

308600

(由本局填寫)

承辦人代碼：

大類：

I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

瑞士 國(地區) 申請專利，申請日期：1994.10.10. 案號：3039/94-0，☐有 ☐無主張優先權

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

五、發明說明 (1)

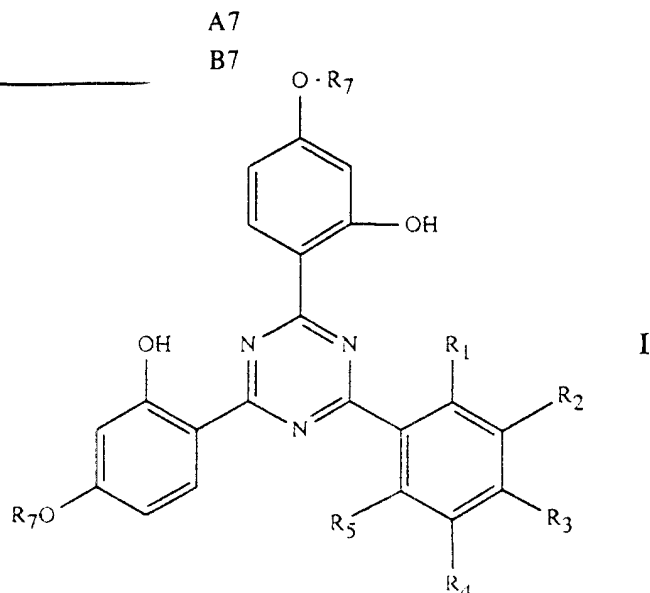
本發明關於一種新穎 2, 4 - 雙 (2' - 羥基苯基) - 6 - 芳基 - 1, 3, 5 - 三嗪型式之化合物, 及以這些化合物輔助穩定之有機物質, 特別是塗覆物質或照像記錄物質, 以抵抗光、熱、及氧之損害, 及關於這些化合物當作有機物質穩定劑之應用。

假使希望增加一有機物質之光穩定性, 通常是加入光穩定劑。一種經常使用之光穩定劑是 UV 吸收劑, 其是經由發色團吸收有害射線而保護該物質。重要的 UV 吸收劑是三苯基三嗪化合物, 如描述於 EP-A-434,608; EP-A-520,938; US-A-4,619,956 及 EP-A-483,488。一些由這類群基衍生而得的雙間苯二酚衍生物也有描述, 例如, 於 CH-A-480,090; CH-A-484,695; US-A-3,249,608; US-A-3,244,708; US-A-3,843,371; US-A-4,826,978; EP-A-434,608; EP-A-520,938; GB-A-2,273,498; 及 WO-A-94/18,278。

現已發現特定之 2, 4 - 雙 (2' - 羥基苯基) - 1, 3, 5 - 三嗪衍生物另人驚訝的具有良好的穩定特性。

因此, 本發明關於一種式 I 化合物:

五、發明說明 (2)



其中 R_1 和 R_5 互不相關的分別為 $C_1 - C_{12}$ 烷基；
 R_2 ， R_3 和 R_4 互不相關的為 H； $C_1 - C_{12}$ 烷基；
 $C_2 - C_6$ 烯基； $C_1 - C_{12}$ 烷氧基； $C_2 - C_{18}$ 烯
 氧基；鹵素；三氟化甲基； $C_7 - C_{11}$ 苯基烷基；苯基
 ；經由 $C_1 - C_{18}$ 烷基， $C_1 - C_{18}$ 烷氧基或鹵素取
 代之苯基；苯氧基；或經由 $C_1 - C_{18}$ 烷基， $C_1 -$
 C_{18} 烷氧基或鹵素取代之苯氧基；兩個 R_7 群基是相同
 或不同的，且為氫或 $C_1 - C_{18}$ 烷基；或為經由 OH，
 $C_1 - C_{18}$ 烷氧基， $C_3 - C_6$ 烯氧基，鹵素，
 $-COOH$ ， $-COOR_8$ ， $-CONH_2$ ，
 $-CONHR_9$ ， $-CON(R_9)(R_{10})$ ，
 $-NH_2$ ， $-NHR_9$ ， $-N(R_9)(R_{10})$ ，
 $-NHCOR_{11}$ ， $-CN$ ， $-OCOR_{11}$ ，苯氧基及
 /或由 $C_1 - C_{18}$ 烷基， $C_1 - C_{18}$ 烷氧基或鹵素取
 代之苯氧基取代之 $C_1 - C_{18}$ 烷基；或 R_7 是 $C_3 -$
 C_5 烷基，其是由 $-O-$ 所中斷的，或由 OH，苯氧基
 或 $C_7 - C_{18}$ 烷基苯氧基取代的；或 R_7 是 $C_3 - C_6$
 烯基；環氧丙基； $C_5 - C_{12}$ 環烷基；由 OH， $C_1 -$

五、發明說明()

C_4 烷基或 $-O-C-O-R_{11}$ 取代之 $-C_{12}$ 環烷基；
 C_7-C_{11} 苯基烷基，其是未經取代的或經由 OH ，
 Cl 或 CH_3 取代的； C_4-C_{14} 烯基，其是由 OH 或
 $-O-C-O-R_{11}$ 取代的； $-CO-R_{12}$ 或
 $-SO_2-R_{13}$ ；

R_8 是 C_1-C_{18} 烷基； C_2-C_{18} 烯基； C_3-C_5 烷基，其是由 O ， NH ， NR_9 或 S 所中斷的，及
 $/$ 或由 OH 所取代的； C_1-C_4 烷基，其是由
 $-P(O)(OR_{14})_2$ ， $-N(R_9)(R_{10})$ 或
 $-O-C-O-R_{11}$ 及 $/$ 或由 OH 所取代的；環氧丙基； C_5-C_{12} 環烷基；苯基； C_7-C_{14} 烷基苯基或 C_7-C_{11} 苯基烷基；

R_9 和 R_{10} 互不相關的為 C_1-C_{12} 烷基； C_3-C_{12} 烷氧基烷基； C_4-C_{16} 二烷基胺基烷基或 C_5-C_{12} 環烷基，或

R_9 和 R_{10} 一起為 C_3-C_9 烷撐或一氧烷撐或一吡烷撐；

R_{11} 是 C_1-C_{18} 烷基， C_5-C_{12} 環烷基或苯基；或是 C_3-C_5 烷基，其是 $-O-$ 所中斷的或可由 OH 所取代的；

R_{12} 是 C_1-C_{18} 烷基；苯基； C_5-C_{12} 環烷基； C_1-C_{12} 烷氧基；苯氧基； C_1-C_{12} 烷基胺基；苯基胺基；甲苯基胺基或萘基胺基；

五、發明說明 (↓)

R_{13} 是 $C_{1}-C_{12}$ 烷基；苯基；萘基或 $C_{7}-C_{14}$ 烷基苯基；及

R_{14} 是 $C_{1}-C_{12}$ 烷基或苯基。

假使相同的群基在相同化合物中出現超過一個，則其在所給予定義範圍內可是相同或不同的；例如 R_7 在式 I 化合物中能具有相同或不同的定義。在式 I 化合物中， R_7 較佳的是相同的。

特別具有工業利益之式 I 化合物為其在三嗪環對一位之羟基是被酯化的；亦即其 R_7 群基不是氫。

鹵素取代基是 $-F$ ， $-Cl$ ， $-Br$ ，或 $-I$ ；較佳的是 $-F$ ， $-Cl$ 或 $-Br$ ，特別是 $-Cl$ 。

烷基苯基是烷基—取代之苯基； $C_{7}-C_{14}$ 烷基苯基包括，例如，甲基苯基（甲苯基），二甲基苯基（二甲苯基），三甲基苯基（均三甲苯基），乙基苯基，丙基苯基，丁基苯基，二丁基苯基，戊基苯基，己基苯基，庚基苯基及辛基苯基。

苯基烷基是苯基—取代之烷基； $C_{7}-C_{11}$ 苯基烷基包括，例如，苄基， α -甲基苄基， α ， α -二甲基苄基，苯基乙基，苯基丙基，苯基丁基及苯基戊基。

環氧丙基是 2，3-環氧基丙基。

正-烷基或烷基—正是一不含支鏈的烷基。

由 O，NH，NR₉ 或 S 中斷之烷基，且是未經取代的或由 OH 基取代的，雖然氧，氮及硫原子不能彼此相鄰

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

五、發明說明 (5)

，但一般包括一個或多個該雜原子。一般而言，烷基和羥基中之雜原子不是連位的；而烷基鏈上之碳原子較佳的是鏈結至最多一個氧，氮或硫原子。

烷基 R_1 ， R_2 ， R_3 ， R_4 ， R_5 ， R_7 ， R_8 ， R_9 ， R_{10} ， R_{11} ， R_{12} ， R_{13} 及 R_{14} 在所述的定義範圍內為含支鏈或不含支鏈的烷基，像甲基，乙基，丙基，異丙基，正—丁基，仲—丁基，異丁基，叔—丁基，2—乙基丁基，正—戊基，異戊基，1—甲基戊基，1，3—二甲基丁基，正—己基，1—甲基己基，正—庚基，異庚基，1，1，3，3—四甲基丁基，1—甲基庚基，3—甲基庚基，正—辛基，2—乙基己基，1，1，3—三甲基己基，1，1，3，3—四甲基戊基，壬基，癸基，十一烷基，1—甲基十一烷基，十二烷基，1，1，3，3，5，5—六甲基己基，十三烷基，十四烷基，十五烷基，十六烷基，十七烷基或十八烷基。烷基 R_1 ， R_2 ， R_3 ， R_4 ， R_5 ， R_8 ， R_9 ， R_{10} ， R_{11} ， R_{12} ， R_{13} 和 R_{14} 較佳的是短鏈的群基，例如 $C_1 - C_8$ 烷基，特別是 $C_1 - C_4$ 烷基，像甲基或丁基。 R_1 ， R_3 和 R_5 特別佳的是甲基，乙基或異丙基。

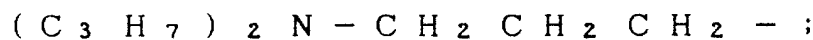
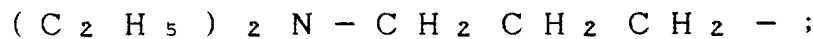
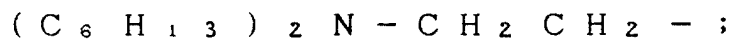
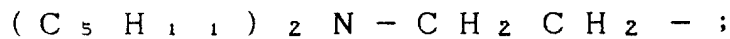
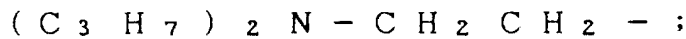
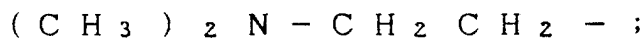
R_2 ， R_3 和 R_4 較佳的是 H， $C_1 - C_{12}$ 烷基， $C_1 - C_{12}$ 烷氧基，苯基或苯氧基；特別是 H， $C_1 - C_4$ 烷基， $C_1 - C_4$ 烷氧基或苯基。 R_2 和 R_4 特別佳的是 H，甲基或甲氧基，及 R_3 特別佳的是 $C_1 - C_4$ 烷

五、發明說明 (6)

基或甲氧基。

$C_1 - C_4$ 烷基特別是甲基，乙基，異丙基，正-丁基，2-丁基，2-甲基丙基或叔-丁基。

$C_4 - C_{16}$ 二烷基胺基烷基 R_9 或 R_{10} 為二烷基胺基-取代之烷基，具有從 4 至 16 個碳原子；其例子為



R_9 和 R_{10} 一起為 $C_3 - C_9$ 烷撐或-氧烷撐或-吡烷撐時，和其所鍵結的氮原子形成 5-至 9-元之環，其含有 3 至 9 個碳原子，及雖然直接相鄰於氮及氧原子（肼，氮氧化物或過氧化物型式）是被排除的，但可含有其它氮或氧原子。其例子包括吡咯烷基，哌啶基，哌嗪基及嗎啉基。

五、發明說明 (7)

特別有利的式 I 化合物為其中 R_1 , R_3 和 R_5 是相同的化合物，特別是那些其中 R_2 和 R_4 同時為 H 之化合物；特別佳的化合物為其中 R_1 , R_3 和 R_5 是甲基之化合物。

當 R_7 為未經取代或經取代之 $C_5 - C_{12}$ 環烷基時，例子為環戊基，環己基，環庚基，環辛基，環十二烷基，甲基環己基，羥基環己基或乙醯氧基環己基；環己基是較佳的。

假使烷基帶有其它取代基或是獨立的烷撐基時，鏈結至取代基上之游離價及鏈可是由相同或不同的碳原子。鏈結至雜原子之鏈較佳的是由不同的碳原子鏈結。

因此，經取代之 $C_1 - C_{12}$ 烷基 R_7 包括，例如，羥基烷基，像 2 - 羥基乙基，3 - 羥基丙基及 2 - 羥基丙基；烷氧基羥基烷基，像 2 - 羥基 - 3 - 甲氧基丙基，2 - 羥基 - 3 - 乙氧基丙基，2 - 羥基 - 3 - 丁氧基丙基，2 - 羥基 - 3 - 己氧基丙基及 2 - 羥基 - 3 - (2 - 乙基己氧基) 丙基；烷氧基羰基 - 烷基，像甲氧基羰基甲基，乙氧基羰基甲基，丁氧基羰基甲基，辛氧基羰基甲基，1 - 辛氧基羰基 - 1 - 甲基甲基，1 - 辛氧基羰基 - 1 - 乙基甲基及 1 - 辛氧基羰基 - 1 - 己基甲基；及烷醯氧基烷基及烯醯氧基烷基，像 2 - (乙醯氧基) 乙基，2 - 丙烯氧基乙基及 2 - 甲丙烯氧基乙基；及例如，3 - 丙烯基氧基 - 及 3 - 甲丙烯氧基 - 2 - 羥基丙基。

五、發明說明 (8)

當 R_7 為經由 OH ，烷氧基，苯氧基， $-COOR_8$ 及 / 或 $-OCOR_{11}$ 取代之烷基時，其例子包括以下之定義：

$-CH_2CH(OH)CH_2O-R_{19}$ ，其中 R_{19} 是如以上之烷基定義者，或能是，例如苯基，乙醯基或丙醯基；或烷氧基羰基烷基，例如：

$-CH(R_{20})-(CH_2)_p-COOR_8$ ，其中 p 是 0 或一從 1 至 9 的數，及 R_{20} 是氫或 C_1-C_{10} 烷基，且其中 p 的和及在 R_{20} 中碳原子大數不大於 17；及 R_8 是 C_1-C_8 基；例子為如以下群基中所提及的：

$-CH_2CH(OH)CH_2O-C_8H_{17}$ ，
 $-CH_2CH(OH)CH_2O-C_{12}H_{25}$ ，
 $-CH_2CH(OH)CH_2O-正-C_8H_{17}$ ，
 $-CH_2CH(OH)CH_2O-C_6H_5$ ，
 $-CH_2CH(OH)CH_2O-CH_2CH(C_2H_5)$
 $-(CH_2)_3-CH_3$ ，
 $-CH_2CH(OH)CH_2O-(CH_2)_{12}-14$
 $-CH_3$ 。

當 R_7 ， R_8 及 R_{11} 為由 O 所中斷，且是未經取代或經由 OH 所取代之烷基時，其能由一個或多個 O 原子所中斷，及由一個或多個 OH 群基所取代。這些群基較佳的是由數個 O 原子所中斷的，例如 2 - 12 個氧原子，及其是未經取代的或由 1 或 2 個 OH 基所取代的。 R_8 和

五、發明說明(9)

R_{11} 在此定義中較佳的是

$-(CH_2CHR_{15}-O)_n-R_{18}$ ，及 R_7 較佳的是

$-(CH_2CHR_{15}-O)_n-R_{18}$ 或

$-CH_2CH(OH)-CH_2-O-(CH_2$

$CHR_{15}-O)_n-R_{18}$ ，其中 n 是一從 1 至 16 的數

，特別是從 2 至 12 的數，尤其是從 4 至 10 的數，

R_{15} 是 H 或甲基，及 R_{18} 是 H， C_1-C_{18} 烷基，
苯基或 C_7-C_{10} 烷基苯基。這些群基的基本例子為聚
氧乙撐，例如具有 4-10 個乙撐氧化物單元，其在鏈的
終端帶有一個游離羥基，或是由烷基飽和的。

烯基 R_2 ， R_3 ， R_4 ， R_7 ， R_8 在所述的定義中
包括烯丙基，異丙烯基，2-丁烯基，3-丁烯基，異丁
烯基，正-戊-2，4-二烯基，3-甲基丁-2-烯基
，正-辛-2-烯基，正-十二-2-烯基，異十二烯基
，正-十八-2-烯基及正-十八-4-烯基。

於 R_2 ， R_3 ， R_4 ， R_7 或 R_8 中含有乙烯雙鍵之
式 I 化合物，特別是共扼乙烯雙鍵是適合於經由共聚合反
應加入適當的聚合物中。此加入可以，例如描述於
US-A-5,198,498 的方法進行，或以類似該方法之方法進行
。因此其相對化合物是特別有利的。

其中至少一個 R_2 ， R_3 及 R_4 不是 H 之式 I 化合物
也是特別有利的；且其中 R_2 ， R_3 和 R_4 或所有這三個
群基不是 H 之式 I 化合物也是有利的。

五、發明說明 (10)

由以下定義之式 I 化合物是特別有利的，其中：

R_1 和 R_5 互不相關的為 $C_1 - C_4$ 烷基；

R_2 ， R_3 和 R_4 互不相關的為 H， $C_1 - C_{12}$ 烷基， $C_2 - C_6$ 烯基， $C_1 - C_{12}$ 烷氧基，Cl，F，苯基或苯氧基；特別是那些其中：

R_1 和 R_5 互不相關的為 $C_1 - C_4$ 烷基；及

R_2 ， R_3 和 R_4 互不相關的為 H， $C_1 - C_6$ 烷基，烯丙基， $C_1 - C_4$ 烷氧基，Cl，F 或苯基。

較佳的式 I 化合物為那些，其中：

R_7 是氫或 $C_1 - C_{18}$ 烷基；或 $C_1 - C_{12}$ 烷基，其是由以下群基所取代的 OH， $C_1 - C_{18}$ 烷氧基， $C_3 - C_6$ 烯氧基，-Cl，-F，-COOH，

-COOR₈，-CONHR₉，

-CON(R₉)(R₁₀)，-NH₂，-NHR₉，

-N(R₉)(R₁₀)，-NHCOR₁₁，-CN，

-OCOR₁₁，苯氧基及／或經由 $C_1 - C_{18}$ 烷基，

$C_1 - C_{18}$ 烷氧基或鹵素取代之苯氧基；或群基 R_7 是

$C_3 - C_{50}$ 烷基，其是由 -O- 所中斷的，及其可由

OH，苯氧基或 $C_7 - C_{18}$ 烷基苯氧基所取代的；或群

基 R_7 是 $C_3 - C_6$ 烯基；環氧丙基； $C_5 - C_{12}$ 環烷

基；由 OH， $C_1 - C_4$ 烷基或 -OCOR₁₁ 所取代之

$C_5 - C_{12}$ 環烷基；未經取代或經由 OH，Cl 或

CH₃ 所取代之 $C_7 - C_{11}$ 苯基烷基；經由 OH 或

五、發明說明 (11)

- O C O R₁₁ 取代之 C₄ - C₁₄ 烯基；或

- C O R₁₂；

R₈ 是 C₁ - C₁₈ 烷基；C₃ - C₁₈ 烯基；C₃ - C₅ 烷基，其是由 O 所中斷的及 / 或由 O H 取代的；

C₁ - C₄ 烷基，其是由 - P (O) (O R₁₄)₂，

- N (R₉) (R₁₀) 或 - O C O R₁₁ 及 / 或 O H 取代的；環氧丙基；C₅ - C₁₂ 環烷基；苯基或 C₇ -

C₁₁ 苯基烷基；

R₁₁ 是 C₁ - C₁₈ 烷基，環己基或苯基；或 C₃ -

C₅ 烷基，其是由 - O - 所中斷的，且是由 O H 取代的；及

R₁₂ 是 C₁ - C₁₈ 烷基；苯基；環己基；C₁ -

C₁₂ 烷氧基；苯氧基。

特別佳的式 I 化合物為其中：

R₇ 是氫或 C₁ - C₁₈ 烷基；或 C₁ - C₁₈，其是由以下群基取代的 O H，C₁ - C₁₈ 烷氧基，C₃ - C₆

烯氧基，苯氧基，- C O O R₈，- C O N H R₉，

- C O N (R₉) (R₁₀) 及 / 或 - O C O R₁₁；或

R₇ 是 - (C H₂ C H R₁₅ - O)_n - R₁₈ 或

- C H₂ - C H (O H) - C H₂ - O - (C H₂ C H - R₁₅ - O)_n - R₁₈，其中 n 是一從 1 至 12 的數；或

群基 R₇ 是 C₃ - C₆ 烯基；環氧丙基；C₅ - C₁₂ 環烷基；經由 O H 或 - O C O R₁₁ 取代之 C₅ - C₁₂ 環

五、發明說明 (12)

烷基； $C_7 - C_{11}$ 苯基烷基； $C_4 - C_{14}$ 烯基，其是由 OH 或 $-O-C-O-R_{11}$ 取代的；或 $-C-O-R_{12}$ ；
 R_8 是 $C_1 - C_{18}$ 烷基； $C_3 - C_8$ 烯基； $C_3 - C_5$ 。烷基，其是由 O 所中斷的及 / 或由 OH 所取代的；
 $C_1 - C_4$ 烷基，其是由 $-P(O)(OR_{14})_2$ 或 $-O-C-O-R_{11}$ 及 / 或由 OH 所取代的； $C_5 - C_{12}$ 環烷基；苯基或 $C_7 - C_{11}$ 苯基烷基；
 R_{11} 是 $C_1 - C_8$ 烷基，環己基或苯基；
 R_{12} 是 $C_1 - C_{18}$ 烷基或苯基；
 R_{14} 是 $C_1 - C_4$ 烷基；
 R_{15} 是 H 或甲基；及
 R_{18} 是 H， $C_1 - C_{18}$ 烷基，苯基或 $C_7 - C_{18}$ 烷基苯基。

在這些式 I 化合物中，特別佳的是其中：

R_1 和 R_5 是甲基；
 R_2 ， R_3 和 R_4 是 H， $C_1 - C_4$ 烷基， $C_1 - C_4$ 烷氧基， $-Cl$ 或苯基；
 群基 R_7 是相同的且為氫或 $C_1 - C_{18}$ 烷基；或 $C_1 - C_{12}$ 烷基，其是由 OH， $C_1 - C_{18}$ 烷氧基， $C_3 - C_5$ 烯氧基，苯氧基， $-C-O-O-R_8$ 及 / 或 $-O-C-O-R_{11}$ 取代的；或
 R_7 是 $-(CH_2CH(R_{15})O)_n-R_{18}$ 或
 $-CH_2-CH(OH)-CH_2-O-(CH_2-$

五、發明說明 (17)

$\text{CHR}_{15} - \text{O})_n - \text{R}_{18}$ ，其中 n 是一從 1 至 12 的數；或群基 R_7 是 $\text{C}_5 - \text{C}_{12}$ 環烷基；經由 OH 取代之 $\text{C}_5 - \text{C}_{12}$ 環烷基；或 OH - 取代之 $\text{C}_4 - \text{C}_{14}$ 烯基；

R_8 是 $\text{C}_1 - \text{C}_{12}$ 烷基；

R_{11} 是 $\text{C}_1 - \text{C}_4$ 烷基；及

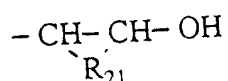
R_{18} 是 H 或 $\text{C}_1 - \text{C}_8$ 烷基。

式 I 化合物，其中：

R_7 是 $\text{C}_1 - \text{C}_{18}$ 烷基， $\text{C}_5 - \text{C}_{12}$ 環烷基或一式

$-\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{O}-\text{R}_{19}$ ，

$\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})\text{R}_{20}$ ，



或

$-\text{C}(\text{R}_{22})(\text{R}_{23})-(\text{CH}_2)_p-\text{COOR}_8$ 之群基，其中 p 是 0 或一從 1 至 9 的數；

R_8 是 $\text{C}_1 - \text{C}_8$ 烷基；

R_{19} 是 $\text{C}_1 - \text{C}_{18}$ 烷基， $\text{C}_3 - \text{C}_5$ 烯基或苯基；

R_{20} 是氫， $\text{C}_1 - \text{C}_{16}$ 烷基或 $\text{C}_4 - \text{C}_8$ 烯基；

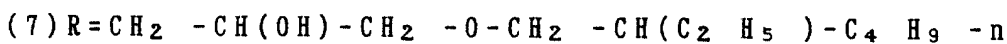
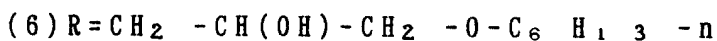
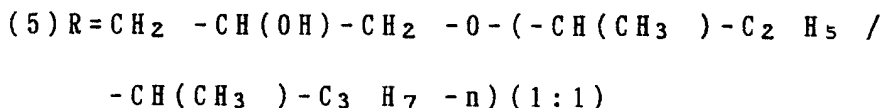
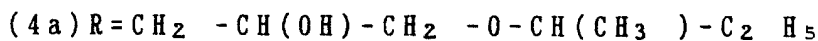
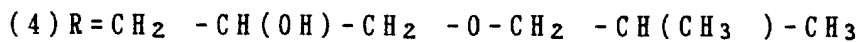
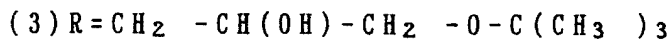
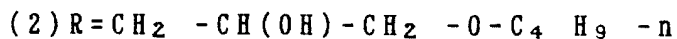
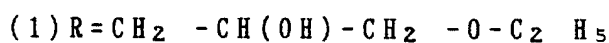
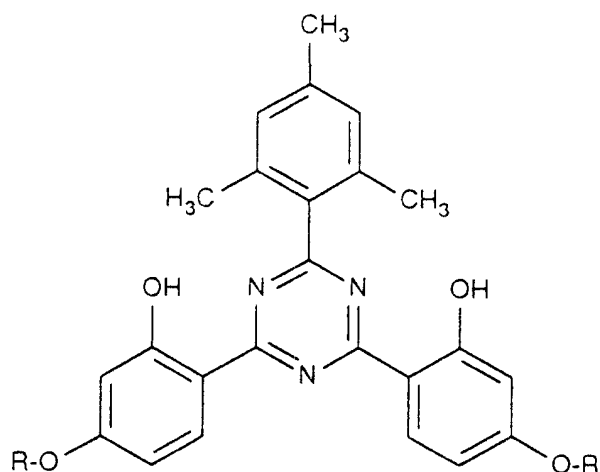
R_{21} 是直鏈 $\text{C}_4 - \text{C}_{10}$ 烷撐；及

在 p 是 0 的情況下， R_{22} 和 R_{23} 互不相關的為氫或 $\text{C}_1 - \text{C}_{16}$ 烷基，及

五、發明說明 (4)

在 p 是一從 1 至 9 之數的情況下， R_{22} 及 R_{23} 是氫；特別是那些其中 R_1 ， R_3 及 R_5 是甲基，及 R_2 和 R_4 是氫之化合物代表一個特別有利之標的。

式 I 化合物的基本例子為如以之化合物（直鏈群基以 $-n$ 表示）：



五、發明說明 (5)

(8) $R = CH_2 - CH(OH) - CH_2 - O - C_{12}H_{25}$ (異構物混合物)

(8d) $R = CH_2 - CH(OH) - CH_2 - O - C_6H_5$

(8x) $R = CH_2 - CH(OH) - CH_2 - O - (-C_{12}H_{25} / -C_{13}H_{27})$ (異構物混合物)

(9) $R = C_6H_{13} - n$

(10) $R = CH_2 - CH(C_2H_5) - C_4H_9 - n$

(11) $R = C_8H_{17}$ (異構物混合物)

(12) $R = CH_2 - CH(OH) - CH_2 - O - (CH_2 - CH_2 - O)_7 - CH_3$

(13) $R = CH(CH_3) - CO - O - C_2H_5$

(14) $R = CH(C_4H_9 - n) - CO - OC_2H_5$

(15) $R = -(CH_2)_5 - CO - O - C_2H_5$

(15a) $R = CH(C_2H_5) - CO - OC_2H_5$

(15b) $R = CH(CH_3)_2 - CO - OC_2H_5$

(15c) $R = CH(C_2H_5) - CO - OC_8H_{17}$ (異構物混合物)

(16) $R = CH_2 - CH(O - CO - CH_3) - CH_2 - O - C_4H_9 - n$

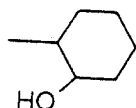
(17) $R = CH_2 - CH(OH) - CH_2 - O - CH_2 - CH = CH_2$

(20a) $R = CH_2 - CH(OH) - C_4H_9 - n$

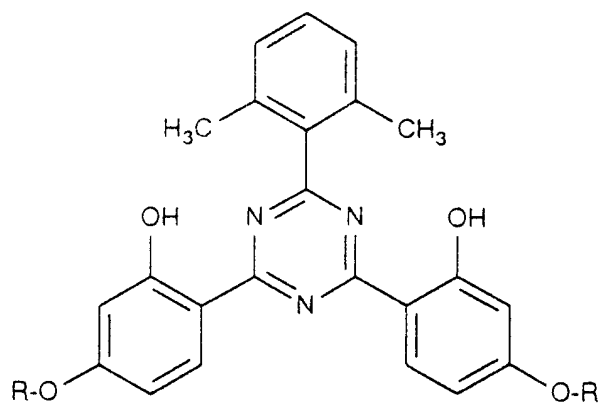
(20b) $R = CH_2 - CH(OH) - (CH_2)_2 - CH = CH_2$

(20c) $R = CH_2 - CH(OH) - (CH_2)_6 - CH = CH_2$

(20d) $R =$



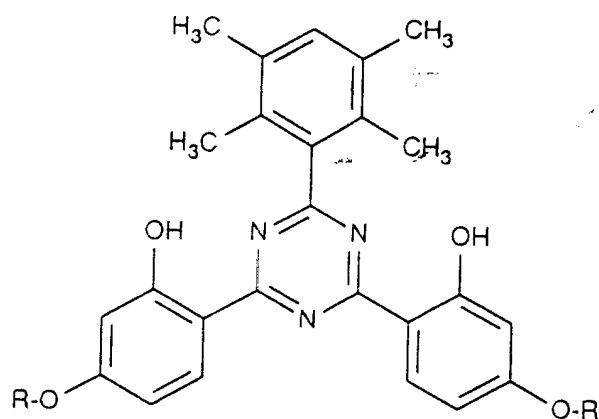
五、發明說明 (16)



(21) $R = CH_2 - CH(OH) - CH_2 - O - C_4H_9 - n$

(22) $R = C_8H_{17}$ (異構物混合物)

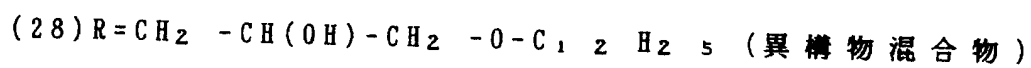
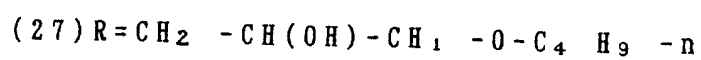
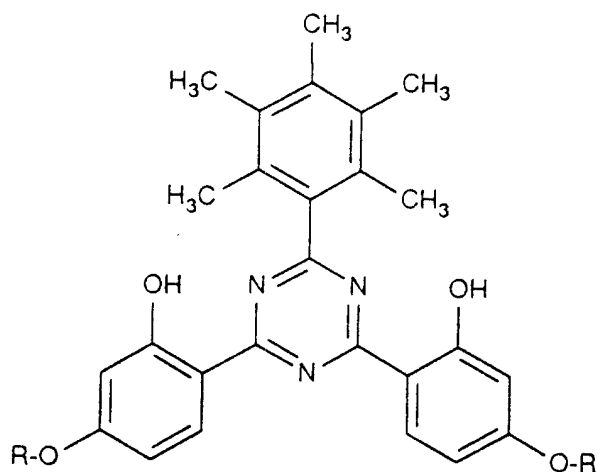
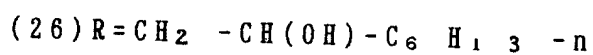
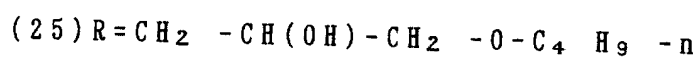
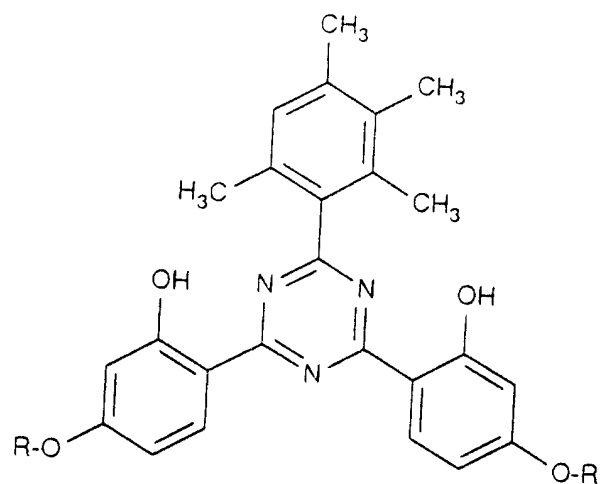
(22a) $R = C_6H_{13} - n$



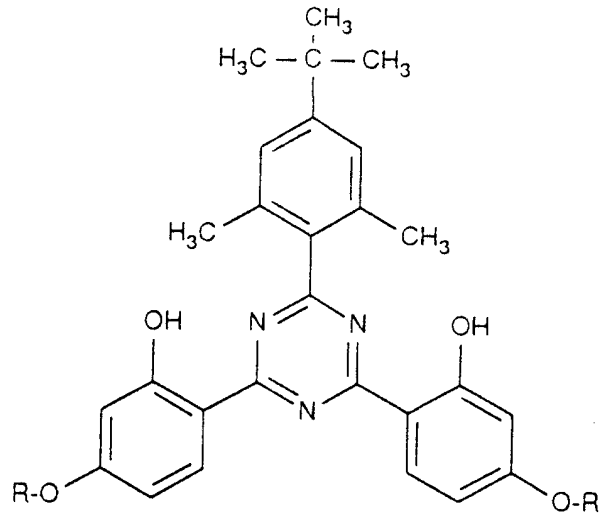
(23) $R = CH_2 - CH(OH) - CH_2 - O - C_4H_9 - n$

(24) $R = -(CH_2)_{10} - CO - O - C_2H_5$

五、發明說明 (17)

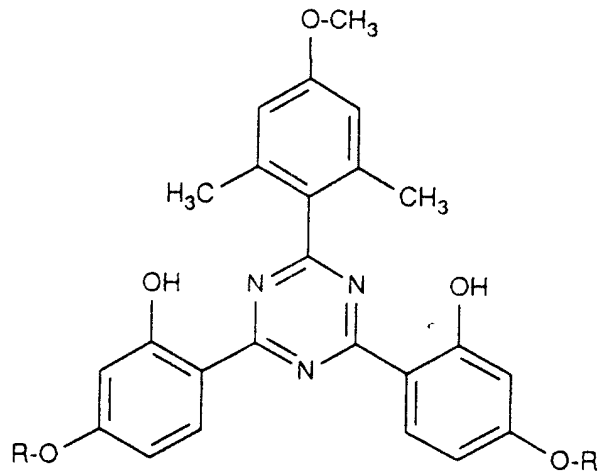


五、發明說明 (18)



(29) $R = CH_2 - CH(OH) - CH_2 - O - C_4H_9 - n$

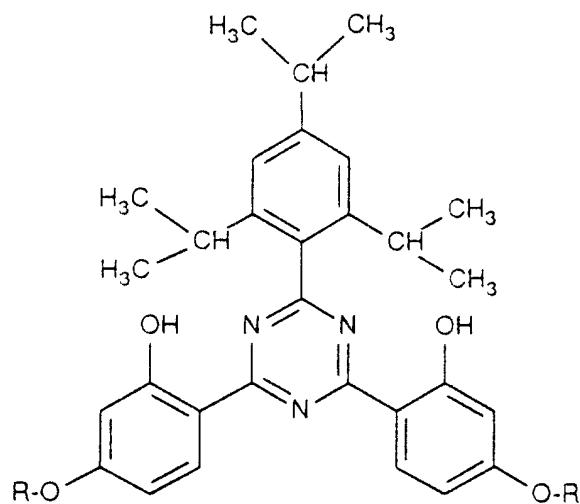
(30) $R = CH_2 - CH(OH) - CH_2 - O - C_6H_5$



(31) $R = CH_2 - CH(OH) - CH_2 - O - C_4H_9 - n$

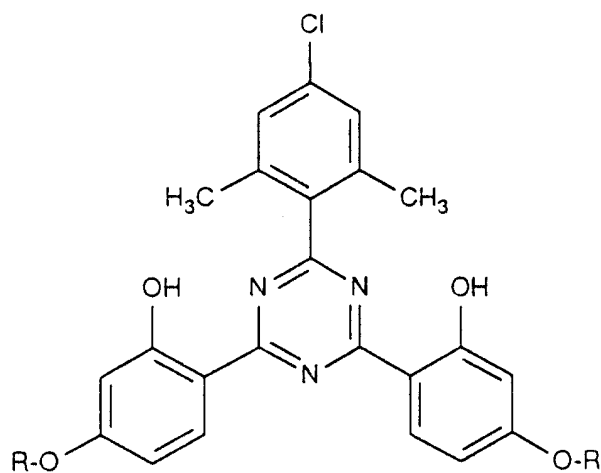
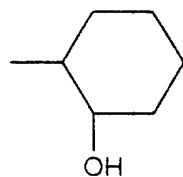
(32) $R = CH_2 - CH(OH) - CH_2 - O - CH_2 - CH = CH_2$

五、發明說明 (9)



(33) $R = CH_2 - CH(OH) - CH_2 - O - C_4 H_9 - n$

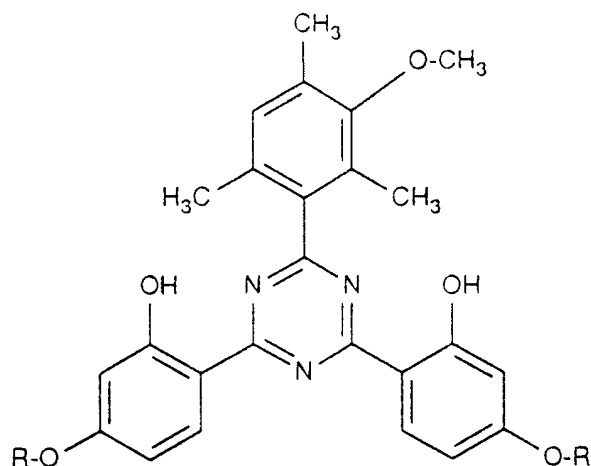
(34) $R =$



(35) $R = CH_2 - CH(OH) - CH_2 - O - C_4 H_9 - n$

五、發明說明 (8)

(36) $R = C_6H_3-n$

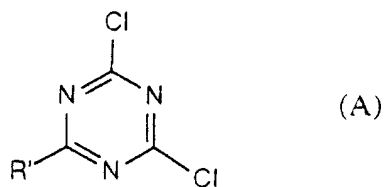


(37) $R = CH_2-CH(OH)-CH_2-O-C_4H_9-n$

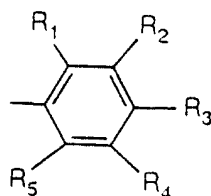
式 I 化合物可以類似描述於 EP-A-434,608 或由 H. Brunetti 及 C.E. Luthi 所著之, Helv. Chim. Acta 55, 1566 (1972) 所述之方法製備而得, 此方法是鹵化三嗪 Friedel-Crafts 加成反應至相對酚上。接著可進一步以習知方法反應, 使得式 I 化合物之 R 不是氫; 這些反應及方法描述於, 例如, EP-A-434,608 第 15 頁第 11 行至第 17 頁第 1 行。

式 I 化合物可以 1 當量之一式 (A) 化合物和 2 當量之間苯二酚製備而得:

五、發明說明 (4)



其中 R' 是一下式之群基：



及 R₁，R₂，R₃，R₄ 和 R₅ 是如上式 I 中所定義者。

此反應是以習知的方法，將起始物質在一惰性溶劑中且在無水 AlCl₃ 存在下進行反應。三氯化鋁和間苯二酚可方便的使用過量；例如，三氯化鋁可使用 5 - 15 % 莫耳過量及酚使用 1 - 30 % 過量，特別是 5 - 50 % 莫耳過量。

適合溶劑之例子為碳氫化合物，氯化碳氫化合物，含 SO - 或 SO₂ 之碳氫化合物或硝化芳香系碳氫化合物；較佳的為高沸點碳氫化合物，像石油英，石油醚，甲苯或二甲苯，或磺烷。

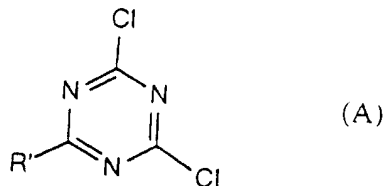
反應溫度一般不是重要的；此方法通常是在從 20 至溶劑沸點間進行，例如從 50 °C 至 150 °C。純化工作可

五、發明說明 (2)

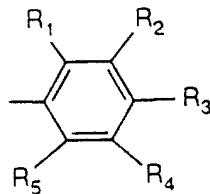
以一般方法進行，例如萃取及分離步驟，過濾和乾燥；假使需要，可進行進一步純化，例如再結晶。

反應產物中對於三嗪環呈對位之游離酚羥基接著可以習知之醚化或酯化步驟醚化或酯化。為了製備酚醚，游離酚較佳的是和環氧化物或鹵化物反應，特別是和環氧丙基化合物或和適當的氯化物或溴化物反應。

式 (A) 之起始化合物：



其中 R' 是一下式的群基：

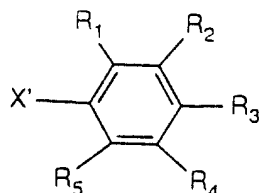


及 R₁，R₂，R₃，R₄ 和 R₅ 是如式 I 中所定義者，其同樣地為新穎化合物，且為本發明之另一標的。

式 (A) 之起始化合物可由，例如反應氰尿酸氯化物 and 適當的經取代之苯基鹵化鎂製備而得 (Grignard reaction)。此反應同樣地可以習知方法進行，例如類似描述於 EP-A-577,559 之方法。為了此一目的，首先在醚中

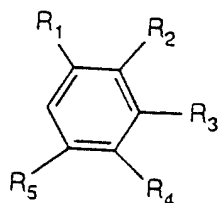
五、發明說明 (3)

反應一下式之化合物和金屬鎂，例如在二乙醚或四氫呋喃 (T H F) 中反應：



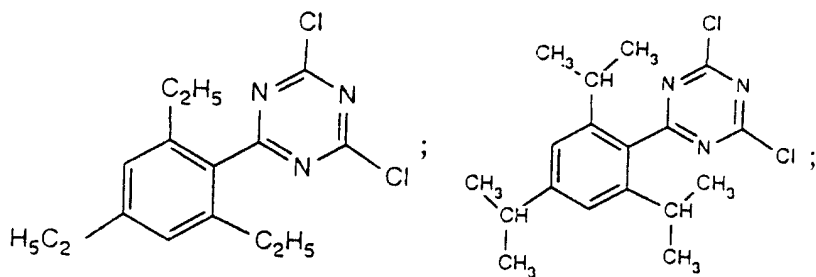
其中 X' 是 C l 或 B r ，如此可得一苯基鹵化鎂。接著將此反應試劑和氰尿酸氯化物反應，可得一式 (A) 化合物，此反應較佳的是在不含氧或溼氣的存在下進行，例如在氮氣氣氛之下。接著以習知的方法進行純化，例如以有機溶劑稀釋，像甲苯，使用 H C l 水溶液水解殘留苯基鹵化鎂，及分離，乾燥和蒸發有機溶劑。

式 (A) 之起始化合物能由一下式之化合物

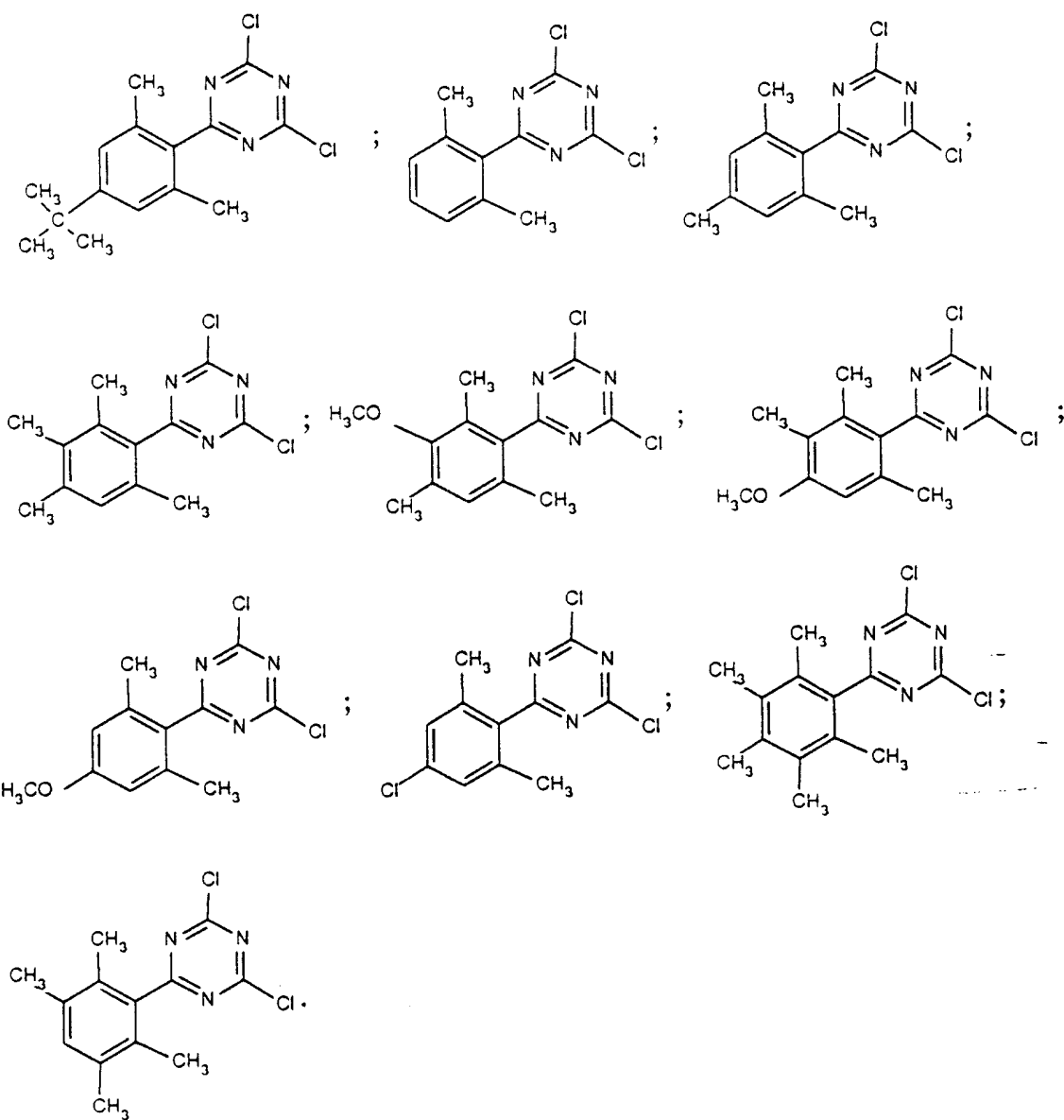


和 A l C l ₃ 及氰尿酸氯化物

以 Friedel-Crafts 反應製備而得，例如類似描述於 GB-A-884,802 之方法。式 (A) 起始化合物之例子包括以下之化合物：



五、發明說明 (74)



式 I 之新穎化合物可用作有機物質之穩定劑，抵抗因光，氧或熱所引起之損害。此新穎的化合物特別適合當作光穩定劑（U V 吸收劑）。這些可穩定之物質能是，例如油，脂肪，石蠟，照像物質，化妝品或殺生物劑；特別有利的是使用於聚合物質，如於塑膠，橡膠，塗料及黏附劑。能以此方式被穩定之聚合物及其它基質的例子為如以下所示：

五、發明說明 (75)

1. 單烯烴和二烯烴的聚合物，例如，聚丙烯，聚異丁烯，聚丁-1-烯，聚-4-甲基戊-1-烯，聚異戊二烯或聚丁二烯，及環烯烴的聚合物，例如環戊烯或原冰片烯 (norbornene)，聚乙烯 (其是選擇性交聯的)，例如高密度聚乙烯 (HDPE)，高密度及高分子量聚乙烯 (HDPE-HMW)，高密度及超高分子量聚乙烯 (HDPE-UHMW)，中密度聚乙烯 (MDPE)，低密度聚乙烯 (LDPE)，線性低密度聚乙烯 (LLDPE)，支鏈低密度聚乙烯 (BLDPE)。

聚烯烴，亦即，單烯烴的聚合物，像前述一段中所舉例之單烯烴聚合物，特別是聚乙烯和聚丙烯能由不同的方法製備而得，特別是下述的方法：

- a) 游離反應基聚合化 (通常是在高壓和高溫下)。
- b) 使用一觸媒之觸媒聚合反應，此觸媒通常包含一種或超過一種週期表上 I V b, V b, V I b 或 V I I I 族的金屬，這些金屬通常具有一種或多種型式，典型的為氧化物，鹵化物，醇酯，酯，醚，胺，烷基化物，烯基化物及／或芳基化物，其可是 π -或 σ -共價的。這些金屬複合物可是游離狀態或固定在基質上，典型上是在活化氫化鎂，氫化鈦 (I I I)，鋁或矽氧化物。這些觸媒可溶於或不溶於聚合界質中，且這些觸媒可其自己在聚合反應中使用，或可使用活化劑，典型的為金屬烷基化物，金屬氫化物，金屬烷基鹵化物，金屬烷基氧化物或金屬烷基噁烷，

五、發明說明 (26)

該金屬可是週期表之 I a , I I a , 和 / 或 I I I A 族的元素，活化劑可進一步用酯，醚，胺或矽烷基醚方便的改質，這些觸媒系統通常稱作 P h i l l i p s , S t a n d a r d O i l I n d i a n a , Z i e g l e r (- N a t t a) , T N Z (D u P o n t) , m e t a l l o c e n e 或單邊觸媒 (S S C) 。

2 . 在 1) 中所提聚合物的混合物，例如，聚丙烯和聚異丁烯的混合物，聚丙烯和聚乙烯的混合物 (例如， P P / H D P E , P P / L D P E) , 和不同型式聚乙烯混合物 (例如 L D P E / H D P E) 。

3 . 單烯烴和二烯烴和其他乙烯單體之共聚物，例如，乙烯 / 丙烯共聚物，線性低密度聚乙烯 (L L D P E) 和其混合物及低密度聚乙烯 (L D P E) , 丙烯 / 丁 - 1 - 烯共聚物，丙烯 / 異丁烯共聚物，乙烯 / 丁 - 1 - 烯共聚物，乙烯 / 己烯共聚物，乙烯 / 甲基戊烯共聚物，乙烯 / 庚烯共聚物，乙烯 / 辛烯共聚物，丙烯 / 丁二烯共聚物，異丁烯 / 異戊間二烯共聚物，乙烯 / 烷基丙烯酸酯共聚物，及其和碳單氧化物形成的共聚物，或乙烯 / 丙烯酸共聚物，及其鹽類 (離子化物) 及乙烯和丙烯和一二烯所形成的三聚物，像己二烯，二環戊二烯或乙二烯 - 原冰片烯；及該共聚物間的混合物及上述 1) 所提聚合物的混合物，例如，聚丙烯 / 乙烯 - 丙烯共聚物， L D P E / 乙烯 - 乙酸酯共聚物 (E V A) , L D P E / 乙烯丙烯酸共聚物

五、發明說明 (21)

(EAA) , LLDPE / EVA , LLDPE / EAA 及交錯 (a l t e r n a t i n g) 或散亂 (r a n d o m) 聚烯烴 / 碳單氧化物共聚物及其和其他聚合物形成的混合物，例如，聚醯胺。

4 . 碳氫化物的樹脂 (例如 C₅ - C₉) ，包括其氫化改質者 (如，膠黏劑) ，及聚烯烴和澱粉的混合物。

5 . 聚苯乙烯，聚 (p - 甲基苯乙烯) ，聚 (α - 甲基苯乙烯) 。

6 . 苯乙烯或 α - 甲基苯乙烯和二烯之共聚物或丙烯酸衍生物，例如，苯乙烯 / 丁二烯，苯乙烯 / 丙烯腈，苯乙烯 / 烷基甲丙烯酸酯，苯乙烯 / 丁二烯 / 烷基丙烯酸酯，苯乙烯 / 丁二烯 / 烷基甲丙烯酸酯，苯乙烯 / 順丁烯二酸酐，苯乙烯 / 丙烯腈 / 甲基丙烯酸酯；苯乙烯共聚物的高衝擊強度混合物，及另一種聚合物，例如，聚丙烯酸酯，一二烯聚合物或一乙烯 / 丙烯 / 二烯三聚合物；和苯乙烯的嵌段共聚物，像苯乙烯 / 丁二烯 / 苯乙烯，苯乙烯 / 異戊間二烯 / 苯乙烯，苯乙烯 / 乙烯 / 丁烯 / 苯乙烯或苯乙烯 / 乙烯 / 丙烯 / 苯乙烯。

7 . 苯乙烯或 α - 甲基苯乙烯的接枝共聚物，例如，在聚丁二烯上的苯乙烯，在聚丁二烯 - 苯乙烯上或在聚丁二烯 - 丙烯腈共聚物上的苯乙烯；在聚丁二烯上的苯乙烯及丙烯腈 (或甲丙烯酸酯) ；在聚丁二烯上的苯乙烯，丙烯腈和甲基甲丙烯酸酯；在聚丁二烯上的苯乙烯和順丁烯二酸酐

五、發明說明 (28)

；在聚丁二烯上的苯乙烯，丙烯腈和順丁烯二酸酐或順丁烯二醯亞胺；在聚丁二烯上的苯乙烯和順丁烯二醯亞胺；在聚丁二烯上的苯乙烯和烷基丙烯酸酯或甲丙烯酸酯；在乙烯／丙烯／二烯三聚物上的苯乙烯和丙烯腈；在聚烷基丙烯酸酯或聚烷基甲丙烯酸酯上的苯乙烯和丙烯腈；在丙烯酸酯／丁二烯共聚物上的苯乙烯和丙烯腈，及和列於 6) 項共聚物之混合物，例如，習知 A B S，M B S，A S A 或 A E S 聚合物的共聚物混合物。

8 . 包含鹵素的聚合物，像聚氯化戊間二烯，氯化橡膠，氯化或硫化氯化聚乙烯，乙烯和氯化乙烯共聚物，表氯醇均一及共聚物，特別是含鹵素乙烯化合物的聚合物，例如，聚乙烯氯化物，聚乙二烯氯化物，聚乙烯氟化物，聚乙二烯氟化物，及其共聚物，像乙烯氯化物／乙二烯氯化物，乙烯氯化物／乙烯醋酸酯或乙二烯氯化物／乙烯醋酸酯共聚物。

9 . 由 α ， β - 未飽和酸和其衍生物製備而得的聚合物，像聚丙烯酸酯和聚甲丙烯酸酯；聚甲基甲丙烯酸酯，聚丙烯醯胺和聚丙烯腈，以丙烯酸丁酯成衝擊改質者。

10 . 上述 9) 之單體之間和其他未飽和單體所形成的共聚物，例如丙烯腈／丁二烯共聚物，丙烯腈／烷基丙烯酸酯共聚物，丙烯腈／烷氧烷基丙烯酸酯或丙烯腈／乙烯鹵化物之共聚物或丙烯腈／烷基甲丙烯酸酯／丁二烯三聚物。

11 . 由未飽和醇和胺衍生而得的聚合物或其醯化衍生物

五、發明說明 (29)

或其縮醛，例如，聚乙烯醇，聚乙烯乙酸酯，聚乙烯硬脂酸酯，聚乙烯苯甲酸酯，聚乙烯順丁烯二酸酯，聚乙丁縮醛，聚烯丙基酞酸酯或聚烯丙基蜜胺；及其和上述第 1 點中所提之烯烴的共聚物。

1 2 · 環醚的均聚物和共聚物，像聚烯烴二醇，聚乙烯氧化物，聚丙烯氧化物或其和雙氧丙環基醚的共聚物。

1 3 · 聚縮醛，像聚氧甲撐和那些聚氧甲撐類，其包含乙烯氧化物當作共單體，以熱塑性聚尿烷，丙烯酸酯或 M B S 改質的聚縮醛。

1 4 · 聚苯撐氧化物和硫化物，及聚苯烯氧化物和苯乙烯聚合物或聚醯胺的混合物。

1 5 · 由羥基終端的聚醚衍生而得的聚尿烷，聚酯或聚丁二烯在一邊，且脂肪族或芳香族聚異氰酸酯在另一邊，及其先質。

1 6 · 聚醯胺和由二胺和二羧酸及／或由胺基羧酸或對等內醯胺衍生而得的共聚物，例如，聚醯胺 4，聚醯胺 6，聚醯胺 6 / 6，6 / 10，6 / 9，6 / 12，4 / 6，12 / 12，聚醯胺 11，聚醯胺 12，由 m - 二甲苯二胺和己二酸起始的芳香族聚醯胺；由六甲撐二胺和異酞酸或／及對酞酸衍生而得的聚醯胺，其具有或不具有彈性體當作改質劑，例如，聚 - 2，4，4 - 三甲基六甲撐對酞醯胺或聚 - m - 苯烯異酞醯胺；及上述聚醯胺和聚烯烴，烯烴共聚物，離子化物，或化學鍵結或接枝彈性體；或和

五、發明說明 (30)

聚醚，如和聚乙二醇，聚丙二醇或聚四甲撐二醇的嵌段共聚物；及以 EPDM 或 ABS 改質的聚醯胺或共聚醯胺；及在製備過程 (RIM 聚醯胺系統) 中濃縮的聚醯胺。

17. 聚尿素，聚醯亞胺，聚醯胺-醯亞胺及聚苯咪唑。

18. 由二羧酸和二醇及 / 或由羥基羧酸或對等的內酯衍生而得的聚酯，例如，聚乙烯對酞酸酯，聚丁烯對酞酸酯，聚-1,4-二甲醇環己烷對酞酸酯及聚羥基苯甲酸酯，及由羥基終端之聚醚衍生而得的嵌段共聚醚酯；和以聚碳酸酯改質或 MBS 改質之聚酯。

