

| | |
|------|--|
| 申請日期 | 91.3.26 |
| 案 號 | 91105899 |
| 類 別 | B32B ²⁷ / ₃₆ , G07D ⁷ / ₁₂ |

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

~~新 型~~

| | | |
|-----------------|---------------|--|
| 一、發明名稱 | 中 文 | 竄改指示之透明資料片材 |
| | 英 文 | TRANSPARENT TAMPER-INDICATING DATA SHEET |
| 二、發明人 創作 | 姓 名 | 1.安德魯 大衛 都伯納 ANDREW DAVID DUBNER 2.詹姆斯 麥可 喬瑟 JAMES MICHAEL JONZA 3.林 伊莉 莎白 勞瑞摩 LYNN ELIZABETH LORIMOR 4.沙山克 文卡塔拉曼尼 SHIVSHANKAR VENKATARAMANI 5.布萊恩 韋恩 都尼 BRIAN WAYNE DUNNE 6.葛瑞米 羅伯特 曼 GRAEME ROBERT MANN |
| | 國 籍 | 1-3均美國 U.S.A. 4.印度 INDIA 5,6均澳大利亞 AUSTRALIA |
| 住、居所 | 住、居所 | 1-4均美國明尼蘇答州聖保羅市郵政信箱33427號 P.O. BOX 33427, SAINT PAUL, MINNESOTA 55133-3427, U.S.A. 5.澳大利亞聖瑪麗市都海文路2-74號 2-74 DUNHEVED CIRCUIT, ST. MARY'S N.S.W. 2760, AUSTRALIA 6.澳大利亞皮波市太平洋公路950號 950 PACIFIC HIGHWAY, PYMBLE, N.S.W. 2073, AUSTRALIA |
| | 代 表 人 姓 名 | 美商3M新設資產公司 3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY |
| 三、申請人 | 姓 名 (名稱) | 美商3M新設資產公司 3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY |
| | 國 籍 | 美國 U.S.A. |
| 住、居所 (事務所) | 住、居所 (事務所) | 美國明尼蘇答州聖保羅市3M中心 3M CENTER SAINT PAUL, MINNESOTA 55144-1000, U.S.A. |
| 代 表 人 姓 名 | 代 表 人 姓 名 | 吉拉德 F. 柴爾尼維 GERALD F. CHERNIVEC |

裝 訂 線

(由本局填寫)

| |
|-----------|
| 承辦人代碼： |
| 大 類： |
| I P C 分類： |

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， 有 無主張優先權
 美國 2001年05月01日 09/846,632 有 無主張優先權

有關微生物已寄存於： 寄存日期： ，寄存號碼：

裝
訂
線

五、發明說明(1)

發明領域

本發明係有關一種透明資料頁，使用至少單層易碎材料及一層持久性薄膜，或至少兩層兩種不同之易碎材料，使得該兩層之組合物形成一持久性片材。

發明背景

有價證件諸如護照、身份證、護照、所有權證、財產權證等，經常藉由個人資料而歸屬於一特定人。個人資料--經常以印刷影像表示--可包括相片、簽名、指紋、個人文數資料、及條碼，以使用人員或電子方式確認出示該文件的人即為該文件的擁有者。普遍受到關切的是可使用偽造技術改變該文件上之個人資料，因而使得未經授權者通過檢查步驟，而以欺騙的方式使用該文件。

已發展數種安全特徵以認證有價文件，以防止偽造者生產文件，其在瞬間觀察時仿似真的文件，但缺少已知存在於真的文件中的公開或隱密性安全特徵。公開之安全特徵包括全像及其他繞射光學可變影像、壓印影像、及色移薄膜，而隱密性安全特徵係包括僅有在特定條件下諸如殺特定波長的光、偏振光、或逆反射光下檢視可見到的影像。較複雜之系統需要特定電子設備以檢視文件，以確認其真偽。此等安全特徵經常針對於辨認原始文件(parent document)之認證，而對於個人資料之認證的資料傳達得極少。因此，需要其他傳達有關或防止竄改個人資料的資料之特徵。

已包括於有價文件中之防竄改特徵係包括介於層積層之

五、發明說明(2)

間的印刷影像封包物、顯示竄改證據之層積結構、及不破壞覆蓋該印刷影像之層的完整性之下無法移除之覆層。較熟練之偽造者仍會發現曝露及改變影像的技術，形成個人資料，尤其是該資料之反面被不透明層隱蔽之處。包括防竄改、竄改指示、及安全特徵對於文件極為有用。尤其，可輕易地同時檢測個人資料之正面及反面的文件可附加新的安全程度，以防止偽造。

發明概述

簡言之，本發明之一態樣中，提供一種透明資料片，其中一持久性透明薄膜(第一主要成份)諸如聚酯或多層光學薄膜(MOF)係黏著於一易碎層(第二主要成份)諸如全像箔或安全層積物諸如 Confirm™ Security Laminate，該易碎片材或薄膜或該持久性薄膜係印有識別及/或驗證資料。該透明資料片之成份係於使用或不使用黏著劑的情況下層積於該兩主要成份之間，使得所印刷之資料或影像夾置於該兩薄膜之間。該兩主要成份具有相同之外在尺寸且係全等。

