公告本

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：P5143703

※ 申請日期：P5、11.27

※IPC 分類：C09B 67/09 (2006.01)
67/09 (2006.01)
67/22 (2006.01)
D06P 1/38 (2006.01)
3/87 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

反應性染料混合物及其於三色染色或印花方法中之用途

Mixtures of reactive dyes and their use in a method for trichromatic dyeing or printing

二、申請人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

杭斯曼高級材料公司

HUNTSMAN ADVANCED MATERIALS (SWITZERLAND) GBMH

代表人：（中文/英文）

柯里特 巴魯 / BARUH, COLETTE

住居所或營業所地址：（中文/英文）

瑞士 4057 巴賽爾城 克律貝街 200 號

Klybeckstrasse 200, 4057 Basel, Switzerland

國　籍：（中文/英文）

瑞士 / Switzerland

三、發明人：（共 3 人）

姓　名：（中文/英文）

1.尚恩-摩利 錫瑞 / SIRE, JEAN-MARIE

2.亞塞納西歐 茲加斯 / TZIKAS, ATHANASSIOS

3.裘格 盧恩根 / ROENTGEN, GEORG

國　籍：（中文/英文）

1.法國 / FRANCE

2.瑞士 / Switzerland

3.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; 2005.11.29 ; 05111415.5

☐ 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】

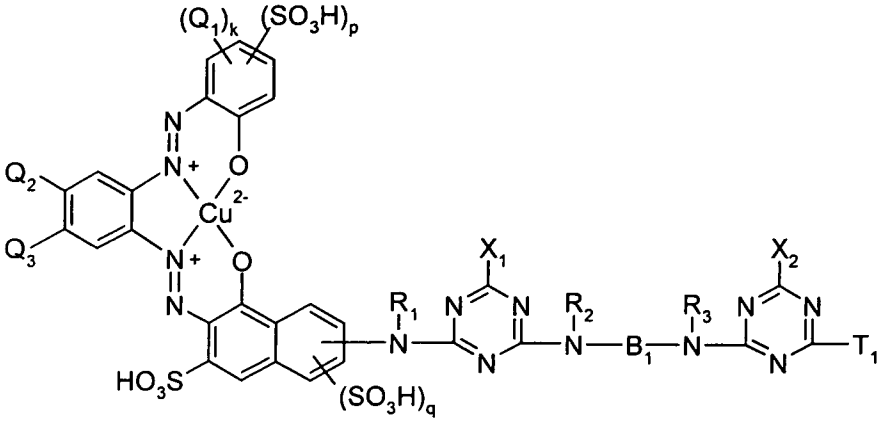
國外生物材料　【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼　順序註記】

☐ 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。

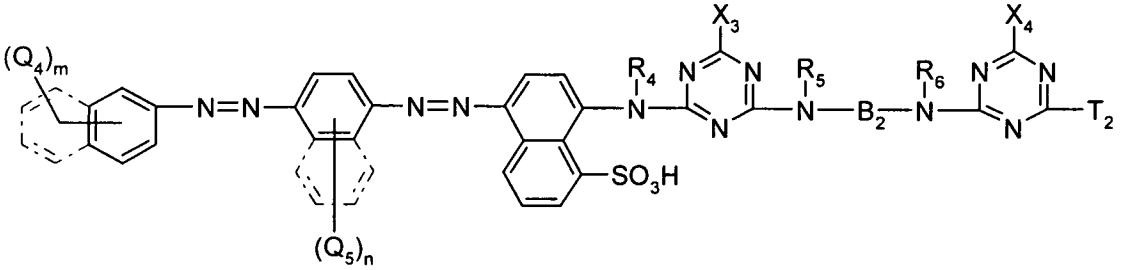
五、中文發明摘要：

染料混合物，其包含至少一種下化學式的染料



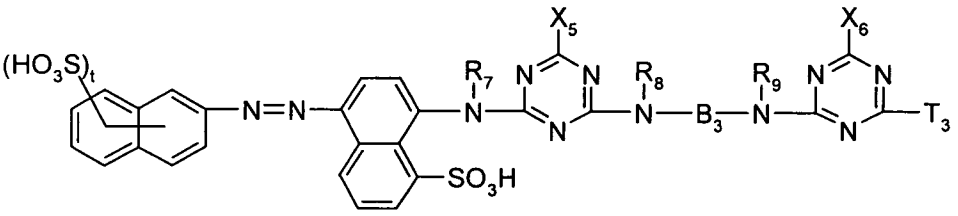
(1)

以及至少一種選自下列化學式群組的染料：



(2)

及



(3),

其中

B_1、B_2與B_3係各自獨立為有機橋接單元，

Q_1為C_1-C_4烷基、鹵素或-SO_2-Z基，

Q_2與Q_3係各自獨立為C_1-C_4烷氧基，

Q_4為C_1-C_4烷氧基、C_1-C_4烷基、鹵素或磺基，

Q_5為C_1-C_4烷氧基、C_1-C_4烷基、C_1-C_4烷醯基胺基、脲基、鹵素或磺基，

R_1、R_2、R_3、R_4、R_5、R_6、R_7、R_8及R_9係各自獨立為氫或未經取代或經取代之C_1-C_4烷基，

k與q係各自獨立為數字0或1，

n與p係各自獨立為數字0、1或2，

m為數字0、1、2或3，

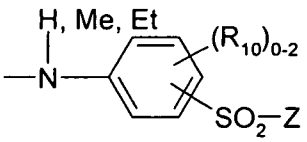
t為數字1、2或3，

X_1、X_2、X_3、X_4、X_5及X_6係各自獨立為鹵素，以及

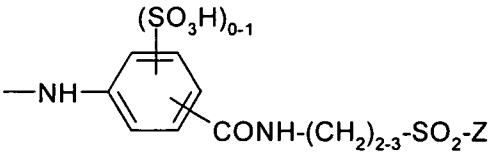
T_1、T_2與T_3係各自獨立為非纖維反應性取代基或下列化學式之纖維反應性基：

$$-NH-(CH_2)_{2-3}-SO_2-Z \quad (4a),$$

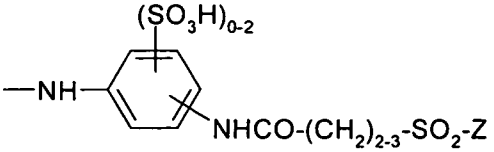
$$-NH-(CH_2)_{2-3}-O-(CH_2)_{2-3}-SO_2-Z \quad (4b),$$



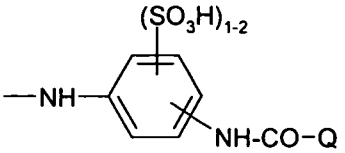
(4c),



(4d),



(4e) 或



(4f)

其中

$(R_{10})_{0-2}$ 表示 0 至 2 個相同或不同的取代基，其係選自鹵素、C_1-C_4烷基、C_1-C_4烷氧基與磺基之群組，

Z 為乙烯基或-CH_2-CH_2-U 基且 U 為在鹼性條件下可移除的基團，

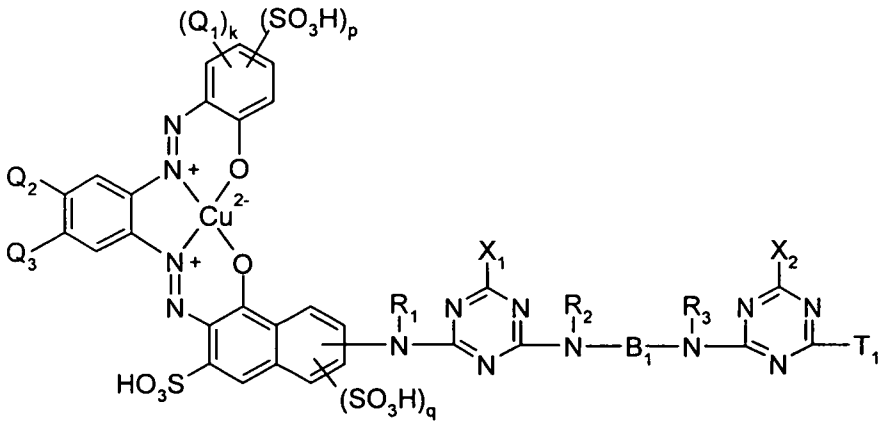
Q 為-CH(Hal)-CH_2-Hal 或-C(Hal)=CH_2 基團，以及

Hal 為鹵素，

該染料混合物尤其適用於纖維素纖維材料之雙色或三色染色或印花，並產生具有良好再現性及良好全面堅牢度特性的染色或印花物。

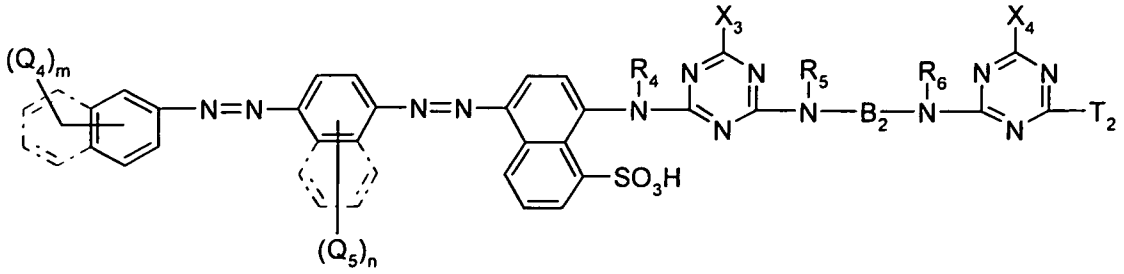
六、英文發明摘要：

Dye mixtures, comprising at least one dye of formula



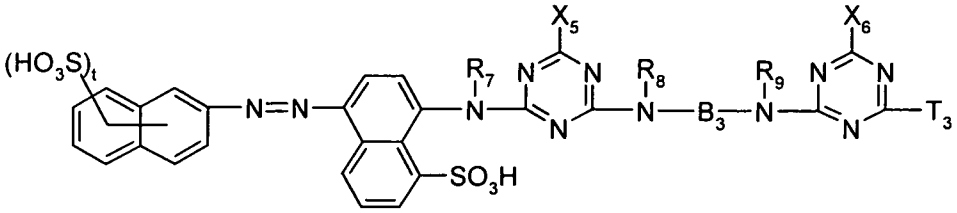
(1)

and at least one dye from the group of formulae



(2)

and



(3),

wherein

B_1, B_2 and B_3 are each independently of the others an organic bridging member,

Q_1 is C_1-C_4alkyl, halogen or a radical $-SO_2$-Z,

Q_2 and Q_3 are each independently of the other C_1-C_4alkoxy,

Q_4 is C_1-C_4alkoxy, C_1-C_4alkyl, halogen or sulfo,

Q_5 is C_1-C_4alkoxy, C_1-C_4alkyl, C_1-C_4alkanoylamino, ureido, halogen or sulfo,

R_1, R_2, R_3, R_4, R_5, R_6, R_7, R_8 and R_9 are each independently of the others hydrogen or unsubstituted or substituted C_1-C_4alkyl,

k and q are each independently of the other the number 0 or 1,

n and p are each independently of the other the number 0, 1 or 2,

m is the number 0, 1, 2 or 3,

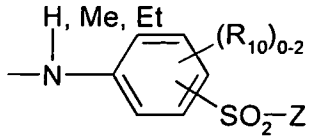
t is the number 1, 2 or 3,

X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 and X_6 are each independently of the others halogen, and

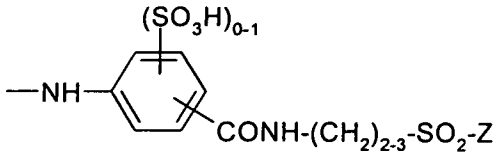
T_1, T_2 and T_3 are each independently of the others a non-fibre-reactive substituent or a fibre-reactive radical of formula

$$-NH-(CH_2)_{2-3}-SO_2-Z \qquad (4a),$$

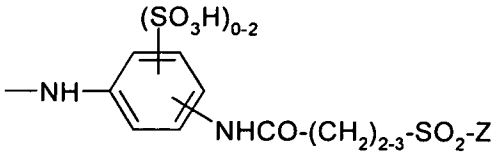
$$-NH-(CH_2)_{2-3}-O-(CH_2)_{2-3}-SO_2-Z \qquad (4b),$$



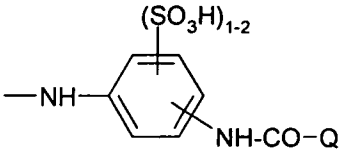
(4c),



(4d),



(4e) or



(4f)

wherein

$(R_{10})_{0-2}$ denotes from 0 to 2 identical or different substituents from the group halogen, C_1-C_4alkyl, C_1-C_4alkoxy and sulfo,

Z is vinyl or a radical -CH_2-CH_2-U and U is a group removable under alkaline conditions,

Q is a group -CH(Hal)-CH_2-Hal or -C(Hal)=CH_2, and

Hal is halogen, are suitable especially for the dichromatic or trichromatic dyeing or printing of cellulosic fibre materials and yield dyeings or prints having good reproducibility and good all-round fastness properties.

