

公告本

申請日期	87. 9. 23
案 號	8271. 100
類 別	C09C 1/00

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書 473520

~~新~~ 型

一、發明 名稱	中 文	調配有機顏料之方法
	英 文	A method for conditioning organic pigments
二、發明 創作人	姓 名	<ol style="list-style-type: none"> 1. 哈麥可 (Michael D. HAYDEN) 2. 賽查理 (Charles W. SANDEFUR) 3. 史亞都 (Abdul SATTAR) 4. 施查理 (Charles E. SHANNON) 5. 邵布朗 (Brian L. THOMPSON)
	國 籍 住、居所	<p>1-5美國籍</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 美國南卡羅來納州格斯克市哈特東街109號 109 East Hartwick Lane, Goose Creek, SC 29445, USA 2. 美國南卡羅來納州蘇莫維市葛比路201號 201 Glebe Road, Summerville, SC 29485, USA 3. 美國南卡羅來納州派利薩市瑪格大廈568號 568 Marshgrass Blvd., Mt. Pleasant, SC 29464, USA 4. 美國南卡羅來納州蘇莫維市普克大道100號 100 Buckingham Avenue, Summerville, SC 29485, USA 5. 美國南卡羅來納州歌斯市威奇大道109號 109 Winchester Circle, Coose Creek, SC 29445, USA
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商拜耳公司 Bayer Corporation
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國賓州匹茲堡市拜耳路一〇〇號 100 Bayer Road, Pittsburgh, PA 15205 USA
	代 表 人 姓 名	吉喬瑟 (Joseph C. Gil)

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

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：

美 國 (地 區) 申 請 專 利 ， 申 請 日 期 ： 案 號 ： ， 有 無 主 張 優 先 權
 西元1997年10月17日 08/953,602

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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

發明背景

本發明係有關一種藉由調配有機顏料與含有一些表面活性劑之非溶劑，以製備在塑膠及其他巨大分子材料中具改善分散性之顏料組成物的方法。

於化學合成後，呈最初獲得形式之有機顏料（通常亦稱為粗顏料）一般並不適合用作顏料，且必須接受一或多種修飾顆粒尺寸、顆粒形狀及／或結晶結構之額外的精製步驟，方能提供良好的顏料品質。參見：例如 K. Merkel 及 H. Schafer 之“有機顏料的表面處理”，顏料手冊，第 III 冊（紐約：John Wiley & Sons 公司，1973），第 157 頁；R.B. Mckay 之“有機顏料特別關於使用時之物理形式及第二性能的發展”，Rev. Prog. Coloration, 10, 25-32 (1979)；及 R.B.Mckay 之“正統有機顏料之應用性能的控制”，JOCCA, 89-93 (1989)。

一般最常使用之調配方法為將粗顏料溶解或懸浮於強無機酸中，接著沉澱及／或研磨粗顏料。利用強無機酸之調配法涉及以習知為“酸糊化”（其中形成一種包含質子化顏料的酸性溶液）或“酸膨脹”（其中形成一種質子化顏料的懸浮液）的方法處理粗顏料與無機酸（如硫酸）水溶液。於酸處理完成後，藉由將強酸溶液添加至對顏料完全或幾乎完全不溶之液體（如水或甲醇或其他低級脂肪醇以及彼等之混合物）中，以沉澱顏料。

調配之有機顏料的進一步處理有時候是被期望的或為必須的，特別是當顏料將要被分散於塑膠中的時候。表面處

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(2)

理是一種精製法，其中某些輔助劑，如松香或其他樹脂，被應用至顏料中以影響它們的表面結構，進而影響它們的物理及著色的特性。例如 W. Herbst 及 K. Hunger, 工業有機顏料 (紐約: VCH 出版社, 1993), 第 205-207 頁。舉例來說，以某些分散劑乳液 (如磺化二羧酸於諸如石腦油之非水性揮發油中) 處理有機顏料，可改善顏料在用於墨水、塗料及油漆之非水性載劑中的分散性。例如美國專利案第 2,268,144 號。若所期望之顏料的特性得以維持，則排除此種額外步驟可能是有利的。

美國專利案第 5,662,739 號描述一種藉使用某些脂肪酸牛膽醯胺 (taurides) 來改良喹吡啶酮 (quinacridone) 及二喹吡顏料的分散性。然而，脂肪酸牛膽醯胺為醯胺類而不是用於本發明中之銨或胺化合物。

歐洲專利申請案 758,004 描述一種改良特殊顏料—黃色顏料 12 號—之分散性的方法，係在某些陽離子及氧化胺表面活性劑之存在下實施製備的偶合反應。然而，此歐洲專利申請案並未提及其他種類的顏料，且並未建議顏料可在此種表面活性劑的存在下被調配。

本發明之一目的在於減低及排除使用強酸並排除進一步的表面處理步驟，同時提供可容易分散於塑膠中的有機顏料。這些及其他目的可藉由利用包含特殊種類之含氮表面活性劑的非溶劑來調配有機顏料而達成。

發明概述

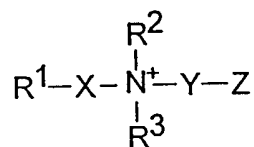
五、發明說明(3)

本發明係有關一種製備顏料組成物的方法，包括：

(a)在約 50 至約 200°C 下，調配一種有機顏料與

(1)相對於有機顏料，至少約 0.1 重量% (較佳為 0.1 至 100 重量%，尤佳為 2 至 15 重量%) 之一或多種表面活性劑，其包含：

(i)一種式(I)之離子性表面活性劑：



其中

R^1 為 C_8 - C_{30} 脂族或經修飾之 C_8 - C_{30} 脂族，其中於主鏈中之至少一個碳原子被 -O-、-S-、-CONH-、-NHCO-、-CH=CH-、-OSi(C_1 - C_4 烷基) $_2$ -、或選擇經取代之 C_5 - C_7 伸環烷基所取代，

R^2 為氫、 C_1 - C_6 烷基，或 -Y-Z'，

R^3 為氫或 C_1 - C_6 烷基，或 R^2 與 R^3 一起為 C_4 - C_7 伸烷基 (藉此形成五-至八-員雜環)，

X 為一直接鍵或 -NHC(=NH)-，或 X 與 R^2 結合式 (I) 之 N^+ 一起形成五-至七-員雜環 (較佳的是 R^2 與 R^3 一起不是 C_4 - C_7 伸烷基，因此不形成另一種環)，

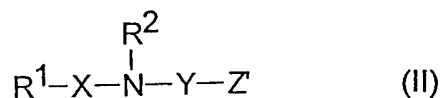
Y 為雙官能 C_1 - C_8 (環) 脂族 (較佳 C_1 - C_6 伸烷基)，

Z 為 $-\text{COO}^-$ 、 $-\text{SO}_3^-$ 、 $-\text{PO}_3^{=}$ · $1/n \text{M}^{n+}$ (其中 M^{n+} 為氫離子或 n 價陽離子) 或 OH，前提是若 Z

五、發明說明(4)

為 OH, 則一種陰離子性抗衡離子必須存在, 及
 Z' 為 $-\text{COO}^- \cdot 1/n \text{M}^{n+}$ 、 $-\text{SO}_3^- \cdot 1/n \text{M}^{n+}$ 或 $-\text{PO}_3^{2-} \cdot 2/n \text{M}^{n+}$ (其中 M^{n+} 為氫離子及 / 或 n 價陽離子) 或
 OH, 前提是若 Z 為 OH, Z' 必須為 OH;

(ii) 一種式(II)之表面活性劑:



其中

R^1 為 C_8 - C_{30} 脂族或經修飾之 C_8 - C_{30} 脂族, 其中
 於主鏈中之至少一個碳原子被 $-\text{O}-$ 、 $-\text{S}-$ 、 $-\text{CONH}-$ 、
 $-\text{NHCO}-$ 、 $-\text{CH}=\text{CH}-$ 、 $-\text{OSi}(\text{C}_1-\text{C}_4 \text{烷基})_2-$ 、或選
 擇經取代之 C_5 - C_7 伸環烷基所取代,

