

發明專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※申請案號：92109628 ※IPC分類：C40B 62/12※申請日期：92年04月24日

壹、發明名稱：

(中文)水溶性纖維反應性染料、彼之製法及用途(英文)Water-soluble fiber-reactive dyes, preparation thereof and use thereof貳、發明人(共3人)

發明人 1

姓名：(中文)古瑟·舒瓦格(英文)Schwaiger, Gunther住居所地址：(中文)德國法蘭克福市約翰瑟里路四十一號(英文)Johannesallee 41, 65929 Frankfurt, Germany參、申請人(共1人)

申請人 1

姓名或名稱：(中文)黛史迪織品有限公司(英文)DyStar Textilfarben GmbH & Co.Deutschland KG住居所地址：(中文)德國法蘭克福(或營業所) (英文)D-65926 Frankfurt am Main, Germany國籍：(中文)德國 (英文)GERMANY代表人：(中文)1. 洛夫·穆雷 2. 艾利克·光斯(英文)1. Muley, Ralf 2. Kunz, Erika

發明人 2

姓 名：(中文) 華納·洛斯

(英文) Russ, Werner Hubert

住居所地址：(中文) 德國佛羅辛貝德威爾貝奇街九號

(英文) Bad Weilbacher StraBe 9, 65439Florsheim, Germany發明人 3

姓 名：(中文) 史蒂芬·密爾

(英文) Meier, Stefan

住居所地址：(中文) 德國緬因區法蘭克福特金森罕莫路八十八號

(英文) Geisenheimer StraBe 88, 60529Frankfurt am Main, Germany

捌、聲明事項

■主張專利法第二十四條第一項優先權：

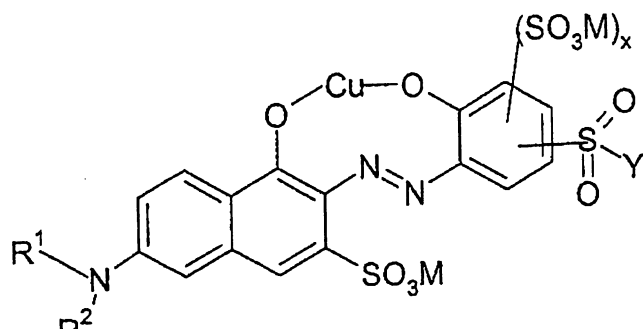
【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. 德國 ; 2002/04/27 ; 102 18 962.5

肆、中文發明摘要

發明之名稱：水溶性纖維反應性染料、彼之製法及用途

通式(1)所示染料：



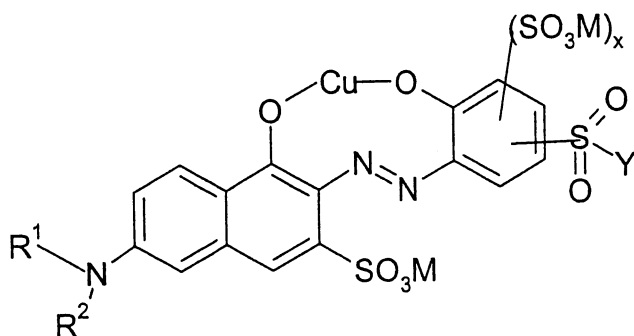
其中 R^1 、 R^2 、 M 、 Y 、 x 如申請專利範圍第 1 中之定義，其製備和及其於將含羥基和 / 或羧醯胺基的材料(以纖維材料為佳)予以染色或印刷方面之使用。

伍、英文發明摘要

發明之名稱：

Water-soluble fiber-reactive dyes, preparation thereof and use thereof

Dyes of the general formula (1):



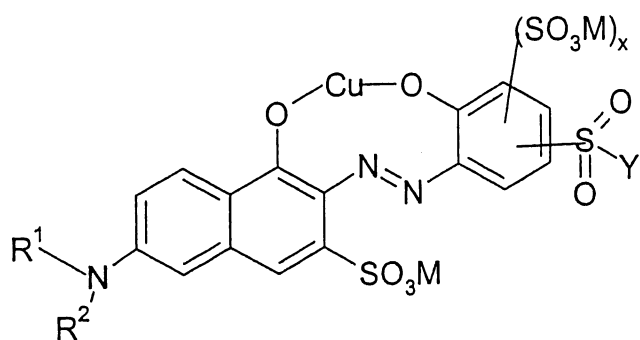
where R^1 , R^2 , M , Y and x are each as defined in claim 1, their preparation and their use for dyeing or printing hydroxyl- and/or carboxamido-containing material, preferably fiber material.

