

申請日期	SP 7.23
案 號	SP 103.60
類 別	COPB 33/24.18.30.32, COPB 62/513, 01, 0P, 453, 475.25.03

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書		
一、發明名稱	中 文	偶氮染料，其等製備及用途
	英 文	AZO DYES, THEIR PREPARATION AND THEIR USE
二、發明人	姓 名	(1)阿泰納希歐斯·特日卡斯 (2)羅夫·戴特日
	國 籍	(1)瑞 士 (2)德 國
	住、居所	(1)瑞士普雷提冷·昂提爾魯特雪坦街36號 (2)德國格蘭日屈-威蘭·亨里28號
三、申請人	姓 名 (名稱)	瑞士商·席巴特製品化學股份有限公司
	國 籍	瑞 士
	住、居所 (事務所)	瑞士貝斯爾·克里貝克街141號
	代 表 人 姓 名	(1)尼可利·柯克 (2)漢斯-彼得·威特林

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：

歐洲 國（地區） 申請專利，申請日期： 案號：，☐有 ☒無主張優先權
1999,3.11 99810220.6

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)

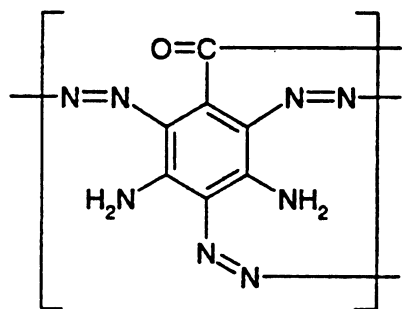
本發明係有關新穎之偶氮染料，其製備方法及其使用

染色之實施最近導致有關染色性質及染色方法之利益性之增加需求。結果其持續需要具有良好性質(特別是有關於應用性)之新穎之易得之染料。

於纖維反應性染料之情況中，此等染料(例如，具有適當之直接性及同時良好之輕易清洗未固著部份)係現今所需者。其需進一步具有良好之著色產量及高的反應性，特別是，具有高度固著度之染色需被發。此等要件不被已知染料之所有性質所符合。

因此，本發明係以發現新穎之偶氮染料之目的為基準，特別是，用於纖維物料之染色及印刷，其具有上述之高度性質。其應產生具有良好全面性質之染色，例如，耐光及耐濕性質。

因此，本發明係有關含有至少一如化學式(1)之結構單元之偶氮染料



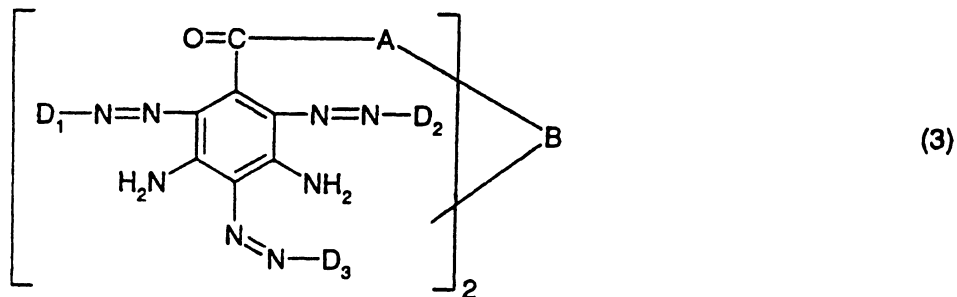
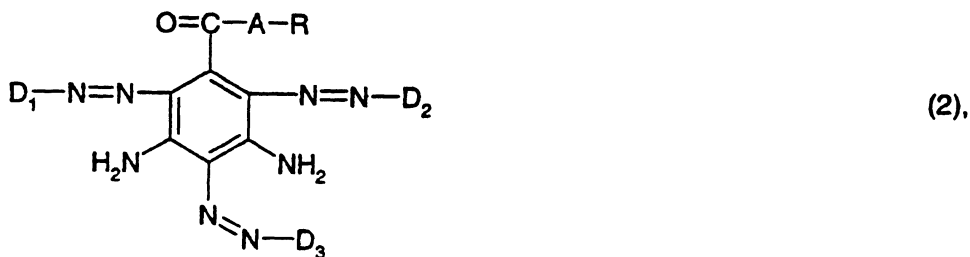
(1).

依據本發明之偶氮染料依據其實際著色使用可屬於各種種類之染料。此等種類之染料被描述於，例如，Venkataraman之“合成染料化學”，第1冊，第268-303頁，

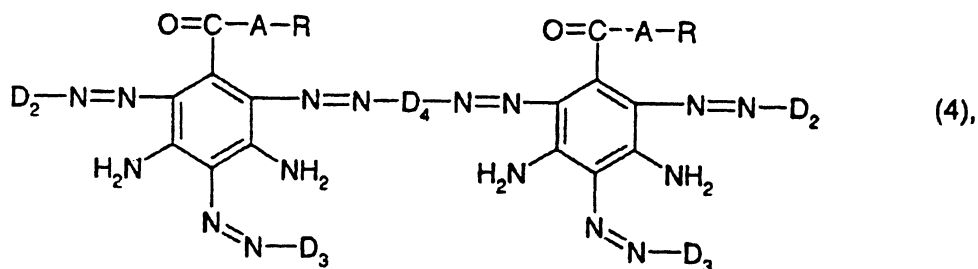
五、發明說明 (2)

Academic Press, New York, London 1952及第6冊，第1-4頁，Academic Press, New York, London 1972。依據本發明之偶氮染料較佳係用於棉、羊毛、皮革、紙及木材之酸性、直接或反應性之染料，且特別是用於棉及羊毛之反應性染料，即，其含有至少一個(較佳係至少二個)纖維反應基且能與纖維素之羥基天然及合成聚醯胺之反應中心反應而形成共價化學鍵結。

依據本發明之偶氮染料較佳係具有化學式(2)，(3)或(4)



或



五、發明說明 (3)

其中

A係氧、硫或-NR'-基，且R'係氫或被取代或未被取代之C₁-C₁₂烷基或可以氧間斷，

B係脂族或芳族之橋鍵元，

D₁、D₂及D₃之每一者係彼此個別為苯或萘系列之二偶氮組份之基，

D₄係芳族四偶氮組份之基，且

R係氫或脂族或芳族基，或R及R'基與氮原子一起形成雜環基。

C₁-C₁₂烷基(較佳係C₁-C₆烷基，且特別是C₁-C₄烷基，作為R'，其係被取代或未被取代或可以氧間斷)係直鏈或分枝，且係，例如，甲基、乙基、正-或異-丙基、正-、異-、第二-或第三-之丁基、正戊基、新戊基、正己基、正庚基、正辛基、正壬基、正癸基、正十一烷基或正十二烷基。所述烷基以1, 2或3個氧間斷，且係未被取代或以下述取代：C₂-C₄烷醯基胺基，例如，乙醯基胺基或丙醯基胺基；C₁-C₄烷氧基，例如，甲氧基或乙氧基；羥基；磺基；硫酸根合基；羧基；氰基；或氨基甲醯基、氨基磺醯基、β-硫酸根合基乙基磺醯基或β-氯乙基磺醯基。烷基R'-之較佳取代基係羥基、磺基、羧基或硫酸根合基，特別是羥基或硫酸根合基，且特別是羥基。被取代之烷基及以氧間斷之烷基之例子係：β-羥基乙基、2-(β-羥基乙氧基)乙基、2-[2-(β-羥基乙氧基)乙氧基]乙基、2-(β-氯乙基磺醯基)乙基、2-(β-硫酸根合基乙基磺醯基)乙基、β-

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明(4)

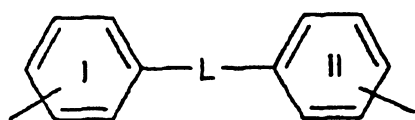
硫酸根合基乙基、 β -磺基乙基、羧基甲基或 β -羧基乙基。

R'較佳係氫。

脂族橋鍵元B係，例如， C_2-C_{12} 伸烷基，特別是， C_2-C_6 伸烷基，其係以1, 2 或3元之-NH-, -N(CH₃)-及特別是-O-間斷，且係未被取代或以羥基、磺基、硫酸根合基、氟基或羧基取代。伸烷基B之較佳取代基B係羥基、磺基或硫酸根合基，特別是羥基。

再者，脂族橋鍵元B係，例如， C_5-C_9 伸環烷基，諸如，特別是伸環己基。所述之伸環烷基可為未被取代或以下述取代： 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，特別是 C_1-C_4 烷基。再者，脂族橋鍵元B係伸甲基-伸環己基、伸乙基-伸環己基或伸甲基-伸環己基-伸甲基，其係未被取代或於伸環己基環以 C_1-C_4 烷基(特別是甲基)取代。

芳族橋鍵元B係，例如， C_1-C_6 伸烷基伸苯基，例如，伸甲基伸苯基， C_1-C_4 伸烷基伸苯基- C_1-C_4 伸烷基，例如，伸甲基伸苯基伸甲基，或伸苯基，其係未被取代或以下述取代： 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，或如下化學式之基



(5)

其中苯環I及II係未被取代或以如下所述取代： C_1-C_4

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (5)

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，且L係直接鍵或 C_2 - C_{10} 伸烷基，其可以1, 2或3個氧原子間斷，或L係如下化學式之橋鍵元： $-\text{CH}=\text{CH}-$ 、 $-\text{N}=\text{N}-$ 、 $-\text{CO}-$ 、 $-\text{NH}-\text{CO}-$ 、 $-\text{NH}-\text{SO}_2-$ 、 $-\text{NH}-\text{CO}-\text{NH}-$ 、 $-\text{O}-$ 、 $-\text{S}-$ ，或 $-\text{SO}_2-$ 。所述之芳族橋鍵元B較佳係未被取代或以磺基取代。

若A係於化學式(3)之染料中之氧，芳橋鍵元B較佳係化學式(5)之基且其間苯環I及II係未被取代或如上所述之被取代者，且L係如上定義者及較佳者。較佳者，苯環I及II係未被取代且L係伸異丙基。

B較佳係 C_2 - C_{12} 伸烷基，特別是， C_2 - C_6 伸烷基，其係以1, 2 或3元之 $-\text{O}-$ 間斷，且係未被取代或以羥基或硫酸根合基取代。

D_1 、 D_2 及 D_3 基之取代基係於偶氮染料中慣用之取代基。其例子係如下所述： C_1 - C_4 烷基，其被瞭解係指甲基、乙基、正-或異-丙基、正-、異-、第二-或第三-之丁基； C_1 - C_4 烷氧基，其被瞭解係指甲氧基、乙氧基、正-或異-丙氧基、正-、異-、第二-或第三-之丁氧基；羥基- C_1 - C_4 烷氧基；苯氧基； C_2 - C_6 烷醯基胺基，其係未被取代或於烷基部份以下述取代：羥基或 C_1 - C_4 烷氧基，例如，乙醯基胺基、羥基乙醯基胺基、甲氧基乙醯基胺基或丙醯基胺基；苯醯基胺基，其係未被取代或於苯基部份以下述者取代：羥基、磺基、鹵素、 C_1 - C_4 烷基或 C_1 - C_4 烷氧基； C_1 - C_6 烷氧基羰基胺基，其係未被取代或於烷基部份以下述取代：羥基、 C_1 - C_4 烷基或 C_1 - C_4 烷氧基；苯氧基羰基胺基，其係未被

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明(6)

取代或於苯基部份以下述取代： C_1-C_4 烷基或 C_1-C_4 烷氧基；胺基； $N-C_1-C_4$ 烷基或 N,N -二- C_1-C_4 烷基胺基，其係未被取代或於烷基部份以下述取代：羥基、 C_1-C_4 烷氧基、羥基、氟基、鹵素、磺基、硫酸根合基、苯基或磺苯基，例如，甲基胺基、乙基胺基、 N,N -二甲基胺基、 N,N -二乙基胺基、 β -氟基乙基胺基、 β -羥基乙基胺基、 N,N -二- β -羥基乙基胺基、 β -磺基乙基胺基、 γ -磺基-正丙基胺基、 β -硫酸根合基乙基胺基、 N -乙基- N -(3-磺基苯甲基)胺基或 N -(β -磺基乙基)- N -苯甲基胺基；環己基胺基； N -苯基胺基或 $N-C_1-C_4$ 烷基- N -苯基胺基，其係未被取代或於苯基部份以下述取代：硝基、 C_1-C_4 烷基、 C_1-C_4 烷氧基、羧基、鹵素或磺基； C_1-C_4 烷氧基羰基，例如，甲氧基-或乙氧基之羰基；三氟甲基；硝基；氟基；鹵素，其一般被瞭解係指，例如，氟、溴或，例別是，氯；脲基；羥基；羧基；磺基；磺基甲基；氨基甲醯基；脲醯基；氨基磺醯基； N -苯基氨基磺醯基或 $N-C_1-C_4$ 烷基- N -苯基氨基磺醯基，其係未被取代或於苯基部份以磺基或羧基取代；及甲基或乙基之磺醯基。

纖維反應性基亦可為 D_1 、 D_2 及 D_3 基之取代基。

纖維反應性基被瞭解係指能與纖維素之羥基、羊毛及絲內之胺基、羧基、羥基及硫醇基，或合成聚醯胺之胺基及可能之羧基反應而形成共價化學鍵者。纖維反應性基係直接或經由橋鍵元結合至染料基。適當之纖維反應性基係，例如，於脂族、芳族或雜環基上含有至少一可被分離之取

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

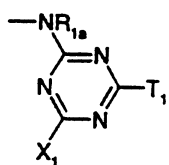
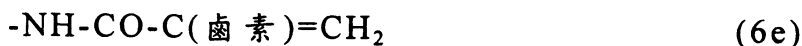
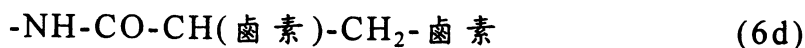
訂

線

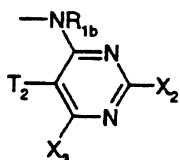
五、發明說明 (7)

代基者，或其間所述基含有能與纖維物料反應之基者，例如，乙烯基。

於D₁、D₂及D₃內所含之纖維反應性基較佳係具有化學式(6a)、(6b)、(6c)、(6d)、(6e)、(6f)，或(6g)



(6f) 或



(6g),

其中

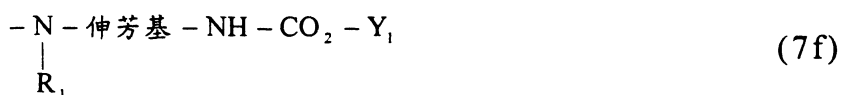
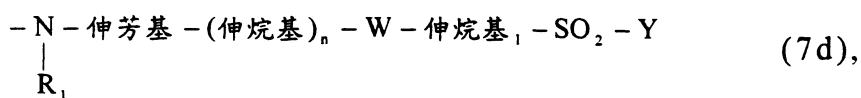
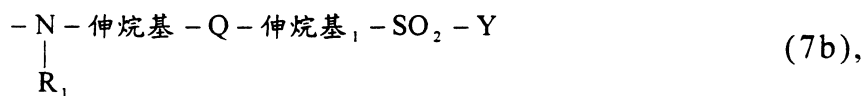
鹵素(hal)係氯或溴；

X₁係鹵素、3-羧基吡啶-1-基或3-氨基甲酰基吡啶-1-基；

T₁係個別具有X₁之意義，或非纖維反應性之取代基或化學式(7a)、(7b)、(7c)、(7d)、(7e)或(7f)之纖維反應性基



五、發明說明 (8)



其中

R_1 , R_{1a} 及 R_{1b} 係彼此個別為氫或 C_1 - C_4 烷基，

R_2 係氫、 C_1 - C_4 烷基，其係未被取代或以下述取代：

羥基、磺基、硫酸根合基、羧基或氰基或 $\begin{array}{c} -\text{N}-\text{伸烷基}-\text{SO}_2-\text{Y} \\ | \\ \text{R}_2 \end{array}$ 基，

R_3 係氫、羥基、磺基、硫酸根合基、羧基、氰基、鹵素、 C_1 - C_4 烷氧基羰基、 C_1 - C_4 烷酯基氧、氨基甲酯基或 SO_2 -Y 基，

伸烷基 (Alk) 及伸烷基₁ (Alk₁) 係彼此個別為線性或分枝之 C_1 - C_6 伸烷基，

伸芳基係伸苯基或伸萘基，其係未被取代或以磺基、羧基、 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基或鹵素取代，

Q 係 -O- 或 -NR₁- 基，其中 R_1 係如上定義者，

W 係 $-\text{SO}_2-\text{NR}_2-$ 、 $-\text{CONR}_2-$ 或 $-\text{NR}_2\text{CO}-$ ，其中 R_2 係如上

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

定義者，

Y係乙烯基或 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{U}$ 基，且U係於鹼性條件下可被分離之基，

Y_1 係 $-\text{CH}(\text{鹵素})-\text{CH}_2-\text{鹵素}$ ，或 $-\text{C}(\text{鹵素})=\text{CH}_2$ ，且鹵素係氯或溴，且

L及m係彼此個別為1至6之整數，且n係0或1；且

X_2 係鹵素或 C_1-C_4 烷基磺醯基；

X_3 係鹵素或 C_1-C_4 烷基；且

T_2 係氫、氟基或鹵素。

於鹼性條件下可被分離之U基係，例如， $-\text{Cl}$ ， $-\text{Br}$ ， $-\text{F}$ ， $-\text{OSO}_3\text{H}$ ， $-\text{SSO}_3\text{H}$ ， $-\text{OCO}-\text{CH}_3$ ， $-\text{OPO}_3\text{H}_2$ ， $-\text{OCO}-\text{C}_6\text{H}_5$ ， $-\text{OSO}_2-\text{C}_1-\text{C}_4$ 烷基或 $-\text{OSO}_2-\text{N}(\text{C}_1-\text{C}_4\text{烷基})_2$ 。U較佳係化學式 $-\text{Cl}$ ， $-\text{OSO}_3\text{H}$ ， $-\text{SSO}_3\text{H}$ ， $-\text{OCO}-\text{CH}_3$ ， $-\text{OCO}-\text{C}_6\text{H}_5$ 或 $-\text{OPO}_3\text{H}_2$ 之基，特別是 $-\text{Cl}$ 或 $-\text{OSO}_3\text{H}$ ，且特別佳者係 $-\text{OSO}_3\text{H}$ 。

因此，適當Y基之例子係乙烯基、 β -溴基或 β -氯基之乙基、 β -乙醯氧基乙基、 β -苯醯基氧乙基、 β -磷醯基乙基、 β -硫酸根合基乙基及 β -硫代硫酸根合基乙基。Y較佳係乙烯基、 β -氯乙基或 β -硫酸根合基乙基，且特別是乙烯基或 β -硫酸根合基乙基。

R_1 ， R_{1a} 及 R_{1b} 係彼此個別較佳為氫、甲基或乙基，且特別佳係氫。

R_2 較佳係氫或 C_1-C_4 烷基，諸如，甲基、乙基、丙基、異丙基、丁基、異丁基、第二丁基或第三丁基，且特別佳係氫、甲基或乙基。 R_2 特別佳係氫。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明 (10)

R_3 較佳係氫。

l及m係彼此個別較佳為2, 3或4, 且特別佳係2或3。

特別佳者, l係3且m係2。

非纖維反應性之取代基 T_1 係, 例如, 下述之基:

