

發明專利說明書

公告本

(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：95116452

※ 申請日期：95.5.9

※IPC 分類：B41M 3/06

B7-B 5/16

一、發明名稱：(中文/英文)

塗佈一物品以用在安全印刷之二步驟方法

A TWO-STEP METHOD OF COATING AN ARTICLE FOR SECURITY
PRINTING

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商 JDS 尤尼費斯公司

JDS UNIPHASE CORPORATION

代表人：(中文/英文)

克里斯多夫 德威斯

DEWEES, CHRISTOPHER S.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國加州謬佩塔斯市北麥卡錫大道 430 號

430 N. MCCARTHY BOULEVARD, MILPITAS, CA 95035, U.S.A.

國籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

三、發明人：(共 5 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 佛拉狄米爾 P 洛克夏
RAKSHA, VLADIMIR P.
2. 保羅 G 康伯斯
COOMBS, PAUL G.
3. 尼爾 泰塔波
TEITELBAUM, NEIL
4. 查爾斯 T 瑪肯堤斯
MARKANTES, CHARLES T.
5. 艾爾伯托 安哥提亞
ARGOITIA, ALBERTO

國 籍：(中文/英文)

1. 美國 U.S.A.
2. 美國 U.S.A.
3. 加拿大 CANADA
4. 美國 U.S.A.
5. 委內瑞拉 VENEZUELA

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：

1. 美國；2005年07月20日；60/700,994

2.

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明大體而言係關於一種製造安全印刷影像之二步驟方法，且更特定言之，本發明係關於一種形成影像之方法，其藉由使用含有可對齊之薄片材料之油墨來塗佈基板之表面，並將該經塗佈之表面曝露於磁場或電場以便對齊該薄片材料中的至少某些薄片材料，且隨後重新塗佈該基板，使一第二印刷影像位於該第一影像上方或下方。

【先前技術】

本發明係關於使用油墨或油漆或其他類似介質塗佈基板以形成顯示光學幻覺效應之影像。以平坦片層狀粒子塗漆或印刷之表面展示比以含習知顏料之油漆或油墨塗佈之表面更高之反射率及更亮之顏色。當以不同角度觀察時，以顏色變化薄片顏料塗漆或印刷之基板展示顏色之變化。薄片顏料可包含磁性敏感材料，以便可在所施加之磁場中對齊或定向。該等粒子可自磁性與非磁性材料之組合製造，並在製造磁性油漆或油墨時與油漆或油墨媒劑混合。此等產物之特徵為薄片沿液體油漆或油墨層內部所施加場之線進行定向，同時在油漆或油墨媒劑乾燥或固化之後仍大體保持在此位置的能力。薄片相對於塗佈表面之相對定向及其主要尺寸確定了反射程度或其方向，並且或者可確定油漆或油墨之色度。此外，介電材料可在電場中對齊。

磁性粒子沿所施加電場之線的對齊已發現了幾個世紀，且描述於基礎物理課本上。此描述係發現於Halliday、

Resnick、Walker之題為"Fundamentals of physics"的書，第六版，第662頁中。亦已知可在電場內對齊介電粒子，且此形式之對齊適用於本發明。

下文所引用之專利案出於各種目的而以引用的方式併入本文中。

以Graves等人名義之美國專利第3,853,676號描述了以一膜對基板進行之塗漆，該膜包含膜形成材料及磁性可定向顏料，該磁性可定向顏料以彎曲組態定向並位於該膜附近且其為肉眼可見的以便觀察者感知該膜之位置。

Tomiyaama的美國專利第5,079,058號揭示了形成疊層片之圖案化膜，該疊層片包含藉由連續層壓以下各層而製備之多層結構：脫膜片層、壓感性黏接層、基片層及圖案化膜層，或進一步層壓一著色印刷層。該圖案化膜層係藉由一包含以下步驟之過程而製備：在該基片層之一側上塗佈一含有粉狀磁性材料之流體塗層組合物以形成一流體膜，及對該流體膜(流體狀態)中所含之粉狀磁性材料施加磁力從而形成圖案。

以Kashiwagi名義之美國專利第5,364,689號揭示了用於產生具有一磁性形成圖案之產物的方法及裝置。當以對應於所要圖案配置之磁性粒子對入射於漆層上之光線進行不同地反射或吸收時，該磁性形成圖案在經塗漆產物之表面上變為可見的。更特定言之，Kashiwagi描述了如何在輪罩表面上形成由鎳薄片磁性對齊引起的各種圖案。