19. 聚碳酸酯和聚酯碳酸酯。

20. 聚醚，聚醚醚和聚醚酮。

21. 由醛在一邊，酚，尿素和蜜胺在另一邊所衍生而得的交聯聚合物，像酚 / 甲醛樹脂，尿素 / 甲醛樹脂，和蜜胺 / 甲醛樹脂。

22. 乾燥和非乾燥醇酸樹脂。

23. 由飽和和未飽和二羧酸和聚氫醇及以乙烯化合物當作交聯劑衍生而得的未飽和聚酯樹脂，及其低可燃性的含鹵素改質物。

24. 由經取代的丙烯酸酯衍生而得的交聯丙烯酸樹脂，例如，環氧丙烯酸樹脂，尿烷丙烯酸樹脂或聚酯丙烯酸酯。

25. 醇酸樹脂，聚酯樹脂和蜜胺樹脂交聯的丙烯酸樹脂

五、發明說明 (31)

， 尿 素 樹 脂 ， 聚 異 氰 酸 酯 或 環 氧 樹 脂 。

26．由聚環氧化物衍生而得的交聯環氧樹脂，例如由雙氧丙環基醚或由環脂肪族二環氧化物。

27．天然聚合物，例如，纖維素，橡膠，明膠和其以化學方法改質之同系衍生物，例如纖維素醋酸酯，纖維素丙酸酯和纖維素丁酸酯，或纖維素醚，像甲基纖維素；及松脂及其衍生物。

28．上述聚合物的混合物（聚混合物），例如 PP / EPDM，聚醯胺 / EPDM 或 ABS，PVC / EVA，PVC / ABS，PVC / MBS，PC / ABS，PBT / ABS，PC / ASA，PC / PBT，PVC / CPE，PVC / 丙烯酸酯，POM / 熱塑性 PUR，PC / 熱塑性 PUR，POM / 丙烯酸酯，POM / MBS，PPO / HIPS，PPO / PA6.6 和共聚物，PA / HDPE，PA / PP，PA / PPO，PBT / PC / ABS 或 PBT / PET / PC。

因此，本發明也關於一種組成物，包括：

- A) 一對於光，氧及／或熱損害是敏感之有機物質，及
- B) 一當作穩定劑之式 I 化合物。

本發明也關於一種穩定有機物質抵抗光，氧及／或熱損害之方法，包括在其中加入一式 I 化合物當作穩定劑，及關於式 I 化合物穩定有機物質之應用。

穩定劑之使用量是依據被穩定有機物質及其所欲用途

五、發明說明 (12)

而定，一般而言，此新穎的組成物包括從 0.01 至 15 份重量，特別是從 0.05 至 10 份重量，尤其是從 0.1 至 5 份重量之穩定劑（成份 B）／每 100 份重量之成份 A。

穩定劑（成份 B）也能是兩種或多種新穎化合物之混合物。新穎的組成物除了式 I 穩定劑外，也能包括其它穩定劑或其它添加劑，例如抗氧化劑，其它光穩定劑，金屬去活性劑，亞磷酸酯或磷酸酯，例子為如以下之穩定劑：

1. 抗氧化劑

1.1. 烷基化單酚，例如，2,6-二-叔-丁基-4-甲基酚，2-丁基-4,6-二甲基酚，2,6-二-叔-丁基-4-正-丁基酚，2,6-二-叔-丁基-4-乙基酚，2,6-二-叔-丁基-4-異丁基酚，2,6-二環戊基-4-甲基酚，2-(α -甲基環己基)-4,6-二甲基酚，2,6-二十八烷基-4-甲基酚，2,4,6-三環己基酚，2,6-二-叔-丁基-4-甲氧基甲基酚，2,6-二-壬基-4-甲基酚，2,4-二甲基-6-(1'-甲基十一烷-1-基)酚，2,4-二甲基-6-(1'-甲基十七烷-1-基)酚，2,4-二-甲基-6-(1'-甲基十三烷-1'-基)酚和其混合物。

1.2. 烷硫基甲基酚，例如，2,4-二辛基硫甲基-6-叔-丁基酚，2,4-二辛基硫甲基-6-甲基酚，

五、發明說明 (33)

2, 4 - 二辛基硫甲基 - 6 - 乙基酚, 2, 6 - 二 - 十二烷基硫甲基 - 4 - 壬基酚。

1. 3. 對苯二酚和其烷基化對苯二酚, 例如, 2, 6 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 甲氧基酚, 2, 5 - 二 - 叔 - 丁基對苯二酚, 2, 5 - 二 - 叔 - 戊基對苯二酚, 2, 6 - 二 - 苯基 - 4 - 十八烷氧基酚, 2, 6 - 二 - 叔 - 丁基對苯二酚, 2, 5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基茴香醚, 3, 5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基茴香醚, 3, 5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基苯基硬脂酸酯, 雙 - (3, 5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基苯基) 己二酸酯。

1. 4. 生育酚, 例如, α - 生育酚, β - 生育酚, γ - 生育酚, δ - 生育酚及其混合物 (維他命 E)。

1. 5. 羥基化硫二苯基醚, 例如, 2, 2' - 硫雙 (6 - 叔 - 丁基 - 4 - 甲基酚), 2, 2' - 硫雙 (4 - 辛基酚), 4, 4' - 硫雙 (6 - 叔 - 丁基 - 3 - 甲基酚), 4, 4' - 硫雙 (6 - 叔 - 2 - 甲基酚), 4, 4' - 硫雙 (3, 6 - 二 - 仲 - 戊基酚), 4, 4' - 雙 (2, 6 - 二 - 甲基 - 4 - 羥基苯基) 二硫化物。

1. 6. 烷叉雙酚, 例如, 2, 2' - 甲撐雙 (6 - 叔 - 丁基 - 4 - 甲基酚), 2, 2' - 甲撐雙 (6 - 叔 - 丁基 - 4 - 乙基酚), 2, 2' - 甲撐雙 [4 - 甲基 - 6 - (α - 甲基環己基) 酚], 2, 2' - 甲撐雙 (4 - 甲基 - 6 - 環己基酚), 2, 2' - 甲撐雙 (6 - 壬基 - 4 - 甲

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (34)

基酚)，2，2' - 甲撐雙 (4，6 - 二 - 叔 - 丁基酚)
 ，2，2' - 乙叉雙 (4，6 - 二 - 叔 - 丁基酚)，2，
 2' - 乙叉雙 (6 - 叔 - 丁基 - 4 - 異丁基酚)，2，2
 ' - 甲撐雙 [6 - (α - 甲基苄基) - 4 - 壬基酚]，2
 ，2' - 甲撐雙 [6 - (α，α - 二甲基苄基) - 4 - 壬
 基酚]，4，4' - 甲撐雙 (2，6 - 二 - 叔 - 丁基酚)
 ，4，4' - 甲撐雙 (6 - 叔 - 丁基 - 2 - 甲基酚)，1
 ，1 - 雙 (5 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基 - 2 - 甲基苄基) 丁
 烷，2，6 - 雙 (3 - 叔 - 丁基 - 5 - 甲基 - 2 - 羥基苄
 基) - 4 - 甲基酚，1，1，3 - 三 (5 - 叔 - 丁基 - 4
 - 羥基 - 2 - 甲基苄基) 丁烷，1，1 - 雙 (5 - 叔 - 丁
 基 - 4 - 羥基 - 2 - 甲基苄基) - 3 - n - 十二烷基氫硫
 基丁烷，乙烯二醚雙 [3，3 - 雙 (3' - 叔 - 丁基 - 4
 ' - 羥基苄基) 丁酸酯]，雙 (3 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基
 - 5 - 甲基 - 苄基) 二環戊叉，雙 [2 - (3' - 叔 - 丁
 基 - 2' - 羥基 - 5' - 甲基苄基) - 6 - 叔 - 丁基 - 4
 - 甲基苄基) 對酞酸酯，1，1 - 雙 - (3，5 - 二甲基
 - 2 - 羥基苄基) 丁烷，2，2 - 雙 - (3，5 - 二 - 叔
 - 丁基 - 4 - 羥基苄基) 丙烷，2，2 - 雙 - (5 - 叔 -
 丁基 - 4 - 羥基 - 2 - 甲基苄基) - 4 - n - 十二烷基氫
 硫基丁烷，1，1，5，5 - 四 - (5 - 叔 - 丁基 - 4 -
 羥基 2 - 甲基苄基) 戊烷。

1 · 7 · 0 - · N - 和 S - 苯甲基化合物，例如 3，5，

五、發明說明 (35)

3' , 5' - 四 - 叔 - 丁基 - 4 , 4' - 二 羥基 - 二 苯 甲 基 醚 , 十 八 烷 基 - 4 - 羥基 - 3 , 5 - 二 甲 基 苯 甲 基 氫 硫 基 乙 酸 酯 , 三 - (3 , 5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基 苯 甲 基) 胺 , 雙 (4 - 叔 - 丁基 - 3 - 羥基 - 2 , 6 - 二 甲 基 苯 甲 基) 二 硫 代 - 對 酞 酸 酯 , 雙 (3 , 5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基 苯 甲 基) 硫 化 物 , 異 辛 基 - 3 , 5 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基 苯 甲 基 氫 硫 基 乙 酸 酯 。

1 . 8 . 羥基 苯 甲 基 化 的 丙 二 酸 酯 , 例 如 二 十 八 烷 基 - 2 , 2 - 雙 - (3 , 5 - 二 - 叔 - 丁基 - 2 - 羥基 苯 甲 基) - 丙 二 酸 酯 , 二 - 十 八 烷 基 - 2 - (3 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基 - 5 - 甲 基 苯 甲 基) - 丙 二 酸 酯 , 二 - 十 二 烷 基 氫 硫 基 乙 基 - 2 , 2 - 雙 - (3 , 5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基 苯 甲 基) 丙 二 酸 酯 , 雙 - [4 - (1 , 1 , 3 , 3 - 四 甲 基 丁 基) 苯 基] - 2 , 2 - 雙 (3 , 5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基 苯 甲 基) 丙 二 酸 酯 。

1 . 9 . 芳 香 族 的 羥 苯 甲 基 化 合 物 , 例 如 1 , 3 , 5 - 三 - (3 , 5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥 苯 甲 基) - 2 , 4 , 6 - 三 甲 基 苯 , 1 , 4 - 雙 (3 , 5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基 苯 甲 基) - 2 , 3 , 5 , 6 - 四 甲 基 苯 , 2 , 4 , 6 - 三 - (3 , 5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基 苯 甲 基) 酚 。

1 . 10 . 三 噁 化 合 物 , 例 如 2 , 4 - 雙 (辛 基 氫 硫 基) - 6 - (3 , 5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基 苯 胺 基) - 1

五、發明說明 (36)

， 3 ， 5 - 三 噁 ， 2 - 辛 基 氫 硫 基 - 4 ， 6 - 雙 (3 ， 5 - 二 - 叔 - 丁 基 - 4 - 羥 基 - 苯 胺 基) - 1 ， 3 ， 5 - 三 噁 ， 2 - 辛 基 氫 硫 基 - 4 ， 6 - 雙 (3 ， 5 - 二 - 叔 - 丁 基 - 4 - 羥 基 苯 氧 基) - 1 ， 3 ， 5 - 三 噁 ， 2 ， 4 ， 6 - 三 (3 ， 5 - 二 - 叔 - 丁 基 - 4 - 羥 基 苯 氧 基) - 1 ， 2 ， 3 - 三 噁 ， 1 ， 3 ， 5 - 三 - (3 ， 5 - 二 - 叔 - 丁 基 - 4 - 羥 基 苯 甲 基) 異 氰 尿 酸 酯 ， 1 ， 3 ， 5 - 三 - (4 - 叔 - 丁 基 - 3 - 羥 基 - 2 ， 6 - 二 - 甲 基 苯 甲 基) 異 氰 尿 酸 酯 ， 2 ， 4 ， 6 - 三 (3 ， 5 - 二 - 叔 - 丁 基 - 4 - 羥 基 苯 基 乙 基) - 1 ， 3 ， 5 - 三 噁 ， 1 ， 3 ， 5 - 三 - (3 ， 5 - 二 - 叔 - 丁 基 - 4 - 羥 基 苯 基 丙 基) - 六 氫 - 1 ， 3 ， 5 - 三 噁 ， 1 ， 3 ， 5 - 三 - (3 ， 5 - 二 環 己 基 - 4 - 羥 基 苯 甲 基) 異 氰 尿 酸 酯 。

1 . 1 1 . 苯 甲 基 膦 酸 酯 ， 例 如 ， 二 甲 基 - 2 ， 5 - 二 - 叔 - 丁 基 - 4 - 羥 基 苯 甲 基 膦 酸 酯 ， 二 乙 基 - 3 ， 5 - 二 - 叔 - 丁 基 - 4 - 羥 基 苯 甲 基 膦 酸 酯 ， 二 十 八 烷 基 3 ， 5 - 二 - 叔 - 丁 基 - 4 - 羥 基 苯 甲 基 膦 酸 酯 ， 二 十 八 烷 基 - 5 - 叔 - 丁 基 - 4 - 羥 基 3 - 甲 基 苯 甲 基 - 膦 酸 酯 ， 3 ， 5 - 二 - 叔 - 丁 基 - 4 - 羥 基 苯 甲 基 - 膦 酸 的 單 乙 基 酯 之 鈣 鹽 。

1 . 1 2 . 鹽 基 氨 基 酚 ， 例 如 ， 4 - 羥 基 鹽 月 桂 基 替 苯 胺 ， 4 - 羥 基 硬 脂 酸 鹽 替 苯 胺 ， 辛 基 - N - (3 ， 5 - 二 - 叔 - 丁 基 - 4 - 羥 基 苯 基) 氨 基 甲 酸 酯 。

五、發明說明(37)

1 . 1 3 . β - (3 . 5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基苯基) 丙酸和單 - 或聚 - 氫醇的酯，如和甲醇，乙醇，十八烷醇，1，6 - 己烷二醇，1，9 - 壬烷二醇，乙烯二醇，1，2 - 丙烷二醇，新戊基二醇，硫代二乙烯二醇，二乙烯二醇，三乙烯二醇，五赤丁四醇，三 - (羥基乙基) 異氰尿酸酯，N，N' - 雙 (羥基乙基) 乙二醯二胺，3 - 噻十一烷醇，3 - 噻五癸醇，三甲基己烷二醇，三 - 甲基醇丙烷，4 - 羥基甲基 - 1 - 磷 - 2，6，7 - 三氧雙環 [2 . 2 . 2] 辛烷。

1 . 1 4 . β - (5 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基 - 3 - 甲基苯基) 丙酸和單 - 或聚氫醇的酯，如，和甲醇，乙醇，十八烷醇，1，6 - 己烷二醇，1，9 - 壬烷 - 二醇，乙烯二醇，1，2 - 丙烷二醇，新戊基二醇，硫代二乙烯二醇，二乙烯二醇，三乙烯二醇，五赤丁四醇，三 - (羥基乙基) 異氰尿酸酯，N，N' - 雙 - (羥基乙基) 乙二醯二胺，3 - 噻十一烷醇，3 - 噻十五烷醇 ~ 選索秦 II 二醇，三 - 甲基醇丙烷，4 - 羥基甲基 - 1 - 磷 - 2，6，7 - 三氧雙環 [2 . 2 . 2] 辛烷。

1 . 1 5 . β - (3，5 - 二環己基 - 4 - 羥基苯基) 丙酸和單 - 或聚 - 氫醇的酯，如和甲醇，乙醇，十八烷醇，1，6 - 己烷二醇，1，9 - 壬烷二醇，乙烯二醇，3 ④

醇，三乙烯二醇，五赤丁四醇，三 - (羥基乙基) 異氰尿

五、發明說明 (38)

酸酯，N，N' - 雙（羥乙基）乙二醯二胺，3 - 噻十一烷醇，3 - 噻十五烷醇，三甲基己烷二醇，三 - 甲基醇丙烷，4 - 羥基甲基 - 1 - 磷 - 2，6，7 - 三氧雙環〔2 · 2 · 2〕辛烷。

1 · 16 · 3，5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基苯基醋酸和單 - 或聚氫醇的酯，如和甲醇，乙醇，十八烷醇，1，6 - 己烷二醇，1，9 - 壬烷二醇，乙烯二醇，1，2 - 丙烷二醇，新戊基二醇，硫代二乙烯二醇，二乙烯二醇，三乙烯二醇，五赤丁四醇，三 - （羥基乙基）異氰尿酸酯，N，N' - 雙（羥基 - 乙基）乙二醯二胺，3 - 噻十一烷醇，3 - 噻十五烷醇，三甲基己烷二醇，三甲基醇丙烷，4 - 羥基甲基 - 1 - 磷 - 2，6，7 - 三氧雙環〔2 · 2 · 2〕辛烷。

1 · 17 · β - （3，5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基苯基）丙酸的醯胺，如，N，N' - 雙（3，5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基苯基丙醯）六甲撐二胺，N，N' - 雙（3，5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基苯基丙醯）三甲撐二胺，N，N' - 雙（3，5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基 - 苯基丙醯）胼。

1 · 18 · 抗壞血酸（維他命C）

1 · 19 · 胺抗氧化劑，例如，N，N' - 二 - 異丙基 - p - 苯撐二胺，N，N' - 二 - 仲 - 丁基 - p - 苯撐二胺，N，N' - 雙（1，4 - 二甲基戊基） - p - 苯撐二胺

五、發明說明 (39)

， N ， N ' - 雙 (1 - 乙基 - 3 - 甲基戊基) - p - 苯撐二胺， N ， N ' - 雙 (1 - 甲基庚基) - p - 苯撐二胺， N ， N ' - 二環己基 - p - 苯撐二胺， N ， N ' - 二苯基 - p - 苯撐二胺， N ， N ' - 雙 (2 - 萘基) - p - 苯撐二胺， N - 異丙基 - N ' - 苯基 - p - 苯撐二胺， N - (1 ， 3 - 二甲基丁基) - N ' - 苯基 - p - 苯撐二胺， N - (1 - 甲基庚基) - N ' - 苯基 - p - 苯撐二胺， N - 環己基 - N ' - 苯基 - p - 苯撐二胺， 4 - (p - 甲苯磺鹽) - 二苯基胺， N ， N ' - 二甲基 - N ， N ' - 二 - 仲 - 丁基 - p - 苯撐二胺， 二苯基胺， N - 烯丙基二苯基胺， 4 - 異丙氧基二苯基胺， N - 苯基 - 1 - 萘基胺， N - (4 - 叔 - 辛苯基) - 1 - 萘基胺， N - 苯基 - 2 - 萘基胺， 辛基化的二苯基胺，例如 p ， p ' - 二 - 叔 - 辛基二苯基胺， 4 - n - 丁基胺基酚， 4 - 丁鹽基胺基酚， 4 - 壬鹽基胺基酚， 4 - 十二鹽基胺基酚， 4 - 十八鹽基胺基酚， 雙 (4 - 甲氧基苯基) 胺， 2 ， 6 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 二甲基胺基甲基酚， 2 ， 4 ' - 二 - 胺基二苯基甲烷， 4 ， 4 ' - 二胺基二苯基甲烷， N ， N ， N ' ， N ' - 四甲基 - 4 ， 4 ' - 二胺基二苯基甲烷， 1 ， 2 - 雙 [(2 - 甲基苯基) 胺基] 乙烷， 1 ， 2 - 雙 (苯基胺基) 丙烷， (o - 甲苯基) 縮二脲， 雙 [4 - (1 ' ， 3 ' - 二甲基丁基) 苯基] 胺， 叔 - 辛基化的 N - 苯基 - 1 - 萘基胺， 單 - 及二烷基化的叔 - 丁基 / 叔 - 辛基二苯基胺的混合物

五、發明說明 (卅)

，單一及二烷基化的壬基二苯基胺混合物，單一及二烷基化的十二烷基二苯基胺混合物，單一及二烷基化的異丙基／異己基二苯基胺混合物，單一及二烷基化的叔－丁基二苯基胺混合物，2，3－二氫－3，3－二甲基－4H－1，4－苯並噻嗪，吩噻嗪，單一及二烷基化的叔－丁基／叔－辛基吩噻嗪混合物，單一及二烷基化的叔－辛基吩噻嗪混合物，N－烯丙基吩噻嗪，N，N，N'，N'－四苯基－1，4－二胺基丁－2－烯，N，N－雙（2，2，6，6－四甲基－哌啶－4－基－六甲撐二胺，雙（2，2，6，6－四甲基哌啶－4－基）癸二酸酯，2，2，6，6－四甲基哌啶－4－酮，2，2，6，6－四甲基哌啶－4－醇。

2．UV吸收劑和光穩定劑

2．1．2－（2'－羥苯基）苯並三唑基，例如，2－（2'－羥基－5'－甲基苯基）－苯並三唑基，2－（3'，5'－二－叔－丁基－2'－羥基苯基）苯並三唑基，2－（5'－叔－丁基－2'－羥基苯基）苯並三唑基，2－（2'－羥基－5'－（1，1，3，3－四甲基丁基）苯基）苯並－三唑基，2－（3'，5'－二－叔－丁基－2'－羥基苯基）－5－氯代－苯並三唑基，2－（3'－叔－丁基－2'－羥基－5'－甲基苯基）－5－氯代－苯並三唑基，2－（3'－仲－丁基－5'－叔－丁基－2'－羥基苯基）苯並三唑基，2－（2

五、發明說明 (41)

' - 羟基 - 4' - 辛氧苯基) 苯並三唑基, 2 - (3',
 5' - 二 - 叔 - 戊基 - 2' - 羟基苯基) 苯並三唑基, 2
 - (3', 5' - 雙 - (α , α - 二甲基苯甲基) - 2'
 - 羟基苯基) 苯並三唑基, 2 - (3' - 叔 - 丁基 - 2'
 - 羟基 - 5' - (2 - 辛基氧羰基乙基) 苯基) - 5 - 氯
 代 - 苯並三唑基, 2 - (3' - 叔 - 丁基 - 5' - [2 -
 (2 - 乙基己基氧) - 乙基] - 2' - 羟基苯基) - 5 -
 氯代 - 苯並三唑基, 2 - (3' - 叔 - 丁基 - 2' - 羟基
 - 5' - (2 - 甲氧基羰基乙基) 苯基) - 5 - 氯代 - 苯
 並三唑基, 2 - (3' - 叔 - 丁基 - 2' - 羟基 - 5' -
 (2 - 甲氧基羰基乙基) 苯基) 苯並三唑基, 2 - (3'
 - 叔 - 丁基 - 2' - 羟基 - 5' - (2 - 辛基 - 氧羰基乙
 基) 苯基) 苯並三唑基, 2 - (3' - 叔 - 丁基 - 5' -
 [2 - (2 - 乙基己基氧) 羰基乙基] - 2' - 羟基苯基
) 苯並三唑基, 2 - (3' - 十二烷基 - 2' - 羟基 - 5'
 ' - 甲基苯基) 苯並 - 三唑基, 和 2 - (3' - 叔 - 丁基
 - 2' - 羟基 - 5' - (2 - 異辛基氧羰基乙基) 苯基苯
 並三唑基 2, 2' - 甲撐 - 雙 [4 - (1, 1, 3, 3 -
 四甲基丁基) - 6 - 苯並三唑基 - 2 - 基酚] 的混合物;
 2 - [3' - 叔 - 丁基 - 5' - (2 - 甲氧基羰基乙基)
 - 2' - 羟基 - 苯基] - 2H - 苯並三唑基和聚乙二醇二
 300 的酯化產物; $[R - CH_2CH_2 - COO(CH_2$
 $2)_3]$, 其中 $R = 3' - 叔 - 丁基 - 4' - 羟基 - 5'$

五、發明說明 (42)

- 2 H - 苯並三唑基 - 2 - 基苯基。

2 · 2 · 2 - 羥基二苯酮，例如，4 - 羥基，4 - 甲氧基，4 - 辛基氧基，4 - 癸氧基，4 - 十二烷氧基，4 - 苄氧基，4，2'，4' - 三羥基和 2' - 羥基 - 4，4' - 二甲氧基衍生物。

2 · 3 · 經取代或未經取代之苯甲酸的酯，例如 4 - 叔丁基 - 苯基水楊酸酯，苯基水楊酸酯，辛基苯基水楊酸酯，二苯甲醯間苯二酚，雙 (4 - 叔 - 丁基苯甲醯) 間苯二酚，苯甲醯間苯二酚，2，4 - 二 - 叔丁基苯基 3，5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基苯甲酸酯，十六烷基 3，5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基苯甲酸酯，十八烷基 3，5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基苯甲酸酯，2 - 甲基 - 4，6 - 二 - 叔 - 丁基苯基 3，5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基 - 苯甲酸酯。

2 · 4 · 芳族酯，例如乙基 α - 氰基 - β ， β - 二苯基丙烯酸酯，異辛基 α - 氰基 - β ， β - 二 - 苯基丙烯酸酯，甲基 α - 碳甲氧基肉桂酸酯，甲基 α - 氰基 - β ， β - 甲基 - p - 甲氧基 - 肉桂酸酯，丁基 α - 氰基 β ， β - 甲基 - p - 甲氧基 - 肉桂酸酯，甲基 α - 碳甲氧基 - p - 甲氧基肉桂酸酯和 N - (β - 碳甲氧基 - β - 氰基乙烯基) - 2 - 甲基吡啶。

2 · 5 · 鎳化合物，例如 2，2' - 硫代 - 雙 - [4 - (1，1，3，3 - 四 - 甲基丁基) 酚] 的鎳複合物，如 1

五、發明說明(ㄛ)

: 1 或 1 : 2 的複合物，具有或不具有額外的反應基，像 n - 丁基胺，三乙醇胺或 n - 環己基二乙醇胺，鎳二丁基二 - 硫代氨基甲酸酯，4 - 羥基 - 3，5 - 二 - 叔 - 丁基苄基磷酸的單烷基酯的鎳鹽，如甲基或乙基酯，酮肟的鎳複合物，如 2 - 羥基 - 4 - 甲基苯基十一烷基酮肟，1 - 苯基 - 4 - 月桂鹽 - 5 - 羥基吡唑基的鎳複合物，具有或不具有額外之反應基。

2. 6. 位阻胺 (Sterically hindered amines)，例如雙 (2, 2, 6, 6 - 四甲基 - 哌啶基) 癸二酸酯，雙 (2, 2, 6, 6 - 四甲基 - 哌啶基) 丁二酸酯，雙 (1, 2, 2, 6, 6 - 五甲基哌啶基) 癸二酸酯，雙 (1, 2, 2, 6, 6 - 五甲基哌啶基) n - 丁基 - 3, 5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基苯甲基丙二酸酯，1 - (2 - 羥基乙基) - 2, 2, 6, 6 - 四甲基 - 4 - 羥基哌啶丁二酸的濃縮物，N, N' - 雙 (2, 2, 6, 6 - 四甲基 - 4 - 哌啶基) 六甲撐二 - 胺和 4 - 叔 - 辛基氨基 - 2, 6 - 二氯代 - 1, 3, 5 - 三嗪，三 - (2, 2, 6, 6 - 四甲基 - 4 - 哌啶基)，四個 (2, 2, 6, 6 - 四甲基 - 4 - 哌啶基) - 1, 2, 3, 4 - 丁烷 - 四羧酸酯，1, 1' - (1, 2 - 乙烷二基) 雙 (3, 3, 5, 5 - 四甲基哌嗪酮)，4 - 苯甲鹽 - 2, 2, 6, 6 - 四甲基哌啶，4 - 硬脂鹽氧基 - 2, 2, 6, 6 - 四甲基哌啶，雙 (1, 2, 2, 6, 6 - 五 - 甲基哌啶基) - 2 - n - 丁基 -

五、發明說明 (44)

2 - (2 - 羥基 - 3 , 5 - 二 - 叔 - 丁基苯甲基) 丙二酸酯 , 3 - n - 辛基 - 7 , 7 , 9 , 9 - 四甲基 - 1 , 3 , 8 - 三氮雜螺 [4 . 5] 癸烷 - 2 , 4 - 二酮 , 雙 (1 - 辛基氧基 - 2 , 2 , 6 , 6 - 四 - 甲基哌啶基) 癸二酸酯 , 雙 (1 - 辛基氧基 - 2 , 2 , 6 , 6 - 四 - 甲基哌啶基) 丁二酸酯的濃縮物 , N , N' - 雙 - (2 , 2 , 6 , 6 - 四甲基 - 4 - 哌啶基) 六甲撐二胺和 4 - 嗎啉代 - 2 , 6 - 二氯代 - 1 , 3 , 5 - 三嗪的濃縮物 , 2 - 氯代 - 4 , 6 - 雙 (4 - n - 丁基 - 氨基 - 2 , 2 , 6 , 6 - 四甲基哌啶基) - 1 , 3 , 5 - 三嗪和 1 , 2 - 雙 (3 - 氨基丙基氨基) - 乙烷的濃縮物 , 2 - 氯代 - 4 , 6 - 二 - (4 - n - 丁基氨基 - 1 , 2 , 2 , 6 , 6 - 五甲基哌啶基) - 1 , 3 , 5 - 三嗪和 1 , 2 - 雙 - (3 - 氨基丙基胺基) 乙烷 , 8 - 乙醯基 - 3 - 十二烷基 - 7 , 7 , 9 , 9 - 四甲基 - 1 , 3 , 8 - 三氮雜螺 [4 . 5] 癸烷 - 2 , 4 - 二酮 , 3 - 十二烷基 - 1 - (2 , 2 , 6 , 6 - 四甲基 - 4 - 哌啶基) 吡咯烷 - 2 , 5 - 二酮 , 3 - 十二烷基 - 1 - (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - 五甲基 - 4 - 哌啶基) 吡咯烷 - 2 , 5 - 二酮 , 4 - 十六烷氧基及 4 - 十八烷氧基 - 2 , 2 , 6 , 6 - 四甲基哌啶的混合物 , N , N' - 雙 - (2 , 2 , 6 , 6 - 四甲基 - 4 - 哌啶基) 六甲撐二胺及 4 - 環己基胺基 - 2 , 6 - 二 - 氯 - 1 , 3 , 5 - 三嗪的縮合產物 , 1 , 2 - 雙 (3 - 胺基丙基胺基) 乙烷和 2 ,

五、發明說明 (45)

4, 6 - 三氯 - 1, 3, 5 - 三嗪及 4 - 丁基胺基 - 2, 2, 6, 6 - 四甲基哌啶 (C A S Reg. No. [136504-96-6]) 的縮合產物; N - (2, 2, 6, 6 - 四甲基 - 4 - 哌啶基) - 正 - 十二烷基丁二醯亞胺, N - (1, 2, 2, 6, 6 - 五甲基 - 4 - 哌啶基) - 正 - 十二烷基丁二醯亞胺, 2 - 十一烷基 - 7, 7, 9, 9 - 四甲基 - 2 - 環十一烷基 - 1 - 氧雜 - 3, 8 - 二吡 - 4 - 氧螺 [4, 5] 十一烷和表氯醇。

2. 7. 乙二醯二胺, 例如 4, 4' - 二辛基氧基氧鹽替苯胺, 2, 2' - 二辛基氧基 - 5, 5' - 二 - 叔 - 丁氧 - 鹽替苯胺, 2, 2' - 二十二烷基氧基 - 5, 5' - 二 - 叔 - 丁氧鹽替苯胺, 2 - 乙氧基 - 2' - 乙氧鹽替苯胺, N, N' - 雙 (3 - 二甲基氨基丙基) 乙二醯二胺, 2 - 乙氧基 - 5 - 叔 - 丁基 - 2' - 乙氧鹽替苯胺及其和 2 - 乙氧基 - 2' - 乙基 - 5, 4' - 二 - 叔 - 丁氧基鹽替苯胺的混合物, 及鄰 - 和間 - 甲氧基二取代之氧鹽替苯胺的混合物, 及 O - 和 P - 乙氧基 - 二取代之氧鹽替苯胺。

2. 8. 2 - (2 - 羥基苯基) - 1, 3. 5 - 三嗪, 例如 2, 4, 6 - 三 - (2 - 羥基 - 4 - 辛基氧基 - 苯基) - 1, 3, 5 - 三嗪, 2 - (2 - 羥基 - 4 - 辛基氧基苯基) - 4, 6 - 雙 (2, 4 - 二甲基苯基) - 1, 3, 5 - 三嗪, 2 - (2, 4 - 二羥基苯基) - 4, 6 - 雙 (2, 4 - 二甲基苯基) - 1, 3, 5 - 三嗪, 2, 4 - 雙 (

五、發明說明 (ㄅ)

2 - 羥基 - 4 - 丙基氧基苯基) - 6 - (2, 4 - 二甲基苯基) - 1, 3, 5 - 三嗪, 2 - (2 - 羥基 - 4 - 辛基氧基苯基) - 4, 6 - 雙(4 - 甲基苯基) - 1, 3, 5 - 三嗪, 2 - (2 - 羥基 - 4 - 十二烷基 - 氧基苯基) - 4, 6 - 雙(2, 4 - 二甲基苯基) - 1, 3, 5 - 三嗪, 2 - [2 - 羥基 - 4 - (2 - 羥基 - 3 - 丁基氧基 - 丙氧基)苯基] - 4, 6 - 雙(2, 4 - 二甲基) - 1, 3, 5 - 三嗪, 2 - [2 - 羥基 - 4 - (2 - 羥基 - 3 - 辛基氧基 - 丙基氧基)苯基] - 4, 6 - 雙(2, 4 - 二甲基) - 1, 3, 5 - 三嗪, 2 - [4 - (十二烷氧基 / 十三烷氧基 - 2 - 羥基丙氧基) - 2 - 羥基 - 苯基] - 4, 6 - 雙(2, 4 - 二甲基苯基) - 1, 3, 5 - 三嗪, 2 - [2 - 羥基 - 4 - (2 - 羥基 - 3 - 十二烷氧基 - 丙氧基)苯基] - 4, 6 - 雙(2, 4 - 二甲基苯基) - 1, 3, 5 - 三嗪, 2 - (2 - 羥基 - 4 - 己氧基)苯基 - 4, 6 - 二苯基 - 1, 3, 5 - 三嗪, 2 - (2 - 羥基 - 4 - 甲氧基苯基) - 4, 6 - 二苯基 - 1, 3, 5 - 三嗪, 2, 4, 6 - 三[2 - 羥基 - 4 - (3 - 丁氧基 - 2 - 羥基 - 丙氧基)苯基] - 1, 3, 5 - 三嗪, 2 - (2 - 羥基苯基) - 4 - (4 - 甲氧基苯基) - 6 - 苯基 - 1, 3, 5 - 三嗪。

3. 金屬去活性劑, 例如 N, N' - 二苯基乙二鹽二胺, N - 水楊基 - N' - 水楊鹽基肼, N, N' - 雙(水楊鹽

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(ㄅ)

基) 肼, N, N' - 雙(3, 5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基苯基 - 丙鹽) 肼, 3 - 水楊鹽基氨基 - 1, 2, 4 - 三唑, 雙(苯亞甲基) 乙二鹽二 - 鹽肼, 二鹽肼, 鹽替苯胺, 異酞鹽基, 二鹽肼, 癸二鹽雙苯基鹽肼, N, N' - 二 - 乙鹽基己二鹽基二鹽肼, N, N' - 雙(水楊鹽基) 乙二鹽二鹽肼, N, N' - 雙(水楊鹽基) - 硫代丙鹽二鹽肼。

4. 亞磷酸鹽和膦酸鹽, 例如三苯基亞磷酸鹽, 二苯基烷基亞磷酸鹽, 苯基二烷基亞磷酸鹽, 三 - (壬基苯基) 亞磷酸鹽, 三月桂基亞磷酸鹽, 三 - 十八烷基亞磷酸鹽, 二硬脂鹽五赤丁四醇二亞磷酸鹽, 三 - (2, 4 - 二 - 叔 - 丁基苯基) 亞磷酸鹽, 二異癸基五赤丁四醇二亞磷酸鹽, 雙(2, 4 - 二 - 叔 - 丁基苯基) 五 - 赤丁四醇二亞磷酸鹽, 雙(2, 6 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 甲基苯基) - 五赤丁四醇二亞磷酸鹽, 二異癸基氧基五赤丁四醇二亞磷酸鹽, 雙(2, 4 - 二 - 叔 - 丁基 - 6 - 甲基苯基) 五 - 赤丁四醇二亞磷酸鹽, 雙(2, 4, 6 - 三 - (叔 - 丁基苯基) 五赤丁四醇二亞磷酸鹽, 三硬脂鹽山梨糖醇三亞磷酸鹽, 四個(2, 4 - 二 - 叔 - 丁基苯基) 4, 4' - 聯苯撐二膦酸鹽, 6 - 異辛基氧基 - 2, 4, 8, 10 - 四 - 叔 - 丁基 - 12 H - 二苯[d, g] - 1, 3, 2 - 二氧磷, 6 - 氟代 - 2, 4, 8, 10 - 四 - 叔 - 丁基 - 12 甲基 - 二苯[d, g] - 1, 3, 2 - 二氧磷, 雙(2, 4

五、發明說明 (48)

- 二 - 叔 - 丁基 - 6 - 甲基苯基) 甲基亞磷酸鹽, 雙 (2 , 4 - 二 - 叔 - 丁基 - 6 - 甲基苯基) 乙基亞磷酸鹽。

5 . 羥基胺, 例如, N , N - 二苄基羥基胺, N , N - 二乙基羥基胺, N , N - 二辛基羥基胺, N , N - 二月桂基羥基胺, N , N - 二 (十四) 烷基羥基胺, N , N - 二 (十六烷基) 羥基胺, N , N - 二 (十八烷基) 羥基胺, N - 十六烷基 - N - 十八烷基羥基胺, N - 十七烷基 - N - 十八烷基羥基胺, 由氫化牛脂胺的 N , N - 二烷基羥基胺。

6 . 硝酮, 例如, N - 苄基 - α - 苯基 - 硝酮, N - 乙基 - α - 甲基 - 硝酮, N - 辛基 - α - 庚基 - 硝酮, N - 月桂基 - α - 十一烷基 - 硝酮, N - 十四烷基 - α - 十三烷基 - 硝酮, N - 十六烷基 - α - 十五烷基 - 硝酮, N - 十八烷基 - α - 十七烷基 - 硝酮, N - 十六烷基 - α - 十七烷基 - 硝酮, N - 十八烷基 - α - 十五烷基 - 硝酮, N - 十七烷基 - α - 十七烷基 - 硝酮, N - 十八烷基 - α - 十六烷基 - 硝酮, 衍生自氫化牛脂胺之 N , N - 二烷基羥基胺的硝酮。

7 . 硫代協乘劑, 例如, 二月桂基硫代二丙酸酯或二硬脂基硫代丙酸酯。

8 . 過氧化物清潔劑, 例如 β - 硫代二丙酸的酯, 例如月桂基, 硬脂基, 十四烷基或十三烷基酯, 氫硫基苯咪唑基或 2 - 氫硫基苯咪唑的鋅鹽, 二丁基二硫代氨基甲酸鋅,

五、發明說明 (49)

二十八烷基二硫化物，五-赤丁四醇四個 (β -十二烷基氫硫基) 丙酸鹽。

9. 聚醯胺穩定劑，例如，和碘化物及／或磷化合物結合之銅鹽，及二價錳的鹽類。

10. 鹼性共穩劑，例如，密胺，聚乙烯基吡咯烷酮，二氰二醯胺，三-烯丙基氰尿酸酯，尿素衍生物，胍衍生物，胺，聚醯胺，聚尿烷，較高脂肪酸的鹼金屬或鹼土金屬鹽類，例如，硬脂酸鈣，硬脂酸鋅，廿二酸鎂，硬脂酸鎂，蓖麻酸鈉和十六碳酸鉀，焦兒茶酸銻或焦兒茶酸錫。

11. 核酸劑，例如，無機物質，像滑石，金屬氧化物，像二氧化鈦或較佳的鹼土金屬之氧化鎂，磷酸鹽，碳酸鹽或硫酸鹽；有機化合物，像單一或多羧酸及其鹽類，如，4-叔-丁基苯甲基，己二酸，二苯基乙酸，丁二酸鈉，或苯甲酸鈉；多聚合化合物，像離子共聚物（離子體 (ionomers)）。

12. 填充和補強劑，例如，碳酸鈣，矽酸鹽，玻璃纖維，石綿，滑石，高敏土，雲母，硫酸鋇，金屬氧化物和氫氧化物，碳黑，石墨，木材粉末及或其它天然產物的粉末或纖維，合成纖維。

13. 其他添加劑，例如，增塑劑，潤滑劑，乳化劑，色料，流動添加劑，觸媒，流動控制劑，光學增亮劑，防火劑，抗靜電劑和吹劑 (blowing agents)。

14. 苯並呋喃酮及吡啶酮，例如，描述於

五、發明說明(50)

US-A-4,325,863; US-A-4,338,244, US-A-5,175,313;
 US-A-5,216,052, US-A-5,252,643, DE-A-4,316,611;
 DE-A-4,316,622; DE-A-4,316,876; EP-A-0,589,839或
 EP-A-0,591,102或 3 - [4 - (2 - 乙醯氧基乙氧基) 苯
 基] - 5 , 7 - 二 - 叔 - 丁基 - 苯並呋喃 - 2 - 酮 , 5 ,
 7 - 二 - 叔 - 丁基 - 3 - [4 - (2 - 硬脂醯氧基乙氧基)
 苯基] 苯並呋喃 - 2 - 酮 , 3 , 3' - 雙 [5 , 7 - 二
 - 叔 - 丁基 - 3 - (4 - [2 - 羥基乙氧基] 苯基) 苯並
 呋喃 - 2 - 酮] , 5 , 7 - 二叔 - 丁基 - 3 - (4 - 乙氧
 基苯基) 苯並呋喃 - 2 - 酮 , 3 - (4 - 乙醯氧基 - 3 ,
 5 - 二甲基苯基) - 5 , 7 - 二 - 叔 - 丁基 - 苯並呋喃 -
 2 - 酮 , 3 - (3 , 5 - 二甲基 - 4 - 三甲基乙醯氧基)
 - 5 , 7 - 二 - 叔 - 丁基 - 苯並呋喃 - 2 - 酮 。

所加入其它穩定劑之型式和量是依據被穩定基質的型
 式及其所欲用途而定；一般是從 0 . 1 至 5 % 重量百分比
 (依據被穩定聚合物而定) 。

新穎的式 I 化合物用於以下之組成物是特別有利的，
 此組成物包括一合成有機聚合物，特別是熱塑性聚合物，
 塗覆物之黏合劑，例如塗料或照像物質當作成份 A 。

適合的熱塑性聚合物為，例如，在主鏈上含有雜原子
 之聚烯烴及聚合物。較佳之組成物為其中成份 A 是一熱塑
 性聚合物，在主鏈上含有氮，氧及 / 或硫，特別是氮或氧
 。

五、發明說明 (51)

在主鏈上含有雜原子之聚合物，特別是含 O -，S - 及 / 或 N - 聚合物，這些聚合物之例子為下述熱塑性聚合物：

1. 聚縮醛，像聚氧甲撐，及含聚氧甲撐之共單體，例如乙烯化氧；以熱塑性聚氨基甲酸乙酯，丙烯酸酯或 M B S 改質之聚縮醛。

2. 聚苯撐氧化物及硫化物，及其和苯乙烯聚合物或聚醯胺之混合物。

3. 聚醯胺及共聚醯胺，例如那些衍生自二胺及二羧酸及 / 或由胺基羧酸或相對等內醯胺之化合物，像 Nylon 4, Nylon 6, Nylon 6/6, 6/10, 6/9, 6/12, 4/6, Nylon 11, Nylon 12, 衍生自 m - 二甲苯，二胺及己二酸之聚醯胺；由六甲撐二胺及異 - 及 / 或對酞酸製備而得的聚醯胺，及假使需要，用作改質劑之彈性體，例如聚 - 2, 4, 4 - 三甲基六甲撐對酞醯胺，聚 - m - 苯撐異酞醯胺，上述醯胺和聚烯烴之嵌段共聚物，烯烴共聚物，離子體 (ionomers) 或化學鏈結或接枝鏈結之彈性體；或和聚醚之嵌段共聚物，例如和聚乙二醇，聚丙二醇或聚四甲撐二醇之共聚物；其它以 E P D M 或 A B S 改質之聚醯胺或共聚醯胺；及加工時凝縮之聚醯胺 (" R I M 聚醯胺系統 ")。

4. 聚氨基甲酸乙酯，聚醯亞胺，聚醯胺 - 亞胺及聚苯咪唑。

五、發明說明 (52)

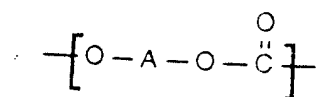
5 . 聚酯，例如那些衍生自二羧酸及二醇及／或由羥基羧酸或相對等內酯衍生而得的聚酯；像聚乙烯對酞酸酯；聚丁烯對酞酸酯；聚-1,4-二甲醇環己烷對酞酸酯，聚羥基苯甲酸酯；及衍生自含羥基終端基聚醚之嵌段聚醚-酯；其它以聚碳酸酯或MBS改質之聚酯。

6 . 聚碳酸酯及聚酯碳酸酯，特別是芳香系聚碳酸酯，例如以2,2-雙(4-羥基苯基)丙烷或1,1-雙(4-羥基-苯基)環己烷為基礎之碳酸酯。

7 . 聚醚，聚醚醚及聚醚酮，特別是由其而得的芳香系聚合物。

8 . 這些聚合物和另一或其它聚合物所成之混合物（聚混合物），例如和聚烯烴，聚丙烯酸酯，聚二烯或其它當作衝擊改質劑之彈性體。

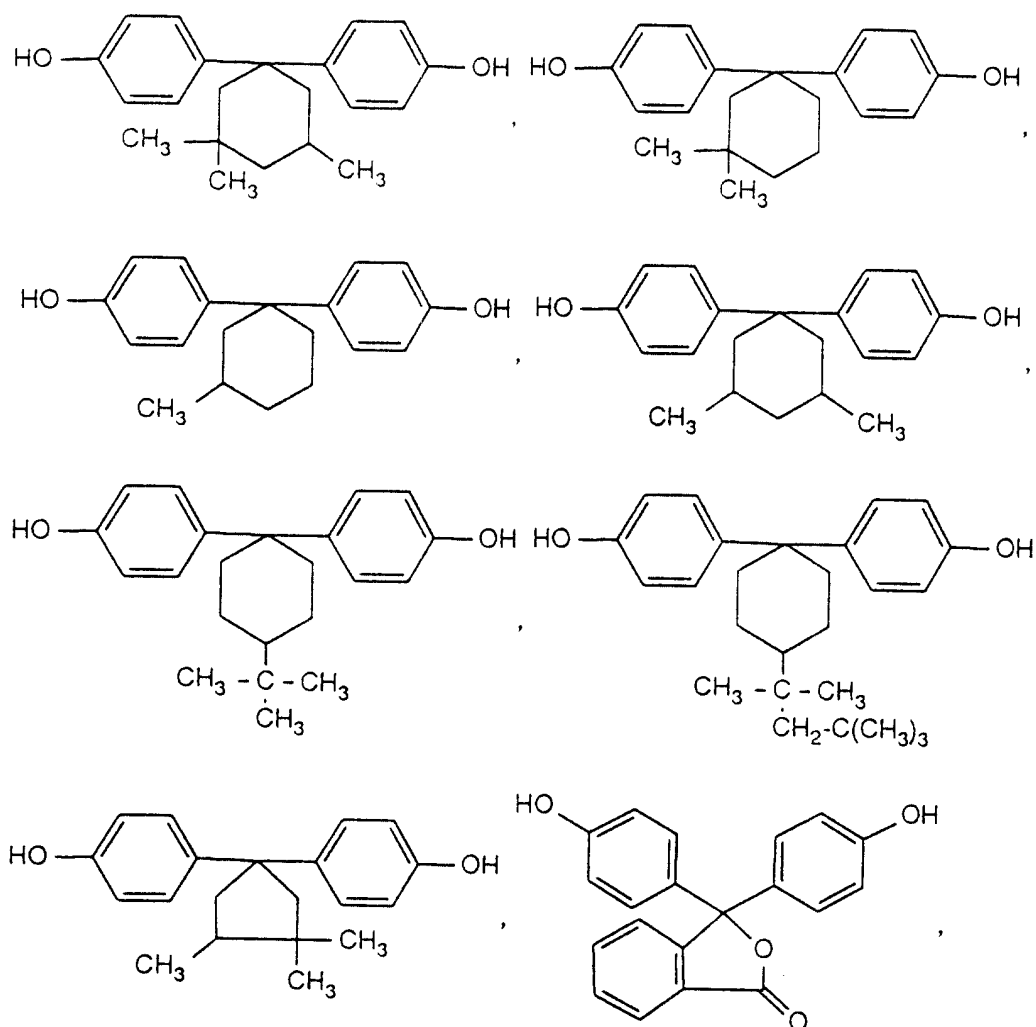
在這些物質中，較佳的是聚碳酸酯，聚酯，聚醯胺，聚縮醛，聚苯撐氧化物及聚苯撐硫化物，特別是聚碳酸酯，亦即特別是組成聚合物之重覆單元是下式之聚碳酸酯：



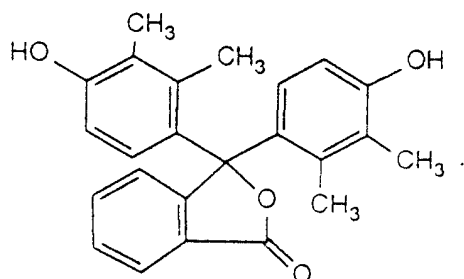
其中A是一二價酚基。A的例子在US-A-4,960,863及DE-A-3,922,496號中有提及。A能是衍生自，例如，氫醌，間苯二酚，二羥基雙苯基或雙酚，像雙(羥基苯基)烷，一環烷，硫化物，醚，酮，醚，亞醚， α, α' -雙(羥基苯基)二異丙基苯，例如由化合物2,2-雙(4-

五、發明說明 (5)

羥基苯基) 丙烷, 2, 2 - 雙 (3, 5 - 二甲基 - 4 - 羥
 基苯基) 丙烷, 2, 2 - 雙 (3, 5 - 二氯 - 4 - 羥基苯
 基) 丙烷, 2, 2 - 雙 (3, 5 - 二溴 - 4 - 羥基苯基)
 丙烷, 1, 1 - 雙 (4 - 羥基苯基) 環己烷衍生而得的,
 或由下式之化合物衍生而得的:



五、發明說明 (54)



其它有利的組成物為其中成份 (A) 是聚烯烴，例如聚乙炔或聚丙炔之組成物。

加入有機聚合物中，例如合成有機，特別是熱塑性聚合物，可以工業上傳統的方法加入此新穎化合物或其它任何添加劑。加入時可方便的在成形前或成形時進行，例如混合粉碎成份，或將穩定劑加入至聚合物之融熔物或溶液中，或將化合物溶解或分散於聚合物中，假使需要，接著蒸發溶劑。在彈性體的情況下，其能以膠乳的型式穩定。另一種加入此新穎化合物至聚合物中的方法包括將其在相對等單體聚合化前或同時，或在交聯前加入。

此新穎的化合物或其混合物也能以母體的形式加入至欲被穩定之塑膠中，包括將這些化合物以，例如從 2 . 5 至 25 % 重量百分比之濃度加入。

此新穎的化合物能方便的以下列方法加入：

- 當作乳液或分散液（例如於膠乳或乳液聚合物中）
- 在混合其它成份或聚合物混合物時以乾燥混合物的型式進行，
- 直接加入至加工設備中（例如，擠出器，內混合器，等

五、發明說明 (55)

等)

— 以溶液或熔融物。

以此方法所得之穩定聚合物組成物能以傳統方法轉化成成形物品，例如纖維，薄膜，帶狀物，層狀物，三明治夾板，容器，管狀物，及其它輪廓物，例如熱壓縮，紡織，擠出或噴射成形。

因此，本發明進一步關於此新穎聚合物組成物於製備成形物品之應用。

其它較有利的是應用於多層板系統。在此情況下，具有相當高成份之式 I 穩定劑，例如 5 - 15 % 重量百分比之新穎聚合物組成物被施用成一薄膜 (10 - 100 μ m) 而包覆在一由含有少量或不含式 I 穩定劑聚合物製成的成形物品上。此應用可在基礎結構成形時同時進行，例如共擠出。然而，此應用也可於基礎結構準備成形進行，例如以薄膜層壓，或以溶液塗覆。完成物品之外層具有 UV 過濾器之功能，其能保護內層物品，免於 UV 射線之損害。外層較佳的含有 5 - 15 % 重量百分比，特別是 5 - 10 % 重量百分比之至少一式 I 穩定劑。

此新穎聚合物組成物於製備多層系統之應用，其中外層厚度 10 - 100 μ m，包括一新穎聚合組成物，而內層含有少量或沒有式 I 穩定劑，此系統也是本發明之另一標的。

特別有利的是其中成份 A 是聚碳酸酯之新穎聚合組成

五、發明說明 (56)

物於製備多層系統之應用。

以此方法穩定之聚合物具有高度之耐侯性，特別是高度 UV 射線之阻抗性。如此使其在戶外使用一段長時間後仍可保持機械性質及其色澤和光澤。

同樣特別有利的是此新穎式 I 化合物當作塗覆物穩定劑之應用，例如塗料。因此本發明也關於一種組成物，其中成份 A 是一形成薄膜之黏著劑。

此新穎塗覆組成物較佳的含有 0.01 - 10 份重量之 B，特別是 0.05 - 10 份重量之 B，尤其是 0.1 至 5 份重量之 B（每 100 份重量之 A）。

在此多層系統也能是在外層中之式 I 化合物之濃度（成份 B）較高的，例如，從 1 至 15 份重量之 B，尤其是 3 - 10 份重量之 B（每 100 份重量之固體黏著劑 A）。

此新穎式 I 化合物於塗覆物中當作穩定劑之應用具有其它可預防去除層積物之優點，如由基層板中剝除塗覆物。此項優點在含有多層系統在金屬基層板的情況下之金屬基層板是特別重要的。

黏著劑（成份 A）主要是工業上常用之任何黏著劑，例如那些描述於 Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, 5th Edn., Vol. A18, pp. 368-426, VCH, Weinheim, 1991。一般而言，這是以熱塑性或熱固性樹脂為基礎之薄膜形成黏著劑，主要是以熱固性樹脂為基礎。

五、發明說明(51)

其例子為醇酸樹脂，丙烯酸，聚酯，酚，蜜胺，環氧及聚氨基甲酸乙酯樹脂，及其混合物。

成份 A 能是冷－可硬化或熱－可硬化之黏著劑，有利的在其中加入一硬化觸媒。適合可加速黏著劑硬化之觸媒描述於，例如，Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, Vol. A 18, p. 469, VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim, 1992。

較佳的塗覆組成物為其中成份 A 是含有功能丙烯酸樹脂及交聯劑之黏著劑。

含有特定黏著劑之塗覆組成物的例子為：

- 1．以冷－或熱交聯醇酸樹脂，丙烯酸樹脂，聚酯，環氧或蜜胺樹脂或這些樹脂混合物為基礎之塗覆物，可適當的加入一硬化觸媒；
- 2．以含羥基丙烯酸樹脂，聚酯或聚醚樹脂和脂肪系或芳香系聚異氰酸酯為基礎之二成份聚氨基甲酸乙酯塗覆物；
- 3．以嵌段聚異氰酸酯為基礎之一成份聚氨基甲酸乙酯，其在烘烤時會解除嵌段；
- 4．以（聚）酮亞胺和脂肪系或芳香系聚異氰酸酯為基礎之二成份塗覆物；
- 5．以（聚）酮亞胺和未飽和丙烯酸樹脂或聚乙醯乙酸酯樹脂或甲基甲丙烯基氨基乙醇酸酯為基礎之二成份塗覆物；
- 6．以含羧基－或胺基聚丙烯酸酯和聚環氧樹脂為基礎之

五、發明說明 (58)

二成份塗覆物；

7 · 以含酐丙烯酸樹脂和一聚羟基或聚胺基成份為基礎之二成份塗覆物；

8 · 以 (聚) 噁唑啉和含酐 - 丙烯酸樹脂或未飽和丙烯酸樹脂，或脂肪系或芳香系聚異氰酸樹脂為基礎之二成份塗覆物；

9 · 以未飽和聚丙烯酸樹脂和聚丙二酸酯為基礎之二成份塗覆物；

10 · 以熱塑性丙烯酸樹脂或分別和醚化蜜胺樹脂交聯之丙烯酸樹脂為基礎之熱塑性聚丙烯酸酯塗覆物；

11 · 以矽氧烷改質或氟 - 改質之丙烯酸樹脂為基礎之塗覆物系統。

此新穎塗覆物也可是光硬化塗覆物，在此種情況下，黏著劑包括含有可硬化之乙烯未飽和鍵之單分子或寡分子化合物。應用後，以 UV 射線或電子束照射，轉變為一交聯的較高分子量型式。相對的系統描述於上述刊物中，Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, 5th Edn. Vol. A18, pages 451-453。在此射線可硬化之塗覆組成物中，式 I 化合物可以沒有加入立體位阻胺的情況下使用。

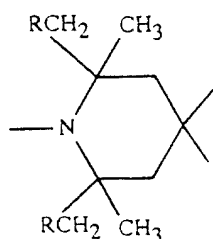
除了成份 A 和 B 外，此新穎塗覆組成物較佳的含有 (當作成份 C) 一光穩定劑，如立體位阻胺，2 - (2 - 羟基苯基) - 1, 3, 5 - 三嗪及 / 或 2 - 羟基苯基 - 2 H

五、發明說明 (59)

— 苯並三唑型式之化合物，例如上述第 2 · 1 及 2 · 8 項中所提及的。工業上特別有利的是加入 2 - 單間苯二酚 - 4, 6 - 二芳基 - 1, 3, 5 - 三嗪及 / 或 2 - 羥基苯基 - 2 H - 苯並三唑。

為了得到最佳光穩定劑，特別有利的是加入如上所述之位阻胺，例如上述第 2 · 6 項之位阻胺。因此本發明也關於一塗覆組成物，其除了成份 A 和 B 外，另含有當作成份 C 之立體位阻胺光穩定劑。

較佳的是 2, 2, 6, 6 - 四烷基哌啶衍生物，其含有至少一下式之群基：



其中 R 是氫或甲基，特別是氫。

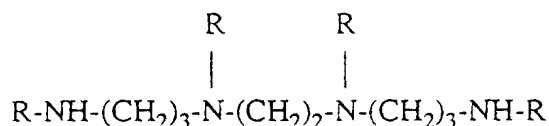
成份 C 較佳的使用量是 0 · 05 - 5 份重量（依據 100 份重量之固體黏著劑計算）。