羥基;

C_1 - C_4 烷氧基, 例如, 甲氧基、乙氧基、正-或異之丙氧基或正-、第二-、異-或第三之丁氧基, 特別是甲氧基或乙氧基; 所述之基係未被取代於烷基部份以下述取代: 例如, C_1 - C_4 烷氧基、羥基、磺基或羧基; C_1 - C_4 烷基硫基, 例如, 甲基硫基、乙基硫基、正-或異丙基硫基或正丁基硫基; 所述之基係未被取代或於烷基部份以下述取代: 例如, C_1 - C_4 烷氧基、羥基、磺基或羧基;

胺基;

N-單-或N,N-二- C_1 - C_6 烷基胺基, 較佳係N-單-或N,N-二- C_1 - C_4 烷基胺基; 所述之基係未被取代, 未被間斷, 或於烷基部份以氧間斷或於烷基部份以下述取代: 例如, C_2 - C_4 烷醯基胺基、 C_1 - C_4 烷氧基、羥基、磺基、硫酸根合基、羧基、氰基、氨基甲醯基或氨基磺醯基; 例子係N-甲基胺基、N-乙基胺基、N-丙基胺基、N,N-二-N-甲基胺基或N,N-二-N-乙基胺基、N- β -羥基乙基胺基、N,N-二- β -羥基乙基胺基、N-2-(β -羥基乙氧基)乙基胺基、N-2-[2-(β -羥基乙氧基)乙氧基]胺基胺基、N- β -硫酸根合基乙基胺基、N- β -磺基乙基胺基、N-羧基甲基胺基、N- β -羧基乙基胺基、N- α, β -二羧基乙基胺基、N- α, γ -二羧基丙

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

基胺基、N-乙基-N-β-羧基乙基胺基或N-甲基-N-β-羧基乙基胺基；

C₅-C₇環烷基胺基，例如，環己基胺基，其包含未被取代之基及於環烷基環內被取代之基，例如，C₁-C₄烷基，特別是甲基或羧基；

苯基胺基或N-C₁-C₄烷基-N-苯基胺基，其包含未被取代之基及於苯基環內被取代之基，例如，C₁-C₄烷基、C₁-C₄烷氧基、C₂-C₄烷鹽基胺基、羧基、氨基甲鹽基、磺基或鹵素，例如，2-,3-或4-之氯苯基胺基、2-,3-或4-之甲基苯基胺基、2-,3-或4-之甲氧基苯基胺基、2-,3-或4-之磺基苯基胺基、二磺基苯基胺基、2-,3-或4-之羧基苯基胺基、萘基胺基，其係未被取代或於萘基環內被取代，例如，以磺基，較佳係以1至3個磺基取代之基，例如，1-或2-之萘基胺基、1-磺基-2-萘基胺基、1,5-二磺基-2-萘基胺基或4,8-二磺基-2-萘基胺基；或

苯甲基胺基，其係未被取代或於苯基部份內被取代，例如，以C₁-C₄烷基、C₁-C₄烷氧基、羧基、磺基或鹵素，

非纖維反應性之T₁基較佳係C₁-C₄烷氧基、C₁-C₄烷基硫基、羥基、胺基、N-單-或N,N-二-C₁-C₄烷基胺基，其係於烷基部份選擇性地以羥基、硫酸根合基或磺基取代、嗎啉代基、苯基胺基或N-C₁-C₄烷基-N-苯基胺基，其係未被取代於苯基環內以磺基、羧基、乙鹽基胺基、氯、甲基或甲氧基取代且其間該烷基係未被取代或以羥基、磺基或硫酸根合基取代，或萘基胺基，其係未被取代或以1至3

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂線

五、發明說明 (12)

個磺基取代。

非纖維反應性之特別佳之 T_1 基係胺基、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、嗎啉代基、2-, 3-或4-之羧基苯基胺基、2-, 3-或4-之磺基苯基胺基或N- C_1 - C_4 烷基-N-苯基胺基。

X_1 較佳係鹵素，例如，氟、氯或溴，且特別佳係氯或氟。

鹵素 T_2 ， X_2 及 X_3 係，例如，氟、氯或溴，且特別佳係氯或氟。

C_1 - C_4 烷基磺醯基 X_2 係，例如，乙基磺醯基或甲基磺醯基，且特別是甲基磺醯基。

C_1 - C_4 烷基 X_3 係，例如，甲基、乙基、正-或異-丙基或正-、異-丙基或正-異或第三丁基，且特別是甲基。

X_2 及 X_3 係彼此個別較佳係氯或氟。

T_2 較佳係氟基或氯。

鹵素(Hal)較佳係溴。

伸烷基(alk)及伸烷基 $_1$ (alk $_1$)彼此個別為伸甲基、伸乙基、1,3-伸丙基、1,4-伸丁基、1,5-伸戊基或1,6-伸己基或其等之分枝異構物。

伸烷基(alk)及伸烷基 $_1$ (alk $_1$)彼此個別較佳為 C_1 - C_4 伸烷基，且特別佳係伸乙基或伸丙基。

伸芳基較佳係1,3-或1,4-伸苯基，其係未被取代或以，例如，磺基、甲基、甲氧基或羧基取代，特別佳係未被

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (13)

取代之1,3-或1,4-之伸苯基。

Q較佳係-NH-或-O-，且特別佳係-O-。

W較佳係化學式-CONH-或-NHCO-基，特別是化學式-CONH-基。

n較佳係0。

化學式(7a)至(7f)之反應基較佳係其中W係化學式-CONH-之基者， R_1 、 R_2 及 R_3 每一者係氫，Q係-O-或-NH-，伸烷基或伸烷基₁每一者係彼此個別為伸乙基或伸丙基，伸芳基係伸苯基，其係未被取代或以甲基、甲氧基、羧基或磺基取代，Y係乙烯基或 β -硫酸根合基乙基，Y1係-CHBr-CH₂Br或-CBr=CH₂，且n係0。

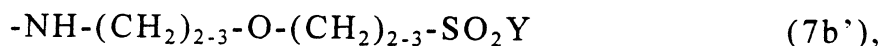
D_1 、 D_2 及 D_3 內所含之纖維反應性基特別佳者係化學式(6a)、(6c)、(6d)、(6e)或(6f)之基，其中Y係乙烯基、 β -氯基乙基或 β -硫酸根合基乙基，鹵素係溴， R_2 及 R_{1a} 係氫，m係2或3， X_1 係鹵素， T_1 係C₁-C₄烷氧基、C₁-C₄烷基硫基、羥基、胺基、N-胺基或N,N-二-C₁-C₄烷基胺基，其係未被取代或於烷基部份以羥基、硫酸根合基或磺基取代，嗎啉代基、苯基胺基或N-C₁-C₄烷基-N-苯基胺基，其係未被取代或於苯基環以磺基、羧基、乙醯基胺基、氯、甲基或甲氧基，且其中該烷基係未被取代或以羥基、磺基或硫酸根合基取代，或萘基胺基，其係未被取代或以1至3個磺基取代，或化學式(7a')、(7b')、(7c')、(7d')或(7f')之纖維反應性基



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (14)



特別地，(7c')或(7d')，其中

Y係如上定義者，且

Y₁係-CH(Br)-CH₂-Br或-C(Br)=CH₂

於化學式(7a')及(7b')之基之情況中，Y較佳係β-氯乙基。於化學式(7c')及(7d')之基之情況中，Y較佳係乙烯基或β-硫酸根合基乙基。

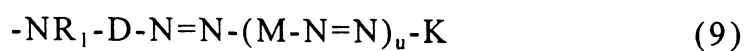
本發明之特別佳實施例係有關其間於D₁，D₂及D₃所含之基具有化學式(6h)之染料



其中

R_{1a}及X₁係如上定義者及較佳者，且

T₃係化學式(8)或(9)之單偶氮-或二偶氮胺基



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (15)

其中

D係苯或萘系列之二偶氮化合物之基

M係苯或萘系列之中間組份之基，

K係苯、萘、吡唑啉酮、6-羥基吡啶-2-酮或乙醯乙酸芳族醯胺系列之偶合組份之基，

R_1 係如上定義者及較佳者。且

u係0或1，其中D、M及K負載偶氮染料中慣有之取代基。

“偶氮染料中慣有之取代基”一辭係指纖維反應性取代基及非纖維反應性取代基，例如，如上對於 D_1 ， D_2 及 D_3 定義之取代基。

非纖維反應性之於 T_3 中之D，M及K之取代基係非纖維反應性且較佳係 C_1 - C_4 烷基或 C_1 - C_4 烷氧基，其係未被取代或進一步以羥基、磺基或硫酸根合基取代，鹵素、羥基、磺基、硝基、三氟甲基、氨基磺醯基、氨基甲醯基、胺基、脲基、羥基、磺基甲基、 C_2 - C_4 烷醯基胺基、苯醯基胺基，其係未被取代或於苯基環內以 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、鹵素或磺基取代，或苯基，其係未被取代或以 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、鹵素、羧基或磺基取代。

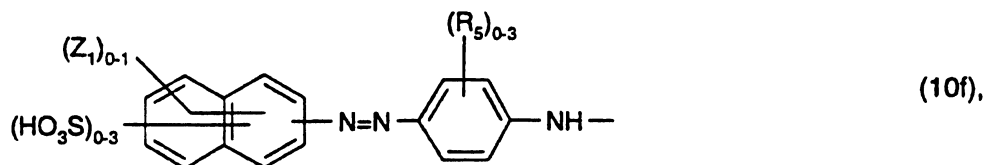
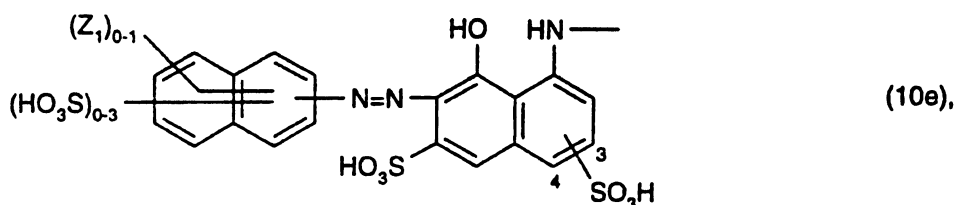
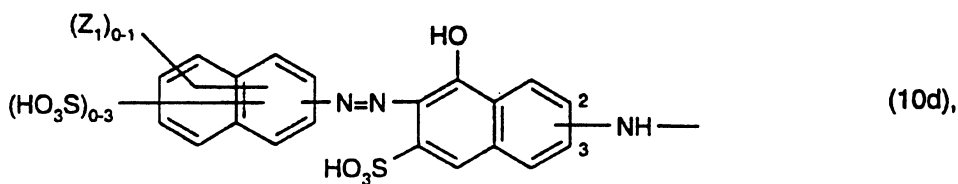
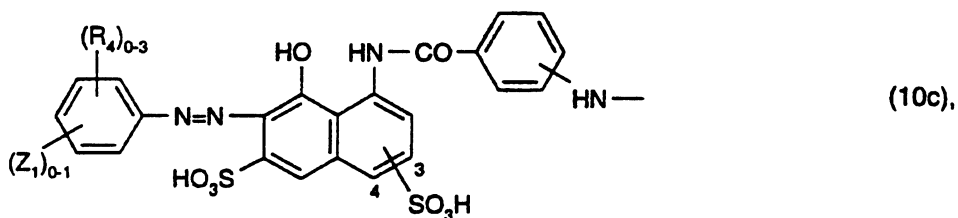
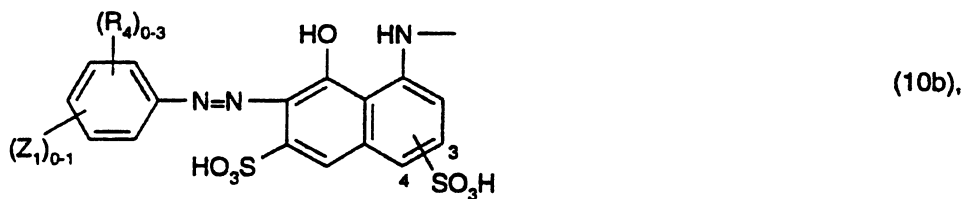
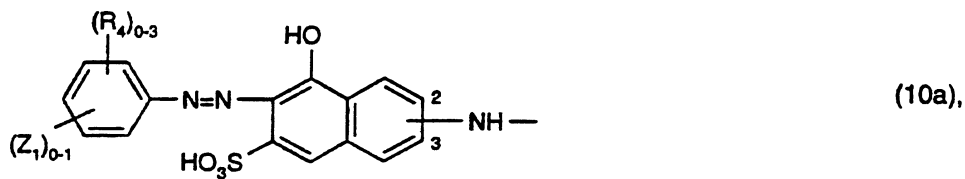
化學式(8)或(9)之單偶氮-或二偶之氮胺基較佳係含有至少一磺基。

較佳之單偶氮-或二偶之氮胺基 T_3 係化學式(10a)，(10b)，(10c)，(10d)，(10e)，(10f)，(10g)，(10h)，(10i)，(10j)，(10k)，(10l)，(10m)，(10n)，(10o)或(10p)之基

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明 (16)



其中 $(R_4)_{0-3}$ 係係 0 至 3 個相同或相異之取代基，其係 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、鹵素、羧基及磺基，

$(R_5)_{0-3}$ 係係 0 至 3 個相同或相異之取代基，其係鹵素、硝基、氰基、三氟甲基、氨基磺醯基、氨基甲醯基、 C_1 - C_4

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

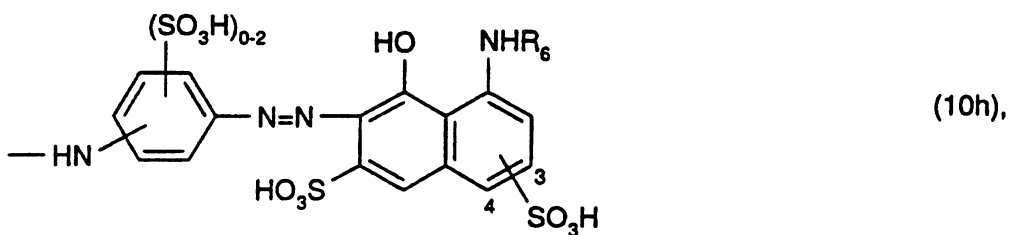
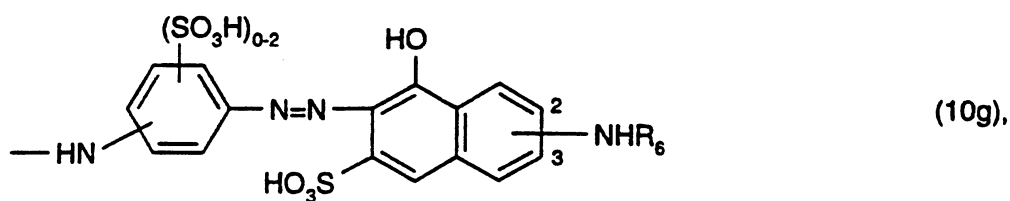
訂

線

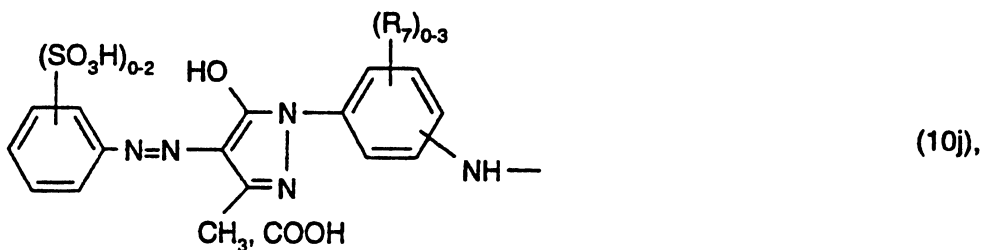
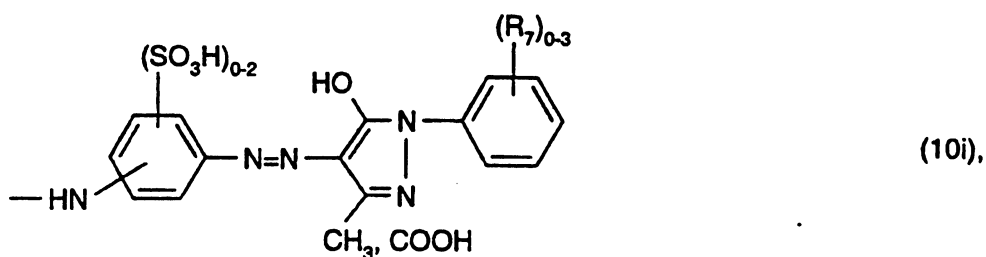
五、發明說明 (17)

烷基、 C_1 - C_4 烷氧基，其係未被取代或以羥基、硫酸根合基或 C_1 - C_4 烷氧基取代，胺基、 C_2 - C_4 烷鹽基胺基、脲基、羥基、羧基、磺基甲基、 C_1 - C_4 烷基磺鹽基胺基及磺基，且

Z_1 係化學式(6a)，(6c)，(6d)，(6e)，(6f)或(6g)之基，較佳係(6a)，(6c)，(6d)或(6e)，且特別是(6a)，其中所述之基係如上定義者及較佳者，



其中 R_6 係 C_2 - C_4 烷鹽基或苯鹽基，



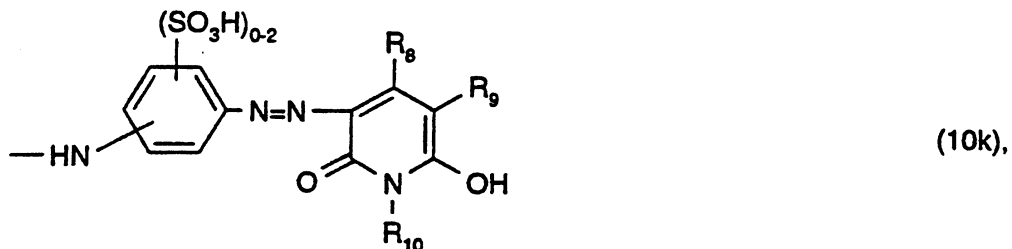
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

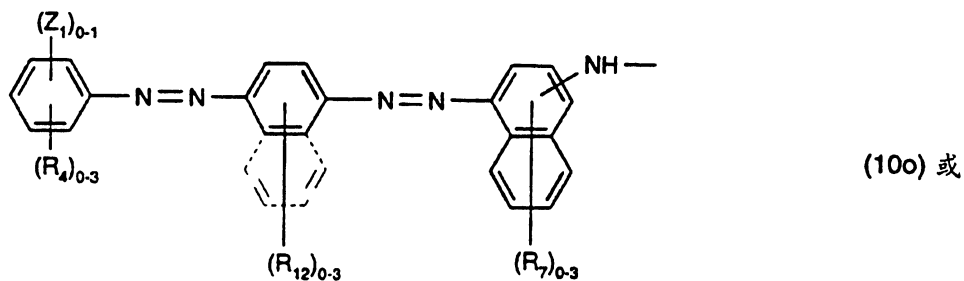
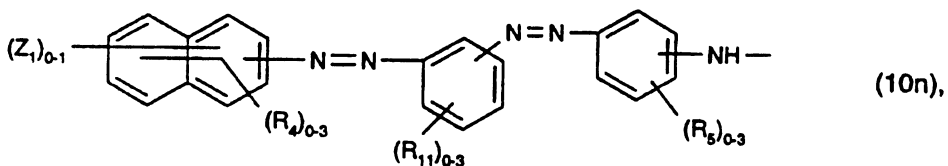
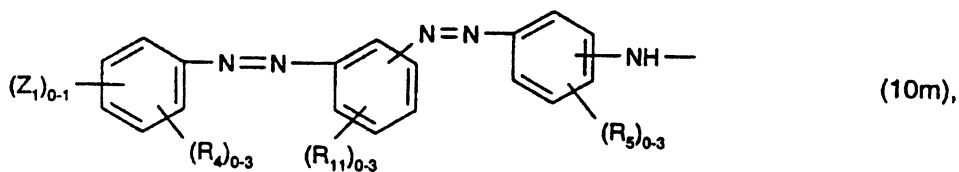
線

