

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：96149830

※ 申請日期：

96.12.25

※IPC 分類：

D01F 1/10 (2006.01)

D01F 6/04 (2006.01)

D01F 6/06 (2006.01)

D01F 6/30 (2006.01)

D01F 6/46 (2006.01)

E01C 13/08 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

複絲、單絲、非織物或帶子

Multifilament, monofilament, non-woven or tape

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

汽巴特用化學品控股公司

CIBA SPECIALTY CHEMICALS HOLDING INC.

代表人：(中文/英文)

1. 漢斯-培特·威特林 / WITTLIN, HANS-PETER

2. 沛卓 庫菲爾 / QUERFELD, PETRA

住居所或營業所地址：(中文/英文)

瑞士，4057 巴賽爾城，克律貝街 141 號

Klybeckstrasse 141, 4057 Basel, SWITZERLAND

國 籍：(中文/英文)

瑞士 / Switzerland

三、發明人：(共 4 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 丹尼爾 慕勒 / MUELLER, DANIEL

2. 尚-洛奇 保庫特 / PAUQUET, JEAN-ROCH

3. 安東尼 架積 / JUDGE, ANTHONY

4. 漢斯彼得 邁爾 / MEYER, HANSPETER

國 籍：(中文/英文)

1. 瑞 士 / Switzerland

2. 比利時 / Belgium

3. 英 國 / UK

4. 瑞 士 / Switzerland

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，
其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

歐洲專利、2006.12.27、06127222.5

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

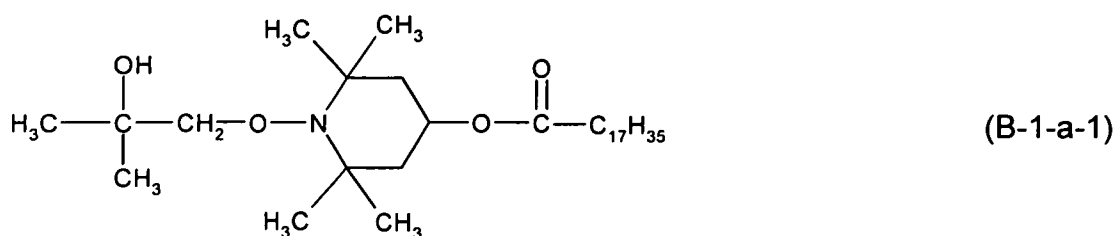
所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

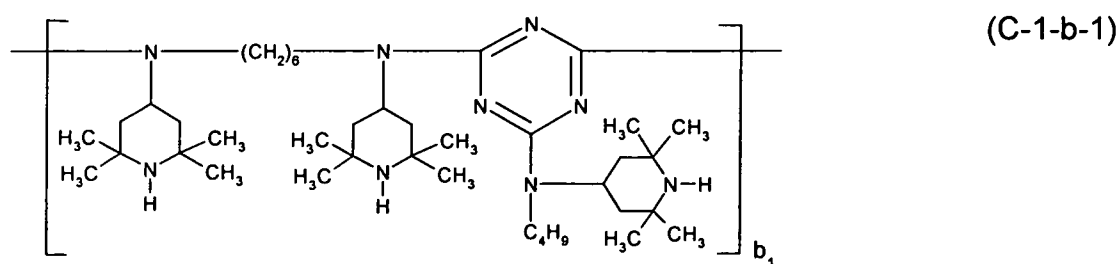
一種複絲、單絲、非織物或帶子，其每個長絲皆具有 1 至 2000 丹尼且延伸比為 1:2 至 1:11 且各者製自含有下列組份之組成物：

(A) 聚烯烴，

(B) 例如，式(B-1-a-1)化合物



(C) 例如，式(C-1-b-1)化合物



其中 b_1 為 2 至 20 的數字，和

選用的

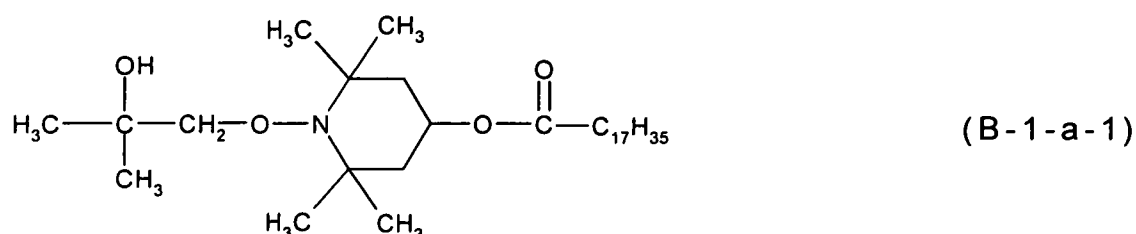
(D) 一或多種無機和 / 或有機顏料。

六、英文發明摘要：

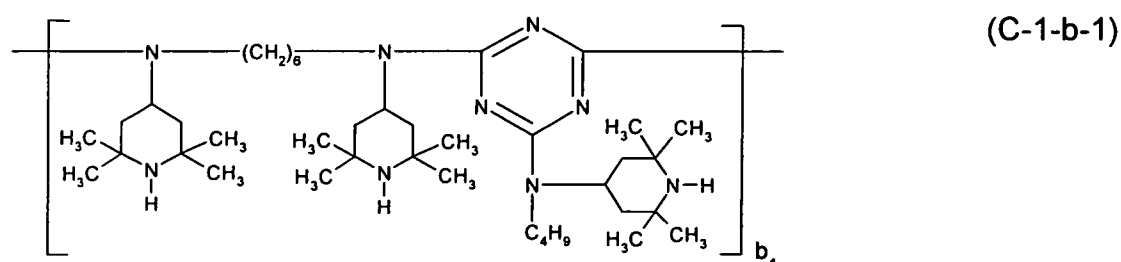
A multifilament, a monofilament, a non-woven or a tape, each having 1 to 2000 Denier per filament and a draw ratio of 1:2 to 1:11 and each made of a composition containing the components

(A) a polyolefin,

(B) for example a compound of the formula (B-1-a-1),



(C) for example a compound of the formula (C-1-b-1),



wherein b_1 is a number from 2 to 20, and

optionally

(D) one or more inorganic and/or organic pigments.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 無 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

（無）

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

（無）

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於複絲、單絲、非織物或帶子，每個長絲各具有 1 至 2000 丹尼且延伸比為 1：2 至 1：11 且各者製自含有聚烯烴、兩種特定立體阻礙胺化合物和選用的無機和 / 或有機顏料之組成物，及係關於由複絲、單絲、非織物或帶子製成之物件。

【先前技術】

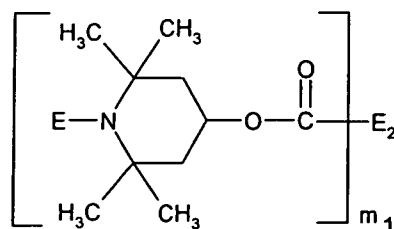
含有 2,2,6,6-四甲基哌啶衍生物之安定劑組成物述於，例如，US-A-2005/049,336、US-A-6,747,077、EP-A-1,338,622 和 EP-A-1,077,277。

【發明內容】

在更詳細的細節中，本發明係關於複絲、單絲、非織物或帶子，其每個長絲各具有 1 至 2000 丹尼，以每個長絲具有 1 至 1000 丹尼為佳，特別是每個長絲具有 1 至 500 丹尼，且延伸比為 1：2 至 1：11，以 1：3 至 1：8 為佳，特別是 1：3 至 1：6，且各者製自含有下列組份之組成物：

(A) 聚烯烴，

(B) 式 (B-1) 化合物



(B-1)

其中

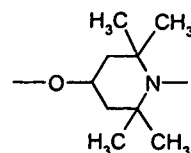
E 是氫、C₁-C₄ 烷基、C₁-C₁₈ 烷氧基、環己氧基、C₂-C₂₀ 烷

鹽氧基或 $-O-E_1-OH$ 基團

其中 E_1 是 C_2-C_{18} 伸烷基或伸環己基或者 $-E_1-OH$ 是 $-C(C_6H_5)(H)CH_2-OH$ 基團；

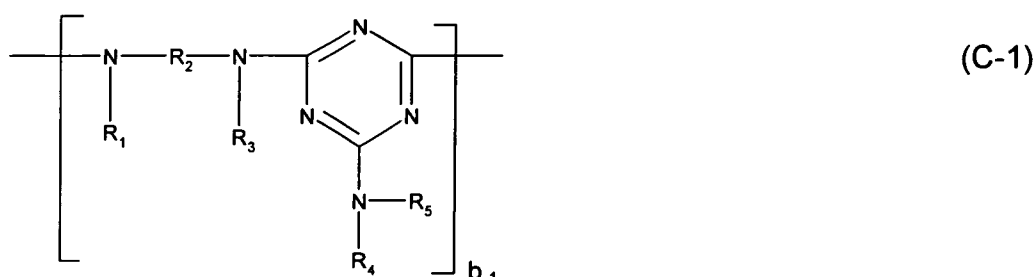
m_1 是 1 或 2，

如果 m_1 是 1，則 E_2 是 C_1-C_{25} 烷基或基團



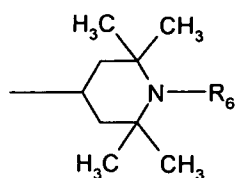
如果 m_1 是 2，則 E_2 是 C_1-C_{14} 伸烷基；

(C)式(C-1)化合物



其中

R_1 、 R_3 、 R_4 和 R_5 彼此獨立地為氫、 C_1-C_{12} 烷基、 C_5-C_{12} 環烷基、 C_1-C_4 -烷基取代的 C_5-C_{12} 環烷基、苯基、經 $-OH$ 和 / 或 C_1-C_{10} 烷基取代的苯基； C_7-C_9 苯烷基、其苯基上經 $-OH$ 和 / 或 C_1-C_{10} 烷基取代的 C_7-C_9 苯烷基；或式(c-I)基團



(c-I)

R_2 是 C_2-C_{18} 伸烷基、 C_5-C_7 伸環烷基或 C_1-C_4 伸烷基二(C_5-C_7 伸環烷基)，或者

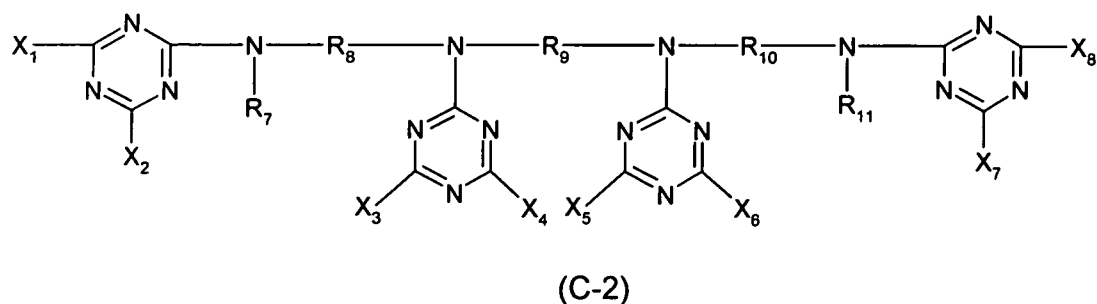
基團 R_1 、 R_2 和 R_3 一起與其鍵結的氮原子形成 5-至 10-員雜環族環，或者

R_4 和 R_5 一起與其鍵結的氮原子形成 5-至 10-員雜環族環，
 R_6 是氫、 C_1 - C_8 烷基、 O 、 $-OH$ 、 $-CH_2CN$ 、 C_1 - C_{18} 烷氧基、
 C_5 - C_{12} 環烷氧基、 C_3 - C_6 烯基、未經取代或者苯基上經 1、
 2 或 3 個 C_1 - C_4 烷基取代的 C_7 - C_9 苯烷基；或 C_1 - C_8 鹼基，
 和

b_1 是 2 至 50 的數字，

但基團 R_1 、 R_3 、 R_4 和 R_5 中之至少一者是式 (c-I) 基團；

式 (C-2) 化合物



其中

R_7 和 R_{11} 彼此獨立地為氫或 C_1 - C_{12} 烷基，

R_8 、 R_9 和 R_{10} 彼此獨立地為 C_2 - C_{10} 伸烷基，而

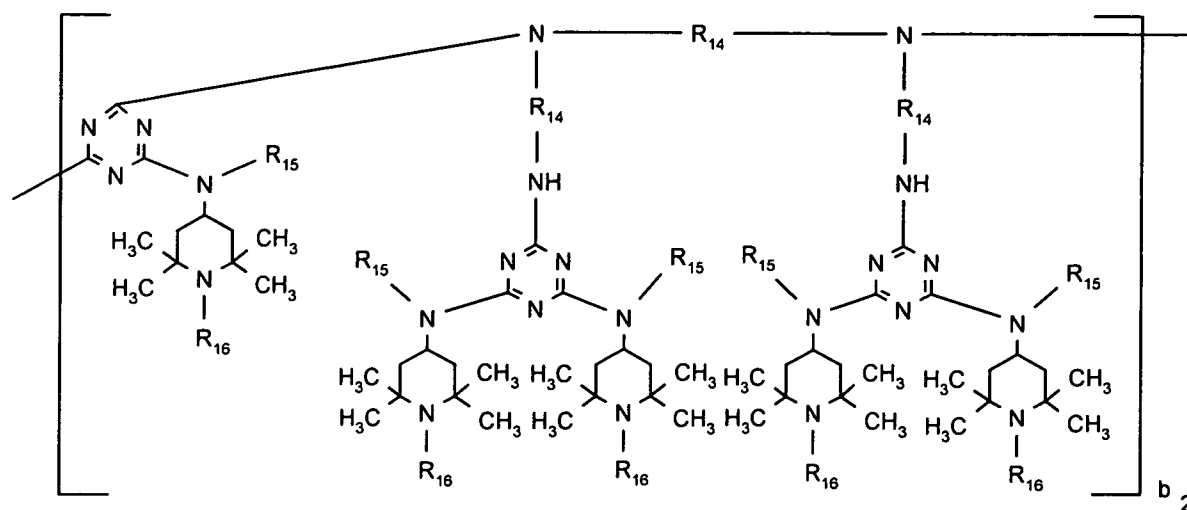
X_1 、 X_2 、 X_3 、 X_4 、 X_5 、 X_6 、 X_7 和 X_8 彼此獨立地為式 (c-II) 基團，



其中 R_{12} 是氫、 C_1 - C_{12} 烷基、 C_5 - C_{12} 環烷基、 C_1 - C_4 烷基取代的 C_5 - C_{12} 環烷基、苯基、 $-OH$ -和 / 或 C_1 - C_{10} 烷基取代的苯基、 C_7 - C_9 苯烷基、苯基上經 $-OH$ 和 / 或 C_1 - C_{10} 烷基取

代的 C_7 - C_9 苳烷基；或如前文定義的(c-I)所示基團，且 R_{13} 具有 R_6 的意義之一；

式(C-3)化合物



(C-3)

其中

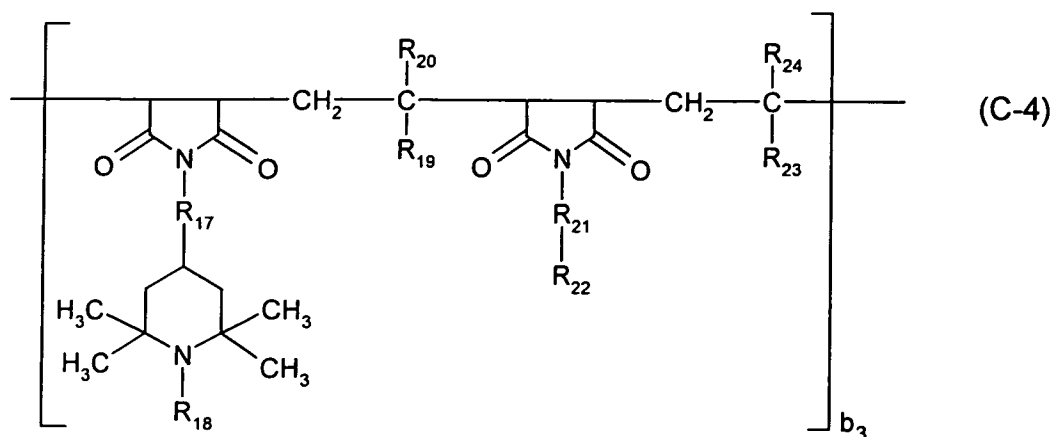
b_2 是 2 至 50 的數字；

基團 R_{14} 彼此獨立地為 C_2 - C_{10} 伸烷基；

基團 R_{15} 彼此獨立地為氫、 C_1 - C_{12} 烷基、 C_5 - C_{12} 環烷基、苳基或 C_7 - C_9 苳烷基，和

基團 R_{16} 彼此獨立地具有 R_6 的意義之一；

式(C-4)化合物



其中

R_{17} 和 R_{21} 彼此獨立地為直接鍵或 $-\text{N}(\text{X}_9)-\text{CO}-\text{X}_{10}-\text{CO}-\text{N}(\text{X}_{11})-$ 基團，此處 X_9 和 X_{11} 彼此獨立地為氫、 C_1-C_8 烷基、 C_5-C_{12} 環烷基、苯基、 C_7-C_9 苯烷基或式 (c-I) 所示基團，

X_{10} 是直接鍵或 C_1-C_4 伸烷基，

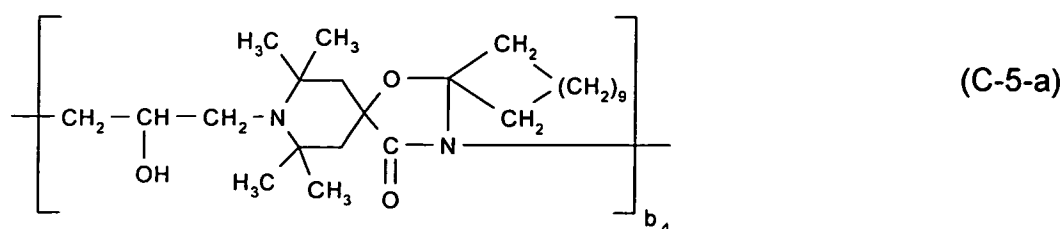
R_{18} 具有 R_6 的意義之一，

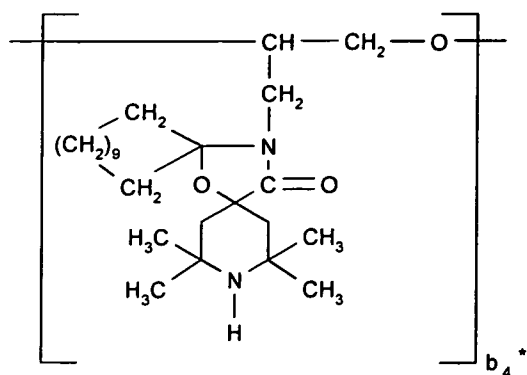
R_{19} 、 R_{20} 、 R_{23} 和 R_{24} 彼此獨立地為氫、 C_1-C_{30} 烷基、 C_5-C_{12} 環烷基或苯基，

R_{22} 是氫、 C_1-C_{30} 烷基、 C_5-C_{12} 環烷基、苯基、 C_7-C_9 苯烷基或式 (c-I) 所示基團，和

b_3 是 1 至 50 的數字；或

式 (C-5-a) 或 (C-5-b) 化合物





(C-5-b)

其中

b_4 和 b_4^* 是 2 至 50 的數字；

及選用的

(D) 一或多種無機和 / 或有機顏料。

E 特別是基團 $-O-E_1-OH$ 。

非織物特別是人造纖維的紡黏或梳棉網(如，針扎的、非結合的、化學結合的或水力纏絡的形式)。

較佳者為含有組份(A)、(B)、(C)和(D)的複纖、單纖或非織物或帶子。

【實施方式】

組份(A)的例子為：

1. 單烯烴和二烯烴的聚合物，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(如，環戊烯或原冰片烯)之聚合物、聚乙烯(其可以選擇性地經交聯)，如，高密度聚乙烯(HDPE)、高密度和高分子量聚乙烯(HDPE+HMW)、高密度和超高分子量聚乙烯(HDPE-UHMW)、中密度聚乙烯(MDPE)、低密度聚乙烯(LDPE)、直鏈低密度聚乙烯(LLDPE)、支鏈低密度聚

乙烯(BLDPE)。

聚烯烴，即，單烯烴的聚合物於之前的段落舉出其例子，以聚乙烯和聚丙烯為佳，可以製自不同，且特別是製自下列方法：

a) 自由基聚合(通常於高壓和提高的溫度下)。

b) 催化性聚合反應，其使用的觸媒通常含有一或多種週期表第 IVb、Vb、VIb 或 VIII 族的金屬。這些金屬通常具有一或多個配位基，典型上是氧化物、鹵化物、醇化物、酯類、醚類、胺類、烷基、烯基和 / 或芳基(其可為 π -或 σ -配位者)。這些金屬錯合物可為游離形式或固定於基質上，典型上在經活化的氯化鎂、氯化鈦(III)、氧化鋁或氧化矽上。這些觸媒可以溶解或不溶解於聚合反應介質中。觸媒可以自身用於聚合反應或者可以使用其他活化劑，典型上是金屬烷化物、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，該金屬為週期表第 Ia、IIa 和 / 或 IIIa 族的元素。此活化劑可以便利地經其他酯、醚、胺或矽基醚基修飾。這些觸媒系統通常被稱為 Phillips、Standard Oil Indiana、Ziegler (-Natta)、TNZ (DuPont)、二茂金屬或單位址觸媒(SSC)。

2. 1)中所述之聚合物之混合物，例如，聚丙烯與聚異丁烯、聚丙烯與聚乙烯之混合物(例如，PP/HDPE、PP/LDPE)及不同類型的聚乙烯之混合物(例如，LDPE/HDPE)。

3. 單烯烴和二烯烴彼此或與其他乙烯基單體之共聚

物，例如，乙烯 / 丙烯共聚物、直鏈低密度聚乙烯(LLDPE)和其與低密度聚乙烯(LDPE)之混合物、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 / 異戊二烯共聚物、丙烯酸烷 / 乙烯酯共聚物、甲基丙烯酸烷 / 乙烯酯共聚物、乙烯 / 乙酸乙烯酯共聚物和它們與一氧化碳之共聚物或乙烯 / 丙烯酸共聚物和它們的鹽(離子聚合物)及乙烯與丙烯和二烯(如，己二烯、二環戊二烯或亞乙基-原冰片烯)的三元共聚物；及該共聚物彼此和與前文 1) 中所提及的聚合物，例如，聚丙烯 / 乙烯-丙烯共聚物、LDPE/ 乙烯-乙酸乙烯酯共聚物(EVA)、LDPE / 乙烯-丙烯酸共聚物(EAA)、LLDPE/EVA、LLDPE/EAA 之混合物及交替或無規聚烯 / 一氧化碳共聚物及其與其他聚合物，例如，聚醯胺，之混合物。

以前文於 1 下所列的聚烯烴為佳。特別佳者是聚乙烯、聚丙烯、乙烯共聚物或丙烯共聚物或它們的混合物。

具有高至 30 個碳原子的烷基的例子為甲基、乙基、丙基、異丙基、正丁基、第二丁基、異丁基、第三丁基、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、十一碳烷基、1-甲基十一碳烷基、1,1,3,3,5,5-六甲基己基、

十三碳烷基、十四碳烷基、十五碳烷基、十六碳烷基、十七碳烷基、十八碳烷基、二十碳烷基、二十二碳烷基和二十三碳烷基。 E_2 的較佳定義之一是 $C_{15}-C_{17}$ 烷基。 R_6 、 R_{13} 、 R_{16} 和 R_{18} 的較佳定義之一是 C_1-C_4 烷基，特別是甲基。

