

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

瑞士 國 (地區) 申請專利，申請日期：1999.10.18. 案號：1901/99，☒有 ☐無主張優先權

有關微生物已寄存於：，寄存日期：，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (1)

本發明關於組成物，它們含一種彈性體(它會受到氧化、熱、動力、光及/或臭氧誘導造成分解)以及至少一種被硫取代的 4-(3-硫氫基/亞硫醯基-2-羥基丙基胺基)二苯基胺類型的化合物(當作安定劑)，以及利用該安定劑保護與彈性體接觸的基質防止接觸染色的情事的應用，以及用於作彈性體的抗臭氧劑以防止氧化、熱、動力、光及/或臭氧誘導的分解作用的應用；以及關於一種保護與彈性體接觸的基質以免有接觸染色的情事的方法，以及一種使彈性體安定化的方法。其特點在於：至少將一種被硫取代之 4-(3-硫氫基/亞硫醯基-2-羥基丙基-胺基)二苯基胺加入該彈性體中或施到其上。

橡膠製品[加硫物(Vulkanisate)]一如所有聚合物，會受到氧化式、熱式、動力式或光誘發分解。二烯橡膠(Dienkautschuk)加硫物的一特別有害的因素為臭氧。臭氧會攻擊橡膠加硫物中仍大量存在的 C=C 雙鍵，並由於這種習知之臭氧分解作用(Ozonolysis)的機構而導致破壞，這種破壞係由典型的表面裂縫的形成來表現，且導致橡膠物品失效(Versagen)。在該橡膠物品受動態應力時這種損壞尤其嚴重。

爲了防止臭氧的損壞作用，故加硫物一般加入對苯撐二胺類的抗老化劑[見 Russel A. Mazzeo 等人，“Tire Technology International” 1994，36-46 頁；或 Donald E. Miller 等人 Rubber World，200(5)，13-23(1989)]。這些化合物(主要在動態條件下)有很好的保護作用，但會發展出

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (ㄨ)

很強的本身顏色[變色(discoloring)]，這是受到高度移動速度影響所致，以及密集的接觸染色(“staining”)，換言之當直接地接觸時染料會轉移到其他基質/物質上。因此這種背景技術中所用的安定劑不能用於無碳黑或「非黑色」的橡膠物品，而且也不適合註定要和淺色物品直接接觸的含碳黑的(黑色)的橡膠製品。

因此需要有一些顏色安定的安定劑，它們可保護橡膠物品(特別是淺色物品)免受臭氧損壞。此外同樣地還需要有一些安定劑，它們固然會有本身顏色，但舉例而言，由於呈化學結合到橡膠分子鏈上而不能將顏色傳到其他物品上。

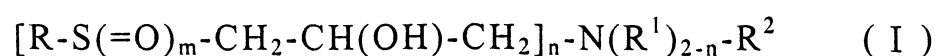
舉例而言，在美專利 US 4,863,621 中提到利用 1-烷基硫-2-羥基-3-胺基丙烷類型的化合物當作潤滑劑、液壓油或金屬加工液用的安定劑。

茲發現，S-烷基化的 4-(3-硫氫基/亞硫鹽基-2-羥基丙基胺基)二苯基胺特別適合當作對於氧化、熱、動力、光及/或臭氧誘導的分解作用很敏感的彈性體用的安定劑。

本發明關於一種組成物，包含：

(a)一種受到氧化、熱、動力、光誘導及/或熱誘導造成的分解的天然或合之彈性體，

(b)至少一種式(I)的化合物，當作安定劑



其中，

R 表示 C₄-C₂₀ 的烷基、被羥基取代的 C₄-C₂₀ 烷基，苯基、

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

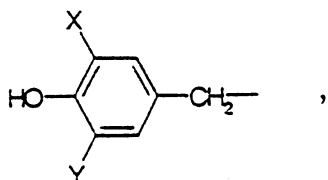
裝

訂

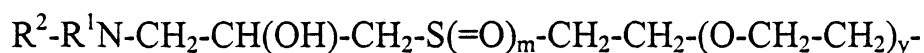
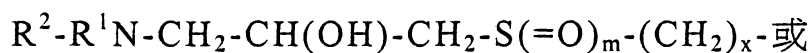
線

五、發明說明 (7)

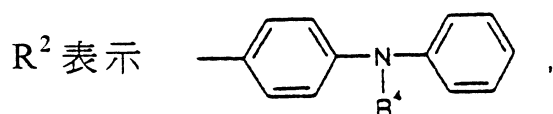
苄基、 α -甲基苄基、 α, α -二甲基苄基、環己基，或- $(CH_2)_qCOOR^3$ ，且如果 $m=0$ ，則 R 另外還表示



如果 $n=1$ ，且 R^4 表示氫，則 R 另外表示



R^1 表示氫，環己基或 C_3 - C_{12} 烷基



R^3 表示 C_1 - C_{18} 烷基，

R^4 表示氫或 $-CH_2-CH(OH)-CH_2-S(=O)_m-R$

X 表示 C_1 - C_8 烷基，

Y 表示 C_1 - C_8 烷基，

$m=0$ 或 1，

$n=1$ 或 2，

$q=1$ 或 2，

$x=2$ 到 6 的一個數目，

$y=1$ 或 2。

具有多可達二十個碳原子的烷基表示一個分枝或不分枝的游離基，例如甲基、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

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

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、1,1,3-三甲基乙基、1,1,3,3-四甲基戊基、壬基、癸基、十一烷基、1-甲基十一烷基、十二烷基、1,1,3,3,5,5-六甲基己基、十三烷基、十四烷基、十五烷基、十六烷基、十七烷基、十八烷基或廿烷基(Eicosyl)。R 之較佳者係為 C₄-C₂₀ 烷基，特別是 C₆-C₁₂ 烷基，例如 C₈-C₁₂ 烷基。一種特佳的 R 的意義為第三壬基。R¹ 之較佳定義之一為 C₃-C₁₂ 烷基，特別是 C₃-C₈ 烷基，例如為 C₃-C₆ 烷基。一種特佳的 R¹ 的意義為異丙基或 1,3-二甲基丁基。一種特佳的 R³ 的意義為 C₁-C₁₈ 烷基，特別是 C₄-C₁₂ 烷基，例如 C₆-C₈ 烷基。一種較佳的 X 與 Y 的意義為 C₁-C₈ 烷基，特別是 C₁-C₄ 烷基，例如甲基或第三丁基。

被 OH-取代之 C₄-C₂₀ 烷基表示一種分枝或不分枝之游離基，它宜含有 1-3 個(特別是 1 個或 2 個)羟基，例如：羟基乙基、3-羟基丙基、2-羟基丙基、4-羟基丁基、3-羟基丁基、2-羟基丁基、5-羟基戊基、4-羟基戊基、3-羟基戊基、2-羟基戊基、6-羟基己基、5-羟基己基、4-羟基己基、3-羟基己基、2-羟基己基、7-羟基庚基、6-羟基庚基、5-羟基庚基、4-羟基庚基、3-羟基庚基、2-羟基庚基、8-羟基辛基、7-羟基辛基、6-羟基辛基、5-羟基辛基、4-羟基辛基、3-羟基辛基、2-羟基辛基、9-羟基壬基、10-羟基癸基、11-羟基十一烷基、12-羟基十二烷基、13-羟基十三烷基、14-羟基

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

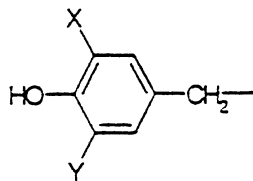
基十四烷基、15-羥基十五烷基、16-羥基十六烷基、17-羥基十七烷基、18-羥基十八烷基、或 20-羥基二十烷基。一種較佳的 R 的意義為被羥基取代的 C₄-C₁₂ 烷基，特別是被羥基取代的 C₅-C₁₂ 烷基，例如被 OH 取代的 C₅-C₁₁ 烷基。

含有至少一種式(I)的化合物做為成份(b)的組成物甚有利，其中 n=2，m，R 與 R³ 具相同意義。

該組成物宜含有至少一種式(I)的化合物當作成份(b)其中：

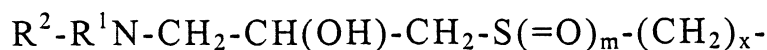
R 表示 C₄-C₁₂ 烷基、被羥基取代的 C₄-C₁₂ 烷基、苄基、α-甲基苄基、環己基或-(CH₂)_qCOOR³，且

如果 m=0，則 R 另外表示

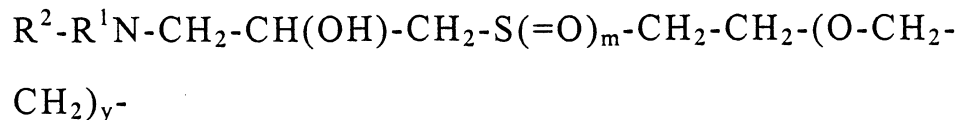


如果 n=1，且 R⁴ 表示氫，則

R 另外表示



或



R¹ 表示氫、環己烷、或 C₃-C₈ 烷基

R³ 表示 C₄-C₁₂ 烷基，

X 表示 C₁-C₄ 烷基，

Y 表示 C₁-C₄ 烷基，

m=0 或 1，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (b)

$q=1$ 或 2 ,

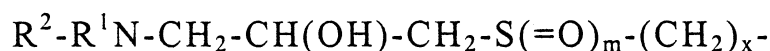
x 為 $2-4$ 的一個數目 ,

$y=1$ 或 2 。

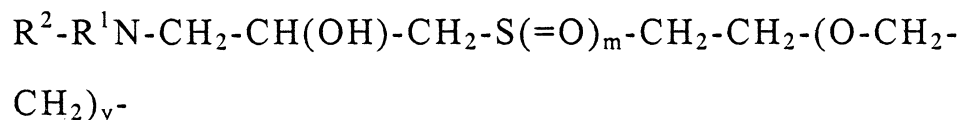
較佳者尚有含有至少一種式 (I) 的化合物當作成份 (b) 的組成物 , 其中 :

R 表示 C_6-C_{12} 烷基、被羥基取代的 C_6-C_{12} 烷基、苄基或 $-(CH_2)_qCOOR^3$, 且當 $n=1$ 時且 R^4 表示氫時 , 則

R 另外表示



或



R^1 表示環己基或 C_3-C_6 烷基 ,

R^3 表示 C_6-C_{10} 烷基 ,

$m=0$ 或 1 ,

$q=1$ 或 2 ,

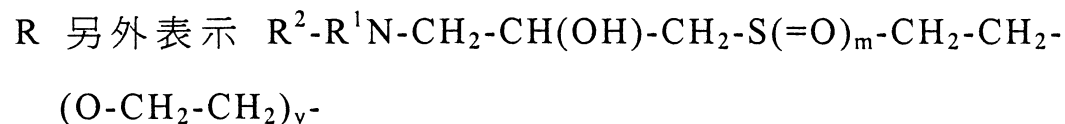
x 為 2 ,

y 表示 1 或 2 。

特佳者為含有至少一種式 (I) 的化合物當作成份 (b) 的組成物 , 其中 :

R 表示 C_8-C_{12} 烷基或 $-(CH_2)_qCOOR^3$, 且

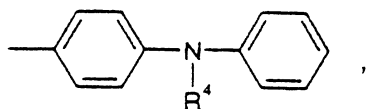
如果 $n=1$ 且 R^4 表示氫 , 則



五、發明說明 (7)

