

公告本

申請日期	90 年 7 月 3 日
案 號	90116278
類 別	C09B67/22, C09D1/00

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

554010

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	著色劑混合物
	英 文	Colorant mixture
二、發明 創作人	姓 名	(1) 海德瑪林·曼尼爾 Menzel, Heidemarie (2) 約瑟夫·金森伯格 Geisenberger, Josef (3) 安德魯·伍席克 Wuzik, Andreas
	國 籍	(1) 德國 (2) 德國 (3) 德國 (1) 德國貝索登葛萊克街二十四號 Glückstrasse 24, 65812 Bad Soden, Germany
	住、居所	(2) 德國蘇茨貝克漢達爾五號 Im Haindell 5, 65843 Sulzbach, Germany (3) 德國艾蘭西丹斯街十四號 Dammstrasse 14, 63526 Erlensee, Germany
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 克萊瑞特公司 Clariant GmbH
	國 籍	(1) 德國 (1) 德國法蘭克福緬因區布朗寧路五十號 Bruningstrasse 50, 65929 Frankfurt am Main Germany
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 楚德爾·柯赫斯 Kachholz, Traudel 保羅·谷勒 Guthlein, Paul

(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

德國 2000 年 7 月 5 日 100 32 683.8 ☒有主張優先權

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)

本發明係關於著色劑範圍，特別是用於寫和記錄設備（如：用於噴墨法）的記錄用流體。

所謂的噴墨法是指墨滴藉電力控制而自小噴嘴噴在記錄材料（如：紙）上的記錄系統。施用的墨滴黏合於記錄材料上，因此顯現所欲資訊。實施上，目前以兩種方法形成及導引液滴：連續流體法（其中，製得墨水的連續噴霧，不須要的液體轉向回到儲槽以回收利用）和視需要地滴上的方式（drop-on-demand）（其中，只有在確實須要書寫時才製造墨滴）。可藉由短暫提高配備小噴嘴的墨水槽壓力（如：以壓力晶體）地形成液滴。也有藉由施以熱能而製造墨滴噴霧的系統。

無論噴墨記錄系統操作原理如何，所用墨水必須符合某些要求。此墨水組成物必須具有周密的均衡物性（如：表面張力、黏度和導電性），以使得它們適用以形成液滴及控制它們的飛行方向。另一重要的要求在於墨水不可形成任何固體，甚至記錄用流體的任何構份蒸發時或當墨水的化學組成於儲存、記錄或記錄空檔期間內改變時亦然。此外，記錄的圖案須具有高度防水性、光牢度和耐磨性（E P - A - 0 8 2 3 2 3 3 和 U S - A - 5 1 8 8 6 6 4）。但以前技術的墨水（特別是水性墨水）會有被潤濕時在記錄材料上形成污斑的情況。另一缺點在於以前技術的墨水通常在暴於光或機械磨蝕之後會迅速消褪。

至於用於多色印刷的墨水調合物需求，另一問題在於

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(2)

墨水中所用染料必須極準確地反映出三個主色黃色、紅色和青綠色。適當染料之選擇不僅與所須色調有關，也與所須色調的澄清度及鮮豔顏色再現需求有關。之前未能發展出具有所有所欲理想性質並可成功地用於商業用途的墨水組成物。以紫紅色墨水為例。使用之以水溶性紫紅色染料為基礎的慣用墨水如：直接染料，例如，C.I.Direct Red 1,11,37,62,75,81,87,95 和 227。製自直接染料的墨水因為直接染料的大量性而具有良好防水性，但也有兩個缺點：在連續印刷或使用期間內，因為在水中的溶解度低，使得噴嘴會被沉澱的染料所阻塞。第二，結塊情況越見明顯，此會導致顏色晦暗並使得顏色再現性無法令人滿意。

另一方面，亦研究使用酸性染料，如：C.I.Acid Red 1,8,52,87,94,115,131,141,152,144,186 和 245，此達到良好的顏色再現性，但因為光和水牢度低而使得印刷圖案的耐久性欠佳。

D E - A - 3 6 1 4 4 6 2 和

D E - A - 3 3 2 0 3 7 3 提出記錄用流體，其可含有反應性染料。但是，使用氯三嗪或 β -硫酸根絡乙基磺醯類型的水溶性反應性流體的印刷品通常無法具有最適的耐水性，另一缺點在於會因為反應基的水解而形成氯或硫酸根離子。

