

公告本

申請日期	90 1 30
案 號	9 0 1 0 1 7 6 8
類 別	C11C 5/00

A4
C4

593670

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	以 UV 吸收劑及經選擇之位阻胺的組合物安定之燭用蠟
	英 文	<u>Candle Wax Stabilized by a Combination of UV Absorber Plus a Selected Hindered Amine</u>
二、發明 創作人	姓 名	(1)詹姆士·李·海尤 (2)華利德·艾爾-阿克達 (3)凱文·泰瑞諾 (4)瑞曼納桑·瑞維洽德倫 (5)摩溫·蓋爾·伍德 (6)安德瑞 R·史密斯
	國 籍	美 國
	住、居所	(1)美國康乃狄克州 06811,丹柏利,凱文路 6 號 (2)美國,康乃狄克州 06811,丹柏利,舊黑瑞克路 11 號 (3)美國,紐約州 10509,布魯斯特,七橡樹路 90 號 (4)美國,紐約州 10901,桑芙恩,茶罐路 1 號 (5)美國,紐約州 12570,旁魁格,海灘路,田園公寓 R3 號,366A 信箱 (6)美國,紐約州 12594,溫格道爾,侯伊特路,RR2 號公寓,622 號信箱
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

A6

B6

本案已向：

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 (/)

本發明係關於一種包括燭用蠟之組成物，該燭用蠟以 UV 吸收劑(較佳苯并三唑)及在 N-原子上被烷氧基、環烷氧基或羥基-取代之烷氧基部分取代之位阻胺的組合物安定。

蠟燭已知許多世紀，在許多國家可回溯至西元前第八世紀。蠟燭的性質描述在 Ullmann 氏工業化學百科全書第 A5 冊第 29-30 頁中，其中可知蠟燭是從鏈烷烴，蜂蠟和三硬脂酸甘油酯作為基本材料製造，和其中也可存在一群添加劑。

不令人驚訝的是蠟燭和蠟逐漸變得更值得重視如何穩定該等材料。在國際蠟燭協會會議中，休斯頓，1994，R. van der Vennet 提出“Antioxidants in Wax-Replacemect of BHT”之論文誇示使用維生素 E(生育酚)作為氧化劑以防止當氧化時蠟之黃化。WO 94/13736 描述相同的發明。

EP 359,488 A3 和 EP 133,964 B1 描述使用於化妝品之安定蠟，其中該等蠟與該等使用於蠟燭中者是相同的或類似的。

EP 5,922 A1 描述唇用化妝品，其中蠟使用於口紅中及有關該等蠟使用於蠟燭中。

美國專利第 5,879,694 號詳細地描述透明凝膠蠟燭之組成物和結構。提及使用 BHT 作為抗氧化劑。

在國際蠟燭協會 1998 年四月 16 日之技術會議中，F. A. Ballentine 及其研究同仁，提出標題為“Inhibiting Color Fading Dye Candles with CYASORB® Light Absorbers”之論文，其中以光吸收劑對染色燭用蠟的顏色安定性之影響的數

(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)

據討論熱氧化作用和光解作用之一般理論。該等比較之光吸收劑為 4-辛氧基-2-羥基-二苯甲酮 UV-531；4-甲氧基-2-羥基苯二甲酮 UV-9；2-(2-羥基-5-甲基-苯基)-2H-苯并三唑 UV-5365；2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑 UV-5411 和 2-(2-羥基-3,5-二-三級-戊基苯基)-2H-苯并三唑 UV-2337)。

美國專利第 5,964,905 號教示染色且加香味之燭用凝膠，其包含三嵌段共聚物和高閃點的烴油。此參考教示當暴露於可見光或紫外光時，光(UV)吸收劑可用來改良蠟燭顏色的儲存安定性。二個較佳吸收劑為 p-甲氧基肉桂酸乙基己基酯(PARSOL® MCX, Roche)和 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑(CYASORB® 5411, Cytec)。

本發明的一個目的為提供一種白色、染色、浸漬、未加香味及／或加香味之燭用蠟，其以 UV 吸收劑及在 N-原子上被烷氧基、環烷氧基或羥基-取代之烷氧基取代的位阻胺安定。

本發明係關於一種組成物，其包括

(a)白色、染色、浸漬、未加香味及／或加香味之燭用蠟，和

(b) 有效安定量之組合物，其包括

(i) UV 吸收劑，和

(ii) 在 N-原子上被烷氧基，環烷氧基或羥基-取代之烷氧基取代的位阻胺或該等位阻胺之混合物，

其中(i)對(ii)之重量比為 10：1 到 1：10；較佳 4：1 到

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (3)

1 : 4 ; 最佳 2 : 1 到 1 : 2 。

燭用蠟中 UV 的吸收劑加上位阻胺之有效量為 0.01 到 10 重量 % , 較佳 0.1 到 2 重量 % ; 和最佳 0.1 到 0.5 重量 % , 以蠟為基準。

較佳成分(i)的 UV 吸收劑為苯并三唑, 二苯甲酮, α -氰基丙烯酸酯, N,N-草醯二苯胺, s-三吡, 肉桂酸酯, 丙二酸酯, 苯甲酸酯或柳酸酯, 或其混合物。

最佳成分(i)的 UV 吸收劑為苯并三唑, 二苯甲酮或 s-三吡; 尤其是苯并三唑。

該等 UV 吸收劑在防止基質由於暴露於光化輻線引起的降解之安定領域中為已知的。可有利地使用於蠟燭中之 UV 吸收劑的例子包括下列:

- (a)4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮;
- (b)4-甲氧基-2-羥基苯二甲酮;
- (c)2-(2-羥基-5-甲基苯基)-2H-苯并三唑;
- (d)2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑;
- (e)2-(2-羥基-3,5-二-三級-戊基苯基)-2H-苯并三唑;
- (f)3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-羥基氫化肉桂酸辛基酯;
- (g)2-(2-羥基-3,5-二-三級-丁基苯基)-2H-苯并三唑;
- (h)2-(2-羥基-5-三級-丁基苯基)-2H-苯并三唑;
- (i)5-氯-2-(2-羥基-3,5-二-三級-丁基苯基)-2H-苯并三唑;
- (j)5-氯-2-(2-羥基-3-三級-丁基-5-甲基苯基)-2H-苯并三唑;

五、發明說明 (4)

(k)2-(2-羥基-3-二級-丁基-5-三級-丁基苯基)-2H-苯并三唑；

(l)2-(2-羥基-4-辛氧基苯基)-2H-苯并三唑；

(m)2-(2-羥基-3-十二烷基-5-甲基苯基)-2H-苯并三唑；

(n)2-[2-羥基-3,5-二(α , α -二甲基苯甲基)苯基]-2H-苯并三唑；

(o)2-[2-羥基-3-(α , α -二甲基苯甲基)-5-三級-辛基苯基]-2H-苯并三唑；

(p)2-{2-羥基-3-三級-丁基-5-[2-(ω -羥基-八(乙撐氧基)羰基)乙基]苯基}-2H-苯并三唑；

(q)2-{2-羥基-3-三級-丁基-5-[2-(辛氧基)羰基)乙基]苯基}-2H-苯并三唑；

(r)p-甲氧基肉桂酸 2-乙基己基酯；

(s)4-甲氧基-2,2'-二-羥基苯二甲酮；

(t)4,4'-二甲氧基-2,2'-二羥基苯二甲酮；

(u)2,4-雙(2,4-二甲基苯基)-6-(2-羥基-4-辛氧基苯基)-s-三吡；

(v)2,4-二苯基-6-(2-羥基-4-己氧基苯基)-s-三吡；

(w)2,4-雙(2,4-二甲基苯基)-6-[2-羥基-4-(3-十二基／十三基氧基-2-羥基丙氧基)苯基]-s-三吡；及

(x)2,4-雙(2,4-二甲基苯基)-6-[2-羥基-4-(3-十二基／十三基氧基-2-羥基丙氧基)-5- α -肉桂基苯基]-s-三吡。

較佳地，UV 收劑為

(a)4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (5)

(b)4-甲氧基-2-羥基苯二甲酮；

(d)2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑；

(o)2-[2-羥基-3-(α, α -二甲基苯甲基)-5-三級-辛基苯基]-2H-苯并三唑；

(p)2-{2-羥基-3-三級-丁基-5-[2-(ω -羥基-八(乙撐氧基)羰基)乙基]苯基}-2H-苯并三唑；或

(q)2-{2-羥基-3-三級-丁基-5-[2-(辛氧基)羰基)乙基]苯基}-2H-苯并三唑。

在 N-原子上被烷氧基或部份取代之位阻胺在該技藝中為已知。這些詳細描述於美國專利第 5,204,473 號中，相關部份合併在此處以供參考。

有效使用於本發明之在 N-原子上被烷氧基、環烷氧基或苯甲氧基部份取代之位阻胺包括下列：

(a)雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯；

(b)雙(1-環己氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯；

(c)1-環己氧基-2,2,6,6-四甲基-4-十八烷基胺基哌啶；

(d)2,4-雙[(1-環己氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)丁胺基]-6-(2-羥基乙胺基-s-三吡；

