

發明專利說明書

200413596

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：9214543

※ 申請日期：92.12.8

※IPC 分類：D06L 3/12

壹、發明名稱：(中文/英文)

螢光增白劑之混合物

Mixtures of Fluorescent Whitening Agents

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

汽巴特用化學品控股公司

CIBA SPECIALTY CHEMICALS HOLDING INC.

代表人：(中文/英文)

1. 漢斯-培特·威特林 / WITTLIN, HANS-PETER

2. 妮可爾·科克 / KERKER, NICOLE

住居所或營業所地址：(中文/英文)

瑞士，4057 巴賽爾城，克律貝街 141 號

Klybeckstrasse 141, 4057 Basel, SWITZERLAND

國 籍：(中文/英文)

瑞士 / SWITZERLAND

參、發明人：(共 5 人)

發明人 1：

姓 名：(中文/英文)

尚恩 傑克 唐傑 / DONZÉ, JEAN-JACQUES

住居所地址：(中文/英文)

法國 68740 柏達璇市 葛雷路 20B 號

20B, rue de Général de Gaulle, 68740 Blodelsheim, France

國 籍：(中文/英文)

法國 / France

發明人 2：

姓 名：(中文/英文)

瑪莉 梅柏格 / MEYBERGER, MARIE

住居所地址：(中文/英文)

法國 68480 波斯威勒市 坎普斯路 4 號

4, rue des Champs, 68480 Bouxwiller, France

國 籍：(中文/英文)

法國 / France

發明人 3：

姓 名：(中文/英文)

麥克 邁爾德 / MILDE, MICHAEL

住居所地址：(中文/英文)

德國 79639 葛傑威漢市 寇平街 12B 號

Kolpingstrasse 12B, 79639 Grenzach-Wyhlen, Germany

國 籍：(中文/英文)

德國 / Germany

發明人 4：

姓 名：(中文/英文)

弗克 匹朋狄克 / PAPENDICK, VOLKER

住居所地址：(中文/英文)

德國 79540 羅瑞市 派斯多羅茲街 64 號

Pestalozzistrasse 64, 79540 Lörrach, Germany

國 籍：(中文/英文)

德國 / Germany

發明人5：

姓 名：(中文/英文)

喬瑟夫 塞格 / ZELGER, JOSEF

住居所地址：(中文/英文)

瑞士 4125 瑞亨市 費弗羅路 18 號

Pfaffenlohweg 18, 4125 Riehen, Switzerland

國 籍：(中文/英文)

德國 / Germany

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☒ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 歐洲專利；2002.12.10；02406084.0

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明關於以二氰基-1,4-雙-苯乙烯基苯及雙苯並噁唑為基礎的螢光增白劑(FWAs)之混合物。

【先前技術】

常以二或多種成分的混合物形式來使用螢光增白劑，因為這些的混合物比單獨個別成分的合計可表現較高的白度。

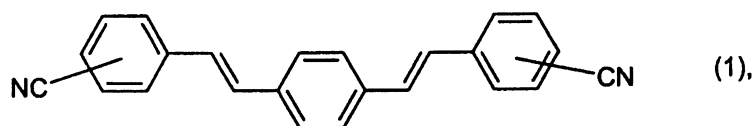
因此，例如，GB 2200660 敘述 2,3'-、2,4'-及 4,4'-二氰基-1,4-雙-苯乙烯基苯的混合物，但是此組成物被製備方法所拘限，而 US 5695686 敘述含有其它異構物的類似不對稱混合物，再度地由於其製備方法而有所拘限。

依照 EP 44 996，可藉由應用特定雙苯並噁唑的混合物而達成高白度。

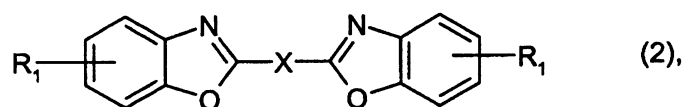
該 FWAs 的混合物之構成不僅在增白效果而且在色澤亦重要的，其可能愈來愈帶藍、帶紅或帶綠，適合性係為對末端使用者而言極重要之事。

