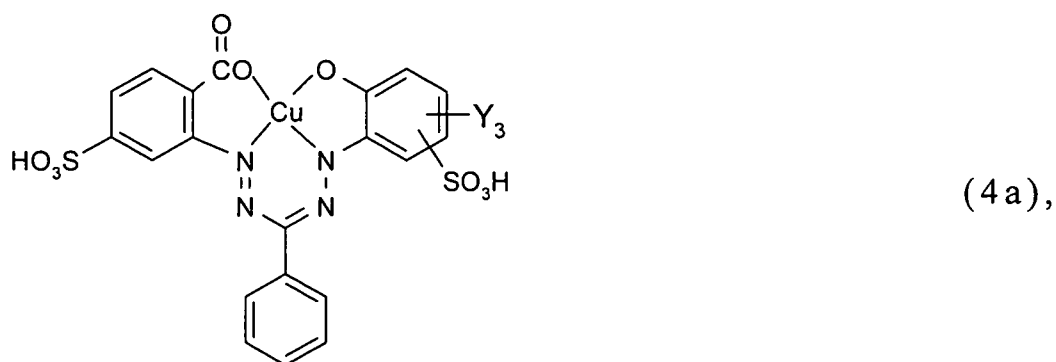


其中：

$(R_7)_{0-4}$ 代表從 0 至 4 個選自 C_1-C_4 烷基、 C_1-C_4 烷氧基、鹵素、羧基及磺基之相同或不同的取代基，較佳係選自 C_1-C_4 烷基、 C_1-C_4 烷氧基及磺基，及

Y_2 具有上述所提供的定義及較佳意義。

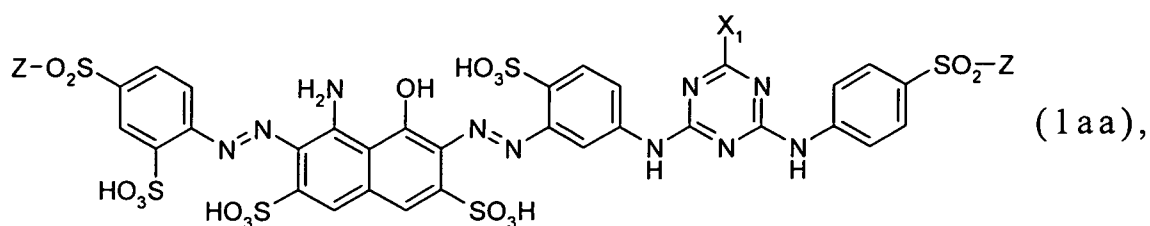
式(4)之染料為下式之染料較佳：



其中：

Y_3 具有上述所提供的定義及較佳意義。

特別偏好的式(1)之染料為下式之染料：

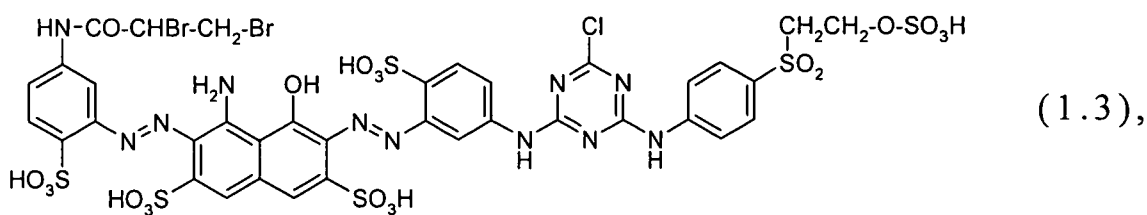
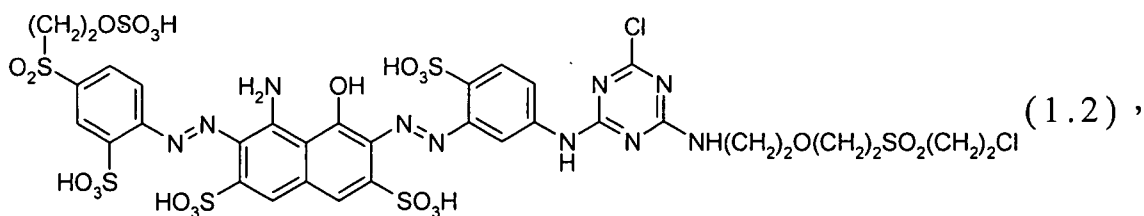
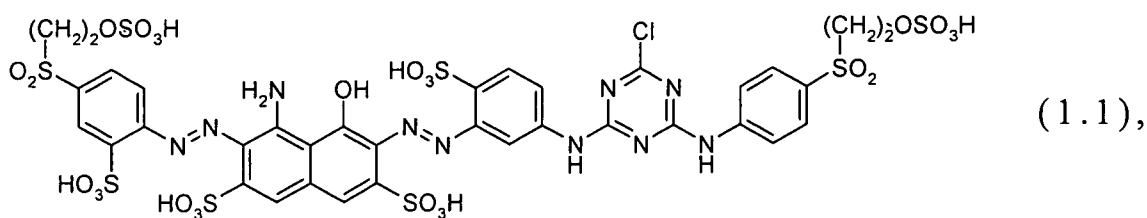


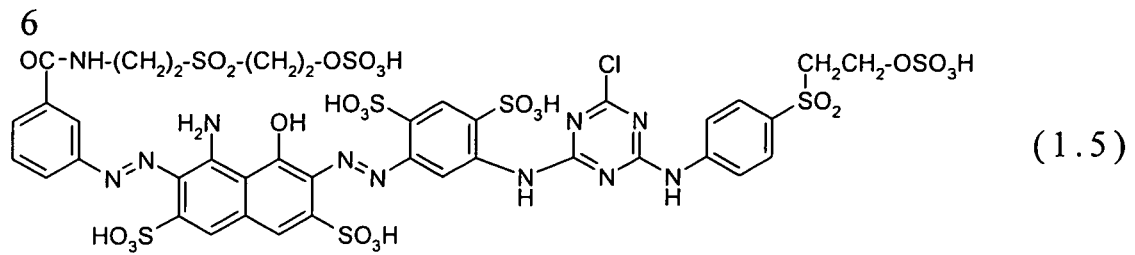
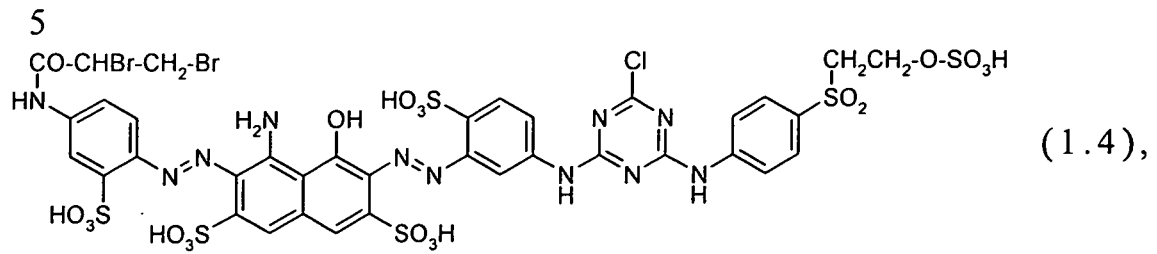
其中：