具有高至 18 個碳原子的烷氧基的例子為甲氧基、乙氧基、丙氧基、異丙氧基、丁氧基、異丁氧基、戊氧基、異戊氧基、己氧基、庚氧基、辛氧基、癸氧基、十二碳烷氧基、十四碳烷氧基、十六碳烷氧基和十八碳烷氧基。 R_6 和 R_{13} 的較佳意義之一為丙氧基。

C_2-C_{20} 烷醯氧基的例子為甲醯氧基、乙醯氧基、丙醯氧基、丁醯氧基、戊醯氧基、己醯氧基、庚醯氧基、辛醯氧基、壬醯氧基和癸醯氧基。

C_5-C_{12} 環烷基的例子為環戊基、環己基、環庚基、環辛基和環十二碳烷基。較佳者是 C_5-C_8 環烷基，特別是環己基。

C_1-C_4 烷基取代的 C_5-C_{12} 環烷基是，例如，甲基環己基或二甲基環己基。

C_5-C_{12} 環烷氧基的例子為環戊氧基、環己氧基、環庚氧基、環辛氧基、環癸氧基和環十二碳烷氧基。較佳者是 C_5-C_8 環烷氧基，特別是環戊氧基和環己氧基。

-OH 和 / 或 C_1-C_{10} 烷基取代的苯基是，例如，甲苯基、二甲苯基、三甲苯基、第三丁苯基或 3,5-二-第三丁基-4-羥苯基。

C_7-C_9 苯烷基的例子是苯甲基和苯乙基。

其苯基經-OH 和 / 或具有高至 10 個碳原子的烷基取代的 C_7 - C_9 苯烷基是，例如，甲基苯甲基、二甲基苯甲基、三甲基苯甲基、第三丁基苯甲基或 3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲基。

具有高至 6 個碳原子的烯基的例子為烯丙基、2-甲基烯丙基、丁烯基、戊烯基和己烯基。以烯丙基為佳。位置 1 的碳原子以飽和者為佳。

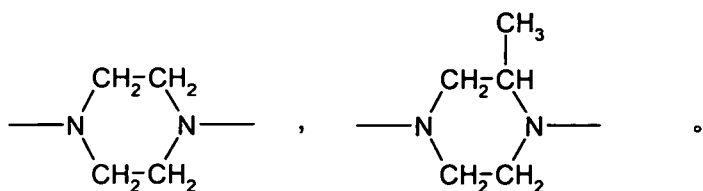
含有不超過 8 個碳原子的醯基的例子是甲醯基、乙醯基、丙醯基、丁醯基、戊醯基、己醯基、庚醯基、辛醯基、丙烯醯基、甲基丙烯醯基和苯甲醯基。較佳者是 C_1 - C_8 烷醯基、 C_3 - C_8 烯醯基和苯甲醯基。特別佳者是乙醯基和丙烯醯基。

具有高至 18 個碳原子的伸烷基的例子為伸甲基、伸乙基、伸丙基、三伸甲基、四伸甲基、五伸甲基、2,2-二甲基三伸甲基、六伸甲基、三甲基六伸甲基和八伸甲基。

C_5 - C_7 伸環烷基的例子為伸環己基。

C_1 - C_4 伸烷基二(C_5 - C_7 伸環烷基)的例子是伸甲基二伸環己基。

基團 R_1 、 R_2 和 R_3 與和它們連接的氮原子形成 5-至 10-員雜環族環時，此環是，例如



以 6-員雜環族環為佳。

基團 R_4 和 R_5 與和它們連接的氮原子形成 5-至 10-員雜環族環時，此環是，例如 1-吡咯烷基、哌啶基、嗎啉基、1-哌啶基、4-甲基-1-哌啶基、1-六氫吡嗪庚因基 (1-hexahydroazepinyl)、5,5,7-三甲基-1-均哌啶基或 4,5,5,7-四甲基-1-均哌啶基。特別佳者是嗎啉基。

R_{19} 和 R_{23} 的較佳定義之一是苯基。

b_1 以 2 至 25 的數字為佳，特別是 2 至 20。

b_2 以 2 至 20 的數字為佳，特別是 2 至 10。

b_3 以 1 至 25 的數字為佳，特別是 1 至 20。

b_4 和 b_4^* 以 2 至 25 的數字為佳，特別是 2 至 20。

前述作為組份(B)和(C)的化合物基本上為已知且可以商業方式取得者。其皆可製自己知的方法。

組份(B)化合物之製備揭示於，例如，GB-A-2,347,928。

組份(C)化合物之製備揭示於，例如，US-A-4,086,204、US-A-6,046,304、US-A-4,331,586、US-A-4,108,829、WO-A-94/12,544 (Derwent 94-177,274/22)、DD-A-262,439 (Derwent 89-122,983/17)、US-A-4,857,595、US-A-4,477,615、CAS 136,504-96-6、US-A-4,340,534 和 WO-A-98/51,690。

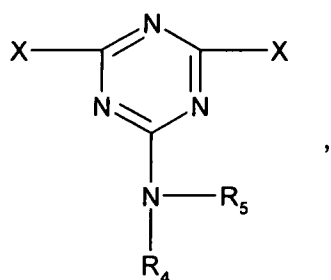
組份(B)是，例如，DASTIB 845 (RTM)、ADK Stab LA 81 (RTM)、TINUVIN 770 (RTM)或 TINUVIN 123 (RTM)。

組份(C)以選自由下列市售品所組成的群為佳：
CHIMASSORB 944 (RTM)、CHIMASSORB 2020 (RTM)、

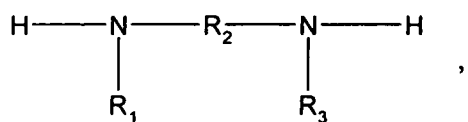
CYASORB UV 3346 (RTM)、CYASORB UV 3529(RTM)、
DASTIB 1082 (RTM)、CHIMASSORB 119 (RTM)、
UVASORB HA 88 (RTM)、UVINUL 5050 H (RTM)、
LICHTSCHUTZSTOFF UV 31 (RTM)、LUCHEM HA B 18
(RTM)和 HOSTAVIN N 30 (RTM)。

飽和式(C-1)、(C-3)、(C-4)、(C-5-a)和(C-5-b)化合物
中之自由價的末端基團的意義視其製法而定。此末端基團
亦可於製備化合物之後再經修飾。

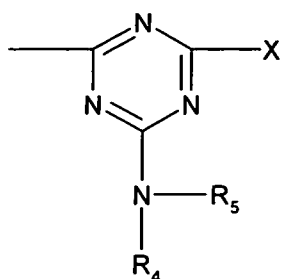
如果式(C-1)化合物係藉由使下列式化合物



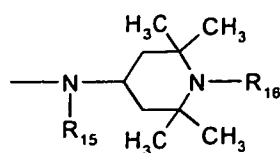
其中 X 是，例如，鹵素，特別是氯，且 R_4 和 R_5 如前文之
定義，與下列式化合物



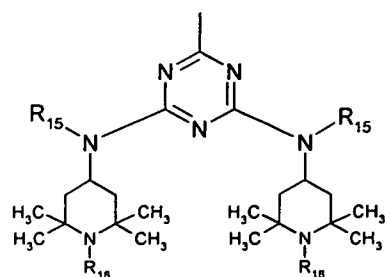
其中 R_1 、 R_2 和 R_3 如前文之定義，反應而製得，而鍵結至
二胺基的末端基團是氫或



如，CI 或

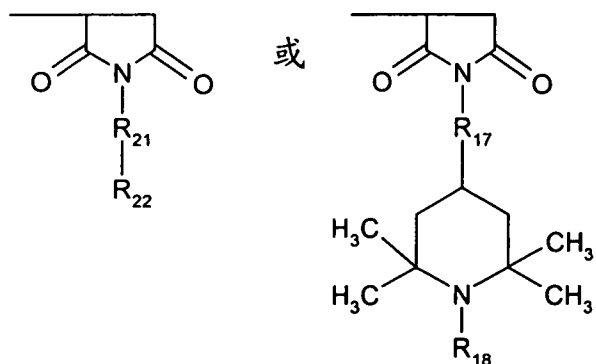


基團，且鍵結至胺基的末端基團是，例如，氫或

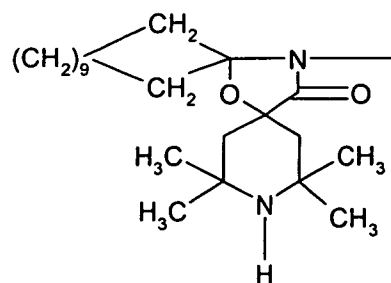


基團。

式(C-4)化合物中，鍵結至 2,5-二氧吡咯啶環的末端基團是，例如，氫，且鍵結至 $-C(R_{23})(R_{24})$ -基團的末端基團是，例如，



式(C-5-a)化合物中，鍵結至氮的末端基團可以是，例如，氫，且鍵結至 2-羥基伸丙基的末端基團可以是，例如，



基團。

在式(C-5-b)化合物中，鍵結至二伸甲基的末端基團可以是，例如，-OH，且鍵結至氧的末端基團可以是，例如，氫。此末端基團亦可為聚醚基團。

無機顏料的例子是二氧化鈦、氧化鋅、鐵酸鋅、碳黑、硫化鎘、硒化鎘、氧化鉻、氧化鐵、氧化鉛、鉻酸鉛、鈮酸鈹..等。TiO₂ 是組份(D)的較佳例子之一。

有機顏料的例子是偶氮和偶氮縮合顏料、蔥醌、酞花青、四氯異喹啉酮、喹吖酮、異喹啉、芘、吡咯并吡咯(如，顏料紅 254)、金屬錯合物顏料等等。

述於”Gächter/Müller : Plastics Additives Handbook, 3rd Edition, Hanser Publishers, Munich Vienna New York”，第 647 至 657 頁，段落 11.2.1.1 至 11.2.4.2 的所有顏料皆可被用來作為組份(D)。

此無機顏料的例子為：

C. I. (染料索引)顏料黃 34、C. I.顏料黃 119、C. I.顏料黃 184、C. I.顏料紅 101。

此有機顏料的例子為：

C. I.顏料黃 93、C. I.顏料黃 95、C. I.顏料黃 109；C. I.顏料黃 110；C. I.顏料黃 128、C. I.顏料黃 138、C. I.顏料黃 139、C. I.顏料黃 150、C. I.顏料黃 155、C. I.顏料黃 162、C. I.顏料黃 168、C. I.顏料黃 180、C. I.顏料黃 183、C. I.顏料黃 199、C. I.顏料紅 44、C. I.顏料紅 170、C. I.顏料紅 202、C. I.顏料紅 214、C. I.顏料紅 254、C. I.顏料紅 264、C. I.顏料紅 272、C. I.顏料紅 283、C. I.顏料紅 48:2、C. I.

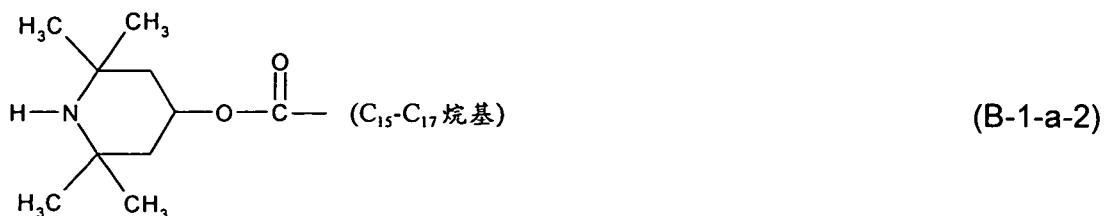
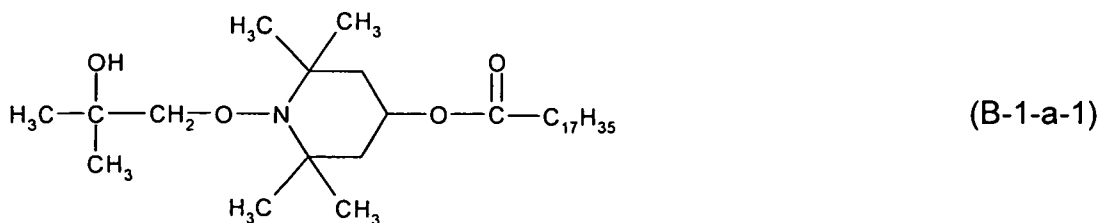
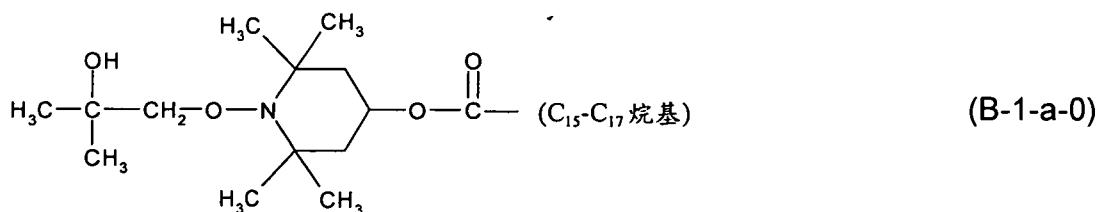
顏料紅 48:3、C. I.顏料紅 53:1、C. I.顏料紅 57:1、C. I.顏料綠 7、C. I.顏料藍 15:1、C. I.顏料藍 15:3 和 C. I.顏料紫 19。

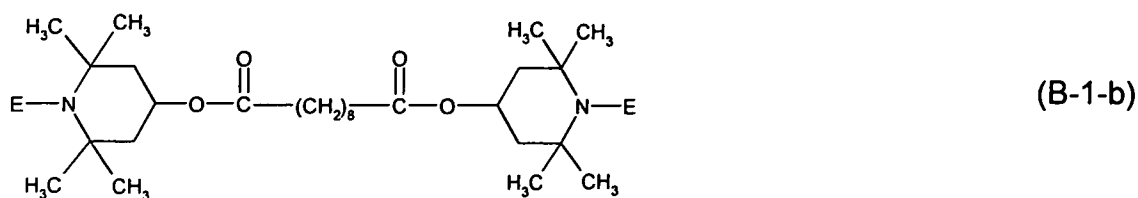
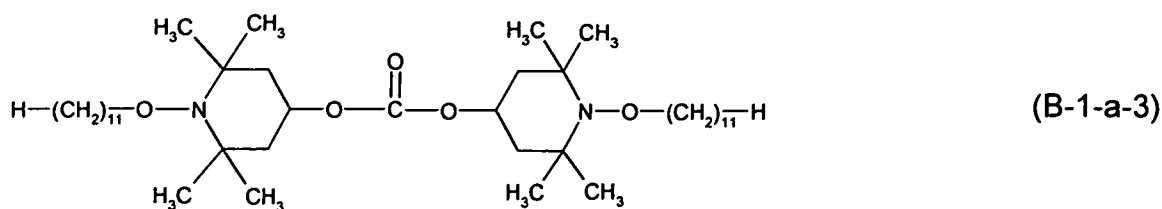
特別佳者是 C. I.顏料黃 93 和 C. I.顏料藍 15:3。

可用於根據本發明之其他黃色顏料的例子為顏料黃 108。

紅色顏料諸如 Ciba® CROMOPHTAL®Red BNFP (RTM)、黃色顏料諸如，Ciba® CROMOPHTAL®Yellow 3GNP (RTM)或藍色顏料諸如，Ciba® CROMOPHTAL®Blue 4GNP (RTM))亦為較佳的組份(D)。

組份(B)以式(B-1-a-0)、(B-1-a-1)、(B-1-a-2)、(B-1-a-3)或(B-1-b)所示化合物為佳；

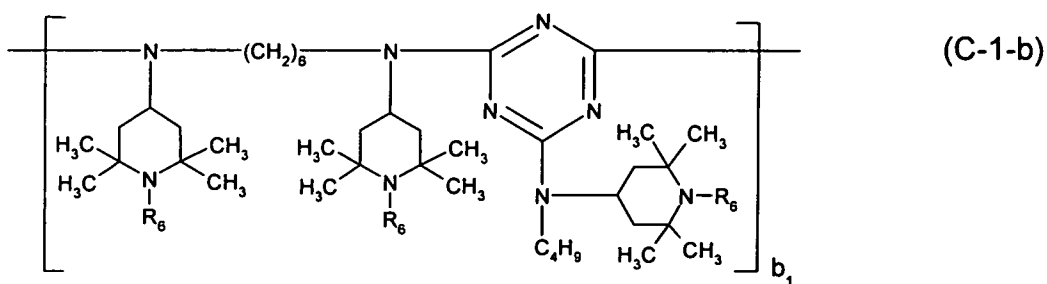
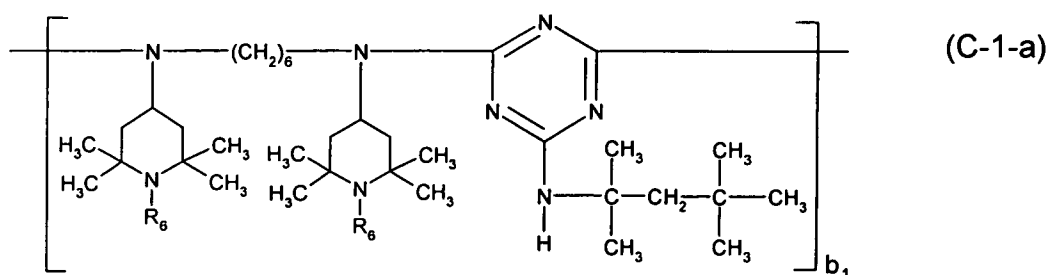


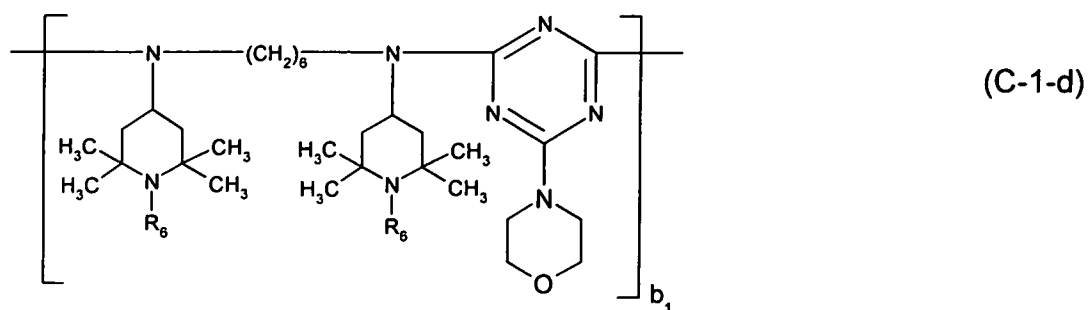
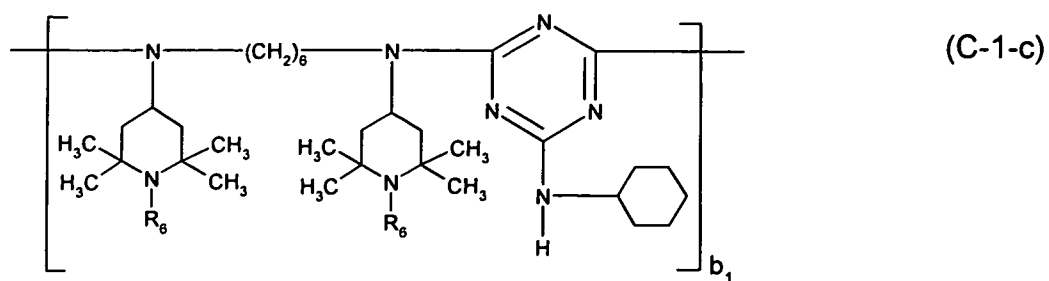


其中基團 E 相同且是氫、甲基、辛氧基或環己氧基。

特別感興趣的是式 (B-1-a-1) 化合物。

較佳地，組份 (C) 是式 (C-1-a)、(C-1-b)、(C-1-c)、(C-1-d)、(C-2-a)、(C-3-a)、(C-4-a)、(C-4-b)、(C-4-c)、(C-5-a) 或 (C-5-b) 化合物；

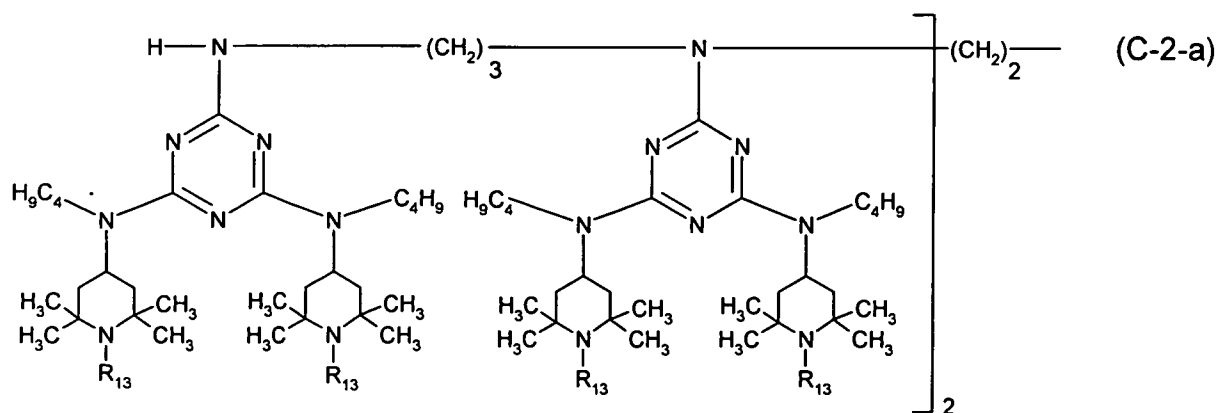




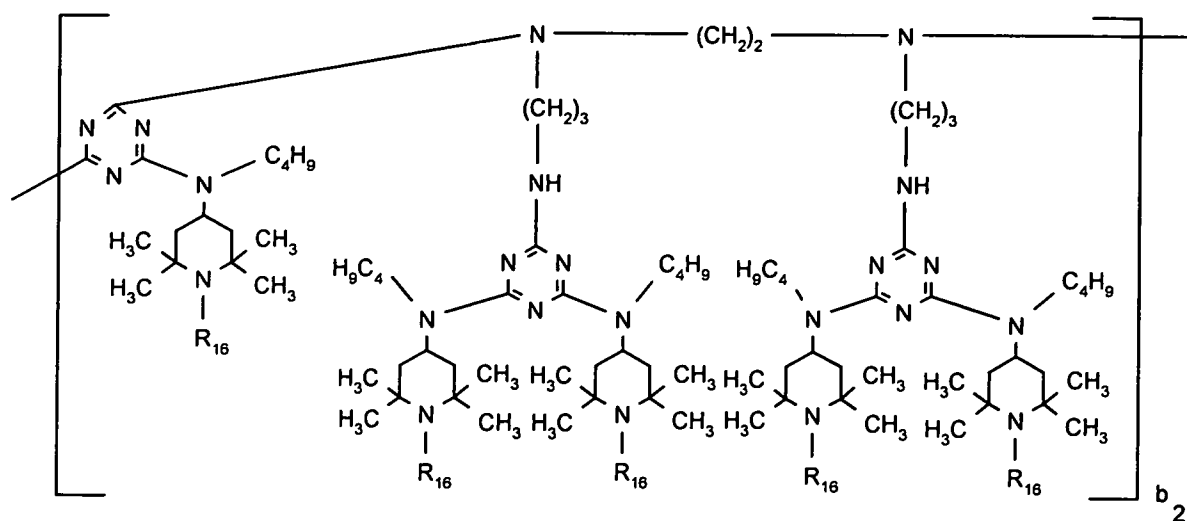
其中

b_1 是 2 至 20 的數字和

R_6 是氫、 $\text{C}_1\text{-C}_8$ 烷基、 $\text{O}^\cdot$ 、 $-\text{OH}$ 、 $-\text{CH}_2\text{CN}$ 、 $\text{C}_1\text{-C}_{18}$ 烷氧基、 $\text{C}_5\text{-C}_{12}$ 環烷氧基、 $\text{C}_3\text{-C}_6$ 烯基、未經取代或者其苯基上經 1、2 或 3 個 $\text{C}_1\text{-C}_4$ 烷基取代的 $\text{C}_7\text{-C}_9$ 苯烷基；或 $\text{C}_1\text{-C}_8$ 鹼基；

