

公告本

404964

修正
89.4.19 補充

申請日期	86.9.23
案 號	86113802
類 別	008K5/3462

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

404964

一、發明 名稱	中 文	一種經安定之組合物
	英 文	A stabilized composition
二、發明 創作人	姓 名	(1)渥夫岡.韋納 (2)漢斯.赫爾姆特.菲得利希 (3)洛夫.德威斯 (4)克洛尼里亞.馬查克
	國 籍	德 國
三、申請人	住、居所	(1)德國 64372 上蘭市,羅斯特克街 11 號 (2)德國 64686 勞特塔,勞亨史坦 8 號 (3)德國 79415 巴德貝林根,密特鼓得 4 號 (4)德國 64678 林登費爾斯,教堂路 25 號
	姓 名 (名稱)	維特多 乙烯基 添加劑 股份公司
	國 籍	德 國
	住、居所 (事務所)	德國 D-68623 拉姆培特姆,化學街 22 號
	代 表 人 姓 名	(1)巫利希.史特文 (2)艾利希.胡瑟維德

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼： 404964
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

瑞士 國(地區) 申請專利，申請日期：1996.9.25. 案號：2344/96，☒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

404964

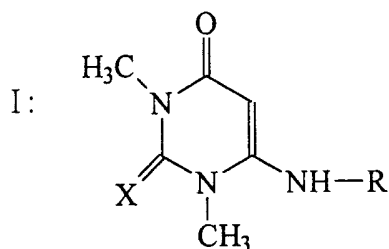
五、發明說明(/)

本發明是關於使用特定的 N,N-二甲基-6-胺基環丙烯醯脲(下文以式 I 定義)之剛性或半剛性 PVC(以無重金屬為佳)之安定。

德國專利 1 694 873 教示以特定的環丙烯醯脲化合物來安定 PVC，以抗熱及氧化的應力(stress)。然而，此專利說明書只敘述包含該環丙烯醯脲的可撓性 PVC 組合物。其它的胺基環丙烯醯脲及胺基環丙烯醯硫脲化合物也被敘述做為 PVC 安定劑(EP0 065 934、EP0 354 179、EP0 041 479)。現在也已發現：這些胺基環丙烯醯脲及胺基環丙烯醯脲化合物對於可撓性 PVC 只有非常有限的安定性，因為它們的存在造成已安定系統中的污染及起泡。然而另人驚訝的是，具可塑劑含量高達 20 百分比的 PVC(即：所謂的剛性或半剛性 PVC)可以使用後文所述之式 I 化合物來非常良好的安定之。污染就不再構成問題了。

因此，本發明是關於包含下列的組合物：

- (A)具可塑劑含量高達 20%的剛性或半剛性 PVC，及
- (B)至少一種式 I 的化合物，



其中 X 是 O 或 S，且 R 是 H 或苯基，

其附帶條件是選自過氯酸鹽化合物、縮水甘油(glycidyl)化合物、貝塔(beta)-二酮類、貝塔-酮酯類、二羥基吡啶類、

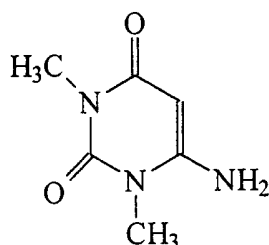
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明(2)

聚二羥基吡啶類、多元醇類、二醣醇類、立體位阻胺類(四烷基六氫吡啶)、鹼性鋁矽酸鹽(沸石)、水滑石鹽類(hydrotalcites)、鹼性鋁碳酸鹽(碳鈉鋁石)等族群的化合物是不存在的。

較佳的組合物是該等其中 B)是式 I 的化合物，其中 $X=O$ ，特別是該等其中 B)是



的化合物之組合物。

本發明是關於式 I 之化合物於安定剛性或半剛性 PVC 的用途，其具有上述的附帶條件。

式 I 之化合物可以被合併至所要安定的剛性或半剛性 PVC 之中，以從 0.01 至 10 重量%的份量為優，以從 0.05 至 5 重量%較佳，並且以從 0.1 至 3 重量%特佳(以整個組合物為基準)。

本發明的組合物也可以含有進一步的慣用添加物，例如：安定劑、輔助劑及加工輔助劑，典型的是鹼金屬化合物及鹼土金屬化合物、潤滑劑、可塑劑、色素、填充物、亞磷酸鹽類、硫代亞磷酸鹽類、及硫代磷酸鹽類、氫硫基羧酸鹽類、環氧化脂肪酸酯類、抗氧化劑、紫外線吸收劑及光安定劑、螢光漂白試劑、衝擊性改進劑、膠凝劑、抗

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

404964

五、發明說明(2)

靜電試劑、生物殺滅劑、金屬滅活劑(deactivator)、阻燃劑及發泡劑與消霧劑(參照："PVC 配方手冊"(Handbook of PVC-Formulating)，E. J. 威克森(Wickson)著，"John Wiley & Sons" 出版社，在紐約(New York)、1993 年出版)。此類添加劑的實際例子是：

I. 填充物：填充物(PVC 配方手冊"Handbook of PVC-Formulating"，E. J. 威克森(Wickson)著，"John Wiley & Sons" 公司，在紐約(New York)、1993 年出版，第 393 頁至第 449 頁)及增強劑(KA'e 手冊"Taschenbuch der KA'e"，R. 蓋胥特(Gachter)及 H. 慕勒(Muller)著，卡爾·漢森(Carl Hanser)出版，1990 年，第 549 頁至第 615 頁)，典型的是碳酸鈣、白雲石、矽礦石、氧化鎂、氫氧化鎂、矽酸鹽、磁土、滑石、玻璃纖維、玻璃珠、木屑、雲母、金屬氧化物或金屬氫氧化物、碳黑、石墨、礦石粉、重晶石、高嶺土及白堊。以白堊為佳。填充物可使用至少 1 重量份(part)的份量為佳，典型的是 5 至 200，以 10 至 150 為方便，而且以 1/5 至 100 重量份較佳(以 100 重量份的 PVC 為基準)。

II. 金屬皂：金屬皂主要是長鏈羧酸的金屬羧鹽為佳。標準的例子是硬脂酸鹽及十二烷酸鹽，並且也有油酸鹽及短鏈烷基羧酸鹽類。金屬皂也必須被了解成是具有烷基苯甲酸之意義。所謂的協乘混合物也經常被使用，例如：鋇/鋅、鎂/鋅、鈣/鋅或鈣/鎂/鋅安定劑。金屬皂可單獨地以混合物使用。慣用之金屬皂的調查可發現於"工業化學之烏門斯百科全書"(Ullmanns Encyclopedia of Industrial Chemistry

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂：線

五、發明說明(4)

，第五版，第 A16 冊，1985 年出版，第 361 頁以下)。方便使用得自脂肪族飽和 C₂-22 羧酸鹽、脂肪族不飽和 C₃-22 羧酸鹽、脂肪族 C₂-22 羧酸鹽(其被至少一個 OH 基所取代)、含 5-22 個碳原子的環及雙環羧酸鹽、未取代的或被至少一個 OH 基及/或以 C₁-C₁₆ 烷基所取代之苯基羧酸鹽、未取代或被至少一個 OH 基及/或以 C₁-C₁₆ 烷基所取代之萘基羧酸鹽、苯基-C₁-C₁₆ 烷基羧酸鹽、萘基-C₁-C₁₆ 烷基羧酸鹽、或未取代或 C₁-C₁₂ 烷基取代之酚鹽、妥爾油鹽類(tallates)及樹脂鹽類等系列之有機金屬皂。

