

申請日期	89 2000,2,1
案號	89101707
類別	發明專利

A4
C4

TP13766

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中文	纖維反應性雙偶氮基染料
	英文	FIBER-REACTIVE DISAZO DYESTUFFS
二、發明 創作人	姓名	馬庫斯吉斯勒 Markus GISLER
	國籍	瑞士
	住、居所	瑞士 CH-4310 榮恩菲登 F.J 德斯契威格 2
三、申請人	姓名 (名稱)	克拉瑞財務(BVI)公司 CLARIANT FINANCE(BVI)LIMITED
	國籍	維爾京群島
	住、居所 (事務所)	維爾京群島托都拉羅德鎮威特漢島西科 大樓郵政 662
	代表人 姓名	珍 D 翰彌耳(Jan D'haemer) 荷伯特伍曼(Dr. H. Wohlmann)

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☒無主張優先權

英國

1999 年 2 月 19 日 9903683.2

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

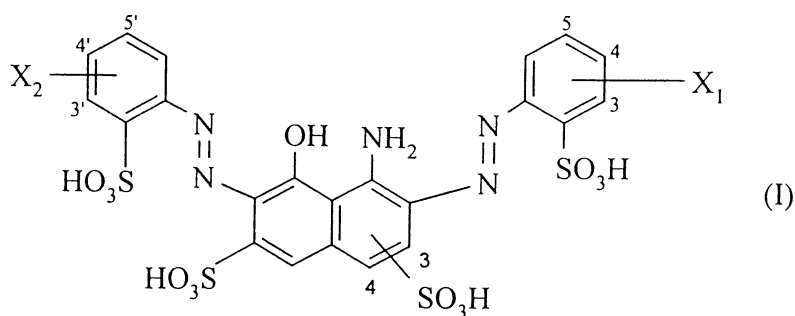
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (1)

發明之詳細說明

本發明乃有關纖維反應性 "雙偶氮基" (disazo) 化合物，及其製法。此等化合物適合在任何普通的染色或印花製程中做為反應性染料。

更具體而言，本發明提供式 (I) 之化合物



及其鹽，或此等化合物或鹽之混合物，

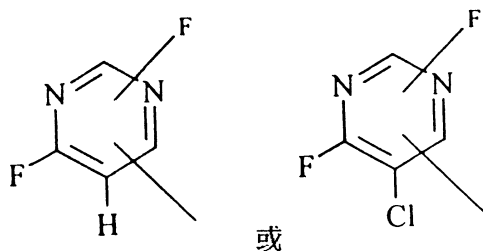
式中 X_1 係 $-SO_2Z$ ，

X_2 係 $-NRQ$ ，

Z 係 $-CH=CH_2$ ，或 $-CH_2CH_2Y$ ，其中 Y 乃在鹼性條件下可分裂之基，

R 係氫， C_{1-4} 烷基或 C_{1-4} 經烷基，

Q 係



較佳為 Y 係 $-OSO_3H$ ， $-Cl$ 及 $-SSO_3H$ ，尤指 $-OSO_3H$ ，

較佳為 R 係氫。

尤佳的式 (I) 之化合物係相當於式 (Ia)

五、發明說明 (3)

(式中 X_1 係 $-SO_2 Z$ ，而 X_2 係 $-NRQ$)，並任意使具 $-SO_2 CH_2 CH_2 Y$ 之化合物轉變成具 $-SO_2 CH=CH_2$ 之化合物。

化合物 (II) 乃由合適的胺利用 1-胺-8-羥茶二磺酸進行重氮化及偶合而得。

具 $-NRQ$ 基之化合物 (III) 乃由合適的胺原料以 2,4,6-三氟-或 5-氯-2,4,6-三氟嘧啶進行縮合而得。

胺化物以 2,4,6-三氟嘧啶或 5-氯-2,4,6-三氟嘧啶進行之縮合反應可依照已知方法，較佳為在 $0^\circ C$ 至 $50^\circ C$ ，尤佳為 10 至 $20^\circ C$ 及約 5-7 之 pH 值進行。