五、發明說明 (18)

其中 $(R_7)_{0-3}$ 係 0 至 3 個相同或相異之取代基，其係 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、鹵素、羧基及磺基，



其中 R_8 及 R_{10} 彼此個別為氫、 C_1 - C_4 烷基或苯基，且 R_9 係氫、氧基、氨基甲酰基或磺基甲基，



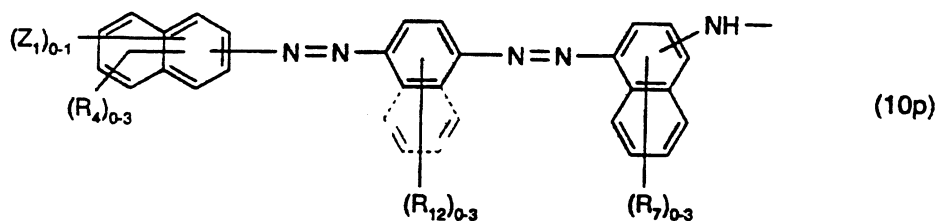
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (19)



其中

$(R_4)_{0-3}$, $(R_5)_{0-3}$ 及 $(R_7)_{0-3}$ 於每一情況中係如上定義者，

$(R_{11})_{0-3}$ 及 $(R_{12})_{0-3}$ 係彼此個別為 0 至 3 個相同或相異之取代基，其係 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、鹵素、羧基及磺基，且 Z_1 係如上定義者及較佳者。

化學式 (10a), (10b), (10c), (10d), (10e), (10g) 及 (10h) 之基之萘基環上之數係識別可能之鍵結位置。

化學式 (10n) 及 (10p) 之二偶氮胺基內之 $(R_4)_{0-3}$ 較佳係 0 至 3 之磺基。

特別佳之單偶氮-或二偶氮之胺基 T_3 係化學式 (10a), (10b), (10d), (10e), (10f), (10k) 或 (10m) 之基，特別是 (10b), (10k) 或 (10m)。

較佳者，其間 R_{1a} , X_1 及 T_3 係如上定義者及較佳者之化學式 (6h) 之基係包含於 D_1 , D_2 及 D_3 之僅有一者，特別是於 D_1 內。

苯或萘系列之被取代或未被取代之二偶氮組份之 D_1 , D_2 及 D_3 基彼此個別為，例如，苯基或萘基，其係未被取代或以下述取代：例如， C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、鹵素、磺基、硝基、羧基或化學式 (6a), (6b), (6c), (6d), (6e), (6f) 或 (6g) 之纖維反應基，特別是 (6a), (6c), (6d), (6e) 或 (6f)，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (20)

其中所述之纖維反應性基係如上定義者及較佳者。

苯或萘系列之被取代或未被取代之二偶氮組份之 D_1 、 D_2 及 D_3 基彼此個別亦包含單偶氮基，例如，化學式(11)或(12)者



較佳係化學式(12)，其中 D^* 係苯或萘系列之二偶氮組份之基， K^* 係苯、萘、吡啶、6-羥基吡啶-2-酮或乙醯基乙酸芳族醯胺系列之偶合組份之基，且 K^{**} 係苯或萘系列之偶合組份之基，其中 D^* 、 K^* 及 K^{**} 可負載偶氮染料中慣用之取代基。

非纖維反應性取代基 D^* 、 K^* 及 K^{**} 較佳係 C_1 - C_4 烷基或 C_1 - C_4 烷氧基，其係未被取代或進一步以羥基、 C_1 - C_4 烷氧基、磺基或硫酸根合基取代，鹵素、羧基、磺基、硝基、氰基、三氟甲基、氨基磺醯基、氨基甲醯基、胺基、脲基、羥基、磺基甲基、 C_2 - C_4 烷醯基胺基、 C_1 - C_4 烷基磺醯基胺基、苯醯基胺基，其係未被取代或於苯基環內以下述取代： C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、鹵素或磺基，或苯基，其係未被取代或以下述取代： C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、鹵素、羧基或磺基。

D^* 、 K^* 及 K^{**} 之纖維反應性取代基較佳係化學式(6a)，(6c)，(6d)，(6e)或(6f)之基，特別是(6a)，其中所述之基係如上定義者及較佳者。

化學式(11)或(12)之單偶氮基較佳係含有至少一磺基。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

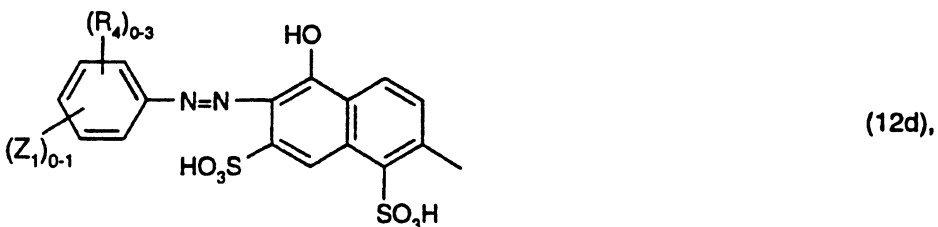
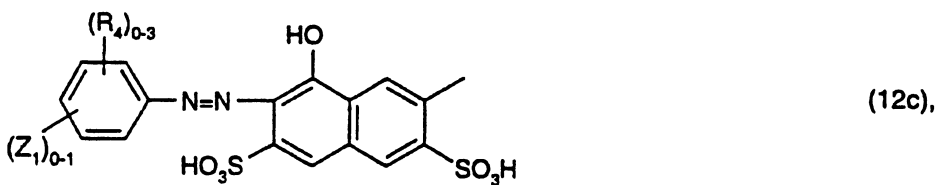
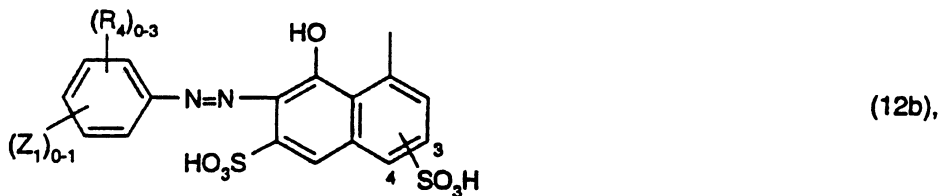
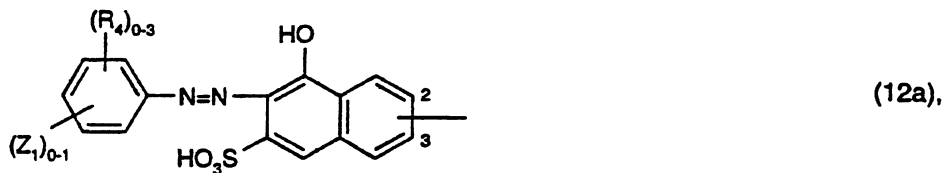
裝

訂

線

五、發明說明 (21)

化學式(12)之較佳單偶氮基 D_1 、 D_2 及 D_3 係化學式(12a)、(12b)、(12c)、(12d)、(12e)、(12f)、(12g)、(12h)、(12i)或(12j)之基

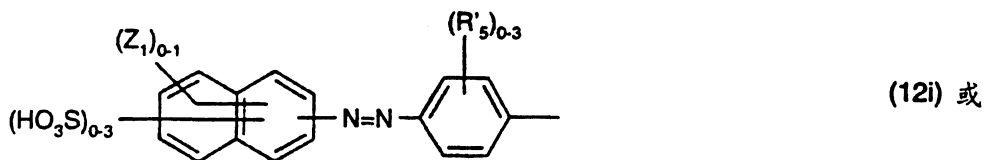
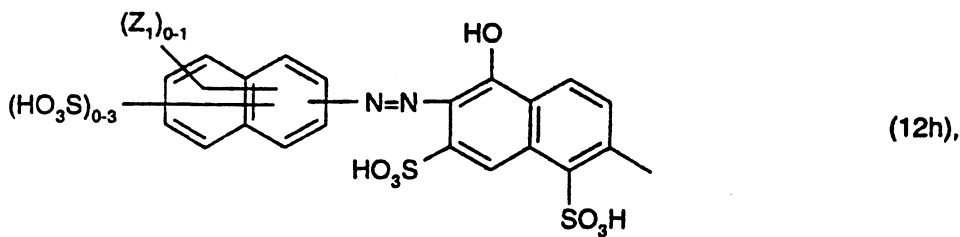
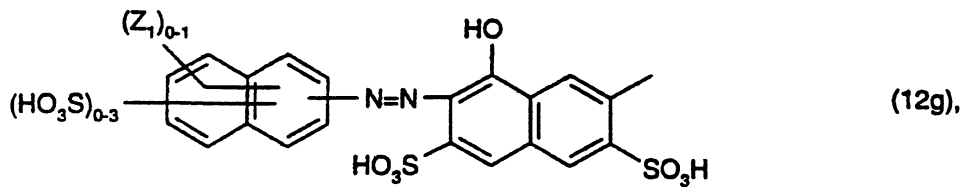
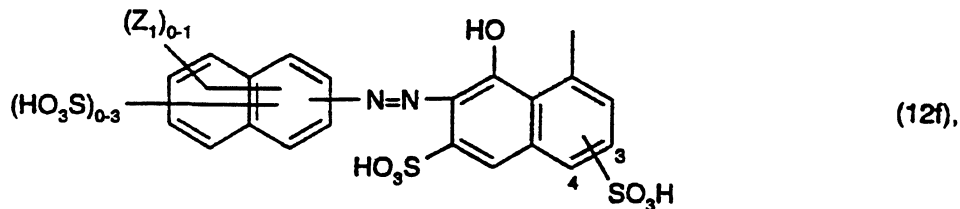
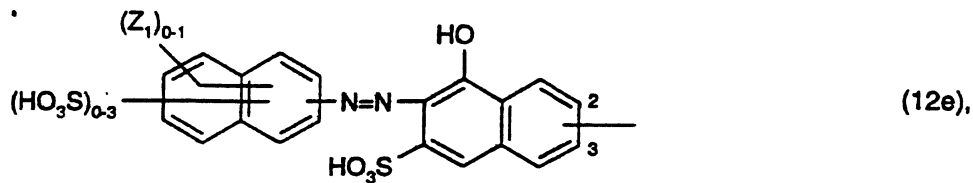


其中 $(R_4)_{0-3}$ 係0至3個相同或相異之取代基，其係 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、鹵素、羧基及磺基，且 Z_1 係化學式(6a)、(6c)、(6d)、(6e)、(6f)或(6g)之纖維反應性基，較佳係(6a)、(6c)、(6d)或(6e)，且特別是(6a)，其中所述之纖維反應性基係如上定義者及較佳者，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明 (22)



其中 $(R_4)_{0.3}$ 係如上定義者， $(R'_5)_{0.3}$ 係 0 至 3 個相同或相異之取代基，其係鹵素、硝基、氰基、三氟甲基、氨基磺醯基、氨基甲磺基、 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基，其係未被取代或以下述取代：羥基、硫酸根合基或 C_1 - C_4 烷氧基、

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (23)

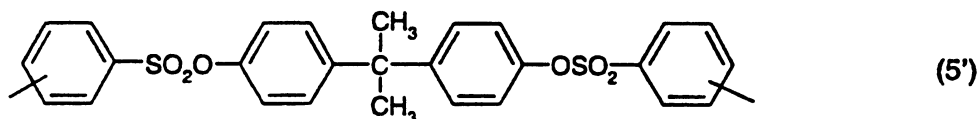
胺基、 C_2 - C_4 烷醯基胺基、脲基、羥基、羧基、磺基甲基、 C_1 - C_4 烷基磺醯基胺基、磺基及化學式(6f)之纖維反應性基，其中該 R_{1a} 、 T_1 及 X_1 基係如上定義者及較佳者，且 Z_1 係如上定義者及較佳者。

化學式(12a)、(12b)、(12e)及(12f)之基之萘基環上之數目係識別可能之鍵結位置。

依據本發明之化學式(2)或(3)之染料中之 D_1 、 D_2 及 D_3 基及依據本發明之化學式(4)之染料中之 D_1 及 D_2 基係相同或不相同。

芳族四偶氮組份 D_4 係，例如，伸苯基或伸萘基，其係未被取代或以下述取代： 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，或化學式(5)之基，其中化學式(5)之基係如上定義者。

芳族四偶氮組份 D_4 亦係化學式(5')之基



較佳者， D_4 係伸萘基，其係以1至3個(較佳係2個)之磺基取代，化學式(5')之基或化學式(5)之基，其中苯環I及II係未被取代或以1或2個磺基取代，且L係直接鍵結、 C_2 - C_4 伸烷基或化學式 $-CH=CH-$ 、 $-NH-$ 、 $-CO-$ 、 $-NH-CO-$ 、 $-NH-SO_2-$ 、 $-NH-CO-NH-$ 、 $-O-$ 、 $-S-$ 或 $-SO_2-$ 。

脂族基R係，例如，如上對於 C_1 - C_{12} 烷基 R' 定義之基，其係被取代或未被取代或以氧間斷。R之進一步例子係

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂線

五、發明說明 (24)

如下之基：2,5-二-(β -氯乙基磺醯基)戊基、2-[2-(β -氯乙基磺醯基)乙氧基]乙基或2-[2-(β -硫酸根合基乙基磺醯基)乙氧基]乙基。

脂族基R進一步係，例如， C_5 - C_7 環烷基，諸如，特別是環己基。所述環烷基可為未被取代或以下述取代： 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，特別是 C_1 - C_4 烷基。脂族基R進一步係伸甲基-環己基環或伸乙基-環己基環基，其係未被取代或於環己環內以 C_1 - C_4 烷基取代，特別是以甲基取代。

芳族基R係，例如，苯基或萘基，其係未被取代或被取代，其包含未被取代之基及以下述取代： C_1 - C_4 烷基，例如，甲基或乙基； C_1 - C_4 烷氧基，例如，甲氧基或乙氧基； C_2 - C_4 烷醯基胺基；羧基；氨基甲醯基；磺基或鹵素，例如，氯或溴；或化學式(6a), (6b), (6c), (6d), (6e), (6f)或(6g)之纖維反應性基，其中化學式(6a), (6b), (6c), (6d), (6e), (6f)或(6g)之纖維反應性基係如上定義者及較佳者。例子係如下之基：鄰-、間-或對-之氯苯基、鄰-、間-或對-之甲基苯基、鄰-、間-或對-之甲氧基苯基、鄰-、間-或對-之磺基苯基、二磺基苯基、鄰-、間-或對-之羧基苯基、1-或2-萘基、1-基-2-萘基、1,5-二磺基-2-萘基、4,8-二磺基-2-萘基或4-(β -硫酸根合基乙基磺醯基)苯基。

被取代或未被取代之苯基或萘基R進一步係，例如，化學式(13)或(14)之單偶氮或二偶氮之基



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (25)



其中D, M, K及u係如上之對於化學式(8)及(9)之定義者。

若於特定化學式內之-NH-基以直接鍵取代時，單偶氮基R係，例如，如上定義者之化學式(10a), (10b), (10c), (10d), (10e), (10f), (10g), (10h), (10i), (10j), (10k), (10l), (10m), (10n), (10o)或(10p)之基。

藉由R及R'基與氮原子一起形成之雜環基係，例如，嗎啉。

於依據本發明之化學式(2), (3)或(4)之偶氮染料之較佳實施例中，A係氧或-NR'-基。

若依據本發明之化學式(2)或(4)之染料內之A係-NR'-基，R'較佳係氫，且R較佳係氫、C₁-C₄烷基，其係未被取代或以羥基、磺基、羧基或硫酸根合基取代，特別是羥基或硫酸根合基，且特別是羥基，或2-(β-硫酸根合基乙基磺醯基)乙基。

若依據本發明之化學式(2)或(4)之染料內之A係氧，R較佳係氫或C₁-C₄烷基，其係未被取代或以羥基取代，且特別是氫。

於依據本發明之化學式(3)之染料中，A較佳係-NR'-基，其中R'係氫、甲基或乙基，且特別是氫。

於依據本發明之化學式(2)或(4)之偶氮染料之特別佳實施例中，A係氧且R係氫。

依據本發明之化學式(2)或(4)之偶氮染料(特別是化學

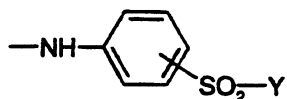
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

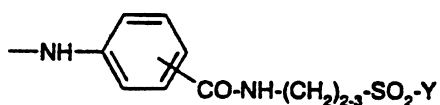
- 29 -

五、發明說明 (27)

T_1 係 C_1 - C_4 烷氧基、 C_1 - C_4 烷基硫基、羥基、胺基、 N -胺基或 N,N -二- C_1 - C_4 烷基胺基，其係未被取代或於烷基部份以羥基、硫酸根合基或磺基取代，嗎啉代基、苯基胺基或 N - C_1 - C_4 烷基- N -苯基胺基，其係未被取代或於苯基環內以磺基、羧基、乙醯基胺基、氯、甲基或甲氧基，且其中該烷基係未被取代或以羥基、磺基或硫酸根合基取代，萘基胺基，其係未被取代或以 1 至 3 個磺基取代，或化學式 (7c') 或 (7d') 之纖維反應性基



(7c') 或



(7d')

且 Y 係如上定義者，

X_1 係氯或氟

m 係 2 或 3

$(R_4)_{0-3}$ 及 $(R_{13})_{0-3}$ 係 0 至 3 個相同或相異之取代基，其係鹵素、 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、羧基及磺基，且 R'_{5a} 係氫、磺基或 C_1 - C_4 烷氧基，其係未被取代或於烷基部份以羥基或硫酸根合基取代，且

R'_{5a} 係氫、 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、 C_2 - C_4 烷醯基胺基、脲基或化學式 (6f) 之基，其中 R_{1a} 、 T_1 及 X_1 係如上定義者。

C_1 - C_4 烷基 R_4 、 R'_{5a} 及 R_{13} 彼此個別為，例如，甲基、乙基、丙基、異丙基、丁基、第二丁基、第三丁基或異丁基

五、發明說明 (28)

，較佳係甲基或乙基，特別是甲基。

C_1 - C_4 烷氧基 R_4 ， R'_5 ， R'_{5a} 及 R_{13} 彼此個別為，例如，甲氧基、乙氧基、丙氧基、異丙氧基、丁氧基或異丁氧基，較佳係甲氧基或乙氧基，特別是甲氧基。 R'_5 係未被取代或於烷基部份以羥基或硫酸根合基取代。