(e)雙(1-環己氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)己二酸酯；

(f)低聚物，其為 4,4'-六亞甲基雙(胺基-2,2,6,6-四甲基哌啶)及以 2-氯-4,6-雙(二丁胺基)-s-三吡封端之 2,4-二氯-6-[(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)丁胺基]-s-三吡的縮合產物；

(g)低聚物，其為 4,4'-六亞甲基-雙(胺基-2,2,6,6-四甲基

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (6)

哌啶)及以 2-氯-4,6-雙(二丁胺基)-s-三吡封端之 2,4-二氯-6-[(1-環己氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)丁胺基]-s-三吡的縮合產物；

- (h)1-甲氧基-4-羥基-2,2,6,6-四甲基哌啶；
- (i)1-辛氧基-4-羥基-2,2,6,6-四甲基哌啶；
- (j)1-環己氧基-4-羥基-2,2,6,6-四甲基哌啶；
- (k)1-甲氧基-4-酮基-2,2,6,6-四甲基哌啶；
- (l)1-辛氧基-4-酮基-2,2,6,6-四甲基哌啶；
- (m)1-環己氧基-4-酮基-2,2,6,6-四甲基哌啶；
- (n)雙(1-庚氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯；
- (o)雙(1-壬氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯；
- (p)雙(1-十二烷氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯；或

(q)N,N',N'',N'''-肆[(4,6-雙(丁基-1-辛氧基-2,2,6,6-五甲基哌啶-4-基)-胺基-s-三吡-2-基)-1,10-二胺基-4,7-二氮雜癸烷。

在 N-原子上被羥基-取代之烷氧基取代的位阻胺揭示於 GB 2347928 中，相關部份合併在此處以供參考。

有效使用於本發明之在 N-原子上被羥基-取代之烷氧基部分取代的位阻胺包括下列：

- (a)1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-4-十八烷氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶；
- (b)1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-4-羥基-2,2,6,6-四甲基哌啶；

五、發明說明 (7)

(c) 1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-4-酮基-2,2,6,6-四甲基哌啶

;

(d) 雙(1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯;

(e) 雙(1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)己二酸酯;

(f) 雙(1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)丁二酸酯;

(g) 雙(1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)戊二酸酯; 及

(h) 2,4-雙{N-[1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基]-N-丁胺基}-6-(2-羥基乙胺基)-s-三吡。

最佳組成物為其中成份(i)為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-羥基氫化肉桂酸辛基酯及成份(ii)為雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基-哌啶-4-基)癸二酸酯。

亦意欲 N-烷氧基或環己氧基取代之位阻胺的混合物; N-羥基-烷氧基取代之位阻胺的混合物; 和此二類型位阻胺之混合物可使用於本發明中。事實上, 這些類型之位阻胺與其中 N-原子被氫, 烷基, 鹽基等等取代之傳統位阻胺的混合物也意欲使用於本發明中。

此外, 被安定的燭用蠟組成物也可包括抗氧化劑。

較佳為例如酚型抗氧化劑, 亞磷酸酯或羥胺類之抗氧化劑。

在燭用蠟中與位阻胺和抗氧化劑組合之 UV 吸收劑的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (8)

有效量為 0.01 到 10 重量%，以蠟為基準；較佳為 0.1 到 2 重量%，以蠟為基準；或最較佳為 0.1 到 0.5 重量%，以蠟為基準。

該等酚型抗氧化劑和羥胺類的例子包括下列：

3,5-二-三級-丁基-4-羥基氫化肉桂酸 n-十八烷基酯，
新戊基四芳基肆(3,5-二-三級-丁基-4-羥基氫化肉桂酸酯)，

3,5-二-三級-丁基-4-羥基苯甲基磷酸二-n-十八烷基酯

，
1,3,5-參(3,5-二-三級-丁基-4-羥基苯甲基)異氰尿酸酯，
硫基二乙撐雙(3,5-二-三級-丁基-4-羥基氫化肉桂酸酯)

，
1,3,5-三甲基-2,4,6-參(3,5-二-三級-丁基-4-羥基苯甲基)苯，

3,6-二氧八亞甲基雙(3-甲基-5-三級-丁基-4-羥基氫化肉桂酸酯)，

2,6-二-三級-丁基-p-甲酚，

2,2'-亞乙基-雙(4,6-二-三級-丁基酚)，

1,3,5-參(2,6-二甲基-4-三級-丁基-3-羥基苯甲基)異氰脲酸酯，

1,1,3,-參(2-甲基-4-羥基-5-三級-丁基苯基)丁烷，

1,3,5-參[2-(3,5-二-三級-丁基-4-羥基氫化肉桂醯氧基)乙基]異氰脲酸酯，

3,5-二-(3,5-二-三級-丁基-4-羥基苯甲基)三苯甲酚，

五、發明說明 (9)

六亞甲基雙(3,5-二-三級-丁基-4-羥基氫化肉桂酸酯)，
1-(3,5-二-三級-丁基-4-羥基苯胺基)-3,5-二(辛硫基)-s-
三吡，

N,N'-六亞甲基-雙(3,5-二-三級-丁基-4-羥基氫化肉桂醯
胺)，

雙(3,5-二-三級-丁基-4-羥基苯甲基磷酸乙基酯)鈣，

[3,3-二(3-三級-丁基-4-羥基苯基)丁酸乙二酯，

3,5-二-三級-丁基-4-羥基苯甲基氫硫基乙酸辛基酯，

雙(3,5-二-三級-丁基-4-羥基氫化肉桂醯基)醯肼，N,N'-
雙[2-(3,5-二-三級-丁基-4-羥基氫化肉桂醯氧基)-乙基]草醯
胺，及

從二(氫化牛脂)胺直接氧化製得之 N,N-二烷基羥基胺

。

最佳酚型抗氧化劑為

新戊基四芳基肆(3,5-二-三級-丁基-4-羥基氫化肉桂酸
酯)，

3,5-二-三級-丁基-4-羥基氫化肉桂酸 n-十八烷基酯，

1,3,5-三甲基-2,4,6-參(3,5-二-三級-丁基-4-羥基苯甲基)
苯，

1,3,5-參(3,5-二-三級-丁基-4-羥基苯甲基)異氰脲酸酯，

2,6-二-三級-丁基-p-甲酚，或

2,2'-亞乙基-雙(4,6-二-三級-丁基酚)，

應注意的是蠟燭包括各種成份之基質。基質材料從下
列製造：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (10)

石蠟，

天然油，

聚醯胺加脂肪酸／酯，

脂肪酸例如三硬脂酸甘油酯，

遮光劑，

蜂蠟，

甘油加氧化蠟，

醇類，及

乙烯低聚物。

蠟燭亦包含一些添加劑如下列：

脫模劑，

香料，

驅蟲劑或殺蟲劑，

硬化劑，

結晶改良劑，

澄清劑，

開溝減少劑，

著色劑，

f.p 控制劑，

延性改良劑，

膠凝劑，

擠製助劑，和

旋渦減少劑。

每一不同成分意謂控制或改良蠟燭的性質以確保適當

(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)

的燃燒，減少成溝作用(channelling)，幫助均勻熔化，等等。該等著色劑和香料顯然為提供適當的顏色，氣味或其他美學上要求。

蠟燭可加香味或未加香味；或他們可被染色或為白色(石油蠟的天然顏色)或著色之白色；或他們可浸漬於調配蠟的溶液內以使該調配蠟之塗料僅存在於蠟燭外面。

看起來像透明玻璃一樣但是燃燒像古典蠟燭的透明凝膠燭愈來愈重要。如詳細討論於美國專利第 5,879,694 號中，其相關部份合併在此處以供參考，這些凝膠蠟燭通常包含一種選自包括古典由至少二個包含硬和軟片段二者之熱力學上不相容片段製造之三嵌段共聚物，自由基嵌段，雙嵌段或多嵌段共聚物。該嵌段共聚物的典型為 KRATON®(貝殼化學公司)，其由苯乙烯單元和橡膠單體或共聚單體單元的嵌段片段所組成。發現於 KRATON® D 系列之最通常的結構為具有苯乙烯-丁二烯-苯乙烯(SBS)或苯乙烯-異戊二烯-苯乙烯(SIS)的線性 ABA 嵌段。

另外，發現使用被烷氧基部分或被羥基-取代之烷氧基部分取代之位阻胺，如上所述，甚至在沒有 UV 吸收劑下在蠟燭燃燒期間提供以燭用蠟製造之蠟燭防止非想要的成溝作用之超超優性質。蠟燭之燃燒性質的控制或改良導致在控制方式下之均勻燃燒和防止由不抑制所造成之非想要的蠟燭中的空洞和不均勻燃燒。

