

公 告 本

申請日期	88. 5. 12
案 號	88106256
類 別	6082325

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	自由基 - 可聚合之潛在紫外線吸收劑所製成之視覺裝置
	英 文	Ocular devices manufactured with free radical-polymerizable latent ultra-violet absorbers
二、發明 人	姓 名	1. 莫法蘭 Frank F. Molock 2. 聶艾雯 Ivan M. Nunez 3. 安羅拉 Laura Elliott 1.-3. 均美國籍
	國 籍	1. 美國佛羅里達州奧瑞格市偉夫街 1543 號 1543 Wildfern Drive, Orange Park, Florida 32073, USA 2. 美國佛吉尼亞州洛諾克市昂特街溫迪克公寓 Windey Hill Key Apartments, Unit F304 5400 Bernard Dr., Roanoke, Virginia 24014, USA 3. 美國德州歐斯頓市渥達東街 821 號 821 East Woodard Street, Austin, Texas 78704, USA
三、申請人	住、居所	
	姓 名 (名稱)	美商壯生和壯生視覺產品公司 Johnson & Johnson Vision Products, Inc.
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國佛羅里達州傑克威市薩里柏利路 4500 號 4500 Salisbury Road, Suit 300, Jacksonville, Florida 32216, U.S.A.
	代 表 人 姓 名	培喬爾 (JOEL R. PETROW)

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C分類：

A6

B6

本案已向：

美 國 (地 區) 申 請 專 利 , 申 請 日 期 : 西元一九九八年四月二十日 案 號 : 09/063,625 , ☒ 有 ☐ 無 主 張 優 先 權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、發明說明(1)

發明範圍

本發明係關於含有紫外線吸收劑之視覺裝置。特定言之，本發明係關於用以製造含有紫外線吸收劑之視覺裝置之組合物。本發明之組合物可用以合宜地且有效地經由UV引發之自由基聚合程序，以製造視覺裝置。

發明背景

習知在210至315毫微米範圍內之紫外線("UV")輻射，可造成角膜傷害。因此，含有UV吸收劑之視覺裝置係為一般所期望的，且其製造方法係為已知的。

於視覺裝置中使用之大部份已知之UV吸收劑，係藉由形成該裝置之單體與UV吸收劑之官能基化形式之共聚合作用，被摻入形成該裝置之聚合體基質中。大部份市購可得之視覺裝置，特別是隱形眼鏡，係使用自由基聚合程序製成。進行此等聚合反應之最合宜方法，是使用UV光照射。

很不幸地，當於UV吸收劑存在下使用UV光照射時，吸收劑之一或多個UV吸收性官能基會干擾熟化作用，此係由於該官能基會與在聚合反應中使用之UV光引發劑競爭入射光。其結果是此聚合程序較不有效，且會產生熟化不足之產物。雖然可施行聚合程序上之改變，譬如使用可見光引發劑，但此等改變通常使得聚合反應較不有效。

因此，仍需要一種提供有效製程之方法，使用UV引發之聚合程序，製造含有UV吸收劑之視覺裝置。

發明詳述與較佳具體實施例

本發明係提供潛在UV吸收劑，或供使用於UV引發之聚

五、發明說明(2)

合程序中之吸收劑，其不會干擾聚合反應之光引發作用，及其製造方法。再者，本發明係提供一種有效且合宜之方法，經由UV引發之自由基聚合反應，製造含有UV吸收劑之視覺裝置。

在一項具體實施例中，本發明係包括，基本上包含及包含一種組合物，其含有至少一種可形成視覺裝置之單體，及吸收性有效量之潛在UV吸收劑。於另一項具體實施例中，本發明係提供一種製造含有UV吸收劑之視覺裝置之方法，其包括，基本上包含及包含以下步驟，將吸收性有效量之潛在UV吸收劑與至少一種可形成視覺裝置之單體混合，以形成混合物，使此混合物熟化，及使潛在UV吸收劑再生。