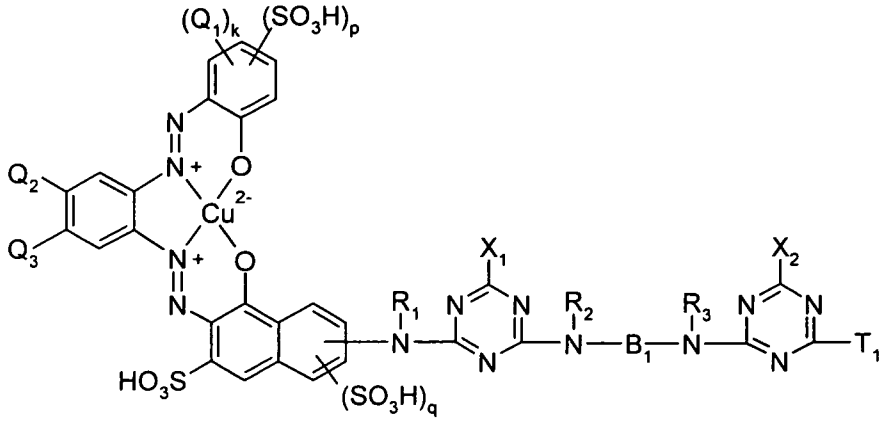
七、指定代表圖：

(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:

無

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：



(1)

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的混合物，其適用於含氮或含羥基纖維材料之染色或印花並在該類材料上產生具有良好再現性及良好全面堅牢度特性的染色或印花物。本發明亦關於雙色或三色染色或印花之方法，其中係使用根據本發明的反應性染料混合物。

【先前技術】

過去幾年來，對流行的愛好已偏向比較含蓄的顏色。舉例來說，該趨勢為帶有大量褐色、灰色、橄欖色、米黃色、卡其色、黃棕色調、暗黃色調與茄子色的中性、秋天色彩。結果，現今生產的染色或印花紡織品中約有30至40%為中性色調。

在纖維素上的中性色調通常係使用甕染料(vat dyes)來產生。以甕染料染色的紡織材料具有良好的堅牢度特性，例如耐濕堅牢度特性，但甕染料染色在設備方面極為昂貴。甕染料染色係於所謂的連續式染色機內進行，而該連續式染色機並不普及。而且，以連續染色機染色僅在高批量時是經濟的。

具有良好耐濕堅牢度特性的染色或印花紡織材料，舉例來說，可使用共價鍵結至紡織品纖維的反應性染料獲得。舉例來說，反應性染料之染色可依照盡染法或壓染法進行。該等方法在設備方面比起以連續式機械染色來得便宜，而且通常在染色工廠可取得適宜的裝置。再者，相當

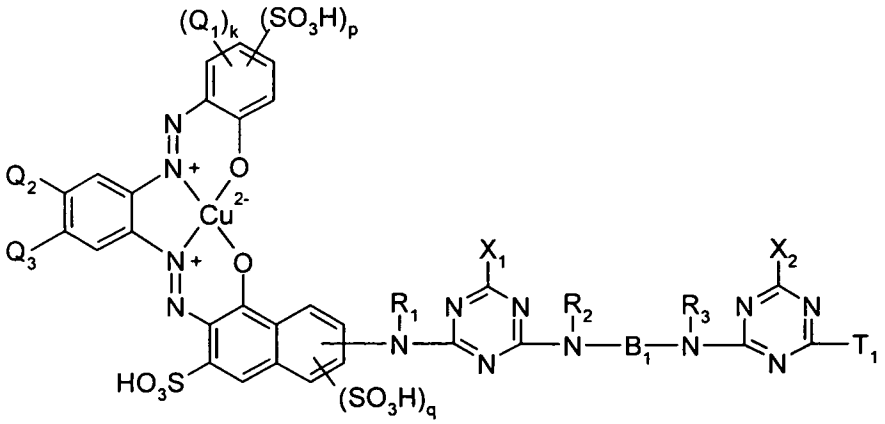
低的批量仍可以該方式經濟地染色。

然而，在生產中性色調的染色或印花紡織品時的一個缺點是利用三色原理的極差再現性，其中該色調係使用染黃色或橙色之反應性染料連同染紅色與藍色之反應性染料的混合物獲得。

本發明於是係以提供尤其適用於中性色調纖維材料之可再現性雙色與三色染色及印花的新穎反應性染料混合物之課題為基礎。根據本發明的染料混合物應亦產生具有良好全面堅牢度特性，例如耐光堅牢度及耐濕堅牢度的染色或印花物。

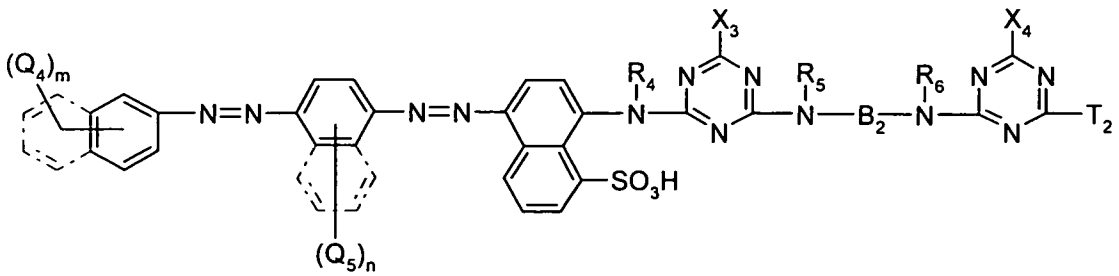
【發明內容】

本發明因此係關於染料混合物，其包含至少一種，例如一、二或三種，較佳為一種下化學式的染料



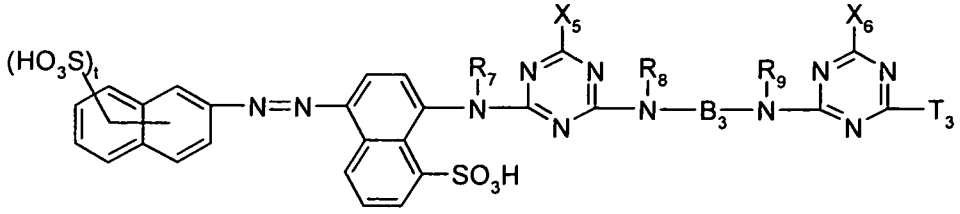
(1)

以及至少一種，例如一、二或三種選自下列化學式之群組的染料：



(2)

及



(3)

其中

B_1、B_2與B_3係各自獨立為有機橋接單元，

Q_1為C_1-C_4烷基、鹵素或-SO_2-Z基，

Q_2與Q_3係各自獨立為C_1-C_4烷氧基，

Q_4為C_1-C_4烷氧基、C_1-C_4烷基、鹵素或磺基，

Q_5為C_1-C_4烷氧基、C_1-C_4烷基、C_1-C_4烷醯基胺基、脲基、鹵素或磺基，

R_1、R_2、R_3、R_4、R_5、R_6、R_7、R_8及R_9係各自獨立為氫或未經取代或經取代之C_1-C_4烷基，

k與q係各自獨立為數字0或1，

n與p係各自獨立為數字0、1或2，

m為數字0、1、2或3，

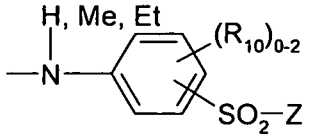
t為數字1、2或3，

X_1、X_2、X_3、X_4、X_5及X_6係各自獨立為鹵素，以及

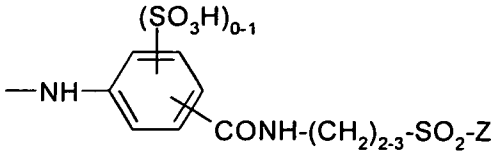
T_1、T_2與T_3係各自獨立為非纖維反應性取代基或下列化學式之纖維反應性基：

-NH-$(CH_2)_{2-3}$-SO_2-Z (4a),

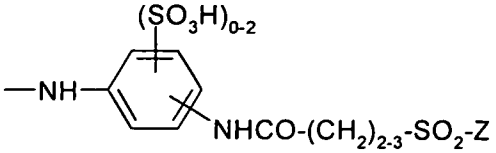
-NH-$(CH_2)_{2-3}$-O-$(CH_2)_{2-3}$-SO_2-Z (4b),



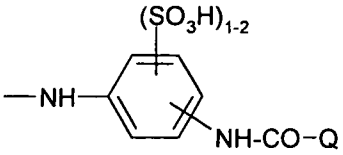
(4c),



(4d),



(4e) 或



(4f)

其中

$(R_{10})_{0-2}$ 表示 0 至 2 個相同或不同的取代基，其係選自鹵素、C_1-C_4 烷基、C_1-C_4 烷氧基與磺基之群組，

Z 為乙烯基或 $-CH_2-CH_2-U$ 基且 U 為在鹼性條件下可移除的基團，

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

Hal 為鹵素。

較佳地，根據本發明的染料混合物係包含至少一種化學式(1)之染料、至少一種化學式(2)之染料及至少一種化學式(3)之染料。

在化學式(4c)之基中，Me 為甲基而 Et 為乙基。除了氫以外，該等基被考慮作為氮原子的取代基。

在化學式(2)之染料中的末端重氮成分與中間偶合成分係各自獨立為苯基或萘基，其係以虛線指出。當末端重氮成分為萘基時，中間偶合成分較佳為苯基。當末端重氮成分為苯基時，中間偶合成分則較佳為萘基。

作為 C_1-C_4 烷基，就 Q_1、Q_4、Q_5 與 R_{10} 各自獨立地考慮為例如甲基、乙基、丙基、異丙基、正丁基、二級丁基、三級丁基與異丁基，較佳為甲基與乙基且尤其為甲基。

作為烷基的 R_1、R_2、R_3、R_4、R_5、R_6、R_7、R_8 及 R_9 基係直鏈或有分支。該烷基本身可例如被羥基、磺基、硫酸基、氰基或羧基取代。可提到的例子有甲基、乙基、丙基、異丙基、正丁基、二級丁基、三級丁基與異丁基以及被羥基、磺基、硫酸基、氰基或被羧基取代的對應基。較佳作為取代基的是羥基、磺基與硫酸基，尤其是羥基與硫酸基且更尤其是羥基。

作為 C_1-C_4 烷氧基，就 Q_2、Q_3、Q_4、Q_5 及 R_{10} 各自獨立地考慮為例如甲氧基、乙氧基、正丙氧基、異丙氧基、正丁氧基與異丁氧基，較佳為甲氧基與乙氧基且尤其為甲氧基。

作為鹵素，就 Q_1、Q_4、Q_5 及 R_{10} 各自獨立地考慮為例如氟、氯與溴，尤其是氯。

作為 C_1-C_4 烷醯基胺基，就 Q_5 考慮為例如乙醯基胺基、丙醯基胺基或丁醯基胺基，較佳為乙醯基胺基。

較佳地，Q_1 為甲基、氯或 -SO_2-Z 基，尤其是 -SO_2-Z 基，其中 Z 係如上文所定義者。

較佳地，Q_2 與 Q_3 為甲氧基。

較佳地，Q_4 為 C_1-C_4 烷氧基、C_1-C_4 烷基或磺基，尤其是磺基。

較佳地，Q_5 為 C_1-C_4 烷氧基、C_1-C_4 烷基、C_1-C_4 烷醯

基胺基或磺基。當中間偶合成分為萘基時，Q_5 尤其為磺基。當中間偶合成分為苯基時，Q_5 尤其為 C_1-C_4 烷氧基、C_1-C_4 烷基或 C_1-C_4 烷醯基胺基。

較佳地，R_1、R_4 及 R_7 係各自獨立為氫或 C_1-C_4 烷基，尤其是氫。

R_2、R_3、R_5、R_6、R_8 及 R_9 係較佳各自獨立為氫或未經取代或者被羥基、磺基、硫酸基、氰基或羧基取代之 C_1-C_4 烷基。根據一個感興趣的具體實例，R_2 與 R_3 或 R_5 與 R_6 或 R_8 與 R_9 基的其中一者為被羥基、磺基、硫酸基、氰基或被羧基取代的 C_1-C_4 烷基，而個別 R_2 與 R_3 或 R_5 與 R_6 或 R_8 與 R_9 基的另一者則為氫或 C_1-C_4 烷基，尤其是氫。

更尤其，R_2、R_3、R_5、R_6、R_8 及 R_9 係各自獨立為氫或 C_1-C_4 烷基，尤其是氫。

在本發明的一個重要具體實例中，R_1、R_2、R_3、R_4、R_5、R_6、R_7、R_8 及 R_9 為氫。

較佳地，$(R_{10})_{0-2}$ 表示 0 至 2 個相同或不同的取代基，其係選自 C_1-C_4 烷基、C_1-C_4 烷氧基與磺基之群組，尤其是甲基、甲氧基與磺基。

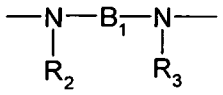
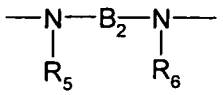
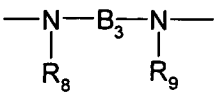
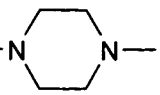
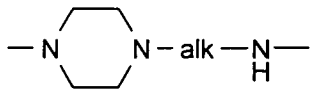
更尤其，R_{10} 為氫。

有機橋接單元 B_1、B_2 與 B_3 各自獨立地可為例如脂族、環脂族、芳族或芳脂族橋接單元。

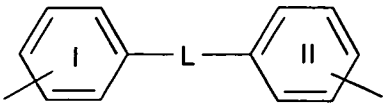
作為脂族橋接單元，B_1、B_2 與 B_3 係各自獨立地為例如直鏈或支鏈 C_2-C_{12} 伸烷基，尤其是 C_2-C_6 伸烷基，其可被 1、2 或 3 個選自 -NH-、$-N(CH_3)-$ 及尤其是 -O- 之群組的

單元中斷且係未經取代或被羥基、磺基、硫酸基、氰基或被羧基取代。較佳作為就 B_1、B_2 與 B_3 提及之伸烷基的取代基者為羥基、磺基與硫酸基，尤其是羥基與硫酸基。

作為脂族橋接單元，就 B_1、B_2 與 B_3 各自獨立地亦考慮為例如 C_5-C_9 伸環烷基，尤其是伸環己基。該伸環烷基可未經取代或被 C_1-C_4 烷基、C_1-C_4 烷氧基、C_2-C_4 烷醯基胺基、磺基、鹵素或羧基取代，尤其被 C_1-C_4 烷基取代。就 B_1、B_2 與 B_3 各自獨立地而言，亦可提及作為脂族橋接單元的有亞甲基伸環己基、伸乙基伸環己基與亞甲基伸環己基亞甲基，各未經取代或於伸環己基之環中被 C_1-C_4 烷基，尤其被甲基取代。

就化學式  、  及  之基各自獨立地而言，亦考慮到例如化學式  或  之基，其中 alk 為 C_1-C_4 伸烷基，例如伸乙基。

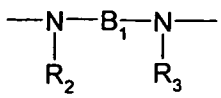
作為芳族橋接單元，B_1、B_2 與 B_3 係各自獨立為例如 C_1-C_6 伸烷基伸苯基，舉例來說，亞甲基伸苯基、C_1-C_4 伸烷基伸苯基-C_1-C_4 伸烷基，例如亞甲基伸苯基亞甲基，或伸苯基，其各未經取代或者被 C_1-C_4 烷基、C_1-C_4 烷氧基、C_2-C_4 烷醯基胺基、磺基、鹵素或羧基取代；或為下化學式之基



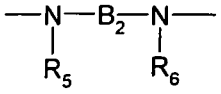
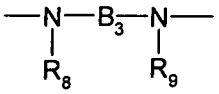
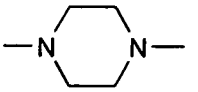
(5),

其中苯環 I 與 II 係未經取代或者被 C_1-C_4 烷基、C_1-C_4-烷氧基、C_2-C_4 烷醯基胺基、磺基、鹵素或羧基取代，L 為直接鍵或 C_2-C_{10}-伸烷基，其可被 1、2 或 3 個氧原子中斷，或者 L 為化學式 -CH=CH-、-N=N-、-NH-、-CO-、-NH-CO-、-NH-SO_2-、-NH-CO-NH-、-O-、-S-或-SO_2-之橋接單元。作為芳族橋接單元，B_1、B_2 與 B_3 係各自獨立較佳為伸苯基，其可如上文指示般被取代。較佳地，就 B_1、B_2 與 B_3 而提及之芳族橋接單元係各自獨立為未經取代的或者被磺基取代。