R^1 表示異丙基或 1,3-二甲基丁基

R^2 表示



R^3 表示 C_6-C_8 烷基，

R^4 表示氫或 $-CH_2-CH(OH)-CH_2-S(=O)_m-R$

$m=0$ 或 1，

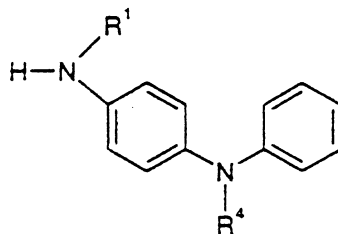
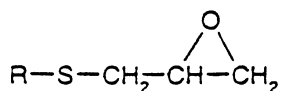
$n=1$ 或 2，

$q=1$ ，

且 $y=1$ 或 2。

式 (I) 的化合物的製法舉例而言係類似於 US 4,863,621 所發表的實例，藉著式 (II) 的環氧化物與式 (III) 的胺作用而得。

(II)



(III)

這種反應係在熔融物中或在有一種適當溶劑存在的場合進行，溶劑例子如二甲苯、乙醇或二丙醇。反應宜在有適當催化劑存在的情形達成，其例子如：水楊酸或 Fulcat 22 B，其量為 0.05-10%，尤宜 0.5-5% [相對於式 (II) 及式 (III) 化合物的總重量]。

此反應，舉例而言，係在 100-220°C (特別是 110-170°C，例如 120-150°C) 的溫度進行。最好在反應時，式 (II)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (8)

的化合物相對於式(Ⅲ)化合物使用莫耳過量之用量。式(Ⅱ)化合物對式(Ⅲ)化合物的特佳莫耳比例為 1.05 : 1 到 1.5 : 1。

式(Ⅰ)的一些化合物{其中 m 為 1[亞砜(Sulfoxid)]}舉例而言，可由式(Ⅰ)的其他化合物{其中 $m=0$ [硫醚(Thioether)]}藉氧化得到。舉例而言，一種適當且特佳的氧化劑為過氧化氫。

用一種氧化劑(例如過氧化氫)將硫醚氧化的作業也可造成亞磺醯基(Sulfinyl)化合物。它們在 $n=2$ 時只在一個硫上氧化。如果游離基 R^4 為一種含硫的游離基，則在此硫上也可能有一個氧，因此可產生不同化合物的混合物，這些化合物各在相關的硫原子上氧化或未氧化。所有可考慮到的排列方式都可能。這些混合物同樣地適合作彈性體的良好安定劑，以使它們受保護免受氧化、熱、動力、光及/或臭氧誘發的分解作用損壞，或當作安定劑，以保護與彈性體接觸的基質受接觸染色。

式(Ⅱ)與(Ⅲ)的化合物係文獻中習知者，且有一部分可在市面購得。

成份(b)適用於將彈性體安定化(特別是淺色的彈性體)以防氧化式、熱式、動力式、光及/或臭氧誘發的分解作用。

「彈性體」一詞係指一些高分子材料，它們在室溫時，在受小小的負荷發生相當大的變形後，可再近乎回復其最初形狀。亦請參考 Hang-Georg Elias, "An Introduction to

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明（ 9 ）

Polymer Science”，主題 12 “Elastomers” 388-393 頁，1997，VCH 出版公司，Weinheim 德國，或 Ullmann's Encyklopedia of Industrial Chemistry，第五(完全校正)版，A23 卷，221-440 頁(1993)。

舉例而言，本發明的組成物含有以下材料當作彈性體：

- (1) 二烯的聚合物，例如聚丁二烯或聚異戊間二烯 (Polyisopren)。
- (2) 單烯及二烯或相的共聚物或與其化乙烷基單體的乙烷基單體的共聚合物，例如丙撐-異丁撐共聚物、丙撐-丁二烯共聚物、異丁撐-異戊間二烯共聚物、乙烷烷基丙烯酸酯共聚物、乙烯、烷基甲基丙烯酸共聚物、乙烯、乙烷乙酸酯共聚物、丙烯腈/丁二烯共聚物以及乙烯與丙烯及一種二烯的三共聚合物(Terpolymer)，二烯例子例如己二烯、二環戊二烯或乙烷叉原冰片烯 (Ethylidennorbornen)。
- (3) 苯乙烯或 α -甲基苯乙烯與二烯或丙烯酸衍生物的共聚合物，例如：苯乙烯-丁二烯、苯乙烯-丁二烯乙烷烷基丙烯酸酯與丙烯-丁二烯-甲基甲苯酸酯；以及苯乙烯的嵌段共聚合物，例如苯乙烯-丁二烯-苯乙烯、苯乙烯-異戊間二烯-苯乙烯、或苯乙烯-乙撐丁烯-苯乙烯，以及由上述後面三個所製的粘劑材料。
- (4) 含鹵素的聚合物，例如聚氯丁二烯、氯橡膠、由異丁烯-異戊間二烯構成之氯化及溴化共聚物(鹵丁基橡膠)。

五、發明說明 (10)

(5)天然橡膠。

(6)天然或合成橡膠的水性乳液，例如天然橡膠的乳膠液 (Latex)或經基化的苯乙烯-丁二烯共聚物的乳膠液。

所要保護的彈性體宜為加硫的彈性體。特別有利的是天然或合成橡膠或由此製成之加硫物(Vulkanisat)。特佳者為聚二烯加硫物、含鹵之聚二烯加硫物、聚二烯-共物-加硫物，特別是苯乙烯-丁二烯-共聚物-加硫物、或乙烯-丙烯-三共聚物加硫物。

成份(b)加到所要安定化的彈性體，其用量為 0.05-10%，例如 0.1-5%，且宜 0.5-3.0%(相對於所要穩定化的彈性體的重量)。

除了成份(a)與(b)外，本發明的組成物還可另外含其他添加物，例如下述 1.(1.1.~1.19.)及 2.(2.1.~2.8.)、3、4.....13.：

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-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、線形或在側鏈中分枝的壬基酚，例如：2,6-二-壬基-4-甲基酚、2,4-二甲基-6-(1'-甲基-十一烷-1'-基)酚、2,4-二甲基

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

-6-(1'-甲基十七烷-1'-基)酚、2,4-二甲基-6-(1'-甲基-十三烷-1-基)一酚及其混合物。

1.2. 烷基硫甲基酚

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. 氫醌與烷基化氫醌

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-4-十八烷基氧酚、2,6-二-第三丁基氫醌、2,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲醚、3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲醚、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. 抗不育素(Tocopherole)

例如 α -抗不育素、 β -抗不育素、 γ -抗不育素、 δ -抗不育素及其混合物(維生素 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-3 雙(4-辛基酚)、4,4'-硫-雙(6-第三丁基-3-甲基酚)、4,4'-硫-雙(6-第三丁基-2-甲基酚)、4,4'-硫-雙(3,6-二-第二戊基酚)、二硫化 4,4'-雙(2,6-二甲基-4-羥基苯基)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (2)

1.6. 烷基叉-雙酚

例如 2,2'-甲撐-雙(6-第三丁基-4-甲基酚)、2,2'-甲撐-雙(6-第三丁基-乙基酚)、2,2'-甲撐-雙[4-甲基-6-(α -甲基環己基)酚]、2,2'-甲撐-雙(4-甲基-6-環己基酚)、2,2'-甲撐-雙(6-基-4-甲基酚)、2,2'-甲撐-雙(4,6-二-第三丁基酚)、2,2'-乙基叉-雙(4,6-二-第三丁基酚)、2,2'-乙基叉-雙(6-第三丁基-4-異丁基酚)、2,2'-甲撐-雙[6-(α -甲基苄基)-4-壬基酚]、2,2'-甲撐-雙[6-(α, α -二甲基苄基)-4-壬基酚]、4,4'-甲撐-雙(2,6-二-第三丁基酚)、4,4'-甲撐-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、1,1,3-參(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-正十二烷基硫氫基丁烷、乙撐乙二醇-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)二環戊二烯、雙[2-(3'-第三丁基-2'-羥基-5'-甲基苄基)-6-第三丁基-4-甲基苯基]對苯二酸酯、1,1-雙(3,5-二甲基-2-羥基苯)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-十二烷基硫基丁烷、1,1,5,5-四-(5-第三丁基-4-羥基-2-甲基苯基)-戊烷。

1.7. O-,N-,及 S-苄基化合物

例如 3,5,3',5'-四-第三丁基-4,4'-二羥基二苄基醚、十

五、發明說明 (17)

八烷基-4-羥基-3,5-二甲基苄基-氫硫基乙酸酯、十三烷基-4-羥基-3,5-二-第三丁基苄基-硫氫基乙酸酯、參(3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基)胺、雙-第三丁基-3-羥基-2,6-二甲基苄基)-二硫對苯二酸酯、硫化雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基)、異辛基-3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基-氫硫基乙酸酯。

1.8. 羥基苄基化的丙二酸酯

例如丙二酸貳-[十八烷基-2,2-雙(3,5-二-第三丁基-2-羥基苄基)]酯、丙二酸貳-[十八烷基-2-(3-第三丁基-4-羥基-5-甲基苄基)]酯、丙二酸貳-[十二烷基-氫硫基乙基-2,2-雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基)酯、丙二酸貳-{[4-(1,1,3,3,-四甲基丁基)苄基]-2,2-雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基)}酯。

1.9. 羥基苄基芳香族

例如 1,3,5-參(3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基)-2,4,6-三甲基苯、1,4-雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基基)-2,3,5,6-四甲基苯、2,4,6-參(3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基)酚。

1.10. 三嗪化合物

例如：2,4-雙-辛基氫硫基-6-(3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基)-1,3,5-三嗪、2-辛基氫硫基-4,6-雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基)-1,3,5-三嗪、2-辛基氫硫基-4,6-雙(3,5-二-第三丁基-羥基苄基)-1,3,5-三嗪、2,4,6-參(3,5-第三丁基-4-羥基

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (14)

苯氧基)-1,2,3-三嗪、1,3,5-參(3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基)-異氰尿酸酯、1,3,5-參(4-第三丁基-3-羥基-2,6-二甲基苄基)-異氰尿酸酯、2,4,6-參(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基乙基)-1,3,5-三嗪、1,3,5-參(3,5-二-第三丁基-4-5 羥基苯基丙醯基)-六羥基-1,3,5-三嗪、1,3,5-參-(3,5-二-環己烷-4-羥基苯基)-異氰尿酸酯。

1.11. 苄基磷酸酯

例如：二甲基-2,5-二-第三丁基-4-羥基苄基磷酸酯、二-乙基-3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基磷酸酯、二-十八烷基-3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基磷酸酯、二-十八烷基-5-第三丁基-4-羥基-3-甲基苄基磷酸酯、以及 3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基磷酸單乙基酯的鈣鹽。

1.12. 醯基胺基酚

例如：4-羥基-月桂酸胺、4-羥基硬脂酸苯胺、N-(3,6-二-第三丁基-4-羥基苯基)-胺基甲酸辛酯。

1.13. β -(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基)-丙酸與一元醇或多元醇的酯，例如與甲醇、乙醇、正辛醇、異辛醇、十八烷醇、1,6-己二醇、1,9-壬二醇、乙撐乙二醇、1,2-丙二醇、新戊基乙二醇、硫二乙撐乙二醇、二乙撐乙二醇、三乙撐乙二醇、五赤蘚醇、參(羥基乙基)-異氰尿酸酯、N,N'-雙(羥基乙基)-草酸二醯胺、3-硫-十一烷醇、3-硫十五烷醇、