於又另一項具體實施例中，本發明係提供一種潛在UV吸收劑，其包括，基本上包含及包含一種UV吸收劑，其具有至少一個會與UV光反應之官能基，此官能基係經保護。所謂"經保護"係指該官能基係經可逆地改變，因此其不能夠與UV光反應。於又另一項具體實施例中，本發明係提供一種製備潛在UV吸收劑之方法，其包括，基本上包含及包含使具有至少一個UV反應性官能基之UV吸收劑與保護劑反應之步驟。

所謂"UV吸收劑"係指一種能夠吸收或屏蔽UV輻射之化合物或組合物。所謂"保護劑"係指會與UV吸收劑反應，以使得吸收劑之一或多個UV官能基對UV光為實質上非反應性，但允許UV吸收劑與可形成視覺裝置之單體之UV引

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(3)

發之自由基聚合反應得以進行之任何化合物或組合物。因此，"潛在UV吸收劑"為一種UV吸收劑，其一或多個UV反應性官能基係經保護，因此與UV光之反應不會發生，或僅發生達最低程度，且該吸收劑可與可形成視覺裝置之單體進行UV引發之聚合反應。

本發明之發現是，可形成視覺裝置之單體與UV吸收劑之自由基UV光引發之聚合反應，可經由使得吸收劑潛在地利用保護劑有效地進行。適當UV吸收劑為可與用來形成視覺裝置之單體性物質聚合者，其係為此項技藝中所已知，且為市購可得，或其製造方法為已知。一般而言，可使用之吸收劑，包括但不限於二苯甲酮類、苯并三唑類、三吡類、經取代之丙烯腈類、柳酸衍生物、苯甲酸衍生物、鎳錯合物、桂皮酸衍生物、苯基苯乙烯基酮衍生物、代波酮(dypnone)衍生物、巴豆酸衍生物等，及其混合物。

二苯甲酮類之實例，包括但不限於2-羥基二苯甲酮類，譬如2-羥基-4-丙烯醯氧基烷氧基二苯甲酮類、2-羥基-4-甲基丙烯醯氧基烷氧基二苯甲酮類、烯丙基-2-羥基二苯甲酮、2,4-二羥基二苯甲酮、2-羥基-4-甲基丙烯醯氧基二苯甲酮，以及4-羥基、4-甲氧基、4-辛氧基、4-癸氧基、4-十二氧基、4-苄氧基、4,2',2'-三羥基及2'-羥基-4,4'-二甲氧基衍生物等，及其混合物。

苯并三唑類之實例，包括但不限於2-(2'-羥苯基)苯并三唑類，譬如2-(2'-羥苯基)-2H-苯并三唑，及5'-甲基、3',5'-二-第三-丁基、5'-(1,1,3,3-四甲基丁基)、5-氯基-3',5'-二-第三丁基、

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(4)

5-氯基-3'-第三丁基-5'-甲基、3'-第二丁基-5'-第三丁基、4'-辛氧基、3'5'-二-第三-戊基、3'5'-雙(α , α -二甲基苄基)衍生物，2-(2-羥基)-2H-苯并三唑，2-(2-羥基-5-乙烯基苯基)-2H-苯并三唑、2-(2-羥基-5-丙烯醯基氧基苯基)-2H-苯并三唑、2-(2-羥基-3-甲基丙烯醯胺基甲基-5-第三辛基苯基)苯并三唑等，及其混合物。

可用於本發明之其他吸收劑，係揭示於美國專利編號 5,133,745、5,098,445、4,929,250、4,963,160、4,868,251、4,304,895、4,390,676、3,391,110、3,365,421、3,313,866 及 3,162,676 中。較佳吸收劑為苯并三唑類與二苯甲酮類。

可使用之保護劑為此等作用劑與UV吸收劑之反應，會使得吸收劑成為潛在的，且反應條件係為一般熟諳此藝者所顯而易見的，依所選擇之吸收劑而定。一般而言，所選擇之保護劑係為不參與吸收劑和可形成視覺裝置之單體之聚合反應者，不經由可聚合基團，在自由基聚合程序期間充作原子來源，並用以使吸收劑激發狀態淬滅。

例如，二苯甲酮吸收劑可與化合物或組合物反應，譬如原甲酸三甲酯，以使苯基不共軛，因此其不會干擾吸收劑與可形成視覺裝置之單體之光聚合作用。另一種說明性替代方式為，某些吸收劑之C=O基團可藉由還原劑，譬如三異丙氧化鋁，還原成其相應之醇。又另一種替代方式為，縮酮類可製自含有酮羰基之吸收劑。

