

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：951399-08

※申請日期：95.10.27

※IPC 分類：

G06K 19/07 12006.01
B60K 13/10 12006.01
G06K 19/02 12006.01

一、發明名稱：(中文/英文)

車輛識別標籤及驗證車輛識別標籤之有效性的方法

A VEHICLE IDENTIFICATION TAG AND METHODS OF VERIFYING
THE VALIDITY OF A VEHICLE IDENTIFICATION TAG

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商3M新設資產公司

3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY

代表人：(中文/英文)

羅伯特 W 史普拉格

SPRAGUE, ROBERT W.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國明尼蘇答州聖保羅市3M中心

3M CENTER, SAINT PAUL, MINNESOTA 55133-3427, U.S.A.

國籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

三、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

桑德 賈格納森 拉珍

RAJAN, SUNDAR JAGANATHAN

國籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

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10月28日；11/264,332

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】

本發明係關於一種車輛識別標籤及驗證車輛識別標籤之有效性的方法。更特定言之，本發明係關於一種車輛識別標籤，其包括一具有一射頻識別("RFID")標籤之第一部分及一第二部分，其中在該第一部分上之資訊及在該第二部分上之資訊幫助使用者驗證該車輛識別標籤為一有效之車輛識別標籤。

【先前技術】

電子車輛註冊("EVR")在此項技術中通常已知為一種用於車輛註冊之守規性篩選的自動方法，其通常使用無線射頻識別("RFID")技術以使用RFID讀取器及RFID標籤來反映車輛資訊從而自動識別車輛守規性狀態。通常，將RFID標籤附著至車輛(通常附著至防風罩)。使用者可使用RFID掃描器來詢問與車輛相關聯之RFID標籤以獲得儲存於該RFID標籤上之唯一號碼。此唯一號碼可為指派給車輛之唯一註冊號碼、在製造期間指派給RFID標籤之唯一序列號或儲存於RFID標籤上之可與車輛相關聯的某一其他唯一號碼。使用獲自RFID標籤之唯一號碼，使用者存取一通常儲存於另一位置處之資料庫，以下載關於指派有RFID標籤之車輛的守規性相關資訊。守規性相關資訊之實例可包括車輛註冊、排放、保險、機械安全性或其他因素，以及車輛是否守規於各個國家、州或地方法規。一些EVR系統自動處理非守規車輛之強制行動或違犯。EVR標籤通常補充傳

統車輛牌照並提供一種用於強制註冊守規性之額外自動方法。

在此項技術中已知的EVR系統或相關RFID標籤之一些實例如下：美國專利第6,894,615號、美國專利第6,758,405號、美國專利第5,661,473號、美國專利第5,554,984號、美國專利第6,366,222號、美國專利第6,876,296號、美國專利第6,121,880號、美國專利第6,888,509號及美國專利申請公開案第2002/0044069號。

兩部分重疊配置之一實例(其中一構件係大體上永久附著且另一構件係可移除地附著)描述於美國專利第5,847,378號中。

【發明內容】

本發明之一態樣提供一種車輛識別標籤。在一實施例中，該車輛識別標籤包含：一第一部分，其中該第一部分包含一射頻識別("RFID")標籤，其中第一資訊儲存於該RFID標籤上；及一第二部分，其中該第二部分包括第二資訊；其中儲存於該RFID標籤上之第一資訊與第二部分上之第二資訊相互關聯，以允許使用者判定該車輛識別標籤為有效之車輛識別標籤。在上述車輛識別標籤之一實施例中，該車輛識別標籤之第二部分為該標籤之可更新部分。在此實施例之一態樣中，該車輛識別標籤之第一部分為該標籤之大體上永久之部分。

