

公告本

申請日期	86. 7. 5
案 號	86109493
類 別	CofK 5/3435

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

467931

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	穩定劑混合物
	英 文	<u>Stabilizer mixtures</u>
二、發明人 創作人	姓 名	法蘭寇斯·古古慕斯
	國 籍	瑞 士
	住、居所	瑞士4123阿席威爾公牛巷20號
三、申請人	姓 名 (名稱)	汽巴特用化學品控股公司
	國 籍	瑞 士
	住、居所 (事務所)	瑞士4057巴賽爾城,克律貝街141號
	代 表 人 姓 名	(1) 恩斯特·阿特黑爾 (1) 漢斯-培特·威特林

裝

訂

線

467931

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權
德 歐洲 1996.08.22. 96810557.7

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)

本發明關於一種穩定劑混合物，包括 A) 一特定的立體位阻胺化合物，B) 一鎂化合物或一鋅化合物，及 C) 一 UV 吸收劑及 / 或顏料，及此穩定劑混合物於穩定聚烯烴抵抗光 - 導致降解的應用，和所穩定的聚烯烴。

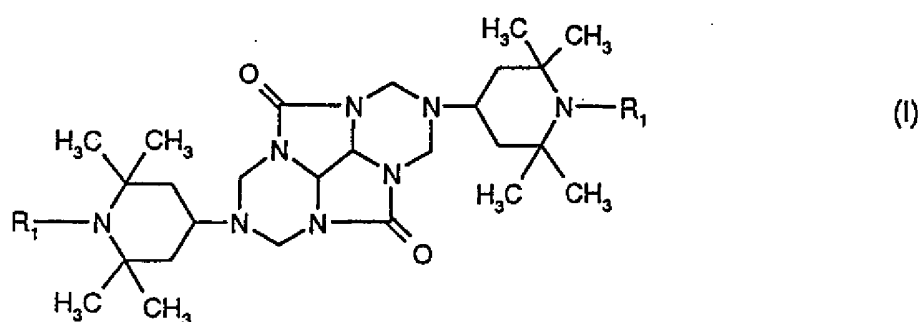
數種穩定劑混合物已揭示於先前技藝中，例如於 US - A - 4,929,652 ; US - A - 5,037,870 ; EP - A - 290,388 ; EP - A - 468,923 和 EP - A - 690,094 。

雖然許多穩定劑系統已存在，但仍然需要進一步改善聚烯烴的光穩定性。

本發明關於一種穩定劑混合物，包括：

A)

(A 1) 至少一式 (I) 化合物：

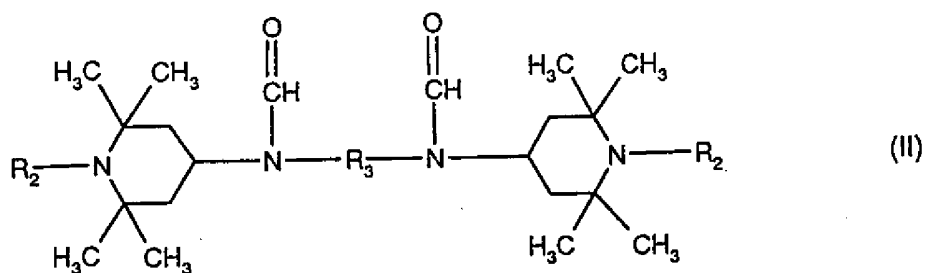


其中基團 R_1 互不相關的分別為氫， $C_1 - C_8$ 烷基，
 $-O$ ， CH_2CN ， $C_3 - C_6$ 烯基， $C_7 - C_9$ 苯基烷
 基， $C_7 - C_9$ 苯基烷基，其在苯基上是由 $C_1 - C_4$ 烷

五、發明說明(2)

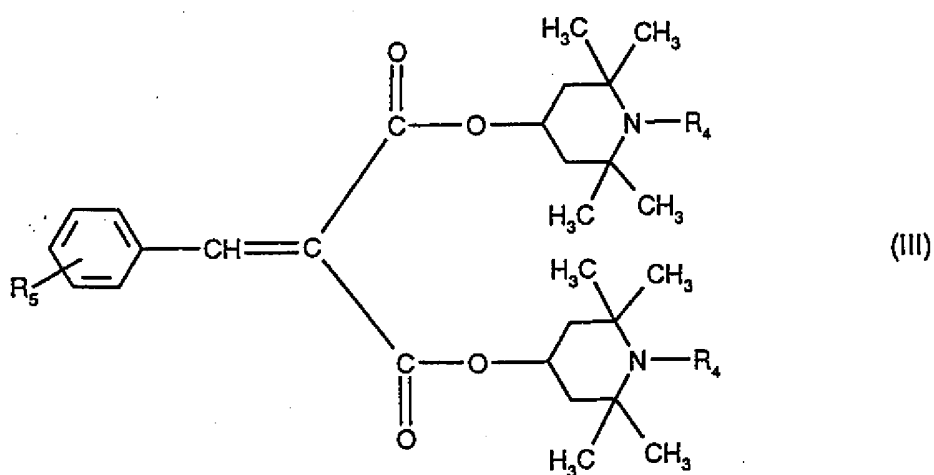
基取代；或 $C_1 - C_8$ 鹵基；或

(A2) 至少一式 (II) 化合物：



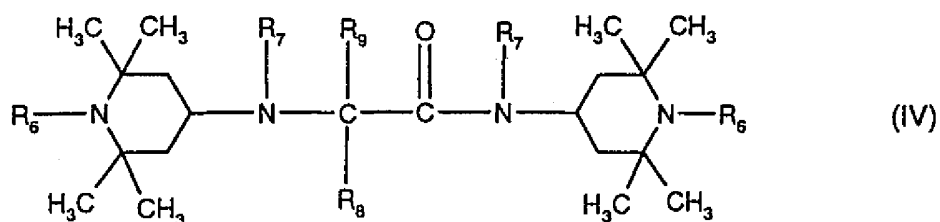
其中基團 R_2 互不相關的分別為如上 R_1 中所定義者，及 R_3 是 $C_2 - C_{22}$ 伸烷基， $C_5 - C_7$ 伸環烷基， $C_1 - C_4$ 伸烷基二 ($C_5 - C_7$ 伸環烷基)，伸苯基或伸苯基二 ($C_1 - C_4$ 伸烷基)；或

(A3) 至少一式 (III) 化合物：

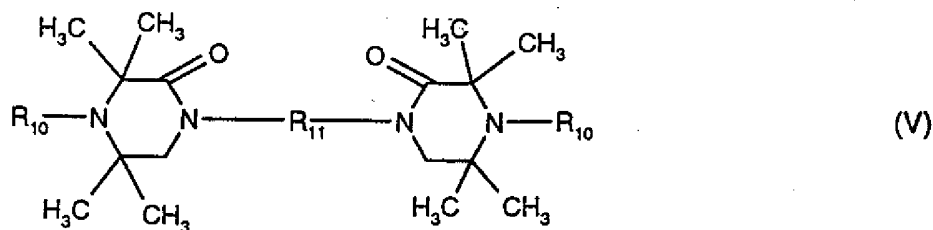


五、發明說明(7)

其中基團 R_4 互不相關的分別為如上 R_1 中之定義者，及
 R_5 是氫， $C_1 - C_{12}$ 烷基或 $C_1 - C_{12}$ 烷氧基；或
 (A4) 至少一式 (IV) 化合物：

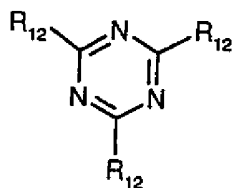


其中基團 R_6 互不相關的分別為如上 R_1 中定義者，
 基團 R_7 互不相關的分別為氫或 $C_1 - C_{12}$ 烷基，及
 R_8 和 R_9 互不相關的分別為 $C_1 - C_{12}$ 烷基；或
 (A5) 至少一式 (V) 化合物：



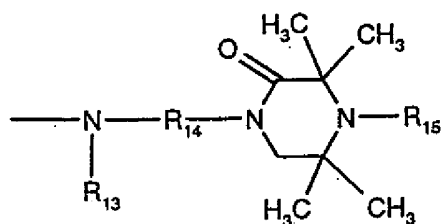
其中基團 R_{10} 互不相關的分別具有如上 R_1 中之定義者，
 及
 (A6) 至少一式 (VI) 化合物：

五、發明說明(4)



(VI)

其中 R_{12} 是一式 (V I I) 的群基：



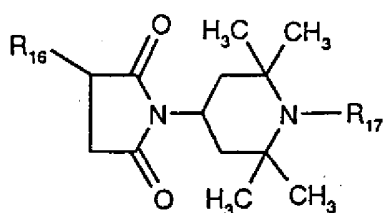
(VII)

其中 R_{13} 是 $C_1 - C_{12}$ 烷基或 $C_5 - C_{12}$ 環烷基，

R_{14} 是 $C_2 - C_{12}$ 伸烷基，及

R_{15} 具有如上 R_1 中之定義者；或

(A 7) 至少一式 (V I I I) 化合物



(VIII)

其中 R_{16} 是 $C_1 - C_{24}$ 烷基，及

R_{17} 具有如上 R_1 中之定義者；及

B) 氧化鎂，氫氧化鎂，氧化鋅，氫氧化鋅或鋅或鎂的有機鹽，或氫化滑石 (hydrotalcite)；及

C) (C 1) - UV 吸收劑或

五、發明說明(5)

(C2) — 顏料，或

(C3) — UV 吸收劑及一顏料。

成份 (B) 較佳的是氧化鎂、氫氧化鎂、氧化鋅、氫氧化鋅或鋅或鎂的有機鹽。

當成份 A) 是至少一式 I 或 I V 化合物時，成份 B) 較佳的是氧化鎂，氫氧化鎂或鋅或鎂的有機鹽，特別是鋅或鎂的有機鹽。

具有高至 24 個碳原子之烷基例子為甲基，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，十一烷基，1-甲基十一烷基，十二烷基和 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，十八烷基，廿烷基或廿二烷基。

R_1 ， R_2 ， R_4 ， R_6 ， R_{10} ， R_{15} 和 R_{17} 的較佳定義為 $C_1 - C_4$ 烷基，特別是甲基。

R_5 ， R_7 ， R_8 ， R_9 和 R_{13} 的較佳定義中的一個是 $C_1 - C_8$ 烷基，特別是 $C_1 - C_4$ 烷基，例如甲基。

五、發明說明 (6)

R₁₆ 較佳的是 C₁ - C₁₄ 烷基，特別是 C₈ - C₁₄ 烷基，例如十二烷基。

C₁ - C₁₂ 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，癸氧基及十二烷氧基。

R₅ 定義中的較佳者為 C₁ - C₈ 烷氧基，特別是 C₁ - C₄ 烷氧基，例如甲氧基。

C₅ - C₁₂ 環烷基的例子為環戊基，環己基，環辛基，及環十二烷基。C₅ - C₇ 環烷基，特別是環己基是較佳的。

C₃ - C₆ 烯基的例子為烯丙基，2 - 甲烯丙基，丁烯基，戊烯基及己烯基。烯丙基是較佳的。在第 1 位置的碳原子較佳的是飽和的。

C₇ - C₉ 苯基烷基（其是未經取代的或經由 C₁ - C₄ 烷基在苯基上取代的）的例子為苄基，苯基乙基，甲基苄基，二甲基苄基，三甲基苄基或第三 - 丁基苄基。苄基是較佳的。