UV吸收劑可與至少一種可形成視覺裝置之單體混合及聚合。此種單體為此項技藝中所習知，且包括但不限於含矽

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (5)

單體，可聚合不飽和酸之羥烷基酯類，該酸譬如丙烯酸、甲基丙烯酸、反丁烯二酸及順丁烯二酸，丙烯酸與甲基丙烯酸之烷基酯與環烷基酯，非環狀醯胺類，雜環族N-乙炔基內醯胺類，不飽和酸之胺基烷基酯類，不飽和酸之巰基烷基酯類，苯乙烯基單體等。較佳單體包括甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸羥乙酯、二甲基丙烯酸乙二醇酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯、苯乙烯基單體、N-乙炔基四氫吡咯酮及其混合物。更佳單體為甲基丙烯酸羥乙酯、二甲基丙烯酸乙二醇酯、甲基丙烯酸甲酯及其混合物。

一般而言，此潛在UV吸收劑係以吸收性有效量存在，一旦使潛在吸收劑再生，其為足以吸收碰撞在所形成視覺裝置上，而在約280至約370毫微米範圍內之UV光之實質部份，至少約80百分比之量。一般熟諳此藝者將明瞭所使用吸收劑之特定量，係依吸收劑之分子量及其在約280至約370毫微米範圍內之消光係數而定。典型上，以單體混合物之重量計，係使用約0.5百分比至約5.0百分比，較佳為約0.5百分比至約3.0百分比。

雖然聚合反應可藉任何已知方法進行，但本發明最有利係使用於UV引發之自由基聚合反應中。其進行之製程與條件係為一般熟諳此藝者所習知。

典型上，UV聚合反應係於光引發劑存在下進行，此光引發劑係為習知且市購可得。說明性UV引發劑係包括但不限於2-羥基-2-甲基苯丙酮、(1-羥基環己基)苯基酮及2,2-二甲氧基-2-苯基苯乙酮、DAROCURETM 1173、IRGACURETM 184及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(6)

IRGACURETM 651，全部可個別得自 CIBA-Geigy 公司。

除了光引發劑以外，一般可能期望加入其他添加劑至欲被熟化之混合物中。適當添加劑包括但不限於染料、安定劑、稀釋劑、界面活性劑、交聯劑等。

較佳情況是，形成潛在吸收劑、單體及其他添加劑之混合物，並熟化以形成隱形眼鏡。形成隱形眼鏡之方法係為習知，且係包括但不限於旋轉鑄膜、模具鑄膜等。

在熟化已完成至所要程度後，潛在吸收劑會進行其UV官能基之再生或修復。再生之條件係依所使用之保護劑與吸收劑而定。例如，在其中使用還原劑以使二苯甲酮之C=O基團轉化成C-OH基團之情況中，可經由使已熟化之化合物與稍微鹼性之1百分比過錳酸鉀溶液或另一種溫和氧化劑接觸數分鐘，進行再生作用。另一項實例為，在一些情況中可使用空氣以使UV官能基再生。

本發明最可用於形成視覺裝置，譬如眼鏡鏡片、隱形鏡片、眼球內鏡片等。但是，應明瞭的是，本發明適合應用於其中需要UV吸收特性之其他聚合體基材，譬如薄膜、太陽能收集器、聚合體塗層與薄膜、螢光擴散器、包裝材料、乙烯基樹脂窗口覆蓋物、汽車塗料、玻璃纖維建構物及其類似物。

本發明將進一步藉由考量下述非限制性實例而明瞭。

實例

實例1

使75克3,3,4,4-二苯甲酮四羧二酐(0.343莫耳)溶於225毫升

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(7)

無水吡啶(低於0.05%水)中。將此混合物添加至1升有夾套三頸圓底燒瓶中，其上裝有充填CaSO₄之乾燥管，磁性攪拌棒及250毫升添液漏斗。循環流體設定於20°C下，並將60.2克甲基丙烯酸2-羥乙酯("HEMA")(0.463莫耳)、3.45克4-四氫吡咯基吡啶(23.7莫耳)及65克無水吡啶之溶液，於快速攪拌下逐滴添加至圓底燒瓶之內容物中。此添加係於3小時期間內進行。將圓底燒瓶之內容物於20°C下再攪拌16小時。此時，發現酐基已完全反應，此係由粗製混合物IR光譜之酐羰基吸收帶不存在顯示。

