

發明專利說明書

(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：97130635

G08K 5/21 (2006.01)

※ 申請日期：97.8.12

※IPC 分類：

G08K 3/0 (2006.01)

G08K 5/43 (2006.01)

G08L 29/04 (2006.01)

D06P 5/24 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

包含聚乙烯醇之光敏組成物及其於印花方法的用途

PHOTOSENSITIVE COMPOSITIONS CONTAINING POLYVINYL
ALCOHOL AND THEIR USE IN PRINTING PROCESSES

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

凱昂公司 / KIIAN S.p.A.

代表人：(中文/英文)

哈魯頓 門諾基恩 / MANOUKIAN, HARUTIUN

住居所或營業所地址：(中文/英文)

義大利 I-22070 路易沙苟市歐西德蓋斯佩瑞街 1 號

Via Alcide De Gasperi, 1, I-22070 Luisago (Como), ITALY

國 籍：(中文/英文)

義大利 / ITALY

三、發明人：(共 4 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 維多利歐 貝瑞提 / BERETTI, VITTORIO

2. 安琪拉 羅絲提多 / LOSTRITTO, ANGELA

3. 摩利吉歐 史帝凡諾 蓋倫波提 /

GALIMBERTI, MAURIZIO STEFANO

4. 法蘭柯 法朵里尼 / FATTORINI, FRANCO

國 籍：(中文/英文)

1.~4. 義大利 / ITALY

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

PCT、2007.09.07、PCT/IT2007/000621

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 無 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

無

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於包含聚乙烯醇之光敏組成物及其於印花方法的用途。更特定言之，本發明係關於用於製備主要但不全然欲用於織物印花之旋轉式印花滾筒的基於聚乙烯醇（PVA）之光敏組成物。

【先前技術】

光敏組成物廣泛用於製備旋轉式印花之滾筒及印花版（clichés）；其包括由於所謂光敏化合物之作用，當曝露於具有適當波長之光（一般為紫外光）時聚合之樹脂。藉由僅將其上塗覆有光敏組成物之載體之部分曝露於UV光，僅使曝露之部分聚合且隨後可將未聚合之部分自載體上移除以產生上墨區域。

尤其已知用於紡織品之旋轉式印花領域的包含聚乙烯醇（PVA）之組成物。在旋轉式印花中，所使用之印花基質，亦即在其上產生欲印花於織物上之設計之載體，由微孔金屬滾筒組成。該等微孔具有允許滾筒內之墨水穿過之功能。

滾筒首先經熱成形以保證截面為完全之圓形，隨後脫脂（用肥皂）以清潔表面以便促進隨後塗覆之光敏組成物之完全黏著。光敏組成物之作用為選擇性關閉滾筒之一些孔以使得滾筒內部之墨水僅經由構成印花設計之未關閉之孔通向外外部。在旋轉式紡織品印花中，存在與欲沈積於織物上之顏色一樣多之滾筒。