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (15)

三甲基己二醇、三甲基醇丙烷、4-羥基甲基-1-磷酸-2,6,7-三噁雙環[2,2,2]-辛烷形成的酯。

1.14. β -(5-第三丁基-4-羥基-3-甲基苯基)丙酸與一元醇或多元醇的酯·例如與甲醇、乙醇、正辛醇、異辛醇、十八烷醇、1,6-己二醇、1,9-壬二醇、乙撐乙二醇、1,2-丙二醇、新戊基乙二醇、硫-二乙撐乙二醇、二乙撐乙二醇、三乙撐乙二醇、五赤蘚醚、參(羥基乙基)異氰尿酸、N,N'-雙-(羥基乙基)-草酸二醯胺、3-硫雜十一烷醇、3-硫雜十五烷醇、三甲基己二醇、三甲基醇丙烷、4-羥基甲基-1-磷酸-2,6,7-三噁-雙環-[2,2,2]-辛烷，3,9-雙{2-[3-(3-第三丁基-4-羥基-5-基苯基)丙醯基氧基]-1,1-二甲基乙基}-2,4,8,10-四噁螺環化物(5,5)十一烷形成的酯。

1.15. β -(3,5-二環己基-4-羥基苯基)-丙酸與單元醇或多元醇的酯：例如：與甲醇、乙醇、辛醇、十八烷醇、1,6-己二醇、1,9-壬二醇、乙撐乙二醇、1,2-丙二醇、新戊基乙二醇、硫二撐乙二醇、二乙撐乙二醇、三乙撐乙二醇、五赤蘚醇、參(羥基赤蘚醇)-亦氰尿酸酯、N,N'-雙(羥基乙基)草酸二醯胺、3-硫雜十一烷醇、3-硫雜十五烷醇、三甲基己二醇、三甲基醇丙烷、4-羥基甲基-1-磷酸-2,6,7-三氧雙環(2.2.2)-辛烷形成的酯。

1.16. 3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基乙酸與一元醇或多元醇

五、發明說明 (16)

的酯例如與甲醇、乙醇、辛醇、十八烷醇、1,6-己二醇、1,9-壬二醇、乙撐乙二醇、1,2-丙二醇、新戊基乙二醇、硫二乙撐乙二醇、二乙撐乙二醇、三乙撐乙二醇、五赤蘚糖、參(羥基乙基)異氰尿酸酯、N,N'-雙(羥基乙基)草酸二醯胺、3-硫雜、十一烷醇、3-硫雜十五烷醇、三甲基己二醇、三甲基醇丙烷、4-羥基甲基-1-磷酸-2,6,7-三噁雙環-(2.2.2)-辛烷形成的酯。

1.17. β -(3,4-二-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)-六甲撐二醯胺、N,N'-雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基丙醯基)三甲撐二醯胺、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)丙醯基氧基]乙基}草酸胺(Uniroyal 公司的 Naugard®XL-1)。

1.18. 抗環血酸(維生素 C)

1.19. 胺式抗氧化劑

例如：N,N'-二-異丙基-對-苯撐二胺、N,N'-二-第二-丁基-對-苯撐二胺、N,N'-雙(1,4-二甲基-丙基)-對-苯撐二胺、N,N'-雙(1-乙基-3-甲基-戊基)-對-苯撐二胺、N,N'-雙(1-甲基-庚基)-對-苯撐二胺、N,N'-二環己基-對-苯撐二胺、N,N'-二苯基-對-苯撐二胺、N,N'-二-(2-萘基)-對-苯撐二胺、N-異丙基-N'-苯基-對-苯撐二胺、N-(1,3-二甲基丁基)-N'-苯基-對-苯撐二胺、N-(1-甲基-庚基)-N'-苯基-對-苯撐二

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (17)

胺、N-環己基-N'-苯基-對-苯撐二胺、4-(對-甲苯-磺醯胺)-二苯基胺、N,N'-二甲基-N,N'-二-第二丁基-對-苯撐二胺、二苯基胺、N-烯丙基二苯基胺、4-異丙氧基-二苯基胺、N-苯基-1-萘基胺、N-(4-第二辛基苯基)-1-萘基胺、N-苯基-2-萘基胺、辛基化的二苯基胺，例如：p,p'-二-第三辛基二苯基胺、4-正-丁基胺基酚、4-丁醯基胺基酚、4-壬醯基胺基醇、4-十二烷醯胺基酚、4-十八烷醯胺基酚、二-(4-甲氧苯基)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、1,2-二-[(2-甲基-苯基)-胺基]乙烷、1,2-二-(苯基胺基)丙烷、(鄰-甲苯基)-雙胍、二-[4-(1',3'-二甲基-丁基)-苯基]胺、第三-辛基化 N-苯基-1-萘基胺、由單烷基化及雙烷基化的第三丁基/第三辛基二苯胺構成的混合物、由單烷基化及雙烷基化的壬基二苯基胺的混合物、由單烷基化及雙烷基化的十二烷基二苯基胺構成的混合物、由單烷基化及雙烷基化的異丙基/異己基二苯胺構成的混合物、由單烷基化及雙烷基化的第三丁基二苯基胺構成的混合物、2,3-二氫-3,3-二甲基-4H-1,4-苝噻嗪、苝噻嗪(Phenothiazin)、由單烷基化及雙烷基化的第三丁基/第三辛基苝噻嗪構成的混合物、由單烷基化及雙烷基化的第三辛基苝噻嗪構成的混合物、第三辛基苝噻嗪、N-烯丙基苝噻嗪、N,N,N',N'-四苯基-1,4-二胺基丁-2-烯。

2. 紫外線吸收劑及光保護劑

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (8)

2.1. 2-(2'-羥基苯基)苄基三吡啶

例如：2-(2'-羥基-5'-甲基苯基)-苄基三吡啶、2-(3',5'-二-第三丁基-2'-羥基苯基)-苄基三吡啶、2-(5'-第三丁基-2'-羥基苯基)-苄基三吡啶、2-[2'-羥基-5'-(1,1,3,3-四甲基丁基)苯基]苄基三吡啶、2-(3',5'-二-第三丁基-2'-羥基苯基)-5-氯-苄基三吡啶、2-(3'-第三丁基-2'-羥基-5'-甲基苯基)-5-氯-苄基三吡啶、2-(3'-第二丁基-5'-第三丁基-2'-羥基苯基)-苄基三吡啶、2-(2'-羥基-4'-辛氧基苯基)-苄基三吡啶、2-(3',5'-二-第三胺基-2'-羥基苯基)-苄基三吡啶、2-[3',5'-雙(α , α -二甲基苄基)-2'-羥基苯基]苄基三吡啶、2'[3'-第三丁基-2'-羥基-5'-(2-辛基氧基羰基乙基)乙基]5-氯-苄基三吡啶、2-{3'-第三丁基-5'-[2(2-乙基乙基氧基)-羰基乙基]-2'-羥基苯基}5-氯-苄基三吡啶、2-[3'-第三丁基-2'-羥基-5'-(2-甲氧基羰基乙基)苯基]-5-氯苄基三吡啶、2-[3'-第三丁基-2'-羥基-5'-(2-甲氧基羰基乙基)苯基]苄基三吡啶、2-(3'-第三丁基-2'-羥基-5'-(2-辛基氧基羰基乙基)苯基)苄基三吡啶、2-{3'-第三丁基-5'-[2-(2-乙基己基氧基)羰基乙基]-2'-羥基苯基}苄基三吡啶、2-(3'-十二烷基-2'-羥基-5'-甲基苯基)-苄基三吡啶、2-[3'-第三丁基-2'-羥基-5'-(2-異辛基氧基羰基乙基)]苄基三吡啶、2,2'-甲撐-雙[4-(1,1,3,3-四甲基丁基)-6-苄基三吡啶-2-基酚]；2-[3'-第三丁基-5'-(2-甲氧基羰基乙基)-2'-羥基苯基]苄基三吡啶與聚乙撐乙二醇 300 的酯化產物； $[R-CH_2CH_2-COO-CH_2CH_2]_n$ ，其中：

R=3'-第三丁基-4'-羥基-5'-2H-苄基三吡啶-2-基苯基；2-[2'-羥基-3'(α , α -二甲基苄基)-5'-(1,1,3,3-四甲基丁基)-苄基三吡啶]

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (9)

基]苄基三唑；2-[2'-羥基-3'-(1,1,3,3-四甲基丁基)-5'-(α , α -二甲基苄基)-苯基]苄基三唑。

2.2. 2-羥基二苯甲酮

例如 4-羥基、4-甲氧基、4-辛氧基、4-十烷氧基、4-十二烷氧基、4-苄氧基、4,2',4'-三羥基、2'-羥基-4,4'-二甲氧基衍生物。

2.3. 苯甲酸(它可能為被取代基者)的酯

例如 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-第三丁基苯基酯、3,5-二-第三丁基-4-5-羥基苯甲酸十六烷酯、3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲酸-十八烷酯、3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲酸-2-甲基-4,6-二-第三丁基苯基酯。

2.4. 丙烯酸酯

例如 α -氰- β , β -二苯基丙烯酸乙酯或異辛基酯、 α -碳甲氧基-肉桂酸乙酯、 α -氰基- β -甲基-對-甲氧基-肉桂酸甲酯或丁酯、 α -碳甲氧基-基-甲氧基-肉桂酸甲酯、N-(β -碳甲氧基- β -氰乙基)-2-甲基-吡啶滿基。

2.5. 鎳化合物

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (70)

例如 2,2'-硫-雙[4-(1,1,3,3-四甲基丁基)酚]的鎳錯合物，例如 1:1 或 1:2 錯合物，如有必要可帶有附加的配位基(Ligand)，如正丁基胺、三乙醇胺或 N-環己基-二乙醇胺、二丁基二硫胺基甲酸鎳、4-羥基-3,5-二-第三丁基苄基膦酸單烷酯的鎳鹽，如甲酯或乙酯的鎳鹽，酮肟(Ketoxim)的鎳錯合物，例如 2-羥基-4-甲基-苯基-十一烷基酮肟的鎳錯合物、1-苯基-4-月桂醯基-5-羥基-吡啶的鎳錯合物(可能帶有附加的配位基)。

2.6. 立體空間阻礙之胺

例如雙-(2,2,6,6-四甲基-哌啶-4-基)癸二酸酯、雙-(2,2,6,6-四甲基-哌啶-4-基)琥珀酸酯、雙(1,2,2,6,6-五甲基哌啶-4-5 基)癸二酸酯、雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)-癸二酸酯、正丁基-3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基-丙二酸雙(1,2,2,6,6-五甲基哌啶基)酯、由 1-羥基乙基-2,2,6,6,-四甲基-4-羥基哌啶與琥珀酸的縮合產物。由 N,N'-雙-(2,2,6,6,-四甲基-4-哌啶基)-六甲撐二胺與 4-第三辛基胺-2,6-二氯-1,3,5-左型-三嗪造成的線型及環狀之縮合產物。參(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)-三價氮基三乙酸酯、肆-(2,2,6,6 四甲基-4-哌啶基)-1,2,3,4-丁四酸酯、1,1'-(1,2-乙烷-二基)-雙(3,3,5,5-四甲基哌嗪酮)、4-苯甲醯基-2,2,6,6,-四甲基哌啶、4-硬脂醯氧-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-第三丁基苄基)-丙二酸酯、3-正-辛基-7,7,9,9-四甲基-1,3,8-三氮