鹵素 R_4 及 R_{13} 彼此個別為，例如，氟、氯或溴，較佳係氯或溴，且特別是氯。

C_2 - C_4 烷醯基胺基 R'_{5a} 係，例如，乙醯基胺基或丙醯基胺基，特別是乙醯基胺基。

化學式(6f)之 R'_{5a} 基較佳係一種基團，其中

R_{1a} 係氫，

T_1 係胺基、N-單-或N,N-二- C_1 - C_4 烷基胺基，其係未被取代或於烷基部份以羥基、硫酸根合基或磺基取代，嗎啉代基、苯基胺基或N- C_1 - C_4 烷基-N-苯基胺基，其係未被取代或於苯基環以磺基、羧基、乙醯胺基、氯、甲基或甲氧基取代且其中該烷基係未被取代或以羥基、磺基或硫酸根合基取代，或萘基，其係未被取代或以1至3個磺基取代，且

X_1 係氟或氯。

於化學式(17b)之偶合組份之基中，環ii中之磺基係較佳係於3-或4-位置結合。若環ii含有磺基，化學式(17b)之基較佳係於1-，2-或3-位置結合至環ii。若無磺基存在於環ii，化學式(17b)之基較佳係於2-或3-位置結合至環。

D_1 ， D_2 或 D_3 基每一者彼此個別特別佳為化學式(15a)，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

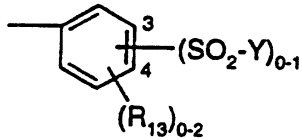
裝

訂

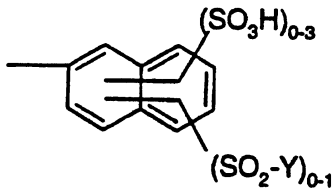
線

五、發明說明 (29)

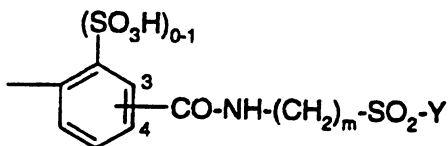
(15b), (15c), (15d) 或 (16a) 之基



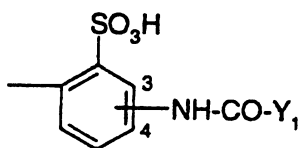
(15a),



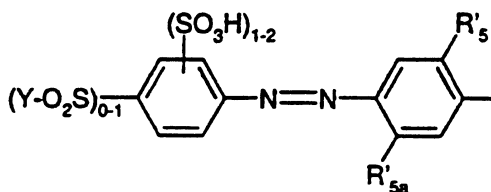
(15b),



(15c),



(15d) 或



(16a),

其中

R'_5 係氫、磺基或乙氧基，其係未被取代或於烷基部份以羥基或硫酸根合基取代，

R'_{5a} 係氫、甲基、乙基、甲氧基、乙氧基、乙醯基胺基、丙醯基胺基或脲基，

$(R_{13})_{0-2}$ 係 0 至 2 個相同或相異之取代基，其係選自鹵素、 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基及磺基，特別是甲基、甲氧基

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (30)

及磺基，

Y_1 係 $-\text{CH}(\text{Br})-\text{CH}_2-\text{Br}$ 或 $-\text{C}(\text{Br})=\text{CH}_2$ ，

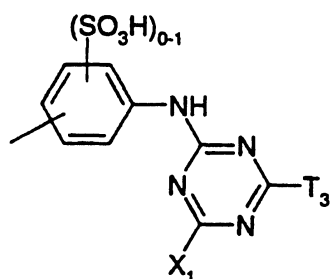
Y 係乙烯基、 β -氯乙基或 β -硫酸根合基乙基，特別是乙烯基或 β -硫酸根合基乙基，及

m 係2或3，特別是2。

化學式(15a)，(15c)及(15d)之基內之數目係識別纖維反應性基之可能結合位置。

D_1 ， D_2 及 D_3 之每一者彼此個別較佳為化學式(15a)，(15b)或(15c)之基。

於如上定義者之本發明較佳實施例中，其間 D_1 ， D_2 及 D_3 內含有之基具有化學式(6h)， D_1 較佳係化學式(18)之基



(18),

其中

X_1 係氯或氟，特別是氯，且

T_3 化學式(10a)，(10b)，(10d)，(10e)，(10f)，(10k)或(10m)之單偶氮-或二偶氮胺基，其中 $(R_4)_{0-3}$ ， $(R_5)_{0-3}$ ， R_8 ， R_{10} ， R_9 及 $(R_{11})_{0-3}$ 基係如上定義者，且

Z_1 係化學式(6a)，(6c')，(6d') 或(6e')

$-\text{SO}_2-\text{Y}$ (6a)

$-\text{CONH}-(\text{CH}_2)_{2-3}-\text{SO}_2-\text{Y}$ (6c')

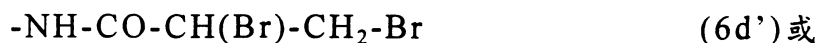
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

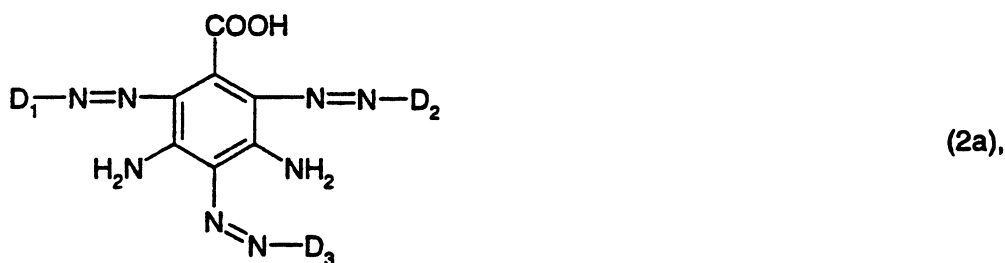
線

五、發明說明 (31)



較佳係(6a)，其中Y係乙烯基、 β -氯乙基或 β -硫酸根合基乙基，特別是乙烯基或 β -硫酸根合基乙基；且 D_2 及 D_3 基每一者彼此個別為化學式(15a)，(15b)，(15c)或(15d)之基，其中 $(\text{R}_{13})_{0-2}$ ，Y， Y_1 基及m係如上定義者。

較佳染料係化學式(2a)者



其中

D_1 ， D_2 及 D_3 於每一情況係彼此個別為化學式(15a)，(15b)，(15c)，(15d)或(16a)之基，較佳係(15a)，(15b)或(16a)，其中 D_1 ， D_2 及 D_3 之至少一基係纖維反應性基；或

D_1 係化學式(18)之基，其中

X_1 係氯及 T_3 係化學式(10a)，(10b)，(10d)，(10e)，(10f)，(10k)或(10m)之基，較佳係(10b)，(10k)或(10m)，且

D_2 及 D_3 於每一情況中彼此個別為化學式(15a)，(15b)，(15c)或(15d)之基，較佳係(15a)或(15b)，其中 D_2 及 D_3 基之至少一者含有纖維反應性基。

較佳者，化學式(2a)染料內之 D_1 ， D_2 及 D_3 基之至少二者係含有纖維反應性基。

本發明進一步係有關一種製備依據本發明之偶氮染料

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂線

五、發明說明 (32)

之方法，其包含使一或多於一者之二偶氮化之胺一起或以任何所欲順序偶合成含有至少一如化學式(19)之結構單元之化合物



如此獲得含有至少一如化學式(1)之結構單元之偶氮染料。

多於一者之偶氮化二胺係指，例如，2或3個二偶氮化二胺。

適於製備依據本發明之偶氮染料之胺係，例如，能被二偶氮化及能依據本身已知之方法(諸如，於Venkataman之“合成染料化學”，第1冊，第210-214頁及409-441頁，Academic Press, New York, London, 1952所述者)偶合之苯或萘系列之芳族胺。

此等胺係於，例如，礦物酸介質(例如，氫氯酸介質)中且於，例如，-5至40°C(較佳係-5至10°C)之溫度之以腈(例如，鹼金屬腈，諸如，腈化鈉)二偶氮化。

偶合成化學式(19)之偶合組份係以本身已知之方式且於酸性或中性至弱鹼性之pH值(例如，1至10之pH值)且於，例如，-5至40°C(較佳係0至30°C)之溫度完成。

偶合反應有利者係先於強介質(例如，於pH值為1)進行，且反應混合物之pH值隨反應進行被緩慢增加，例如

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (33)

pH值為5至8。

化學式(2)之偶氮染料(其中A係氧，且R係氫，且 $D_1=D_2 \neq D_3$ 或 $D_2=D_3 \neq D_1$)被獲得，例如，藉由先使1莫耳當量之化學式(20a)之二偶氮化之胺



於酸介質中與1約1莫耳當量之化學式(19a)之化合物反應



產生化學式(21a)之化合物



及使化學式(21a)之化合物於增加之pH值時與約2莫耳當量之化學式(20b)之二偶氮化胺反應



其中 D_1 及 D_2 係如上定義者及較佳者。

化學式(2)之氮染料(其中A係氧、硫或-NR'-基，且R係脂族或芳族基，且 $D_1=D_2 \neq D_3$ 或 $D_2=D_3 \neq D_1$)被獲得，例如，藉由先使1莫耳當量之化學式(22a)之化合物



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (34)

與約1莫耳當量之化學式(23)之化合物



以本身已知之方式反應產生化學式(22b)之化合物



使化學式(22b)之化合物以本身已知方式還原成化學式(19c)之化合物

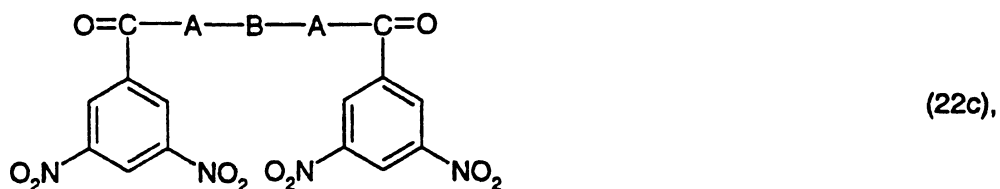


然後，進一步以相似於上述程序使化學式(19c)之化合物逐步地與化學式(20a)及(20b)之二偶氮化胺反應，其中R'及R係如上定義者及較佳者。

化學式(3)之偶氮染料(其中 $D_1=D_2 \neq D_3$ 或 $D_2=D_3 \neq D_1$)被獲得，例如，使約2莫耳當量之化學式(22a)與約1莫耳當量之化學式(24)之化合物



以本身已知之方式反應產生化學式(22c)之化合物



以本身已知之方式使化學式(22c)之化合物還原成化

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

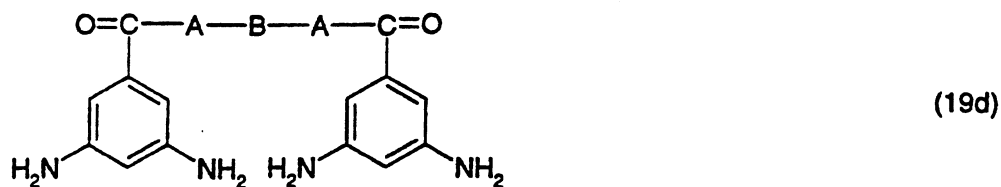
裝

訂

線

五、發明說明 (35)

學式(19d)之化合物



然後，進一步以相似於上述程序使化學式(19c)之化合物逐步地與化學式(20a)及(20b)之二偶氮化胺反應，其中A及B係如上定義者及較佳者。

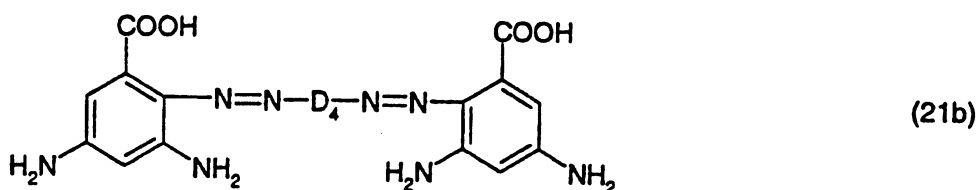
化學式(22b)及(22c)之化合物之還原條件被有利地選擇如此存在於R, R'或B內之任何官能基不被還原。此等選擇之還原反應係已知且被廣泛描述於相關文獻。

依據本發明之化學式(2)及(3)之該等染料(其中 $D_1 \neq D_2 \neq D_3$)可依循如上所述程序獲得，但，例如，1:1之莫耳比例之二種二偶氮化胺 D_2-NH_2 及 D_3-NH_2 之混合物之等莫耳量被使用以替代二偶氮化胺 D_2-NH_2 。結果，此等染料係以混合物獲得。

化學式(4)之偶氮染料(其中A係氧且R係氫，且 $D_1=D_2$)藉由下述獲得，例如，使約1莫耳當量化學式(20c)之四偶氮化二胺



於氫氯酸介質中與約2莫耳當量之化學式(19a)之化合物反應產生化學式(21b)之化合物



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂線

五、發明說明 (36)

且使化學式(21b)之化合物與約4莫耳當量之化學式 D_1-NH_2 之二偶氮化胺反應，其中 D_1 及 D_4 係如上定義者及較佳者。

化學式(4)之偶氮染料(其中A係氧、硫或 $-NR'$ -基，且R係脂族或芳族基，且 $D_1=D_2$)藉由下述獲得：重複上述程序，但等莫耳量之化學式(19c)之化合物被使用，以替代化學式(19a)之化合物。

依據本發明之化學式(4)之該等染料(其中 $D_1 \neq D_2$)可依循上述程序製得，但等莫耳量之例如1:1之莫耳比例之二個二偶氮化胺 D_1-NH_2 及 D_2-NH_2 之混合物被使用，以替代二偶氮化之胺 D_1-NH_2 。染料係以混合物獲得。

化學式(10a), (20a), (20b), (20c), (22a), (23)及(24)之化合物係已知且可以本身為已知之方式獲得。

有價值之直接染料可自依據本發明之染料獲得，其係獨特地含有一或多種鹵素三氮基作為纖維反應性基且其中 X_1 係氯或氟且 T_1 係非纖維反應性基，其進一步使染料與與相等於鹵三基之量之，例如，化學式 T_1-H 之化合物反應，其中 T_1 係如上定義者，其排除纖維反應性基。特別地， T_1-H 係氮、其係未被取代或以如上定義者取代之胺或嗎啉。此等反應可藉由本身已知之方完成。

依據本發明之染料係適於使不同物料染色及印刷，特別是含有羥基或含有氮之纖維物料。其例子係紙、絲、皮革、羊毛、聚醯胺之纖維及聚胺基甲酸酯，特別是所有形式之纖維素纖維物料。此等纖維物料係，例如，天然纖維

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (37)

素纖維，諸如，棉花、亞麻及大麻纖維，及泵取及再生之纖維素。依據本發明之染料亦適於含有羥基之纖維之染色及印刷，其係含於摻合織物內，例如，棉花及聚酯纖維或聚醯胺纖維之混合物。

因此，本發明進一步係有關使用化學式(1)之化合物於含有羥基或含有氮之纖維物料之染色或印刷，特別是含有棉花者。

依據本發明之染料可被應用於纖維物料且以各種不同方法固著於纖維上，特別是以水性染料溶液及印刷漿液之形式。其係適於吸淨方法及藉由浸軋染色方法，其可以低染色溫度使用且浸漬蒸氣方法中僅需短的蒸氣時間。固著程度係高且未固著部份可輕易洗掉，吸淨程度及固著程度間之差異係顯著地小，即，皂化損失非常低。依據本發明之染料亦係特別適於印刷，特別是於棉布上，但亦可用於含氮纖維之印刷，例如，羊毛或絲或含有羊毛或絲之摻合織物。

以依據本發明之染料(特別是反應性染料)生產之染色物及印刷物具有高的著色強度及高的纖維-染料穩定性(於酸性及鹼性範圍)，及，良好之耐光性及良好之耐濕性，諸如，耐清洗、水、海水、交互染色及汗漬。纖維及表面上呈水平之染色被獲得。

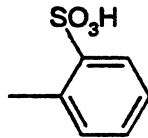
下列範例作例示說明本發明。除非其它指示外，溫度係攝式溫度，份數係重量份，且百分率係重量百分率。重量份係與體積份數係如公升對公升之相同關係。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

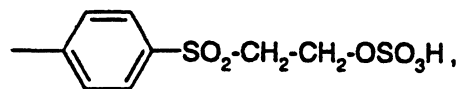
五、發明說明 (38)

範例 1：17.3 份之化學式 $D_{10}-NH_2$ 之胺，其中 D_{10} 係如下化學式之基



被引入 215 份之水內且混合物被攪拌完全。25 份之 4N 亞硝酸鈉溶液添加至形成之溶液 ($0^{\circ}C$) 且 20 份之濃縮氫氯酸被緩慢滴入 (0 至 $5^{\circ}C$)。混合物於此溫度攪拌 1 小時。

範例 2：56.2 份之化學式 $D_{11}-NH_2$ 之胺，其中 D_{11} 係如下化學式之基



被引入 220 份之水內且混合物被攪拌完全。首先 50 份之 4N 亞硝酸鈉溶液然後 90 份之 31% 之萘磺酸溶液被添加至形成之溶液 ($10^{\circ}C$)。混合物於 15 至 $20^{\circ}C$ 攪拌 3 小時。

範例 3 至 33：第 1 表列示之胺之二偶氮化合物可以相似於範例 1 或 2 所述程序製備，其中等莫耳量之第 1 表所列之化學式 $D_{xy}-NH_2$ 之胺被使用，以替代範例 1 或 2 所述之化學式 $D_{10}-NH_2$ 或 $D_{11}-NH_2$ 之胺。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

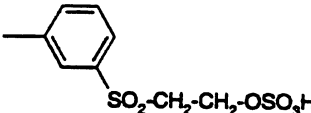
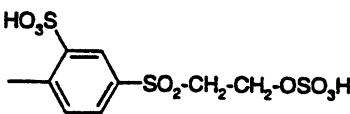
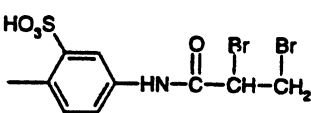
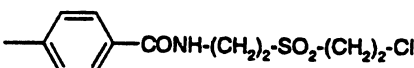
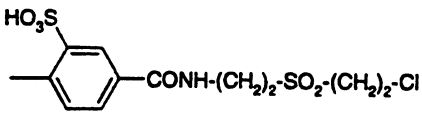
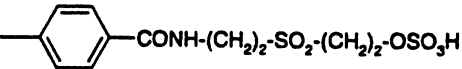
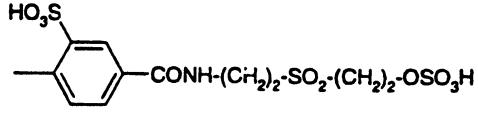
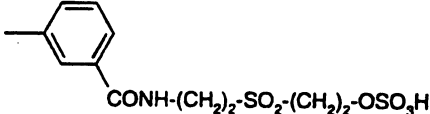
裝

訂

線

五、發明說明 (39)