可提及之典型實例為單價羧酸例如醋酸，丙酸，丁酸，戊酸，己酸，庚酸，辛酸，新癸酸，2-乙基己酸，壬酸，癸酸，十一烷酸，十二烷酸，十三烷酸，肉豆蔻酸，棕櫚酸，異硬脂酸，油脂酯，12-羥基硬脂酸，二十二烷酸，苯甲酸，對-三級丁苯甲酸，N,N-二甲基羥基苯甲酸，3,5-二-三級丁基-4-羥基苯甲酸，甲苯甲酸，二甲基苯甲酸，乙基苯甲酸，正丙基苯甲酸，水楊酸，對-三級辛基水楊酸和山梨酸的鋅，鈣，鎂或鋇鹽；二價羧酸例如草酸，丙二酸，丁二酸，戊二酸，己二酸，延胡索酸，戊烷-1,5-二羧酸，己烷-1,6-二羧酸，庚烷-1,7-二羧酸，辛烷-1,8-二羧酸，酞酸，異酞酸，對酞酸和羥基酞酸之單酯的鈣，鎂和鋅鹽；及三-或四價羧酸例如半偏苯三酸(hemimellitic)，偏苯三酸，苯均四酸和檸檬酸的二-或三酯類。

較佳使用包含 7 到 18 個碳原子羧酸鈣，羧酸鎂和羧酸鋅(較嚴格意義為金屬皂)，典型為苯甲酸鹽或鏈烷酸鹽，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂線

五、發明說明 (5)

若需要的話，也可能使用不同結構的羧酸酯的混合物

除了提及之化合物外有機稀土化合物，尤其類似上述之化合物也適當的。術語稀土化合物了解的是意為特別是元素鈾，鐳，釷，釷，鈾，釷，鐳，鈾，鈾，鈾，鐳，鐳，鐳和釷的化合物，混合物－尤其與鈾－為較佳。進一步較佳之稀土化合物可發現於 EP-A-0108023 中。

該等金屬皂及／或其混合物可使用於，例如，的 0.001 到 10 重量份，方便為 0.01 到 8 重量份和，與特佳 0.05 到 5 重量份，每 100 重量份 PVC。同樣適用於進一步金屬安定劑：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

404964

五、發明說明 (6)

III.進一步金屬安定劑：於此，可提及者是有機錫安定劑。該等可為羧酸酯，硫醇酯和硫化物。US 4,743,640 描述適當實例。

IV.鹼金屬化合物和鹼土金屬化合物：該等主要意謂上述酸的羧酸鹽，但是也是相當的氧化物及氫氧化物或碳酸鹽。其與有機酸的混合物也適當的。實例為 NaOH, KOH, CaO, Ca(OH)₂, MgO, Mg(OH)₂, CaCO₃ 和 MgCO₃ 以及脂肪酸鈉和脂肪酸鉀鹽。在鹼土金屬羧酸鹽和鋅羧酸鹽的情形中其可能使用他們與 MO 或 M(OH)₂ (M=Ca, Mg, Sr 或 Zn) 的加合物，所謂的"過鹼化"化合物。除了新穎安定劑組合之外，其較佳使用鹼金屬羧酸鹽，鹼土金屬羧酸鹽及／或鋁羧酸鹽。V.潤滑劑：適當潤滑劑為例如：褐煤蠟，脂肪酸酯，PE 蠟，醯胺蠟，氯石蠟，甘油酯或鹼土金屬皂。可被使用之潤滑劑亦被述於"Kunststoffadditive"，編者 R. Gächter/ H. Müller, Car Hanser Verlag, 第 3 版 1989, 第 478-488 頁。可提及者亦為脂肪酮(如述於 DE 4 204 887)及矽酮基之潤滑油(如述於 EP 225 261)或其組成物，如述於 EP 259 783。較佳為硬脂酸鈣。

V.潤滑劑：合適潤滑劑的例子是：褐煤(montan)蠟、脂肪酸酯、聚乙烯(PE)蠟、醯胺蠟、氯基石蠟、甘油酯或鹼土金屬皂。可使用的潤滑劑也敘述於"合成添加物"(Kunststoffadditive, R. 蓋胥特(Gachter)/H. 慕勒(Muller)著, 卡爾·漢森出版社(Carl Hanser Verlag)), 第三版, 1989 年, 第 478 頁至第 488 頁)一書中。也提及脂肪酮(如德國專

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂：線

五、發明說明 (7)

利 4 204 887 中所述)及以矽為基礎的潤滑劑(如 EP 225 261 中所述)，或其組合(例如 EP 259 783 中所述的)。

VI.可塑劑：合適的有機可塑劑為，例如以下的族群：

A)鄰苯二甲酸酯類：該類可塑劑的典型例子是鄰苯二甲酸二甲酯、鄰苯二甲酸二乙酯、鄰苯二甲酸二丁酯、鄰苯二甲酸二-2-乙基己酯、鄰苯二甲酸二-正-辛酯、鄰苯二甲酸二-異-辛酯、鄰苯二甲酸二-異-壬酯、鄰苯二甲酸二-異-癸酯、鄰苯二甲酸二-異-十三酯、鄰苯二甲酸二環己酯、鄰苯二甲酸二-甲基環己酯、鄰苯二甲酸二甲基乙二酯、鄰苯二甲酸二丁基乙二酯、鄰苯二甲酸苄基丁酯及鄰苯二甲酸二苯酯，和鄰苯二甲酸酯的混合物，例如：主要的直鏈醇類之 C₇-C₉-及 C₉-C₁₁-鄰苯二甲酸烷基酯、C₆-C₁₀-正烷基鄰苯二甲酸酯及 C₈-C₁₀-正烷基鄰苯二甲酸酯。在這些之中，以鄰苯二甲酸二丁酯、鄰苯二甲酸二己酯、鄰苯二甲酸二-2-乙基己酯、鄰苯二甲酸二-正-辛酯、鄰苯二甲酸二-異-辛酯、鄰苯二甲酸二-異-壬酯、鄰苯二甲酸二-異-癸酯、鄰苯二甲酸二-異-十三酯及鄰苯二甲酸苄基丁酯、及所列舉之鄰苯二甲酸烷基酯的混合物為佳。以鄰苯二甲酸二-2-乙基己酯、鄰苯二甲酸二-異-壬酯、鄰苯二甲酸二-異-癸酯的使用為特佳，其中這些化合物也是已知以一般縮寫 DOP(鄰苯二甲酸二辛酯、鄰苯二甲酸二-2-乙基己酯)、DINP(鄰苯二甲酸二-異-壬酯)、DIDP(鄰苯二甲酸二-異-癸酯)。

B)脂肪二羧酸的酯類，以己二酸、壬二酸及癸二酸的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明 (8)

酯類為佳：此類可塑劑的典型例子是己二酸二-2-乙基己酯、己二酸二-異辛酯(混合物)、己二酸二-異壬酯(混合物)、己二酸二-異癸酯(混合物)、己二酸苯基丁酯、己二酸苯基辛酯、壬二酸二-2-乙基己酯、癸二酸二-2-乙基己酯及癸二酸二-異-癸酯(混合物)。以己二酸二-2-乙基己酯及己二酸二-異-辛酯為佳。

C) 苯偏三酸酯，典型的是苯偏三酸三-2-乙基己酯、苯偏三酸三-異-癸酯(混合物)、苯偏三酸三-異-十三烷基酯、苯偏三酸三-異-辛酯(混合物)及苯偏三酸三-C₆-C₈ 烷基酯、三-C₆-C₁₀ 烷基酯、三-C₇-C₉ 烷基酯及苯偏三酸三-C₉-C₁₁ 烷基酯。後一類的苯偏三酸酯可由苯偏三酸與相對應的烷醇混合物酯化而得，較佳的苯偏三酸酯是苯偏三酸三-2-乙基己酯及所述之烷醇混合物的苯偏三酸酯。習用縮寫是TOTM(苯偏三酸三辛酯、苯偏三酸三-2-乙基己酯)、TIDTM(苯偏三酸三異癸酯)及 TITDTM(苯偏三酸三-異-十三酯)。