根據已知技術，用於製備用於旋轉式紡織品印花之滾

筒之光敏組成物由兩種組份組成，一種組份由乳液表示且另一種由敏化劑表示。將兩種組份混合產生用於製備滾筒之光敏組成物。

藉助於刮刀將兩種組份混合後，將光敏組成物展布於滾筒上且充填微孔。以每公尺 15"與 90"之間之速度藉助於上下運動（或反之）垂直地進行此操作。

接著將滾筒在 25°C 與 35°C 之間之溫度下在強制通風烘箱中乾燥 1 小時。

當具有乳液之滾筒經乾燥且實質上不含濕氣時，藉由將欲重現之設計置於光與滾筒之間，或藉助於照相軟片或藉由使用噴墨技術噴蠟而將滾筒用紫外光源雕刻。

在用紫外光照射後，在環境溫度下藉由用水洗滌來移除（被照相軟片或蠟）保護未受輻射之乳液。

為賦予滾筒對於印花階段而言必需之最終耐化學機械性特徵，將其在 180°C - 200°C 之溫度下處理 1 小時。

處理後，由於在樹脂之間發生交聯，因此乳液既不溶於水亦不溶於有機溶劑，且因此變得對於印刷糊劑及墨水之組份呈惰性。

以下為以形成光敏組成物之各種化合物之以重量計的典型組成百分比：

組份 A - 基於 PVA 及樹脂之組份

聚乙烯醇（PVA）於水中之溶液	35%至 55%
環氧樹脂於溶劑中之溶液	10%至 25%
尿素-甲醛或苯胍吡樹脂	10%至 25%

於溶劑中之烷基樹脂	10%至 25%
顏料	0.1%至 1%
添加劑（消泡劑-膨脹劑-濕潤劑）	0.5%至 5%

組份 B - 敏化劑組份

重鉻酸鈉或重鉻酸鉀或重鉻酸銨	10%至 20%
水	80%至 90%

將組份 B（敏化劑組份）以 7 重量%與 15 重量%之間之比率添加至組份 A（樹脂於水中之乳液/溶液）中且較佳組份 B 為組份 A 之 10 重量%。

聚乙烯醇充當乳化劑及保護性膠體。

在高溫下處理後，聚合合成樹脂具有使乳液抗印花之功能。

鉻化合物之功能為使聚乙烯醇氧化且與聚乙烯醇本身形成錯合物，鉻以此方式使聚乙烯醇交聯且因此聚乙烯醇變得不可溶。用於聚乙烯醇交聯之鉻化合物之效率，及因此其不溶性之效率，為已知的，且由於此原因使用該化合物。

然而，上述已知技術具有六價鉻之高毒性之問題，已認識到六價鉻對人類而言為致癌劑。此事實造成處理光敏組成物（A+B）及在用 UV 光照射後自滾筒或其他載體、容器及設備上洗掉之組成物之處置的一系列問題。此外，由使用鉻而產生之限制已實質上使上述基於 PVA 之組成物限

用於紡織品之旋轉式印花。

【發明內容】

本發明之目標為解決上述問題且提供可在不涉及如六價鉻之毒性物質之情況下使用之光敏組成物。

本發明之另一目標為簡化實現用於旋轉式紡織品印花之滾筒之製造循環。

此等目標藉助於關於根據申請專利範圍第 1 項表徵之包含聚乙烯醇之光敏組成物的本發明達成。

本發明另外係關於如申請專利範圍第 15 項之製備上述光敏組成物之方法，及根據申請專利範圍第 16 項及第 17 項之該組成物之用途。

已意外發現可能自光敏組成物之調配物中消除重鉻酸鹽且將其以三種不同化合物替代，其中兩者形成新穎「組份 B」，由此獲得達成旋轉式印花之技術目標的光敏組成物。

【實施方式】

在本發明中，已經由使用以下「組份 B」之調配物達成鉻化合物之消除：

光敏有機化合物

膠凝劑

聚乙烯醇交聯劑。

因此鉻化合物被以下兩種成份之混合物替代：膠凝劑，光敏有機化合物。替代重鉻酸鹽所必需之第三組份為添加至「組份 A」中之聚乙烯醇之交聯劑。

三種成份須一起使用，亦即所有三種成份須存在於最

終調配物中。

當熱時，PVA 之交聯劑與 PVA 結合且顯著減低其溶解性。適當化合物為（例如）烷基化三聚氰胺，亦即甲基化、丁基化、異丁基化三聚氰胺。適當化合物之實例為甲氧基甲基-羥甲基三聚氰胺（Cytec 之 Cymel 385）。其他適當化合物為亞胺基三聚氰胺；烷基化，甲基化，丁基化脲樹脂，例如：異丁氧基甲基羥甲基脲（Cytec 之 Cymel UI20E），例如苯胍吡樹脂（Cytec 之 Cymel 1123）；乙內醯脲(glycol uryl)化合物，例如四羥甲基乙內醯脲（Cytec 之 Cymel 1172）。

較佳交聯劑為異丁氧基甲基羥甲基脲。

在熱交聯反應過程中膠凝劑給予系統必需之不溶性以經受住印花之劣化作用。較佳試劑為硫酸鋁。

光敏有機化合物具有使光敏組成物對紫外光敏感之功能且因此允許光敏組成物硬化，此將僅選擇性發生於曝露於光之孔中。

適當光敏有機化合物為 SBQ、重氮硫酸鹽及重氮磷酸鹽，必要時與氯化鈷或氯化鋅組合。較佳試劑在化學上由重氮硫酸鹽代表。亦可使用此等鹽之混合物。重氮硫酸鹽化合物係藉由重氮二苯胺與 HCHO 於硫酸中之熱縮合獲得且具有 CAS 編號 41432-19-3。