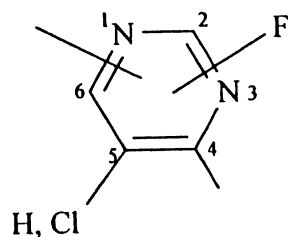
重氮化及偶合反應可依已知方法進行，偶合較佳為在 5 至 $30^\circ C$ ，先在 0 至 4 之 pH 值的酸性介質中做第一次偶合成化合物 (II)，然後在 4 至 9 pH 之弱酸至弱鹼介質中偶合成化合物 (I)。

化合物 (I) 可依已知方法分離出來，例如利用鹼金屬鹽進行鹽析、過濾，及任意在真空中及略高的溫度下乾燥得之。

端賴於反應及分離條件，所得之化合物 (I) 可呈自由酸或較佳為鹽之形式，或甚至是含一或多種前述陽離子之混合鹽的形式。可依常法，將自由酸轉變成鹽之形式或混合鹽之形式，或倒過來；或可由一種鹽轉變成另種鹽。

值得注意的是若一 Q 基係如下式所示具浮動之氟取代基之嘧啶基，

五、發明說明 (4)



則可呈兩種異構物之形式，其中氟取代基可連在 2-或 6-位置。

一般而言，較佳為採用此等異構物混合物而不必先分離或單一的異構物，但若用普通的方法即可分離出異構物，亦可分離之。

化合物 (I) 及其混合物可做為纖維反應性染料，將具羥基或含氮之有機基材染色或印花。較佳之基材為皮革及纖維材料，包含天然或合成聚醯胺及尤指天然或再生之纖維素、如棉花，粘膠纖維，散胞纖維及人造棉紗。最好的基材是棉織物。

染色或印花可利用纖維反應性染料領域常用的方法進行之。較佳為化合物 (I) 是利用浸染法，在 30 至 100°C，尤其是 40-80°C 之溫度及 6:1 至 30:1，尤佳為 10:1 至 20:1 之液物比進行之。

本發明化合物和已知的纖維反應性染料，具有良好的相容性，其可單獨使用或配用具相同染色性，如相同的堅牢性及由染溶至纖維之浸染能力的合適之同級纖維反應性染料。由此等組合之混合物所得之染色具良好的堅牢性，且可和單一染料相比擬。

化合物 (I) 做為染料時，具良好的盡染率及固色率。

五、發明說明(5)

此外，任何未固定的化合物可容易地自基材中淡除。用化合物(I)所做的染色及印花呈現良好的耐光性及良好的耐濕性，例如耐洗，耐水，耐海水及耐汗水。其亦可忍受氧化劑，如含氯水，氯化氫漂白劑，過氧化物漂白劑及含過硼酸鹽之清潔劑。

本新穎染料亦可用來製備適合用於噴墨法之印墨。

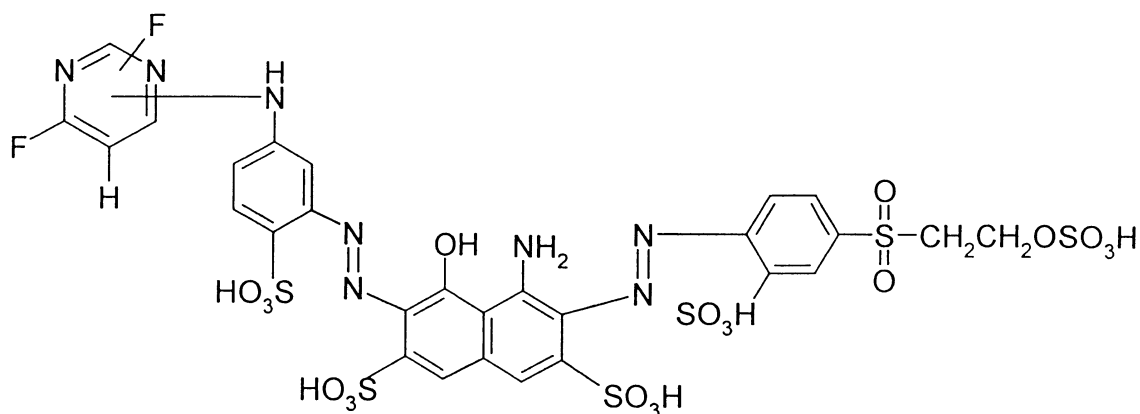
茲以實施例說明本發明。若無特別註明，則例中之所有份數及百分率均以重量計，而所有溫度單位均為攝氏℃。