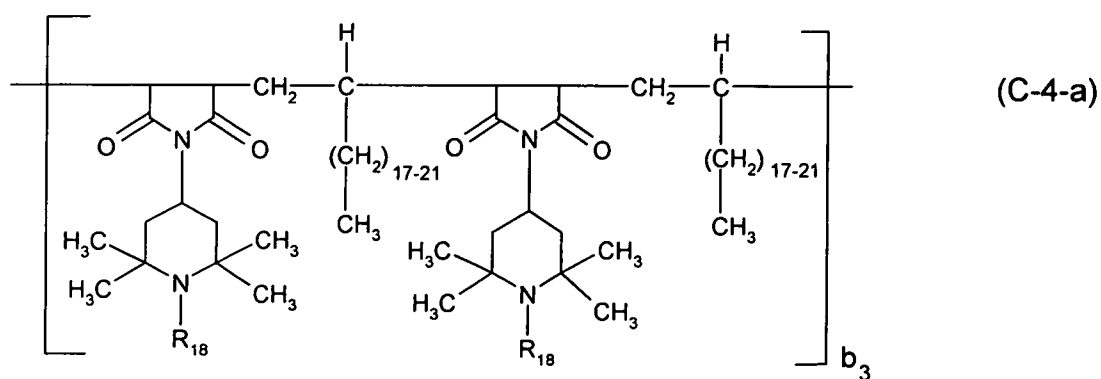


其中 R_{13} 具有 R_6 的意義之一；

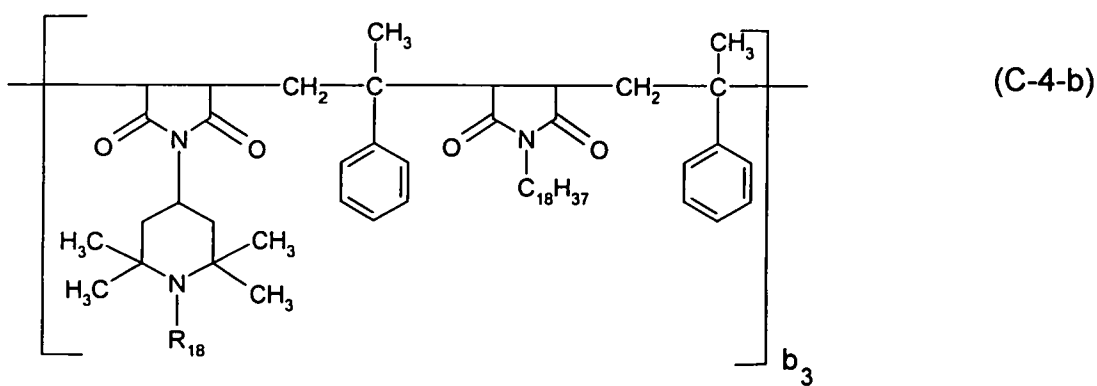


(C-3-a)

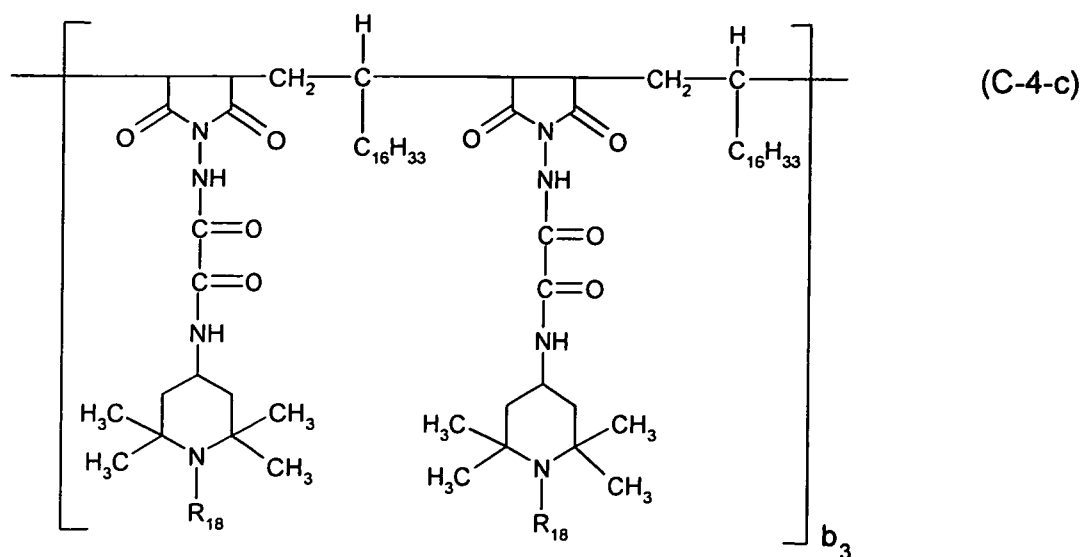
其中 b_2 是 2 至 20 的數字且 R_{16} 具有 R_6 的意義之一；



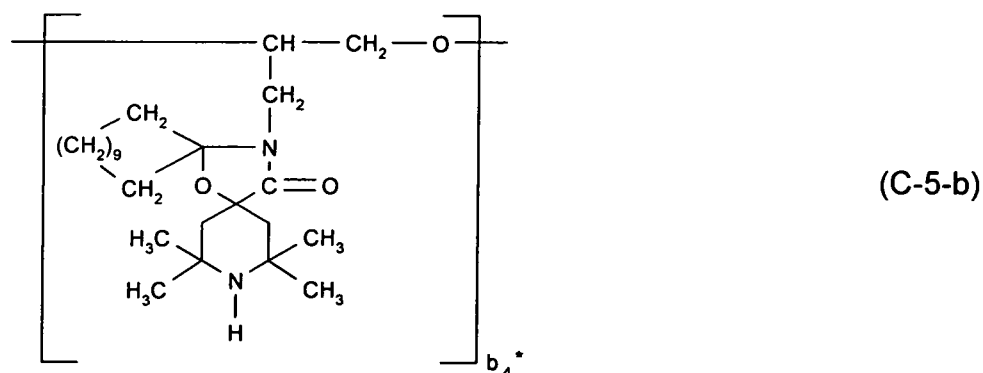
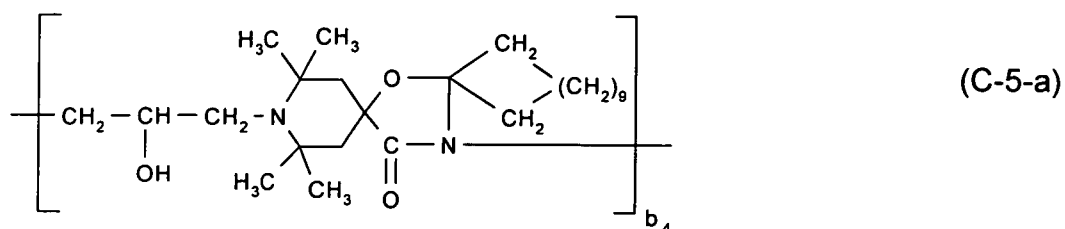
(C-4-a)



(C-4-b)



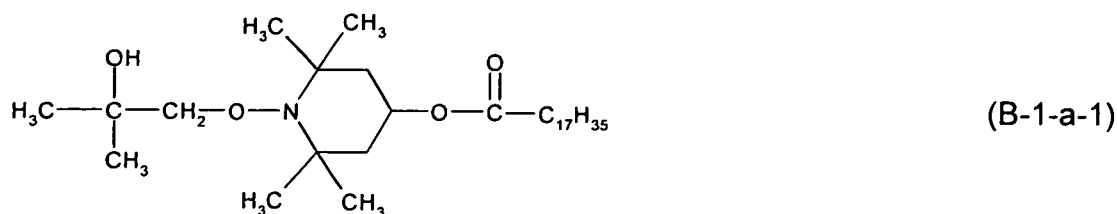
其中 b_3 是 1 至 20 的數字且 R_{18} 具有 R_6 的意義之一；



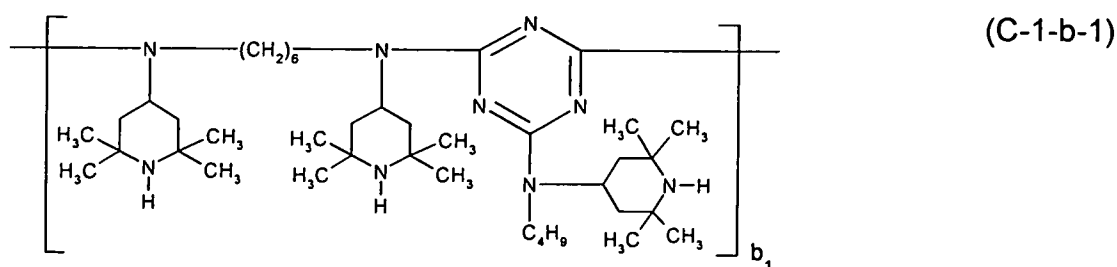
其中 b_4 和 b_4^* 是 2 至 20 的數字。

基團 R_6 、 R_{13} 、 R_{16} 和 R_{18} 以氫、 C_1 - C_4 烷基或 C_1 - C_4 烷氧基為佳。

本發明的較佳具體實例係關於根據申請專利範圍第 1 項之複纖、單纖、非織物或帶子，其中組份(B)是式(B-1-a-1)化合物



和組份(C)是式(C-1-b-1)化合物



其中 b_1 是 2 至 20 的數字。

本發明之其他較佳的具體實例係關於前文所定義的複纖、單纖、非織物或帶子，其含有 UV 吸收劑作為額外組份(E)。

較佳地，組份(E)的 UV 吸收劑是 2-(2'-羥基苯基)苯并三唑、2-羥基二苯甲酮、經取代或未經取代的苯甲酸的酯、丙烯酸酯、草醯胺、2-(2-羥基苯基)-1,3,5-三吡、間苯二酚的一苯甲酸酯或甲脒。

2-(2'-羥基苯基)苯并三唑是，例如，2-(2'-羥基-5'-甲基苯基)苯并三唑、2-(3',5'-二-第三丁基-2'-羥基苯基)苯并三唑、2-(5'-第三丁基-2'-羥基苯基)苯并三唑、2-(2'-羥基-5'-(1,1,3,3-四甲基丁基)苯基)苯并三唑、2-(3',5'-二-第三丁基-2'-羥基苯基)-5-氯-苯并三唑、2-(3'-第三丁基-2'-羥基-5'-甲基-苯基)-5-氯-苯并三唑、2-(3'-第二丁基-5'-第三丁基-2'-羥基苯基)苯并三唑、2-(2'-羥基-4'-辛氧基苯基)苯并三唑、2-(3',5'-二-第三戊基-2'-羥基苯基)苯并三唑、2-

(3',5'-雙-(α,α -二甲基苯甲基)-2'-羥基苯基)苯并三唑、2-(3'-第三丁基-2'-羥基-5'-(2-辛氧基羰基乙基)苯基)-5-氯-苯并三唑、2-(3'-第三丁基-5'-[2-(2-乙基己氧基)羰基乙基]-2'-羥基苯基)-5-氯-苯并三唑、2-(3'-第三丁基-2'-羥基-5'-(2-甲氧基羰基乙基)苯基)-5-氯-苯并三唑、2-(3'-第三丁基-2'-羥基-5'-(2-甲氧基羰基乙基)苯基)苯并三唑、2-(3'-第三丁基-2'-羥基-5'-(2-辛氧基羰基乙基)苯基)苯并三唑、2-(3'-第三丁基-5'-[2-(2-乙基己氧基)羰基乙基]-2'-羥基苯基)苯并三唑、2-(3'-十二碳烷基-2'-羥基-5'-甲基苯基)苯并三唑、2-(3'-第三丁基-2'-羥基-5'-(2-異辛氧基羰基乙基)苯基)苯并三唑、2,2'-伸甲基-雙[4-(1,1,3,3-四甲基丁基)-6-苯并三唑-2-基酚]或 2-[3'-第三丁基-5'-(2-甲氧基羰基乙基)-2'-羥基苯基]-2H-苯并三唑和聚乙二醇 300 的轉酯化反應產物。

較佳者是 2-(3',5'-二-第三丁基-2'-羥基苯基)-5-氯-苯并三唑、2-(3'-第三丁基-2'-羥基-5'-甲基苯基)-5-氯苯并三唑、2-(3',5'-雙-(α,α -二甲基苯甲基)-2'-羥基苯基)苯并三唑和 2-(3',5'-二-第三戊基-2'-羥基苯基)苯并三唑。

2-羥基二苯甲酮是，例如，4-羥基、4-甲氧基、4-辛氧基、4-癸氧基、4-十二碳烷氧基、4-苯甲氧基、4,2',4'-三羥基或 2'-羥基-4,4'-二甲氧基衍生物。較佳者是 2-羥基-4-辛氧基二苯甲酮。

經取代或未經取代的苯甲酸的酯是，例如，水楊酸 4-第三丁基-苯酯、水楊酸苯酯、水楊酸辛基苯酯、二苯甲醯基間苯二酚、雙(4-第三丁基苯甲醯基)間苯二酚、苯甲醯

基間苯二酚、3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲酸 2,4-二-第三丁基苯酯、3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲酸十六碳烷基酯、3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲酸十八碳烷基酯或 3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲酸 2-甲基-4,6-二-第三丁基苯酯。

較佳者是 3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲酸 2,4-二-第三丁基苯酯和 3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲酸十六碳烷基酯。

丙烯酸酯是，例如， α -氰基- β,β -二苯基丙烯酸乙酯、 α -氰基- β,β -二苯基丙烯酸異辛酯、 α -羰基甲氧基肉桂酸甲酯、 α -氰基- β -甲基-對-甲氧基肉桂酸甲酯、 α -氰基- β -甲基-對-甲氧基肉桂酸丁酯、 α -羰基甲氧基-對-甲氧基肉桂酸甲酯或 N-(β -羰基甲氧基- β -氰基乙烯基)-2-甲基吡啶。

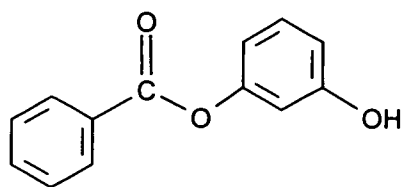
草醯胺是，例如，4,4'-二辛氧基草醯替苯胺、2,2'-二乙氧基草醯替苯胺、2,2'-二辛氧基-5,5'-二-第三丁基草醯替苯胺、2,2'-二-十二碳烷氧基-5,5'-二-第三丁基草醯替苯胺、2-乙氧基-2'-乙基草醯替苯胺、N,N'-雙(3-二甲基胺基丙基)草醯胺、2-乙氧基-5-第三丁基-2'-乙氧基草醯替苯胺、或其與 2-乙氧基-2'-乙基-5,4'-二-第三丁基草醯替苯胺之混合物或鄰-和對-甲氧基-二取代的草醯替苯胺之混合物或鄰-和對-乙氧基二取代的草醯替苯胺之混合物。

2-(2-羥基苯基)-1,3,5-三吡是，例如，2,4,6-參(2-羥基-4-辛氧基苯基)-1,3,5-三吡、2-(2-羥基-4-辛氧基苯基)-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三吡、2-(2,4-二羥基苯基)-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三吡、2,4-雙(2-羥基-4-丙氧基苯基)-6-(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三吡、2-(2-羥基-4-辛氧基苯

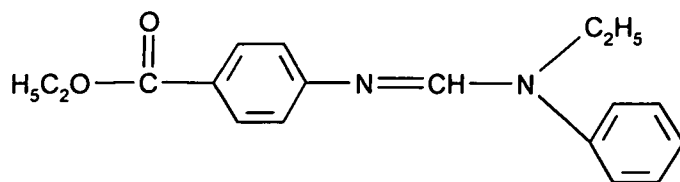
基)-4,6-雙(4-甲基苯基)-1,3,5-三吡、2-(2-羥基-4-十二碳烷氧基苯基)-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三吡、2-(2-羥基-4-十三碳烷氧基苯基)-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三吡、2-[2-羥基-4-(2-羥基-3-丁氧基丙氧基)苯基]-4,6-雙(2,4-二甲基)-1,3,5-三吡、2-[2-羥基-4-(2-羥基-3-辛氧基丙氧基)苯基]-4,6-雙(2,4-二甲基)-1,3,5-三吡、2-[4-(十二碳烷氧基/十三碳烷氧基-2-羥基丙氧基)-2-羥基苯基]-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三吡、2-[2-羥基-4-(2-羥基-3-十二碳烷氧基丙氧基)苯基]-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三吡、2-(2-羥基-4-己氧基)苯基-4,6-二苯基-1,3,5-三吡、2-(2-羥基-4-甲氧基苯基)-4,6-二苯基-1,3,5-三吡、2,4,6-參[2-羥基-4-(3-丁氧基-2-羥基丙氧基)苯基]-1,3,5-三吡、2-(2-羥基苯基)-4-(4-甲氧基苯基)-6-苯基-1,3,5-三吡或 2-(2-羥基-4-(2-乙基己基)氧基)苯基-4,6-二(4-苯基-苯基)-1,3,5-三吡。

較佳者是-2-(2-羥基-4-辛氧基苯基)-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三吡、2-(2-羥基-4-己氧基)苯基-4,6-二苯基-1,3,5-三吡和 2-(2-羥基-4-(2-乙基己基)氧基)苯基-4,6-二(4-苯基-苯基)-1,3,5-三吡。

間苯二酚的一苯甲酸酯是，例如，其式如下的化合物



甲脍是，例如，其式如下的化合物



較佳地，組份(E)的 UV 吸收劑是 2-(2'-羥基苯基)苯并三唑、3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲酸酯或 2-(2-羥基苯基)-1,3,5-三吡；特別是 2-(3',5'-雙-(α,α -二甲基苯甲基)-2'-羥基苯基)苯并三唑、3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲酸 2,4-二-第三丁基苯酯或 2-(2-羥基-4-(2-乙基己基)氧基)苯基-4,6-二(4-苯基-苯基)1,3,5-三吡。

根據本發明之複纖、單纖、非纖物或帶子可以選擇性地含有一或更多種習用的添加劑。其例子為：

1. 抗氧化劑

1.1. 經烷基化的一酚，例如，2,6-二-第三丁基-4-甲基酚、2-第三丁基-4,6-二甲基酚、2,6-二-第三丁基-4-乙基酚、2,6-二-第三丁基-4-正丁基酚、2,6-二-第三丁基-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、2,6-二-十八碳烷基-4-甲基酚、2,4,6-三環己基酚、2,6-二-第三丁基-4-甲氧基甲基酚、其側鏈部分為直鏈或支鏈的壬基酚，例如，2,6-二-壬基-4-甲基酚、2,4-二甲基-6-(1'-甲基十一碳烷-1'-基)酚、2,4-二甲基-6-(1'-甲基十七碳烷-1'-基)酚、2,4-二甲基-6-(1'-甲基十三碳烷-1'-基)酚和它們混合物。

1.2. 烷硫基甲基酚，例如，2,4-二辛硫基甲基-6-第三丁基酚、2,4-二辛硫基甲基-6-甲基酚、2,4-二辛硫基甲基-6-

乙基酚、2,6-二-十二碳烷硫基甲基-4-壬基酚。

1.3. 氫醌和經烷基化的氫醌，例如，2,6-二-第三丁基-4-甲氧基酚、2,5-二-第三丁基氫醌、2,5-二-第三戊基氫醌、2,6-二苯基-4-十八碳烷氧基酚、2,6-二-第三丁基氫醌、2,5-二-第三丁基-4-羥基茴香醚、3,5-二-第三丁基-4-羥基茴香醚、硬脂酸 3,5-二-第三丁基-4-羥基苯酯、己二酸雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基)酯。

1.4. 生育酚，例如， α -生育酚、 β -生育酚、 γ -生育酚、 δ -生育酚和它們的混合物(維生素 E)。

1.5. 經羥基化的硫代二苯醚，例如，2,2'-硫代雙(6-第三丁基-4-甲基酚)、2,2'-硫代雙(4-辛基酚)、4,4'-硫代雙(6-第三丁基-3-甲基酚)、4,4'-硫代雙(6-第三丁基-2-甲基酚)、4,4'-硫代雙(3,6-二-第二戊基酚)、4,4'-雙(2,6-二甲基-4-羥基苯基)-二硫。

1.6. 亞烷基雙酚，例如，2,2'-伸甲基雙(6-第三丁基-4-甲基酚)、2,2'-伸甲基雙(6-第三丁基-4-乙基酚)、2,2'-伸甲基雙[4-甲基-6-(α -甲基環己基)酚]、2,2'-伸甲基雙(4-甲基-6-環己基酚)、2,2'-伸甲基雙(6-壬基-4-甲基酚)、2,2'-伸甲基雙(4,6-二-第三丁基酚)、2,2'-亞乙基雙(4,6-二-第三丁基酚)、2,2'-亞乙基雙(6-第三丁基-4-異丁基酚)、2,2'-亞甲基雙[6-(α -甲基苯甲基)-4-壬基酚]、2,2'-伸甲基雙[6-(α,α -二甲基苯甲基)-4-壬基酚]、4,4'-伸甲基雙(2,6-二-第三丁基酚)、4,4'-伸甲基雙(6-第三丁基-2-甲基酚)、1,1-雙(5-第三丁基-4-羥基-2-甲基苯基)丁烷、2,6-雙(3-第三丁基-5-甲基-

2-羥基苯甲基)-4-甲基酚、1,1,3-參(5-第三丁基-4-羥基-2-甲基苯基)丁烷、1,1-雙(5-第三丁基-4-羥基-2-甲基-苯基)-3-正十二碳烷基巰基丁烷、雙[3,3-雙(3'-第三丁基-4'-羥基苯基)丁酸]乙二醇酯、雙(3-第三丁基-4-羥基-5-甲基-苯基)二環戊二烯、雙[2-(3'-第三丁基-2'-羥基-5'-甲基苯甲基)-6-第三丁基-4-甲基苯基]對酞酸酯、1,1-雙-(3,5-二甲基-2-羥基苯基)丁烷、2,2-雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基)丙烷、2,2-雙(5-第三丁基-4-羥基-2-甲基苯基)-4-正十二碳烷基巰基丁烷、1,1,5,5-四(5-第三丁基-4-羥基-2-甲基苯基)戊烷。

1.7. O-、N-和 S-苯甲基化合物，例如，3,5,3',5'-四-第三丁基-4,4'-二羥基二苯甲醚、十八碳烷基-4-羥基-3,5-二甲基苯甲基巰基乙酸酯、十三碳烷基-4-羥基-3,5-二-第三丁基苯甲基巰基乙酸酯、參(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲基)胺、雙(4-第三丁基-3-羥基-2,6-二甲基苯甲基)二硫代對酞酸酯、雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲基)硫、異辛基-3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲基巰基乙酸酯。