C₁ - C₈ 酯基較佳的是 C₁ - C₈ 烷酯基，C₃ - C₈ 烯酯基或苯甲酯基。例子為甲酯基，乙酯基，丙酯基，丁酯基，戊酯基，己酯基，辛酯基，苯甲酯基，苯甲酯基，丙烯酯基和丁烯酯基。乙酯基是較佳的。

具有高達 22 個碳原子伸烷基的例子為伸乙基，丙撐，三次甲基，四次甲基，五次甲基，2，2 - 二甲基三伸

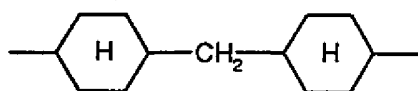
五、發明說明 (7)

甲基，六甲撐，三甲基六次甲基，八次甲基，十次甲基，十一次甲基，十四甲撐，十六次甲基及十八次甲基。 $C_2 - C_1$ 。伸烷基是較佳的，特別是 $C_2 - C_6$ 伸烷基，例如二次甲基及六次甲基。

R_3 較佳的是六次甲基，及 R_{11} 和 R_{14} 較佳的是二次甲基。

$C_5 - C_7$ 伸環烷基的例子為環己撐。

$C_1 - C_4$ 伸烷基二 ($C_5 - C_7$ 伸環烷基) 的例子為：



伸苯基二 ($C_1 - C_4$ 伸烷基) 的例子為伸苯基二甲撐。

式 (I I I) 中基團 R_5 較佳的是在對位。

R_1 ， R_2 ， R_4 ， R_6 ， R_{10} ， R_{15} 和 R_{17} 互不相關，且較佳的分別為氫， $C_1 - C_4$ 烷基，烯丙基，苄基或乙醯基，特別是氫或甲基。

上述當作成份 (A) 的化合物主要是習知的 (一些已商業化生產)，且能由習知的方法製備而得，例如描述於 U S - A - 4, 769, 457, U S - A - 4, 976

五、發明說明(8)

， 889；GB-A-2，269，819；EP-A-172，413；US-A-4，190，571；US-A-5，071，981及US-A-4，356，307。

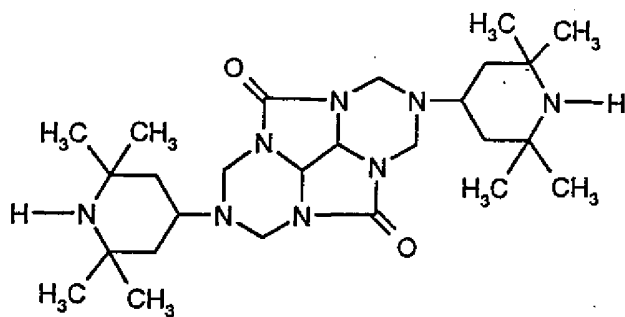
成份較佳的是®UVINUL 4049，®UVINUL 4050H，®SANDUVOR PR-31，®SUMISORB TM 61，®GOODRITE UV 3034，®GOODRITE UV 3150，®GOODRITE UV 3159，®CYASORB UV 3581或®SANDUVOR 3056。

本發明較佳的實施例為關於一種穩定劑混合物，其中成份A)是至少一式(I I)，(I I I)，(V)，(V I)或(V I I I)化合物。

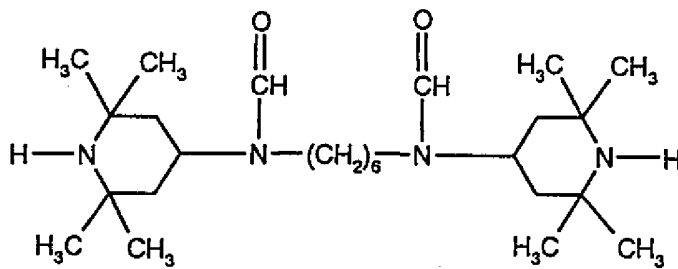
較佳的穩定劑混合物是那些如下所定義者，其中：
 R_3 是 $C_2 - C_4$ 伸烷基，伸環烷基，($C_1 - C_4$ 伸烷基)二環己撐，伸苯基或伸苯基二($C_1 - C_4$ 伸烷基)， R_5 是氫， $C_1 - C_4$ 烷基或 $C_1 - C_4$ 烷氧基，基團 R_7 互不相關的分別為氫或 $C_1 - C_4$ 烷基， R_8 和 R_9 互不相關的分別為 $C_1 - C_4$ 烷基， R_{11} 是 $C_2 - C_4$ 伸烷基， R_{13} 是 $C_1 - C_4$ 烷基或環己基， R_{14} 是 $C_2 - C_4$ 伸烷基，及 R_{16} 是 $C_1 - C_{14}$ 烷基。

特別佳的穩定劑混合物為那些如下所定義者，其中成份A)是以下式的化合物：

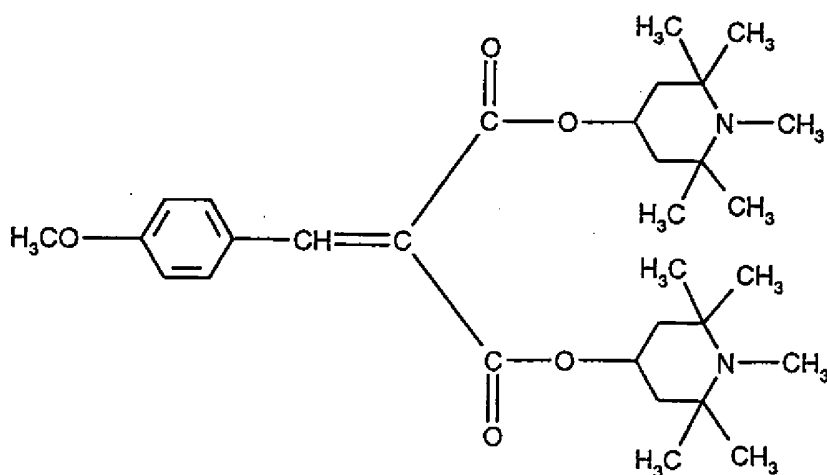
五、發明說明(9)



(I-A),



(II-A),



(III-A),

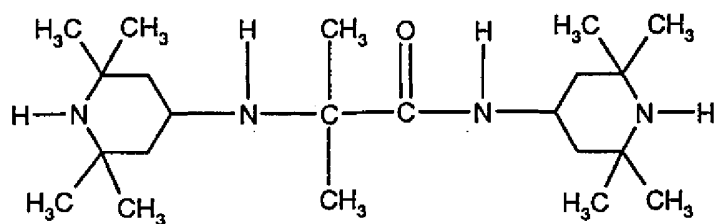
(請先閱讀背面之注意事項再
寫本頁)

表

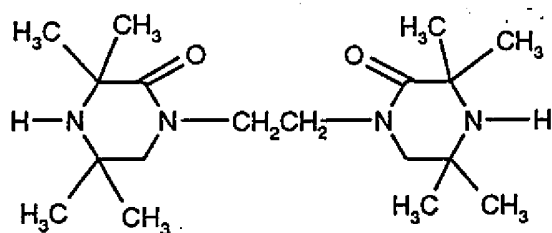
訂

線

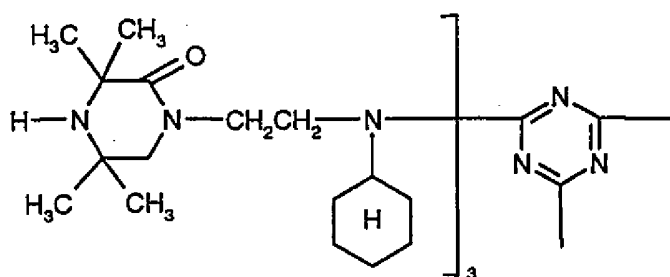
五、發明說明 (10)



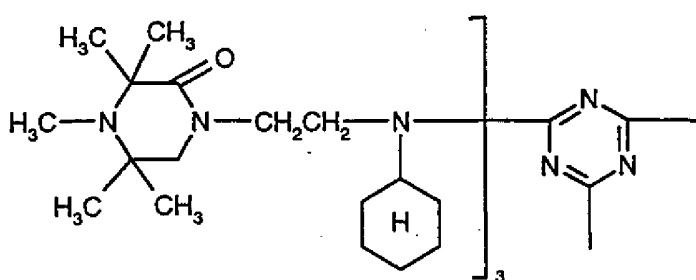
(IV-A),



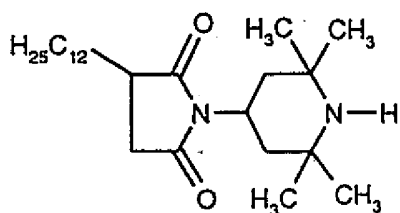
(V-A),



(VI-A),



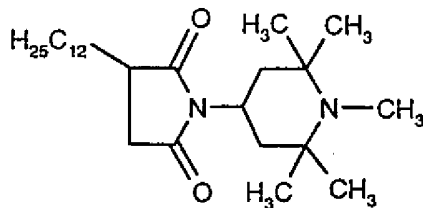
(VI-B),



(VIII-A)

五、發明說明 (11)

或



(VIII-B).

在成份 B) 中所定義的鋅或鎂有機鹽較佳的是式 MeL_2 化合物，其中 Me 是鋅或鎂，及 L 是有機酸或烯醇的陰離子。有機酸能為，例如磺酸，亞磺酸，膦酸或次膦酸，但較佳的是羧酸。此酸能是脂肪系，芳香系，芳脂系或環脂系的，且能為鏈型或含支鏈的，也能是經由羥基或烷氧基取代的，飽和或未飽和的，且較佳的含有 1 至 24 個碳原子。

此類型羧酸的例子為甲酸，乙酸，丙酸，丁酸，異丁酸，己酸，2-乙基己酸，辛酸，癸酸，月桂酸，十六烷酸，十八烷酸，廿二烷酸，油酸，乳酸，蓖麻酸，2-乙氧基丙酸，苯甲酸，水楊酸，4-丁基苯甲酸，甲苯酸，4-十二烷基苯甲酸，苯基乙酸，萘基乙酸，環己烷羧酸，4-丁基環己烷羧酸或環己基乙酸。此羧酸也能是羧酸技術上的混合物，例如脂肪酸的技術混合物或烷基化苯甲酸的混合物。

五、發明說明 (2)

含硫或磷有機酸的例子為甲烷磺酸，乙烷磺酸， α ， α -二甲基乙烷磺酸，正-丁烷磺酸，正-十二烷磺酸，苯磺酸，甲苯磺酸，4-壬基苯磺酸，4-十二烷基苯磺酸或環己烷磺酸，十二烷亞磺酸，苯亞磺酸或萘亞磺酸，丁基膦酸，苯基膦酸，單甲基或單乙基苯基膦酸酯，單丁基苯基膦酸酯，二丁基次膦酸或二苯基次膦酸。