實施例 1

在攪拌中的 1,500 份水中加入 497 份 2-胺-5-(2'-硫酸乙磺醯)苯磺酸，加入約 600 份水，使所得紫色懸浮液冷卻至約 0° 至 5℃。在此溫度滴入約 190 份 40% 亞硝酸鈉溶液，同時，使 319 份 1-胺-8-羥苯-3,6-二磺酸懸浮於 1000 份水中。使此懸浮液和前一重氮懸浮液混合，加入約 1250 份 15% 碳酸鈉將 pH 值升為 3 至 4。

另外，使得自 2,4-二胺苯磺酸及 2,4,6-三氟嘧啶之縮合產物重氮化，並將此第二重氮懸浮液加入單偶氮染料懸浮液中。加入約 75 份 15% 碳酸鈉溶液，使 pH 值更上升為 6 至 8，並噴乾所得溶液。得約 2000 份藍黑色含鹽粉末，其可將纖維素纖維染成深藍色調。此染料之構造如下：

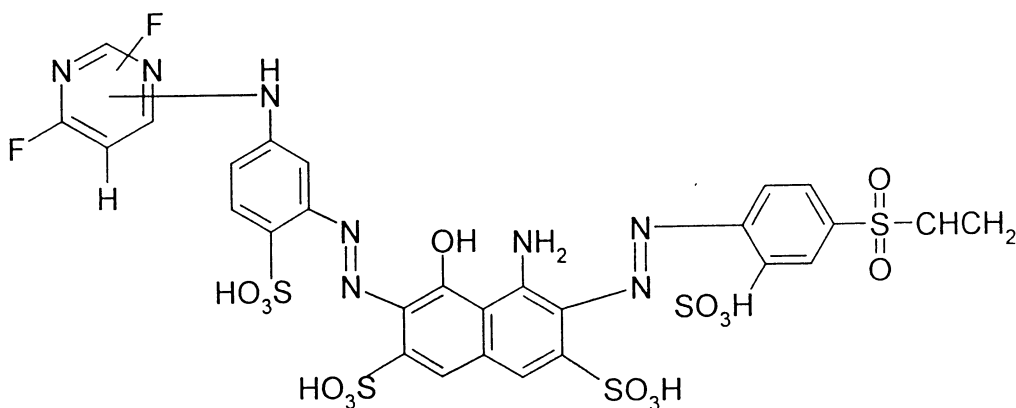
五、發明說明 (6)



而所得染色具極佳的堅牢性，即使深染後，未固定之染料可容易地洗除。

實施例 2

若實施例 1 所得染料溶液以 400 份 10% 氫氧化鈉溶液在 pH10 處理，則可得乙烯磺基基型之染料，構造式如下；

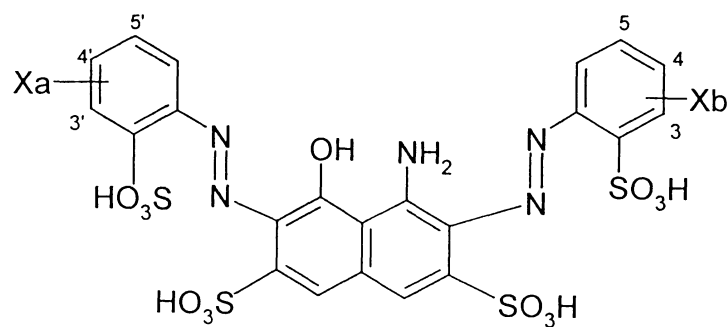


以氫氯酸中和此溶液後，噴乾之，得約 2100 份藍黑色含鹽粉末，可將纖維素纖維染成深藍色。堅牢性及洗掉性和實施例 1 所得染色相同。

採取相同的製程，變化欲重氮化之胺，並任意改變偶合反應之順序，可得表 1 所列之染料

五、發明說明(7)