能用作成份 C 之四烷基哌啶衍生物之例子描述於 EP-A-356,677, pages 3-17, 第 a) 至 f) 段。此 EP - A - 專利中之段落視作本發明的一部份。特別方便的是使用下述之四烷基哌啶衍生物：

雙 (2, 2, 6, 6 - 四甲基哌啶 - 4 - 基) 丁二酸酯，

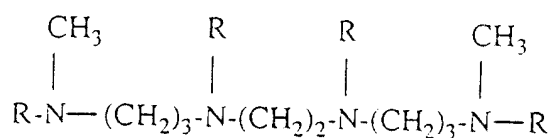
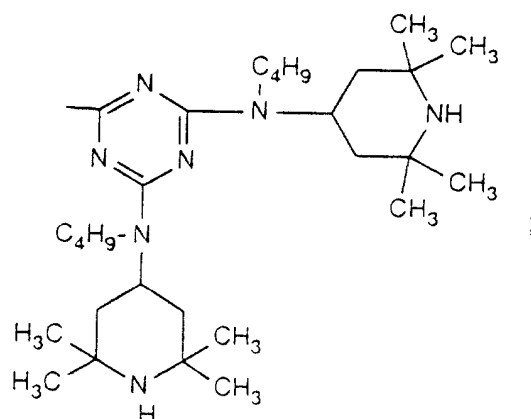
五、發明說明 (60)

雙 (2 , 2 , 6 , 6 - 四 甲 基 哌 啶 - 4 - 基) 癸 二 酸 酯 ,
 雙 (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - 五 甲 基 哌 啶 - 4 - 基) 癸 二 酸
 酯 ,
 二 (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - 五 甲 基 哌 啶 - 4 - 基) 丁 基 (3 , 5 - 二 - 叔 - 丁 基 - 4 - 羥 基 苄 基) 丙 二 酸 酯 ,
 雙 (1 - 辛 氧 基 - 2 , 2 , 6 , 6 - 四 甲 基 哌 啶 - 4 - 基) 癸 二 酸 酯 ,
 四 (2 , 2 , 6 , 6 - 四 甲 基 哌 啶 - 4 - 基) 丁 烷 - 1 ,
 2 , 3 , 4 - 四 羧 酸 酯 ,
 四 (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - 五 甲 基 哌 啶 - 4 - 基) 丁 烷 -
 1 , 2 , 3 , 4 - 四 羧 酸 酯 ,
 2 , 2 , 4 , 4 - 四 甲 基 - 7 - 氧 - 3 , 2 0 - 二 吡 - 2
 1 - 氧 二 螺 [5 . 1 . 1 1 . 2] 廿 一 烷 ,
 8 - 乙 醯 - 3 - 十 二 烷 基 - 1 , 3 , 8 - 三 吡 - 7 , 7 ,
 9 , 9 - 四 甲 基 螺 [4 , 5] 癸 烷 - 2 , 4 - 二 酮 , 或
 一 下 式 之 化 合 物 :

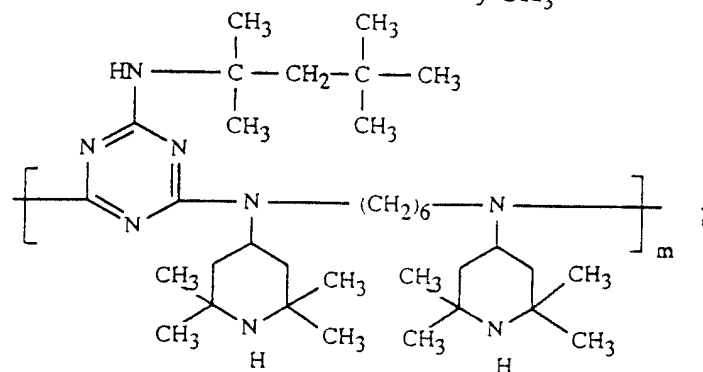
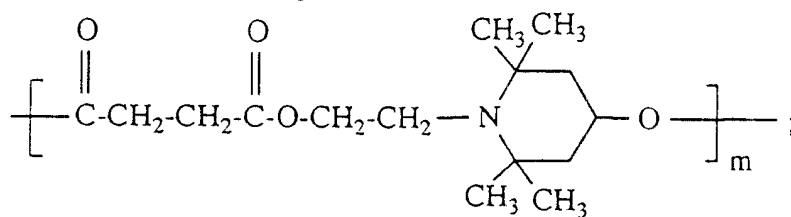
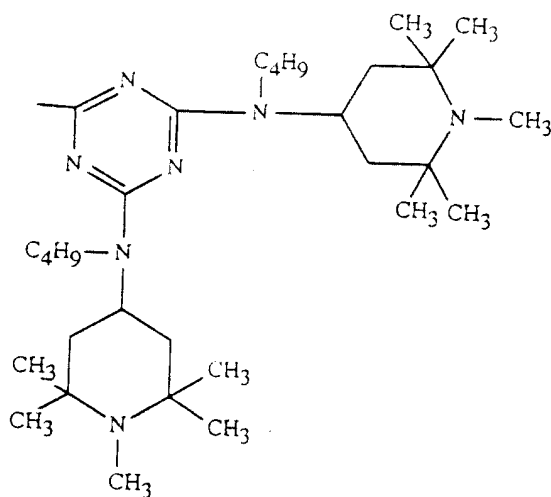


五、發明說明 (61)

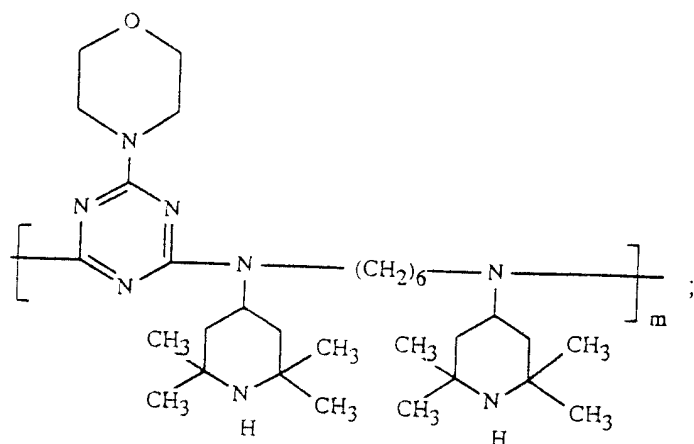
其中 R =



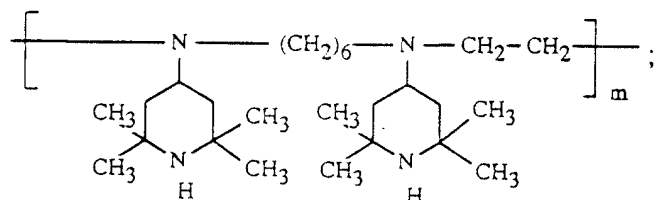
其中 R =



五、發明說明 (62)



或



其中 m 是 5 - 50 的數。

除了成份 A, B 及假使需要之 C 外, 此塗覆組成物能包含其它成份, 例如溶劑, 色素, 染料, 增塑劑, 穩定劑, 觸變劑, 乾燥觸媒及 / 或流動 - 控制劑。這些可能成份之例子為那些描述於 Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, 5th Edn., Vol. A18, pp.429-471, VCH, Weinheim, 1991 之物質。

可能的乾燥觸媒或硬化觸媒為, 例如, 有機金屬化合物, 胺, 含胺基樹脂及 / 或磷。有機金屬化合物之例子為金屬羧酸鹽, 特別是那些 Pb, Mn, Co, Zn, Zr 及 Cu 之金屬鹽, 或金屬螯合劑, 特別是那些金屬 Al, Ti 及 Zr, 或有機金屬化合物, 例如有機錫化合物。

五、發明說明 (67)

金屬羧酸鹽的例子為 P b , M n 及 Z n 之硬脂酸鹽 , C o , Z n 及 C u 之辛酸鹽 , M n 及 C o 之苯酸鹽 , 及相對等之亞油酸鹽 , 樹脂酸鹽及妥爾酸鹽。

金屬螯合劑之例子為乙醯丙酮 , 乙醯乙酸乙酯 , 水楊酸酐 , 水楊酸乙酐肟 , 鄰 - 羥基乙醯苯酮及乙基三氟化乙醯酯之鋁 , 鈦及銦螯合劑 , 及這些金屬之烷氧化物。

有機錫化合物之例子為二丁基氧化錫 , 二丁基二月桂酸錫及二丁基二辛酸錫。

胺的特別例子為三級胺 , 例如三丁基胺 , 三乙醇胺 , N - 甲基二乙醇胺 , N - 二甲基乙醇胺 , N - 乙基嗎啉 , N - 甲基嗎啉及二吡雙環辛烷 (三乙撐二胺) 及其鹽。其它例子為四級銨鹽 , 例如 , 三甲基苄基氯化銨。

含胺基樹脂同時為黏著劑及硬化觸媒 , 其例子為含胺基丙烯酸酯共聚物。

硬化觸媒能是磷 , 例如三苯基磷。

此新穎塗覆組成物能應用至任何所欲之基質板 , 例如於金屬 , 木材 , 塑膠或陶瓷物質。其較佳的是當作汽車塗料之頂層塗覆物。假使該頂層塗覆物包括兩層 , 其中較低層是染色層 , 較高層是未染色的 , 則此新穎塗覆組成物能用於較低層或較高層 , 或者兩層都使用 , 但較佳的是用於較高層。

此新穎塗覆組成物能以傳統的方法應用至基層板上 , 例如 , 塗刷 , 噴覆 , 傾倒 , 浸漬或電泳 ; 參看 Ullmann's

五、發明說明 (64)

Encyclopedia of Industrial Chemistry, 5th Ed., Vol. A18, pp.491-500。

塗覆物之硬化能 (依據黏著劑系統而定) 在室溫或加高溫下進行。塗覆物較佳的是在 $50 - 150^{\circ}\text{C}$ 下硬化，粉狀塗覆物也是在高溫下硬化。

依據本發明方法所得的塗覆物對於光，氧及熱的有害影響具有優良的阻抗性；特別需提及的是塗覆物之良好光及氣候阻抗性，例如以此方法所得的塗層。

因此，本發明也關於一種塗覆物，特別是塗料，此塗覆物是經由含有新穎的式 I 化合物穩定以抵抗因光，氧及熱所引起的損害。此塗料較佳的是汽車頂層塗覆物。本發明進一步關於穩定以有機聚合物為基礎之塗覆物抵抗光，氧及 / 或熱損害的方法，包括混合一式 I 化合物及此塗覆組成物，及關於式 I 化合物於當作塗覆物組成物之穩定劑以抵抗因光，氧及 / 或熱損害的應用。

本發明方法的另一實施例為使用黏著劑，其中式 I 化合物是由共聚加成反應或共聚凝縮反應加入黏著劑中。適當式 I 化合物之例子為那些其中 R_7 含有一適當共聚凝縮反應之官能基；在此情況下，此新穎塗覆組成物能只包含一種成份，亦即加入黏著劑中之穩定劑。

本發明之塗覆組成物通常含有一有機溶劑或溶劑混合物，其中黏著劑是可溶的。然而，此塗覆組成物也能是一溶液或分散液，載體能是有機溶劑和水的混合物。此塗覆

五、發明說明 (65)

組成物也能是高固性塗料或不含溶液 (粉狀塗料) 。

色素能是無機，有機或金屬色素。此新穎塗覆組成物較佳的是不含色素，且透明塗覆物的方式應用。

同樣較佳的是此塗覆組成物當汽車工業頂層塗覆物之應用，特別是最後經染色或未經染色之頂層塗覆物；然而使用於底層也是可能的。

照像記錄物質基本上是以鹵化銀乳化液，鹵化銀為基礎，在彩色照像物質的情況下含有對UV射線敏感之染料或染料先質。特別是UV射線的波長為300至400nm時會引起物質變化，褪色或變白。UV射線的敏感度是不可預期的。此項影響可由加入穩定劑全部或部份的抑制，基本上UV吸收劑的最大吸收範圍是低於400nm，例如青藍色，洋紅及黃色染料，及偶合劑，從300至400nm；這些UV吸收劑之例子為2-羥基苯基苯並三唑類的化合物。

然而，在此所使用之UV吸收劑 (UVAs) 經常產生不良效果，例如褪色及／或產生斑點，因此不適於光，熱或溼氣之穩定。再者，使用高沸點有機溶劑製備UVA乳液之結果會造成穩定層之軟化及各層間的黏附。為了彌補此項缺點而增加明膠的含量通常只會導致穩定層的不穩定，同時在含UVA層上額外增加之保護明膠層會引起總共穩定層厚度的增加。傳統UVA系統之其它缺點能是：遷移，表面結晶化或霜化，堆積在一起，且在含有UVA

五、發明說明 (66)

之極大油滴上產生光線的散射，及以傳統習知的乳化方法製備。

由特定 U V A 單體聚合化製備而得的聚合物膠乳能部份解決上述的問題是習知的，如討論於，例如 EP-A-577,122 之聚合 2-羥基苯基苯並三唑。

一些 2-羥基苯基三唑型式之 U V 吸收劑於照像物質上之使用已揭示於 EP-A-530,135, US-A-5,364,749 及 US-A-5,300,414。這類型式之其它化合物描述於，例如，EP-A-434,608 及 US-A-5,189,084。

現已發現此新穎式 I 雙間苯二酚三嗪另人驚訝的能滿足工業上大量之需求。特別是這些雙間苯二酚三嗪對於光具有改良的穩定性，也適於增加照像物質上之青藍色，洋紅及黃色層的穩定度。此新穎的照像物質比習知使用羥基苯基三嗪 U V 吸收劑（例如，US-A-5,364,749）穩定之物質具有的優點為，例如，較低的黃化，但不會損害光穩定作用。

此新穎的 U V 吸收劑能用於所有型式之光敏感性物質，例如其可用於色紙，彩色反相紙（reversal paper），直接—正彩色物質（direct-positive colour materials），彩色負片（colour negative film），彩色正片（colour positive film），彩色反相片。較佳的是使用於光感性彩色物質上，此物質包括一反相基層板或形成正電。

五、發明說明 (67)

這些三噻化合物其它利益為和其它羥基苯基苯並三噻類型的UV吸收劑結合使用，特別是那些在室溫下是液狀之物質（如US-A-4,853,471, US-A-4,973,702, US-A-4,921,966及US-A-4,973,701）。

羥基苯基三噻化合物和其它類型的UV吸收劑結合，像苯並苯酮，草醯替苯胺，氰基丙烯酸酯，水楊酸酯，丙烯腈或噻唑啉，是適合用於照像記錄物質。

因此，本發明也關於一種照像物質，在一基層上包括至少一鹵化銀乳化液層，及假使需要，至少一內層及／或保護層，其中至少一層含有式I的UV吸收劑。

此新穎的照像記錄物質也比其它含有苯並三噻UV吸收劑之物質之優點為式I之UV A所需的量很少，如此含UV A層也可保持很小，如此對於影像性質具有正面效果。

此新穎的照像記錄物質也比其它含有習知羥基苯基三噻UV A物質，如描述於US-A-5,364,749之優點為較少的黃化，且對於三種青藍色，洋紅及黃色染料的光穩定性不會破壞。

此新穎照像記錄物質能是黑／白或彩色物質，較佳的是彩色物質。

彩色照像物質之例子為彩色負片，彩色反相片，彩色正片，彩色－照像紙，彩色反相照像紙，對於染料擴散移轉方法或銀染料漂白方法是敏感之彩色物質。

五、發明說明 (68)

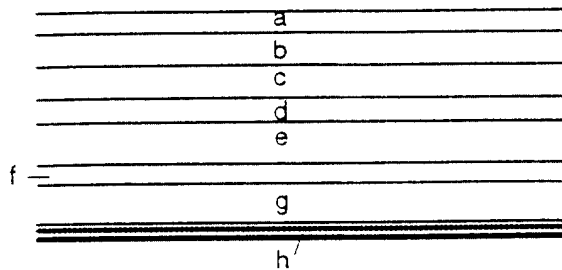
適合製備彩色照像物質之基層例子為半合成及合成聚合物薄膜，像硝酸酯纖維素，乙酸酯纖維素，丁酸酯纖維素，聚苯乙烯，聚氯乙烯，聚乙烯對酞酸酯及聚碳酸酯，具有重晶石層或 α -烯烴聚合物層（例如聚乙烯）之紙板。這些基層能以染料或色素著色，例如使用二氧化鈦。其亦可著色成黑色以過濾光線。基層板的表面經常是處理過的以改善對照像乳液層的附著力，例如以接續下來基層板之暈光放電處理。

彩色照像物質一般含有至少一對紅色敏感，對綠色敏感及對藍色敏感之鹵化銀乳液層，及假使需要，包括一內層和保護層。此新穎的物質較佳的包含鹵化銀乳液層，其中基層開始順序為：藍色—敏感層，綠色—敏感層，及紅色—敏感層。在此新穎彩色照像物質中之UV吸收劑較佳的是在綠色敏感層的上方一層，特別是較佳的在鹵化銀乳液層之上方一層。

此新穎UV吸收劑較佳存在於照像物質中的量為從0.05至10克/公尺²，特別是0.1至8克/公尺²，尤其是從0.2至5克/公尺²。

此新穎彩色照像記錄物質之實例為具有下列順序之物質：

五、發明說明 (69)



a : 保護層

b : 內層

c : 對紅色 - 敏感層

d : 內層

e : 對綠色 - 敏感層

f : 內層

g : 對藍色 - 敏感層

h : 基層

另一實例為具有類似結構層之物質，但沒有 a 層。此式 I 新穎的 UV 吸收劑（在此結構順序層中）較方便的是在，例如 b，c 及 / 或 d 層中，特別是在 b 及 / 或 c 層中，尤其是 b 層中。

較佳的照像記錄物質是在鹵化銀乳液層上有一具有式 (I) 化合物之結構層。更佳的照像物質是有至少一對紅色 - 敏感及對綠色 - 敏感之鹵化銀乳液層，及在各層間具有內層，其中至少一式 (I) 化合物存在於對紅色 - 敏感及對綠色 - 敏感鹵化銀乳液層間之結構層中。最佳的照像記錄物質是含有至少一對紅色 - 敏感，對綠色 - 敏感及對藍色 - 敏感之鹵化銀乳液層，及至少兩層內層在該層間，

五、發明說明 (70)

及一保護層，或至少一式 (I) 化合物存在於對綠色 - 敏感之鹵化銀乳液層中，且該鹵化銀層含有黑暗貯存及 / 或光穩定劑。

此照像物乳液層之重要成份為黏著劑，鹵化銀顆粒及色澤偶合劑。

所使用的黏著劑較佳的是明膠，然而，所有或部份的黏著劑可由其它合成，半合成或天然聚合物取代。合成明膠取代物的例子為聚乙烯醇，聚 - N - 乙烯吡咯烷酮，聚丙烯醯胺，聚丙烯酸或其衍生物，特別是其共聚物。天然明膠取代物的例子為其它蛋白質，像白蛋白或酪蛋白，纖維素，糖，澱粉或藻酸鹽。半合成明膠取代物一般為改質天然產物。纖維素衍生物，其例子為像羥基烷基纖維素，及和烷化劑或丙烯酸化劑反應，或由接枝聚合反應可聚合單體製備而得的明膠衍生物。

黏著劑應包含足夠量之官能基，如此才可由和適當硬化劑反應產生足夠阻抗之結構層，這些官能基特別是胺基，但也可以是羧基，羥基及活性甲撐基。

所使用的明膠能是得自酸或鹼金屬的碎解反應 (digestion)，氧化明膠也能使用。這些明膠的製備描述於，例如 The Science and Technology of Gelatin, 由 A.G. Ward 及 A. Court, 編輯, Academic Press 1977, pages 295 ff。所使用特定之明膠應包含最小可能含量之照像活化不純物質 (惰性明膠)。具有高黏度及低膨脹率之明膠是特

五、發明說明 (71)

別有利的。

存在於照像物質中當作光感性成份之鹵化銀的鹵化物能是氯化物，溴化物或碘化物，或其混合物。至少一層鹵化物之含量能是，例如，從 0 至 15 莫耳 % 之碘化物，從 0 至 100 莫耳 % 之氯化物，從 0 至 100 莫耳 % 之溴化物。碘溴化銀乳液通常是使用於彩色負片或彩色反相片的情況下，具有高含量氯化物之溴氯化銀乳液，例如至少 90 莫耳 % 之氯化銀至純氯化銀乳液通常是使用於彩色負紙板或彩色反相紙板。結晶物主要是結實的結晶物，具有，例如規則立方形或八方形，或中間型式，但較佳的是平板狀之結晶，其直徑：厚度比例較佳的是至少 5 : 1，其中粒狀物之直徑是以粒狀物之投射區域之圓週直徑計算。然而，此結構層也能含有平板狀之鹵化銀結晶物，其中其直徑：厚度之比例遠大於 5 : 1，例如 12 : 1 至 30 : 1。

此鹵化銀粒狀物也能具有多層結構，在最簡單的情況下，假使內層及外層粒狀區域（核心／殼），鹵化物組成物及／或其它改質物，例如在各個粒狀物間區分。乳化液之平均粒狀物尺寸較佳的是從 0.2 μm 至 2.0 μm ，及粒狀物尺寸的分佈能是均勻的分散系或不均勻的分散系。均勻分散之粒狀物尺寸分佈是指 95 % 之粒狀物具有粒子尺寸不超過平均粒子尺寸之 $\pm 30\%$ 。除了鹵化銀外，此乳液也能包含有機銀鹽，例如苯並三唑酸銀或廿二酸銀

五、發明說明 (72)

。

對於兩種型式或多種型式之鹵化銀乳液（分別製備），亦可能使用其混合物。

照像物質乳液可由各種方法製備，例如，P. Glafkides, Chimie et Physique, Paul Montel, Paris (1967), G.F. Duffin, Photographic Emulsion Chemistry, The Focal Press, London (1966), V. L. Zelikman et al., Making and Coating Photographic Emulsions, The Focal Press, London (1966), 由可溶性銀鹽及可溶性鹵化物製備。

鹵化銀的沈澱物較佳的是在黏著劑存在下進行，例如明膠，且能在酸性，中性或鹼性 pH 範圍內進行，其中較佳的是再使用鹵化銀複合劑。後者包括，例如，鉍，硫醚，咪唑，硫代氰酸鉍及過量之鹵化物。水可溶之銀鹽及鹵化物能由單一噴嘴方式徹底的混合，或由雙噴嘴的方法同時混合，或由任何可結合此二成份的方法結合。混合時增加進料的速率是較佳的，在此種情況下，“臨界”進料速率（新核剛剛不能形成的速率）不應超過。P Ag 範圍在沈澱時變化非常廣；較佳的是使用 P Ag—控制方法，其中在沈澱過程中保持特定之 P Ag 值，或超過所界定的 P Ag 範圍。除了在過量鹵化物存在下之較佳沈澱外，所謂的在過量鹵化銀存在下進行反相沈澱亦是可能的。除了沈澱方法外，鹵化銀結晶物能由物理催化（Ostwald ripening）在過

五、發明說明 (77)

量鹵化物及／或鹵化銀複合劑存在下而生長。乳液核劑之生長主要能由 Ostwald 催化法促進，在此種情況下，一微細粒狀物，所謂的 Lippmann 乳液較佳的是和較不溶之乳液混合，及再溶液後者之中。

在沈澱過程及／或鹵化銀粒狀物之物理催化過程中，金屬之鹽類或複合物，像 Cd，Zn，Pb，Tl，Bi，Ir，Rh 或 Fe 也可存在的。

再者，沈澱也能在敏感染料的存在下進行。複合劑及／或染料能在任何所欲之時間內去活性，例如由改變 pH 或氧化處理。

當結晶形成完成後或在任何較早的時間內，可溶鹽類由乳液中移去，例如由濃縮及洗濯，及由絮凝及洗濯，和由超過濾或由離子交換劑進行。

鹵化銀乳液一般在特定的條件下，如 pH 值，P Ag，溫度，及明膠，鹵化銀及敏感劑之濃度，其是化學敏感的，且是直至敏感性及達到最大起霧點為止，這些步驟描述於，例如 H. Frieser "Die Grundlagen der Photographischen Prozesse mit Silberhalogeniden" [The Principles of Photographic Process using Silver Halodes], pages 675-734, Akademische Verlagsgesellschaft (1968)。

化學敏感性能由加入硫硒，碲之化合物及／或週期表 V I I I 亞族之金屬化合物（例如金，鉑及鉍）而進行，

五、發明說明 (74)

也可加入其它硫代氰酸鹽化合物，表面－活化化合物，像硫代醚，雜環氮化合物（例如咪唑及氮雜茛）或光學敏感劑（描述於，例如，F. Hamer "The Cyanine Dyes and Related Compounds", 1964, 及 Ullmanns Encyclopädie der technischen Chemie [Ullmann's Encyclopaedia of Industrial Chemistry], 4th Edition, Vol. 18, pp. 431 ff, 及 Research Disclosure 17643 (Dec. 1978), chapter III。除了上述者之外，也可經由加入還原劑，像（錫（II）鹽，胺，胍衍生物，胺基硼烷，矽烷或甲胍硫酸）以氫，低 P Ag（例如少於 5）及／或高 pH 值（大於 8）而進行還原敏感性。

此照像乳液能含有抑制起霧或在生產，貯存或照像過程中穩定照像功能之化合物。

特別合適的為氮雜茛，較佳的為四－及五氮雜茛，特別是那些經由羥基或胺基取代之化合物。這些化合物描述於，例如，Birrr, Z. Wiss, Phot. 47 (1952), pp. 2-58。亦可能使用金屬鹽當作抗霧劑，像汞或鎘鹽，芳香系磺酸或亞磺酸鹽，像苯亞磺酸，或含氮雜環化合物，像硝基苯咪唑，硝基吡唑，經取代或未經取代的苯並三唑或苯並噻唑鹽。特別合適的是含有巯基之雜環化合物，例如巯基苯並噻唑，巯基苯咪唑，巯基四唑，巯基噻唑及巯基吡咪啉，其中這些巯唑也可含有一水溶液群基，例如羧基或巯基。其它合適的化合物描述於 Research Disclosure 17643

五、發明說明 (15)

(Dec. 1978), Chapter VI。

穩定劑可在鹵化銀乳液催化前，或同時或之後加入，當然亦可能將化合物此加至其它含有鹵化銀層之照像物質層中。

也可能使用這些化合物之兩者或更多之混合物。

以本發明方法製備的照像乳液層或其它光敏感物質之親水性膠體能含有各種的界面活性劑，像塗覆輔助劑以防止帶電，改善滑動性質，乳化分散液，防止黏附，及改善照像性質（例如顯像加速性，對比增加，敏感性，等）。除了天然表面活性化合物外，例如皂苷，主要是使用由合成表面－活性劑化合物（表面活性劑）；非離子表面活性劑，例如烷撐氧化物化合物，丙二醇化合物或2，3－氧丙醇化合物，陽離子界面活性劑，例如較高級之烷基胺，四級銨鹽，吡啶化合物及其它雜環化合物，銻化合物或磷化合物，含有一酸基之陰離子表面活性劑，例如羧基，硫基，磷酸，硫酸鹽或磷酸鹽群基，兩性界面活性劑，例如胺基酸及胺基磺酸化合物及胺基醇之硫酸鹽或磷酸鹽。

此照像乳液能使用甲川或其它染料進行光敏感化的。特別合適的染料為花青染料，異花青染料（merocyanine dyes）及複合異花青染料。

適合當作光敏感性之聚甲川染料，及其適當的組合物及超敏感組合揭示於Research Disclosure 17643 (Dec. 1978), Chapter IV。

五、發明說明 (76)

特別是以下的染料是適合的 (以光學區域排列) :

1 . 當作紅色敏感劑 :

含有苯並噻唑，苯並噻唑，萘唑當作鹼性終端基之 9 - 乙基碳花青，其第 5 - 及 / 或 6 - 位置是由鹵素，甲基，甲氧基，碳烷氧基或芳基取代的，及 9 - 乙基萘並噻唑 - 及噻唑碳花青及 9 - 乙基萘並噻唑氧雜 - 及苯咪唑碳花青，其限制為此染料帶有至少一雜環氮原子之硫烷基。

2 . 當作綠色敏感劑 :

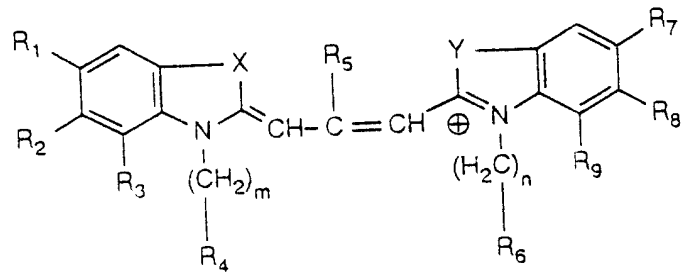
含有苯並噻唑，萘並噻唑或苯並噻唑及一苯噻唑當作鹼性終端基之 9 - 乙基碳花青，及苯咪唑碳花青，其可同樣地方式進一步取代及同樣地在雜環氮原子上含有至少一硫烷基。

3 . 當作藍色敏感劑 :

對稱或不對稱苯咪唑 - ，氧雜 - ， - 噻 - 或噻花青，其在雜環氮原子上含有至少一硫烷基，及假使需要，可在芳香環上含有其它取代基，及含有若丹寧群基之衍異花青。

所提及的例子，特別是負片或反相片，為以下所列之紅色敏感劑 (R S) ，綠色敏感劑 (G S) 及藍色敏感劑 (B S) ，每一個可各別使用或彼此組合使用，例如，R S - 1 及 R S - 2 ，及 G S - 1 和 G S - 2 。

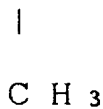
五、發明說明 (77)



RS - 1 : R_1, R_3, R_7 及 $R_9 = H$; $R_2, R_8 = Cl$; $R_4 = SO_3^- + NH(C_2H_5)_3$; $R_5 = -C_2H_5$; $R_6 = -SO_3^-$;
 m 及 $n = 3$; X 和 $Y = S$;

RS - 2 : R_1, R_3 和 $R_9 = H$; $R_2 = \text{苯基}$;

$R_4 = -CH-SO_3^- K^+$



$R_5 = C_2H_5$; $R_6 = -SO_3^-$; $R_7, R_8 = -OCH_3$; $m = 2$; $n = 3$; $X = O$; $Y = S$;

RS - 3 : R_1 和 $R_9 = H$; R_2 和 R_3 一起為

$-CH=CH-CH=CH-$; $R_4 = -SO_3^- Na^+$

； $R_5 = -C_2H_5$; $R_6 = -SO_3^-$; $R_7, R_8 =$

Cl ; m 及 $n = 3$; $X = S$; $Y = N-C_2H_5$;

RS - 4 : $R_1 = -OCH_3$; R_2 和 $R_8 = -CH_3$;

R_3, R_4, R_7 和 $R_9 = H$; $R_5 = -C_2H_5$; $R_6 =$

$-SO_3^-$; $m = 2$; $n = 4$; $X = S$; $Y = Se$;

RS - 5 : R_1 和 $R_7 = H$; R_2 和 R_3 , 及 R_8 和 R_9

一起為 $-CH=CH-CH=CH-$; $R_4 =$

五、發明說明 (18)

$-SO_3^- + NH(C_2H_5)_3$; $R_5 = C_2H_5$;

$R_6 = SO_3^-$; $m = 2$; $n = 3$; X 和 $Y = S$;

GS - 1 : R_1, R_3, R_7 和 $R_9 = H$; $R_2 = \text{苯基}$;

$R_4 = -CH-SO_3^- + NH(C_2H_5)_3$;

|

CH_3

$R_5 = -C_2H_5$; $R_6 = -SO_3^-$;

$R_8 = Cl$; $m = 2$; $n = 3$; X 及 $Y = O$;

GS - 2 : R_1, R_2, R_7 及 $R_8 = Cl$; R_3, R_5

, R_6 和 $R_9 = H$; $R_4 = -CH-SO_3^-$;

|

CH_3

m 及 $n = 2$; X 及 $Y = N-C_2H_5$;

GS - 3 : R_1 和 $R_7 = H$; R_2 和 R_3 , 及 R_8 和 R_9

一起為 $-CH=CH-CH=CH-$; $R_4 =$

$SO_3^- Na^+$; $R_5 = C_2H_5$;

$R_6 = SO_3^-$; m 及 $n = 3$; X 和 $Y = O$;

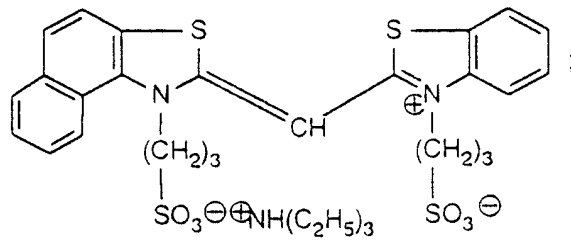
GS - 4 : R_1, R_3, R_4, R_7, R_8 及 $R_9 = H$;

$R_2 = -OCH_3$; $R_5 = -C_2H_5$;

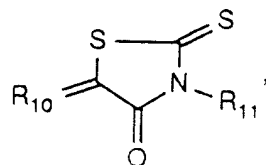
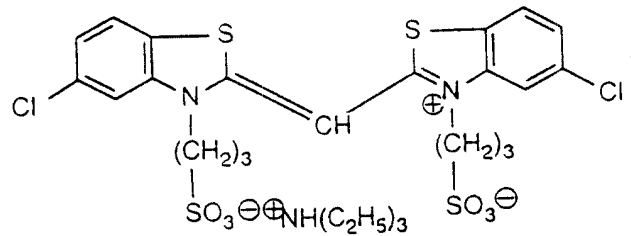
$R_6 = SO_3^-$; $m = 2$; $n = 4$; $X = O$; $Y = S$;

BS - 1 :

五、發明說明 (79)

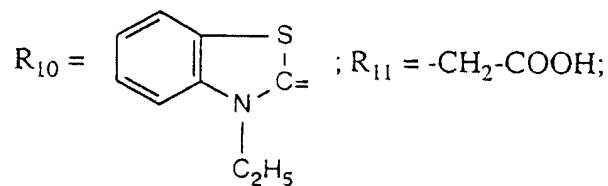


B S - 2 :

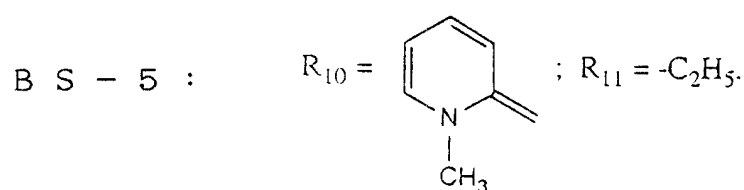
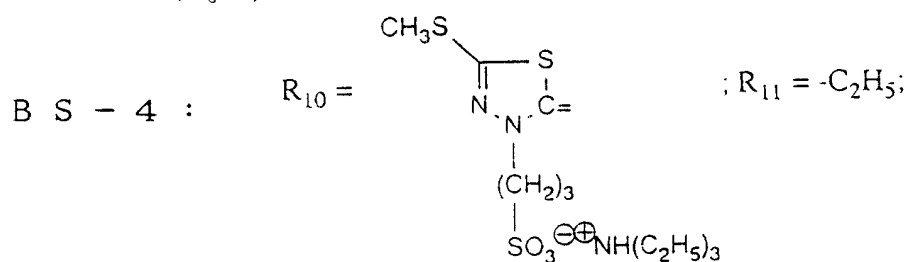


其中

B S - 3 :



五、發明說明 (80)



假使鹵化銀的敏感性對於一特定之光譜區域是足夠的，則可省略敏感劑，例如溴化銀的藍色敏感性。

非一分散單體或聚合顏色偶合劑包含於各種乳化敏感層中；這些偶合劑能在相同層或在鄰接層中。花青偶合劑通常是位於紅色—敏感層中，洋紅偶合劑位於綠色—敏感層中，而黃色偶合劑位於藍色—敏感層中。

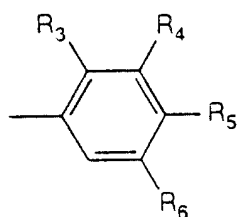
能用於本發明物質之黃色偶合劑較佳的是式 A 化合物：



其中 R_1 是烷基或芳基， R_2 是芳基及 Q 是氫或一能和氧化顯影劑反應而消除之群基。

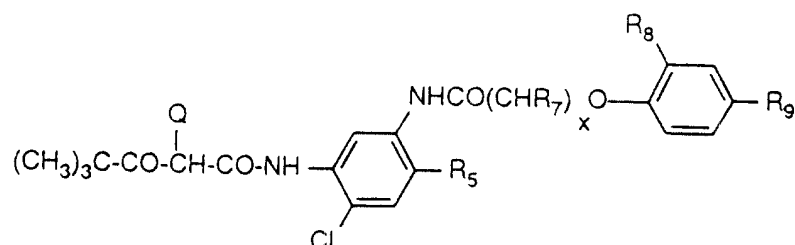
黃色偶合劑的族群包括許多的式 A 化合物，其中 R_1 是叔—丁基，及 R_2 是一下式的群基：

五、發明說明 (81)



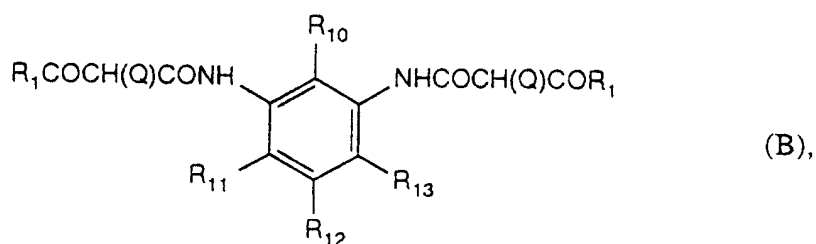
其中 R_3 是氫，鹵素，烷基或烷氧基，及 R_4 ， R_5 及 R_6 是氫，鹵素，烷基，烯基，烷氧基，芳基，羧基，烷氧基羰基，碳醯基，磺醯基，氨基磺醯，烷氧基磺醯胺基，醯胺基，脲基或胺基。

較佳地， R_3 是氫或甲氧基， R_4 和 R_5 是氫，及 R_6 是醯胺基；此群基也包括下式的化合物：



其中 x 是 $0 - 4$ ， R_7 是氫或烷基， R_8 和 R_9 是烷基。

另一族群的黃色偶合劑是式 B 化合物：

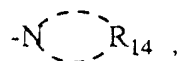


五、發明說明 (82)

其中 R_{10} 是氫，鹵素，或烷氧基， R_{11} ， R_{12} 和 R_{13} 是氫，鹵素，烷基，烯基，烷氧基，芳基，羧基，烷氧基羰基，碳鹽基，磺鹽基，氮磺鹽，硫胺基，鹽胺基，脲基或胺基，及 R_1 和 Q 是如上所定義者。

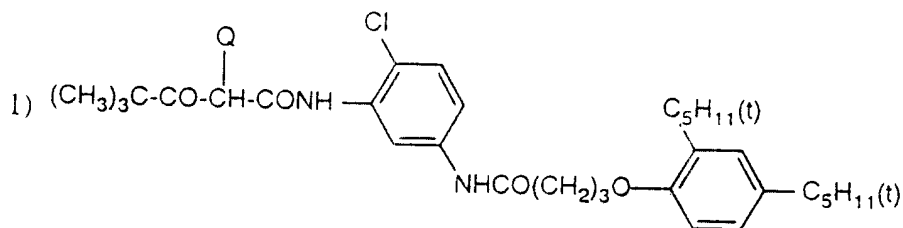
這些群基也包括一式 B 化合物，其中 R_1 是叔—丁基， R_{10} 是氯， R_{11} 及 R_{13} 是氫，及 R_{12} 是烷氧基羰基。

在式 A 及 B 化合物中，離去基 Q 可是氫（四當量偶合劑）或雜環基（二當量偶合劑）



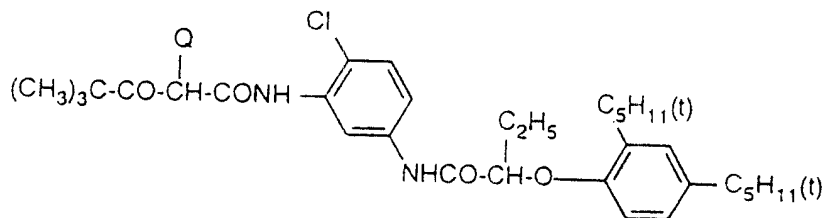
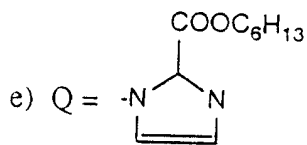
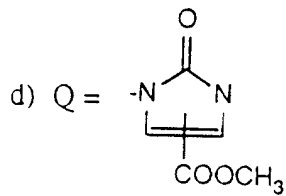
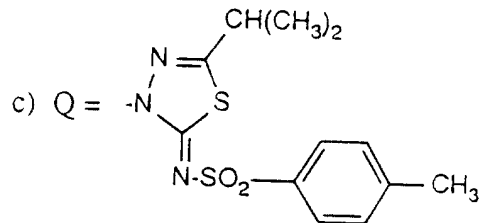
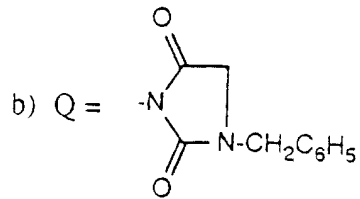
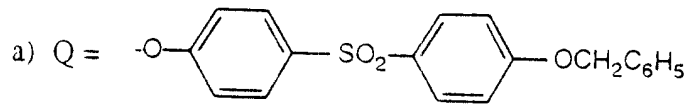
其中 R_{14} 是一二價有機群基，其補充此環結構使其成為一 4 - 7 元環，或 Q 是一 - OR_{15} 群基，其中 R_{15} 是烷基，芳基，鹽基或雜環基。

傳統黃色偶合劑的基本例子為下式之化合物：

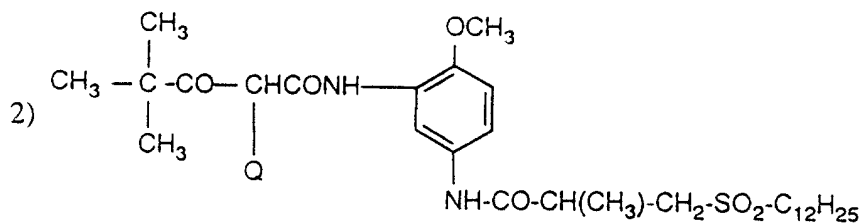
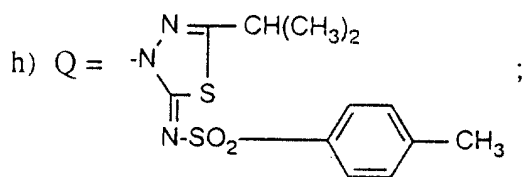
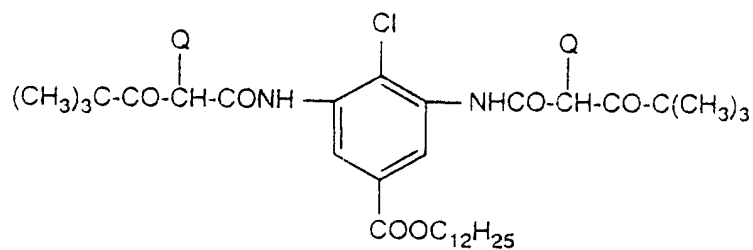
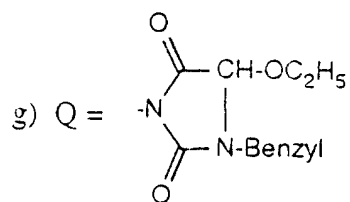
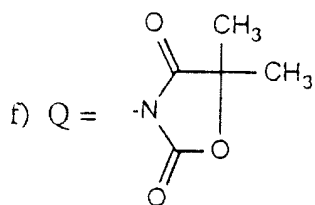


其中：

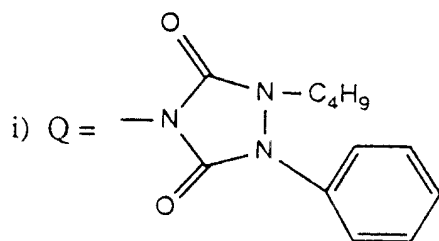
五、發明說明 (8)



五、發明說明 (84)



其中



五、發明說明 (8)

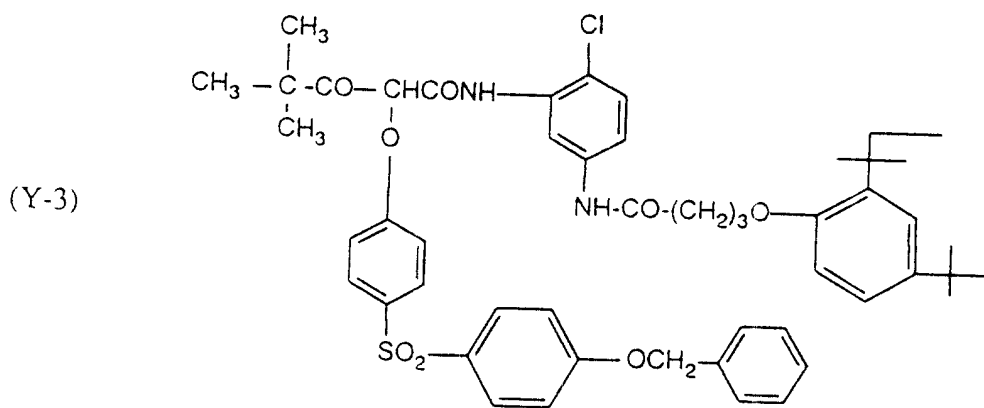
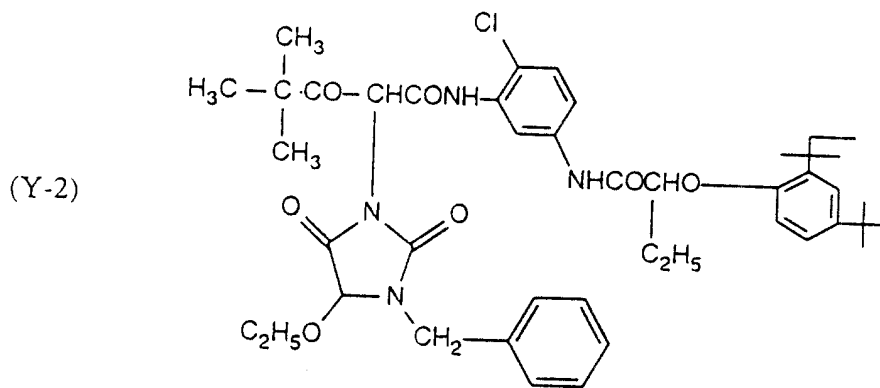
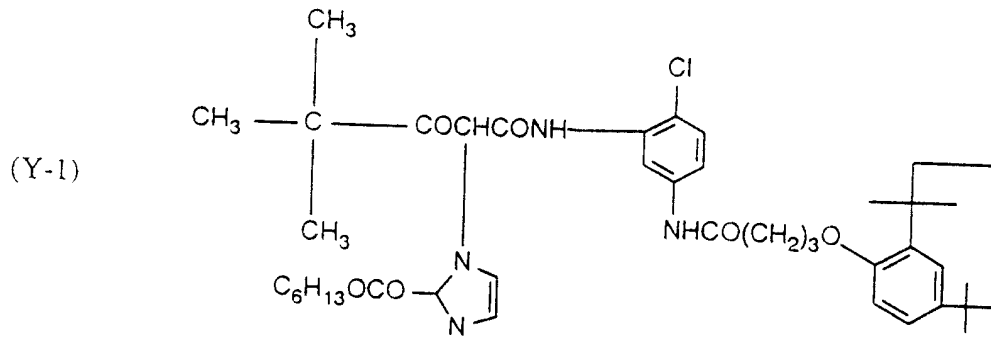
黃色偶合劑之其它例子描述於 US-A-2,407,210,

2,778,658; 2,875,057; 2,908,513; 2,908,573;
 3,227,155; 3,253,924; 3,265,506; 3,277,155,
 3,408,194; 3,341,331; 3,369,895; 3,384,657;
 3,415,652; 3,447,928; 3,551,155; 3,582,322;
 3,725,072; 3,891,445; 3,933,501; 4,115,121,
 4,401,752; 4,022,620; 5,118,599; 5,215,878;
 5,260,182; 5,294,527; 5,298,383; 5,300,412;
 5,306,609; 5,314,797及 5,336,591,及於 DE-A-1,547,868;
 2,057,941; 2,162,899; 2,163,813; 2,213,461;
 2,219,917; 2,261,361; 2,261,362; 2,263,875;
 2,329,587; 2,414,006及 2,422,812,及於 GB-A-1,425,020
 和 1,007,874及於 JP-A-88/123,047, US-A-4,133,052;
 5,080,469和 5,313,323及於 EP-A-447,969, 447,969,
 508,398; 510,535; 542,463和 568,198。

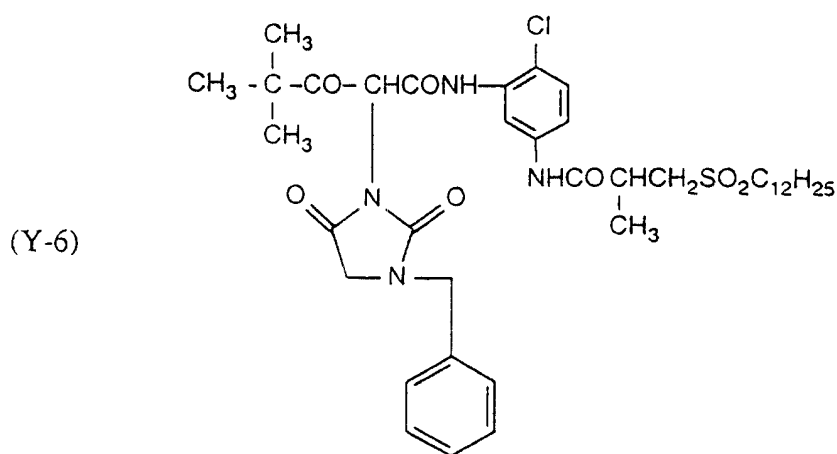
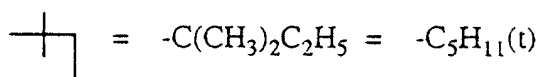
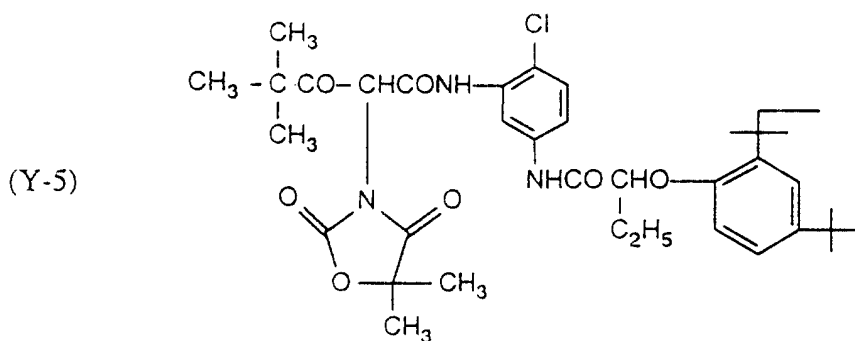
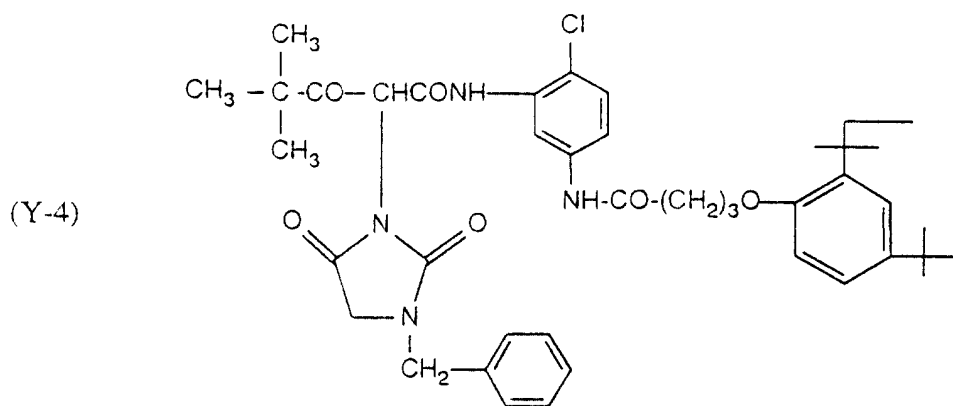
黃色偶合劑通常使用量為 0.05 - 2 莫耳，且較佳
 的是 0.1 - 1 莫耳 / 每一莫耳之鹵化銀。

基本及較佳的黃色偶合劑為如下式所示者：

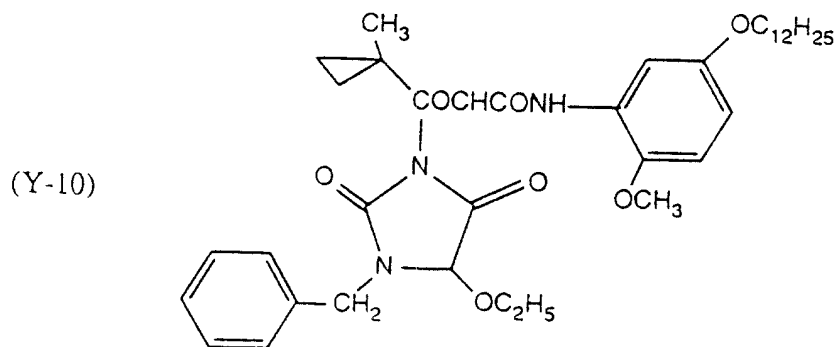
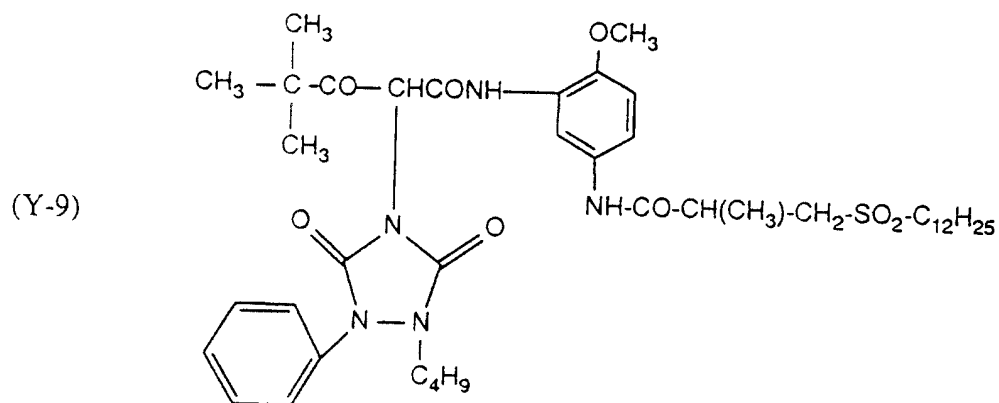
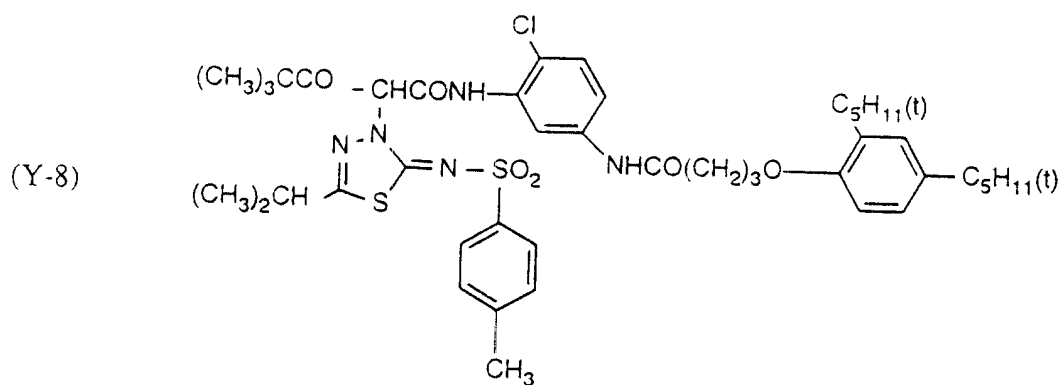
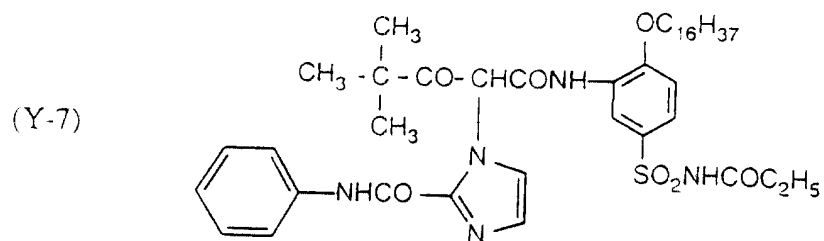
五、發明說明 (86)