在上述車輛識別標籤之另一實施例中，該第二資訊包含文數字資訊。在上述車輛識別標籤之另一實施例中，使用

一獨立資料庫來判定儲存於RFID標籤上之第一資訊是否與第二部分上之第二文數字資訊相互關聯。在上述車輛識別標籤之另一實施例中，儲存於RFID標籤上之第一資訊與第二部分上之第二資訊相同。在上述車輛識別標籤之另一實施例中，該標籤進一步包含：一第一黏接劑部分，其具有附著至車輛識別標籤之第一部分的第一黏接強度；及一第二黏接劑部分，其具有附著至車輛識別標籤之第二部分的第二黏接強度，其中該第一黏接強度大於該第二黏接強度。在此實施例之一態樣中，該第一黏接強度具有在隨後將車輛識別標籤之第一部分自車輛移除時足以損壞RFID標籤之強度。在此實施例之另一態樣中，該標籤進一步包含一第三黏接劑部分，其具有第三黏接強度，其中該RFID標籤包含：一基板，其包括一第一主表面及一與該第一主表面相對之第二主表面；一射頻識別天線，其附著至該基板之第一主表面；一積體電路，其附著至該天線，且其中該第三黏接強度大於該第一黏接強度，其中該第三黏接劑部分附著至該積體電路，且其中該第三黏接強度具有在隨後將車輛識別標籤自車輛移除時足以損壞RFID標籤之強度。

在上述車輛識別標籤之另一實施例中，該車輛識別標籤係與一車輛相結合，其中該車輛識別標籤之第一部分係大體上永久附著至該車輛，且其中該車輛識別標籤之第二部分係可移除地附著至該車輛。在上述車輛識別標籤之另一實施例中，該標籤之第二部分包含復歸反射式薄片 (retroreflective sheeting)。在此實施例之一態樣中，該復

歸反射式薄片包括第二資訊之印刷標誌。在上述車輛識別標籤之另一實施例中，該射頻識別標籤包括第一資訊之印刷標誌。在上述車輛識別標籤之又一實施例中，該RFID標籤為防弊的(tamper evident)。

本發明之另一態樣提供用於驗證一有效之車輛識別標籤的方法。在一實施例中，該方法包含以下步驟：提供一車輛識別標籤，該車輛識別標籤包含：一第一部分，其中該第一部分包含一射頻識別("RFID")標籤，其中第一資訊儲存於該RFID標籤上；及一第二部分，其中該第二部分包括第二資訊；詢問該RFID標籤以獲得儲存於該RFID標籤上之第一資訊；讀取該第二部分上之第二資訊；及驗證儲存於該RFID標籤上之第一資訊與該第二部分上之第二資訊相互關聯。在上述方法之另一實施例中，若儲存於該RFID標籤上之第一資訊與第二部分上之第二資訊並不相互關聯，則判定該車輛識別標籤並非有效。在上述方法之另一實施例中，第二資訊包含文數字資訊。在上述方法之另一實施例中，車輛識別標籤之第二部分為該標籤之可更新部分。在上述方法之另一實施例中，車輛識別標籤之第一部分為該標籤之大體上永久之部分。

在上述方法之另一實施例中，該方法進一步包含以下步驟：將車輛識別標籤附著至車輛；移除該標籤之可更新部分；及將第二可更新部分附著至車輛。在此實施例之一態樣中，該標籤之第二可更新部分包括與該標籤之第一可更新部分上之資訊不同的資訊。在此實施例之另一態樣中，

該方法包含以下步驟：改變儲存於RFID標籤上之第一資訊以與第二可更新部分上之資訊相互關聯。

在上述方法之另一實施例中，該方法進一步包含以下步驟：提供一RFID詢問器，其中該RFID詢問器執行詢問步驟及驗證步驟。在此實施例之另一態樣中，該RFID詢問器執行讀取步驟。在上述方法之另一實施例中，一獨立資料庫儲存第一資訊與第二資訊之間的關聯資訊，且其中該資料庫執行驗證步驟。在上述方法之另一實施例中，儲存於RFID標籤上之第一資訊與第二部分上之第二資訊相同。

在上述方法之另一實施例中，車輛識別標籤進一步包含：一第一黏接劑部分，其具有一附著至該車輛識別標籤之第一部分的第一黏接強度；及一第二黏接劑部分，其具有一附著至該車輛識別標籤之第二部分的第二黏接強度，其中該第一黏接強度大於該第二黏接強度。在上述方法之另一實施例中，該第一黏接強度具有在隨後將該車輛識別標籤之第一部分自車輛移除時足以損壞RFID標籤之強度。在上述方法之另一實施例中，該方法進一步包含以下步驟：將車輛識別標籤附著至車輛，其中該車輛識別標籤之第一部分係大體上永久地附著至車輛，且其中該車輛識別標籤之第二部分係可移除地附著至車輛。