本發明所使用之“易碎”一辭意指機械性弱之薄膜或材料，一般係使用可移除之載層構成，以易於操作或得到印刷穩定性。本發明所使用之“持久性”意指薄膜係自持性薄膜，不需載層，具有可承受層積或其他加工溫度的熱安定性，一般介於100至150°C之範圍內，且可重複操作，諸如一般護照用途。此外，該持久性薄層及易碎層兩者可構成多於單一成份或薄層。而且，該持久性薄層包含一系列持久性薄層及易碎層。例如，持久性薄層可包括多層光學薄

五、發明說明 (3)

膜、黏著層及第二多層光學薄膜或多層光學薄膜及一層聚酯薄膜。相同地，易碎層包含全像箔、高反射率層及保護性塗層。此等結構僅供說明，應不限制本發明。

根據本發明之一具體實例，透明資料片係包括黏著一易碎層之一多層光學薄膜。該多層光學薄膜亦可提供附加之安全特徵，諸如美國專利第6,045,894號所描述之透明至青色光學薄膜。

本發明另一具體實例中，透明資料片係包括黏著於第二易碎層之第一易碎層，其中該兩易碎片之層積物係為持久性片材。較佳係該結構可產生一透明資料片，包括一全像箔(第一易碎片)及包埋於珠粒黏合劑層中的玻璃珠層，諸如 Confirm™ 安全層積結構(第二易碎片)。

前述任何具體實例中，熱熔性黏著劑之選擇性薄層可使用於該持久性或易碎性片材上。例如，熱熔性黏著劑可塗佈於一全像箔上，其黏著劑可印上任何必要之識別標記，諸如姓名、相片等。印刷之後，該全像箔可在該熱熔性黏著劑之熔融溫度或高於該溫度下進行層積。

或當該層中之一具有熱熔性表面諸如多層薄膜時，可積合該兩層，其中該表層中之一係為低熔點熱塑料。

較佳係本發明提供一種透明資料片，其含有一或多個安全特徵，包括但不限於該易碎層指示竄改之破壞或所需之脫層。公開之安全特徵可包括全像圖及其他繞射光學變化影像、壓印影像及色移薄膜，而隱密性安全特徵係包括僅可於特定條件諸如在特定波長之光、偏振光、或反射光下

五、發明說明 (4)

可見到之影像。

另一具體實例中，提供一種製造透明資料片之方法，包括以下步驟(1)將識別資料印刷於第一層之一表面上及(2)將該第一層之印刷側面層積於另一薄膜或薄層之內側，其中兩層皆為透光性，且一層較易碎。

另一具體實例中，提供一種製造透明資料片的方法，包括以下步驟(1)提供第一易碎層之可印刷表面，(2)提供第二層，其係持久性薄層或易碎層，其限制條件為該第一層及第二層之組合物產生一持久性片材，及(3)提供印刷及組裝該透明資料片的指示。

圖式簡單說明

圖1係為本發明之一具體實例的末端視圖。

圖2係為本發明之一備擇具體實例的末端視圖。

圖3係為本發明之一備擇具體實例的末端視圖。

較佳具體實例描述

一般結構

提供一透明資料片，其中一透明持久性薄膜(第一主要成份)係黏著於一易碎層(第二主要成份)諸如全像箔或安全層積物諸如 Confirm™ 安全層積結構(Confirm™ Security Laminate)，該易碎片材或薄膜或該持久性薄膜係印有識別及/或驗證資料。該透明資料片之成份係於使用或不使用黏著層的情況下層積於該兩主要薄層之間。

一備擇具體實例中，提供一透明資料片，其中該第一主要成份係為第二易碎層，其中該第一及第二主要成份之組

五、發明說明 (5)

合物係形成一持久性透明片。

此結構亦可包括一連接層，用以黏合該片材之薄層；一經圖型化塗層，具有不同黏著性，以藉著脫層提供竄改指示；及可在各種照明條件下出現之附加標記。

此外，該持久性薄層及該易碎層兩者皆可具有單一成份或薄層以上。例如，持久性薄層可包括多層光學薄膜、黏著層及第二多層光學薄膜或多層光學薄膜及聚酯薄膜層。相同地，易碎層可包括全像箔、高折射率薄層及保護性塗層。此等結構僅供作說明，應不限制本發明。

現在參照圖1，用以說明之本發明透明資料片10係包括一持久性薄膜11、印刷標記12、一黏著層13及一全像箔14。持久性薄膜11通常包括多層光學薄膜、聚酯、雙軸定向聚丙烯及任何其他自持性薄膜，不需要載層，具有承受層積或其他加工溫度的熱安定性，一般介於100至150°C範圍內，且可重複操作諸如一般護照用途。此外，持久性薄層11可使用薄膜組合物構成，例如具有聚酯薄膜之多層光學薄膜。全像箔14顯示本發明易碎層。雖以全像箔形式說明，但薄層14亦包括不具有全像結構之薄箔、多層聚胺基甲酸酯薄膜、位於珠粒黏合層中之玻璃珠諸如Confirm™安全層積結構、或任何機械性質弱且一般使用可移除之載層構成以便於操作或得到印刷穩定性的薄膜或材料。