D) 環氧乙烷可塑劑：這些主要包括環氧化的不飽和脂肪酸，例如：環氧化黃豆油。

E) 聚合物可塑劑：這些可塑劑的定義及實例為現於 "Kunststoffadditive"，編者 R. Gächter/ H. Müller，Car Hanser Verlag，第三版，1989 年，第 5.9.6 章，第 412 頁至第 415 頁)以及 "PVC 技術" ("PVC Technology"，W. V. 提投 (Titow) 著，第四版，艾斯維爾 (Elsevier) 出版，1984 年，第 165 頁至第 170 頁) 者。製備聚酯可塑劑最常用的起始物質

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

404964

五、發明說明(9)

是：二羧酸類，典型如：己二酸、鄰苯二甲酸、壬二酸及癸二酸；二醇類，如：1,2-丙二醇、1,3-丁二醇、1,4-丁二醇、1,6-己二醇、新戊二醇及二乙二醇。

F) 磷酸酯：這些酯類的定義是在上面提及的 "Taschenbuch der Kunststoffadditive"，第 5.9.5 章，第 408 頁至第 412 頁)所給予者。此類磷酸酯的說明實例是磷酸三丁酯、磷酸三-2-乙基丁酯、磷酸三-2-乙基己酯、磷酸三氯乙基酯、磷酸 2-乙己基-二-苯酯、磷酸甲酚基二苯酯、磷酸三苯酯、磷酸三甲酚酯及磷酸三-二甲苯酯。以磷酸三 2-乙基己酯及®Reofos 50 及 95(汽巴-嘉基(Ciba-Giegy))為佳。

G) 氯化碳氫化合物(石蠟)

H) 碳氫化合物

I) 單酯類，典型的油酸丁酯、油酸苯氧基乙酯、油酸四氫化糠基酯及烷基磺酸酯。

J) 甘油酯類，例如：苯甲酸二甘油酯。

族群 G)至 J)的可塑劑之定義及實例可發現於下列手冊：

"Kunststoffadditive"，編者 R. Gächter/ H. Müller，Car Hanser Verlag，第三版，1989 年，第 5.9.14.2 章，第 422 頁至第 425 頁(族群 G))，及第 5.9.14.1 章，第 422 頁(族群 H)。

"PVC 技術"(PVC Technology)，W. V. Titow 著，第四版，艾斯維爾(Elsevier)出版社出版，1984 年，第 6.10.2 章，第 171 至 173 頁(族群 G)、第 6.10.5 章，第 174 頁(族群 H)。

五、發明說明 (10)

、第 6.10.3 章，第 173 頁(族群 I)及第 6.10.4 章，第 173 至 174 頁(有關族群 J)。

也可能使用不同可塑劑的混合物。

可塑劑可使用之典型量是 5 至 20，以 10 至 20 重量份較為方便(以 100 重量份的 PVC 為基準)。剛性或半剛性的 PVC 較佳包含高達 10 百分比的可塑劑，特佳為高達 5 百分比，或一點都沒有。

VII. 色素：適當的物質為熟於此技藝者所習知者。無機色素的典型例子是 TiO_2 、 BaSO_4 、碳黑、 Fe_2O_3 、 Sb_2O_3 、 $(\text{Ti} \cdot \text{Ba} \cdot \text{Sb})\text{O}_2$ 、 Cr_2O_3 、尖晶石、如：鈷藍及鈷綠、 $\text{Cd}(\text{S} \cdot \text{Se})$ 、佛青藍。有機色素為，例如，偶氮色素、酞菁色素、喹吖啶酮色素、北色素、二酮吡咯並吡咯色素及蒽醌色素。二氧化鈦(TiO_2)以微粒化的形式為佳。定義及進一步的敘述可見於"PVC 配方手冊"(Handbook of PVC Formulating)，E. J. 威克森(Wickson)著，John Wiley & Sons 出版商，紐約(New York)，1993 年出版。

VIII. 亞磷酸酯：典型的例子是亞磷酸三苯酯、亞磷酸二苯基烷酯、亞磷酸苯基二烷酯、亞磷酸三(壬基苯)酯、亞磷酸三月桂基酯、亞磷酸三(十八烷基)酯、二亞磷酸二硬脂酸基異戊四醇酯、亞磷酸三(2,4-二-第三-丁基苯基)酯、二亞磷酸二異癸基異戊四醇酯、二亞磷酸雙(2,4-二-第三-丁基苯基)異戊四醇酯、二亞磷酸雙(2,6-二-第三-丁基-4-甲基苯基)異戊四醇酯、二亞磷酸雙-異癸氧基異戊四醇酯、二亞磷酸雙(2,4-二-第三-丁基-6-甲基苯基)異戊四醇酯、二

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (11)

亞磷酸雙(2,4,6-三-第三-丁基苯基)異戊四醇酯、三亞磷酸三硬脂酸基山梨醇酯、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。特別合適是亞磷酸三辛酯、亞磷酸三癸酯、亞磷酸三-十二烷基酯、亞磷酸三-十四烷基酯、亞磷酸三硬脂酸酯、亞磷酸三油酸酯、亞磷酸三苯酯、亞磷酸三甲酚酯、亞磷酸三-對-壬苯酯或亞磷酸環己酯，及特佳的是亞磷酸芳基二烷基酯及亞磷酸烷基二芳基酯(如：亞磷酸苯基二癸酯、亞磷酸(2,4-二-第三-丁基苯基)-二-十二烷基酯、亞磷酸(2,6-二-第三-丁基苯基)二-十二烷基酯及二亞磷酸二烷基-及二芳基異戊四醇酯(如：二亞磷酸二硬脂酸基醇異戊四醇酯)及非化學計量的亞磷酸三芳基酯(例如： $H_{19}C_9-C_6H_4O)_{1.5}P(OC_{12,13}H_{25,27})_{1.5}$ 的組合物。較佳的有機亞磷酸酯是二亞磷酸二硬脂酸異戊四醇酯、亞磷酸三壬基苯酯及亞磷酸苯二癸酯。有機亞磷酸酯可使用之典型份量是0.01至10，以0.05至5重量份較為方便，以0.1至3為佳(以100重量份的PVC為基準)。

IX. 硫代亞磷酸酯類及硫代磷酸酯類：硫代亞磷酸酯類及硫代磷酸酯類是具有下列通式的化合物： $(RS)_3P$ 、 $(RS)_3P=O$ 或 $(RS)_3P=S$ ，例如：專利公告-DE 28 09 492、EP 090.770 及 EP 573.394 中所敘述的。這些化合物的典型例子為：亞磷酸三硫代己酯、亞磷酸三硫代辛酯、亞磷酸三硫代月桂基酯、亞磷酸三硫代苯酯、三(羧-異-辛氧基)三硫代亞磷酸甲酯、三(羧-三甲基環己氧基)三硫代亞磷酸甲酯、

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明(12)

甲基-S,S,S-三(羧-異-辛氧基)三硫代磷酸酯、甲基-S,S,S-三(羧-2-乙己氧基)三硫代磷酸酯、乙基-S,S,S-三-1-(羧己氧基)三硫代磷酸酯、乙基-S,S,S-三-1-(羧-2-乙己氧基)三硫代磷酸酯、乙基-S,S,S-三-2-(羧-2-乙己氧基)三硫代磷酸酯。