假使 L 是烯醇陰離子，較佳的是 β -二羰基化合物或 α -醯酚的陰離子。 β -二羰基化合物的例子為乙醯丙酮，苯甲醯丙酮，二苯甲醯甲烷，乙基乙醯乙酸酯，丁基乙醯乙酸酯，月桂基乙醯乙酸酯或 α -乙醯基環己酮。 α -醯酚的例子為 2-乙醯酚，2-丁醯酚，2-乙醯-1-萘酚，2-苯甲醯酚或水楊酸酐。烯醇較佳的是具有 5 至 20 個碳原子之 β -二羰基化合物陰離子。

成份 B) 的較佳實例為乙酸鎂，月桂酸鎂及硬脂酸鎂，甲酸鋅，乙酸鋅，庚酸鋅，月桂酸鋅及硬脂酸鋅及乙醯丙酮鋅和乙醯丙酮鎂。

在本發明較佳實施例中，當作鋅或鎂有機鹽之成份 B) 較佳的是一乙醯丙酮酸鹽或脂肪系單羧酸鹽，具有例如從 1 至 24 個碳原子。

較佳的氫化滑石為

$Mg_{4.5} Al_2 (OH)_{13} .CO_3 .3.5H_2 O$ (@ DHT-4A, @ Kyowa Chemical Industries Co. Ltd.)。

成份 C) 中的 UV 吸收劑較佳的為 2-(2'-羟基

五、發明說明 (13)

苯基) 苯並三唑，2-羟基二苯基酮，經取代或未經取代的苯甲酸酯，丙烯酸酯，乙二鹽二胺，2-(2-羟基苯基)-1,3,5-三吡，間苯二酚的單苯甲酸酯或甲脒。

2-(2'-羟基苯基) 苯並三唑的例子為 2-(2'-羟基-5'-甲基苯基) 苯並三唑，2-(3',5'-二-第三-丁基-2'-羟基苯基) 苯並三唑，2-(5'-第三-丁基-2'-羟基苯基) 苯並三唑，2-(2'-羟基-5'-(1,1,3,3-四甲基丁基) 苯基) 苯並三唑，2-(3',5'-二-第三-丁基-2'-羟基苯基)-5-氯-苯並三唑，2-(3'-第三-丁基-2'-羟基-5'-甲基-苯基)-5-氯-苯並三唑，2-(3'-第二-丁基-5'-第三-丁基-2'-羟基苯基) 苯並三唑，2-(2'-羟基-4'-辛氧基苯基) 苯並三唑，2-(3',5'-二-第三-戊基-2'-羟基苯基) 苯並三唑，2-(3',5'-雙-(α , α -二甲基苄基)-2'-羟基苯基) 苯並三唑，下述成份的混合物：2-(3'-第三-丁基-2'-羟基-5'-(2-辛氧基羰基乙基) 苯基)-5-氯-苯並三唑，2-(3'-第三-丁基-5'-[2-(2-乙基己氧基)-羰基乙基]-2'-羟基苯基)-5-氯-苯並三唑，2-(3'-第三-丁基-2'-羟基-5'-(2-甲氧基羰基乙基) 苯基)-5-氯

五、發明說明(14)

— 苯並三唑，2 - (3' - 第三 - 丁基 - 2' - 羥基 - 5' - (2 - 甲氧基羰基乙基) 苯基) 苯並三唑，2 - (3' - 第三 - 丁基 - 2' - 羥基 - 5' - (2 - 辛氧基羰基乙基) 苯基) 苯並三唑，2 - (3' - 第三 - 丁基 - 5' - [2 - (2 - 乙基己氧基) 羰基乙基] - 2' - 羥基苯基) 苯並三唑，2 - (3' - 十二烷基 - 2' - 羥基 - 5' - 甲基苯基) 苯並三唑，2 - (3' - 第三 - 丁基 - 2' - 羥基 - 5' - (2 - 異辛氧基羰基乙基) 苯基) 苯並三唑，2，2' - 次甲基 - 雙 [4 - (1，1，3，3 - 四甲基丁基) - 6 - 苯並三唑 - 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 - 苯並三唑和聚乙二醇 300 的交酯化產物，其中 R = 3' - 第三 - 丁基 - 4' - 羥基 - 5' - 2H - 苯並三唑 - 2 - 基苯基。

2 - (3'，5' - 二 - 第三 - 丁基 - 2' - 羥基苯基) - 5 - 氯 - 苯並三唑，2 - (3' - 第三 - 丁基 - 2' - 羥基 - 5' - 甲基苯基) - 5 - 氯 - 苯並三唑和 2 - (3'，5' - 二 - 第三 - 戊基 - 2' - 羥基苯基) - 苯並三唑是較佳的。

2 - 羥基二苯基酮的例子為 4 - 羥基，4 - 甲氧基，4 - 辛氧基，4 - 癸氧基，4 - 十二烷氧基，4 - 苄氧基，4，2'，4' - 三羥基或 2' - 羥基 - 4，4' - 二甲氧基衍生物。2 - 羥基 - 4 - 辛氧基二苯基酮是較佳的

五、發明說明 (5)

經取代或未經取代的苯甲酸酯的例子為 4 - 第三 - 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 - 第三 - 丁基苯甲醯) 間苯二酚，苯甲醯間苯二酚，2，4 - 二 - 第三丁基苯基 - 3，5 - 二 - 第三 - 丁基 - 4 - 羥基苯甲酸酯，十六烷基 3，5 - 二 - 第三 - 丁基 - 4 - 羥基苯甲酸酯，十八烷基 3，5 - 二 - 第三 - 丁基 - 4 - 羥基苯甲酸酯或 2 - 甲基 - 4，6 - 二 - 第三 - 丁基苯基 - 3，5 - 二 - 第三 - 丁基 - 4 - 羥基苯甲酸酯。

2，4 - 二 - 第三 - 丁基苯基 3，5 - 二 - 第三 - 丁基 - 4 - 羥基苯甲酸酯和十六烷基 3，5 - 二 - 第三 - 丁基 - 4 - 羥基苯甲酸酯是較佳的。

丙烯酸酯的例子為乙基 α - 氟基 - β ， β - 二苯基丙烯酸酯，異辛基 α - 氟基 - β ， β - 三苯基丙烯酸酯，甲基 α - 碳甲氧基肉桂酸酯，甲基 α - 氟基 - β - 甲基 - p - 甲氧基肉桂酸酯，丁基 α - 氟基 - β - 甲基 - p - 甲氧基 - 肉桂酸酯，甲基 α - 碳基甲氧基 - p - 甲氧基肉桂酸酯或 N - (β - 碳基甲氧基 - β - 氟基乙烯基) - 2 - 甲基吡啶。

乙二醯二胺的例子為 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 - 丁草醯替苯胺，2，2' - 二 (

五、發明說明 (16)

十二烷氧基) - 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) 乙二醯二胺, 2 - 乙氧基 - 5 - 第三 - 丁基 - 2' - 乙基草醯替苯胺或其和 2 - 乙氧基 - 2' - 乙基 - 5, 4' - 二 - 第三 - 丁基草醯替苯胺的混合物, 或鄰 - 及對 - 甲氧基 - 二取代的草醯替苯胺混合物或 o - 及 p - 乙氧基 - 二取代的草醯替苯胺混合物。

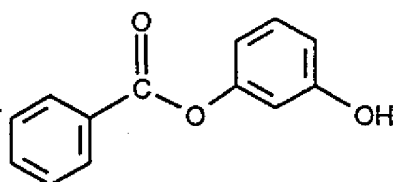
2 - (2 - 羥基苯基) - 1, 3, 5 - 三吡的例子為 2, 4, 6 - 三 (2 - 羥基 - 4 - 辛氧基苯基) - 1, 3, 5 - 三吡, 2 - (2 - 羥基 - 4 - 辛氧基苯基) - 4, 6 - 雙 (2, 4 - 二甲基苯基) - 1, 3, 5 - 三吡, 2 - (2, 4 - 二羥基苯基) - 4, 6 - 雙 (2, 4 - 二甲基苯基) - 1, 3, 5 - 三吡, 2, 4 - 雙 (2 - 羥基 - 4 - 丙氧基苯基) - 6 - (2, 4 - 二甲基苯基) - 1, 3, 5 - 三吡, 2 - (2 - 羥基 - 4 - 辛氧基苯基) - 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

五、發明說明(1)

(2, 4-二甲基)-1, 3, 5-三吡, 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, 5-三吡, 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, 6-三[2-羥基-4-(3-丁氧基-2-羥基-丙氧基)苯基]-1, 3, 5-三吡或2-(2-羥基苯基)-4-(4-甲氧基苯基)-6-苯基-1, 3, 5-三吡。

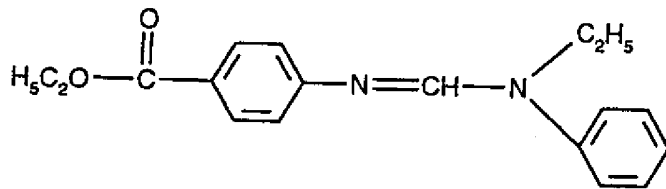
2-(2-羥基-4-辛氧基苯基)-4, 6-雙(2, 4-二甲基苯基)-1, 3, 5-三吡和2-(2-羥基-4-己氧基)苯基-4, 6-二苯基-1, 3, 5-三吡是較佳的。

間苯二酚單苯甲酸酯的例子為下式的化合物：



甲脒的例子為下式的化合物：

五、發明說明 (8)



成份 C) 中 U V 吸收劑特別是一 2 - (2 ' - 羟基苯基) 苯並三唑 , 2 - 羟基二苯基酮或 2 - (2 - 羟基苯基) - 1 , 3 , 5 - 三吡。

成份 C) 較佳的是一 U V 吸收劑。

成份 C) 中的顏料可是一無機或有機顏料。

無機顏料的例子為二氧化鈦 , 氧化鋅 , 碳黑 , 硫化鎘 , 硒化鎘 , 氧化鉻 , 氧化鐵 , 氧化鉛等等。

有機顏料的例子為偶氮染料 , 蒽醌 , 酞花青 , 四氫異喹啉 , 喹吖啶酮 , 異喹啉 , 二苯嵌苯 , 吡咯基吡咯 (像顏料 Red 254) 等。

作為成份 C) 中的顏料 , 所有描述於 " Gachter/Muller:Plastics Additives Handbook, 3rd Edition, hanser Publishers, Munich Vienna New York" page 647至 659, 第 1 1 . 2 . 1 . 1 至 1 1 . 2 . 4 . 2 皆可使用。

特別佳的顏料是二氧化鈦。

本發明其它較佳例子為一穩定劑混合物 , 包括

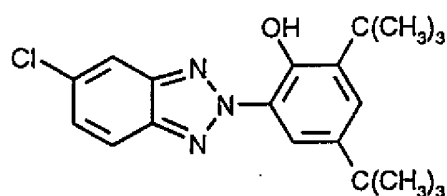
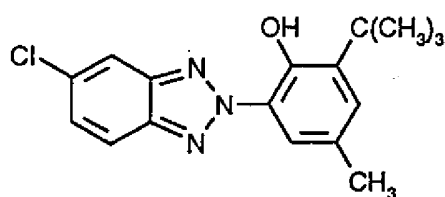
A) 一式 (I - A) , (I I - A) , (I I I - A) ,

五、發明說明(9)