1.8. 經羥基苯甲基化的丙二酸酯，例如，二-十八碳烷基-2,2-雙(3,5-二-第三丁基-2-羥基苯甲基)丙二酸酯、二-十八碳烷基-2-(3-第三丁基-4-羥基-5-甲基苯甲基)丙二酸酯、二-十二碳烷基巰基乙基-2,2-雙(3,5-二-第三丁基-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-第三丁基-4-羥基苯甲基)丙二酸酯。

1.9. 芳族羥基苯甲基化合物，例如，1,3,5-參(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲基)-2,4,6-三甲基苯、1,4-雙(3,5-二-第

三丁基-4-羥基苯甲基)-2,3,5,6-四甲基苯、2,4,6-參(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲基)酚。

1.10. 三吡化合物，例如，2,4-雙(辛基巰基)-6-(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯胺基)-1,3,5-三吡、2-辛基巰基-4,6-雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯胺基)-1,3,5-三吡、2-辛基巰基-4,6-雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯氧基)-1,3,5-三吡、2,4,6-參(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯氧基)-1,2,3-三吡、1,3,5-參(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲基)異氰尿酸酯、1,3,5-參(4-第三丁基-3-羥基-2,6-二甲基苯甲基)異氰尿酸酯、2,4,6-參(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基乙基)-1,3,5-三吡、1,3,5-參(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基丙基)-六氫-1,3,5-三吡、1,3,5-參(3,5-二環己基-4-羥基苯甲基)異氰尿酸酯。

1.11. 苯甲基膦酸酯，例如，二甲基-2,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲基膦酸酯、二乙基-3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲基膦酸酯、二-十八碳烷基-3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲基膦酸酯、二-十八碳烷基-5-第三丁基-4-羥基-3-甲基苯甲基膦酸酯、3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲基膦酸的一乙酯的鈣鹽。

1.12. 鹽基胺基酚，例如，4-羥基月桂鹽苯胺、4-羥基硬脂鹽苯胺、N-(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基)胺甲酸辛酯。

1.13. β -(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基)丙酸與一-或多羥基醇(如，甲醇、乙醇、正辛醇、異辛醇、十八碳烷基醇、1,6-己二醇、1,9-壬二醇、乙二醇、1,2-丙二醇、新戊二醇、硫代二乙二醇、二乙二醇、三乙二醇、新戊四醇、參(羥乙基)

異氰尿酸酯、N,N'-雙(羥基乙基)草醯胺、3-硫雜十一碳烷基醇、3-硫雜十五碳烷基醇、三甲基己二醇、三羥甲基丙烷、4-羥基甲基-1-磷-2,6,7-三氧雜二環[2.2.2]辛烷)的酯類。

1.14. β -(5-第三丁基-4-羥基-3-甲基苯基)丙酸與一-或多羥基醇(如, 甲醇、乙醇、正辛醇、異辛醇、十八碳烷基醇、1,6-己二醇、1,9-壬二醇、乙二醇、1,2-丙二醇、新戊二醇、硫代二乙二醇、二乙二醇、三乙二醇、新戊四醇、參(羥基乙基)異氰尿酸酯、N,N'-雙(羥基乙基)草醯胺、3-硫雜十一碳烷基醇、3-硫雜十五碳烷基醇、三甲基己二醇、三羥甲基丙烷、4-羥基甲基-1-磷-2,6,7-三氧雜二環[2.2.2]辛烷)的酯類; 3,9-雙[2-{3-(3-第三丁基-4-羥基-5-甲基苯基)丙醯氧基}-1,1-二甲基乙基]-2,4,8,10-四氧雜螺[5.5]-十一碳烷。

1.15. β -(3,5-二-環己基-4-羥基苯基)丙酸與一-或多羥基醇(如, 甲醇、乙醇、辛醇、十八碳烷基醇、1,6-己二醇、1,9-壬二醇、乙二醇、1,2-丙二醇、新戊二醇、硫代二乙二醇、二乙二醇、三乙二醇、新戊四醇、參(羥乙基)異氰尿酸酯、N,N'-雙(羥基乙基)草醯胺、3-硫雜十一碳烷基醇、3-硫雜十五碳烷基醇、三甲基己二醇、三羥甲基丙烷、4-羥基甲基-1-磷-2,6,7-三氧雜二環[2.2.2]辛烷)的酯類。

1.16. 3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基乙酸與一-或多羥基醇(如, 甲醇、乙醇、辛醇、十八碳烷基醇、1,6-己二醇、1,9-壬二醇、乙二醇、1,2-丙二醇、新戊二醇、硫代二乙二醇、二乙二醇、三乙二醇、新戊四醇、參(羥乙基)異氰尿酸酯、

N,N'-雙(羥基乙基)草醯胺、3-硫雜十一碳烷基醇、3-硫雜十五碳烷基醇、三甲基己二醇、三羥甲基丙烷、4-羥基甲基-1-磷-2,6,7-三氧雜二環[2.2.2]辛烷)的酯類。

1.17. β -(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基)丙酸的醯胺，例如，N,N'-雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基丙醯基)己二醯胺、N,N'-雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基丙醯基)伸丙基二醯胺、N,N'-雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基丙醯基)醯肼、N,N'-雙[2-(3-[3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基]丙醯氧基)乙基]草醯胺(Naugard®XL-1，Uniroyal 供應)。

1.18. 抗壞血酸(維生素 C)

1.19. 胺系抗氧化劑，例如，N,N'-二-異丙基-對-苯二胺、N,N'-二-第二丁基-對-苯二胺、N,N'-雙(1,4-二甲基戊基)-對-苯二胺、N,N'-雙(1-乙基-3-甲基戊基)-對-苯二胺、N,N'-雙(1-甲基庚基)-對-苯二胺、N,N'-二環己基-對-苯二胺、N,N'-二苯基-對-苯二胺、N,N'-雙(2-萘基)-對-苯二胺、N-異丙基-N'-苯基-對-苯二胺、N-(1,3-二甲基丁基)-N'-苯基-對-苯二胺、N-(1-甲基庚基)-N'-苯基-對-苯二胺、N-環己基-N'-苯基-對-苯二胺、4-(對-甲苯胺磺醯基)二苯基胺、N,N'-二甲基-N,N'-二-第二丁基-對-苯二胺、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-第三辛基苯基)-1-萘基胺、N-苯基-2-萘基胺、辛基化的二苯基胺，例如，對,對'-二-第三辛基二苯基胺、4-正丁基胺基酚、4-丁醯基胺基酚、4-壬醯基胺基酚、4-十二碳醯基胺基酚、4-十八碳醯基胺基酚、雙(4-甲氧基苯基)胺、2,6-

二-第三丁基-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、(鄰-甲苯基)二胍、雙[4-(1',3'-二甲基丁基)苯基]胺、經第三辛基化的 N-苯基-1-萘基胺、經一-和二烷基化的第三丁基 / 第三辛基二苯基胺之混合物、經一-和二烷基化的壬基二苯基胺之混合物、經一-和二烷基化的十二碳烷基二苯基胺之混合物、經一-和二烷基化的異丙基 / 異己基二苯基胺之混合物、經一-和二烷基化的第三丁基二苯基胺之混合物、2,3-二氫-3,3-二甲基-4H-1,4-苯并噻吡、啡噻吡、經一-和二烷基化的第三丁基 / 第三辛基啡噻吡之混合物、經一-和二烷基化的第三辛基啡噻吡之混合物、N-烯丙基啡噻吡、N,N,N',N'-四苯基-1,4-二胺基丁-2-烯。

2. UV 吸收劑和光安定劑

2.1. 2-(2'-羥基苯基)苯并三唑，例如，2-(2'-羥基-5'-甲基苯基)苯并三唑、2-(3',5'-二-第三丁基-2'-羥基苯基)苯并三唑、2-(5'-第三丁基-2'-羥基苯基)苯并三唑、2-(2'-羥基-5'-(1,1,3,3-四甲基丁基)苯基)苯并三唑、2-(3',5'-二-第三丁基-2'-羥基苯基)-5-氯-苯并三唑、2-(3'-第三丁基-2'-羥基-5'-甲基苯基)-5-氯-苯并三唑、2-(3'-第二丁基-5'-第三丁基-2'-羥基苯基)苯并三唑、2-(2'-羥基-4'-辛氧基苯基)苯并三唑、2-(3',5'-二-第三戊基-2'-羥基苯基)苯并三唑、2-(3',5'-雙-(α,α -二甲基苯甲基)-2'-羥基苯基)苯并三唑、2-(3'-第三丁基-2'-羥基-5'-(2-辛氧基羰基乙基)苯基)-5-氯-苯并三唑、2-

(3'-第三丁基-5'-[2-(2-乙基己氧基)羰基乙基]-2'-羥基苯基)-5-氯-苯并三唑、2-(3'-第三丁基-2'-羥基-5'-(2-甲氧基羰基乙基)苯基)-5-氯-苯并三唑、2-(3'-第三丁基-2'-羥基-5'-(2-甲氧基羰基乙基)苯基)苯并三唑、2-(3'-第三丁基-2'-羥基-5'-(2-辛氧基羰基乙基)苯基)苯并三唑、2-(3'-第三丁基-5'-[2-(2-乙基己氧基)羰基乙基]-2'-羥基苯基)苯并三唑、2-(3'-十二碳烷基-2'-羥基-5'-甲基苯基)苯并三唑、2-(3'-第三丁基-2'-羥基-5'-(2-異辛氧基羰基乙基)苯基)苯并三唑、2,2'-伸甲基-雙[4-(1,1,3,3-四甲基丁基)-6-苯并三唑-2-基酚]；2-[3'-第三丁基-5'-(2-甲氧基羰基乙基)-2'-羥基苯基]-2H-苯并三唑和聚乙二醇 300 的轉酯化反應產物； $[R-CH_2CH_2-COO-CH_2CH_2]_2$ ，其中 $R=3'$ -第三丁基-4'-羥基-5'-2H-苯并三唑-2-基苯基、2-[2'-羥基-3'-(α,α -二甲基苯甲基)-5'-(1,1,3,3-四甲基丁基)苯基]苯并三唑；2-[2'-羥基-3'-(1,1,3,3-四甲基丁基)-5'-(α,α -二甲基苯甲基)苯基]苯并三唑。

2.2. 2-羥基二苯甲酮，例如，4-羥基、4-甲氧基、4-辛氧基、4-癸氧基、4-十二碳烷氧基、4-苯甲氧基、4,2',4'-三羥基和 2'-羥基-4,4'-二甲氧基衍生物。

2.3. 經取代和未經取代的苯甲酸之酯類，例如，水楊酸 4-第三丁基苯酯、水楊酸苯酯、水楊酸辛基苯酯、二苯醯基間苯二酚、雙(4-第三丁基苯醯基)間苯二酚、苯醯基間苯二酚、3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲酸 2,4-二-第三丁基苯酯、3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲酸十六碳烷酯、3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲酸十八碳烷酯、3,5-二-第三丁基-4-羥

基苯甲酸 2-甲基-4,6-二-第三丁基苯酯。

2.4. 丙烯酸酯，例如， α -氰基- β,β -二苯基丙烯酸乙酯、 α -氰基- β,β -二苯基丙烯酸異辛酯、 α -羰基甲氧基肉桂酸甲酯、 α -氰基- β -甲基-對-甲氧基肉桂酸甲酯、 α -氰基- β -甲基-對-甲氧基-肉桂酸甲酯、 α -羰基甲氧基-對-甲氧基肉桂酸甲酯、N-(β -羰基甲氧基- β -氰基乙烯基)-2-甲基吡啶、四(α -氰基- β,β -二苯基丙烯酸)新戊酯。

2.5. 鎳化合物，例如，2,2'-硫-雙[4-(1,1,3,3-四甲基丁基)酚]的鎳錯合物，如，1:1 或 1:2 錯合物，其有或無額外的配位基(如，正丁胺、三乙醇胺或 N-環己基二乙醇胺)、二丁基二硫胺甲酸鎳、4-羥基-3,5-二-第三丁基苯甲基膦酸的一烷基酯(如，甲酯或乙酯)的鎳鹽、酮肟(如，2-羥基-4-甲基苯基十一碳烷基酮肟)的鎳錯合物、1-苯基-4-月桂鹽基-5-羥基吡啶的鎳錯合物(其具有或不具有額外的配位基)。

2.6. 立體阻礙胺，例如，雙(1-十一碳烷氧基-2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)碳酸酯、雙(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)癸二酸酯、雙(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)丁二酸酯、雙(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)癸二酸酯、雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)癸二酸酯、雙(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)正丁基-3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲基丙二酸酯、1-(2-羥基乙基)-2,2,6,6-四甲基-4-羥基哌啶和丁二酸的縮合物、N,N'-雙(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)己二胺和 4-第三辛基胺基-2,6-二氯-1,3,5-三吡啶的直鏈或環狀縮合物、參(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)氮川三醋酸酯、肆(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)-

1,2,3,4-丁四羧酸酯、1,1'-(1,2-乙二基)-雙(3,3,5,5-四甲基哌啶酮)、4-苯甲醯基-2,2,6,6-四甲基哌啶、4-硬脂醯氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶、雙(1,2,2,6,6-五甲基哌啶基)-2-正丁基-2-(2-羥基-3,5-二-第三丁基苯甲基)丙二酸酯、3-正辛基-7,7,9,9-四甲基-1,3,8-三氮雜螺[4.5]癸-2,4-二酮、雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶基)癸二酸酯、雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶基)丁二酸酯、N,N'-雙(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)己二胺和 4-嗎啉基-2,6-二氯-1,3,5-三吡的直鏈或環狀縮合物、2-氯-4,6-雙(4-正丁基胺基-2,2,6,6-四甲基哌啶基)-1,3,5-三吡和 1,2-雙(3-胺基丙基胺基)乙烷的縮合產物、2-氯-4,6-二-(4-正丁基胺基-1,2,2,6,6-五甲基哌啶基)-1,3,5-三吡和 1,2-雙(3-胺基丙基胺基)乙烷的縮合產物、8-乙醯基-3-十二碳烷基-7,7,9,9-四甲基-1,3,8-三氮雜螺[4.5]癸-2,4-二酮、3-十二碳烷基-1-(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)-吡咯啉-2,5-二酮、3-十二碳烷基-1-(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)-吡咯啉-2,5-二酮、4-十六碳烷氧基和 4-硬脂氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶之混合物、N,N'-雙(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)己二胺和 4-環己基胺基-2,6-二氯-1,3,5-三吡的縮合物、1,2-雙(3-胺基丙基胺基)乙烷和 2,4,6-三氯-1,3,5-三吡及 4-丁胺基-2,2,6,6-四甲基哌啶的縮合物(CAS Reg. No. [136504-96-6])；1,6-己二胺和 2,4,6-三氯-1,3,5-三吡和 N,N-丁二胺及 4-丁胺基-2,2,6,6-四甲基哌啶的縮合物(CAS Reg. No. [192268-64-7])；N-(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)-正十二碳烷基丁二醯亞胺、N-(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)-正十二碳烷

基丁二醯亞胺、2-十一碳烷基-7,7,9,9-四甲基-1-氧雜-3,8-二氮雜-4-氧-螺-[4,5]癸烷、7,7,9,9-四甲基-2-環十一碳烷基-1-氧雜-3,8-二氮雜-4-氧-螺-[4,5]癸烷和表氯醇之反應產物、1,1-雙(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶氧基羰基)-2-(4-甲氧基苯基)乙烯、N,N'-雙-甲醯基-N,N'-雙(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)己二胺、4-甲氧基伸甲基丙二酸與1,2,2,6,6-五甲基-4-羥基哌啶的二酯、聚[甲基丙基-3-氧-4-(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)矽氧烷]、順-丁烯二酸酐- α -烯烴共聚物與2,2,6,6-四甲基-4-胺基哌啶或1,2,2,6,6-五甲基-4-胺基哌啶之反應產物、2,4-雙[N-(1-環己氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)-N-丁胺基]-6-(2-羥基乙基)胺基-1,3,5-三吡啶、1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-4-十八碳醯氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶、5-(2-乙基己醯基)氧甲基-3,3,5-三甲基-2-嗎啉酮、Sanduvor (Clariant; CAS Reg. No. 106917-31-1)、5-(2-乙基己醯基)氧甲基-3,3,5-三甲基-2-嗎啉酮、2,4-雙[(1-環己氧基-2,2,6,6-哌啶-4-基)丁基胺基]-6-氯-s-三吡啶與N,N'-雙(3-胺基丙基)乙二胺之反應產物、1,3,5-參(N-環己基-N-(2,2,6,6-四甲基哌啶-3-酮-4-基)胺基)-s-三吡啶、1,3,5-參(N-環己基-N-(1,2,2,6,6-五甲基哌啶-3-酮-4-基)胺基)-s-三吡啶。

2.7. 草醯胺，例如，4,4'-二辛氧基草醯替苯胺、2,2'-二乙氧基草醯替苯胺、2,2'-二辛氧基-5,5'-二-第三丁基草醯替苯胺、2,2'-二-十二碳烷氧基-5,5'-二-第三丁基草醯替苯胺、2-乙氧基-2'-乙基草醯替苯胺、N,N'-雙(3-二甲基胺基丙基)草醯胺、2-乙氧基-5-第三丁基-2'-乙基草醯替苯胺及

其與 2-乙氧基-2'-乙基-5,4'-二-第三丁基草醯替苯胺之混合物、鄰-和對-甲氧基-二取代的草醯替苯胺之混合物及鄰-和對-乙氧基-二取代的草醯替苯胺之混合物。

2.8. 2-(2-羥基苯基)-1,3,5-三吡，例如，2,4,6-參(2-羥基-4-辛氧基苯基)-1,3,5-三吡、2-(2-羥基-4-辛氧基苯基)-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三吡、2-(2,4-二羥基苯基)-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三吡、2,4-雙(2-羥基-4-丙氧基苯基)-6-(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三吡、2-(2-羥基-4-辛氧基苯基)-4,6-雙(4-甲基苯基)-1,3,5-三吡、2-(2-羥基-4-十二碳烷氧基苯基)-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三吡、2-(2-羥基-4-十三碳烷氧基苯基)-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三吡、2-[2-羥基-4-(2-羥基-3-丁氧基丙氧基)苯基]-4,6-雙(2,4-二甲基)-1,3,5-三吡、2-[2-羥基-4-(2-羥基-3-辛氧基丙氧基)苯基]-4,6-雙(2,4-二甲基)-1,3,5-三吡、2-[4-(十二碳烷氧基/十三碳烷氧基 2-羥基丙氧基)-2-羥基苯基]-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三吡、2-[2-羥基-4-(2-羥基-3-十二碳烷氧基丙氧基)苯基]-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三吡、2-(2-羥基-4-己氧基)苯基-4,6-二苯基-1,3,5-三吡、2-(羥基-4-甲氧基苯基)-4,6-二苯基-1,3,5-三吡、2,4,6-參[2-羥基-4-(3-丁氧基-2-羥基丙氧基)苯基]-1,3,5-三吡、2-(2-羥基苯基)-4-(4-甲氧基苯基)-6-苯基-1,3,5-三吡、2-{2-羥基-4-[3-(2-乙基己-1-氧基)-2-羥基丙氧基]苯基}-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三吡、2,4-雙(4-[2-乙基己氧基]-2-羥基苯基)-6-(4-甲氧基苯基)-1,3,5-三吡。

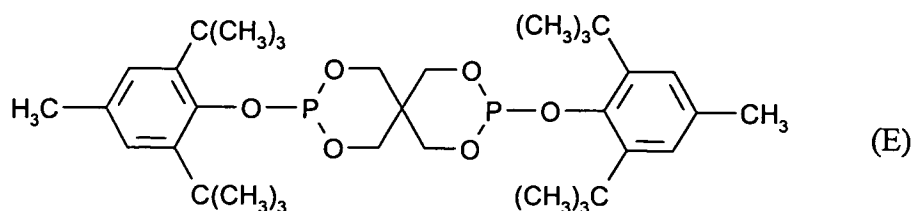
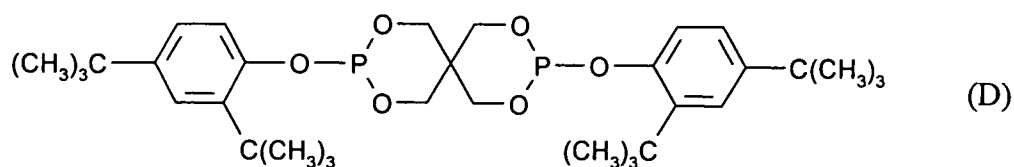
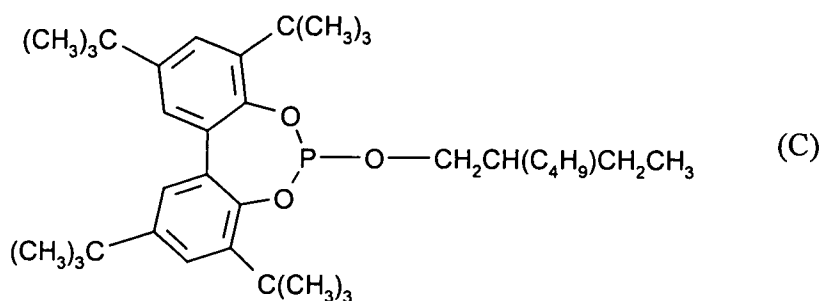
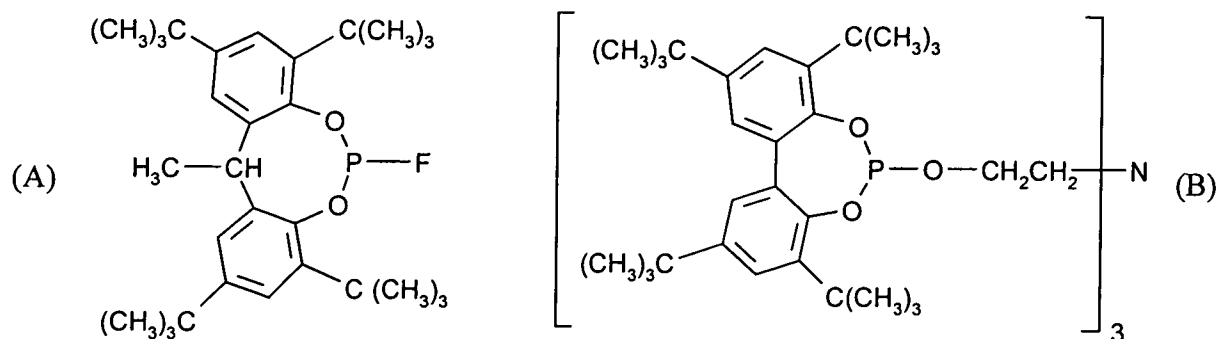
3. 金屬鈍化劑，例如，N,N'-二苯基草醯胺、N-水楊基-N'-水楊醯基醯肼、N,N'-雙(水楊醯基)醯肼、N,N'-雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基丙醯基)醯肼、3-水楊醯基胺基-1,2,4-三唑、雙(亞苯基)草醯基二醯肼、草醯替苯胺、異酞醯基二醯肼、癸二醯基雙苯基醯肼、N,N'-二乙醯基己二醯基二醯肼、N,N'-雙(水楊醯基)草醯基二醯肼、N,N'-雙(水楊醯基)硫代丙醯基二醯肼。