R^2 為氫、 C_1 - C_6 烷基, 或 $-\text{Y}-\text{Z}'$,

X 為一直接鍵或 $-\text{NHC}(=\text{NH})-$, 或 X 與 R^2 結合式
 (II) 之 N 一起形成五-至七-員雜環,

Y 為雙官能 C_1 - C_8 (環)脂族(較佳為 C_1 - C_6 伸烷基),
 及

Z' 為 $-\text{COO}^- \cdot 1/n \text{M}^{n+}$ 、 $-\text{SO}_3^- \cdot 1/n \text{M}^{n+}$ 或 $-\text{PO}_3^{2-} \cdot 2/n \text{M}^{n+}$ (其中 M^{n+} 為氫離子及 / 或 n 價陽離子)
 或 OH; 或

(iii) 彼等之混合物; 及

(2) 對每重量份有機顏料為約 1 至約 100 重量份(較佳
 為 4 至 15 重量份)之一種對有機顏料為實質不溶的
 液體,

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(5)

藉此形成經調配之有機顏料於液體中的懸浮液；

(b)選擇地，表面處理經調配之有機顏料；及

(c)收集經調配之有機顏料。

本發明進一步係有關藉本發明方法製備之顏料組成物，及此種顏料組成物於巨大分子物質、塗料及墨水中之著色的用途。

發明之詳細說明

可根據本發明製法被調配之適當之有機顏料包括苝、酞花青素、陰丹士酮、異吡啶啉及喹吡啶酮顏料，以及其他習知的有機顏料。此外，顏料的混合物，包括固體溶液，亦為適宜的。

苝，特別是苝-3,4,9,10-四羧酸的二醯亞胺及二酸酐，為特別適合之有機顏料。適合之苝顏料可為未經取代或經取代者，例如被一或多個烷基、烷氧基、諸如氯之鹵素、或其他典型為苝顏料之取代基（包括那些在醯亞胺氮上以化學上合理的基團，如烷基，所取代者）所取代。粗製之苝可藉由此技藝中之習知方法予以製備。例如 W. Herbst 及 K. Hunger, 工業有機顏料(紐約：VCH 出版社，1993)，第 9 頁及 467-475 頁；H. Zollinger, 顏料化學(VHS Verlagsgesellschaft, 1991)，第 227-228 頁及 297-298 頁；及 M.A. Perkins, 於 合成染料與顏料之化學中的“吡啶與吡啶酮”，ed. H.A. Lubs(Malabar, 佛羅里達：Robert E. Krieger 出版公司，1955)，第 481-482 頁。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(6)

酞花青素顏料，尤其是金屬酞花青素，亦為適合之有機顏料。雖然酞花青素銅為較佳，但其他含金屬之酞花青素顏料，如以鋅、鈷、鐵、鎳及其他此種金屬為主者，亦可使用。無金屬之酞花青素也是適合的，但通常不是優先的選擇。酞花青素顏料可為未經取代或經部分取代的，例如被一或多個烷基、烷氧基、諸如氯之鹵素、或其他典型為酞花青素顏料之取代基所取代。粗製酞花青素可藉由此技藝中數種習知方法之任一種予以製備，但通常較佳係藉由酞酸酐、酞腈或其衍生物，較佳在一種有機溶劑中，與一種金屬供應者、一種氮供應者及選擇之一種催化劑進行反應而製備。例如 W. Herbst 及 K. Hunger, 工業有機顏料(紐約: VCH 出版社, 1993), 第 418-427 頁; H. Zollinger, 顏料化學(VHS Verlagsgesellschaft, 1991), 第 101-104 頁; 及 N.M. Bigelow 及 M.A. Perkins, 於合成染料與顏料之化學中的“酞花青素顏料”, ed. H.A. Lubs (Malabar, 佛羅里達: Robert E. Krieger 出版公司, 1955), 第 584-587 頁; 亦參見美國專利案 4,158,572, 4,257,951, 和 5,175,282 及英國專利案 1,502,884。

適合之顏料亦包括陰丹士酮顏料，可藉由此技藝中習知的方法製備。例如 W. Herbst 及 K. Hunger, 工業有機顏料(紐約: VCH 出版社, 1993), 第 498-500 頁; H. Zollinger, 顏料化學(VHS Verlagsgesellschaft, 1991), 第 219-220 頁(亦見第 237 頁); 及 M.S Whelen 於合成染料與顏料之化學中的“蔥醌吡類”, ed. H.A. Lubs (Malabar, 佛羅里達:

五、發明說明（7）

Robert E. Krieger 出版公司，1955），第 512-522 頁。陰丹士酮顏料可為未經取代或經部分取代的，例如被一或多個烷基、烷氧基、諸如氯之鹵素、或其他典型為陰丹士酮顏料之取代基所取代。非衍生之陰丹士酮（藍色顏料 60 號，或另一種還原(Vat)藍 4 號）為特佳者。

異吡啶顏料（其可選擇地被對稱或不對稱地取代）亦為適合之有機顏料且可藉由此技藝中習知的方法製備。例如 W. Herbst 及 K. Hunger, 工業有機顏料（紐約：VCH 出版社，1993），第 398-415 頁；一種特佳之異吡啶顏料，黃色顏料 139，為亞胺基異吡啶與巴比妥酸先驅體之對稱性加合物。

喹吡啶酮顏料亦為適合之有機顏料。喹吡啶酮（其當用於本文時乃包括未經取代之喹吡啶酮、喹吡啶酮衍生物、及其固體溶液）可藉由此技藝中數種習知方法之任一種予以製備，但通常較佳係藉由在多磷酸的存在下，將各種 2,5-二苯胺對苯二甲酸先驅體予以熱封環而製備。例如 S.S. Labana 及 L.L. Labana 於化學回顧中之“喹吡啶酮”，67, 1-18(1967)，及美國專利案 3,157,659, 3,256,285, 3,257,405, 及 3,317,539。適合之喹吡啶酮顏料可為未經取代或經取代的（例如被一或多個烷基、烷氧基、諸如氯之鹵素、或其他典型為喹吡啶酮顏料之取代基所取代）。

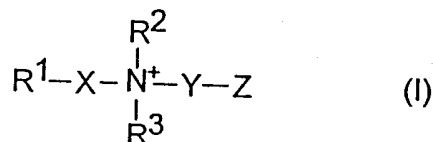
其他適合之有機顏料包括二喹吡啶類（亦即三苯二喹吡啶）、1,4-二酮吡咯基吡咯、蔥啶、蔥士酮(anthanthrone)、黃士酮(flavanthrone)、迫酮(perinones)、吡士酮(pyranthrone)、

五、發明說明(8)

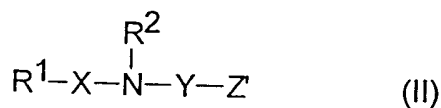
硫靛藍(thioindigos)、4,4'-二胺基-1,1'-二蔥醌基及偶氮化合物，以及彼等之經取代的衍生物。

本發明之方法適合供調配粗製的有機顏料，但亦可能利用此方法來改良利用其他調配方法調配好之顏料的分散性。

首先將一種有機顏料於步驟(a)中與在非溶劑液體(2)中之表面活性劑(1)混合。適合之表面活性劑為式(I)之離子性表面活性劑：



其中 R^1 、 R^2 、 R^3 、 X 、 Y 及 Z 為如上所定義，及式(II)之離子性或非離子性表面活性劑：



其中 R^1 、 R^2 、 R^3 、 X 、 Y 及 Z' 為如上所定義。式(I)之內鹽，其中至少一個 R^2 或 R^3 為氫且 Z 為陰離子基團，及式(II)化合物中 Z' 代表 $-\text{COOH}$ 、 $-\text{SO}_3\text{H}$ 或 $-\text{PO}_3\text{H}\cdot 1/n \text{M}^{n+}$ (其中 M^{n+} 為 H^+ 或 n 價陽離子) 者，可代表相同化合物之不同的離子形式。(事實上，此兩種形式可處於平衡)。熟悉此項技藝之人將容易瞭解此代表例之態樣，且若需要，可測定出那種形式為實際存在的。為揭示之目的，這區別並不是很重要。

本文在描述表面活性劑(1)時所用之語詞“ C_8 - C_{30} 脂族”係

五、發明說明(9)