現在參照圖2，出示本發明備擇具體實例。說明透明片20，包括一持久性薄膜21、印刷標記22、一黏著層23、一全像箔24、及一高折射率塗層26。如前文參照圖1所述，該

五、發明說明 (6)

持久性薄膜21及該全像箔24亦可為其他薄膜及/或塗層之組合物，例如一保護性塗層25。

現在參照圖3，說明本發明另一備擇具體實例。說明一透明片30，包括一易碎薄膜(確認為全像箔)34、一黏著層33、印刷標記32及第二易碎層35，其包括玻璃珠粒37、反射性塗層38及珠粒黏合層36。可藉著在反射性塗層38之前，在玻璃珠粒37之預定陣列上加以印刷，而於該第二易碎層35上添加附加之安全元件。

易碎材料或薄層

本發明所使用之“易碎”意指機械性弱，且一般使用可移動載層構成以易於操作或得到印刷穩定性的薄膜或材料。

該種易碎薄膜包括但不限於一般厚度由1至5微米之全像箔、位於一般厚度由100至175微米之珠粒黏合層中的玻璃珠粒、一般厚度由0.25至25微米的光學疊層及一般厚度由10至50微米的多層聚胺基甲酸酯薄膜。

全像熱印箔

全像層一般包括兩部分：一結構層及一選擇性反射層。該經結構化之薄層可藉數種技藝界已知方法形成，如美國專利第4,856,857號(Takeuchi等人)所揭示。可由諸如聚甲基丙烯酸甲酯、硝基纖維素、聚苯乙烯等材料製得。該經結構化之薄層可包括全像或繞射光學可變影像的微結構化浮凸圖型，反射或干涉光線的鉛字或圖型形式。壓印微結構化薄層可藉著用以製得結構化層之材料與具有微結構化浮凸圖型之不可變形壓印板接觸，施加熱及壓力以賦予該微

五、發明說明 (7)

結構而形成。或該結構化層可藉著任何其他適當方法諸如輻射固化而製得，可由諸如胺基甲酸酯、環氧樹脂、聚酯及丙烯酸酯單體及寡聚物之材料製得，該材料係調配以感光起始劑，在具有微結構化浮凸圖型之不可變形工具上鑄造，經輻射固化，以於該材料中形成微結構。

該選擇性反射層係於壓印之前或之後塗佈於該結構化層上。該反射層具有異於--較佳係高於--該結構化層的折射率。較佳具體實例中，該反射層實質透明且無色。適當之反射層材料的說明例係包括例不限於三氧化鈦、硫化鋅、二氧化鈦、及氧化鋅，其係描述於美國專利第4,856,857號 (Takeuchi等人) 中。亦可使用較不透明之材料，諸如薄鋁或銀，或經圖型化之反射器。該折射層改善穿透該結構化層之光的反射性，因為該結構化層與反射層之間有折射率差。因此，當反射層塗佈於該結構化層上時，該結構化全像圖型更易被肉眼見到，且可直接施加黏著劑於該結構化層上，而不降低該結構化圖型的可見度。

反光層可包含一或多種反光性材料，包括微球型反光性材料及立方角型反光性材料。Confirm™係為較佳反射層，如美國專利第3,081,183號 (Sevelin等) 所揭示，包括玻璃微球及曝露單層、印刷於微球背面之標記圖型、位於印刷標記及玻璃微球背面之反射層、及珠粒黏合層。該反射層較佳係為透明、高折射率材料。Confirm™安全性層積結構之認證可藉由反光效果之存在而確定。

美國專利第2,407,680號 (Palmquist等人) 所揭示之備擇反

五、發明說明(8)

光層可包括玻璃微球之封包單層，其係塗佈於包含例如聚乙烯基丁醛或聚酯之間隔樹脂中。該間隔樹脂屬於微球。反射層位於間隔樹脂低層，可包括不透明材料諸如銀、鋁、鉻、鎳、或鎂，或透明高折射反射材料諸如前述描述使用於全像結構層者，諸如硫六鋅、或美國專利第3,700,305號(Bingham)所描述之多層反射器。因此，進入該反光層之係藉玻璃微球經由間隔樹脂聚焦，由反射層反射折回通經該間隔樹脂及玻璃微球，而到達觀察者之位置。

成像及黏著層

影像可藉數種技術中之任何一種形成於熱熔性黏著層之曝露面上。此外，熱熔性黏著層可為主對層，因為印刷之標記在夾置於兩主層之間之前，會先位於任一層上。較佳技術係採用乾燥調色劑、液體調色劑、或噴墨印刷。另一種技術係採用熱質要轉移或熱染料轉移給予元件，其可含有顏料或染料，且係與該熱熔性黏著層面對面，以使熱印刷頭可選擇性地自該給予元件之背部施加熱，以將顏色及黏合劑轉移至熱熔性黏著劑上。可使用附加色彩重複此一程序，以提供三色或四色轉移影像。同等熱成像方法之討論參照美國專利第3,898,086號(Franer等人)。