以Flex Products Inc.名義之Phillips之美國專利第

6,808,806號揭示了用於在所塗佈物品上產生影像之方法及裝置。該等方法通常包括在基板上塗覆流體形式之可磁化顏料塗層，其中該可磁化顏料塗層含有複數個磁性非球狀粒子或薄片。隨後在該塗層為流體形式時，向顏料塗層之選定區域施加磁場，其中該磁場改變選定磁性粒子或薄片之定向。最後，顏料塗層凝固，將不平行位置中之經重新定向之粒子或薄片附著至顏料塗層之表面從而在該塗層之表面上產生一影像，諸如三維狀影像。顏料塗層可包含各種干擾或非干擾磁性粒子或薄片，諸如磁性顏色變化顏料。

美國專利第6,103,361號揭示了可用於製造裝飾炊具之圖案化基板，該裝飾炊具藉由使用含氟聚合物與在聚合物塗層組合物中磁性誘發影像之磁性薄片的混合物來塗佈一底板而形成。經烘焙之含氟聚合物脫膜塗層包含可磁化薄片。該等薄片之一部分在基板之平面中定向，且該等薄片之一部分進行磁性地重新定向以在塗層中形成可在反射光中觀察到之圖案，該等薄片具有大於塗層厚度之最長尺寸。藉由對位於經塗佈底板下方之可磁化模的邊緣施加磁力以誘發影像效應或圖案來形成圖案化基板。

上述先前技術參考之共同特徵為在塗漆層或印刷層中形成不同種類的圖案。大多數圖案作為標記而存在，諸如符號、形狀、標誌或字母；且此等圖案複製通常位於基板下方之磁鐵的形狀，並藉由遮蔽導致磁性薄片特定對齊的出現在油漆或油墨層中之輪廓線而形成。當磁性非球狀粒子之子群對入射於油漆層上之光線進行不同地反射或吸收

時，所要圖案在塗漆產物之表面上變得可見。

儘管此等先前技術參考提供了一些有用且有趣之光學效應，但仍然需要具有更大光學幻覺程度及更難偽造之圖案。於2004年12月22日申請之以Raksha等人名義之題為"Method and Apparatus for Orienting Magnetic Flakes"的美國專利申請案第20050106367號描述了若干有趣之實施例，他們提供光學幻覺：諸如可充當本發明實施例之基礎的"滾動條"及"正反效應(flip-flop)"。儘管如此，仍需要在單一基板上提供不同圖案，其中兩個塗層產生影像，該等影像在光方向變化或在影像旋轉或傾斜時表現為彼此獨立地移動。

本發明之一目的為提供具有至少兩個不同特徵之更為複雜的影像，其中每一特徵皆在單獨塗覆之塗層中體現。

本發明之一目的為提供具有至少兩個不同特徵之更為複雜的影像，其中每一特徵皆在單獨塗層中體現，且其中至少兩個塗層提供兩影像之外觀，當以一方向移動影像時，該等兩個影像一起協同移動但表現為彼此不同。

【發明內容】

根據本發明之一態樣，其提供一種塗佈物品之方法，該方法包含以下步驟：

將第一磁性塗層塗覆至一基板；使用一磁場以沿磁場線定向該塗層內之薄片；及在該第一塗層已固化之後，隨後在該第一塗層上塗覆第二磁性塗層，並使用一磁場以沿磁場線定向該第二塗層內之薄片。

根據本發明之一態樣，進一步提供一種塗佈物品之方法，該方法包含以下步驟：

將第一磁性塗層塗覆至一基板；

使用一磁場以視磁場線之方向定向該塗層內之薄片；及

在該第一塗層已固化之後，隨後在該第一塗層上塗覆第二磁性塗層，並使用第二磁場以視該第二磁場定向該第二塗層內之薄片；及允許該第二磁性塗層固化。

根據本發明之另一態樣，提供由藉由磁場對齊之磁性粒子形成之影像，其中該影像內之兩個不同特徵表現為同時移動，且其中當該影像移動或當照射影像之光源移動時，該移動為相對移動。

根據本發明之又一態樣，提供由磁性粒子形成之影像，其中該影像內之兩個不同特徵表現為移動，且其中當該影像以兩個不同方向移動或當照射該影像之光源以兩個不同方向移動時，一個特徵靜止，同時另一個特徵移動，且反之亦然。

在本發明之一廣泛態樣中，提供一種形成光學幻覺影像之方法，該方法包含以下步驟：在已形成之影像上方或下方塗覆一其中具有磁性可對齊薄片之顏料，及磁性地對齊該顏料內之磁性可對齊薄片，並允許該等薄片固化。

應自本發明之上述廣泛態樣瞭解到較佳使用磁性可對齊薄片，且提供一磁場來對齊磁性可對齊薄片；儘管如此，作為能夠以預定方向同時對齊複數個薄片之場的其他力亦在本申請之範疇內。

更廣泛言之，本發明提供一種藉由以下步驟形成影像之方法：將第一光學效應塗層塗覆至基板之第一側，並使用磁場或電場來視該場而定向塗層內之薄片；及

在該第一塗層上方或該基板之第二側上塗覆第二光學效應塗層，其中可自該基板之至少一側看到兩個塗層之效應或組合效應。

在本發明之一替代實施例中，第一及第二塗層包括其中或其上形成有表面起伏圖案之繞射薄片，且該第一塗層內之薄片沿其表面起伏圖案以不同於該第二塗層內之繞射薄片之方向而定向。