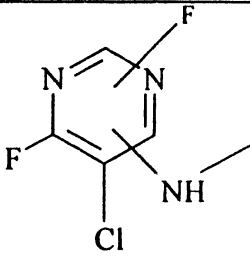
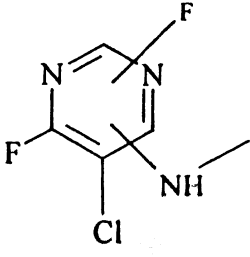
表 1



實施例 3-8

實施例	Xa (Pos.)	Xb (Pos.)
3	 (5')	-SO ₂ CH ₂ CH ₂ OSO ₃ H (4)
4	 (5')	-SO ₂ CH=CH ₂ (4)
5	 (5')	-SO ₂ CH ₂ CH ₂ OSO ₃ H (4)
6	 (5')	-SO ₂ CH=CH ₂ (4)

五、發明說明 (⁸)

7	 (5')	-SO ₂ CH ₂ CH ₂ OSO ₃ H (5)
8	 (5')	-SO ₂ CH=CH ₂ (5)

應用例 A

在 100 份脫礦質水 (軟水) 中溶解 0.3 份實施例 1 染料，並加入 3 克燬燒過之芒硝。加熱染浴至 50℃，然後加入 10 份潔白過之棉布。在 50℃ 30 分鐘後，在染浴中加入 0.4 份燬燒過之碳酸鈉。在加入碳酸鈉時，溫度保持在 50℃。接著加熱染浴至 60℃，又在 60℃ 染 1 小時。

然後以冷自來水洗染布 3 分鐘，其後又以熱自來水洗 3 分鐘。在含 0.25 份馬賽爾肥皂之 500 份脫礦質水 (軟水) 煮洗 15 分鐘。以熱自來水洗 3 分鐘後，離心脫水，並在約 70℃ 之烘衣機中乾燥染布。所得之染深藍的棉布堅牢性良好，特別是耐濕性高，在氧化之影響下仍很安定。

應用例 B

在含 3 克燬燒過芒硝及 150 份軟水之染浴中，加入 10 份漂白過之棉布。在 10 分鐘內加熱染浴至 50℃，加入

五、發明說明(9)

0.5份實施例1之染料。在50℃又加熱30分鐘，加入1份煨燒過之碳酸鈉。然後加熱染液至60℃，在60℃又繼續染45分鐘。

按應用例A之方法以冷自來水洗染過之布，然後用熱水及煮沸洗之。清洗及乾燥後，得深藍色棉布，其同應用例A一樣，具有良好的堅牢性。

同樣地，按照應用例A或B之方法，採用實施例2-8之染料或其混合物。所得的棉花染色呈深藍色，並具有良好的堅牢性。

應用例C

按照普通的印花法，將組成如下之印漿印於棉花上：

40份	實施例1之染料
100份	脲
350份	水
500份	4%藻朊酸鈉增稠劑
10份	碳酸氫鈉

1000份

乾燥此印花布，並在102-104℃之蒸發中固定4-8分鐘。按照應用A之方法以冷水洗，然後以熱水洗，最後煮沸之。所得之深藍印花具有良好的通盤之堅牢性。

同樣地，按照應用例C之方法將實施例2至8之染料或其混合物印在棉布上。所得之印花呈深藍色，且具良好堅牢性。

五、發明說明(¹⁰)

應用例 D

在 25℃ 於攪拌中之 20 份二甘醇及 77.5 份水之混合液中溶解實施例 1 所得之 2.5 份染料，可得適合噴墨印刷之印墨。

仿應用例 D，亦可採用實施例 2 至 8 之染料或實施例 1 至 8 之染料混合物。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

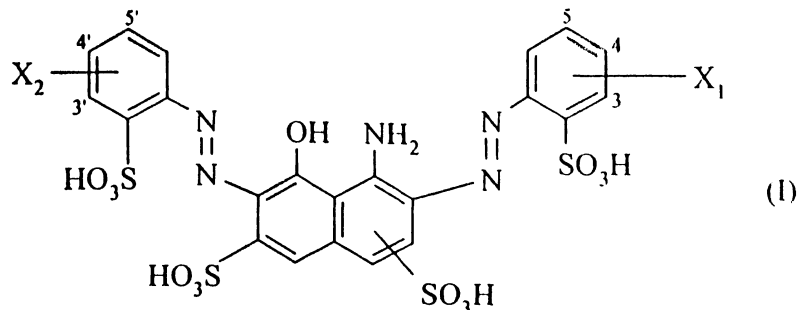
訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱：