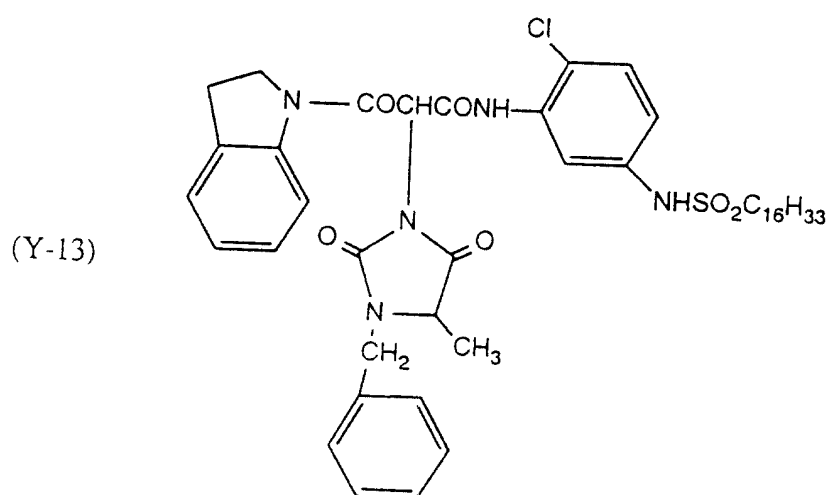
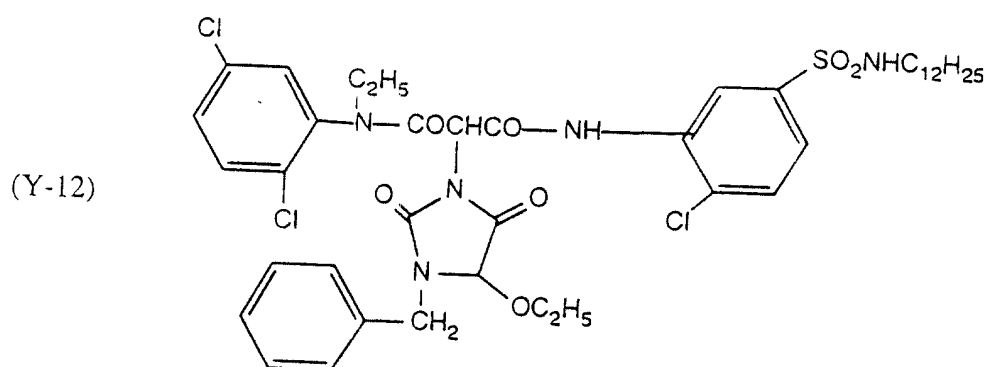
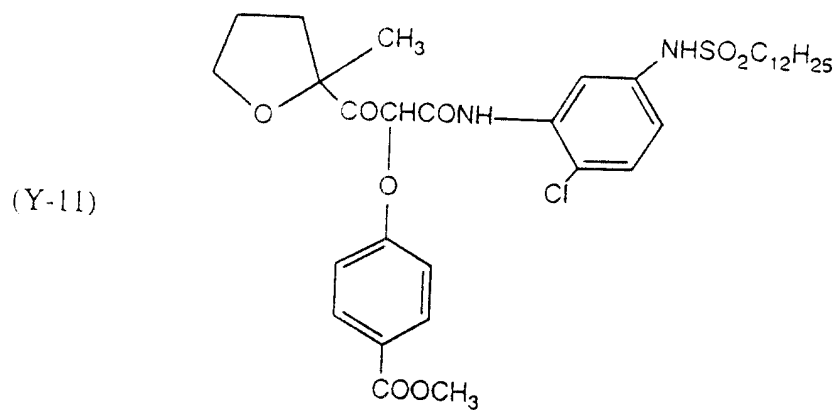
五、發明說明 (81)



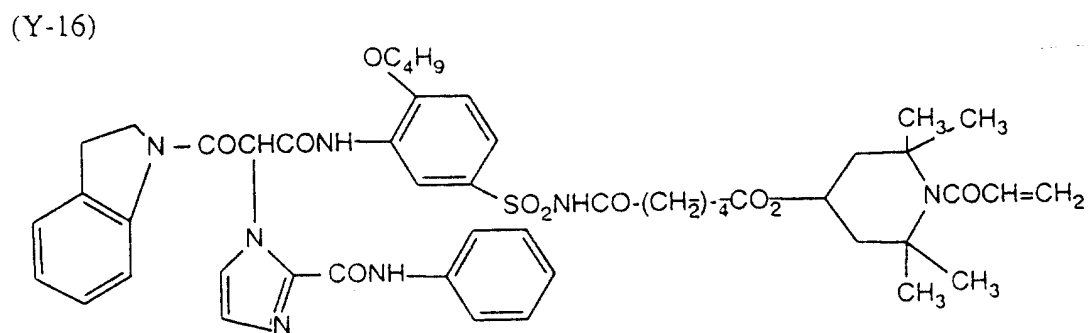
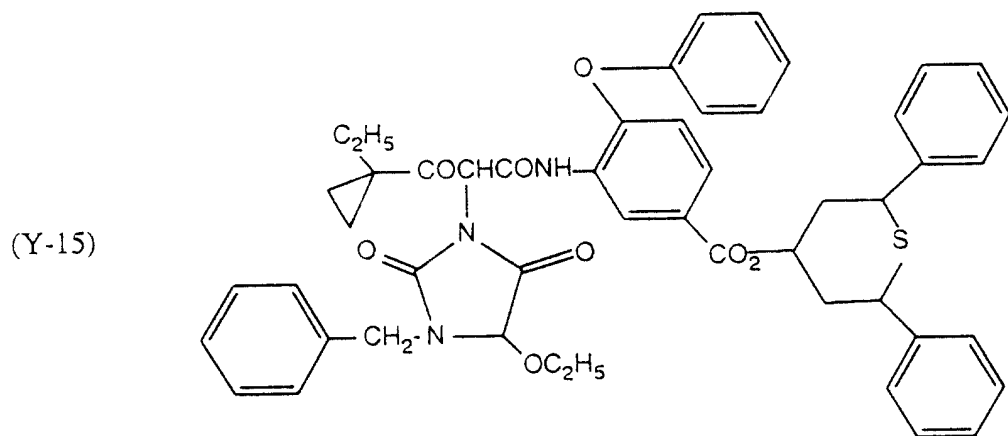
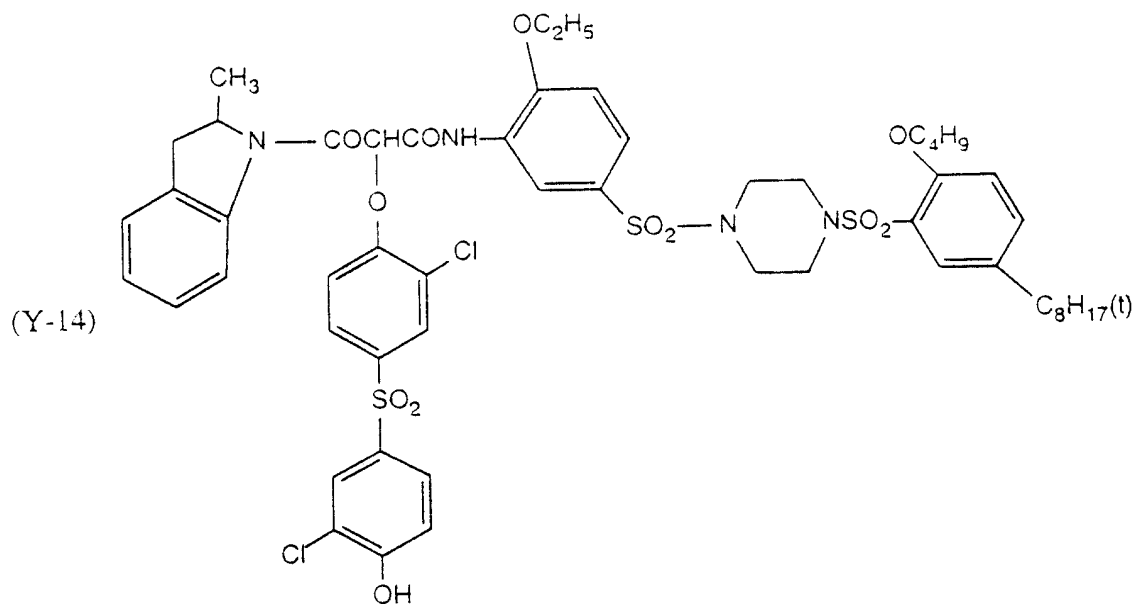
五、發明說明 (88)



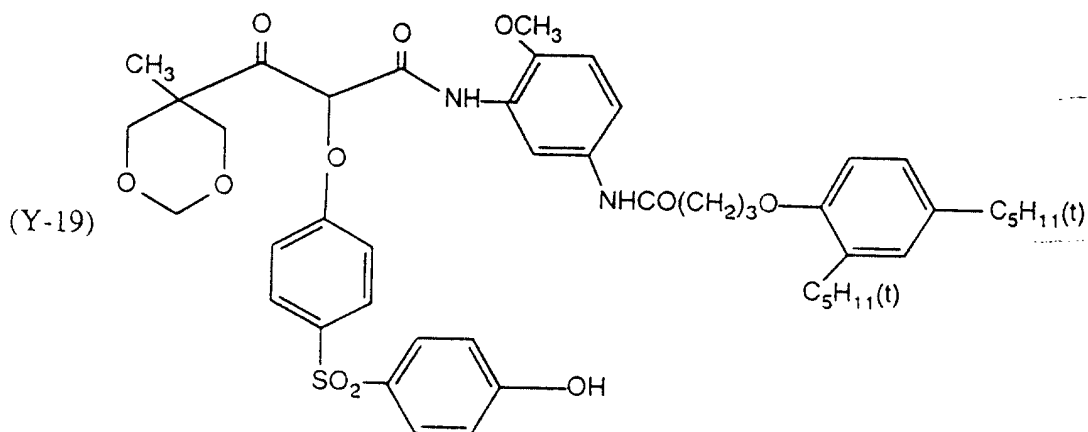
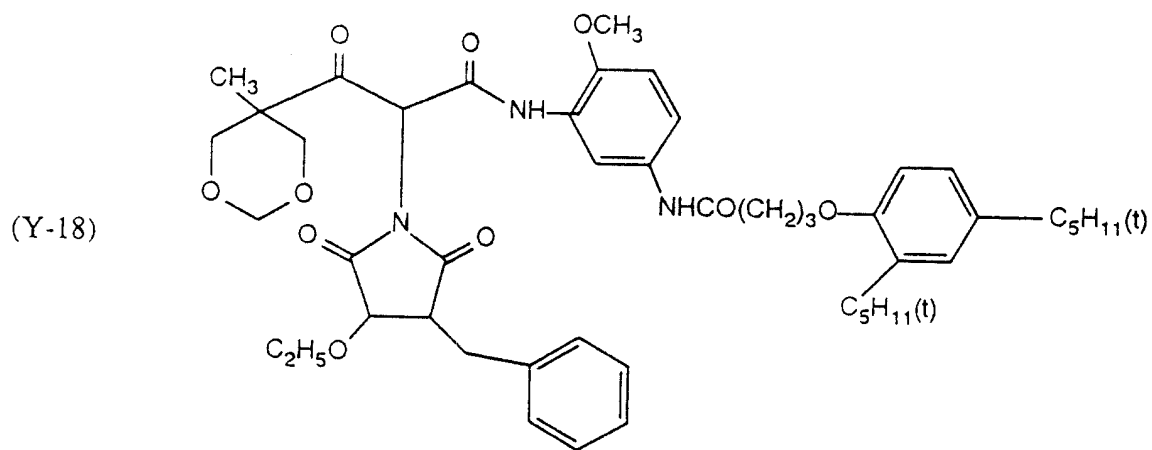
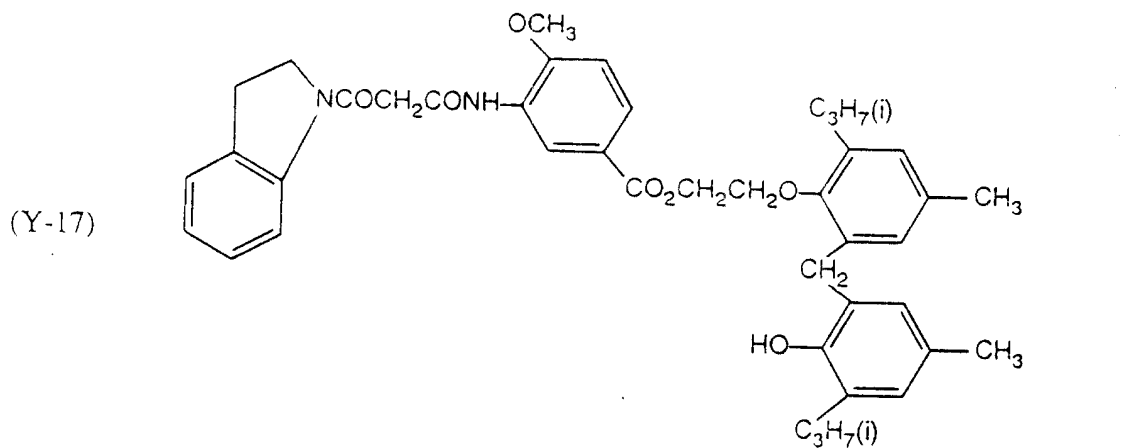
五、發明說明 (89)



五、發明說明(90)



五、發明說明 (91)



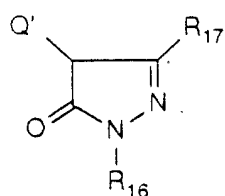
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (92)

洋紅偶合劑之例子為簡單 1 - 芳基 - 5 - 吡唑酮，或吡唑衍生物，其已凝縮為 5 - 元之雜環，亦即咪唑吡唑，吡唑吡唑，吡唑三唑及吡唑四唑。

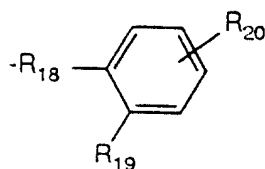
洋紅偶合劑的一個族群包括式 C 之 5 - 吡唑酮



(C),

其描述於英國專利第 2, 0 0 3, 4 7 3 號。在此式中， R_{16} 是氫，烷基，芳基，烯基或雜環基，及 R_{17} 是氫，烷基，芳基，雜環基，酯基，烷氧基，烷基硫，羧基，芳基烷基，鹽基胺基，(硫)尿基，(硫)碳鹽基，胍啶基或一磺胺基。

R_{17} 較佳的是



，其中

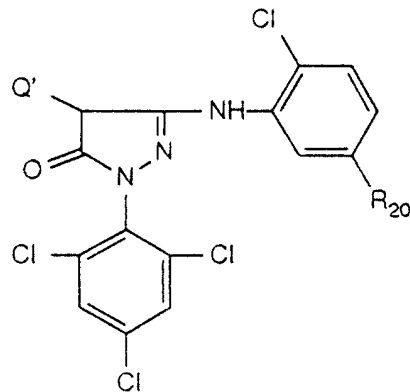
R_{18} 是亞胺基，鹽胺基或脲基， R_{19} 是氫，鹵素，烷

五、發明說明 (93)

基或烷氧基，及 R_2 。是氫，烷基，鹽胺基，碳鹽基，氮鹽基，烷氧基羰基，鹽氧基或氨基甲酸乙酯。

假使 Q 是氫，此洋紅偶合劑相對於鹵化銀是四當量的。

洋紅偶合劑之基本例子為下式類型之化合物：



其中 R_2 。是如上所定義者，及 Q' 是如上述所定義者，且為一離去基。這些化合物較佳的是存在於本發明物質中。

這類型四當量洋紅偶合劑之其它例子見於

US-A-2,983,608; 3,061,432; 3,062,653; 3,127,269;
3,152,896; 3,311,476; 3,419,391; 3,519,429;
3,558,319; 3,582,322; 3,615,506; 3,684,514;
3,834,908; 3,888,680; 3,891,445; 3,907,571;
3,928,044; 3,930,861; 3,930,866及 3,933,500和
JP-A-89/309,058。

假使在式 C 中之 Q' 不是氫，但是一在和氧化顯像劑

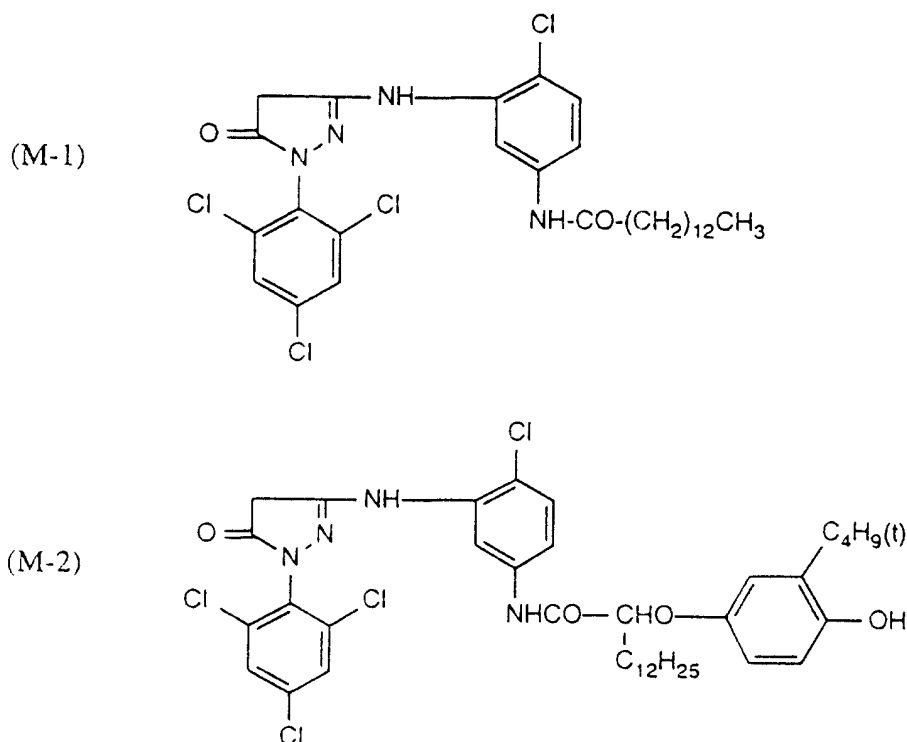
五、發明說明 (94)

反應時會除去之群基，則此洋紅偶合劑是一二當量的。在此情況下，Q 能是，例如鹵素或一經由 O，S 或 N 鍵結至吡唑環上之群基。此類型二當量偶合劑可提供較大的顏色密度，且比相對等之四當量洋紅偶合劑較易和氧化顯像劑反應。

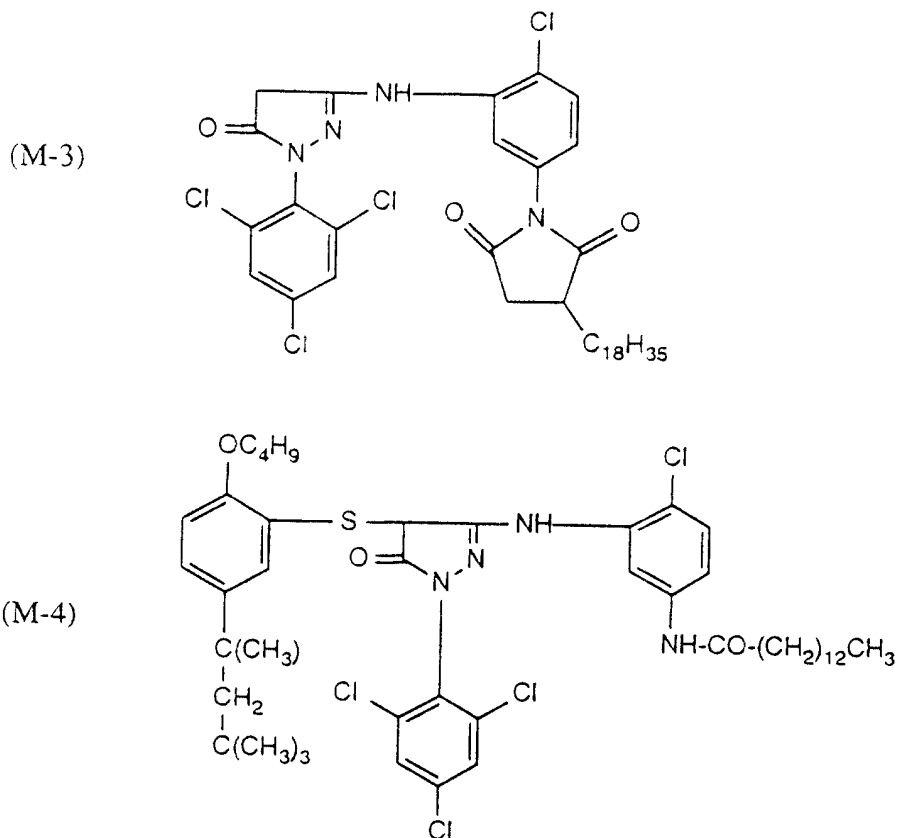
二當量洋紅偶合劑之例子描述於 US-A-3,006,579;

3,419,391; 3,311,476; 3,432,521; 3,214,437;
4,032,346; 3,701,783; 4,351,897; 3,227,554;
3,262,292; 及於 EP-A-133,503; 529,784; 530,039;
DE-A-2,944,601, JP-A-78/34,044, 74/53,435;
74/53,436; 75/53,372及 75/122,935; 3,323,851;
4,018,547及 5,150,429和 W0-93/02,392。

基本和較佳的洋紅偶合劑為如下式所述者：



五、發明說明 (95)



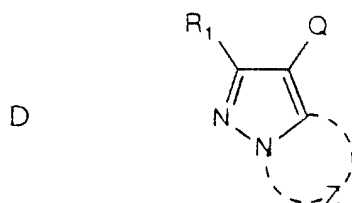
對於 2 - 吡唑酮環，亦可能經由一二價 Q' 連結，如此可得所謂的雙 - 偶合劑。這些描述於，例如

US-A-2,632,702; US-A-2,618,864; GB-A-968,461;
GB-A-786,859; JP-A-76/37,646; 59/4,086,69/16, 110;
69/26,589; 74/37,854及 74/29,638。Y 較佳的是 O - 烷氧基芳基硫基。

如上所述，所使用的洋紅偶合劑能是以 5 - 元雜環凝縮之吡唑，如習知的吡唑噁唑。其比簡單吡唑之優點為顏色對福馬林有較大的抗性，且具有較純的光譜吸收性。

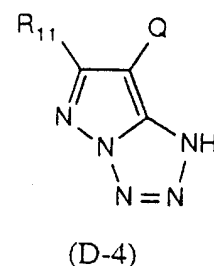
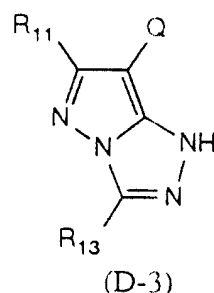
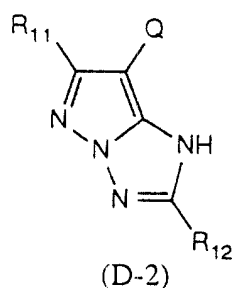
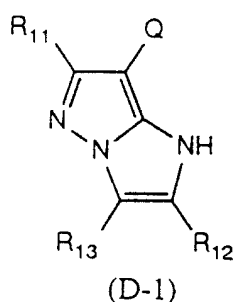
五、發明說明 (96)

這類型吡唑噁唑洋紅偶合劑 (同樣地較佳的) 可由下式 D 所代表 :



其中 R_1 是氫或一取代基， Z 代表非金屬原子，且是必須完成一含有 2 或 3 個氮原子之 5 - 元環之原子，此環可是經取代的，且 Q 是氫 (四當量偶合劑) 或一離去基 (二當量偶合劑) 。

這些化合物中，較佳的洋紅偶合劑為如下式所者：



R_{11} ， R_{12} 和 R_{13} 互不相關的分別為，例如氫，鹵素 (例如，氯或溴)， $-CR_3$ ，其中 R_3 互不相關的分別為氫或烷基，芳烷基，烯基，炔基，環烷基或環烯基，特別佳的是甲基，乙基，丙基，異丙基，叔 - 丁基，十三

五、發明說明(97)

烷基，2-甲烷磺鹽乙基，3-(3-十五烷基苯氧基)
 丙基，3-(4-(2-(4-(4-羥基苯基磺鹽)苯
 氧基)十二烷基胺基)苯基)丙基，2-乙氧基十三烷基，
 三氟化甲基，環戊基，3-(2，4-二-叔-戊基苯氧
 基)丙基；芳基(例如苯基，4-叔-丁基苯基，2，4
 -二-叔-戊基苯基或4-十四烷基胺基苯基)；雜環基
 (例如2-呋喃基，2-噻吩基，2-吡啶基，或2-苯
 並噻唑基)；氰基；羥基，硝基，羧基；胺基；烷氧基(
 例如甲氧基，乙氧基，2-甲氧基乙氧基；2-十二烷基
 乙氧基，2-甲烷磺鹽乙氧基)；芳氧基(例如苯氧基，
 2-甲基苯氧基，4-叔-丁基苯氧基，3-硝基苯氧基
 ，3-叔-丁氧基磺鹽苯氧基或3-甲氧基磺鹽基)；鹽
 胺基(例如乙鹽胺基，苯胺基，十四烷基胺基，2-(2
 ，4-二-叔-戊基苯氧基)丁烷胺基，4-(3-叔-
 丁基-4-羥基苯氧基)丁烷胺基或2-(4-(4-羥
 基苯基磺鹽)-苯氧基)癸烷胺基)；甲基丁基胺基；苯
 胺基(例如，苯基胺基，2-氯化苯胺基，2-氯-5-
 十四烷基胺基苯胺基，2-氯-5-十二烷基胺基苯胺基
 ，N-乙鹽苯胺基，或2-氯-5-(α -(3-叔-丁
 基-4-羥基苯氧基)-十二烷基胺基苯胺基))；脲基(
 例如苯基脲基，甲基脲基或N，N-二丁基脲基)；胺磺
 鹽胺基(例如N，N-二丙基胺磺鹽胺基或N-甲基-N
 -癸烷胺磺鹽胺基)；烷基硫(例如甲基硫，辛基硫，十

五、發明說明 (98)

四烷基硫，2-苯氧基乙基硫，3-苯氧基丙基硫或3-(4-叔-丁基苯氧基)丙基硫)；芳基硫(例如苯基硫，2-丁氧基-5-叔-辛基苯基硫，3-十五烷基苯基硫，2-羧基-苯基硫或4-十四烷胺基苯基硫)；烷氧基羰基胺基(例如甲氧基羰基胺基或十四烷氧基羰基胺基)；磺基胺基(例如甲烷磺胺基，十六烷磺胺基，苯磺胺基，對-甲苯磺胺基，十八烷磺胺基，或2-甲氧基-5-叔-丁基苯磺胺基)；碳鹽基(例如N-乙基碳鹽基，N，N-二丁基碳鹽基，N-(2-十二烷氧基乙基)碳鹽基，N-甲基-N-十二烷基碳鹽基或N-(3-(2，4-二-叔-戊基-苯氧基)丙基)碳鹽基)；胺磺鹽(例如N-乙基胺磺鹽，N，N-二丙基胺磺鹽，N-2-(十二烷氧基乙基)胺磺鹽，N-乙基-N-十二烷基胺磺鹽或N，N-二乙基胺磺鹽)；磺鹽(例如甲烷磺鹽，辛烷磺鹽，苯磺鹽或甲苯磺鹽)；烷氧基羰基(例如甲氧基羰基，丁氧基羰基，十二烷氧基羰基或十八烷氧基羰基)；雜環氧基(例如1-苯基-四唑-5-氧或2-四氫吡喃氧基)；偶氮基(例如苯基偶氮基，4-甲氧基苯基偶氮基，4-特戊鹽胺基苯基偶氮基或2-羥基-4-丙鹽苯基偶氮基)；鹽氧基(例如乙鹽氧基)；碳鹽氧基(例如N-甲基碳鹽氧基或N-苯基碳鹽氧基)；矽氧基(例如三甲基矽氧基或二丁基甲基矽氧基)；芳氧基羰基胺基(例如苯氧基羰基胺基)；亞胺基(例如N-丁二鹽亞

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

此

訂

錄

五、發明說明 (99)

胺基，N-酞亞胺基或3-十八烯基丁二醯亞胺基)；雜環硫基(例如2-苯並噻唑硫，2，4-二苯氧基-1，3，5-三唑-6-硫或2-吡啶硫)；亞磺鹽(例如十二烷亞磺鹽，3-十五烷基苯基亞磺鹽或3-苯氧基丙基亞磺鹽)；膦鹽基(例如苯氧基膦鹽基，辛氧基膦鹽基或苯基膦鹽基)；芳氧基羰基(例如苯氧基羰基)；鹽基(例如乙鹽基，3-苯基丙鹽基，苯甲鹽基或4-十二烷氧基苯甲鹽)；或唑基(例如，咪唑基，吡唑基或3-氯-吡唑-1-基)。

這些取代基可進一步經取代的，例如經由C，O，N或S原子以鹵素或一有機取代基取代的。

較佳的 R_{11} 是烷基，芳基，烷氧基，芳氧基，烷基硫，脲基，氨基甲酸乙酯及鹽胺基。

R_{12} 可是如 R_{11} 所定義者，且較佳的是氫，烷基，芳基，雜環基，烷氧基羰基，碳鹽基，胺磺鹽基，亞磺鹽基，鹽基或氰基。

R_{13} 可是如 R_{11} 所定義者，且較佳的是氫，烷基，芳基，雜環基，烷氧基，芳氧基，烷基硫，芳基硫，烷氧基羰基，碳鹽基或鹽基，特別是烷基，芳基，雜環基，烷基硫或芳基硫。

Q是氫或一離去基，像鹵素，烷氧基，芳氧基，鹽氧基，烷基-或芳基磺鹽氧基，鹽胺基，烷基-或芳基磺胺基，烷氧基羰氧基，芳氧基羰氧基，烷基-，芳基-或雜

五、發明說明 (100)

環基 - S - 碳鹽胺基，一 5 - 或 6 - 元含氮雜環基，亞胺基或芳基偶氮。這些群基可進一步的以如 R₁ 中所述的取代。

Q 較佳的是鹵素（例如，氟，氯或溴）；烷氧基（例如，乙氧基，十二烷氧基，甲氧基乙基碳鹽甲氧基，羧基丙氧基，甲基磺鹽乙氧基或乙氧基羧基甲氧基）；芳氧基（例如 4 - 甲基苯氧基，4 - 氯 - 苯氧基，4 - 甲氧基苯氧基，4 - 羧基苯氧基，3 - 乙氧基羧基苯氧基，3 - 乙鹽胺基苯氧基或 2 - 羧基苯氧基）；鹽氧基（例如乙鹽氧基，十四鹽氧基或苯甲鹽氧基）；烷基 - 或芳基磺鹽氧基（例如二氯乙鹽胺基或十七氟化丁鹽胺基）；烷基 - 或芳基磺鹽胺基（例如甲烷磺鹽胺基，三氟化甲烷磺鹽胺基或對 - 甲苯磺鹽胺基）；烷氧基羧氧基（例如乙氧基羧氧基或苄氧基羧氧基）；芳氧基羧氧基（例如，苯氧基羧氧基）；烷基 - ，芳基 - 或雜環 - S - （例如十二烷基硫，1 - 羧基十二烷基硫，苯基硫，2 - 丁氧基 - 5 - 叔 - 辛基苯基硫或四唑基硫）；碳鹽胺基（例如 N - 甲基碳鹽胺基或 N - 苯基碳鹽胺基）；一 5 - 或 6 - 元，含氮環（例如咪唑基，吡唑基，三唑基，四唑基或 1，2 - 二氫 - 2 - 氧 - 1 - 吡啶基）；亞胺基（例如丁二鹽亞胺或海因基）；或芳基偶氮基（例如苯基偶氮或 4 - 甲氧基苯基偶氮）。

Q 另一方面可由四當量偶合劑和一醛或酮凝縮反應而

五、發明說明 (101)

形成相對應之雙 - 化合物。除此之外，Q 可含有照像活性群基，像顯像抑制劑或顯像加速劑。Q 較佳的是鹵素，烷氧基，芳氧基，烷基 - 或芳基硫，或 - 5 - 或 6 - 元含氮雜環基，其是經由氮原子鏈結至偶合位置上。

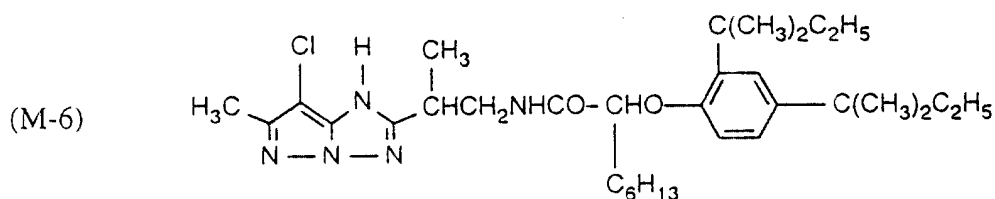
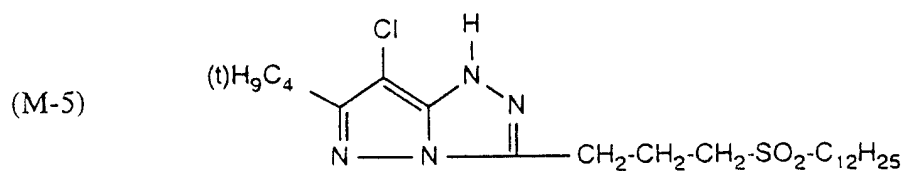
吡唑四唑基描述於 JP-A-85/33,552; 吡唑吡唑描述於 JP-A-8543,695; 吡唑咪唑基描述於 JP-A-85/35,732, JP-A-86/18,949 及 US-A-4,500,630; 吡唑三唑基描述於 JP-A-85/186,567, JP-A-86/47,957; JP-A-85/215,687; JP-A-85/197,688; JP-A-85/172,982; EP-A-119,860; EP-A-173,256, EP-A-178,789; EP-A-178,788 及於 Research Disclosure 84/24,624。

其它吡唑噁唑洋紅偶合劑描述於：JP-A-86/28,947; JP-A-85/140,241; JP-A-85/262,160; JP-A-85/213,937; JP-A-87/278,552; JP-A-87/279,340; JP-A-88/100,457, JP-A-5,027,391; JP-A-5,053,271; JP-A-5,053,272; JP-A-232,646; JP-A-5,241,286; JP-A-5,241,287; JP-A-5,241,289; JP-A-5,241,290; JP-A-5,249,633; JP-A-5,303,181; JP-A-5,323,530; EP-A-177,765; EP-A-176,804; EP-A-170,164; EP-A-174,130; EP-A-178,794; EP-A-0,487,081; EP-A-0,489,333, EP-A-0,558,145; EP-A-0,568,894; DE-A-3,516,996; DE-A-3,508,766; DE-A-4,240,000, WO 92/10,788; WO 92/12,464; US-A-5,100,772; US-A-5,254,451;

五、發明說明 (102)

US-A-5,300,407; US-A-5,336,593和 Research Disclosure
81/20,919, 84/24,531和 85/25,758。

這類型適合偶合劑之例子為：

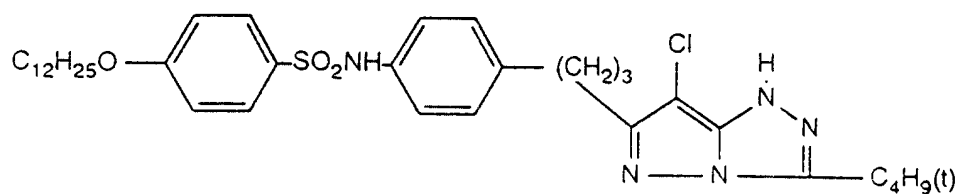
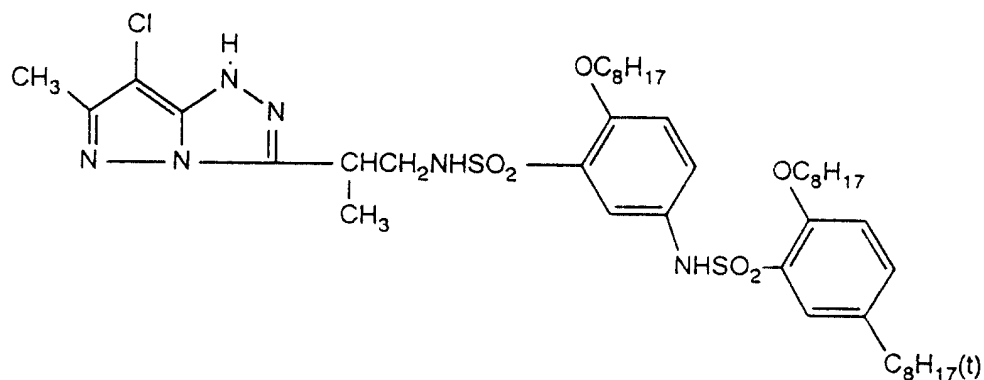
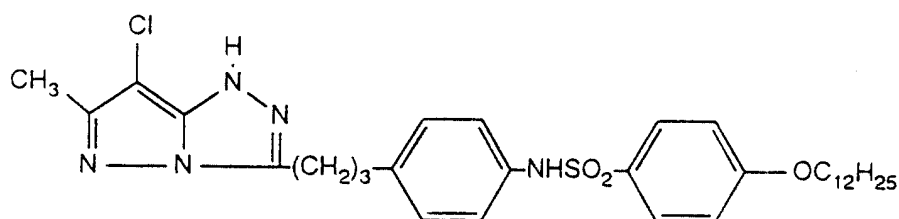
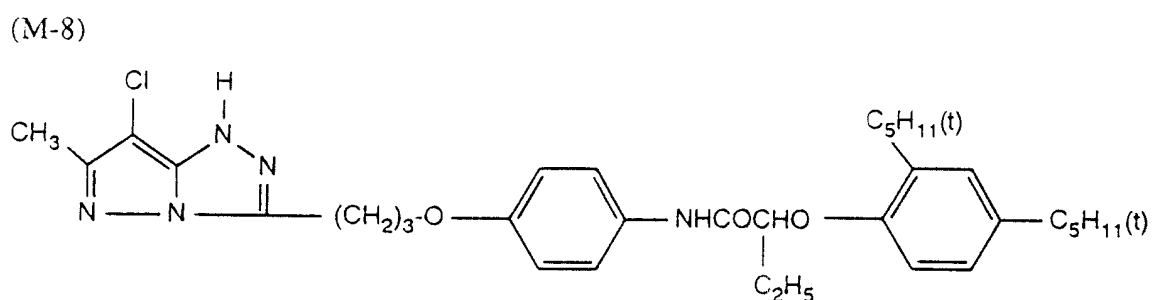
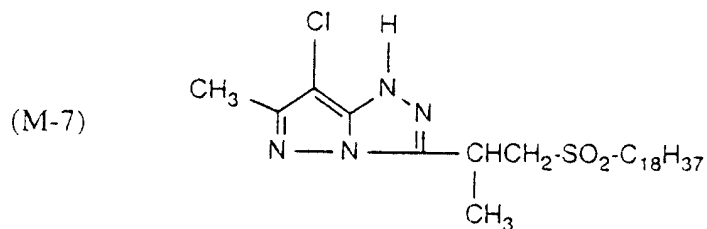


(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

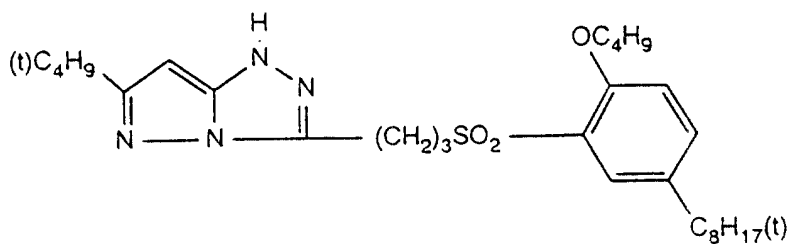
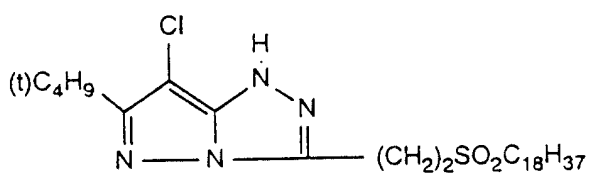
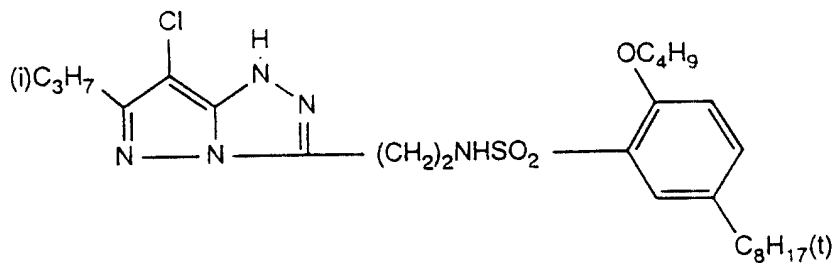
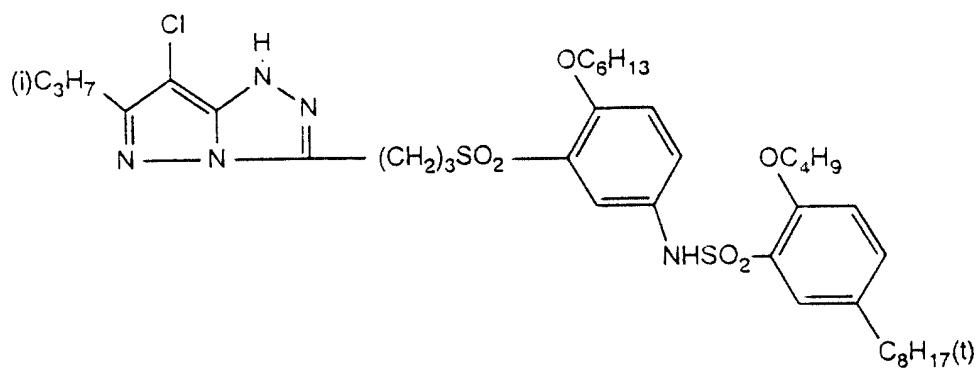
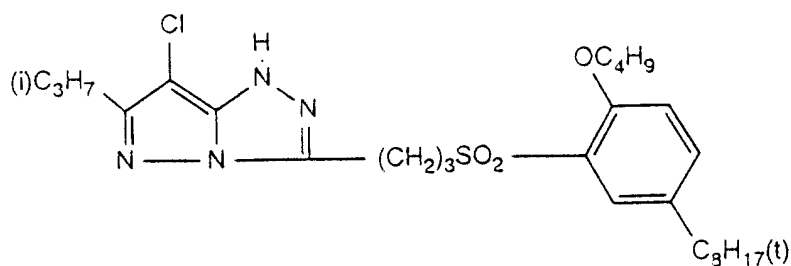
訂

水

五、發明說明 (103)



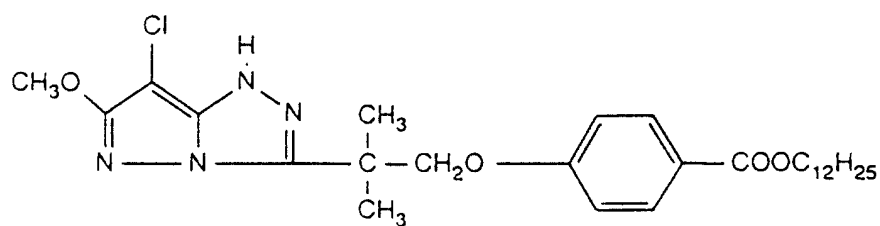
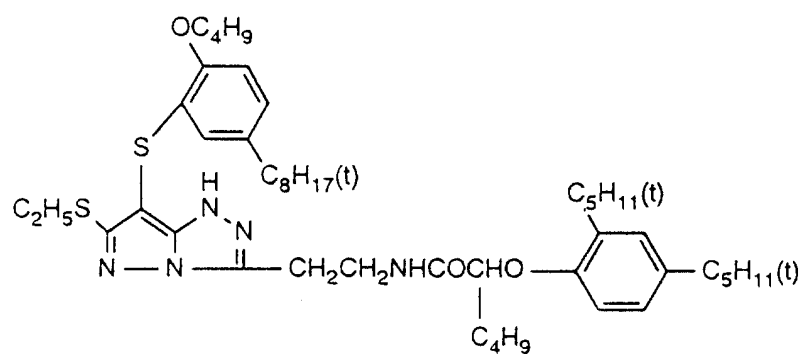
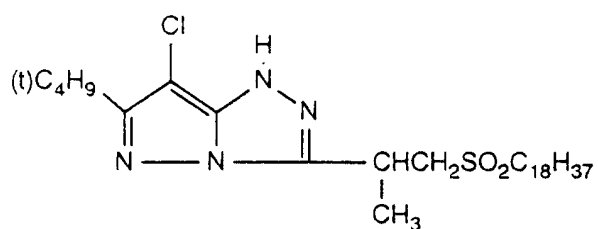
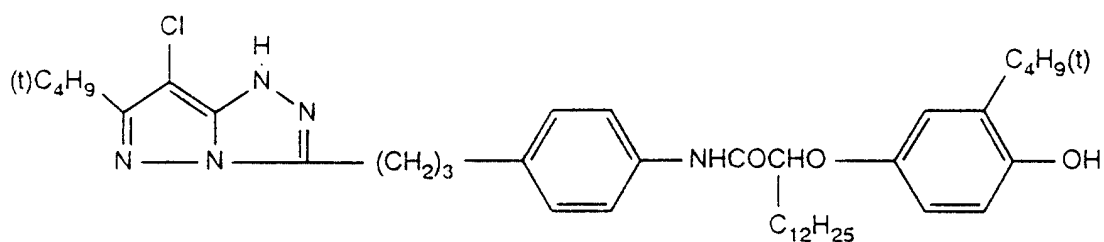
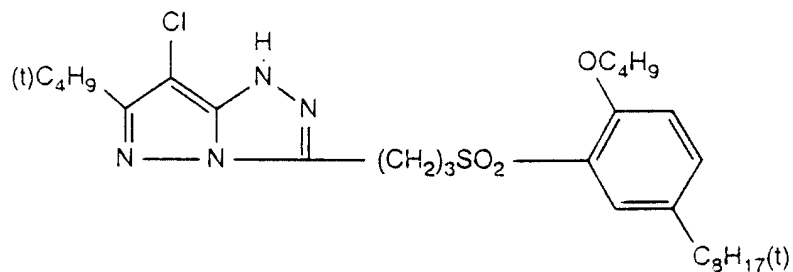
五、發明說明 (104)



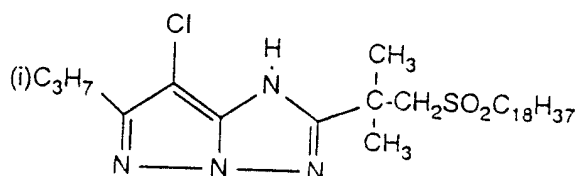
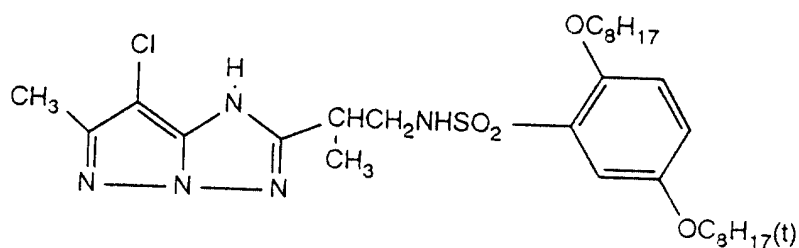
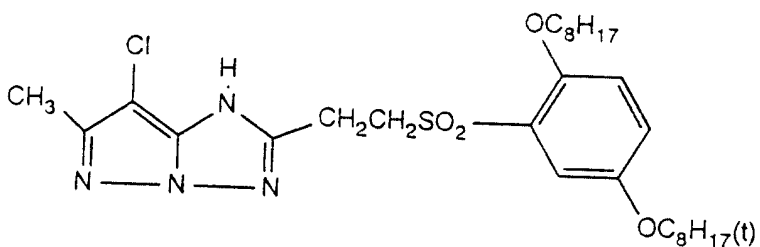
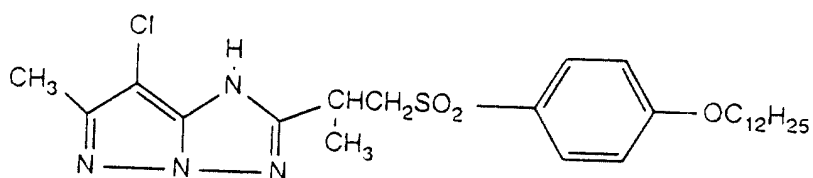
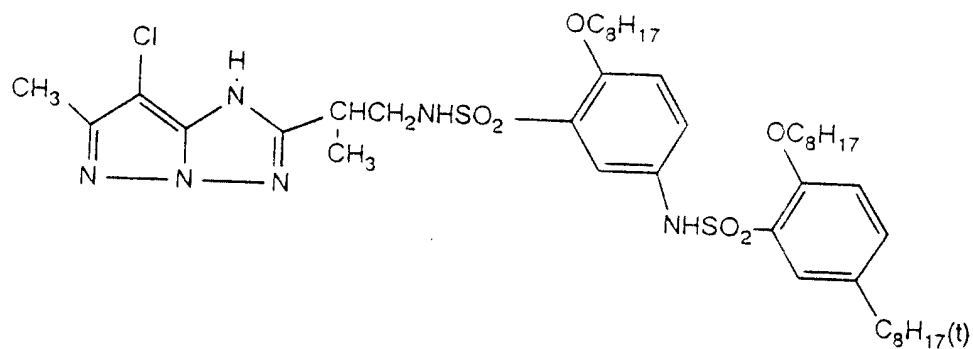
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

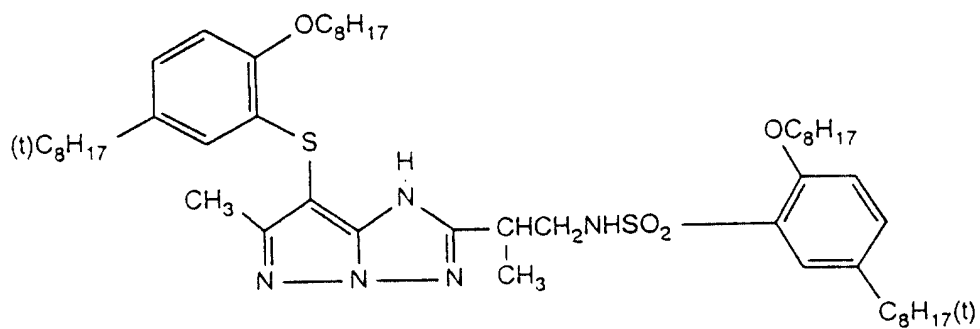
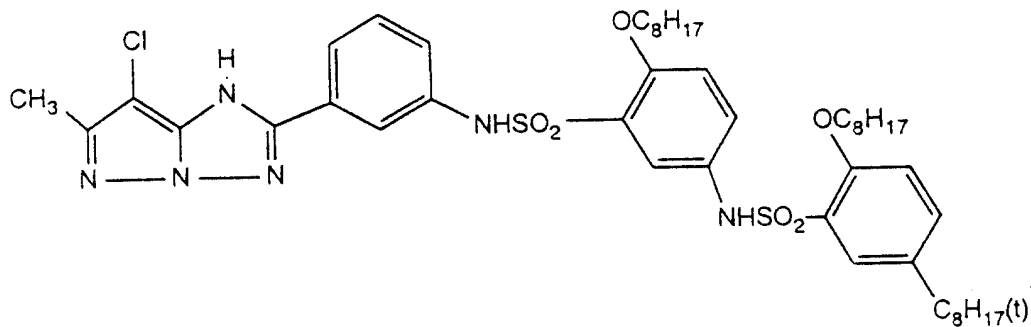
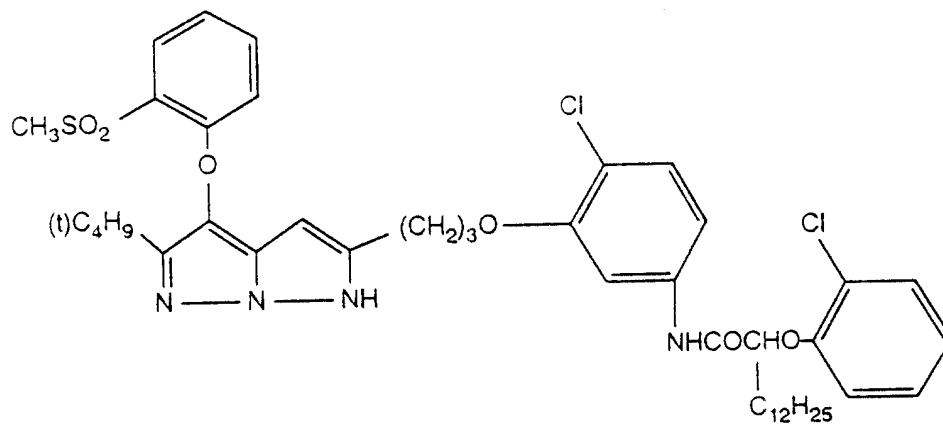
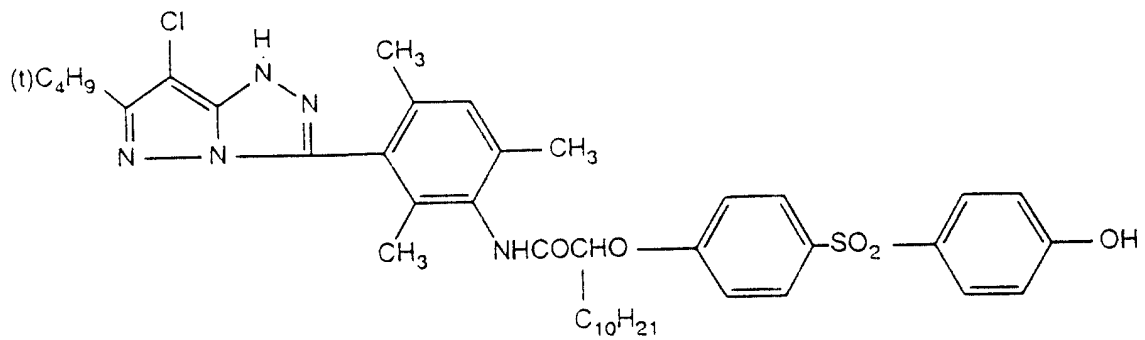
五、發明說明 (105)



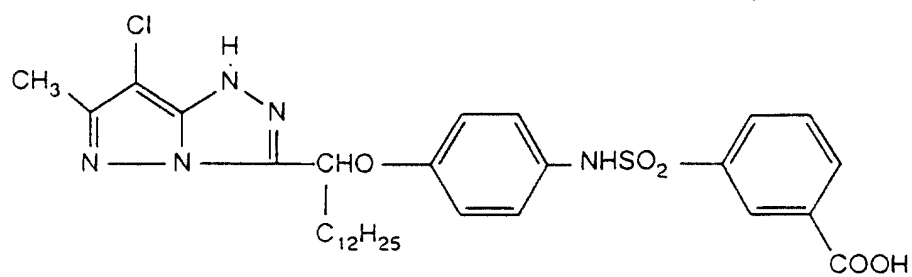
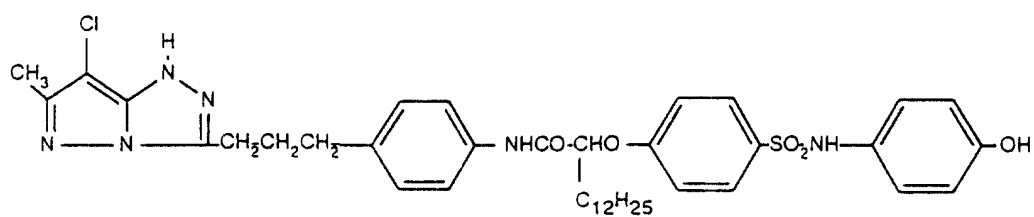
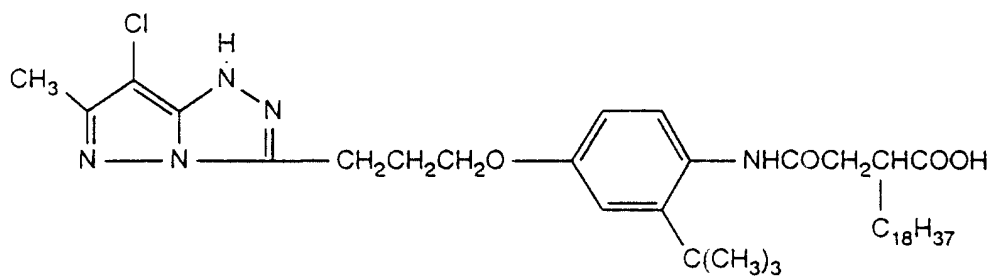
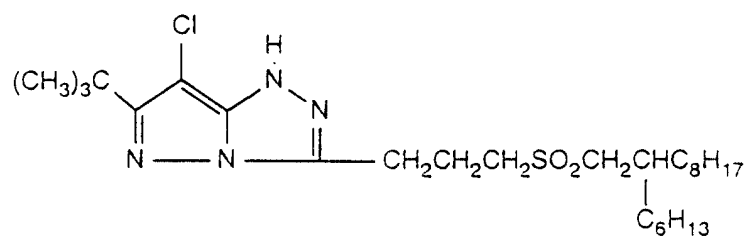
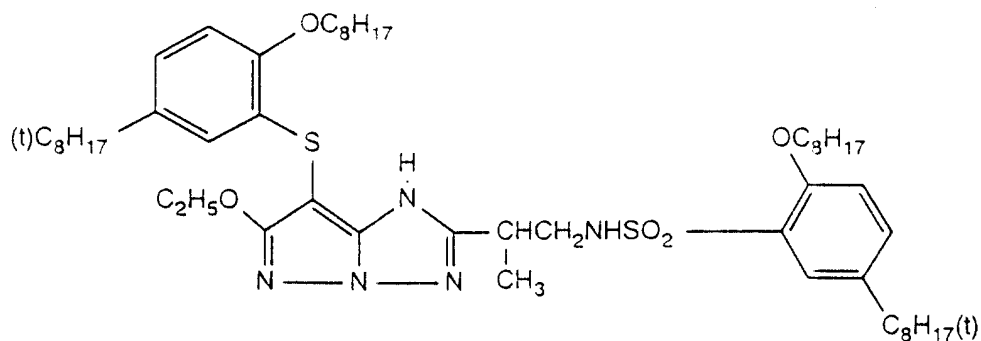
五、發明說明 (106)