至於染料，噴墨墨水著色劑亦包括光牢度高的顏料，如：C.I.Pigment Red 122、C.I.Pigment Red 176、C.I.Pigment Red 184、185 或 C.I.Pigment Red 269。其缺點在於所得印刷

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

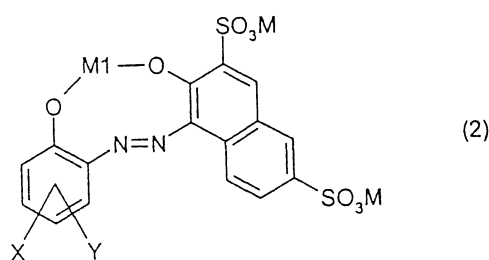
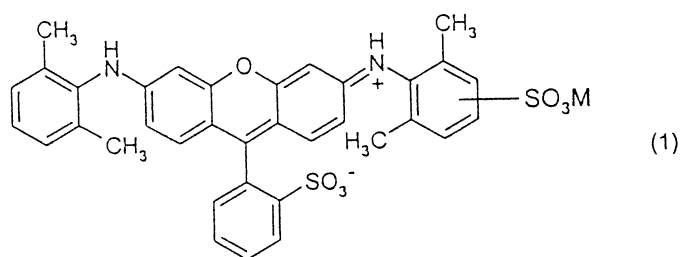
五、發明說明(3)

品不鮮豔。

因此對於優於以前技術紫紅色染料(特別是色調)、儲存安定性、耐水性及噴墨技術所須其他性質之經改良的記錄用流體有需求存在。

已經訝異地發現到：使用下面所定義的式(1)和(2)之混合物作為水溶性染料可達所述需求。

本發明提出一種染料混合物，其基本上由式(1)的 C.I. Acid Red 289 和式(2)化合物以 1 : 100 至 100 : 1 的乾重重量比構成



其中，

X 是 SO_2R^1 ，

Y 是 H、烷基、烷氧基，以 H、 $(\text{C}_1 - \text{C}_4)$ -烷基、 $(\text{C}_1 - \text{C}_4)$ 烷氧基為佳；

R^1 是 OH 、 $\text{CH}=\text{CH}_2$ 、 CHCHOR^2 、

$\text{CH}_2\text{CHNR}^3\text{R}^4$ 和 $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SR}^5$ ，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(4)

R^2 是 H 、 SO_3M 或 $(C_1 - C_6)$ - 烷基，其可被一或多個（如：1、2或3）取代基所取代，取代基選自 OH 、 NH_2 、 $COOM$ 和 SO_3M ；

R^3 和 R^4 分別是 H 、 $(C_1 - C_6)$ - 烷基，其可被一或多個（如：1、2或3）取代基所取代，取代基選自 OH 、 NH_2 、 $COOM$ 、 SO_3M 、 $(C_1 - C_6)$ - 醯基、 $C_6 - C_{10}$ - 芳基或經鹵素取代的 $C_6 - C_{10}$ - 芳基；

R^5 是 $(C_1 - C_6)$ - 烷基，其可被一或多個（如：1、2或3）取代基所取代，取代基選自 OH 、 NH_2 、 $COOM$ 、 SO_3M 、 $(C_1 - C_6)$ - 醯基、 $C_6 - C_{10}$ - 芳基或經鹵素取代的 $C_6 - C_{10}$ - 芳基；

$M1$ 是 Cu 、 Co 、 Ni 、 Fe 、 Cr 或 $2/3Al$ ；而

M 是氫、一價金屬陽離子、一當量的多價金屬陽離子或銨離子，其可被 $(C_1 - C_4)$ - 烷基、 $(C_1 - C_4)$ - 烷氧基烷基或羥基 - $(C_1 - C_4)$ - 烷基所取代。

M 以氫、鈉或鉀為佳。

$M1$ 以 Cu 為佳。

式(2)化合物中的 SO_2R^1 位於偶氮鏈結的間位且 Y 是 H 及 R^1 是 β - 硫酸根絡乙基且 $M1$ 是 Cu 時，被稱為 C.I.Reactive Red 23。

(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)

就本發明之目的，較佳者是 C.I. Acid Red 289 和 C.I. Reactive Red 23 之混合物。以乾重計，較佳混合比介於 1 : 10 和 10 : 1 之間，特別是介於 1 : 4 和 4 : 1 之間。

本發明之染料混合物另可含有調整濃淡用著色劑，以選自 C.I. Direct Red 1、11、37、62、75、81、87、89、95、227; C.I. Acid Red 1、8、52、87、94、115、131、144、152、154、186、245 和 249; C.I. Pigment Red 122、176、184、185 和 269 為佳。以總混合物之乾重計，此調整濃淡用著色劑存在量以 0.001 至 5 重量% 為佳，特別是 0.01 至 1 重量%。