代表具 8 至 30 個碳原子之直鏈或支鏈脂族烴基團，其可選擇地藉由 -O-、-S-、-CONH-、-NHCO-、-CH=CH-、-OSi(C₁-C₄ 烷基)₂-或 C₅-C₇ 伸環烷基，以化學上合理的方式取代主鏈中之一或多個碳原子加以修飾。當二或多個此種基團存在時，它們當然必須以化學上合理的組合存在。例如，雜原子較好不是互相相鄰的，或當 X 為一直接鍵時，則鄰近於式(I)之 N⁺或式(II)之 N。此外，-O-、-S-、-CONH-及 -NHCO-基團不能直接鍵結於式(II)之 N 上。除了選擇地分支外（其實際上相當於直鏈之烷基取代基），C₈-C₃₀ 脂族（包括任意之 -CH=CH-及 C₅-C₇ 伸環烷基）可被諸如 C₁-C₆ 烷氧基、鹵素（尤其是於 -CF₂-中之氟）、羥基、氧代基（亦即酮氧）、(C₁-C₆ 烷氧基)羰基、(C₆-C₁₀ 芳氧基)-羰基及氬基的基團所取代。適合之 C₈-C₃₀ 脂族基團包括烷基類，如辛基、癸基、十一烷基、月桂基（即十二烷基）、肉豆蔻基（即十四烷基）、鯨蠟基（即十六烷基）、硬脂基（即十八烷基）、二十烷基和二十二烷基，以及彼等之異構形；對應之烯烴基、二烯烴基、三烯烴基，如 8-十七烯基或 9-十八烯基（以其油基乙異構物或十八烯基異構物形式）；醯胺烷基類，如椰子醯胺烷基（即胺烷基之椰子脂肪酸醯胺，特別是椰子醯胺丙基）及蓖麻油醯胺烷基類（特別是蓖麻油醯胺丙基）；及聚醚類，如聚伸烷氧基烷基（特別是聚伸乙氧基乙基或聚伸丙氧基乙基）。特佳之 C₈-C₃₀ 脂族基團包括椰子醯胺丙基、月桂基、硬脂基、8-十七烯基及油基。亦可能（雖不是較佳的）以 -OSi(C₁-C₄ 烷基)₂-基

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(10)

團取代一些或全部之 R^1 的主鏈碳原子，這表示語詞“ C_8-C_{30} 脂族”當被用於本文時，亦包括聚矽氧烷基團，其中矽和氧原子並非直接鍵接至式(I)和(II)之化合物的氮原子上，反而是經由一或多個插入之碳原子被鍵接的。

本文在成份(1)之表面活性劑中定義 Y 時所用之語詞“雙官能 C_1-C_8 (環)脂族基”係代表具有 1 至 8 個碳原子之直鏈或支鏈雙官能脂族烴基及具有 5 至 8 環碳原子之環狀烴基，以及代表雙官能 C_5-C_7 環脂族基，其可經由亞甲基、伸乙基或伸丙基而被鍵結至基團 Z 與式(I)和(II)之化合物之氮原子之任一個或二者上，假定主鏈及環碳原子的總數不超過 8。雙官能 C_1-C_8 (環)脂族基團的實例為 C_1-C_8 伸烷基，如伸丙基、伸丁基、伸戊基、伸己基、伸庚基及伸辛基（及至多達 8 個碳原子之烷基取代之衍生物），及 C_5-C_8 環伸烷基，如 1,2-及 1,3-伸環戊基、1,2-、1,3-及 1,4-伸環己基，和 1,2-、1,3-及 1,4-伸環庚基。碳-碳雙鍵亦可存在於鏈中，只要它們各自不鄰近於 N^+ 及式(I)和(II)之 N 上，或鄰近於 OH。雖然通常不是較佳的選擇，但亦可能以雜原子，如 N（例如成為 NH 或 N-烷基）、O 或 S，取代脂族鏈及／或環脂環中之一或多個碳原子，只要此種雜原子不是互相鄰接的或鄰接於式(I)之 N^+ 和 Z（及選擇之 Z'）或式(II)之 N 和 Z' 上即可。較佳之雙官能(環)脂族基團為 C_1-C_6 伸烷基，尤其是亞甲基或伸乙基。

本文中所使用之語詞“ C_1-C_6 烷基”係代表具有 1 至 6 個碳原子之直鏈或支鏈脂族烴基，亦表示低級烷基。 C_1-C_6

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

五、發明說明(11)

烷基的實例為甲基、乙基、丙基、丁基、戊基、己基、及彼等之異構形。語詞“C₁-C₆ 烷氧基”係代表具有 1 至 6 個碳原子之直鏈或支鏈烷氧基。C₁-C₆ 烷氧基的實例為甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、戊氧基、己氧基、及彼等之異構形。語詞“C₇-C₁₆ 芳烷基”係代表以 C₆-C₁₀ 芳基取代之 C₁-C₆ 烷基，使碳原子之總數為 7 至 16。C₇-C₁₆ 芳烷基的實例為苜基、苜乙基、苜甲基。語詞“(C₁-C₆ 烷氧基)羰基”係代表於烷氧基部分具有 1 至 6 個碳原子之直鏈或支鏈烷氧羰基。(C₁-C₆ 烷氧基)羰基的實例為甲氧羰基、乙氧羰基、丙氧羰基、丁氧羰基、戊氧羰基、己氧羰基、及彼等之異構形。語詞“(C₆-C₁₀ 芳氧基)羰基”係代表苜氧羰基及 1-或 2-苜氧羰基，其中芳基部分可選擇地進一步被鹵素、烷基、烷氧基、烷氧羰基或硝基所取代。鹵素之實例為氟、氯、溴及碘。

包含陽離子之式(I)和(II)之表面活性劑包括式(I)化合物，其中 Z 為 $-\text{PO}_3^- \cdot 1/n \text{ M}^{n+}$ 及 / 或其中 R² 為 $-\text{Y}-\text{COO}^- \cdot 1/n \text{ M}^{n+}$ 、 $-\text{Y}-\text{SO}_3^- \cdot 1/n \text{ M}^{n+}$ 或 $-\text{Y}-\text{PO}_3^- \cdot 2/n \text{ M}^{n+}$ ，及式(II)之化合物，其中 Z 為 $-\text{COO}^- \cdot 1/n \text{ M}^{n+}$ 、 $-\text{SO}_3^- \cdot 1/n \text{ M}^{n+}$ 或 $-\text{PO}_3^- \cdot 2/n \text{ M}^{n+}$ ，及 / 或其中 R² 為 $-\text{Y}-\text{COO}^- \cdot 1/n \text{ M}^{n+}$ 、 $-\text{Y}-\text{SO}_3^- \cdot 1/n \text{ M}^{n+}$ 、 $-\text{Y}-\text{PO}_3^- \cdot 2/n \text{ M}^{n+}$ ，於各例中 Mⁿ⁺ 為氫離子及 / 或 n 價陽離子。適合之陽離子包括金屬離子，諸如鹼金屬離子(如鋰、鈉或鉀離子)、或鹼土金屬離子(如鎂或鈣離子)、鋁離子、及銨離子，諸如 R^aR^bR^cR^dN⁺ (其中 R^a、R^b、R^c 及 R^d 獨立地為氫、C₁-C₆ 烷基、C₁-C₆ 羥烷基、C₇-C₁₆ 芳烷基等，

五、發明說明(12)