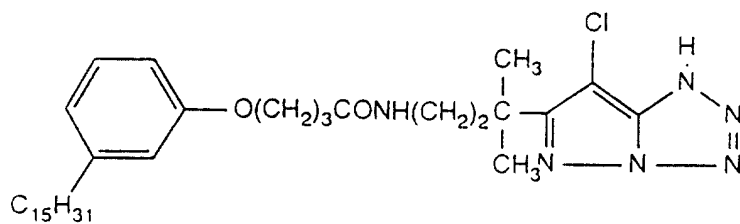
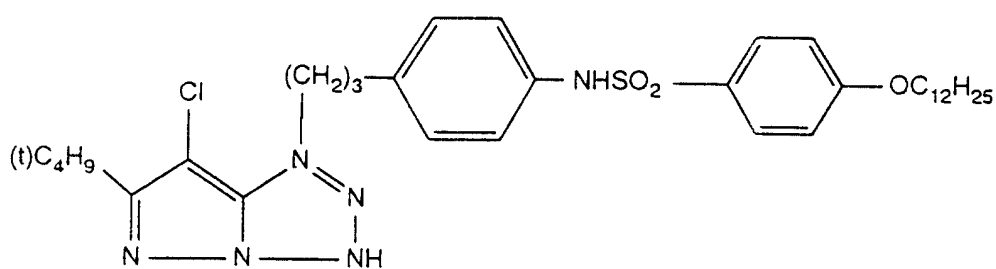
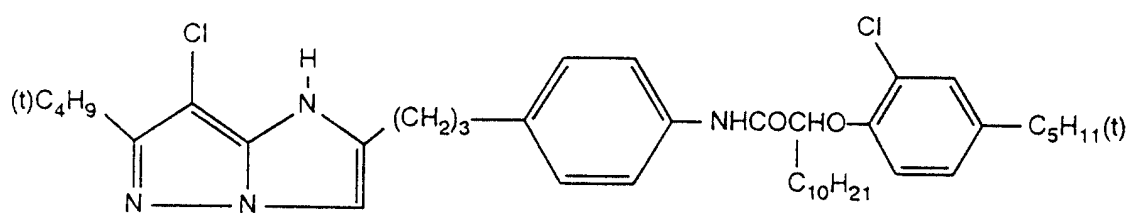
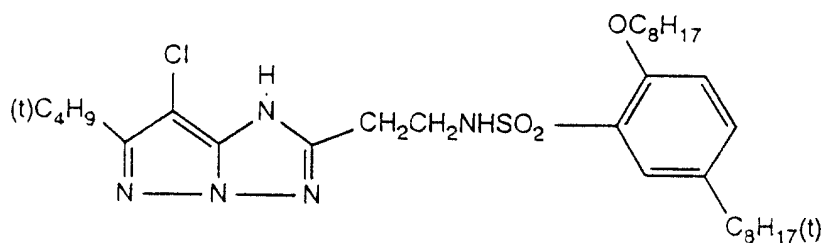
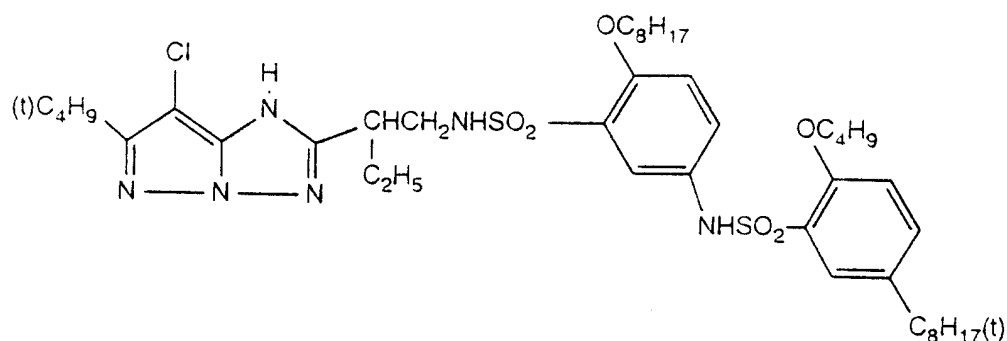
五、發明說明 (3)



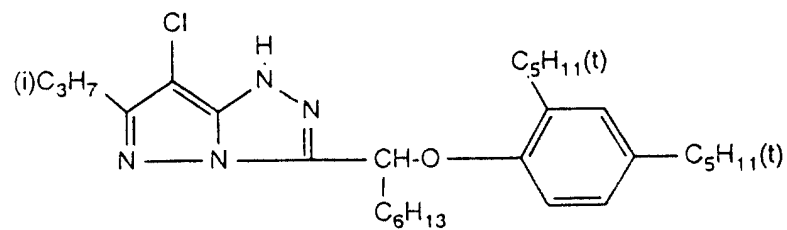
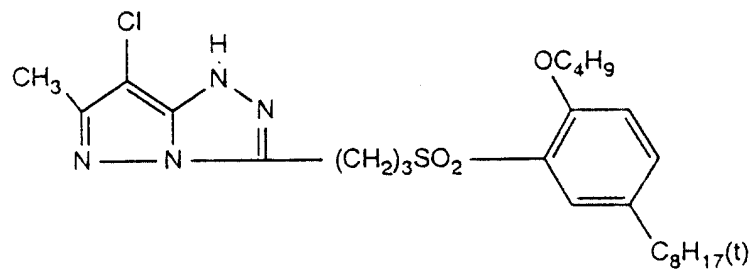
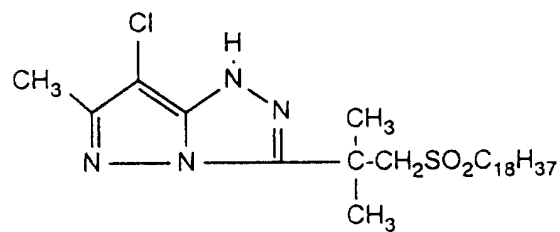
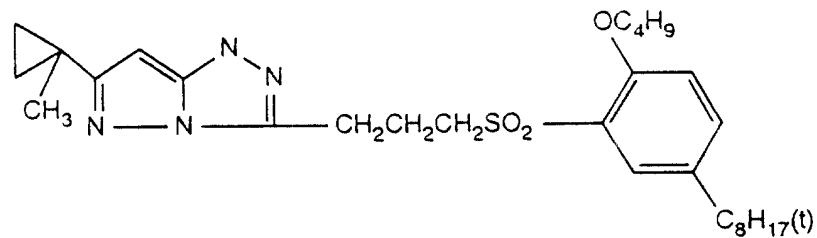
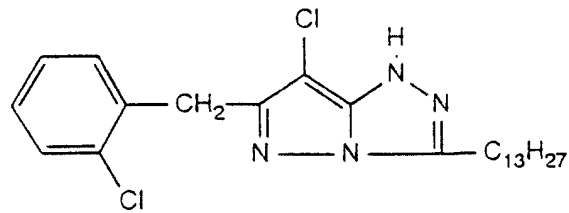
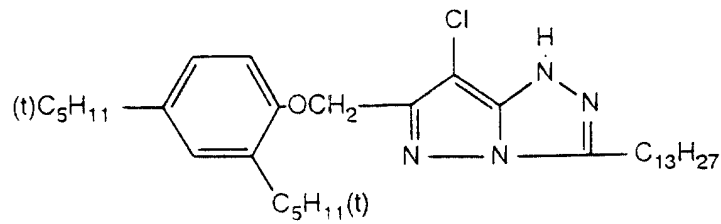
五、發明說明 (108)



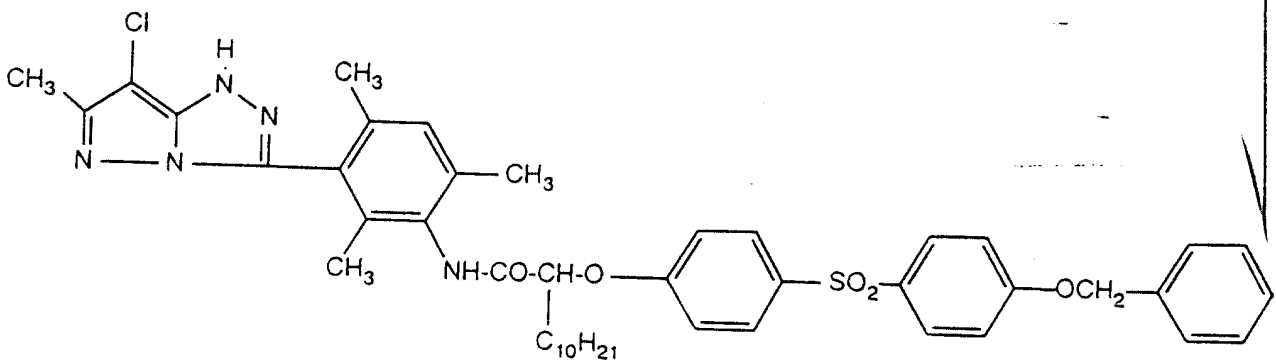
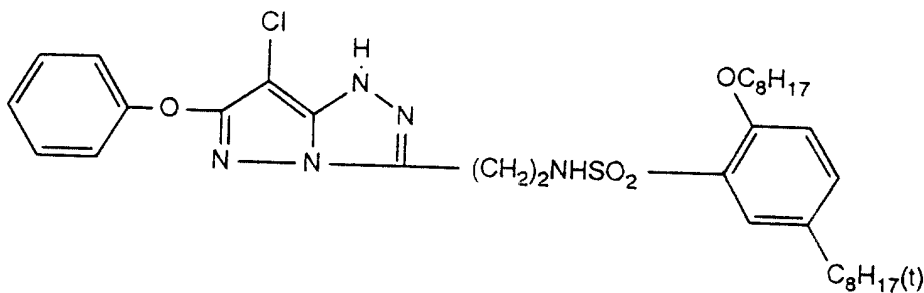
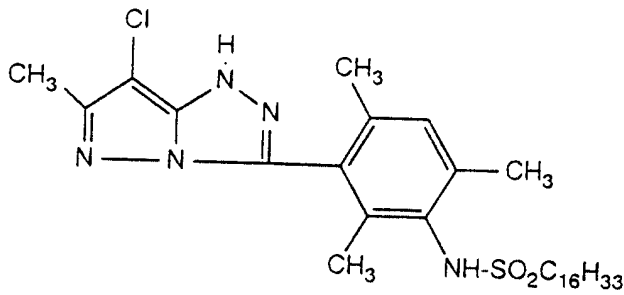
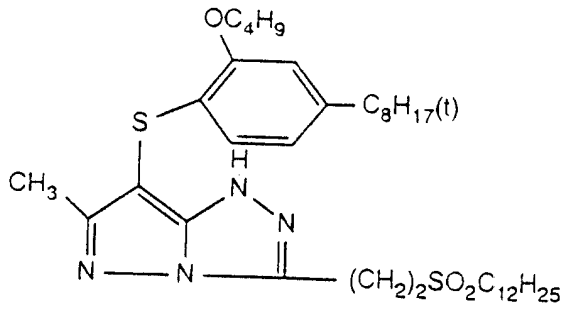
五、發明說明 (110)



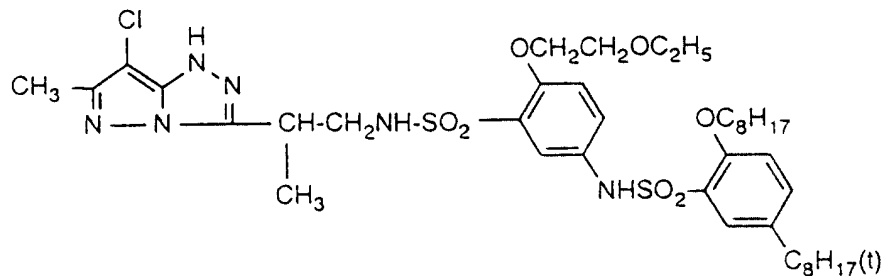
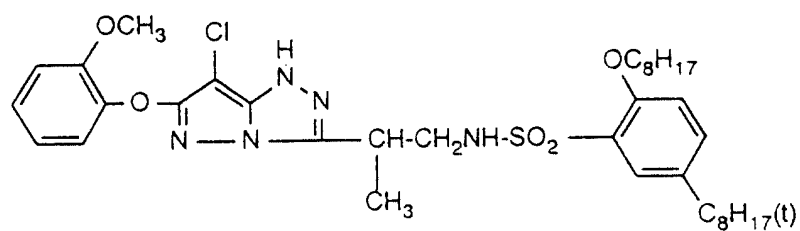
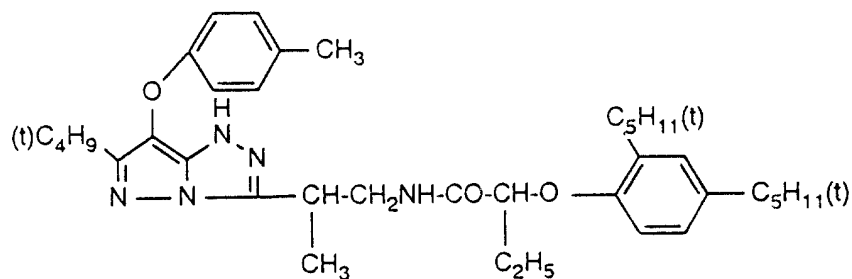
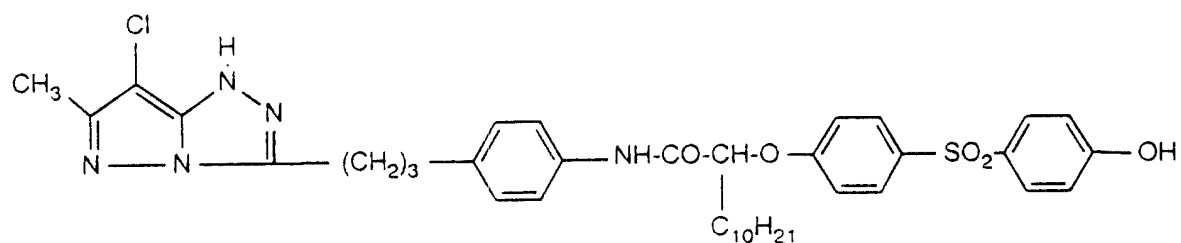
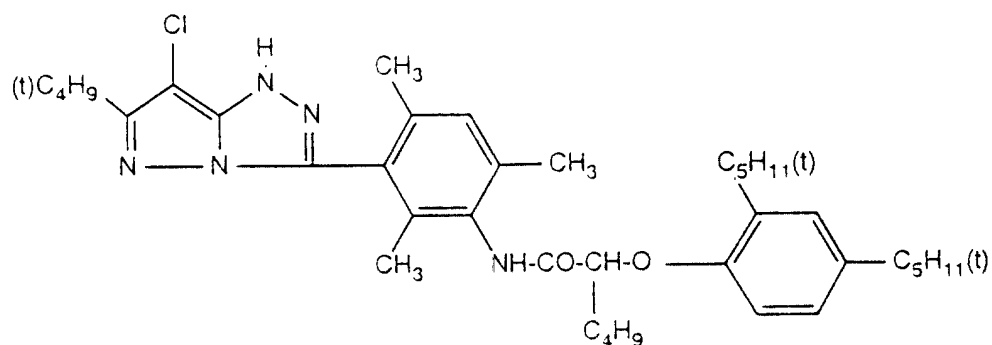
五、發明說明 (11)



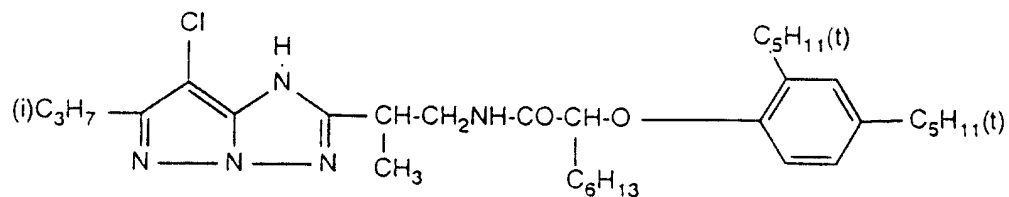
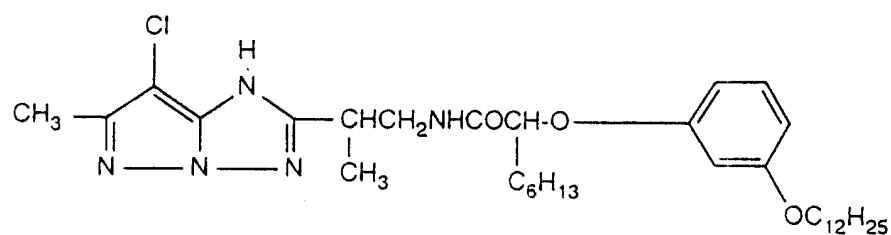
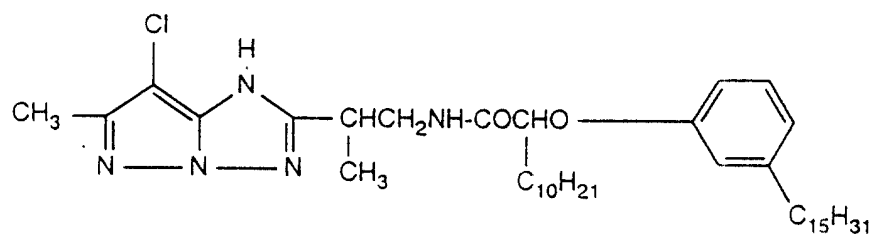
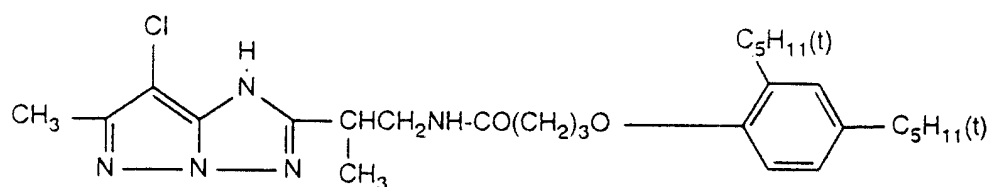
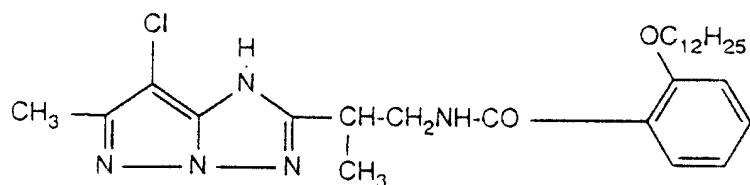
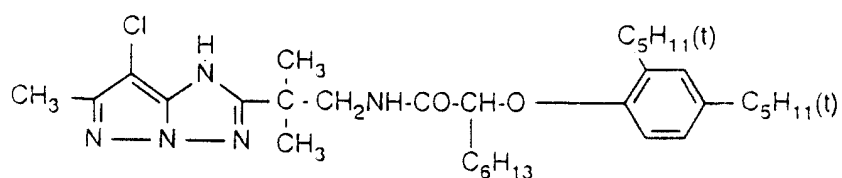
五、發明說明 (112)



五、發明說明 (113)



五、發明說明 (114)

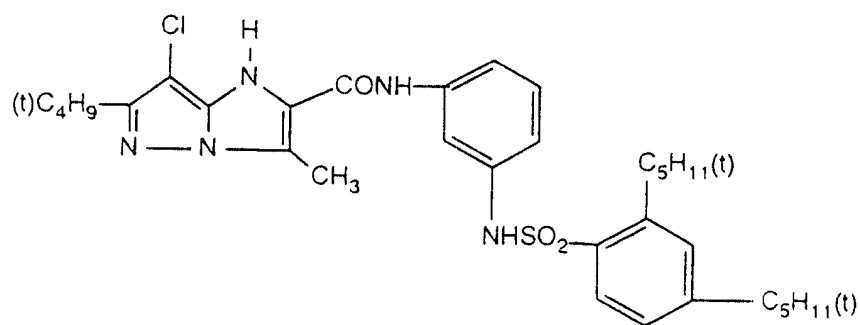
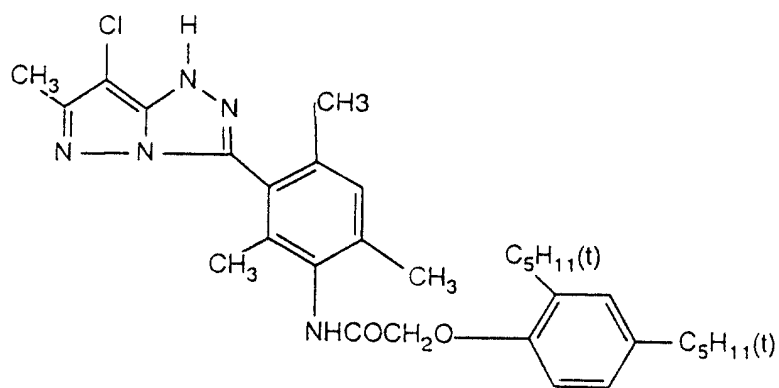
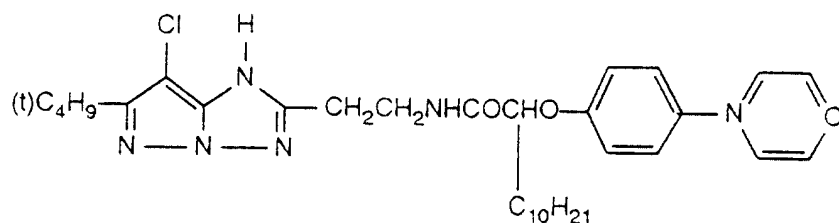
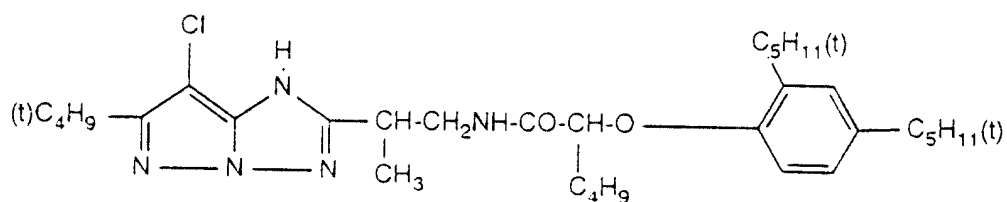
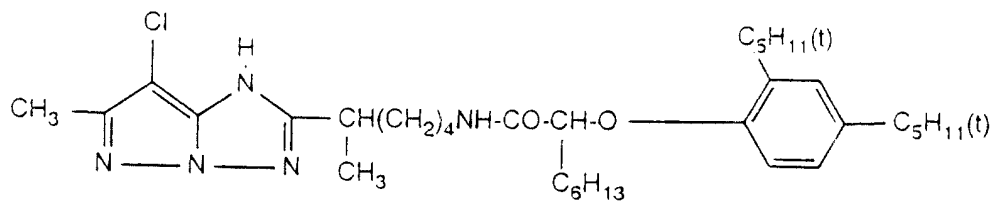


(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (15)



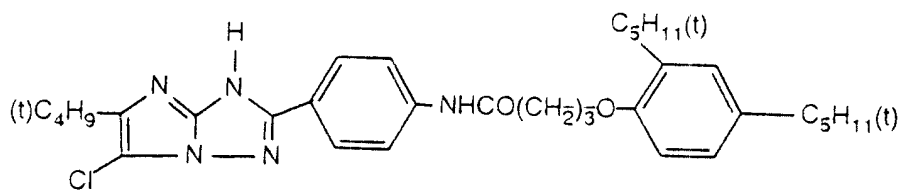
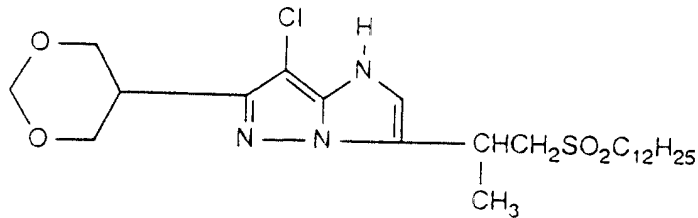
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

社

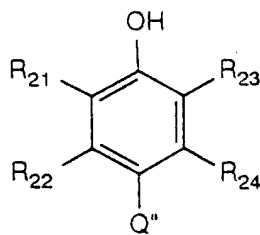
訂

長

五、發明說明 (116)



青藍色偶合劑可是，例如酚，1-萘醇或吡唑嗪酮之衍生物，較佳的是式 E 之結構式：



(E),

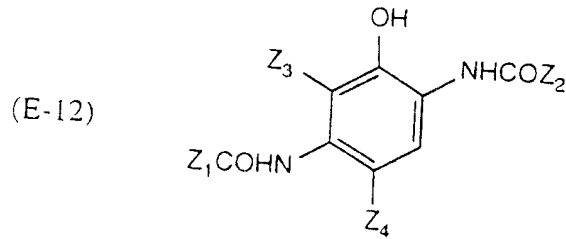
其中 R_{21} ， R_{22} ， R_{23} 和 R_{24} 是氫，鹵素，烷基，碳氫基，胺基，磺基胺基，磷基胺基或脲基。 R_{21} 較佳的是 H，或 Cl， R_{22} 較佳的是烷基或胺基， R_{23} 較佳的是一胺基，及 R_{24} 較佳的是氫。 Q'' 是氫（四當量偶合劑）或一離去基（二當量偶合劑），其可在和氧化顯像劑反應時除去。青藍色偶合劑之詳細資料列於

US-A-4,456,681。

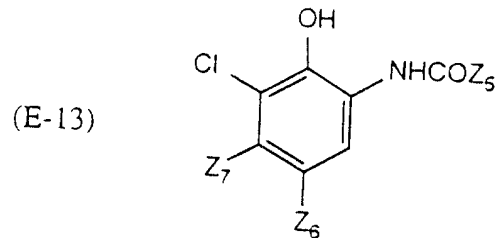
本發明物質之紅色-敏感鹵化銀乳液層較佳的含有一

五、發明說明 (17)

下式之青藍色偶合劑：

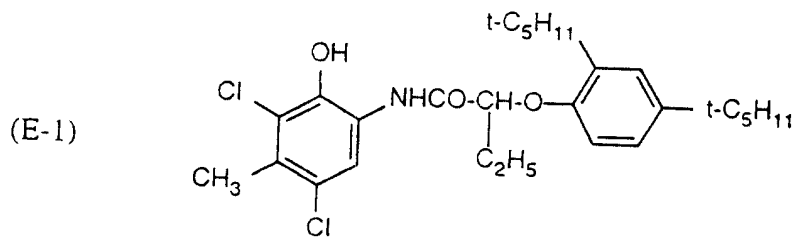


及 / 或

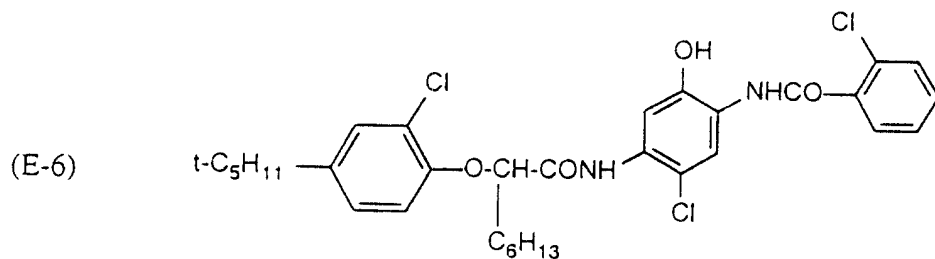
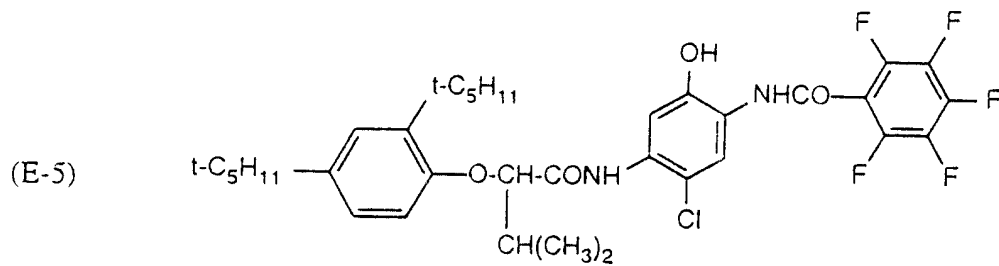
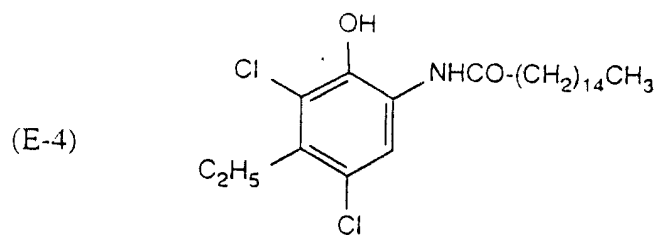
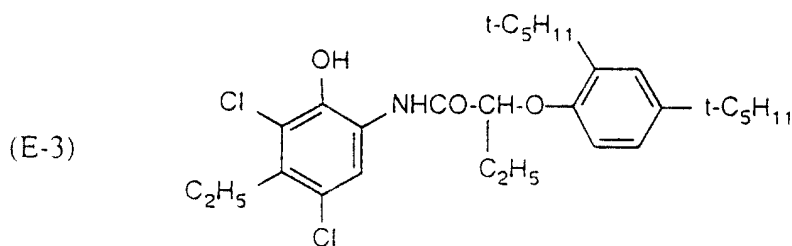
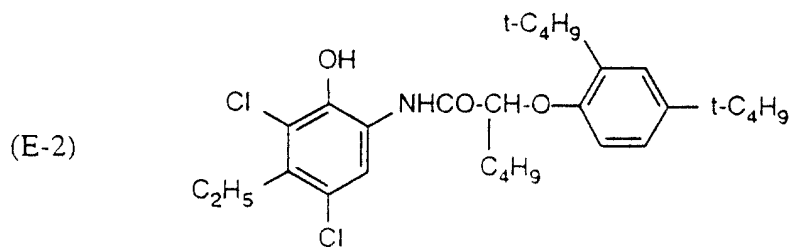


其中 Z_1 是烷基或芳基， Z_2 是烷基，環烷基，芳基，雜環基或一壓膽基 (ballast group)， Z_3 是氫或鹵素， Z_4 和 Z_3 一起能形成一環，及 Z_4 是氫或一離去基，和 Z_5 是一壓膽基， Z_6 是一氫或一離去基，和 R_7 是烷基。

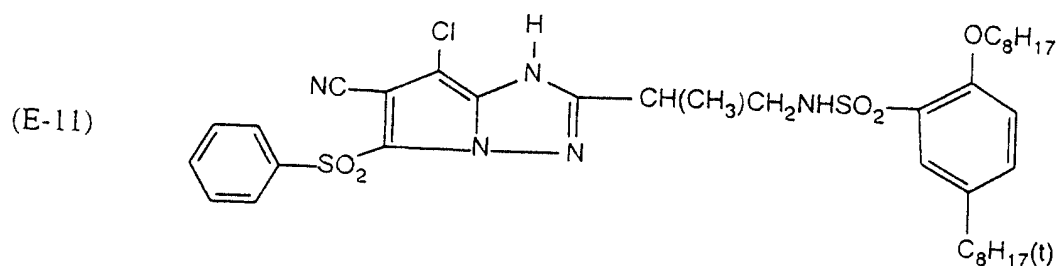
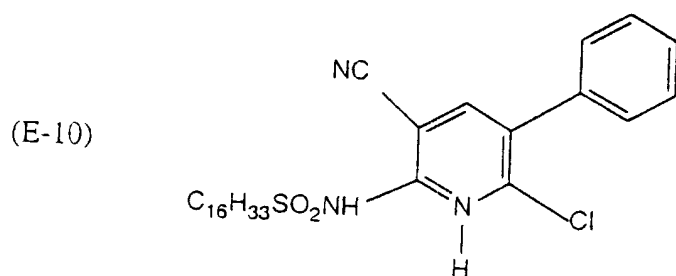
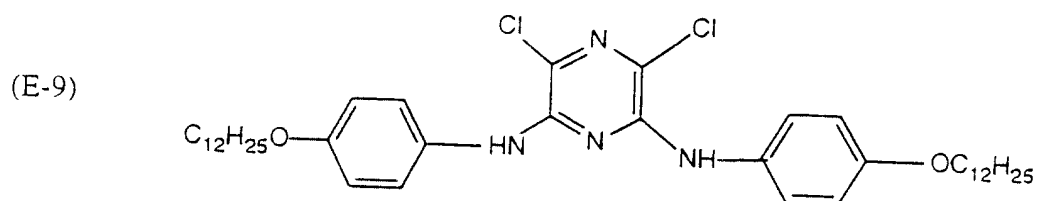
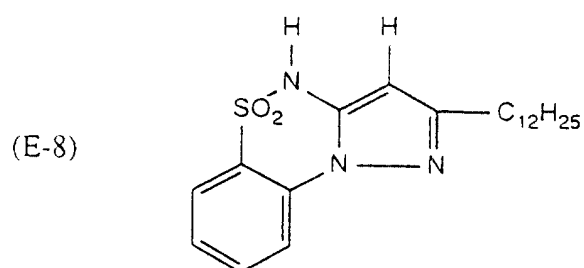
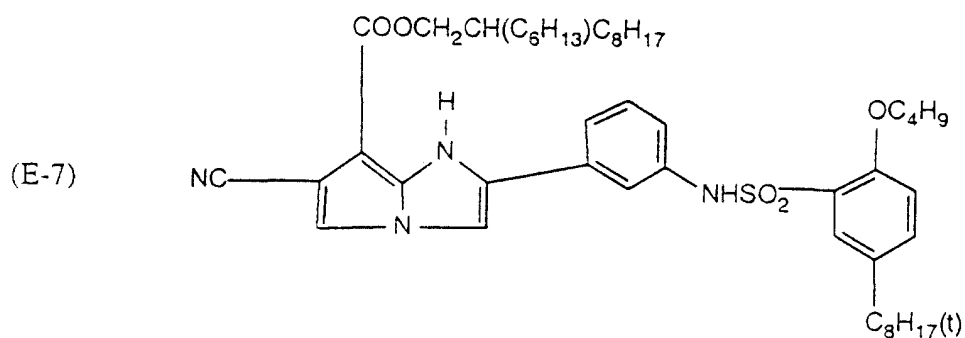
傳統青藍色偶合劑之例子為如下所示：



五、發明說明 (118)



五、發明說明 (119)



五、發明說明 (100)

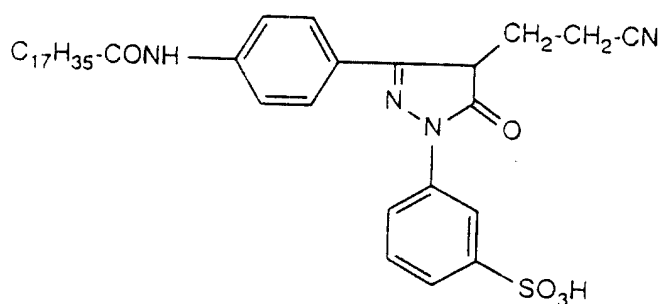
其它青藍色偶合劑之例子見於下述文獻中：

US-A-2,369,929; 2,423,730; 2,434,272; 2,474,293;
 2,521,908; 2,698,794; 2,706,684; 2,772,162;
 2,801,171; 2,895,826; 2,908,573; 3,034,892;
 3,046,129; 3,227,550; 3,253,294; 3,311,476;
 3,386,301; 3,419,390; 3,458,315; 3,476,560;
 3,476,563; 3,516,831; 3,560,212; 3,582,322;
 3,583,971; 3,591,383; 3,619,196; 3,632,347;
 3,652,286; 3,758,308; 3,839,044; 3,880,661;
 4,004,929; 4,124,396; 4,333,999; 4,463,086;
 4,456,681; 4,873,183; 4,923,791; 5,143,824;
 5,256,526; 5,269,181; 5,262,293; 5,270,153及
 5,306,610及於 EP-A-354,549和 EP-A-398,664,
 EP-A-0,456,226; EP-A-0,484,909, EP-A-0,487,111,
 EP-A-0,488,248, EP-A-0,491,197; EP-A-0,544,316,
 EP-A-0,545,300; EP-A-0,545,305; EP-A-0,556,777;
 EP-A-0,578,248和 EP-A-0,608,133和 JP-A-3,240,053,
 3,284,746; 4,009,050; 4,043,346; 4,125,557;
 5,262,293; 5,306,610; 6,083,000和 6,083,001。

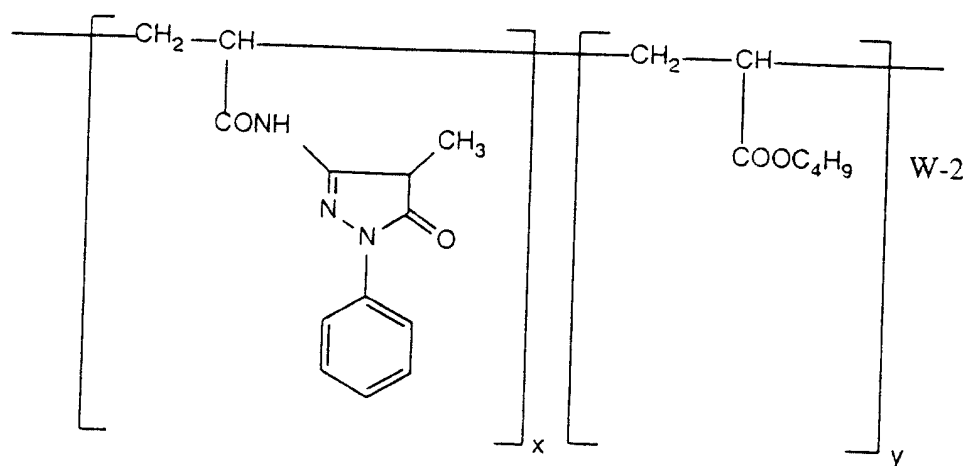
五、發明說明 (121)

二當量之偶合劑包括那些無色或具有濃稠色度之偶合劑，其在顏色偶合時會消失或由所形成的影像染料色澤，及白色偶合劑所取代（單偶合劑），該白色偶合劑主要在反應時和色彩顯像氧化產物形成無色產物。二當量的偶合劑進一步包括一種偶合劑，其在偶合點包含一離去基，此離去基在和色彩顯像氧化產物反應時是被釋放出來的，且抑制了一定所欲之照像活性，例如當作顯像抑制劑或促進劑，其可直接或在一個或多個其它群基已首先由游離基中脫離後進行（例如 DE-A-2,703,145； DE-A-2,855,697； DE-A-3,105,026 和 DE-A-3,319,428）。這些二當量偶合劑之例子為習知的 D I R 偶合劑及 D A R 和 F A R 偶合劑。

白色偶合劑之例子為：

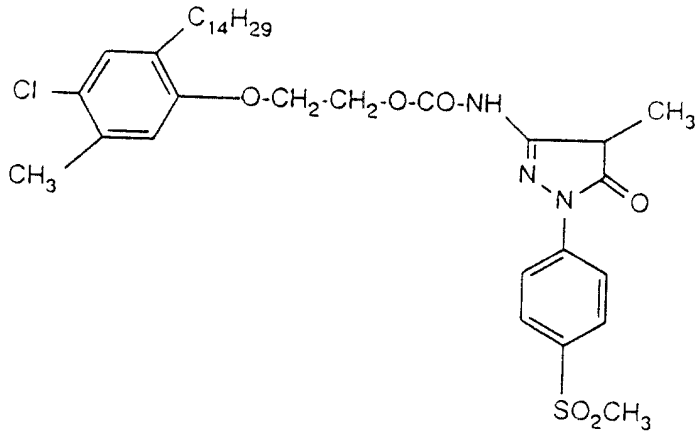


W-1

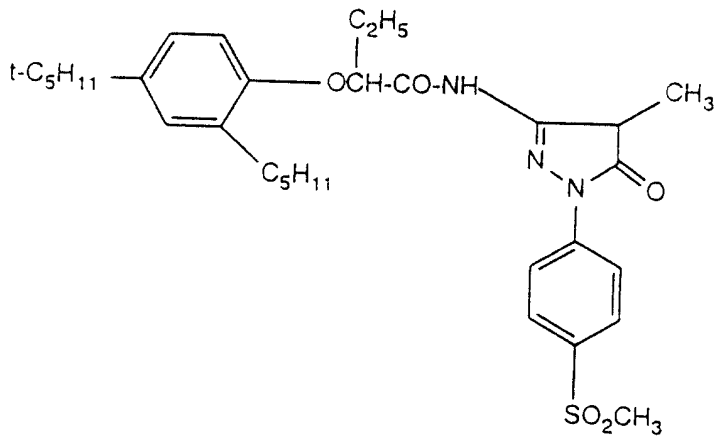


W-2

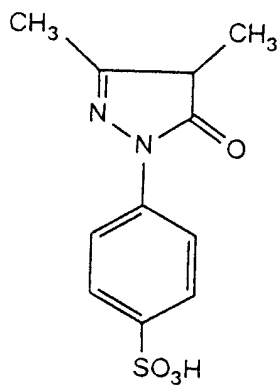
五、發明說明 (122)



W-3



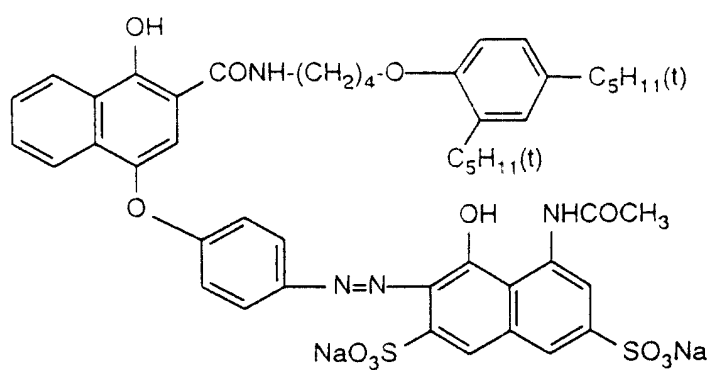
W-4



W-5

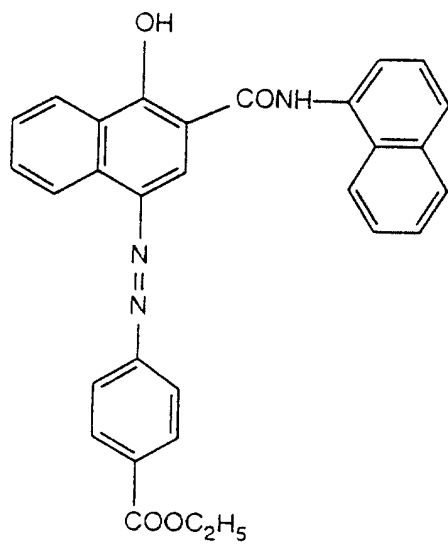
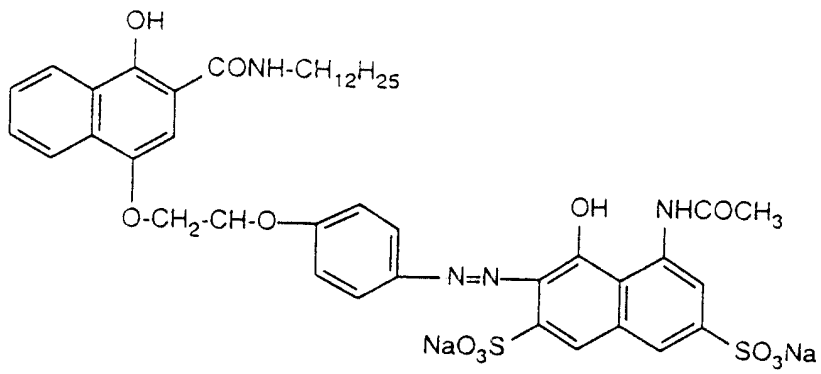
五、發明說明 (24)

單偶合劑之例子為：



RM-1

五、發明說明 (24)



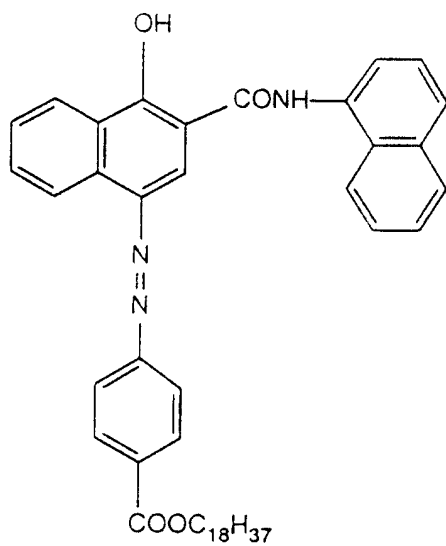
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

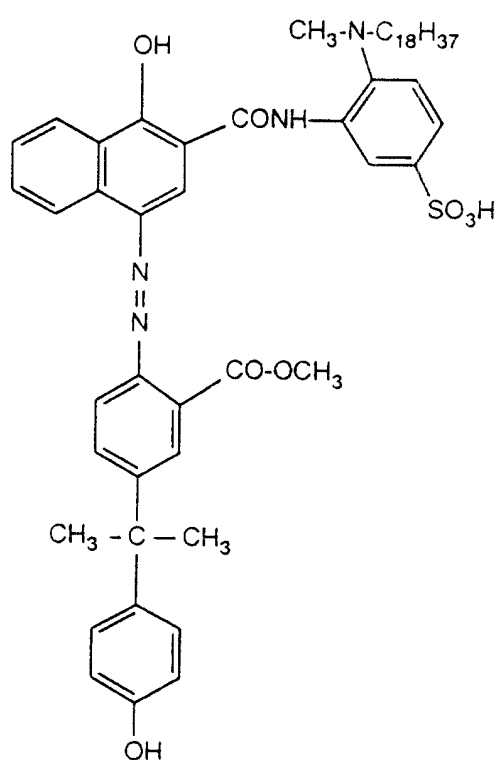
訂

錄

五、發明說明 (ㄨ)

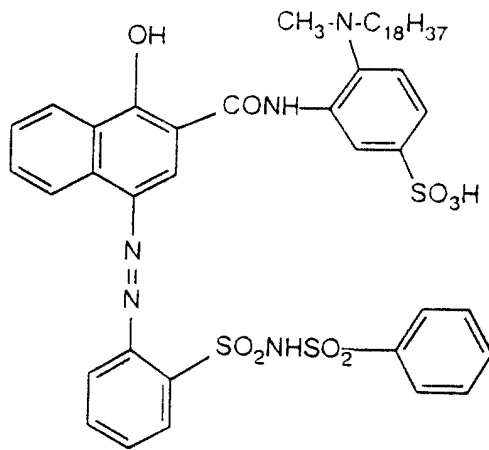


RM-4

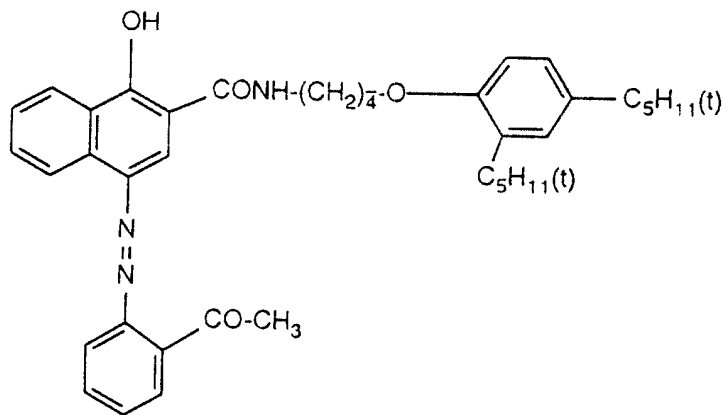


RM-5

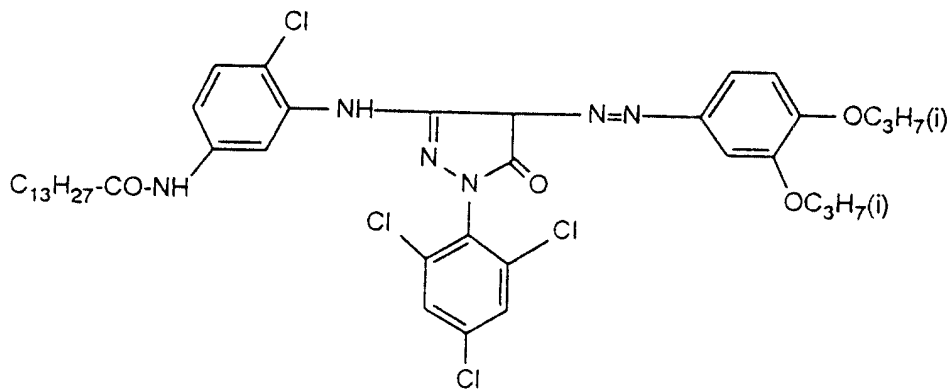
五、發明說明 (726)



RM-6

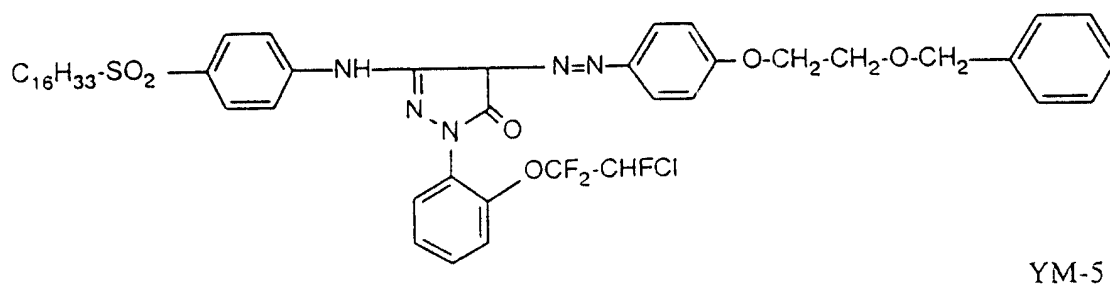
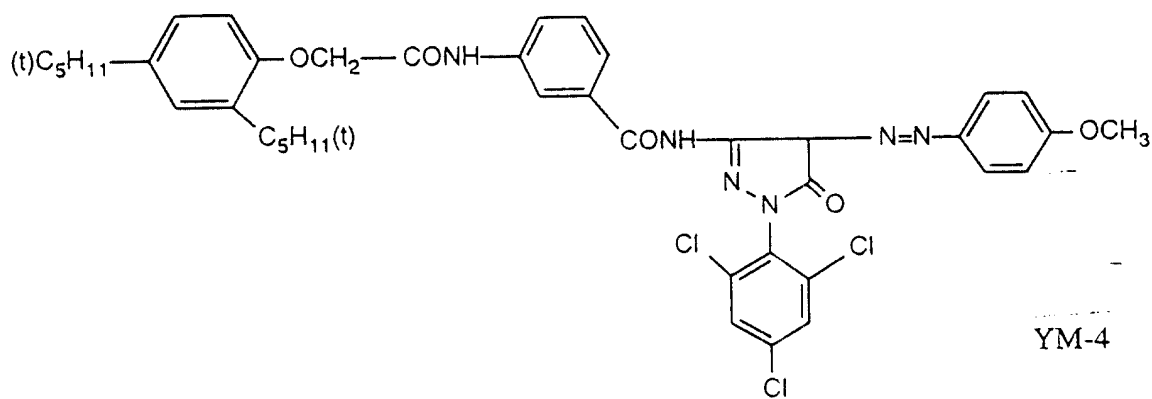
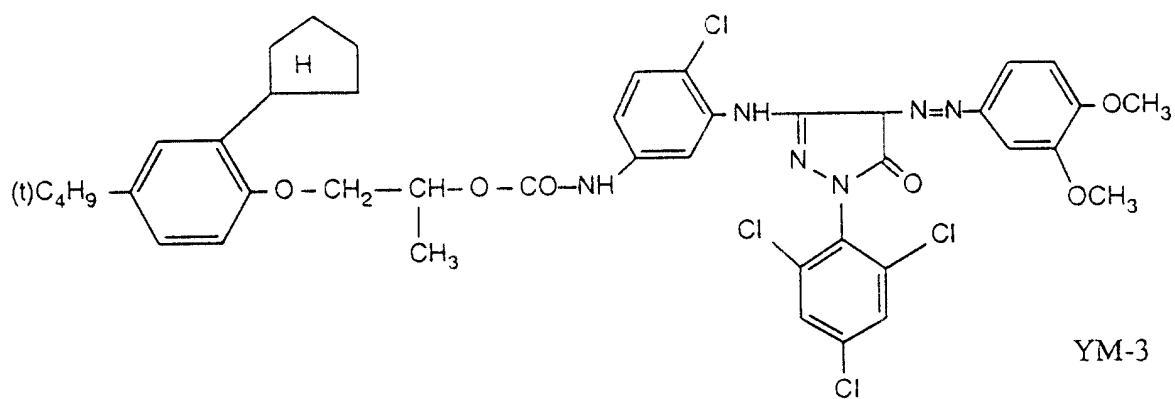
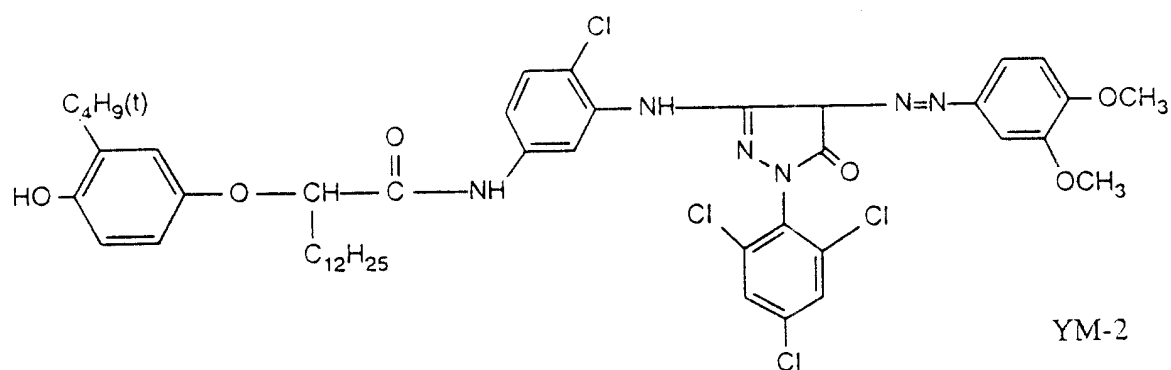


RM-7

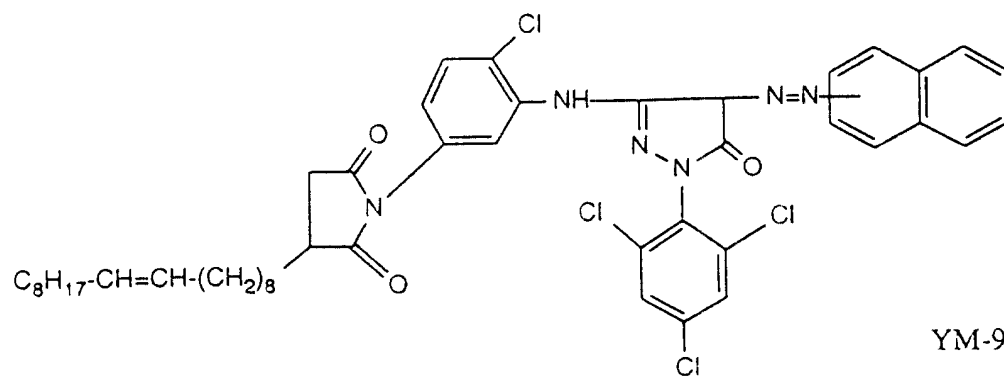
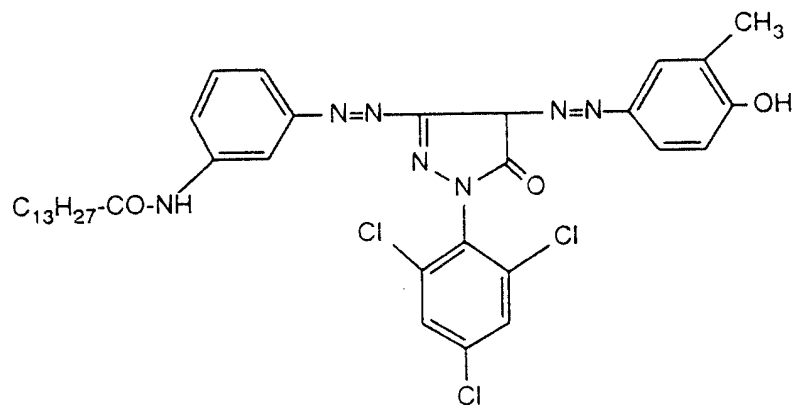
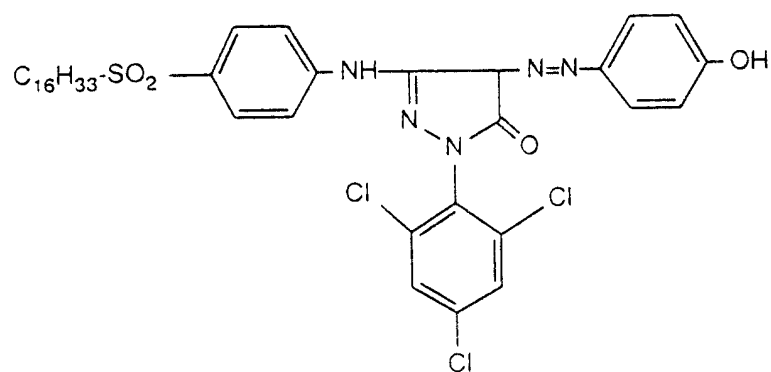
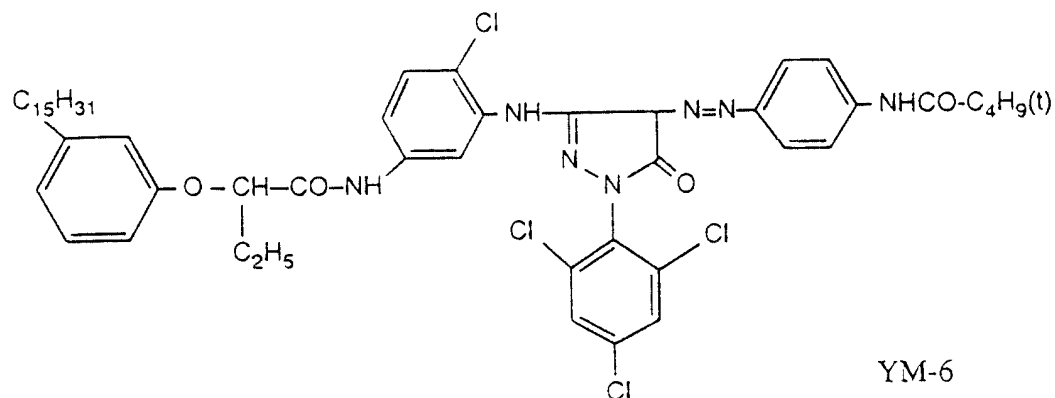


YM-1

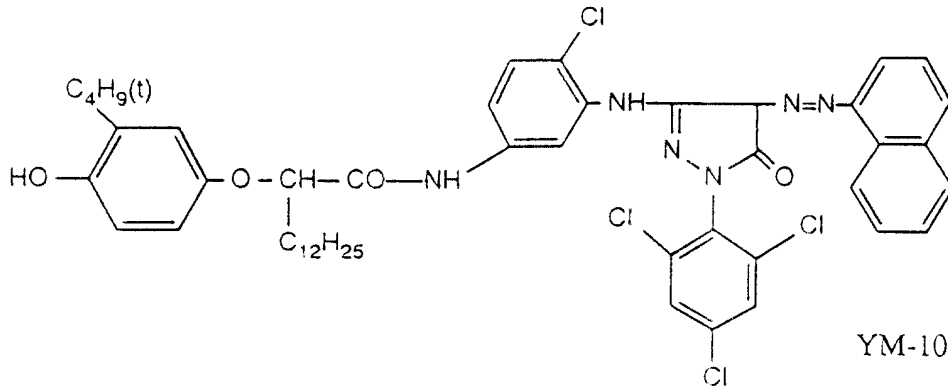
五、發明說明 (127)