X. 氫硫基羧酸酯(Mercaptocarboxylate)：這些化合物的典型例子為：硫代乙醇酸、硫代蘋果酸、氫硫基丙酸、氫硫基苯甲酸或硫代乳酸的酯類，如：專利 FR2 459 816、EP90.748、FR2 552 440、EP365.483。該等氫硫基羧酸酯也包括多元醇酯類或其部份酯類。

XI. 環氧化脂肪酸酯：新穎的安定劑組合物可另外包含至少一種環氧化脂肪酸酯。合適的酯類，特別是天然來源的脂肪酸酯(脂肪酸甘油酯)，例如：黃豆油或油菜油。然而，也可使用合成產物，例如：環氧化油酸丁酯。

XII. 抗氧化劑：合適的抗氧化劑為：

1. 烷基化單酚類：例如，2,6-二-第三-丁基-4-甲酚、2-第三-丁基-4,6-二-甲酚、2,6-二-第三-丁基-4-乙酚、2,6-二-第三-丁基-4-正-丁酚、2,6-二-第三-丁基-4-異丁酚、2,6-二環戊基-4-甲酚、2-(α -甲環己基)-4,6-二甲酚、2,6-二(十八基)-4-甲酚、2,4,6-三環己酚、2,6-二-第三-丁基-4-甲氧基甲酚、2,6-二-壬基-4-甲酚、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、辛酚、壬酚、十二烷基酚及其混合物。

2. 烷基化硫代甲酚：例如，2,6-二辛硫代甲基-6-第三-

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

404964

五、發明說明 (1)

丁酚、2,4-二辛硫代甲基-6-甲酚、2,4-二辛硫代甲基-6-乙酚、2,4-二-十二烷基硫代甲基-4-壬酚。

3. 烷基化對苯二酚類：例如，2,4-二-第三-丁基-4-甲氧酚、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-羥基苯甲醚、3,5-二-第三-丁基-4-羥基苯甲醚、硬脂酸 3,5-二-第三-丁基-4-羥苯基酯、己二酸雙-(3,5-二-第三-丁基-4-羥苯基)酯。

4. 羥基化硫代二苯基醚類：例如，有 2,2'-硫代雙(6-第三-丁基-4-甲酚)、2,2'-硫代雙(4-辛酚)、4,4'-硫代雙(6-第三-丁基-3-甲酚)、4,4'-硫代雙(6-第三-丁基-2-甲酚)、4,4'-硫代雙-(3,6-二-另-戊酚)、4,4'-雙(2,6-二甲基-4-羥酚)二硫化物。

5. 亞烷基雙酚類：例如，有 2,2'-亞甲基雙(6-第三-丁基-4-甲酚)、2,2'-亞甲基雙(6-第三-丁基-4-乙酚)、2,2'-亞甲基雙[4-甲基-6-(α -甲環己基)酚]、2,2'-亞甲基雙(4-甲基-6-環己基酚)、2,2'-亞甲基雙(6-壬基-4-甲酚)、2,2'-亞甲基雙(4,6-二-第三-丁酚)、2,2'-亞乙基雙(4,6-二-第三-丁酚)、2,2'-次乙基雙(6-第三-丁基-異丁酚)、2,2'-亞甲基雙[6-(α -甲苯基)-4-壬酚]、2,2'-亞甲基雙[6-(α, α' -二甲苯基)-4-壬酚]、4,4'-亞甲基雙[2,6-二-第三-丁酚)、4,4'-亞甲基雙(6-第三-丁基-2-甲酚)、1,1'-雙(5-第三-丁基-4-羥基-2-甲苯基)丁烷、2,6'-雙(3-第三-丁基-5-甲基-2-羥苯基)-4-甲酚、1,1,3-參(5-第三-丁基-4-羥基-2-甲苯基)丁烷、1,1'-雙(5-第三-丁基-4-羥基-2-甲苯基)-3-正-氫硫基丁烷、乙二醇雙[3,3'-雙(3'-第三-丁基-4'-

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明(14)

經苯基)丁酯]、雙[3-第三-丁基-4-經基-5-甲基-苯基)二環戊二烯、雙[2-(3'-第三-丁基-2'-經基-5'-甲苄基)-6-第三-丁基-4-甲苯基]對二甲苯酯、1,1-雙[3,5-二甲基-2-經苯基)丁烷、2,2-雙[3,5-二-第三-丁基-4-經苯基)丙烷、2,2-雙[5-第三-丁基-4-經基-2-甲苯基)-4-正-十二烷氫硫基丁烷、1,1,5,5-肆(5-第三-丁基-4-經基-2-甲苯基)戊烷。

6. 苄基化合物：例如，3,5,3',5'-四-第三-丁基-4,4'-二經基二苄醚、十八烷基-4-經基-3,5-二甲苄基氫硫基醋酸酯、十三烷基-4-經基-3,5-第三-丁基苄基氫硫基醋酸酯、三(3,5-第三-丁基-4-經苄基)胺、雙(4-第三-丁基-3-經基-2,6-二甲苄基)二硫代對苯二甲酸酯、雙(3,5-二-第三-丁基-4-經苄基)硫化物、異壬基-3,5-二-第三-丁基-4-經苄基氫硫基醋酸酯。

7. 經苄基化的丙二酸酯：例如，有二-十八烷基-2,2-雙-(3,5-二-第三-丁基-2-經苄基)-丙二酸酯、二-十八烷基-2-(3-第三-丁基-4-經基-5-甲苄基)-丙二酸酯、二-十二烷氫硫基乙基-2,2-雙-(3,5-二-第三-丁基-4-經苄基)丙二酸酯、雙[4-(1,1,3,3-四甲丁基)苯基]-2,2-雙(3,5-二-第三-丁基-4-經苄基)丙二酸酯。

8. 芳香族經苄基化合物：例如，1,3,5-參(3,5-二-第三-丁基-4-經苄基)-2,4,6-三甲基苯、1,4-雙(3,5-二-第三-丁基-4-經苄基)-2,3,5,6-四甲基苯、2,4,6-參(3,5-二-第三-丁基-4-經苄基)酚。

9. 三嗪化合物：例如，2,4-雙(辛基氫硫基)-6-(3,5-二-第三-丁基-4-經-苯胺基)-1,3,5-三嗪、2-辛基氫硫基-4,6-雙(3,5-

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

404964

五、發明說明 (15)

二-第三-丁基-4-羥苯胺基)-1,3,5-三嗪、2-辛基氫硫基-4,6-雙(3,5-二-第三-丁基-4-羥基苯氧基)-1,3,5-三嗪、2,4,6-參(3,5-二-第三-丁基-4-羥苯氧基)-1,2,3-三嗪、1,3,5-參(3,5-二-第三-丁基-4-羥苄基)異氰尿酸酯、1,3,5-參(4-第三-丁基-3-羥基-2,6-二甲苄基)異氰尿酸酯、2,4,6-參(3,5-二-第三-丁基-4-羥苯乙基)-1,3,5-三嗪、1,3,5-參(3,5-二-第三-丁基-4-羥苯基丙羧基)-六羥基-1,3,5-三嗪、1,3,5-參(3,5-二環己基-4-羥苄基)異氰尿酸酯。

10. 膦酸酯類(phosphonates)及亞膦酸酯類(phosphonites)

：例如，二甲基-2,5-二-第三-丁基-4-羥基苄膦酸酯、二乙基-3,5-二-第三-丁基-4-羥基苄膦酸酯、二-十八烷基-3,5-二-第三-丁基-4-羥基苄膦酸酯、二-十八烷基-5-第三-丁基-4-羥基-3-甲基苄膦酸酯、3,5-二-第三-丁基-4-羥基苄基膦酸的單乙基酯鈣鹽、四(2,4-二-第三-丁基)-4,4'-聯苯基撐二亞膦酸酯、6-異辛氧基-2,4,8,10-四-第三-丁基-12H-二苯并[d,g]-1,3,2-二氧雜磷基素(dioxaphosphocin)、6-氟-2,4,8,10-四-第三-丁基-12-甲基-二苯并[d,g]-1,3,2-二氧雜磷基素。