【發明內容】

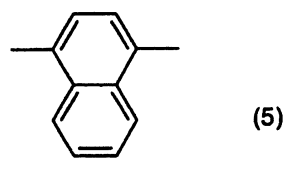
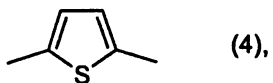
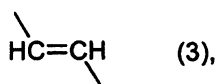
現已令人驚異地發現，高白度，特別是所欲帶藍的色澤，係可由螢光增白劑的混合物獲得，其包括 11 至 20 重量%的式(1)化合物



及 80 至 89 重量%的一或多種式(2)化合物



其中 R_1 表示氫、 C_1 - C_6 烷基、 C_5 - C_{14} 芳基或 C_6 - C_{24} 芳烷基，且 X 係式(3)、(4)或(5)的二價基



再者，特別感興趣的混合物為含有 13 至 17 重量%，較佳 14 至 16 重量%的式(1)化合物及 83 至 87 重量%，較佳 84 至 86 重量%的式(2)化合物。

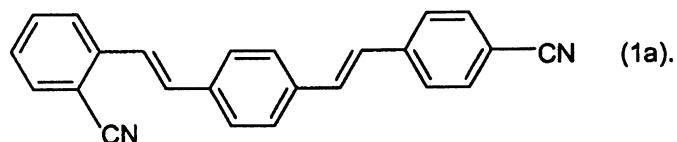
式(1)和(2)的化合物係眾所周知的 FWAs 且可由市場上取得的，或可依眾所周知的方法製備得。

當作 R_1 的 C_1 - C_6 烷基例如包括甲基、乙基、丙基、異丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、戊基、第三戊基(1,1-二甲基丙基)正戊基、新戊基及正己基。

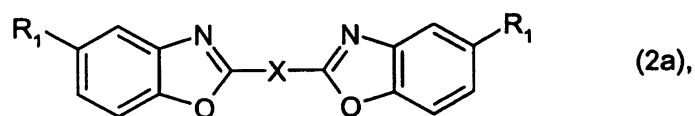
C_5 - C_{14} 芳基的例子為苯基、甲苯基、尹是基(isityl)、二甲苯基、萘基、蒽基及菲基。

當作 R_1 的 C_6-C_{24} 芳烷基例如包括苄基、2-苯基乙基、二苯基甲基、蔡基甲基及 2-蔡基乙基。

較宜地，依本發明的混合物含有式(1a)化合物



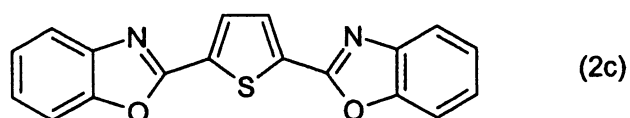
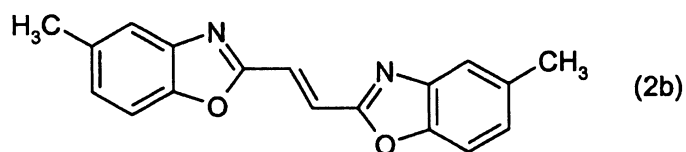
再者，依本發明的較佳混合物含有式(2a)化合物



其中 R_1 和 X 係如上定義。

較佳的式(2a)化合物係其中 R_1 表示氫或 C_1-C_6 烷基者。

特佳者為式(2b)和(2c)化合物。



依本發明之更特佳的混合物含有 13 至 17 重量%，最佳 14 至 16 重量%的式(1a)化合物及 83 至 87 重量%，最佳

84 至 86 重量%的式(2c)化合物。

本發明其它目的為使用式(1)和(2)化合物的混合物於增白合成纖維，尤其聚酯纖維，該組成物含有一包含 5 至 60 重量%的式 1 化合物及 40 至 95 重量%的式(2)化合物之混合物。

如螢光增白劑之混合物中所習用者，可藉由將個別成分分散於液體介質中，較佳在水中，以將個別成分加工成商業形式。可藉由將個別成分分散，然後合併所獲得的分散液，以完成此。然而，亦可以實質上將個別成分混合一起，然後共同地分散它們。以習知的方式在球磨機、膠磨研磨機、珠磨機或類似者中進行分散作業。