陸、(一)、本案指定代表圖為：第_____圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

本案指定代表化學式為：第 I 化學式



(1)

玖、發明說明

97年5月6日修(更)正替換頁

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於纖維反應性偶氮染料。

【先前技術】

已經由 EP-A-526792、DE-A-4332255、DE-A-2049664、EP 0040806、EP-A-069376、DE-A-3941620、DE-A-4039866、EP-A-281898、EP-A-0345577、EP-A-395951 或 EP 497174 知道含有一或多個纖維反應性基團的纖維反應性單偶氮化合物之銅錯合物。但它們具有某些應用缺陷，如：給色量對於染色法中的改變參數過度依賴或者於棉上的顏色積聚不足或不均勻，只有在浸液中染料濃度較高時，染料才能提供良好顏色積聚效果。此外，這些染料的固著性（即，染料永久固定於欲染色材料上的程度）低無法令人滿意，此特別是於低溫時，及清洗牢度和光牢度無法令人滿意。

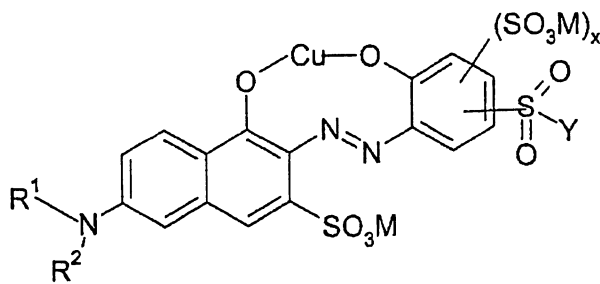
但重要的是，就生態和經濟上言之，使得染料具有特別高的固著性，以儘可能降低染房流出液中之未被固定的染料部分。此外，染料必須提供均勻的強烈染色，理想上，此與改變染料參數無關，例如，染色法中的染色溫度。此外，特別要求這些染料的清洗牢度和光牢度。

【發明內容】

本發明現提出通式（1）的染料，其令人訝異地提供極優良的清洗牢度和光牢度及極佳的積聚性。此外，這些染料的固著度較高且與染色時的參數依存性低。它們因此

(2)

與顯然於較低溫固著的其他染料更相容。



(1)

其中

M 是氫、鹼金屬、銨或鹼土金屬離子對等物，

x 是 0 或 1，

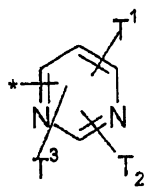
Y 是 $-\text{CH}=\text{CH}_2$ 或 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Z}^1$ ，

其中

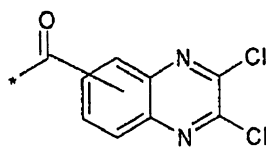
Z^1 是羥基或鹼可移除的基團，及

R^1 是氫或 C_1 - C_4 -烷基；

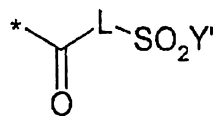
R^2 是通式 (2)、(3) 或 (4) 所示原子團



(2)



(3)



(4)

其中

Y' 是 $-\text{CH}=\text{CH}_2$ 或 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Z}^1$ ，

Z^1 是羥基或鹼可移除的基團，及

(3)

97年5月6日修(更)正替換頁

T^1 是氫、甲基、氟、氯或溴，

T^2 是氫、氟、氯或溴，但 T^2 和 T^1 非皆為氫，

T^3 是氫、甲基、氟、氯或溴，

L 是伸苯基或伸萘基，其可經高至兩個取代基取代，取代基選自氯、溴、羥基、 C_1 至 C_4 -烷基（特別是甲基、乙基）、磺基、氰基，或者是 C_2 至 C_6 -伸烷基（其可被1至2個雜基團中斷，如：酮基、硫代、胺基、 C_1 - C_4 -烷基胺基）。

L以伸苯基、伸乙基、伸丙基和3-酮基伸戊基為佳。

(C_1 - C_4)-烷基 R^1 可以是直鏈或支鏈，其特別選自甲基、乙基、正丙基、異丙基、正丁基、異丁基、第二丁基和第三丁基。較佳者是甲基和乙基。

通式 (2) 中的較佳 R^2 基團是：2,4-二氟-嘧啶-6-基、4,6-二氟嘧啶-2-基、5-氯-2,4-二氟嘧啶-6-基、5-氯-4,6-二氟嘧啶-2-基、4,5-二氟嘧啶-6-基、5-氯-4-氟嘧啶-6-基、2,4,5-三氯嘧啶-6-基、4,5-二氯嘧啶-6-基、2,4-二氯嘧啶-6-基、4-氟嘧啶-6-基、4-氯嘧啶-6-基、2-氟-4-甲基嘧啶-6-基。