【實施方式】

沿所施加磁場之磁場線對分散在油漆或油墨媒劑中之磁性薄片進行定向可產生複數個幻覺光學效應。在讓渡給 Flex Products Inc. 之其他專利及專利申請案中所述之一些此等效應具有動態動畫狀外觀，其類似於寶石中之全像電影圖像或虎眼效應。當在磁場存在情況下印刷於基板表面上之圖形影像相對於光源及相對於觀察者傾斜或彎曲時，幻覺光學效應移向觀察者或遠離觀察者，或向左或向右移動。

然而，根據本發明，在不同磁場存在之情況下，可使用含磁性粒子之油墨或油漆對物品進行兩階段印刷或塗漆來製造完全不同且更複雜種類之光學效應。在第一階段，於物品之表面以任何預定圖形圖案印刷/塗漆與具有一濃度(較佳15重量%至50重量%)之繞射或任何其他片層狀磁性

顏料之反射或顏色變化相混合的清潔或經染色之油漆媒劑，並將其曝露於磁場以形成預定光學效應，且將其固化以將磁性薄片固定在固體油墨/油漆媒劑層中。在第二階段，在第一印刷影像上印刷具較低濃度之(較佳在0.1重量%至15重量%範圍內)油墨或油漆，將其曝露於磁場並固化。用於第二層之油墨或油漆媒劑較佳為清潔的，但也可為經染色的。用於第二印刷/塗漆層之磁性顏料可與用於第一層之磁性顏料相同或不同。用於第二層之顏料大小可相同或不同。用於第二層之顏料顏色可與用於第一層之顏料顏色相同或不同。施加至第二層之場的形狀或強度可相同或較佳可不同，以使得觀察者經歷兩不同效應。用於第二層之圖形圖案可相同或不同。油墨或顏料顏色之組合可增強或降低最終印刷影像中之特定顏色。

隨著本發明之光學幻覺效應而增強之線、點、弧形及其他形狀之複雜圖案可用於印刷過程中，以對文件進行視覺加密，從而使得偽造者難以複製。

用於根據本發明之二步驟印刷之基板可為透明或不透明的；此通常由影像及所所要光學效應之圖形確定。在其中利用不透明基板之情況下，於不透明基板之相同側上印刷或塗漆第一及第二經塗覆之塗層，其中將較透明之影像作為第二塗層而塗覆在第一塗層之頂部。對於透明基板，關於第一及第二塗層之塗覆可如關於不透明基板所述一般，或者另外及較佳地，可使用濃縮油墨在該基板之第一側上印刷第一塗層，並使用稀釋油墨在該基板之相對側上印刷

第二塗層。出於某些目的，第一塗層可為具稀釋油墨之印刷層，且以濃縮油墨印刷第二層。可藉由基板完成對最終影像之觀察。

根據本發明之一實施例之印刷物品的第一實例，其中兩交叉滾動條產生類似於星芒之光學效應。以Raksha等人名義之美國專利申請案第2004/0051297號及第2005/0106367號描述了單一滾動條及製造滾動條之方法，其中該效應係藉由來自分散在油墨或油漆媒劑中且在磁場中對齊之磁性粒子之光線的圓柱體凸面或凹面反射而形成。

寶石之星芒由礦石中緻密地包含微小、平行、細小纖維而引起，其使光反射集中光線之波狀、星狀構型，該集中光線在礦石旋轉時來回移動。在如圖1中所示之紅寶石及藍寶石的情況下，其通常由小金紅石(氧化鈦)針引起。該等星形可顯示四個、六個或更多光線。

圖2c及2d中展示具有四光線星形或兩個滾動條之盒子的彈性凸版印刷影像。在第一步驟中使用含25重量%之綠色至金色顏色變化之顏料在清潔、透明或不透明基板上印刷單一滾動條202之圖2a中的影像，且凸面滾動條202在所施加磁場中形成。

使用含10重量%之分散在清潔油墨媒劑(使其透明)中之相同的綠色至金色顏料在第一影像201之頂部上印刷圖2所示之第二影像，且凸面滾動條204在磁場中形成，在該磁場中滾動條204之方向與圖2a中之第一印刷影像之滾動條202的方向成90°。圖2c中之所得印刷影像展示四光線星形。當