較佳熱熔性黏著劑係配合成像技術，以接受成像，而不在層積於第二層之後產生模糊狀況。此外，可使用於本發明之熱熔性黏著劑應於該兩層之間形成夠強之鍵結，使得兩層之脫層破壞該易碎層，且有效地破壞該黏著層。本發明所使用之“有效地破壞”意指該黏著層在沒有竄改證據之

五、發明說明(9)

下無法再使用。此等熱熔性黏著劑係塗佈成無光澤或花紋層，使得此等薄層之微結構化表面在任何層積過程中，協助減少夾帶之空氣。

就噴墨式列印而言，該熱熔性黏著層係包括噴墨接收層。該黏著層及墨液接收層係描述於2000年6月9日申請標題為“*Inkjet Printable Media*”的U.S.S.N. 09/591,592中。

使用乾燥調色劑(dry toner)及熱質轉移成像技術(thermal mass transfer imaging techniques)時，形成強黏著性之較佳熱熔性黏著劑類型係為一或多種芳族二元酸與一或多種脂族二醇之直鏈、任意共聚酯，使用最高達約30莫耳百分比之一或多種脂族二元酸修飾，如同美國專利第4,713,365號(Harrison)所述。其他可使用之熱熔性黏著劑有乙烯/乙酸乙烯酯(EVA)共聚物、乙烯/丙烯酸(EAA)共聚物、乙烯/丙烯酸乙酯(EEA)共聚物、乙烯/丙烯酸甲酯(EMA)共聚物、及聚乙烯。

就熱染料轉移給予系統而言，可使用之熱熔性黏著劑的T_g應由約-15°C至約150°C。在實質較低之T_g下，存有影像模糊或影像移動的危險。在實質高於該較佳範圍之T_g下，需採用較不受期望之高溫以進行層積。該熱熔性黏著劑之T_g較佳係由約40°C至約100°C。

當所覆蓋之文件係多孔性如紙張時，熱熔性黏著劑層之厚度以介於約25至50 μm(微米)之間為佳。當該文件係光滑例如塑料薄膜或塗佈塑料之紙張時，適用厚度係約25微米。當其中一層係為玻璃珠與珠粒黏合層之反射層時，即

五、發明說明 (10)

使在該文件係光滑時，該熱熔性黏著劑之厚度仍以至少約50微米為佳，而使用染料或顏料以於該熱熔性黏著層上形成影像。實質較薄之薄層可能導致該成像染料自該熱熔性黏著層移動進入該反光片的珠粒黏合層內。另一方面，超過約200微米之熱熔性黏著劑厚度有助於在該黏著層內藉著剝離而進行該料層的竄改。此外，難以形成具有實質較大厚度的熱熔性黏著劑均勻塗層。

持久性薄膜

本發明所使用之“持久性”意指薄膜係自持性薄膜，不需載層，具有可承受層積或其他加工溫度的熱安定性，一般介於100至150°C之範圍內，且可重複操作，諸如一般護照用途。

當該持久性薄膜係為熱塑性薄膜時，以聚(對苯二甲酸乙二酯)為佳，因為該薄膜一般係抗刮磨性，且在廣幅溫度範圍內具有良好透明性及良好之形穩性。其他可使用之單純熱塑性薄膜包括聚碳酸酯、聚醯亞胺、乙酸纖維素、聚對苯二甲酸乙二酯、及聚丙烯，諸如經雙軸定向之聚丙烯。

較佳方法係包括以下步驟(a)預先將該持久性薄層黏附於一文件中，諸如一護照本，(b)於該易碎材料表面之一曝露表面上印刷專屬於所有者之資料的反面影像，視情況包括所有者之照片，及(c)在該護照本內部層積該持久性薄層及該易碎層，以形成一透明資料片。之後，若剝除該資料片，則該層積結構之易碎部分被破壞。

多層光學薄膜

五、發明說明 (11)

本發明之較佳部分為一種多層薄膜，其包括至少一第一聚合物及一第二聚合物的交替層；該薄膜在約略零度觀察角下實質透明，且在至少一個大於預定位差角的觀察角下具有顏色。此薄膜係描述於美國專利第6,045,894號(Jonza等人)中。該顏色以青色為佳。換言之，本發明包括一種多層薄膜，其包括至少一第一聚合物及一第二聚合物的交替層，該薄膜在約略零度之觀察角下使實質入射之所有可見光皆透射，而在大於預定位差角的至少一個觀察角下，使得除了特定部分紅光以外的實質所有可見光皆透射。另一具體實例中，本發明包括一多層薄膜，其包括至少一第一聚合物及一第二聚合物的交替層，該薄膜在約略零度之觀察角下，對於具有任可偏光狀態之光皆實質透明，且在大於預定位差角之至少一觀察角下，對一種偏光顯示顏色，而對其他偏光則顯示透明性。本發明特別之優點係詳細描述於下文。

就最簡單之狀態而言，觀測者在零度觀察角下觀看時，本發明多層薄膜係為透明，而在大於預定位差角的觀察角下觀看時，則具有可見顏色。本文所使用之“透明”一辭意指實質透光且實質無色，“位差角”一辭意指薄膜首次出現顏色的角度(相對於自薄膜垂直延伸之光軸進行測量)。