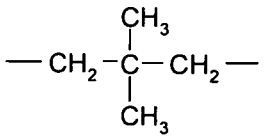
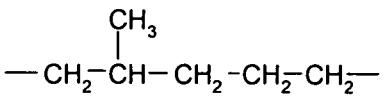
芳族橋接單元 B_1、B_2 與 B_3 例子係各自獨立為 1,3-伸苯基、1,4-伸苯基、4-甲基-1,3-伸苯基、4-磺基-1,3-伸苯基、3-磺基-1,4-伸苯基、3,6-二磺基-1,4-伸苯基、4,6-二磺基-1,3-伸苯基、3,7-二磺基-1,5-伸萘基、4,8-二磺基-2,6-伸萘基、2,2'-二磺基-4,4'-二伸苯基、4,4'-伸苯基脲-2,2'-二磺酸與 2,2'-二磺基-4,4'-伸芪基。

較佳地，B_1、B_2 與 B_3 係各自獨立為：C_2-C_{12} 伸烷基，其可被 1、2 或 3 個來自 -NH-、-N(CH_3)-及-O-之群組的單元中斷且係未經取代或者被羥基、磺基、硫酸基、氰基或羧基取代；C_5-C_9 伸環烷基、C_1-C_6 伸烷基伸苯基或伸苯基，各未經取代或被 C_1-C_4 烷基、C_1-C_4 烷氧基、C_2-C_4 烷醯基胺基、磺基、鹵素或羧基取代；或化學式 

、

 及  之基為化學式  之基。

更尤其，B_1、B_2 與 B_3 係各自獨立為 C_2-C_{12} 伸烷基，其可被 1、2 或 3 個-O-單元中斷且係未經取代或者被羥基、磺基、硫酸基、氰基或羧基取代；或為伸苯基，其係未經取代或者被 C_1-C_4 烷基、C_1-C_4 烷氧基、C_2-C_4 烷醯基胺基、磺基、鹵素或羧基取代。

極尤其，B_1、B_2 與 B_3 係各自獨立為 C_2-C_{12} 伸烷基，尤其是 C_2-C_6 伸烷基，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-伸己基或是化學式  或  之基，其可被 1、2 或 3 個-O-單元中斷且係未經取代或者被羥基或硫酸基取代，但係較佳未經取代且未被-O-中斷。

尤其重要作為橋接單元 B_1、B_2 與 B_3 的是具有化學式-CH_2-$CH(R_{11})$-者，其中 R_{11} 為 C_1-C_4 烷基，尤其是甲基且更尤其是 1,2-伸丙基。

作為鹵素，就 X_1、X_2、X_3、X_4、X_5 及 X_6 各自獨立地考慮為例如氟、氯與溴，較佳為氟與氯。

更尤其，X_2、X_4 與 X_6 為氟。

更尤其，X_1 為氯。

更尤其，X_3 與 X_5 為氯。

當 T_1、T_2 與 T_3 係各自獨立為非纖維反應性取代基時，舉例來說，該取代基可為：羥基；C_1-C_4 烷氧基；C_1-C_4 烷硫基，其未經取代或者被例如羥基、羧基或磺基取代；胺基；經 C_1-C_8 烷基取代之單或二取代胺基，其中烷基係未經取代或其本身被例如磺基、硫酸基、羥基、羧基或苯基取代，尤其被磺基或羥基取代，並且可被-O-基中斷一或多次；環己基胺基；嗎啉基；N-C_1-C_4 烷基-N-苯基胺基或苯基胺基或萘基胺基，其中苯基或萘基係未經取代或者被例如 C_1-C_4 烷基、C_1-C_4 烷氧基、C_1-C_4 烷醯基胺基、羧基、磺基或鹵素取代，且烷基係未經取代或者被例如羥基、磺基或硫酸基取代。

適宜的非纖維反應性取代基 T_1、T_2 與 T_3 的例子有胺基、甲基胺基、乙基胺基、β-羥基乙基胺基、N-甲基-N-β-羥基乙基胺基、N-乙基-N-β-羥基-乙基胺基、N,N-二-β-羥基乙基胺基、β-磺基乙基胺基、環己基胺基、嗎啉基、2-、3-或 4-氯苯基胺基、2-、3-或 4-甲基苯基胺基、2-、3-或 4-甲氧基苯基-胺基、2-、3-或 4-磺基苯基胺基、2,5-二磺基苯基胺基、2-、3-或 4-羧基苯基-胺基、1-或 2-萘基胺基、1-磺基-2-萘基胺基、4,8-二磺基-2-萘基胺基、N-乙基-N-苯基胺基、N-甲基-N-苯基胺基、甲氧基、乙氧基、正丙氧基或異丙氧基以及羥基。

作為非纖維反應性取代基，T_1、T_2 與 T_3 係各自獨立較佳為 C_1-C_4 烷氧基；C_1-C_4 烷硫基，其未經取代或被羥基、羧基或磺基取代；羥基；胺基；N-單-或 N,N-二-C_1-C_4 烷

基胺基，其未經取代或於烷基部分被羥基、硫酸基或磺基取代；嗎啉基；苯基胺基，其未經取代或於苯基環被磺基、羧基、乙醯基胺基、氯、甲基或甲氧基取代，或是 N-C_1-C_4-烷基-N-苯基胺基，其未經取代或以相同方式被取代，其中烷基係未經取代或被羥基、磺基或硫酸基取代；或萘基胺基，其未經取代或被 1 至 3 個磺基取代。

尤其較佳的非纖維反應性取代基 T_1、T_2 與 T_3 係各自獨立為胺基、N-甲基胺基、N-乙基胺基、N-β-羥基乙基胺基、N-甲基-N-β-羥基乙基胺基、N-乙基-N-β-羥基乙基胺基、N,N-二-β-羥基乙基胺基、β-磺基乙基胺基、嗎啉基、2-、3-或 4-羧基苯基胺基、2-、3-或 4-磺基苯基胺基、2,5-二磺基苯基胺基或 4,8-二磺基-2-萘基胺基，尤其是 2-、3-或 4-磺基苯基胺基、2,5-二磺基苯基胺基或 4,8-二磺基-2-萘基胺基。

在化學式(4f)之纖維反應性基中的 Hal 係較佳為氯或溴，尤其為溴。

作為離去基團 U，舉例來說，考慮到-Cl、-Br、-F、-OSO_3H、-SSO_3H、-OCO-CH_3、-OPO_3H_2、-OCO-C_6H_5、-OSO_2-C_1-C_4 烷基或-OSO_2-N(C_1-C_4 烷基)$_2$。U 較佳為化學式-Cl、-OSO_3H、-SSO_3H、-OCO-CH_3、-OCO-C_6H_5 或-OPO_3H_2 之基團，尤其是-Cl 或-OSO_3H。

適宜的 Z 基的例子因此有乙烯基、β-溴-或 β-氯乙基、β-乙醯氧基乙基、β-苯甲醯基氧基乙基、β-磷酸基乙基、β-硫酸基乙基以及 β-硫基硫酸基乙基。Z 較佳為乙烯基、β-

氯乙基或β-硫酸基乙基且尤其為β-硫酸基乙基或乙烯基。

當 T_1、T_2 與 T_3 各自為纖維反應性基時，T_1、T_2 與 T_3 係各自獨立較佳為化學式(4c)、(4d)、(4e)或(4f)之基，尤其是化學式(4c)或(4d)之基且更尤其是化學式(4c)之基。

k 較佳為數字 0。

當化學式(2)之染料的末端重氮成分為苯基時，m 較佳為數字 0、1 或 2，尤其是數字 1 或 2。當化學式(2)之染料的末端重氮成分為萘基時，m 較佳為數字 1、2 或 3，尤其是數字 2 或 3。

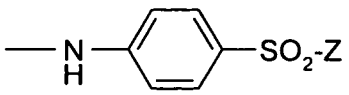
當化學式(2)之染料的中間偶合成分為苯基時，n 較佳為數字 1 或 2，尤其是數字 2。當化學式(2)之染料的中間偶合成分為萘基時，n 較佳為數字 1。

較佳地，p 為數字 1 或 2，尤其是數字 1。

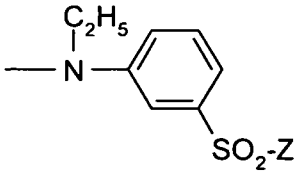
較佳地，q 為數字 0。

較佳地，t 為數字 2 或 3，尤其是數字 2。

化學式(4c)之基係較佳為下列化學式之基



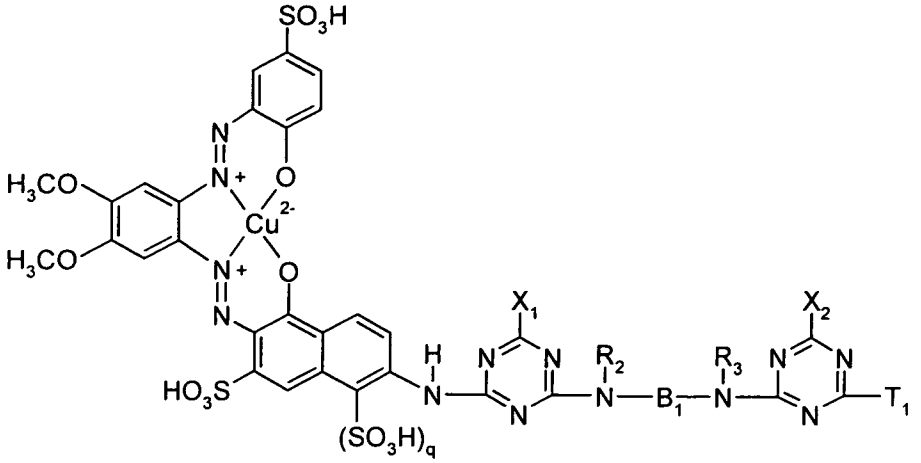
(4c') 或



(4c''),

其中 Z 具有上文所定義的意義與較佳意義。

亦偏好的是下列染料混合物，其中化學式(1)的染料係相當於下化學式的染料：



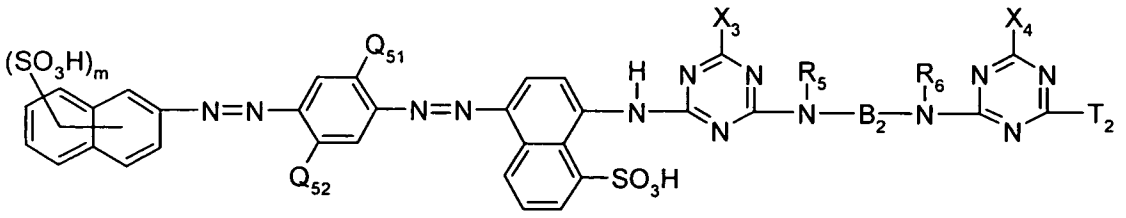
(1a)

其中

B_1、X_1、X_2、R_2、R_3、T_1及q係各自具有上文所定義的意義與較佳意義，以及

尤其，B_1為C_2-C_6伸烷基，R_2及R_3為氫，X_1為氟或氯，X_2為氟，q為數字0或1且T_1為胺基、N-甲基胺基、N-乙基胺基、N-β-羥基乙基胺基、N-甲基-N-β-羥基乙基胺基、N-乙基-N-β-羥基乙基胺基、N,N-二-β-羥基乙基胺基、β-磺基乙基胺基、嗎啉基、2-、3-或4-羧基苯基胺基、2-、3-或4-磺基苯基胺基、2,5-二磺基苯基胺基、4,8-二磺基-2-萘基胺基或上述化學式(4c)之纖維反應性基。

亦偏好的是下列染料混合物，其中化學式(2)的染料係相當於下化學式的染料：



(2a)

其中

B_2、X_3、X_4、R_5、R_6及T_2係各自具有上文所定義的意義與較佳意義，以及

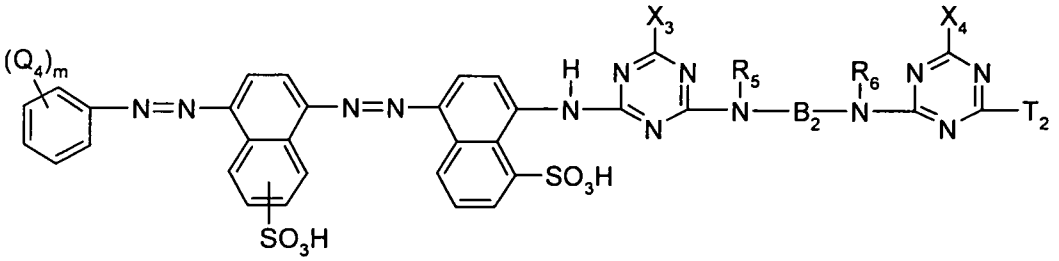
m 為數字 1、2 或 3，

Q_{51} 為 C_1-C_4 烷氧基、C_1-C_4 烷基、鹵素或磺基，以及

Q_{52} 為 C_1-C_4 烷氧基、C_1-C_4 烷基、C_1-C_4 烷醯基胺基或脲基；以及

尤其，B_2 為 C_2-C_6 伸烷基，R_5 及 R_6 為氫，X_3 為氟或氯，X_4 為氟，m 為數字 2 或 3，Q_{51} 為 C_1-C_4 烷氧基或 C_1-C_4 烷基，尤其為甲氧基或甲基，Q_{52} 為 C_1-C_4 烷氧基、C_1-C_4 烷基或 C_1-C_4 烷醯基胺基，尤其為甲氧基、甲基或乙醯基胺基且 T_2 為上述化學式(4c)之纖維反應性基。

在根據本發明之染料混合物的一個令人感興趣的具體實例中，化學式(2)的染料為下化學式的染料



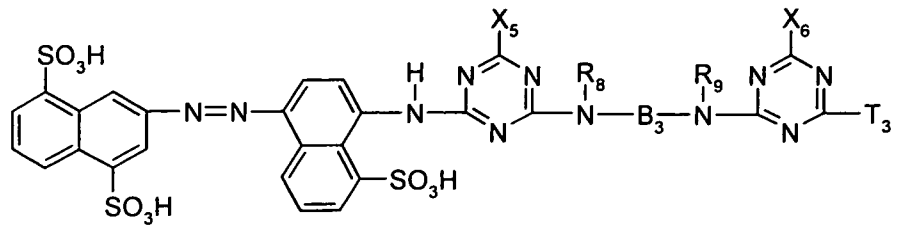
(2b),

其中

B_2、X_3、X_4、R_5、R_6、Q_4、T_2 及 m 係各自具有上文所定義的意義與較佳意義，以及

尤其，B_2 為 C_2-C_6 伸烷基，R_5 及 R_6 為氫，X_3 為氟或氯，X_4 為氟，m 為數字 1 或 2，Q_4 為 C_1-C_4 烷氧基、C_1-C_4 烷基或磺基，尤其為甲基、甲氧基或磺基且 T_2 為上述化學式(4c)之纖維反應性基。