特別佳的 R^2 是 2,4-二氟嘧啶-6-基或 5-氯-2,4-二氟嘧啶-6-基。

前述通式和後續通式中，各符號（無論在任何一個通式中帶有相同或不同代碼）可於它們的定義下相同或相異。

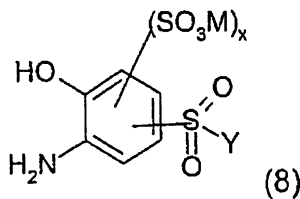
通式 (1) 中的染料可以具有分別在 Y 和 Y' 定義內的不

(4)

同反應性基團 $-\text{SO}_2\text{Y}$ 和 $-\text{SO}_2\text{Y}'$ 。在 Y 和 Y' 之 β 位置上之鹼可移除的取代基 Z^1 是鹵素原子（如：氯和溴）、有機羧酸和磺酸（如：烷基羧酸，以經取代的苯羧酸及經視情況取代的苯磺酸為佳）的酯基（如：2至5個碳原子的烷酯氧基，特別是乙酯氧基、苯酯氧基、硫代苯酯氧基、苯磺酯氧基和甲苯磺酯氧基）、無機酸（如：磷酸、硫酸和硫代硫酸（磷酸根絡、硫酸根絡和硫代硫酸根絡））的酸酯基、具1至4個碳原子之烷基的類似二烷基胺基（如：二甲基胺基和二乙基胺基）。更特別地，纖維反應性基團 $-\text{SO}_2\text{Y}$ 和 $-\text{SO}_2\text{Y}'$ 可以是乙烯基磺醯基和次要的 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Z}^1$ 基團，以 β -氯乙基為佳，特別是 β -硫酸根絡乙基磺醯基。

磺基、羧基、磷酸根絡和硫酸根絡不僅包括它們的酸形式，亦包括它們的鹽形式。據此，磺基是與通式 $-\text{SO}_3\text{M}$ 基團相符的基團，羧基是與通式 $-\text{COOM}$ 相符的基團，磷酸根絡基團是與通式 $-\text{OPO}_3\text{M}_2$ 相符的基團，而硫酸根絡基團是與通式 $-\text{OSO}_3\text{M}$ 相符的基團，其中 M 如前文之定義。

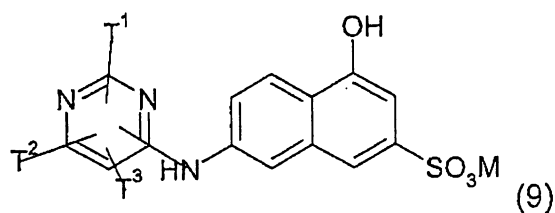
根據本發明之通式（1）的染料可製自，如：習知之通式（8）所示芳族胺的重氮化反應



其中 M、Y 和 x 如前面之定義，

及與通式（9）所示偶合組份偶合

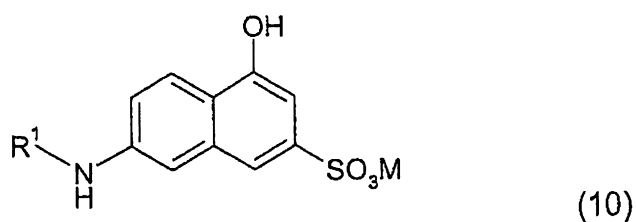
(5)



其中 T^1 、 T^2 、 T^3 和 M 分別如前文之定義，及之後以嫻於此技術者熟知的方法銅化，製得根據本發明的式 (1) 染料。

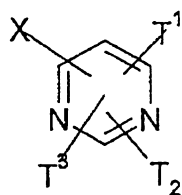
具有通式 (8) 所示錯合基團之可重氮化的胺如：3-胺基-4-羥基苯基 β -羥基乙基磺、3-胺基-4-羥基苯基 β -硫酸根絡乙基磺、3-胺基-4-羥基苯基乙烯基磺、4-胺基-5-羥基苯基 β -羥基乙基磺、4-胺基-5-羥基苯基 β -硫酸根絡乙基磺、4-胺基-5-羥基苯基乙烯基磺、3-胺基-5-硫代苯基 β -硫酸根絡乙基磺、3-胺基-4-羥基-5-硫代苯基乙烯基磺。

通式 (9) 所示的偶合組份可藉通式 (10) 所示化合物與通式 (11)、(12) 或 (13) 所示化合物之習知縮合反應得到

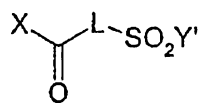


其中 R^1 和 M 分別如前面之定義，

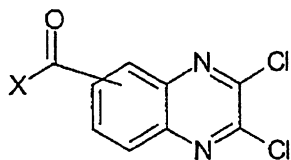
(6)



(11)



(12)



(13)