為簡化計，該多層薄膜大體上係就自透明至青色之色差進行描述。此效應係藉著製得包括多層聚合物層的多層薄膜而產生，該多層聚合物層係經選擇，使得該薄膜在零度觀察角下反射近紅外光(IR)部分之可見光光譜，且在大於

五、發明說明 (13)

一層較另一層易碎。該印刷或成像過程係如前文描述，且可使用該易碎層或該持久性薄層達成。

較佳係使用熱壓法以“結合”或層積該兩層。然而，可使用其他層積兩薄層之方法，且其係熟習層積技藝界者已知。

另一具體實例中，提供一種製造透明資料片之方法，其包括以下步驟(1)提供第一易碎層之可印刷表面，(2)提供第二層，其係持久性薄層或易碎層，限制條件為該第一層及第二層之組合物產生一持久性片材，及(3)提供印刷及組裝該透明資料片的指示。

除了在護照中使用該透明資料片以外，該資料片亦可使用於其他有價文件，諸如識別卡或標記、入場證、所有權證、財產權證、及其類者。

使用以下不對本發明範圍構成限制之實施例進一步說明本發明。實施例中，所有份數、比例及百分比皆以重量計，除非另有陳述。使用以下試驗方法以評估含有實施例所製得之添加劑組合物的印刷墨液且進行定性。所有材料皆係市售者，例如購自Aldrich Chemicals (Milwaukee, WI)，除非另有指示或描述。

實施例

實施例 1

一片購自Crown Roll Leaf, Paterson, NJ之透明全像箔附著於一片具有感壓性轉移黏著劑 (pressure sensitive transfer adhesive) 之載紙上。該全像箔之1 mil聚酯內襯側面與該感

五、發明說明 (14)

壓性黏著劑接觸，而該箔與黏著劑係稍大於一般護照頁面，約4"×5.5"。該載紙係為A4尺寸。

該全像箔之曝露側面包括在全像熱印箔之一般製造期間施加的黏膠。所曝露之黏膠使用包括可變資料、機器讀取區、及護照持有人之個人相片之護照資料頁面影像進行成像。該成像係使用Konica KP1040彩色雷射印表機進行，而影像係相反。具有已成像之全像箔的紙張係自該印表機取下且放置於護照本中。

該護照本具有一片裝訂於書脊內且色差由透明係青色的多層光學薄膜。該40微米透明至青色薄膜先壓印線或符號之深紋，諸如國家印章。之後使用紫外光及熱，將25微米乙烯丙烯酸共聚物之熱熔性黏著劑擠塑且黏合於該透明至青色薄膜上，形成熱活性層積薄膜。

位於載紙上之全像箔的成像側面放置成與該證照本內透明至青色薄膜的熱熔性黏著劑側面接觸。閤上該證照本，且於約121°C下使該黏著劑界面通經桌上型熱層積機(購自TLC, Chicago, IL)。全像箔之載紙及黏附聚酯內襯自己黏附於透明至青色薄膜的全像箔剝離。結果為在一側面上具有透明全像箔，且另一側面上具有透明至青色層積物的透明資料頁面，可透過該頁面讀取該護照資料，在傾斜而見到青色的角度時，可確認該資料頁面係經認證。

實施例2

一片購自在NC之Charlkte之Kurz Transfer Products的透明全像箔附著於一片塗佈有感壓性黏著劑之預單幕載紙上。

五、發明說明 (15)

該全像箔之聚酯內襯側面與位於該預罩幕上的感壓性黏著劑接觸。整體薄箔與預罩幕係稍大於一般護照頁面，約4"×7.5"。

該全像箔之曝露側面包括在全像熱印箔之一般製造期間施加的黏膠。所曝露之黏膠使用包括可變資料、機器讀取區、及護照持有人之個人相片之護照資料頁面影像進行成像。該成像係使用Hewlett Packard HP4500彩色雷射印表機進行，而影像係相反。具有已成像之全像箔的紙張係自該印表機取下且放置於護照本中。

該護照本具有一片裝訂於書脊內且色差由透明係青色(如實施例1所描述)的多層光學薄膜。

位於預罩幕載體上之全像箔的成像側面放置成與該證照本內透明至青色薄膜的熱熔性黏著劑側面接觸。閣上該證照本，且於約121°C下使該黏著劑界面通經桌上型熱層積機(購自TLC, Chicago, IL)。全像箔之載紙及黏附聚酯內襯自己黏附於透明至青色薄膜的全像箔剝離。結果為在一側面上具有透明全像箔，且另一側面上具有透明至青色層積物的透明資料頁面，可透過該頁面讀取該護照資料，在傾斜而見到青色的角度時，可確認該資料頁面係經認證。

實施例3

一片Confirm™ Security Laminate (購自3M Co., St. Paul, MN)附著於一片具有感壓性黏著劑之紙張上。該紙張之Confirm™ Security Laminate珠粒載面係與感壓性黏著劑接觸，該Confirm™ Security Laminate及黏著劑係為護照頁面

五、發明說明 (16)