X_1 為鹵素，尤其為氯，及

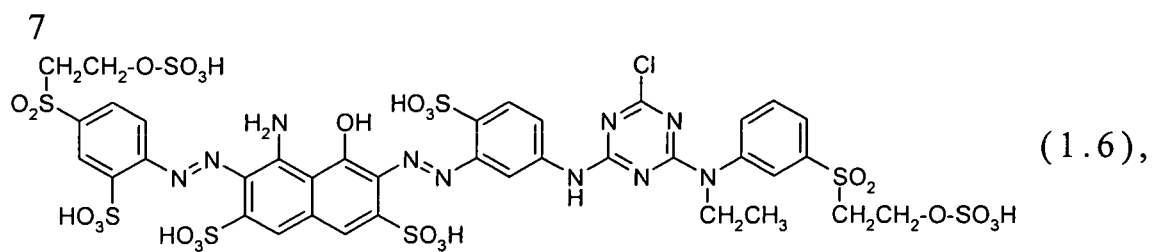
每一個 Z 獨立具有上述所提供的定義及較佳意義，並以乙烯基或 β -硫酸根絡乙基較佳。

式(1)之染料為例如下式之染料：



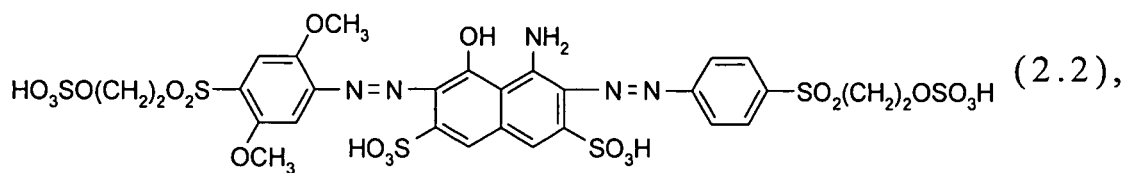
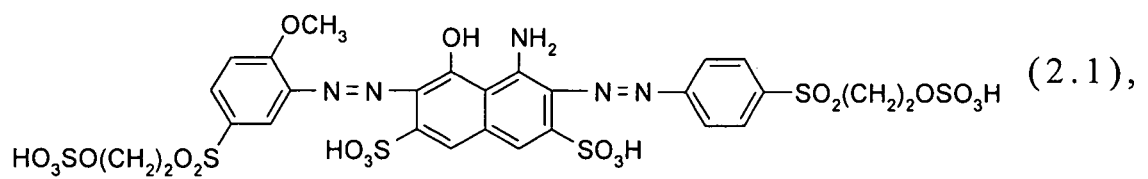


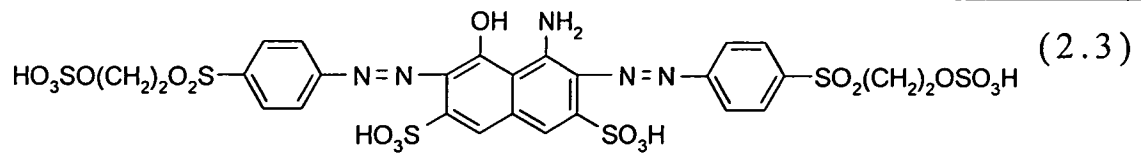
或



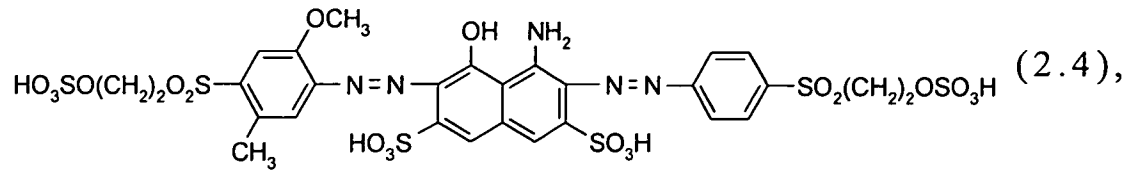
以式(1.1)者較佳。

式(2)之染料為例如下式之染料：



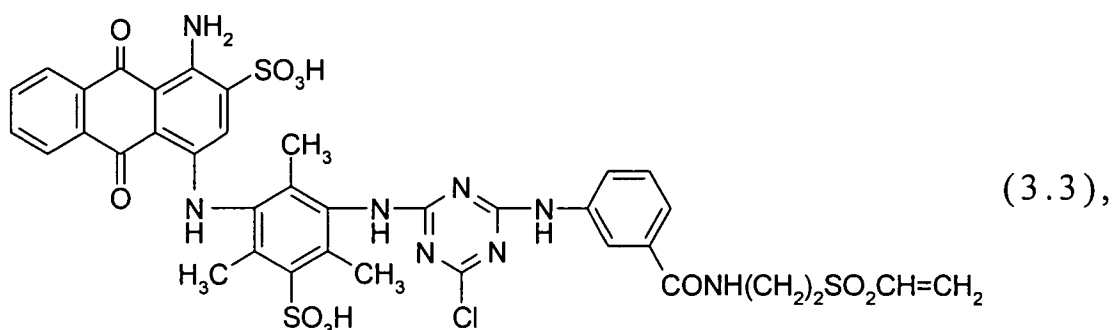
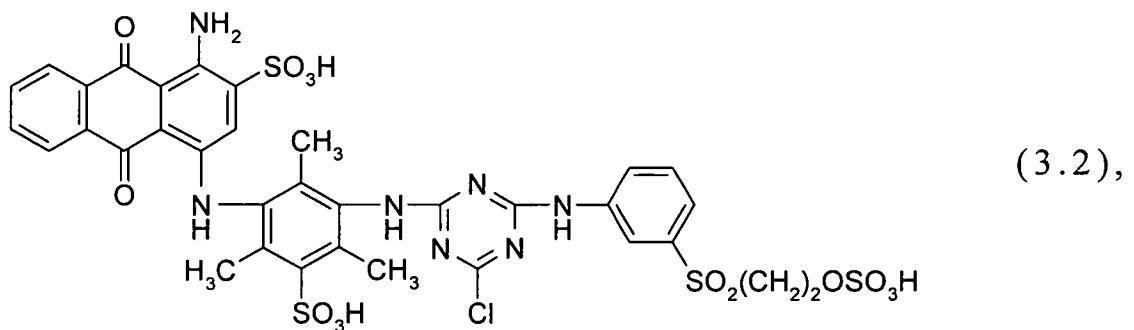
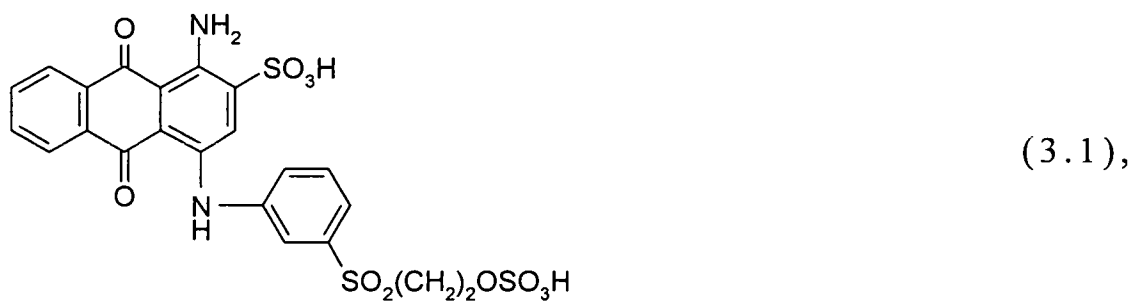