(IV-A), (V-A), (VI-A), (VI-B), (VII-A) 或 (VII-B) 化合物,

B) 硬脂酸鎂或硬脂酸鋅, 及

C) 下式的化合物



或 TiO_2 。

本發明的穩定劑混合物可用於穩定聚烯烴。合適聚烯烴的例子為如下所示者：

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 (其是交聯的或未交聯的)，例如高密度聚乙烯 (HDPE)，高密度和高分子量之聚乙烯 (HDPE-HMW)，高密度和超高分子量聚乙烯 (HDPE-UHMW)，中密度聚乙烯 (MDP

五、發明說明()

E)，低密度聚乙烯(LDPE)，線性低密度聚乙烯(LLDPE)，支鏈低強度聚乙烯(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) 自由基聚合(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IVb，Vb，VIb或VII族的金屬，這些金屬通常具有一種或多種配位子，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，典型上是在活化氯化鎂，氯化鈦(III)，鋁或矽氧化物。這些觸媒可溶於或不溶於聚合介質中，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，該金屬可是週期表之Ia，IIa，和/或IIIA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Philips Standard Oil Indiana, Ziegler (-Natta), TNZ (DuPont), 金屬烯(metalocene)或單位觸媒(SSC)。

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，PP/

五、發明說明 (ㄅ)

H D P E , P P / L D P 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 的 共 聚 物 , 或 和 其 他 乙 烯 單 體 之 共 聚 物 , 例 如 , 乙 烯 / 丙 烯 共 聚 物 , 線 性 低 強 度 聚 乙 烯 (L L D P E) 和 其 混 合 物 及 低 強 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 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 烯 醋 酸 酯 共 聚 物 (E V A) , L D P E / 乙 烯 丙 烯 酸 共 聚 物 (E A A) , L L D P E / E V A , L L D P E / E A A 及 交 替 (alternating) 或 無 規 (random) 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 。

因 此 , 本 發 明 進 一 步 關 於 一 種 組 成 物 , 包 括 一 聚 烯 烴 和 此 新 穎 穩 定 劑 混 合 物 。

上 述 所 列 第 1 點 的 聚 烯 烴 是 較 佳 的 。 聚 乙 烯 聚 丙 烯 及 聚 乙 烯 或 聚 丙 烯 的 共 聚 物 是 特 別 佳 的 。

五、發明說明(續)

此新穎穩定劑混合物的所有成份可單獨地，或和其它成份一起加至被穩定物質中。成份(A)的較佳存在量為0.01至5%，特別是0.05至1%；成份(B)的較佳存在量為0.005至1%，特別是0.025至0.2%；成份(C1)的較佳存在量為0.01至1%，成份(C2)的較佳存在量為0.01至10%，及成份(C3)的較佳存在量為0.01至10%。“%”是以相關於被穩定物質的重量計算。

在成份(C3)中UV吸收劑和顏料的比例較佳的是2:1至1:10。

成份(A):(B)的比例較佳的是30:1至1:30，例如20:1至1:20或20:1至1:10。

成份(A):(C1)的比例較佳的是1:20至30:1，例如1:10至20:1或1:5至20:1。

成份(A):(C2)的比例較佳的是1:30至30:1，例如1:20至20:1或1:10至10:1。

成份(A):(C3)的比例較佳的是1:30至30:1，例如1:20至20:1或1:10至10:1。

此新穎的穩定劑混合物或個別的成份是以習知的方法加入至有機物質中，例如是在成形前或成形時，或另一方

(請先閱讀背面之注意事項再
為本頁)

訂

線

五、發明說明 (27)

面以此化合物之溶液或分散液應用至聚烯烴，假使需要，接著蒸發移去任何的溶劑。此新穎穩定劑混合物之個別成份能以粉末狀，粒狀或以包含這些化合物之母練膠狀加至被穩定物質中，這些母練膠含有化合物之濃度為 2.5 至 25 % 重量百分比。

假使需要，此新穎穩定劑混合物之各個成份在加入聚烯烴前可彼此融熔混合。

新穎穩定劑混合物或其成份能在聚合化前或聚合化時加入，或在交聯前加入。

被穩定的物質可以任何型式應用，例如薄膜狀，纖維狀，帶狀，模製品組成物，輪廓物或塗覆物之黏合劑，黏附劑或膠黏劑。

本發明的被穩定聚烯烴可另含有各種不同傳統的添加劑，例如：

1. 抗氧化劑：

1. 1. 烷基化單酚，例如，2, 6 - 二 - 第三 - 丁基 - 4 - 甲基酚，2 - 丁基 - 4, 6 - 二甲基酚，2, 6 - 二 - 第三 - 丁基 - 4 - 正 - 丁基酚，2, 6 - 二 - 第三 - 丁基 - 4 - 乙基酚，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，2, 6 - 二 - 壬基 - 4 - 甲基

五、發明說明(34)

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-第三-丁基酚，2，4-二辛基硫甲基-6-甲基酚，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-第三-丁基-4-甲氧基酚，2，5-二-第三-丁基對苯二酚，2，5-二-第三-戊基對苯二酚，2，6-二-苯基-4-十八烷氧基酚，2，6-二-第三-丁基對苯二酚，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，3，5-二-第三-丁基-4-羥基苯基硬脂酸酯，雙-(3，5-二-第三-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-第三-丁基-4-甲基酚)，2，2'-硫雙(4-辛基酚)，4，4'-硫雙(6-第三-丁基-3-甲基酚)，4，4'-硫雙(6-第三-2-甲基酚)，4，4'-硫雙(3，6-二-第二-戊基酚)，4，4'-雙

五、發明說明(5)

(2 , 6 - 二 甲 基 - 4 - 羥 苯 基) 二 硫 化 物 。

1 . 6 . 次 烷 基 雙 酚 , 例 如 , 2 , 2 ' - 次 甲 基 雙 (6 - 第三 - 丁 基 - 4 - 甲 基 酚) , 2 , 2 ' - 次 甲 基 雙 (6 - 第三 - 丁 基 - 4 - 乙 基 酚) , 2 , 2 ' - 次 甲 基 雙 [4 - 甲 基 - 6 - (α - 甲 基 環 己 基) 酚] , 2 , 2 ' - 次 甲 基 雙 (4 - 甲 基 - 6 - 環 己 基 酚) , 2 , 2 ' - 次 甲 基 雙 (6 - 壬 基 - 4 - 甲 基 酚) , 2 , 2 ' - 次 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 ' - 次 甲 基 雙 [6 - (α - 甲 基 苄 基) - 4 - 壬 基 酚] , 2 , 2 ' - 次 甲 基 雙 [6 - (α , α - 二 甲 基 苄 基) - 4 - 壬 基 酚] , 4 , 4 ' - 次 甲 基 雙 (2 , 6 - 二 - 第三 - 丁 基 酚) , 4 , 4 ' - 亞 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 苄 基) - 4 - 甲 基 酚 , 1 , 1 , 3 - 三 (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 - n - 十二 烷 基 氫 硫 基 丁 烷 , 乙 二 醇 雙 [3 , 3 - 雙 (3 ' - 第三 - 丁 基 - 4 ' - 羥 基 苯 基) 丁 酸 酯] , 雙 (3 - 第三 - 丁 基 - 4 - 羥 基 - 5 - 甲 基 - 苯 基) 二 環 亞 戊 基 , 雙 [2 - (3 ' - 第三 - 丁 基 - 2 ' - 羥 基 - 5 ' - 甲 基 苄 基) - 6 - 第三 - 丁

五、發明說明 (26)

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 - n - 十二烷基氫硫基丁烷, 1, 1, 5, 5 - 四 - (5 - 第三 - 丁基 - 4 - 羥基 2 - 甲基苯基) 戊烷。

1. 7. 0 - . 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 - 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) 硫化物, 異辛基 - 3, 5 - 二 - 第三 - 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 - 第三 - 丁基 - 2 - 羥基苯甲基) - 丙二酸酯, 二 - 十八烷基 - 2 - (3 - 第三 - 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 - 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. 芳香族的羥苯甲基化合物, 例如 1, 3, 5 - 三

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

訂

線

五、發明說明(續)

- (3, 5-二-第三-丁基-4-羥基苯基)-2, 4, 6-三甲基苯, 1, 4-雙(3, 5-二-第三-丁基-4-羥基苯基)-2, 3, 5, 6-四甲基苯, 2, 4, 6-三-(3, 5-二-第三-丁基-4-羥基苯基)酚。

1. 10. 三吡化合物, 例如 2, 4-雙(辛基氫硫基)-6-(3, 5-二-第三-丁基-4-羥基苯基)-1, 3, 5-三吡, 2-辛基氫硫基-4, 6-雙(3, 5-二-第三-丁基-4-羥基-苯基)-1, 3, 5-三吡, 2-辛基氫硫基-4, 6-雙(3, 5-二-第三-丁基-4-羥基苯基)-1, 3, 5-三吡, 2, 4, 6-三(3, 5-二-第三-丁基-4-羥基苯基)-1, 2, 3-三吡, 1, 3, 5-三-(3, 5-二-第三-丁基-4-羥基苯基)異氰尿酸酯, 1, 3, 5-三-(4-第三-丁基-3-羥基-2, 6-二-甲基苯基)異氰尿酸酯, 2, 4, 6-三(3, 5-二-第三-丁基-4-羥基苯基)-1, 3, 5-三吡, 1, 3, 5-三-(3, 5-二-第三-丁基-4-羥基苯基丙基)-六氫-1, 3, 5-三吡, 1, 3, 5-三-(3, 5-二環己基-4-羥基苯基)異氰尿酸酯。

1. 11. 苯基膦酸酯, 例如, 二甲基-2, 5-二-第三-丁基-4-羥基苯基膦酸酯, 二乙基-3, 5-二-第三-丁基-4-羥基苯基膦酸酯, 二十八烷基 3

五、發明說明(,8)

，5-二-第三-丁基-4-羥基苯甲基膦酸酯，二十八烷基-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-膦酸的單乙基酯之鈣鹽。

1.12. 鹽基胺基酚，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-第三-丁基-4-羥基苯基)胺基甲酸酯。

1.13. β -(3，5-二-第三-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，季戊四醇，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。

1.14. β -(5-第三-丁基-4-羥基-3-甲基苯基)丙酸和單-或多羥醇的酯，如，和甲醇，乙醇，十八羥醇，1，6-己二醇，1，9-壬烷-二醇，乙二醇，1，2-丙二醇，新戊基二醇，硫代二乙二醇，二乙二醇，三乙二醇，季戊四醇，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

五、發明說明(29)

烷，4-羥基甲基-1-磷-2，6，7-三氧雙環〔2·2·2〕辛烷。

1·15·β-(3，5-二環己基-4-羥基苯基)丙酸和單-或多羥醇的酯，如和甲醇，乙醇，十八羥醇，1，6-己二醇，1，9-壬烷二醇，乙二醇，1，2-丙二醇，新戊基二醇，硫代二乙烯二醇，二乙二醇，三乙二醇，季戊四醇，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-噻十五醇，三甲基己二醇，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-第三-丁基-4-羥基苯基醋酸和單-或多羥醇的酯，如和甲醇，乙醇，十八羥醇，1，6-己烷二醇，1，9-壬烷二醇，乙二醇，1，2-丙二醇，新戊基二醇，硫代二乙烯二醇，二乙二醇，三乙二醇，季戊四醇，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-第三-丁基-4-羥基苯基)丙酸的醯胺，如，N，N'-雙(3，5-二-第三-丁基-4-羥基苯基丙醯)六次甲基二胺，N，N'-雙(3，5-二-第三-丁基-4-羥基苯基丙醯)三亞