其中 T^1 、 T^2 、 T^3 、 L 和 Y' 分別如前面之定義， X 是氟、氯或溴。 R^2 是通式 (2) 的基團，此染料可含有兩種異構物，此視取代基意義而定。

通式 (10) 化合物是，如：2-胺基-5-羥基-萘-7-磺酸、2-N-甲基胺基-5-羥基萘-7-磺酸。

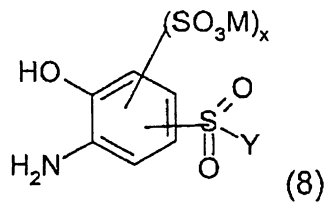
通式 (11) 化合物是，如：2,4,6-三氟嘧啶、4,5,6-三氟嘧啶、2,4,5,6-四氟嘧啶、4,6-二氟嘧啶、2,4,5,6-四氯嘧啶、2,4,6-三氯嘧啶、2,4,6-三溴嘧啶、2,4,6-三氟-5-氯嘧啶、5-甲基-2,4,6-三氯嘧啶、4,6-二氟-5-氯嘧啶。

通式 (12) 化合物是，如：3-氯乙基磺醯基苯醯氯、2-氯乙基磺醯基丙醯氯。

通式 (13) 化合物是，如：2,3-二氯喹噁啉-5-羰基氯和 2,3-二氯喹噁啉-6-羰基氯。

或者，可以先進行通式 (8) 所示化合物偶合於通式 (10) 化合物上之重氮化反應，之後銅化，之後與通式 (11)、(12) 或 (13) 所示化合物縮合，或者先進行習知之通式 (8) 所示芳族胺的重氮化反應

(7)



其中 M、Y 和 x 分別如前面之定義，及偶合於通式 10 的偶合原子團上，之後與通式 (11)、(12) 或 (13) 的化合物縮合，之後以五水合硫酸銅進行關於此技術者習知的銅化反應。

自水性合成溶液分離和隔離根據本發明之通式 (1) 化合物可以根據用於水溶性化合物的習知方法進行，如：藉電解質（如：氯化鈉或氯化鉀）自反應介質中沉澱或蒸發反應溶液（如：噴霧乾燥）。後者中，通常建議先沉澱溶液中的任何硫酸鹽（如：硫酸鈣）及藉過濾移除。

本發明之染料可以固體或液體（溶解的）形式製劑存在。固體形式中，它們通常包括常用於水溶性（特別是纖維反應性）染料的電解質鹽（如：氯化鈉、氯化鉀和硫酸鈉）並可另包括商用染料輔助劑（如：能夠將水溶液之 pH 固定於 3 和 7 之間的緩衝物質，如：硼酸鈉、碳酸氫鈉、磷酸二氫鈉、檸檬酸鈉和磷酸氫二鈉）或少量催乾劑；如果它們以液態含水溶液存在（包括印刷膏中習用的稠化劑類型存在），它們亦包括可確保這些製劑長壽命的物質（如：模製品防腐劑）。

通常，本發明之染料以染料粉末存在，其含有以乾粉末或製劑計之 10 至 80 重量 % 的電解質鹽（亦稱為標準化劑

(8)

)。這些染料粉末可以另包括以染料粉末計之總量高至10重量%的前述緩衝物質。如果本發明之染料以水溶液形式存在，這些水溶液的染料總含量會高至以水溶液計之約50重量%，以介於5和50重量%之間為佳；此水溶液（液態製劑）可包括前述緩衝物質，其量通常高至10重量%，以高至2重量%為佳。

本發明之染料具有可用的應用性質。它們可用於含羥基和 / 或羧醯胺基材料之染色或印刷，例如，以片狀結構（如：紙和皮革或膜），如：由聚醯胺構成，或整體（如：聚醯胺和聚胺基甲酸乙酯），特別是用以纖維形式的這些材料之染色或印刷。類似地，本發明之染料的合成溶液，適當地於添加緩衝物質之後及適當地於濃縮或稀釋之後，可直接作為液態製劑用於染色。

本發明因此亦係關於本發明之染料於這些材料的染色和印刷之使用，及，使用本發明之染料作為著色劑，以習用方式將這些材料予以染色和印刷之方法。此材料以纖維材料形式施用為佳，特別是織品纖維（如：梭織品或紗），其為束或纏繞的包裝形式。

含羥基的材料是天然或合成來源，如：纖維素纖維材料或它們的再生產品及聚乙烯醇。纖維素纖維材料以棉為佳，但也可以是其他植物纖維，如：亞麻、大麻、黃麻和苧麻纖維；再生纖維素纖維，如：紡織纖維膠和纖維纖維膠。

含羧醯胺的材料如：合成和天然聚醯胺和聚胺基甲酸

(9)