之尺寸，約 3.5×5 "。該 Confirm™ Security Laminate 係使用 Hewlett Packard HP4500 彩色雷射印表機進行成像。該影像包括可變資料、機器讀取區、及護照持有人之個人相片。影像係相反。具有已成像之 Confirm™ Security Laminate 的紙張自該印表機取下且放置於護照本中。

該護照本具有一片裝訂於書脊內且色差由透明係青色(如實施例1所描述)的多層光學薄膜。位於預單幕載體上之 Confirm™ Security Laminate 的成像側面放置成與該證照本內透明至青色薄膜的熱熔性黏著劑側面接觸。閣上該證照本，且於約 121°C 下使該黏著劑界面通經桌上型熱層積機。全像箔之紙張及黏附之珠粒載體自己黏附於透明至青色薄膜的 Confirm™ Security Laminate 剝離。結果為在一側面上具有 Confirm™ Security Laminate，且另一側面上具有透明至青色層積物的透明資料頁面，可透過該頁面讀取該護照資料，在傾斜而見到青色的角度時，可確認該資料頁面係經認證。

實施例4

將一片購自 Kurz Transfer Products 之透明全像箔附著於已塗佈有如實施例2所述之感壓性黏著劑之預單幕載紙上。該全像箔之聚酯內襯側面與位於該預單幕上之感壓性黏著劑接觸。整體薄箔及預單幕係稍大於一般護照頁面，約 4×7.5 "。

該全像箔之曝露側面係包括在全像熱印箔之一般製程中施加的黏膠。曝露之黏膠使用包括可變資料、機器讀取

五、發明說明 (17)

區、及護照持有人之個人相片的護照資料頁面影像進行成像。該成像係使用Hewlett Packard HP4500彩色雷射印表機進行，而影像係相反。具有已成像之全像箔的預罩幕載體係自該印表機取下且放置於包括裝訂於珠粒載紙上之Confirm™ Security Laminate的護照本中。全像箔位於預罩幕載體上之成份側面放置成與該證本內之Confirm™ Security Laminate接觸。閤上該證本，在約250°F下於黏著劑界面上通經桌上型熱層積器。

來自該全像箔之預罩幕載體及黏著之聚酯內襯係自己附著於該Confirm™ Security Laminate的全像箔剝除。之後，剝下位於該Confirm™ Security Laminate上之珠粒載紙，產生在一側面上具有透明全像箔，且另一側面上具有Confirm™ Security Laminate的珠粒載紙，可透過該載紙讀取護照資料，使用Confirm™ Security Laminate反光觀測器時，可確認證該資料頁面係經認證。建議Confirm™ Security Laminate之裝訂頁面係附著有一片具有熱熔性黏著劑的經定向聚酯膜狹片，使得經承載之邊緣更為強韌，尤其是裝訂邊緣。

實施例5

將一片透明全像箔(Kurz Transfer Products, Charlotte, NC)附著於預罩幕紙(如前述實施例所描述)上。該全像箔之曝露側面包括在全像熱壓箔之一般製造過程中施加之黏膠。曝露之黏膠側面使用HP 4500彩色雷射印表機於反向使用可變資料、機器讀取區、及相片進行成像。經成像之薄箔於

五、發明說明 (18)

135°C 下藉熱層積方法直接轉移至預先裝訂於護照本脊部的偏光多層光學薄膜(3M Co., St. Paul, MN所售)上。剝除該預罩幕紙時，經成像之全像箔保持原樣地轉移至不含黏著層的偏光多層光學薄膜上。前述方法所產生之物件係為透明資料頁面。該透明資料頁面的驗證係如下進行：

顯示於該透明頁面前面及其底層多層光學薄膜上之全像元件、相片及其他相關資料基本係透明，唯具有灰色鏡面效應。隨之沿著該護照脊部翻過該資料頁面，以觀測影像之反面，使用附加之偏光薄膜諸如偏光多層光學薄膜(3M Co., St. Paul, MN所售)或標準二色性偏光片作為驗證裝置。當驗證偏光板至該偏光板與全像影像交叉時，透明資料頁面上之資料實質上藉由該兩交叉偏光薄膜之高反射性而描繪出概略圖形，可見到該全像影像。當該偏光板旋轉90度以與該偏光板層積結構平行時，再次見到該資料，而僅稍能見到該全像影像。因此，該護照之認證可由移民團或其他政府當局驗證。

因為該透明資料頁面包括偏光薄膜，故當透過該資料頁面之前側經由前述驗證偏光板觀看時，可見到相鄰護照頁面(例如紋章塗層等)上所印刷之資料。此頁面之認證亦可使用電子護照驗證裝置諸如具氏偏光光源之Borderguard™(Imaging Automation, Bedford, NH所售)驗證。

實施例6

Latent Image Technology Ltd. (Israel) 已發展一種潛像技術，其中該潛像係基於聚合物之輻射化學而包埋於各種材

五、發明說明 (19)

料中(美國專利第6,124,970號)。利用此種技術，LIT具有產生完全不可見、高品質圖像之能力，在透過標準線性或圓形偏光板觀看之前，完全無法見到該圖像。含有潛像之試樣標記係購自LIT Ltd.，施加於護照頁面上。此標記可為標準國家印章等。使用偏光多層光學薄膜(3M Co, St. Paul, MN所售)作為與包括該潛像之頁面相鄰的透明資料頁面(預先裝訂於該護照本脊部)。實施例5之多層光學薄膜--其係為偏光板--可用以藉著與該潛像標記接觸或接近而將該潛像解碼。因此，該透明資料頁面本身可作為護照控制者及其他政府當局之驗證物。