如 NH_4^+)。

不包含由 X 及 R^2 一起所形成雜環之式(I)與式(II)的表面活性劑一般較含雜環者為佳。

較佳之式(I)非環狀離子性表面活性劑為那些其中 R^1 為 $\text{C}_8\text{-C}_{30}$ 脂族或經修飾之 $\text{C}_8\text{-C}_{30}$ 脂族，其中於主鏈中之至少一個碳原子被 -O-、-CONH-、-NHCO-、或 -CH=CH- 所取代； R^2 及 R^3 獨立地為氫或 $\text{C}_1\text{-C}_6$ 烷基(較佳為諸如甲基之烷基)；X 為一直接鍵或 -NHC(=NH)-；Y 為 $\text{C}_1\text{-C}_6$ 伸基(較佳為亞甲基或伸乙基)；及 Z 為 -COO^- 、 -SO_3^- 或 OH，前提是若 Z 為 OH，那麼化學計量用量之一種陰離子抗衡離子例如鹵化物(如氯化物)、硫酸鹽、重硫酸鹽、磷酸鹽、磷酸氫鹽或彼之一種酯、磷酸二氫鹽或彼之一種酯、硝酸鹽、碳酸鹽或重碳酸鹽，必須存在。尤佳之式(I)的表面活性劑為兩性化合物，其中 Z 為陰離子 -COO^- 或 -SO_3^- 基團。尤佳之式(I)的表面活性劑為椰子醯胺基丙基甜菜鹼(一種兩性化合物，其中 R^1 為椰子醯胺基丙基， R^2 及 R^3 為甲基，X 為一直接鍵，Y 為亞甲基及 Z 為 -COO^-)，及 N-[3-(椰子醯胺基)丙基-N-(2-羥基-3-磺基丙基)-N,N-二甲基甜菜鹼(一種兩性化合物，其中 R^1 為椰子醯胺基丙基， R^2 及 R^3 為甲基，X 為一直接鍵，Y 為羥丙基及 Z 為 SO_3^-)。

較佳之式(II)非環狀離子性表面活性劑為那些其中 R^1 為 $\text{C}_8\text{-C}_{30}$ 脂族或經修飾之 $\text{C}_8\text{-C}_{30}$ 脂族，其中於主鏈中之至少一個碳原子被 -O-、-CONH-、-NHCO- 或 -CH=CH- 所取代； R^2 為氫、 $\text{C}_1\text{-C}_6$ 烷基或羧烷基(較佳為氫、甲基或羧乙基)；

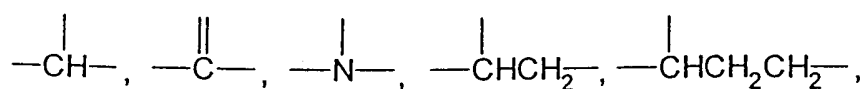
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (13)

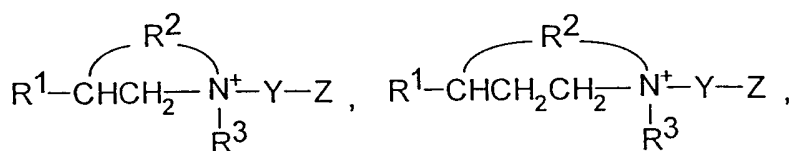
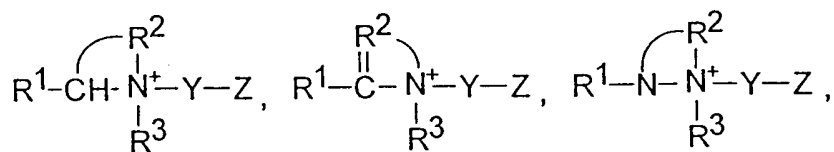
X 為一直接鍵或 -NHC(=NH)- ；Y 為 $\text{C}_1\text{-C}_6$ 伸烷基（較佳為亞甲基或伸乙基）；及 Z' 為 $\text{-COO}^-\text{M}^+$ 或 $\text{-SO}_3^-\text{M}^+$ （其中 M^+ 為一氫離子及 / 或一金屬離子）。尤佳之式(II)的表面活性劑為其中 Z 為 $\text{-COO}^-\text{M}^+$ 或 $\text{-SO}_3^-\text{M}^+$ （ M^+ 為氫離子或一鹼金屬離子）之化合物。尤佳之式(II)的表面活性劑為 N-月桂基- β 亞胺基二丙酸鈉鹽（一種化合物，其中 R^1 為月桂基， R^2 為羧乙基，X 為一直接鍵，Y 為伸乙基及 Z 為 $\text{-COO}^-\text{Na}^+$ ）。亦為適合的是十八烷基胍聚氧乙醇（一種式(II)化合物，其中 R^1 為十八烷基， R^2 為氫，X 為 -NHC(=NH)- ， -YZ 為 $\text{-(CH}_2\text{CH}_2\text{O)}_x\text{-H}$ （即包含氧雜原子之以羥基為終端之伸烷基）），及其製造上之副產物十八烷胺聚氧乙醇（一種式(II)化合物，其中 R^1 為十八烷基， R^2 為氫，X 為一直接鍵， -YZ 為 $\text{-(CH}_2\text{CH}_2\text{O)}_x\text{-H}$ ）。

式(I)與(II)中，X 及 R^2 與 N^+ （亦即於式(I)中）或 N（亦即於式(II)中）一起形成五至七員環之環狀表面活性劑，為至少包含一個式中所示之環氮原子之雜環化合物。此種雜環化合物之基團 X 並非直接鍵，但必須經常包含至少一個原子，使得基團 R^1 不直接連在式(I)及(II)中各自所示之氮原子上。基團 X 可包含多於一個此種原子，只要形成的雜原子包含不超過 7 個環原子即可。例如，基團 X 可為具下列諸式之基團：

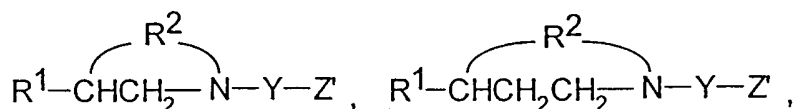
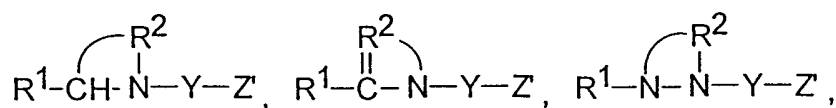


等等，藉此形成下列可代表式(I)表面活性劑之雜環：

五、發明說明 (14)



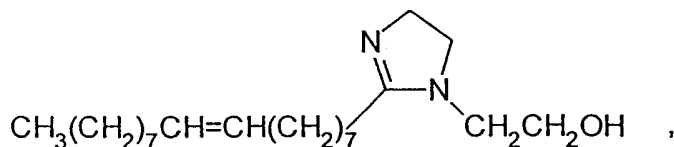
等等 (其中 R^1 、 R^3 、 Y 及 Z 為如上所定義且 R^2 完成一個五至七員環), 及下列可代表式(II)表面活性劑之諸式:



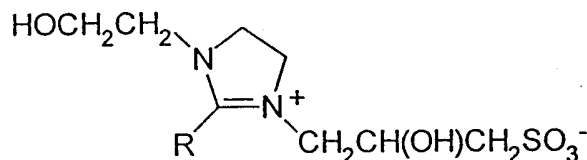
等等 (其中 R^1 、 Y 及 Z 為如上所定義且 R^2 完成一個五至七員環)。雜環部分可為不飽和的, 包括成為一種芳香環, 只要基團 Y 不直接鍵結到芳香族之四級環氮上即可。雜環部分亦可包含額外的雜原子, 如 N 、 O 、或 S , 以取代一或多個環原子, 較好是使得無兩個雜原子彼此直接地被鍵結。可被組合於式(I)及(II)之表面活性劑中之雜環系統包括咪唑啉、咪唑、嘔唑啉、嘔唑啉及嘔唑。較佳之雜環系統為咪唑啉, 其中基團 R^1 被附著至 $C-2$ 環碳原子且 Y 被附著至環氮原子中之一個上。包含此雜環部分之特佳表面活性劑為 2-(8-十七烯基)-2-咪唑啉-1-乙醇, 一種式(II)化合物, 其中 X 與 R^2 一起形成咪唑啉部分, R^1 為 8-十七

五、發明說明 (15)

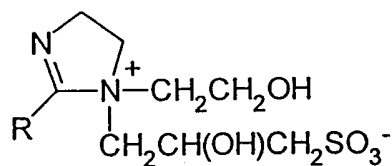
烯基，Y 為伸乙基，及 Z 為 OH，且其為下式所代表：



及 4,5-二氫-1-(羥乙基)-1(或 3)-(2-羥基-3-磺丙基)-2-降椰子烷基咪唑啉鎊內鹽，一種在式(I)範圍內之兩性化合物且為一或兩個下列各式所代表：