五、發明說明 (128)



五、發明說明 (129)



D I R 偶 合 劑，其會釋放唑類型顯像抑制劑，例如三唑及苯並三唑，這些偶合劑描述於 DE-A-2,414,006; 2,610,546; 2,659,417; 2,754,281; 2,842,063; 3,626,219; 3,630,564; 3,636,824 及 3,644,416。其它的優點為顏色再現，（亦即顏色之分離及顏色之純度），和微細的再現（亦即尖銳度（sharpness）和粒度（granularity）），可由使用 D I R 偶合劑而達成，此偶合劑因和氧化彩色顯像劑偶合的結果，所以不會直接釋放出顯像抑制劑，但只有在進一步反應後才會釋放出，如此其可作為，例如時間－控制群基。其例子描述於 DE-A-2,855,697; 3,299,671; 3,818,231 及 3,518,797, 和於 EP-A-0,157,146 和 0,204,175, US-A-4,146,396 和 4,438,393, 及於 GB-A-2,072,363。

釋放出顯像抑制劑之 D I R 偶合劑在顯像浴中會分解，使得產物在照像期間是不具活性的，這些描述於

五、發明說明 (130)

DE-A-3,209,486和EP-A-0,167,168和0,219,713。如此可得到沒有裂縫之顯像及加工過程之一定性。

在使用DIR耦合劑時，特別是那些會釋放出易於擴散之顯像抑制劑之耦合劑，在光學敏化的過程中使用適當的方法（裝置）可改善顏色的再現，例如差別色澤的再現，這些描述於，例如，EP-A-0,115,304,及0,167,173, GB-A-2,165,058, DE-A-3,700,419和US-A-4,707,436。

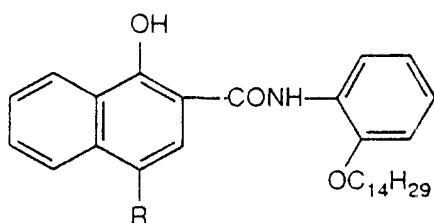
在多層照像物質中，DIR耦合劑可廣泛的加至各層中，包括，例如光—敏感層或內層。然而，其較佳的是加至光敏感之鹵化銀乳液層中，鹵化銀乳液之特性，例如其碘含量，鹵化銀粒子之結構或其粒子尺寸分佈會影響所得到照像性質。所釋放出抑制劑之影響是可限制的，例如由加入抑制劑清潔劑層，如描述於DE-A-2,431,223。為了反應性或穩定性的理由，較有利的是使用—DIR耦合劑（在一特定結構層中含有），其在耦合時會在此結構層中所產生的色澤形成色澤上的差異。

為了增加敏感度（對比及最大密度），可使用，特別是DAR或FAR耦合劑，這些耦合劑會釋放出一顯像加速劑或一霧化劑。這類型化合物描述於，例如DE-A-2,534,466; 3,209,110; 3,333,355; 3,410,616; 3,429,545; 3,441,823;及於EP-A-0,089,834; 0,110,511; 0,118,087及0,147,765,及於US-A-4,618,572和4,656,123號中。

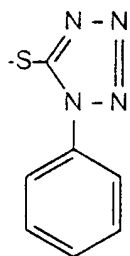
五、發明說明 (121)

使用 B A R (漂白加速劑釋放) 偶合劑之例子見於
EP-A-193,389 號中。

較有利的是改善由偶合劑釋放之照像活性基，如此此
群基和另一群基之分子內反應可在其釋放後進行，如描述
於 DE-A-3,506,805。



R =



DIR-1

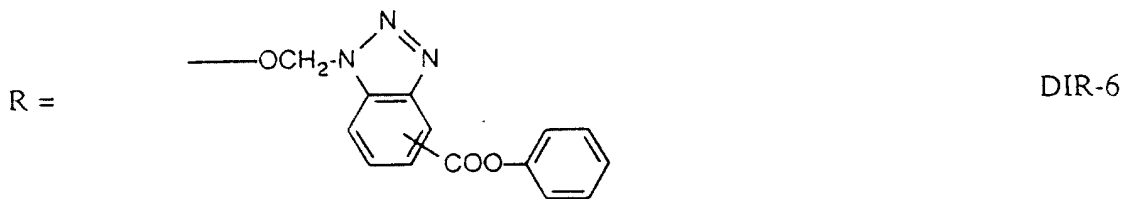
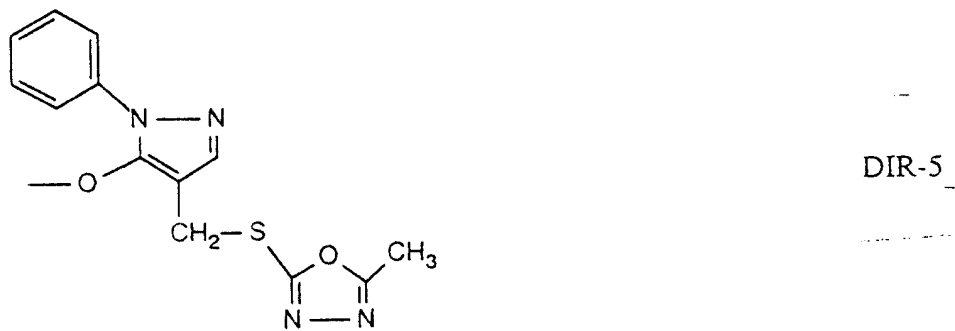
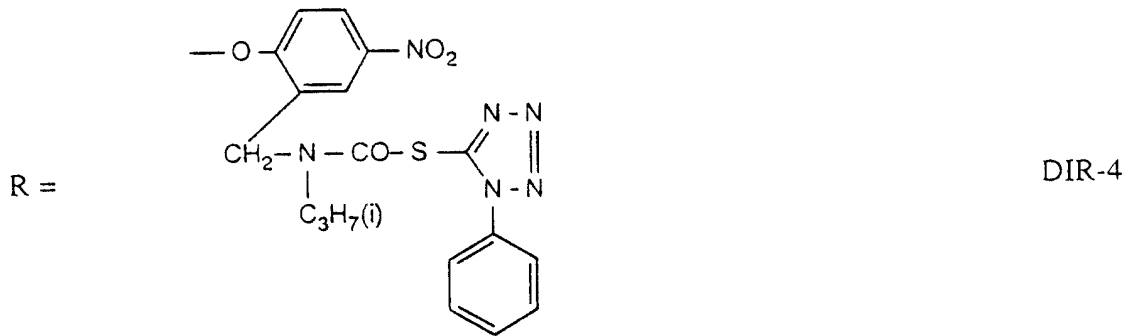
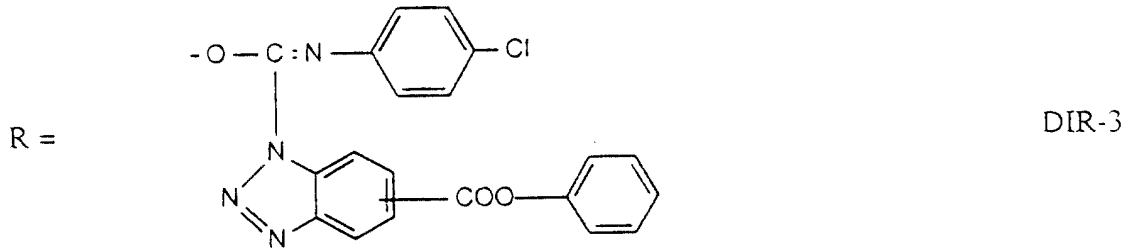
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

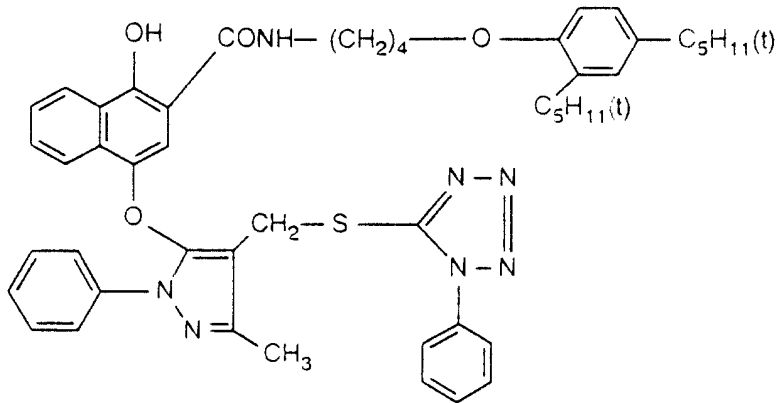
五、發明說明 (132)



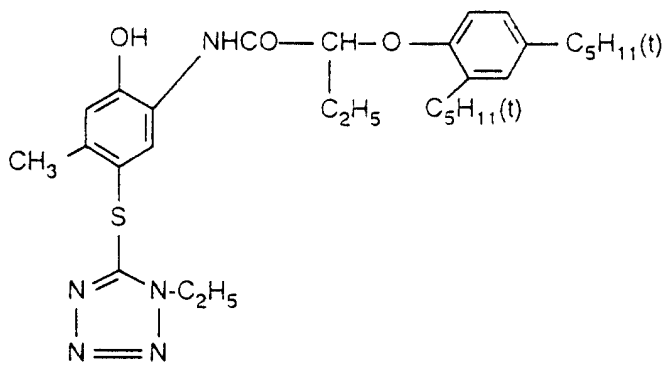
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

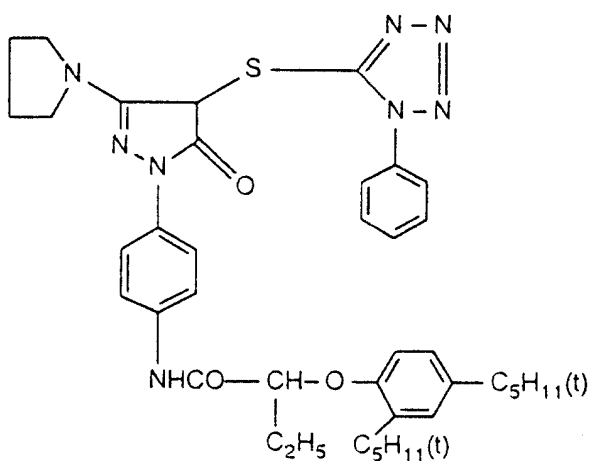
五、發明說明 (33)



DIR-7

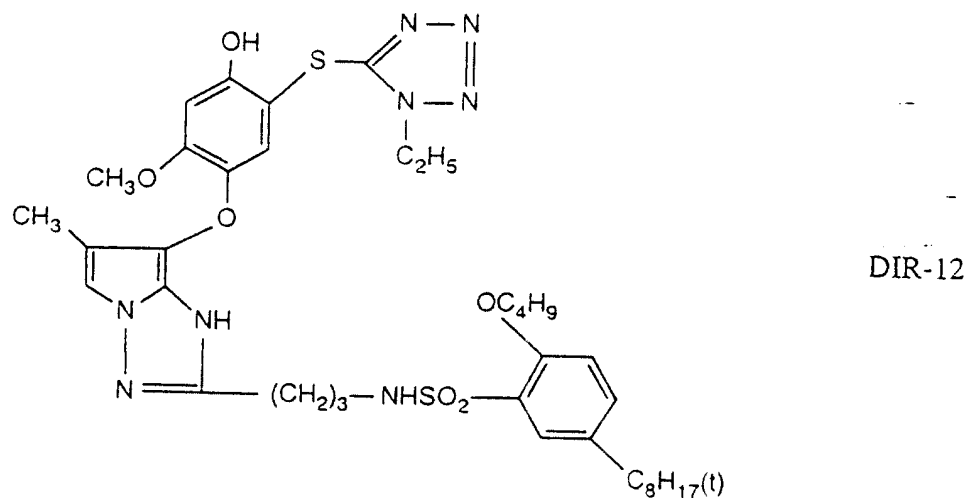
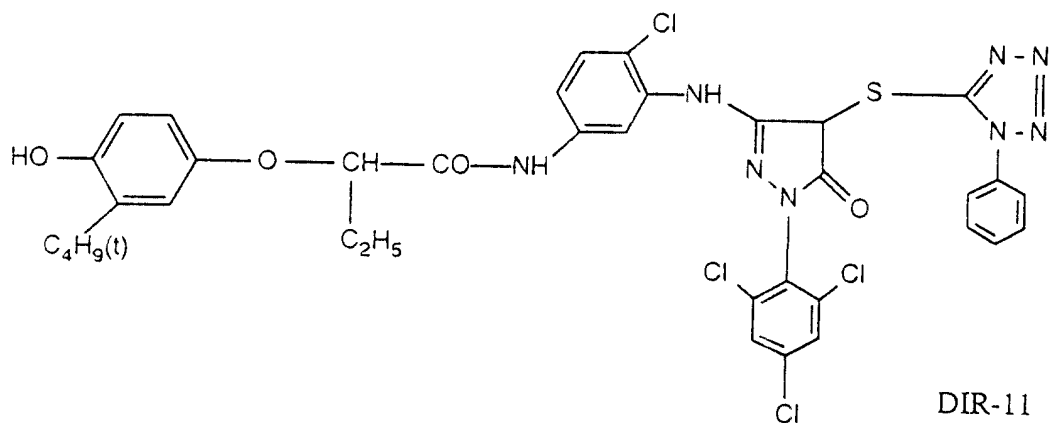
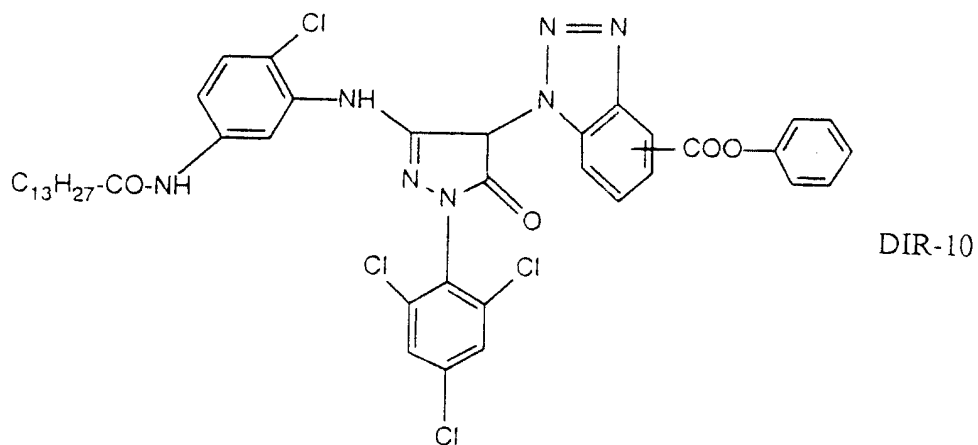


DIR-8

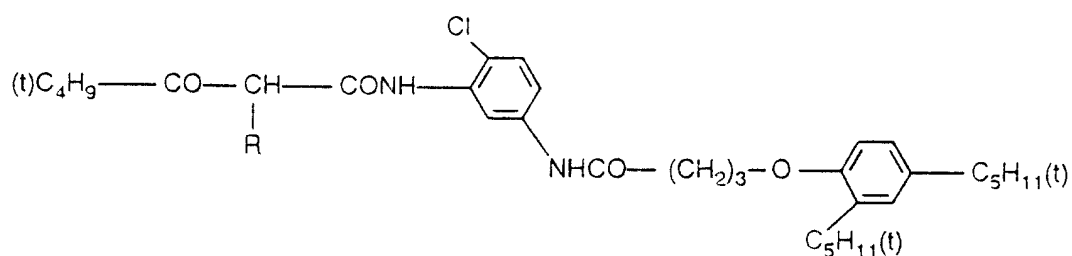


DIR-9

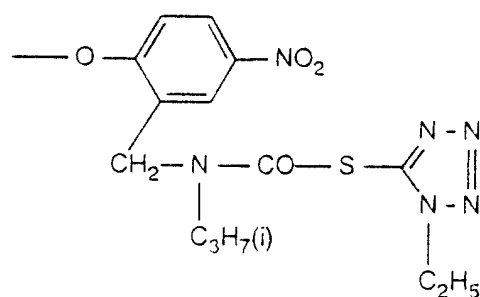
五、發明說明 (134)



五、發明說明 (35)

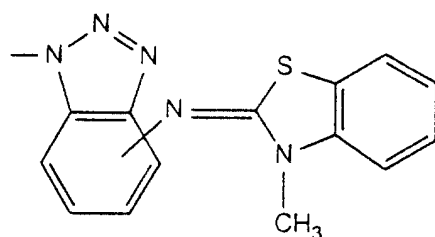


R =



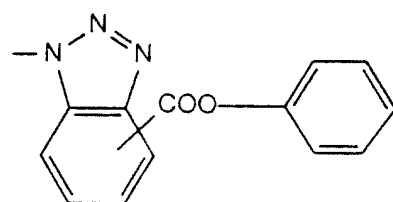
DIR-13

R =



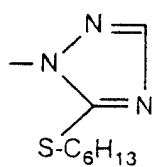
DIR-14

R =



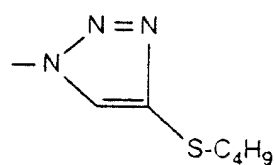
DIR-15

R =



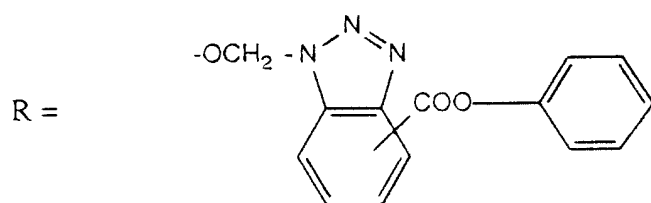
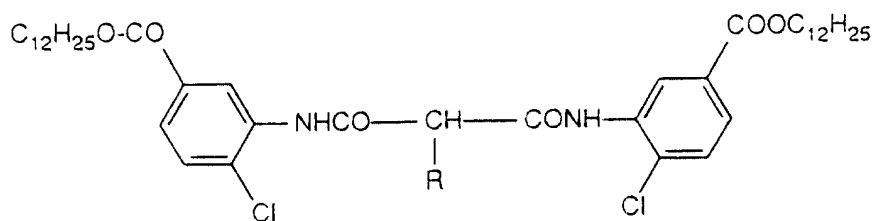
DIR-16

R =

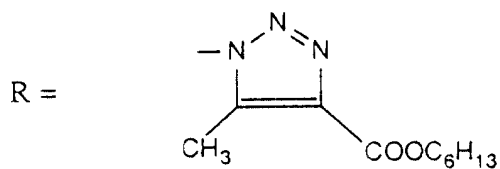


DIR-17

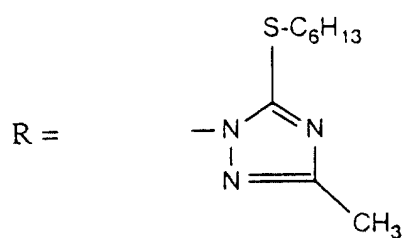
五、發明說明 (26)



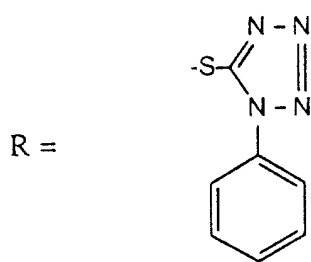
DIR-18



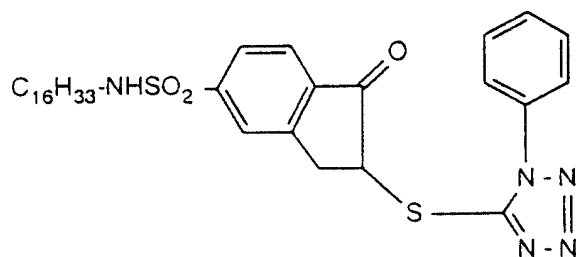
DIR-19



DIR-20

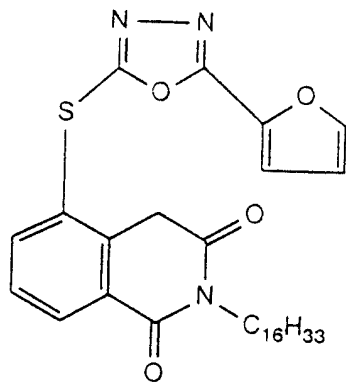
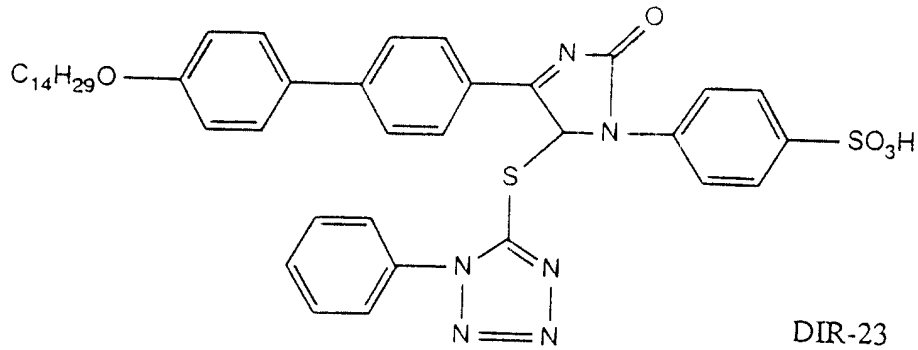


DIR-21

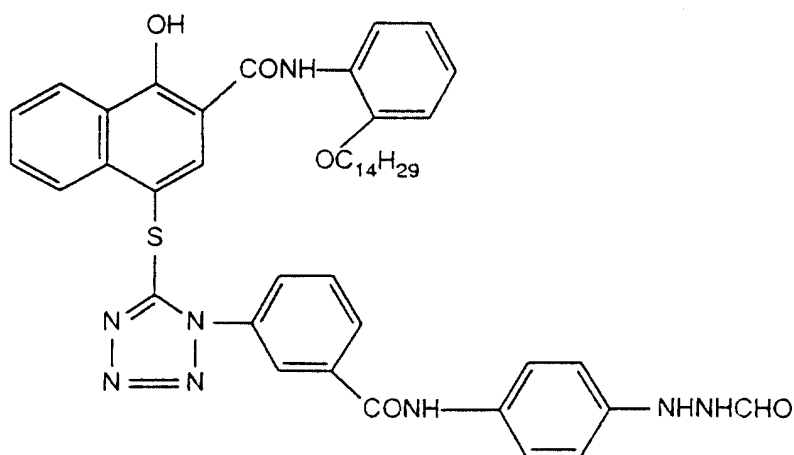


DIR-22

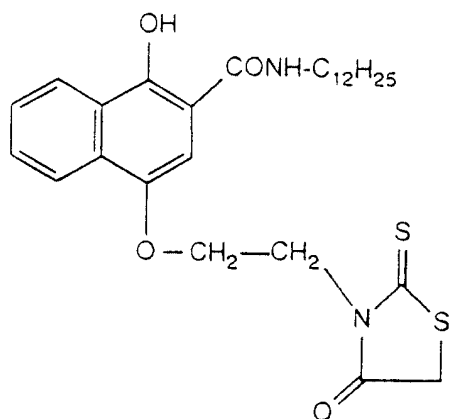
五、發明說明 (47)



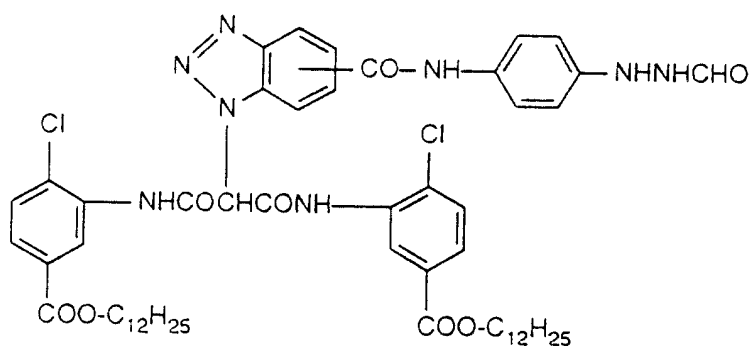
DAR 偶合劑的例子為如下所示：



五、發明說明 (138)



DAR-2



DAR-3

因為在 D I R , D A R 及 F A R 偶合劑中，所釋放游離基在偶合時所希望之活性，及這些偶合劑形成顏色之性質是較不重要的，適合的 D I R , D A R 及 F A R 偶合劑包括那些在偶合時主要為無色之產物 (D E - A - 1 , 5 4 7 , 6 4 0) 。

所釋放的游離基也可是平衡的游離基，如此和彩色顯像劑氧化產物之反應可得一偶合產物，其是可擴散的，或至少具有低或一定之移動性 (U S - A - 4 , 4 2 0 , 5 5 6) 。

此物質可進一步包含不是偶合劑之化合物，其能釋放

五、發明說明 (139)

出，例如顯像抑制劑，顯像加速劑，漂白加速劑，顯像劑，鹵化銀溶劑，霧化劑或抗霧化劑，例如 D I R 氫醌或其它化合物，如描述於，例如 US-A-4,636,546； 4,345,024 及 4,684,604 及於 DE-A-3,145,640, 2,515,213； 2,447,079 及於 EP-A-198,438。這些化合物具有如 D I R，D A R 或 F A R 相同的功能，但不會形成偶合產物。

高分子量之色彩偶合劑揭示於，例如，

DE-A-1,297,417； DE-A-2,407,569； DE-A-3,148,125；
DE-A-3,217,200； DE-A-3,320,079； DE-A-3,324,932；
DE-A-3,331,743； DE-A-3,340,376； EP-A-27,284 及
US-A-4,080,211。高分子量顏色偶合劑一般是由含乙烯未飽和單體顏色偶合劑聚合製備而得。然而，其亦可得自聚加成反應及聚凝縮反應。這些偶合劑及其它化合物能由首先製備一化合物之溶液，分散液或乳液，然後將其加入至澆漬成結構層之溶液中而將其加入鹵化銀乳液層中。適合溶劑或分散液界質之選擇是依據化合物之特定溶解度而定。

加入主要為不溶於水中化合物的方法為研磨方法，例如描述於 DE-A-2,609,741 及 DE-A-2,609,742。

疏水性化合物也能使用高沸點溶劑而導入澆漬溶液中，習知的為油形成劑。相對應的方法描述於，例如，

US-A-2,322,027； US-A-2,801,170； US-A-2,801,171 及
EP-A-0,043,037。

五、發明說明 (40)

高沸點溶劑能由寡聚物或聚合物取代，習知的為聚合物油形成劑。

這些化合物也能以負載膠乳的型式加入至澆漬溶液中，參考資料為，例如，DE-A-2,541,230；DE-A-2,541,274；DE-A-2,835,856；EP-A-0,014,921；EP-A-0,069,671，EP-A-0,130,115及US-A-4,291,113。

此擴散阻抗之陰離子，水可溶化合物之加入（例如染料）可由陽離子聚合物的幫助而加入，習知的為媒染劑聚合物。

本發明式 I 之 UV 吸收劑也可單獨加入至顏色照像物質中，或一起和顏色偶合劑及任何其預溶於高沸點有機溶劑中之添加劑加入至顏色偶合劑中。

適合高沸點溶劑之例子為烷基酞酸酯，膦酸酯，磷酸酯，檸檬酸酯，苯甲酸酯，鹽胺，脂肪酸酯，苯均三甲酸酯，醇，酚，苯胺衍生物及碳氫化物。

適合高沸點溶劑之例子為二丁基酞酸酯，二環己基酞酸酯，二-2-乙基己基酞酸酯，癸基酞酸酯，三苯基磷酸酯，三甲苯基酞酸酯，2-乙基己基二苯基磷酸酯，十三烷基磷酸酯，三丁氧基乙基磷酸酯，三氯化丙基磷酸酯，二-2-乙基己基苯基磷酸酯，2-乙基己基苯甲酸酯，十二烷基苯甲酸酯，2-乙基己基對-羥基苯甲酸酯，二乙基十二烷鹽胺，N-十四烷基吡咯烷酮，異硬脂鹽醇，2,4-二-叔-戊基酚，二辛基乙酸酯，丙三醇三丁

五、發明說明 (續)

酸酯，異硬脂醯乳酸酯，三辛基檸檬酸酯，N，N-二丁基-2-丁氧基-5-叔-辛基苯胺，烷屬烴，十二烷基苯及二異丙基苯。

其它更詳細之可使用高沸點溶劑之資料見於以下刊物：

磷酸酯：GB-A-791,219, BE-A-755,248; JP-A-76/76,739;
78/27,449; 78/218,252; 78/97,573; 79/148,133;
82/216,177; 82/93,323及83/216,177和EP-A-265,296。

酞酸酯：GB-A-791,219; JP-A-77/98,050; 82/93,322;
82/216,176; 82/218,251; 83/24,321; 83/45,699及
84/79,888。

醯胺：GB-A-791,129; JP-A-76/105,043; 77/13,600;
77/61,089; 84/189,556; 86/239,149; US-A-928,741;
EP-A-270,341及W088/00,723。

酚：GB-A-820,329; FR-A-1,220,657; JP-A-69/69,946;
70/3,818, 75/123,026; 75/82,078; 78/17,914;
78/21,166; 82/212,114及83/45,699。

其它含氧化合物：US-A-3,748,141; 3,779,765;
JP-A-73/75,126; 74/101,114; 74/10,115; 75/101,625;
76/76,740; 77/61,089; EP-A-304,810及BE-A-826,039。

其它化合物：JP-A-72/115,369; 72/130,258;
73/127,521; 73/76,592; 77/13,193; 77/36,294;
79/95,233; 91/2,748; 83/105,147及Research

五、發明說明 (142)

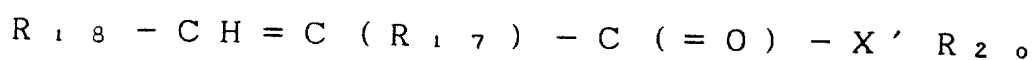
Disclosure 82/21,918。

高沸點溶劑之使用量為，例如從50毫克至2克／每公尺²之基層板，較佳的是200毫克至1克／每公尺²。

假使需要，UV吸收劑也可分散於明膠上且是不含油的，Research Disclosure 88/296,017及89/303,070。

除此之外，UV吸收劑或UV吸收劑之混合物也可以含有少量親油性粒子之膠乳方式加至至少一照像層中，該粒子（基本直徑為0.02至2 μ m）是由含有UV吸收劑和一疏水性聚合物。相對應的方法描述於，例如，US-A-5,200,306第17欄之苯並三唑。依據本發明，式I之UV吸收劑能溶於（單獨或和其它相同或不同類之UV吸收劑結合，例如2-羥基苯基苯並三唑），或和一疏水性聚合物一起溶於一適當有機溶劑中，例如乙酸乙酯；此溶液接著乳化及分散於水中或明膠水溶液，而得到一膠乳，在移去有機溶劑後，膠乳可導入照像系統中。合適疏水性聚合物之例子為均聚物或共聚物，可得自含式II至式VII之乙烯未飽和單體的聚合化反應，描述如下：

(II)



其中X'是-O-或-NR₁₉-；

R₁₇是H，C₁-C₄烷基，-CH₂-COOR₂₁

五、發明說明(山)

， - C l 或 - C N ；

R₁₈ 是 H， - C O O R₂₁ 或 - C H₃ ；

R₁₉ 是 H， C₁ - C₈ 烷基， C₄ - C₁₂ 環烷基，

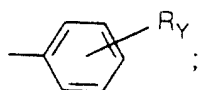
- N (R_x)₂ - 取代之 C₁ - C₄ 烷基，

- S (= O) - R_x，

- C (C H₃)₂ - C H₂ - C (= O) - C H₃，

- C (C H₃)₂ - C H₂ - S O₃ M，

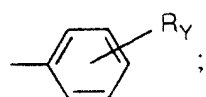
- (C H₂)_s - S O₃ M， 或



R₂₀ 是 H； C₁ - C₁₈ 烷基， C₂ - C₁₈ 烯基，

C₂ - C₁₈ 烷基， 其是由一個或多個 O 原子所中斷的，

且可由 O， 或 - (C H₂)_s - S O₃ M 所取代的；



- C H₂ F， - C H₂ C l， - C H₂ C N，

- C H₂ C H₂ C l， - C H₂ C H₂ C N，

- C H₂ C H₂ - C O O R_x， C₇ - C₁₁ 苯基烷基， 萘

基， - N (R_x)₂ - 取代之 C₁ - C₄ 烷基， 金剛烷基或

C₆ - C₁₂ 環烷基；

R₂₁ 是 H， C₁ - C₁₈ 烷基， 苯基或 C₂ - C₁₈ 烯

基；

五、發明說明 (144)

R_x 是 $C_1 - C_4$ 烷基或苯基；

R_y 是 H， $C_1 - C_{12}$ 烷基，苯基， $-CO-OR_x$ ， $-CN$ ， $-F$ ，或 Cl ；

M 是 H 或鹼金屬；及

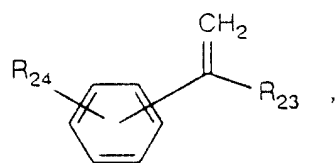
s 是一從 1 至 5 的數。

(I I I)

$R_{22} - C(=O) - O - CH = CH_2$ ，

其中 R_{22} 是 $C_1 - C_{19}$ 烷基或苯基。

(I V)

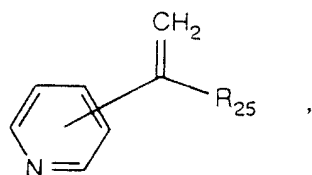


其中 R_{23} 是 H 或 $-CH_3$ ；

R_{24} 是 H， $-CR_{23}=CH_2$ ， $-C(O)-$ 苯基或 $-SO_3M$ ；及

M 是 H 或鹼金屬。

(V)



其中 R_{25} 是 H 或 $-CH_3$ 。

(V I)

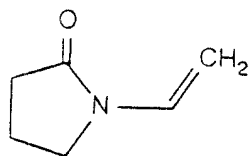
$CH_2 = CR_{26} - R_{27}$ ，

五、發明說明 (155)

其中 R_{26} 是 H, -F, -Cl 或 -CH₃, 及

R_{27} 是 -Cl, -Br, -F 或 -CN。

(VII)



在特定的情況下，此疏水性聚合物能是一凝縮聚合物，例如一聚酯，像 1,4-丁烷二醇/己二酸聚酯或聚己內酮。假使所使用的 UV 吸收劑不是液體，則可使用，例如高沸點有機溶劑。適合有機溶劑之混合物也可方便的使用。

因此本發明也關於一種照像記錄物質，其中至少一層除了 UV 吸收劑外另包含一疏水性聚合物。此聚合物能是，例如，上述式 I 至 VII 單體之疏水性均聚物或共聚物。此聚合物較佳的不含聚氧烷撐，羥基及不含羧基。

其它類似的方法描述於，例如 GB-A-2,016,017 和 US-A-55,372,922，包括將新穎 UV 吸收劑加至一由前述乳化合反應製備而得的膠乳中，且包含微小，水不溶之含溶劑粒子；此 UV 吸收劑以粒子的方式取出。接著將負載的膠乳導入此照像物質系統中。

因此本發明進一步關於一種照像記錄物質，其至少在一結構層中含有 UV 吸收劑及疏水性聚合物，該物質是得自將 UV 吸收劑和疏水性聚合物溶入一有機溶劑中，然後乳化及分散該溶液至一水溶液界質，將此膠乳系統導入

五、發明說明 (14)

照像物質系統中，及關於一種相對應之製備照像記錄物質的方法。

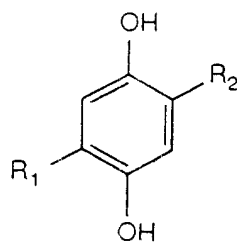
每一層不同敏感性之光敏感層能包含一單層或兩層或更多層之鹵化銀乳液部份層 (D E - C - 1 , 1 2 1 , 4 7 0) 。紅色敏感鹵化銀乳液層經常是比綠色敏感鹵化銀乳液層接近基礎層，而綠色一敏感鹵化銀乳液層又比藍色敏感鹵化銀乳液層接近基礎層；一般而言，非光敏感性之黃色過濾層是位於綠色敏感層及藍色敏感層間。

假使綠色一及紅色一敏感層之敏感性是足夠低的，則其它層的安排可是 (省略黃色過濾層) ，例如藍色敏感層，然後紅色一敏感層，最後才是綠色敏感層之順序安排在基層板上。

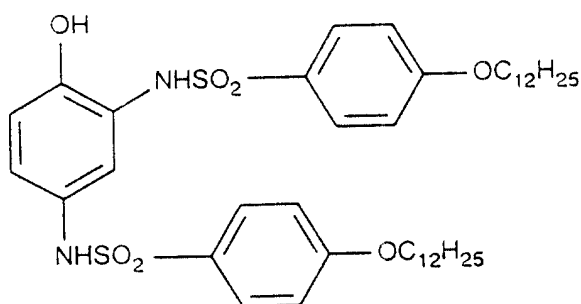
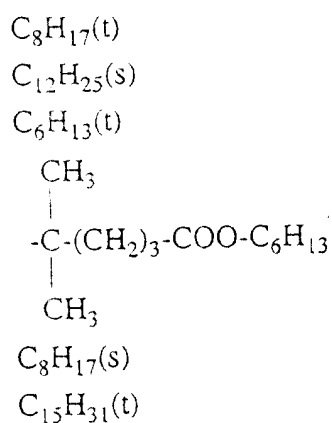
非光敏感性內層一般是排在不同光敏感度之兩層間，其能含有防止顯像劑氧化產物由光敏感性層流至另一不同光譜敏感性之光敏感層之試劑。

合適的試劑 (習知的 E O P 清潔劑) 描述於 Research Disclosure 17,643 (Dec. 1978), Chapter VII, 17,842 (Feb. 1979) 及 18,716 (Nov. 2979), page 650, 和於 EP-A-0,069,070, 0,098,072, 0,124,877 和 0,125,522。

特別合適的化合物為：



五、發明說明(續)

R₁ 和 R₂ =

假使此物質含有許多不同光敏感性之亞層，其可是不同的組成物，特別是鹵化銀粒子之型式及數量。一般而言，較高光敏感度之亞層比較低光敏感度之亞層安排在較接近基層。相同光敏感性之亞層能彼相鄰，或由其它層區隔，例如由不同光敏感性之結構層。例如，所有高敏感性之結構層及所有低敏感性之結構層在每一個情況下可結合在一起形成結構層組裝層。

五、發明說明 (148)

照像物質可進一步含有 U V 吸收化合物，白色調色劑，區隔劑，過濾染料，福馬林清潔劑，光穩定劑，抗氧化劑，D min染料，改善染料之添加劑，偶合劑及白色去穩定劑，色彩還原澆漬物，增塑劑（膠乳），殺生物劑等。

在此新穎物質中之照像結構層，特別是在上述舉例說明彩色照像物質結構層 b，c 及 / 或 d，也可含有其它 U V 吸收劑，這些 U V 吸收劑之例子為苯並三唑，2-羟基苯並苯酮，草醌替苯胺，氰基丙烯酸酯，水楊酸酯，丙烯腈衍生物及噻唑啉。

這些 U V 吸收劑詳細描述於，例如以下之刊物中：

US-A-3,314,794; 3,3552,681; 3,705,805; 3,707,375;
4,045,229; 3,700,,455; 3,700,458; 3,533,794;
3,698,907; 3,705,805; 3,738,837; 3,762,272;
4,163,671; 4,195,999; 4,309,500; 4,431,726;
4,443,543; 4,576,908; 及 4,749,643; GB-A-1,564,089;
EP-A-190,003 和 JP-A-71/2784, 81/111,826; 81/27,146;
88/53,543 及 88/55,542。較佳的 U V 吸收劑為苯並三唑，特別是 2-（2-羟基苯基）苯並三唑。

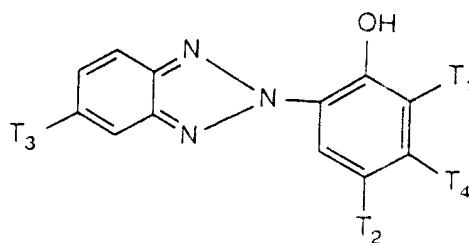
較佳的照像物質另外含有一羟基苯基三嗪系列衍生的 U V 吸收劑，其和所述之式（I）不同，例如描述於 US-5,300,414 及 US-5,364,,749。

特別合適的化合物例子為：

式 A I I 之苯並三唑化合物：

五、發明說明 (149)

(AII)



其中 T_1 , T_2 和 T_3 互不相關的分別為氫 , 鹵素 , 烷基 , 羧酸酯 - 取代之烷基 , 烷氧基 , 芳烷氧基 , 羥基或鹽氧基 , 及 T_4 是氫 , 烷氧基 , 芳氧基或鹽氧基。

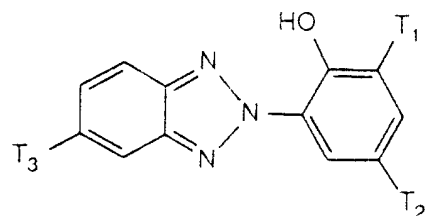
式 A I I 之 H B T 化合物之例子為：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (150)



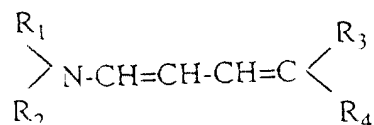
HBT No.	T ₁	T ₂	T ₃
HBT-1	H	CH ₃	H
HBT-2	H	C(CH ₃) ₃	H
HBT-3	C(CH ₃) ₃	CH ₃	Cl
HBT-4	C(CH ₃) ₃	C(CH ₃) ₃	Cl
HBT-5	C(CH ₃) ₂ C ₂ H ₅	C(CH ₃) ₂ C ₂ H ₅	H
HBT-6	CH(CH ₃)C ₂ H ₅	C(CH ₃) ₃	H
HBT-7	C(CH ₃) ₂ - 	C(CH ₃) ₂ - 	H
HBT-8	C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ COOC ₈ H ₁₇ (Isomers)*	Cl
HBT-9	C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ COOC ₈ H ₁₇ (Isomers)*	H
HBT-10	C ₁₂ H ₂₅ (Isomers)*	CH ₃	H

*主要產物

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

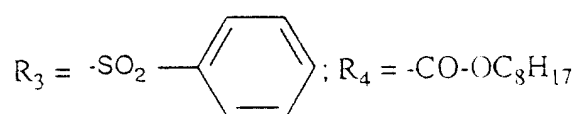
訂

五、發明說明 (151)

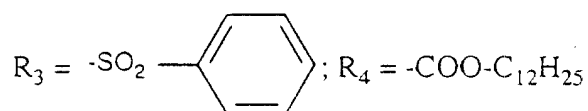


R_1 和 $R_2 = -C_6H_5$ (正) ; R_3 和 $R_4 = -CN$

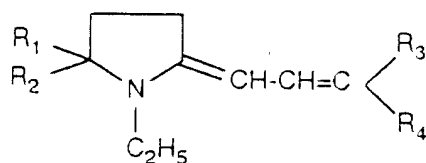
R_1 和 $R_2 = -C_2H_5$;



R_1 和 $R_2 = -C_2H_5$;



R_1 和 $R_2 = -CH_2=CH-CH_2$; R_3 和 $R_4 = -CN$,



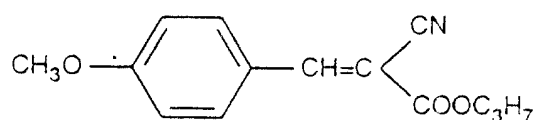
R_1 和 $R_2 = H$; $R_3 = -CN$; $R_4 =$

$-CO-NHC_{12}H_{25}$

R_1 和 $R_2 = -CH_3$; $R_3 = -CN$; $R_4 =$

$-CO-NHC_{12}H_{25}$

五、發明說明 (152)



亦可能使用 UV - 吸收偶合劑 (α - 萘醇型式之青藍色偶合劑) 及 UV - 吸收聚合物。這些 UV 吸收劑能使用用媒染劑固著在一特定的結構層中。

適宜可見光之過濾染料包括氧醇 (oxonol) 染料，半氧醇 (hemioxonol) 染料，苯乙烯基染料，部花青染料，花青染料及偶氮染料。在這些染料中，氧醇 (oxonol) 染料，半氧醇 (hemioxonol) 染料及部花青染料是特別有利的。

適合白色調色劑之例子描述於 Research Disclosure 17,643 (Dec. 1978), Chapter V, 及於 US-A-2,632,701 和 3,269,840 和於 GB-A-852,075 和 1,319,763 號專利文獻中。

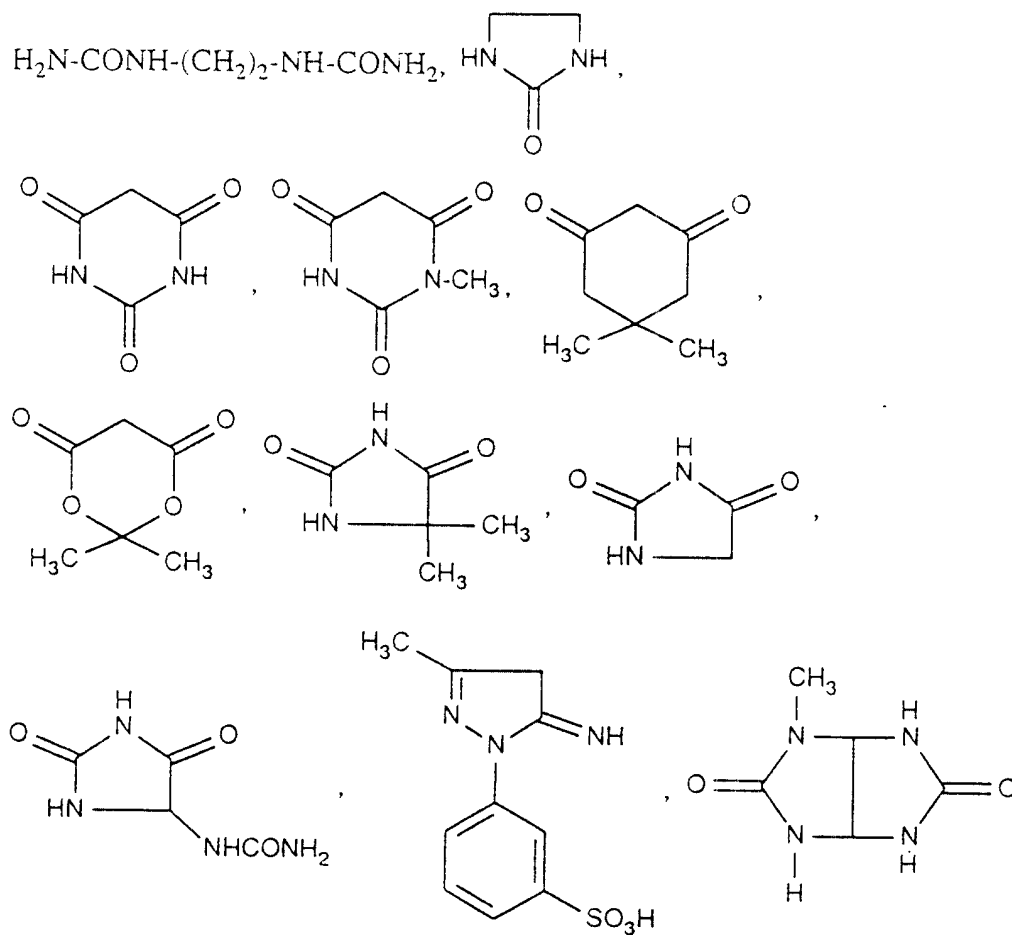
特定的黏著劑層，特別是由最後由基層移出之結構層，但有時為內層，特別是假使其是在製備時形成最後由基層移出之結構層，可含有無機或有機性質之照像惰性顆粒，例如當作纏結劑 (matting) 及分隔劑 (DE-A-3,331,542; DE-A-3,424,893; 及 Research Disclosure 17,643 (Dec. 1978), Chapter XVI)。

分隔劑 (spacer) 之平均粒子直徑為，特別是從 0.2 至 2 μm。此分隔劑是水不可溶的，且能是鹼不可溶或鹼可溶的；鹼可溶的分隔劑一般是在鹼金屬顯像浴中

五、發明說明 (53)

由照像物質上移去。合適聚合物的例子為聚甲基丙烯酸酯，丙烯酸及甲基甲丙烯酸酯之共聚物，及經基丙基甲基纖維素六氫酞酸酯。

適合福馬林青潔劑之例子為，例如：



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (四)

照像層也可包含酚化合物，其當作彩色影像及彩色澆
澆抑制劑之光穩定劑。其可存在於光敏感層中（彩色層）
或在內層中，可單獨存在或和其它添加劑一起存在。這些
化合物的詳細描述見於，例如以下的刊物中：

US-A-3,700,455; 3,591,381; 3,573,052; 4,030,931;
4,174,220; 4,178,184; 4,228,235; 4,268,593;
4,279,990; 4,346,165; 4,366,226; 4,447,523;
4,528,264; 4,581,326; 4,562,146; 及 4,559,297;
GB-A-1,309,277; 1,547,302; 2,023,862; 2,135,788;
2,139,370; 及 2,156,031; DE-A-2,301,060; 2,347,708;
2,526,468; 2,621,203; 及 3,323,448; DD-A-200,691 及
214,468; EP-A-106,799; 113,124; 125,522; 159,912;
161,577; 164,030; 167,762; 176,845; 246,766 和
320,776; JP-A-74/134,326; 76/127,730; 76/30,462;
77/3,822; 77/154,632; 78/10,842; 79/48,535;
79/70,830; 79/73,032; 79/147,038; 79/154,325;
79/155,836; 82/142,638; 83/224,353; 84/5,246,
84/72,443; 84/87,456; 84/192,246, 84/192,247,
84/204,039; 84/204,040, 84/212,837; 84/220,733;
84/222,836; 84/228,249; 86/2,540; 86/8,843;
86/18,835; 86/18,836; 87/11,456; 87/42,245;
87/42,245; 87/62/157; 86/6,652 及 89/137,258 及 於
Research Disclosure 79/17,804 中。

五、發明說明 (55)

照像層也可含有特定之磷 (I I I) 化合物，特別是亞磷酸鹽及磷酸鹽。其可當作彩色影像之光穩定劑，及當作洋紅偶合劑之黑暗貯存穩定劑。其較佳的是和偶合劑加至高沸點溶劑中，這類型磷 (I I I) 化合物之詳細描述見於，例如以下的刊物中：US-A-4,407,935；US-A-4,436,,811；US-A-4,956,406；EP-A-181,289；JP-A-73/32,728；JP-A-76/1,420和JP-A-55/66,741。

照像層也可含有有機金屬複合物，其可當作彩色影像之穩定劑，特別是洋紅染料。這些化合物，及其和其它添加劑之組合詳細描述於，例如以下之刊物：

US-A-4,050,938；4,239,843；4,241,154；4,242,429；4,241,155；4,242,430；4,273,854；4,246,329；4,271,253；4,242,431；4,248,949；4,245,195；4,268,605；4,246,330；4,269,926；4,245,018；4,301,223；4,343,886；4,346,165及4,590,153；JP-A-81/167,138；81/168,652；82/30,834及82/161,744；EP-A-137,271；161,577；及185,506；DE-A-2,853,865。

照像物質也可包含氫醌化合物，這些化合物可當作彩色偶合劑及彩色影像之光穩定劑，及當作內層氧化顯影劑之清潔劑。這類型氫醌化合物，及其和其它添加劑之組合詳細描述於，例如以下之刊物中：US-A-2,360,290；

2,336,327；2,403,721；2,418,613；2,675,314；2,701,197；2,710,801；2,732,300；2,728,659；

五、發明說明 (156)

2,735,765; 2,704,713; 2,937,086; 2,816,028;
3,582,333; 3,637,393; 3,700,453; 3,960,570;
3,935,016; 3,930,866; 4,065,435; 3,982,944;
4,232,114; 4,121,939; 4,175,968; 4,179,293;
3,591,381; 3,573,052; 4,279,990; 4,429,031;
4,346,165; 4,360,589; 4,346,167; 4,385,111;
4,416,978; 4,430,425; 4,277,558; 4,489,155;
4,504,572及 4,559,297, FR-A-885,982; GB-A-891,158;
1,156,167; 1,363,921; 2,022,274; 2,066,975;
2,071,358; 2,081,463; 2,117,526及 2,156,091;
DE-A-2,408,168; 2,726,283; 2,639,930; 2,901,520;
3,308,766; 3,320,483;及 3,323,699; DD-A-216,476;
214,468; 214,469; EP-A-84/290; 110,214; 115,305;
124,915; 124,877; 144,288; 147,747; 178,165;及
161,577; JP-A-75/33,733; 75/21,249; 77/128,130;
77/146,234; 79/70,036; 79/133,131; 81/83,742;
81/87,040; 81/109,345; 83/134,628; 82/22,237;
82/112,749; 83/17,431; 83/21,249; 84/75,249;
84/149,348; 84/182,785; 84/180,557; 84/189,342;
84/228,249; 84/101,650; 79/24,019; 79/25,823;
86/48,846; 86/48,857; 86/27,539; 86/6,652;
86/72,040; 87/11,455及 87/62,157,及於 Research
Disclosure 79/17,901; 79/17,905; 79/18,813;

五、發明說明 (57)

83/22,827及84/24,014。

照像層也可包含氫醌醚衍生物，這些化合物當作光穩定劑，且特別適用於穩定洋紅染料。這些化合物及其和其它添加劑之組合詳細描述於，例如以下的刊物：

US-A-3,285,937; 3,432,300; 3,519,429; 3,476,772;
3,591,381; 3,573,052; 3,574,627; 3,573,050;
3,698,909; 3,764,337; 3,930,866; 4,113,488;
4,015,990; 4,113,495; 4,120,723; 4,155,765;
4,159,910; 4,178,184; 4,138,259; 4,174,220;
4,148,656; 4,207,111; 4,254,216; 4,134,011;
4,273,864; 4,264,720; 4,279,990; 4,332,886;
4,436,165; 4,360,589; 4,416,978; 4,385,111;
4,459,015及4,559,297; GB-A-1,347,556; 1,366,441;
1,547,392; 1,557,237及2,135,788; DE-A-3,214,567;
DD-214,469; EP-A-161,577; 167,762; 164,130及
176,845; JP-A-76/123,642; 77/35,633; 77/147,433;
78/126; 78/10,430; 78/53,321; 79/24,019; 79/25,823;
79/48,537; 79/44,521; 79/56,833 79/70,036;
79/70,830; 79/73,032; 79/95,233; 79/145,530;
80/21,004; 80/50,244; 80/52,057; 80/70,840;
80/139,383; 81/30,125; 81/151,936; 82/34,552;
82/68,833; 82/204,306; 82/204,037; 83/134,634;
83/207,039; 84/60,434; 84/101,650; 84/87,450;

五、發明說明 (158)

84/149,348; 84/182,785; 86/72,040; 87/11,455;
87/62,157; 87/63,149; 86/2,151; 86/6,652; 86/48,855
及 89/309,058 及於 Research Disclosure 78/17,051。

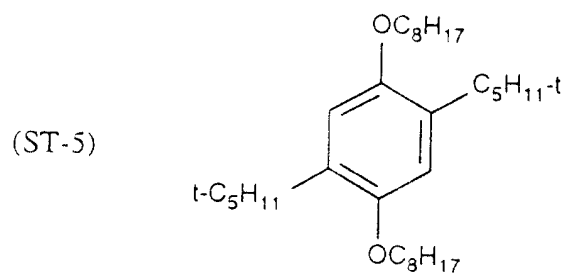
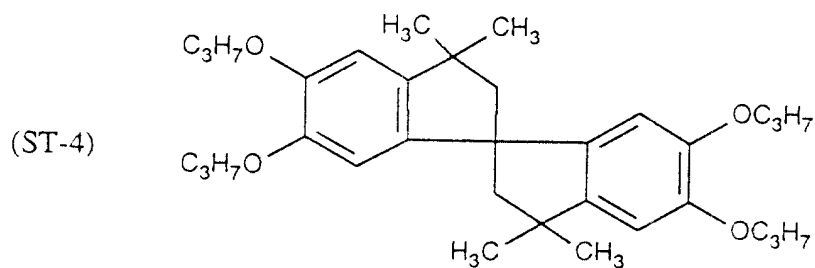
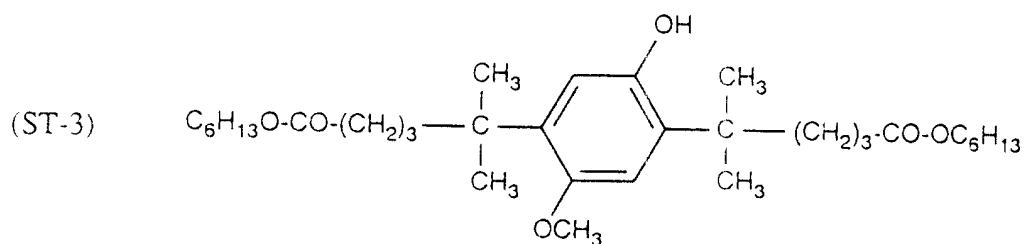
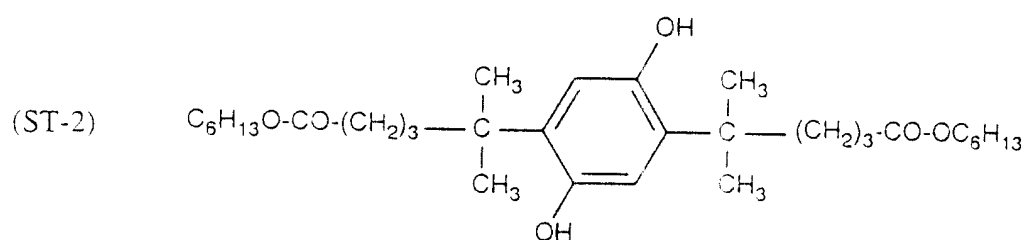
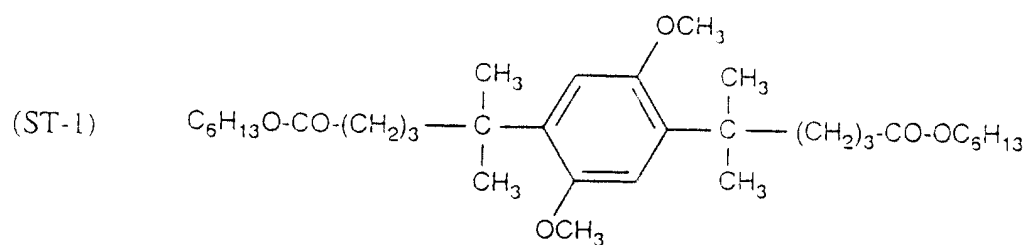
照像層，特別是含有本發明 UV 吸收劑之結構層，也可包含立體位阻胺光穩定劑 (HALS)，這些化合物之例子已如上述之揭示者，且可作為本發 UV 吸收劑之塗覆應用之共添加劑。一些特別適合的穩定劑為上述第 2·6 項中所列的共添加劑。