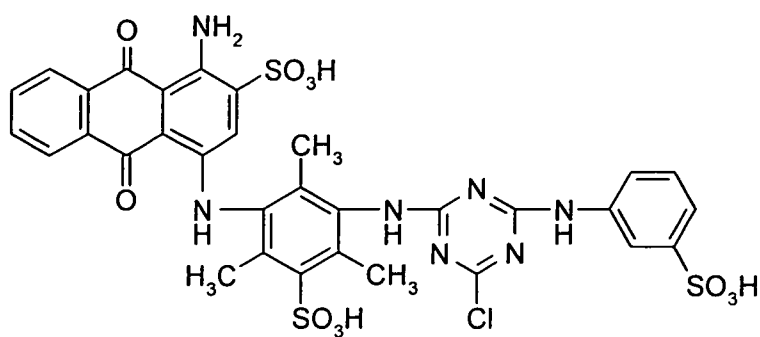
或



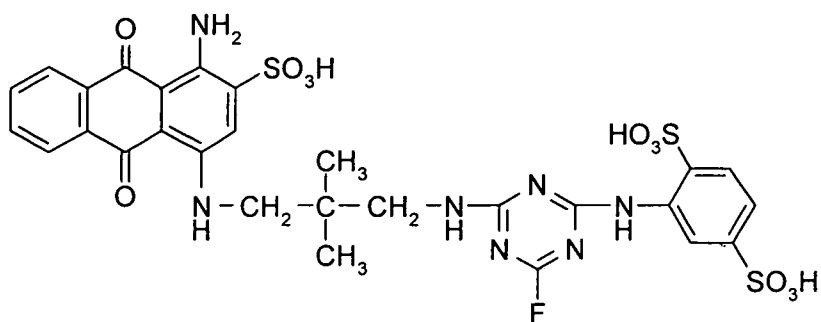
以式(2.1)者較佳。

式(3)之染料為例如下式之染料：

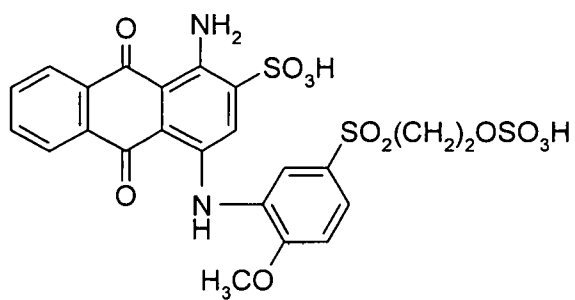




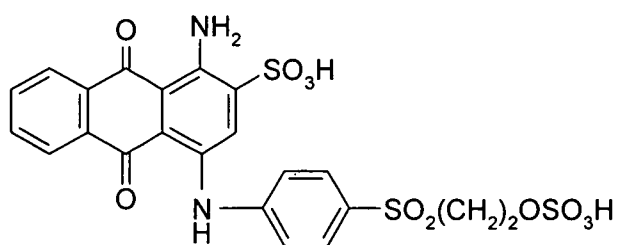
(3.4),



(3.5),

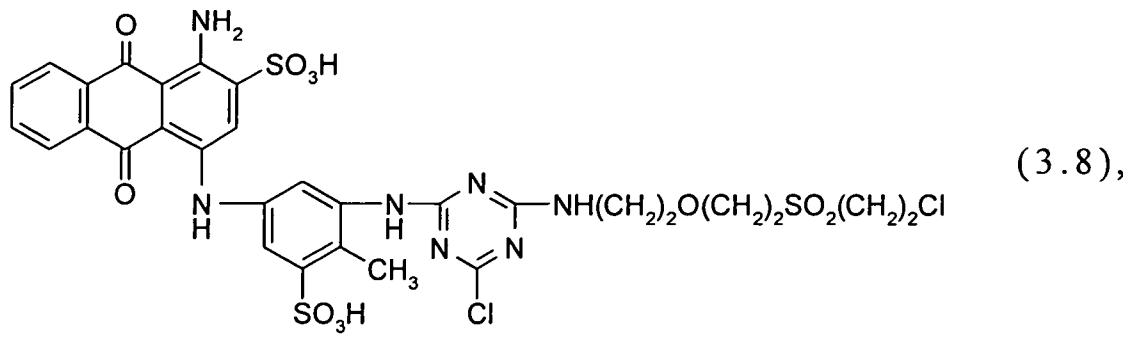


(3.6),



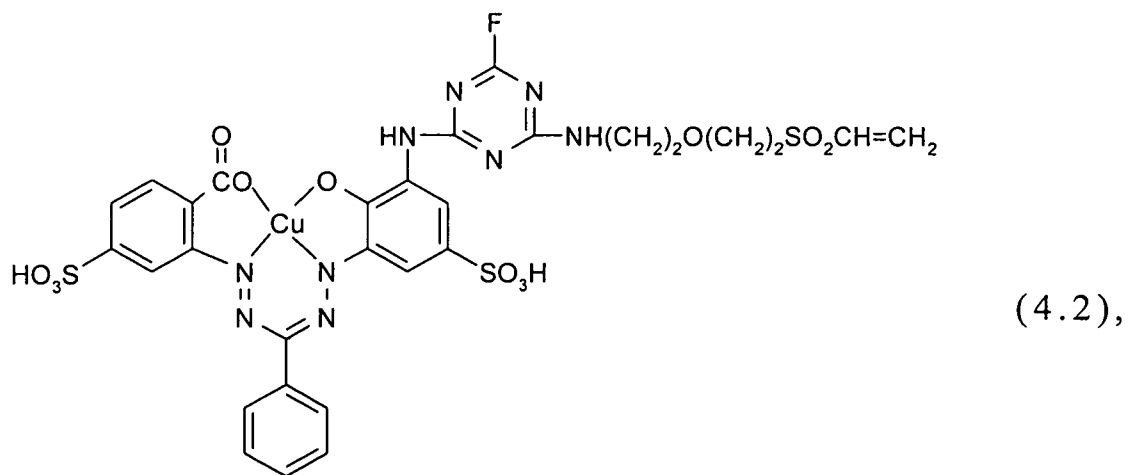