製備本發明之染料混合物的可能方法包含：式(1)和(2)染料和選用的調整濃淡用著色劑以所述混合比以粉末形式、溶解的形式、水或溶劑潤濕的壓餅形式或母體混合物形式彼此混合。

式(2)染料可藉未發佈的德國專利申請案 1 0 1 0 6 6 8 2 . 1 所述方式製得。

此染料亦可藉由在反應槽中有或無補充的反應相時，使對等量的起始物以含水的酸性或含水的鹼性溶液形式於，如：混合噴嘴和連續反應器，中連續混合而製得。

本發明亦提出以所揭示的混合物將天然和人造纖維材料(如：聚酯、絲、毛、混合纖維)加以染色和印刷以在多種記錄介質上記錄書寫體和圖案的方法，及用以將漿料中的紙或纖維素加以著色之方法。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

用於記錄用流體時，所述染料以適用於所述需求的適當方式處理。可藉鹽析和過濾或藉噴霧乾燥（以藉膜過濾而經部分或完全鹽析之後為佳）自初時得到（以水性為佳）的反應混合物中分離出染料。但也可以捨棄分離而藉由添加有機和 / 或無機鹼、可能添加的保濕劑、防腐劑和視情況地藉膜過濾而鹽析之後，直接將含染料的反應混合物轉化成濃縮染料溶液。或者，複合染料亦可以視情況適當地以壓餅（包括沖洗法）形式或粉末形式使用。較佳情況中，本發明之染料混合物以實質上無鹽形式（即，無 NaCl 或其他在合成染料時形成的無機鹽）使用。

用於濃縮染料溶液之可資利用的無機鹼包括，如：氫氧化鋰、碳酸鋰、氫氧化鈉、碳酸氫鈉、碳酸鈉、氫氧化鉀、碳酸鉀和氨。可資利用的有機鹼包括，如：一乙醇胺、二乙醇胺、三乙醇胺、2-胺基丙醇、3-胺基丙醇、二丙醇胺、三丙醇胺、N-甲基胺基乙醇、N，N-二甲基胺基乙醇、N-苯基胺基丙醇、乙二胺、丁二胺、四甲基丙二胺、四甲基己二胺、二乙三胺、三乙四胺、三乙胺、二異丙基乙胺和聚乙亞胺。

可資利用之用於濃縮染料溶液的保濕劑包括，如：甲醯胺、尿素、四甲基尿素、 ϵ -己內醯胺、乙二醇、二甘醇、三甘醇、聚乙二醇、丁二醇、甲基溶纖素、甘油、N-甲基吡咯啉酮、1，3-二乙基-2-咪唑啉酮、二甲苯磺酸鈉、枯烯磺酸鈉和丁基單二醇硫酸鈉。

本發明之染料混合物特別可用以製備記錄用流體，特

（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)

別是用於噴墨印刷法的水性和非水性墨水，及根據熱熔法作用的噴墨墨水或者是以微乳液為基礎者，亦可用於其他印刷、複製、標記、書寫、繪圖、戳記或註記法。

本發明亦提出記錄用流體，其含有根據本發明之染料混合物和選用的其他著色劑用於調整濃淡。以記錄用流體總重計，這樣的調整濃淡用著色劑存在量以0至20重量%為佳，0.01至10重量%更佳，特別是0.1至5重量%。記錄用流體之組成必須視特定用途而定。

根據本發明之記錄用流體通常含有0.1至50重量%該染料(1)或(2)之混合物和選用的調整濃淡用著色劑(乾重計)、0至99重量%水和0.5至99.5重量%有機溶劑和/或保濕劑。一個較佳實施例中，記錄用流體含有0.5至15重量%該染料混合物(以乾重計)、35至75重量%水和10至50重量%溶劑/或保濕劑；另一較佳實施例中，記錄用流體含有0.5至15重量%該染料混合物(以乾重計)、0至20重量%水和70至99.5重量%溶劑/或保濕劑。

用以製備此記錄用流體的水以蒸餾水或去礦質水形式為佳。記錄用流體中的溶劑和/或保濕劑可以是有機溶劑或這樣的溶劑之混合物，以可與水互溶的溶劑為佳。可資利用的溶劑包括，如：單一或多羥基醇、它們的醚和酯，如：甲醇、乙醇、丙醇、異丙醇、丁醇、異丁醇；二-或三羥基醇，特別是具2至6個碳原子者，如：乙二醇、丙二醇、1,3-丙二醇、1,4-丁二醇、1,5-戊二