下列實施例只意謂用於說明目的和無論如何在任何方式下不被解釋為限制本發明。

五、發明說明 (12)

原料

具有 137-141°C 熔點和 < 0.5% 油含量之完全精煉蠟係從 Astor 蠟公司獲得。

染料由法國色料和化學品公司供應。

額外的蠟樣品由美國 Candle Lite 公司供應。這些樣品包含紅色，綠色或黃色染料和香料。

UV 吸收劑和位阻胺安定劑得自汽巴特用化學品公司。

樣品製備

從美國 Candle Lite 公司獲得之蠟樣品已包含染料和香料(香味)。在這些例子中，蠟被熔化且加入適當安定劑及溶解在熔化蠟中。被安定的蠟然後倒入模具(7"x8.5"x 0.25" ; 17.78 公分 x 21.59 公分 x 0.635 公分)內以產生蠟平板。

樣品得自 Astor 蠟公司之蠟在熔化後被加入 0.001 重量 % 測試染料以產生染色燭用蠟基質。熔化後染色蠟基質被加入適當的安定劑。熔化之安定和染色蠟然後倒入上述模具內以產生蠟平板。

樣品暴露

將上述蠟平板切成八個相等的試片(3.5"x2.125" ; 8.89 公分 x 5.40 公分)。將三份樣品暴露在一排六個(6)冷白色螢光燈(40 瓦特)下或在一排六個(6)個具有 368 奈米波長之 UV 燈下，測試樣品在燈下面為十二(12)吋(30.48 公分)。

染料顏色褪色(或顏色變化)以具 6 吋積分球之 Macbeth ColorEye 分光光度計測量。條件為：10 度觀察者；D65 光

五、發明說明 (13)

源和 8 度視角。

最初彩色測量係使用上述參數進行。L，a 和 b 值係使用 CIE 系統從反射值計算。YI 係從 L，a 和 b 值計算。後來的測量則於特定時間間隔進行。δ L，a，b 和 YI 值僅為最初值和每個間隔值之間的差。δ (Δ)E 計算如下：

$$[(\Delta L)^2 + (\delta a)^2 + (\delta b^2)]^{1/2} = \delta E。$$

實施例 1

紅色 # C-15 在未加香味之燭用蠟中曝露於螢光燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於曝露於螢光燈下的包含紅色 # C-15 的未加香味之燭用蠟中。該等 ΔE 值表示暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

幾天後之 ΔE 值

樣品* (加入 wt%)	3 天	6 天	9 天
空白(沒有加入)	2.35	5.58	8.69
A(0.2%)	2.32	2.72	3.35
B(0.2%)	1.13	2.02	2.90
C(0.2%)	1.92	4.31	7.16
A(0.1%)+B(0.1%)	0.27	0.55	0.75
A(0.1%)+C(0.1%)	0.35	0.32	0.62

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

B 為雙(1,2,2,6,6-五甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

線
訂

五、發明說明 (14)

TINUVIN® 292，汽巴)。

C 為雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，
TINUVIN® 123，汽巴)。

數據顯示化合物 C，一種在 N-原子上被烷氧基部分取代之位阻胺，當單獨使用以及習知位阻胺化合物 B 一起使用時，不安定燭用蠟，但當與苯并三唑 UV 吸收劑組合使用時提供超優的安定功效。

實施例 2

紅色 # C-15 在未加香味之燭用蠟中曝露於 UV 燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於露曝在 368nm 波長 UV 燈下之包含紅色 # C-15 的未加香味之燭用蠟中。該等 ΔE 值表示暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

樣品* (加入 wt%)	幾天後之 ΔE 值		
	3 天	11 天	42 天
空白(沒有加入)	12.99	32.85	33.42
A(0.2%)	1.31	4.93	14.49
C(0.2%)	9.53	23.85	32.51
A(0.1%)+C(0.1%)	1.12	3.12	7.48

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

C 為雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，
TINUVIN® 123，汽巴)。

五、發明說明 (15)

數據顯示化合物 C，一種在 N-原子上被烷氧基部分取代之位阻胺，當單獨使用以及習知位阻胺化合物 A 一起使用時，不安定燭用蠟，但當與苯并三唑 UV 吸收劑組合使用時提供超優的安定功效。

實施例 3

黃色 # C-47 在未加香味之燭用蠟中曝露於螢光燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於露曝在 368nm 波長 UV 燈下之包含黃色 # C-47 的未加香味之燭用蠟中。該等 ΔE 值表示暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

幾天後之 ΔE 值

樣品* (加入 wt%)	9 天	21 天	40 天
A(0.2%)	0.60	0.76	3.32
D(0.2%)	0.46	0.71	1041
D(0.1%)+E(0.1%)	0.40	0.76	1.85
C(0.2%)	0.74	0.71	1020
A(0.1%)+C(0.1%)	0.43	0.47	0.87

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

C 為雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 123，汽巴)。

D 為 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，TINUVIN® 329，汽巴。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (16)

E 為 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，汽巴。

習知苯并三唑化合物 A 與一種在 N-原子上被烷氧基部分取代之位阻胺的組合提供黃色染色的未加香味之燭用蠟超優於單獨使用之同樣安定劑的保護。

實施例 4

黃色 # C-47 在未加香味之燭用蠟中曝露於 UV 燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於露曝在 368nm 波長 UV 燈下之包含黃色 # C-47 的未加香味之燭用蠟中。該等 ΔE 值表示暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

幾天後之 ΔE 值

樣品*(加入 wt%)	41 天	80 天	121 天
空白(沒有加入)	7.25	12.85	15.16
A(0.2%)	5.25	9.35	11.06
C(0.2%)	2.62	5.48	6.64
A(0.1%)+B(0.1%)	0.94	2.60	3.30
A(0.1%)+C(0.1%)	1.31	2.18	2.53

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

B 為雙(1,2,2,6,6-五甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 292，汽巴)。

C 為雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，

五、發明說明 (6)

TINUVIN® 123，汽巴)。

數據顯示化合物 C，一種在 N-原子上被烷氧基取代之位阻胺與習知苯并三唑 UV 吸收劑組合，明顯時保護在未加香味之燭用蠟中之黃色染料造好於習知 UV 吸收劑與習知位阻胺化合物 B 之組合。

實施例 5

藍色 # C-19 在未加香味之燭用蠟中曝露於螢光燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於曝露於螢光燈下之包含藍色 # C-19 的未加香味之燭用蠟中。該等 ΔE 值表示暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

幾天後之 ΔE 值

樣品* (加入 wt%)	6 天	28 天	54 天
空白(無)	9.74	42.51	44.00
A(0.2%)	0.37	3.57	11.29
D(0.2%)	0.47	2.69	8.14
C(0.2%)	5.60	11.05	14.55
D(0.1%)+E(0.1%)	0.47	2.57	7.71
A(0.1%)+C(0.1%)	0.32	2.23	4.12

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

C 為雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 123，汽巴)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (18)

D 爲 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，
TINUVIN® 329，汽巴。

E 爲 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，
汽巴。

習知苯并三唑化合物 A 與一種在 N-原子上被烷氧基部分取代之位阻胺的組合提供藍色染色的未加香味之燭用蠟的保護作用超優於單獨使用之同樣安定劑。

實施例 6

藍色 # C-19 在未加香味之燭用蠟中曝露於 UV 燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於露曝在 368nm 波長 UV 燈下之包含藍色 # C-19 的未加香味之燭用蠟中。該等 ΔE 值表示暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且爲極需要者。

樣品*(加入 wt%)	幾天後之 ΔE 值		
	2 天	24 天	42 天
空白(沒有加入)	12.54	26.87	26.86
A(0.2%)	0.51	4.07	8.75
D(0.2%)	0.41	3.12	6.64
C(0.2%)	6.39	12.92	15.49
D(0.1%)+E(0.1%)	0.72	3.64	7.55
A(0.1%)+C(0.1%)	0.73	2.96	4.27

*A 爲 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

五、發明說明 (19)

C 爲雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，
TINUVIN® 123，汽巴。

D 爲 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，
TINUVIN® 329，汽巴。

E 爲 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，
汽巴。

習知苯并三唑化合物 A 與一種在 N-原子上被烷氧基部分取代之位阻胺的組合提供藍色染色的未加香味之燭用蠟的保護作用優於單獨使用之同樣安定劑。

實施例 7

白色未加香味之燭用蠟曝露於螢光燈下之顏色褪色

0.2 重量%之 3-(p-甲氧基苯基)-3-苯基- α -氰基丙烯酸辛基酯及 0.2 重量%之一種低聚物，其爲 4,4'-六亞甲基雙(胺基-2,2,6,6-四甲基哌啶)及以 2-氯-4,6-雙(二丁胺基)-s-三吡封端之 2,4-二氯-6-[(1-環己氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)丁胺基]-s-三吡的縮合產物，的組合物防止白色未加香味之燭用蠟褪色。