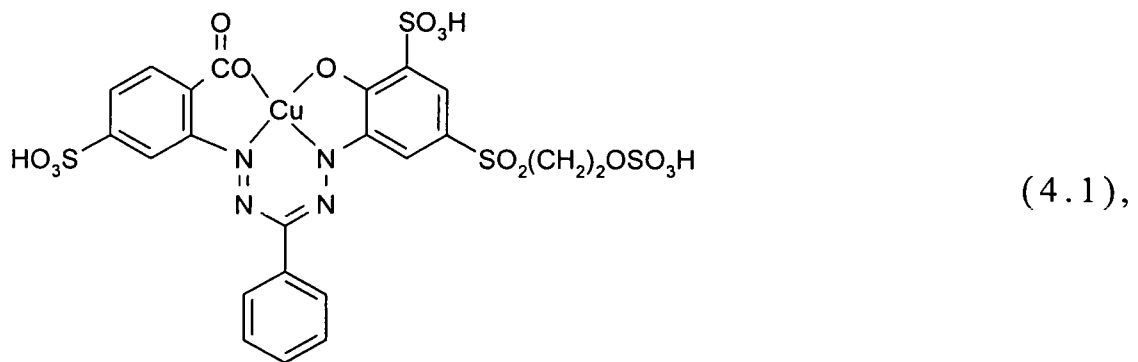
(3.7)

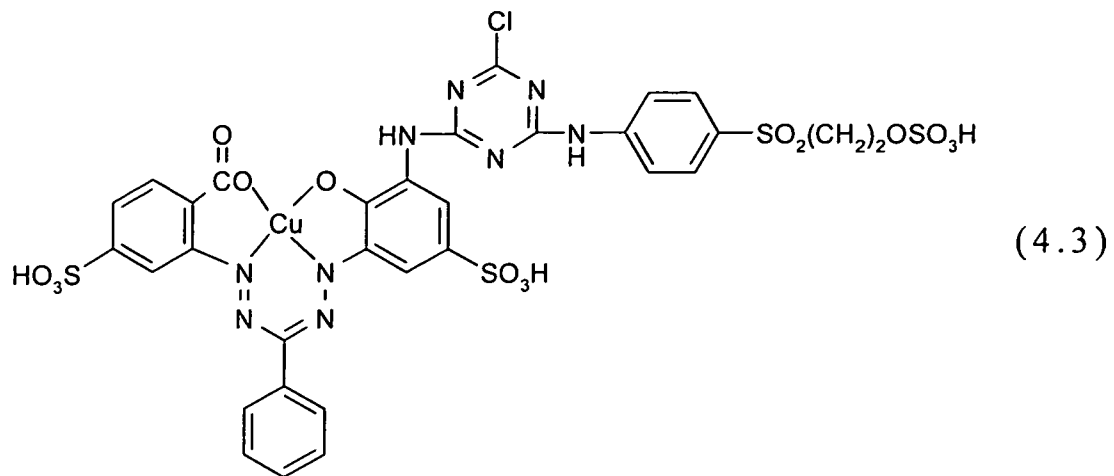
或



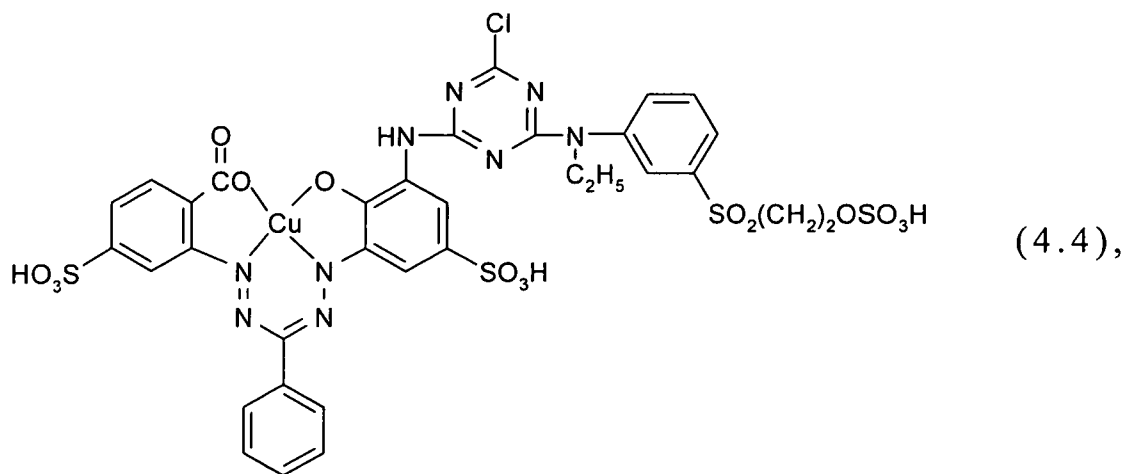
以式(3.1)者較佳。

式(4)之染料為例如下式之染料：





或



以式(4.1)或(4.2)者較佳，尤其為式(4.1)者。

【實施方式】

在根據本發明的染料混合物中的式(1)至(4)之反應性染料含有磺基，其各自或呈自由磺酸形式，或較佳呈其鹽形式，例如呈鈉、鋰、鉀或銨鹽形式，或呈有機胺之鹽形式，例如呈三乙醇銨鹽形式。