11. 乙醯胺基酚類：例如，4-羥基月桂醯基苯胺、4-羥基硬脂酸基苯胺、N-(3,5-二-第三-丁基-4-羥苯基)胺基甲酸辛酯。

12. β -(5-三級-丁基-4-羥基-3-甲基苯基)丙醯酸與單-或多元-醇類的酯類，例如與甲醇、乙醇、辛醇、十八醇、1,6-己二醇、1,9-壬二醇、乙二醇、1,2-丙二醇、新戊二醇

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明(16)

、硫代乙二醇、二乙二醇、三乙二醇、異戊四醇、參(羥乙基)異氰尿酸酯、N,N'-雙(羥乙基)草醯胺、3-硫代十一醇、3-硫代十五醇、三甲基己二醇、三羥甲基丙烷、4-羥甲基-1-磷(phospha)-2,6,7-三氧雙環[2.2.2]辛烷。

13. β -(5-第三-丁基-4-羥基-3-甲基)與單-或多元醇類的酯類，例如與甲醇、乙醇、辛醇、十八醇、1,6-己二醇、1,9-壬二醇、乙二醇、1,2-丙二醇、新戊二醇、硫代乙二醇、二乙二醇、三乙二醇、異戊四醇、參(羥乙基)異氰尿酸酯、N,N'-雙(羥乙基)草醯胺、3-硫代十一醇、3-硫代十五醇、三甲基己二醇、三羥甲基丙烷、4-羥甲基-1-磷(phospha)-2,6,7-三氧雙環[2.2.2]辛烷。

14. β -(3,5-二環己基-4-羥苯基)丙酸與單-或多元醇類的酯類，例如與甲醇、乙醇、辛醇、十八醇、1,6-己二醇、1,9-壬二醇、乙二醇、1,2-丙二醇、新戊二醇、硫代乙二醇、二乙二醇、三乙二醇、異戊四醇、參(羥乙基)異氰尿酸酯、N,N'-雙(羥乙基)草醯胺、3-硫代十一醇、3-硫代十五醇、三甲基己二醇、三羥甲基丙烷、4-羥甲基-1-磷(phospha)-2,6,7-三氧雙環[2.2.2]辛烷。

15. 3,5-二-第三-丁基-4-羥苯基醋酸與單-或多元醇類的酯類，例如與甲醇、乙醇、辛醇、十八醇、1,6-己二醇、1,9-壬二醇、乙二醇、1,2-丙二醇、新戊二醇、硫代乙二醇、二乙二醇、三乙二醇、異戊四醇、參(羥乙基)異氰尿酸酯、N,N'-雙(羥乙基)草醯胺、3-硫代十一醇、3-硫代十五醇、三甲基己二醇、三羥甲基丙烷、4-羥甲基-1-磷(phospha)-

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (17)

2,6,7-三氧雙環[2.2.2]辛烷。

16. β -(3,5-二-第三-丁基-4-羥苯基)丙酸之醯胺類：例如：N,N'-雙(3,5-二-第三-丁基-4-羥苯基丙醯基)六亞甲基二醯胺、N,N'-雙(3,5-二-第三-丁基-4-羥苯基丙醯基)三亞甲基二醯胺、N,N'-雙(3,5-二-第三-丁基-4-羥苯基丙醯基)聯胺。

17. 維生素 D(生育酚)及衍生物

較佳的抗氧化劑是 1-5,10 及 12 的族群，特別是 2,2-雙(4-羥苯基)丙烷、3,5-二-第三-丁基-4-羥苯基丙酸酯與辛醇、十八醇或異戊四醇或參(2,4-二-第三-丁基)亞磷酸酯。

如果適當的話，也可使用不同結構的抗氧化劑之混合物。

抗氧化劑可使用的典型量是 0.01 至 10，方便為 0.1 至 10，而且較佳 0.1 至 5 重量份（以 100 份的 PVC 為基準）。

XIII. 紫外線吸收劑及光安定劑：其說明實例為：

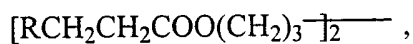
1.2-(2'-羥苯基)苯并三唑類：例如 2-(2'-羥基-5'-甲苯基)苯并三唑、2-(3,5'-二-第三-丁基-2'-羥苯基)苯并三唑、2-(5'-第三-丁基-2'-羥苯基)苯并三唑、2-(2'-羥基-5'-(1,1,3,3-四甲丁基)苯基)苯并三唑、2-(3,5'-二-第三-丁基-2'-羥苯基)-5-氯-苯并三唑、2-(3'-第三-丁基-2'-羥基-5'-甲苯基)-5-氯-苯并三唑、2-(3'-第二-丁基-5'-第三-丁基-2'-羥苯基)苯并三唑、2-(2'-羥基-4'-辛氧苯基)苯并三唑、2-(3',5'-第三-戊基-2'-羥基-苯基)苯并三唑、2-(3',5'-雙(α , α -二甲苯基)-2'-羥苯基)苯并三唑、2-(3'-第三-丁基-2'-羥基-5'-(2-辛氧羰基乙基)苯基)-5-氯-苯并三唑、2-(3'-第三-丁基-5'-[2-(2-乙己氧基)-羰基乙基

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明 (18)

] -2'-羥苯基)-5-氯-苯并三唑、2-(3'-第三-丁基-2'-羥基-5'-(2-甲氧羰基乙基)苯基)5-氯-苯并三唑、2-(3'-第三-丁基-2'-羥基-5'-(2-甲氧羰基乙基)苯基)苯并三唑、2-(3'-第三-丁基-2'-羥基-5'-(2-辛氧羰基乙基)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'-羥苯基)苯并三唑、2-(3'-十二烷基-2'-羥基-5'-(2-甲苯基)苯并三唑、與 2-(3'-第三-丁基-2'-羥基-5'-(2-異辛氧羰基乙基)苯基-苯并三唑、2,2'-亞甲基-雙(4-(1,1,3,3-四甲丁基)-6-苯并三唑-2-基酚)的混合物；2-(3'-第三-丁基-5'-(2-甲氧羰基乙基)-2'-羥苯基]-2H-苯并三唑與聚乙二醇 300 的轉酯化產物；



其中 R=3'-第三-丁基-4'-羥基-5'-2H-苯并三唑-2-基苯基。

2.2-羥基二苯甲酮類：例如 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'-三羥基及 2'-羥基-4,4'-二甲氧基衍生物。

3.取代及未取代的苯甲酸的酯類：例如水楊酸 4-第三-丁基-苯酯、水楊酸苯酯、水楊酸辛苯酯、二苯醯基間苯二酚、雙(4-第三-丁基-二苯醯基)間苯二酚、二苯醯基間苯二酚、3,5-二-第三-丁基-4-羥苯甲酸 2,4-二-第三-丁基苯酯、3,5-二-第三-丁基-4-羥苯甲酸十六烷基酯、3,5-二-第三-丁基-4-羥基苯甲酸十八烷基酯、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。

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 -羰甲氧基肉桂酸甲

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (19)

酯、 α -氰基- β -甲基-對-甲氧基 β -苯丙烯酸甲酯、 α -氰基- β -甲基-對-甲氧基肉桂酸丁酯、 α -羰甲氧基-對-甲氧基肉桂酸甲酯及 N-(β -羰甲氧基- β -氰乙基)-2-甲基吲哚啉(indoline)。