實施例 8

白色未加香味之燭用蠟曝露於 UV 燈下之顏色褪色

0.2 重量%之肆[3,3-二苯基- α -氰基丙烯酸]異戊四醇基酯及 0.2 重量%之 1-甲氧基-4-羥基-2,2,6,6-四甲基哌啶的組合物防止白色未加香味之燭用蠟褪色。

實施例 9

黃色香味燭用蠟曝露於螢光燈下之顏色褪色

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (20)

各種不同安定劑係評估於黃色香味燭用蠟中曝露於螢光燈下。該等 ΔE 值表示暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

幾天後之 ΔE 值

樣品* (加入 wt%)	9 天	20 天	26 天
空白(沒有加入)	6.15	9.41	9.27
A(0.2%)	5.07	8.02	8.54
D(0.2%)	5.28	8.29	9.20
E(0.2%)	4.62	7.67	8.83
A(0.1%)+C(0.1%)	4.43	7.37	8.20

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

C 為雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 123，汽巴)。

D 為 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，TINUVIN® 329，汽巴。

E 為 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，汽巴。

數據顯示習知苯并三唑 UV 吸收劑與一種在 N-原子上被烷氧基部分取代之位阻胺的組合提供優於苯并三唑單獨使用之抗褪色性。

實施例 10

黃色香味燭用蠟曝露於 UV 燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於曝露在 368nm 波長 UV 燈下

(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)

之得自美國 Candle Lite 公司的黃色香味燭用蠟中。該等 ΔE 值表示暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

幾天後之 ΔE 值

樣品* (加入 wt%)	7 天	11 天	15 天
空白(沒有加入)	4.88	4.97	5.06
A(0.2%)	3.16	3.54	4.33
D(0.2%)	3.56	4.06	5.05
E(0.2%)	4.57	5.41	5.92
D(0.1%)+E(0.1%)	3.96	4.50	5.35
A(0.1%)+C(0.1%)	2.69	3.23	3.72

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

C 為雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 123，汽巴)。

D 為 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，TINUVIN® 329，汽巴。

E 為 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，汽巴。

數據顯示習知苯并三唑 UV 吸收劑與一種具有 N-原子被烷氧基部分取代之位阻胺的組合提供優於單獨使用苯并三唑之抗褪色性。

實施例 11

紅色香味燭用蠟曝露於 UV 燈下之顏色褪色

五、發明說明 (72)

各種不同安定劑係評估於曝露在 368nm 波長 UV 燈下之得自美國 Candle Lite 公司的紅色香味燭用蠟中。該等 ΔE 值表示暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

幾天後之 ΔE 值

樣品* (加入 wt%)	16 天	35 天	54 天
空白(沒有加入)	21.54	50.82	52.51
A(0.2%)	5.85	7.05	7.77
D(0.2%)	5.59	6.92	7.67
E(0.2%)	6.58	11.15	12.58
D(0.1%)+E(0.1%)	5.25	6.47	7.32
A(0.1%)+C(0.1%)	4.56	5.22	5.46

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

C 為雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 123，汽巴)。

D 為 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，TINUVIN® 329，汽巴。

E 為 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，汽巴。

數據顯示習知苯并三唑 UV 吸收劑與一種在 N-原子上被烷氧基部分取代之位阻胺的組合提供優於苯并三唑單獨使用之抗褪色性。

實施例 12

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (7)

綠色香味燭用蠟曝露於螢光燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於曝露於螢光燈下之得自美國 Candle Lite 公司之綠色香味燭用蠟中。該等 ΔE 值表示曝露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

幾天後之 ΔE 值

樣品* (加入 wt%)	9 天	14 天	26 天
空白(沒有加入)	5.05	4.88	10.94
A(0.2%)	2.92	2.66	7.13
D(0.2%)	3.23	2.64	7.42
E(0.2%)	2.82	2.55	7.76
D(0.1%)+E(0.1%)	2.46	1.94	6.15
A(0.1%)+B(0.1%)	2.84	1.43	2.15
A(0.1%)+C(0.1%)	2.42	0.95	1.93

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

B 為雙(1,2,2,6,6-五甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 292，汽巴)。

C 為雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 123，汽巴)。

D 為 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，TINUVIN® 329，汽巴。

E 為 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，汽巴。

(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)

數據顯示習知苯并三唑 UV 吸收劑與一種位阻胺之組合物提供遠好於單獨使用於相同濃度之苯并三唑的安定功效；特別是當位阻胺在 N-原子上被烷氧基部分取代時。

實施例 13

綠色香味燭用蠟曝露於 UV 燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於曝露在 368nm 波長 UV 燈下之得自美國 Candle Lite 公司之綠色香味燭用蠟中。該等 ΔE 值表示暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

幾天後之 ΔE 值

樣品* (加入 wt%)	7 天	17 天	25 天
空白(沒有加入)	6.35	8.89	9.93
A(0.2%)	0.26	1.34	1.94
D(0.2%)	0.73	2.11	2.86
E(0.2%)	4.17	7.39	8.73
D(0.1%)+E(0.1%)	1.64	3.45	4.48
A(0.1%)+C(0.1%)	0.36	0.78	1.22

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

C 為雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 123，汽巴)。

D 為 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，TINUVIN® 329，汽巴。

E 為 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (25)

汽巴。

數據顯示在防止綠色香味燭用蠟褪色上，習知苯并三唑 UV 吸收劑優於苯二甲酮 UV 吸收劑，但習知苯并三唑 UV 吸收劑與一種在 N-原子上被烷氧基部分取代之位阻胺的組合物提供優異之防止褪色的安定性。

實施例 14

藍色香味燭用蠟曝露於螢光燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於曝露在螢光燈下之得自美國 Candle Lite 公司之藍色香味燭用蠟中。該等 ΔE 值表示暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

幾天後之 ΔE 值

樣品* (加入 wt%)	9 天	14 天	26 天
空白(沒有加入)	6.61	7.90	12.03
A(0.2%)	5.40	6.23	8.50
D(0.2%)	4.69	5.61	7.90
E(0.2%)	4.76	4.93	7.60
D(0.1%)+E(0.1%)	4.60	5.14	7.62
A(0.1%)+C(0.1%)	4.23	4.95	6.44

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

C 為雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 123，汽巴)。

D 為 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (✓b)

TINUVIN® 329，汽巴。

E 為 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，汽巴。

數據顯示習知苯并三唑 UV 吸收劑與一種在 N-原子上被烷氧基部分取代之位阻胺的組合提供藍色香味燭用蠟優於單獨使用 UV 吸收劑之防止褪色的安定作用。

實施例 15

藍色香味燭用蠟曝露於 UV 燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於曝露在 368nm 波長 UV 燈下之得自美國 Candle Lite 公司之藍色香味燭用蠟中。該等 ΔE 值表示暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

幾天後之 ΔE 值

樣品* (加入 wt%)	16 天	36 天	54 天
空白(沒有加入)	32.88	40.61	43.82
A(0.2%)	8.86	13.58	16.05
D(0.2%)	8.30	14.76	18.75
E(0.2%)	15.20	19.49	22.94
D(0.1%)+E(0.1%)	9.42	15.80	19.53
A(0.1%)+B(0.1%)	5.59	8.42	9.57
A(0.1%)+C(0.1%)	5.89	7.19	8.03

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

B 為雙(1,2,2,6,6-五甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (7)

TINUVIN® 292，汽巴)。

C 為雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，
TINUVIN® 123，汽巴)。

D 為 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，
TINUVIN® 329，汽巴)。

E 為 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，
汽巴)。

數據顯示，習知 UV 吸收劑與一種位阻胺之組合物提供藍色香味燭用蠟顯著好於單獨 UV 吸收劑之保護作用。當位阻胺亦在 N-原子上被烷氧基部分取代時，甚至達到更好的安定效果。

實施例 16

如實施例 12 中所述綠色香味燭用蠟以與 0.2 重量%雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯(TINUVIN® 123，汽巴)組合之 0.2 重量%p-甲氧基亞苯甲基丙二酸二甲基酯，SANDUVOR® PR 25 良好地安定。

實施例 17

如實施例 10 中所述黃色香味燭用蠟以與 0.1 重量%1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-4-十八烷醯氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶組合之 0.1 重量%p-甲氧基亞苯甲基丙二酸二(1,2,2,6,6-五甲基哌啶-4-基)酯(SANDUVOR® PR 31)良好地安定。

實施例 18

如實施例 1 中所述紅色未加香味之燭用蠟以與 0.1 重量%雙(1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (28)