本發明因此更提供增亮劑組成物，其含有水，及在各案例中基於調配的重量，更含有 3 至 25 重量%，較佳 10 至 20 重量%的上述定義之螢光增白劑混合物，以及 0 至 60 重量%，較佳 5 至 50 重量%的輔助劑。

適合的輔助劑例如包括分散劑及潤濕劑、抗凍劑、防沫劑、增稠劑/安定劑及殺生物劑。

陰離子分散劑的例子為芳族磺酸以及木質磺酸酯、烷基芳基磺酸酯、烷基二苯基氧化物磺酸酯、乙氧基化烷基酚、二-或三苯乙烯基酚的硫酸酯或磷酸酯。

非離子分散劑的例子為環氧乙烷與脂肪醇、高級脂肪酸、烷基酚、山梨糖醇酯、二-及三苯乙烯基酚的加成物；環氧乙烷和環氧丙烷或伸乙二胺環氧乙烷/環氧丙烷加成物。

增稠劑/安定劑的例子為 N-乙烯基吡咯烷酮與 3-乙烯基丙酸、聚乙烯醇或非離子/陰離子多醣的共聚物。

所有類型的調配物輔助劑係敘述於 McCutcheon 的乳化劑&清潔劑及機能性材料的年報。

本發明的混合物及含有它們的組成物係適合於增白由合成纖維尤其線型聚酯所製者的紡織材料。然而，這些混合物及組成物亦可被使用來增白包含線型聚酯之摻合物。

可藉由螢光增白劑之應用時所正常採用的方法來應用本發明的混合物，例如藉由在染布機中的浸染法或藉由壓吸熱固著法。在水介質(其中化合物以細粒形式存在以當作懸浮液、微分散液或可成為溶液)中方便地達成該處理。若適當的話，在處理期間可添加分散劑、安定劑、潤濕劑及其它助劑。處理通常係在溫度範圍約 20°C 至 140°C 進行，較佳在 110 至 130°C 進行，例如在浴的沸點溫度或在其附近。當藉由壓吸熱固著法來應用混合物時，較佳為在介於 170 和 200°C 間的溫度進行熱固著。

依本發明的混合物提供藍色澤，而不需要添加調色染料。

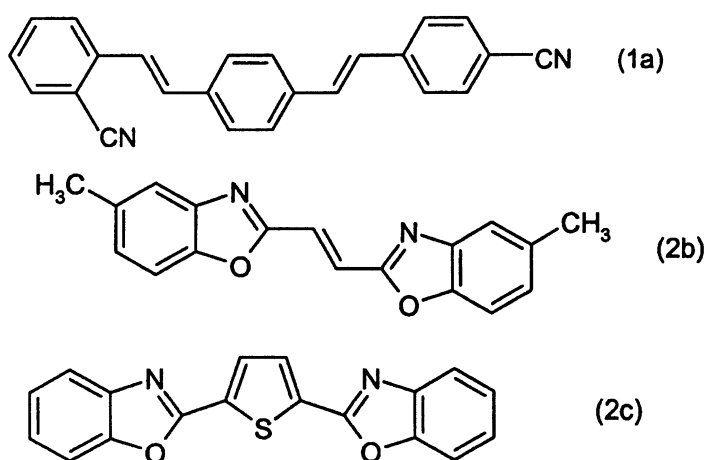
再者，以依本發明的混合物所處理的材料係表現高的耐光度以及高白度和優良的光澤。

【實施方式】

以下實施例係用於說明；除非另有指明，否則所有的份和百分率係以重量計。

實施例

以分別含有式(1a)和(2b)或(2c)化合物的混合物來處理聚酯織物，及分析其依照 Ganz 的白度、依照 ISO 105-B02 的耐光度、依照 Ganz-Griesser 的著色值 TV、依照 CIELAB 系統的明度 L^* 及依照 ISO 2470 的亮度 B(D65)。結果摘述於表 1a、1b、2a 和 2b 中。

實施例 1

a) 應用聚酯於浸染法

在染色裝置中，於室溫和 1:20 的液比，以含有表 1 中所示比例的式(1a)和(2c)光學增亮劑之微細分散形式的混合物之水浴及在當作分散劑的 1 克/升脂肪醇聚二醇醚的存在下，來處理聚酯織物(在 195°C 、 $165\text{g}/\text{m}^2$ 預著色、熱定形)。溫度由室溫歷 30 分鐘上升至 130°C ，在此溫度保持更 30 分鐘，隨後在 15 分鐘的期間冷卻到 40°C 。然後於流水下沖洗紡織材料 30 秒，及在 70°C 乾燥。