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

醇、1,6-己二醇、1,2,6-乙三醇、甘油、二甘醇、二丙二醇、三甘醇、聚乙二醇、三丙二醇、聚丙二醇、多羥基醇的低碳烷基醚，如：乙二醇-甲、-乙或-丁醚、三甘醇-甲或-乙醚；酮和酮醇，如：丙酮、丁酮、二乙酮、甲基異丁基酮、甲基戊基酮、環戊酮、環己酮、二丙酮醇；醯胺，如：二甲替甲醯胺、二甲基乙醯胺、N-甲基吡咯啉酮；及尿素、四甲基尿素、硫二甘醇、 ϵ -己內醯胺。

本發明之記錄用流體另可含有慣用添加劑，如：防腐劑、陽離子、陰離子或非離子界面活性物（界面活性劑和潤濕劑）及黏度調整劑（如：聚乙烯醇）、纖維素衍生物或水溶性天然或人造樹脂（如：成膜劑或黏合劑）以增進黏著性或耐磨性。它們亦可另含光安定劑。

它們亦可含有胺（如：乙醇胺、二乙醇胺、三乙醇胺、N,N-二甲基乙醇胺或二異丙胺）以提高記錄用流體的pH，其量通常是以記錄用流體總重計之0至10重量%，以0.5至5重量%為佳。

此用於噴墨印刷法的記錄用流體可以視印刷法（如：連續噴墨、間歇噴墨、脈衝噴墨或混合噴墨法）地於其中添加其他添加物，如：用以緩衝pH、用以調整導電度、比熱、熱膨脹係數和傳導性。

根據本發明之記錄用流體在儲存時不會形成導致印刷品模糊或噴嘴堵塞的沉澱物。本發明之記錄用流體的黏度和表面張力值在適用於噴墨法的範圍內。此提供光學密度

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

五、發明說明(9)

高且光和水牢度極佳的印刷品。

此外，本發明之紫紅色染料混合物可以與黑色、黃色和 / 或青綠色記錄用流體合併作為墨水組。黃色和青綠色記錄用流體包括，如：C.I.Acid.Yellow 17、C.I.Acid.Yellow 23、C.I.Direct Yellow 86、C.I.Direct Yellow 98、C.I.Direct Yellow 132、C.I.Reactive Yellow 37、C.I.Acid.Blue 9、C.I.Direct Blue 199，及其他顏料，如：C.I.Pigment Yellow 17、C.I.Pigment Yellow 74、C.I.Pigment Yellow 83、C.I.Pigment Yellow 97、C.I.Pigment Yellow 120、C.I.Pigment Yellow 139、C.I.Pigment Yellow 151、C.I.Pigment Yellow 155、C.I.Pigment Yellow 180、C.I.Pigment Violet 19、C.I.Pigment Blue 15、C.I.Pigment Blue 15:3、C.I.Pigment Blue 15:4。黑色記錄用流體有C.I.Food Black 1 和 2、C.I.Direct Black 168、C.I.Direct Black 195、C.I.Reactive Black 8、C.I.Reactive Black 31、C.I.Sol.Sulfur Black 1、Carbon Black。反應性染料中，即使會與親核物反應的染料亦可用於墨水組中。

此外，本發明之染料混合物可以在光電調色劑和顯影劑（如：一或二組份粉末調色劑、磁性調色劑、液體調色劑、聚合調色劑和其他特別的調色劑）中作為著色劑。

典型的調色劑黏合劑是加成聚合、聚加成和聚縮合反應樹脂，如：苯乙烯、苯乙烯－丙烯酸酯、苯乙烯－丁二烯、丙烯酸酯、聚酯、酚系和環氧樹脂、聚砒、聚胺基甲

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(10)

酸酯(個別或組合)，也可以是聚乙烯和聚丙烯，其他成份(如：電荷控制劑、蠟或流動劑)可以存在或於之後添加。

根據本發明之染料混合物另可作為粉末和粉末塗料之著色劑，特定言之，作為摩擦電或靜電噴霧粉末塗料，其可用以塗覆物件(如：金屬、木材、塑膠、玻璃、陶瓷、混凝土、織品、紙或橡膠)表面。