式(1)至(4)之反應性染料及因此加之染料混合物可包含另外的添加劑，例如氯化鈉或糊精。

式(1)之染料及式(2)、(3)與(4)之染料總量係以例如從1:99至99:1之重量比存在於根據本發明的染料混合物中，

以從 5:95 至 95:5 較佳，尤其從 10:90 至 90:10。

式(1)、(2)、(3)及(4)之染料為已知或可根據本身已知的方法製備。式(1)之染料係在例如 US 4 622 390 中說明。式(2)之染料係在例如 DE 960 534、DE 31 13 989A1、EP 0 063 276A2 及 EP 0 122 600A1 說明。式(3)之染料係自例如 US 3 558 621、US 4 631 341、US 4 754 023、GB 2 034 731A 及 EP 0 064 250A1 得知。式(4)之染料係在 US 4 336 190 及 US 4 754 023 中說明。

舉例來說，根據本發明的染料混合物可藉由將各個染料混合而製備。這種混合程序例如是在適合的研磨機中進行，例如在球磨機或針磨機中，以及在捏和機或混合機中。

根據本發明的染料混合物在適當時可包含另外的輔助劑，例如改進處理或增加儲存穩定度者，如例如緩衝劑、分散劑或抗粉塵劑。這些輔助劑為熟諳本技藝者所已知。

根據本發明的染料混合物適合染色及印染極廣泛的各種材料，尤其為含羥基或含氮之纖維材料。實例為紙、絲、皮革、羊毛、聚醯胺纖維及聚胺基甲酸酯，尤其還有所有種類的纖維素纖維材料。這些纖維材料為例如天然的纖維素材料，如棉、亞麻及大麻，以及纖維素及再生纖維素。根據本發明的染料混合物也適合染色或印染存在於混紡織物中的含羥基纖維，例如棉與聚酯纖維或聚醯胺纖維之混紡品。

本發明因此也關於根據本發明的染料混合物用於染色或印染含羥基或含氮，尤其為含纖維素之纖維材料的用途。

可將根據本發明的染料混合物以各種方式塗覆於纖維材料及固著於纖維，尤其以染料水溶液及染料印染漿形式。彼等同時適合於盡染法和根據壓染法之染色；可在低染色溫度下使用，並在壓蒸過程只需要短的汽蒸時間。遞升行為非常好，固著度高，並可輕易洗去未固著染料，在吸盡度與固著度之間的差異非常小，即皂洗損失非常小。根據本發明的染料混合物也適合印染，尤其適合在棉上印染，但其同樣也適合印染含氮之纖維，例如羊毛或絲或含有羊毛之混紡織物。

可將使用根據本發明的染料混合物所產生的染色物及印染物完全再生，在酸性與鹼性兩種範圍下具有高著色力及高的纖維對染料結合穩定度，而且具有良好的耐光度及非常好的耐濕度特性，如耐清洗、耐水、耐海水、耐交染及耐汗度。所獲得的染色物展現纖維勻染度及表面勻染度。

根據本發明的染料混合物也適合用作在記錄系統中的著色劑。這些記錄系統為例如市售取得用於紙或紡織品印染的噴墨印染機或書寫工具，如自來水筆或原子筆及尤其為噴墨印染機。就該目的而言，先使根據本發明的染料混合物成為適合在記錄系統中使用的形式。適合的形式為例如包含根據本發明的染料混合物作為著色劑的水性油墨。可藉由將各個成份在希望的水量中混合在一起的慣用方式製備油墨。

加以考慮的基材包括上述含羥基或含氮之纖維材料，尤其為含纖維素之纖維材料。

在水性油墨中所使用的染料較佳應具有低鹽含量，即其應該具有以染料重量為基準計小於 0.5 重量%之鹽總含量。可將由於其製備及/或由於後續添加稀釋劑所致具有相對高鹽含量之染料鹽析，例如經由薄膜分離步驟，如超過濾、逆滲透或透析法。

油墨較佳係具有以油墨總重量為基準計從 1 至 35 重量%，尤其從 1 至 30 重量%，較佳從 1 至 20 重量%之染料總含量。在該例子中，較佳的下限為 1.5 重量%之限度，較佳為 2 重量%及尤其為 3 重量%。

油墨可包含水互溶性有機溶劑，例如： C_1 - C_4 醇類，如甲醇、乙醇、正丙醇、異丙醇、正丁醇、第二丁醇、第三丁醇或異丁醇；醯胺，如二甲基甲醯胺或二甲基乙醯胺；酮類或酮醇類，如丙酮、二丙酮醇；醚類，如四氫呋喃或二氧烷；含氮之雜環系化合物，如 N-甲基-2-吡咯啉酮或 1,3-二甲基-2-咪唑啉酮；聚伸烷基二醇，如聚乙二醇或聚丙二醇； C_2 - C_6 伸烷基二醇及硫乙二醇，例如乙二醇、丙二醇、丁二醇、三乙二醇、硫二乙二醇、己二醇及二乙二醇；其它的多元醇，如甘油或 1,2,6-己烷三醇；及多元醇之 C_1 - C_4 烷基醚類，如 2-甲氧基乙醇、2-(2-甲氧基乙氧基)乙醇、2-(2-乙氧基乙氧基)乙醇、2-[2-(2-甲氧基乙氧基)乙氧基]乙醇或 2-[2-(2-乙氧基乙氧基)乙氧基]乙醇；以 N-甲基-2-吡咯啉酮、二乙二醇、甘油或尤其是 1,2-丙二醇較佳，其通常以油墨總重量為基準計從 2 至 30 重量%之量，尤其從 5 至 30 重量%，並以從 10 至 25 重量%較佳。

此外，油墨也可包含增溶劑，例如 ϵ -己內醯胺。

油墨可包含特別以調整黏度為目的之天然或合成來源之增稠劑。

可述及之增稠劑實例包括市售取得的藻酸鹽增稠劑、澱粉醚或刺槐豆粉醚，尤其為藻酸鈉本身或其與改性纖維素如甲基纖維素、乙基纖維素、羧甲基纖維素、羥乙基纖維素、甲基羥乙基纖維素、羥丙基纖維素或羥丙基甲基纖維素的摻合物，尤其以含有 20 至 25 重量%之羧甲基纖維素較佳。可述及之合成增稠劑為例如那些以聚(甲基)丙烯酸或聚(甲基)丙烯酸醯胺為主之增稠劑，以及分子量例如從 2000 至 20000 之聚伸烷基二醇，例如聚乙二醇或聚丙二醇或環氧乙烷與環氧丙烷之混合聚伸烷基二醇。