在描述及申請專利範圍中使用的一些術語雖然大部分已為吾人所熟知，但可能需要一些解釋。應理解，當引用"車輛"時，此係指用於運送人或物之任何裝置或結構，例如，汽車、卡車、摩托車、半拖車、拖拉機或任何類似之

運輸工具。

【實施方式】

圖1說明本發明之車輛識別標籤10之一實施例。車輛識別標籤10可用於在[先前技術]部分中簡短描述之電子車輛註冊系統。具體言之，車輛識別標籤10可幫助使用者驗證或鑑認車輛識別標籤為一有效之車輛識別標籤。就術語"有效"而言，其意謂車輛識別標籤由地方、州或聯邦政府實體嚴格發行，且隨後將此標籤合併或另外附著至該標籤所發給之車輛。通常，在車輛擁有者已向此等實體註冊其車輛之後，將車輛識別標籤發給該等擁有者。車輛擁有者將車輛識別標籤塗敷於車輛上之某處，諸如塗敷於車輛之窗或牌照上。吾人已知，已自擁有者之車輛盜取了此等車輛識別標籤且接著將其再塗敷至其他車輛(如被盜車輛)(例如)使得該標籤不再為一有效標籤，此係因為其被附著至一不同於其所發給之車輛的車輛。本發明之車輛識別標籤10係針對為使用者(通常為執法人員)提供一方式來驗證車輛識別標籤10確實為有效之車輛識別標籤10且其係附著至其所發給之車輛。本發明之車輛識別標籤10亦提供一方式來更新車輛識別標籤10之一部分或代之以一包括更為現時之資訊(諸如標籤發行之年份)之部分。為實現此，車輛ID標籤10包含一第一部分，其旨在較該標籤之一第二可替換部分在一更長之時段內屬於該車輛。因此，在標籤10之壽命保持該標籤10花費較少。因此，由於本發明，不需要頻繁替換製造起來花費較大的車輛ID標籤之第一部分。

圖1及圖2中所說明之車輛識別標籤10附著至物件12。在所說明之實施例中，物件12為車輛中玻璃窗的一部分，使得使用者可透過玻璃看到並自車輛識別標籤10讀取資訊(可看到或藉由RFID詢問器)，如下文更詳細之描述。然而，車輛識別標籤10可附著於車輛上之任何地方。

圖1及圖2中所說明之車輛識別標籤10包括一第一部分14及一第二部分16。第一部分14包括一射頻識別("RFID")標籤18。該RFID標籤18包括一基板24，該基板24具有一第一主表面及一與該第一主表面相對之第二主表面。基板24可具有足夠之可撓性以適應各種表面並易於圍繞物件而彎曲。舉例而言，在一實施例中，基板24之厚度較佳在25-100微米之範圍中，且較佳由可撓性材料製成，諸如聚酯、聚萘二甲酸乙二酯(polyethylene naphthanate)、聚醯亞胺、聚丙烯、紙或其他為熟習此項技術者所顯而易見之可撓性材料。

一RFID元件附著至基板24之主表面中之一者。該RFID元件通常包括兩個主要組件：一積體電路22及一天線20。一些RFID標籤包括用以改良效能之電池。此等標籤通常稱作"主動式"標籤。被動式標籤不包括電池。本發明與任一類型之標籤相容。在本說明書之其餘內容中，將採用被動式標籤，惟另有陳述除外。積體電路22提供主要識別功能。其包括軟體及電路，該軟體及電路用以永久儲存標籤識別及其他所要資訊、解譯及處理自詢問硬體接收之命令、回應詢問器之資訊請求及幫助硬體解決由多個標籤同

時回應詢問所導致之衝突。視需要，相對於僅將資訊讀出(唯讀)，積體電路可提供儲存於其記憶體中之資訊之更新(讀取/寫入)。適用於RFID標籤18中之積體電路包括其中可購自Texas Instruments(商品名稱為TIRIS或TAG-IT之其產品系列)、Philips(商品名稱為I-CODE、MIFARE及HITAG之其產品系列)的積體電路。

天線20之幾何結構及特性視RFID標籤18之所要操作頻率而定。舉例而言，915 MHz或2.45 GHz之RFID標籤18可通常包括偶極天線，諸如線性偶極天線或折疊式偶極天線。13.56 MHz(或類似)之RFID標籤18通常使用螺旋或線圈天線。然而，熟習此項技術者已知其他天線設計。在任一情況下，天線20截取由諸如RFID讀取器之詢問源所放射之射頻能量。此信號能量將功率及命令載運至RFID標籤18。天線使得RF回應元件能夠吸收足以為積體電路22提供動力之能量且藉此提供一回應。因此，天線之特徵應匹配其併入之系統。