乙酯，特別是纖維形式，如：毛和其他動物毛髮、絲、皮革、尼龍-6,6、尼龍-6、尼龍-11和尼龍-4。

本發明之染料可藉用於水溶性染料（特別是纖維反應性染料）的已知施用技巧施用和固定於所述底質上，特別是所述纖維材料。

例如，在纖維素纖維上，它們藉盡染法使用酸結合劑和選用的中性鹽（如：氯化鈉或硫酸鈉）製自大浴比，染品的清洗牢度極佳。應用以溫度介於40和105℃之間（溫度可視情況高至130℃）的水浴、超大氣壓為佳，並視情況地有習用染色輔助劑存在。一個可能的程序是將材料引至溫水中及此浸液逐漸加熱至所欲染色溫度及於該溫度完成染色。有須要時，可以在達到確實染色溫度之後，有助於染料盡染的中性鹽亦僅加至浸液中。

軋染法類似地在纖維素纖維上提供極佳給色量和極佳的顏色積聚，藉批次法，於室溫或提高溫度（如：高至60℃），藉蒸汽或使用乾熱，以習用方式使染料固著於材料上。

類似地，用於纖維素纖維的習用印刷法，其可藉單相法進行，例如藉包含碳酸氫鈉或一些其他酸結合劑的印刷膏印刷及藉後續通以100至103℃蒸汽，或二相法，例如藉由以中性或弱酸性印刷色彩印刷及之後藉由使經印刷的物質通過含電解質的熱鹼性浸液或藉由以包含電解質的鹼性軋染液施以重覆軋染及之後對經鹼重覆軋染的材料進行後續批次處理或以熱空氣進行後續處理而固著，製得具良好

(10)

定義輪廓和乾淨背景的強烈印刷品。印刷品外觀不會因固著條件變化而受到重大影響。

根據習用熱固著法藉乾熱固著時，使用120至200℃熱空氣。除習用101至103℃蒸汽之外，也可以使用溫度高至160℃的超熱水蒸汽和高壓水蒸汽。

影響本發明之染料於纖維素纖維上之固著的酸結合劑包括，如：無機或有機酸的鹼金屬和類似鹼土金屬水溶性鹼鹽或於熱中釋出鹼的化合物。特別適用者是弱至中度無機或有機酸的鹼金屬氫氧化物和鹼金屬鹽，較佳鹼金屬化合物是鈉和鉀化合物。這樣的酸結合劑包括，如：氫氧化鈉、氫氧化鉀、碳酸鈉、碳酸氫鈉、碳酸鉀、甲酸鈉、磷酸二氫鈉、磷酸氫二鈉、三氯醋酸鈉、水玻璃或磷酸三鈉。

藉清洗以移除未固著染料部分的習用後處理之後得到的纖維素染色的染色性質極佳且以此技術習用的施用和固著法於描述中提及的材料（如：纖維素纖維材料，特別是棉和黏膠纖維）上形成固著性良好（特別是清洗-、光-、鹼-、酸-、水-、海水、汗水-和磨擦-固著性極佳）的纖維反應性染料強烈染色和印刷。此染品的進一步特徵在於它們於纖維素材料上的固著度高和積聚良好。特別的優點在於：相較於以前技術者，此染品的清洗固著性良好，固著值高，溫度依存性低。

此外，本發明之染料亦可用於毛的纖維反應性染色。此外，可經非起氈或低起氈整理（請參考，如：H.Rath,

(11)

97年5月6日修(更)正替換頁

Lehrbuch der Textilchemie, Springer-Verlag, 3rd Edition
(1972) ,p.295-299 , 特別是藉 Hercosett 法 (p.298) ;
J.Soc. Dyers and Colourists 1972,93-99和1975,33-44整理
) 的毛可經染色並具有極佳固著性。

此處，在毛上的染色法以習用方式於酸性介質中進行。例如，醋酸和 / 或硫酸銨或醋酸和醋酸銨或醋酸鈉可加至染浴中以得到所欲 pH。為得到可接受的染色均勻度，建議添加慣用均化劑，例如，以氰尿酸醯氨與 3 倍莫耳量胺基苯磺酸和 / 或胺基萘磺酸之反應混合物為基礎者，或者，例如，以硬脂胺與環氧乙烷之反應混合物為基礎者。例如，本發明之染料以用於盡染法為佳，其先於 pH 約 3.5 至 5.5 的酸性染浴中於控制 pH 條件下，之後於染色終瞭時，至中性和選用的弱鹼性高至 pH 8.5 範圍內，以獲致本發明之染料和纖維之間的完全反應鍵結，用於極深色染色時特別是如此。同時，移除未反應性鍵結的染料部分。