及 / 或



其中 R 代表降椰子烷基。

如上所述之表面活性劑的混合物當然亦為適合的。

亦可能包括在式(I)和(II)之定義外的表面活性劑及其他傳統添加劑作為步驟(a)之額外成份。此種添加劑之適合的實例包括長鏈脂肪酸類，如硬脂酸或二十二酸；松香酸，如松脂酸、松香皂、氫化或二聚化松脂； C_{12} - C_{18} 烷烴-二磺酸類；磺化二羧酸或其對應酯或醯胺，如磺基琥珀酸、磺基琥珀酸二醯胺及其衍生物；磷酸烷酯及磷酸酯；胺，如月桂胺或硬脂胺；多元胺，如聚伸乙基亞胺；四級銨化合物，如三[(C_1 - C_4 烷基)苄基]-銨鹽；烷基苯酚；醇類及二

五、發明說明 (16)

醇類，如硬脂醇和十二烷-1,2-二醇；烷氧化脂肪酸及醯胺類，烷氧化醇類，烷氧化烷基苯酚，及二醇酯類；蠟，如聚乙烯蠟；及塑化劑，如環氧化大豆油。此種添加劑可混合之用量，基於根據本發明之表面活性劑的用量，為約 0.1 至 20 重量%（較佳 0.1 至 5 重量%）。傳統添加劑本身有時可改善顏料的分散性。然而，即使當包含此種添加物時，經根據本發明之式(I)及(II)之表面活性劑所調配之顏料，相較於未經本發明之表面活性劑處理之顏料，呈現出改良之分散性。

調配步驟(a)係在液體(2)中進行，其中有機顏料為實質不溶的，較佳為水、水可溶（包括部分水可溶）有機液體，或其混合物。適當之液體包括水及水與低級脂肪醇（如甲醇）之混合物；酮類或酮醇類，如丙酮、甲乙酮及二丙酮醇；醯胺類，如二甲基甲醯胺及二甲基乙醯胺；醚類，如四氫呋喃及二噁烷；伸烷基二醇及三醇，如乙二醇及甘油；及其他此技藝中習知的有機液體。其他的有機液體亦可使用，但通常不是較佳的選擇。一般而言，相對於有機顏料，係使用至少 0.1 重量%（較佳 0.1 至 100 重量%（亦即 1 比 1 之重量比）且尤佳為 2 至 15 重量%）之表面活性劑。

步驟(a)之溫度應維持在介於約 50°C 和約 200°C 之間，較佳介於 70°C 和 150°C 之間。

調配之有機顏料可選擇地於步驟(b)中就地或於分離後進行表面處理，係將經調配之有機顏料與適合之表面處理

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (17)

添加劑，於對有機顏料為實質不溶之液體（如上所述者）中混合。適合之添加劑包括上述與本發明之表面活性劑結合使用之添加劑。

經調配及選擇地經表面處理之有機顏料被收集於步驟(c)中，收集可藉此技藝中習知的方法，但較好是藉由過濾，接著水洗以去除殘餘的鹽類及溶劑來收集。其他此技藝中習知的收集方法，如離心或甚至於簡單的傾析，亦為適合的，但通常不是較佳的選擇。然後將顏料乾燥後使用或在使用前作進一步的處理。

本發明之顏料提供極佳的著色能力且很容易分散（例如於塑膠材料中）。因為它們的光安定性及轉移特性，根據本發明之顏料適合許多不同的顏料用途。

本發明之顏料特別適合用於巨大分子材料，尤其是合成的巨大分子物質。合成的巨大分子物質的實例包括塑膠物質，如聚氯乙烯、聚醋酸乙烯及聚丙酸乙烯；聚烯烴類，如聚乙烯及聚丙烯；高分子量聚醯胺類；丙烯酸酯、甲基丙烯酸酯、丙烯腈、丙烯醯胺、丁二烯、或苯乙烯之聚合物或共聚物；聚胺基甲酸酯類及聚碳酸酯類。其他適合之巨大分子物質包括那些天然來源者，如橡膠；藉化學修飾法所獲得者，如乙醯纖維素、纖維素丁酸酯或纖維素黏液；或以合成法製造者，如聚合物、聚加成產物及聚縮合物。以本發明之顏料染色的材料可具有任何所需的形狀或形式，包括模製物件、薄膜及纖維。

本發明之顏料亦適合用於摻有其他材料之染色混合物、

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(18)

顏料配方、塗覆組成物及油漆、印刷墨水及色紙。語詞“摻有其他材料之混合物”應瞭解係包括，例如，摻有無機白色顏料，如二氧化鈦（金紅石）或白堊，或其他無機顏料之混合物。顏料配方的實例包括摻有有機液體之底糊料（flushed paste）或摻有水、分散劑及（若適當）保存劑之糊料及分散液。可使用本發明顏料之塗覆組成物及油漆之實例包括，例如，物理性或氧化性乾燥的清漆、烤漆、反應性油漆、二成份漆、以溶劑-或水-為基質的漆、用於耐候性塗層之乳漆及膠畫顏料。印刷墨水包括那些習知用於紙、紡織品及馬口鐵印刷上者。

下列之實施例進一步詳細說明本發明之製法。先前所揭示之本發明不論在精神或範疇上，均不受到此等實施例之限制。熟悉此項技藝者將易於瞭解可應用下列程序之習知變化及條件。除非另有指明，所有的溫度為攝氏溫度，所有的百分比及份各自為重量百分比及重量份。

實施例

顏料在聚氯乙稀（“PVC”）中的分散性係藉由依據下列程序比較熱軋及冷軋後的顯色予以評估。對每個試驗的樣品，將 48.95 克之撓性 PVC 和 1.0 克 50% 二氧化鈦糊料之混合物添加至具有 25 密爾（約 0.6 毫米）壓輥間隙厚度之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (19)

動 5 分鐘。然後將被著色之片材由軋機上移除，置於乾淨的平面上冷卻。由所得之片材上切出一小片，使其冷卻至室溫，將其用作供評估之“熱軋”樣品。由相同片材上切出一仍保持溫熱之樣品，將其置於具有 21 密爾(約 0.5 毫米)壓軋間隙厚度之冷的(24°C)雙軋軋機中，然後將其折疊並通過軋機七次。經冷軋之片材再度於熱軋機中熔融直到平滑。由所得之片材上切出一樣品，將其用作供評估之“冷軋”樣品。對應熱軋及冷軋樣品之反射率係利用 Datacolor CS-5 分光光度計測定，並根據 Kubelka-Munk 方程式，轉換成 K/S 值。分散性可藉由比較各熱軋樣品之 K/S 值與對應冷軋樣品之 K/S 值(其被假定已達到 100% 分散度及最大 K/S 值)來進行評估。通常，對於 80 至 100% 的值，可認為是優良的分散性，60 至低於 80% 的值為良好，若為 40 至低於 60% 者為不良，若為 20 至低於 40% 者為差，若為低於 20% 者為極差。

實施例 1-11 二甲基苝顏料的處理

實施例 1-5 及 9 描述根據本發明粗二甲基苝二醯亞胺壓餅(紅色顏料 179)的調配。實施例 1-5(但非實施例 9)於調配期間亦包括二辛基磺基琥珀酸鈉及脂族石蠟油。比較實施例 6 藉如實施例 2 所使用之相同的一般方法進行，除了省略椰子醯胺丙基甜菜鹼表面活性劑外。比較實施例 7、8、10 及 11 藉如實施例 1 所使用之相同的一般方法進行，除了使用根據本發明之表面活性劑外。

五、發明說明(20)

實施例 1

將粗二甲基苝二醯亞胺壓餅(86.1克,相當於26.0克100%強度顏料)淤懸於含111克甲醇、192.9克水、2.6克50%氫氧化鈉及7.4克35%椰子醯胺丙基甜菜鹼之混合物中。將形成的淤漿於一實驗室用帕爾(Parr)反應器中加熱至135°C達4小時,然後冷卻至45°C並以水稀釋至700毫升。添加含有0.08克二辛基磺基琥珀酸鈉及0.8克脂族石蠟油之水乳液,將淤漿維持在45°C下3小時。藉過濾收集固體成份,將其水洗、乾燥及粉碎成粉末,其在PVC中具有優良的分散性。試驗結果示於表1。