亦偏好的是下列染料混合物，其中化學式(3)的染料相當於下化學式的染料



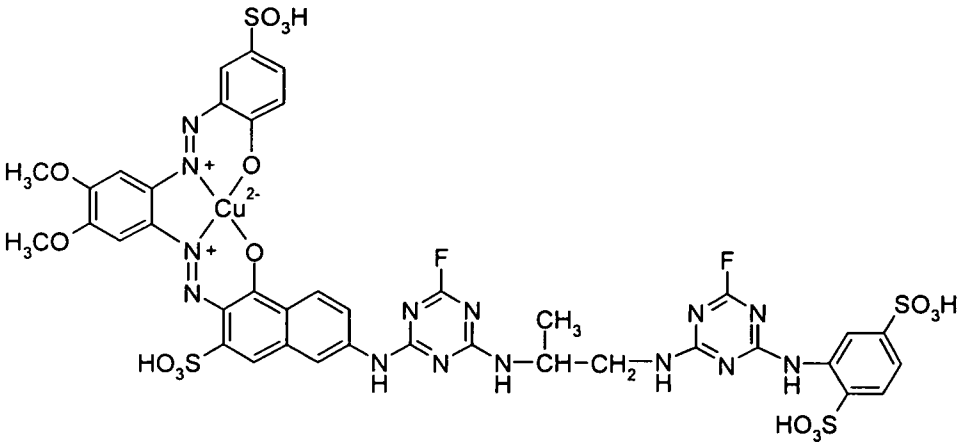
(3a)

其中

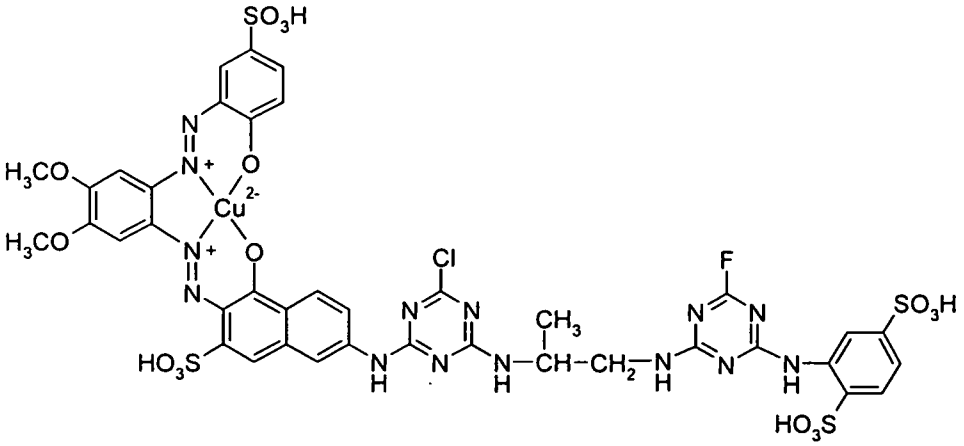
B_3、X_5、X_6、R_8、R_9 及 T_3 係各自具有上文所定義的意義與較佳意義，以及