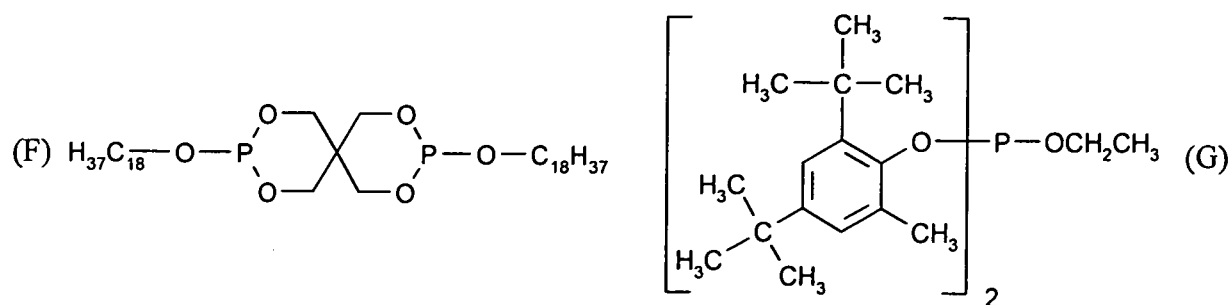
4. 亞磷酸酯和亞膦酸酯，例如，亞磷酸三苯酯、亞磷酸二苯基烷酯、亞磷酸苯基二烷酯、亞磷酸參(壬基苯基)酯、亞磷酸三月桂酯、亞磷酸三(十八碳烷基)酯、二亞磷酸二硬脂基新戊四醇酯、亞磷酸參(2,4-二-第三丁基苯基)酯、二亞磷酸二異癸基新戊四醇酯、二亞磷酸雙(2,4-二-第三丁基苯基)新戊四醇酯、二亞磷酸雙(2,4-二-枯基苯基)新戊四醇酯、二亞磷酸雙(2,6-二-第三丁基-4-甲基苯基)新戊四醇酯、二亞磷酸二異癸氧基新戊四醇酯、二亞磷酸雙(2,4-二-第三丁基-6-甲基苯基)新戊四醇酯、二亞磷酸雙(2,4,6-參(第三丁基苯基))新戊四醇酯、三亞磷酸三硬脂基山梨糖醇酯、二亞膦酸肆(2,4-二-第三丁基苯基)4,4'-聯苯酯、6-異辛氧基-2,4,8,10-四-第三丁基-12H-二苯[d,g]-1,3,2-二氧雜磷吡、亞磷酸雙(2,4-二-第三丁基-6-甲基苯基)甲酯、亞磷酸雙(2,4-二-第三丁基-6-甲基苯基)乙酯、6-氟-2,4,8,10-四-第三丁基-12-甲基-二苯[d,g]-1,3,2-二氧雜磷吡、2,2',2''-氮川-[三乙基參(3,3',5,5'-四-第三丁基-1,1'-聯苯-2,2'-二基)亞磷酸酯]、2-乙基己基(3,3',5,5'-四-第三丁基-1,1'-聯苯-

2,2'-二基)亞磷酸酯、5-丁基-5-乙基-2-(2,4,6-三-第三丁基
苯氧基)-1,3,2-二氧雜磷𐄂。

下列亞磷酸酯是特別佳者：

亞磷酸參(2,4-二-第三丁基苯基)酯(Irgafos®168, Ciba
Specialty Chemicals Inc.)，亞磷酸參(壬基苯基)酯，





5. 羥基胺，例如，N,N-二苯甲基羥基胺、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-二-十四碳烷基羥基胺、N,N-二-十六碳烷基羥基胺、N,N-二-十八碳烷基羥基胺、N-十六碳烷基-N-十八碳烷基羥基胺、N-十七碳烷基-N-十八碳烷基羥基胺、衍生自氫化的牛脂胺之N,N-二烷基羥基胺。

6. 硝酮，如，N-苯甲基- 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 -十一碳烷基硝酮、N-十四碳烷基- α -十三碳烷基硝酮、N-十六碳烷基- α -十五碳烷基硝酮、N-十八碳烷基- α -十七碳烷基硝酮、N-十六碳烷基- α -十七碳烷基硝酮、N-十八碳烷基- α -十五碳烷基硝酮、N-十七碳烷基- α -十七碳烷基硝酮、N-十八碳烷基- α -十六碳烷基硝酮、衍生自由氫化的牛脂胺所衍生之N,N-二烷基羥基胺的硝酮。

7. 硫代增效劑，例如，硫代二丙酸二月桂酯、硫代二丙酸二肉豆蔻基、硫代二丙酸二硬脂酯或二硬脂基二硫。

8. 過氧化物清除劑，例如， β -硫代丙酸，如，月桂酯、硬脂酯、肉豆蔻酯或十三碳烷基酯，巯基苯并咪唑或2-巯基苯并咪唑的鋅鹽、二丁基二硫代胺基甲酸鋅、二-十八碳烷

基二硫、肆(β -十二碳烷基巰基)丙酸新戊四醇酯。

9. 聚醯胺安定劑，例如，銅鹽與碘化物和 / 或磷化合物和二價錳鹽併用。

10. 基礎輔助共安定劑，例如，蜜胺、聚乙烯基吡咯啉酮、二氰二醯胺、氰尿酸三烯丙酯、脲衍生物、醯肼衍生物、胺、聚醯胺、聚胺基甲酸酯、高碳脂肪酸的鹼金屬鹽和鹼土金屬鹽，如，硬脂酸鈣、硬脂酸鋅、二十二碳烷酸鎂、硬脂酸鎂、蓖麻酸鈉和棕欖酸鉀、焦兒茶酸銻或焦兒茶酸鋅。

11. 成核劑，例如，無機物質，如，滑石、金屬氧化物(如，二氧化鈦或氧化鎂)、鹼土金屬(較佳者)的磷酸鹽、碳酸鹽或硫酸鹽；有機化合物，如，一-或多羧酸和其鹽類，如，4-第三丁基苯甲基、己二酸、二苯基醋酸、丁二酸鈉或苯甲酸鈉；聚合性化合物，如，離子性共聚物(離聚物)。特別佳者是 1,3:2,4-雙(3',4'-二甲基亞苯基)山梨糖醇、1,3:2,4-二(五甲基二亞苯基)山梨糖醇和 1,3:2,4-二(亞苯基)山梨糖醇。

12. 填料和強化劑，例如，碳酸鈣、矽酸鹽、玻璃纖維、玻璃珠、石棉、滑石、高嶺土、雲母、硫酸鈣、金屬氧化物和氫氧化物、碳黑、石墨、木粉和其他天然產物的碎粉或纖維、合成纖維。

13. 其他添加劑，例如，塑化劑、潤滑劑、乳化劑、顏料、流變添加劑、觸媒、流動控制劑、光學亮光劑、防燃劑、抗靜電劑和流動劑。

14. 苯并呋喃酮和吡啶滿酮，例如，U.S. 4,325,863、U.S. 4,338,244、U.S. 5,175,312、U.S. 5,216,052、U.S. 5,252,643、DE-A-4316611、DE-A-4316622、DE-A-4316876、EP-A-0589839、EP-A-0591102、EP-A-1291384 中所揭示者或 3-[4-(2-乙醯氧基乙氧基)苯基]-5,7-二-第三丁基苯并呋喃-2-酮、5,7-二-第三丁基-3-[4-(2-硬脂醯氧基-乙氧基)苯基]苯并呋喃-2-酮、3,3'-雙[5,7-二-第三丁基-3-(4-[2-羥基乙氧基]苯基)苯并呋喃-2-酮]、5,7-二-第三丁基-3-(4-乙氧基苯基)苯并呋喃-2-酮、3-(4-乙醯氧基-3,5-二甲基苯基)-5,7-二-第三丁基苯并呋喃-2-酮、3-(3,5-二甲基-4-第三戊醯氧基苯基)-5,7-二-第三丁基苯并呋喃-2-酮、3-(3,4-二甲基苯基)-5,7-二-第三丁基苯并呋喃-2-酮、3-(2,3-二甲基苯基)-5,7-二-第三丁基苯并呋喃-2-酮、3-(2-乙醯基-5-異辛基苯基)-5-異辛基苯并呋喃-2-酮。

前文所列之習用的添加劑以例如，相對於組份(A)重量之 0.001 至 10%，以 0.01 至 5% 為佳，的量選擇性地存在於複纖、單纖、非織物或帶子中。

組份(B)以例如，相對於組份(A)重量之 0.025 至 1.5%，以 0.05 至 1% 為佳，的量選擇性地存在於複纖、單纖、非織物或帶子中。

組份(C)以例如，相對於組份(A)重量之 0.025 至 1.5%，以 0.05 至 1% 為佳，的量選擇性地存在於複纖、單纖、非織物或帶子中。

組份(D)以例如，相對於組份(A)重量之 0 至 3%，以 0

至 2% 為佳，的量選擇性地存在於複纖、單纖、非織物或帶子中。

組份(E)以例如，相對於組份(A)重量之 0 至 0.5%，以 0 至 0.3% 為佳，的量選擇性地存在於複纖、單纖、非織物或帶子中。

本發明的另一具體實例係關於包含前文定義之複纖、單纖、非織物或帶子的物件且其選自由地毯，例如，運動表面或人工草皮；屋頂用膜、土工織物、汽車的聚烯烴構造(例如，腳梯板、後罩板、車艙套)；和簾子布。

特別感興趣的是內部之經著色的汽車聚烯烴構造。

亦特別佳者是綠色的人工草地。

對於包含複纖、單纖、非織物或帶子並含有黃色顏料的人工草皮也感興趣。

另亦感興趣的是包含前文所定義之複纖、單纖、非織物或帶子的人工草皮，其中組份 D 是

含有 C. I. 顏料綠 7 和 C. I. 顏料黃 110 的顏料調配物；或含有 C. I. 顏料綠 7 和 C. I. 顏料黃 128 的顏料調配物；或含有 C. I. 顏料綠 7 和 C. I. 顏料黃 199 的顏料調配物；或含有 C. I. 顏料綠 7 和 C. I. 顏料黃 34 的顏料調配物；或含有 C. I. 顏料綠 7 和 C. I. 顏料黃 119 的顏料調配物；或含有 C. I. 顏料綠 7 和 C. I. 顏料黃 150 的顏料調配物。

另亦感興趣的是包含前文所定義之複纖、單纖、非織物或帶子的人工草皮，其另含有遮蔽組份選自 C. I. 顏料黑 7、C. I. 顏料白 6、C. I. 顏料紅 101 和 C. I. 顏料藍 15:3。

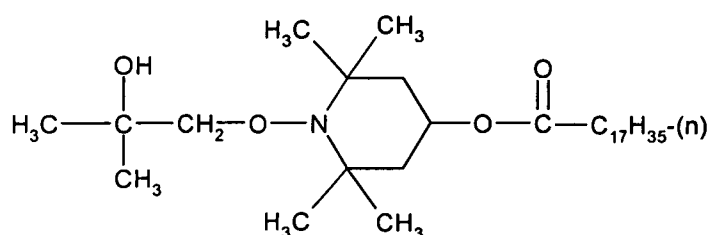
根據本發明的另一較佳具體實例，含有前文定義之複纖、單纖、非纖物或帶子的物件與乳膠或橡膠接觸。

該乳膠和橡膠的例子是苯乙烯丁二烯橡膠(SBR)、經塗覆的 SBR、新或回收的乙烯丙烯二烯彈料(EPDM)及新或回收的熱塑性彈料(TPE)。

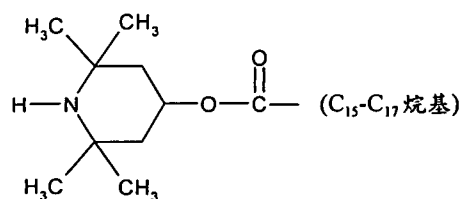
下列實例更詳細地說明本發明。除非特別聲明，否則所有的百分比和份數皆以重量計。

下列實例中所用的光安定劑：

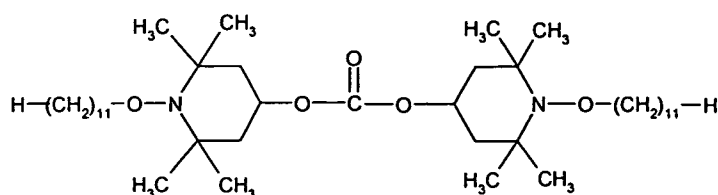
化合物(B-1-a-1)：

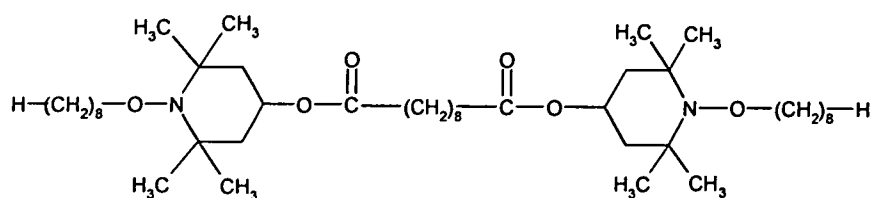
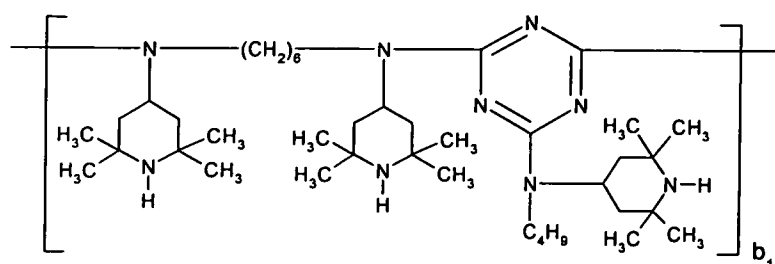


化合物(B-1-a-2)：

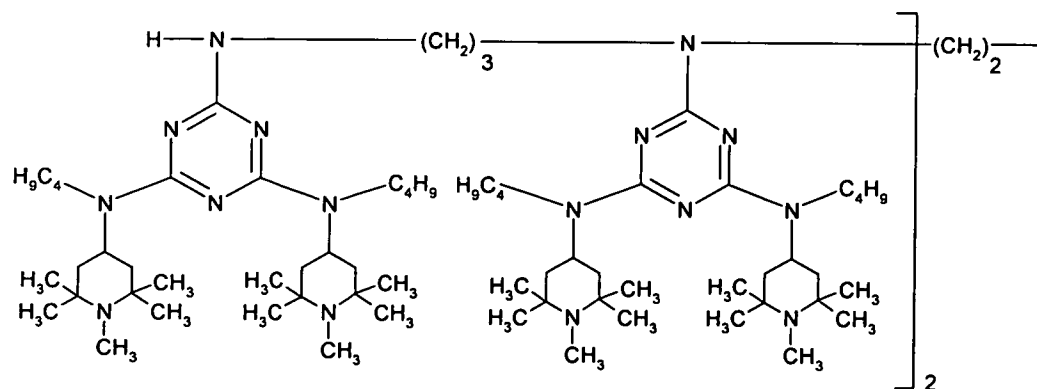


化合物(B-1-a-3)：



化合物 (B-1-b-1) :化合物 (C-1-b-1) :

其中 b_1 是 2 至 20。

化合物 (C-2-a-1) :實例 1 :

聚丙烯 (Moplen HP 451N (RTM); Basell)、表 1 中所列的光安定劑和顏料(相對於聚丙烯重量之 0.07 重量%的 CROMOPHTAL Blue 4GNP (RTM)和相對於聚丙烯重量之 0.035 重量%的 CROMOPHTAL Yellow 3GNP (RTM))在高速

混合機中於室溫混合。所得的混合物於 230℃ 於雙螺桿擠壓機中混合。於 240℃ 紡絲得到 5 丹尼 / 長絲且延伸率為 1 : 3.2 的纖維。

所得的長絲暴於氙弧光 Weather-Ometer (0.35 瓦特 / 平方米，340 奈米，黑板溫度：63℃，無水條件)。

相當於保留 50% 韌度(機械性質耗損)之暴光時間為光安定劑效能的指標。其結果示於表 1。

表 1：

光安定劑	直到保留 50% 韌度的小時數
無	300
0.5% 化合物 (B-1-a-1)	1700
0.5% 化合物 (C-1-b-1)	1700
0.25% 化合物 (B-1-a-1) 和 0.25% 化合物 (C-1-b-1)	2150

實例 2：

聚丙烯 (Moplen HP 551M (RTM); Basell)、表 2 中所列的光安定劑和 TiO_2 (相對於聚丙烯重量為 0.25 重量%) 在高速混合機中於室溫混合。所得的混合物於 230℃ 於雙螺桿擠壓機中混合，於 240℃ 紡絲得到 4.5 丹尼 / 長絲且延伸比為 1 : 3.2 的 180 丹尼的紗。

所得的紗暴於氙弧光 Weather-Ometer (0.35 瓦特 / 平方米，340 奈米，黑板溫度：63℃，無水條件)。

相當於保留 50% 韌度(機械性質耗損)之暴光時間為光安定劑效能的指標。其結果示於表 2。

表 2：

光安定劑	直到保留 50% 韌度的小時數
無	600
0.3% 化合物 (C-1-b-1)	2500
0.3% 化合物 (B-1-a-1)	1550
0.15% 化合物 (C-1-b-1) 和 0.15% 化合物 (B-1-a-1)	2800

實例 3：

聚丙烯 (Moplen HP 551M (RTM) ; Basell)、表 3 中所列的光安定劑和 Ciba® CROMOPHTAL® Red BNFP (RTM) 顏料 (相對於聚丙烯重量為 0.15 重量%) 在高速混合機中於室溫混合。所得的混合物於 230°C 於雙螺桿擠壓機中混合。於 240°C 紡絲得到 4.5 丹尼 / 長絲且延伸率為 1 : 3.2 的 180 丹尼的紗。

所得的紗暴於氙弧光 Weather-Ometer (0.35 瓦特 / 平方米, 340 奈米, 黑板溫度: 63°C, 無水條件)。

相當於保留 50% 韌度 (機械性質耗損) 之暴光時間為光安定劑效能的指標。其結果示於表 3。

表 3：

光安定劑	直到保留 50% 韌度的小時數
無	300
0.3% 化合物 (C-2-a-1)	850
0.3% 化合物 (B-1-a-1)	550
0.15% 化合物 (C-2-a-1) 和 0.15% 化合物 (B-1-a-1)	950

實例 4：

聚丙烯(Moplen HP 551M (RTM); Basell)、表 4 中所列的光安定劑和 Ciba® CROMOPHTAL® Red BNFP (RTM) 顏料(相對於聚丙烯重量為 0.15 重量%)在高速混合機中於室溫混合。所得的混合物於 230℃ 於雙螺桿擠壓機中混合。於 240℃ 紡絲得到 4.5 丹尼 / 長絲且延伸率為 1:3.2 的 180 丹尼的紗。

所得的紗暴於氙弧光 Weather-Ometer (0.35 瓦特 / 平方米, 340 奈米, 黑板溫度: 63℃, 無水條件)。

相當於保留 50% 韌度(機械性質耗損)之暴光時間為光安定劑效能的指標。其結果示於表 4。

表 4：

光安定劑	直到保留 50% 韌度的小時數
無	300
0.6% 化合物 (C-1-b-1)	1300
0.6% 化合物 (B-1-a-1)	1150
0.3% 化合物 (C-1-b-1) 和 0.3% 化合物 (B-1-a-1)	1700

實例 5：

聚丙烯(Moplen HP 551M (RTM); Basell)、表 5 中所列的光安定劑和 Ciba® CROMOPHTAL® Red BNFP (RTM) 顏料(相對於聚丙烯重量為 0.15 重量%)在高速混合機中於室溫混合。所得的混合物於 230℃ 於雙螺桿擠壓機中混合。於 240℃ 紡絲得到 4.5 丹尼 / 長絲且延伸率為 1:3.2 的 180

丹尼的紗。

所得的紗暴於氙弧光 Weather-Ometer (0.45 瓦特 / 平方米，340 奈米，黑板標準溫度：100℃，無水條件)。

於提高的溫度下，相當於保留 50% 韌度(機械性質耗損)之暴光時間為光安定劑在熱光環境中之效能的指標。其結果示於表 5。

表 5：

光安定劑	直到保留 50% 韌度的小時數
無	150
0.6% 化合物 (C-1-b-1)	600
0.6% 化合物 (B-1-a-1)	475
0.3% 化合物 (C-1-b-1) 和 0.3% 化合物 (B-1-a-1)	600

實例 6：

聚丙烯 (Moplen HP 551M (RTM); Basell)、表 6 中所列的光安定劑和 TiO_2 (相對於聚丙烯重量為 0.25 重量%) 在高速混合機中於室溫混合。所得的混合物於 230℃ 於雙螺桿擠壓機中混合。於 240℃ 紡絲得到 10 丹尼 / 長絲且延伸率為 1 : 3.2 的 400 丹尼的紗。

所得的紗暴於氙弧光 Weather-Ometer (0.45 瓦特 / 平方米，340 奈米，黑板標準溫度：100℃，無水條件)。

於提高的溫度下，相當於保留 50% 韌度(機械性質耗損)之暴光時間為光安定劑在熱光環境中之效能的指標。其結果示於表 6a 和 6b。

表 6a：

光安定劑	直到保留 50% 韌度的小時數
無	<380
0.3% 化合物 (C-1-b-1)	1050
0.3% 化合物 (B-1-a-1)	700
0.15% 化合物 (C-1-b-1) 和 0.15% 化合物 (B-1-a-1)	1100

表 6b：

光安定劑	直到保留 50% 韌度的小時數
無	<380
0.15% 化合物 (C-1-b-1) 和 0.15% 化合物 (B-1-a-2)	880
0.15% 化合物 (C-1-b-1) 和 0.15% 化合物 (B-1-b-1)	1050
0.15% 化合物 (C-1-b-1) 和 0.15% 化合物 (B-1-a-3)	1100

實例 7：

聚丙烯 (Moplen HP 551M (RTM) ; Basell)、表 7 中所列的光安定劑和 TiO_2 (相對於聚丙烯重量為 0.25 重量%) 在高速混合機中於室溫混合。所得的混合物於 230°C 於雙螺桿擠壓機中混合。於 240°C 紡絲得到 10 丹尼 / 長絲且延伸率為 1 : 3.2 的 400 丹尼的紗。

所得的紗以 X SBR Latex 處理及於 120°C 熱處理 20 分鐘。之後，其暴於氬弧光 Weather-Ometer (0.35 瓦特 / 平方米，340 奈米，黑板溫度： 63°C ，無水條件)。

相當於保留 50% 韌度 (機械性質耗損) 之暴光時間為紗

中的光安定劑與乳膠接觸之效能的指標。其結果示於表 7。

表 7：

光安定劑	直到保留 50% 韌度的小時數
無	<150
0.3% 化合物 (C-1-b-1)	620
0.3% 化合物 (B-1-a-1)	580
0.15% 化合物 (C-1-b-1) 和 0.15% 化合物 (B-1-a-1)	700

實例 8：

聚乙 烯 (Dowlex DC 2108 (RTM) ; DOW) 和表 8 中所列的光安定劑在高速混合機中於室溫混合。所得的混合物於 200℃ 於雙螺桿擠壓機中混合。於 190℃ 擠壓鑄膜，切膜並延伸，得到 3600 丹尼的長絲帶子。

所得的長絲以 X SBR Latex 於 70℃ 熱處理 100 小時，之後，其暴於螢光風化裝置 (0.77 瓦特 / 平方米，340 奈米，週期性地於 60℃ 8 小時，於 50℃ 凝縮 4 小時)。每 250 小時重覆為時 24 小時的 SBR 橡膠處理。