實施例 2

將粗二甲基苝二醯亞胺壓餅(86.1克,相當於26.0克100%強度顏料)淤懸於含303.9克水、2.6克50%氫氧化鈉及7.4克35%椰子醯胺丙基甜菜鹼之混合物中。將形成的淤漿在145°C下加熱4小時,然後冷卻並以水稀釋至700毫升。添加含有0.08克二辛基磺基琥珀酸鈉及0.8克脂族石蠟油之水乳液,將淤漿在45°C下加熱3小時。藉過濾收集固體成份,將其水洗、乾燥及粉碎成粉末,其在PVC中具有優良的分散性。試驗結果示於表1。

實施例 3

如實施例1相同的方式製備顏料,除了使用N-[3-(椰子醯胺基)丙基-N-(2-羥基-3-磺基丙基)-N,N-二甲基甜菜鹼取

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(21)

代椰子醯胺丙基甜菜鹼外。形成的顏料在 PVC 中呈現優良的分散性。試驗結果示於表 1。

實施例 4

如實施例 1 相同的方式製備顏料，除了使用 2-(8-十七烯基)-2-咪唑啉-1-乙醇取代椰子醯胺丙基甜菜鹼外。形成的顏料在 PVC 中呈現優良的分散性。試驗結果示於表 1。

實施例 5

如實施例 1 相同的方式製備顏料，除了使用 4,5-二氫-1-(羥乙基)-1(或 3)-(2-羥基-3-磺丙基)-2-降椰子烷基咪唑啉鎂內鹽取代椰子醯胺丙基甜菜鹼外。形成的顏料在 PVC 中呈現優良的分散性。試驗結果示於表 1。

實施例 6 (比較例)

將粗二甲基苣二醯亞胺(86.1克，相當於26.0克100%強度顏料)淤懸於含296.1克甲醇、15.2克水及2.6克50%氫氧化鈉之混合物中。將形成的淤漿在120°C下加熱4小時，然後冷卻並以水稀釋至700毫升。添加含有0.8克二辛基磺基琥珀酸鈉及13.0克脂族石蠟油之水乳液，將淤漿在45°C下加熱3小時。藉過濾收集固體成份，將其水洗、乾燥及粉碎成粉末，其在PVC中具有不佳的分散性。試驗結果示於表1。

五、發明說明（22）

實施例 7（比較例）

如實施例 1 相同的方式製備比較顏料，除了使用非離子性表面活性劑 Tergitol 15-5-9（非根據本發明者）取代椰子醯胺丙基甜菜鹼外。形成的顏料在 PVC 中呈現良好的分散性，但劣於本發明實施例 1 之顏料。試驗結果示於表 1。

實施例 8（比較例）

如實施例 1 相同的方式製備比較顏料，除了使用陰離子性表面活性劑 Dyasulf C-70（非根據本發明者）取代椰子醯胺丙基甜菜鹼外。形成的顏料在 PVC 中呈現良好的分散性，但劣於本發明實施例 1 之顏料。試驗結果示於表 1。

實施例 9

將粗二甲基苣二醯亞胺（86.1 克，相當於 26.0 克 100% 強度顏料）淤懸於含 111.0 克甲醇、192.9 克水、2.6 克 50% 氫氧化鈉及 7.4 克 35% 椰子醯胺丙基甜菜鹼之混合物中。將形成的淤漿在 135°C 下加熱 4 小時，然後冷卻並以水稀釋至 700 毫升。藉過濾收集固體成份，將其水洗、乾燥及粉碎成粉末，其在 PVC 中具有良好的分散性。試驗結果示於表 1。

實施例 10（比較例）

如實施例 9 相同的方式製備比較顏料，除了使用在比較

五、發明說明 (23)

實例 7 所使用之非離子性表面活性劑取代椰子醯胺丙基甜菜鹼外。形成的顏料在 PVC 中呈現尚可的分散性，但劣於本發明實施例 9 之顏料。試驗果示於表 1。

實施例 11 (比較例)

如實施例 9 相同的方式製備比較顏料，除了使用在比較實例 8 所使用之陰離子性表面活性劑取代椰子醯胺丙基甜菜鹼外。形成的顏料在 PVC 中呈現尚可的分散性，但劣於本發明實施例 9 之顏料。試驗果示於表 1。

表 1 實施例 1-11 在 PVC 中之分散性

實施例	在 PVC 中之分散性	
	計算值 (%)	評比
1*	83.5%	優良
2*	81.9%	優良
3*	81.7%	優良
4*	81.1%	優良
5*	82.1%	優良
6*(比較例)	34.5%	差
7*(比較例)	69.8%	良好
8*(比較例)	69.6%	良好
9	71.0%	良好
10(比較例)	56.6%	尚可
11(比較例)	55.5%	尚可

*於調配期間包含二辛基磺基琥珀酸鈉和脂族石蠟油

實施例 1-11 顯示在根據本發明之表面活性劑的存在下

五、發明說明(24)

調配莖顏料(即實施例 1-5 及 9),較之未處理的顏料(即實施例 6)或以非根據本發明之非離子性及陰離子表面活性劑調配之顏料(即實施例 7,8,10 及 11),可提供更高分散性之顏料。雖然在二辛基磺基琥珀酸鈉和脂族石蠟油之存在下的調配可提供相對於未處理之顏料有改善之分散性,但對應之根據本發明之調配顏料卻一直是優良的。

實施例 12-14 莖顏料的處理

實施例 12 描述根據本發明粗二甲基莖二醯亞胺壓餅(紫色顏料 29)的調配。比較實施例 13 藉如實施例 12 所使用之相同的方法進行,除了省略 N-月桂基-β-亞胺基二丙酸鈉鹽外。比較實施例 14 藉如實施例 1 所使用之相同的方法進行,除了於調配期間省略 N-月桂基-β-亞胺基二丙酸鈉鹽及二辛基磺基琥珀酸鈉和脂族石蠟油者外。

實施例 12

將粗莖二醯亞胺壓餅(83.9 克,相當於 26.0 克 100%強度顏料)淤懸於含 185.1 克甲醇、119.7 克水、2.6 克 50%氫氧化鈉及 8.7 克 30%N-月桂基-β-亞胺基二丙酸鈉鹽之混合物中。將形成的淤漿於一實驗室用帕爾反應器中加熱至 125°C 達 6 小時,然後冷卻並以水稀釋至 700 毫升。添加含有 0.9 克二辛基磺基琥珀酸鈉及 13.0 克脂族石蠟油之水乳液,在 45°C 下加熱淤漿 3 小時。藉過濾收集固體成份,將其水洗、烘乾、及粉碎成粉末,其在 PVC 中

五、發明說明(25)

具有良好的分散性。試驗結果示於表 2。

實施例 13 (比較例)

如實施例 12 之相同方法製備比較顏料，除了省略 N-月桂基-β亞胺基二丙酸鈉鹽外。形成的顏料在 PVC 中呈現極差的分散性。試驗結果示於表 2。

實施例 14 (比較例)

如實施例 12 之相同方法製備比較顏料，除了省略 N-月桂基-β亞胺基二丙酸鈉鹽及二辛基磺基琥珀酸鈉和脂族石蠟油者外。形成的顏料在 PVC 中呈現極差的分散性。試驗結果示於表 2。

表 2 實施例 12-14 在 PVC 中之分散性

實施例	在 PVC 中之分散性	
	計算值(%)	評比
12*	78.8%	良好
13*(比較例)	18.2%	極差
14(比較例)	12.8%	極差

*於調配期間包含二辛基磺基琥珀酸鈉和脂族石蠟油

實施例 12-14 顯示在根據本發明之 N-月桂基-β亞胺基二丙酸鈉鹽的存在下調配芑顏料，當與未處理的顏料或僅以二辛基磺基琥珀酸鈉和脂族石蠟油之混合物處理之顏料相比時，可提供高分散性之顏料。

五、發明說明(26)

實施例 15-16 陰丹士酮顏料的處理

實施例 15 描述根據本發明調配粗陰丹士酮(藍色顏料 60 或還原藍 4 號; 得自 Sunbelt 公司之商品陰丹士藍 RSN (CDP))。比較實施例 16 係藉相同的方法進行, 除了省略椰子醯胺丙基甜菜鹼表面活性劑者外。