所用的粉末塗覆樹脂基本上是環氧樹脂、含羧基和羥基的聚酯樹脂、聚胺基甲酸酯樹脂和丙烯酸樹脂和慣用的固化劑。可以使用樹脂組合物。例如，環氧樹脂常與含羧基和羥基的聚酯樹脂併用。

本發明之染料混合物亦可作為濾色器的著色劑，作為用於構成減色的添加物(P.Gregory"Topics in Applied Chemistry: High Technology Applications of Organic Colorants(應用化學主題：有機著色劑的高技術應用)"Plenum Press, New York 1991, 15-25頁)，亦作為用於電子新聞之電子墨水中之著色劑。

前述應用範圍中，染料(1)和(2)之混合物亦可與其他染料和/或顏料(如：C.I.Direct Red 1,11,37,62,75,81,87,89,95 和 227; C.I.Acid Red 1,8,52,87,94,115,131,144,152,154,186,245 和 249; C.I.Pigment Red 122,57:1,146,176,184,185 和 269)調整濃淡。

下列實例中，光牢度係根據DIN 54003(藍毛標準)測定。1是非常低，2是低，3是中等，4是頗

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

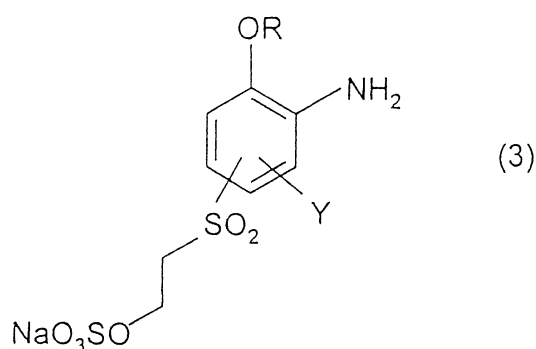
五、發明說明(11)

佳，5 是良好，6 是極佳。

實例 1：

染料(2)之製備

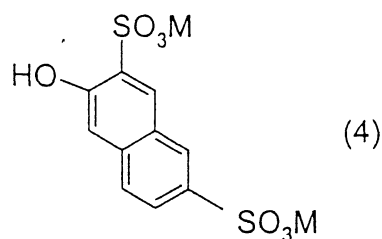
a) 胺組份(3)之重氮化反應



16.67克(0.05莫耳)胺組份(3)(R = 甲基；Y = 氫)引至20毫升10N鹽酸中，與20毫升無鹽的水摻合並攪拌30分鐘。之後以20克冰將溫度調整至0-5℃，以1.5小時時間添加3.62克亞硝酸鈉，批料於5-8℃攪拌3小時。以鹽胺基磺酸移除過量的亞硝酸鹽。

b) 偶合形成單偶氮染料(5)

17.41克(0.05莫耳)偶合組份(4)



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

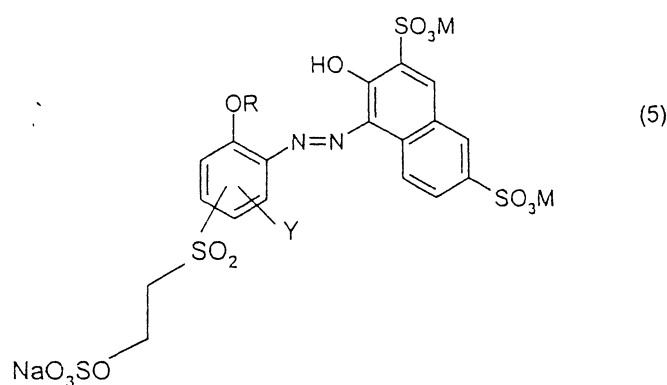
訂

線

五、發明說明(12)

($M = Na$) 懸浮於 60 毫升無鹽的水中，以 10 N 氫氧化鈉水溶液調整至 pH 6 - 9 並與 25 克冰摻合。此溶液與 a) 製得的反應混合物摻合(逐滴添加)，以碳酸鈉控制 pH 並攪拌直到明顯轉化(TLC)。

或者，偶合組份可逐滴加至重氮溶液中，或者兩種反應物可依要求的莫耳比連續混合。



c) 去甲基化加銅反應

b) 中得到的染料溶液以 10 N 鹽酸調整至 pH 3 - 5，與 12.98 克(0.052 莫耳)硫酸銅 $\times 5 H_2O$ 和 11.3 克醋酸鈉摻合並於 95 °C 攪拌 48 小時。冷卻至室溫之後，反應溶液與硫代硫酸鈉 $\times 5 H_2O$ 摻合並於 90 °C 攪拌 4 小時。之後過濾此染料溶液。