五、發明說明(30)

甲基二胺，N，N' - 雙(3，5 - 二 - 第三 - 丁基 - 4 - 羥基 - 苯基丙醯) 肼。

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 - 亞苯基二胺，N，N' - 二 - 第二 - 丁基 - p - 亞苯基二胺，N，N' - 雙(1，4 - 二甲基戊基) - p - 亞苯基二胺，N，N' - 雙(1 - 乙基 - 3 - 甲基戊基) - p - 亞苯基二胺，N，N' - 雙(1 - 甲基庚基) - p - 亞苯基二胺，N，N' - 二環己基 - p - 亞苯基二胺，N，N' - 二苯基 - p - 亞苯基二胺，N，N' - 雙(2 - 萘基) - p - 亞苯基二胺，N - 異丙基 - N' - 苯基 - p - 亞苯基二胺，N - (1，3 - 二甲基丁基) - N' - 苯基 - p - 亞苯基二胺，N - (1 - 甲基庚基) - N' - 苯基 - p - 亞苯基二胺，N - 環己基 - N' - 苯基 - p - 亞苯基二胺，4 - (p - 甲苯磺醯) - 二苯基胺，N，N' - 二甲基 - N，N' - 二 - 第二 - 丁基 - p - 亞苯基二胺，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 - 第三 - 辛基二苯基胺，4 - n - 丁基胺基酚，4 - 丁醯基胺基酚，4 - 壬醯基胺基酚，4 - 十二醯基胺基酚，4 - 十八醯基胺基酚，雙(4 - 甲氧基苯基) 胺，2，6 - 二 - 第三 - 丁基 - 4 - 二甲基胺基甲基

五、發明說明 (31)

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
 ，第三-辛基化的N-苯基-1-萘基胺，單-及二烷基
 化的第三-丁基/第三-辛基二苯基胺的混合物，單-及
 二烷基化的壬基二苯基胺混合物，單-及二烷基化的十二
 烷基二苯基胺混合物，單-及二烷基化的異丙基/異己基
 二苯基胺混合物，單-及二烷基化的第三-丁基二苯基胺
 混合物，2，3-二氫-3，3-二甲基-4H-1，4
 -苯並噁嗪，吩噁嗪，單-及二烷基化的第三-丁基/第
 三-辛基吩噁嗪混合物，單-及二烷基化的第三-辛基吩
 噁嗪混合物，N-烯丙基吩噁嗪，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-六次甲基二胺，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. 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
 : 1或1:2的複合物，具有或不具有額外的基團，像n

五、發明說明(32)

—丁基胺，三乙醇胺或 n—環己基二乙醇胺，鎳二丁基二—硫代胺基甲酸酯，4—羥基—3，5—二—第三—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—月桂醯—5—羥基吡唑基的鎳複合物，具有或不具有額外之基團。

2,2,6,6-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-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)n—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—羥基哌啶丁二酸的濃縮物，N,N'—雙(2,2,6,6-四甲基—4-哌啶基)六次甲基二—胺和4—第三—辛基胺基—2,6—二氯代—1,3,5—三吡，三—(2,2,6,6-四甲基—4-哌啶基)氮川三乙酸酯，四(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—苯甲醯—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

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

訂

線

五、發明說明(11)

- 五 - 甲基哌啶基) - 2 - n - 丁基 - 2 - (2 - 羥基 - 3, 5 - 二 - 第三 - 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, 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 - 三吡啶的濃縮物, 2 - 氯代 - 4, 6 - 雙 (4 - n - 丁基 - 胺基 - 2, 2, 6, 6 - 四甲基哌啶基) - 1, 3, 5 - 三吡啶和 1, 2 - 雙 (3 - 胺基丙基胺基) - 乙烷的濃縮物, 2 - 氯代 - 4, 6 - 二 - (4 - n - 丁基胺基 - 1, 2, 2, 6, 6 - 五甲基哌啶基) - 1, 3, 5 - 三吡啶和 1, 2 - 雙 (3 - 胺基丙基胺基) 乙烷的濃縮物, 8 - 乙氧基 - 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) 吡咯啉 - 2, 5 - 二酮, 3 - 十二烷基 - 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) 六次甲基二胺及 4 - 環己基胺基 - 2, 6 - 二 - 氯 - 1, 3, 5 - 三吡啶的縮合產物, N

五、發明說明 (44)

- (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 , 及 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] 和表氯醇的反應產物。

3 . 金屬去活性劑 , 例如 N , N' - 二苯基乙二醯二胺 , N - 水楊基 - N' - 水楊醯基肼 , N , N' - 雙 (水楊醯基) 肼 , N , N' - 雙 (3 , 5 - 二 - 第三 - 丁基 - 4 - 羥基苯基 - 丙醯) 肼 , 3 - 水楊醯基胺基 - 1 , 2 , 4 - 三唑 , 雙 (苯次甲基) 乙二醯二 - 醯肼 , 二醯肼 , 醯替苯胺 , 異酞醯基 , 二醯肼 , 癸二醯雙苯基醯肼 , N , N' - 二 - 乙醯基己二醯基二醯肼 , N , N' - 雙 (水楊醯基) 乙二醯二醯肼 , N , N' - 雙 (水楊醯基) - 硫代丙醯二醯肼。

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 , 二硬脂醯季戊四醇二亞磷酸鹽 , 三 - (2 , 4 - 二 - 第三 - 丁基苯基) 亞磷酸鹽 , 二異癸基季戊四醇二亞磷酸鹽 , 雙 (2 , 4 - 二 - 第三 - 丁基苯基) 季戊四醇二亞磷酸鹽 , 雙 (2 , 6 - 二 - 第三 - 丁基 - 4 - 甲基苯基) - 季戊四

五、發明說明(35)

醇二亞磷酸鹽，二異癸基氧基季戊四醇二亞磷酸鹽，雙（2，4-二-第三-丁基-6-甲基苯基）季戊四醇二亞磷酸鹽，雙（2，4，6-三-（第三-丁基苯基）季戊四醇二亞磷酸鹽，三硬脂醯山梨糖醇三亞磷酸鹽，四個（2，4-二-第三-丁基苯基）4，4'-聯亞苯基二磷酸鹽，6-異辛基氧基-2，4，8，10-四-第三-丁基-12H-二苯[d，g]-1，3，2-二氧磷，6-氟代-2，4，8，10-四-第三-丁基-12甲基-二苯[d，g]-1，3，2-二氧磷，雙（2，4-二-第三-丁基-6-甲基苯基）甲基亞磷酸鹽，雙（2，4-二-第三-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，由氫化牛脂胺衍生而得的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

五、發明說明 (26)

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，硬脂醯，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，二丁基二硫代胺基甲酸鋅，二十八烷基二硫化物，季戊四醇四 (β - 十二烷基氫硫基) 丙酸鹽。

9. 鹼性共穩劑，例如，密胺，聚乙烯基吡咯烷酮，二氯二醯胺，三一烯丙基氰尿酸酯，尿素衍生物，脲衍生物，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。

10. 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 - 第三 - 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))。

五、發明說明 (3)

1 1 . 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。

1 2 . 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，抗靜電劑和發泡劑 (blowing agents) 。

1 3 . 苯並呋喃酮及喹啉酮，例如，描述於

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 - 第三 - 丁基 - 苯並呋喃 - 2 - 酮 , 5 ,
7 - 二 - 第三 - 丁基 - 3 - [4 - (2 - 硬脂醯氧基乙氧基)
苯基] 苯並呋喃 - 2 - 酮 , 3 , 3 ' - 雙 [5 , 7 - 二
- 第三 - 丁基 - 3 - (4 - [2 - 羥基乙氧基] 苯基) 苯並
呋喃 - 2 - 酮] , 5 , 7 - 二第三 - 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 - 第三 - 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 - 第三 - 丁基 - 苯並呋喃 - 2 - 酮 。

成份 A) , B) 和 C) 對傳添加劑的重量比例為 1 :
0 . 1 至 1 : 5 。

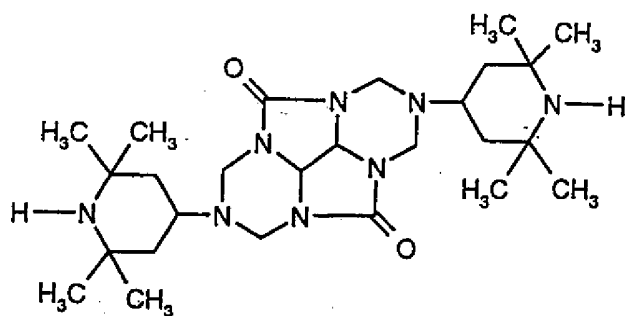
五、發明說明 (38)

再者，本發明關於此新穎穩定劑混合物穩定一聚烯烴抵抗光－導致降解的應用。

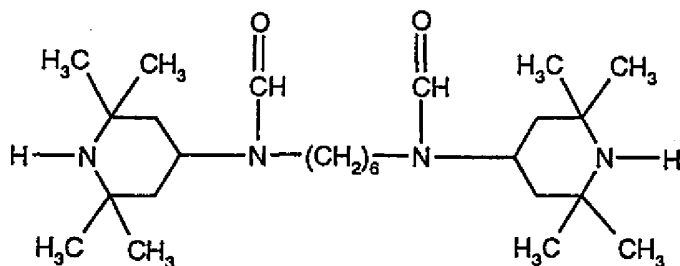
以下的實例進一步詳細說明本發明，除非特別提及，所有的百分比和部份是以重量計算。

在以下實例 1 和 2 中所使用的穩定劑為：

化合物 (I - A) :

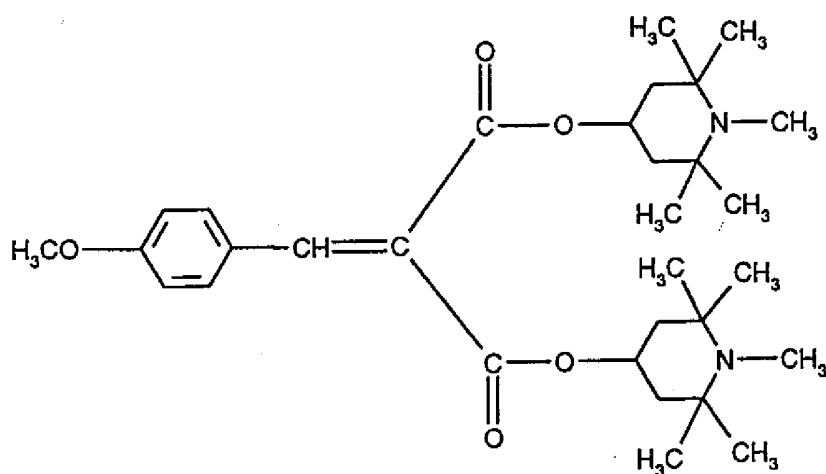


化合物 (I I - A) :