適用於本發明之化合物之其他實例以及其商品名及供應商名稱列於下表 1 中。

表 1

	商品名	供應商
聚 乙 烯 醇	Mowiol™ 18-88	Clariant
	Gosenol™ «	Nippon Gohsei
	Poval™ «	Kuraray
	Polyviol™ «	Polyvert
環 氧 樹 脂	Epikote™ 1001	Shell
	AralditeGZ 7071	Ciba
	NPEST™ 301	Warwick Massa
交 聯 劑	Cymel™385 (烷基化三聚氰胺)	Cytec
	" 1172 (乙內醯脲化合物)	"
	" UI 20 E (脲)	"
	Itamin™ HM3	Galstaff Multiresine
	Viamin™ HP308	Carini
烷 基 樹 脂	Benasol™ RC45	Benasedo
	Uralac™OR 318	DSM
膠 凝 劑	乙 二 醛	Sigma
	戊 二 醛	"
	碳 酸 鋯 鉍	Alkital
	硼 酸 鈉	"
	硫 酸 鋁	"
	硫 酸 鉍	"
	鹽 酸	"
	明 礬	"

光敏有機

化合物

SBQ

Photosensitive materials

PCAS

重氮硫酸鹽

Photosensitive materials

PCAS

重氮磷酸鹽

Photosensitive materials

PCAS

重氮硫酸鹽+鈷

Photosensitive materials

重氮硫酸鹽+氯化鋅

"

根據本發明之一較佳態樣，光敏組成物佔最終組成物（亦即擬塗覆於滾筒之組成物）之以下重量百分比：

聚乙烯醇於水中之溶液	25%至 60%
環氧樹脂於極性溶劑中之溶液	10%至 25%
醇酸樹脂	5%至 20%
PVA 之交聯劑	5%至 20%
膠凝劑	0.2%至 3%
pH 值調節劑	0.5%至 5%
光敏有機化合物	0.3%至 2%

pH 值調節劑較佳為碳酸氫鹽緩衝劑或者鹼金屬之鹼性鹽且具有將最終組成物之 pH 值維持在中性或弱鹼性值，在 6.5 與 8.0 之間的區間，較佳在 6.5 與 7.5 之間之功能。在此 pH 值下，該組成物之適用期(pot life)得以改良，相對於已知基於重鉻酸鹽之組成物的 12 小時，達到 7 天。

與鉻調配物相比，後者中之膠凝劑將為多餘，可不使用重氮鹽，因為其將干擾鉻；且交聯劑將明顯為多餘，因為該功能由鉻來執行。

本發明相對於已知技術具有多種優點。

首先，其允許使用無鉻組成物，隨之具有環境優點，此外，其允許欲獲得之交聯樹脂能夠提供極精確之上墨（及印花）區域，該等區域對所用之墨水及對印花製程之磨損有抗性。

一個未曾預料之優點為準備使用（亦即在用 UV 光照射前藉由混合組份 A 及 B 而獲得）之光敏組成物之適用期的顯著增加。已發現最終產物之適用期自約 1 天（24 小時）增加至 15 天，且在曝露於 UV 光之前，如具備一層光敏組成物之滾筒之適用期自約 12 小時增加至 7 天。

較佳地，在本發明組成物中，以最終組成物之總重量計，聚乙烯醇呈 12% 至 35% 之水中溶液之形式且該溶液以在 25% 與 70% 之間，較佳 35% 與 60% 之間且更佳 45% 與 55% 之間之範圍存在；環氧樹脂呈 60% 至 80% 之有機溶劑中溶液之形式且該溶液以 10% 至 25%，較佳 15% 至 25% 且更佳 18% 至 22% 之範圍存在；醇酸樹脂呈 40% 至 60% 之有機溶劑中溶液之形式且該溶液以 5% 至 20%，較佳 5% 至 15% 之範圍存在；交聯劑在 3% 至 20%，較佳 5% 至 15% 之範圍內；膠凝劑在 0.1% 至 2%，較佳 0.2% 至 1% 之範圍內；pH 值調節劑在 0.5% 至 5%，較佳 2% 至 4% 之範圍內；脫礦質水在 3% 至 20%，較佳 7% 至 15% 之範圍內；光敏有機化合物在