尤其，B_3 為 C_2-C_6 伸烷基，R_8 及 R_9 為氫，X_5 為氟或氯，X_6 為氟且 T_3 為上述化學式(4c)之纖維反應性基。

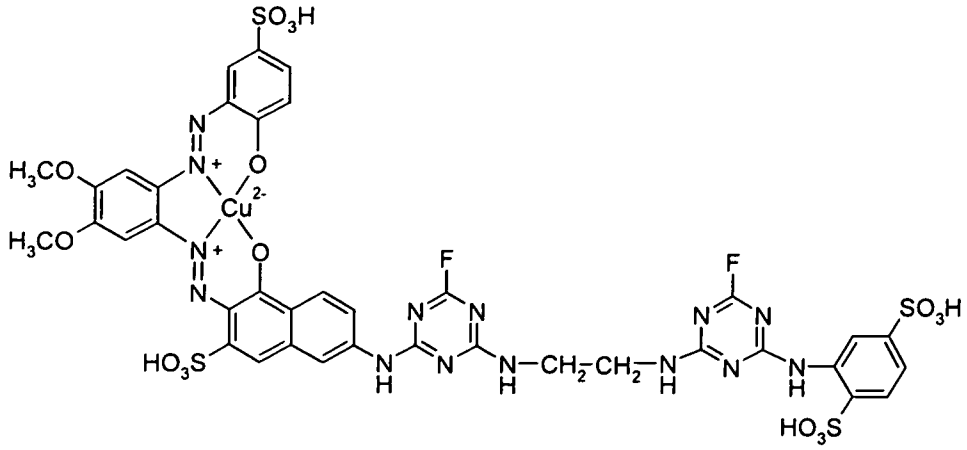
舉例來說，化學式(1)的染料為下列化學式的染料：



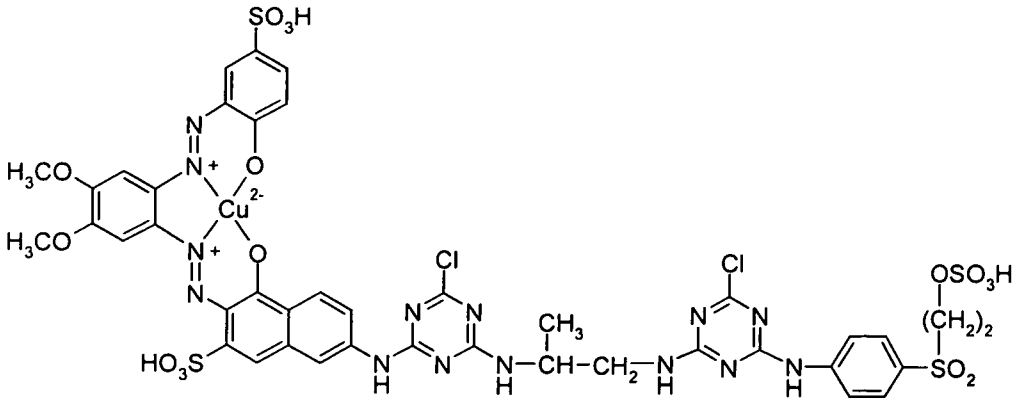
(101),



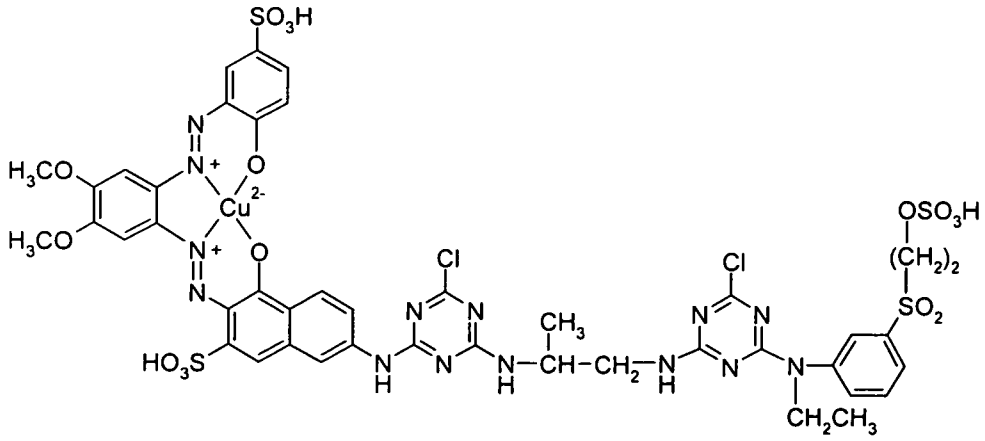
(102),



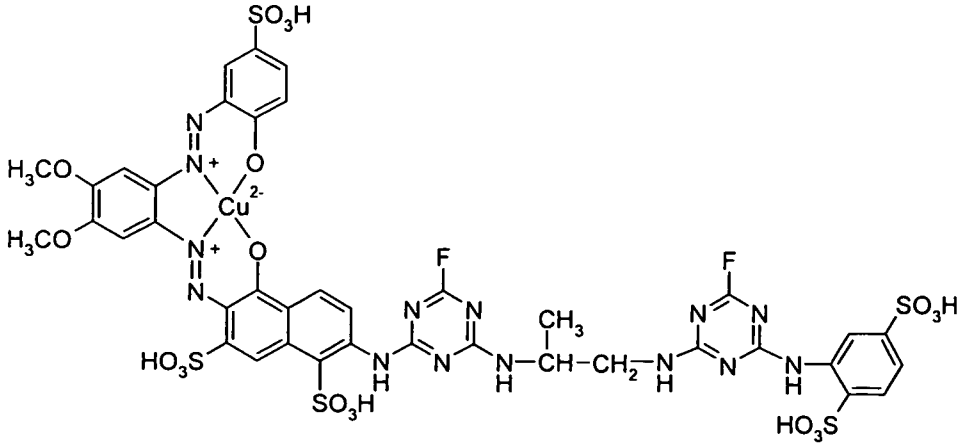
(103),



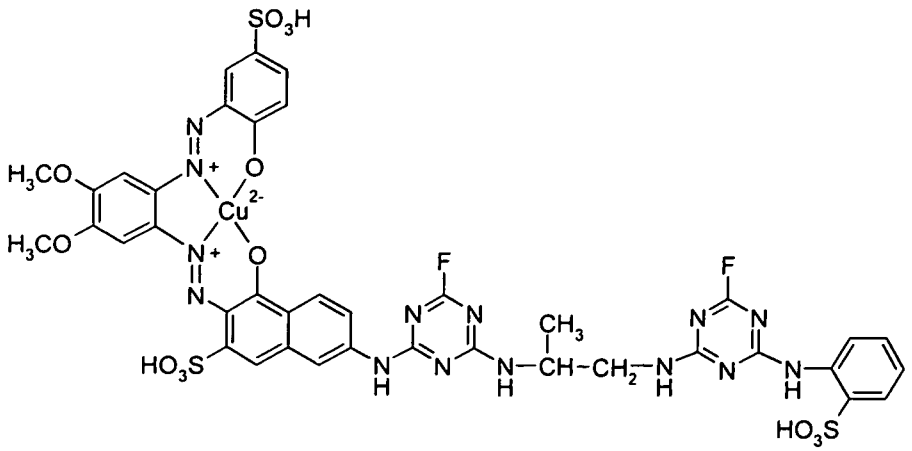
(104),



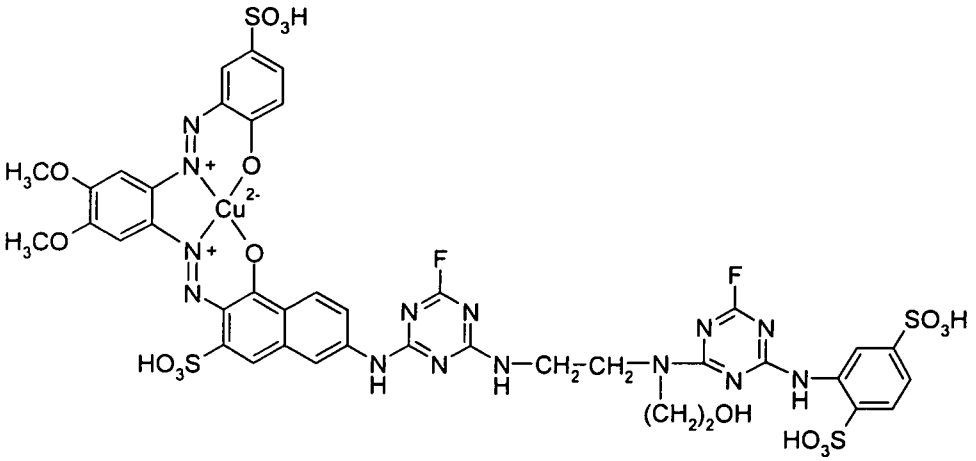
(105),



(106),



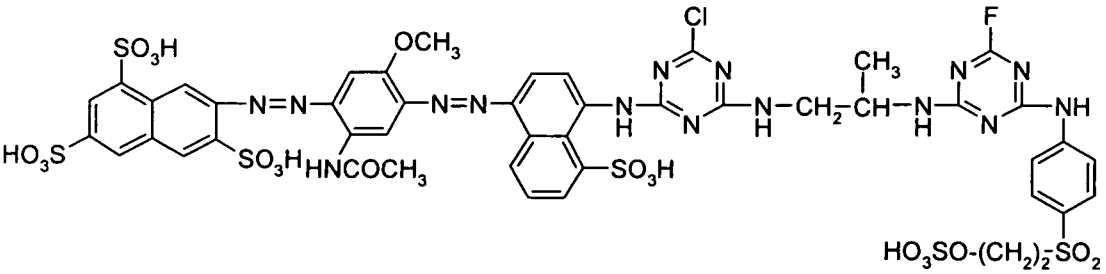
(107),



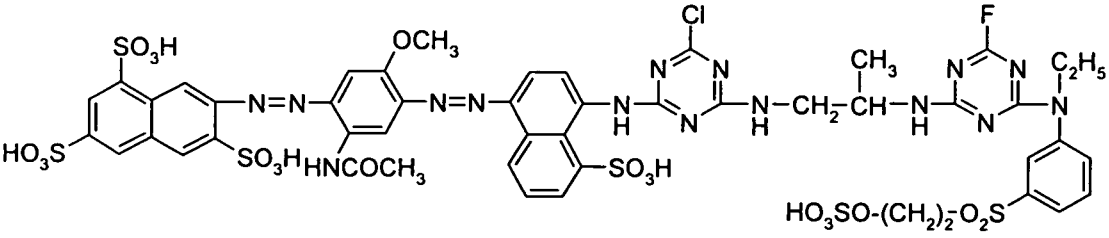
(108),

較佳為化學式(101)或(102)的染料。

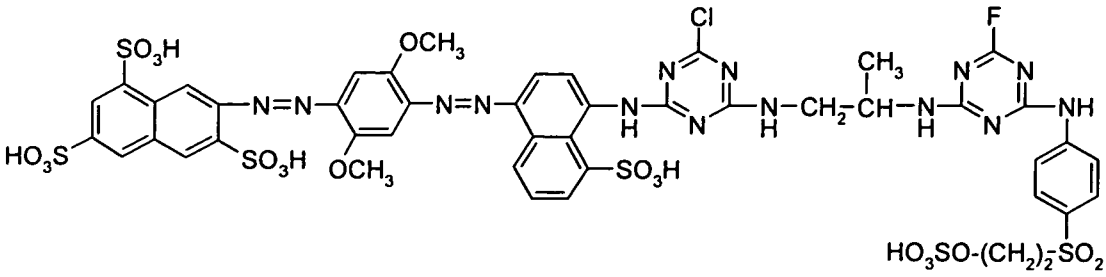
舉例來說，化學式(2)的染料為，下列化學式的染料：



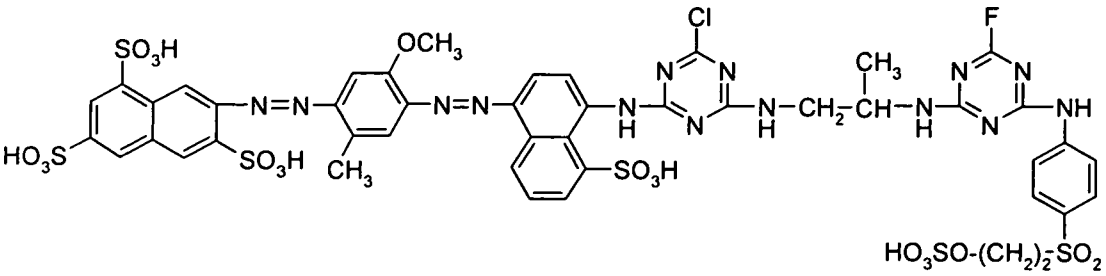
(201),



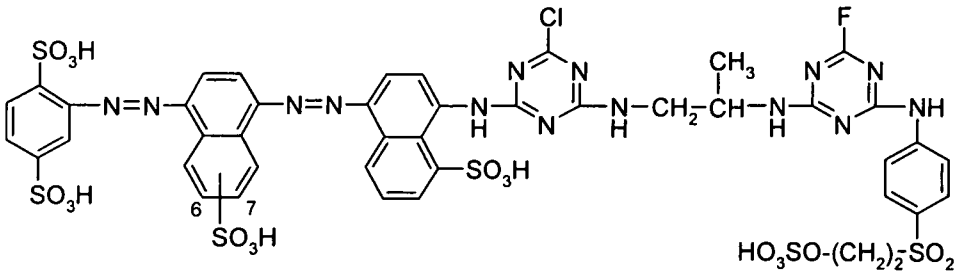
(202),



(203),



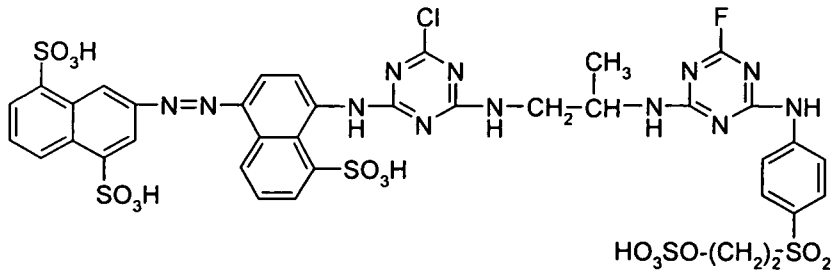
(204),



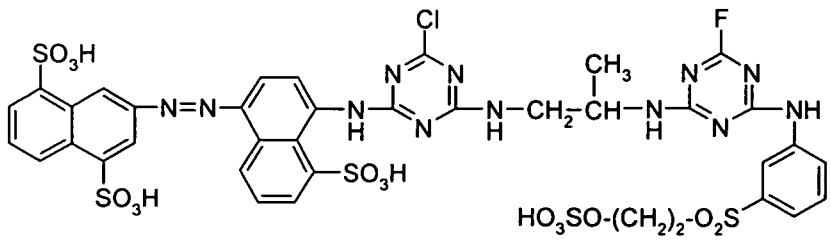
(205),

較佳為化學式(201)的染料。

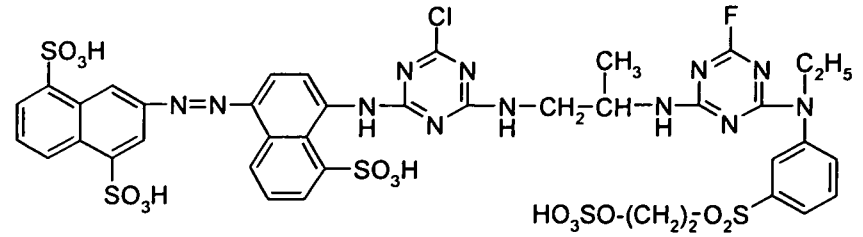
舉例來說，化學式(3)的染料為下列化學式的染料：



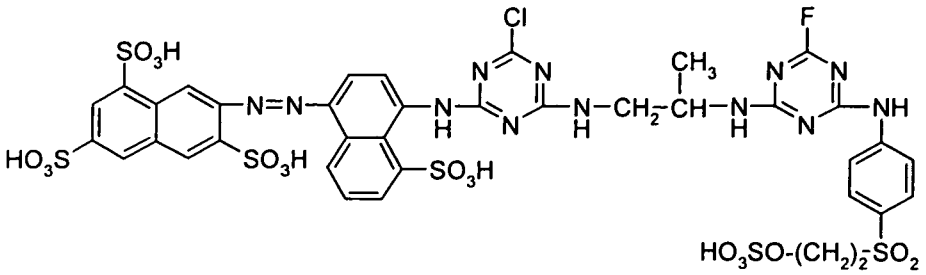
(301),



(302),



(303),



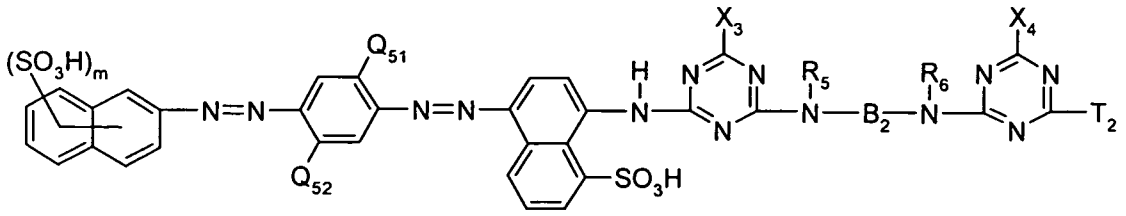
(304),

較佳為化學式(301)的染料。

在根據本發明之染料混合物中之化學式(1)至(3)反應性染料係含有磺基，該磺基視各情況而定為自由磺酸形式抑或較佳為其鹽類形式，例如為鈉、鋰、鉀或銨鹽的形式或為有機胺之鹽的形式，例如三乙醇銨鹽。

化學式(1)、(2)與(3)的染料在某些情況是習知的或者可根據本身習知的方法製備。舉例來說，這類方法係說明於 EP-A-1 299 594 與 EP-A-0 755 985 中。舉例來說，化學式(1)的染料係揭示於歐洲專利申請案號 EP 05 107 317.9 中。若干化學式(2)的染料係得知自 EP-A-1 299 594。

本發明於是亦關於下化學式的染料



(2a)

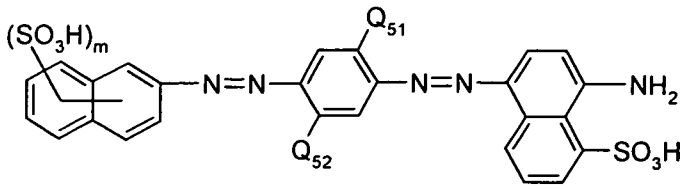
其中

B_2、Q_{51}、Q_{52}、X_3、X_4、R_5、R_6、T_2 及 m 係各自具有

上文所定義的意義與較佳意義。

舉例來說，化學式(2a)的反應性染料可藉由使下列化合物以任意順序相互反應而獲得：

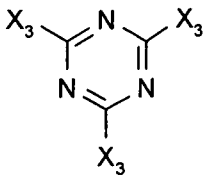
下化學式的胺基化合物

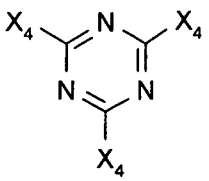


(6)，

化學式 R_5-HN-B_2-NH-R_6 (7)的二胺，

化學式 T_2-H (8)的化合物，

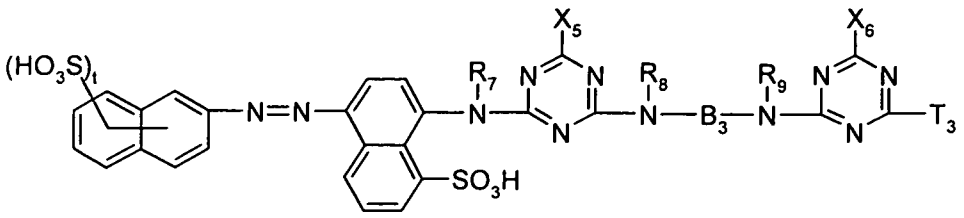
化學式  (9a)的化合物及

化學式  (9b)的化合物，

其中 B_2、Q_{51}、Q_{52}、X_3、X_4、R_5、R_6、T_2 及 m 係各自具有上文所定義的意義與較佳意義。

該方法的一個變化包括首先使化學式(6)與(8)之化合物的其中一者和化學式(9a)或(9b)的化合物縮合，使該縮合產物和化學式(7)的二胺縮合，並使最終得到的反應產物和化學式(6)或(8)之化合物的另一者(其已預先和另一化學式(9a)或(9b)的化合物縮合)反應。

本發明亦關於下化學式的染料



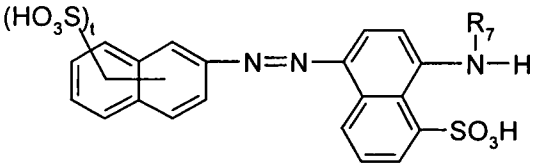
(3)

其中

B_3、X_5、X_6、R_7、R_8、R_9、T_3及t係各自具有上文所定義的意義與較佳意義。

化學式(3)的反應性染料可比照化學式(2a)之化合物的方式獲得，舉例來說，藉由使下列化合物以任意順序相互反應而獲得：

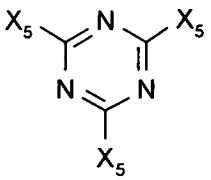
下化學式的胺基化合物

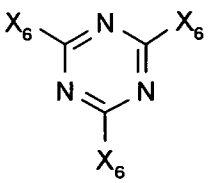


(10)，

化學式 R_8-HN-B_3-NH-R_9 (11)的二胺，

化學式 T_3-H (12)的化合物，

化學式  (13a)的化合物及

化學式  (13b)的化合物，

其中 B_3、X_5、X_6、R_7、R_8、R_9、T_3及t係各自具有上文所定義的意義與較佳意義。

該方法的一個變化包括首先使化學式(10)與(12)之化合

物的其中一者和化學式(13a)或(13b)的化合物縮合，使該縮合產物和化學式(11)的二胺縮合，並使最終得到的反應產物和化學式(10)或(12)之化合物的另一者（其已預先和另一化學式(13a)或(13b)的化合物縮合）反應。

在製備化學式(2a)或(3)的反應性染料時，較佳使用等莫耳量之化學式(6)、(7)、(8)、(9a)與(9b)或化學式(10)、(11)、(12)、(13a)與(13b)的化合物。

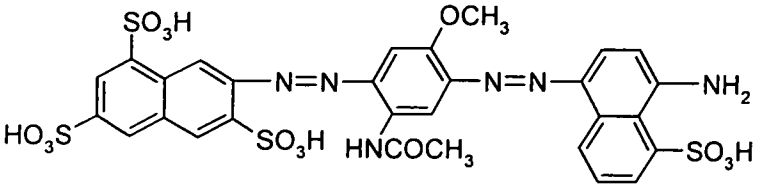
化學式(6)、(7)、(8)、(9a)與(9b)的化合物之間或化學式(10)、(11)、(12)、(13a)與(13b)的化合物之間的縮合反應一般係比照習知方法進行，通常在水溶液中於例如 0 至 50°C 之溫度及例如 4 至 10 之 pH 下進行。化學式(6)、(7)與(8)或化學式(10)、(11)與(12)的化合物以及化學式(9a)與(9b)或化學式(13a)與(13b)的三聚鹵化氰係習知的或可比照習知化合物製備。

終產物亦可視需要進行轉換反應。舉例來說，這類轉換反應有：藉由以稀氫氧化鈉溶液處理將可乙烯基化之活性基團 T_1、T_2 或 T_3（Z 或 Q）轉換成其乙烯基形式，舉例來說，例如將 β-硫酸基乙基磺醯基或 β-氯乙基磺醯基轉換成乙烯基磺醯基或者將 α,β-二鹵丙醯基胺基轉換成 α-鹵-丙烯醯基胺基。這類反應本身是習知的。該等轉換反應一般係於中性至鹼性的介質中於例如 20 至 70°C 之溫度及於例如 6 至 14 之 pH 下完成。

作為化學式(9a)與(9b)及化學式(13a)或(13b)的三聚鹵化氰，舉例來說，適宜者有三聚氯化氰與三聚氟化氰。尤

其適宜作為化學式(9b)或化學式(13b)之三聚鹵化氰是三聚氟化氰。

本發明亦關於下化學式的染料基團



(6a)。

化學式(6a)的染料基團可比照習知方法製備。有利地，在第一步驟中，將 2-萘胺-3,6,8-三磺酸重氮化且將該重氮化化合物偶合至 3-胺基-4-甲氧基乙醯苯胺。以此方式得到的單偶氮化合物隨後被重氮化並偶合至 1-萘胺-8-磺酸。

舉例來說，重氮化作用係以習用方式用亞硝酸鹽，例如用鹼金屬亞硝酸鹽，如亞硝酸鈉，在含無機酸的介質中，例如在含鹽酸介質中，於例如-5 至 40°C，較佳 0 至 25°C 之溫度下達成。偶合作用係以本身習知的方式於酸性或中性至弱鹼性 pH 值，例如於 1 至 10 之 pH，有利於 pH 3 至 7，並於例如-5 至 40°C，較佳 0 至 35°C 的溫度下達成。

舉例來說，根據本發明的染料混合物可藉由將個別染料混在一起而製備。舉例來說，混合程序係於適宜的研磨機，例如球式研磨機或針盤式研磨機，以及揉合機或混合機內完成。舉例來說，根據本發明的染料混合物亦可藉由直接使化學式(1)、(2)與(3)的反應性染料溶於染浴或印花介質中來製備。個別反應性染料的份量係以欲獲得的色調來決定。舉例來說，化學式(1)的染料以及化學式(2)與(3)的染料總份量係以 1：99 至 99：1，較佳 5：95 至 95：5