特別適合化合物之例子為：

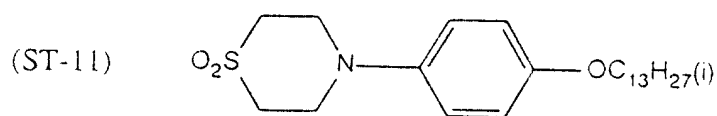
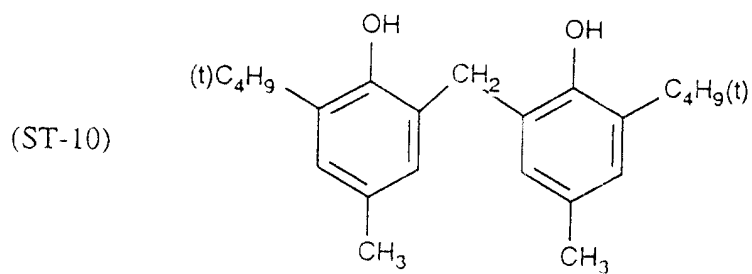
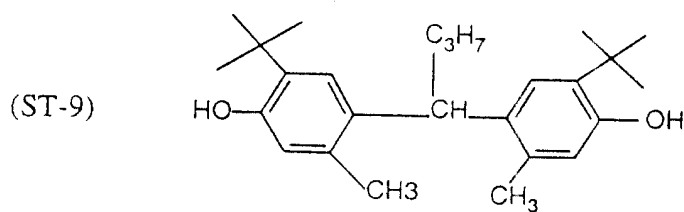
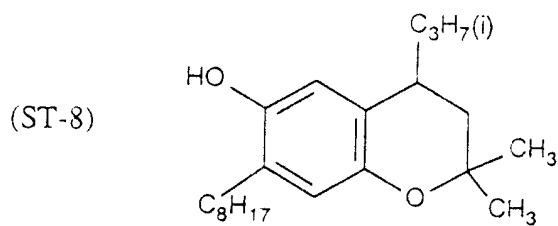
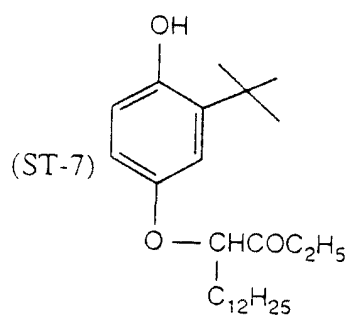
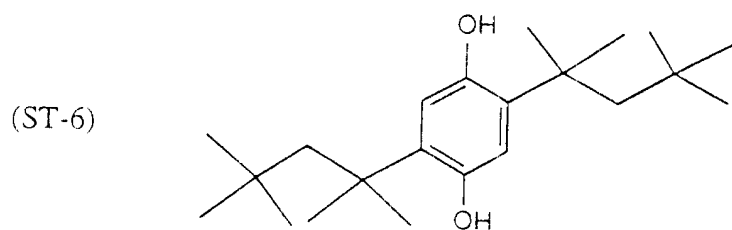
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (159)

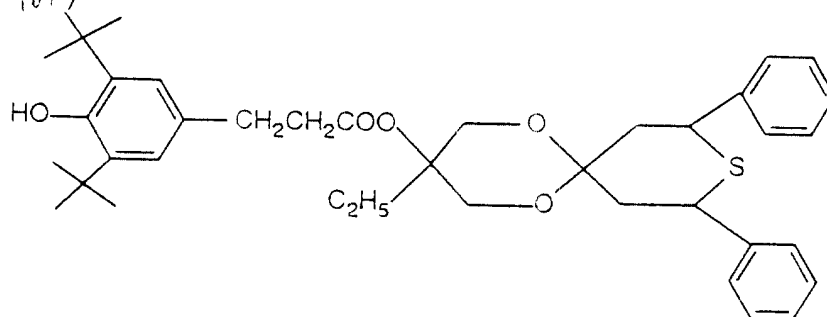


五、發明說明 (160)

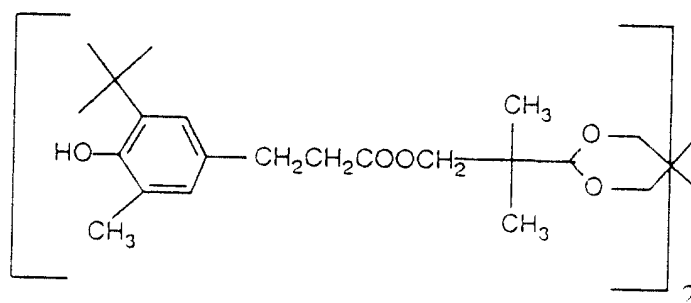


五、發明說明 (161)

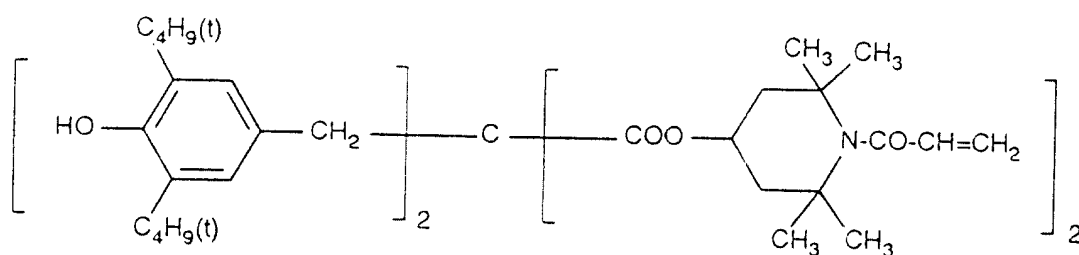
(ST-12)



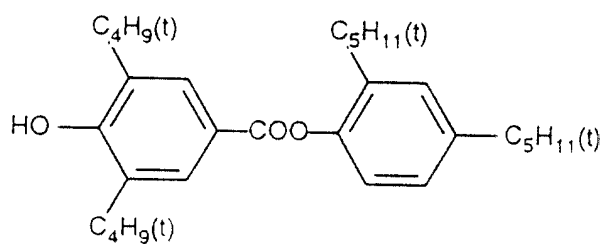
(ST-13)



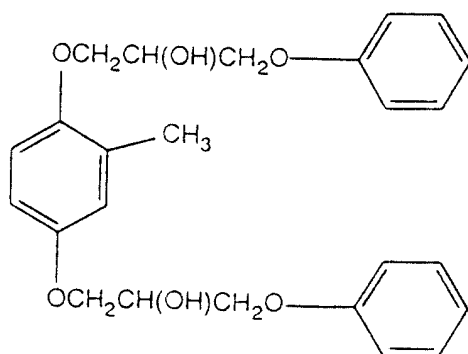
(ST-14)



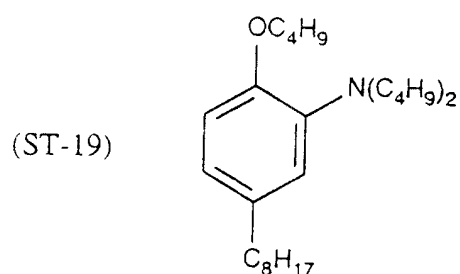
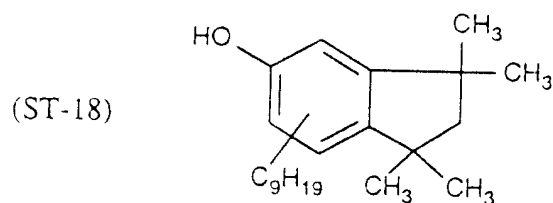
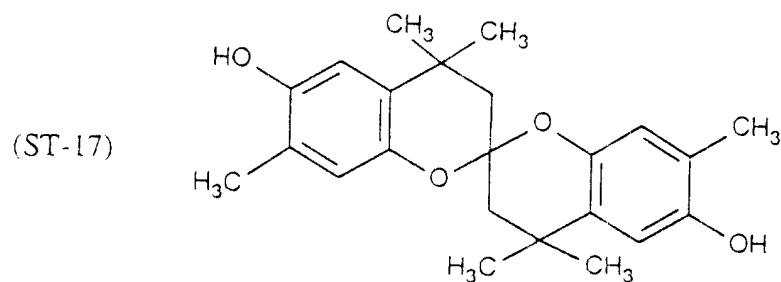
(ST-15)



(ST-16)



五、發明說明 (162)



及上述當作 E O P 清潔劑之化合物。

照像物質之結構層可以傳統的硬化劑硬化，適合硬化劑之例子為甲醛，戊二醛及類似的醛類化合物，二乙醯，環戊二酮及類似的酮化合物，雙（2-氯乙基尿基），2-羥基-4,6-二氯-1,3,5-三嗪及類似含有鹵

五、發明說明 (167)

素的化合物 (US-A-3,288,775; US-A-2,732,303; GB-A-974,723及 GB-A-1,167,207) , 二乙烯醚化合物, 5-乙醯-1,3-二芳基六氫-1,3,5-三嗪及其它含有一反應烯烴鍵之化合物 (US-A-3,635,718; US-A-3,232,763及 GB-A-994,869) ; N-羥基甲基酞醯胺及其它 N-甲醇化合物 (US-A-2,732,316和 US-A-2,586,168) ; 異氰酸酯 (US-A-3,103,437) ; 吖啶 (aziridine) 化合物 (US-A-3,017,280及 US-A-2,983,611) ; 酸衍生物 (US-A-2,725,294及 US-A-2,725,295) ; 碳二醯亞胺型式之化合物 (US-A-3,100,704) 碳醯吡錠鹽 (DE-A-2,225,230及 US-A-2,439,511) , 碳醯吡錠化合物 (DE-A-2,408,814) ; 含有磷鹵素鍵之化合物 (JP-A-113,929/83) ; N-巰基氧醯亞胺化合物 (JP-A-43,353/81) ; N-磺醯氧亞胺化合物 (US-A-4,111,926) ; 二氫喹啉化合物 (US-A-4,013,468) ; 2-磺醯氧吡錠鹽 (JP-A-110,762/81) , 甲銻鹽 (EP-A-0,162,308) , 含兩個或多個 N-醯氧亞胺基之化合物 (US-A-4,052,373) , 環氧化合物 (US-A-3,091,537) , 異噁唑型式的化合物 (US-A-3,321,313和 US-A-3,543,292) ; 鹵化羧醛, 像粘氨酸; 二噁烷衍生物, 像二羥基二噁烷及氯化二噁烷; 及無機硬化劑, 像鉻矽及鋇硫酸鹽。

硬化作用可以習知方法由加入硬化劑至形成硬化結構層之澆溝溶液中, 或由包含可擴散硬化劑之結構層塗覆而

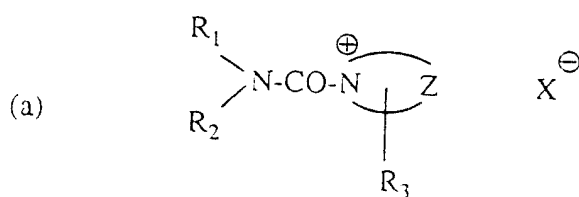
五、發明說明 (164)

完成。

這類型化合物可是慢—作用及快—作用之硬化劑，及所謂的立即硬化劑 (instant curing agents)，這些是特別有利的。所謂的“立即硬化劑”一詞是指化合物以如澆漆後立即，最慢 24 小時，較佳的最慢 8 小時之方式交聯至合適的黏著劑上，而硬化是指至由交聯反應或結構層系統發生的膨脹作用所引起的感光作用不再變化為止的程度。“膨脹”一詞是指在薄膜水溶液加工過程中溼層厚度及乾層厚度之差異 (Photogr. Sci., Eng. 8 (1964), 275; Photogr. Sci., Eng. (1972), 449)。

能和明膠迅速反應之硬化劑為，例如氨基甲醯吡錠鹽，其能和明膠的游離羧基反應，如此後者能和明膠的游離胺基反應，以形成肽鍵，及形成和明膠的交聯。

合適立即硬化劑之例子為下式之化合物：

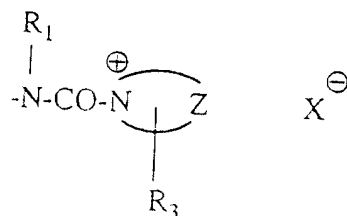


其中

R_1 是烷基，芳基或芳烷基，

R_2 是如 R_1 中所定義者，或烷撐，芳撐，芳烷撐或烷芳撐，其中第二鍵是鍵結至下式群基上：

五、發明說明 (165)



或

R_1 和 R_2 一起為完備經取代或未經取代之雜環之必須原子，例如哌啶，哌嗪或嗎啉環，其中該環可是經取代的，例如由 $C_1 - C_3$ 烷基或鹵素取代的，

R_3 是氫，烷基，芳基，烷氧基， $-NR_4 - COR_5$ ，

$-(CH_2)_m - NR_8 R_9$ ，

$-(CH_2)_n - CONR_{13} R_{14}$ 或

$-(CH_2)_p - CH - Y - R_{16}$ ，

|

R_{15}

或一連接至聚合物鏈上之架橋鍵或一直接鍵，其中

R_4 ， R_6 ， R_7 ， R_9 ， R_{14} ， R_{15} ， R_{17} ，

R_{18} ，及 R_{19} 是氫或 $C_1 - C_4$ 烷基，

R_5 是氫， $C_1 - C_4$ 烷基或 $NR_6 R_7$ ，

R_8 是 $-COR_{10}$ ，

R_{10} 是 $NR_{11} R_{12}$ ，

R_{11} 是 $C_1 - C_4$ 烷基或芳基，特別是苯基，

五、發明說明 (166)

R_{12} 是氫， $C_1 - C_4$ 烷基或芳基，特別是苯基，

R_{13} 是氫， $C_1 - C_4$ 烷基或芳基，特別是苯基，

R_{16} 是氫， $C_1 - C_4$ 烷基， $-CO R_{18}$ 或
 $CONH R_{19}$ ，

m 是一從 0 至 3 的數，

n 是一從 0 至 3 的數，

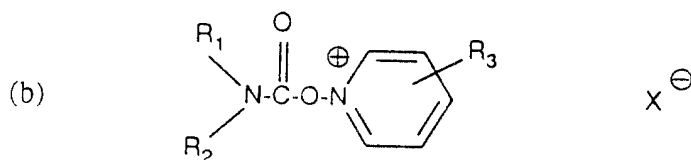
p 是一從 2 至 3 的數，

Y 是 O 或 NR_{17} ，或

R_{13} 和 R_{14} 一起為完備一經取代或未經取代之雜環所需之原子，例如，吡啶，哌嗪或嗎啉環，其中該環是經取代的，例如 $C_1 - C_3$ 烷基或鹵素，

Z 是完備一 5 - 或 6 - 元芳香系雜環所需之原子，此環具有或不具有稠苯環，及

X^- 是一陰離子，假使陰離子是已鍵結至該分子的其餘部份，則此陰離子是不在的；



其中：

R_1 ， R_2 ， R_3 和 X^- 是如上式 (a) 中所定義者。

在一結構層系統中也存在一可擴散硬化劑，其可以相同的方法作用於所有結構層上。然而，也有不可擴散，低

五、發明說明 (161)

分子量及高分子量之硬化劑，其作用限制於特定的結構層。其可用於特別補強各別結構層之交聯強度，例如保護層。這對於鹵化銀硬化的程度是低的時候是非常重要的，因為增加鹵化銀覆蓋力及機械強度必須以保護層改善 (EP-A-0,114,699)。

彩色照像負電物質通常是以顯像，漂白，固著，及洗濯法加工，或由顯像，漂白，固著及穩定加工，而不需接下來的洗濯，其亦可能將漂白及固著步驟合併成一個步驟。彩色顯像劑能是任何的顯像化合物，其能以氧化產物的型式和彩色偶合劑反應，以形成偶氮甲川或吡嗪酚染料。合適的彩色顯像劑是芳香系化合物，如含有至少一個一級胺基之對-苯撐二胺，例如 N，N-二烷基-對-苯撐二胺，像 N，N-二乙基-對-苯撐二胺，1-(N-乙基-N-甲烷磺醯胺基乙基)-3-甲基-對-苯撐二胺和 1-(N-乙基-N-甲氧基乙基)-3-甲基-對-苯撐二胺。其它可使用之彩色顯像劑描述於，例如 J. Amer Chem. Soc. 73, 3106(1951)及 G. Haist, Modern Photographic Processing, 1979, John Wiley & Sons, New York 545ff。

彩色顯像步驟後，可接著進行酸停止浴 (acidic stop) 或洗濯。

此物質通常在彩色顯像後立即漂白及固著。能使用漂白劑之例子為 Fe (III) 鹽及 Fe (III) 複合物

五、發明說明 (168)

鹽，像氰化鐵，二鉻酸鹽及水—不可溶之鈷複合物。特別佳的是胺基聚羧酸之鐵 (I I I) 複合物，特別是，例如，乙烯二胺四乙酸，丙烯二胺四乙酸，二乙烯二胺五乙酸，氮川三乙酸，亞胺二乙酸，N—羥基乙基乙烯二胺三乙酸，烷基亞胺二羧酸之鐵 (I I I) 複合物及相對應磷酸之鐵 (I I I) 複合物。其它合適的漂白劑為過硫酸鹽及過氧化物，例如過氧化氫。

漂白／固著或固著浴後通常是接著洗濯，其可以逆流或以許多槽的方式洗濯。

假使最後的溶浴中不含或含少量的甲醛，如此可得到較佳的結果。

然而洗濯步驟也可以一穩定浴完全取代，此穩定浴通常是以逆流的方法進行。假使加入甲醛，則此穩定浴扮演最後溶浴的功能。

對於彩色反相物質，第一個步驟是以黑／白顯像劑進行之步驟，該顯像劑之氧化產物不能和彩色偶合劑反應。接著進行第二步驟之擴散，然後以彩色顯像劑進行顯像步驟，及漂白和固著。

因此本發明也關於一種穩定照像物質之方法，包括，在一基礎上，至少一鹵化銀乳液層，及假使需要，還包括至少一內層及／或保護層，其中式 (I) 之 UV 吸收劑是加至至少上述的一層中。

因此本發明進一步關於式 (I) 化合物穩定照像記錄

五、發明說明 (169)

物質之應用，包括（在一基礎上）至少一鹵化銀乳液層，及假使需要，至少一內層及／或保護層。

上述較佳的新穎照像記錄物質也適用於相對應之新穎方法，新穎應用及新穎的式（I）化合物。

以下的實例將仔細描述本發明的標的，且無限制的意圖。在這些實例中，部份及百分比是以重量計算；假使一實例中提及室溫，其是意指在20-25℃的範圍之內。除非特別提及，這些定義適用每一種情況，化合物編號是相關於上述所列之新穎化合物。由n-表示之烷基代表直鏈；i-代表異構物混合物。

以下所使用的縮寫為：

T H F：四氫呋喃

a b s · 無水

m · p · 融點或融點範圍

T g：玻璃轉換溫度

b · p · 沸點

N M R：核磁共振

l i q：液體

m m H g：托耳（torr）（1 torr=133,322 Pa）

D S C：微分掃描量熱計

ε：吸收係數（乙酸乙酯）；指數代表波長

A）製備實例

五、發明說明 (170)

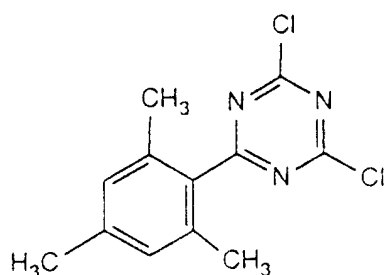
實例 A 1 : 2 - 均三甲苯基 - 4 , 6 - 二氯 - 1 , 3 , 5 - 三嗪

一溶液，含有 109 . 克 (0 . 55 莫耳) 之 2 - 溴化均三甲苯 (純度 98 %) 溶於無水 THF (純度 99 . 5 %) ，將其以液滴的方式在 1 又 1 / 2 小時內及在氮氣氣氛之下加至一攪拌的懸浮液中 (溫度 60 °C) ，此懸浮液含有 14 . 6 克 (0 . 60 莫耳) 之鎂粉 (純度 99 . 8 %) 溶於 100 毫升無水 THF 中，且在其中加入碘結晶物。接著將此混合物保持在迴流溫度下 (68 °C) 30 分鐘。

冷卻後，將結果 Grignard 試劑轉移至一液滴漏斗中，且以液滴的方式加至一含有 96 . 0 克 (0 . 52 莫耳) 之氰尿酸氯化物 (98 %) 溶於 270 毫升之 THF 溶液中。在加入時，需花時 1 又 1 / 2 小時，由冷卻方式保持溫度在 15 至 30 °C 間，接著在溫度 25 °C 下攪拌混合物 2 小時，然後倒入一 2 升冰 / 水混合物中，此混合物含有 80 毫升之 32 % HCl (0 . 81 莫耳) 。攪拌混合物 1 小時，然後過濾。將濾餅懸浮於 1000 毫升的水中，攪拌 30 分鐘及再過濾。重覆此操作兩次，乾燥濾餅 (P_2O_5) 24 小時 (25 °C ，及 60 mmHg (8000 Pa) 之壓力) 。將所得 171 . 0 克之粗產物溶於甲苯中，當其還是熱時過濾，及加入己烷結晶，然後冷卻至 0 °C 。過濾及乾燥後可得 82 . 8 克之標題化合物

五、發明說明(171)

(化 合 物 1 a)



化 合 物 1 a

m . p . 85 - 91 °C

 $^1\text{H-NMR}$ 光譜 (CDCl_3 , 300 MHz) : δ

2 . 22 (s , 6 H) ; 2 . 32 (s , 3 H) ;

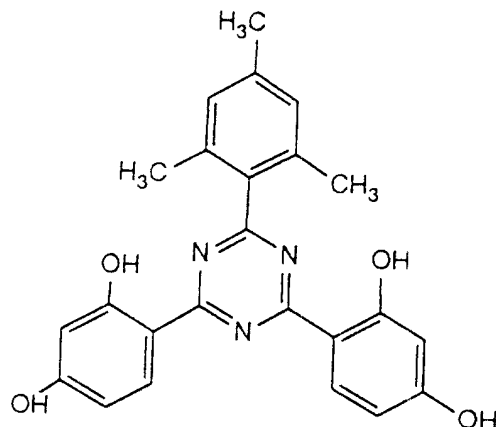
6 . 95 (s , 2 H) 。

實例 A - 2 : 2 - 均三甲苯基 - 4 , 6 - 雙 (2 , 4 - 二
 羟基苯基) - 1 , 3 , 5 - 三嗪

148 . 7 克 (1 . 21 莫耳) 之無水三氯化鋁 (純
 度 98 %) 在攪拌下加入至一懸浮液中 , 此懸浮液含有
 130 . 0 克 (0 . 485 莫耳) 之 2 - 均三甲苯基 - 4
 , 6 - 二氯 - 1 , 3 , 5 - 三嗪 (化合物 1 a) 懸浮於
 300 毫升的石油醚 (沸點範圍 110 - 140 °C) 及
 385 毫升之磺烷中 。 在加入時 , 將混合物加熱至 45 °C
 。 在 45 分鐘內將一含有 133 . 5 克 (1 . 21 莫耳)

五、發明說明 (172)

之間苯二酚（純度 98%）溶於 155 毫升之礦烷之溶液加入，且加熱混合物至 80 - 85 °C 5 小時 30 分鐘，以除去 HCl。移去上層液（石油醚），且將下層液（黏稠的）在其為熱的時候轉移至一含有 2.1 升的甲醇及 2.1 升的水之攪拌混合物中。在混合物攪拌 14 小時後，過濾出固體產物，且在 2.2 升之 1 莫耳 HCl 溶液中攪拌 1 小時。將濾餅懸浮於 1000 毫升之水中，攪拌 30 分鐘及再過濾。重覆此操作 2 次，乾燥濾餅 24 小時（80 °C，及壓力 60 mm Hg（8000 Pa）），可得 170.5 克之標題產物（化合物 1b），其化學式為如下所示：

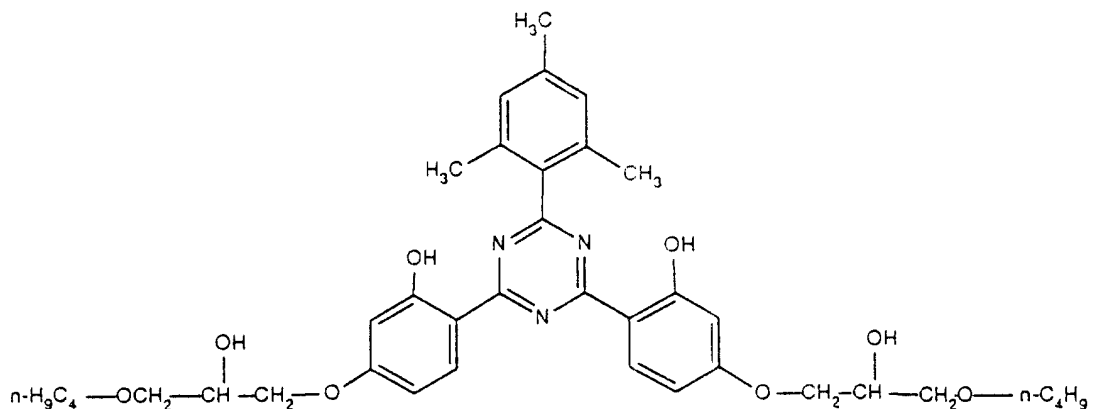


m . p . 230 - 234 °C .

實例 A - 3 : 2 - 均三甲苯基 - 4 , 6 - 雙 (2 - 羟基 - 4 - [3 - 正 - 丁氧基 - 2 - 羟基 - 丙氧基] 苯基) - 1 , 3 , 5 - 三嗪

五、發明說明 (175)

一混合物，含有 20.0 克 (0.048 莫耳) 之 2-均三甲苯基-4,6-雙(2,4-二羟基苯基)-1,3,5-三嗪(化合物 1b)，13.8 克 (0.105 莫耳) 之正-丁基環氧丙基醚(純度 95%) 及 1.8 克 (4.8 毫莫耳) 之乙基三苯基溴化磷(純度 97%) 溶於 100 毫升之均三甲苯(純度 99%) 中，將其在 140℃ 及氮氣氣氛之下攪拌 21 小時；除去和蒸發剩餘溶劑，可得 41.2 克之粗產物。將其溶於 100 毫升之乙酸乙酯中，且經由一 10.5 cm 之矽膠層 60 過濾 (230-400 mesh)，直徑 7.5 cm，且以 3 升的乙酸乙酯/己烷 (1:1 混合物) 洗提。移去溶劑後可得 34.0 克之固體產物，且將其再溶於 25 ml 的乙酸乙酯中。加入 250 毫升之己烷至此黏稠溶液中；且在 0℃ 下攪拌混合物 2 小時及過濾，乾燥所得固體產物 24 小時 (80℃，壓力 60 mm Hg (8000 Pa))，可得 23.0 克之標題產物 (化合物 2)，其化學式如下所示：



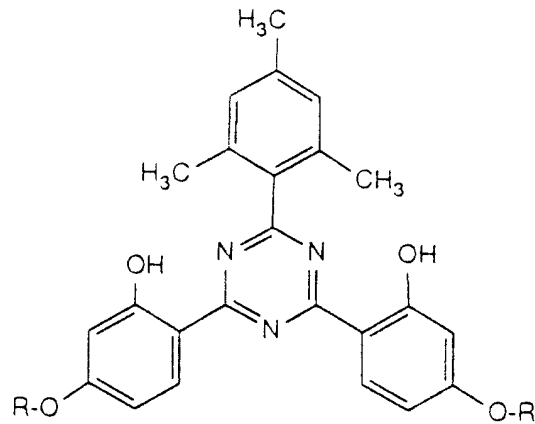
五、發明說明 (174)

m · p · 1 2 5 - 1 3 1 °C。

實例 A 4 : 2 - 均三甲苯基 - 4 , 6 - 雙 (2 - 羥基 - 4 - [3 - (2 - 乙基己氧基) - 2 - 羥基丙氧基] - 苯基) - 1 , 3 , 5 - 三嗪

一混合物，包括 3 9 . 5 克 (0 . 0 9 5 莫耳) 之 2 - 均三甲苯基 - 4 , 6 - 雙 (2 , 4 - 二羥基苯基) - 1 , 3 , 5 - 三嗪 (化合物 1 b) , 4 0 . 7 克 (0 . 2 1 8 5 莫耳) 之 2 - 乙基己基環氧丙基醚 (純度 9 8 %) 及 3 . 5 克 (9 . 5 毫莫耳) 之乙基三苯基溴化鎂 (純度 9 7 %) 溶於 2 5 0 毫升之均三甲苯 (純度 9 9 %) 中，將其在 1 4 0 °C 及氮氣氣氛之下攪拌 1 6 小時。接著在減壓下將清澈溶液由溶劑中移出，所得粗產物溶於 2 0 0 毫升之乙酸乙酯中，且經由 6 . 0 公分之矽膠層 6 0 過濾 (2 3 0 - 4 0 0 mesh) , 直徑 8 . 0 公分，洗提劑為 1 0 0 0 毫升之乙酸乙酯。移去溶劑，乾燥 2 小時 (1 0 0 °C , 壓力 0 . 6 m m H g (8 0 P a)) , 可得 6 1 . 3 克 (產率 8 1 . 8 %) 之標題產物 (化合物 7 ; T g : 5 4 . 4 °C) , 化學式為如下所示：

五、發明說明 (175)



其中 $R = CH_2 - CH(OH) - CH_2 - O - CH_2 - CH(C_2H_5) - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$

UV (最大) (乙酸乙酯) : $\epsilon (299 nm) = 32780$; $\epsilon (352 nm) = 41690$ 。

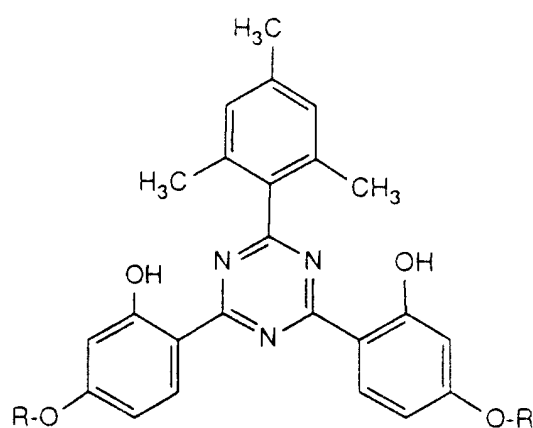
實例 A 5 : 2 - 均三甲苯基 - 4 , 6 - 雙 (2 - 羥基 - 4 - [3 - 異 - 十二烷氧基) - 2 - 羥基丙氧基] - 苯基) - 1 , 3 , 5 - 三嗪

在此化合物的命名中 , 異 * - 十二烷氧基代表各種十二烷基取代基之混合物

一混合物 , 包括 29 . 9 克 (0 . 072 莫耳) 之 2 - 均三甲苯基 - 4 , 6 - 雙 (2 , 4 - 二羥基苯基) - 1 , 3 , 5 - 三嗪 (化合物 1 b) , 40 . 1 克 (0 . 166 莫耳) 之十二烷基環氧丙基醚 (異構物混合物 , 得自 HAGE® -12, Shell) 及 2 . 7 克 (7 . 2 毫莫耳)

五、發明說明 (176)

之乙基三苯基溴化磷（純度 97%）溶於 200 毫升之均三甲苯基（純度 99%），將其在 140℃ 及氮氣氣氛之下攪拌 15 小時；將清澈棕色溶液在減壓下由溶劑移出，所得粗產物溶於 200 毫升之乙酸乙酯中，且經由 6.0 公分之矽膠層 60 過濾（230-400 mesh），直徑 8 公分，洗提劑 500 毫升之乙酸乙酯。移去溶劑及乾燥 2 小時，140℃，壓力 0.9 mm Hg（120 Pa），可得 60.2 克（產率：92.9%）之標題產物（化合物 8；T_g，0.8℃），其化學式如下所示：



其中 $R = CH_2 - CH(OH) - CH_2 - O - i - C_{12}H_{25}$

UV 最大（乙酸乙酯）： $\epsilon(298\text{ nm}) = 30790$

$\epsilon(351.5\text{ nm}) = 39520$ 。

以下所示化學式之化合物是得自相同的方法，但以表 A 5 中所示之試劑代替十二烷基環氧丙基醚。在最後一欄中所指之溫度是融點，除非特別指明；溫度接著 * 是為玻

五、發明說明 (177)

璃換溫度。

U V 資料：溶劑，乙酸乙酯。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

衣

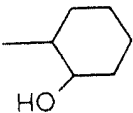
訂

五、發明說明 (178)

表 5 : 化合物 1 , 3 , 4 , 4 a , 5 , 6 , 8 d , 8 x , 1 2 , 1 7 及
2 0 a - d 之製備

化合物編號	R	試劑	特徵
(1)	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OC}_2\text{H}_5$	乙基環氧丙基醚	49℃*
(3)	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OC}(\text{CH}_3)_3$	異丙基環氧丙基醚	54.9℃*
(4)	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$	異丙基環氧丙基醚	147-152℃
(4a)	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OCH}(\text{CH}_3)\text{C}_2\text{H}_5$	仲-丁基環氧丙基醚	28.2℃*
(5)	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{O}-(\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{C}_2\text{H}_5/\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{C}_3\text{H}_7)_n$	1:1 仲-丁基及仲-戊基環 氧丙基醚之混合物	22.3℃
(6)	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{O}-\text{C}_6\text{H}_{13}-n$	正-己基環氧丙基醚	50.6℃
(8d)	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{O}-\text{C}_6\text{H}_5$	苯基環氧丙基醚	56.4℃
(8x)	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{O}-(\text{C}_{12}\text{H}_{25}/\text{C}_{13}\text{H}_{27})$	1:1(w/w)各種十二烷基 和十三烷基環氧丙基醚之 混合物 (HAGE 12 [Shell]; EUREPOX RV-G[Witco])	ε 3 5 3 = 40230**
(12)	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{O}-(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_7-\text{CH}_3$		ε 3 5 3 =

五、發明說明(199)

聚乙烯氧甲基環氧丙		40480**
基醚,主要成份7-8乙烯		
氧化物單元(350克/莫耳)		
(17)	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ 烯丙基環氧丙基醚	122-127°C
(20a)	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})-\text{C}_4\text{H}_9-\text{n}$ 1,2-環氧基己烷	160-164°C
(20b)	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CH}_2$ 1,2-環氧基-5-烯	124-129°C
(20c)	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})-(\text{CH}_2)_6\text{CH}=\text{CH}_2$ 1,2-環氧基-9-烯	39.2°C
(20d)		35.3°C

實例 A 6 : 2 - 均三甲苯基 - 4 , 6 - 雙 (2 - 羥基 - 4 - 正 - 己氧基苯基) - 1 , 3 , 5 - 三嗪

一混合物,含有25.0克(60毫莫耳)之2-均三甲苯基-4,6-(2,4-二羥基苯基)-1,3,5-三嗪,18.2克(132毫莫耳)之 K_2CO_3 (Fluka, 99%),200毫升之二乙烯二醇二甲基醚(Fluka, 99.5%)及24.8克(150毫莫耳)之1-溴化己烷,將其保持在115°C下攪拌17小時。然後在溶液還是熱時過濾混合物,移去溶劑(旋轉蒸發器)。由100毫升之乙烯醇單乙基醚中再結晶,乾燥24小時(60°C/60mmHg),可得20.7克(58.9%)

五、發明說明 (18)

) 之 2 - 均三甲苯基 - 4, 6 - 雙 (2 - 經基 - 4 - 正 - 己氧基苯基) - 1, 3, 5 - 三嗪 (化合物 9), m.p. 140 - 142 °C。

化合物 (10) 為橘色樹脂狀，可由相同的方法，使用 1 - 溴 - 1 - 乙基己烷代替 1 - 溴化己烷製備而得；

T_g : 8.1 °C。

實例 A 7 :

(i) 1 - 溴化辛烷異構混合物的製備

將 75.0 克 (0.75 莫耳) 之硫酸 (98%) 以液滴的方式 (在攪拌及冰浴中冷卻下) 加至一含有 195.3 克 (1.50 莫耳) 之異辛醇 (得自 Exxon, 商標名為 Exxal® 8N) 之溶液中，接著以液滴的方式加入 379.2 克 (256.2 毫升) 之 48% HBr 水溶液 (2.25 莫耳)。在 113 °C 下加熱混合物 5 小時，然後冷卻，分離有機相層 (上層)，及以 250 毫升之乙酸乙酯稀釋。澈底的洗濯此溶液：

1 x 250 ml 的水，

2 x 250 ml 的 10% NaHCO₃ 水溶液，及

2 x 250 ml 的飽和氯化鈉水溶液。

乾燥後 (MgSO₄)，移去溶劑，產物以 Vigreux 管柱過濾，可得 214.10 克 (73.9%) 之各種溴化辛烷異構物之混合物，其為無色液體，b.p. 66 - 69 °C

五、發明說明 (181)

(1 6 m m H g) 。

(i i) 2 - 均三甲苯基 - 4 , 6 - 雙 (2 - 羥基 - 4 - 異 - 辛氧基苯基) - 1 , 3 , 5 - 三嗪

一混合物，包括 2 0 . 0 克 (4 8 . 0 毫莫耳) 之 2 - 均三甲苯基 - 4 , 6 - (2 , 4 - 二羥基苯基) - 1 , 3 , 5 - 三嗪，1 3 . 3 克 (9 6 . 0 毫莫耳) 之 K_2CO_3 (Fluka, 9 9 %) ， 0 . 5 克 (3 毫莫耳) 之 KI (Merck, 9 9 . 5 %) ， 9 0 毫升之二乙烯二醇二甲基醚 (Fluka, 9 9 %) 及 2 4 . 8 克 (1 5 0 毫莫耳) 之 1 - 溴化辛烷異構物混合物 (i) ， 將其在 1 2 0 °C 下攪拌 2 3 小時，當溶液還是熱時過濾混合物，及移去溶劑 (旋轉蒸發器) 。粗產物溶於 6 0 m l 的甲苯中，及經由 8 公分之矽膠層 6 0 過濾 (2 3 0 - 4 0 0 mesh) ，直徑 1 0 公分，洗提劑 1 0 0 0 毫升之甲苯。移去溶劑及乾燥 (1 3 0 °C / 0 . 1 m m H g) 4 小時，可得 2 3 . 8 克 (7 7 . 5 %) 之 2 - 均三甲苯基 - 4 , 6 - 雙 (2 - 羥基 - 4 - 異 - 辛氧基苯基) - 1 , 3 , 5 - 三嗪 (化合物 1 1) ，其為黃色樹脂狀；T_g : 1 2 2 . 9 °C 。

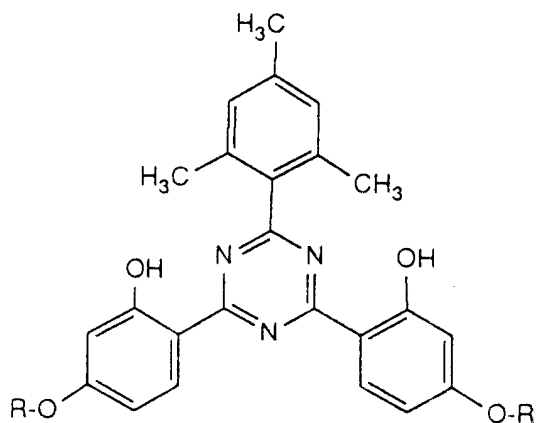
實例 A 8 : 2 - 均三甲苯基 - 4 , 6 - 雙 (2 - 羥基 - 4 - [1 - (乙氧基羰基) 乙氧基] 苯基) - 1 , 3 , 5 - 三嗪

一混合物，包括 2 4 . 9 克 (6 0 . 0 毫莫耳) 之 2

五、發明說明 (182)

- 均三甲苯基 - 4, 6 - (2, 4 - 二羥基苯基) - 1, 3, 5 - 三嗪, 16.6 克 (96.0 毫莫耳) 之 K_2CO_3 (Fluka, 99%), 0.5 克 (3 毫莫耳) 之碘化鉀 (Merck, 99.5%), 90 毫升之二乙烯二醇二甲基醚 (Fluka, 99.5%) 和 23.9 克 (132.0 毫莫耳) 之乙基 α - 溴化丙酸酯 (Fluka, 98%), 將其在 110 °C 下攪拌加熱 17 小時, 當溶液還是熱時過濾混合物, 移去溶劑 (旋轉蒸發器)。粗產物溶於 100 毫升之乙酸乙酯中, 及經由 4.5 公分之矽膠層 60 過濾 (230 - 400 mesh), 直徑 6.5 公分, 洗提劑 200 毫升之乙酸乙酯。移去溶劑, 乾燥 (100 °C / 0.1 mm Hg) 2 小時, 可得 32.8 克 (88.8%) 之 2 - 均三甲苯基 - 4, 6 - 雙 (2 - 羥基 - 4 - [1 - (乙氧基羰基) 乙氧基] 苯基) - 1, 3, 5 - 三嗪 (化合物 13), m. p. 142 - 147 °C。

下式之化合物：



五、發明說明 (187)

可得自 A 8 之方法，但以下述表 8 之試劑代替乙基 α - 溴化丙酸酯。最後一欄的溫度表示融點，除非特別指明，溫度後接著 * 是為玻璃轉換溫度；異 - 辛基表示辛基異構物混合物。

U V 數據：溶劑乙酸乙酯。

表 8：化合物 14，15 及 15 a - c 的製備

化合物編號	R	試劑	特徵

(14)	$\text{CH}(\text{C}_4\text{H}_9\text{-n})\text{-CO-OC}_2\text{H}_5$	乙基 α - 溴化 己酸酯	$\epsilon =$ 39590
(15)	$\text{-(CH}_2)_5\text{-CO-O-C}_2\text{H}_5$	1-溴-5-乙氧基 - 癸基戊烷	
(15a)	$\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{-CO-OC}_2\text{H}_5$	乙基 α - 溴丁酸酯	50.3°C *
(15b)	$\text{CH}(\text{CH}_3)_2\text{-COOC}_2\text{H}_5$	乙基 α - 溴化 - α - 甲基丙酸酯	50.4°C *
(15c)	$\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{-CO-OC}_8\text{H}_{17}$	異 - 辛基 α - 溴化丁酸酯	$\epsilon =$ 40360

實例 A 9：2 - 均三甲苯基 - 4，6 - 雙 [2 - 羥基 - 4 -
- ((3 - 正 - 丁氧基 - 2 - 乙醯氧基) 丙氧基) 苯基]
- 1，3，5 - 三嗪

一混合物，包括 25.0 克 (37.0 毫莫耳) 之 2
- 均三甲苯基 - 4，6 - 雙 [2 - 羥基 - 4 - (3 - 正 -

五、發明說明 (184)

丁氧基 - 2 - 羥基丙氧基) 苯基] - 1, 3, 5 - 三嗪 (化合物 2), 8.7 克 (110 毫莫耳) 之乙醚氯化物 (Fluka, 99%) 及 0.4 克 (5 毫莫耳) 之吡啶 (Fluka, 99%) 溶於 120 毫升之甲苯 (Fluka, 99.5%) 中, 將其在 55 °C 下攪拌加熱 14 小時; 移去溶劑 (旋轉蒸發器)。粗產物溶於 50 毫升之甲撐氯化物中, 且經由一 5 公分之矽膠層 60 (230 - 400 mesh) 過濾, 直徑 6 公分, 洗提劑 500 毫升之甲撐氯化物。移去溶劑, 及在 80 °C / 0.2 mm Hg 下乾燥 2 小時, 可得 25.1 克 (89.3%) 之 2 - 均三甲苯基 - 4, 6 - 雙 [2 - 羥基 - 4 - (3 - 正 - 丁氧基 - 2 - 乙醚氧基) 丙氧基) 苯基] - 1, 3, 5 - 三嗪 (化合物 16), 其為黃色樹脂。

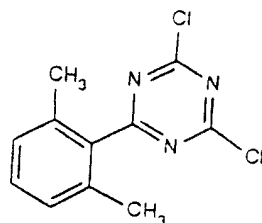
¹H - NMR 光譜 (CDCl₃, 300 MHz): 光譜和所欲產物吻合。

UV 最大 (乙酸乙酯): ϵ (298 nm) = 35490;
 ϵ (351 nm) = 41410。

實例 A 10: 化合物 (21) - (22a) 之起始化合物

(i) 使用 2, 6 - 二甲基溴化苯代替 2 - 溴化均三甲苯

, 以實例 A 1 之方法, 可得到下式之化合物:



-189-

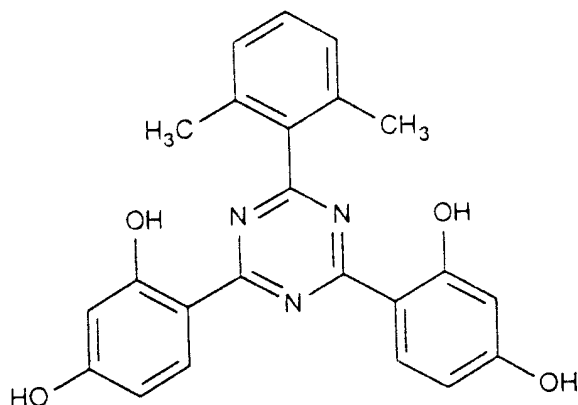
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (185)

其為慢－結晶樹脂；m · p · 70－83℃。

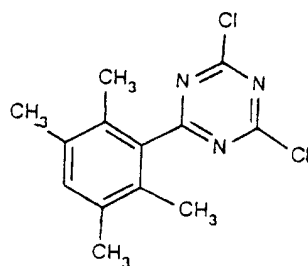
(i i) 使用上述 A 10 化合物 (i) 代替化合物 1 a ，
以實例 A 2 的方法，可得下式之化合物：



m · p · 161 · 5－164 · 5℃。

實例 A 11：化合物 (23) 和 (24) 之起始化合物

(i) 使用 2, 3, 5, 6－四甲基碘化苯代替 2－溴化
均三甲苯，以實例 A 1 之方法，可得下式之化合物：

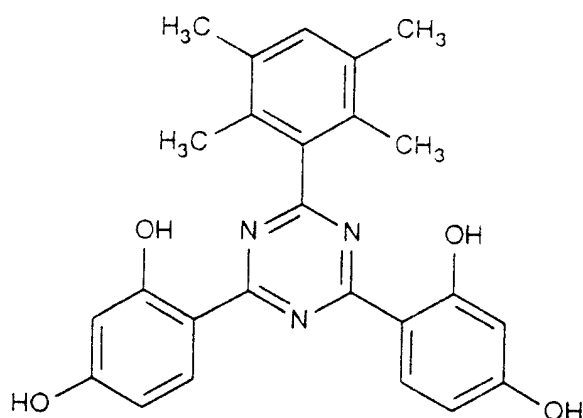


五、發明說明 (186)

m · p · 210 - 213 °C。

(i i) 使用上述之化合物 A 1 1 (i) 代替化合物 1 a

，以實例 A 2 之方法，可得下式之化合物：

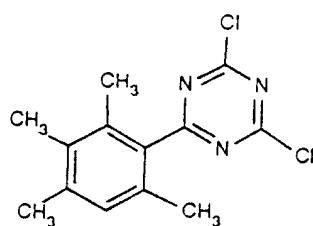


其為淡黃色固體；m · p · 300 - 307 °C。

實例 A 1 2：化合物 (25) 和 (26) 之起始化合物

(i) 使用 2, 3, 4, 6 - 四甲基溴化苯代替 2 - 溴化

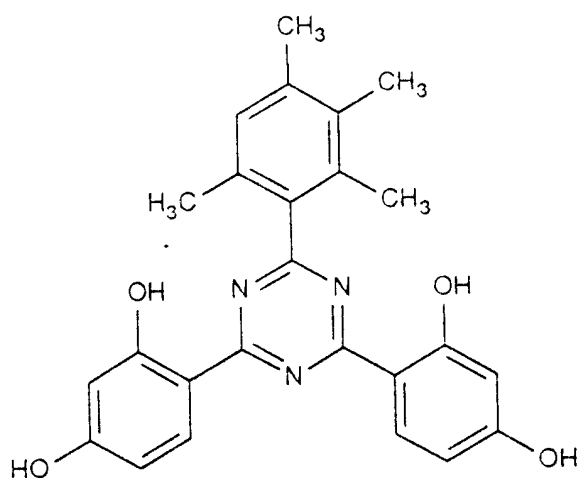
均三甲苯，以實例 A 1 之方法，可得到下式之化合物：



五、發明說明 (87)

其為白色固體；m.p. 103.5 - 105 °C。

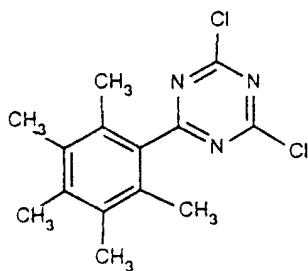
(i i) 使用上述之化合物 (A 1 2) (i) 代替化合物 1 a，以實例 A 2 之方法，可得到下式之化合物：



其為淡黃色固體；m.p. 279 - 290 °C。

實例 A 1 3：化合物 (2 7) 和 (2 8) 之起始化合物

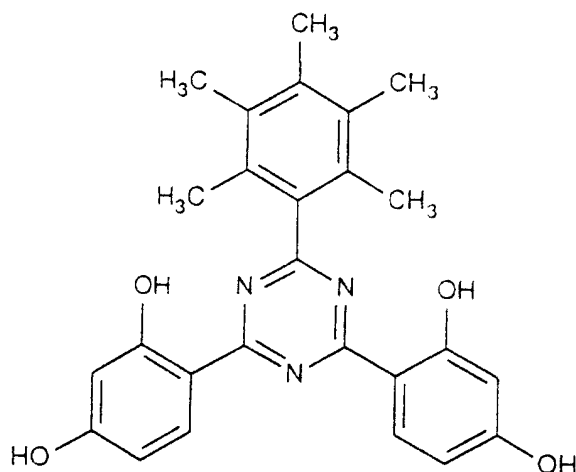
(i) 使用 2, 3, 4, 5, 6 - 五甲基溴化苯代替 2 - 溴化均三甲苯，以實例 A 1 之方法，可得到下式之化合物：



五、發明說明 (188)

其為白色固體；m.p. 177 - 178 °C。

(i i) 使用上述化合物 A 1 3 (i) 代替化合物 1 a ，
以實例 A 2 之方法，可得到下式之化合物：

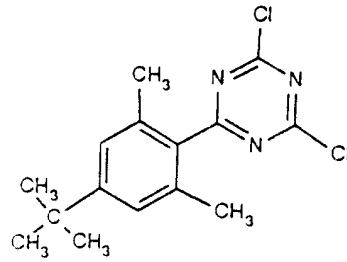


其淡黃色固體；m.p. 258 - 283 °C。

實例 A 1 4：化合物 (2 9) 和 (3 0) 起始化合物

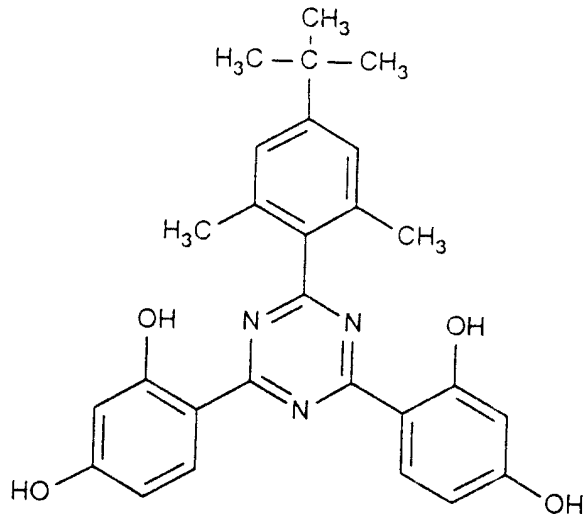
(i) 使用 2, 6 - 二甲基 - 4 - 叔 - 丁基溴化苯代替 2 - 溴化均三甲苯，以實例 A 1 之方法，可得到下式之化合物：

五、發明說明 (189)



m . p . 149 - 150 . 5 °C .

(i i) 使用上述化合物 A 14 (i) 代替化合物 1 a ,
以實例 A 2 之方法 , 可得下式之化合物 :

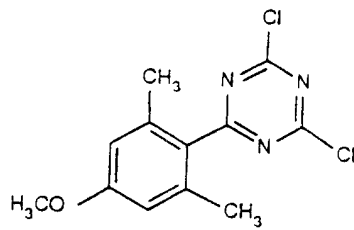


m . p . 291 - 300 °C .

實例 A 15 : 化合物 (31) 和 (32) 之起始化合物

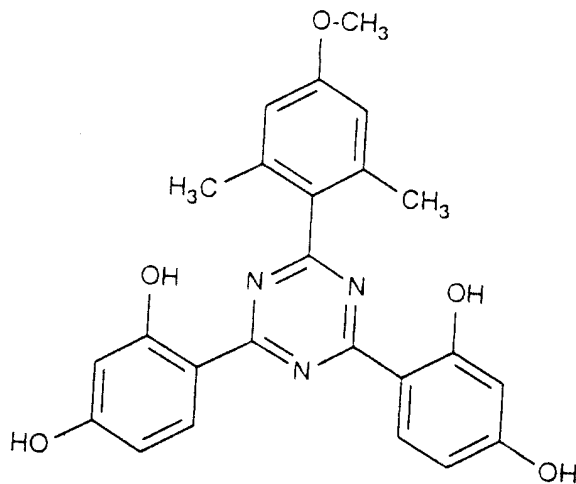
(i) 使用 2,6-二甲基-4-甲氧基溴化苯代替 2-
溴化均三甲苯 , 以實例 A 1 之方法 , 可得到下式之化合物
:

五、發明說明 (190)



m · p · 111 - 114 °C。

(i i) 使用化合物 A 15 (i) 代替化合物 1 a ，以實例 A 2 之方法，可得到下式之化合物：

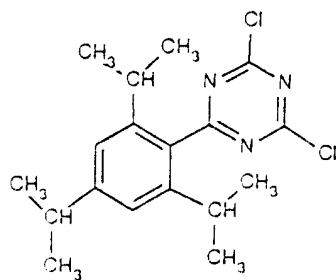


其為淡黃色固體；m · p · 292 - 298 °C。

實例 A 16：化合物 (33) 和 (34) 之起始化合物

(i) 使用 2,4,6-三異丙基溴化苯代替 2-溴化均三甲苯，以實例 A 1 之方法，可得到下式之化合物：

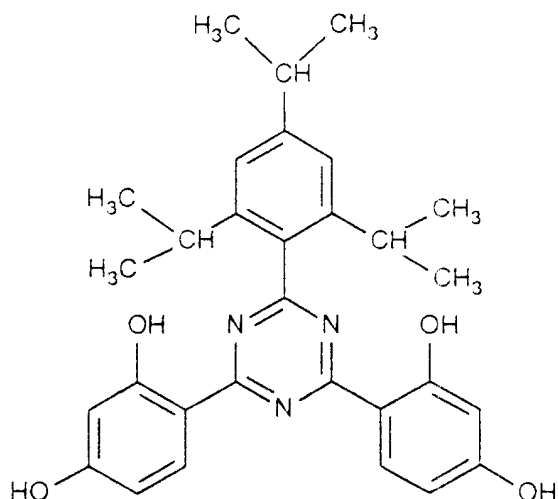
五、發明說明 (91)



其為淡黃色固體；m · p · 95 - 101℃。

(i i) 使用上述之化合物 A 1 6 (i) 代替化合物 1 a

，以實例 A 2 之方法，可得到下式之化合物：

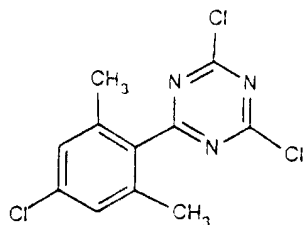


分解點：307 - 315℃。

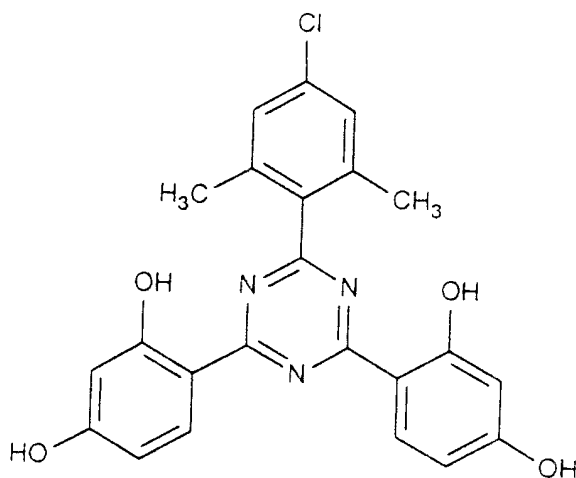
實例 A 1 7：化合物 (3 5) 和 (3 6) 之起始化合物

(i) 使用 2, 6 - 二甲基 - 4 - 氯化溴化苯代替 2 - 溴化均三甲苯，以實例 A 1 之方法，可得到下式之化合物：

五、發明說明 (192)



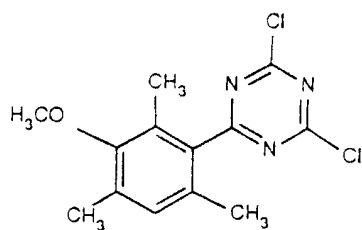
(i i) 使用化合物 A 1 7 (i) 代替化合物 1 a , 以實例 A 2 之方法 , 可得到下式之化合物 :



實例 A 1 8 : 化合物 (3 7) 之起始化合物

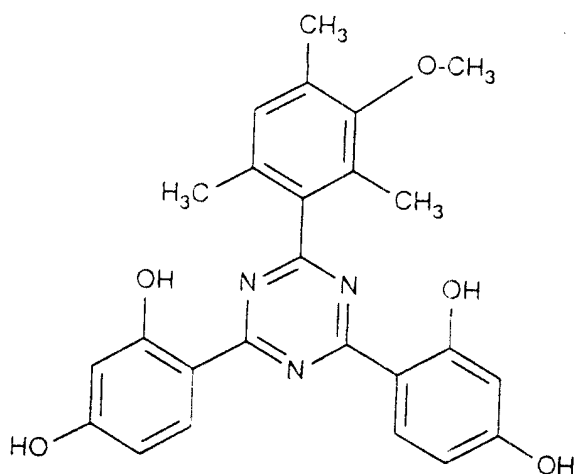
(i) 使用 2 , 4 , 6 - 三甲基 - 3 - 甲氧基溴化苯代替 2 - 溴化均三甲苯 , 以實例 A 1 之方法 , 可得到下式之化合物 :

五、發明說明 (19)



m . p . 103 - 105 °C .