0.1%至 2%，較佳 0.2%至 1%之範圍內。

本發明之其他特徵及優點在以下實施例中給出，該等實施例說明根據已知技術之參照組成物及根據本發明之組成物之製備。

實施例 1 - 參照組成物 (已知技術)

在環境溫度下，將以下成份相繼置於 250 ml 容器中，連續攪拌形成之混合物（量以公克表示）：

聚乙稀醇 18-88 ¹	50
水	10

將 40 公克由以下成份組成之混合物添加至上述混合物中：

環氧樹脂 ²	20
苯胍吡-甲醛樹脂 ³	10
胺基甲酸酯烷基樹脂 ⁴	10
二氧化矽懸浮液 ⁵	1.5
藍色顏料 ⁶	0.4
氟化表面活性劑 ⁷	0.1

所用之產品列於此作為參照：

1) Mowiol 18-88 (Clariant) 之 15%水溶液

2) Epikote 1001 (Shell) 之 75%二甲苯溶液

3) Maprenal MF 980/62B (Vianova Resins)

4) Uralac OR 318X50 (DSM) 之 50%二甲苯溶液

5) Sillitin Z (Spica)：二氧化矽與高嶺土之混合物；
於 H₂O 中之 60%懸浮液

6) Blu neoprint LBS (Lamberti) 具有藍色顏料之水漿

7) *Fluorolink 7005* (*Solvay Solexis*) 非離子型氟聚醚表面活性劑。

接著將由 1 公克重鉻酸鉀於 9 公克水中組成之 10 公克重鉻酸鹽溶液添加至參照實施例之混合物中。

實施例 2 - 本發明之組成物

如實施例 1 中，在環境溫度下將以下成份相繼置於 250 ml 容器中，連續攪拌形成之混合物（量以公克表示）：

聚乙烯醇 18-88 ¹	50
水	10

將 40 公克由以下成份組成之混合物添加至上述混合物中：

環氧樹脂 ²	20
交聯劑 ³	10
胺基甲酸酯烷基樹脂 ⁴	10
二氧化矽懸浮液 ⁵	1.5
藍色顏料 ⁶	0.4
氟化表面活性劑 ⁷	0.1

所用物質以相應參考數字指示如下：

1) *Mowiol 18-88* (*Clariant*) 之 15% 水溶液

2) *Epikote 1001* (*Shell*) 之 75% 二甲苯溶液

3) 異丁氧基甲基羥甲基脲，*Cymel UI 20E* (*Cytech*)

4) *Uralac OR 318X50* (*DSM*) 之 50% 二甲苯溶液

5) *Sillitin Z* (*Spica*)：二氧化矽與高嶺土之混合物；

於 H_2O 中之 60% 懸浮液

6) *Blu neoprint LBS (Lamberti)* 具有藍色顏料之水漿

7) *Fluorolink 7005 (Solvay Solexis)* 非離子型氟聚醚
表面活性劑。

接著再在環境溫度及連續攪拌下將 5.9 公克由以下各物組成之水溶液添加至本發明實施例之混合物中：

重氮硫酸鹽	0.4
硫酸鋁	0.5
水	5

所使用之重氮硫酸鹽為一或多種重氮鹽：尤其重氮二苯胺硫酸鹽與甲醛（HCHO）在硫酸中之縮合產物及重氮二苯胺硫酸鹽與 HCHO 在磷酸中之縮合產物。

結果比較

根據實施例 1 及 2 所獲得之組成物之一些重要特徵之間之比較在下表 2 中給出。

表 2

	參照組成物 (先前技術)	本發明之組成物
乳液標記 (危險性符號)	有符號 (刺激性Xi)	無符號
敏化劑標記	毒性 (致突變)	刺激性
處置 (製程廢料)	在送至廢物處理裝置之前 預防性消除鉻VI為鉻III	可直接送至廢物處理裝置
產品適用期 (乳液+敏化劑)	24小時	15天

除各種與消除銘固有相關之優點以外，可注意到與先前技術相比，本發明組成物亦具有顯著較長之適用期。

使用實施例 1 及 2 之組成物，製造兩個系列之旋轉式印花滾筒，其具有下表 3 中所給出之特徵。

表 3

	用參照組成物製造之 印花滾筒(先前技術)	用本發明組成物 製造之印花滾筒
具有光敏組成物之滾筒之適用期 (在雕刻及顯影前)	12 小時	7 天
重現之設計之圖精確度	4	5
再溶解性 (在雕刻後用水顯影)	4	5
耐化學性	5	5
耐機械性	4	5
使用	標準加固	不變
成本	加固	與標準一致