油墨包含例如以油墨總重量為基準計從 0.01 至 2 重量%的這些增稠劑量，尤其從 0.01 至 1 重量%，以從 0.01 至 0.5 重量%較佳。

油墨也可包含緩衝物質，例如硼砂(borax)、硼酸鹽、磷酸鹽、多磷酸鹽或檸檬酸鹽。可述及之實例包括硼砂、硼酸鈉、四硼酸鈉、磷酸二氫鈉、磷酸氫二鈉、三聚磷酸鈉、五聚磷酸鈉及檸檬酸鈉。它們尤其係以油墨總重量為基準計從 0.1 至 3 重量%之量使用，從 0.1 至 1 重量%較佳，以便建立例如從 4 至 9 之 pH 值，尤其從 5 至 8.5。

油墨可包含界面反應性劑或濕滑劑作為更多的添加劑。

適合的界面反應性劑包括市售取得的陰離子或非離子

界面反應性劑。作為在根據本發明油墨中的濕滑劑考慮的有例如尿素或乳酸鈉(最好係呈 50%至 60%之水溶液形式)與甘油及/或丙二醇之混合物，以從 0.1 至 30 重量%之量較佳，尤其從 2 至 30 重量%。

偏好的是黏度從 1 至 40 毫巴斯卡·秒，尤其從 1 至 20 毫巴斯卡·秒，更尤其從 1 至 10 毫巴斯卡·秒之油墨。

而且，油墨還可包含慣用的添加劑，例如消泡劑或尤其為抑制霉菌及/或細菌生長之保存劑。這些添加劑通常係以油墨總重量為基準計從 0.01 至 1 重量%的量使用。

加以考慮的保存劑包括：甲醛產生劑，例如多聚甲醛和三聚乙烷，尤其為約 30 至 40 重量%之甲醛水溶液；咪唑化合物，例如 2-(4-噻唑基)苯并咪唑；噻唑化合物，例如 1,2-苯并異噻唑啉-3-酮或 2-正辛基異噻唑啉-3-酮；碘化合物、腈、酚、鹵烷硫基化合物及吡啶衍生物，尤其為 1,2-苯并異噻唑啉-3-酮或 2-正辛基異噻唑啉-3-酮。適合的保存劑為例例如 20 重量%1,2-苯并異噻唑啉-3-酮在二丙二醇中的溶液(Proxel®GXL)。

油墨也可包含另外的添加劑，如氟化聚合物或調聚物，例如用量為以油墨總重量為基準計例如從 0.01 至 1 重量%之聚乙氧基全氟醇(Forafac®或 Zonyl®產品)。

在噴墨印染時，將油墨的各個液滴以受控制方式自噴嘴噴霧在基材上。就該目的而言，主要使用連續噴墨法及按需噴墨法。在連續噴墨法中，連續產生液滴，並將不為印染所需的任何液滴輸送至收集容器中及再循環，反之，

在按需噴墨法中，依需要產生液滴及印染，即只在需要印染時產生液滴。液滴的產生可以例如壓力噴墨頭或以熱能(氣泡噴墨)方式進行。最好以壓力噴墨頭方式印染及根據連續噴墨法印染。

本發明因此也關於含有根據本發明的染料混合物之水性油墨及這些油墨在噴墨印染法中用於印染各種基材，尤其是紡織纖維材料的用途，上述所提供的定義及較佳意義適用於染料混合物、油墨及基材。

以下的實施例係用以例證本發明。除非有其它另外的指示，溫度以攝氏度數表示，份為重量份及百分比係相對於重量%。重量份相對於體積份以公斤對公升之比例計。

實施例 1：將 100 份棉織物在 60°C 下引入在 1000 份水中含有 3.0 份式(1)之染料、3.0 份式(2.1)之染料及 30 份氯化鈉之染料浴中。在 60°C 之溫度下 45 分鐘之後，加入 20 份煅燒蘇打。將染料浴溫度在 60°C 下再維持 45 分鐘。接著將染色之織物沖洗及以一般的方式乾燥。獲得具有良好堅牢度特性之海軍藍染色物。

實施例 2 至 4：如實施例 1 所示之步驟進行，但使用 3.0 份式(2.2)之染料、3.0 份式(2.3)之染料或 3.0 份式(2.4)之染料代替使用 3.0 份式(2.1)之染料，同樣獲得具有良好堅牢度特性之海軍藍染色物。

以類似於實施例 1 所述之方式，可使用等量的式(1.2)、(1.3)、(1.4)、(1.5)及(1.6)之染料其中一種代替 3.0 份式(1.1)之染料。

實施例 5：將 100 份棉織物在 60℃ 下引入在 1000 份水中含有 3.0 份式(1.1)之染料、3.0 份式(3.1)之染料及 60 份氯化鈉之染料浴中。在 60℃ 之溫度下 45 分鐘之後，加入 20 份煅燒蘇打。將染料浴溫度在 60℃ 下再維持 45 分鐘。接著將染色之織物沖洗及以一般的方式乾燥。獲得具有良好堅牢度特性之海軍藍染色物。

實施例 6 至 11：如實施例 1 所示之步驟進行，但使用 3.0 份式(3.2)之染料、3.0 份式(3.4)之染料、3.0 份式(3.5)之染料、3.0 份式(3.6)之染料、3.0 份式(3.7)之染料或 3.0 份式(3.8)之染料代替使用 3.0 份式(3.1)之染料，同樣獲得具有良好堅牢度特性之海軍藍染色物。

以類似於實施例 5 所述之方式，可使用等量的式(1.2)、(1.3)、(1.4)、(1.5)及(1.6)之染料其中一種代替 3.0 份式(1.1)之染料。

實施例 12：將 100 份棉織物在 60℃ 下引入在 1000 份水中包含 3.0 份式(1.1)之染料、3.0 份式(4.1)之染料及 60 份氯化鈉之染料浴中。在 60℃ 之溫度下 45 分鐘之後，加入 20 份煅燒蘇打。將染料浴溫度在 60℃ 下再維持 45 分鐘。接著將染色之織物沖洗及以一般的方式乾燥。獲得具有良好堅牢度特性之海軍藍染色物。

實施例 13 至 15：如實施例 12 所示之步驟進行，但使用 3.0 份式(4.2)之染料、3.0 份式(4.3)之染料或 3.0 份式(4.4)之染料代替使用 3.0 份式(4.1)之染料，同樣獲得具有良好堅牢度特性之海軍藍染色物。