且尤其 10：90 至 90：10 的重量比存在於根據本發明的染料混合物中。

化學式(1)、(2)與(3)的反應性染料以及於是根據本發明的染料混合物可包含另外的添加劑，例如氯化鈉或糊精。

若有必要，化學式(1)、(2)與(3)的反應性染料以及根據本發明的染料混合物可包含另外的輔助劑，舉例來說，該輔助劑係增進操作性或增加儲存安定性，例如緩衝劑、分散劑或抗污劑。這類輔助劑係熟習此藝者所習知的。

根據本發明的染料混合物與根據本發明的反應性染料係適用於極廣泛種類材料的染色與印花，尤其是含羥基或含氮纖維材料。其例子有紙張、絲、皮革、羊毛、聚醯胺纖維與聚胺基甲酸酯以及，尤其，所有種類的纖維素纖維材料。舉例來說，這類纖維材料有：天然纖維材料，例如棉、亞麻與大麻，還有纖維素與再生纖維素。根據本發明的染料混合物與根據本發明的反應性染料亦適用於包括在混紡織物，例如棉與聚酯纖維或聚醯胺纖維的混合物內之含羥基纖維的染色或印花。

本發明亦關於用於含羥基或含氮纖維材料，尤其是纖維素纖維材料的雙色或三色染色或印花方法，該方法包括使用至少一種，例如一、二或三種，較佳為一種上述化學式(1)的染料，連同至少一種，例如一、二或三種選自上述化學式(2)與(3)之群組的染料，其中 B_1、B_2、B_3、Q_1、Q_2、Q_3、Q_4、Q_5、R_1、R_2、R_3、R_4、R_5、R_6、R_7、R_8、R_9、X_1、

X_2、X_3、X_4、X_5、X_6、T_1、T_2、T_3、k、m、n、p、q 及 t 各自上文所定義的意義與較佳意義。

所偏好的是含羥基或含氮纖維材料之三色染色或印花的對應方法，其中至少一種上述化學式(1)的染料係連同至少一種上述化學式(2)的染料並連同至少一種上述化學式(3)染料一起使用。

根據本發明的染料或染料混合物係適用於習用的染色與印花方法且能夠以各種方式應用至纖維材料並固定其上，尤其以水性染料溶液或印花色漿的形式。因此，根據本發明的雙色或三色染色或印花方法亦可依照習用染色或印花方法進行。所得到的染料溶液係適宜用於盡染及用於壓染，其中物品係以水性、視情況含鹽的染料溶液浸漬，且該染料於鹼處理後或於鹼的存在下，視情況在熱作用下而被固定。根據本發明的染料與染料混合物及根據本發明的雙色或三色染色方法係同樣適用於所謂的冷壓浸吸捲堆法（cold pad-batch process），其中染料係和鹼一起施用於壓染輥筒上，然後在室溫下放置數小時而固定。

染液或印花色漿除了含有水與染料之外，亦可包含另外的添加劑，例如：本身習知的調色染料、鹽、緩衝物質、濕潤劑、抑泡劑、均染劑或影響紡織材料特性的試劑，例如柔軟劑、用於阻焰加工的添加劑或防污、防水或防油劑以及硬水軟化劑與天然或合成增稠劑，譬如褐藻酸鹽或纖維素醚。

染浴或印花色漿中所使用的個別染料量可取決於所欲

色調深度而在極大範圍內變動；一般而言，佔被染色物品或印花色漿之 0.01 至 15 重量%，尤其 0.1 至 10 重量%的份量已被證實是有利的。

根據本發明之方法中所使用的化學式(1)、(2)與(3)的染料以及根據本發明之化學式(2a)與(3)的染料，在雙色或三色染色或印花中的特色有均一顏色增深性、良好的上染率與固色作用、即使於不同濃度亦有良好的色調一致性、良好的堅牢度特性，以及，尤其，極佳的配伍性(combinability)。根據本發明方法所產生的染色物和印花物具有極佳的再現性。

該紡織材料可為各式各樣眾多不同類型的加工形式，舉例來說，例如為纖維、紗線、織造織物或針織織物的形式。

使用根據本發明之染料與染料混合物所產生的染色物和印花物展現良好的耐光堅牢度和極佳的耐濕堅牢度特性，例如耐洗滌、耐水、耐海水、耐交互染色及耐汗水堅牢度，以及良好的耐氯、耐折褶、耐熱壓及耐摩擦堅牢度。

根據本發明的染料與染料混合物亦適宜作為記錄系統的著色劑。舉例來說，這類記錄系統為可在市面上購得的用於紙張或紡織印刷的噴墨印刷機，或書寫工具，例如鋼筆或原子筆，尤其是噴墨印刷機。於是，根據本發明的染料混合物或根據本發明的染料係首先轉換成適用於記錄系統的形式。舉例來說，適宜的形式為包含根據本發明的染料混合物或根據本發明的染料作為著色劑的水性墨水。該

墨水可藉習用方式經由將噴墨印刷所慣用的個別成分於所欲份量的水中混合在一起而製備。

就噴墨印刷而言考慮到的基材例子，除了紙張或塑膠薄膜以外，還包括上述含羥基或含氮纖維材料，尤其是纖維素纖維材料。該基材係較佳為紡織纖維材料。

【實施方式】

下列實施例係用於例示本發明。除另有指明外，溫度係以攝氏度表示，份數係指重量份且百分比係關於重量百分比。重量份係以公斤對公升比與體積份相關。

實施例 1：

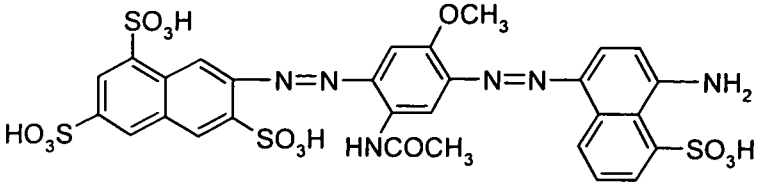
(a) 使 38.4 份 2-萘胺-3,6,8-三磺酸均勻分佈於 80 份水中並加入 12 份濃鹽酸。以 20 份冰將混合物的溫度調整至 10°C。在 10-25°C 之溫度下慢慢將 25 份 4N 亞硝酸鈉溶液加至所得的混合物中。

(b) 於 15-25°C 之溫度下將根據步驟(a)獲得的重氮懸浮液加至 18 份 3-胺基-4-甲氧基乙醯苯胺溶於 100 份水的混合物中，藉由添加蘇打溶液使 pH 維持在 5.5。

(c) 將 22 份濃鹽酸及 40 份冰加至根據步驟(b)獲得的溶液中，然後在 15-20°C 之溫度下慢慢加入 26 份 4N 亞硝酸鈉溶液。

(d) 於 pH 6.2 至 6.5 與 20-25°C 之溫度下，將根據步驟(c)獲得的重氮溶液緩慢加至 22.3 份 1-萘胺-8-磺酸溶於 150 份水與 10 份 30%氫氧化鈉溶液的混合物中。所得染料隨後藉由添加 90 份氯化鈉而沈澱。過濾並沖洗沈澱物得

到 150 份濕潤產物，該產物呈自由酸形式，係相當於下化學式之染料基團：



(6a)

(λ_{max} = 581nm)。

實施例 2：

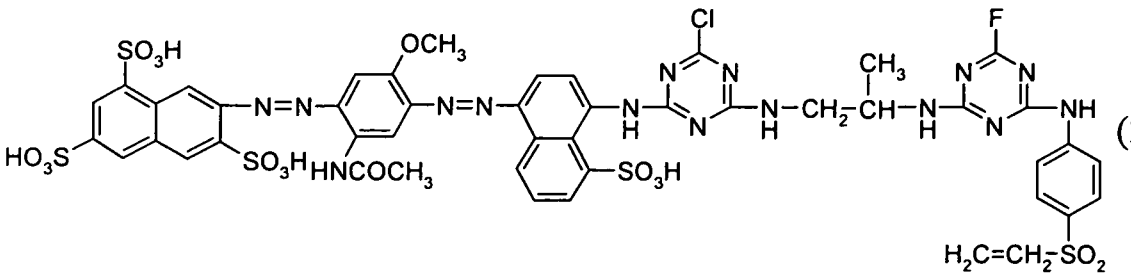
(a) 將根據實施例 1(d)獲得的產物溶於 700 份水中並於 5 至 20°C 之溫度下慢慢加至 18.4 份三聚氯化氰置於 50 份冰之懸浮液中。藉由添加鹼使 pH 維持於 6.5 及溫度維持於 20°C，歷時又三小時。

(b) 將 7.9 份 1,2-丙二胺溶於 50 份水與 20 份濃鹽酸中的混合物計量供給至已加熱至 40-50°C 之來自步驟(a)的溶液中。藉由添加鹼使 pH 維持於 5.5 並使混合物於 45°C 下攪拌三小時。隨後藉由透析使該反應溶液釋出無機鹽。

(c) 將 38.2 份 4-(β-硫酸基乙基磺醯基)苯胺與 3 份氰化鈉溶於藉由添加 25 份 4N 蘇打溶液而呈 pH 5 至 6 的 350 份水中。添加 70 份冰使溶液冷卻。一邊攪拌一邊將 19.4 份三聚氯化氰在 5 至 10 分鐘的期間內加至所得的混合物中。再持續攪拌 10 分鐘，稍後添加 4N 蘇打溶液將反應溶液的 pH 調整至 5.3 至 5.5，形成一懸浮液。

(d) 使來自步驟(b)的反應溶液於 20-30°C 及 pH 6.5 至 7.0 下與根據步驟(c)獲得的懸浮液完全反應。然後將該反應溶液的 pH 調整至 10.5 並於 30°C 之溫度、30 分鐘期

間內進行乙烯基化作用，藉由添加鹼使 pH 維持於 10.5。隨後以鹽酸將該反應混合物調整至 pH 6.5 至 7.0，藉由過濾淨化、以透析釋出鹽並濃縮，產生 190 份化合物，該化合物呈自由酸形式，係相當於下化學式



(201a)

(λ_{max} = 504 nm)並將棉染成具有良好全面堅牢度特性的褐色調。化學式(201a)的染料是化學式(201)的染料的乙烯基化形式。

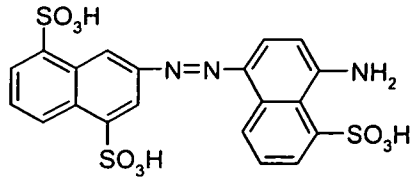
實施例 3 至 6：藉由類似於實施例 1 與 2 中說明的方式，獲得呈乙烯基化形式之上述化學式(202) λ_{max} = 499 nm、(203) λ_{max} = 517 nm、(204) λ_{max} = 502 nm 與(205) λ_{max} = 492 nm 的染料，該等染料將棉染成具有良好全面堅牢度特性的褐色調。

實施例 7：

(a) 將 60.7 份 2-萘胺-4,8-二磺酸溶於含有 26.5 份 30%氫氧化鈉溶液的 250 份水中，以形成一中性溶液。將 60 份 4N 亞硝酸鈉溶液加至所得溶液。將獲得的溶液慢慢逐滴加至 70 份冰與 56 份濃鹽酸的混合物中。再攪拌 30 分鐘，破壞任何多餘的亞硝酸鹽。

(b) 於 5-15°C 之溫度與 3.0 至 4.0 之 pH，將 44.7 份 1-萘胺-8-磺酸溶於 280 份水與 33 份 30%氫氧化鈉溶液的

中性溶液計量供給至根據步驟(a)獲得的重氮懸浮液中，然後於 pH 3.5 攪拌 30 分鐘。該反應溶液含有染料基團，其係呈自由酸形式，相當於下化學式



(10a)

(λ_{max} = 497nm)。

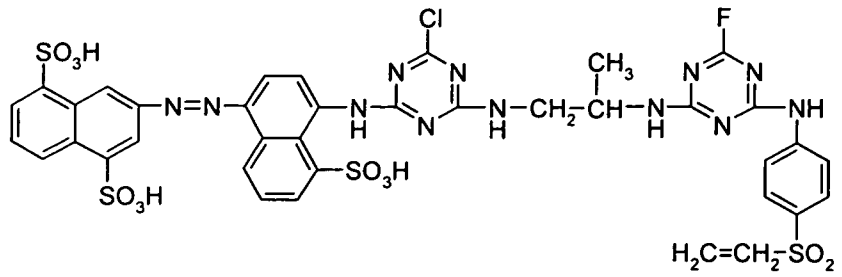
實施例 8：

(a) 在根據實施例 7(b)獲得的反應溶液（已以 200 份冰冷卻）中加入 40.6 份三聚氯化氰置於 50 份冰的懸浮液。藉由添加濃氫氧化鈉溶液使 pH 維持於 5.0 至 6.0。在 3 小時的過程中，溫度升高至 20°C。

(b) 將 16.3 份 1,2-丙二胺溶於 100 份水的中性溶液與 247.6 份濃鹽酸計量供給至已加熱至 40-50°C 之來自步驟(a)的反應混合物中，藉由添加 50.3 份 30%氫氧化鈉溶液使 pH 維持於 5.0 與 5.5 之間。然後使該混合物於 40-50°C 與 pH 5.5 下再反應三小時，藉此形成沈澱物。藉由添加 170 份氯化鈉完成沈澱作用。將沈澱物過濾取出，獲得為濾餅的 360 份濕潤反應產物。

(c) 使根據步驟(b)獲得的反應產物在 500 份水中攪拌並將混合物的 pH 調整至 7.0 及溫度調整至 40°C。將根據實施例 2(c)從 61.8 份 4-(β-硫酸基乙基磺醯基)苯胺與 31.2 份三聚氯化氰所獲得的懸浮液計量供給至該所得混合物中，以濃氫氧化鈉溶液使 pH 維持於 7.0。再攪拌 30 分鐘。

然後將該反應溶液的 pH 調整至 10.5 且於 30 分鐘期間內進行乙烯基化作用。然後以鹽酸將該反應混合物調整至 pH 6.5 至 7.0，藉由過濾淨化、以透析釋出鹽並濃縮，產生一化合物，其係呈自由酸形式，相當於下化學式



(301a)

(λ_{max} = 422 nm)，並將棉染成具有良好全面堅牢度特性的黃色調。化學式(301a)的染料是化學式(301)的染料的乙烯基化形式。

實施例 9 至 11：藉由類似於實施例 8 中說明的方式，獲得呈乙烯基化形式之上述化學式(302) λ_{max} = 422 nm、(303) λ_{max} = 422 nm 與(304) λ_{max} = 428 nm 的染料，該等染料將棉染成具有良好全面堅牢度特性的黃色調。