第1表：

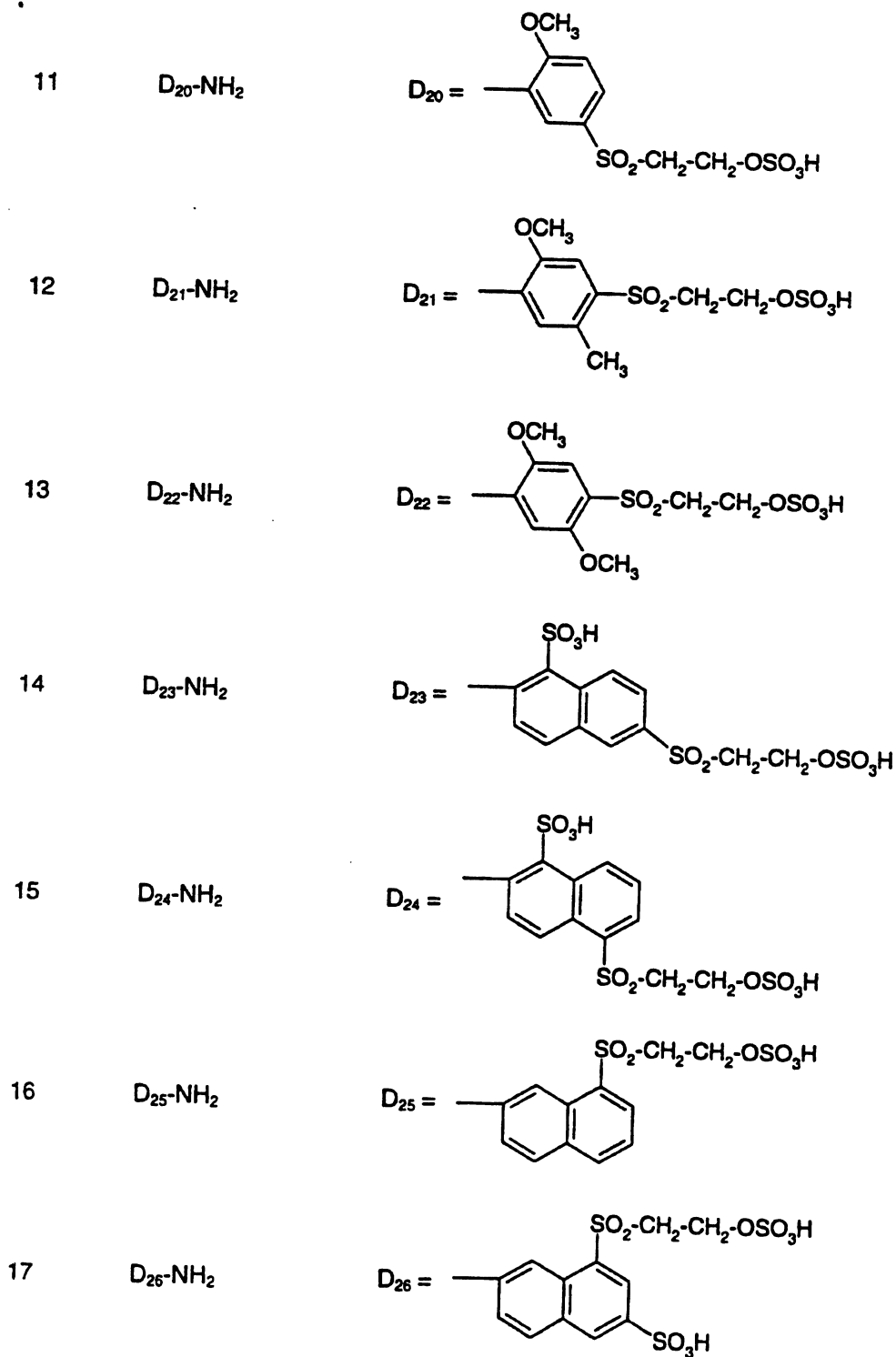
範例	胺 $D_{xy}-NH_2$	D_{xy}
3	$D_{12}-NH_2$	$D_{12} = $ 
4	$D_{13}-NH_2$	$D_{13} = $ 
5	$D_{14}-NH_2$	$D_{14} = $ 
6	$D_{15}-NH_2$	$D_{15} = $ 
7	$D_{16}-NH_2$	$D_{16} = $ 
8	$D_{17}-NH_2$	$D_{17} = $ 
9	$D_{18}-NH_2$	$D_{18} = $ 
10	$D_{19}-NH_2$	$D_{19} = $ 

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (40)



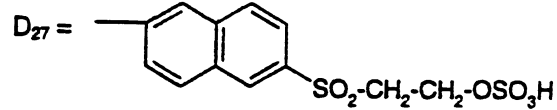
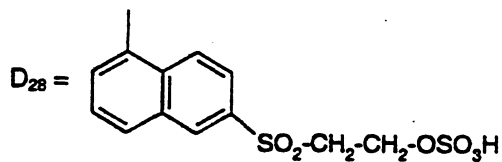
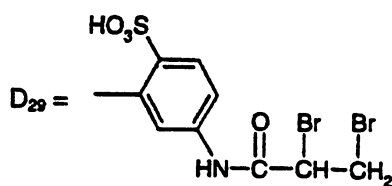
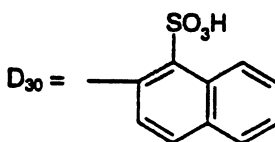
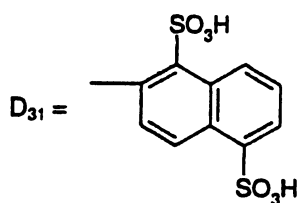
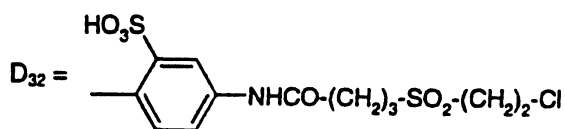
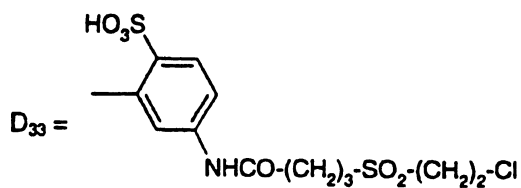
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

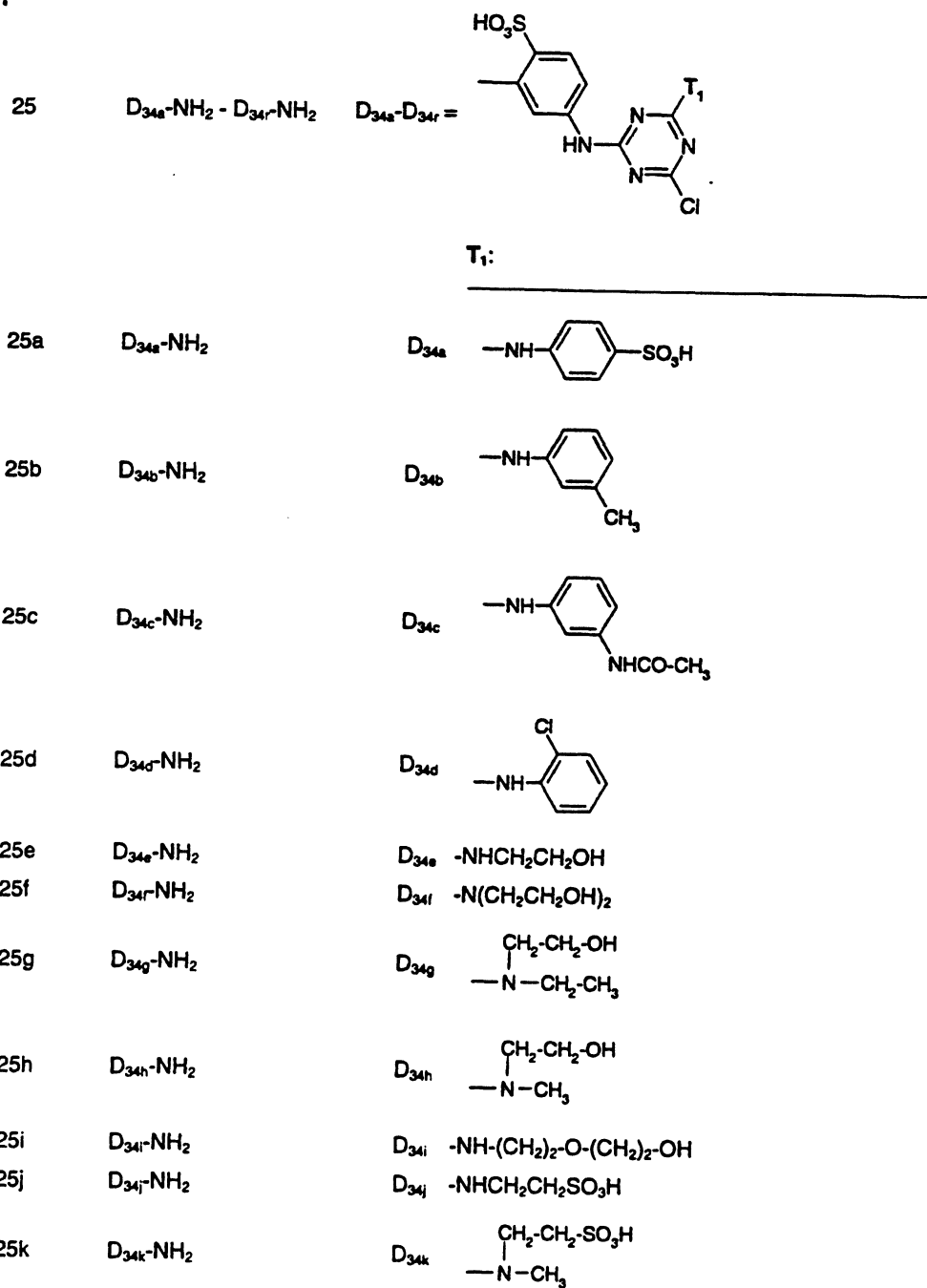
五、發明說明 (41)

18 $D_{27}-NH_2$ 19 $D_{28}-NH_2$ 20 $D_{29}-NH_2$ 21 $D_{30}-NH_2$ 22 $D_{31}-NH_2$ 23 $D_{32}-NH_2$ 24 $D_{33}-NH_2$ 

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明 (42)



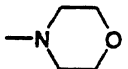
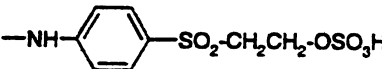
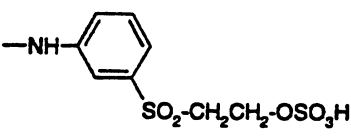
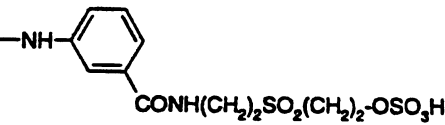
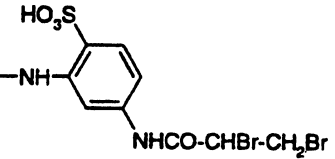
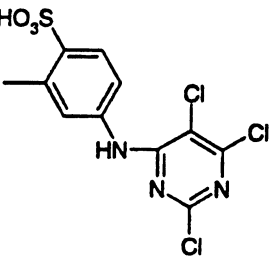
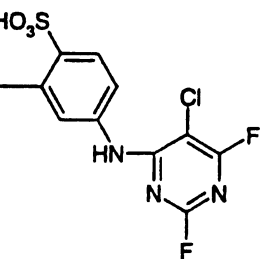
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (43)

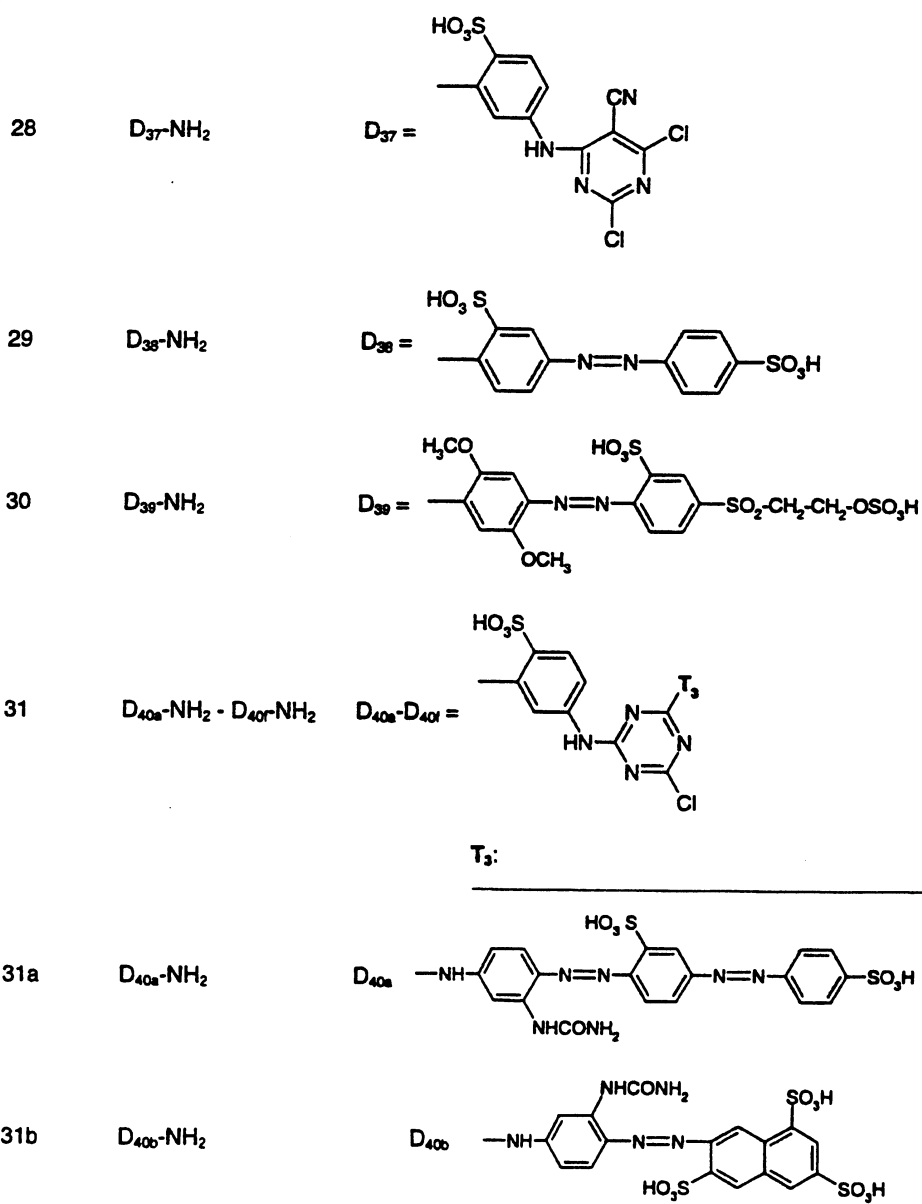
25l	$D_{34l}-NH_2$	D_{34l} 
25m	$D_{34m}-NH_2$	D_{34m} $-NH-(CH_2)_2-SO_2-(CH_2)_2-Cl$
25n	$D_{34n}-NH_2$	D_{34n} $-NH-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-SO_2-(CH_2)_2-Cl$
25o	$D_{34o}-NH_2$	D_{34o} 
25p	$D_{34p}-NH_2$	D_{34p} 
25q	$D_{34q}-NH_2$	D_{34q} 
25r	$D_{34r}-NH_2$	D_{34r} 
26	$D_{35}-NH_2$	$D_{35} =$ 
27	$D_{36}-NH_2$	$D_{36} =$ 

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (44)



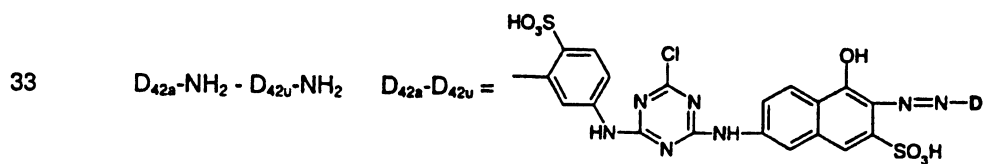
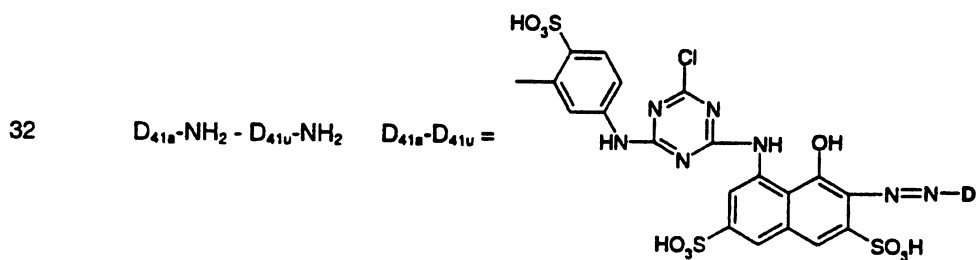
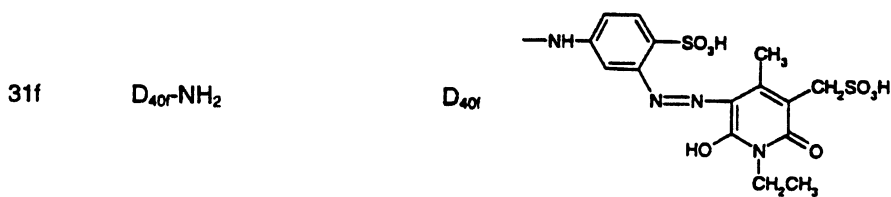
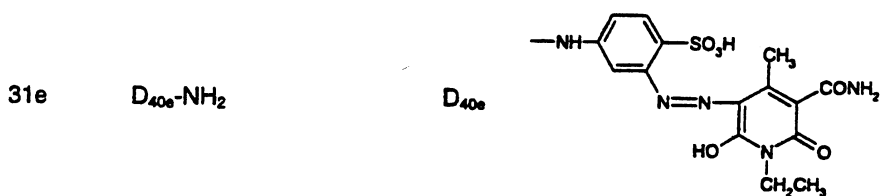
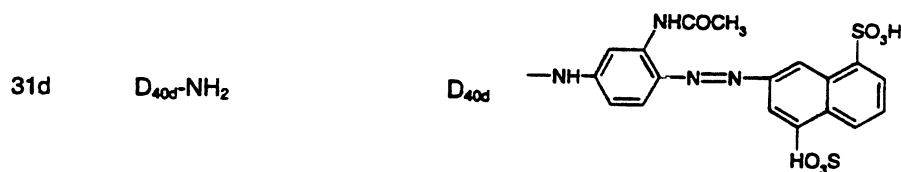
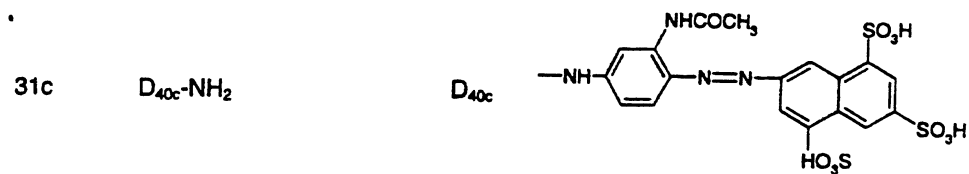
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (45)