實施例 15

將 100 份陰丹士酮傾入包含 3000 份鋼球作為研磨元件之球磨機中。球磨機之容量為使其當被完全盛裝時為 60% 滿的容量。將磨機旋轉 48 小時, 之後通過一可保留研磨元件之篩網將粉末卸除。將經研磨的粉末加至水中(四倍顏料的重量)並攪拌直到完全濕潤為止。以苯甲酸甲酯(顏料粉末之 80 重量%)處理濕潤的粉末, 然後在 140°C 下加熱 8 小時。於混合物冷卻後, 利用 50% 氫氧化鈉水溶液, 在 90°C 下水解苯甲酸甲酯 2 小時。於水解後冷卻混合物, 加入椰子醯胺丙基甜菜鹼(顏料之 10 重量%), 並將混合物在 140°C 下加熱 4 小時。於冷卻後, 藉過濾收集固體成份, 將其水洗及乾燥, 獲得在 PVC 中具有優良分散性之調配顏料。試驗結果示於表 3。

實施例 16 (比較例)

如實施例 15 相同的方式製備比較顏料, 除了省略椰子醯胺丙基甜菜鹼外。形成的顏料在 PVC 中呈現良好的分散性。試驗結果示於表 3。

五、發明說明(27)

表 3 實施例 15 及 16 在 PVC 中之分散性

實施例	在 PVC 中之分散性	
	計算值(%)	評比
15	80.7%	優良
16(比較例)	62.7%	良好

實施例 15 及 16 顯示藉由在根據本發明之椰子醯胺丙基甜菜鹼的存在下調配，可改善陰丹士酮的分散性。

實施例 17-18 酞花青素銅顏料的處理

實施例 17 描述根據本發明調配酞花青素銅混合物（包含 70 重量%之無氯酞花青素銅和 30 重量%單氯化酞花青素銅）。比較實施例 18 係藉相同的方法進行，除了省略表面活性劑外。

實施例 17

重覆實施例 15，除了以包含 70 重量%之無氯酞花青素銅（得自東洋墨水公司）和 30 重量%單氯化酞花青素銅（得自 Sanyo Color Works）之混合物取代陰丹士酮外。形成的顏料在 PVC 中呈現良好的分散性。試驗結果示於表 4。

實施例 18 (比較例)

如實施例 17 相同的方式製備比較顏料，除了省略椰子醯胺丙基甜菜鹼外。形成的顏料在 PVC 中呈現尚可的分

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(28)

散性。試驗結果示於表 4。

表 4 實施例 17 及 18 在 PVC 中之分散性

實施例	在 PVC 中之分散性	
	計算值(%)	評比
17	63.2%	良好
18(比較例)	47.7%	尚可

實施例 17 及 18 顯示藉由在根據本發明之椰子醯胺丙基甜菜鹼的存在下調配，可改善酞花青素銅顏料的分散性。

實施例 19-22 異吡啶顏料的處理

實施例 19 及 21 描述根據本發明調配粗黃色顏料 139(一種異吡啶顏料)。實施例 21 於調配期間亦包含二辛基磺基琥珀酸鈉和脂族石蠟油。比較實施例 20 及 22 分別藉由實施例 19 及 21 所使用之相同的一般方法進行，除了省略椰子醯胺丙基甜菜鹼表面活性劑外。

實施例 19

將粗黃色顏料 139 壓餅(55.75 克，相當於 20 克 100% 強度顏料)淤懸於 300 克水中。當混合物均勻時，添加 5.7 克椰子醯胺丙基甜菜鹼，並調整 pH 至 6.0。將混合物置於一實驗室用帕爾反應器中在 130°C 加熱 2 小時，然後冷卻至室溫。藉過濾收集固體成份並以水洗。於 60°C 之烘箱中乾燥濕壓餅過夜，產生 20.0 克黃色顏料，其於 PVC

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明（29）

中呈現具尚可分散性的軟性質地。試驗結果示於表 5。

實施例 20（比較例）

如實施例 19 相同的方式製備比較顏料，除了省略椰子醯胺丙基甜菜鹼外。形成的顏料在 PVC 中呈現不佳的分散性。試驗結果示於表 5。

實施例 21

重覆實施例 19，但以包含 0.6 克二辛基磺基琥珀酸鈉、10.0 克脂族石蠟油和 40.0 克水之水乳液處理由帕爾反應器而來之經冷卻的混合物，並在 45°C 下攪拌形成之混合物 3 小時，之後將所得之淤漿過濾並以水洗。於 60°C 之烘箱中乾燥濕壓餅過夜，產生 20.0 克黃色顏料，其於 PVC 中呈現具優良分散性的軟性質地。試驗結果示於表 5。

實施例 22（比較例）

如實施例 21 相同的方式製備比較顏料，除了省略椰子醯胺丙基甜菜鹼外。形成的顏料在 PVC 中呈現良好的分散性。試驗結果示於表 5。

五、發明說明(30)

表 5 實施例 19-22 在 PVC 中之分散性

實施例	在 PVC 中之分散性	
	計算值(%)	評比
19	56.2%	尚可
20(比較例)	31.5%	差
21*	88.7%	優良
22*(比較例)	64.2%	良好

*於調配期間包含二辛基磺基琥珀酸鈉和脂族石蠟油

實施例 19-22 顯示在根據本發明之椰子醯胺丙基甜菜鹼的存在下調配異吡啶顏料較之未處理的顏料提供更高分散性之顏料。雖然在二辛基磺基琥珀酸鈉和脂族石蠟油之存在下的調配可提供相對於未處理之顏料有改善之分散性，但根據本發明調配之顏料卻一直是優於根據本發明未經調配之對應顏料。例如，雖然實施例 19 之顏料僅呈現尚可的分散性，但對應之實施例 20 的比較顏料卻是較差的。

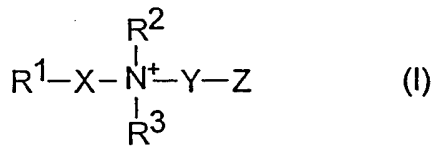
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

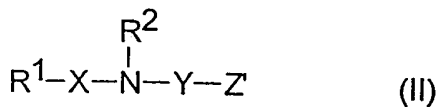
四、中文發明摘要 (發明之名稱: 調配有機顏料之方法)

本發明係有關一種製備顏料組成物的方法，係在約 50 至約 200°C 下，調配一種有機顏料與

- (1) 相對於有機顏料，至少約 0.1 重量%之一或多種式(I) 及 / 或式(II)之表面活性劑：



及 / 或



其中 R¹、R²、R³、X、Y、Z 及 Z' 為如上所定義；及

蔡中曾律師

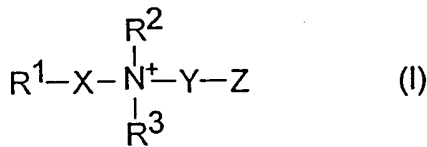
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

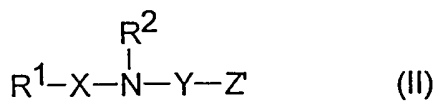
英文發明摘要 (發明之名稱: A method for conditioning organic pigments)

This invention relates to a process for preparing pigment compositions by conditioning an organic pigment, at about 50 to about 200°C, with

- (1) at least about 0.1% by weight, relative to the organic pigment, of one or more surfactants of formula (I) and/or formula (II)



and/or



wherein R¹, R², R³, X, Y, Z, and Z' are defined herein; and

蔡中曾律師

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

四、中文發明摘要(發明之名稱：)

(2) 每重量份有機顏色之約 1 至約 100 重量份之一種液體，其中有機顏料為實質不溶的。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱：)

(2) about 1 to about 100 parts by weight, per part by weight of the organic pigment, of a liquid in which the organic pigment is substantially insoluble.