染色程序 I

將 100 份棉製織物於 60°C 置於含有 45 g/l 氯化鈉與 2 份根據實施例 2 獲得的化學式(201a)之反應性染料的 1500 份染浴中。於 60°C 待 45 分鐘後，添加 20 g/l 燒鹼。染色係於該溫度再持續 45 分鐘。然後將被染色物品漂洗、以非離子性洗滌劑在沸騰下皂洗十五分鐘，再次漂洗並乾燥。

作為該序程的替換程序，染色可於 80°C 而非 60°C 下進行。

染色程序 II

將 0.1 份根據實施例 2 之化學式(201a)的染料溶於 200 份水中，並加入 0.5 份硫酸鈉、0.1 份均染劑（以高級脂族胺與環氧乙烷的縮合產物為主）及 0.5 份乙酸鈉。然後以乙酸(80%)將 pH 值調整至 5.5。將該染浴於 50°C 加熱 10 分鐘，隨後將 10 份羊毛織物加入。在約 50 分鐘的期間內使該染浴加熱至 100°C 之溫度且染色係於該溫度進行 60 分鐘。然後使該染浴冷卻至 90°C 並將被染色物品移離。將該羊毛織物用溫水與冷水沖洗，然後旋轉乾燥。

印花程序

在快速攪拌的同時，將 3 份根據實施例 2 獲得的化學式(201a)的染料撒入含有 50 份 5%褐藻酸鈉增稠劑、27.8 份水、20 份尿素、1 份間硝基苯磺酸鈉與 1.2 份碳酸氫鈉的 100 份增稠劑原液中。如此獲得的印花色漿係用來將棉製織物印花；進行乾燥並將所得的印花材料於 102°C 的飽和蒸汽中以蒸汽處理 2 分鐘。然後將該印花織物漂洗，必要時以洗滌劑在沸騰下皂洗並再次漂洗，然後乾燥。

三色原理實施例 1：壓吸捲堆法

在具有 70%液體吸取之擠壓效果的壓染輥筒上，使漂白的棉製印花織物浸於每公升含有下列的水性液體中：

1.5 克化學式(301a)的染黃色染料、

0.5 克化學式(201a)的染褐色染料、

2.0 克化學式(101)的染橄欖色染料、

1 克濕潤劑、

5 克氫氧化鈉以及

80 克矽酸鈉 38°Bé。

浸泡時間為 2 秒。壓染之後，將織物捲起，然後在 25 °C 室溫下貯存 12 小時。待貯存後，將染色的棉製材料以冷水漂洗及隨後以熱水漂洗，接著皂洗、以熱水漂洗及以溫水漂洗。

獲得具有極佳堅牢度特性的淡卡其色調。

藉由類似於三色原理實施例 1 中說明的方式，有可能使用等量的呈乙烯基化形式之化學式(302)、(303)或(304)的染黃色染料代替化學式(301a)的染黃色染料。以該方式，同樣獲得具有極佳堅牢度特性的淡卡其色調。

藉由類似於三色原理實施例 1 中說明的方式，有可能使用等量的呈乙烯基化形式之化學式(202)、(203)、(204)或(205)的染褐色染料代替化學式(201a)的染褐色染料。以該方式，同樣獲得具有極佳堅牢度特性的淡卡其色調。

藉由類似於三色原理實施例 1 中說明的方式，有可能使用等量的化學式(102)、(103)、(106)、(107)或(108)的染料或等量的呈乙烯基化形式之化學式(104)或(105)的染料代替化學式(101)的染橄欖色染料。以該方式，同樣獲得具有極佳堅牢度特性的淡卡其色調。

三色原理實施例 2：壓吸蒸汽法

在具有 100%液體吸取之擠壓效果的壓染輥筒上，使漂白的棉製毛圈織物浸於每公升含有下列的水性液體中：

0.25 克化學式(301a)的染黃色染料、

0.32 克化學式(201a)的染褐色染料、

0.59 克化學式(101)的染橄欖色染料、

1 克濕潤劑、

10 克氯化鈉以及

5 克碳酸鈉。

浸泡時間為 2.5 秒。壓染之後，將該織物於 100°C 以蒸汽處理一分鐘，然後以水漂洗，接著皂洗、以熱水漂洗及以溫水漂洗。獲得具有極佳堅牢度特性的淡米黃色調。

藉由類似於三色原理實施例 2 中說明的方式，有可能使用等量的呈乙烯基化形式之化學式(302)、(303)或(304)的染黃色染料代替化學式(301a)的染黃色染料。以該方式，同樣獲得具有極佳堅牢度特性的淡米黃色調。

藉由類似於三色原理實施例 2 中說明的方式，有可能使用等量的呈乙烯基化形式之化學式(202)、(203)、(204)或(205)的染褐色染料代替化學式(201a)的染褐色染料。以該方式，同樣獲得具有極佳堅牢度特性的淡米黃色調。

藉由類似於三色原理實施例 2 中說明的方式，有可能使用等量的化學式(102)、(103)、(106)、(107)或(108)的染料或等量的呈乙烯基化形式之化學式(104)或(105)的染料代替化學式(101)的染橄欖色染料。以該方式，同樣獲得具有極佳堅牢度特性的淡米黃色調。

三色原理實施例 3：壓吸-乾燥-壓吸-蒸汽法

在具有 65%液體吸取之擠壓效果的壓染輥筒上，使漂白的棉製軋別丁(gabardine)織物浸於每公升含有下列的水

性液體中：

3.30 克化學式(301a)的染黃色染料、

7.90 克化學式(201a)的染褐色染料、

9.60 克化學式(101)的染橄欖色染料、

1 克濕潤劑以及

10 克移染抑制劑（以丙烯酸酯為主）。

浸泡時間為 2 秒。壓染之後，使該織物於 120°C 乾燥一分鐘。然後使該經染色材料浸泡於每公升含有 200 克氯化鈉、5 克氫氧化鈉與 20 克碳酸鈉的水性液體中。

浸泡時間為 2 秒。壓染之後，將該織物於 100°C 以蒸汽處理一分鐘，然後以水漂洗，接著皂洗、以熱水漂洗及以溫水漂洗。獲得具有極佳堅牢度特性的褐色調。

藉由類似於三色原理實施例 3 中說明的方式，有可能使用等量的呈乙烯基化形式之化學式(302)、(303)或(304)的染黃色染料代替化學式(301a)的染黃色染料。以該方式，同樣獲得具有極佳堅牢度特性的褐色調。

藉由類似於三色原理實施例 3 中說明的方式，有可能使用等量的呈乙烯基化形式之化學式(202)、(203)、(204)或(205)的染褐色染料代替化學式(201a)的染褐色染料。以該方式，同樣獲得具有極佳堅牢度特性的褐色調。

藉由類似於三色原理實施例 3 中說明的方式，有可能使用等量的化學式(102)、(103)、(106)、(107)或(108)的染料或等量的呈乙烯基化形式之化學式(104)或(105)的染料代替化學式(101)的染橄欖色染料。以該方式，同樣獲得具有

極佳堅牢度特性的褐色調。

【圖式簡單說明】

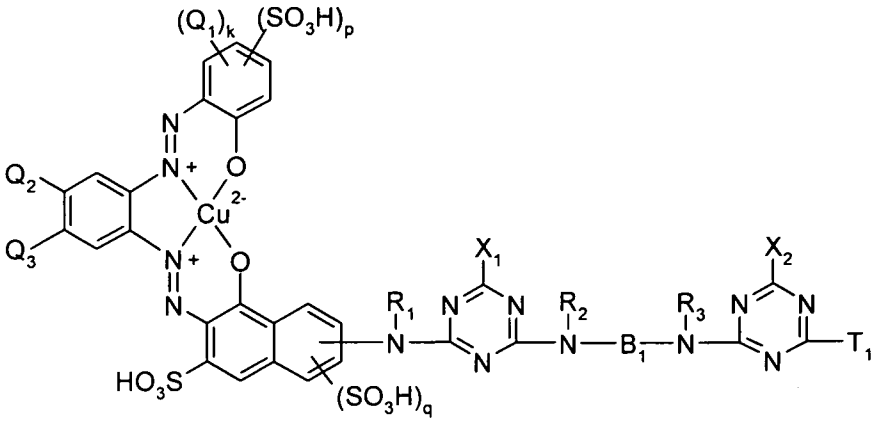
無

【主要元件符號說明】

無

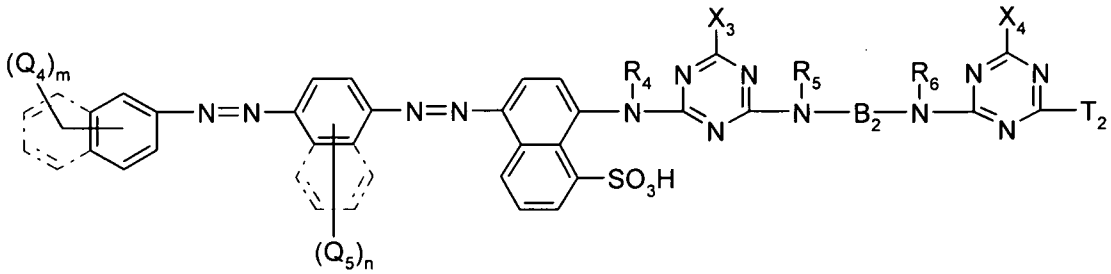
十、申請專利範圍：

1.一種染料混合物，其包含至少一種下列化學式的染料：



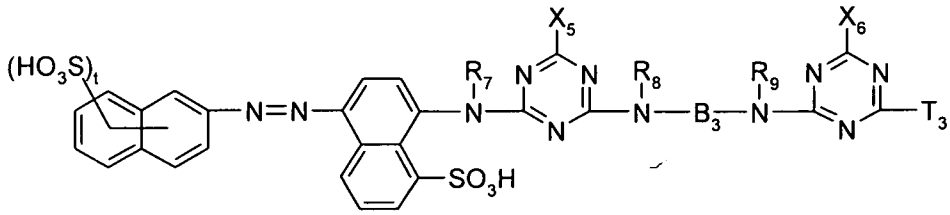
(1)

以及至少一種選自下列化學式之群組的染料：



(2)

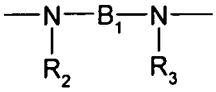
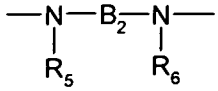
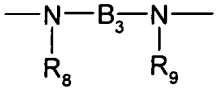
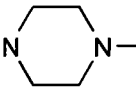
及



(3),

其中

B_1、B_2與B_3係各自獨立為：C_2-C_{12}伸烷基，其可被1、2或3個來自-NH-、-N(CH_3)-及-O-之群組的單元中斷且係未經取代或者被羥基、磺基、硫酸基、氰基或羧基取代；C_5-C_9伸環烷基、C_1-C_6伸烷基伸苯基或伸苯基，各未經取

代或被 C_1-C_4 烷基、C_1-C_4 烷氧基、C_2-C_4 烷醯基胺基、磺基、鹵素或羧基取代；或化學式  、  及  之基為化學式  之基，

Q_1 為 C_1-C_4 烷基、鹵素或-SO_2-Z 基，

Q_2 與 Q_3 係各自獨立為 C_1-C_4 烷氧基，

Q_4 為 C_1-C_4 烷氧基、C_1-C_4 烷基、鹵素或磺基，

Q_5 為 C_1-C_4 烷氧基、C_1-C_4 烷基、C_1-C_4 烷醯基胺基、脲基、鹵素或磺基，

R_1、R_2、R_3、R_4、R_5、R_6、R_7、R_8 及 R_9 係各自獨立為氫或未經取代或經取代之 C_1-C_4 烷基，

k 與 q 係各自獨立為數字 0 或 1，

n 與 p 係各自獨立為數字 0、1 或 2，

m 為數字 0、1、2 或 3，

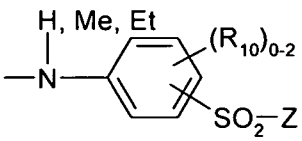
t 為數字 1、2 或 3，

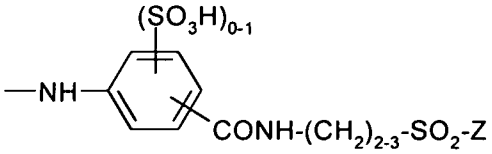
X_1、X_2、X_3、X_4、X_5 及 X_6 係各自獨立為鹵素，以及

T_1、T_2 與 T_3 係各自獨立為非纖維反應性取代基或下列化學式之纖維反應性基：

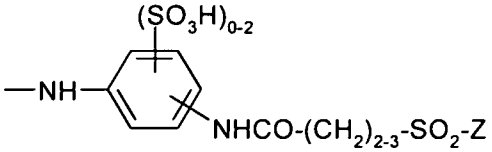
-NH-$(CH_2)_{2-3}$-SO_2-Z (4a),

-NH-$(CH_2)_{2-3}$-O-$(CH_2)_{2-3}$-SO_2-Z (4b),

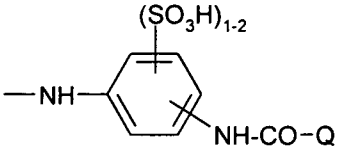
 (4c),



(4d),



(4e) 或



(4f)

其中

$(R_{10})_{0-2}$ 表示 0 至 2 個相同或不同的取代基，其係選自鹵素、C_1-C_4 烷基、C_1-C_4 烷氧基與磺基之群組，

Z 為乙烯基或 $-CH_2-CH_2-U$ 基且 U 為在鹼性條件下可移除的基團，

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

Hal 為鹵素。

2.根據申請專利範圍第 1 項之染料混合物，其中 Q_2 與 Q_3 為甲氧基。

3.根據申請專利範圍第 1 項或第 2 項之染料混合物，其中 R_1、R_4 及 R_7 係各自獨立為氫或 C_1-C_4 烷基。

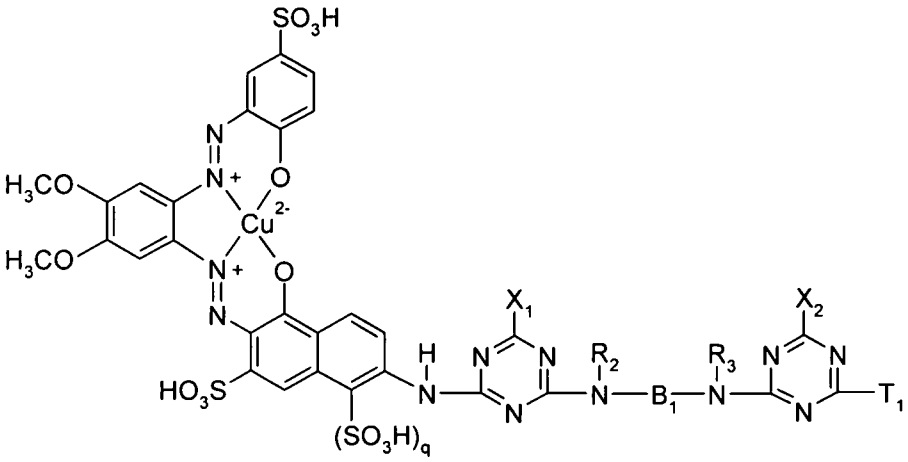
4.根據申請專利範圍第 1 項或第 2 項之染料混合物，其中 R_2、R_3、R_5、R_6、R_8 及 R_9 係各自獨立為氫或 C_1-C_4 烷基。