5. 鎳化合物，例如 2,2'-硫代-雙-[4-(1,1,3,3-四甲丁基)酚]的鎳錯合物，例如 1:1 或 1:2 的錯合物，具有或未具有另外的配位基(如：正-丁基胺、三乙醇胺或 N-環己基二乙醇胺)、二丁基二硫代胺基甲酸鎳、單烷酯(如：甲基或乙基酯)、4-羥基-3,5-二-第三-丁基基磷酸的鎳鹽、酮肟(KETOXIME)(如：2-羥基-4-甲苯基十一烷基酮肟)的鎳錯合物、1-苯基-4-月桂烷基-5-羥基吡啶(具有或未具有另外的配位基)之鎳錯合物。

6. 草醯胺類，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-丁草醯替苯胺、2,2'-二-十二烷氧基-5,5'-二-第三-丁草醯替苯胺、2-乙氧基-2'-乙基草醯替苯胺、N,N'-雙(3-二甲胺基丙基)草醯胺、2-乙氧基-5-第三-丁基-2'-乙草醯替苯胺及其與 2-乙氧基-2'-乙基-5,4'-二-第三-丁草醯替苯胺的混合物、鄰-與對-甲氧基-二取代草醯替苯胺的混合物和鄰-與對-乙氧基-二取代草醯替苯胺的混合物。

7. 2-(2-羥苯基)-1,3,5-三嗪：例如 2,4,6-參(2-羥基-4-辛氧苯基)-1,3,5-三嗪、2-(2-羥基-4-辛氧苯基)-4,6-雙(2,4-二甲苯基)-1,3,5-三嗪、2-(2,4-二羥苯基)-4,6-雙(2,4-二甲苯基)-1,3,5-三嗪、2,4-雙(2-羥基-4-丙氧苯基)-6-(2,4-二甲苯基)-

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明(20)

1,3,5-三嗪、2-(2-羥基-4-辛氧苯基)-4,6-雙(4-甲苯基)-1,3,5-三嗪、2-(2-羥基-4-十二烷氧苯基)-4,6-雙(2,4-二甲苯基)-1,3,5-三嗪、2-(2-羥基-4-十三烷氧苯基)-4,6-雙(2,4-二甲苯基)-1,3,5-三嗪、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)-1,3,5-三嗪、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)-1,3,5-三嗪、2-[4-(十二烷氧基/十三烷氧基-2-羥丙氧基-2-羥基-苯基)-4,6-雙(2,4-二甲苯基)-1,3,5-三嗪。

XIV.發泡劑：發泡劑為，例如：有機偶氮及肼撐(hydrazo)化合物、四唑類(tetrazoles)、噁嗪(oxazines)、靛紅酸酐(isatoic acid anhydride)、及蘇打與碳氫酸鈉。以偶氮二碳醯胺及碳氫酸鈉和其混合物為佳。

衝擊性改進劑及加工輔助劑、凝膠試劑、抗靜電試劑、殺生物劑，金屬滅活劑，光學增亮劑，火焰阻滯劑，防霧劑及相容劑之定義和實例描述" Kunststoffadditive, R. Gtichter/H. Muller, Carl Hanser Verlag, 第三版, 1989 和"聚氯乙烯配方手冊"(Handbook of Polyvinyl Chloride Formulating, E. J. 威爾森(Wilson)著, J. Wiley & Sons 出版, 1993 年。衝擊性改進劑也詳述於"PVC 的衝擊性改進劑"(Impact Modifiers for PVC, J. T. 盧茲(Lutz)/D. L. 當可伯格(Dunkelberger)著, "John Wiley & Sons 出版, 1992 年)。

欲安定之剛性 PVC 物質的典型實例為：氯乙烯的聚合物、結構中含氯乙烯單位的乙烯樹脂、例如：氯乙烯與脂

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(21)

肪酸的乙烯酯(以醋酸乙烯酯為佳)的共聚物、氯乙烯與丙烯酸及甲基丙烯酸酯類、和丙烯腈的共聚物、氯乙烯與二烯化合物及不飽和二羧酸或其酸酐的共聚物(例如：氯乙烯與順丁烯二酸二乙酯、反丁烯二酸二乙酯或順丁烯二酸酐的共聚物)、氯乙烯的後(post)氯化聚合物及共聚物、氯乙烯及偏二氯乙烯(vinylidene)與不飽和醛、酮及其它(例如：丙烯醛、丁烯醛、乙烯基甲基酮、乙烯基甲基醚、乙烯基異丁基醚及相似物)之共聚物；偏二氯乙烯的聚合物及其與氯乙烯和其它可聚合化合物的共聚物；氯醋酸乙烯酯及二氯二乙烯醚的聚合物；醋酸乙烯酯的氯化聚合物、丙烯酸及阿爾法(alpha)-取代的丙烯酸之氯化聚合酯類；氯化苯乙烯的聚合物(例如：二氯苯乙烯)；氯化橡膠；乙烯的氯化聚合物；氯丁二烯的聚合物及後氯化聚合物及其與氯乙烯、橡膠氫氯化物、氯化橡膠氫氯化物的共聚物；及所列聚合物相互之間或與其它可聚合的混合物。

這些物質也包括 PVC 與 EVA、ABS、MBS 的接枝聚合物。較佳作用物也可以是上述之均-及共聚物的混合物，以氯乙烯均聚合物、與其它熱塑性或/和彈性聚合物，特別是與 ABS、MBS、NBR、SAN、EVA、CPE、MBAS、PMA、PMMA、EPDM 及聚內酯的攪合物。

此類組份 A 的說明實例為由下列所組成之組合物：(i) 20 至 80 重量份的氯乙烯均聚合物(PVC)及(ii) 80 至 20 重量份之至少一種以苯乙烯及丙烯腈為基礎的熱塑性共聚物(以 ABS、NBR、NAR、SAN 及 EVA 族群為佳)。用於共聚物的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(22)

縮寫是對習知此藝者所熟悉且代表：ABS：丙烯腈/丁二烯/苯乙烯；SAN：苯乙烯/丙烯腈；NBR：丙烯腈/丁二烯；NAR：丙烯腈/丙烯酸酯；EVA：乙烯/醋酸乙烯酯。特別地，也合適的是：以丙烯酸酯為基底的苯乙烯/丙烯腈共聚物(ASA)。在此連繫下，組份 A 是以聚合物組合物為佳，其包括組份(i)及(ii)，25 至 75 重量%的 PVC 與 75 至 25 重量%的所述共聚物之混合物。此類組合物的典型實例是：25 至 50 重量%的 PVC 及 75 至 50 重量%的共聚物，或 40 至 75 重量%的 PVC 及 60 至 25 重量%的共聚物。較佳的共聚物是 ABS、SAN 及改質的 EVA，較佳的 ABS、NBR、NAR 及 EVA 也是特別合適的。一或多種的所述共聚物可存在於此新穎的組合物中。特別重要的組份 A 為組合物，其包括(i)100 重量份的 PVC 及(ii)0 至 300 重量份的 ABS 及/或 SAN-改質的 ABS 和 0 至 80 重量份的 NBR、NAR 及/或 EVA 共聚物，以 EVA 較佳。

在本發明領域中的其它用於安定之合適的化合物較佳亦為含氯聚合物的回收物(recyclates)，其為上面詳細敘述之聚合物，而且其在處理、使用或儲存時遭到損害。以 PVC 回收物為特佳。回收物也可包含少量的外來物質，例如：紙張、色素及黏著劑，其通常很難移除。這些外來物質也可在使用或處理時與不同物質接觸而產生，例如：燃料殘留物、塗料成分、微量金屬及起始劑殘留物。