或者，金屬化反應亦可於壓力反應器中進行；或者可藉實例 2 d) 所述方法進行。

d) 與牛磺酸反應

18.78 克(0.15 莫耳)牛磺酸溶解於 50 毫升去礦質水中，加入染料溶液中。之後以 10 N 氫氧化鈉

(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)

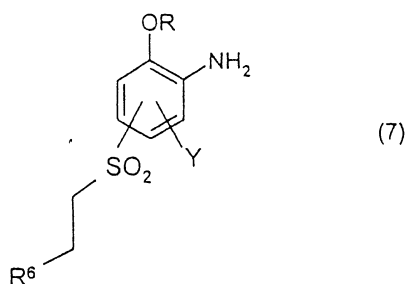
水溶液將 pH 調整至 9 - 10，批料於 60 °C 加熱 30 分鐘，得到溶解形式的染料 (2)。

實例 2

以其他方法製備染料 (2)

a) 胺 (3) 與牛磺酸之反應

16.67 克 (0.05 莫耳) 胺組份 (3) (R = 甲基; Y = 氫) 溶解於 50 毫升去礦質水中並於 pH 5.5 與 6.88 克 (0.055 莫耳) 牛磺酸摻合。溫度提高至 60 °C 1 小時。



b) 胺組份 (7) 之重氮化反應

自 a) 得到的反應溶液與 25 毫升 10 N 鹽酸和 20 毫升水摻合。攪拌 30 分鐘之後，添加 25 克冰以冷卻至 0 - 5 °C，之後以 1.5 小時時間添加 3.62 克亞硝酸鈉。此批料於 5 - 8 °C 攪拌 3 小時，之後以醯胺基磺酸移除過量的亞硝酸鹽。

c) 偶合形成單偶氮染料 (8)

17.41 克 (0.05 莫耳) 偶合組份 (4) (M

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

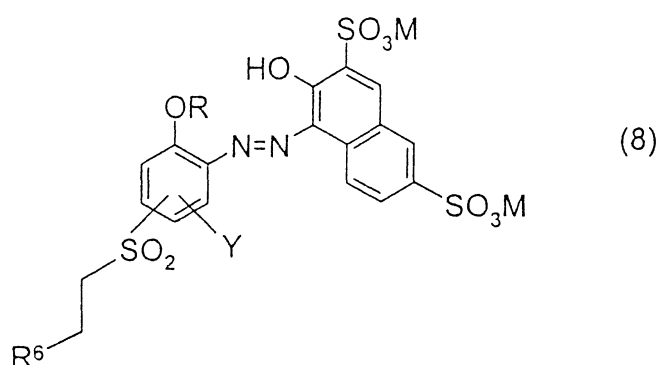
訂

線

五、發明說明(14)

= N a) 懸浮於 60 毫升無鹽的水中，以 10 N 氫氧化鈉水溶液調整至 pH 6 - 9 並與 25 克冰摻合。此溶液與 b) 製得的反應混合物摻合(逐滴添加)，以碳酸鈉控制 pH 並攪拌直到轉化完全(TLC)。

或者，偶合組份亦可逐滴加至重氮溶液中。



d) 去甲基化加銅反應

12.98 克(0.052 莫耳)硫酸銅 $\times 5 H_2O$ 溶解於去礦質水中，與 20.8 毫升氨水(強度 25%)摻合，於 60 °C 加熱 10 分鐘。自 c) 得到的染料溶液與 12.3 克(0.117 莫耳)二乙醇胺(強度 99%)摻合，之後於 pH 9 - 10 於 90 °C 加熱 3 小時，TLC 偵測轉化情況。藉由添加硫代硫酸鈉 $\times 5 H_2O$ 移除過量的離子性銅並於 90 °C 加熱 4 小時，之後過濾。

實例 3 :

記錄用流體之製備

分別自 C.I.Reactive Red 23 和 C.I.Acid Red 289 製得 10 重量%無鹽的水溶液。之後，1500 毫升 Reactive

(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)

Red 23 溶液於室溫與 4 9 8 毫升 Acid Red 289 溶液混合。
2 毫升 1 重量 % C.I. Acid Red 52 溶液混入其中以調整濃淡。
藉此得到的染料溶液以 4 克[®]Proxel GXL 保存。