五、發明說明 (2)

雜螺環化物[4.5]-癸-2,4-二酮、雙(1-辛基氧-2,2,6,6-四甲基哌啶基)癸二酸酯、雙(1-丁基氧-2,2,6,6-四甲基哌啶基)琥珀酸酯、線型或環狀之由 N,N'-雙(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶)六甲撐二胺與 4-嗎福啉-2,6-二氯-1,3,5-三嗪構成的縮合產物、由 2-氯-4,6-二-(4-正丁基胺-2,2,6,6,-四甲基哌啶基)-1,3,5-三嗪與 1,2-雙(3-胺基丙基胺基)乙烷構成的縮合產物、由 2-氯-4,5-二-(4-正丁基胺基-1,2,2,6,6-五甲基哌啶基)-1,3,5-三嗪與 1,2-雙(3-胺基丙基胺基)-乙烷、8-乙醯-3-十二烷基-7,7,9,9-四甲基-1,3,8-三-氮雜螺環[4.5]癸烷-2,4-二酮、3-十二烷基-1-(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)吡咯烷-2,5-二酮、3-十二烷基-1-(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)、吡咯烷-2,5-二酮、4-十六烷氧-與 4-硬脂氧-2,2,6,6,-四甲基哌啶的混合物、由 N-N'-雙(2,2,6,6-四甲基哌啶基)-六甲撐二胺與 4-環己基胺基-2,6-二氯-1,3,5-三嗪構成的縮合產物、由 1,2-雙(3-胺基丙基胺基)-乙烷與 2,4,6-三氯-1,3,5-三嗪以及 4-丁基胺基-2,2,6,6-四甲基哌啶構成的縮合產物[CAS 註冊 No.(136504-96-6)]；由 1,6-二胺基己烷與 2,4,6-二氯-1,3,5-三嗪及 N,N-二丁基胺與 4-丁基胺基-2,2,6,6,-四甲基哌啶構成的縮合產物[CAS 註冊 No.192268-64-7]；N-(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)-正十二烷基琥珀醯胺、N-(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)-正十二烷基琥珀醯胺、2-十一烷基-7,7,9,9-四甲基-1-噁-3,8-二氮雜-4-氧代螺環[4,5]癸烷、7,7,9,9-四甲基-2-環十一烷基-1-噁-3,8-二氮雜-4-氧代螺環(4.5)癸烷與表氯醇(Epichlorhydrin)的酯化產物、1,1-雙(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌

五、發明說明 (22)

啖基氧羰)-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)-六甲撐二胺、4-甲氧基-甲撐丙二酸與 1,2,2,6,6-五甲基-4-羥基哌啶的二酯、聚[甲基丙基-3-氧基-4-(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)]矽氧烷、由順丁烯二酸酐- α -烯-共聚物與 2,2,6,6-四甲基-4-胺基哌啶或與 1,2,2,6,6-五甲基-4-胺基哌啶的反應產物。

2.7. 草酸二醯胺

例如：4,4'-二-辛基氧-草酸苯醯胺、2,2'-二乙氧基-草酸苯醯胺、2,2'-二-辛基-氧-5,5'-二-第三丁基-草酸苯醯胺、2,2'-二-十二烷基氧-5,5'-二-第三丁基-草酸苯醯胺、2-乙氧基-2'-乙基-草酸苯醯胺、N,N'-雙(3-二甲基胺基丙基)草醯胺、2-乙氧基-5-第三丁基-2'-乙基草酸苯醯胺與其與 2-乙氧基-2'-乙基-5,4'-二-第三丁基-草酸苯醯胺的混合物、被鄰-與對-甲氧基及鄰-及對-乙氧基雙重取代的草酸苯醯胺。

2.8. 2-(2-羥基苯基)-1,3,5-三嗪

例如：2,4,6-參(2-羥基-4-辛基氧苯基)-1,3,5-三嗪、2-(2-羥基-4-辛基氧苯基)-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三嗪、2-(2,4-二羥基苯基)-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三嗪、2,4-雙(2-羥基-4-丙基氧-苯基)-6-(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三嗪、2-(2-羥基-4-辛基氧苯基)-4,6-雙(4-甲基苯基)-1,3,5-三嗪、2-(2-羥基-4-十二烷基氧苯基)-4,5-雙(2,4-二甲基苯基)-

五、發明說明 (27)

1,3,5-三嗪、2-(2-羥基-4-十三烷基氧苯基)-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三嗪、2-[2-羥基-4-(2-羥基-3-丁基氧-丙基氧)苯基]-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三嗪、2-[2-羥基-4-(2-羥基-3-辛基氧-丙基氧)苯基]-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三嗪、2-[4-(十二烷基氧/十三烷基氧-2-羥基丙氧基)-2-羥基苯基]-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三嗪、2-[2-羥基-4-(2-羥基-3-十二烷基-丙氧基)苯基]-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三嗪、2-(2-羥基-4-己基氧)苯基-4,6-二酚基-1,3,5-三嗪、2-(2-羥基-4-甲氧基苯)-4,6-二苯基-1,3,5-三嗪、2,4,6-參[2-羥基-4-(3-丁氧基-2-羥基-丙氧基)苯基]-1,3,5-三嗪、2-(2-羥基苯基)-4-(4-甲氧基苯基)-6-苯基-1,3,5-三嗪、2-{2-羥基-4-[3-(3-乙基己基-1-氧)-2-羥基丙基氧]苯基}-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三嗪。

3. 金屬除活性劑

例如：N,N'-二苯基草酸二醯胺、N-水楊醛-N'-水楊酸醯基肼、N,N'-雙-(水楊醯基)肼、N,N'-雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基丙醯基)肼、3-水楊醯基胺基-1,2,4-三唑、雙(芞叉)-草酸二醯肼、草酸苯醯胺(Oxanilid)、異苯二酸二醯肼、癸二酸雙苯基醯肼、N,N'-二乙醯基己二酸二醯肼、N,N'-雙-水楊醯基-草酸-醯肼、N,N'-雙-水楊醯基-草酸-二醯肼、N,N'-雙-水楊醯基-硫丙酸-二醯肼。

4. 亞磷酸酯與亞膦酸酯(Phosphonit)

五、發明說明 (24)

例如：亞磷酸三苯基酯、亞磷酸二苯基烷基酯、亞磷酸苯基二烷基酯、亞磷酸參(壬基苯基)、亞磷酸三月桂酯、亞磷酸二(十八烷)酯、二亞磷酸二硬脂五赤蘚醇酯、亞磷酸參(2,4-二-第三丁基苯基)酯、二亞磷酸二異癸烷基五赤蘚醇酯、二亞磷酸雙(2,4-二-第三丁基苯基)五赤蘚醇酯、二亞磷酸雙(2,4-二-對異苯基苯甲醯基苯基)五赤蘚醇酯、二亞磷酸雙-(2,6-二-第三丁基-4-甲基苯基)五赤蘚醇酯、二亞磷酸雙-異癸基氧-五赤蘚醇酯、二亞磷酸雙(2,4-二-第三丁基-6-甲基苯基)-五赤蘚醇酯、二亞磷酸雙-(2,4,6-三-第三丁基苯基)-五赤蘚醇酯、三亞磷酸參-硬脂醯山梨糖酯、肆-(2,4-第三丁基苯基)-4,4'-二苯撐-二亞磷酸酯、6-異丁基氧基-2,4,8,10-四-第三丁基-12-氫-二苯並(右、左)-1,3,2-二噁磷素(Dioxaphosphocin)、雙(2,4-二-第三丁基-6-甲基苯基)-甲基亞磷酸酯、雙(2,4-二-第三丁基-6-甲基苯基)-乙基亞磷酸酯、6-氟-2,4,8,10-四-第三丁基-12-甲基-二苯並[右、左]-1,3,2-二噁磷素、2,2',2''-腈[三乙基-參(3,3',5,5'-四-第三丁基-1,1'-二苯基-2,2'-二基)-亞磷酸酯]、2-乙基己基-(3,3',5,5'-四-第三丁基-1,1'-二苯基-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)-1,3,2-二噁磷喃(dioxaphosphiran)。

5. 羥基胺

例如：由氫化的脂胺形成的 N,N-二苯基羥基胺、N,N-二乙基羥基胺、N,N-二丁基羥基胺、N,N-二月桂醯羥基胺

五、發明說明 ()

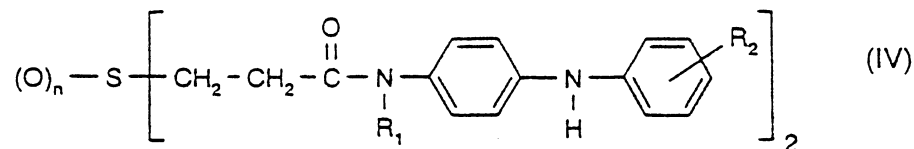
、N,N-二-(十四烷基)脛基胺、N,N-二(十六烷基)脛基基、
N,N-二(十八烷基)脛基胺、N-十六烷基-N-十八烷基脛基胺
、N-十七烷基-N-十八烷基脛基胺、N,N-二(烷基)脛基胺。

6. 硝酸靈(硝酸試劑)(Nitron)

例如 N-苧基- α -苯基硝酸靈、N-乙基- α -甲基硝酸靈
、N-辛基- α -庚基-硝酸靈、N-月桂酸- α -十一烷基硝酸靈
、N-十四烷基- α -十三烷基硝酸靈、N-十六烷基- α -十五烷
基硝酸靈、N-十八烷基- α -十七烷基硝酸靈、N-十六烷基-
 α -十七烷基硝酸靈、N-十八烷基- α -十五烷基硝酸靈、N-
十七烷基- α -十七烷基-硝酸靈、N-十八烷基- α -十六烷基-
硝酸靈、由 N,N-二烷基脛基胺(由氫化之脂肪胺製得)衍生
的硝酸靈。

7. 硫增效劑(Thiosynergist)

例如：硫二丙酸-二-月桂醯酯或硫二丙酸-二硬脂醯酯
或式IV的化合物：



其中：

R_1 表示氫、 C_1 - C_{12} 烷基、環己基、苯基或苧基，

R_2 表示氫或 C_1 - C_4 烷基，

n 表示數目 0, 1 或 2。

五、發明說明 (ㄧ)

8. 分解過氧化物的化合物

例如 β -硫二丙酸的酯，例例而言：月桂醯酯、硬脂醯酯、荳蔻醯(Myristyl)酯、或十三烷醯酯、氫硫苯並咪唑(Mercaptobenzimidazol)、2-氫硫苯並咪唑的鋅鹽、二硫胺基甲酸鋅二丁酯、二硫化二(十八烷基)、五赤蘚糖-肆(β -十二烷基氫硫基)丙酸酯。

9. 鹼性輔安定劑(Co-Stabilisator)