相當於表面破裂時間 (光學性質改變) 之暴光時間為光安定劑之效能的指標。其結果示於表 8。

表 8：

光安定劑	直到表面破裂的小時數
無	500
0.6% 化合物 (C-1-b-1)	3000
0.6% 化合物 (B-1-a-1)	3350

0.3%化合物(C-1-b-1)和 0.3%化合物(B-1-a-1)	3350
---------------------------------------	------

實例 9：

聚乙烯(Dowlex DC 2108 (RTM); DOW)和表 9 中所列的光安定劑在高速混合機中於室溫混合。所得的混合物於 200°C 於雙螺桿擠壓機中混合。於 220°C 擠壓鑄膜，切膜並延伸，得到 900 丹尼的長絲帶子。

所得的長絲暴於螢光風化裝置(0.63 瓦特 / 平方米，313 奈米，週期性地於 60°C 8 小時，於 50°C 凝縮 4 小時)。

相當於保留 50%韌度(機械性質耗損)之暴光時間為光安定劑之效能的指標。其結果示於表 9。

表 9：

光安定劑	直到保留 50%韌度的小時數
無	250
0.6%化合物(C-1-b-1)	1320
0.6%化合物(B-1-a-1)	1300
0.3%化合物(C-1-b-1)和 0.3%化合物(B-1-a-1)	1400

【圖式簡單說明】

(無)

【主要元件符號說明】

(無)

十、申請專利範圍：

1. 一種複絲，其每個長絲皆具有 1 至 2000 丹尼且延伸比為 1：2 至 1：11 且製自含有下列組份之組成物：

(A) 聚烯烴，

(B) 式 (B-1) 化合物



其中

E 是氫、 $\text{C}_1\text{-C}_4$ 烷基、 $\text{C}_1\text{-C}_{18}$ 烷氧基、環己氧基、 $\text{C}_2\text{-C}_{20}$ 烷醯氧基或 $-\text{O-E}_1\text{-OH}$ 基團，

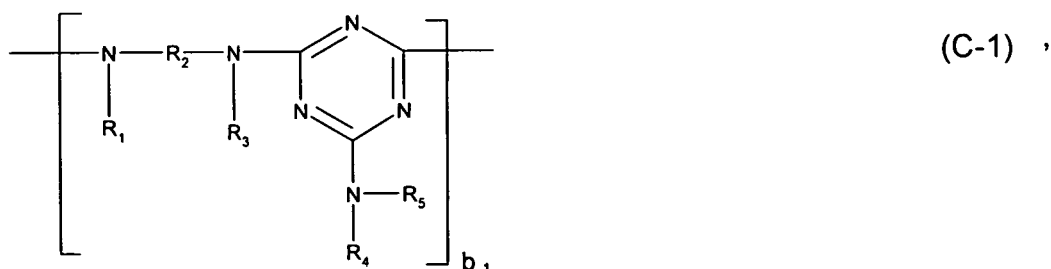
其中 E_1 是 $\text{C}_2\text{-C}_{18}$ 伸烷基或伸環己基或者 $-\text{E}_1\text{-OH}$ 是 $-\text{C}(\text{C}_6\text{H}_5)(\text{H})\text{CH}_2\text{-OH}$ 基團；

m_1 是 1 或 2，

如果 m_1 是 1，則 E_2 是 $\text{C}_1\text{-C}_{25}$ 烷基或基團 $-\text{O}-\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{---} \text{O} \text{---} \text{C} \text{---} \text{N} \text{---} \text{E} \\ | \quad | \\ \text{H}_3\text{C} \quad \text{CH}_3 \end{array}$ ，

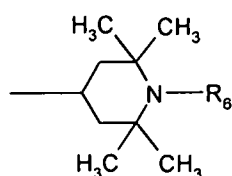
如果 m_1 是 2，則 E_2 是 $\text{C}_1\text{-C}_{14}$ 伸烷基；

(C) 式 (C-1) 化合物



其中

R_1 、 R_3 、 R_4 和 R_5 彼此獨立地為氫、 C_1 - C_{12} 烷基、 C_5 - C_{12} 環烷基、 C_1 - C_4 -烷基取代的 C_5 - C_{12} 環烷基、苯基、經-OH 和 / 或 C_1 - C_{10} 烷基取代的苯基； C_7 - C_9 苯烷基、苯基上經-OH 和 / 或 C_1 - C_{10} 烷基取代的 C_7 - C_9 苯烷基；或式(c-1)基團



(c-1)

R_2 是 C_2 - C_{18} 伸烷基、 C_5 - C_7 伸環烷基或 C_1 - C_4 伸烷基二 (C_5 - C_7 伸環烷基)，或者

基團 R_1 、 R_2 和 R_3 一起與其鍵結的氮原子形成 5 至 10 員雜環族環，或者

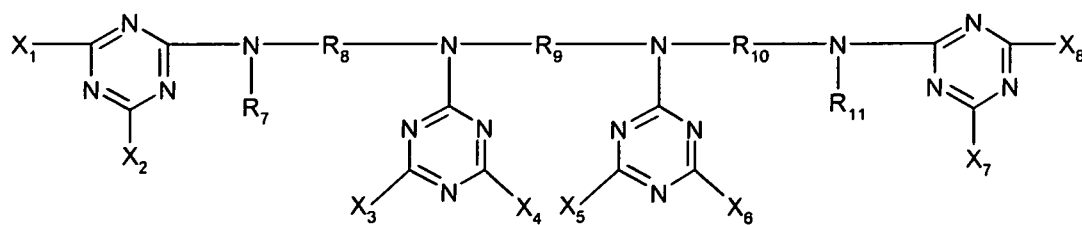
R_4 和 R_5 一起與其鍵結的氮原子形成 5 至 10 員雜環族環，

R_6 是氫、 C_1 - C_8 烷基、 O^+ 、-OH、- CH_2CN 、 C_1 - C_{18} 烷氧基、 C_5 - C_{12} 環烷氧基、 C_3 - C_6 烯基、未經取代或者苯基上經 1、2 或 3 個 C_1 - C_4 烷基取代的 C_7 - C_9 苯烷基；或 C_1 - C_8 醯基，和

b_1 是 2 至 50 的數字，

但基團 R_1 、 R_3 、 R_4 和 R_5 中之至少一者是式(c-1)基團；

式(C-2)化合物



(C-2) ,

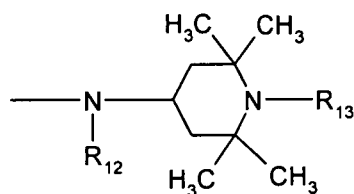
其中

R_7 和 R_{11} 彼此獨立地為氫或 C_1-C_{12} 烷基，

R_8 、 R_9 和 R_{10} 彼此獨立地為 C_2-C_{10} 伸烷基，而

X_1 、 X_2 、 X_3 、 X_4 、 X_5 、 X_6 、 X_7 和 X_8 彼此獨立地為式 (c-II)

基團，

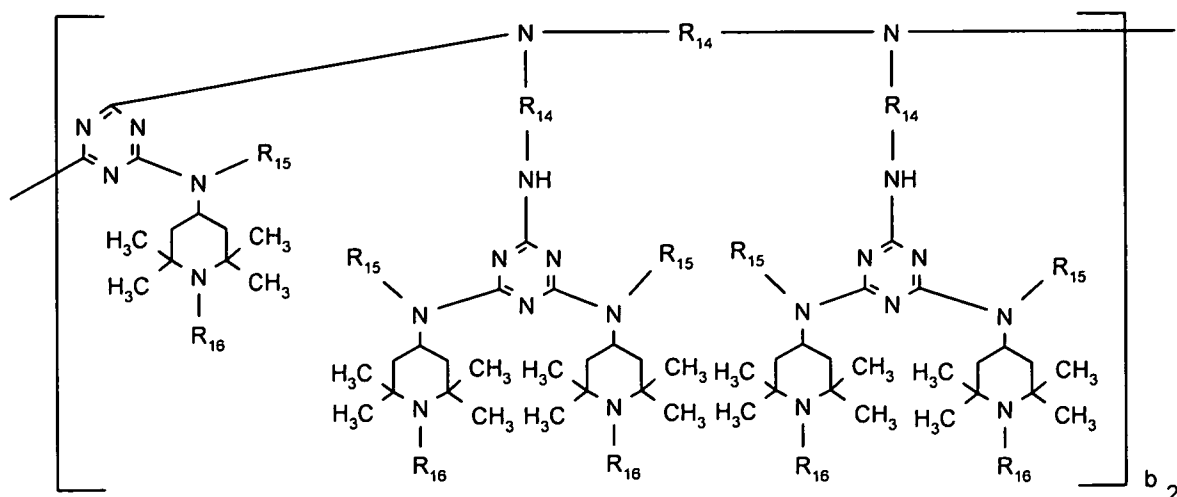


(c-II) ,

其中 R_{12} 是氫、 C_1-C_{12} 烷基、 C_5-C_{12} 環烷基、 C_1-C_4 烷基取代的 C_5-C_{12} 環烷基、苯基、-OH-和 / 或 C_1-C_{10} 烷基取代的苯基、 C_7-C_9 苯烷基、苯基上經 -OH 和 / 或 C_1-C_{10} 烷基取代的 C_7-C_9 苯烷基；或如前文所定義的式 (c-I) 基團，且

R_{13} 具有 R_6 的意義之一；

式 (C-3) 化合物



(C-3),

其中

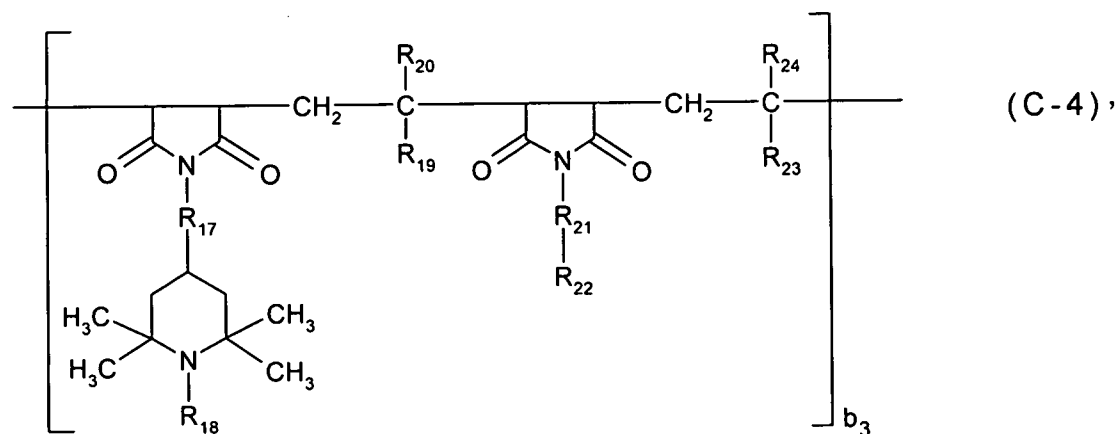
b_2 是 2 至 50 的數字；

基團 R_{14} 彼此獨立地為 C_2 - C_{10} 伸烷基；

基團 R_{15} 彼此獨立地為氫、 C_1 - C_{12} 烷基、 C_5 - C_{12} 環烷基、
苯基或 C_7 - C_9 苯烷基，和

基團 R_{16} 彼此獨立地具有 R_6 的意義之一；

式 (C-4) 化合物



其中

R_{17} 和 R_{21} 彼此獨立地為直接鍵或 $-N(X_9)-CO-X_{10}-CO-N(X_{11})-$ 基團，此處 X_9 和 X_{11} 彼此獨立地為氫、 C_1-C_8 烷基、 C_5-C_{12} 環烷基、苯基、 C_7-C_9 苯烷基或式 (c-I) 基團，

X_{10} 是直接鍵或 C_1-C_4 伸烷基，

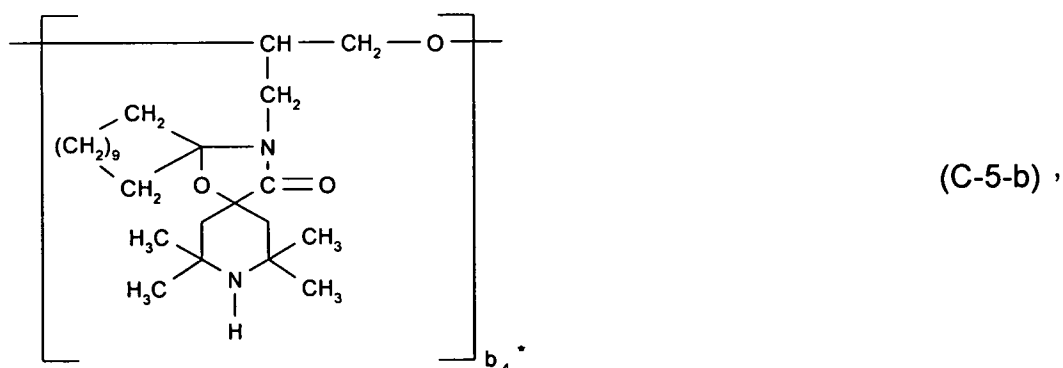
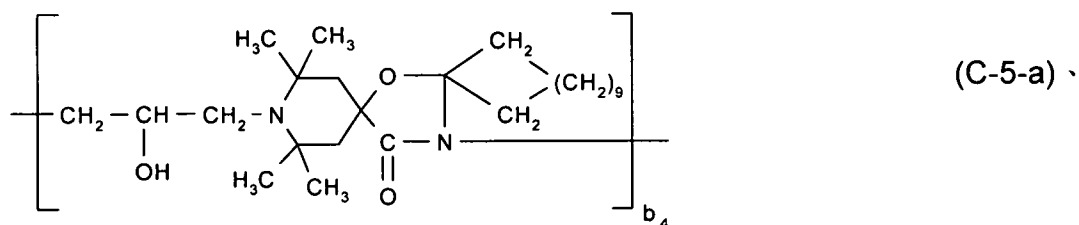
R_{18} 具有 R_6 的意義之一，

R_{19} 、 R_{20} 、 R_{23} 和 R_{24} 彼此獨立地為氫、 C_1-C_{30} 烷基、 C_5-C_{12} 環烷基或苯基，

R_{22} 是氫、 C_1-C_{30} 烷基、 C_5-C_{12} 環烷基、苯基、 C_7-C_9 苯烷基或式 (c-I) 基團，和

b_3 是 1 至 50 的數字；或

式 (C-5-a) 或 (C-5-b) 化合物



其中

b_4 和 b_4^* 是 2 至 50 的數字；

及選用的

(D) 一或多種無機和 / 或有機顏料。

2. 一種單絲，其每個長絲皆具有 1 至 2000 丹尼且延伸比為 1:2 至 1:11 且製自含有下列組份之組成物：(A) 聚烯烴，

(B) 式(B-1)化合物

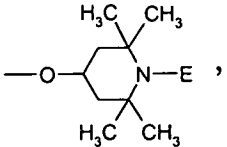


其中

E 是氫、C₁-C₄ 烷基、C₁-C₁₈ 烷氧基、環己氧基、C₂-C₂₀ 烷醯氧基或 -O-E₁-OH 基團，

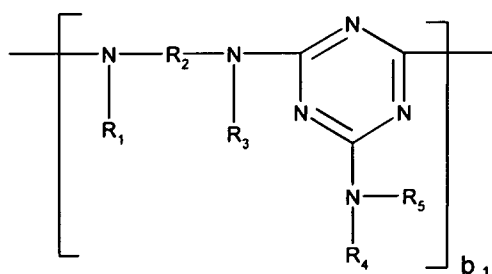
其中 E₁ 是 C₂-C₁₈ 伸烷基或伸環己基或者 -E₁-OH 是 -C(C₆H₅)(H)CH₂-OH 基團；

m₁ 是 1 或 2，

如果 m₁ 是 1，則 E₂ 是 C₁-C₂₅ 烷基或基團 ，

如果 m₁ 是 2，則 E₂ 是 C₁-C₁₄ 伸烷基；

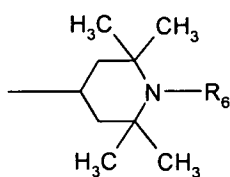
(C) 式(C-1)化合物



(C-1) ,

其中

R_1 、 R_3 、 R_4 和 R_5 彼此獨立地為氫、 C_1 - C_{12} 烷基、 C_5 - C_{12} 環烷基、 C_1 - C_4 -烷基取代的 C_5 - C_{12} 環烷基、苯基、經-OH 和 / 或 C_1 - C_{10} 烷基取代的苯基； C_7 - C_9 苯烷基、苯基上經-OH 和 / 或 C_1 - C_{10} 烷基取代的 C_7 - C_9 苯烷基；或式(c-1)基團



(c-1)

R_2 是 C_2 - C_{18} 伸烷基、 C_5 - C_7 伸環烷基或 C_1 - C_4 伸烷基二 (C_5 - C_7 伸環烷基)，或者

基團 R_1 、 R_2 和 R_3 一起與其鍵結的氮原子形成 5 至 10 員雜環族環，或者

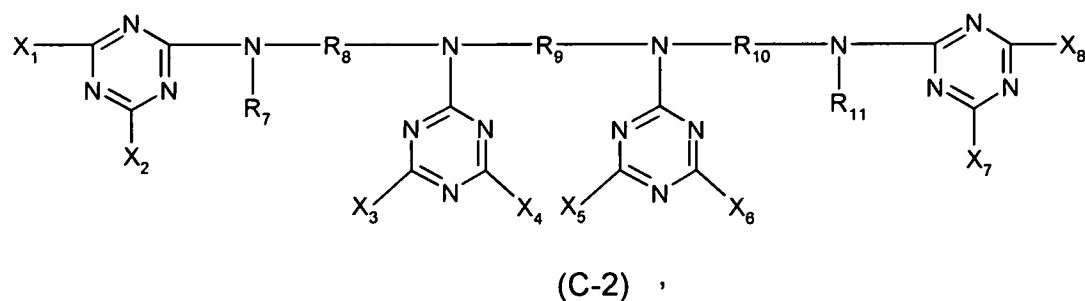
R_4 和 R_5 一起與其鍵結的氮原子形成 5 至 10 員雜環族環，

R_6 是氫、 C_1 - C_8 烷基、 $O^{\cdot}$ 、-OH、- CH_2CN 、 C_1 - C_{18} 烷氧基、 C_5 - C_{12} 環烷氧基、 C_3 - C_6 烯基、未經取代或者苯基上經 1、2 或 3 個 C_1 - C_4 烷基取代的 C_7 - C_9 苯烷基；或 C_1 - C_8 醯基，和

b_1 是 2 至 50 的數字，

但基團 R_1 、 R_3 、 R_4 和 R_5 中之至少一者是式 (c-1) 基團；

式 (C-2) 化合物



其中

R_7 和 R_{11} 彼此獨立地為氫或 C_1 - C_{12} 烷基，

R_8 、 R_9 和 R_{10} 彼此獨立地為 C_2 - C_{10} 伸烷基，而

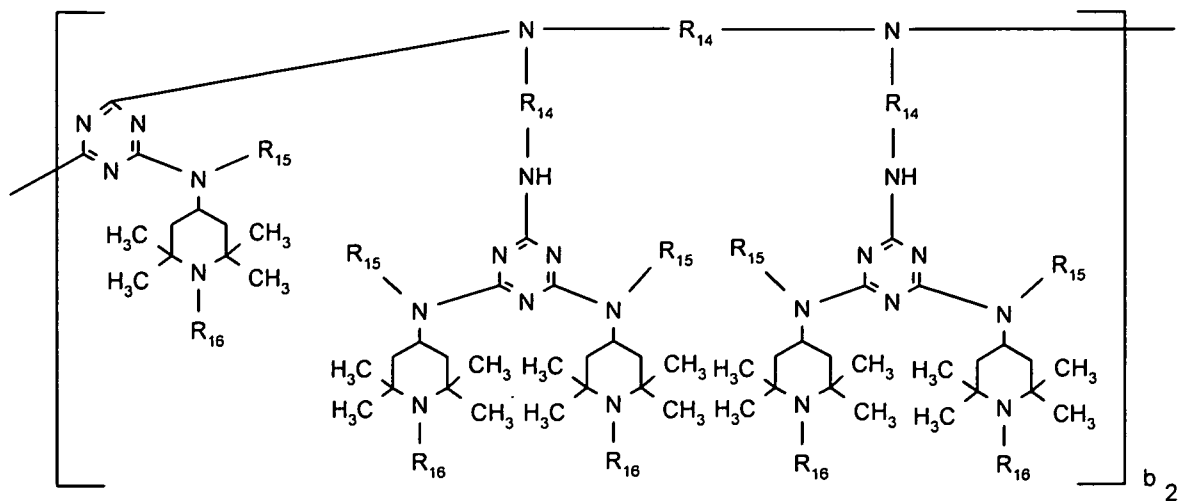
X_1 、 X_2 、 X_3 、 X_4 、 X_5 、 X_6 、 X_7 和 X_8 彼此獨立地為式 (c-II) 基團，



其中 R_{12} 是氫、 C_1 - C_{12} 烷基、 C_5 - C_{12} 環烷基、 C_1 - C_4 烷基取代的 C_5 - C_{12} 環烷基、苯基、-OH-和 / 或 C_1 - C_{10} 烷基取代的苯基、 C_7 - C_9 苯烷基、苯基上經 -OH 和 / 或 C_1 - C_{10} 烷基取代的 C_7 - C_9 苯烷基；或如前文所定義的式 (c-I) 基團，且

R_{13} 具有 R_6 的意義之一；

式 (C-3) 化合物



(C-3),

其中

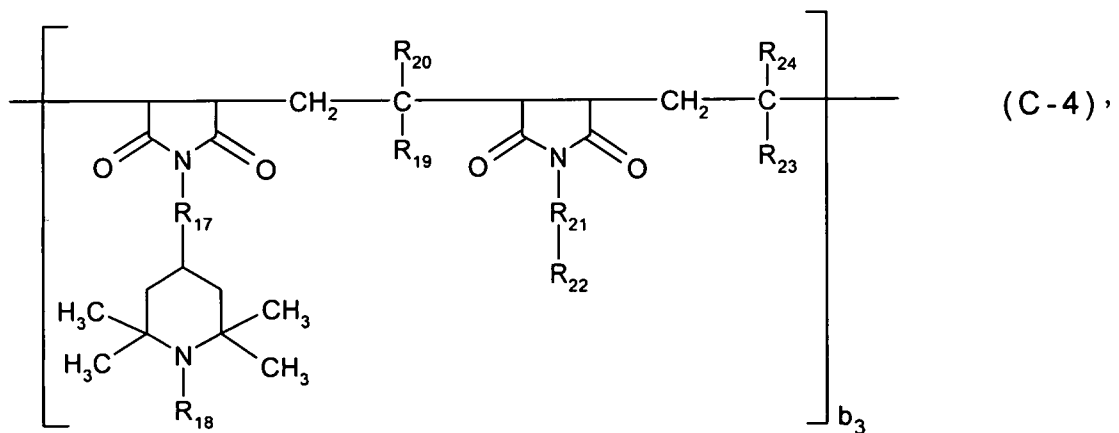
b_2 是 2 至 50 的數字；

基團 R_{14} 彼此獨立地為 C_2 - C_{10} 伸烷基；

基團 R_{15} 彼此獨立地為氫、 C_1 - C_{12} 烷基、 C_5 - C_{12} 環烷基、
苯基或 C_7 - C_9 苯烷基，和

基團 R_{16} 彼此獨立地具有 R_6 的意義之一；

式 (C-4) 化合物



其中

R_{17} 和 R_{21} 彼此獨立地為直接鍵或 $-N(X_9)-CO-X_{10}-CO-N(X_{11})-$ 基團，此處 X_9 和 X_{11} 彼此獨立地為氫、 C_1-C_8 烷基、 C_5-C_{12} 環烷基、苯基、 C_7-C_9 苯烷基或式 (c-I) 基團，