該影像旋轉或其上邊緣遠離觀察者而水平傾斜時，該星形向圖2d中所示之印刷影像之底部移動，或當該影像向觀察者傾斜時，該星形移至該影像之頂部。藉由以圖2d中所示之方向來回傾斜該影像，兩滾動條表現為同時朝向彼此移動及同時遠離彼此移動。藉由以此方式塗佈具有兩滾動條之基板，可提供在旋轉薄片時每一滾動條對穿過該薄片而滾動進行感知的功能，以使得兩滾動條表現為以截然不同之方向協同移動，即使以一方向輕微旋轉亦如此。在該實施例中，無需以兩個方向傾斜或移動薄片以觀察兩個滾動條之移動。以單一方向之單一移動給出對進行不同移動之兩個滾動條的感知。

現參看圖3a，所示球體310之影像係使用含粒子平均大小為22微米之洋紅至金色顏色變化顏料之30重量%的稠油墨進行孔版印刷，並將其曝露於磁場以形成V形正反光學效應。正反效應描述於以Raksha等人名義之美國專利申請案第2004/0051297號及第2005/0106367號中，該等案以引用的方式併入本文中。在該效應中，於正常視角下，球體赤道線下方之下半部分具有亮洋紅色，且頂側具有暗金色。影像底部分之磁性薄片在所施加磁場中獲得該定向；此等薄片向觀察者之眼睛發送反射光，使該等薄片看起來較亮。相反，球體上部分之粒子以觀察者胸部之方向發送反射光。在此視角及此特定粒子定向之薄片的顏色為金色。當印刷於基板上之球體傾斜使其上邊緣離開觀察者時，底部分之薄片以觀察者帽子之方向反射光線，其使該等薄片看

起來呈暗金色。同時，球體上部分之薄片將入射光線反射至觀察者眼睛中，其看起來為亮洋紅色。以相反方向之樣品傾斜使影像顏色交換。

使用10重量%之稀釋油墨在球體301之頂部上印刷圖3b所示之第二影像302 "Test Text"，並將其曝露於產生磁性粒子屋頂狀定向的另一磁場。使用此等已定向粒子印刷之影像中的光學效應具有與第一印刷影像之顏色變化相反的顏色"轉換"。第二油墨中之顏料為與第一油墨中相同之洋紅至金色，但其大小接近10微米。該顏料之色調與較大22微米之顏料具有相同值，但其色度比第一層之較大顏料的色度小，其使得該顏料稍微更暗。在正常視角下，所得圖3c中之影像303在暗金色背景下展示透明淺洋紅"Text"，且在亮洋紅球體背景下展示暗金色透明"Test"。當印刷品303傾斜使其上邊緣遠離觀察者時，如圖304所示，球體之兩部分與文字互換或"轉換"其顏色。球體之上部分變成具有透明暗金色TEXT之亮洋紅色，球體之下部分變成具有亮洋紅顏色之TEST的暗金色。

圖4a中所示之"Text Test"標誌401係印刷在影像402之頂部上，該影像402含有上述專利所述之正反特徵。影像402係使用含磁性顏料Al/M/Al (其中Al為鋁，M為任何磁性可對齊材料)之濃縮油墨來印刷。可使用固體有機介質中之磁性薄片之V形或屋頂狀對齊來形成正反效應。在正常視角及樹脂中粒子之V形對齊情況下，影像402之底部403為亮的，且頂部404為暗的。在影像402之頂部印刷第二影像405。在

圖4b中，使用含有5重量%之金色磁性不變化顏料的稀釋油墨印刷影像405，並將其置於場中以形成滾動條光學特徵。滾動條406在該影像頂部附近形成。在完成粒子對齊之後，油墨固化。在正常視角下，藉由圖4d中雙印刷影像407中之頂部塗層，正反效應及文字高度可見。

然而，在印刷影像傾斜使其上邊緣遠離觀察者時，滾動條向印刷影像407下方滾動，並在盒子中間408處就位，從而隱藏標誌401及正反效應，如圖4d所示。圖5a所示之影像501係使用含有20重量%顏料之油墨在透明基板500上柔性印刷，並將其置於場中以形成凸面滾動條光學效應502，且將其固化以固定對齊之磁性粒子。柔性印刷或彈性凸版印刷為機械印刷過程，其利用具有可撓性橡膠狀表面之滾輪或圓筒，該滾輪或圓筒使用凸起區域進行印刷，非常類似於表面印刷，但使用較少油墨。在該過程中，油墨迅速乾燥，且允許機器以高速運作。成品具有輪廓明晰之極好光潔度，且通常與滾網印刷相似。

在圖5b中，使用稀釋油墨印刷另一影像，並將其置於場中以形成凹面滾動條503，並將其固化以將該等粒子固定在此位置。最終印刷品505展示正常視角下具單一滾動條效應506之影像。當樣品傾斜使其上邊緣遠離觀察者時，單一滾動條506分裂成以相反方向移動之兩個滾動條507及508。將影像507反向傾斜至法線角可使滾動條507及508在一起以產生單一光學效應。兩個印刷影像可具有相同形狀(如圖5d所示)或可具有不同形狀。