以類似於實施例 12 所述之方式，可使用等量的式 (1.2)、(1.3)、(1.4)、(1.5)及(1.6)之染料其中一種代替 3.0 份式(1.1)之染料。

實施例 16：將 10 份羊毛織物在實驗室染色裝置中使用以下浴液染色：

0.2 份醋酸鈉，

0.5 份 80%之醋酸，

0.2 份市售取得的勻染劑(Albegal B®)，

0.30 份式(1.3)之染料，

0.30 份式(3.3)之染料，及

200 份水。

浴液之 pH 為 4.5。將紡織品在 40℃ 下於染浴液中處理 5 分鐘，接著以 1°/分鐘之加熱速度加熱至沸騰溫度(98℃)及在該溫度下染色 90 分鐘。在將浴液冷卻至 80℃ 之後，加入 0.8 份碳酸鈉在 8 份水中的溶液，並將紡織材料在 80℃ 與 pH8.5 下處理 20 分鐘。接著將染色物沖洗及以一般方式整理。獲得展現纖維勻染度和表面勻染度且具有良好堅牢度特性之海軍藍染色物。

實施例 17：如實施例 16 所示之步驟進行，但使用 0.30 份式(1.4)之染料代替使用 0.30 份式(1.3)之染料，同樣獲得展現纖維勻染度和表面勻染度且具有良好堅牢度特性之海軍藍染色物。

實施例 18：

將絲光棉絨緞使用含有 30 公克/公升之碳酸鈉及 50 公

克/公升之尿素(70%浴液攝取)之浴液壓染及乾燥。

(b)使用按需噴墨頭(氣泡噴墨)，將根據步驟(a)預處理之棉絨緞以含有下列物的水性油墨印染：

-10 重量%之 3.0 份式(1.1)之反應性染料與 3.0 份式(2.1)之反應性染料的混合物，

-20 重量%之 1,2-丙二醇及

-70 重量%之水。

將印染物完全乾燥及在 102℃ 下的飽和蒸汽中固著 8 分鐘，冷沖洗，在沸騰溫度下洗掉，再沖洗及乾燥。獲得具有良好堅牢度特性之海軍藍印染物。

【圖式簡單說明】

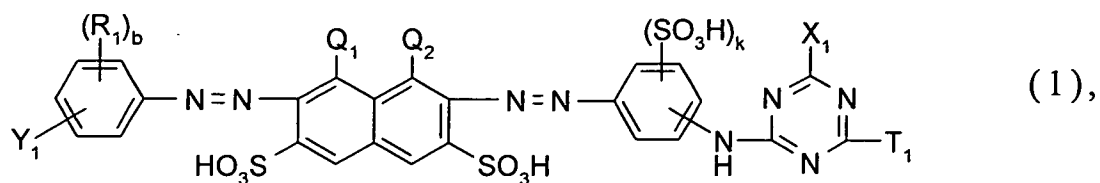
無

【主要元件符號說明】

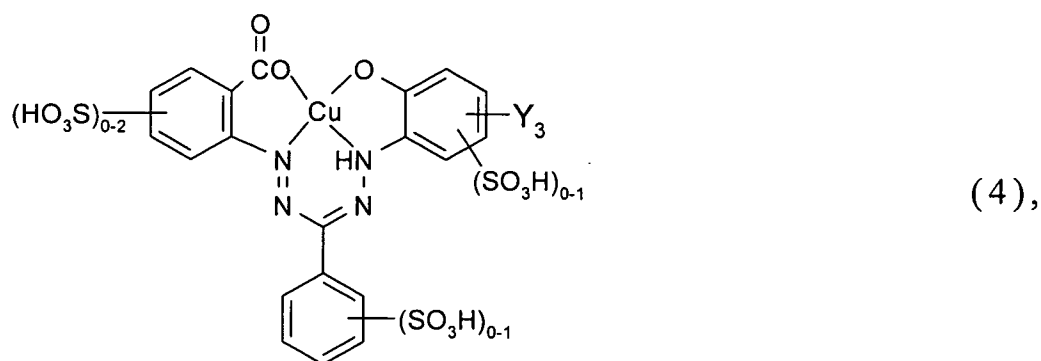
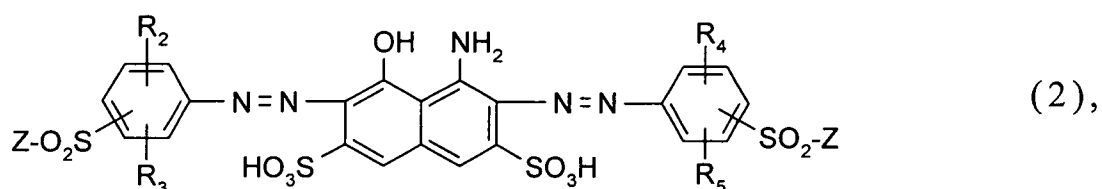
無

十、申請專利範圍：

1. 一種染料混合物，其包含至少一種下式染料：



與至少一種選自下式群組之染料：



其中：

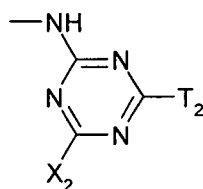
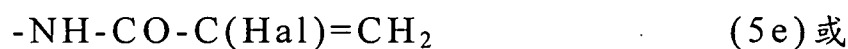
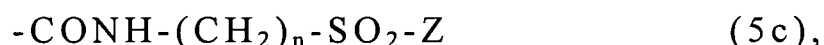
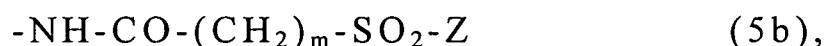
(R₁)_b 代表 b 個選自 C₁-C₄ 烷基、C₁-C₄ 烷氧基、磺基及鹵素之相同或不同的取代基，

R_2 、 R_3 、 R_4 及 R_5 各自獨立為氫、 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、磺基或鹵素，

G 為未經取代或經 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、鹵素、羧基或磺基取代之伸苯基，或為伸環己基、伸苯亞甲基或 C_2 - C_6 伸烷基，

Q_1 及 Q_2 基之一為胺基而 Q_1 及 Q_2 基的另一者為羥基，
 X_1 為鹵素，

Y_1 、 Y_2 及 Y_3 各自獨立為下式之纖維反應性基：



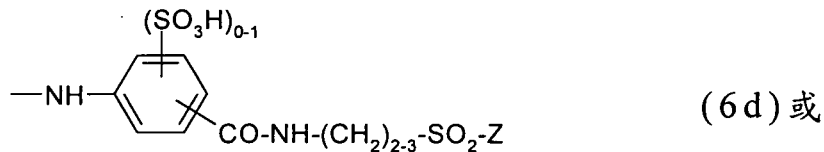
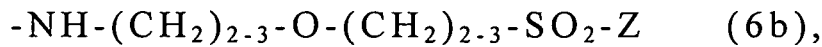
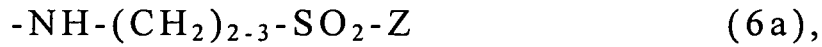
(5f),