值之等級在 1 (極差) 至 5 (優秀) 之範圍內。

下表 4 展示根據先前技術 (參照實施例 3) 及根據本發明之組成物之其他調配物。

表 4

第 1 步驟 製備乳液

成份	3	4	5	6
聚乙稀醇 18-88	50	50	50	50
脫礦質水	7.5	6	5.5	5
混合物	40	40	40	40
由以下組成：				
環氧樹脂	20	20	25	20
PVA之交聯劑	0	5 (1)	10 (2)	10 (3)
苯胍吡-甲醛樹脂	10	0	0	0
胺基甲酸酯烷基樹脂	10	15	5	10
二氧化矽懸浮液	1.5	1.5	1.5	1.5
藍色顏料	0.4	0.4	0.4	0.4
氟化表面活性劑	0.1	0.1	0.1	0.1
於水溶液中之鹼性鹽	0.5	2	2.5	3

第 2 步驟 完成

成份	3	4	5	6
重鉻酸鈉	1	0	0	0
重氮硫酸鹽	0	0	0	0.4
重氮磷酸鹽	0	0.4	0	0
重氮硫酸鹽+氯化鋅 (4)	0	0	0	0
重氮硫酸鹽+鈷 (5)	0	0	0	0
SBQ	0	0	1	0
硫酸鋁	0	0.3	0.8	0.5
脫礦質水	9	9.1	8.2	9.1

(1) 烷基化三聚氰胺 (Cymel 385)

(2) 乙內醯脲化合物 (Cymel 1172)

(3) 脲樹脂 (UI 20 E)

(4) FSPO 重氮硫酸鹽+氯化鋅作為錯合劑

(5) FSCO 重氮硫酸鹽+鈷作為錯合劑

根據以下實施例使用以上組成物來製造印花滾筒。

實施例 7. 製造用於旋轉式紡織品印花之微孔滾筒。

將預先用根據以上所列之第二步驟之脫礦質水稀釋之重氮敏化劑添加至第一步驟中所獲得之乳液中。

對於 1 kg 乳液，須添加 4 g 重氮化合物+5 g 硫酸鋁+91 g 脫礦質水。混合直至完全摻合，接著用脫礦質水稀釋直至混合物達到應用黏度，一般對應於水含量為 5%至 10%，且接著靜置數小時（一般至少 4 小時）以使得在攪拌過程中進入之空氣分散，隨後繼續塗覆於滾筒上。

如上所製備之光敏混合物（乳液+重氮化合物+脫礦質水）可在自製備之日起 15 天內使用。

以已知方式（例如用刮刀）將乳液以每公尺 15"與 90"之間之速度塗覆於上下運動或相反運動之滾筒上。在下上運動之情況下，速度為 15"/m 且在上下運動之情況下速度在 60"/m 與 90"/m 之間。

將如上塗佈之滾筒留置於強制通風烘箱中在 25℃與 35℃之間之溫度下乾燥約 1 小時。

以此方式製備之滾筒亦可在一週後經如下所述處理。

當具有乳液之滾筒不含濕氣時，可將欲重現之設計置於光與滾筒之間，或藉助於照相軟片或經由噴墨系統噴蠟將其用紫外光源雕刻。當使用照相軟片及氬燈時通常曝露 5'，且當使用蠟/噴墨系統及鹵素燈時通常曝露 3'-4'。

在曝露於 UV 光 (2) 後，在環境溫度下藉由用水洗滌移除被照相底片或蠟保護的未受光照射之乳液。

在使用水移除未經光硬化之乳液後，藉由將滾筒置於溫度為 180°C -200°C 之烘箱中歷時 1 小時，使留於滾筒上之乳液最終硬化 (聚合)。

此最後操作使得乳液完全不溶且使其得到對於印花為必需之耐化學機械性。

根據本發明如此獲得之滾筒已展示其相對於參照而言具有改良之性質，類似於彼等由實施例 2 之光敏組成物所展示者。

【圖式簡單說明】

無

【主要元件符號說明】

無

五、中文發明摘要：

一種光敏組成物包含聚乙烯醇（PVA）、一或多種合成樹脂、至少一種 PVA 之交聯劑及包括至少一種膠凝劑及至少一種選自重氮鹽之光敏有機化合物的敏化劑組份。該組成物適於製造旋轉式印花滾筒，尤其紡織品領域中者。

六、英文發明摘要：

A photosensitive composition includes polyvinyl alcohol (PVA), one or more synthetic resins, at least one cross-linking agent for the PVA, and a sensitizer component comprising at least one gelling agent and at least one photosensitive organic compound chosen from diazonium salts. The composition is suitable for the production of rotary printing cylinders, in particular in the textile field.