X_{10} 是直接鍵或 C_1-C_4 伸烷基，

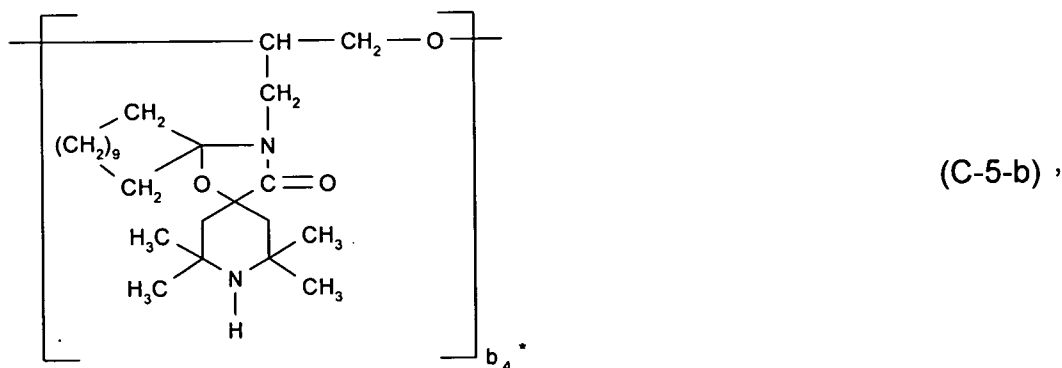
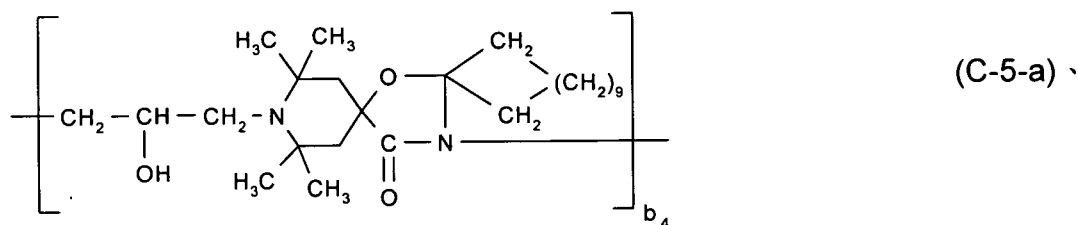
R_{18} 具有 R_6 的意義之一，

R_{19} 、 R_{20} 、 R_{23} 和 R_{24} 彼此獨立地為氫、 C_1-C_{30} 烷基、 C_5-C_{12} 環烷基或苯基，

R_{22} 是氫、 C_1-C_{30} 烷基、 C_5-C_{12} 環烷基、苯基、 C_7-C_9 苯烷基或式 (c-I) 基團，和

b_3 是 1 至 50 的數字；或

式 (C-5-a) 或 (C-5-b) 化合物



其中

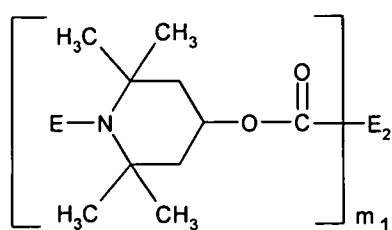
b_4 和 b_4^* 是 2 至 50 的數字；

及選用的

(D) 一或多種無機和 / 或有機顏料。

3. 一種非織物，其每個長絲皆具有 1 至 2000 丹尼且延伸比為 1:2 至 1:11 且製自含有下列組份之組成物：(A) 聚烯烴，

(B) 式 (B-1) 化合物



(B-1) ,

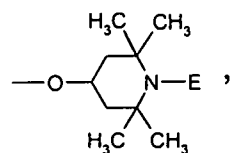
其中

E 是氫、C₁-C₄ 烷基、C₁-C₁₈ 烷氧基、環己氧基、C₂-C₂₀ 烷醯氧基或 -O-E₁-OH 基團，

其中 E₁ 是 C₂-C₁₈ 伸烷基或伸環己基或者 -E₁-OH 是 -C(C₆H₅)(H)CH₂-OH 基團；

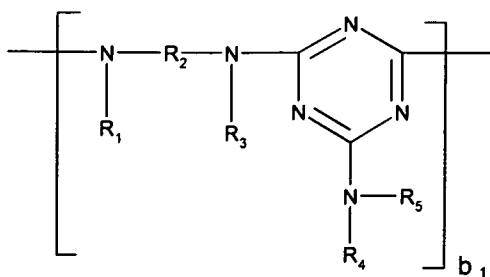
m₁ 是 1 或 2，

如果 m₁ 是 1，則 E₂ 是 C₁-C₂₅ 烷基或基團



如果 m₁ 是 2，則 E₂ 是 C₁-C₁₄ 伸烷基；

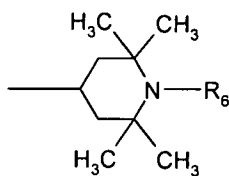
(C) 式 (C-1) 化合物



(C-1) ,

其中

R_1 、 R_3 、 R_4 和 R_5 彼此獨立地為氫、 C_1 - C_{12} 烷基、 C_5 - C_{12} 環烷基、 C_1 - C_4 -烷基取代的 C_5 - C_{12} 環烷基、苯基、經-OH 和 / 或 C_1 - C_{10} 烷基取代的苯基； C_7 - C_9 苯烷基、苯基上經-OH 和 / 或 C_1 - C_{10} 烷基取代的 C_7 - C_9 苯烷基；或式(c-1)基團



(c-1)

R_2 是 C_2 - C_{18} 伸烷基、 C_5 - C_7 伸環烷基或 C_1 - C_4 伸烷基二 (C_5 - C_7 伸環烷基)，或者

基團 R_1 、 R_2 和 R_3 一起與其鍵結的氮原子形成 5 至 10 員雜環族環，或者

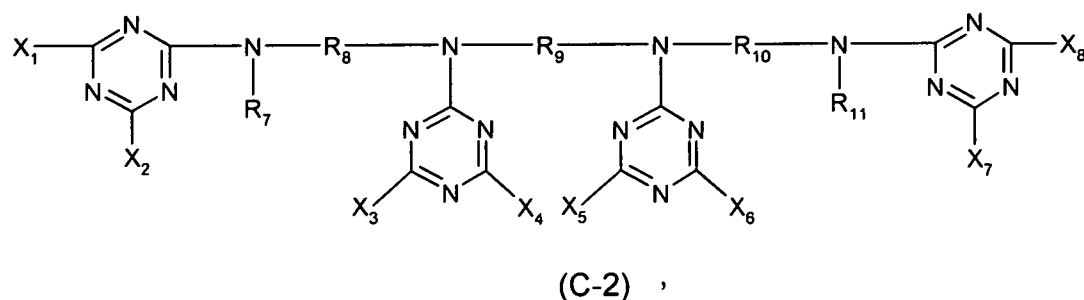
R_4 和 R_5 一起與其鍵結的氮原子形成 5 至 10 員雜環族環，

R_6 是氫、 C_1 - C_8 烷基、 $O^{\cdot}$ 、-OH、- CH_2CN 、 C_1 - C_{18} 烷氧基、 C_5 - C_{12} 環烷氧基、 C_3 - C_6 烯基、未經取代或者苯基上經 1、2 或 3 個 C_1 - C_4 烷基取代的 C_7 - C_9 苯烷基；或 C_1 - C_8 鹽基，和

b_1 是 2 至 50 的數字，

但基團 R_1 、 R_3 、 R_4 和 R_5 中之至少一者是式 (c-1) 基團；

式 (C-2) 化合物



其中

R_7 和 R_{11} 彼此獨立地為氫或 C_1 - C_{12} 烷基，

R_8 、 R_9 和 R_{10} 彼此獨立地為 C_2 - C_{10} 伸烷基，而

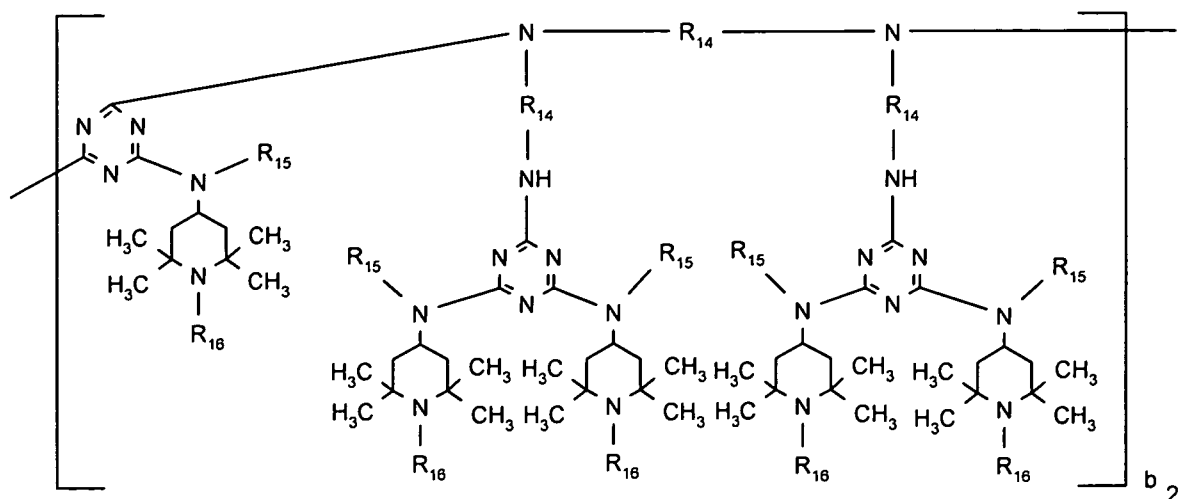
X_1 、 X_2 、 X_3 、 X_4 、 X_5 、 X_6 、 X_7 和 X_8 彼此獨立地為式 (c-II) 基團，



其中 R_{12} 是氫、 C_1 - C_{12} 烷基、 C_5 - C_{12} 環烷基、 C_1 - C_4 烷基取代的 C_5 - C_{12} 環烷基、苯基、-OH-和 / 或 C_1 - C_{10} 烷基取代的苯基、 C_7 - C_9 苯烷基、苯基上經 -OH 和 / 或 C_1 - C_{10} 烷基取代的 C_7 - C_9 苯烷基；或如前文所定義的式 (c-I) 基團，且

R_{13} 具有 R_6 的意義之一；

式 (C-3) 化合物



(C-3),

其中

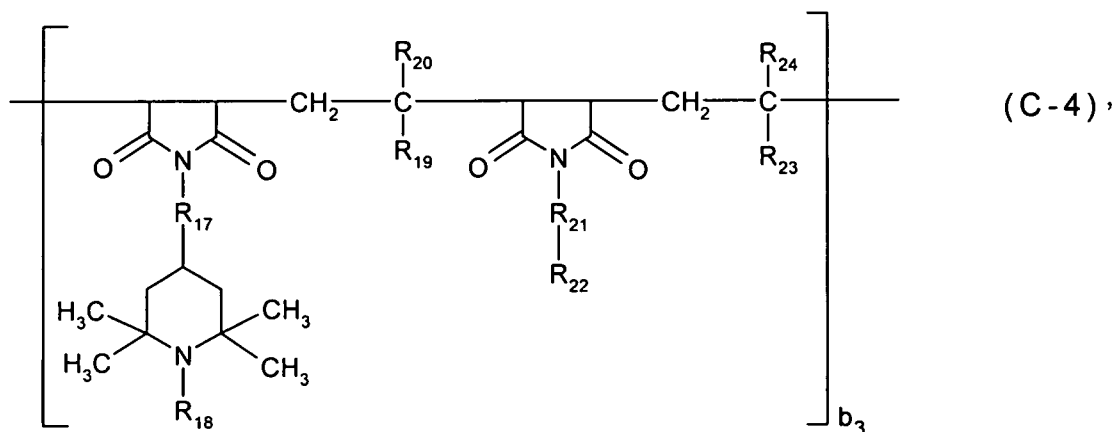
b_2 是 2 至 50 的數字；

基團 R_{14} 彼此獨立地為 C_2 - C_{10} 伸烷基；

基團 R_{15} 彼此獨立地為氫、 C_1 - C_{12} 烷基、 C_5 - C_{12} 環烷基、
苯基或 C_7 - C_9 苯烷基，和

基團 R_{16} 彼此獨立地具有 R_6 的意義之一；

式 (C-4) 化合物



其中

R_{17} 和 R_{21} 彼此獨立地為直接鍵或 $-N(X_9)-CO-X_{10}-CO-N(X_{11})-$ 基團，此處 X_9 和 X_{11} 彼此獨立地為氫、 C_1-C_8 烷基、 C_5-C_{12} 環烷基、苯基、 C_7-C_9 苯烷基或式 (c-I) 基團，

X_{10} 是直接鍵或 C_1-C_4 伸烷基，

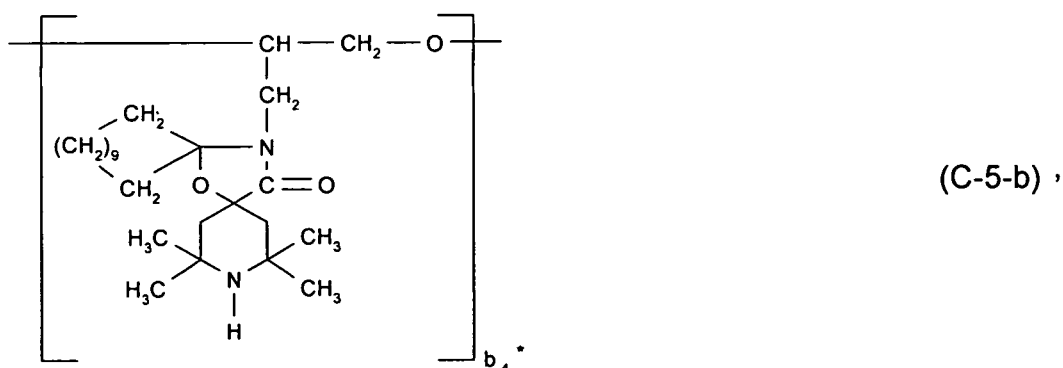
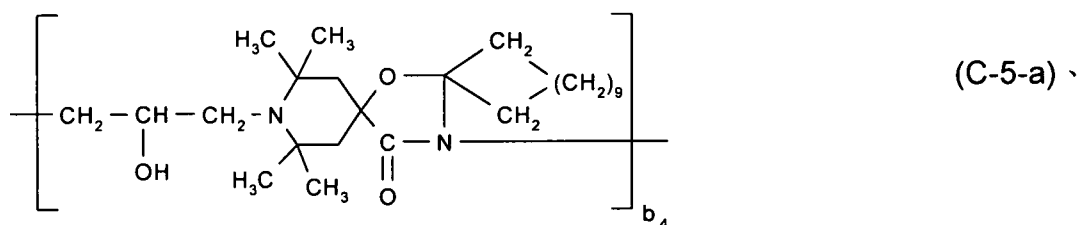
R_{18} 具有 R_6 的意義之一，

R_{19} 、 R_{20} 、 R_{23} 和 R_{24} 彼此獨立地為氫、 C_1-C_{30} 烷基、 C_5-C_{12} 環烷基或苯基，

R_{22} 是氫、 C_1-C_{30} 烷基、 C_5-C_{12} 環烷基、苯基、 C_7-C_9 苯烷基或式 (c-I) 基團，和

b_3 是 1 至 50 的數字；或

式 (C-5-a) 或 (C-5-b) 化合物



其中

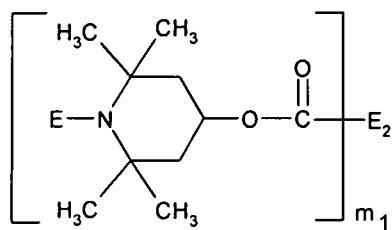
b_4 和 b_4^* 是 2 至 50 的數字；

及選用的

(D) 一或多種無機和 / 或有機顏料。

4. 一種帶子，其每個長絲皆具有 1 至 2000 丹尼且延伸比為 1:2 至 1:11 且製自含有下列組份之組成物：(A) 聚烯烴，

(B) 式(B-1)化合物



(B-1) ,

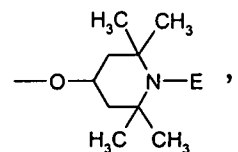
其中

E 是氫、C₁-C₄ 烷基、C₁-C₁₈ 烷氧基、環己氧基、C₂-C₂₀ 烷醯氧基或 -O-E₁-OH 基團，

其中 E₁ 是 C₂-C₁₈ 伸烷基或伸環己基或者 -E₁-OH 是 -C(C₆H₅)(H)CH₂-OH 基團；

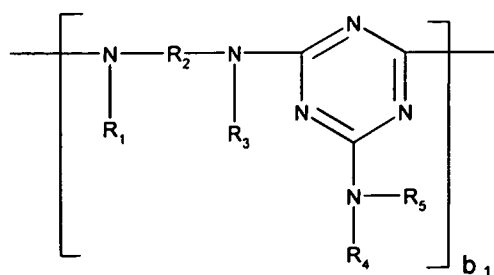
m₁ 是 1 或 2，

如果 m₁ 是 1，則 E₂ 是 C₁-C₂₅ 烷基或基團



如果 m₁ 是 2，則 E₂ 是 C₁-C₁₄ 伸烷基；

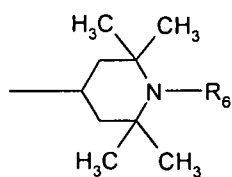
(C) 式(C-1)化合物



(C-1) ,

其中

R_1 、 R_3 、 R_4 和 R_5 彼此獨立地為氫、 C_1 - C_{12} 烷基、 C_5 - C_{12} 環烷基、 C_1 - C_4 -烷基取代的 C_5 - C_{12} 環烷基、苯基、經-OH 和 / 或 C_1 - C_{10} 烷基取代的苯基； C_7 - C_9 苯烷基、苯基上經-OH 和 / 或 C_1 - C_{10} 烷基取代的 C_7 - C_9 苯烷基；或式(c-1)基團



(c-1)

R_2 是 C_2 - C_{18} 伸烷基、 C_5 - C_7 伸環烷基或 C_1 - C_4 伸烷基二 (C_5 - C_7 伸環烷基)，或者

基團 R_1 、 R_2 和 R_3 一起與其鍵結的氮原子形成 5 至 10 員雜環族環，或者

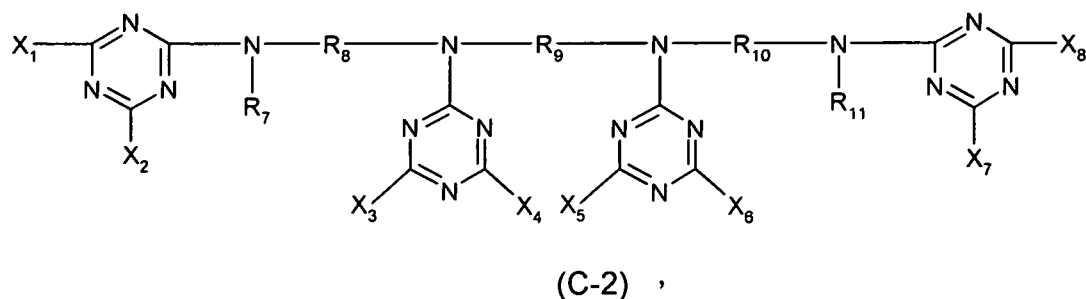
R_4 和 R_5 一起與其鍵結的氮原子形成 5 至 10 員雜環族環，

R_6 是氫、 C_1 - C_8 烷基、 O^* 、-OH、- CH_2CN 、 C_1 - C_{18} 烷氧基、 C_5 - C_{12} 環烷氧基、 C_3 - C_6 烯基、未經取代或者苯基上經 1、2 或 3 個 C_1 - C_4 烷基取代的 C_7 - C_9 苯烷基；或 C_1 - C_8 醯基，和

b_1 是 2 至 50 的數字，

但基團 R_1 、 R_3 、 R_4 和 R_5 中之至少一者是式 (c-1) 基團；

式 (C-2) 化合物



其中

R_7 和 R_{11} 彼此獨立地為氫或 C_1 - C_{12} 烷基，

R_8 、 R_9 和 R_{10} 彼此獨立地為 C_2 - C_{10} 伸烷基，而

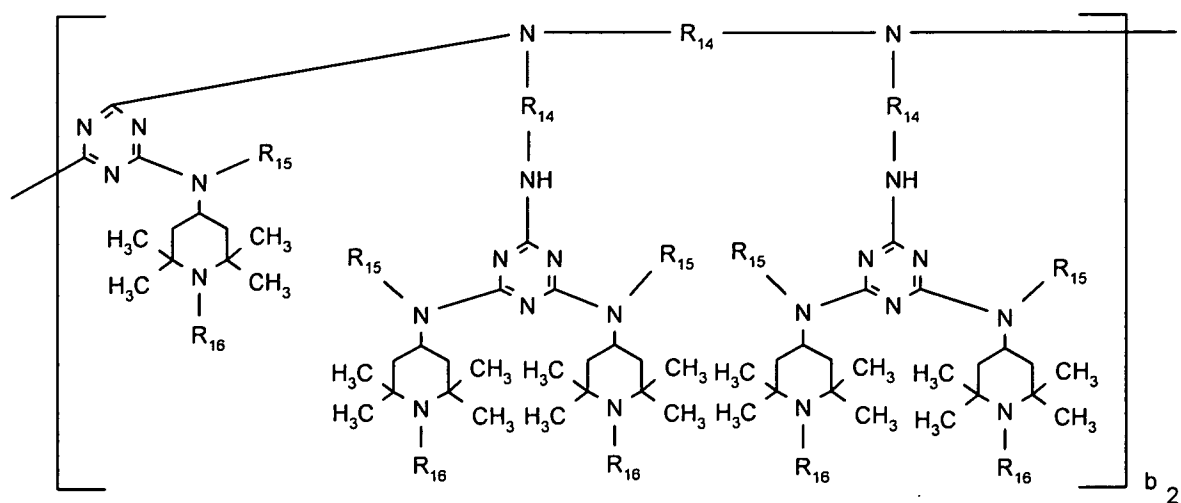
X_1 、 X_2 、 X_3 、 X_4 、 X_5 、 X_6 、 X_7 和 X_8 彼此獨立地為式 (c-II) 基團，



其中 R_{12} 是氫、 C_1 - C_{12} 烷基、 C_5 - C_{12} 環烷基、 C_1 - C_4 烷基取代的 C_5 - C_{12} 環烷基、苯基、-OH-和 / 或 C_1 - C_{10} 烷基取代的苯基、 C_7 - C_9 苯烷基、苯基上經 -OH 和 / 或 C_1 - C_{10} 烷基取代的 C_7 - C_9 苯烷基；或如前文所定義的式 (c-I) 基團，且