熟習該項技術者可在不偏離本發明範圍及原理的情況下，明瞭本發明之各種修飾及替代物，應已知本發明不應過度地受限於前文所述之說明用具體實例。

四、中文發明摘要(發明之名稱:竄改指示之透明資料片材)

本發明提供一種透明資料片材，其中一透明持久性薄膜(第一主要成份)，諸如聚酯或多層光學薄膜(MOF)，係黏著於一易碎層(第二主要成份)，諸如全像箔或安全層積物如Confirm™安全層積結構(Confirm™ Security Laminate)，該易碎片材或薄膜或該持久性薄膜係印有識別及/或驗證資料。該透明資料片之成份係於使用或不使用黏著劑於該兩主要成份之間的情況下層積結合，使得所印刷之資料或影像夾置於該兩薄膜之間。該兩主要成份具有相同之外在尺寸且係全等。

TRANSPARENT TAMPER-INDICATING DATA
英文發明摘要(發明之名稱: SHEET)

A transparent data sheet is provided wherein a transparent durable film (a first major component), such as polyester or a multilayer optical film (MOF), is adhered to a fragile layer (a second major component), such as a holographic foil or a security laminate, such as Confirm™ Security Laminate, either the fragile sheet or film or the durable film being printed with identification and/or verification information. The components of the transparent data sheet are laminated together with or without an adhesive layer between the two major components, such that the printed information or image is sandwiched between the two films. The two major components have the same outside dimensions and are congruent.

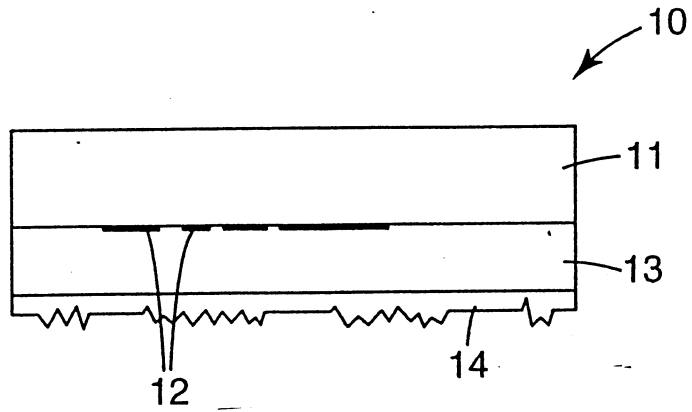


圖 1

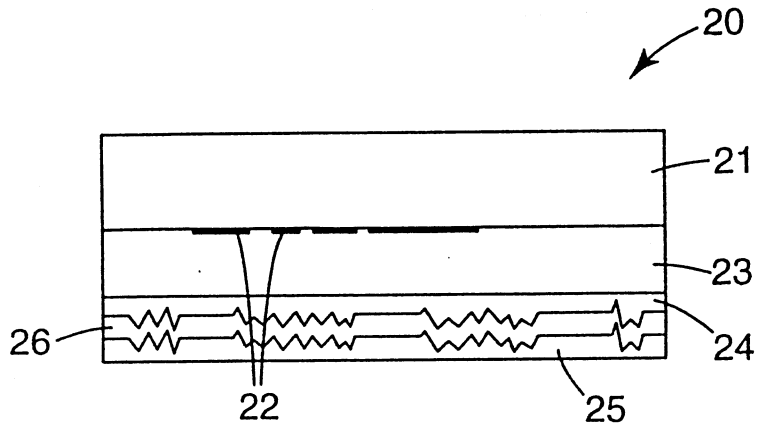


圖 2

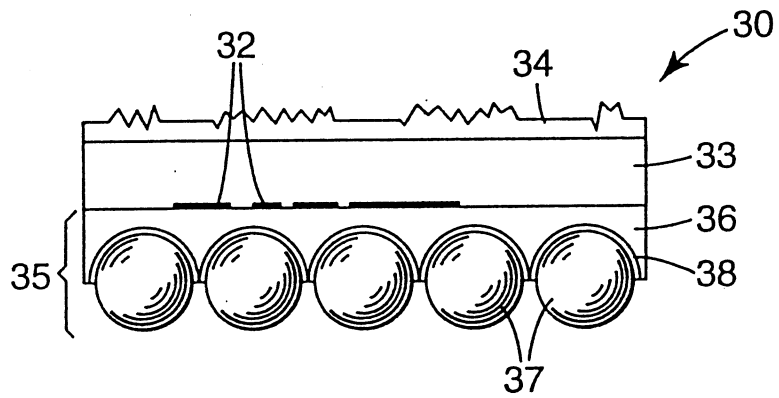


圖 3

五、發明說明(12)

該位差角的角度下反射紅色光。視所反射之紅色光的量及範圍而定，該薄膜可在特定條件下具有可見顏色，一般為青色。在約零度觀察角下觀看本發明薄膜的觀測者透視該薄膜，而在大於該位差角之觀察角下觀看該薄膜之觀測者則見到青色薄膜。