纖維反應性雙偶基染料

本發明係關於化合物如式 (I) 之



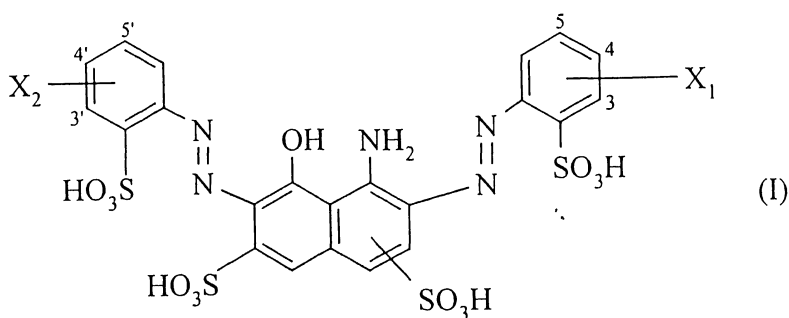
及其鹽，或此等化合物或鹽之混合物。

此等化合物適合做為纖維反應性染料，可用於染印具
 羥基或含氮之有機基材。

英文發明摘要 (發明之名稱：

FIBER-REACTIVE DISAZO DYESTUFFS

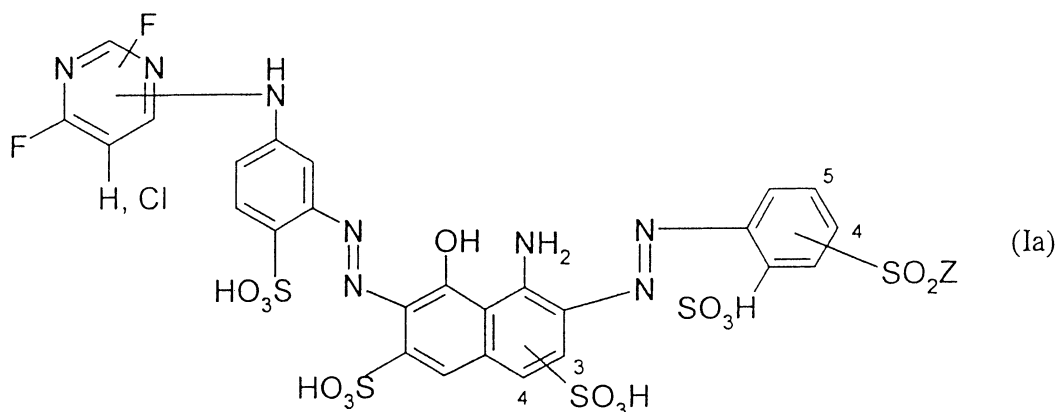
The invention is concerned with compounds according to the formula (I)



and salts thereof, or a mixture of such compounds or salts.

These compounds are useful as fiber-reactive dyestuffs in dyeing and printing hydroxy-group-
 containing and nitrogen-containing organic substrates.

五、發明說明 (2)