現參看圖 6a 及 6b，其展示極為吸引人之影像，該影像用於製造彎曲表面上之安全標籤。圖 6a 及 6b 中所示之醫藥包裝瓶為利用分裂滾動條之良好實例。瓶 601 具有黏著至其表面之標籤 602。標籤 602 之頂部印刷先前實例中所述之具分裂滾動條的安全特徵 603。在正常視角下，特徵 603 具有單一滾動條 604。該瓶具有寬線 605，其係藉由來自該瓶之圓柱體表面的入射光之反射而產生。然而，滾動條 604 (看起來亦像反射圓柱體表面) 與線 605 成 90° 。瓶 601 之傾斜 (頂部遠離觀察者) 使滾動條 604 分裂成兩個滾動條 606 及 607。當該瓶往回傾斜時，滾動條 606 及 607 折疊成單一滾動條 604。

現參看圖 7a 及 7b，顯微圖 7a 展示使用由上至下 (或反之亦然) 定向之磁場對載劑中繞射粒子之第一塗覆層之顏料進行的槽定向。在第一印刷層固化之後，對第一層頂部上之第二印刷品施加自左向右 (或反之亦然) 之磁場。用於捕獲圖 7b 顯微圖之相機聚焦以展示微結構粒子之第二槽定向。請注意第二塗層之裝載比第一塗層之裝載低。

亦應瞭解，在所示之隨後諸圖及實施例中，槽定向薄片可替代所述其他類型之薄片使用，或與其一起使用。

儘管所述實施例描繪了將塗層塗覆至基板之相同或不同側之第二步驟應用，但較不佳但仍在本發明之範疇內的是使用第一基板上之第一可對齊薄片塗層，其層壓至第二基板，該第二基板上具有類似或不同印刷影像或蝕刻影像。舉例而言，在第一步驟中，可在第一基板上印刷滾動條，隨後將該第一基板層壓成全像影像，其中該等基板中之一

者為大體透光的。

在本發明之另一較不佳實例中，將兩個塗層塗覆至基板之不同側，其中該等塗層中之第二塗層所具有的黏度在施加能量(諸如預定波長之光)時變化，且該塗層變成流體；第一塗層為標準塗層，其在被施加之後可磁化並對準。在第一塗層固化且薄片永久對齊之後，可使第二塗層足夠流化以對齊該等薄片，並隨後固化。

當然，在不偏離本發明之精神及範疇的情況下，可設想本發明之許多其他實施例。

【圖式簡單說明】

圖1為寶石圖，其展示由顯示6個光線之小金紅石(氧化鈦)針引起的星芒。

圖2a至2d描繪了製造影像之步驟，該影像具有表現為隨視角變化而移動的兩個交叉滾動條。

圖3a至3d展示了形成圖3d之最終影像的一系列步驟及影像，其中一其中具有文字之球體提供正反光學效應。

圖4a至4d描繪了製造正反效應及在相同基板上產生之滾動條的步驟。

圖5a至5d說明印刷兩個滾動條之若干影像中之步驟，該等滾動條表現為彼此靠近形成單一滾動條，且在傾斜影像時表現為分成兩個滾動條。

圖6a及6b說明具有圖5d之滾動條特徵的容器。

圖7a及7b顯微圖展示使用二步驟印刷方法獲得之影像的區域，其中兩個顯微圖對應於該影像之相同區域。

【主要元件符號說明】

202	滾動條
204	滾動條
301	球體
302	第二影像
303	影像/印刷品
401	標誌
402	影像
403	底部
404	頂部
405	影像
406	滾動條
407	印刷影像
408	盒子中間
500	透明基板
501	影像
502	滾動條光學效應
503	凹面滾動條
505	最終印刷品
506	單一滾動條
507	滾動條
508	滾動條
601	瓶
602	標籤

603	安全特徵
604	單一滾動條
605	寬線
606	滾動條
607	滾動條

五、中文發明摘要：

本發明揭示一種製造一安全印刷影像之二步驟方法，該方法包括：使用含一預定濃度之薄片磁性顏料的油墨來塗佈具有一預定影像形狀之基板之一表面；將一濕印刷影像曝露於一磁場從而以一預定方式對齊磁性粒子；允許該油墨固化；及使用一第二印刷影像在該第一影像之頂部塗佈該基板。使用含與一低濃度之薄片磁性顏料混合之清潔或經染色油墨媒劑的另一油墨來印刷具有相同或不同影像形狀之第二印刷影像，且將其曝露在具有與第一印刷影像相同或不同組態之磁場，並進行固化直至油墨乾燥為止。