合適之RFID標籤18之一實例可購自位於Harrisburg Pa之TransCore LP，商標為"eGo"。

使用者可使用RFID讀取器或詢問器以自RFID標籤18讀取資訊或將資訊寫入至RFID標籤18。RFID讀取器在此項技術中已為吾人所熟知。舉例而言，市售RFID讀取器可購自建立於St. Paul之3M公司(作為如型號為702、703、802及803之3M™數位圖書館助理)。市售RFID讀取器之另一實例為一附著至可購自Intermec Technologies Corporation,

Everett, WA之Intermec™ 700系列行動電腦之IP3型攜帶型RFID(UHF)讀取器。

在一實施例中，車輛識別標籤10之第二部分16接觸或上覆於車輛識別標籤10之第一部分14。然而，在另一實施例中，標籤10之第二部分16可代替為環繞第一部分14。在此實施例中，自兩個側面可看到車輛識別標籤10之兩個部分。車輛識別標籤10之第一部分14與第二部分16可為獨立之離散部分或可為鏈接或整合部分。事實上，第一部分14及第二部分16可為任何組態或配置，只要其包括用以幫助驗證車輛識別標籤10為有效之第一及第二資訊，如下文所描述。

車輛識別標籤10之第二部分16可由多種材料製成。在一實施例中，該第二部分由復歸反射式薄片製成，諸如描述於美國專利第5,725,935號及第4,664,966號之薄片或可購自建立於St. Paul, MN之3M公司的薄片(作為3M™ Scotchlite™ 標籤薄片系列5330)。

車輛識別標籤10之第一部分14及第二部分16中之每一者含有幫助驗證第一部分及第二部分旨在同屬於相同車輛，且其一起形成一有效之車輛識別標籤10之資訊。標籤10之第一部分14上之RFID標籤18包括之資訊被稱作"第一資訊"。此第一資訊可儲存於RFID標籤之積體電路22上。該第一資訊可為在最初製造RFID標籤時儲存於該RFID標籤上之唯一序列號。或者，該第一資訊可為藉由RFID詢問器寫入至RFID標籤之資訊。第一資訊可含有文數字資訊，亦即由以

下各者組成或使用以下各者：字母、數字、標點符號、數學符號或其他習知符號或其之任何組合。第一部分14可包括在標籤10上的第一資訊之印刷標誌，諸如圖1中以參考數字32說明之印刷標誌"ABR10266"。與藉由RFID讀取器或詢問器來讀取RFID標籤18上之第一資訊相對或除了使用RFID讀取器或詢問器來讀取RFID標籤18上之第一資訊之外，第一資訊之印刷標誌可由使用者可視檢測。

標籤10之第二部分16包括之資訊稱作"第二資訊"。此第二資訊可以任何形式或格式含於第二部分16中。在圖1中所說明之實施例中，第二資訊呈印刷標誌的形式，如參考數字34所說明之"ABR10266"。

當使用者想要驗證車輛識別標籤10為一有效之車輛識別標籤10時，其可檢查以查看標籤10的第一部分14上之第一資訊是否與第二部分16上之第二資訊相互關聯。就術語"相互關聯"而言，於本文(包括申請專利範圍)中使用時，其意謂在第一資訊與第二資訊之間存在某種形式之關係或關聯。可以多種方式建立此關係或關聯。舉例而言，如在圖1中所說明的，第一資訊與第二資訊可為相同資訊。或者，第一資訊可包含第二資訊之一部分，或反之亦然。舉例而言，第一資訊可為"ABR10266"，而第二資訊可為"01050ABR10266"。作為又一替代，一儲存於RFID詢問器上或儲存於一不同位置處(諸如在州警察局)之獨立資料庫可含有車輛之清單以及每一個別車輛之第一資訊及第二資訊。因此，使用者(諸如執行人員)可在來自車輛識別標籤