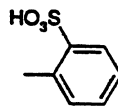
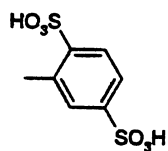
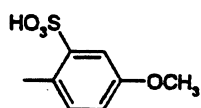
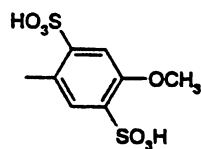
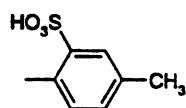
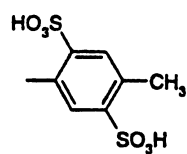
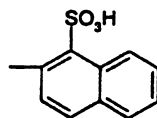
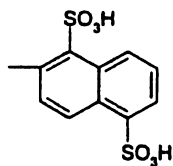
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (46)

D:

32a/33a $D_{41a/42a}-NH_2$ $D_{41a/42a}$ 32b/33b $D_{41b/42b}-NH_2$ $D_{41b/42b}$ 32c/33c $D_{41c/42c}-NH_2$ $D_{41c/42c}$ 32d/33d $D_{41d/42d}-NH_2$ $D_{41d/42d}$ 32e/33e $D_{41e/42e}-NH_2$ $D_{41e/42e}$ 32f/33f $D_{41f/42f}-NH_2$ $D_{41f/42f}$ 32g/33g $D_{41g/42g}-NH_2$ $D_{41g/42g}$ 32h/33h $D_{41h/42h}-NH_2$ $D_{41h/42h}$ 

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (47)

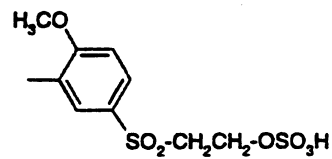
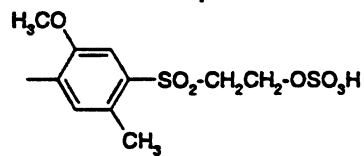
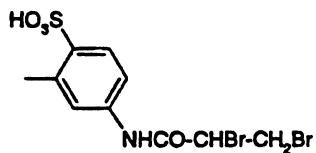
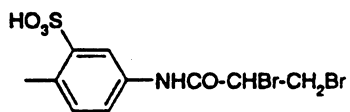
32i/33i	$D_{41i/42i}-NH_2$	$D_{41i/42i}$	
32j/33j	$D_{41j/42j}-NH_2$	$D_{41j/42j}$	
32k/33k	$D_{41k/42k}-NH_2$	$D_{41k/42k}$	
32l/33l	$D_{41l/42l}-NH_2$	$D_{41l/42l}$	
32m/33m	$D_{41m/42m}-NH_2$	$D_{41m/42m}$	
32n/33n	$D_{41n/42n}-NH_2$	$D_{41n/42n}$	
32o/33o	$D_{41o/42o}-NH_2$	$D_{41o/42o}$	
32p/33p	$D_{41p/42p}-NH_2$	$D_{41p/42p}$	

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

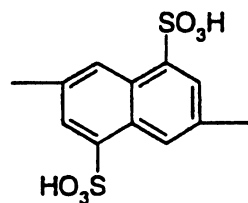
訂

線

五、發明說明 (48)

32q/33q $D_{41q/42q}$ -NH₂ $D_{41q/42q}$ 32r/33r $D_{41r/42r}$ -NH₂ $D_{41r/42r}$ 32s/33s $D_{41s/42s}$ -NH₂ $D_{41s/42s}$ 32t/33t $D_{41t/42t}$ -NH₂ $D_{41t/42t}$ 32u/33u $D_{41u/42u}$ -NH₂ $D_{41u/42u}$ 

範例 34：16 份化學式 $H_2N-D_{43}-NH_2$ 之二胺，其中 D_{43} 係如下化學式之基



於中性條件下被溶於160份之水內。13份之濃縮氮氣酸及19.5份之4N亞硝酸鈉溶液於0℃時被緩慢添加。當二胺已反應產生相對應之四偶氮化合物時，過量之亞硝酸鹽藉由添加氨基磺鹽酸破壞。

範例 35 至 37：第2表所列之二胺之四偶氮化合物可以相似

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

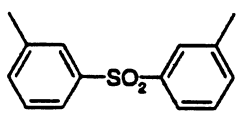
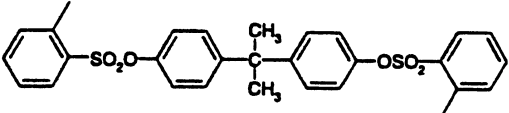
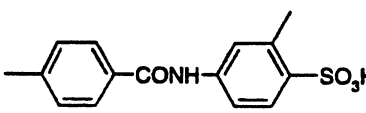
訂

線

五、發明說明 (49)

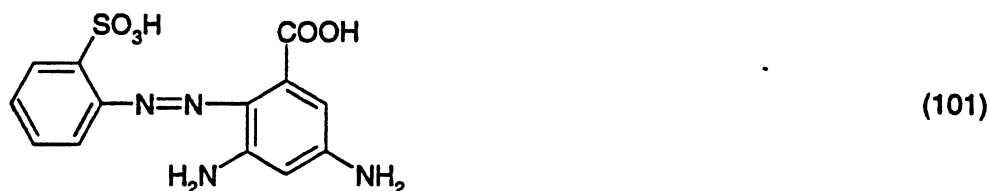
於範例34所述之程序製備，但等莫耳量之第2表列示之化學式 $H_2N-D_{xy}-NH_2$ 之二胺被使用，以替代範例34所述之化學式 $H_2N-D_{43}-NH_2$ 之二胺。

第2表：

範例	二胺 $H_2N-D_{xy}-NH_2$	D_{xy}
35	$H_2N-D_{44}-NH_2$	$D_{44} = $ 
36	$H_2N-D_{45}-NH_2$	$D_{45} = $ 
37	$H_2N-D_{46}-NH_2$	$D_{46} = $ 

範例38：

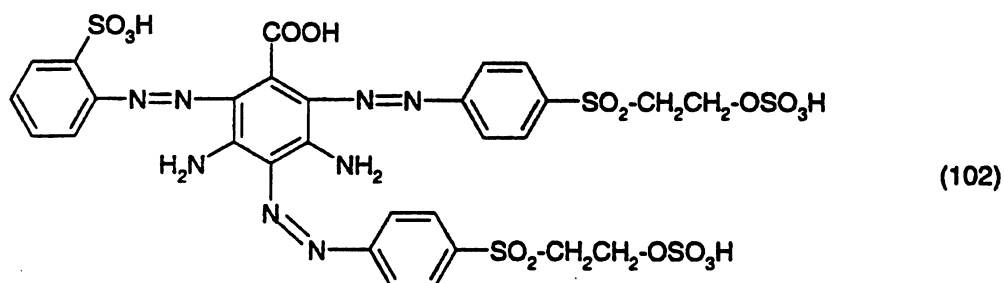
a) 第一偶合：於100份2N氫氯酸內之15.2份之3,5-二氨基苯甲酸於0至5°C時被添加至依據範例1獲得之酸性二偶氮化合物懸浮液。反應混合物之pH值於4小時期間以40%之乙酸鈉溶液變成3.2。然後，混合物於6至7°C攪拌另外之30分鐘。自由酸形式且具有化學式(101)之化合物被獲得



b) 第二偶合：依據範例2獲得之酸性二偶氮化合物懸浮液於7°C及pH3.2時被添加至依據a)獲得之化學式(101)

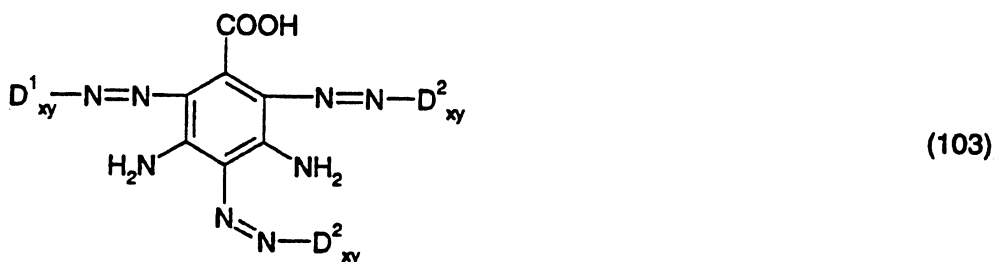
五、發明說明 (50)

之化合物之懸浮液。反應混合物之pH於45分鐘期間於12至15°C以40%之乙酸钠溶液變成3.5，且於1小時期間於15至19°C以碳酸氫鈉變成6.3。然後，混合物於約25°C進一步攪拌45分鐘。所形成之溶液以450份之丙酮處理，pH值以濃縮氫氯酸變成1.5，並添加4.6份之氯化鉀。沈澱出之染料被過濾且以丙酮清洗。70.1份之化合物(其係自油酸形式且具有化學式102)被獲得



且使棉及羊毛獲得具有良好全面性質之橙色之染色。

範例39至108：通式(103)之染料



其中於每一情況中之 D^1_{xy} 及 D^2_{xy} 係如第3表所列之基，且此等基係如範例1及2及第1表所定義，其可以相似於範例38所述程序且自範例1至33所述之二偶氮化合物製備。染料使棉及羊毛染成具有良好全面性質之第3表所示之顏色。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (51)

第3表：

範例	D_{xy}^1 第一偶合	D_{xy}^2 第二偶合	顏色
39	D_{10}	D_{12}	橙 色
40	D_{13}	D_{11}	橙 色
41	D_{13}	D_{12}	橙 色
42	D_{10}	D_{13}	橙 色
43	D_{10}	D_{14}	橙 色
44	D_{10}	D_{15}	橙 色
45	D_{10}	D_{16}	橙 色
46	D_{10}	D_{17}	橙 色
47	D_{10}	D_{18}	橙 色
48	D_{10}	D_{32}	橙 色
49	D_{10}	D_{33}	橙 色
50	D_{10}	D_{19}	橙 色
51	D_{10}	D_{20}	橙 色
52	D_{10}	D_{21}	橙 色
53	D_{10}	D_{22}	橙 色
54	D_{10}	D_{29}	橙 色
55	D_{30}	D_{11}	橙 色
56	D_{30}	D_{12}	橙 色
57	D_{30}	D_{13}	橙 色
58	D_{30}	D_{14}	橙 色
59	D_{30}	D_{15}	橙 色
60	D_{30}	D_{16}	橙 色
61	D_{30}	D_{17}	橙 色
62	D_{30}	D_{18}	橙 色
63	D_{30}	D_{19}	橙 色
64	D_{30}	D_{20}	橙 色
65	D_{30}	D_{21}	橙 色
66	D_{30}	D_{22}	橙 色
67	D_{30}	D_{29}	橙 色
68	D_{31}	D_{11}	橙 色
69	D_{38}	D_{11}	橙 色
70	D_{10}	D_{23}	橙 色
71	D_{10}	D_{24}	橙 色
72	D_{10}	D_{25}	橙 色

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明 (52)

73	D ₁₀	D ₂₆	橙 色
74	D ₁₀	D ₂₇	橙 色
75	D ₁₀	D ₂₈	橙 色
76	D _{34a}	D ₁₃	棕-橙 色
77	D _{34b}	D ₁₃	棕-橙 色
78	D _{34c}	D ₁₃	棕-橙 色
79	D _{34d}	D ₁₃	棕-橙 色
80	D _{34e}	D ₁₃	棕-橙 色
81	D _{34f}	D ₁₃	棕-橙 色
82	D _{34g}	D ₁₂	棕-橙 色
83	D _{34h}	D ₁₃	棕-橙 色
84	D _{34i}	D ₁₃	棕-橙 色
85	D _{34j}	D ₁₃	棕-橙 色
86	D _{34k}	D ₁₃	棕-橙 色
87	D _{34l}	D ₁₃	棕-橙 色
88	D _{34m}	D ₁₃	棕-橙 色
89	D ₁₀	D ₁₂	棕-橙 色
90	D ₁₀	D ₁₂	棕-橙 色
91	D ₁₀	D ₁₂	棕-橙 色
92	D ₁₀	D ₁₂	棕-橙 色
93	D ₁₀	D ₁₂	棕-橙 色
94	D ₁₀	D ₁₂	棕-橙 色
95	D ₁₀	D ₁₂	棕-橙 色
96	D ₁₀	D ₁₂	棕-橙 色
97	D ₁₀	D ₁₂	棕-橙 色
98	D ₁₀	D ₁₂	棕-橙 色
99	D ₁₀	D ₁₂	棕-橙 色
100	D ₁₀	D ₁₂	棕-橙 色
101	D ₁₀	D ₁₂	棕-橙 色
102	D ₁₀	D ₁₂	棕-橙 色
103	D ₁₀	D ₁₂	棕-橙 色
104	D ₁₀	D ₁₂	棕-橙 色
105	D ₁₀	D ₁₂	棕 色
106	D ₁₀	D ₁₂	棕 色
107	D ₁₀	D ₁₂	棕-橙 色
108	D ₁₀	D ₁₂	棕-橙 色

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

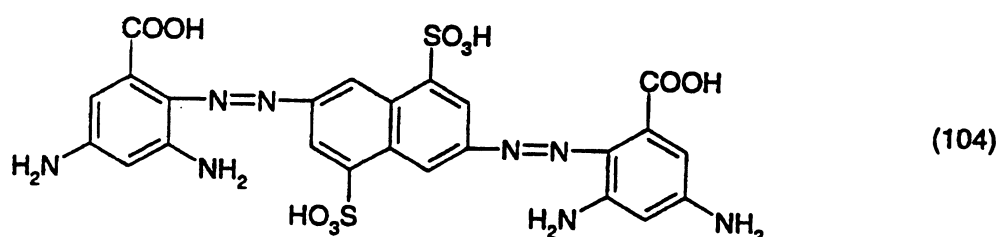
訂

線

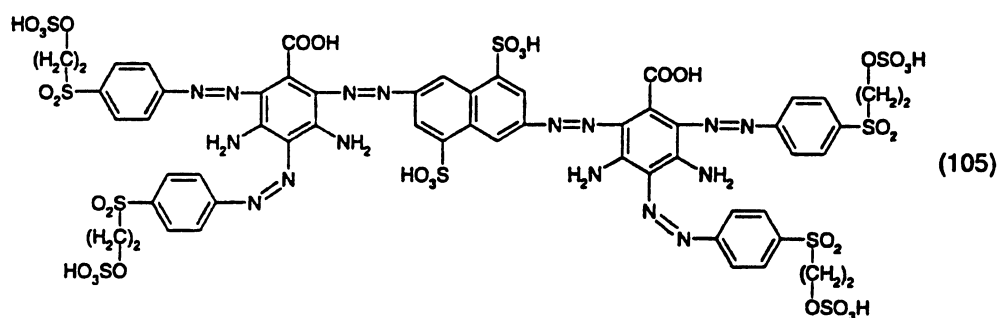
五、發明說明 (53)

範例 109 :

a) 第一偶合：15.2份3,5-二胺基苯甲酸之於100份2N氫氯酸之溶液於0至5°C添加至依據範例34獲得之四偶氮化合物懸浮液。反應混合物之pH值於4小時期間以40%之乙酸钠溶液呈3.2。然後，混合物於6至7°C時攪拌另外之30分鐘。自由酸形式且具有化學式(104)之化合物被獲得



b) 第二偶合：依據範例2獲得之酸性二偶氮化合物懸浮液於7°C及pH3.2時被添加至依據a)獲得之化學式(104)之化合物之懸浮液。反應混合物之pH於45分鐘期間於12至15°C以40%之乙酸钠溶液變成3.5，且於1小時期間於15至19°C以碳酸氫鈉變成6.3。然後，混合物於約25°C進一步攪拌45分鐘。所形成之溶液以450份之丙酮添加，pH值以濃縮氫氯酸變成1.5，並添加4.6份之氯化鉀。沈澱出之染料被過濾且以丙酮清洗。68份之化合物(其係自由酸形式且具有化學式(105))被獲得



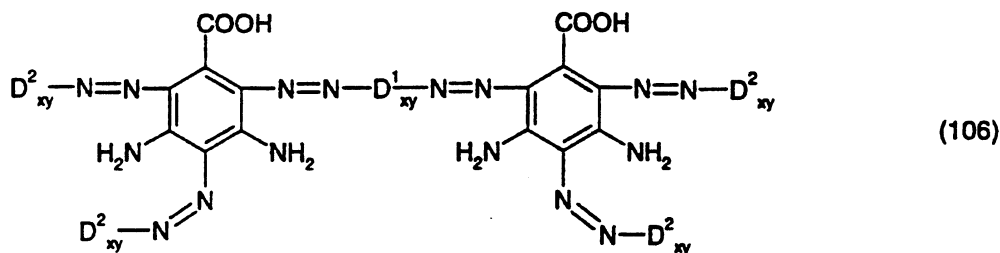
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明 (54)

且使棉及羊毛獲得具有良好全面性質之棕-橙色之染色。

範例 110 至 113：通式(106)之染料



其中於每一情況中之 D^1_{xy} 及 D^2_{xy} 係如第4表所列之基，且此等基係如第2表及範例2及4所定義，其可以相似於範例109所述程序且自第2表所述之四偶氮化合物及範例2至4所述之二偶氮化合物製備。染料使棉及羊毛染成具有良好全面性質之第4表所示之顏色。

第4表：

範例	D^1_{xy} 第一偶合	D^2_{xy} 第二偶合	顏色
110	D_{44}	D_{13}	棕-橙色
111	D_{45}	D_{13}	棕-橙色
112	D_{46}	D_{13}	棕-橙色
113	D_{46}	D_{11}	棕-橙色

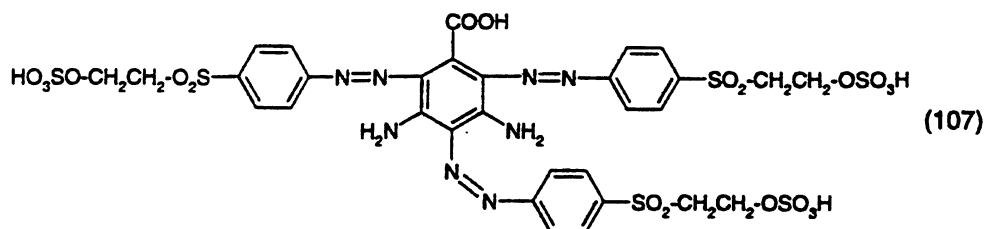
範例 114：10.1份3,5-二氨基苯甲酸之於67份2N氫氯酸之溶液於0至5°C添加至依據範例2獲得之二偶氮化合物懸浮液。反應混合物之pH值於1小時期間以40%之乙酸钠溶液呈3.2。然後，於另外之1小時以碳酸氫鈉變成5.8，且於45分鐘期間以20%之碳酸鈉溶液呈7.8。所形成之溶液以濃縮氫氯酸變成pH值為0.8，並添加80份之丙酮及112份之氯

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

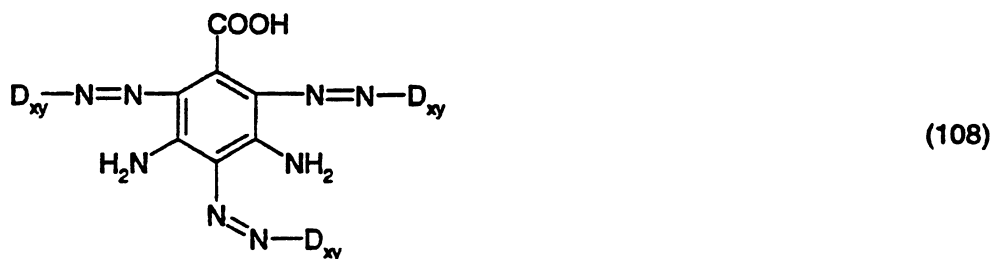
五、發明說明 (55)