此新穎安定作用在一般用於管線的 PVC 配方情況特別有利。安定可在無任何重金屬化合物(Sn、Pb、Zn 安定劑)

五、發明說明 (3)

下進行。此性質在某些領域是有利的，因為重金屬(可能不包含鋅(Zn))在環保理由上通常不布用於製備及某些 PVC 物性的應用上。

本發明也關於一種安定剛性或半剛性 PVC 的方法，其包括在無過氯酸鹽化合物、縮水甘油基化合物、貝塔(beta)-二酮類、貝塔-酮酯類、二氫吡啶類、聚二氫吡啶類、多元醇類、二醣醇類、立體位阻胺類(四烷基六氫吡啶化合物)、鹼性鋁矽酸鹽(沸石)、水滑石類、鹼性鋁碳酸鹽(碳鈉鋁石)的族群存在下，將至少一種式 I 化合物加至其中。

安定劑的合併可以下列的方式方便地產生：

- 做為乳化或分散(一種可能的形式是糊狀混合物。如果是以此形式存在，此新穎組合物的一個優點是糊狀物的安定性)；
- 在添加成分或聚合混合物的攪合期間為乾燥混合物；
- 直接加入至加工裝置中(例如：研光機、混合器、揉捏機、擠製及其相似物)，或
- 溶液或熔體。

根據本發明安定之 PVC，其也是本發明之目的，可以本身已知的方法來製備：使用本身已知的器具(如上述之加工裝置)混合該新穎安定劑組合物和選擇性進一步的添加劑與 PVC。安定劑可以單獨添加或混合物添加，或也可以是母體混合物的型式添加。

根據本發明安定的 PVC，可藉由已知方法做成所要的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (24)

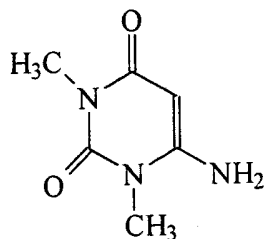
形狀。該方法為，例如，研磨、研光、擠製、射出成形或抽絲(spinning)，且也可以是擠坯吹塑。被安定之 PVC 也可以加工成泡體。

根據本發明安定的剛性 PVC 特別適於：例如，中空物件(瓶子)、包裝薄膜(熱成形薄膜)、吹塑薄膜、管、泡體、重外形(窗戶外框)、輕壁外型、建築物外型、壁板、裝設、辦公室薄膜及裝置的外殼(電腦、家用電器)。

以 PVC 剛性泡體模製物件及 PVC 管為佳。例如，飲用水或廢水、壓力管、氣體管、電纜通道管及電纜護套管、工業用管、排水管線、污水管、排放管及排洩管。進一步細節可發現於"PVC 合成手冊"(Kunststoffhandbuch, 第 2/2 冊, W. 貝克(Becker)/H. 布朗(Braun)著, 第二版, 1985 年出版, 卡爾·漢森出版社(Carl Hanser Verlag), 第 1236 頁至第 1277 頁)。

式 I 的化合物以已知的方法製備，如下列實例中有更多細節的說明。除非另外敘述，在此及下文中的部份及百分比是以重量計。

實例 1. 製備 6-胺基-1,3-二甲基丙烯醯脲：



(Ex.1)

224.8 克的 N,N'-二甲基-尿素

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂：線

五、發明說明 (4)

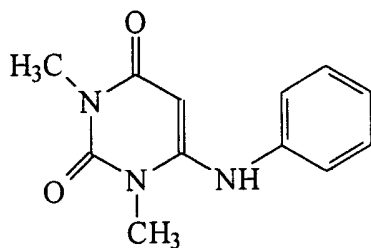
238.7 克的氰基醋酸及

310.9 克的醋酸酐

在氮氣下加熱至 80°C、並攪拌。混合物在 80°C 下攪拌 2 小時，並且減壓至 50 毫巴(mbar)，以將醋酸蒸餾掉。在冷卻此混合物至 35°C 之後，加入 250 克的冰水。攪拌此混合物 10 分鐘，然後用冰冷卻之同時，液逐滴加入 567 克之 15% 的氫氧化鈉溶。最高至 475 毫升，pH 未上升至 7 以上。當 pH 超過 7 時，沉澱改變，並且混合物從 23°C 升溫至約 50°C，然後 pH 為 10.2。在加入 200 克的水之後，攪拌混合物 10 分鐘，且在回流下加熱。在回流一小時之後，將混合物冷卻至 20°C，且進行抽氣過濾。濾餅用 2×100 克的冷水沖洗，然後在 90°C 下的真空乾燥烘箱中乾燥。

產率：334 克(理論值的 86.1 百分比)，熔點：282°C。

實例 2. 製備 6-苯胺基-1,3-二甲基丙烯醯脲：



(Ex.2)

在一個 100 毫升的三頸裝置內於 190°C 回流 39.1 克的苯胺與 24.5 克的 1,3-二甲基巴比妥醯氯(dimethylbarbituric acid chloride)之混合物 15 分鐘，同時攪拌。此混合物冷卻至室溫，然後加入 300 毫升的水。經攪拌，淺藍色的沉澱形成，其然後以抽氣過濾收集，以乙醚沖洗，然後乾燥至

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂：線

五、發明說明 (26)

固定重量。

從二氯甲烷/活性碳中再結晶，得到無色產物，其然後被乾燥。

產率：22.5 克(理論值的 69.5 百分比)，熔點：190℃。

實例 3：靜熱測試

一個乾燥的混合物，其包含下列所述產物參數的成份，在混合器滾筒內、180℃下滾動 5 分鐘。0.3 釐米薄膜的測試片得自滾出的薄片。薄膜樣本在 180℃的烘箱中施加熱應力。黃色指數(yellowness Index, YI)根據 ASTM D-1925-70 每隔 5 或 10 分鐘測定。結果列於下表中。低 YI 值代表良好安定性。

	混合物 I	混合物 II
S-PVC (K 值 64)	100	100
環氧化黃豆油	2	2
化合物 實例. 1	-	0.4

應力期間(分鐘)	0	10	20	30	40	50	60
YI(混合物 I)	24.9	86.9	>100				
YI(混合物 II)	3.1	9.4	18.0	27.4	44.0	73.5	>100

	混合物 III
S-PVC (K 值 64)	100
硬脂酸鈣	0.35

五、發明說明 (✓)

硬脂酸鋅	0.15
環氧化黃豆油	4
蠟 368 (酯蠟)	0.6
部份環氧化之聚乙烯蠟	0.1
基於丙烯酸酯的加工輔助劑	0.5
衝擊性改進劑	8
化合物 實例.1	0.6

應力期間(分鐘)	0	10	20	30	40	50
YI(混合物 IV)	9.3	11.0	17.9	26.0	37.1	59.8

	混合物 IV	混合物 V
S-PVC (K 值 64)	100	100
環氧化黃豆油	2	2
化合物 實例.2	-	0.6

應力期間(分鐘)	0	10	20
YI(混合物 I)	13.1	73.6	>100
YI(混合物 II)	4.2	18.9	53.7

	混合物 V I
S-PVC (K 值 64)	100
硬脂酸鈣	0.35
硬脂酸鋅	0.15

五、發明說明 (28)

環氧化黃豆油	4
蠟 368 (酯蠟)	0.6
部份環氧化之聚乙烯蠟	0.1
基於丙烯酸酯的加工輔助劑	0.5
衝擊性改進劑	8
化合物 實例.2	0.6

應力期間(分鐘)	0 0 0 0 0					
YI(混合物 VI)	.3	1.9	2.1	2.4	7.0	100

混合物 VII

S-PVC (K 值 64)	100
環氧化黃豆油	3
硬脂酸鈣	0.35
硬脂酸鋅	0.15
化合物 實例. 1	0.3

應力期間(分鐘)	0	10	20	30	40	50
YI (混合物 VII)	5.2	7.1	8.4	15.8	34.5	60.4

混合物 VIII

混合物 IX

S-PVC (K 值 64)	100	100
環氧化黃豆油	2	2

五、發明說明(9)