將粗製反應混合物轉移至2升有夾套三頸圓底燒瓶中，其上裝有機械攪拌器、充填CaSO₄之乾燥管及塞子在第三個頸上。將96.1克1,3-二環己基二碳化二亞胺(0.466莫耳)經由填料斗直接添加至圓底燒瓶之內容物中，並於20°C下藉攪拌溶解1.5小時。然後，使循環流體溫度降至0°C，並於1小時期間內，經由60毫升添液漏斗，逐滴添加22.7克無水乙醇(低於0.063%水)(0.493莫耳)。在添加完成後，將漏斗以大約20毫升吡啶沖洗，並將循環流體溫度設定於20°C下，此時粗製反應混合物變成深紅色。反應再進行16小時，然後在減壓下於迴轉式蒸發器中移除吡啶，而產生156.6克粗產物。使粗產物溶於225克醋酸乙酯中，並以等體積之5% HCl水溶液洗滌兩次(而造成乳化液，其係以NaCl造成崩解)，及接著以等體積之去離子水洗滌。將有機層以無水MgSO₄乾燥，過濾及在減壓下於迴轉式蒸發器中移除溶劑，而產生110.9克黏性透明橘色油。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(8)

然後，將59.1克(0.086莫耳(估計))產物倒入裝有磁性攪拌棒之2升圓底燒瓶中。將350克無水乙腈(低於0.005百分比之水)加入燒瓶中，並使產物溶解。將120克蒙脫土K-10黏土，經由填料斗添加至燒瓶中，及接著將180毫升原甲酸三甲酯倒入燒瓶中。將所形成之漿液在室溫及乾燥氮大氣下攪拌48小時。然後，於壓力下在迴轉式蒸發器中移除溶劑，而得26克(44%產率)透明黏稠油。

實例2

將28克無水2-丙醇(低於0.005%水)、75克甲苯(低於0.005%水)及25克4-甲基丙烯醯氧基-2-羥基二苯甲酮(88.7毫莫耳)加入500毫升三頸有夾套圓底燒瓶中，其上裝有以充填顯示用之CaSO₄乾燥管封端之Friedrich冷凝器、溫度計、磁攪拌器及玻璃塞。循環流體至冷凝器之溫度設定為5°C。將燒瓶之內容物攪拌數分鐘，並經由填料斗將18克三異丙氧化鋁(88.2毫莫耳)加入反應燒瓶中。將異丙氧化鋁於漏斗上之殘留物，以38克無水2-丙醇洗入燒瓶中。對反應之循環流體設定在65°C下。於反應之後，在IR光譜中出現極強烈OH吸收帶，集中在3350公分⁻¹處，以及高於250毫微米之UV吸收消失。

於24小時後，反應被視為已完成，此時使反應混合物冷卻至室溫，並移除溶劑。在所形成之黃色油中，添加200毫升2.5 M HCl(水溶液)，並將所形成之混合物於迴轉式蒸發器中，在環境溫度及壓力下攪拌1小時。將所形成之不溶性黃色固體再溶解於甲苯中，並與剩餘液體物質混合。將

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(9)

甲苯溶液以去離子水洗滌，以 MgSO_4 乾燥，過濾及在減壓下移除溶劑。此黏性黃色油(12.9克，51%產率，以起始之4-甲基丙烯醯氧基-2-羥基二苯甲酮為基準)顯示與失去二苯甲酮官能基一致之IR與UV光譜。

實例1與2係說明使用二苯甲酮吸收劑製造潛在UV吸收劑之替代方法。

實例3

將0.8重量百分比之二甲基丙烯酸乙二醇酯、0.4重量百分比之DAROCURTM1173、2重量百分比之甲基丙烯酸及96.8重量百分比之HEMA之反應性單體混合物，與足量稀釋劑摻合，以構成48百分比單體 / 52百分比稀釋劑之混料。稀釋劑為50 : 50重量比之PHOTONOLTM7025(雙酚A之8莫耳乙氧基化物)與GLUCAMTME-20(甲基葡萄糖之20莫耳乙氧基化物)之混合物。此混合物係構成對照物，或零UV阻斷劑濃度之試樣。