六、英文發明摘要：

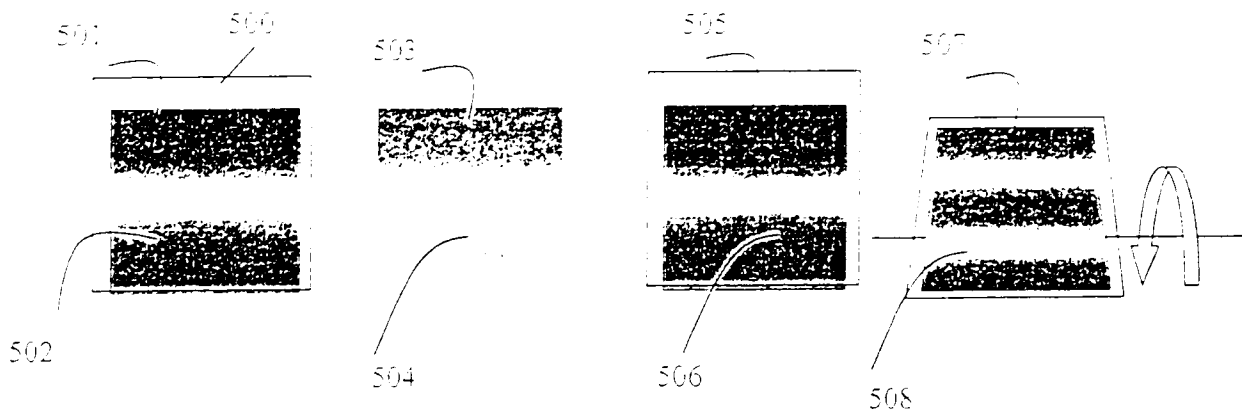


圖 5a

圖 5b

圖 5c

圖 5d

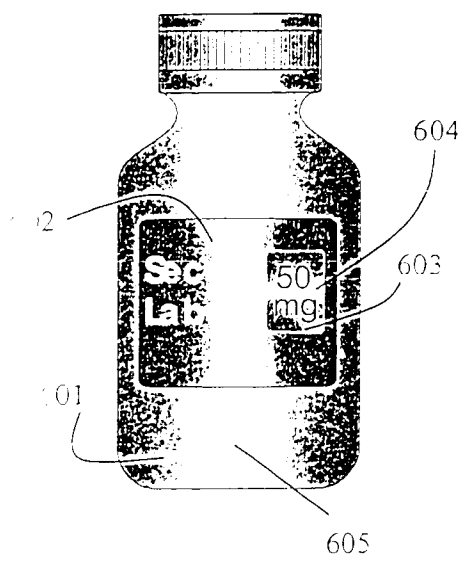


圖 6a

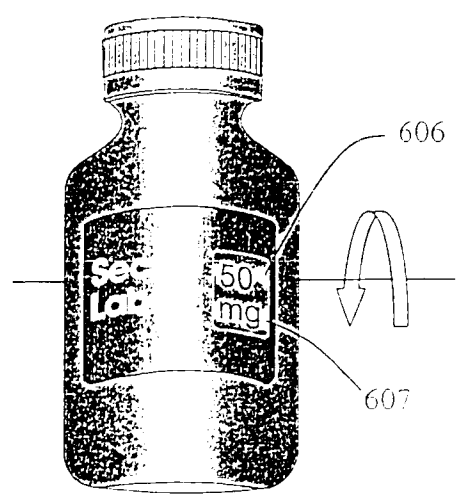


圖 6b

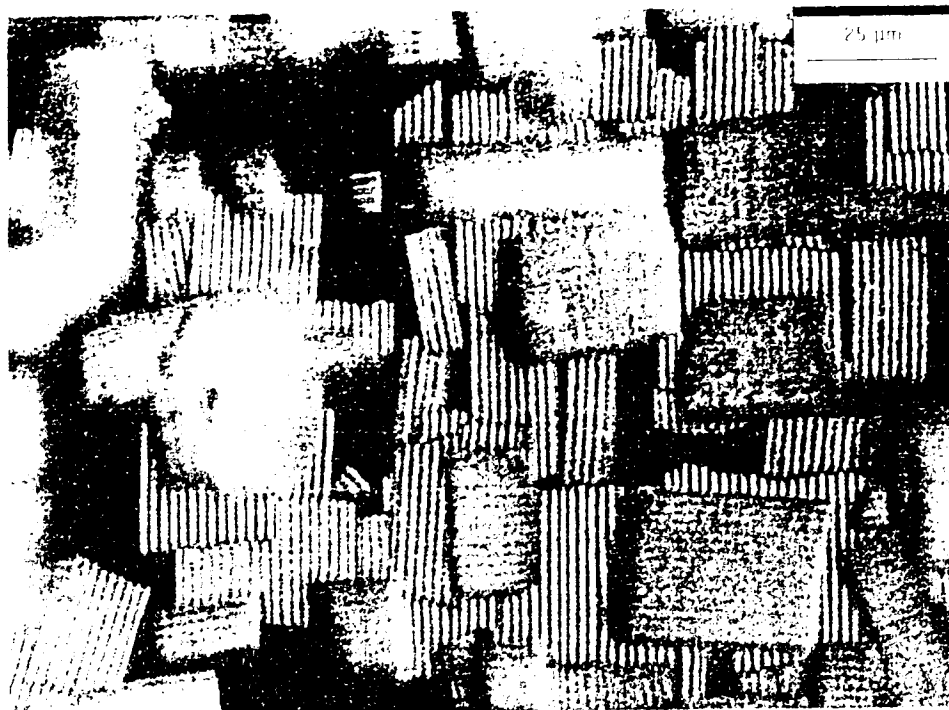


圖 7a

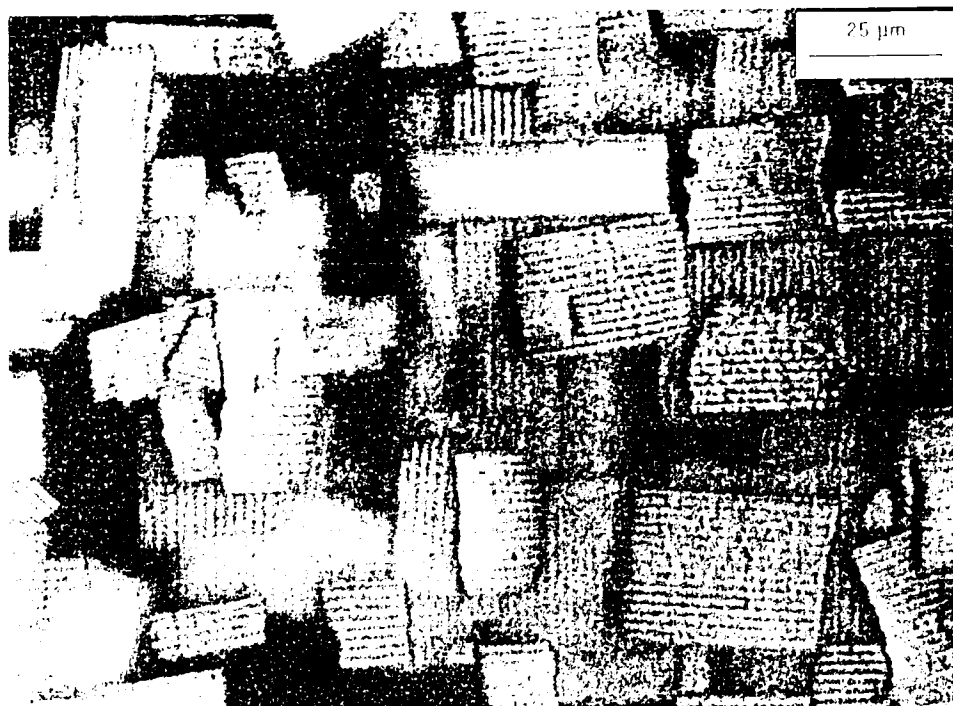


圖 7b

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(無元件符號說明)

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)

十、申請專利範圍：

1. 一種塗佈一物品之方法，其包含以下步驟並形成一影像：

將一第一場可定向塗層塗覆至一基板之一第一側，並使用一第一磁場沿磁場線定向該第一塗層內之薄片；及

在該第一塗層已固化之後，隨後將一第二磁性塗層塗覆在該第一塗層上或塗覆在該基板之一第二側上，並使用一第二磁場沿磁場線定向該第二塗層內之薄片，其中該第一及第二磁場之組態係彼此不相同的，

其中該第一塗層及該第二塗層中之一者係用一稀釋油墨或油漆來印刷或塗刷，使得反射自另一塗層中之該等薄片的光透過用該稀釋油墨或油漆來印刷或塗刷之該塗層係可見的。

2. 如請求項1之方法，其中用於定向該第一磁性塗層內之該等薄片的該磁場為一第一磁場，且其中該第一磁場用於定向該第二塗層內之薄片。
3. 如請求項1之方法，其中用於定向該第一磁性塗層內之該等薄片的該磁場為一第一磁場，且其中用於定向該第二塗層內之薄片的該磁場為一第二磁場。
4. 如請求項1之方法，其中藉由不同磁體或不同磁性產生系統來產生該第一磁場及該第二磁場。
5. 如請求項1之方法，其中該第一塗層及該第二塗層中之一者具有不同濃度。
6. 如請求項5之方法，其中該第一塗層及該第二塗層中之一者包括多層光學可變薄片且其中該等塗層中之另一者包