戊二酸酯組合之 0.1 重量%之二(p-氯苯基)亞甲基丙二酸二甲基酯良好地安定。

實施例 19

如實施例 2 中所述紅色未加香味之燭用蠟以與 0.2 重量%雙(1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)丁二酸酯組合之 0.2 重量%之二(p-甲氧基苯基)亞甲基丙二酸二甲基酯良好地安定。

實施例 20

如實施例 1 中所述紅色未加香味之燭用蠟以與 0.1 重量%雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基-哌啶-4-基)癸二酸酯(TINUVIN® 123, 汽巴)組合之 0.1 重量%4,4-二甲氧基-2,2'-二羥基苯二甲酮良好地安定。

實施例 21

如實施例 2 中所述紅色未加香味之燭用蠟以與 0.1 重量%2,4-雙[(1-環己氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)丁胺基]-6-(2-羥基乙胺基-s-三吡啶)組合之 0.2 重量%2-羥基苯甲酸 4-三級-丁基苯基酯良好地安定。

實施例 22

如實施例 3 中所述黃色未加香味之燭用蠟以與 0.1 重量%雙(1-環己氧基-2,2,6,6-四甲基-哌啶-4-基)癸二酸酯組合之 0.2 重量%2-乙氧基-2-乙基草醯二苯胺良好地安定。

實施例 23

如實施例 4 中所述黃色未加香味之燭用蠟以與 0.2 重量%1-環己氧基-2,2,6,6-四甲基-4-十八烷胺基哌啶組合之

(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)

0.2 重量% 苯甲酸 3-羥基苯基酯良好地安定。

實施例 24

如實施例 5 中所述藍色未加香味之燭用蠟以與 0.1 重量% 雙(1-環己氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)己二酸酯組合之 0.2 重量% 3-苯基-3-甲基- α 氰基丙烯酸十二烷基酯良好地安定。

實施例 25

如實施例 6 中所述藍色未加香味之燭用蠟以與 0.2 重量% 低聚物，其為 4,4'-六亞甲基雙(胺基-2,2,6,6-四甲基哌啶)及以 2-氯-4,6-雙(二丁胺基)-s-三吡封端之 2,4-二氯-6-[(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)丁胺基]-s-三吡的縮合產物，組合之 0.2 重量% 3,3-二苯基-3-甲基- α 氰基丙烯酸十二烷基酯良好地安定。

實施例 26

如實施例 9 中所述黃色香味燭用蠟以與 1-辛氧基-4-羥基-2,2,6,6-四甲基哌啶組合之 0.2 重量% 2-[2-羥基-3-三級-丁基-5-[2-(ω -羥基-八(乙撐氧基)羰基)乙基]苯基]-2H-苯并三唑，TINUVIN® 1130，汽巴，良好地安定。

實施例 27

如實施例 10 中所述黃色香味燭用蠟以與 0.2 重量% 21-環己氧基-4-羥基-2,2,6,6-四甲基哌啶組合之 0.1 重量% 2-[2-羥基-3-(α, α -二甲基苯甲基)-5-三級-辛基苯基]-2H-苯并三唑(TINUVIN® 928，汽巴)良好地安定。

實施例 28

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(36)

如實施例 11 中所述紅色香味燭用蠟以與 0.1 重量% 2,4-雙[(1-環己氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)丁胺基]-6-(2-羥基乙胺基-s-三吡組合之 0.1 重量% 25-氯-2-(2-羥基-3-三級-丁基-5-甲基苯基)-2H-苯并三唑，TINUVIN® 326，汽巴，良好地安定。

實施例 29

如實施例 12 中所述綠色香味燭用蠟以與 0.1 重量% 1-辛氧基-4-酮基-2,2,6,6-四甲基哌啶組合之 0.1 重量% 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-羥基氫化肉桂酸辛基酯(TINUVIN® 384，汽巴)良好地安定。

實施例 30

如實施例 13 中所述綠色香味燭用蠟以與 0.1 重量% 1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-4-十八烷氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶組合之 0.1 重量% 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-羥基氫化肉桂酸辛基酯(TINUVIN® 384，汽巴)良好地安定。

實施例 31

如實施例 14 中所述藍色香味燭用蠟以與 0.1 重量% 1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-4-羥基-2,2,6,6-四甲基哌啶組合之 0.1 重量% 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑(TINUVIN® 329，汽巴)良好地安定。

實施例 32

如實施例 15 中所述藍色香味燭用蠟以與 0.1 重量% 1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-4-酮基-2,2,6,6-四甲基哌啶組合之 0.2 重量% 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮良好地安定。

五、發明說明(31)

實施例 33

如實施例 1 中所述紅色未加香味之燭用蠟以與 0.1 重量%雙(1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯組合之 0.2 重量%p-甲氧基肉桂酸 2-乙基己基酯良好地安定。

實施例 34

如實施例 2 中所述紅色未加香味之燭用蠟以與 0.1 重量%雙(1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)己二酸酯組合之 0.1 重量%4,4'-二甲氧基-2,2'-二羥基苯二甲酮良好地安定。

實施例 35

如實施例 3 中所述黃色未加香味之燭用蠟以與 0.1 重量%雙(1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)丁二酸酯組合之 0.1 重量%2-乙氧基-2'-乙基-5,4'-二-三級-丁基 N,N-草醯二苯胺良好地安定。

實施例 36

如實施例 4 中所述黃色未加香味之燭用蠟以與 0.1 重量%雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯(TINUVIN® 123, 汽巴)組合之 0.1 重量%2,4-雙(2,4-二甲基苯基)-6-[2-羥基-4-(3-十二基/十三基氧基-2-羥基丙氧基)苯基]-s-三吡(TINUVIN® 400, 汽巴)良好地安定。

實施例 37

如實施例 14 中所述藍色香味燭用蠟以與 0.1 重量%2,4-雙[(1-環己氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)丁胺基]-6-(2-

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (32)

羥基乙胺基-s-三吡組合之 0.1 重量% 2,4-雙(2,4-二甲基苯基)-6-[2-羥基-4-(3-十二基/十三基氧基-2-羥基丙氧基)-5- α -肉桂基苯基]-s-三吡良好地安定。

實施例 38

如實施例 5 中所述藍色未加香味之燭用蠟以與 0.1 重量% 1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-4-十八烷氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶組合之 0.2 重量% 2,4-雙(2,4-二甲基苯基)-6-(2-羥基-4-辛氧基苯基)-s-三吡良好地安定。

實施例 39

如實施例 6 中所述藍色未加香味之燭用蠟以與 0.1 重量% 雙(1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯組合之 0.1 重量% 2,4-雙(2,4-二甲基苯基)-6-[2-羥基-4-(3-十二基/十三基氧基-2-羥基丙氧基)苯基]-s-三吡 (TINUVIN® 400, 汽巴)良好地安定。

實施例 40

如實施例 7 中所述白色未加香味之燭用蠟以與雙(1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)己二酸酯組合之 0.1 重量% 2-羥基苯甲酸 4-三級-辛基苯基酯良好地安定。

實施例 41

如實施例 8 中所述白色未加香味之燭用蠟以與 0.1 重量% 雙(1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)丁二酸酯組合之 0.1 重量% 苯甲酸 3-羥基苯酯良好地安定。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (23)

實施例 42

如實施例 9 中所述黃色香味燭用蠟以與 0.1 重量%雙(1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)戊二酸酯組合之 0.1 重量%3,3-二苯基- α 氰基丙烯酸十二烷基酯良好地安定。

實施例 43

如實施例 10 中所述黃色香味燭用蠟以與 0.2 重量%2,4-雙{N-[1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基]-N-丁胺基}-6-(2-羥基乙胺基)-s-三吡組合之 0.1 重量%肆[3,3-二苯基- α -氰基丙烯酸]異戊四醇基酯良好地安定。

實施例 44

如實施例 11 中所述紅色香味燭用蠟以與 0.2 重量%1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-4-十八醯烷氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶組合之 0.2 重量%3-(p-甲氧基苯基)-3-苯基- α -氰基丙烯酸辛基酯良好地安定。

實施例 45

粉紅色香味燭用蠟曝露於螢光燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於曝露在螢光燈下之得自美國 Candle-Lite 公司之粉紅色香味燭用蠟中。該等 ΔE 值表示在暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

樣品* (加入 wt%)	30 天後之 ΔE 值
空白(沒有加入)	14.47
A(0.3%)	10.47

五、發明說明 (34)

D(0.15%)+E(0.15%)	8.93
-------------------	------

A(0.15%)+C(0.15%)	5.72
-------------------	------

C(0.3%)	14.05
---------	-------

F(0.15%)+G(0.15%)	3.90
-------------------	------

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

C 為雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 123，汽巴)。

D 為 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，TINUVIN® 329，汽巴。

E 為 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，汽巴。

F 為 1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-4-十八烷醯氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶。