此處所述程序亦用以在由其他天然聚醯胺或合成聚醯胺和聚胺基甲酸乙酯組成的纖維材料上染色。通常，欲染色的材料引至溫度約 40℃ 的浸液中，於其中攪動一段時間，染浴之後調整至所欲弱酸（以弱醋酸為佳）pH，於介於 60 和 98℃ 之間的溫度進行確實染色。但此染色亦可於沸騰或密封的染色設備中於高至 106℃ 進行。因為本發明之染料的水溶解度極佳，所以它們亦可有利地用於習用連續染色法。本發明之染料將所述材料染成暗紅色。

【實施方式】

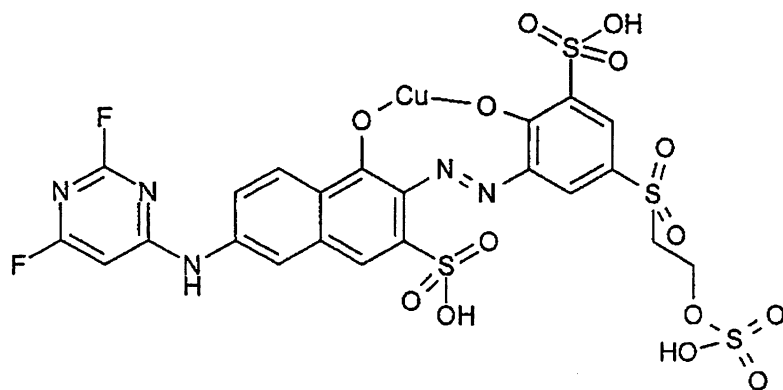
(12)

97年5月6日修(更)正替換頁

以下列實例說明本發明。除非特別聲明，否則份數和百分比以重量計。實例中所述化合物部分為自由酸形式；通常，這些化合物以其鹽形式（以鈉或鉀鹽為佳）製得及分離，並以其鹽形式用於染色。下列實例（特別是表列例）中所述起始化合物可類似地用於以自由酸形式或其鹽形式（以鹼金屬鹽為佳，如：鋰、鈉或鉀鹽）合成。

實例 1

377份 2-胺基-4-硫酸根絡乙基磺醯-6-酚磺酸以亞硝酸鈉重氮化並於 pH6-7 偶合於 353份 2-胺基-5-羥基萘-7-磺酸和 2,4,6-三氟嘧啶的縮合產物上，之後與 245份五水合硫酸銅反應。所得式 A 所示紅色染料（一種異構物，為自由酸形式）



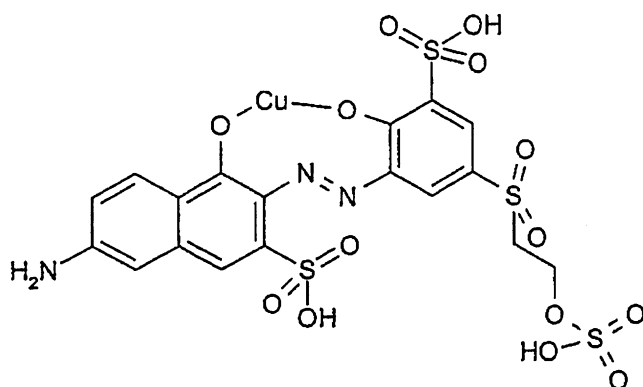
A

以氯化鈉鹽析，濾除並於 50℃ 低壓乾燥。此染料於棉上形成暗紅色染色和印刷，其固著性良好，特別是光固著性極佳。

(13)

實例 2

377份 2-胺基-4-硫酸根絡乙基磺醯-6-酚磺酸以亞硝酸鈉重氮化並偶合於 239份 2-胺基-5-羥基萘-7-磺酸上，之後與 250份五水合硫酸銅反應。所得式 B所示染料



(B)

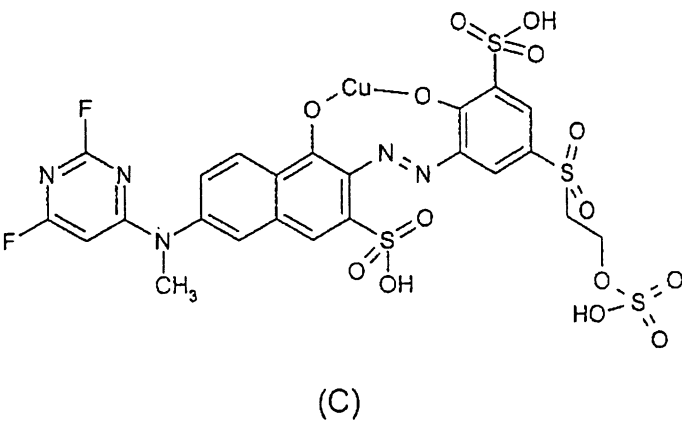
視情況地以氯化鈉鹽析，濾除並於 50℃ 低壓乾燥。此染料於棉上形成暗紅色染色和印刷，其固著性佳且對氧化影響呈現安定狀態。