於65°C下充分混合上述摻合物後，將混合物於65°C，在40毫米Hg之減壓下攪拌30分鐘，然後轉移至兩塊聚苯乙烯隱形鏡片模中。使已充填之模具曝露至300-380毫微米UV光(1.5-2.0焦耳 / 平方公分劑量)，在室溫下30分鐘。然後分離模具，並將其置於生理食鹽水中，於70°C下3小時，以移除惰性稀釋劑及任何殘留之未反應單體。在最初瀝濾期間後，使鏡片在剛配成之生理食鹽水溶液中達成平衡至室溫。

實例4

按實例3製備反應性單體混合物，惟使用1重量百分比實

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (10)

例2之經還原4-羥基二苯甲酮與95.8重量百分比之HEMA。
將此混合物按實例3進行摻合、模製及熟化。

實例5

按實例3製備反應性單體混合物，惟使用5重量百分比實例2之經還原4-羥基二苯甲酮與91.8重量百分比之HEMA。
將此混合物按實例3進行摻合、模製及熟化。

實例6

將實例4與5中製成之鏡片曝露至稍微鹼性(pH=8.0，硼酸鹽緩衝劑)之1%過錳酸鉀溶液。進行再生作用之測試，其方式是操作光譜從200毫微米至500毫微米，並將其UV吸光率與未使用UV吸收劑之鏡片作比較。此等結果顯示實例4與5鏡片之良好吸光率，及因此，由於曝露至溶液之結果，使二苯甲酮再生。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要 (發明之名稱：自由基-可聚合之潛在紫外線吸收劑所製成之)
視覺裝置

本發明係提供用以形成視覺裝置之組合物，此組合物含有潛在UV吸收劑。本發明之組合物可用以合宜地且有效地經由UV引發之自由基聚合反應製造視覺裝置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

英文發明摘要 (發明之名稱： **OCULAR DEVICES MANUFACTURED WITH
FREE RADICAL-POLYMERIZABLE LATENT
ULTRA-VIOLET ABSORBERS**)

The invention provides compositions for forming ocular devices which compositions contain latent UV absorbers. The compositions of the invention may be used to conveniently and efficiently produce ocular devices through UV initiated, free radical polymerization.

六、申請專利範圍

專利申請案第 88106256 號
ROC Patent Appln. No. 88106256
修正後無劃線之申請專利範圍中文本一附件(一)
Amended Claims in Chinese - Encl.(I)
5 (民國 93 年 6 月 29 日 送呈)
(Submitted on June 29, 2004)

1. 一種可形成視覺裝置之組合物，其包含一種或多種可
形成視覺裝置之單體，及一量足以吸收 280 至 370 nm
10 範圍下至少 80-100%之 UV 光的潛在 UV 吸收劑；其中
可形成視覺裝置之單體，係選自包括甲基丙烯酸甲
酯、甲基丙烯酸羥乙酯、二甲基丙烯酸乙二醇酯、丙
烯酸乙酯、丙烯酸丁酯、苯乙烯基單體、N-乙基四
氫吡咯酮及其混合物；及吸收劑係選自包括二苯甲酮
15 類、苯并三唑類、三吡類、經取代之丙烯腈類、柳酸
衍生物、苯甲酸衍生物、鎳錯合物、桂皮酸衍生物、
苯基苯乙烯基酮衍生物、代波酮(dypnone)衍生物、巴
豆酸衍生物及其混合物，其中吸收劑之存在量為單體
混合物重量之 0.5 至 5.0 百分比。
- 20 2. 根據申請專利範圍第 1 項之組合物，其中可形成視覺
裝置之單體為甲基丙烯酸羥乙酯。
3. 根據申請專利範圍第 1 項之組合物，其中可形成視覺
裝置之單體為二甲基丙烯酸乙二醇酯。
4. 根據申請專利範圍第 1 項之組合物，其中可形成視覺
25 裝置之單體為甲基丙烯酸甲酯。
5. 根據申請專利範圍第 1 項之組合物，其中吸收劑為 2-
羥基二苯甲酮。
6. 根據申請專利範圍第 1 項之組合物，其中吸收劑為苯