10之第一部分14之RFID標籤18的第一資訊中進行掃描。接著可對照資料庫中之條目交叉參考該第一資訊，且該資料庫可提供與第一資訊相互關聯之第二資訊。在接收第二資訊後，若獲自資料庫之第二資訊匹配標籤10上之第二資訊的印刷標誌34，則使用者可驗證車輛識別標籤10係有效的。或者，在藉由RFID詢問器掃描來自RFID標籤18之第一資訊之後，使用者可經由小鍵盤將第二資訊輸入RFID詢問器中，且在RFID詢問器上或在另一位置處之資料庫可驗證第一資訊與第二資訊相互關聯並向使用者發送標籤為有效之信號。若第一資訊與第二資訊並不相互關聯，則向使用者發送標籤並非有效之信號。作為又一替代，若第一資訊亦呈印刷標誌32之形式，則使用者可視覺檢測印刷標誌32並查看其是否以某種方式與第二資訊之印刷標誌34相互關聯，而無需RFID詢問器來讀取RFID標籤18。相反，先前技術之EVR相關標籤通常包括一在標籤上包括唯一序列號之RFID標籤，但EVR標籤之剩餘部分並不包括該特定標籤所特有或該標籤所發給之特定車輛所特有的任何"第二資訊"。實情為，通常包括於標籤上之其他資訊為可包括於發給各種車輛之任何數目之標籤上的資訊，諸如發行標籤之發行當局或年份。在此情況下，"第一資訊"及"第二資訊"並不相互關聯。

在車輛識別標籤10已由其擁有者附著至車輛後，該擁有者可週期性地(諸如每年)在其接收到其車輛之來年註冊及許可證時更新可更新之第二部分16。為實施此，其移除標

籤10之可更新部分16並將第二可更新部分16附著至車輛。該第二可更新部分16可包括與被移除之第一部分16相同的"第二資訊"，因此第一部分14與第二可更新部分16一起形成了一有效之車輛識別標籤10。然而，在標籤之第二可更新部分16包括不同於標籤之第一可更新部分16上之"第二資訊"的"第二資訊"之情況下，使用者可改變儲存於RFID標籤18上之第一資訊以使其與第二可更新部分16上之資訊相互關聯。此將藉由使用RFID詢問器將新的資訊寫入至RFID標籤18而達成。藉由RFID詢問器將資訊寫入至RFID標籤18之能力在此項技術中已為吾人所熟知。

車輛識別標籤10可包括可用於任何目的之其他印刷標誌。舉例而言，如圖1中所說明，車輛識別標籤10可包括表示標籤10之來源(諸如"District of Columbia")及其發行年份(諸如"D02005"(指示2005年12月))的標誌。

圖2可便利地描述用於將車輛識別標籤10附著至物件12之黏接劑。車輛識別標籤10與黏接劑之組合提供一車輛識別貼紙標籤。在一實施例中，用於附著車輛識別標籤10之第一部分14及第二部分16的黏接劑可為相同之黏接劑。在另一實施例中，如在圖2中所說明，用於車輛識別標籤10之第一部分14及第二部分16之黏接劑可由兩種不同類型之黏接劑製成。在此實施例中，第一黏接劑26係用於將第一部分14附著至物件12，且第二黏接劑28係用於將第二部分16附著至物件12。第一黏接劑26與第二黏接劑28可為一連續黏接劑層或兩個離散黏接劑部分。在此實施例之一態樣

中，第一黏接劑與第二黏接劑可具有不同之黏接強度。舉例而言，第一黏接劑可具有第一黏接強度，且第二黏接劑可具有第二黏接強度。第一黏接強度可強於第二黏接強度，從而使得將標籤10之第一部分14拉離物件12相對於將標籤10之第二部分16拉離該物件更難。此實施例適用於提供一車輛識別標籤10，其中第一部分14旨在維持附著至車輛而第二部分16旨在為可替換的。舉例而言，車輛擁有者可每年將標籤10之第二部分16代之以新的部分16以反映一最新註冊。新的部分16可包括與先前部分16相同之資訊以幫助驗證標籤10為一有效標籤。認為第一部分14係標籤10之大體上永久之部分。亦即，一旦將其附著至車輛，則其旨在在長期時段內與車輛留在一起。相比之下，第二部分16可為標籤10之可更新部分，如上文所述。因此，並不需要頻繁替換第一部分14(其與第二部分16相比製造起來花費更大)，且可週期性地替換第二部分16(其為廉價部分)，從而提供一有效且具成本效益之車輛識別標籤。