染料 B與 2,4,6-三氟嘧啶反應得到式 (A) 所示染料。

實例 3

如實例 1或 2所述程序，使用 2-N-甲基胺基-5-羥基-萘-7-磺酸作為偶合組份，得到染料 C

(14)



其固著性極佳。

下列附表描述根據本發明的其他染料，它們可依循前面的實例製得，X是氟、氯或溴。

實例	式(11)、(12)或(13)所示化合物	式(10)所示化合物	式(8)所示化合物	色調
4				暗紅
5				暗紅
6				暗紅

7				暗 紅
8				暗 紅
9				暗 紅
10				暗 紅
11				暗 紅
12				暗 紅

染色例：

4份實例2的染料溶解於200份水中。添加20份氯化鈉、5份氫氧化鈉水溶液和20份棉織品，之後於染色設備中加熱至60℃超過20分鐘。於60℃染色45分鐘。棉織品之後以水和稀醋酸浸泡並乾燥。此得到固著性極佳的暗紅色染色結果。

拾、申請專利範圍

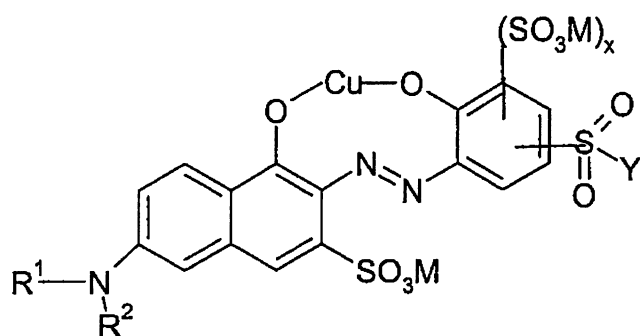
91年5月6日修(更)正替換頁

附件 4A： 第 92109628 號 專利 申請 案

中文申請專利範圍替換本

民國 97 年 5 月 6 日 修正

1. 一種通式 (1) 所示染料：



(1)

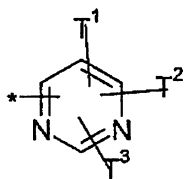
其中

M 是氫、鹼金屬、銨或鹼土金屬離子對等物，

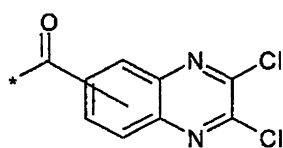
x 是 0 或 1，

Y 是 $-\text{CH}=\text{CH}_2$ 或 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Z}^1$ ，

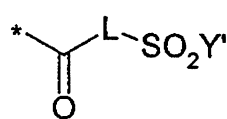
其中

 Z^1 是羥基或鹼可移除的基團，及 R^1 是氫或 C_1 - C_4 -烷基； R^2 是通式 (2)、(3) 或 (4) 所示基團

(2)



(3)



(4)

97年5月6日修(更)正替換頁

其中

T^1 是氫、甲基、氟、氯或溴，

T^2 是氫、氟或氯，但 T^2 和 T^1 非皆為氫，

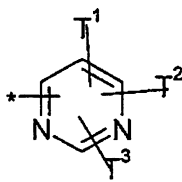
T^3 是氫、甲基、氟、氯或溴，

Y' 是 $-\text{CH}=\text{CH}_2$ 或 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Z}^1$ ，其中

Z^1 是羥基或鹼可移除的基團，及

L 是伸苯基或伸萘基，其可經至多兩個選自氯、溴、羥基、 C_1 至 C_4 -烷基、磺基、氰基之取代基所取代，或者是 C_2 至 C_6 -伸烷基，而其可被 1 至 2 個選自酮基、硫基、胺基、 C_1 - C_4 -烷基胺基之雜基團所中斷。

2. 如申請專利範圍第 1 項之染料，其中 R^2 是通式 (2) 所示基團



(2)

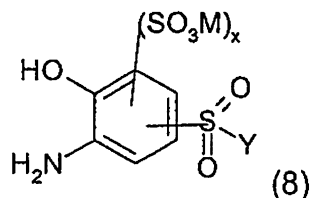
其中 T^1 、 T^2 和 T^3 分別如申請專利範圍第 1 項中所定義。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之染料，其中 x 是 1， SO_2Y 基團位於偶氮基的間位。