十、申請專利範圍：

1.一種光敏組成物，其具有乳液組份及敏化劑組份，其中該乳液組份包含聚乙烯醇（PVA）及一或多種合成樹脂，其特徵在於該敏化劑組份包括至少一種 PVA 之交聯劑、至少一種膠凝劑及至少一種光敏有機化合物。

2.如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該 PVA 之交聯劑由異丁氧基甲基羥甲基脲組成。

3.如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之組成物，其中該 PVA 之交聯劑以從 5%至 20%之重量百分比存在。

4.如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該膠凝劑由硫酸鋁組成。

5.如申請專利範圍第 1 項或第 4 項之組成物，其中該膠凝劑以從 0.2%至 3%之重量百分比存在。

6.如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該光敏有機化合物由一或多種重氮鹽組成。

7.如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該光敏有機化合物包括重氮二苯胺與 HCHO 在硫酸中之縮合產物。

8.如申請專利範圍第 1 項、第 6 項或第 7 項之組成物，其中該光敏有機化合物以從 0.3%至 2%之重量百分比存在。

9.如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該聚乙烯醇以於水中包含從 12%至 35%之 PVA 之溶液形式存在，且以在組成物重量之 25 %與 70%之間之重量百分比存在。

10.如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該一或多種合成樹脂包含至少一種從 60 重量%至 80 重量%之環氧樹脂

於極性溶劑中之溶液。

11.如申請專利範圍第 10 項之組成物，其中該環氧樹脂於極性溶劑中之溶液以乳液組份之從 10%至 25%之重量百分比存在。

12.如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該一或多種合成樹脂包括至少一種烷基樹脂。

13.如申請專利範圍第 12 項之組成物，其中該烷基樹脂以乳液組份之從 5%至 20%之重量百分比存在。

14.如申請專利範圍第 1 項之組成物，其另外包括緩衝劑以使 pH 值維持在 6.5 與 8.0 之間。

15.一種製備如申請專利範圍第 1 項至第 14 項中任一項之光敏組成物的方法，其包括向包含 PVA 及樹脂之乳液組份中進一步添加以下化合物之步驟：至少一種 PVA 之交聯劑、至少一種 PVA 之膠凝劑及充當光敏有機化合物之重氮鹽。

16.一種如申請專利範圍第 1 項至第 14 項中任一項之光敏組成物之用途，其係用於製造旋轉式印花滾筒。

17.如申請專利範圍第 16 項之用途，其中該印花滾筒係用於紡織品之印花。

十一、圖式：

無

於極性溶劑中之溶液。

11.如申請專利範圍第 10 項之組成物，其中該環氧樹脂於極性溶劑中之溶液以乳液組份之從 10%至 25%之重量百分比存在。

12.如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該一或多種合成樹脂包括至少一種烷基樹脂。

13.如申請專利範圍第 12 項之組成物，其中該烷基樹脂以乳液組份之從 5%至 20%之重量百分比存在。

14.如申請專利範圍第 1 項之組成物，其另外包括緩衝劑以使 pH 值維持在 6.5 與 8.0 之間。

15.一種製備如申請專利範圍第 1 項至第 14 項中任一項之光敏組成物的方法，其包括向包含 PVA 及樹脂之乳液組份中進一步添加以下化合物之步驟：至少一種 PVA 之交聯劑、至少一種 PVA 之膠凝劑及充當光敏有機化合物之重氮鹽。

16.一種如申請專利範圍第 1 項至第 14 項中任一項之光敏組成物之用途，其係用於製造旋轉式印花滾筒。

17.如申請專利範圍第 16 項之用途，其中該印花滾筒係用於紡織品之印花。

十一、圖式：

無

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 無 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

無

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無