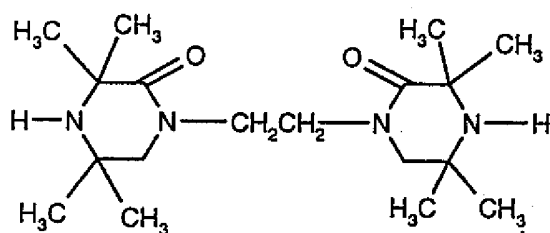


化合物 (I I I - A) :

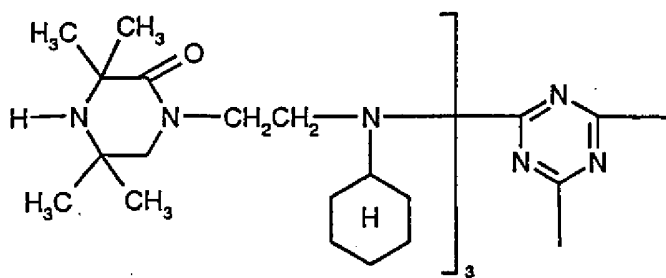
五、發明說明(39)



化合物 (V - A) :

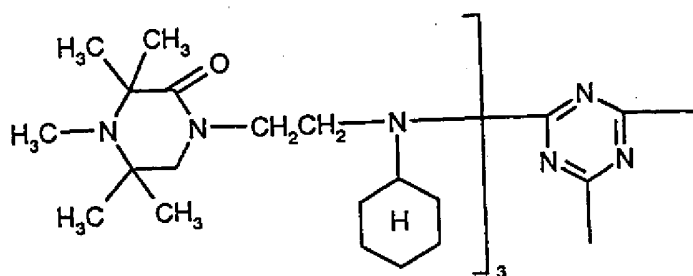


化合物 (VI - A) :

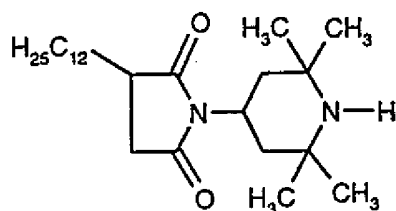


化合物 (VI - B) :

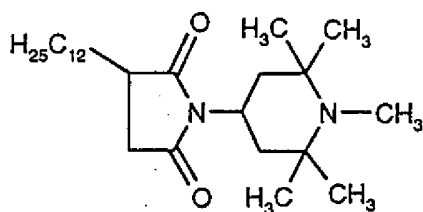
五、發明說明 (50)



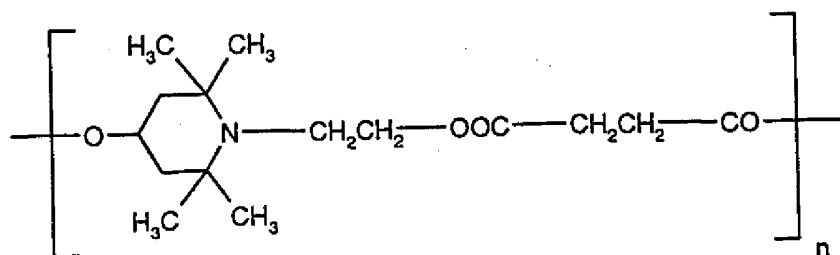
化合物 (V I I I - A) :



化合物 (V I I I - B) :



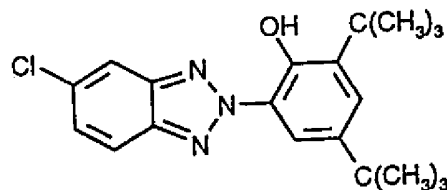
化合物 (X X) :



五、發明說明 (41)

n 的平均值為 5 . 1 。

化合物 (C) :



實例 1 : 聚丙稀均聚物薄膜的光穩定

100 份的聚丙稀均聚物粉末在一 Brabender 塑性圖計中，以 200 °C 的溫度和 0 . 05 份之季戊四醇基四 [3 - (3 , 5 - 二 - 第三 - 丁基 - 4 - 羥基苯基) 丙酸酯] ， 0 . 05 份之三 (2 , 4 - 二 - 第三 - 丁基苯基) 亞磷酸酯和表 1 及表 2 之穩定劑混合物均質化 10 分鐘。所得組成物儘快由混合機中移出，且於肘節壓縮器 (toggle press) 中壓縮，以得到一厚度 2 - 3 mm 之薄板。所形成壓縮片加以切割且在兩個高光澤硬鋁箔板間壓縮 6 分鐘，溫度為 260 °C，且是由水力長板壓縮機 (hydraulic bench press) 壓縮，可得一厚度 0 . 5 mm 之薄片，接著立即在水冷壓縮機中冷卻。尺寸為 60 mm x 25 mm 測試片由此 0 . 5 mm 厚度薄片間壓出，且置於 WEATHER-O-METER Ci 65 中曝曬 (黑板溫度 63 ± 2 °C，沒有水噴灑)。定期將測試片由曝曬機器中移出，且在一

五、發明說明(42)

I R 光譜計中測試其羰基的成份。在曝曬期間羰基吸收的增加代表聚合物光氧化降解，且習知是和機械性質之破損有關。

達到羰基消光 0.1 的時間 (T_{0.1}) 結果列於表 1 和 2。

光穩定劑	T _{0.1} (測量) (小時)

0.05%的(I-A), 0.1%的硬脂酸鎂及 0.1%的(C)	1830
0.05%的(II-A), 0.1%的硬脂酸鎂及 0.1%的(C)	1690
0.05%的(III-A), 0.1%的硬脂酸鎂及 0.1%的(C)	1840
0.05%的(V-A), 0.1%的硬脂酸鎂及 0.1%的(C)	2880
0.05%的(VI-A), 0.1%的硬脂酸鎂及 0.1%的(C)	2060
0.05%的(VI-B), 0.1%的硬脂酸鎂及 0.1%的(C)	2180
0.05%的(VIII-A), 0.1%的硬脂酸鎂及 0.1%的(C)	2700

五、發明說明 (43)

0.05%的(VIII-B), 0.1%的硬脂酸鎂及

0.1%的(C)

2320

比較：

US-A-4,929,652的穩定劑混合物，

0.05%的(XX), 0.1%的硬脂酸鎂及 0.1%的(C) 1620

表 2：聚丙稀均聚物薄膜的光穩定作用

光穩定劑	T _{0.1} (測量) (小時)
------	-------------------------------

0.05%的(I-A), 0.1%的硬脂酸鋅及

0.5%的TiO₂ (金紅石) 1840

0.05%的(II-A), 0.1%的硬脂酸鋅及

0.5%的TiO₂ (金紅石) 1740

0.05%的(III-A), 0.1%的硬脂酸鋅及

0.5%的TiO₂ (金紅石) 1720

0.05%的(V-A), 0.1%的硬脂酸鋅及

0.5%的TiO₂ (金紅石) 3140

0.05%的(VI-A), 0.1%的硬脂酸鋅及

0.5%的TiO₂ (金紅石) 1940

0.05%的(VI-B), 0.1%的硬脂酸鋅及

五、發明說明(45)

0.5%的 TiO_2 (金紅石) 1710

0.05%的(VIII-A), 0.1%的硬脂酸鋅及

0.5%的 TiO_2 (金紅石) 2700

0.05%的(VIII-B), 0.1%的硬脂酸鋅及

0.5%的 TiO_2 (金紅石) 2560

比較：

US-A-4,929,652的穩定劑混合物，

0.05%的(XX), 0.1%的硬脂酸鋅及

0.5%的 TiO_2 (金紅石) 1230

實例2：聚丙烯嵌段均聚物薄膜之光穩定作用

100份的聚丙烯嵌段均聚物粉末在一Brabender塑性圖計中，以200℃的溫度和0.05份之季戊四醇基四〔3-(3,5-二-第三-丁基-4-羥基苯基)丙酸酯〕，0.05份之三(2,4-二-第三-丁基苯基)亞磷酸酯和表3之穩定劑混合物均質化10分鐘。所得組成物儘快由混合機中移出，且於肘節壓縮機(toggle press)中壓縮，以得到一厚度2-3mm之薄片。將所形成的壓縮片加以切割，且在兩個高光澤硬鋁箔板間壓縮6分鐘，溫度為260℃，且是由水力長板壓縮機(hydraulic bench press)壓縮，可得一厚度0.5mm之薄片，接著立即在水冷壓縮機中冷卻。尺寸為60mm x

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

五、發明說明 (46)

25 mm 測試片由此 0.5 mm 厚度薄片間壓出，且置於 WEATHER-O-METER Ci 65 中曝曬（黑板溫度 $63 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，沒有水噴灑）。定期將測試片由曝曬機中移出，且在一 IR 光譜計中測試其羰基的成份。在曝曬期間羰基吸收的增加代表聚合物光氧化降解，且習知是和機械性質之破損有關。

達到羰基消光 0.1 的時間 ($T_{0.1}$) 結果列於表 3。

光穩定劑	$T_{0.1}$ (測量) (小時)
------	------------------------

0.05%的 (II-A), 0.1%的硬脂酸鎂及

0.1%的 (C) 4720

0.05%的 (VIII-A), 0.1%的硬脂酸鎂及

0.1%的 (C) 6760

0.05%的 (VIII-B), 0.1%的硬脂酸鎂及

0.1%的 (C) 5840

比較：

US-A-4,929,652 的穩定劑混合物，

0.05%的 (XX), 0.1%的硬脂酸鎂和

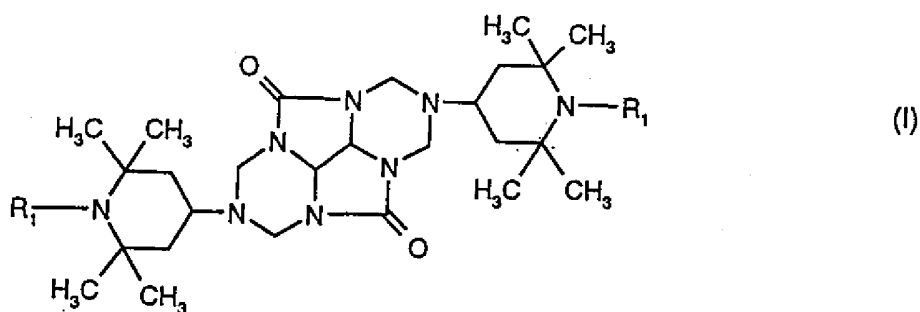
0.1%的 (C) 4400

四、中文發明摘要 (發明之名稱:)

穩定劑混合物

一種穩定劑混合物，包括：

A) 例如至少一式 (I) 化合物：



其中基團 R_1 互不相關的分別為氫， $C_1 - C_8$ 烷基，

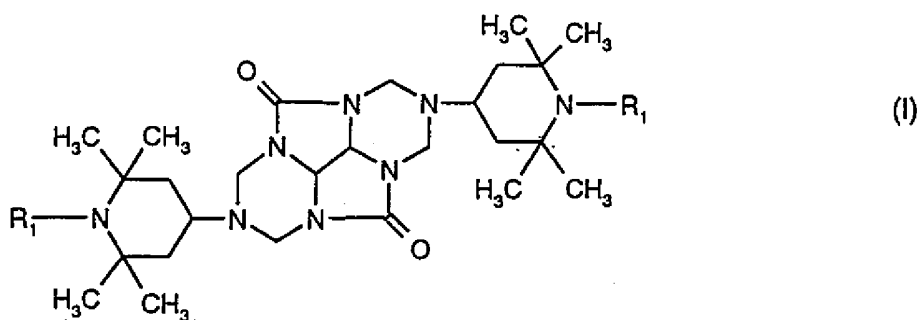
$-O-$ ， $-CH_2CN$ ， $C_3 - C_6$ 烯基， $C_7 - C_9$ 苯基