表 1a：

FWA 混合物	濃度	Ganz 白度	耐光度
(2c)+(1a) (80:20)	0.09%	206	7
(2c)+(1a) (85:15)	0.08%	206	7

b)應用聚酯於壓吸-烘焙法

藉由壓吸-烘焙法，以含有表 1 中所示比例的式(1a)和(2c)光學增亮劑之分散形式的混合物之水液及在 1 克/升磺酸化二羧酸烷酯的鹼鹽之存在下，來處理聚酯織物(在 195℃、165g/m² 預著色、熱定形)。吸液率為 50%。隨後，在 70℃ 使織物樣品乾燥 30 分鐘，然後在 180℃ 於 30 秒的期間熱固著。

表 1b：

FWA 混合物	濃度	Ganz 白度
(2c)+(1a) (80:20)	1.20 克 / 升	200
(2c)+(1a) (85:15)	1.20 克 / 升	207

實施例 2

如實施例 1 中所述，分別藉由浸染法及壓吸-捲堆法來處理聚酯織物(在 195℃、165g/m² 預著色、熱定形)。表 2a 和 2b 中顯示所處理的樣品之 Ganz 白度、著色值、明度及亮度。

表 2a(浸染法)：

FWA 混合物	濃度	Ganz 白度	TV	L*	B(D65)
(2c)+(1a) (80:20)	0.09%	206	0.58	97.68	111.2

表 2b(壓 吸 - 烘 焙 法)：

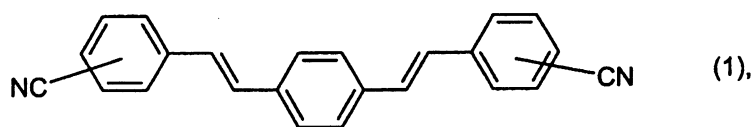
FWA 混 合 物	濃 度	Ganz 白 度	TV	L*	B(D65)
(2c)+(1a) (80:20)	1.8 克 / 升	200	0.84	97.36	112.3

【圖式簡單說明】

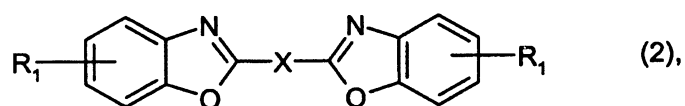
無

伍、中文發明摘要：

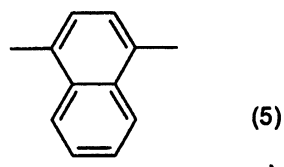
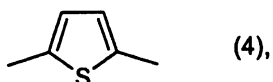
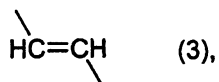
本發明關於一種螢光增白劑之混合物，包括 11 至 20 重量%的式(1)化合物



及 80 至 89 重量%的式(2)化合物



其中 R_1 表示氫、 C_1 - C_6 烷基、 C_5 - C_{14} 芳基或 C_6 - C_{24} 芳烷基，且 X 係式(3)、(4)或(5)的二價基

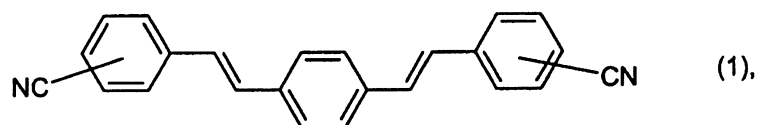


，包含該混合物之組成物及使用該組成物增白合成纖維，特別是聚酯。

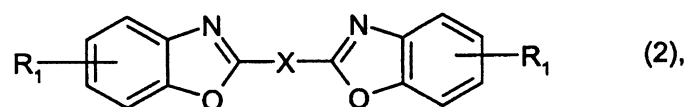
陸、英文發明摘要：

The present invention relates to a mixture of fluorescent whitening agents comprising 11 to 20% by