於水中的吸收光譜： $\lambda_{max} = 524 \text{ nm}$ ；

光牢度：5（藍毛標準）

儲存安定性試驗：於 50℃ 4 週和 -20℃ 10 天後
無固體顆粒；

表面張力：> 50 毫牛頓 / 米（5 % 強度含水墨水）

實例 4：

記錄用流體之製備

2 0 0 0 毫升 C.I. Reactive Red 23 的 1 0 重量 % 無鹽水
溶液與 4 9 8 毫升 Acid Red 289 的 1 0 重量 % 無鹽水溶液
混合。2 毫升 1 重量 % C.I. Reactive Red 180 溶液混入其中
作為調整濃淡的組份。添加 0 . 2 體積 % [®]Mergal K10N 以
保存此染料溶液。

光牢度：5

儲存安定性：於 50℃ 4 週和 -20℃ 10 天後無固
體顆粒

實例 5：

記錄用流體之製備

1 0 0 0 毫升式 (2) 的 C.I. Reactive Red 23 衍生物 (
其中， R^1 是 $CH_2CH_2NHCH_2CH_2SO_3M$) 之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (16)

1 0 重量 % 無鹽水溶液與 4 9 8 毫升 C.I. Acid Red 289 的
1 0 重量 % 無鹽水溶液混合。將此溶液的 p H 調整至
3 . 5 - 4 . 5 。以 4 克 Proxel GXL 保存此染料溶液。

光牢度：5

儲存安定性試驗：於 5 0 °C 4 週和 - 2 0 °C 1 0 天後
無固體顆粒

實例 6

純染料含料為 2 . 5 重量 % 的記錄用流體之製備例

引入 2 . 5 克經去鹽的純染料（藉由將自實例 1 d ）
得到的染料溶液加以乾燥而得）並與 2 0 . 0 克二甘醇、
2 . 5 克 N - 甲基吡咯啉酮、1 . 0 克三乙醇胺和
7 6 . 5 克經去鹽的水之混合物於 2 5 °C 攪拌並溶解。

藉此製得的墨水提供鮮豔紫紅色且光牢度極佳的印刷
品。

光牢度：5（藍毛標準）

UV - VIS : $\lambda_{max} = 531 \text{ nm}$

（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： 著色劑混合物)

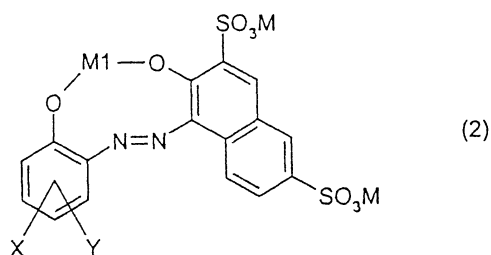
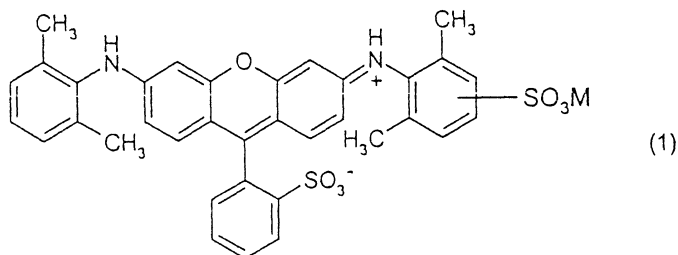
C.I. Acid Red 289 和 C.I. Reactive Red 23 及選用之調整濃淡用著色劑之著色劑混合物用於紫紅色記錄用流體。

英文發明摘要 (發明之名稱： Colorant mixture)

A colorant mixture of C.I. Acid Red 289 and C.I. Reactive Red 23 and optionally a shading colorant is used for magenta recording fluids.

六、申請專利範圍

1. 一種染料混合物，其特徵在於其基本上由式（1）的 C.I. Acid Red 289 和式（2）化合物以 1 : 100 至 100 : 1 的乾重重量比構成



其中，

X 是 SO_2R^1 ，

Y 是 H、烷基、烷氧基；

R^1 是 OH 、 $\text{CH}=\text{CH}_2$ 、 CHCHOR^2 、

$\text{CH}_2\text{CHNR}^3\text{R}^4$ 和 $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SR}^5$ ，

R^2 是 H、 SO_3M 或 $(\text{C}_1 - \text{C}_6)$ -烷基，其可被一或多個（如：1、2 或 3）取代基所取代，取代基選自 OH 、 NH_2 、 COOM 和 SO_3M ；