例如美拉密膠(Melamin)、聚乙烯基吡咯烷酮、二氰二醯胺、三烯丙基氰尿酸酯、尿素衍生物、胼衍生物、胺、聚醯胺、聚胺基甲酸酯、較高級脂肪酸的鹼金屬與鹼土金屬鹽，例如：硬脂酸鈣、硬脂酸鋅、龍膽酸(Behenic Acid)鎂、硬脂酸鎂、蓖麻酸(Ricinoleic acid)鈉、棕櫚酸(Palmitic acid)鉀、兒茶酸(鄰苯二酚酸)(Brenzcatechinic acid)銻或 brenzcatechnic 酸鎂。

10. 核化(Nukleierung)劑

例如無機物質，如：滑石、金屬氧化物(如二氧化鈦或氧化鎂)、磷酸鹽、碳酸鹽與硫酸鹽(宜為鹼土金屬之鹽)；有機化合物，如單羧酸或多羧酸以及其鹽，例如：4-第三丁基苯甲酸、己二酸(Adipinsäure)、二苯基乙酸、琥珀酸鈉或苯甲酸鈉；聚合化合物，例如離子性共聚化物[離子聚合物(ionomer)]。特佳的為 1,3：2,4-雙(3',4'-二甲基苄基叉)山梨醇、1,3：2,4-(對甲基二苄叉)山梨醇及 1,3：2,4-二(苄

五、發明說明 (21)

基叉)山梨醇。

11. 填充料及補強劑

例如碳酸鈣、矽酸鹽、玻璃纖維、玻璃珠、滑石、高嶺土、雲母(Glimmer)、硫酸鋇、金屬氧化物與氫氧化、碳黑、石墨、木屑粉及其他天然產品的粉末或纖維、合成纖維。

12. 其他添加物

例如軟化劑、滑動劑、排出劑(Emulgator)、色素、流變添加物、催化劑、助流劑(Verlaufshilfsmittel)、助分散劑、光學增亮度劑、防火劑、抗靜電劑、驅動劑、加硫活化劑、加硫加速劑、加硫劑、電荷控制劑。

13. 苯唑呋喃酮或吲哚啉酮(Indolinone)

例如在美專利 US 4,325,863、US 4,338,244、US 5,175,312、US 5,216,052、US 5,252,643；德專利 DE-A-4316611、DE-A-4316622、DE-A-4316876；歐洲專利 EP-A-0589839 或 EP-A-0591102 所述者，或 3-[4-(2-乙醯氧乙氧基)苯基]-5,7-二-第三丁基-苯唑呋喃-2-酮、5,7-二-第三丁基-3-[4-(2-硬脂醯氧基乙氧基)-苯基]-苯唑呋喃-2-酮、3,3'-雙{5,7-二-第三丁基-3[4-(2-羥基乙氧基)苯基]苯唑呋喃-2-酮}、5,7-二-第三丁基-3-(4-乙氧苯基)苯唑呋喃-2-酮、3-(4-乙醯氧基-3,5-二甲基苯基)-5,7-二第三丁

五、發明說明 (38)

基-苯唑呋喃-2-酮、3-(3,5-二甲基-4-特戊醯基氧基苯基)-5,7-二第三丁基苯唑呋喃-2-酮、3-(3,4-二甲基苯)-5,7-二-第三丁基-苯唑呋喃-2-酮、3-(2,3-二甲基苯基)-5,7-二-第三丁基苯唑呋喃-2-酮。

較佳之本發明的組成物所含之其他添加物為由以下之物選出的一種或數種成份：色素、顏料、填充料、助流劑、助分散劑、軟化劑、加硫作用活化劑、加硫作用加速劑、加硫劑、電荷控制劑、附著性改善劑、光安定劑或抗氧化劑，例如酚式抗氧化劑(上述之點 1.1-1,18)或胺式抗氧化劑(上述之點 1.19)、有機亞磷酸鹽(酯)或亞磷酸鹽(上述之點 4)及/或硫增效劑(上述之點 7)。

附加之添加物的添加濃度為 0.01-1.0%(相對於所要安定化的彈性體的總重量)。

將成份(b)(以及可能有的其他添加物)加工到彈性體中的作業係用習知方法達成，例如在混合之時加入壓模內混合器(Banbury)、加到混合滾壓機或混合押出機中，在賦形或加硫之前或之時，或將溶解或分散的成份(b)施到彈性體上(如有必要，可能溶劑在隨後霧化)而達成。成份(b)與可能加入的其他添加物也可呈主批次(Masterbatch)形式加到所要安定化的彈性體，舉例而言，該主批次所含之該其他添加物的濃度為 2.5-25%重量。

成份(b)以及可能的其他添加物也可在「合成彈性體」的聚合化作用之前或之時或在交聯之前(或言之，如有必要，宜呈基本安定劑形式加入生橡膠中，該生橡膠也可含其

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(29)

他成份，如碳黑，當作填充料及/或稀釋油(Strecköle)。

式(I)的化合物在加工條件(混合、加硫等)之下呈化學方式結合到聚合物鏈上。式(I)的化合物對萃取作用安定，換言之，在該基質作密集萃取之後，此化合物仍有保護作用。由於移動(Migration)或萃取使式(I)化合物從彈性體流失之量極少。

此外，用式(I)的化合物安定化的彈性體造成明顯改善的所要之光澤外觀。這表示，在臭氧作用後，依本發明安定化的彈性體的表面光澤要比未作安定化或依背景技術安定化的彈性體來要高得多。

成份(b)以及可能的其他添加物可呈純粹形式或封囊在蠟、油或聚合物中的方式加工到所要安定化的彈性體中。

該成份(b)及可能的其他添加物也可噴灑到所要安定化的彈性體上。它們可以將其他添加物(例如上述之習知添加物)或其熔融物稀釋，因此它們也可隨這些添加物噴灑到所要安定化的彈性體上。

如此所安定化的彈性體可呈各種不同形式使用，例如當作小帶(Bändchen)、模物料、型條(Profil)、輸送帶或輪胎(充氣)。

本發明另一標的為一種方法，用於將彈性體安定化，以防止氧化、熱、動力、光誘發及/或臭氧誘發的分解作用，其特徵在：將至少一種成份(b)加到該彈性體中或施覆到其上。

本發明又一標的為一種用於保護與彈性體接觸的基質

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (34)

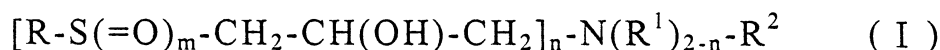
的方法，以免接觸染色，其特徵在：將至少一種成份(b)加到該彈性體中或施覆到其上。

本發明另一實施例係利用該成份(b)當作彈性體用的安定劑以防止氧化、熱、動力、光誘發及/或臭氧誘發的分解。

本發明又一實施例係使用該成份(b)當作彈性體用的安定劑以防止與彈性體接觸的基質之接觸染色的情事。

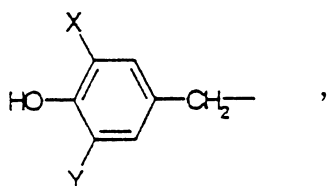
上述方法及應用之式(I)的較佳化合物[成份(b)]係與本發明的組成物中者相同者。

本發明另一標的為式(I)的新穎化合物：

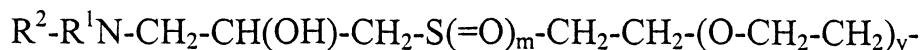
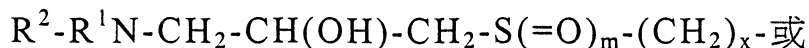


其中，

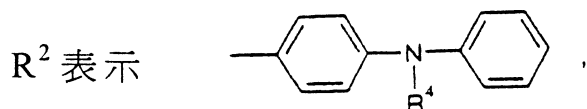
R 表示 C₄-C₂₀ 的烷基、被羥基取代的 C₄-C₂₀ 烷基，苯基、苄基、α-甲基苄基、α,α-二甲基苄基、環己基，或-(CH₂)_qCOOR³，且如果 m=0，則 R 另外還表示



如果 n=1，且 R⁴ 表示氫，則 R 另外表示



R¹ 表示氫，環己基或 C₃-C₁₂ 烷基



五、發明說明 (31)

R^3 表示 C_1-C_{18} 烷基，

R^4 表示氫或 $-CH_2-CH(OH)-CH_2-S(=O)_m-R$

X 表示 C_1-C_8 烷基，

Y 表示 C_1-C_8 烷基，

$m=0$ 或 1 ，

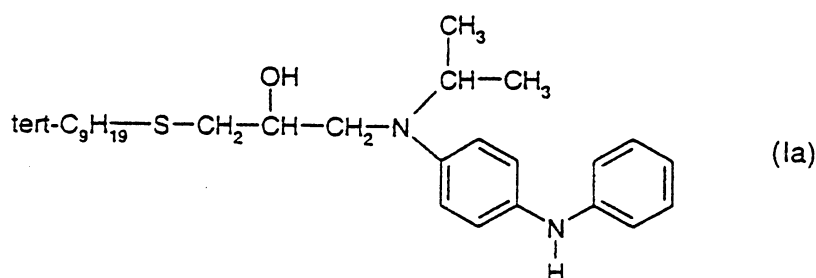
$n=1$ 或 2 ，

$q=1$ 或 2 ，

且 $x=2$ 為 $2-6$ 的一數目，

y 為 1 或 2 。

其條件為：不包含式(1a)的化合物：



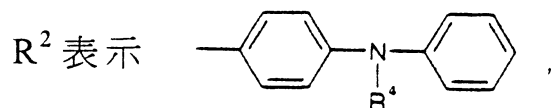
此式(I)之新穎化合物的較佳的一般意義係如前面在本發明的組成物中所述之較佳的意義。

有利者為式(I)的新穎化合物，其中

R 表示 C_4-C_{20} 的烷基、被羥基取代的 C_4-C_{20} 烷基，苯基、苄基、 α -甲基苄基、 α, α -二甲基苄基、環己基，或 $-(CH_2)_qCOOR^3$ ，

R^1 表示氫，環己烷或 C_3-C_{12} 烷基

五、發明說明 (32)



R^3 表示 C_1 - C_{18} 烷基，

R^4 表示氫或 $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{S}(=\text{O})_m-\text{R}$

$m=0$ 或 1 ，

$n=1$ 或 2 ，

$q=1$ 或 2 ，其條件為，不包含式(1a)的化合物。

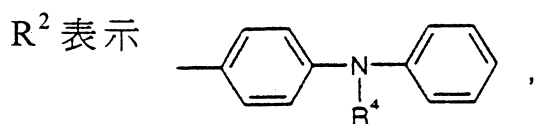
此式(I)的新穎化合物宜為：

R 表示 C_8 - C_{12} 烷基或 $-(\text{CH}_2)_q\text{COOR}^3$ ，且

如果 $n=1$ 且 R^4 表示氫，則

R 另外表示 $R^2-R^1\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{S}(=\text{O})_m-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$
 $(\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2)_y-$

R^1 表示異丙基或 1,3-二甲基丁基



R^3 表示 C_6 - C_8 烷基，

R^4 表示氫或 $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{S}(=\text{O})_m-\text{R}$

$m=0$ 或 1 ，

$n=1$ 或 2 ，

$q=1$ ，

且 $y=1$ 或 2 ，其條件為此化合物不包含式(1a)的化合物。

以下的實例進一步說明本發明。其數據單位為「份」

五、發明說明(續)

或百分比(重量基準)。

[實例 1]