5.根據申請專利範圍第 1 項或第 2 項之染料混合物，其中 B_1、B_2 與 B_3 係各自獨立為 C_2-C_{12} 伸烷基，其可被 1、2 或 3 個 -O- 單元中斷且係未經取代或者被羥基、磺基、硫酸

基、氰基或羧基取代；或伸苯基，其未經取代或者被 C_1-C_4 烷基、C_1-C_4 烷氧基、C_2-C_4 烷醯基胺基、磺基、鹵素或羧基取代。

6.根據申請專利範圍第 1 項或第 2 項之染料混合物，其中 X_1、X_2、X_3、X_4、X_5 及 X_6 係各自獨立為氟或氯。

7.根據申請專利範圍第 1 項之染料混合物，其中化學式(1)的染料係相當於下列化學式的染料

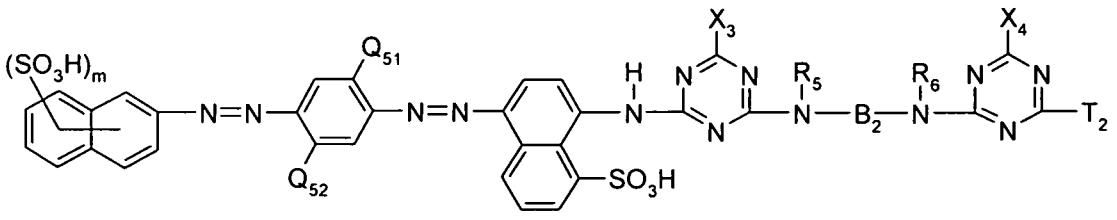


(1a)

其中

B_1、X_1、X_2、R_2、R_3、T_1 及 q 係各自如申請專利範圍第 1 項中所定義者。

8.根據申請專利範圍第 1 項之染料混合物，其中化學式(2)的染料係相當於下列化學式的染料：



(2a)

其中

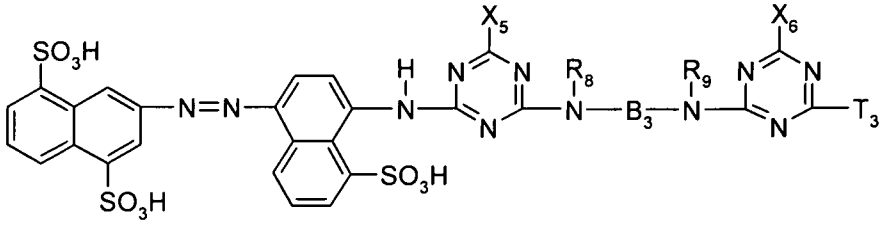
B_2、X_3、X_4、R_5、R_6 及 T_2 係各自如申請專利範圍第 1 項中所定義者且

m為數字1、2或3，

Q_{51}為C_1-C_4烷氧基、C_1-C_4烷基、鹵素或磺基，以及

Q_{52}為C_1-C_4烷氧基、C_1-C_4烷基、C_1-C_4烷醯基胺基或脲基。

9.根據申請專利範圍第1項之染料混合物，其中化學式(3)的染料係相當於下列化學式的染料

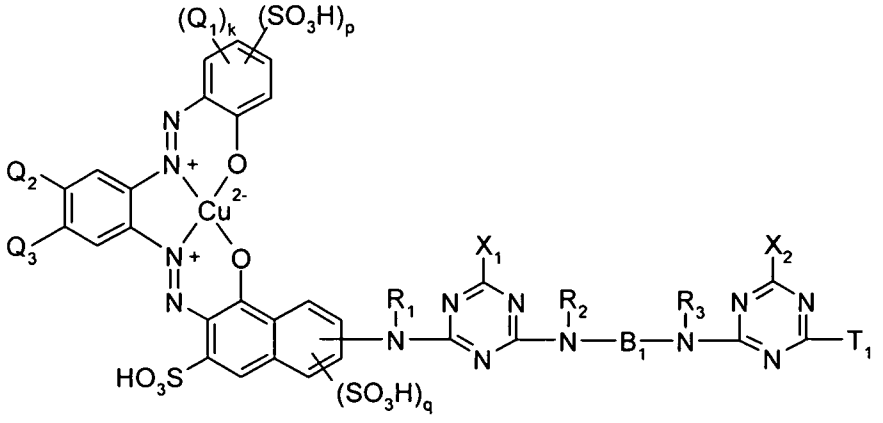


(3a)

其中

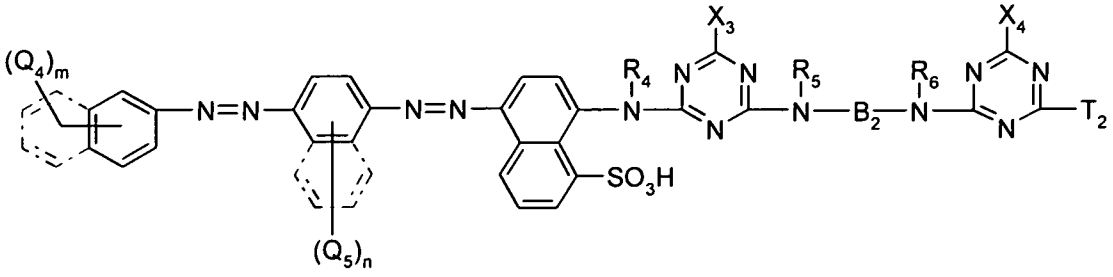
B_3、X_5、X_6、R_8、R_9及T_3係各自如申請專利範圍第1項中所定義者。

10.一種用於含羥基或含氮纖維材料之雙色或三原色染色或印花之方法，該方法包括使用至少一種下列化學式的染料：



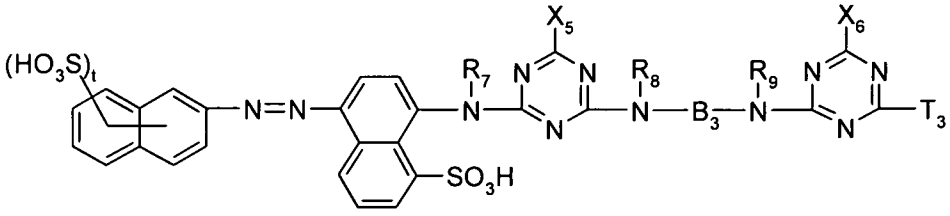
(1)

連同至少一種選自下列化學式之群組的染料：



(2)

及

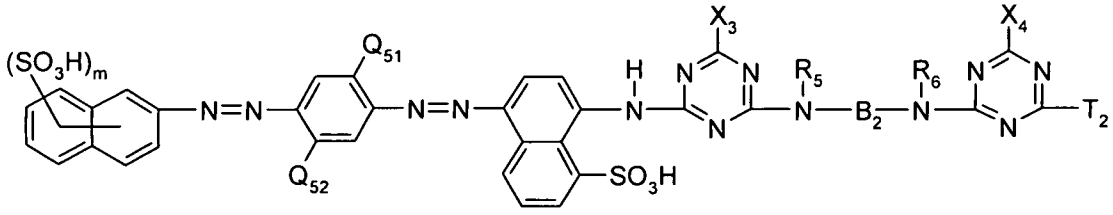


(3),

其中 B_1、B_2、B_3、Q_1、Q_2、Q_3、Q_4、Q_5、R_1、R_2、R_3、R_4、R_5、R_6、R_7、R_8、R_9、X_1、X_2、X_3、X_4、X_5、X_6、T_1、T_2、T_3、k、m、n、p、q及t係各自如申請專利範圍第1項中所定義者。

11.根據申請專利範圍第10項之方法，其中係將纖維素纖維材料染色或印花。

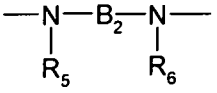
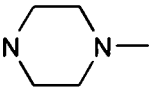
12.一種下列化學式的反應性染料，



(2a),

其中

B_2獨立地為：C_2-C_{12}伸烷基，其可被1、2或3個來自-NH-、-N(CH_3)-及-O-之群組的單元中斷且係未經取代或者被羥基、磺基、硫酸基、氰基或羧基取代；C_5-C_9伸環烷基、

C_1-C_6 伸烷基伸苯基或伸苯基，各未經取代或被 C_1-C_4 烷基、C_1-C_4 烷氧基、C_2-C_4 烷醯基胺基、磺基、鹵素或羧基取代；或化學式  之基為化學式  之基，

Q_{51} 為 C_1-C_4 烷氧基、C_1-C_4 烷基、鹵素或磺基，以及

Q_{52} 為 C_1-C_4 烷氧基、C_1-C_4 烷基、C_1-C_4 烷醯基胺基或脲基，

R_5 與 R_6 係各自獨立為氫或未經取代或經取代之 C_1-C_4 烷基，

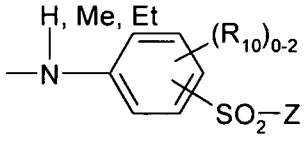
m 為數字 1、2 或 3，

X_3 與 X_4 係各自獨立為鹵素，以及

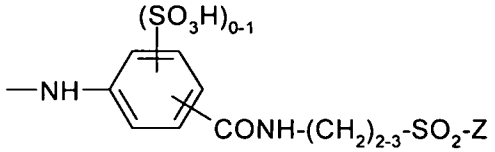
T_2 為非纖維反應性取代基或下列化學式之纖維反應性基：

$$-NH-(CH_2)_{2-3}-SO_2-Z \qquad (4a),$$

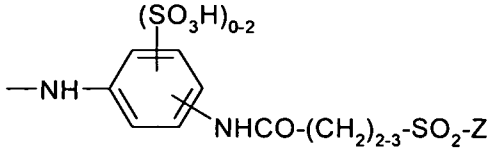
$$-NH-(CH_2)_{2-3}-O-(CH_2)_{2-3}-SO_2-Z \qquad (4b),$$



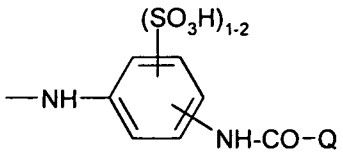
(4c),



(4d),



(4e) 或



(4f)

其中

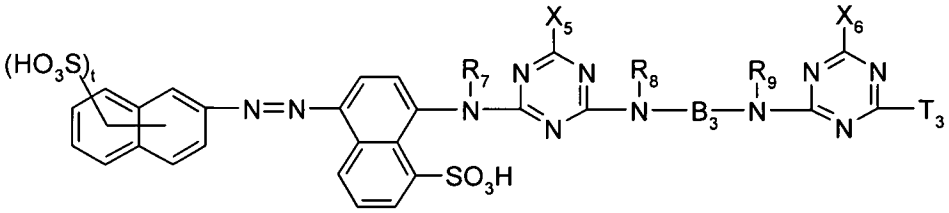
$(R_{10})_{0-2}$表示0至2個相同或不同的取代基，其係選自鹵素、C_1-C_4烷基、C_1-C_4烷氧基與磺基之群組，

Z為乙烯基或-CH_2-CH_2-U基且U為在鹼性條件下可移除的基團，

Q為-CH(Hal)-CH_2-Hal或-C(Hal)=CH_2基團，以及

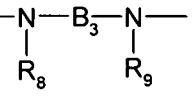
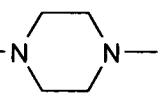
Hal為鹵素。

13.一種下列化學式的反應性染料，



(3),

其中

B_3獨立地為：C_2-C_{12}伸烷基，其可被1、2或3個來自-NH-、-N(CH_3)-及-O-之群組的單元中斷且係未經取代或者被羥基、磺基、硫酸基、氰基或羧基取代；C_5-C_9伸環烷基、C_1-C_6伸烷基伸苯基或伸苯基，各未經取代或被C_1-C_4烷基、C_1-C_4烷氧基、C_2-C_4烷醯基胺基、磺基、鹵素或羧基取代；或化學式  之基為化學式  之基，

R_7、R_8及R_9係各自獨立為氫或未經取代或經取代之

C_1-C_4烷基，

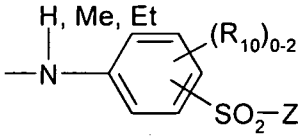
t為數字1、2或3，

X_5與X_6係各自獨立為鹵素，以及

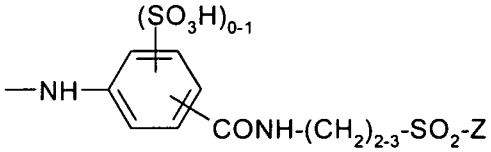
T_3為非纖維反應性取代基或下列化學式之纖維反應性基：

$-NH-(CH_2)_{2-3}-SO_2-Z$ (4a),

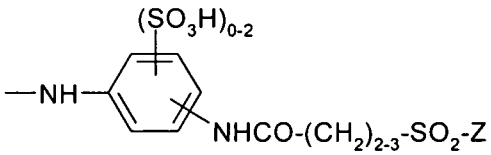
$-NH-(CH_2)_{2-3}-O-(CH_2)_{2-3}-SO_2-Z$ (4b),



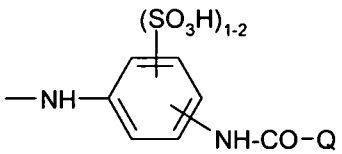
(4c),



(4d),



(4e) 或



(4f)

其中

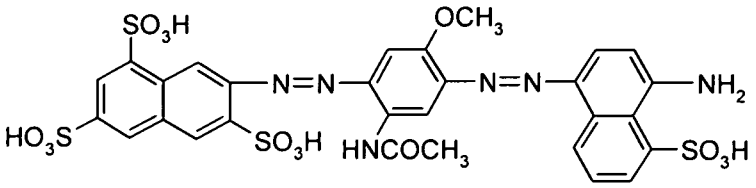
$(R_{10})_{0-2}$表示0至2個相同或不同的取代基，其係選自鹵素、C_1-C_4烷基、C_1-C_4烷氧基與磺基之群組，

Z為乙烯基或$-CH_2-CH_2-U$基且U為在鹼性條件下可移除的基團，

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

Hal為鹵素。

14.一種下列化學式的染料基團，



(6a)。

十一、圖式：

無