R_{13} 具有 R_6 的意義之一；

式 (C-3) 化合物



(C-3),

其中

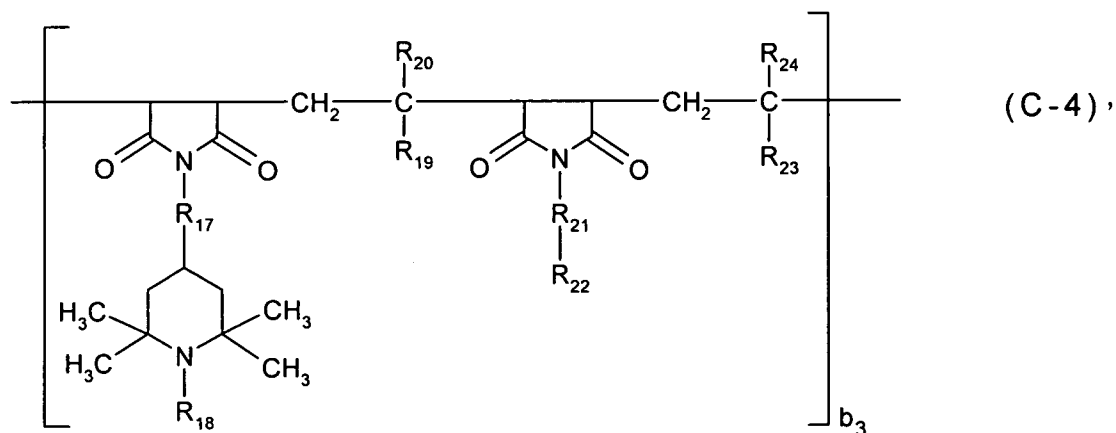
b_2 是 2 至 50 的數字；

基團 R_{14} 彼此獨立地為 C_2 - C_{10} 伸烷基；

基團 R_{15} 彼此獨立地為氫、 C_1 - C_{12} 烷基、 C_5 - C_{12} 環烷基、
苯基或 C_7 - C_9 苯烷基，和

基團 R_{16} 彼此獨立地具有 R_6 的意義之一；

式 (C-4) 化合物



其中

R_{17} 和 R_{21} 彼此獨立地為直接鍵或 $-N(X_9)-CO-X_{10}-CO-N(X_{11})-$ 基團，此處 X_9 和 X_{11} 彼此獨立地為氫、 C_1-C_8 烷基、 C_5-C_{12} 環烷基、苯基、 C_7-C_9 苯烷基或式 (c-I) 基團，

X_{10} 是直接鍵或 C_1-C_4 伸烷基，

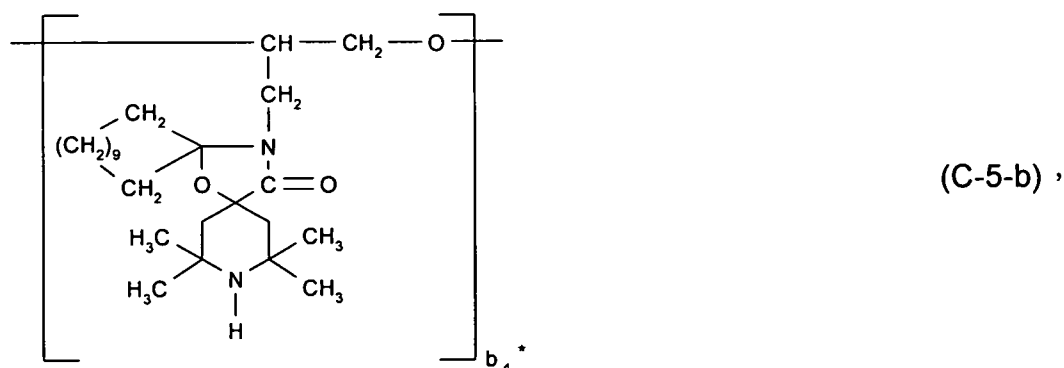
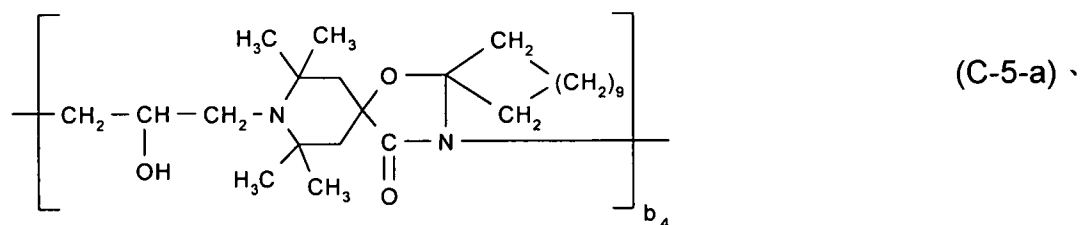
R_{18} 具有 R_6 的意義之一，

R_{19} 、 R_{20} 、 R_{23} 和 R_{24} 彼此獨立地為氫、 C_1-C_{30} 烷基、 C_5-C_{12} 環烷基或苯基，

R_{22} 是氫、 C_1-C_{30} 烷基、 C_5-C_{12} 環烷基、苯基、 C_7-C_9 苯烷基或式 (c-I) 基團，和

b_3 是 1 至 50 的數字；或

式 (C-5-a) 或 (C-5-b) 化合物



其中

b_4 和 b_4^* 是 2 至 50 的數字；

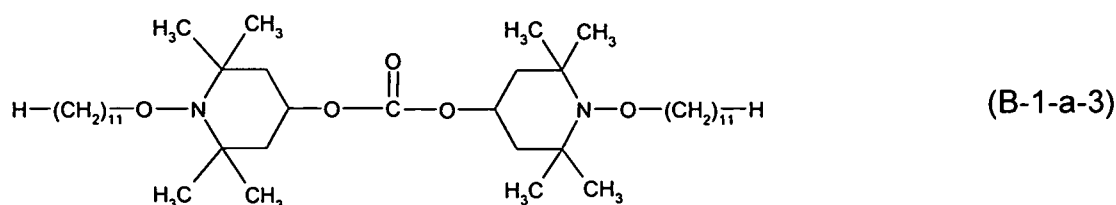
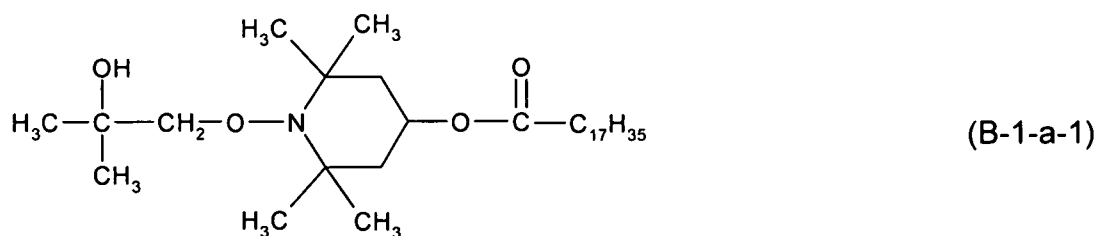
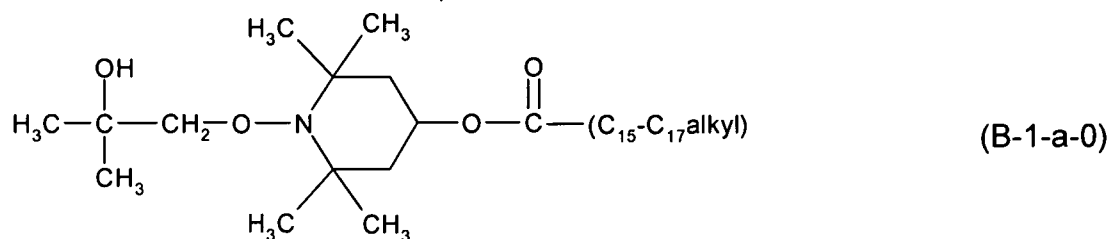
及選用的

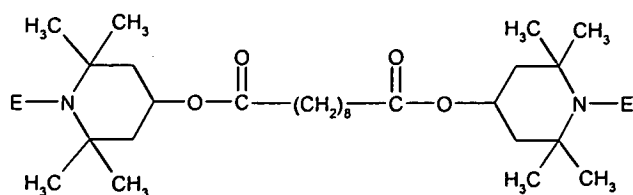
(D) 一或多種無機和 / 或有機顏料。

5. 根據申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之複絲、單絲、非織物或帶子，其中 E 是基團 -O-E₁-OH。

6. 根據申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之複絲、單絲、非織物或帶子，其中組份(A)是聚乙烯、聚丙烯、乙烯共聚物或丙烯共聚物或它們的混合物。

7. 根據申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之複絲、單絲、非織物或帶子，其中組份(B)是式(B-1-a-0)、(B-1-a-1)、(B-1-a-2)、(B-1-a-3)或(B-1-b)化合物；

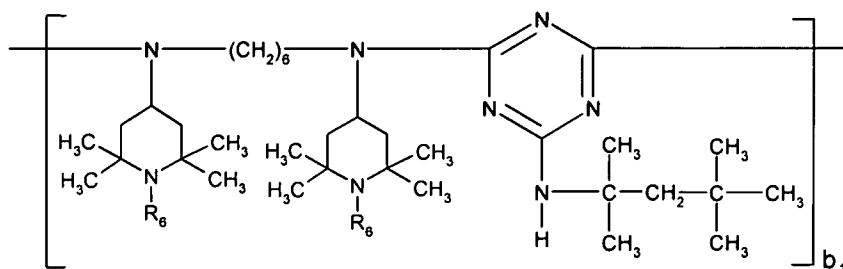




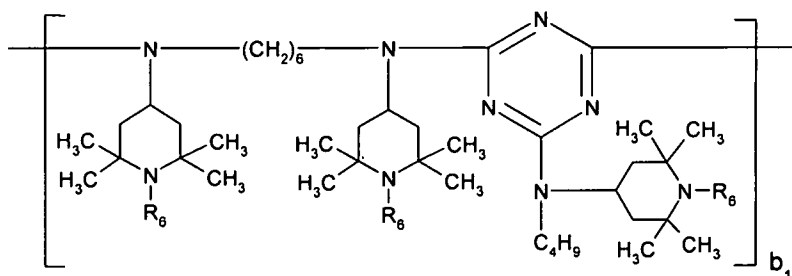
(B-1-b)

其中基團 E 皆相同且是氫、甲基、辛氧基或環己氧基。

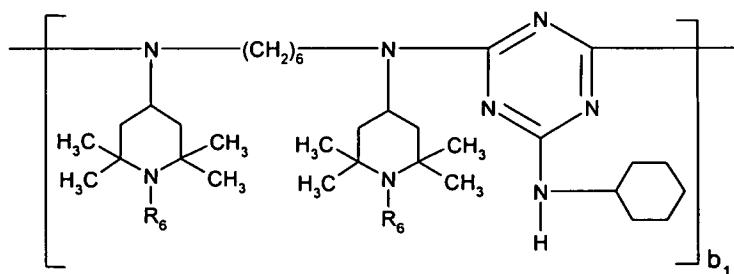
8. 根據申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之複絲、單絲、非織物或帶子，其中組份 (C) 是式 (C-1-a)、(C-1-b)、(C-1-c)、(C-1-d)、(C-2-a)、(C-3-a)、(C-4-a)、(C-4-b)、(C-4-c)、(C-5-a) 或 (C-5-b) 化合物；



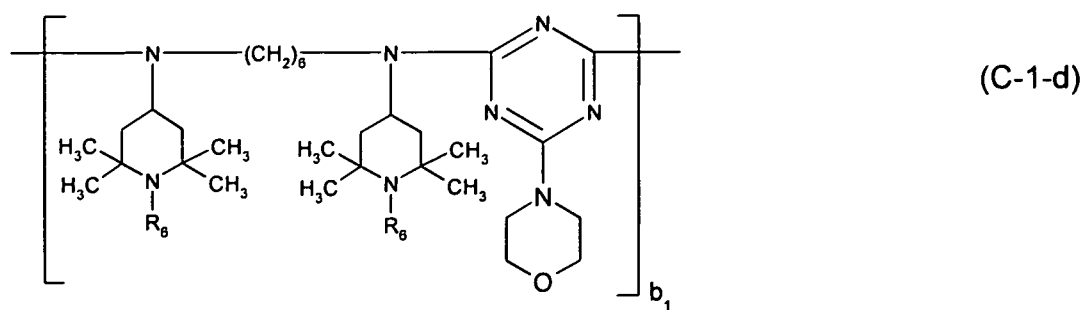
(C-1-a)



(C-1-b)



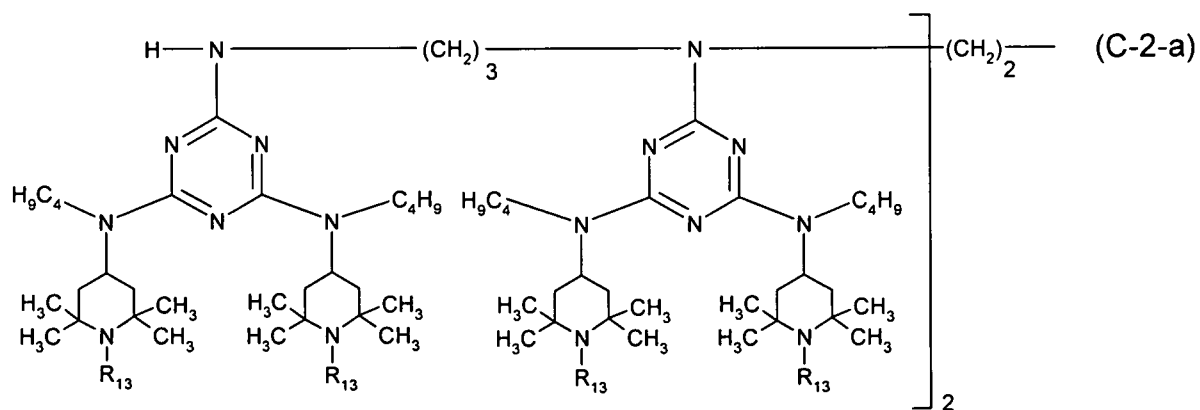
(C-1-c)



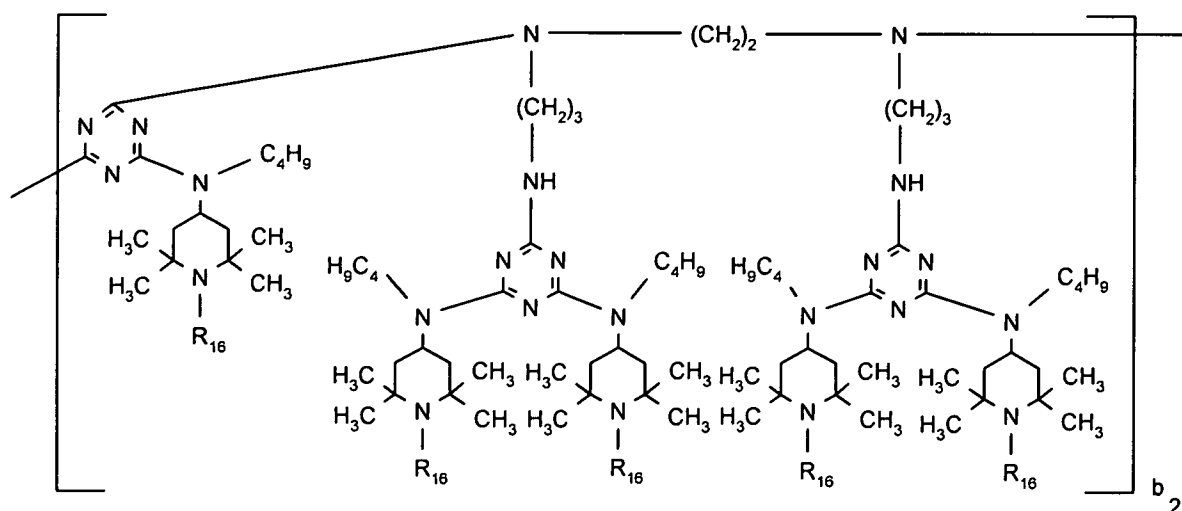
其中

b_1 是 2 至 20 的數字和

R_6 是氫、 C_1 - C_8 烷基、 O 、 $-OH$ 、 $-CH_2CN$ 、 C_1 - C_{18} 烷氧基、 C_5 - C_{12} 環烷氧基、 C_3 - C_6 烯基、未經取代或者苯基上經 1、2 或 3 個 C_1 - C_4 烷基取代的 C_7 - C_9 苯烷基；或 C_1 - C_8 鹼基；

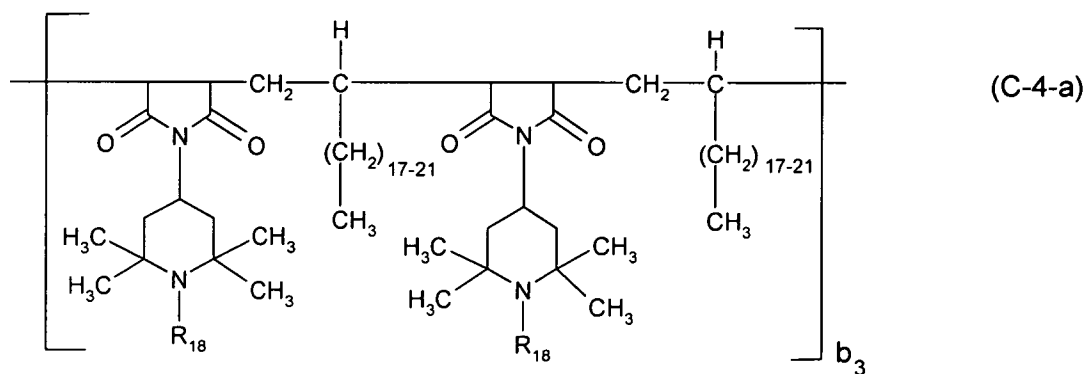


其中 R_{13} 具有 R_6 的意義之一；

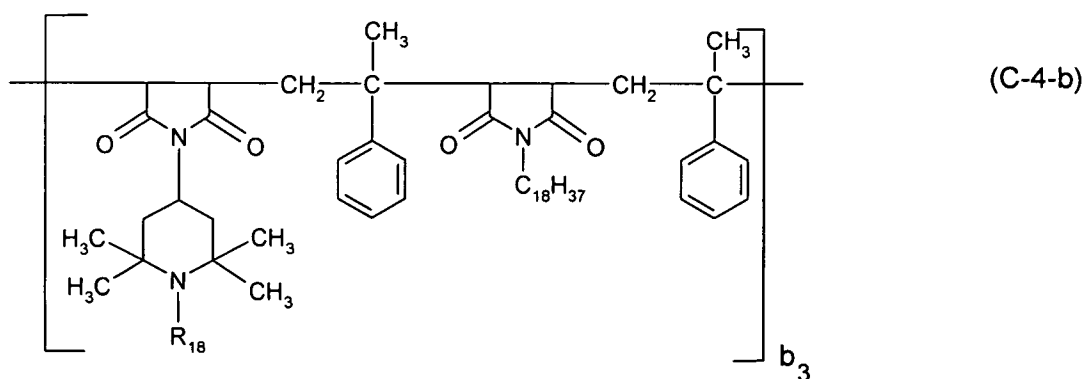


(C-3-a)

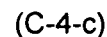
其中 b_2 是 2 至 20 的數字且 R_{16} 具有 R_6 的意義之一；



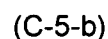
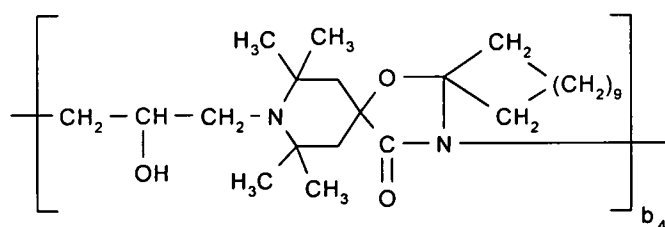
(C-4-a)



(C-4-b)

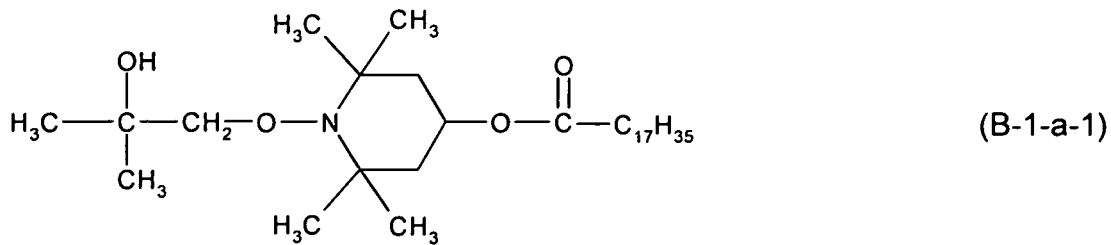


(C-5-a)

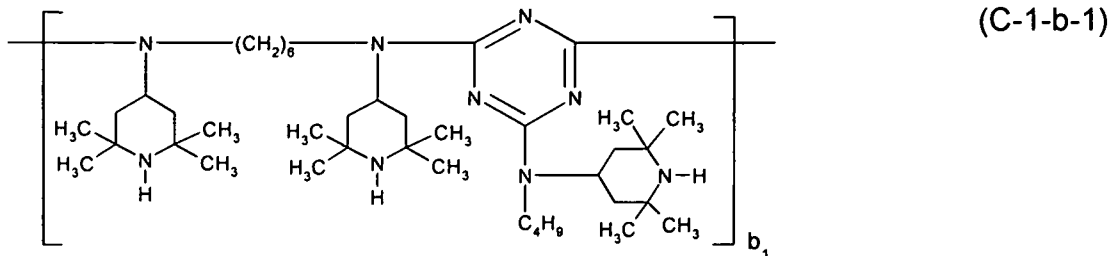


9. 根據申請專利範圍第 8 項之複絲、單絲、非織物或帶子，其中基團 R_6 、 R_{13} 、 R_{16} 和 R_{18} 是氫、 C_1 - C_4 烷基或 C_1 - C_4 烷氧基。

81



且組份(C)是式(C-1-b-1)化合物



其中 b_1 是 2 至 20 的數字。

11. 根據申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之複絲、單絲、非織物或帶子，其含有組份(A)、(B)、(C)和(D)。

12. 根據申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之複絲、單絲、非織物或帶子，其含有 UV 吸收劑作為額外組份(E)。

13. 根據申請專利範圍第 12 項之複絲、單絲、非織物或帶子，其中 UV 吸收劑是 2-(2'-羥基苯基)苯并三唑、2-羥基二苯甲酮、經取代或未經取代的苯甲酸的酯、丙烯酸酯、草醯胺、2-(2-羥基苯基)-1,3,5-三吡、間苯二酚的一苯甲酸酯或甲脒。

14. 一種物件，其包含根據申請專利範圍第 1 至 13 項中任一項之複絲、單絲、非織物或帶子且選自由地毯、屋頂用膜、土工織物、汽車的聚烯烴構造和簾子布所組成的群組。

15. 一種人工草皮，其包含根據申請專利範圍第 1 至 13

項中任一項之複絲、單絲、非織物或帶子。

16. 根據申請專利範圍第 15 項之人工草皮，其中組份 D 是

含有 C. I. 顏料綠 7 和 C. I. 顏料黃 110 的顏料調配物；

或

含有 C. I. 顏料綠 7 和 C. I. 顏料黃 128 的顏料調配物；

或

含有 C. I. 顏料綠 7 和 C. I. 顏料黃 199 的顏料調配物；

或

含有 C. I. 顏料綠 7 和 C. I. 顏料黃 34 的顏料調配物；或

含有 C. I. 顏料綠 7 和 C. I. 顏料黃 119 的顏料調配物；

或

含有 C. I. 顏料綠 7 和 C. I. 顏料黃 150 的顏料調配物。

17. 根據申請專利範圍第 16 項之人工草皮，其另含有選自由 C. I. 顏料黑 7、C. I. 顏料白 6、C. I. 顏料紅 101 和 C. I. 顏料藍 15:3 所組成群組的調節色光組份。

18. 一種包含根據申請專利範圍第 1 至 13 項中任一項之複絲、單絲、非織物或帶子的物件，其與乳膠或橡膠接觸。

十一、圖式：

(無)