G 為 4,4'-二甲氧基-2,2'-二羥基苯二甲酮。

數據顯示一種在 N-原子上被烷氧基部分取代(化合物 C)或被羥基部分取代(化合物 F)之位阻胺與習知 UV 吸收劑之組合保護粉紅色香味燭用蠟遠好於習知 UV 吸收劑。

實施例 46

粉紅色香味燭用蠟曝露於 UV 燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於曝露在 UV 下之得自美國 Candle-Lite 公司之粉紅色香味燭用蠟中。該等 ΔE 值表示在暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

五、發明說明 (35)

樣品* (加入 wt%)	32 天後之 ΔE 值
空白(沒有加入)	21.10
D(0.15%)+E(0.15%)	11.15
A(0.15%)+B(0.15%)	9.84
B(0.3%)	16.24
F(0.15%)+G(0.15%)	6.19
F(0.15%)+A(0.15%)	7.84

*A 爲 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

B 爲雙(1,2,2,6,6-五甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 292，汽巴)。

C 爲雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 123，汽巴)。

D 爲 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，TINUVIN® 329，汽巴。

E 爲 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，汽巴。

F 爲 1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-4-十八烷鹽氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶。

G 爲 4,4'-二甲氧基-2,2'-二羥基苯二甲酮。

數據顯示一種在 N-原子上被羥基取代之烷氧基部分取代之位阻胺(化合物 F)與習知 UV 吸收劑之組合保護粉紅色香味燭用蠟遠好於習知 UV 吸收劑。

實施例 47

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (36)

白色香味燭用蠟曝露於螢光燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於曝露在螢光燈下之得自美國 Candle-Lite 公司之白色香味燭用蠟中。該等 ΔE 值表示在暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

樣品* (加入 wt%)	28 天後之 ΔE 值
空白(沒有加入)	34.05
B(0.3%)	31.20
A(0.15%)+B(0.15%)	29.49
B(0.15%)+D(0.15%)	24.23
D(0.15%)+E(0.15%)	20.10
F(0.15%)+H(0.15%)	16.05
F(0.15%)+I(0.15%)	15.04
F(0.15%)+E(0.15%)	12.19
F(0.15%)+A(0.15%)	10.48

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

B 為雙(1,2,2,6,6-五甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 292，汽巴)。

D 為 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，TINUVIN® 329，汽巴。

E 為 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，汽巴。

F 為 1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-4-十八烷醯氧基-2,2,6,6-

(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

五、發明說明 (37)

四甲基哌啶。

H 為 2,4-雙(2,4-二甲基苯基)-6-[2-羥基-4-(3-十二基／十三基氧基-2-羥基丙氧基)苯基]-s-三吡，TINUVIN® 400，汽巴。

I 為 2,4-雙(2,4-二甲基苯基)-6-[2-羥基-4-(3-十二基／十三基氧基-2-羥基丙氧基)-5-α-肉桂基苯基]-s-三吡，TINUVIN® 400，汽巴。

數據顯示一種在 N-原子上被羥基取代的烷氧基部分取代之位阻胺(化合物 F)與習知 UV 吸收劑之組合保護粉紅色香味燭用蠟遠好於習知 UV 吸收劑。

實施例 48

白色香味燭用蠟曝露於 UV 燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於曝露在 UV 下之得自美國 Candle-Lite 公司之白色香味燭用蠟中。該等ΔE 值表示在暴露所指示之天數後的顏色改變。低ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

樣品* (加入 wt%)	25 天後之ΔE 值
空白(沒有加入)	45.09
B(0.3%)	32.03
A(0.3%)	25.50
A(0.15%)+B(0.15%)	29.74
D(0.15%)+E(0.15%)	30.11
F(0.15%)+A(0.15%)	13.97

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (38)

酯，TINUVIN® 384，汽巴。

B 為雙(1,2,2,6,6-五甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 292，汽巴)。

D 為 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，TINUVIN® 329，汽巴。

E 為 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，汽巴。

F 為 1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-4-十八烷醯氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶。

數據顯示一種在 N-原子上被羥基取代的烷氧基部份取代之位阻胺(化合物 F)與習知 UV 吸收劑之組合保護粉紅色香味燭用蠟遠好於習知 UV 吸收劑。

以下之四個實施例顯示使用 s-三唑 UV 吸收劑與在 N-原子上被烷氧基或羥基取代之烷氧基部分取代之位阻胺。

實施例 49

粉紅色香味燭用蠟曝露於 UV 燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於曝露在 UV 下之得自美國 Candle-Lite 公司之粉紅色香味燭用蠟中。該等 ΔE 值表示在暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

樣品* (加入 wt%)	32 天後之 ΔE 值
空白(沒有加入)	21.10
B(0.3%)	16.24
D(0.15%)+E(0.15%)	11.15

五、發明說明 (39)

A(0.15%)+B(0.15%) 9.84

J(0.15%)+C(0.15%) 7.50

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

B 為雙(1,2,2,6,6-五甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 292，汽巴)。

C 為雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 123，汽巴)。

D 為 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，TINUVIN® 329，汽巴。

E 為 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，汽巴。

J 為 2,4,6-參(2,4-二羥基苯基)-s-三吡與及 α -溴丙酸異辛基酯在鹼存在下之反應製得之化合物。

數據顯示一種與 s-三吡 UV 吸收劑組合之在 N-原子上被烷氧基部分取代之位阻胺(化合物 C)保護粉紅色香味燭用蠟遠優於習知 UV 吸收劑。

實施例 50

灰色香味燭用蠟曝露於 UV 燈下之顏色褪色

在得自美國 Candle-Lite 公司之灰色香味燭用蠟中評估在曝露於 UV 燈下之各種不同安定劑。該等 ΔE 值表示在暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (46)

樣品* (加入 wt%)	23 天後之 ΔE 值
空白(沒有加入)	30.07
C(0.3%)	25.70
D(0.15%)+E(0.15%)	10.96
A(0.3%)	9.14
A(0.15%)+C(0.15%)	5.11
J(0.15%)+C(0.15%)	4.57

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

C 為雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 123，汽巴)。

D 為 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，TINUVIN® 329，汽巴。

E 為 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，汽巴。

J 為 2,4,6-參(2,4-二羥基苯基)-s-三吡與及 α -溴丙酸異辛基酯在鹼存在下之反應製得之化合物。

數據顯示一種與 s-三吡 UV 吸收劑組合之在 N-原子上被烷氧基部分取代之位阻胺(化合物 C)保護灰色香味燭用蠟遠好於習知 UV 吸收劑。

實施例 51

白色香味燭用蠟曝露於螢光燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於曝露在 UV 下之得自美國 Candle-Lite 公司之白色香味燭用蠟中。該等 ΔE 值表示在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (41)

暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

樣品* (加入 wt%)	28 天後之 ΔE 值
空白(沒有加入)	34.05
B(0.3%)	31.20
A(0.3%)	30.28
A(0.15%)+B(0.15%)	29.49
B(0.15%)+D(0.15%)	24.23
D(0.15%)+E(0.15%)	20.10
J(0.15%)+C(0.15%)	13.80

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

B 為雙(1,2,2,6,6-五甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 292，汽巴)。

D 為 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，TINUVIN® 329，汽巴。

E 為 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，汽巴。

J 為 2,4,6-參(2,4-二羥基苯基)-s-三吡與及 α -溴丙酸異辛基酯在鹼存在下之反應製得之化合物。

數據顯示一種與 s-三吡 UV 吸收劑組合之在 N-原子上被烷氧基部分取代之位阻胺(化合物 C)保護灰色香味燭用蠟遠好於習知 UV 吸收劑。

實施例 52

五、發明說明 (42)

白色香味燭用蠟曝露於 UV 燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於曝露在 UV 下之得自美國 Candle-Lite 公司之白色香味燭用蠟中。該等 ΔE 值表示在暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

樣品* (加入 wt%)	25 天後之 ΔE 值
空白(沒有加入)	45.09
C(0.3%)	36.32
B(0.3%)	32.03
A(0.3%)	25.50
A(0.15%)+B(0.15%)	29.74
D(0.15%)+E(0.15%)	30.11
J(0.15%)+C(0.15%)	13.30

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

B 為雙(1,2,2,6,6-五甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 292，汽巴)。

C 為雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 123，汽巴)。

D 為 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，TINUVIN® 329，汽巴。

E 為 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，汽巴。

J 為 2,4,6-參(2,4-二羥基苯基)-s-三吡與及 α -溴丙酸異

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (43)