黏接劑26、28之第一部分及第二部分亦可用於一額外目的：使得車輛識別標籤10係防弊的。在整份說明書(包括申請專利範圍)中，當使用術語"防弊"時，其意謂車輛識別標籤10包括向使用者指示車輛識別標籤已被篡改或以其他方式被損害之某些特徵。此態樣適用於使用者(尤其是執法人員)以幫助指示標籤並非為一有效標籤。一使車輛識別標籤10防弊之方式係包括一黏接劑，該黏接劑具有之黏接強度在隨後將車輛識別標籤10自車輛移除時足以損壞

RFID標籤18。舉例而言，第一黏接劑26可包括一具有在隨後將車輛識別標籤之第一部分自車輛移除時足以損壞RFID標籤之強度之第一黏接劑。另一使車輛識別標籤10防弊之方式係包括一與積體電路22接觸之第三黏接劑部分30。在此實施例中，該第三黏接劑30具有一大於第一黏接劑26之第一黏接強度的黏接強度。如此，當隨後將車輛識別標籤10自物件12移除時，積體電路22將傾向於屬於物件12且RFID標籤18之剩餘部分將傾向於自物件移除，因此會損壞RFID標籤18。

可將替代之防弊特徵併入車輛識別標籤10，諸如描述於美國專利第6,416,857號及美國專利第6,888,509號中之特徵，所有該等專利以引用之方式併入本文中。

用作黏接劑26、28、30之合適之黏接劑可基於其對車輛表面(例如，玻璃)以及車輛識別貼紙標籤10之部分的黏接強度而加以選擇。黏接劑對給定基板之黏接強度可視用於調配黏接劑之組份而改變，如熟習此項技術者所已知的。可用於本發明之黏接劑已描述於美國專利第5,725,935號中，且用於第一黏接劑26之合適黏接劑之一實例可購自建立於St. Paul之3M公司，商品號為927。用於第二黏接劑28之合適黏接劑之一實例可購自建立於St. Paul之3M公司，商品號為9457。用於第三黏接劑30之合適黏接劑之一實例可購自建立於St. Paul之3M公司，商品號為9469。然而，此項技術中已知之任何數目之黏接劑可用於車輛識別標籤10。

儘管圖2說明藉由一黏接劑將車輛識別標籤10附著至物件，但車輛識別標籤10可以此項技術中已知之任何方式附著至一表面。舉例而言，可將車輛識別標籤10併入車輛組件中，諸如嵌入於防風罩玻璃或傳統之牌照中。

儘管本文中將標籤10描述為車輛識別標籤，但標籤10可用於識別除車輛之外的物件。舉例而言，標籤10可用於驗證或識別一可更新之文獻，諸如駕駛員之許可證、貨物容器、鐵路箱卡等等。

現已參考本發明之若干實施例描述了本發明。前述實施方式及實例僅為理解清晰之目的而給出。對其理解時應無不必要之限制。本文中所引用之所有專利及專利申請案以引用之方式併入本文中。熟習此項技術者將易瞭解，可在不背離本發明之範疇的情況下對所描述之實施例作出許多改變。因此，本發明之範疇不應受限於本文所描述之精確細節及結構，而應由申請專利範圍之語言所描述的結構及彼等結構之等效物來限制。

【圖式簡單說明】

圖1為本發明之車輛識別標籤之一實施例的俯視圖；及圖2為沿圖1之車輛識別標籤之線2-2截取的橫截面圖。

【主要元件符號說明】

2	線
10	車輛識別標籤
12	物件
14	第一部分

16	第 二 部 分
18	射 頻 識 別 標 籤
20	天 線
22	積 體 電 路
24	基 板
26	第 一 黏 接 劑
28	第 二 黏 接 劑
30	第 三 黏 接 劑
32	印 刷 標 誌
34	印 刷 標 誌

五、中文發明摘要：

本發明係關於一種車輛識別標籤及驗證車輛識別標籤之有效性的方法。一實施例提供一車輛識別標籤，該車輛識別標籤包括一具有一射頻識別("RFID")標籤之第一部分及一第二部分，其中該第一部分上之資訊及該第二部分上之資訊幫助使用者驗證該車輛識別標籤為一有效之車輛識別標籤。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種車輛識別標籤，其包含：