其中

X_2 為鹵素，

T_2 獨立具有 X_2 之定義，其為選自由胺基、甲胺基、乙胺基、 β -羥乙基胺基、N-甲基-N- β -羥乙基胺基、N-乙基-N- β -羥乙基胺基、N,N-二- β -羥乙基胺基、 β -磺乙基胺基、環己胺基、嗎啉基、2-、3-或 4-氯苯胺基、2-、3-或 4-甲基苯胺基、2-、3-或 4-甲氧基苯胺基、2-、3-或 4-磺基苯胺基、2,5-二磺基苯胺基、2-、3-或 4-羧基苯胺基、1-或 2-

萘胺基、1-磺基-2-萘胺基、4,8-二磺基-2-萘胺基、N-乙基-N-苯胺基、N-甲基-N-苯胺基、甲氧基、乙氧基、正-或異-丙氧基及羥基組成之群組之非纖維反應性取代基或為下式之纖維反應性基：



$(\text{R}_6)_{0-2}$ 代表從 0 至 2 個選自鹵素、 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基及磺基之相同或不同的取代基，

Z 為乙烯基或 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{U}$ 基及 U 為選自於 $-\text{Cl}$ 、 $-\text{Br}$ 、 $-\text{F}$ 、 $-\text{OSO}_3\text{H}$ 、 $-\text{SSO}_3\text{H}$ 、 $-\text{OCO}-\text{CH}_3$ 、 $-\text{OPO}_3\text{H}_2$ 、 $-\text{OCO}-\text{C}_6\text{H}_5$ 、 $-\text{OSO}_2-\text{C}_1-\text{C}_4$ 烷基及 $-\text{OSO}_2-\text{N}(\text{C}_1-\text{C}_4 \text{ 烷基})_2$ 之基。

Q 為 $-\text{CH}(\text{Hal})-\text{CH}_2-\text{Hal}$ 或 $-\text{C}(\text{Hal})=\text{CH}_2$ 基，

m 及 n 各自獨立為數字 2、3 或 4，及

Hal 為鹵素，

T_1 為上述式 (6b)、(6c)、(6d) 或 (6e) 之纖維反應性基，

及

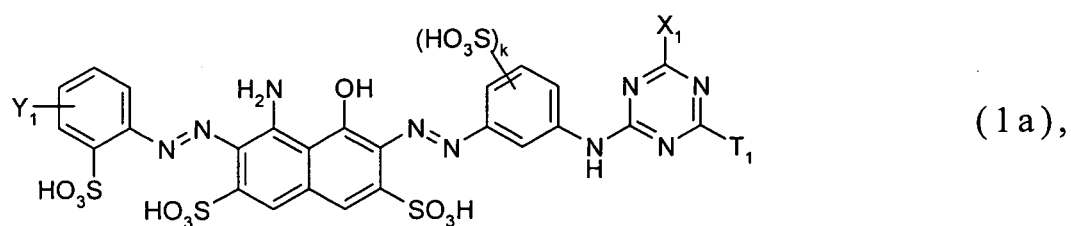
b 及 k 各自獨立為數字 0、1 或 2。

2. 根據申請專利範圍第 1 項之染料混合物，其中 U 為式 -Cl、-OSO₃H、-SSO₃H、-OCO-CH₃、-OCO-C₆H₅ 或 -OPO₃H₂ 之基團。

3. 根據申請專利範圍第 1 項之染料混合物，其中 T₁ 為式 (6b)、(6c) 或 (6d) 基。

4. 根據申請專利範圍第 3 項之染料混合物，其中 T₁ 為式 (6c) 基。

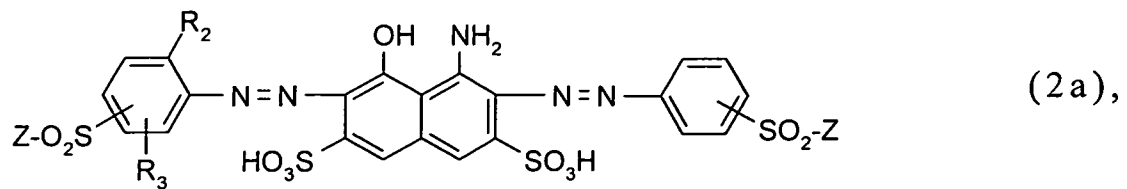
5. 根據申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之染料混合物，其中式 (1) 之染料為下式之染料：



其中：

T₁、X₁、Y₁ 及 k 各自具有根據申請專利範圍第 1 項之定義。

6. 根據申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之染料混合物，其中式 (2) 之染料為下式之染料：



其中：

R_2 為氫或 C_1 - C_4 烷氧基，

R_3 為氫、 C_1 - C_4 烷基或 C_1 - C_4 烷氧基，及

每一個 Z 各自具有根據申請專利範圍第 1 項之定義。

7. 根據申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之染料混合物，其中式 (3) 之染料為下式之染料：

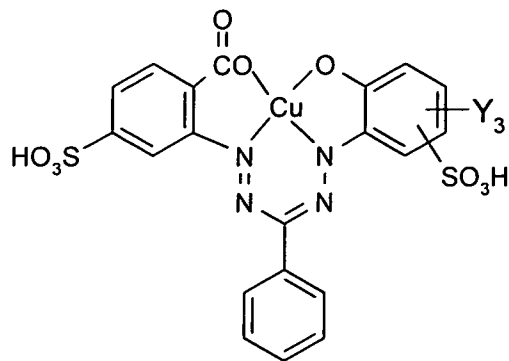


其中：

$(R_7)_{0-4}$ 代表從 0 至 4 個選自 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、鹵素、羧基及磺基之相同或不同的取代基，及

Y_2 具有根據申請專利範圍第 1 項之定義。

8. 根據申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之染料混合物，其中式 (4) 之染料為下式之染料：



(4a),

其中：

Y_3 具有根據申請專利範圍第 1 項之定義。

9.一種根據申請專利範圍第 1 至 8 項中任一項之染料混合物的用途，以其用於染色或印染含羥基或含氮之纖維材料。

10.根據申請專利範圍第 9 項之用途，其中係將含纖維素之纖維材料染色或印染。

11.根據申請專利範圍第 10 項之用途，其中含纖維素之纖維材料係含棉之纖維材料。

12.一種水性油墨，其包含根據申請專利範圍第 1 項之染料混合物。

13.一種根據申請專利範圍第 12 項之水性油墨的用途，其係用於印染含羥基或含氮之纖維材料的噴墨印染法中。

十一、圖式：

(無)