英文發明摘要 (發明之名稱:)

Stabilizer mixtures

A stabilizer mixture containing

A) for example at least one compound of the formula (I)



wherein the radicals R_1 , independently of one another, are hydrogen, $C_1 - C_8$ alkyl, $-O-$, $-CH_2CN$, $C_3 - C_6$ alkenyl, $C_7 - C_9$ phenylalkyl, $C_7 - C_9$ phenylalkyl which is substituted on the phenyl radical by $C_1 - C_4$ alkyl; or $C_1 - C_8$ acyl; and

B) magnesium oxide, magnesium hydroxide, zinc oxide, zinc hydroxide or an organic salt of

四、中文發明摘要 (發明之名稱:)

烷基， $C_7 - C_9$ 苯基烷基，其在苯基上由 $C_1 - C_4$ 烷基所取代；或 $C_1 - C_8$ 鹵基；及

B) 氧化鎂，氫氧化鎂，氧化鋅，氫氧化鋅或鋅或鎂的有機鹽，或氫化滑石 (hydrotalcite)；及

C) (C1) — UV 吸收劑或

(C2) — 顏料，或

(C3) — UV 吸收劑及一顏料；

此穩定劑混合物可用於穩定聚烯烴抵抗光 — 導致的降解。

英文發明摘要 (發明之名稱:)

zinc or magnesium, or a hydrotalcite; and

C) either

(C1) an UV absorber or

(C2) a pigment or

(C3) an UV absorber and a pigment.

Such a stabilizer mixture is particularly useful for stabilizing a polyolefin against light-induced degradation.

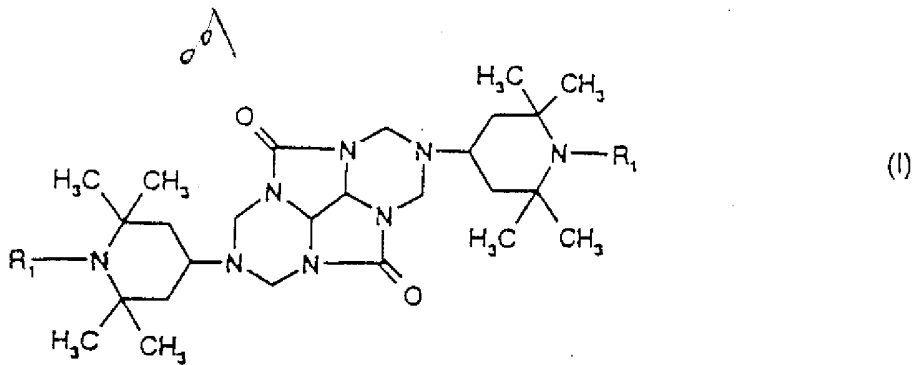
六、申請專利範圍

修正
補充

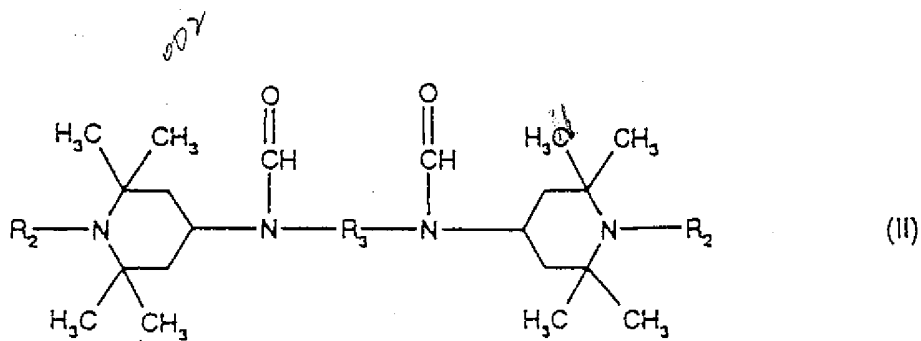
1. 一種穩定劑混合物，包括：

A)

(A1) 一式 (I) 化合物：

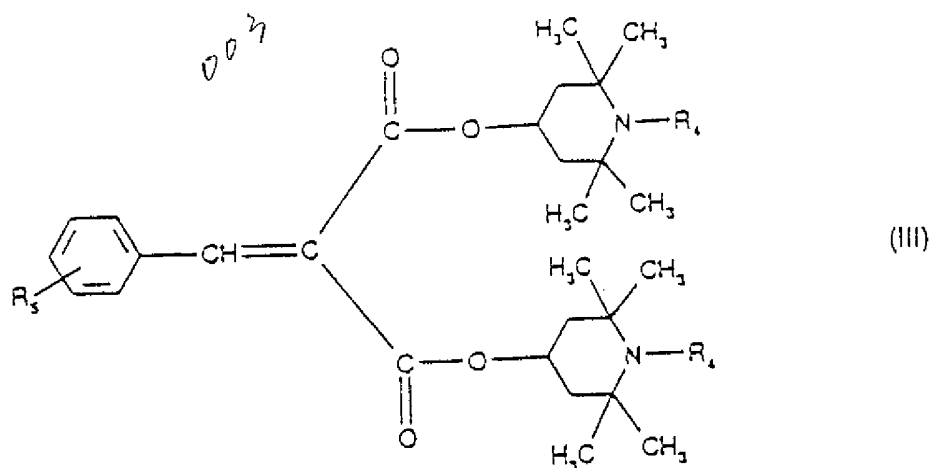
其中基團 R_1 互不相關的分別為氫或甲基，或

或 (A2) 一式 (II) 化合物：

其中反應 R_2 互不相關的分別為如上 R_1 中所定義者，及 R_3 是 C_{2-22} 亞烷基；或

(A3) 一式 (III) 化合物：

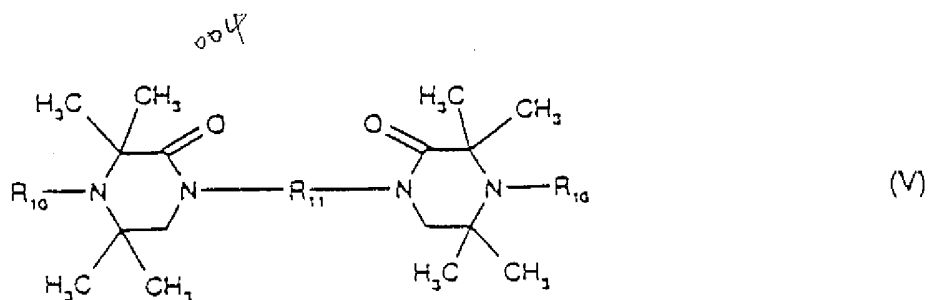
六、申請專利範圍



其中基團 R_4 互不相關的分別為如上 R_1 中之定義者，

及 R_5 是 C_{1-12} 烷氧基；或

(A4) 一式 (V) 化合物：

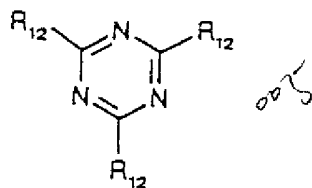


其中基團 R_{10} 互不相關的分別具有如上 R_1 中之定義者，及

R_{11} 是 C_{2-22} 烷撐；或

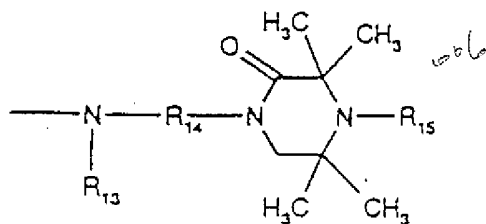
(A5) 一式 (VI) 化合物：

六、申請專利範圍



(VI)

其中 R_{12} 是一式 (VII) 的群基：



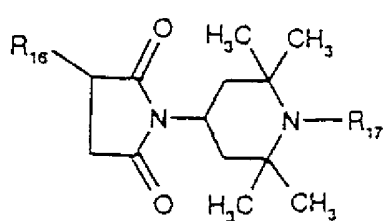
(VII)

其中 R_{13} 是 $C_5 - C_{12}$ 環烷基，

R_{14} 是 $C_2 - C_{12}$ 亞烷基，及

R_{15} 具有如上 R_1 中之定義者；或

(A6) 一式 (VIII) 化合物



(VIII)

其中 R_{16} 是 $C_1 - C_{24}$ 烷基，及

R_{17} 具有如上 R_1 中之定義者；及

B) 氧化鎂，氫氧化鎂，氧化鋅，氫氧化鋅或鋅或鎂的有機鹽，或氫化湯石 (hydrotalcite)；及

C) (C1) - UV 吸收劑或

六、申請專利範圍

(C 2) — 顏料，或

(C 3) — UV 吸收劑及一顏料；

成份 (A) : (B) 的重量比例為 30 : 1 至 1 : 30，
成份 (A) : (C 1) 的重量比例為 1 : 20 至 30 : 1，
成份 (A) : (C 2) 的重量比例為 1 : 30 至 30 : 1，
及成份 (A) : (C 3) 的重量比例為 1 : 30 至 30 : 1。

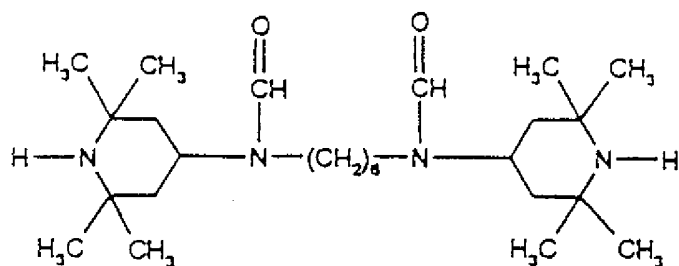
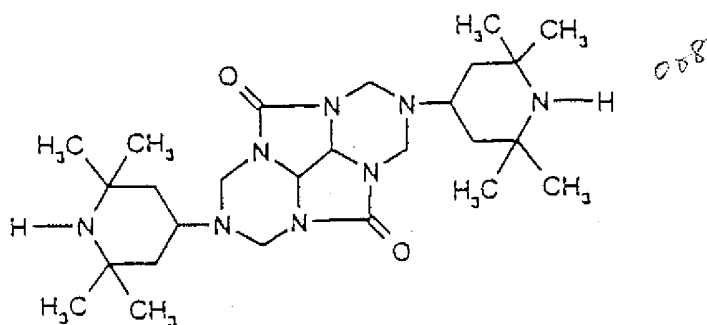
2. 如申請專利範圍第 1 項之穩定劑混合物，其中成份 B) 是氧化鎂、氫氧化鎂、氧化鋅、氫氧化鋅或鋅或鎂的有機鹽。