及其鹽。

較佳為 $-SO_3H$ 基是在 3-位置。

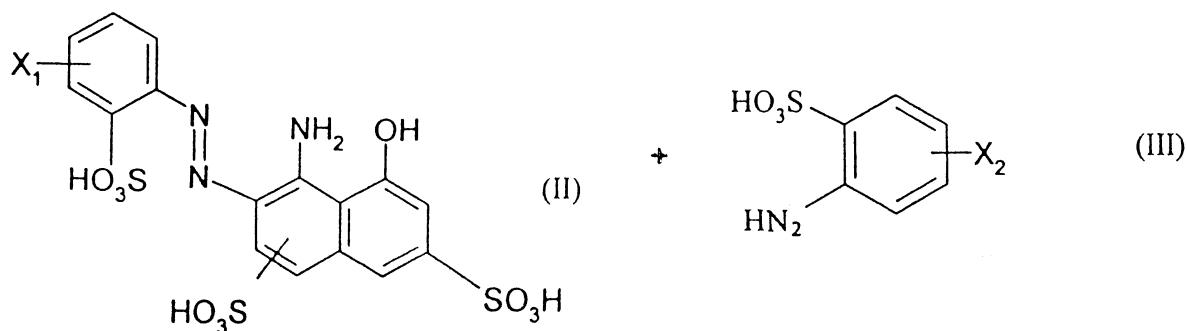
較佳為 $-SO_3Z$ 基是在 4-位置。

若化合物 (I) 呈鹽之形式，則和磺基及任何羧基配合之隔離子並無嚴格要求，只要對應之鹽呈水溶性，則常用於纖維反應性染料之任一非發色陽離子均可。此等陽離子例如是鹼金屬陽離子，未被取代及被取代銨陽離子，如鋰、鈉、鉀、銨、單-、雙-及三-乙醇銨。

較佳之陽離子有鹼金屬陽離子及銨，最好是鈉及鉀。

在此化合物 (I) 中配合磺基之諸陽離子可為相同或不同，例如是前述陽離子之混合物，亦即化合物 (I) 可呈混合鹽之形式。

本發明更提供式 (I) 之化合物或其混合物之製法，包含使化合物 (II) 和重氮化胺 (III) 進行偶合：



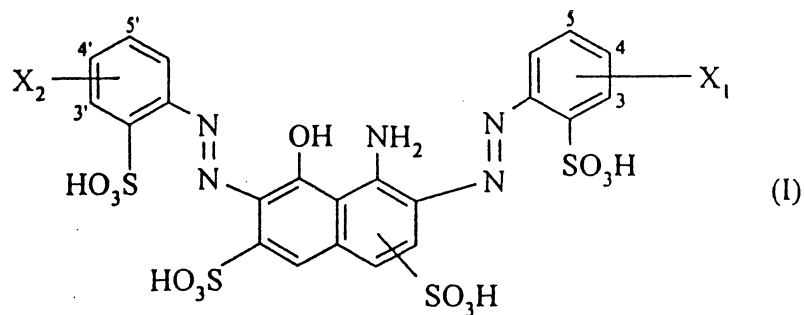
六、申請專利範圍

第 89101707 號「纖維反應性雙偶氮基染料」專利案

(91 年 1 月 11 日修正)

六、申請專利範圍：

1. 一種製備式(I)之化合物及其鹽、或者此等化合物或鹽之混合物之方法，



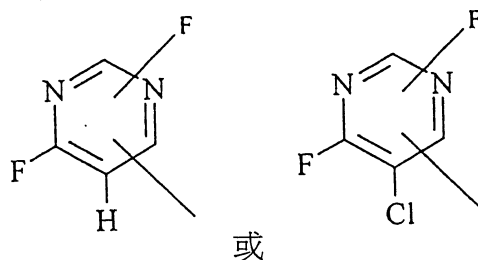
式中 X_1 係 $-SO_2Z$ ，

X_2 係 $-NRQ$ ，

Z 係 $-CH=CH_2$ 、或 $-CH_2CH_2Y$ ，其中 Y 乃在鹼性條件下可分裂之基，

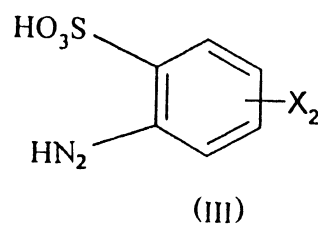
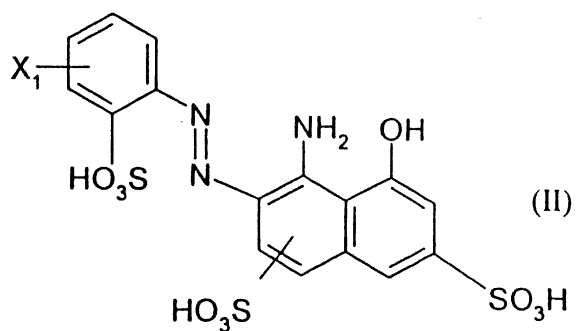
每一個 R 係獨立為氫、 C_1-4 烷基或 C_1-4 羥烷基，