辛基酯在鹼存在下之反應製得之化合物。

數據顯示一種與 s-三吡 UV 吸收劑組合之在 N-原子上被烷氧基部分取代之位阻胺(化合物 C)保護灰色香味燭用蠟遠好於習知 UV 吸收劑。

以下之六個實施例顯示使用各種 UV 吸收劑與嵌段低聚物或其他在 N-原子上被烷氧基或環烷基部分取代之位阻胺。

實施例 53

粉紅色香味燭用蠟曝露於 UV 燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於曝露在 UV 下之得自美國 Candle-Lite 公司之粉紅色香味燭用蠟中。該等 ΔE 值表示在暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

樣品* (加入 wt%)	30 天後之 ΔE 值
空白(沒有加入)	14.47
B(0.3%)	10.00
D(0.15%)+E(0.15%)	8.93
B(0.15%)+D(0.15%)	3.42
K(0.15%)+L(0.15%)	2.14
M(0.15%)+E(0.15%)	1.39

B 為雙 (1,2,2,6,6- 五 甲 基 哌 啶 -4- 基) 癸 二 酸 酯 ,
TINUVIN® 292 , 汽巴)。

D 為 2-(2- 羥 基 -5- 三 級 - 辛 基 苯 基)-2H- 苯 并 三 唑 ,
TINUVIN® 329 , 汽巴。

(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

五、發明說明 (44)

E 為 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，
汽巴。

K 為根據 WO 98/54175 之實施例 1 製備之位阻胺。

L 為 2,4-雙(聯苯基-4-)-6-(2-羥基-4-辛氧基苯基)-s-三吡

M 為根美國專利第 45,844,026 號之實施例 4 製備之化
合物。

數據顯示一種與 UV 吸收劑組合之在 N-原子上被環烷
氧基部分取代之位阻胺(化合物 K 和 M)保護粉紅色香味燭
用蠟遠好於習知 UV 吸收劑。

實施例 54

粉紅色香味燭用蠟曝露於 UV 燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於曝露在 UV 下之得自美國
Candle-Lite 公司之粉紅色香味燭用蠟中。該等 ΔE 值表示
在暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改
變較少且為極需要者。

樣品* (加入 wt%)	32 天後之 ΔE 值
空白(沒有加入)	21.10
B(0.3%)	16.24
D(0.15%)+E(0.15%)	11.15
A(0.15%)+B(0.15%)	9.84
N(0.15%)+I(0.15%)	7.10
M(0.15%)+E(0.15%)	6.76
P(0.15%)+O(0.15%)	4.85
K(0.15%)+L(0.15%)	3.93

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (45)

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

B 為雙(1,2,2,6,6-五甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 292，汽巴)。

D 為 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，TINUVIN® 329，汽巴。

E 為 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，汽巴。

I 為 2,4-雙(2,4-二甲基苯基)-6-[2-羥基-4-(3-十二基／十三基氧基-2-羥基丙氧基)-5- α -肉桂基苯基]-s-三吡。

K 為根據 WO 98/54175 之實施例 1 製備之位阻胺。

L 為 2,4-雙(聯苯基-4-)-6-(2-羥基-4-辛氧基苯基)-s-三吡。

M 為根美國專利第 45,844,026 號之實施例 4 製備之化合物。

N 為根據 WO 98/54175 之實施例 4 製備之位阻胺。

O 為 5-氯-2-(2-羥基-3- α -肉桂基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑。

P 為根據 WO 98/54177 之實施例 1 製備之位阻胺。

數據顯示一種與 UV 吸收劑組合之在 N-原子上被烷氧基或環烷氧基部分(化合物 K，M 或 N)取代之位阻胺保護粉紅色香味燭用蠟遠好於習知 UV 吸收劑。

實施例 55

灰色香味燭用蠟曝露於螢光燈下之顏色褪色

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (46)

各種不同安定劑係評估於曝露在 UV 下之得自美國 Candle-Lite 公司之灰色香味燭用蠟中。該等 ΔE 值表示在暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

樣品* (加入 wt%)	29 天後之 ΔE 值
空白(沒有加入)	15.72
C(0.3%)	11.57
A(0.3%)	9.88
D(0.15%)+E(0.15%)	8.01
A(0.15%)+C(0.15%)	3.20
K(0.15%)+L(0.15%)	2.54

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

C 為雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 123，汽巴)。

D 為 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，TINUVIN® 329，汽巴。

E 為 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，汽巴。

K 為根據 WO 98/54175 之實施例 1 製備之位阻胺。

L 為 2,4-雙(聯苯基-4-)-6-(2-羥基-4-辛氧基苯基)-s-三吡

數據顯示一種與 s-三吡 UV 吸收劑組合之在 N-原子上被烷氧基部分取代之位阻胺(化合物 K)保護灰色香味燭用蠟遠好於習知 UV 吸收劑。

五、發明說明 (47)

實施例 56

灰色香味燭用蠟曝露於 UV 燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於曝露在 UV 下之得自美國 Candle-Lite 公司之灰色香味燭用蠟中。該等 ΔE 值表示在暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

樣品* (加入 wt%)	23 天後之 ΔE 值
空白(沒有加入)	30.07
C(0.3%)	25.70
A(0.3%)	9.14
D(0.15%)+E(0.15%)	10.96
A(0.15%)+C(0.15%)	5.11
K(0.15%)+L(0.15%)	3.50
P(0.15%)+O(0.15%)	3.93

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

C 為雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 123，汽巴)。

D 為 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，TINUVIN® 329，汽巴。

E 為 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，汽巴。

K 為根據 WO 98/54175 之實施例 1 製備之位阻胺。

L 為 2,4-雙(聯苯基-4-)-6-(2-羥基-4-辛氧基苯基)-s-三吡

五、發明說明 (48)

。

O 為 5-氯-2-(2-羥基-3- α -肉桂基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑。

P 為根據 WO 98/54177 之實施例 1 製備之位阻胺。

數據顯示一種與 UV 吸收劑組合之在 N-原子上被環烷氧基部分取代之位阻胺(化合物 K 或 P)保護灰色香味燭用蠟遠優於習知 UV 吸收劑。

實施例 57

白色香味燭用蠟曝露於螢光燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於曝露在 UV 下之得自美國 Candle-Lite 公司之白色香味燭用蠟中。該等 ΔE 值表示在暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變較少且為極需要者。

樣品* (加入 wt%)	28 天後之 ΔE 值
空白(沒有加入)	34.05
B(0.3%)	31.20
A(0.15%)+B(0.15%)	29.49
B(0.15%)+D(0.15%)	24.23
D(0.15%)+E(0.15%)	20.10
N(0.15%)+I(0.15%)	15.46
K(0.15%)+I(0.15%)	14.02
M(0.15%)+E(0.15%)	14.79
P(0.15%)+O(0.15%)	9.44

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基

五、發明說明 (49)

酯，TINUVIN® 384，汽巴。

B 為雙(1,2,2,6,6-五甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 292，汽巴)。

D 為 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，TINUVIN® 329，汽巴。

E 為 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，汽巴。

I 為 2,4-雙(2,4-二甲基苯基)-6-[2-羥基-4-(3-十二基／十三基氧基-2-羥基丙氧基)-5- α -肉桂基苯基]-s-三吡。

K 為根據 WO 98/54175 之實施例 1 製備之位阻胺。

M 為根美國專利第 45,844,026 號之實施例 4 製備之化合物。

N 為根據 WO 98/54175 之實施例 4 製備之位阻胺。

O 為 5-氯-2'-(2-羥基-3- α -肉桂基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑。

P 為根據 WO 98/54177 之實施例 1 製備之位阻胺。

數據顯示一種與 UV 吸收劑組合之在 N-原子上被環烷氧基部分取代之位阻胺(化合物 P)保護白色香味燭用蠟遠好於習知 UV 吸收劑。

實施例 58

白色香味燭用蠟曝露於 UV 燈下之顏色褪色

各種不同安定劑係評估於曝露在 UV 下之得自美國 Candle-Lite 公司之灰色香味燭用蠟中。該等 ΔE 值表示在暴露所指示之天數後的顏色改變。低 ΔE 值表示顏色改變

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (50)

較少且為極需要者。

樣品* (加入 wt%)	25 天後之△E 值
空白(沒有加入)	45.09
B(0.3%)	32.03
A(0.3%)	25.50
A(0.15%)+B(0.15%)	29.74
D(0.15%)+E(0.15%)	30.11
P(0.15%)+O(0.15%)	11.54

*A 為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-氫化肉桂辛基酯，TINUVIN® 384，汽巴。

B 為雙(1,2,2,6,6-五甲基哌啶-4-基)癸二酸酯，TINUVIN® 292，汽巴)。

D 為 2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑，TINUVIN® 329，汽巴。

E 為 4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮，CHIMASSORB® 81，汽巴。

O 為 5-氯-2-(2-羥基-3-α-肉桂基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑。

P 為根據 WO 98/54177 之實施例 1 製備之位阻胺。

數據顯示一種與 UV 吸收劑組合之在 N-原子上被環烷氧基部分取代之位阻胺(化合物 P)保護灰色香味燭用蠟遠優於習知 UV 吸收劑。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

四、中文發明摘要（發明之名稱：

以 UV 吸收劑及經選擇之位阻胺的組合物安定之燭用蠟

包含 UV 吸收劑(較佳苯并三唑)及在 N-原子上被烷氧基、環烷氧基或羥基-取代之烷氧基部分取代之位阻胺的組合物之燭用蠟具有比包含 UV 吸收劑與習知 N-原子被氫或烷基取代之位阻胺的組合物之燭用蠟令人驚訝之好的安定。

。

英文發明摘要（發明之名稱：

Candle Wax Stabilized by a Combination of UV Absorber Plus a Selected Hindered Amine

Candle wax containing a combination of a UV absorber, preferably a benzotriazole, in combination with a hindered amine which is substituted on the N-atom by an alkoxy, a cycloalkoxy or an hydroxy-substituted alkoxy moiety is surprising better stabilized than candle wax which contains a combination of a UV absorber and a conventional hindered amine where the N-atom is substituted by hydrogen or alkyl.