括繞射薄片，其中至少一些該等繞射薄片具有一形成於其中之表面起伏圖案。

7. 如請求項1之方法，其中利用一二步驟製造方法。
8. 如請求項6之方法，其中該第一塗層及該第二塗層包括繞射薄片，該等繞射薄片具有表面起伏圖案形成於其中或其上，且其中該第一塗層中之薄片以一不同於該第二塗層中之繞射薄片的定向而沿其表面起伏圖案而定向。
9. 一種產生一影像之方法，其包含以下步驟：
 - 在一基板之一第一側上塗覆一第一塗層；
 - 提供一第一磁場從而以一預定方式對齊該第一塗層內之粒子；
 - 使該第一塗層固化或乾燥；及
 - 在該第一塗層上或在該基板之一第二側上塗覆一第二塗層，及
 - 在該第二塗層固化或乾燥之前提供一第二磁場，以便對齊該第二塗層內之粒子，
 - 其中該第一及第二磁場之組態係彼此不相同的，
 - 其中該第一塗層及該第二塗層中之一者係用一稀釋油墨或油漆來印刷或塗刷，使得反射自另一塗層中之該等薄片的光透過用該稀釋油墨或油漆來印刷或塗刷之該塗層係可見的。
10. 一種影像，其具有：
 - 一第一光學特徵，其在外觀上隨著一視角變化或隨著照射該影像之入射光的變化而變化；
 - 及一第二光學特徵，其獨立於該第一光學特徵而在外觀

上隨著一視角變化或隨著照射該影像之入射光之變化而變化，其中該第一特徵包括磁性對齊薄片之一第一塗層，且其中該第二特徵包括與該第一塗層之該等薄片不同定向的磁性對齊薄片之一第二塗層，且其中該第一塗層及該第二塗層中之一者係用一稀釋油墨或油漆來印刷或塗刷，使得反射自另一塗層中之該等薄片的光透過用該稀釋油墨或油漆來印刷或塗刷之該塗層係可見的。

11. 一種在一基板上形成一影像之方法，包含以下步驟：

將一第一光學效應塗層塗覆至該基板之一第一側，並使用一磁場以視該場而定向該塗層內之薄片；及，

在該第一塗層上或該基板之第二側上塗覆一第二光學效應塗層，其中可自該基板之至少一側看到兩個塗層之效應或組合效應。

12. 一種支持一影像之基板，該基板包含：

一具有對齊光學薄片之第一塗層，其隨視角之變化而提供顏色、反射、繞射之一變化，其中該基板進一步支持一第二塗層，該第二塗層上具有光學可區別之特徵，且其中該第一塗層及該第二塗層中之一者係用一稀釋油墨或油漆來印刷或塗刷，使得反射自另一塗層中之該等薄片的光透過用該稀釋油墨或油漆來印刷或塗刷之該塗層係可見的，使得該第一塗層及該第二塗層可見於該基板之至少一側。

13. 如請求項12之基板，其中該第二塗層為一具對齊光學薄片之塗層。

14. 如請求項13之基板，其中該第一塗層及該第二塗層各自形成一不同影像，其中每一不同影像係藉由磁性對齊光學薄片而形成。
15. 如請求項13之基板，其中由該第一塗層形成之該不同影像係一第一滾動條，且由該第二塗層形成之該不同影像係一第二滾動條，且其中該第一滾動條及該第二滾動條係交叉滾動條或以相反方向移動。

補正



圖 1

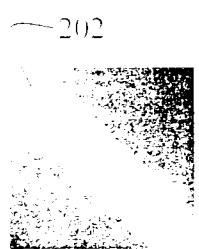


圖 2a



圖 2b

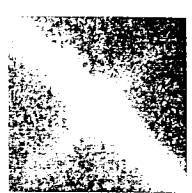


圖 2c

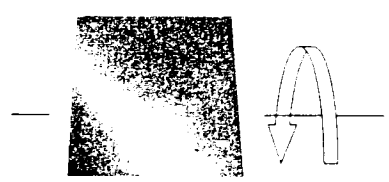


圖 2d

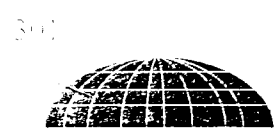


圖 3a

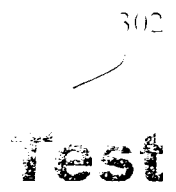


圖 3b



圖 3c



圖 3d



圖 4a

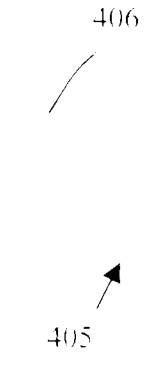


圖 4b

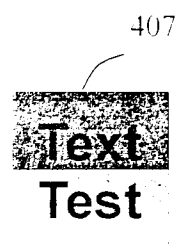


圖 4c

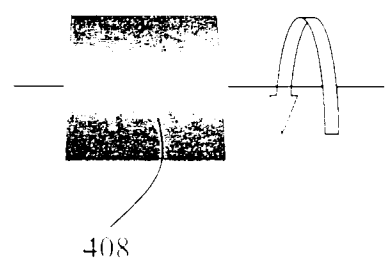


圖 4d