製造 4-{N-異丙基-N[3-(正丁基硫)-2-羥基丙基]胺基}二苯基胺(化合物 101, 表 1)

把一種混合物{由縮水甘油-正-辛基硫醇(31.6 克)及 4-異丙基胺-二苯基胺[27.2 克, Vulkanox 4010 (RTM), 拜耳]與水楊酸(0.8 克)組成}在 8 小時中在 150°C 攪拌。將此反應混合物用己烷稀釋, 並用飽和碳酸鈉溶液與水清洗。將有機相 220°C / 0.02 毫巴蒸發並乾燥, 產生 51.2 克(99.5%)的 4-{N-異丙基-N-[3-(正辛基硫)-2-羥基丙基]胺基}二苯基胺(化合物 101, 表 1), 呈粘稠油形式, 總分子式為 $C_{26}H_{40}N_2OS$ (428.68)。分析計算得到: C 72.85; H 9.41; N 6.53; S 7.48%。分析發現: C 71.94; H 9.63; N 5.87; S 7.86%。EI-MS: 428(M^+), 239[M 減去游離基: 丁基-SCH₂CH(OH), 基本尖峰]

類似於實例 1, 不用縮水甘油-正-辛基硫醚而用縮水甘油-第三-壬基硫醚得到 98% 4-{N-異丙基-N-[3-(第三-壬基硫)-2-羥基丙基]胺基}二苯基胺(化合物 102, 表 1), 呈黏稠油形式。莫耳量 $C_{27}H_{42}N_2OS$ (M 442.71)。分析計算: C 73.25; H 9.56; N 6.33; S 7.24%。分析發現: C 73.21; H 9.70; N 6.26; S 7.33%。EI-MS: 442(M^+), 239[M 減去第三壬基 SCH₂CH(OH), 基本尖峰]。

此外, 類似實例 1, 不用縮水甘油-正-辛基硫醚, 而用

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

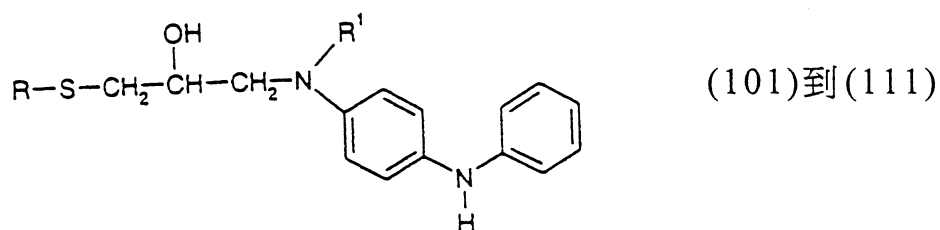
裝

訂

線

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

類似於實例 1，將縮水甘油-正-十二烷基醚與 4-(2-辛基胺基)-二苯基胺作用產生化合物 109(表 1)。此外，類似於實例 1，將縮水甘油-正-十二烷基硫醚與 4-環己基胺-二苯基胺作用產生化合物 110(表 1)。



化合物	R	R ¹	組成	M ⁺
101	正辛基	異丙基	黏稠油	428
102	第三壬基	異丙基	黏稠油	442
103	正十二烷基	異丙基	褐色物料	484
104	第三-十二烷基	異丙基	黏稠油	484
105	正十二烷基	1,3-二甲基丁基	深褐色油	526
106	第三-十二烷基	1,3-二甲基丁基	深褐色油	526
107	正辛基	1,3-二甲基丁基	深褐色油	470
108	第三壬基	1,3-二甲基丁基	深褐色樹脂	484
109	正十二烷基	2-辛基	深褐色樹脂	554

五、發明說明 (45)

110	正十二烷基	環己基	深褐色樹脂	524
111	i-C ₈ H ₁₇ OOCCH ₂ -	異丙基	深褐色油	486

[實例 2]

製造 4-{N-異丙基-N-[3-(正-辛基-亞硫醯基)-2-羥基丙基]胺基}二苯基胺(化合物 201, 表 2)

把 4.53 克之 30% 水性過氧化氫溶液(H₂O₂)加入一種溶液[10 克化合物 101(實例 1, 表 1)溶在 25ml 的丙酮中]。將反應產物在 40°C 攪拌 9 小時。然後將反應混合物用 100 毫升水及 50 毫升甲苯處理。大部份的丙酮在真空旋轉蒸發器蒸發掉。將有機相分離, 用水洗, 通過硫酸鈉乾燥, 並在真空旋轉乾燥器濃縮。殘留物在矽膠上用洗提劑己烷/乙酸酯/乙醇二 12:7:1 作的色層圖分析, 產生 7.14 克(69%)的 4-{N-異丙基-N-[3-(正-辛基亞硫醯基)-2-羥基丙基]胺基}二苯基胺(化合物 201, 表 2), 為褐色樹脂, 莫耳量 C₂₆H₃₀N₂O₂S(444.68)。分析計算: C 70.23; H 9.07; N 6.30; S 7.21 %。分析發現: C 70.04; H 9.04; N 6.42; S 7.05 %。EI-MS: 444(M⁺), 239[M 減掉辛基-S(=O)CH₂CH(OH), 基本尖峰]。

類似於實例 2, 用化合物 102(實例 1, 表 1)得到 62% 的 4-{N-異丙基-N-[3-(第三壬基亞硫醯基)-2-羥基丙基]胺基}二苯基胺(化合物 202, 表 2), 呈褐色樹脂形式。莫耳分子量 C₂₄H₄₂N₂O₂(M458.71)。分析計算: C 70.70; H 9.23; N 6.11; S 6.99 %。分析發現: C 70.84; H 9.19; N 6.05; S 7.35 %。EI-MS: 458(M⁺), 332(M 減掉 C₉H₁₈), 239[M 減掉第三壬基-S(=O)CH₂CH(OH), 基本尖峰]。

五、發明說明 (36)

類似於實例 2，利用化合物 103-111(實例 1，表 1)得到化合物 203 到 211(表 2)。

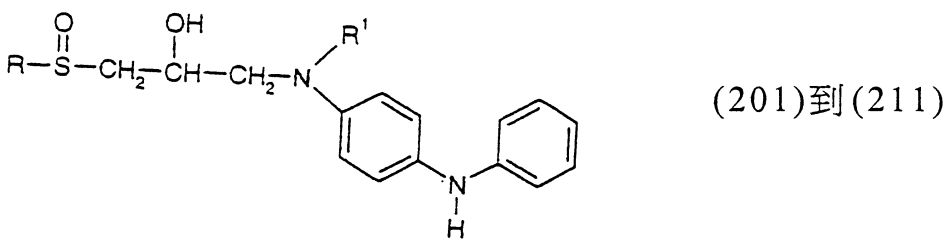
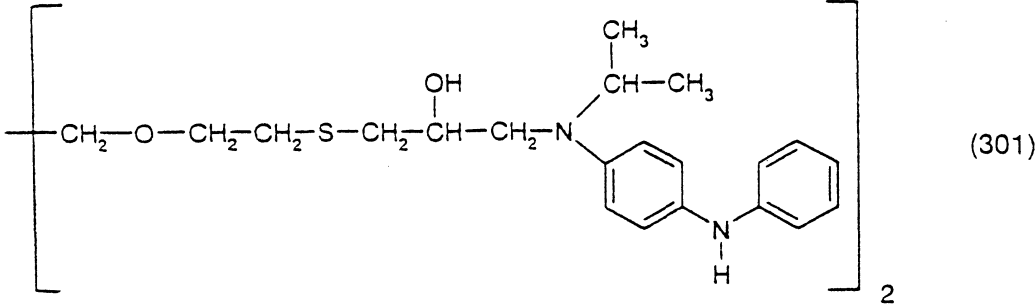


表 2：

化合物	R	R ¹	組成	M ⁺
201	正辛基	異丙基	褐色樹脂	444
202	第三壬基	異丙基	褐色樹脂	458
203	正十二烷基	異丙基	沸點 48℃	500
204	第三-十二烷基	異丙基	黏稠油	500
205	正十二烷基	1,3-二甲基丁基	深褐色油	542
206	第三-十二烷基	1,3-二甲基丁基	深褐色油	542
207	正辛基	1,3-二甲基丁基	深褐色油	486
208	第三壬基	1,3-二甲基丁基	深褐色樹脂	500
209	正十二烷基	2-辛基	深褐色樹脂	570
210	正十二烷基	環己基	深褐色樹脂	540
211	i-C ₈ H ₁₇ OOCCH ₂ -	異丙基	深褐色油	502

[實例 3]

製造 4,13-二噻-7,10-二噁-1,16-雙-[N-異丙基-4-(苯基
胺基)-苯胺基]-2,15-二羥基十六烷(化合物 301)



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

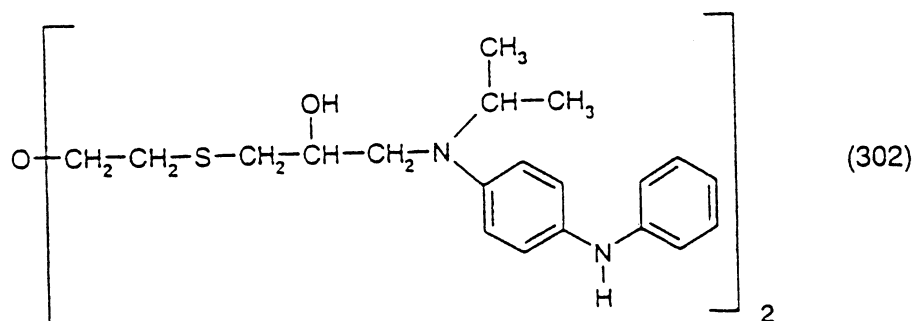
線

五、發明說明 (37)

把 20.6 克(0.07 莫耳)的 3,6-二噁辛烷-1,8-二硫酮的雙縮水甘油硫醚在 150°C 在二小時中滴到 22.6 克(0.10 莫耳)的 4-異丙基胺基-二苯基胺[Vulkanox 4010(RTM), 拜耳公司]與 0.28 克(2 毫莫耳)水楊酸中。然後將此反應混合物在 150°C 再攪拌 6 小時。將反應混合物冷卻,並在矽膠上用洗提劑系統乙酸酯/己烷=1:1 作色層圖分析。將純的段份純化,並將溶劑在真空旋轉蒸發器上蒸發。造成 13.25 克(36%)的 4,13-二噻-7,10-二噁-1,16-雙-[N-異丙基-4-(苯基胺基)-苯胺基]-2,15-二羥基十六烷(化合物 301),為粘稠的油。總分子式 $C_{42}H_{58}N_4O_4S_2$ (747.08)。分析計算: C 67.520; H 7.83; N 7.50; S 8.58 %。分析發現: C 67.58; H 7.78; N 7.21; S 7.93 %。EI-MS: 746(M^+), 239[$C_6H_5NHC_6H_4N(C_3H_7)CH_2^+$ 基本尖峰]。

[實例 4]