化鉀。沈澱出之染料被過濾且以丙酮清洗。64.6份之化合物(其係自油酸形式且具有化學式(107))被獲得



且使棉及羊毛獲得具有良好全面性質之橙色之染色。

範例 115 至 140：通式(108)之染料



其中於每一情況中之 D_{xy} 係如第5表所列之基，且此等基係如第1表所定義，其可以相似於範例114所述程序且自範例3至5, 9至12, 14, 15, 20及23至25所述之二偶氮化合物製備。染料使棉及羊毛染成具有良好全面性質之第5表所示之顏色。

第5表：

範例	D_{xy}	顏色
115	D_{12}	橙色
116	D_{13}	橙色
117	D_{14}	橙色
118	D_{18}	橙色
119	D_{19}	橙色
120	D_{20}	橙色
121	D_{21}	橙色
122	D_{23}	橙色

五、發明說明 (56)

123	D ₂₄	橙 色
124	D ₂₉	橙 色
125	D ₃₂	橙 色
126	D ₃₃	橙 色
127	D _{34a}	橙 色
128	D _{34b}	橙 色
129	D _{34c}	橙 色
130	D _{34e}	橙 色
131	D _{34f}	橙 色
132	D _{34g}	橙 色
133	D _{34i}	橙 色
134	D _{34j}	橙 色
135	D _{34l}	橙 色
136	D _{34m}	橙 色
137	D _{34n}	橙 色
138	D _{34o}	橙 色
139	D _{34q}	橙 色
140	D _{34r}	橙 色

範例 141：14.4份之2-磺基-4-(β -硫酸根合基乙基磺醯基)胺及22.7份之4-(β -硫酸根合基乙基磺醯基)苯胺被引入120份內且混合物被攪拌完全。首先，30份之4N之亞硝酸鈉溶液，然後50份之31%之萘磺酸溶液於10°C被添加至形成之懸浮液。混合物於15至20°C時攪拌3小時。6.1份之3,5-二氨基苯甲酸於40份2N氯氫酸之溶液於0至5°C添加至懸浮液。反應混合物之pH值於1小時期間於0至5°C以40%之乙酸鈉溶液變成3.2，於另外1小時期間以碳酸氫鈉變成5.8，且於45分鐘期間以20%之碳酸溶鈉溶變成7.8。形成之溶液蒸發66.9份之產物，以基本上包含自由酸形式且具有化學式(109), (110), (111), (112), (113)及(114)之化合物之混合物

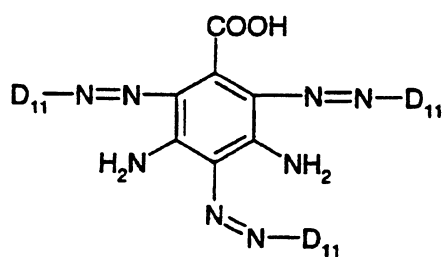
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

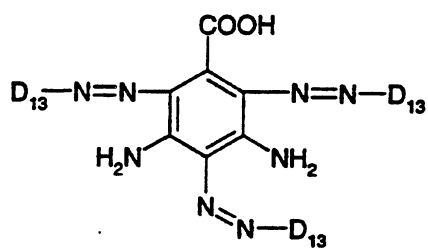
訂

線

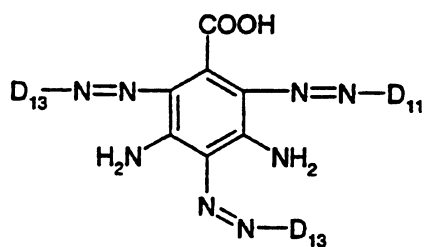
五、發明說明 (57)



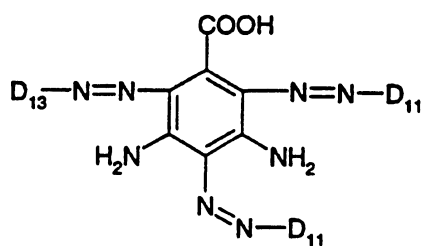
(109),



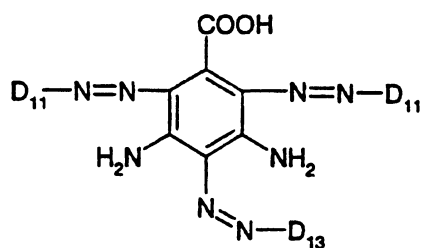
(110),



(111),



(112),



(113)

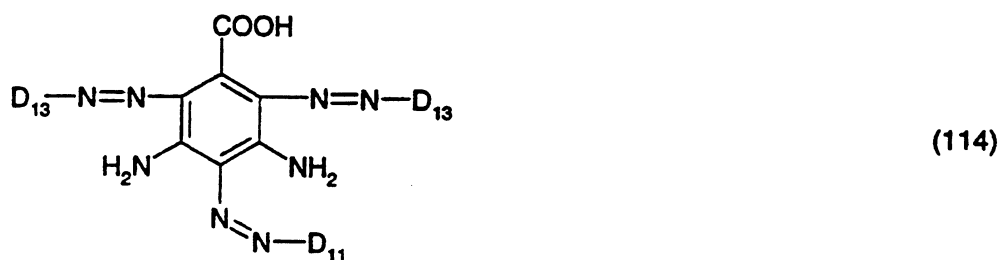
及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (58)



其中 D11 及 D13 係如範例 2 及 4 所獲，被獲得之。染料混合物使棉及羊毛染成具有良好全面性質之橙色。

範例 142：

a) 22.3 份之 2-氨基萘磺酸被引入 215 份之水內且混合物被攪拌完全。25 份之 4N 亞硝酸溶液於 0°C 時被添加至形成之溶液，且 20 份之濃縮氫氯酸於 0 至 5°C 時被緩慢滴入。混合物於此溫度攪拌 1 小時。

b) 30.3 份之 2-氨基-1,5-萘二磺酸被引入 215 份之水，且混合物被攪拌完全。25 份之 4N 亞硝酸溶液於 0°C 時被添加至形成之溶液，且 20 份之濃縮氫氯酸於 0 至 5°C 被緩慢滴入。混合物於此溫度攪拌 1 小時。

c) 28.1 份之 4-(β-硫酸根合基乙基磺基)苯胺被引入 110 份內且混合物被攪拌完全。首先，25 份之 4N 之亞硝酸鈉溶液，然後 45 份之 31% 之萘磺酸溶液於 10°C 被添加至形成之懸浮液。混合物於 15 至 20°C 時攪拌 3 小時。

d) 第一偶合：15.2 份之 3,5-二氨基苯甲酸之於 100 份 2N 氫氯酸所呈之溶液於 0 至 5°C 添加至依據 a) 獲得之酸性二偶氮化合物懸浮液。反應混合物之 pH 值於 4 小時期間以 40% 之乙酸钠溶液變成 3.2。混合物於 6 至 7°C 期間進一步攪拌 30

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

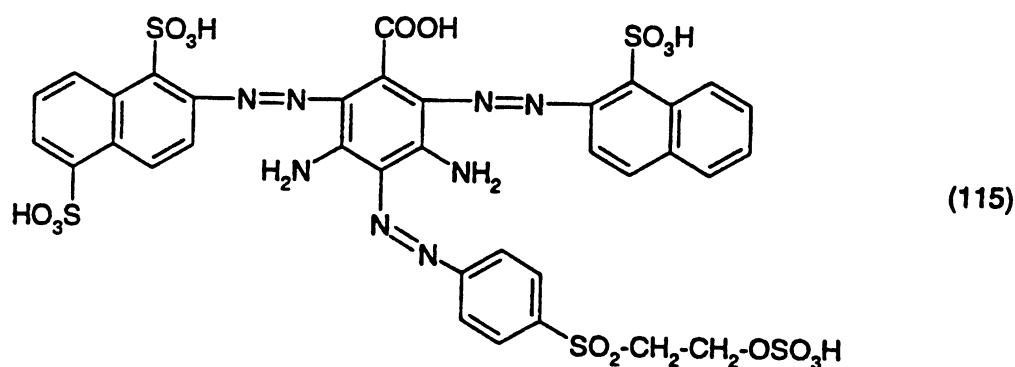
線

五、發明說明 (59)

分鐘。

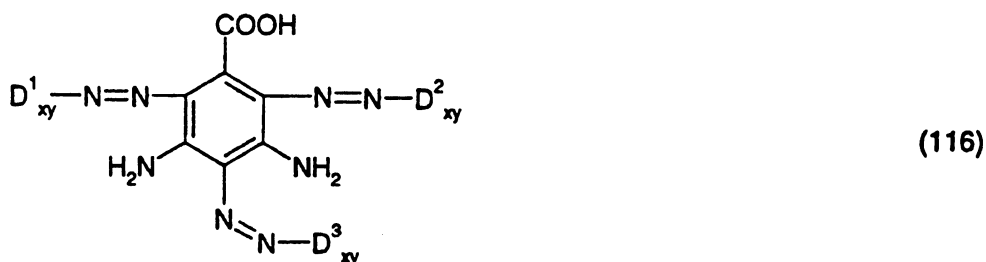
e) 第二偶合：依據b)獲得之酸性二偶氮化合物懸浮液於7°C及3.2pH值時添加至依據d)獲得之懸浮液。反應混合物之pH值於45分鐘期間以40%之乙酸钠溶液變成4.5。混合物於約15°C時攪拌另外之30分鐘。

f) 第三偶合：依據c)獲得之酸性二偶氮化合物懸浮液於15°C及pH4.5時添加至依據e)獲得之懸浮液。反應混合物之pH值於1小時期間以碳酸氫鈉變成6.3。混合物於約25°C時進一步攪拌45分鐘。450份之丙酮被添加至形成之溶液，pH值以濃縮之氫氯酸變成1.5，且4.6份之氯化鉀被添加。沈澱出之產物被過濾且以丙酮清洗。72份之產物(基本上包含自由酸形式且具有化學式(115)之化合物)被獲得



染料使棉及羊毛染成具有良好全面性質之橙色。

範例143至192：基本上包含下述通式(116)之化合物之染料



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂線

五、發明說明 (60)

其中 D^1_{xy} , D^2_{xy} 及 D^3_{xy} 於每一情況中係如第6表列示之基且此等基係如範例2及第1表所定義者，可自範例2, 4及29至33所述之二偶氮化合物且以相似於範例142所述之程序製備。染料使棉及羊毛染成具有良好全面性質之如第6表所示顏色。

第6表：

範例	D^1_{xy} 第一偶合	D^2_{xy} 第二偶合	D^3_{xy} 第三偶合	顏色
143	D_{38}	D_{11}	D_{13}	棕色
144	D_{39}	D_{11}	D_{13}	棕色
145	D_{40a}	D_{11}	D_{13}	棕-橙色
146	D_{40b}	D_{11}	D_{13}	金-橙色
147	D_{40c}	D_{11}	D_{13}	金-橙色
148	D_{40d}	D_{11}	D_{13}	金-橙色
149	D_{40e}	D_{11}	D_{13}	金-黃色
150	D_{40f}	D_{11}	D_{13}	金-黃色
151	D_{41a}	D_{11}	D_{13}	紅色
152	D_{41b}	D_{11}	D_{13}	紅色
153	D_{41c}	D_{11}	D_{13}	紅色
154	D_{41d}	D_{11}	D_{13}	紅色
155	D_{41e}	D_{11}	D_{13}	紅色
156	D_{41f}	D_{11}	D_{13}	紅色
157	D_{41g}	D_{11}	D_{13}	紅色
158	D_{41h}	D_{11}	D_{13}	紅色
159	D_{41i}	D_{11}	D_{13}	紅色
160	D_{41j}	D_{11}	D_{13}	紅色
161	D_{41k}	D_{11}	D_{13}	紅色
162	D_{41l}	D_{11}	D_{13}	紅色
163	D_{41m}	D_{11}	D_{13}	紅色
164	D_{41n}	D_{11}	D_{13}	紅色
165	D_{41o}	D_{11}	D_{13}	紅色

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (61)

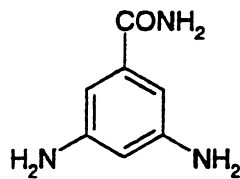
166	D _{41p}	D ₁₁	D ₁₃	紅色
167	D _{41q}	D ₁₁	D ₁₃	紅色
168	D _{41r}	D ₁₁	D ₁₃	紅色
169	D _{41s}	D ₁₁	D ₁₃	紅色
170	D _{41t}	D ₁₁	D ₁₃	紅色
171	D _{41u}	D ₁₁	D ₁₃	紅色
172	D _{42a}	D ₁₁	D ₁₃	橙色
173	D _{42b}	D ₁₁	D ₁₃	橙色
174	D _{42c}	D ₁₁	D ₁₃	橙色
175	D _{42d}	D ₁₁	D ₁₃	橙色
176	D _{42e}	D ₁₁	D ₁₃	橙色
177	D _{42f}	D ₁₁	D ₁₃	橙色
178	D _{42g}	D ₁₁	D ₁₃	橙色
179	D _{42h}	D ₁₁	D ₁₃	橙色
180	D _{42i}	D ₁₁	D ₁₃	橙色
181	D _{42j}	D ₁₁	D ₁₃	橙色
182	D _{42k}	D ₁₁	D ₁₃	橙色
183	D _{42l}	D ₁₁	D ₁₃	橙色
184	D _{42m}	D ₁₁	D ₁₃	橙色
185	D _{42n}	D ₁₁	D ₁₃	橙色
186	D _{42o}	D ₁₁	D ₁₃	橙色
187	D _{42p}	D ₁₁	D ₁₃	橙色
188	D _{42q}	D ₁₁	D ₁₃	橙色
189	D _{42r}	D ₁₁	D ₁₃	橙色
190	D _{42s}	D ₁₁	D ₁₃	橙色
191	D _{42t}	D ₁₁	D ₁₃	橙色
192	D _{42u}	D ₁₁	D ₁₃	橙色

範例 38 至 108 及 114 至 192 所述之程序被重複，但等莫耳量之化學式 (117), (118), (119), (120) 或 (121) 之化合物

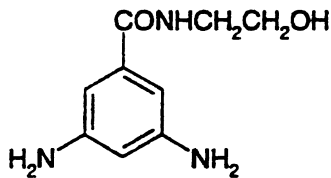
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂線

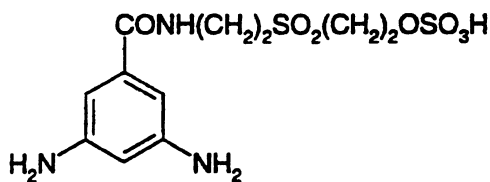
五、發明說明 (62)



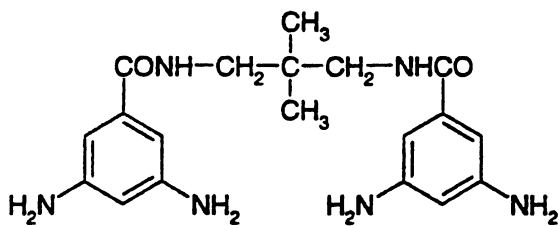
(117),



(118),

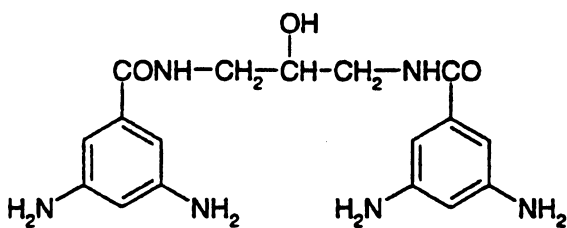


(119),



(120)

或



(121),

被使用，以替代3,5-二氨基苯甲酸。進一步有價值之染料(其使棉及羊皮染成具良好全面性質)被獲得。

範例109至113之一者所述之程序被重複，但等莫耳量之化學式(117)，(118)或(119)之化合物被使用，以替代3,5-二氨基苯甲酸。進一步有價值之染料(其使棉及羊皮染成

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (63)

具良好全面性質)被獲得。

化學式(117), (118), (119), (120)及(121)之化合物係已知且可以相似於已知化合物製備。

染色指示 1

100份棉織物於60℃被引入1500份之染料浴(其包含45克/公升之氯化鈉及2份之依據範例38獲得之反應性染料)。於60℃時45分鐘後，20克/公升之燒結碳酸鈉被添加。於此溫度持續染色另外之45分鐘。其後，染色物件被沖洗，於沸騰以非離子性清潔劑皂化另外之1/4小時，再次沖洗並乾燥。

染色指示 2

0.1份之依據範例38之染料被溶於200份之水中，且0.5份之硫酸鈉、0.1份之勻染助劑(以較高脂族胺及環氧乙烷之縮合反應產物為主)及0.5份之乙酸钠被添加。PH值以乙酸(80%)變成5.5之值。染料浴加熱至50℃持續10分鐘，且10分之羊毛織物被添加。此染料浴於約50分鐘期間被加熱至100℃之溫度，且染色於此溫度進行60分鐘。其後，染料浴被冷卻至90℃，且被染色之物件被移除。羊毛織物以溫水及冷水清洗，然後被紡絲及乾燥。

印刷指示

3份依據範例141獲得之染料藉由快速攪拌噴灑於100份止增稠劑(包含50份之5%藻酸鈉增稠劑，27.8份之水，20份之尿素，1份之間-硝基苯磺酸鈉，及1.2份之碳酸氫鈉)。棉織物以所獲得之印刷漿液印刷，乾燥，且形成之印刷

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (64)

物料於102℃之飽和蒸氣蒸2分鐘。然後，被印刷之織物被沖洗，可於沸騰時皂化且再次沖洗，然後乾燥之。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

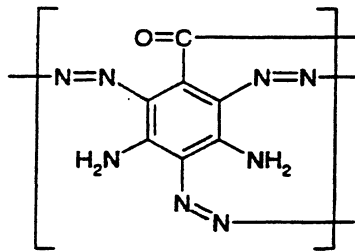
裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 偶氮染料，其等製備及用途)

一種包含至少一如化學式(1)之結構單元之偶氮染料，

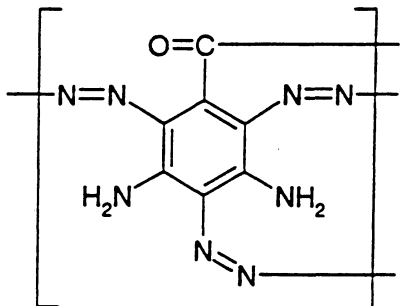


(1).

依據本發明之偶氮染料係特別適於棉布及羊毛布之染色及產生具良好全面性質之染色。

英文發明摘要 (發明之名稱： AZO DYES, THEIR PREPARATION AND THEIR USE)

Azo dyes comprising at least one structural unit of the formula (1)



(1).