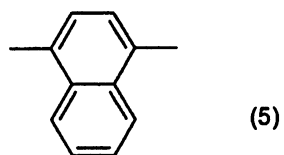
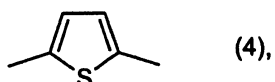
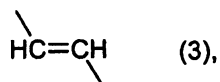
weight of a compound of formula



and 80 to 89% by weight of a compound of formula



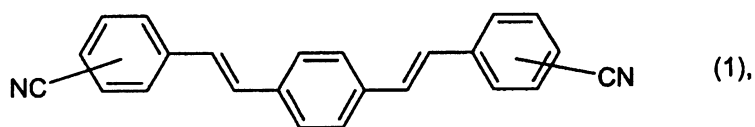
wherein R_1 denotes hydrogen, C_1 - C_6 alkyl, C_5 - C_{14} aryl or C_6 - C_{24} aralkyl and X is a bivalent radical of formula (3), (4) or (5)



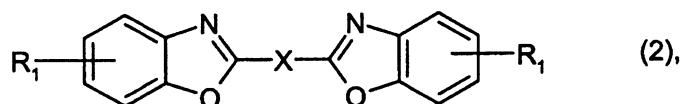
compositions containing the mixture and the use of the compositions for whitening synthetic fibres, in particular, polyester.

拾、申請專利範圍：

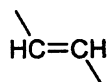
1. 一種螢光增白劑之混合物，其包括 11 至 20 重量% 的式(1)化合物



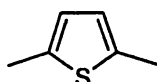
及 80 至 89 重量% 的一或多種式(2)化合物



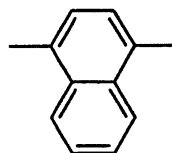
其中 R_1 表示氫、 C_1 - C_6 烷基、 C_5 - C_{14} 芳基或 C_6 - C_{24} 芳烷基，且 X 係式(3)、(4)或(5)的二價基



(3),



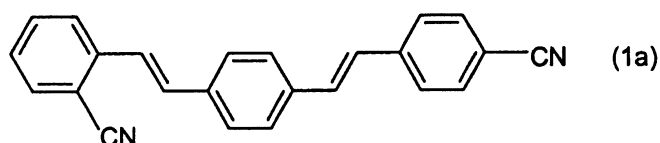
(4),



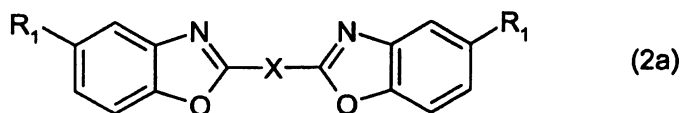
(5)

2. 如申請專利範圍第 1 項之混合物，其包括 13 至 17 重量% 的式(1)化合物及 83 至 87% 的式(2)化合物。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之混合物，其包括式(1a)化合物



4.如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之混合物，其包括式(2a)化合物



其中 R_1 和 X 係如申請專利範圍第 1 項中所定義。

5.如申請專利範圍第 4 項之混合物，其包括式(2a)化合物，其中 R_1 表示氫或 C_1-C_6 烷基。

6.如申請專利範圍第 4 項之混合物，其包括式(2a)化合物，其中 R_1 表示甲基，而 X 係式(3)的二價基。

7.如申請專利範圍第 4 項之混合物，其包括式(2a)化合物，其中 R_1 表示氫，而 X 係式(4)的二價基。

8 一種組成物，其含有水、如申請專利範圍第 1 至 7 項中任一項之螢光增白劑之混合物及視需要選用的輔助劑。

9.如申請專利範圍第 8 項之組成物，其含有水，及在各例中基於調配物的總重量，更含有 3 至 25 重量%，較佳 10 至 20 重量%的上述定義之螢光增白劑混合物，以及 0 至 60 重量%，較佳 5 至 50 重量%的輔助劑。

10.一種如申請專利範圍第 1 至 7 項中任一項之混合物或如申請專利範圍第 8 或 9 項之組成物之應用，其係用於增白合成纖維。

11.一種如申請專利範圍第 1 至 7 項中任一項之混合物或如申請專利範圍第 8 或 9 項之組成物之應用，其係用於

增白聚酯纖維。

拾壹、圖式：

無

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 無 ）圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

無

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無