3. 如申請專利範圍第 1 項之穩定劑混合物，其中成份 A) 是一式 (I I)，(I I I)，(V)，(V I) 或 (V I I I) 的化合物。

4. 如申請專利範圍第 1 項之穩定劑混合物，其中
R₃ 是 C₂ - C₁。亞烷基，
R₅ 是 C₁ - C₄ 烷氧基，
R₁₁ 是 C₂ - C₁。亞烷基，
R₁₃ 是環己基，
R₁₄ 是 C₂ - C₁。亞烷基，及
R₁₆ 是 C₁ - C₁₄ 烷基。

六、申請專利範圍

5. 如申請專利範圍第 1 項之穩定劑混合物，其中成份 A) 是一下式的化合物：

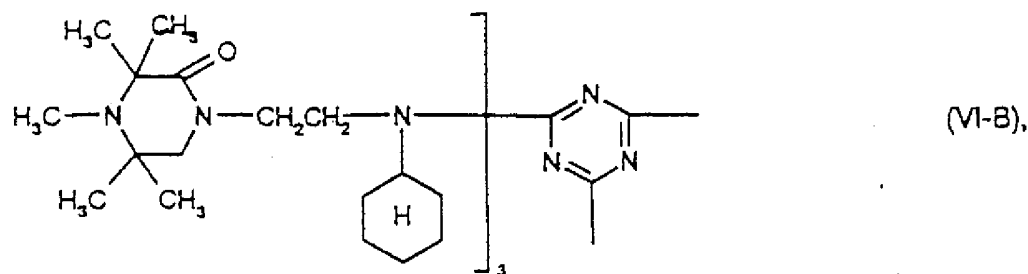
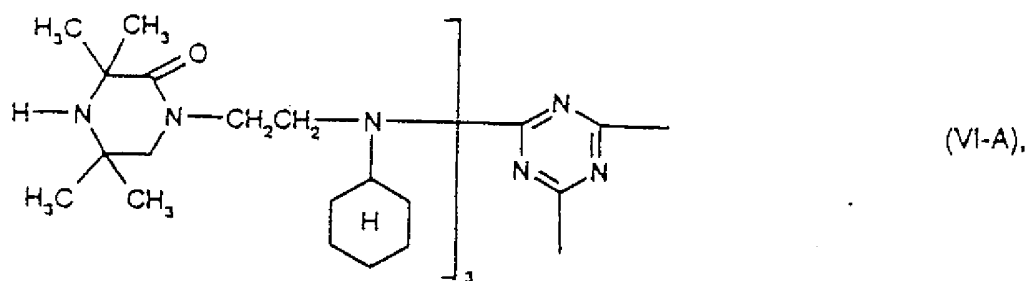
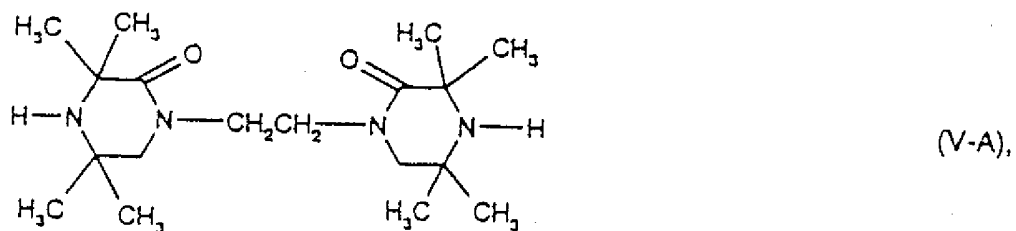
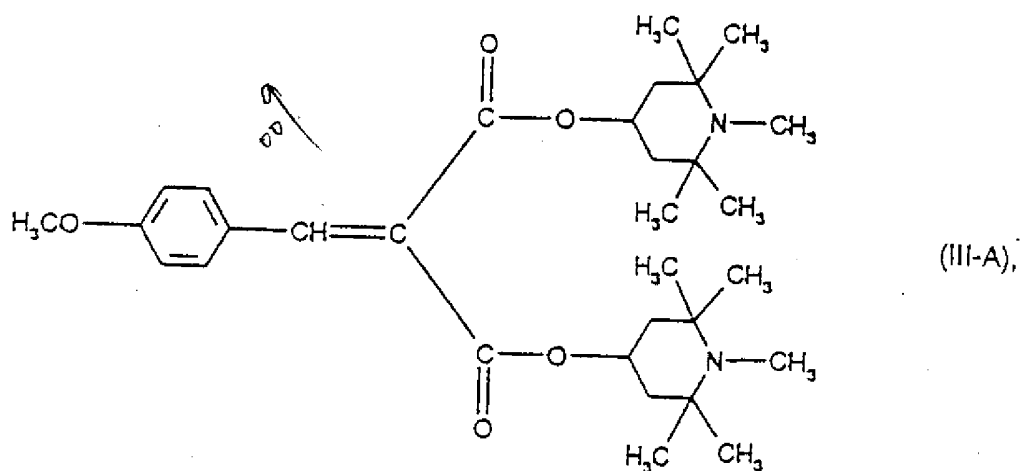


(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

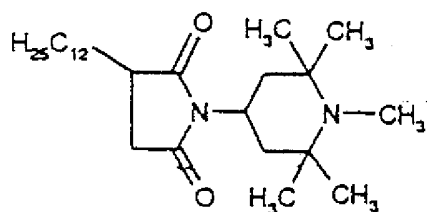
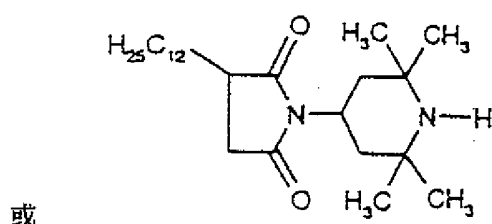
訂

線

六、申請專利範圍



六、申請專利範圍



6. 如申請專利範圍第 1 項之穩定劑混合物，其中鋅或鎂的有機鹽是乙醯丙酮酸鹽或一脂肪系單羧酸鹽。

7. 如申請專利範圍第 1 項之穩定劑混合物，其中 UV 吸收劑為 2 - (2' - 羥基苯基) 苯並三唑，2 - 羥基二苯基酮，經取代或未經取代的苯甲酸酯，丙烯酸酯，乙二醯二胺，2 - (2 - 羥基苯基) - 1, 3, 5 - 三吡，間苯二酚的單苯甲酸酯或甲脞。

8. 如申請專利範圍第 1 項之穩定劑混合物，其中 UV 吸收劑是 2 - (2' - 羥基苯基) 苯並三唑，2 - 羥基

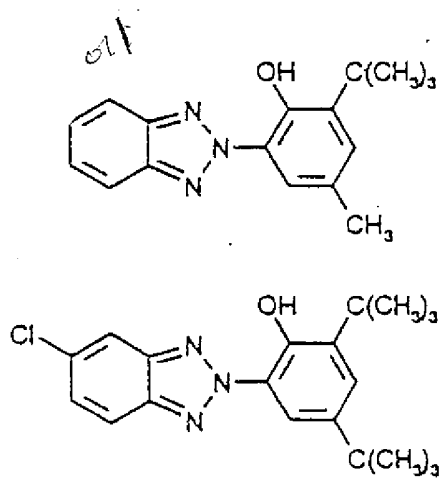
六、申請專利範圍

二苯基酮或 2 - (2 - 羟基苯基) - 1 , 3 , 5 - 三吡。

9 . 如申請專利範圍第 1 項之穩定劑混合物，其中顏料是二氧化鈦。

10 . 如申請專利範圍第 1 項之穩定劑混合物，包括一當作成份 C) 的 UV 吸收劑。

11 . 如申請專利範圍第 5 項之穩定劑混合物，其中成份 B) 是硬脂酸鎂或硬脂酸鋅，及成份 C) 是下式的化合物：



或 TiO_2 。

12 . 一種組成物，包括聚烯烴和一如申請專利範圍第 1 項之穩定劑混合物，其中成份 (A) 的量為 0 . 01

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

至 5 %，成份 (B) 的量為 0.005 至 1 %，成份 (C1) 的量為 0.01 至 1 %，成份 (C2) 的量為 0.01 至 10 %，及成份 (C3) 的量為 0.01 至 10 % (相對於聚烯烴的重量而定)。

13. 如申請專利範圍第 12 項之組成物，其中聚烯烴是聚乙烯或聚丙烯，或聚乙烯或聚丙烯的共聚物。

14. 一種穩定聚烯烴抵抗光導致降解的方法，包括加入如申請專利範圍第 1 項之穩定劑混合物至聚烯烴中，其中成份 (A) 的量為 0.01 至 5 %，成份 (B) 的量為 0.005 至 1 %，成份 (C1) 的量為 0.01 至 1 %，成份 (C2) 的量為 0.01 至 10 %，及成份 (C3) 的量為 0.01 至 10 % (相對於聚烯烴的重量而定)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

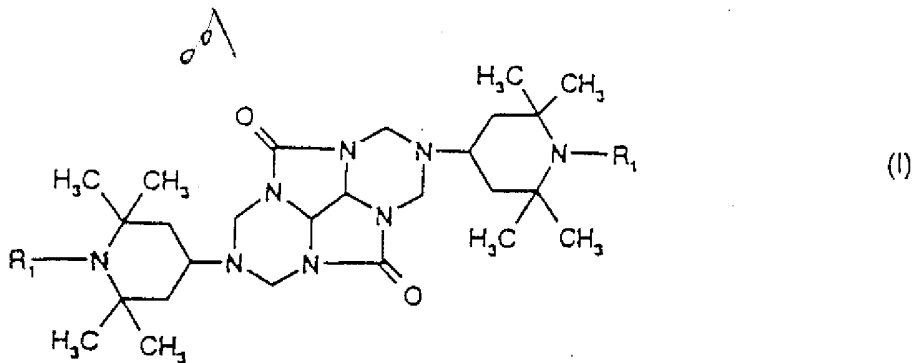
修正
補充

六、申請專利範圍

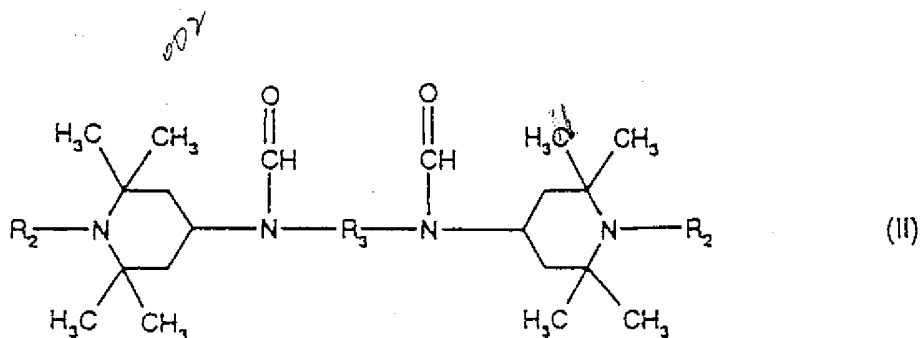
1. 一種穩定劑混合物，包括：

A)

(A1) 一式 (I) 化合物：

其中基團 R_1 互不相關的分別為氫或甲基，或

或 (A2) 一式 (II) 化合物：

其中反應 R_2 互不相關的分別為如上 R_1 中所定義者，及 R_3 是 C_{2-22} 亞烷基；或

(A3) 一式 (III) 化合物：