The azo dyes according to the invention are particularly suitable for dyeing cotton and wool and produce dyeings with good allround properties.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

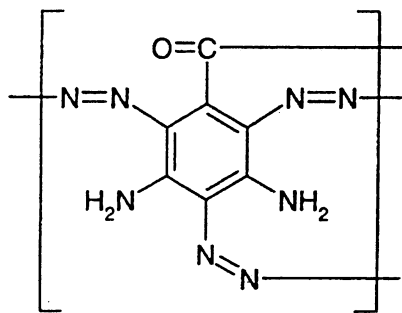
泉

六、申請專利範圍

第89103160號專利申請案申請專利範圍修正本93年12月17日

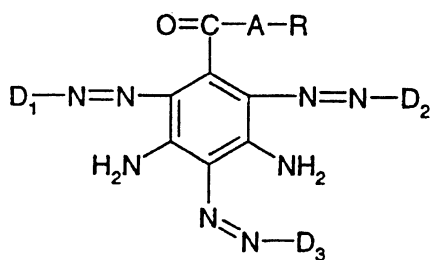
1. 一種偶氮染料，其含有至少一如化學式(1)之結構單元

:

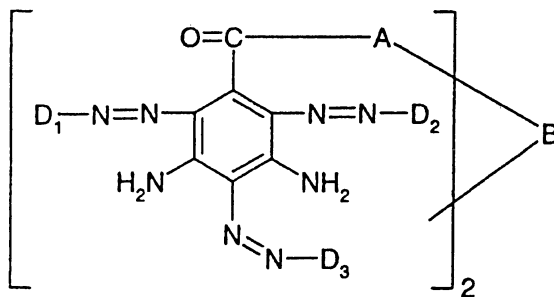


(1).

2. 如申請專利範圍第1項之偶氮染料，其具有化學式(2)，
(3)或(4)



(2).



(3)

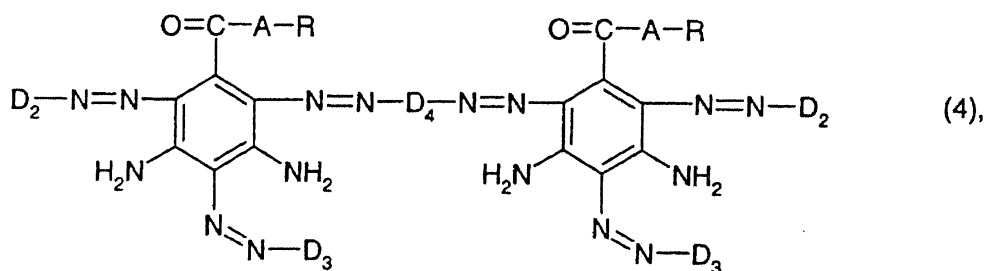
或

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍



其中

A係氧、硫或-NR'-基，且R'係氫或被取代或未被取代之C₁-C₁₂烷基或可以氧間斷，

B係脂族或芳族之橋鍵元，

D₁, D₂及D₃之每一者係彼此個別為苯或萘系列之二偶氮組份之基，

D₄係芳族四偶氮組份之基，且

R係氫或脂族或芳族基，或R及R'基與氮原子一起形成雜環基。

3. 如申請專利範圍第2項之偶氮染料，其中A係氧或-NR'-基。
4. 如申請專利範圍第2項之偶氮染料，該染料係對應於該化學式(2)或(4)，其中A係氧且R係氫。
5. 如申請專利範圍第2項之偶氮染料，該染料係對應於該化學式(2)。
6. 如申請專利範圍第2項之偶氮染料，其中D₁、D₂及D₃每一者係彼此個別為化學式(15)或(16)之基

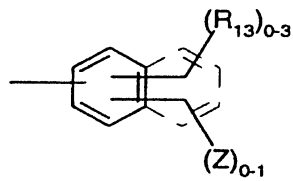
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

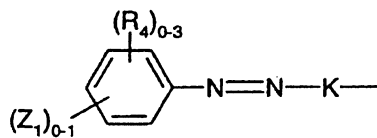
訂

線

六、申請專利範圍



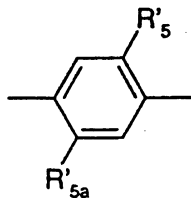
(15) 或



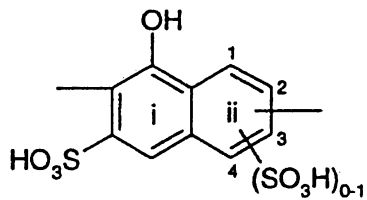
(16),

其中

K係化學式(17a)或(17b)之偶合組份之基

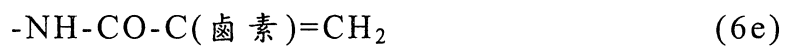
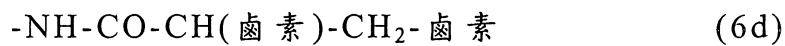


(17a) 或

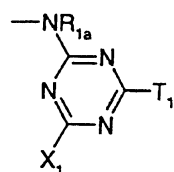


(17b)

且

Z及Z₁係彼此個別為化學式(6a), (6c), (6d), (6e)或(6f),

六、申請專利範圍



(6f)

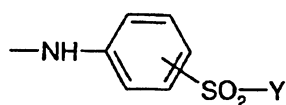
其中

 R_{1a} 及 R_2 係氫，

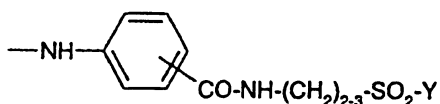
鹵素(Hal)係溴，

Y係乙烯基、 β -氯乙基或 β -硫酸根合基乙基，

T_1 係 C_1 - C_4 烷氧基、 C_1 - C_4 烷基硫基、羥基、胺基、
N-胺基或N,N-二- C_1 - C_4 烷基胺基，其係未被取代或於烷
基部份以羥基、硫酸根合基或磺基取代，嗎啉代基、苯
基胺基或N- C_1 - C_4 烷基-N-苯基胺基，其係未被取代或於
苯基環內以磺基、羧基、乙醯基胺基、氯、甲基或甲氧
基，且其中該烷基係未被取代或以羥基、磺基或硫酸根
合基取代，萘基胺基，其係未被取代或以1至3個磺基取
代，或化學式(7c')或(7d')之纖維反應性基



(7c') 或



(7d')

且Y係如上定義者，

 X_1 係氯或氟

m係2或3

 $(R_4)_{0-3}$ 及 $(R_{13})_{0-3}$ 係0至3個相同或相異之取代基，其

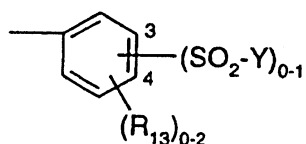
六、申請專利範圍

係鹵素、 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、羧基及磺基，且 R'_5 係氫、磺基或 C_1 - C_4 烷氧基，其係未被取代或於烷基部份以羥基或硫酸根合基取代，且

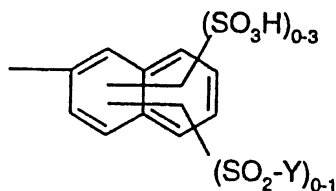
R'_{5a} 係氫、 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、 C_2 - C_4 烷醯基、胺基、脲基或化學式(6f)之基，其中 R_{1a} 、 T_1 及 X_1 係如上定義者。

7. 如申請專利範圍第6項之偶氮染料，其中

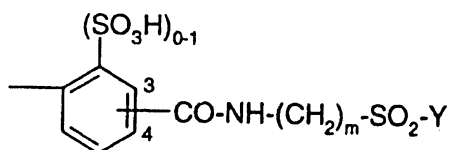
D_1 、 D_2 及 D_3 每一者彼此個別為化學式(15a)、(15b)、(15c)、(15d)或(16a)之基



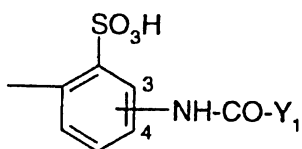
(15a),



(15b),



(15c),



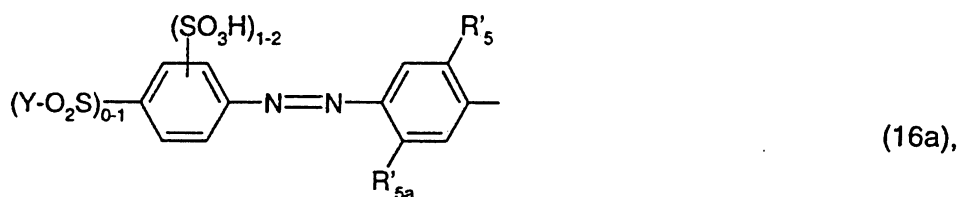
(15d) 或

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍



其中

R'_5 係氫、磺基或乙氧基，其係未被取代或於烷基部份以羥基或硫酸根合基取代，

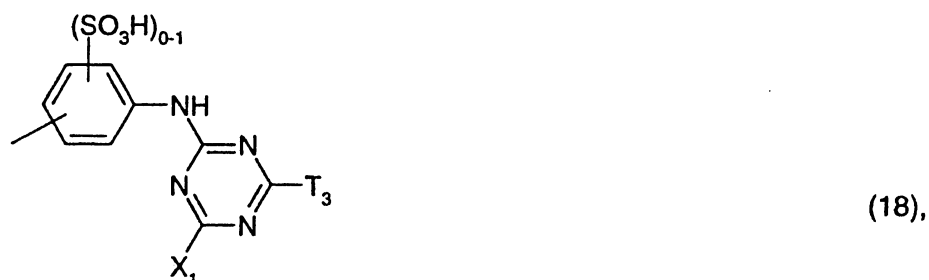
R'_{5a} 係氫、甲基、乙基、甲氧基、乙氧基、乙醯基、胺基、丙醯基胺基或脲基，

$(R_{13})_{0-2}$ 係 0 至 2 個相同或相異之取代基，其係選自鹵素、 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基及磺基，

Y_1 係 $-\text{CH}(\text{Br})-\text{CH}_2-\text{Br}$ 或 $-\text{C}(\text{Br})=\text{CH}_2$ ，

Y 係乙烯基、 β -氯乙基或 β -硫酸根合基乙基，及 m 係 2 或 3。

8. 如申請專利範圍第 2 項之偶氮染料，其中 D_1 係化學式 (18) 之基



其中

X_1 係氯或氟，且

T_3 化學式 (10a), (10b), (10d), (10e), (10f), (10k) 或

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

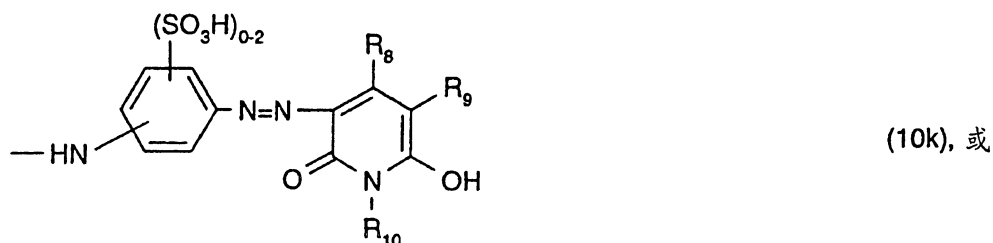
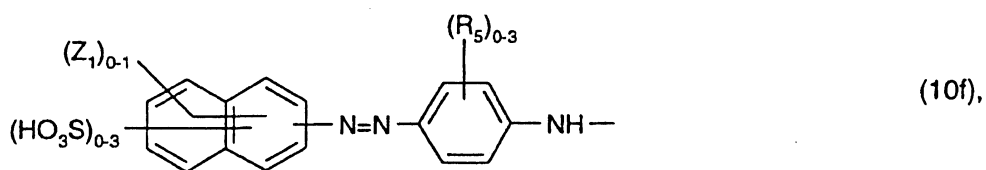
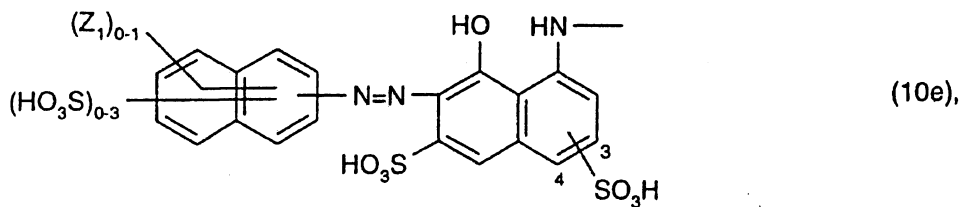
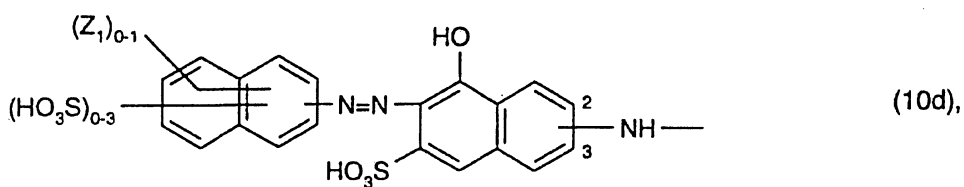
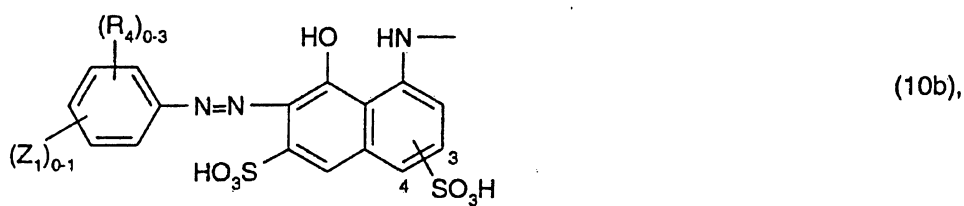
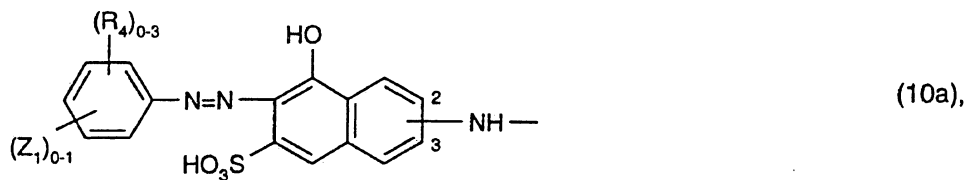
裝

訂

線

六、申請專利範圍

(10m)之基，

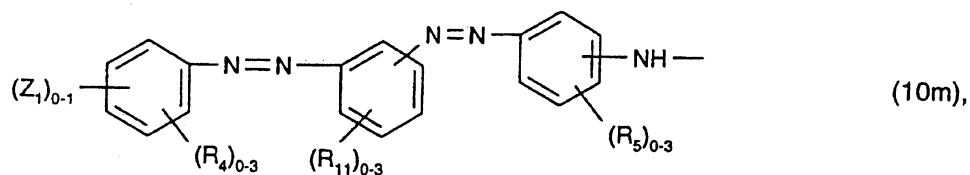


(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍



其中 $(R_4)_{0-3}$ 係 0 至 3 個相同或相異之取代基，其係 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、鹵素、羧基及磺基，

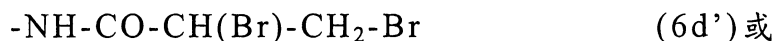
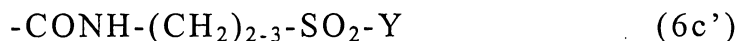
$(R_5)_{0-3}$ 係 0 至 3 個相同或相異之取代基，其係鹵素、硝基、氰基、三氟甲基、氨基磺醯基、氨基甲醯基、 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基，其係未被取代或以羥基、硫酸根合基或 C_1 - C_4 烷氧基取代，胺基、 C_2 - C_4 烷醯基胺基、脲基、羥基、羧基、磺基甲基、 C_1 - C_4 烷基磺醯基胺基及磺基

R_8 及 R_{10} 彼此個別為氫、 C_1 - C_4 烷基或苯基，且

R_9 係氫、氰基、氨基甲醯基或磺基甲基，

$(R_{11})_{0-3}$ 係 0 至 3 個相同或相異之取代基，其係 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、鹵素、羧基及磺基，且

Z_1 係化學式 (6a)，(6c')，(6d') 或 (6e') 的基



其中 Y 係乙烯基、 β -氯乙基或 β -硫酸根合基乙基；
且 D_2 及 D_3 基每一者彼此個別為化學式 (15a)，(15b)，(15c) 或 (15d) 之基，

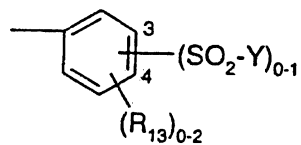
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

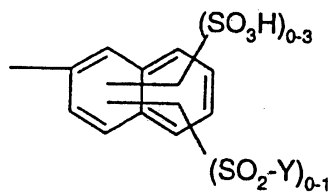
訂

線

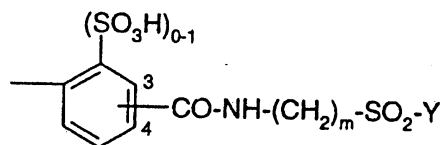
六、申請專利範圍



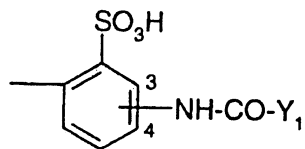
(15a),



(15b),



(15c), 或



(15d)

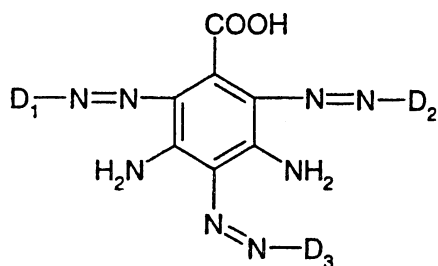
其中 $(R_{13})_{0-2}$ 係 0 至 2 個相同或相異之取代基，其係鹵素、 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷氧基及磺基，

Y_1 係 $-CH(Br)-CH_2-Br$ 或 $-C(Br)=CH_2$ ，

Y 係如上定義者，且

m 係 2 或 3。

9. 如申請專利範圍第 7 項之偶氮染料，該染料係對應於該化學式 (2a)



(2a),

其中

六、申請專利範圍

D_1 , D_2 及 D_3 於每一情況係彼此個別為如申請專利範圍第7項中所界定之化學式(15a), (15b), (15c), (15d)或(16a)之基, 其中 D_1 , D_2 及 D_3 之至少一基係含有纖維反應性基; 或

D_1 係如申請專利範圍第8項中所界定的化學式(18)之基, 其中

X_1 係氯及 T_3 係如申請專利範圍第8項中所界定的化學式(10a), (10b), (10d), (10e), (10f), (10k)或(10m)之基, 且

D_2 及 D_3 於每一情況中彼此個別為如申請專利範圍第7項中所界定之化學式(15a), (15b), (15c)或(15d)之基, 其中 D_2 及 D_3 基之至少一者含有一纖維反應性基。

10. 一種製備依據申請專利範圍第1項之偶氮染料之方法, 其包含一起或依序偶合一或多於一者之二偶氮化之胺成含有至少一如化學式(19)之結構單元之化合物



如此, 含有至少一如化學式(1)之結構單元之偶氮染料被獲得。

11. 一種染色或印刷含有羥基或含有氮之纖維物料的方法, 其係使用如申請專利範圍第1至9項之任一項之偶氮染料。

六、申請專利範圍

12. 如申請專利範圍第11項之方法，其中纖維素纖維物料被染色或印刷。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線