蔡專
律師
曾代理
師人

訂

線

六、申請專利範圍

90-226
修正
補充

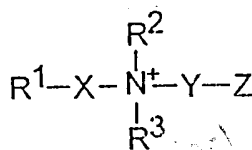
專利申請案第 87115799 號
 ROC Patent Appln. No. 87115799
 修正之申請專利範圍中文本 — 附件(一)
 Amended Claims in Chinese — Encl.(I)
 (民國 90 年 2 月 26 日送呈)
 (Submitted on February 26, 2001)

1. 一種製備顏料組成物的方法，包括：

(a) 在 50 至 200°C 下，調配一種選自於苝、酞花青素、
 陰丹士酮、異吡啶或喹吡啶酮之有機顏料與

(1) 相對於有機顏料，至少 0.1 重量%之一或多種
 表面活性劑，其包含：

(i) 一種下式之離子性表面活性劑：



其中

R^1 為 C_8-C_{30} 脂族或經修飾之 C_8-C_{30} 脂族，
 其中於主鏈中之至少一個碳原子被 -O-、
 -S-、-CONH-、-NHCO-、-CH=CH-、-OSi(C_1 -
 C_4 烷基)₂-、或選擇經取代之 C_5-C_7 伸環烷
 基所取代，

R^2 為氫、 C_1-C_6 烷基，或 -Y-Z'，

R^3 為氫或 C_1-C_6 烷基，或 R^2 與 R^3 一起為 C_4-C_7
 伸烷基，

X 為一直接鍵或 -NHC(=NH)-，或 X 與 R^2 與
 N^+ 一起形成五-至七-員雜環，

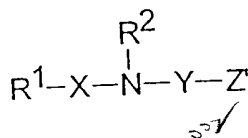
Y 為雙官能 C_1-C_8 (環)脂族，

六、申請專利範圍

Z 為 $-\text{COO}^-$ 、 $-\text{SO}_3^-$ 、 $-\text{PO}_3^{=}$ · $1/n \text{M}^{n+}$ (其中 M^{n+} 為氫離子或 n 價陽離子)，或 OH，前提是若 Z 為 OH，則陰離子性抗衡離子必須存在，及

Z' 為 $-\text{COO}^- \cdot 1/n \text{M}^{n+}$ 、 $-\text{SO}_3^- \cdot 1/n \text{M}^{n+}$ 或 $-\text{PO}_3^{=} \cdot 2/n \text{M}^{n+}$ (其中 M^{n+} 為氫離子及 / 或 n 價陽離子) 或 OH，前提是若 Z 為 OH，Z' 必須為 OH；

(ii) 一種下式之表面活性劑：



其中

R¹ 為 C₈-C₃₀ 脂族或經修飾之 C₈-C₃₀ 脂族，其中於主鏈中之至少一個碳原子被 -O-、-S-、-CONH-、-NHCO-、-CH=CH-、-OSi(C₁-C₄ 烷基)₂- 或選擇經取代之 C₅-C₇ 伸環烷基所取代，

R² 為氫、C₁-C₆ 烷基，或 -Y-Z'，

X 為一直接鍵或 -NHC(=NH)-，或 X 與 R² 與 N 一起形成五-至七-員雜環

Y 為雙官能 C₁-C₈(環)脂族，及

Z' 為 $-\text{COO}^- \cdot 1/n \text{M}^{n+}$ 、 $-\text{SO}_3^- \cdot 1/n \text{M}^{n+}$ 或 $-\text{PO}_3^{=} \cdot 2/n \text{M}^{n+}$ (其中 M^{n+} 為氫離子及 / 或 n 價陽離子) 或 OH；或

(iii) 彼等之混合物；及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

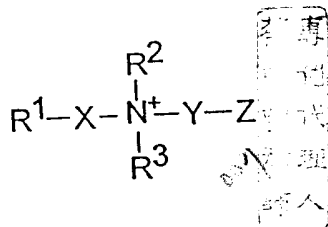
訂

線

六、申請專利範圍

- (2)對每重量份有機顏料為 1 至 100 重量份之一種液體，其中有機顏料為實質不溶的，藉此形成經調配之有機顏料於液體中的懸浮液；及
- (b) 收集經調配之有機顏料。

2. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其更於步驟(b)前包括一表面處理經調配之有機顏料的步驟。
3. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中該表面活性劑(1)為下式之非環狀離子性表面活性劑：



其中

R^1 為 C_8-C_{30} 脂族或經修飾之 C_8-C_{30} 脂族，其中於主鏈中之至少一個碳原子被 $-O-$ 、 $-\text{CONH}-$ 、 $-\text{NHCO}-$ 或 $-\text{CH}=\text{CH}-$ 所取代；

R^2 及 R^3 獨立地為氫或 C_1-C_6 烷基；

X 為一直接鍵或 $-\text{NHC}(=\text{NH})-$ ；

Y 為 C_1-C_6 伸烷基；及

Z 為 $-\text{COO}^-$ 、 $-\text{SO}_3^-$ 或 OH ，前提是若 Z 為 OH ，那麼化學計量用量之一種陰離子抗衡離子必須存在。

4. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中該表面活性劑(1)為椰子醯胺丙基甜菜鹼或 $\text{N}-[3-(\text{椰子醯胺基})\text{丙基}-\text{N}-(2-\text{羥基}-3-\text{磺基丙基})-\text{N},\text{N}-\text{二甲基甜菜鹼}]$ 。
5. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中該表面活性劑(1)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

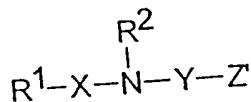
裝

訂

線

六、申請專利範圍

為下式之非環狀離子性表面活性劑：



其中

R¹ 為 C₈-C₃₀ 脂族或經修飾之 C₈-C₃₀ 脂族，其中於主鏈中之至少一個碳原子被 -O-、-CONH-、-NHCO- 或 -CH=CH- 所取代；

R² 為氫、C₁-C₆ 烷基或羧烷基；

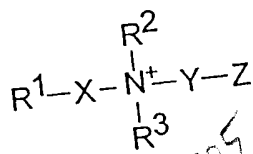
X 為一直接鍵或 -NHC(=NH)-；

Y 為 C₁-C₆ 伸烷基；及

Z' 為 -COO·M⁺ 或 -SO₃⁻M⁺ (其中 M⁺ 為氫或鹼金屬離子)、或 OH。

6. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中該表面活性劑(1) 為 N-月桂基-β-亞胺基二丙酸鈉鹽。

7. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中該表面活性劑(1) 為下式之環狀離子性表面活性劑：



其中

R¹ 為 C₈-C₃₀ 脂族或經修飾之 C₈-C₃₀ 脂族，其中於主鏈中之至少一個碳原子被 -O-、-CONH-、-NHCO- 或 -CH=CH- 所取代；

X 及 R² 與 N⁺ 一起形成五-至七-員雜環；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

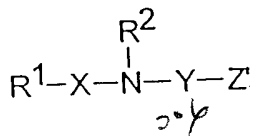
六、申請專利範圍

Y 為 C₁-C₆ 伸烷基；及

Z' 為 -COO⁻、-SO₃⁻ 或 OH。

8. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中該表面活性劑(1) 為 4,5-二氫-1-(羥乙基)-1(或 3)-(2-羥基-3-磺丙基)-2-降椰子烷基咪唑內鹽。

9. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中該表面活性劑(1) 為下式之環狀離子性表面活性劑：



其中

R¹ 為 C₈-C₃₀ 脂族或經修飾之 C₈-C₃₀ 脂族，其中於主鏈中之至少一個碳原子被 -O-、-CONH-、-NHCO- 或 -CH=CH- 所取代；

X 及 R² 與 N 一起形成五-至七-員雜環；

Y 為 C₁-C₆ 伸烷基；及

Z' 為 -COO⁻M⁺ 或 -SO₃⁻M⁺ (其中 M⁺ 為氫或鹼金屬離子)、或 OH。

10. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中該表面活性劑(1) 為 2-(8-十七烯基)-2-咪唑啉-1-乙醇。

11. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中使用 0.1 至 100 重量% (相對於有機顏料) 之表面活性劑(1)。

12. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中於步驟(a)中，相對於每重量份之有機顏料係使用 6 至 12 重量份之液體(2)。

(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

- 13.根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中對有機顏料不溶之液體(2)為水、甲醇或其混合物。
- 14.根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中經調配之顏料係經表面處理添加劑處理。
- 15.根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中經調配之顏料係藉過濾予以收集。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線