六、申請專利範圍

并三唑。

7. 根據申請專利範圍第 1 項之組合物，其包含一種或多
種可形成視覺裝置之單體，選自包括甲基丙烯酸甲
酯、甲基丙烯酸羥乙酯、二甲基丙烯酸乙二醇酯、丙
5 烯酸乙酯、丙烯酸丁酯、苯乙烯基單體、N-乙烯基四
氫吡咯酮及其混合物，以及一種潛在 UV 吸收劑，選
自包括二苯甲酮類與苯并三唑類，其中該吸收劑之存
在量為單體混合物重量之約 0.5 至約 3.0 百分比。
8. 根據申請專利範圍第 7 項之組合物，其中吸收劑為 2-
10 羥基二苯甲酮。
9. 一種形成含有 UV 吸收劑之視覺裝置之方法，其包括
以下步驟：

將潛在 UV 吸收劑與一種或多種可形成視覺裝置之
單體混合；

- 15 使混合物熟化；及

使已熟化混合物中之潛在 UV 吸收劑再生，以產生
含有 UV 吸收劑之視覺裝置，其中可形成視覺裝置之
單體，係選自包括甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸羥乙
酯、二甲基丙烯酸乙二醇酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸丁
20 酯、苯乙烯基單體、N-乙烯基四氫吡咯酮及其混合
物；及吸收劑係選自包括二苯甲酮類、苯并三唑類、
三吡啶類、經取代之丙烯腈類、柳酸衍生物、苯甲酸衍
生物、鎳錯合物、桂皮酸衍生物、苯基苯乙烯基酮衍
生物、代波酮(dyponone)衍生物、巴豆酸衍生物及其混

六、申請專利範圍

合物，其中吸收劑之存在量為單體混合物重量之 0.5 至 5.0 百分比。

10. 根據申請專利範圍第 9 項之方法，其中可形成視覺裝置之單體係選自包括甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸羥乙酯、二甲基丙烯酸乙二醇酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯、苯乙烯基單體、N-乙烯基四氫吡咯酮及其混合物，潛在 UV 吸收劑係選自包括二苯甲酮類與苯并三唑類，且其中吸收劑之存在量為單體混合物重量之約 0.5 至約 3.0 百分比。
11. 根據申請專利範圍第 9 項之方法，其中含有 UV 吸收劑之視覺裝置為隱形眼鏡。
12. 根據申請專利範圍第 10 項之方法，其中含有 UV 吸收劑之視覺裝置為隱形眼鏡。
13. 根據申請專利範圍第 10 項之方法，其中 UV 吸收劑為 2-羥基二苯甲酮。
14. 一種潛在 UV 吸收劑，其包含具有一個或多個可與 UV 光反應之官能基之 UV 吸收劑，其中一個或多個官能基係經保護，其中 UV 吸收劑係選自包括二苯甲酮類、苯并三唑類、三吡啶類、經取代之丙烯酸腈類、柳酸衍生物、苯甲酸衍生物、鎳錯合物、桂皮酸衍生物、苯基苯乙烯基酮衍生物、代波酮衍生物、巴豆酸衍生物及其混合物。
15. 根據申請專利範圍第 14 項之吸收劑，其中吸收劑為 2-羥基二苯甲酮。

六、申請專利範圍

16. 一種製備根據申請專利範圍第 14 項之潛在 UV 吸收劑之方法，其包括使具有一個或多個可與 UV 光反應之官能基之 UV 吸收劑，與保護劑反應之步驟。
17. 根據申請專利範圍第 16 項之方法，其中 UV 吸收劑係
5 選自包括二苯甲酮類、苯并三唑類、三吡啶類、經取代之丙烯腈類、柳酸衍生物、苯甲酸衍生物、鎳錯合物、桂皮酸衍生物、苯基苯乙烯基酮衍生物、代波酮衍生物、巴豆酸衍生物及其混合物。

裝

訂

線