(i i) 使用上述之化合物 A 18 (i) 代替化合物 1 a , 以實例 A 12 之方法 , 可得到下式之化合物 :



其黃色固體 ; m . p . 268 - 276 °C .

實例 A 19 : 下表所示之化合物可以實例 A 3 的方法製備而得 :

表 A 19 : 化合物 (21) , (23) , (25) , (

五、發明說明(續)

27)，(29)，(31)，(33)，(35)，(37)的製備

化合物編號	實例之起始物質	特性
21	A10	融點 110-122℃
23	A11	融點 112-12℃
25	A12	UV(乙酸乙酯) ϵ_{352} =40360
27	A13	融點 127-145℃ (DSC)
29	A14	UV(乙酸乙酯) ϵ_{351} =38700
31	A15	UV(乙酸乙酯) $\epsilon_{350.5}$ =43240
33	A16	UV(乙酸乙酯) ϵ_{353} =39200
35	A17	
37	A18	黃色樹脂; Tg 18.4℃

實例 A 20：化合物 (22)，(22a)，(24)，(26)，(28)，(30)，(32)，(34) 和 (36) 以下述表 A 20 所製備：

表 A 20

化合物 實例	起始化合物	特性
--------	-------	----

五、發明說明 (195)

編號 的方法

22	A7(ii)	A10(ii), A7(i)	Tg 118.2℃
22a	A6	A10(ii), 1-溴化己烷	m.p. 135- 137℃
24	A8	A11(ii), 1-溴-10-乙 氧基-癸基癸光	m.p. 78.5℃ (DSC)
26	A5	A12(ii), 1,2-環氧基 辛烷	m.p. 132.7℃ (DSC)
28	A5	A13(ii), i-十二烷基 環氧丙基醚	Tg. 3.2℃ (DSC)
30	A5	A14(ii), 苯基環氧 丙基醚	m.p. 167.0℃ (DSC)
32	A5	A15(ii), 烯丙基環 氧丙基醚	Tg. 49℃
34	A5	A16(ii), 環氧基環 己烷	m.p. 247-251 ℃
36	A6	A17(ii), 1-溴化己烷	

B) 應用實例

實例 B 1 : 2-層金屬完成物之穩定

測試化合物加入 5-10 克之二甲苯及在一含有下列
組成之清漆中測試：

五、發明說明 (96)

Synthacryl ® SC 303 ¹	27.51
Synthacryl ® SC370 ²	23.34
Maprenal ® MF 650 ³	27.29
乙酸丁酯 / 丁醇 (37/8)	4.33
異丁醇	4.87
Solvesso ® 150 ⁴	2.72
Crystal Oil K-30 ⁵	8.74
Baysilon ® MA流動控制劑 ⁶	1.20

100.00g

¹ 丙烯酸樹脂，Hoechst AG；65%溶於二甲苯 / 丁醇
26：9之溶液中

² 丙烯酸樹脂，Hoechst AG；75%溶於Solvesso® 100⁴
中

³ 蜜胺樹脂，Hoechst AG；55%溶於異丁醇中

⁴ 芳香系烴混合物，沸點範圍181 - 203℃ (Solvesso
® 150) 或161 - 178 (Solvesso® 100)；製造者
ESSO

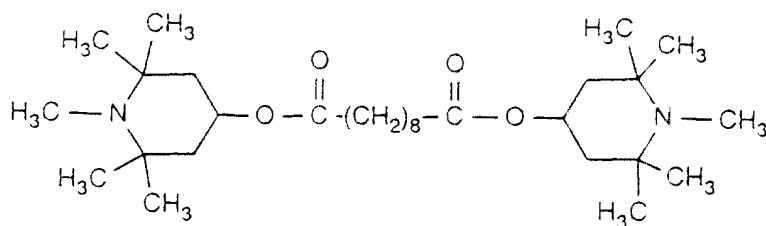
⁵ 脂肪系烴混合物，沸點範圍145 - 200℃，製造者
Shell

⁶ 1%溶於Solvesso® 150⁴；製造者Bayer AG

1.7%之（依據清漆固體含量計算）測試化合物加
至清漆中。再製備一些除了此新化合物外，另含有1%下

五、發明說明 (197)

式化合物之清漆樣品 (化合物 A) , (依據清漆固體含量計算) :



比較組為不含光穩定劑之清漆。

將此清漆以 Solvesso® 100 連續噴覆薄化，且噴覆在一製備而得的鋁板 (線圈塗覆，填充劑，銀—金屬基底塗覆) 且在 130 °C 下烘烤 30 分鐘，可得一厚度 40 - 50 μm 之清漆。

然後將樣品置於 Atlas UVCON® 耐候單元中 (UVB-313 燈)，以 UV 照射 8 小時 (70 °C) 及凝縮 4 小時 (50 °C) 的週期進行耐候試驗。

樣品的表面光澤度 (20 ° 光澤 / 每 DIN 67530) 定期測試。除此之外，評估表面的破裂程度。結果列於表 B 1。

表 B 1 :

進行耐候試驗前及期間的 20 ° 光澤度

穩定劑	耐候試驗後之 20 ° 光澤				破裂
	0	800	1200	1600	2400 (後)

五、發明說明 (198)

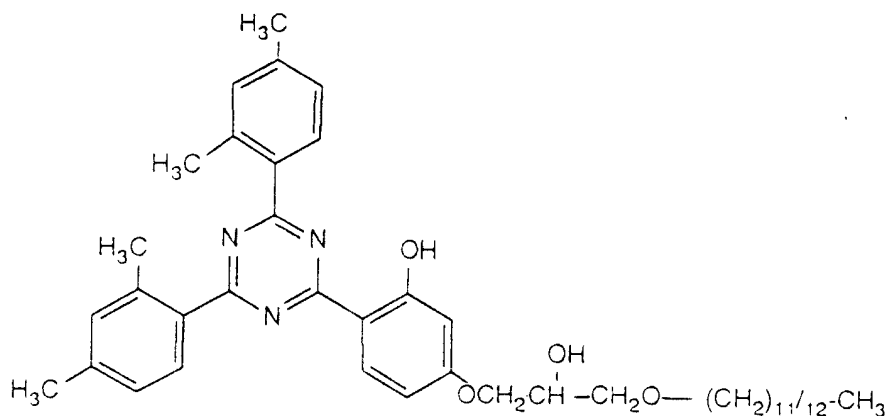
	小 時	小 時	小 時	小 時	小 時	
沒 有	87	70	46	1		1600 小 時
(2)	87	87	86	55	3	2000 小 時
(7)	86	84	83			
(8)	87	87	83			
(8X)	87	87	86	68	6	2000 小 時
(2)+(A)	88	90	87	87	86	
(7)+(A)	86	86	86	85	85	
(8)+(A)	88	87	87	87	86	
(8X)+(A)	87	87	87	87	87	

以本發明穩定的樣品比未穩定之比較樣品具有顯著較佳的耐候性（光澤保持度，破裂阻抗性）。另一顯著的改良是由使用化合物 A 而獲得的。

實例 B 2：以 U V A 組合物穩定

將列於表 2 之新穎化合物加至清漆中，且以上述實例 B 1 的方法測試，但除了所述新穎化合物被測試外，另加入一含有 85 份重量的其它下式之 U V 吸收劑（U V A）

五、發明說明 (199)



(化合物 B ; 異構物混合物 , 含有 C₁₂ - 及 C₁₂ 烷基) 及 15 份重量之 1 - 甲氧基 - 2 - 丙醇的混合物至清漆中 (所使用的數量是以清漆固體含量計算)。

結果列於表 B 2 :

表 B 2 : 進行耐候試驗前及期間的 20° 光澤度

穩定劑	耐候試驗後之 20° 光澤					破裂
	0	800	1200	1600	2400 (後)	
	小時	小時	小時	小時	小時	
沒有	87	70	46	1		1600 小時
0.85% (8)	87	89				
+1% (B)						
0.85% (8)	88	90	88	88	87	
+1% (B)						
+1% (A)						
1% (8)	87	90	81	79	86	
+0.82% (B)						
+1% (A)						

五、發明說明 (四)

實例 B 3 : 2 - 成份聚氨基甲酸乙酯清漆之穩定

一清漆，以下述之二成份製備而得：

成份 1：

28.8% 的 Desmophen® A VP LS 2051 (75% 溶於二甲苯中)

13.4% 的 Desmophen® VP LS 2971 (80% 溶於乙酸丁酯中)

0.5% 之 Baysilon 0L 17 (10% 溶於二甲苯中)²

0.5% 之 Modaflow (1% 溶於二甲苯中)³

33.5% 之 1:1 的 1-甲氧基丙基乙酸酯及溶劑 Naphtha 100 之混合物

成份 2：

23.5% 之 Desmodur® N 3390 (90% 溶於 1:1 乙酸丁酯 / 溶劑
Naphtha 100 的混合物中)⁴

— — — — —

100.0%

¹ 多元醇 (Bayer AG)

² 流動控制劑 (Bayer AG)

³ 流動控制劑 (Monsanto)

⁴ 異尿酸酯 (Bayer AG)

將本發明的新化合物和實例 B 1 及 B 2 所述之共穩定劑 (A) 及 / 或 (B) 一起加入至成份 1 之溶劑成份中。為了比較，製備另一未經穩定之清漆。將此清漆施用至一製備而得的鋁板 (電塗覆，水溶液銀—金屬基層塗覆)，

五、發明說明 (20)

且以 130°C 烘烤 30 分鐘，可得一厚約 $45\ \mu\text{m}$ 之乾燥薄膜。

在一 Xenon Weather-0-Meter (CAM 180) 中進行耐候試驗。

定期測試樣品的表面光澤度 (20° 光澤度 (DIN 67530))，結果列於表 B 3：

表 3：進行耐候試驗前及期間的 20° 光澤度

穩定劑	耐候試驗後之 20° 光澤			
	0	400	800	1200
	小時	小時	小時	小時
沒有	88	50	31	
1.7%(8)+1%(A)	88	87	87	88
0.85%(8)+1%(A)				
+1%(B)	88	86	87	88

實例 B 4：一含有溴化銀，洋紅偶合劑及穩定劑之明膠層，將其施用至聚乙烯基層物質上。另一含有式 I 的 UV 吸收劑 (UVA) 之明膠層；表 B 4 中的數值是關於開始時所再製備的。

含有下列成份之明膠層 (每 m^2 的基層物質)

成份 AgBr 層 UV 過濾劑

五、發明說明 (2)

明 膠	5.15 克	1.2 克
硬 化 劑	300 毫 克	40 毫 克
潤 溼 劑	85 毫 克	100 毫 克
溴 化 銀	520 毫 克 *	--
	260 毫 克 **	--
三 甲 苯 基 磷 酸 鹽	A	510 毫 克
洋 紅 偶 合 劑	0.534 毫 莫 耳	
UV 吸 收 劑	--	220 毫 克
穩 定 劑	B	--

*使用四當量的偶合劑,**使用二當量的偶合劑

A(油的數量)=50%之洋紅偶合劑之量

B(穩定劑的數量)=35%之洋紅偶合劑之量

所使用的硬化劑為 2,4-二氯-6-羟基三嗪之鉀鹽溶液,所使用的潤溼劑為二異丁基萘磺酸之鈉鹽。

一個步驟的劈片(每一步驟具有強度差異 $0.30 \log E$ / 每一步驟)曝曬於每一個結果樣品上,接著以 Kodak RA 4 製備彩色負片相紙之製造指示進行處理。

在曝曬及加工後,對於洋紅步驟之綠色的減緩強度是在 0.9 至 1.1 劈片強度間測量。然後將劈片(wedge)置於一 Atlas 曝曬單元中以總共 $30 \text{ kJ} / \text{cm}^2$ 之強度曝曬,再測量減緩強度。染料密度之下降(drop)

五、發明說明 (203)

(- $\Delta D G$ (%)) 表示於表 B 4。

表 B 4 : 曝曬後之染料密度之下降 $\Delta D G$

洋紅偶合劑	穩定劑	UVA編號(毫克)	$\Delta D G$

M-2(417)	ST-8(144)	沒有	79%
M-2(417)	ST-8(144)	2(220)	40%
M-2(417)	ST-8(144)	10(220)	42%
M-2(417)	ST-8(144)	13(220)	43%

M-5(253)	ST-11(88,6)	沒有	52%
M-5(253)	ST-11(88,6)	2(220)	36%
M-5(253)	ST-11(88,6)	10(220)	36%
M-5(253)	ST-11(88,6)	13(220)	39%

M-5(253)	ST-11*,ST-9*	沒有	45%
M-5(253)	ST-11*,ST-9*	2(220)	37%
M-5(253)	ST-11*,ST-9*	10(220)	36%

M-5(253)	ST-16(88.6)	沒有	70%
M-5(253)	ST-16(88.6)	2(220)	54%
M-5(253)	ST-16(88.6)	10(220)	56%
M-5(253)	ST-16(88.6)	13(220)	54%

五、發明說明 (204)

M-6(306)	ST-1(107)	沒有	24%
M-6(306)	ST-1(107)	2(220)	19%
M-6(306)	ST-1(107)	10(220)	19%
M-6(306)	ST-1(107)	13(220)	17%

M-6(306)	ST-4(107)	沒有	26%
M-6(306)	ST-4(107)	2(220)	17%
M-6(306)	ST-4(107)	10(220)	17%
M-6(306)	ST-4(107)	13(220)	18%

M-6(306)	ST-16(107)	沒有	31%
M-6(306)	ST-16(107)	2(220)	26%
M-6(306)	ST-16(107)	10(220)	26%
M-6(306)	ST-16(107)	13(220)	27%

*每 44.3 亮 克

新穎 U V 吸收劑及一穩定劑之混合物對於洋紅強度比
不含 U V 吸收劑之樣品產生較小的下降。

實例 B 5：依據實例 B 4 之步驟，但不加入穩定劑，及使
用青藍色偶合劑。明膠層組成物（每 m^2 ）為如下所示：

五、發明說明 (205)

成份	A g B r 層	U V 過 濾 劑
明 膠	5.15 克	1.2 克
硬 化 劑	300 毫 克	40 毫 克
潤 溼 劑	85 毫 克	100 毫 克
溴 化 銀	260 毫 克	--
三 甲 苯 基 磷 酸 鹽		510 毫 克
二 丁 基 酞 酸 酯	A	--
青 藍 色 偶 合 劑	0.535 毫 莫 耳	--
UV 吸 收 劑	--	220 毫 克

A (油 的 數 量) = 1 . 5 x 青 藍 色 偶 合 劑 之 量 。

在 如 實 例 B 4 曝 曬 及 加 工 後，對 於 青 藍 步 驟 之 紅 色 的 減 緩 強 度 是 在 0 . 9 至 1 . 1 劈 片 強 度 間 測 量。然 後 將 劈 片 (wedge) 置 於 一 A t l a s 曝 曬 單 元 中 以 總 共 3 0 k J / c m ² 之 強 度 曝 曬，再 測 量 減 緩 強 度。染 料 密 度 之 下 降 (drop) (- Δ D R (%)) 表 示 於 表 B 5 。

表 B 5：曝 曬 後 之 染 料 密 度 之 下 降 Δ D R

青 藍 偶 合 劑	UVA 編 號 (毫 克)	Δ D R
E-1 (264)	沒 有	15%
E-1 (264)	2 (220)	11%

五、發明說明 (206)

E-1 (264)	10 (220)	10%
-----------	----------	-----

E-1 (264)	13 (220)	11%
-----------	----------	-----

E-2 (272)	沒有	20%
-----------	----	-----

E-2 (272)	2 (220)	17%
-----------	---------	-----

E-2 (272)	10 (220)	17%
-----------	----------	-----

E-2 (272)	13 (220)	17%
-----------	----------	-----

E-5 (358)	沒有	31%
-----------	----	-----

E-5 (358)	2 (220)	23%
-----------	---------	-----

E-5 (358)	10 (220)	23%
-----------	----------	-----

E-5 (358)	13 (220)	23%
-----------	----------	-----

E-6 (331)	沒有	35%
-----------	----	-----

E-6 (331)	2 (220)	27%
-----------	---------	-----

E-6 (331)	10 (220)	28%
-----------	----------	-----

E-6 (331)	13 (220)	27%
-----------	----------	-----

新穎 U V 吸收劑對於青藍色染料強度比不含 U V 吸收劑之樣品產生較小的下降。

實例 B 6：重覆實例 B 4 之步驟，但不加穩定劑及使用黃色偶合劑。

五、發明說明 (21)

明膠層組成物 (每 m^2) 為如下所示：

成份	A g B r 層	U V 過 濾 劑

明 膠	5.15克	1.2克
硬 化 劑	300毫 克	40毫 克
潤 溼 劑	340毫 克	100毫 克
(陰 離 子)		
溴 化 銀	520毫 克	--
三 甲 苯 基 磷 酸 鹽		510毫 克
二 丁 基 酞 酸 酯	A	--
黃 色 偶 合 劑	1.07毫 莫 耳	--
UV吸 收 劑	--	220毫 克

A(油的數量)=3.3%之黃色偶合劑的量

在如實例 B 4 曝曬及加工後，對於黃色步驟之藍色的減緩強度是在 0.9 至 1.1 劈片強度間測量。然後將劈片 (wedge) 置於一 A t l a s 曝曬單元中以總共 45 kJ/cm^2 之強度曝曬，再測量減緩強度。染料密度之下降 (drop) ($-\Delta DB$ (%)) 表示於表 B 6。

表 B 6：曝曬後之染料密度之下降 $-\Delta DB$

黃 色 偶 合 劑	UVA編號 (毫 克)	ΔDB

五、發明說明 (28)

Y-2(859)	沒有	35%
Y-2(859)	2(220)	19%
Y-2(859)	10(220)	19%
Y-2(859)	13(220)	20%

Y-3(973)	沒有	64%
Y-3(973)	2(220)	31%
Y-3(973)	10(220)	29%
Y-3(973)	13(220)	32%

Y-8(927)	沒有	64%
Y-8(927)	2(220)	31%
Y-8(927)	10(220)	31%
Y-8(927)	13(220)	34%

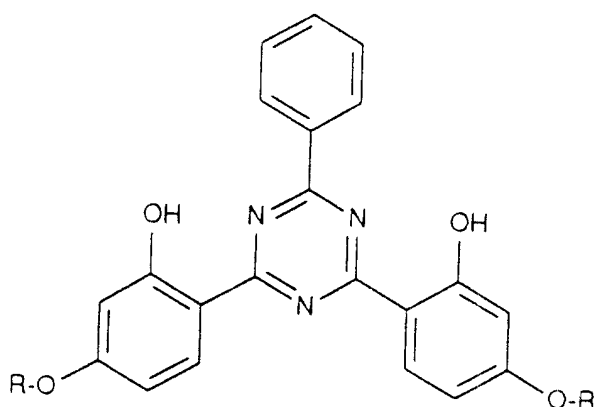
Y-9(854)	沒有	54%
Y-9(854)	2(220)	29%
Y-9(854)	10(220)	30%
Y-9(854)	13(220)	32%

新穎 U V 吸收劑對於黃色染料強度比不含 U V 吸收劑之樣品產生較小的下降。

五、發明說明 (29)

實例 B 7 : 重覆實例 B 4 之步驟

洋紅偶合劑及穩定劑之量為如表 B 7 中所示。為了比較，採用一些先前技藝之 UV 吸收劑，其為如下之化合物：



R

化合物編碼

CH₂ -CH(OH)-CH₂ -O-C₄ H₉ -n SA-1

測量黃化時藍色的減緩強度。劈片置於一 Atlas 曝曬單元中以總共 45 kJ / cm² 曝曬，然後測量 406 nm 之減緩強度。表 B 7 顯示所測定的黃色值 (D₄₀₆)。表 B 7 : 曝曬後之黃色值 D₄₀₆

洋紅偶合劑 (mg) 穩定劑 (mg) UVA 編號 (mg) 100D₄₀₆

M-1(329) ST-4(118) 沒有 31

M-1(329) ST-4(118) 2(220) 45

五、發明說明 (110)

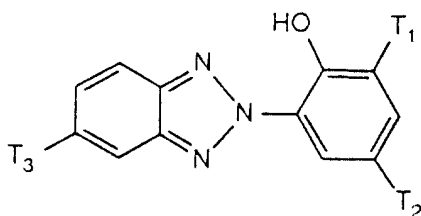
M-1(329)	ST-4(118)	SA-1(220)	47
M-1(329)	ST-4(118)	10(220)	42
M-1(329)	ST-4(118)	13(220)	43

使用此新穎的 UV 吸收劑和一穩定劑之混合物可比使用類似結構之先前技藝之 UV 吸收劑產生較低的黃色值。

實例 B 8 : 重覆實例 B 4 之步驟，但

- 1 只以 $30 \text{ kJ} / \text{cm}^2$ 曝曬
- 2 本發明的 UV 吸收劑 (110 毫克) 是和羟基苯並三唑 (110 毫克) 混合

以下為所使用之羟基苯並三唑：



H B T 編號	T ₁	T ₂	T ₃
HBT-5	$\text{C}(\text{CH}_3)_2 \text{C}_2\text{H}_5$	$\text{C}(\text{CH}_3)_2 \text{C}_2\text{H}_5$	H
HBT-8	$\text{C}(\text{CH}_3)_3$	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOC}_8\text{H}_{17}\text{Cl}$	
	(異構物)		
HBT-10	$\text{C}_{12}\text{H}_{25}$	CH_3	H

五、發明說明 (21)

染料密度的下降 ($-\Delta D G$ (%)) 如表 B 8 所示 :

表 B 8 : 曝曬後之染料密度的下降 ($-\Delta D G$)

洋紅偶合劑 (mg)	穩定劑 (mg)	UVA	$-\Delta D G$
---------------	-------------	-----	---------------

M-2 (417)	ST-8 (144)	沒有	79%
-----------	------------	----	-----

M-2 (417)	ST-8 (144)	2, HBT-10	47%
-----------	------------	-----------	-----

M-2 (417)	ST-8 (144)	10, HBT-10	45%
-----------	------------	------------	-----

M-2 (417)	ST-8 (144)	13, HBT-10	49%
-----------	------------	------------	-----

M-2 (417)	ST-8 (144)	2, HBT-5	43%
-----------	------------	----------	-----

M-2 (417)	ST-8 (144)	10, HBT-5	46%
-----------	------------	-----------	-----

M-6 (306)	ST-4 (128)	沒有	26%
-----------	------------	----	-----

M-6 (306)	ST-4 (128)	2, HBT-10	19%
-----------	------------	-----------	-----

M-6 (306)	ST-4 (128)	10, HBT-10	18%
-----------	------------	------------	-----

M-6 (306)	ST-4 (128)	13, HBT-10	19%
-----------	------------	------------	-----

使用此新穎 U V 吸收劑和羥基苯並三唑之混合物對於洋紅染料密度產生較小的下降。

實例 B 9 : 一含有鹵化銀的明膠層，青藍色偶合劑及一式 I 之 U V 吸收劑施用至聚乙烯基層物質上。此明膠含有

五、發明說明 (12)

以下的組成：（每公尺平方之基層物質）

成份	A g B r 層

明膠	5.15克
硬化劑	300毫克
潤溼劑	170毫克
(陰離子)	
溴化銀	260毫克
三甲苯基磷酸鹽	A
青藍色偶合劑	0.535毫莫耳
UV吸收劑	參看表 6

$A(\text{油的數量}) = 1.5 \times \text{青藍色偶合劑之量}$

在如實例 B 4 曝曬及加工後，對於青藍色步驟之紅色的減緩強度是在 0.9 至 1.1 劈片強度間測量。然後將劈片 (wedge) 置於 - A t l a s 曝曬單元中以總共 30 k J / c m ² 之強度曝曬，再測量減緩強度。染料密度之下降 (drop) (- Δ D R (%)) 表示於表 B 9。

表 B 9：曝曬後之染料密度之下降 - Δ D R

青藍色偶合劑 (mg)	UVA編號(毫克)	-Δ D R
----------------	-----------	--------

五、發明說明 (217)

E-5 (358)	沒有	31%
E-5 (358)	2 (358)	19%
E-5 (358)	13 (358)	22%

E-6 (321)	沒有	35%
E-6 (321)	2 (321)	24%
E-6 (321)	13 (321)	23%

使用此新穎 U V 吸收劑比不含 U V A 之樣品對於青藍色染料之密度產生較小的下降。

實例 B 10：重覆實例 B 6 之步驟，但混合本發明的 U V 吸收劑（110 毫克）及羥基苯並三唑（110 毫克），其如表 B 8 中所示者：

染料密度的下降（ $-\Delta D B$ ）顯示於表 B 10。

表 B 10：曝曬後，染料密度的下降（ $-\Delta D B$ ）

黃色偶合劑 (mg)	UVA	$-\Delta D B$

Y-8 (927)	沒有	43%
Y-8 (927)	2, HBT-10	24%

五、發明說明 (14)

Y-8 (927)	10, HBT-10	24%
Y-8 (927)	13, HBT-10	25%
Y-8 (927)	2, HBT-8	24%
Y-8 (927)	10, HBT-8	23%
Y-8 (927)	13, HBT-8	25%

經由新穎 U V 吸收劑和一羥基苯並三唑之輔助，其比不含 U V A 之樣品於黃色染料密度產生較小的下降。

實例 B 1 1：重覆實例 B 6 之步驟，但另加入一穩定劑。黃色偶合劑及穩定劑之量，及染料密度下降 ($-\Delta D B$) 列於表 B 1 1。

表 B 1 1：曝曬後染料密度的下降 ($-\Delta D B$)

黃色偶合劑 穩定劑 (mg) UVA 編號 (mg) $-\Delta D B$

Y-2 (859)	ST-12 (258)	沒有	19%
Y-2 (859)	ST-12 (258)	2 (220)	10%
Y-2 (859)	ST-12 (258)	10 (220)	10%
Y-2 (859)	ST-12 (258)	13 (220)	10%
Y-2 (859)	ST-13 (258)	沒有	22%

五、發明說明 (215)

Y-2(859)	ST-13(258)	2(220)	12%
----------	------------	--------	-----

Y-2(859)	ST-13(258)	10(220)	12%
----------	------------	---------	-----

Y-2(859)	ST-13(258)	13(220)	13%
----------	------------	---------	-----

Y-3(973)	ST-12(292)	沒有	35%
----------	------------	----	-----

Y-3(973)	ST-12(292)	2(220)	15%
----------	------------	--------	-----

Y-3(973)	ST-12(292)	10(220)	15%
----------	------------	---------	-----

Y-3(973)	ST-12(292)	13(220)	16%
----------	------------	---------	-----

Y-8(927)	ST-12(278)	沒有	32%
----------	------------	----	-----

Y-8(927)	ST-12(278)	2(220)	12%
----------	------------	--------	-----

Y-8(927)	ST-12(278)	10(220)	12%
----------	------------	---------	-----

Y-8(927)	ST-12(278)	13(220)	14%
----------	------------	---------	-----

Y-8(927)	ST-15(278)	沒有	44%
----------	------------	----	-----

Y-8(927)	ST-15(278)	2(220)	20%
----------	------------	--------	-----

Y-8(927)	ST-15(278)	10(220)	20%
----------	------------	---------	-----

Y-8(927)	ST-15(278)	13(220)	22%
----------	------------	---------	-----

Y-9(854)	ST-12(256)	沒有	42%
----------	------------	----	-----

Y-9(854)	ST-12(256)	2(220)	15%
----------	------------	--------	-----

Y-9(854)	ST-12(256)	10(220)	17%
----------	------------	---------	-----

Y-9(854)	ST-12(256)	13(220)	16%
----------	------------	---------	-----

五、發明說明 (216)

Y-9(854)	ST-12(256)	沒有	39%
Y-9(854)	ST-12(256)	2(220)	20%
Y-9(854)	ST-12(256)	10(220)	20%
Y-9(854)	ST-12(256)	13(220)	21%

經由新穎 UV 吸收劑和一穩定劑之輔助，其比不含 UV A 之樣品於黃色染料密度產生較小的下降。

實例 B 1 2：重覆實例 B 1 1 之步驟，但本發明之 UV 吸收劑（110 毫克）和一羥基苯並三唑（110 毫克）混合，如實例 B 8 中所示者。

染料密度的下降（ $-\Delta DB(\%)$ ）列於表 B 1 2

表 B 1 2：曝曬後染料密度的下降（ $-\Delta DB$ ）

黃色偶合劑 穩定劑 (mg) UVA 編號 (mg) $-\Delta DB$

Y-8(927)	ST-12(278)	沒有	16%
Y-8(927)	ST-12(278)	2, HBT-8	9%

經由新穎 UV 吸收劑，一穩定劑及一羥基苯並三唑之輔助，其比不含 UV A 之樣品於黃色染料密度產生較小的下降。

五、發明說明 (211)

實例 B 1 3 : 製備具有下述結構層之照像物質

保護層

紅色 - 敏感層

第二明膠內層

綠色 - 敏感層

第一明膠內層

藍色 - 敏感層

聚乙烯基層

明膠層包含下列的組成 (每 m^2 之基層物質) :

藍色 - 敏感層

黃色偶合劑 Y - 2	8 5 9 毫克
-------------	----------

三甲苯基磷酸鹽	2 8 6 毫克
---------	----------

明膠	5 . 1 5 克
----	-----------

硬化劑	3 0 0 毫克
-----	----------

潤溼劑	3 4 0 毫克
-----	----------

A g B r	5 2 0 毫克
---------	----------

第一明膠內層

五、發明說明 (218)

明 膠	3 . 9 0 克
硬 化 劑	2 3 0 毫 克
潤 溼 劑	6 5 毫 克

綠 色 - 敏 感 層

洋 紅 偶 合 劑 M - 6	3 0 6 毫 克
三 甲 苯 基 磷 酸 鹽	1 5 3 毫 克
明 膠	5 . 1 5 克
硬 化 劑	3 0 0 毫 克
潤 溼 劑	8 5 毫 克
A g B r	2 6 0 毫 克
穩 定 劑	1 0 7 毫 克

第 二 明 膠 內 層

明 膠	3 . 9 0 克
硬 化 劑	2 3 0 毫 克
潤 溼 劑	6 5 毫 克

紅 色 - 敏 感 層

青 藍 色 偶 合 劑 E - 6	3 3 1 毫 克
-------------------	-----------

五、發明說明(29)

三甲苯基磷酸鹽	496毫克
明膠	5.15克
硬化劑	300毫克
潤溼劑	170毫克
AgBr	260毫克

製備具有和不具有UV吸收劑之保護層

	具有UV吸收劑	不具UV吸收劑
明膠	1.2克	2.4克
UV吸收劑	220毫克	--
三甲苯基磷酸鹽	510毫克	--
硬化劑	40毫克	80毫克
潤溼劑	100毫克	200毫克

硬化劑和潤溼劑是相當於實例B4中所用的化合物。

三步驟的劈片，其具有密度差0.3kJ（每一步驟），將其曝曬於樣品上（以藍光，綠光及紅光）。

然後將照像物質以Kodak RA 4對彩色負片的方法進行處理。

在曝曬及加工後，對於青藍色步驟之紅色，洋紅步驟之綠色，及黃色步驟的藍色的減緩強度是在0.9至

五、發明說明 (220)

1 . 1 劈片強度間測量。然後將劈片 (wedge) 置於一 A t l a s 曝曬單元中以總共 $15 \text{ kJ} / \text{cm}^2$ 之強度曝曬，再測量減緩強度。

也測量洋紅劈片之曝曬前及之後黃色化時的藍色減緩強度。

U V 吸收劑的存在減少青藍，洋紅及黃色影像染料的下
降，及減少黃化程度。

實例 B 1 4：製備具有以下結構層之照像物質

頂層

紅色－敏感層

第二明膠內層

綠色－敏感層

第一明膠內層

藍色－敏感層

聚乙烯基層

明膠層包含下列的組成 (每 m^2 之基層物質)：

藍色－敏感層

α - (3 - 苄基 - 4 - 乙氧基內鹽脲 - 1 - 基) - α - 三
甲基乙鹽 - 2 - 氯 - 5 - [α - (2 , 4 - 二 - 叔 - 戊基
苯氧基) - 丁烷胺基] 乙鹽苯胺 (400 mg)；

五、發明說明 (ㄖ)

α - (1 - 丁基苯基脲唑 - 4 - 基) - α - 三甲基乙醯 -
5 - (3 - 十二烷磺醯 - 2 - 甲基丙烷胺基) - 2 - 甲氧
基乙醯胺 (4 0 0 m g) ;

二丁基酞酸酯 (1 3 0 m g) ;

二壬基酞酸酯 (1 3 0 m g) ;

明膠 (1 2 0 0 m g) ;

1 , 5 - 二氧雜 - 3 - 乙基 - 3 - [β - (3 , 5 - 二 -
叔 - 丁基 - 4 - 羥基苯基) 丙醯氧基甲基] - 8 , 1 0 -
二苯基 - 9 - 噻 [5 . 5] 螺十一烷 (1 5 0 m g) ;

雙 (1 - 丙烯醯 - 2 , 2 , 6 , 6 - 四甲基 - 4 - 哌啶)
- 2 , 2 - 雙 (3 , 5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4 - 羥基 - 苄基
) 丙二酸酯 (1 5 0 m g) ;

2 , 4 - 二 - 叔 - 戊基苯基 - 3 , 5 - 二 - 叔 - 丁基 - 4
- 羥基苯甲酸酯 (1 5 0 m g) ;

聚 (N - 叔 - 丁基丙烯醯胺) (5 0 m g) ;

藍色 - 敏感之氯溴化銀乳液 (2 4 0 m g) 。

第一明膠內層

明膠 (1 , 0 0 0 m g)

2 , 5 - 二 - 叔 - 辛基氫醯 (1 0 0 m g)

己基 5 - [2 , 5 - 二羥基 - 4 - (4 - 己氧基羰基 - 1
 , 1 - 二甲基丁基) 苯基] - 5 - 甲基己酸酯 (1 0 0
m g) ;

五、發明說明 ()

二丁基酞酸酯 (2 0 0 m g) ；

二異癸基酞酸酯 (2 0 0 m g) 。

綠色 - 敏感層

7 - 氯 - 2 - { 2 - [2 - (2 , 4 - 二 - 叔 - 戊基苯氧基) 辛烷胺基] - 1 - 甲基乙基 } - 6 - 甲基 - 1 H - 吡唑 [1 , 5 - b] [1 , 2 , 4] 三唑 (1 0 0 m g) ；

6 - 叔 - 丁基 - 7 - 氯 - 3 - (3 - 十二烷磺基丙基) - 1 H - 吡唑 [5 , 1 - o] [1 , 2 , 4] 三唑 (1 0 0 m g) ；

二丁基酞酸酯 (1 0 0 m g)

二甲苯基酞酸酯 (1 0 0 m g)

三 (辛基) 酞酸酯 (1 0 0 m g)

明膠 (1 4 0 0 m g)

3 , 3 , 3 ' , 3 ' - 四甲基 - 5 , 5 ' , 6 , 6 ' - 四丙氧基 - 1 , 1 ' - 螺二茚滿 (1 0 0 m g)

4 - (異 - 十三烷氧基苯基) 硫代嗎啉 1 , 1 - 二氧化物 (1 0 0 m g) ；

4 , 4 ' - 丁叉雙 (3 - 甲基 - 6 - 叔 - 丁基酚) (5 0 m g)

2 , 2 ' - 異丁叉雙 (4 , 6 - 二甲基酚) (1 0 m g)

乙基 3 , 5 - 二氯 - 4 - (十六烷氧基羰氧基) 苯甲酸酯 (2 0 m g)

五、發明說明 (227)

3, 5 - 雙 [3 - (2, 4 - 二 - 叔 - 戊基苯氧基) 丙基
胺甲鹽] 苯亞磺酸鈉 (2 0 m g)
綠色 - 敏感氯溴化銀乳液 (1 5 0 m g)

第二明膠內層

明膠 (1 0 0 0 m g)
5 - 氯 - 2 - (3, 5 - 二 - 叔 - 丁基 - 2 - 羥基苯基)
- 1, 2, 3 - 苯並三唑 (2 0 0 m g)
2 - (3 - 十二烷基 - 2 - 羥基 - 5 - 甲基苯基) - 1,
2, 3 - 苯並三唑 (2 0 0 m g)
三壬基酞酸酯 (3 0 0 m g)
2, 5 - 二 - 叔 - 辛基氫醌 (5 0 m g)
己基 5 - [2, 5 - 二羥基 - 4 - (4 - 己氧基羰基 - 1
, 1 - 二甲基丁基) 苯基] - 5 - 甲基 - 己酸酯 (5 0
m g)

紅色 - 敏感層

2 - [α - (2, 4 - 二 - 叔 - 戊基苯氧基) 丁烷胺基]
- 4, 6 - 二 - 氯 - 5 - 乙基酚 (1 5 0 m g)
2, 4 - 二氯 - 3 - 乙基 - 6 - 十六烷胺基酚 (1 5 0
m g)

五、發明說明 (24)

4 - 氯 - 2 - (1 , 2 , 3 , 4 , 5 - 五 氟 苯 胺 基) - 5
- [2 - (2 , 4 - 二 - 叔 - 戊 基 苯 氧 基) - 3 - 甲 基 -
丁 烷 胺 基] 酚 (1 0 0 m g)

二 辛 基 酞 酸 酯 (1 0 0 m g)

二 環 己 基 酞 酸 酯 (1 0 0 m g)

明 膠 (1 2 0 0 m g)

5 - 氯 - 2 - (3 , 5 - 二 - 叔 - 丁 基 - 2 - 羥 基 苯 基)
- 1 , 2 , 3 - 苯 並 三 唑 (1 0 0 m g)

2 - (3 - 十 二 烷 基 - 2 - 羥 基 - 5 - 甲 基 苯 基) - 1 ,
2 , 3 - 苯 並 三 唑 (1 0 0 m g)

2 , 4 - 二 - 叔 - 戊 基 苯 基 - 3 , 5 - 二 - 叔 - 丁 基 - 4
- 羥 基 苯 甲 酸 酯 (5 0 m g)

聚 (N - 叔 - 丁 基 丙 烯 醯 胺) (3 0 0 m g)

N , N - 二 乙 基 - 2 , 4 - 二 - 叔 - 戊 基 苯 氧 基 乙 醯 胺 (1 0 0 m g)

2 , 5 - 二 - 叔 - 辛 氫 醌 (5 0 m g)

紅 色 - 敏 感 氯 溴 化 銀 乳 液 (2 0 0 m g)

製 備 而 得 的 頂 層 可 含 有 或 不 含 U V 吸 收 劑

含 U V 吸 收 劑 :

2 , 5 - 二 - 叔 - 辛 氫 醌 (2 0 m g)

己 基 5 - [2 , 5 - 二 羥 基 - 4 - (4 - 己 氧 基 羰 基 - 1
, 1 - 二 甲 基 丁 基) 苯 基] - 5 - 甲 基 - 己 酸 酯 (2 0

五、發明說明 (ㄣ)

m g)

明膠 (4 0 0 m g)

三壬基酞酸酯 (1 2 0 m g)

U V 吸收劑編號 (2) (2 0 0 m g)

不含 U V 吸收劑：

明膠 (8 0 0 m g)

所使用的硬化劑為 2 , 4 - 二氯 - 6 - 羥基三嗪的鉀鹽溶液，及潤溼劑為二異丁基苯磺酸的鈉鹽。

三步驟的劈片，其具有密度差 0 . 3 k J (每一步驟) ，將其曝曬於樣品上 (以藍光，綠光及紅光) 。

然後將照像物質以 Kodak RA 4 對彩色負片的方法進行處理。

在曝曬及加工後，對於青藍色步驟之紅色，洋紅步驟之綠色，及黃色步驟的藍色的減緩強度是在 0 . 9 至 1 . 1 劈片強度間測量。然後將劈片 (wedge) 置於一 A t l a s 曝曬單元中以總共 1 5 k J / c m ² 之強度曝曬，再測量減緩強度。

也測量洋紅劈片之曝曬前及之後黃色化時的藍色減緩強度。

U V 吸收劑的存在減少青藍，洋紅及黃色影像染料的下降。

五、發明說明 (706)

實例 B 1 5 : 一明膠，含有一厚約 $2 \mu m$ 之乾燥層及含有一列於表 B 1 5 的 U V 吸收劑 (U V A)，將其施用至一透明聚酯基層板上。測試比較用之 U V A 結構為如實例 B 7 中所指的。此明膠層含有 1.2 克之明膠，40 毫克之硬化劑 (2,4-二氯-6-羥基三嗪之鉀鹽)，510 毫克之三甲苯酞酸酯和 220 毫克之 U V A / 每 m^2 。光譜分析硬化層；由這些數據，可計算出特定波長之比吸收係數 (ϵ_{sp})。U V 最大吸收處在約 252 nm 附近，而在可見光區域之最低吸收在 400 nm 之上。結果列於表 B 1 5 :

表 B 1 5 : 比吸收係收 (ϵ_{sp})

U V A 在下列波 252 390 395 400 405 410nm
長之 ϵ_{sp}

2	51614	2718	855	127	0	0
SA-1	42709	5536	2991	1586	791	509

比較顯示此新穎的 U V A (2) 在 U V 區域比習知技藝之物品 (S A - 1) 有非常強的吸收，同時 (2) 在可見光區域的邊緣不吸收。

五、發明說明 (27)

實例 B 1 6 : 重覆實例 B 4 之步驟，但使用以下所述之黃色偶合劑及另在藍色－敏感層中使用疏水性聚合物。

明膠層的組成（每 m^2 的量）為如下所示：

成份	A g B r	U V 過 濾 劑
明 膠	5 . 1 5 克	1 . 2 克
硬 化 劑	3 0 0 毫 克	4 0 毫 克
潤 溼 劑	3 4 0 毫 克	1 0 0 毫 克
(陰 離 子)		
溴 化 銀	5 2 0 毫 克	— —
二 丁 基 酞 酸 酯	2 8 5 毫 克	— —
黃 色 偶 合 劑		
Y — 9	8 5 4 毫 克	— —
U V 吸 收 劑	— —	2 2 0 毫 克

在如實例 B 4 曝曬及加工後，對於黃色步驟之藍色的減緩強度是在 0 . 9 至 1 . 1 劈片強度間測量。然後將劈片（ wedge ）置於一 A t l a s 曝曬單元中以總共 3 0 $k J / c m^2$ 之強度曝曬，再測量減緩強度。染料密度之下降（ drop ）（ $-\Delta D B$ （ % ））表示於表 B 1 6 。

P 1 是叔－丁基丙烯鹽胺之均聚物；

P 2 是二丁基富馬酸酯和 2－乙基己基丙烯酸酯之共聚物

五、發明說明 (28)

;

T C P 表示三甲苯基酞酸酯。

表 B 1 6 : 曝曬後之染料密度之下降 - $\Delta D B$

過濾層

黃色偶合劑層:

UVA油 (510mg) 聚合物 (mg) 聚合物 (256mg) - $\Delta D B$

-	-	-	34
2	TKP	-	20
2	TKP	P1(22)	19
2	TKP	P1(22)	21
2	TKP	P1(44)	22
2	TKP	P1(44)	19
2	-	P1(22)	20
2	-	P1(22)	21
2	-	P1(44)	23
2	-	P1(44)	22

2	TKP	-	P1 15
2	TKP	-	P2 19
2	TKP	P1(22)	P1 17
2	TKP	P2(22)	P1 15
2	TKP	P1(44)	P1 17

五、發明說明 (29)

2	TKP	P 2 (4 4)	P 1	1 6
2	TKP	P 1 (2 2)	P 2	1 9
2	TKP	P 2 (2 2)	P 2	1 9
2	TKP	P 1 (4 4)	P 2	1 9
2	TKP	P 2 (4 4)	P 2	2 0
2	-	P 1 (2 2)	P 1	1 6
2	-	P 2 (2 2)	P 1	1 5
2	-	P 1 (4 4)	P 1	1 6
2	-	P 2 (4 4)	P 1	1 6
2	-	P 1 (2 2)	P 2	2 0
2	-	P 2 (2 2)	P 2	2 0
2	-	P 1 (4 4)	P 2	2 0
2	-	P 2 (4 4)	P 2	2 1

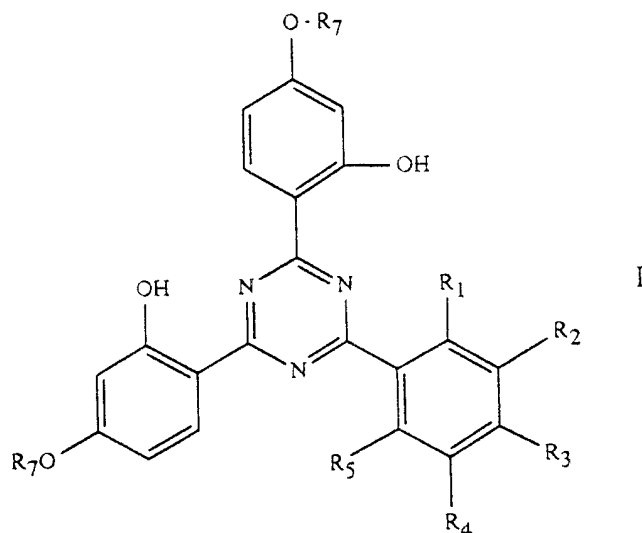
此新穎的 U V 吸收劑和該聚合物配合對於黃色染料存在良好的保護作用。

四、中文發明摘要 (發明之名稱：

)

雙間苯二酚三嗪

一種式 I 化合物：



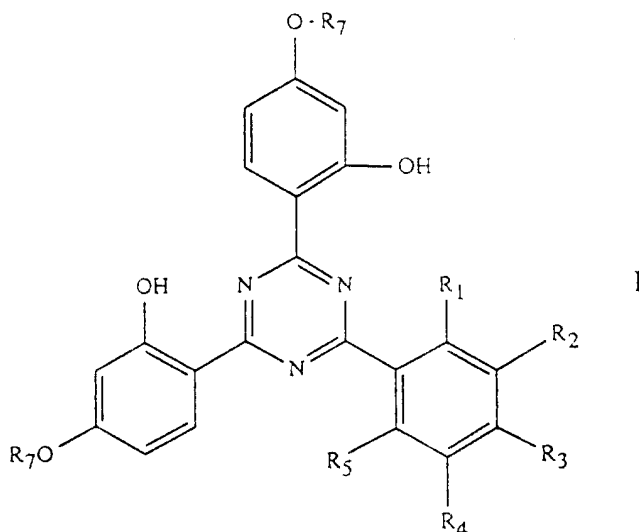
I

英文發明摘要 (發明之名稱：

)

BisresorcinyltriazinesAbstract

Compounds of the formula I



I

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱：)

其中 R_1 和 R_5 互不相關的分別為 $C_1 - C_{12}$ 烷基；
 R_2 ， R_3 和 R_4 互不相關的為 H； $C_1 - C_{12}$ 烷基；
 $C_2 - C_6$ 烯基； $C_1 - C_{12}$ 烷氧基； $C_2 - C_{18}$ 烯
 氧基；鹵素；三氟化甲基； $C_7 - C_{11}$ 苯基烷基；苯基
 ；經由 $C_1 - C_{18}$ 烷基， $C_1 - C_{18}$ 烷氧基或鹵素取
 代之苯基；苯氧基；或經由 $C_1 - C_{18}$ 烷基， $C_1 -$
 C_{18} 烷氧基或鹵素取代之苯氧基；兩個 R_7 群基是相同
 或不同的，且為氫或 $C_1 - C_{18}$ 烷基；或為經由 OH，
 $C_1 - C_{18}$ 烷氧基， $C_3 - C_6$ 烯氧基，鹵素，
 $-COOH$ ， $-COOR_8$ ， $-CONH_2$ ，
 $-CONHR_9$ ， $-CON(R_9)(R_{10})$ ，

英文發明摘要 (發明之名稱：)

in which R_1 and R_5 , independently of one another, are $C_1 - C_{12}$ alkyl;
 R_2 , R_3 and R_4 , independently of one another, are H; $C_1 - C_{12}$ alkyl; $C_2 - C_6$ alkenyl;
 $C_1 - C_{12}$ alkoxy; $C_2 - C_{18}$ alkenyloxy; halogen; trifluormethyl; $C_7 - C_{11}$ phenylalkyl; phenyl;
 phenyl which is substituted by $C_1 - C_{18}$ alkyl, $C_1 - C_{18}$ alkoxy or halogen; phenoxy; or
 phenoxy which is substituted by $C_1 - C_{18}$ alkyl, $C_1 - C_{18}$ alkoxy or halogen;
 the two radicals R_7 are identical or different and are hydrogen or $C_1 - C_{18}$ alkyl; or are
 $C_1 - C_{18}$ alkyl which is substituted by OH, $C_1 - C_{18}$ alkoxy, $C_3 - C_6$ alkenyloxy, halogen,
 $-COOH$, $-COOR_8$, $-CONH_2$, $-CONHR_9$, $-CON(R_9)(R_{10})$, $-NH_2$, $-NHR_9$, $-N(R_9)(R_{10})$,
 $-NHCOR_{11}$, $-CN$, $-OCOR_{11}$, phenoxy and/or phenoxy which is substituted by $C_1 - C_{18}$ alkyl,
 $C_1 - C_{18}$ alkoxy or halogen; or the radicals R_7 are $C_3 - C_{50}$ alkyl which is interrupted by $-O-$
 and may be substituted by OH, phenoxy or $C_7 - C_{18}$ alkylphenoxy; or the radicals R_7 are
 $C_3 - C_6$ alkenyl; glycidyl; $C_5 - C_{12}$ cycloalkyl; $C_5 - C_{12}$ cycloalkyl which is substituted by OH,
 $C_1 - C_4$ alkyl oder $-OCOR_{11}$; $C_7 - C_{11}$ phenylalkyl which is unsubstituted or substituted by
 OH, Cl or CH_3 ; $C_4 - C_{14}$ alkenyl which is substituted by OH or $-OCOR_{11}$; $-CO-R_{12}$ or
 $-SO_2-R_{13}$; and R_8 to R_{14} are as defined in claim 1, are highly suitable for stabilizing
 organic material, including photographic recording material.

四、中文發明摘要(發明之名稱：

)

$-NH_2$, $-NHR_9$, $-N(R_9)(R_{10})$,
 $-NHCO R_{11}$, $-CN$, $-OCOR_{11}$, 苯氧基及
 /或由 $C_1 - C_{18}$ 烷基 , $C_1 - C_{18}$ 烷氧基或鹵素取
 代之苯氧基取代之 $C_1 - C_{18}$ 烷基 ; 或 R_7 是 $C_3 -$
 C_5 烷基 , 其是由 $-O-$ 所中斷的 , 或由 OH , 苯氧基
 或 $C_7 - C_{18}$ 烷基苯氧基取代的 ; 或 R_7 是 $C_3 - C_6$
 烯基 ; 環氧丙基 ; $C_5 - C_{12}$ 環烷基 ; 由 OH , $C_1 -$
 C_4 烷基或 $-OCOR_{11}$ 取代之 $C_5 - C_{12}$ 環烷基 ;
 $C_7 - C_{11}$ 苯基烷基 , 其是未經取代的或經由 OH ,
 Cl 或 CH_3 取代的 ; $C_4 - C_{14}$ 烯基 , 其是由 OH 或
 $-OCOR_{11}$ 取代的 ; $-CO-R_{12}$ 或

英文發明摘要(發明之名稱：

)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：

)

- S O₂ - R₁₃ ; 及 R₈ 至 R₁₄ 是如申請專利範圍第
1 項中所定義者，其高度適用於穩定有機物質，包括照像
記錄物質。

英文發明摘要(發明之名稱：

)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

公告本

308600

修正
補充
86年1月9日

申請日期	82.11.2
案 號	84110269
類 別	發明

A4
C4

308600

308600

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	雙間苯二酚三嗪
	英 文	<u>Bisresorcinyltriazines</u>
二、發明 人	姓 名	1.安德里亞.法列 2.尚-路克.必爾鮑 3.維.凡.童 4.瓦特.克奴波
	國 籍	1.德國 3.越南 2.瑞士 4.瑞士
三、申請人	住、居所	1.德國 79589賓層,下渥特區15號 2.日本 658神戶市,東灘區,御影.山手4-19-1-103 3.瑞士 1745蘭提格尼,蓋洛基大樓 4.瑞士 3186杜丁根,里德里斯街50號
	姓 名 (名稱)	汽巴特用化學品控股公司
三、申請人	國 籍	瑞 士
	住、居所 (事務所)	瑞士CH-4057 巴賽爾城,克律貝141號
三、申請人	代 表 人 姓 名	1.瓦特.克雷懷 2.漢斯-培特.威特林

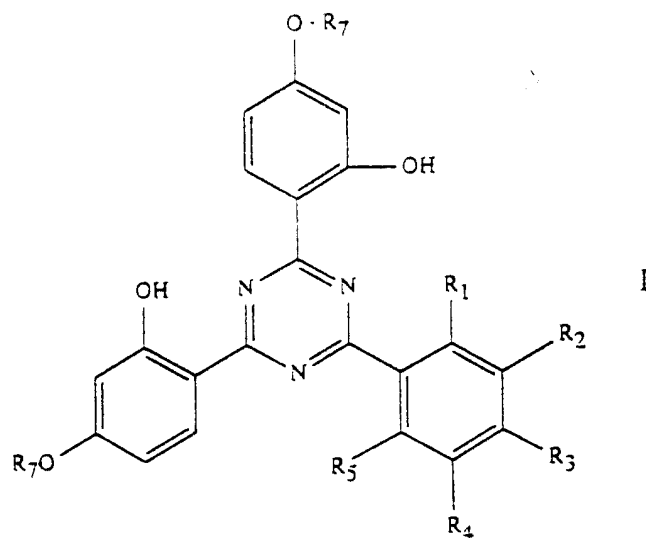
裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種式 I 化合物：

其中 R_1 和 R_5 為甲基； R_2 ， R_3 和 R_4 為 H； $C_1 - C_4$ 烷基； $C_1 - C_4$ 烷氧基；-Cl 或苯基；反應基 R_7 是相同的，且為氫或 $C_1 - C_{18}$ 烷基；或 $C_1 - C_{12}$ 烷基，其是經由 OH， $C_1 - C_{13}$ 烷氧基， $C_3 - C_5$ 烯氧基，苯氧基， $-COOR_8$ 及 / 或 $-OCOR_{11}$ 所取代的；或 R_7 是 $-(CH_2CHR_{15}-O)_n-R_{18}$ 或 $-CH_2-CH(OH)-CH_2-O-(CH_2CHR_{15}-O)_n-R_{18}$ ，其中 n 是一從 1 至 12 的數；或反應基 R_7 是 $C_3 -$ C_{12} 環烷基，經由 OH 取代之 $C_5 - C_{12}$ 環烷基；或OH - 取代之 $C_4 - C_{14}$ 烯基；

六、申請專利範圍

R_8 是 $C_1 - C_{12}$ 烷基；

R_{11} 是 $C_1 - C_4$ 烷基；及

R_{18} 是 H 或 $C_1 - C_8$ 烷基。

2. 一種包含一經穩定有機物質之組成物，包括：

A) 一對於光，氧及／或熱損害是敏感之有機物質，及

B) 當作穩定劑之從 0.01 至 15 份重量的至少一如申請專利範圍第 1 項之式 I 化合物。

3. 如申請專利範圍第 2 項之組成物，除了成份 A 和 B 外，另外包括一種或多種其它穩定劑或其它添加劑。

4. 如申請專利範圍第 3 項之組成物，包括當作其它添加劑之光穩定劑，其是選自位阻胺，2-羟基苯基苯並三唑及／或 2-羟基苯基三嗪。

5. 如申請專利範圍第 2 項之組成物，其中成份 A 是合成有機聚合物。

6. 如申請專利範圍第 2 項之組成物，其中成份 A 是熱塑性聚合物，表面塗覆物之黏著劑，或照像物質。

7. 如申請專利範圍第 2 項之組成物，其中成份 A 是

六、申請專利範圍

照像記錄物質，包括（在一基層上）至少一鹵化銀層，及假使需要，至少一內層及／或保護層，其中至少一層含有一成份 B 之 UV 吸收劑。

8．如申請專利範圍第 7 項之組成物，其在鹵化銀乳液層之上的一層包括一式（I）化合物。

9．如申請專利範圍第 7 項之組成物，其在綠色－敏感層之上的一層包括一 UV 吸收劑。

10．如申請專利範圍第 7 項之組成物，包括從 0．05 至 10 / 每 m^2 之 UV 吸收劑。

11．如申請專利範圍第 7 項之組成物，其中至少一層包括疏水性均聚物或共聚物。

12．如申請專利範圍第 11 項之組成物，其在至少一層中包含式 I 之 UV 吸收劑，及疏水性聚合物，得自將 UV 吸收劑和疏水性聚合物溶於有機溶劑中，然後在一水溶液界質中乳化，及以分散液導致照像物質系統中。

13．如申請專利範圍第 7 項之組成物，其在一基層上包括至少一紅色－敏感的鹵化銀乳液層，至少一綠色－

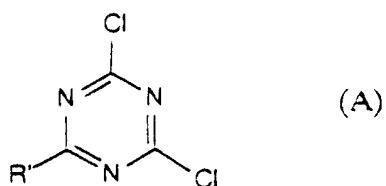
六、申請專利範圍

敏感的鹵化銀乳液層及至少一藍色－敏感之鹵化銀乳液層，及在該層間包括至少兩層內層及一保護層，其中至少一式（I）化合物是在綠色－敏感鹵化銀乳液層之上的一層，且該鹵化銀乳液層含有黑暗－貯存及／或光穩定劑。

14．一種穩定有機物質抵抗光、氧及／或熱損害的方法，包括在其中加入當作穩定劑之如申請專利範圍第1項之式I化合物，加入量為從0.05至10克／公尺²。

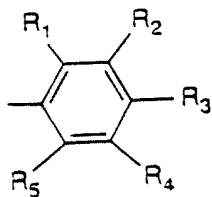
15．如申請專利範圍第1項之式I化合物，其是用於穩定有機物質抵抗光，氧及／或熱的損害。

16．一種式（A）化合物



其中 R' 是一下式的群基：

六、申請專利範圍



且 R₁ , R₂ , R₃ , R₄ 和 R₅ 是如申請專利範圍第 1 項中式 I 所定義者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線