六、申請專利範圍

1. 一種組成物，其包括

(a) 燭用蠟，其為白色且未加香味；白色且加香味；染色且未加香味；染色且加香味浸漬且未加香味或浸漬且加香味；及

(b) 有效安定量之組合物，其包括

(i) UV 吸收劑，和

(ii) 在 N-原子上被烷氧基，環烷氧基或羥基-取代之烷氧基取代的位阻胺或該等位阻胺之混合物，

其中(i)對(ii)之重量比為 10：1 到 1：10。

2.根據申請專利範圍第 1 項之組成物，其中(i)對(ii)之重量比為 4：1 到 1：4。

3.根據申請專利範圍第 1 項之組成物，其中燭用蠟中 UV 的吸收劑加上位阻胺之有效量為 0.01 到 10 重量%，以蠟為基準。

4.根據申請專利範圍第 1 項之組成物，其中成分(i)的 UV 吸收劑為苯并三唑，二苯甲酮， α -氰基丙烯酸酯，N,N-草醯二苯胺，s-三吡，肉桂酸酯，丙二酸酯，苯甲酸酯或柳酸酯，或其混合物。

5.根據申請專利範圍第 4 項之組成物，其中 UV 吸收劑為：

(a)4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮；

(b)4-甲氧基-2-羥基苯二甲酮；

(c)2-(2-羥基-5-甲基苯基)-2H-苯并三唑；

(d)2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑；

六、申請專利範圍

- (e) 2-(2-羥基-3,5-二-三級-戊基苯基)-2H-苯并三唑；
- (f) 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-羥基氫化肉桂酸辛基酯；
- (g) 2-(2-羥基-3,5-二-三級-丁基苯基)-2H-苯并三唑；
- (h) 2-(2-羥基-5-三級-丁基苯基)-2H-苯并三唑；
- (i) 5-氯-2-(2-羥基-3,5-二-三級-丁基苯基)-2H-苯并三唑；
- (j) 5-氯-2-(2-羥基-3-三級-丁基-5-甲基苯基)-2H-苯并三唑；
- (k) 2-(2-羥基-3-二級-丁基-5-三級-丁基苯基)-2H-苯并三唑；
- (l) 2-(2-羥基-4-辛氧基苯基)-2H-苯并三唑；
- (m) 2-(2-羥基-3-十二烷基-5-甲基苯基)-2H-苯并三唑；
- (n) 2-[2-羥基-3,5-二(α, α -二甲基苯甲基)苯基]-2H-苯并三唑；
- (o) 2-[2-羥基-3-(α, α -二甲基苯甲基)-5-三級-辛基苯基]-2H-苯并三唑；
- (p) 2-{2-羥基-3-三級-丁基-5-[2-(ω -羥基-八(乙撐氧基)羰基)乙基]苯基}-2H-苯并三唑；
- (q) 2-{2-羥基-3-三級-丁基-5-[2-(辛氧基)羰基)乙基]苯基}-2H-苯并三唑；
- (r) p-甲氧基肉桂酸 2-乙基己基酯；
- (s) 4-甲氧基-2,2'-二-羥基苯二甲酮；
- (t) 4,4'-二甲氧基-2,2'-二羥基苯二甲酮；
- (u) 2,4-雙(2,4-二甲基苯基)-6-(2-羥基-4-辛氧基苯基)-s-

(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

三吡；

(v)2,4-二苯基-6-(2-羥基-4-己氧基苯基)-s-三吡；

(w)2,4-雙(2,4-二甲基苯基)-6-[2-羥基-4-(3-十二基／十三基氧基-2-羥基丙氧基)苯基]-s-三吡；及

(x)2,4-雙(2,4-二甲基苯基)-6-[2-羥基-4-(3-十二基／十三基氧基-2-羥基丙氧基)-5- α -肉桂基苯基]-s-三吡。

6.根據申請專利範圍第 5 項之組成物，其中 UV 吸收劑為

(a)4-辛氧基-2-羥基苯二甲酮；

(b)4-甲氧基-2-羥基苯二甲酮；

(d)2-(2-羥基-5-三級-辛基苯基)-2H-苯并三唑；

(o)2-[2-羥基-3-(α, α -二甲基苯甲基)-5-三級-辛基苯基]-2H-苯并三唑；

(p)2-{2-羥基-3-三級-丁基-5-[2-(ω -羥基-八(乙撐氧基)羰基)乙基]苯基}-2H-苯并三唑；或

(q)2-{2-羥基-3-三級-丁基-5-[2-(辛氧基)羰基)乙基]苯基}-2H-苯并三唑。

7.根據申請專利範圍第 1 項之組成物，其中成份(ii)之位阻胺為：

(a)雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯；

(b)雙(1-環己氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯；

(c)1-環己氧基-2,2,6,6-四甲基-4-十八烷基胺基哌啶；

(d)2,4-雙[(1-環己氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)丁胺基]-6-(2-羥基乙胺基)-s-三吡；

六、申請專利範圍

(e)雙(1-環己氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)己二酸酯；

(f)低聚物，其為 4,4'-六亞甲基雙(胺基-2,2,6,6-四甲基哌啶)及以 2-氯-4,6-雙(二丁胺基)-s-三吡封端之 2,4-二氯-6-[(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)丁胺基]-s-三吡的縮合產物；

(g)低聚物，其為 4,4'-六亞甲基-雙(胺基-2,2,6,6-四甲基哌啶)及以 2-氯-4,6-雙(二丁胺基)-s-三吡封端之 2,4-二氯-6-[(1-環己氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)丁胺基]-s-三吡的縮合產物；

(h)1-甲氧基-4-羥基-2,2,6,6-四甲基哌啶；

(i)1-辛氧基-4-羥基-2,2,6,6-四甲基哌啶；

(j)1-環己氧基-4-羥基-2,2,6,6-四甲基哌啶；

(k)1-甲氧基-4-酮基-2,2,6,6-四甲基哌啶；

(l)1-辛氧基-4-酮基-2,2,6,6-四甲基哌啶；

(m)1-環己氧基-4-酮基-2,2,6,6-四甲基哌啶；

(n)雙(1-庚氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯；

(o)雙(1-壬氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯；

(p)雙(1-十二烷氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯；或

(q)N,N',N'',N'''-肆[(4,6-雙(丁基-1-辛氧基-2,2,6,6-五甲基哌啶-4-基)-胺基-s-三吡-2-基)-1,10-二胺基-4,7-二氮雜癸烷

8.根據申請專利範圍第 1 項之組成物，其中成份(ii)之位阻胺為：

六、申請專利範圍

(a) 1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-4-十八烷氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶；

(b) 1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-4-羥基-2,2,6,6-四甲基哌啶；

(c) 1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-4-酮基-2,2,6,6-四甲基哌啶；

(d) 雙(1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯；

(e) 雙(1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)己二酸酯；

(f) 雙(1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)丁二酸酯；

(g) 雙(1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)戊二酸酯；及

(h) 2,4-雙{N-[1-(2-羥基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基]-N-丁胺基}-6-(2-羥基乙胺基)-s-三吡。

9. 根據申請專利範圍第 1 項之組成物，其中成份(i)為 3-(苯并三唑-2-基)-5-三級-丁基-4-羥基氫化肉桂酸辛基酯及成份(ii)為雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基-哌啶-4-基)癸二酸酯。

10. 根據申請專利範圍第 1 項之組成物，其中組成物也包括抗氧化劑。

11. 根據申請專利範圍第 10 項之組成物，其中抗氧化劑為一種酚型抗氧化劑，亞磷酸酯或羥胺，或其混合物。

六、申請專利範圍

12.根據申請專利範圍第 10 項之組成物，其中與位阻胺和抗氧化劑組合之 UV 吸收劑的有效量為 0.01 到 10 重量％，以蠟為基準。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線