Q 係



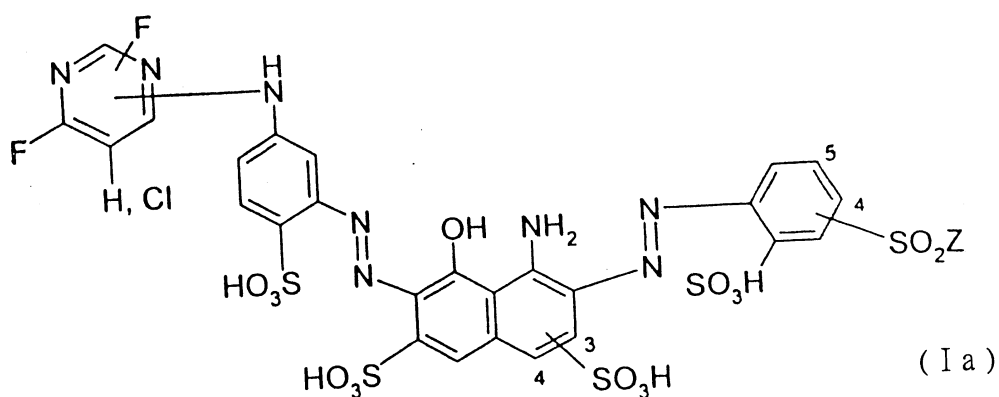
或其混合物，其特徵在於：其係使式(II)之化合物和式(III)之重氮化胺進行偶合：

六、申請專利範圍



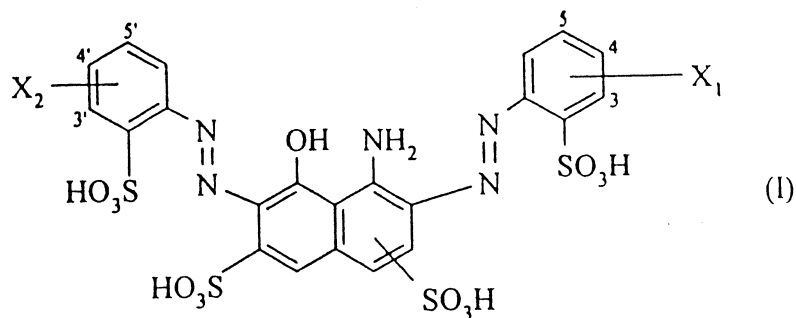
式中 X_1 係 $-\text{SO}_2\text{Z}$ 部分，而 X_2 係 $-\text{NRQ}$ ，並任意使具有 $-\text{SO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Y}$ 部分之化合物轉變成具有 $-\text{SO}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ 之化合物。

2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中式 (I) 之化合物係化合物 (Ia)



及其鹽。

3. 一種製造印墨之方法，包括使用如式 (I) 化合物及其鹽，或者此等化合物或鹽之混合物之染料或其混合物；



六、申請專利範圍

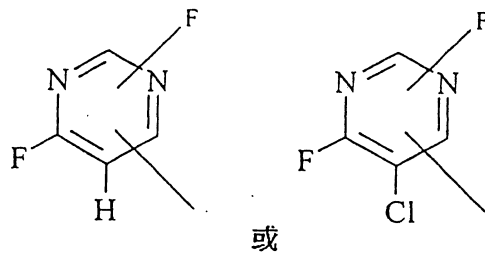
式中 X_1 係 $-SO_2Z$ ，

X_2 係 $-NRQ$ ，

Z 係 $-CH=CH_2$ 、或 $-CH_2CH_2Y$ ，其中 Y 乃在鹼性條件下可分裂之基，

每一個 R 係獨立為氫、 C_1-4 烷基或 C_1-4 羥烷基，

Q 係



4. 一種染色或印刷之方法，其係將依照申請專利範圍第 1 項之方法所製得之式 (I) 化合物、其鹽或其混合物，施加到含羥基或含氮之有機基材上。
5. 如申請專利範圍第 4 項之方法，其係使用依照申請專利範圍第 1 項之方法所製得之式 (I) 化合物、其鹽或其混合物，來染色或印刷含羥基或含氮之有機基材。
6. 如申請專利範圍第 5 項之染色或印刷之方法，其係用於染色或印刷紡織材料，該紡織材料係由棉所構成或含有棉。