一第一部分，其中該第一部分包含一射頻識別("RFID")標籤，其中第一資訊儲存於該RFID標籤上；及

一第二部分，其中該第二部分包括第二資訊；

其中儲存於該RFID標籤上之該第一資訊與該第二部分上之該第二資訊相互關聯，以允許一使用者判定該車輛識別標籤為一有效之車輛識別標籤。

2. 如請求項1之車輛識別標籤，其中該車輛識別標籤之該第二部分為該標籤之一可更新部分。

3. 如請求項2之車輛識別標籤，其中該車輛識別標籤之該第一部分為該標籤之一大體上永久之部分。

4. 如請求項1之車輛識別標籤，其中該第二資訊包含文數字資訊。

5. 如請求項1之車輛識別標籤，其中一獨立資料庫係用以判定儲存於該RFID標籤上之該第一資訊是否與該第二部分上之該第二文數字資訊相互關聯。

6. 如請求項1之車輛識別標籤，其中儲存於該RFID標籤上之該第一資訊與該第二部分上之該第二資訊相同。

7. 如請求項1之車輛識別標籤，其進一步包含：一第一黏接劑部分，其具有一附著至該車輛識別標籤之該第一部分的第一黏接強度；及一第二黏接劑部分，其具有一附著至該車輛識別標籤之該第二部分的第二黏接強度，其中該第一黏接強度大於該第二黏接強度。

8. 如請求項7之車輛識別標籤，其中該第一黏接強度具有在隨後將該車輛識別標籤之該第一部分自該車輛移除時足以損壞該RFID標籤之強度。
9. 如請求項7之車輛識別標籤，其進一步包含一具有一第三黏接強度之第三黏接劑部分，其中該RFID標籤包含：
 - 一基板，其包括一第一主表面及一與該第一主表面相對之第二主表面；
 - 一射頻識別天線，其附著至該基板之該第一主表面；及
 - 一積體電路，其附著至該天線；且其中該第三黏接強度大於該第一黏接強度，其中該第三黏接劑部分附著至該積體電路，其中該第三黏接強度具有一在隨後將該車輛識別標籤自該車輛移除時足以損壞該RFID標籤之強度。
10. 如請求項1之車輛識別標籤，其係與一車輛結合，其中該車輛識別標籤之該第一部分係大體上永久附著至該車輛，且其中該車輛識別標籤之該第二部分係可移除地附著至該車輛。
11. 如請求項1之車輛識別標籤，其中該標籤之該第二部分包含復歸反射式薄片。
12. 如請求項11之車輛識別標籤，其中該復歸反射式物品包括該第二資訊之印刷標誌。
13. 如請求項1之車輛識別標籤，其中該射頻識別標籤包括該第一資訊之印刷標誌。