製造化合物 302



把 17.5 克(0.07 莫耳)的 3-噁戊烷-1,5-二硫醇雙縮水甘油硫醚在 150°C 於 2 小時中滴到 22.6 克(0.10 莫耳)的 4-異

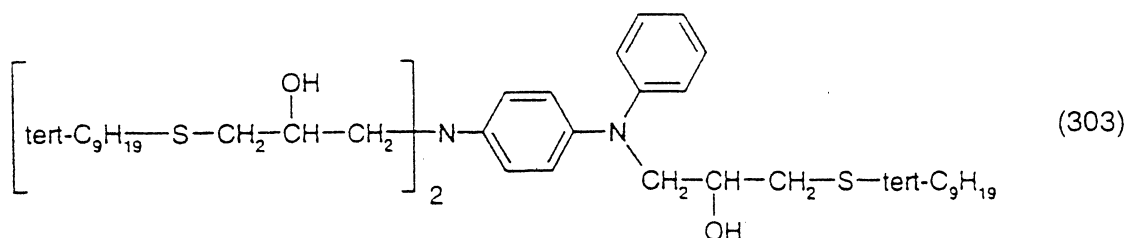
五、發明說明 (38)

丙基胺-二苯基胺[Vulkanox 4010(RTM), 拜耳]與 0.28 克(2 毫莫耳)水楊酸中。然後將反應混合物在 150°C 攪拌 6 小時。將反應混合物冷卻並在矽膠上用洗提系統乙酸酯/己烷=1 : 1 作色層圖分析(chromatographieren)。將純段份(Fraktion)作純化, 並將溶劑在真空旋轉蒸發器上蒸發。造成 37.0 克(92%)的化合物 302, 為粘稠的油。EI-MS: 702 (M^+), 239 [$C_6H_5NHC_6H_4N(C_3H_7)CH_2^+$; 基本尖峰]。

[實例 5]

製造化合物 303

將 28.1 克(0.13 莫耳)縮水甘油-第三壬基-硫醚於 150 °C 在 2 小時中滴到 9.2 克(0.05 莫耳)的 4-胺基-二苯基胺及 0.14 克(1 毫莫耳)的水楊酸中。然後將反應混合物在 150°C 再攪拌兩天。將反應混合物冷卻並在矽膠上用洗提系統乙酸酯/己烷=1 : 3 作色層圖分析。將純段分作純化並將溶劑在真空旋轉乾燥器上蒸發。造成 6.1 克(16.5%)的化合物 303, 為粘稠油。總分子式為 $C_{48}H_{84}N_2O_3S_3$ (833.40)。分析計算: C 69.23; H 10.09; N 3.36; S 11.53 %。分析發現: C 68.83; H 10.09; N 3.54; S 11.68%。CI-MS: 833(M^+), 127($C_9H_{19}^+$, 基本尖峰)。



五、發明說明 (39)

[實例 6]

黑加硫物的穩定化

將 40.0 份(重量)的 Cariflex® 1220[聚丁二烯，硯殼(SHELL)公司]在一混合滾壓機中在 60°C 與 60.0 份(重量)天然橡膠與 55.0 份(重量)碳黑(N 330)，60 份 Ingralen 450(RTM)[稀釋油]，5.0 份(重量)氧化鋅[加硫作用活化劑]，2.0 份(重量)硬脂酸[加硫作用活化劑]，0.2 份(重量)IRGANOX 1520(RTM)[加工安定劑，Ciba 特殊化學公司]，2.0 份(重量)硫[加硫劑]，0.6 份(重量)Vulkacit MOZ(RTM)[加硫作用加速劑，拜耳公司]與 2.0 份(重量)之所要檢查的安定劑依表 3 加工成一種均勻混合物，其中該加硫系統[硫與 Vulkacit MOZ (RTM)在混合程序結束時才加入]。將此混合物在電熱壓機中在 150°C 加硫(vulkanisieren)一直到流變計曲線 T95，變成 2 mm 厚，21 cm 長，8.0 cm 寬的彈性體板。將此 2 mm 厚的橡膠板一部分放到一白色紙漿底層上，並在 50°C 在循環爐貯存 5 天。然後，用肉眼評估此放置面或其邊緣的接觸染色程度(“staining”)：0=無染色(或者無 AO 參考值的染色程度)，5=最強力的染色程度。接觸染色程度越小，則安定化作用越好。此結果示於表 3 中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (4)

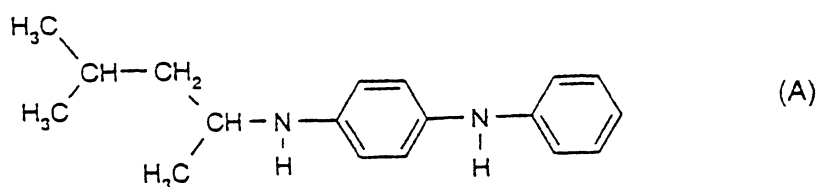
表 3 :

實 例	安 定 劑 (化 合 物)	接 觸 染 色 (視 覺)
6a ^{a)}	-----	0
6b ^{a)}	Vulkanox 4020 (RTM) ^{c)}	5
6c ^{b)}	103	0 ~ 1
6d ^{b)}	106	0 ~ 1
6e ^{b)}	107	0 ~ 1
6f ^{b)}	108	0 ~ 1
6g ^{b)}	109	0 ~ 1
6h ^{b)}	110	0 ~ 1
6i ^{b)}	111	0 ~ 1
6k ^{b)}	203	0 ~ 1
6l ^{b)}	205	0 ~ 1
6m ^{b)}	206	0 ~ 1
6n ^{b)}	210	0 ~ 1

a)對照例

b)依本發明的實例

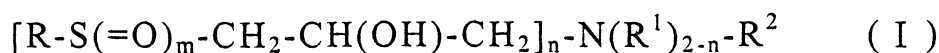
c)Vulkanox 4020 (RTM)[拜耳]表示式(A)的 4-[1,3-二甲基丁基]胺基-二苯基胺。



四、中文發明摘要(發明之名稱:)

彈性體組成物及其所用之安定劑化合物及其應用

一種具有對氧化、熱、動力、光誘導及/或熱誘導造成的分解具有出色的安定性，包含至少一種式(I)的化合物當作安定劑

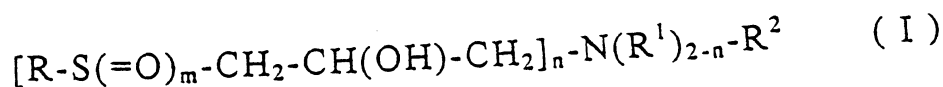


其中，

R 表示 C₄-C₂₀ 的烷基、被羥基取代的 C₄-C₂₀ 烷基，苯基、苄基、 α -甲基苄基、 α,α -二甲基苄基、環己基，或 $-(CH_2)_qCOOR^3$ ，且如果 m=0，則 R 另外還表示

英文發明摘要(發明之名稱: Elastomer composition and stabilizer therefor and the application thereof)

Elastomers which have an outstanding stability against oxidative, thermal, dynamic, light-induced and/or ozone-induced decomposition, including, as stabilizer, at least a compound of formula I



wherein

R represents C₄~C₂₀-Alkyl, C₄~C₂₀ Alkyl substituted with hydroxy; phenyl, benzyl, α -methylbenzyl, α,α -dimethylbenzyl, cyclohexyl, or $-(CH_2)_qCOOR^3$, and if m is O, then R additionally means:

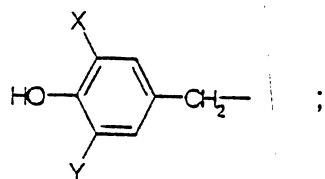
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

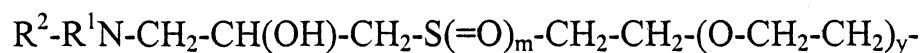
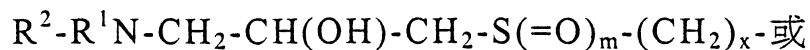
訂

線

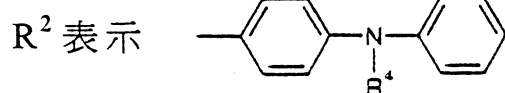
四、中文發明摘要 (發明之名稱:)



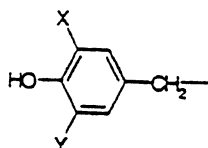
如果 $n=1$ ，則 R^4 表示氫，而 R 另外表示



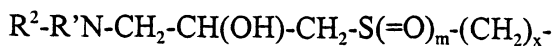
R^1 表示氫，環己基或 C_3-C_{12} 烷基



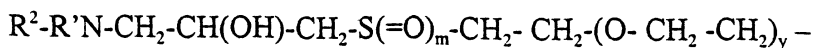
英文發明摘要 (發明之名稱:)



and, if $n=1$, and R^4 represents hydrogen, then R further means:

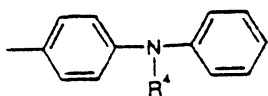


or



R^1 represents hydrogen, cyclohexyl or C_3-C_{12} -alkyl,

R^2 means



四、中文發明摘要（發明之名稱：

)

R^3 表示 C_1-C_{18} 烷基，

R^4 表示氫或 $-CH_2-CH(OH)-CH_2-S(=O)_m-R$

X 表示 C_1-C_8 烷基，

Y 表示 C_1-C_8 烷基，

$m=0$ 或 1 ，

$n=1$ 或 2 ，

$q=1$ 或 2 ，

$x=2$ 到 6 的一個數目，

$y=1$ 或 2 。

此式(I)的化合物也適合作彈性體的安定劑，以保護與彈性接觸的基質免受彈性體影響而染色。

英文發明摘要（發明之名稱：

)

R^3 represents $C_1\sim C_{18}$ -alkyl,

R^4 represents hydrogen or $CH_2-CH(OH)-CH_2-S(=O)_m-R$,

X represents $C_1\sim C_8$ -alkyl,

Y means $C_1\sim C_8$ -alkyl,

m is 0 or 1

n means 1 or 2,

q means 1 or 2,

x represents a number from 2 to 6, and y -means 1 or 2. The compound of formula(I) is also suitable to be used as stabilizer for elastomer to protect against contacting staining of the substrates contacting with elastomers.