化合物 實例. 1

0.4

應力期間(分鐘)	0	10	20	30	40	50	60
YI(混合物 VIII)	48.6	115	173.9				
YI(混合物 XI)	7.0	13.4	24.1	32.3	52.5	79.4	>100

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

404964

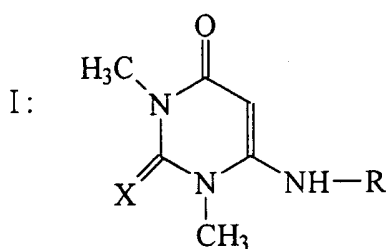
四、中文發明摘要(發明之名稱：

一種經安定之組合物

揭述一種組合物，包括

A)剛性或半剛性的 PVC，其具有可塑劑含量量高達 20 百分比，及

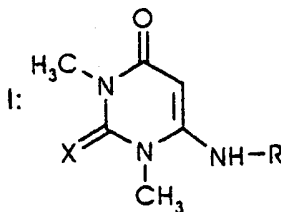
B)至少一種式 I 的化合物，



英文發明摘要(發明之名稱： A stabilized composition

Compositions are described, comprising

- A) rigid or semi-rigid PVC having a plasticiser content of up to 20%, and
B) at least one compound of formula I,



404964

四、中文發明摘要(發明之名稱:)

其中 X 是 O 或 S，且 R 是 H 或苯基，
其附帶條件是選自過氯酸鹽化合物、縮水甘油(glycidyl)化合物、貝塔(beta)-二酮類、貝塔-酮酯類、二羥基吡啶類、聚二羥基吡啶類、多元醇類、二醣醇類、立體位阻(sterically hindered)胺類(四烷基六氫吡啶)、鹼性鋁矽酸鹽(沸石)、水滑石類(hydrotalcites)、鹼性鋁碳酸鹽、(碳鈉鋁石)(dawsonites)，等族群的化合物不存在。

英文發明摘要(發明之名稱:)

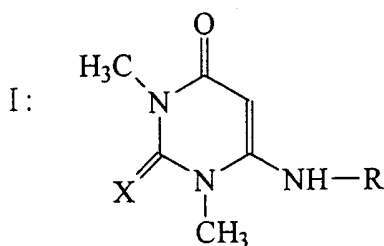
wherein X is O or S, and R is H or phenyl,
with the proviso that compounds from the groups of the perchlorate compounds, glycidyl compounds, beta-diketones, beta-keto esters, dihydropyridines, polydihydropyridines, polyols, disaccharide alcohols, sterically hindered amines (tetraalkylpiperidine compounds), alkali aluminosilicates (zeolites), hydrotalcites, alkali alumocarbonates (dawsonites) are not present.

六、申請專利範圍

1. 一種經安定之組合物，包括

A) 剛性或半剛性的 PVC，其具有可塑劑含量高達 20%
，及

B) 一種式 I 的化合物(等)，



其中 X 是 O 或 S，且 R 是 H 或苯基，

其附帶條件是選自過氯酸鹽化合物、縮水甘油(glycidyl)化合物、貝塔(beta)-二酮類、貝塔-酮酯類、二羥基吡啶類、聚二羥基吡啶類、多元醇類、二醣醇類、立體位阻胺類(四烷基六氫吡啶化合物)、鹼性鋁矽酸鹽(沸石)、水滑石鹽類、鹼性鋁碳酸鹽(碳鈉鋁石)的族群是不存在的。

2. 根據申請專利範圍第 1 項的組合物，其中 A) 是具有可塑劑含量高達 10% 的剛性 PVC。

3. 根據申請專利範圍第 1 項的組合物，其中 A) 是具有可塑劑含量高達 5% 的剛性 PVC。

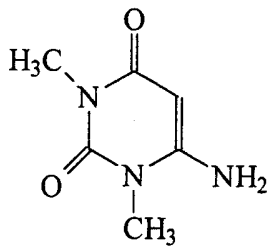
4. 根據申請專利範圍第 1 項的組合物，其中 A) 是沒有任何可塑劑的剛性 PVC。

5. 根據申請專利範圍第 1 項的組合物，其中 B) 是式 I 的化合物，其中 X=O。

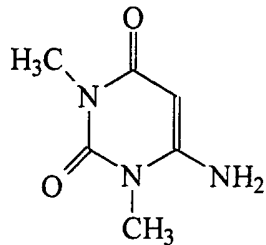
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

六、申請專利範圍



6. 根據申請專利範圍第 5 項的組合物，其中 B) 是化合物



7. 根據申請專利範圍第 1 項的組合物，其基本上是有重金屬。

8. 根據申請專利範圍第 1 項的組合物，其中另外包括一種亞磷酸鹽。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

公告本

404964

修正
89.4.19 補充

申請日期	86.9.23
案 號	86113802
類 別	008K5/3462

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

404964

一、發明 名稱	中 文	一種經安定之組合物
	英 文	A stabilized composition
二、發明 創作人	姓 名	(1)渥夫岡.韋納 (2)漢斯.赫爾姆特.菲得利希 (3)洛夫.德威斯 (4)克洛尼里亞.馬查克
	國 籍	德 國
三、申請人	住、居所	(1)德國 64372 上蘭市,羅斯特克街 11 號 (2)德國 64686 勞特塔,勞亨史坦 8 號 (3)德國 79415 巴德貝林根,密特鼓得 4 號 (4)德國 64678 林登費爾斯,教堂路 25 號
	姓 名 (名稱)	維特多 乙烯基 添加劑 股份公司
	國 籍	德 國
	住、居所 (事務所)	德國 D-68623 拉姆培特姆,化學街 22 號
	代 表 姓 名	(1)巫利希.史特文 (2)艾利希.胡瑟維德

裝

訂

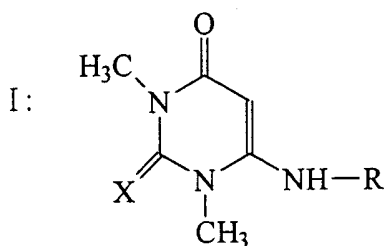
線

六、申請專利範圍

1.一種經安定之組合物，包括

A)剛性或半剛性的 PVC，其具有可塑劑含量高達 20%
，及

B)一種式 I 的化合物(等)，



其中 X 是 O 或 S，且 R 是 H 或苯基，

其附帶條件是選自過氯酸鹽化合物、縮水甘油(glycidyl)化合物、貝塔(beta)-二酮類、貝塔-酮酯類、二羥基吡啶類、聚二羥基吡啶類、多元醇類、二醣醇類、立體位阻胺類(四烷基六氫吡啶化合物)、鹼性鋁矽酸鹽(沸石)、水滑石鹽類、鹼性鋁碳酸鹽(碳鈉鋁石)的族群是不存在的。

2.根據申請專利範圍第 1 項的組合物，其中 A)是具有可塑劑含量高達 10%的剛性 PVC。

3.根據申請專利範圍第 1 項的組合物，其中 A)是具有可塑劑含量高達 5%的剛性 PVC。

4.根據申請專利範圍第 1 項的組合物，其中 A)是沒有任何可塑劑的剛性 PVC。

5.根據申請專利範圍第 1 項的組合物，其中 B)是式 I 的化合物，其中 X=O。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

線