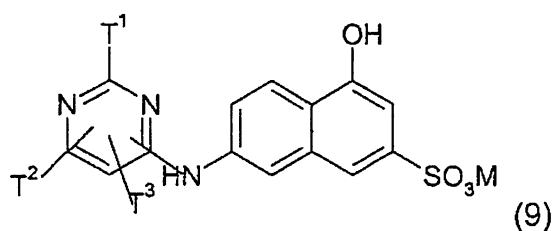
4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之染料，其中 R^2 是

二氟嘧啶基。

5. 一種製造如申請專利範圍第 1 項之染料之方法，其包含對通式 (8) 所示芳族胺進行習知的重氮化反應

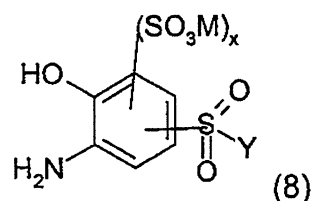


其中 M、Y 和 x 分別如申請專利範圍第 1 項中所定義，及偶合於通式 (9) 所示偶合組份上



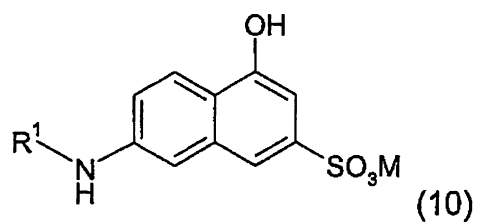
其中 T¹、T²、T³ 和 M 分別如申請專利範圍第 1 項中所定義，及之後以五水合硫酸銅予以銅化。

6. 一種製造如申請專利範圍第 1 項之染料之方法，其包含對通式 (8) 所示芳族胺進行習知的重氮化反應

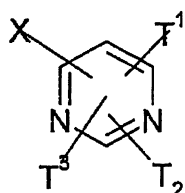


其中 M、Y 和 x 分別如申請專利範圍第 1 項中所定義，及偶合於通式 (10) 所示偶合組份上

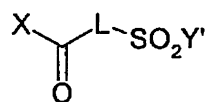
97年5月6日修(更)正替換頁



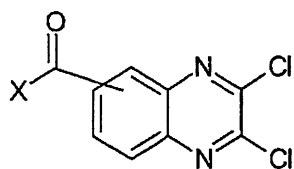
其中 R^1 和 M 分別如申請專利範圍第 1 項中所定義，
之後以五水合硫酸銅予以銅化，及與通式 (11)、(12)
或 (13) 所示纖維反應性基團縮合，



(11)



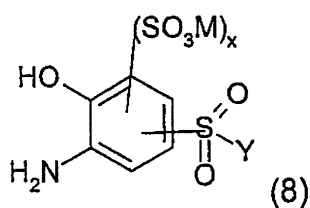
(12)



(13)

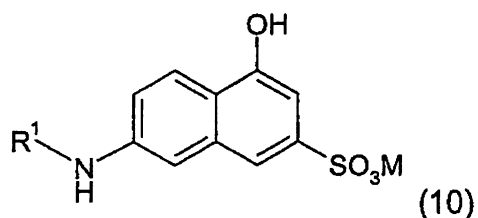
其中 T^1 、 T^2 、 T^3 、 L 和 Y' 分別如申請專利範圍第 1
項中所定義，及 X 是氟、氯或溴。

7. 一種製造如申請專利範圍第 1 項之染料之方法，
其包含對通式 (8) 所示芳族胺進行習知的重氮化反應

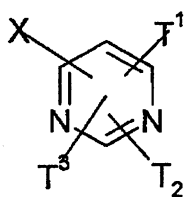


97年5月6日(更)正替換頁

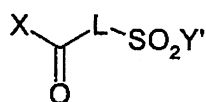
其中 M、Y 和 x 分別如申請專利範圍第 1 項中所定義，及偶合於通式 (10) 所示偶合組份上



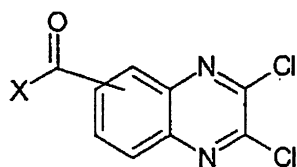
其中 R¹ 和 M 分別如申請專利範圍第 1 項中所定義，和與通式 (11)、(12) 或 (13) 所示纖維反應性基團縮合，



(11)



(12)



(13)

其中 T¹、T²、T³、L 和 Y' 分別如申請專利範圍第 1 項中所定義，及 X 是氟、氯或溴，及之後以五水合硫酸銅予以銅化。

8. 一種使用如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之染料於使含羥基和 / 或羧醯胺基的材料染色或印刷之用途

97年5月6日修(更)正替換頁

9. 一種將含羥基和 / 或羧醯胺基的材料予以染色或印刷的方法，其包含將溶解形式的一或多種染料施用於材料上，及藉熱或藉鹼劑之助或同時藉此二種方式而使一或多種染料固著於材料上，該方法包含使用包含如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之染料。

10. 一種染料製劑，其包含如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之染料。