多層光學薄膜之優點、特性及製造幾乎完全描述於美國專利第 5,882,774 號中。該多層光學薄膜可作為例如高效面鏡及/或偏光板，且提供可有效地作為安全元件的透明至青色薄膜。該多層光學薄膜之獨特特性係為用以製造該多層光學薄膜之材料的至少一種具有應力誘致雙折射的性質，使得該材料之折射率被一般使用於薄膜製造的拉伸過程所影響。

附加薄層

例如，全像層及高折射率層可藉連接層結合。或熱熔性黏著層及持久性薄膜可使用連接的結合。適用於該連接層之材料係包括塗層或薄膜形式之底塗層或黏著劑，諸如胺基甲酸酯、烯烴、乙烯基樹脂及丙烯酸樹脂。該連接層可為任何適當之厚度，且可在結合該兩層之前，施加於該全像層或該反光層上，或兩者上。此外，可在任一層之外表面上使用抗刮磨層。

製造方法

製造透明資料片之方法係包括以下步驟(1)將識別資料印刷於第一層之表面上及(2)層積該第一層，使印刷側面向內側而面對另一薄膜或薄層，其中兩層皆係光學透明性，且

六、申請專利範圍

1. 一種透明資料片材，其包括：

- (a) 一透明持久性層，
- (b) 一透明易碎層，及
- (c) 至少一安全元件

其中所印刷之識別及/或驗證資料係夾置於該透明持久性層與該透明易碎層之間，且層積結合該兩層。

2. 一種透明資料片材，其包括：

- (a) 一透明易碎層，
- (b) 一第二透明易碎層，及
- (c) 至少一安全元件

其中所印刷之識別及/或驗證資料係夾置於該兩透明易碎層之間，且層積結合該兩層，其中該層積結構係持久性。

3. 如申請專利範圍第1或2項之透明資料片材，其中該透明易碎層係為全像箔。

4. 如申請專利範圍第1或2項之透明資料片材，其中該透明易碎層係為玻璃珠粒在珠粒黏合層中之倒反射層。

5. 如申請專利範圍第1或2項之透明資料片材，其中該透明易碎層係為薄箔。

6. 如申請專利範圍第1或2項之透明資料片材，其中該透明易碎層係為光學疊層。

7. 如申請專利範圍第1或2項之透明資料片材，其進一步包括一高折射率塗層，塗佈於該透明易碎層之外表面上。

8. 如申請專利範圍第7項之透明資料片材，其進一步包括

六、申請專利範圍

- 一保護性塗層，塗佈於該高折射率塗層之外表面上。
9. 如申請專利範圍第1或2項之透明資料片材，其中該透明易碎層係為多層聚胺基甲酸酯薄膜。
 10. 如申請專利範圍第1項之透明資料片材，其中該持久性層係為多層光學薄膜。
 11. 如申請專利範圍第10項之透明資料片材，其中該多層光學薄膜係包括至少一種具有應力誘致雙折射率的材料。
 12. 如申請專利範圍第1項之透明資料片材，其中該持久性層係為聚酯、聚丙烯、聚碳酸酯、聚醯亞胺、或乙酸纖維素。
 13. 如申請專利範圍第1或2項之透明資料片材，其中該透明易碎層係包括一種以上之易碎材料。
 14. 如申請專利範圍第1項之透明資料片材，其中該持久性層係包括一或多層持久性層。
 15. 如申請專利範圍第2項之透明資料片材，其中該第二透明易碎層係為玻璃珠粒在珠粒黏合層中之倒反射層。
 16. 如申請專利範圍第1項之透明資料片材，其中該透明持久性層係為多層光學薄膜，而該透明易碎層係為玻璃珠粒於珠粒黏合層中之倒反射層。
 17. 如申請專利範圍第2項之透明資料片材，其中該透明易碎層係為玻璃珠粒於珠粒黏合層中之倒反射層，而該第二透明易碎層係為全像箔。
 18. 如申請專利範圍第1項之透明資料片材，其中該透明持久性層係為多層光學薄膜，而該透明易碎層係為全像

六、申請專利範圍

箔。

19. 如申請專利範圍第1或2項之透明資料片材，其進一步包括一熱熔性黏著劑層。
20. 一種組合物，其包括：
 - (a) 如申請專利範圍第1或2項之透明資料片材，及
 - (b) 一護照，其中該透明資料片材係插入或附著於該護照上。
21. 一種組合物，其包括：
 - (a) 如申請專利範圍第1或2項之透明資料片材，及
 - (b) 一有價文件，其中該透明資料片材係插入或附著於該有價文件上。
22. 如申請專利範圍第21項之組合物，其中該有價文件係為識別卡。
23. 一種製造透明資料片材之方法，其包括以下步驟：
 - (1) 提供第一透明易碎層之可印刷表面，
 - (2) 提供第二層，其係透明持久性層或透明易碎層，其中該第一層及第二層之組合物產生一持久性片材，及
 - (3) 提供印刷及組裝該透明資料片材的指示，使得在組裝時該兩層係層積結合。