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

六、申請專利範圍

$n=1$ 或 2 ,

$q=1$ 或 2 ,

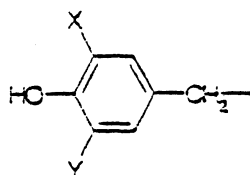
$x=2$ 到 6 的一個數目 ,

$y=1$ 或 2 ; 其中成份(b)相對於成份(a)的重量比例為 $0.05 \sim 10\%$ 。

2.如申請專利範圍第 1 項之彈性體組成物，其中：

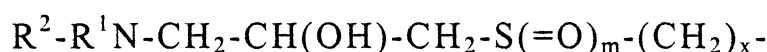
R 表示 C_4-C_{12} 烷基、被羥基取代的 C_4-C_{12} 烷基、苄基、 α -甲基苄基、環己基或 $-(CH_2)_qCOOR^3$ ，且

如果 $m=0$ ，則 R 另外表示

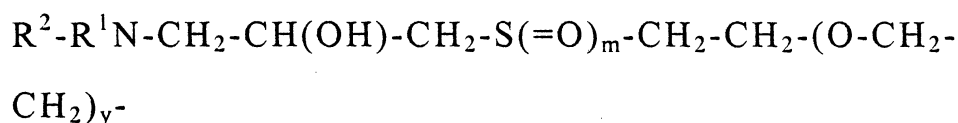


如果 $n=1$ ，且 R^4 表示氫，則

R 另外表示



或



R^1 表示氫、環己基、或 C_3-C_8 烷基

R^3 表示 C_4-C_{12} 烷基，

X 表示 C_1-C_4 烷基，

Y 表示 C_1-C_4 烷基，

$m=0$ 或 1 ，

$q=1$ 或 2 ，

x 為 $2-4$ 的一個數目，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

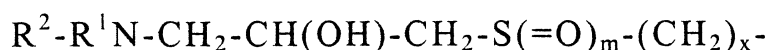
六、申請專利範圍

$y=1$ 或 2 。

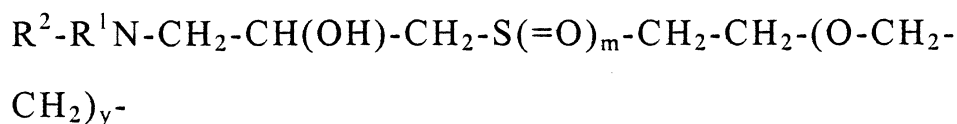
3.如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中：

R 表示 C_6-C_{12} 烷基、被羥基取代的 C_6-C_{12} 烷基、苄基或 $-(CH_2)_qCOOR^3$ ，且當 $m=1$ 時則 R^4 表示氫

R 另外表示



或



R^1 表示環己基或 C_3-C_6 烷基，

R^3 表示 C_6-C_{10} 烷基，

$m=0$ 或 1 ，

$q=1$ 或 2 ，

x 為 2 ，

y 表示 1 或 2 。

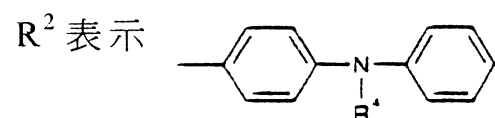
4.如申請專利範圍第 1 項之彈性體組成物，其中：

R 表示 C_8-C_{12} 烷基或 $-(CH_2)_qCOOR^3$ ，且

如果 $n=1$ 且 R^4 表示氫，則

R 另外表示 $R^2-R^1N-CH_2-CH(OH)-CH_2-S(=O)_m-CH_2-CH_2-(O-CH_2-CH_2)_y-$

R^1 表示異丙基或 1,3-二甲基丁基



六、申請專利範圍

R^3 表示 C_6-C_8 烷基，

R^4 表示氫或 $-CH_2-CH(OH)-CH_2-S(=O)_m-R$

$m=0$ 或 1 ，

$n=1$ 或 2 ，

$q=1$ ，

且 $y=1$ 或 2 。

5.如申請專利範圍第 1 項之彈性體組成物，其中：

該成份(a)為一淺色彈性體。

6.如申請專利範圍第 1 項之彈性體組成物，其中：

該成份(a)為一種天然或合成橡膠或由它們製造的加硫物。

7.如申請專利範圍第 1 項之彈性體組成物，其中：

該成份(a)為一種聚二烯加硫物、一種含鹵素的聚二烯加硫物、一種聚二烯共聚物加硫物或一種乙撐丙撐三種類共聚物加硫物。

8.如申請專利範圍第 1 項之彈性體組成物，其中：

除了成份(a)(b)外還含有一種或數種其他添加物，

此添加物為以下物所選出者：色素、顏料、填充料、助流動劑、助分散劑、軟化劑、加硫作用活化劑、加硫作用加速劑、加硫劑、電荷控制劑、附著性改善劑、抗氧化劑或抗光安定劑。

9.如申請專利範圍第 8 項之彈性體組成物，其中：

所含其他添加物為酚式之抗氧化物、胺式抗氧化劑、有機亞磷酸酯或亞膦酸酯及/或硫增效劑。

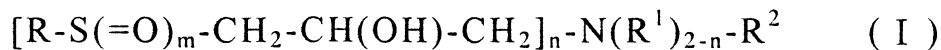
表

訂

線

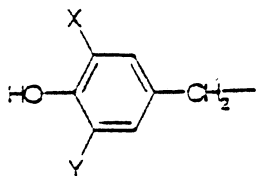
六、申請專利範圍

10. 一種安定劑化合物，具有式(I)構造：

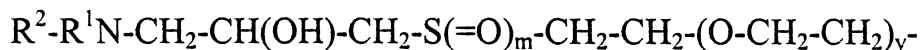
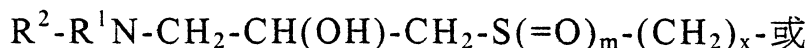


其中，

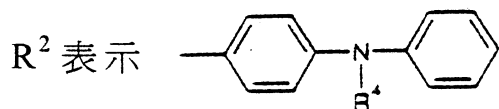
R 表示 C₄-C₂₀ 的烷基、被羥基取代的 C₄-C₂₀ 烷基，苯基、
苄基、α-甲基苄基、α,α-二甲基苄基、環己基，或-
(CH₂)_qCOOR³，且如果 m=0，則 R 另外還表示



如果 n=1，且 R⁴ 表示氫，則 R 另外表示



R¹ 表示氫，環己基或 C₃-C₁₂ 烷基



R³ 表示 C₁-C₁₈ 烷基，

R⁴ 表示氫或 -CH₂-CH(OH)-CH₂-S(=O)_m-R

X 表示 C₁-C₈ 烷基，

Y 表示 C₁-C₈ 烷基，

m=0 或 1，

n=1 或 2，

q=1 或 2，

且 x 為 2-6 的一數目，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

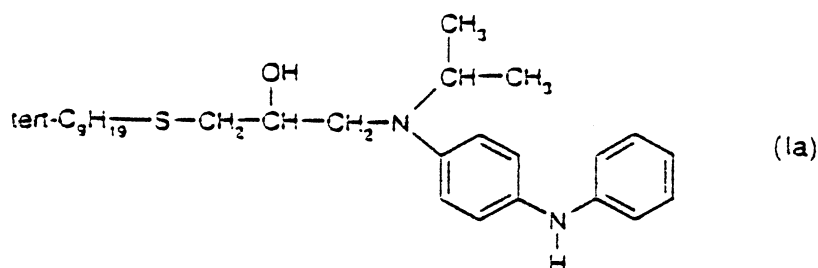
訂

線

六、申請專利範圍

$y=1$ 或 2 ,

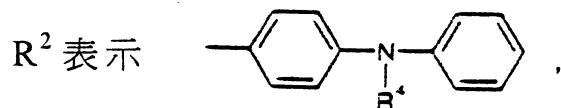
其條件爲：不包含式(1a)的化合物：



11.如申請專利範圍第 10 項之化合物，其中：

R 表示 C_4-C_{20} 的烷基、被羥基取代的 C_4-C_{20} 烷基，苯基、
苄基、 α -甲基苄基、 α, α -二甲基苄基、環己基，或-
 $(CH_2)_qCOOR^3$ ，

R^1 表示氫，環己基或 C_3-C_{12} 烷基



R^3 表示 C_1-C_{18} 烷基，

R^4 表示氫或 $-CH_2-CH(OH)-CH_2-S(=O)_m-R$

$m=0$ 或 1 ，

$n=1$ 或 2 ，

$q=1$ 或 2 。

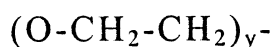
12.如申請專利範圍第 10 項之化合物，其中：

R 表示 C_8-C_{12} 烷基或 $-(CH_2)_qCOOR^3$ ，且

如果 $n=1$ 且 R^4 表示氫，則

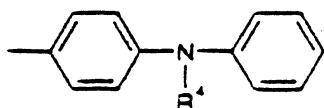
R 另外表示 $R^2-R^1N-CH_2-CH(OH)-CH_2-S(=O)_m-CH_2-CH_2-$

六、申請專利範圍



R^1 表示異丙基或 1,3-二甲基丁基

R^2 表示



R^3 表示 C_6-C_8 烷基，

R^4 表示氫或 $-CH_2-CH(OH)-CH_2-S(=O)_m-R$

$m=0$ 或 1 ，

$n=1$ 或 2 ，

$q=1$ ，

且 $y=1$ 或 2 。

13.一種將彈性體安定化以防氧化、熱、動、光誘發及/或臭氧誘發的分解作用，其中，係將至少一種申請專利範圍的成份(b)加到該彈性體或施到其上。

14.一種保護與彈性體接觸的基質防止接觸染色的方法，其中，將至少加入一種申請專利範圍的成份(b)到該彈性體中或施到其上。

15.如申請專利範圍第 1 項的彈性組成物，其中該成份(b)係用於作彈性體的安定劑以防氧化性、熱、動力、光誘發及/或臭氧誘發的分解。

16.如申請專利範圍第 1 項的彈性體組成物，其中該成份(b)係用於作彈性體的安定劑，以防與該彈性體接觸的基質發生接觸染色情事。

公告本

91. 6. 14 修正
年 月 日 補充

申請日期	89. 10. 16
案 號	89121551
類 別	C08K ⁵ / ₃₂ , 5/41

A4
C4

524823

(以上各欄由本局填註)

修正本

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	彈性體組成物及其所用之安定劑化合物及其應用
	英 文	Elastomer composition and stabilizer therefor and the application thereof
二、發明 人	姓 名	1. 漢斯-魯道夫. 梅爾 2. 傑瑞特. 諾伯屈 3. 山姆爾. 伊文斯
	國 籍	1. 瑞士 2. 德國 3. 英國
	住、居所	1. 瑞士, 1700 費伯格, 奧洛爾路 2C 號 2. 瑞士, 4312 馬革登, 史狄格路 25 號 3. 瑞士, 1723 瑪利, 洽保尼瑞斯路 17 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. 漢斯-培特. 威特林 2. 妮可爾 科克

裝

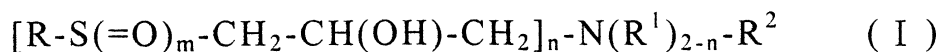
訂

線

六、申請專利範圍

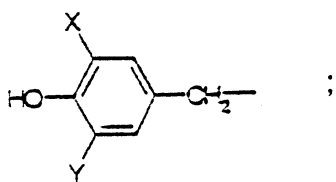
1. 一種彈性體組成物，包含：

(a) 一種受到氧化、熱、動力、光誘導及/或熱誘導造成的分解的天然或合成的彈性體，以及(b)至少一種式(I)的化合物，當作安定劑：

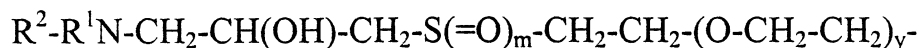
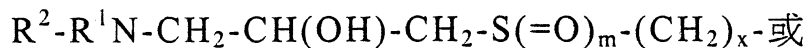


其中，

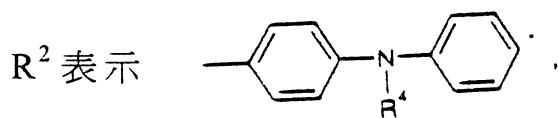
R 表示 C₄-C₂₀ 的烷基、被羥基取代的 C₄-C₂₀ 烷基，苯基、苄基、α-甲基苄基、α,α-二甲基苄基、環己基，或-(CH₂)_qCOOR³，且如果 m=0，則 R 另外還表示



如果 n=1，且 R⁴ 表示氫，則 R 另外表示



R¹ 表示氫，環己基或 C₃-C₁₂ 烷基



R³ 表示 C₁-C₁₈ 烷基，

R⁴ 表示氫或 -CH₂-CH(OH)-CH₂-S(=O)_m-R

X 表示 C₁-C₈ 烷基，

Y 表示 C₁-C₈ 烷基，

m=0 或 1，