14. 如請求項1之車輛識別標籤，其中該RFID標籤係防弊的。

15. 一種用於驗證一有效之車輛識別標籤之方法，其包含以下步驟：

提供一車輛識別標籤，其包含：

一第一部分，其中該第一部分包含一射頻識別("RFID")標籤，其中第一資訊儲存於該RFID標籤上；及

一第二部分，其中該第二部分包括第二資訊；

詢問該RFID標籤以獲得儲存於該RFID標籤上之該第一資訊；

讀取該第二部分上之該第二資訊；及

驗證儲存於該RFID標籤上之該第一資訊與該第二部分上之該第二資訊相互關聯。

16. 如請求項15之方法，其中若儲存於該RFID標籤上之該第一資訊與該第二部分上之該第二資訊並不相互關聯，則判定該車輛識別標籤並非有效。

17. 如請求項15之方法，其中該第二資訊包含文數字資訊。

18. 如請求項15之方法，其中該車輛識別標籤之該第一部分為該標籤之一大體上永久之部分。

19. 如請求項15之方法，其中該車輛識別標籤之該第二部分為該標籤之一可更新部分。

20. 如請求項19之方法，其進一步包含以下步驟：

將該車輛識別標籤附著至一車輛；

移除該標籤之該可更新部分；及

將一第二可更新部分附著至該車輛。

21. 如請求項20之方法，其中該標籤之該第二可更新部分包括與該標籤之第一可更新部分上之資訊不同的資訊。

22. 如請求項20之方法，其進一步包含以下步驟：

改變儲存於該RFID標籤上之該第一資訊以與該第二可更新部分上之該資訊相互關聯。

23. 如請求項15之方法，其進一步包含以下步驟：

提供一RFID詢問器，其中該RFID詢問器執行該詢問步驟及該驗證步驟。

24. 如請求項23之方法，其中該RFID詢問器執行該讀取步驟。

25. 如請求項15之方法，其中一獨立資料庫儲存該第一資訊與該第二資訊之間的關聯資訊，且其中該資料庫執行該驗證步驟。

26. 如請求項15之方法，其中儲存於該RFID標籤上之該第一資訊與該第二部分上之該第二資訊相同。

27. 如請求項15之方法，其中該車輛識別標籤進一步包含：
一第一黏接劑部分，其具有一附著至該車輛識別標籤之該第一部分的第一黏接強度；及一第二黏接劑部分，其具有一附著至該車輛識別標籤之該第二部分的第二黏接強度，其中該第一黏接強度大於該第二黏接強度。

28. 如請求項27之方法，其中該第一黏接強度具有在隨後將該車輛識別標籤之該第一部分自該車輛移除時足以損壞

該RFID標籤之強度。

29. 如請求項15之方法，其進一步包含以下步驟：

將該車輛識別標籤附著至一車輛，其中該車輛識別標籤之該第一部分係大體上永久地附著至該車輛，且其中該車輛識別標籤之該第二部分係可移除地附著至該車輛。

十一、圖式：

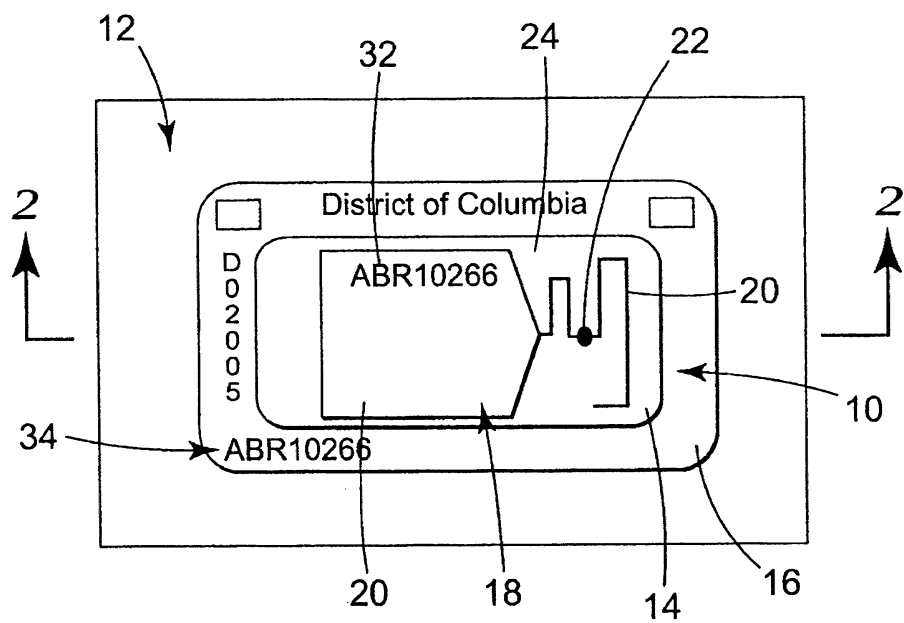


圖1

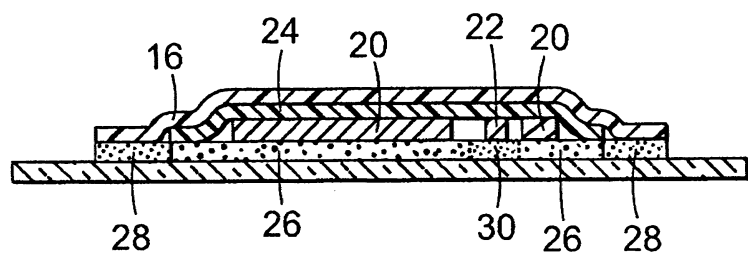


圖2

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：

2	線
10	車輛識別標籤
12	物件
14	第一部分
16	第二部分
18	射頻識別標籤
20	天線
22	積體電路
24	基板
32	印刷標誌
34	印刷標誌

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）