R^3 和 R^4 分別是 H、 $(\text{C}_1 - \text{C}_6)$ -烷基，其可被一或多個（如：1、2 或 3）取代基所取代，取代基選自 OH 、 NH_2 、 COOM 、 SO_3M 、 $(\text{C}_1 - \text{C}_6)$ -醯基、 $\text{C}_6 - \text{C}_{10}$ -芳基或經鹵素

（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

取代的 $C_6 - C_{10}$ - 芳基；

R^5 是 $(C_1 - C_6)$ - 烷基，其可被一或多個取代基所取代，取代基選自 OH 、 NH_2 、 $COOM$ 、 SO_3M 、 $(C_1 - C_6)$ - 醯基、 $C_6 - C_{10}$ - 芳基或經鹵素取代的 $C_6 - C_{10}$ - 芳基；

$M1$ 是 Cu 、 Co 、 Ni 、 Fe 、 Cr 或 $2/3Al$ ；而

M 是氫、一價金屬陽離子、一當量的多價金屬陽離子或銨離子，其可被 $(C_1 - C_4)$ - 烷基、 $(C_1 - C_4)$ - 烷氧基烷基或羥基 - $(C_1 - C_4)$ - 烷基所取代。

2. 如申請專利範圍第 1 項之染料混合物，其中，混合比介於 $1:10$ 和 $10:1$ 之間。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之染料混合物，其中， R^1 是 β - 硫酸根絡乙基， $M1$ 是 Cu 。

4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之染料混合物，其中，調整濃淡用著色劑選自 C.I.Direct Red 1、11、37、62、75、81、87、89、95、227; C.I.Acid Red 1、8、52、87、94、115、131、144、152、154、186、245、249; C.I.Pigment Red 122、176、184、185 和 269。

5. 如申請專利範圍第 4 項之染料混合物，其中，以染料混合物之總乾重計，此調整濃淡用著色劑存在量是 0.001 至 5 重量%，以 0.01 至 1 重量% 為佳。

6. 一種用以製備如申請專利範圍第 1 至 5 項中任何

(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

一項之染料混合物之方法，其特徵在於其包含：式（1）和（2）染料和選用之調整濃淡用的著色劑以粉末形式、溶解的形式、水或溶劑潤濕的壓餅形式或母體混合物形式彼此混合。

7．如申請專利範圍第1或2項之染料混合物，其中，其用以將天然和人造纖維材料加以染色和印刷，以在多種記錄介質上記錄書寫體和圖案，及用以將漿料中的紙或纖維素加以著色。

8．如申請專利範圍第7項之染料混合物，其中，其作為製備光電調色劑和顯影劑及墨水（特別是噴墨墨水）之著色劑。

9．一種記錄用流體，其特徵在於其含有如申請專利範圍第1至5項中任何一項之染料混合物。

10．如申請專利範圍第9項之記錄用流體，其中，其基本上含有0.1至50重量%如申請專利範圍第1至5項中任何一項之染料混合物和0至99重量%水和0.5至99.5重量%有機溶劑和/或保濕劑。

11．如申請專利範圍第9或10項之記錄用流體，其中，其含有調整濃淡用著色劑，選自 C.I.Direct Red 1、11、37、62、75、81、87、89、95、227;C.I.Acid Red 1、8、52、87、94、115、131、144、152、154、186、245、249;C.I.Pigment Red 122、176、184、185 和 269。

12．如申請專利範圍第11項之記錄用流體，其中，調整濃淡用著色劑存在量是以記錄用流體總重計之

（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

0 . 0 1 至 1 0 重量 % , 以 0 . 1 至 5 重量 % 為佳。

1 3 . 如申請專利範圍第 9 或 1 0 項之記錄用流體 , 其中 , 其基本上含有 0 . 5 至 1 5 重量 % 染料混合物和選用之調整濃淡用著色劑、3 5 至 7 5 重量 % 水及 1 0 至 5 0 重量 % 有機溶劑和 / 或保濕劑。

1 4 . 如申請專利範圍第 9 或 1 0 項之記錄用流體 , 其中 , 其基本上含有 0 . 5 至 1 5 重量 % 染料混合物和選用之調整濃淡用著色劑、0 至 2 0 重量 % 水及 7 0 至 9 9 . 5 重量 % 有機溶劑和 / 或保濕劑。

1 5 . 如申請專利範圍第 9 或 1 0 項之記錄用流體 , 其中 , 染料混合物以經去鹽形式使用。

1 6 . 一種墨水組 , 其特徵在於其包含如申請專利範圍第 9 至 1 5 項中任何一項之記錄用流體、黑色記錄用流體、黃色記錄用流體和 / 或青綠色記錄用流體。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線