

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：97123725

※申請日期：97. 6. 25

※IPC 分類：G09F 3/00 (2006.01)

B41M 1/24 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用藥標示製造方法

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

財團法人彰化基督教醫院

代表人：(中文/英文) 郭守仁

住居所或營業所地址：(中文/英文)

彰化市南校街 135 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

劉上永

國 籍：(中文/英文)

中華民國

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：

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。

10年4月23日修正替換頁

五、中文發明摘要：

本發明係關於一種用藥標示製造方法，其中該用藥標示係包含一可提供用藥資訊之點字以及一可提供用藥資訊之凸版圖形，該方法係包括下列步驟：(a)設計點字以及凸版圖形，並將其以照相繪製成一黑稿；(b)將黑稿、一35 μ m厚之底片與一網版以直/間接法製作成一印刷網版，其中該直/間接法使用之乾燥溫度為150 $^{\circ}$ C；(c)於印刷網版加入印墨以進行一被印物之印刷，其中，該印墨係包含1:1之水性發泡劑及水性紅色系染料；以及(d)將被印物於30~50 $^{\circ}$ C乾燥，再於115~125 $^{\circ}$ C發泡2~10秒，以獲得印刷有厚度為0.2~2公厘(mm)之點字或圖形的該被印物。藉由本發明之方法可製得能讓視障者、不識字者與銀髮族以觸摸或看圖便可正確得知用藥資訊之用藥標示。

六、英文發明摘要：

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(二)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】

本發明係關於一種可產生結合點字與簡明易懂之凸版圖形的用藥標示製造方法。

【先前技術】

視覺障礙者依其視覺識別能力程度可分為全盲(the total blind)及弱視(the visually impaired)，其中又以弱視朋友居多，全盲者，有些完全喪失光覺，有些尚有些許視力，可辨識車輛移動或障礙物的形影。全盲者無法利用視覺學習，須經由觸覺(如點字)或聽覺(如錄音帶)吸收外界訊息；弱視者仍有殘餘視力，可利用視覺學習，但對於一般字體的閱讀有些困難，必須透過特殊光學輔助儀器或放大字體的書籍刊物吸收新知。依據內政部統計資料顯示，截至 2007 年 12 月，全國視障人口共 54,319 人(約佔全國總人數的 0.24%)，加上未領取殘障手冊的視覺障礙者、以及其他因眼睛疾病像是白內障、青光眼等所造成的視力障礙者，實際面臨視覺障礙問題的人數遠超過統計人數。

然而目前許多設施標示或產品操作往往是提供給一般視力正常者，缺乏輔助視覺障礙者的需求考量，以醫療用藥方面為例，一般醫療院所的藥袋外觀，絕大多數都是屬於平面的，而用藥的時間及方法乃採敘述性的文字，對於弱視者來說，閱讀文字已經

是相當費時又吃力，更何況是完全失去視力的全盲視覺障礙者，因此其於服藥時，便須其他人從旁指示，若身旁無人協助，便無法按時自行服取正確藥品與藥量，延誤用藥時機，致使病情無法適時改善，甚至可能會因服藥過量而引發副作用的虞慮。

因此為協助視覺障礙的弱勢族群能夠正確獲得用藥資訊，避免用藥疏失的問題產生，研究出可產生藉由觸覺便能感知之用藥標示製造方法，以應用於藥袋或任何藥品容器上，係為刻不容緩的當務之急。

【發明內容】

為改善習知以文字表示之用藥資訊不符視障者需求之缺點，並解決因無法獲得正確用藥資訊所致用藥安全的問題，本發明將提供一種可產生結合點字與簡明易懂之凸版圖形的用藥標示製造方法，以供視障者可藉由觸覺或視覺便能自行感知用藥資訊，同時可使不識字者與銀髮族可藉由醒目的圖形以一目了然之方式得知用藥資訊，而能正確服用藥物，進而提昇居家用藥安全以及自我照護之行為能力。

為達上述目的，本發明之用藥標示製造方法係包括下列步驟，其中該用藥標示係包含一可提供用藥資訊之點字以及一可提供用藥資訊之凸版圖形：

(a)設計點字以及凸版圖形，並將其以照相繪製成一黑稿；

10年4月23日修正替換頁

(b)將黑稿、一 35 μ m 厚之底片與一網版以直/間接法製作成一印刷網版，其中該直/間接法使用之乾燥溫度為 150°C；

(c)於該印刷網版加入印墨以進行一被印物之印刷，其中，該印墨係包含 1：1 之水性發泡劑及水性紅色系染料；以及

(d)將被印物於 30~50°C 乾燥，再於 115~125°C 發泡 2~10 秒，以獲得印刷有厚度為 0.2~2 公厘(mm)之點字或圖形的該被印物。

於步驟(a)中，本發明之點字與凸版圖形係設計成可提供用藥時間、用藥劑量或用藥途徑等用藥資訊，並依據同個顯示面不加入過多圖形與各圖形間的最小距離需大於 2.3-3.8 公厘(mm)為原則，設計凸版圖形，以免造成觸覺干擾，影響圖形的辨認；於步驟(b)中，網版係由一 80 目(mesh)之絹布與一不鏽鋼網框所組成，底片係為 35 μ 塑膠片；於步驟(c)中，水性發泡劑係包含交聯型環氧乳劑、環氧乙二醇、微球發泡體、消泡劑、水分散型顏料、交聯劑以及水等成份，該紅色系染料可為鮮紅色或其他紅色系染料，該紅色印墨係較易被視障者感知而能立即得知需觸摸位置；於步驟(d)中，被印物上之點字或圖形之厚度為 0.2~2 公厘(mm)，藉以使視障者於觸摸時可清楚辨識該點字或圖形欲傳達之用藥資訊，被印物可為一貼紙、藥袋、藥盒、藥罐或其他需提供用藥資訊之物品。另一方面，被印物可進一步印上可表示用藥時間、用藥劑量或用藥途徑等用藥資訊之文字。

藉由本發明之用藥標示製造方法，可獲得能讓視障者以觸摸方式得知用藥資訊之用藥標示，且利用該方法所得之紅色點字以及紅色凸版圖形，使視障者例如弱視者可輕易感知需觸摸之點字與凸版圖形的正確位置，並立即觸摸至該正確位置以減少尋找時間，同時於觸摸具適當厚度之點字與凸版圖形後，能清楚得知該用藥標示欲提供之用藥資訊，使其無須旁人輔助便能自行服藥，且可正確掌握用藥劑量、時間與部位，大幅提昇視障者之用藥效果；除視障者外，利用本發明方法所得之紅色凸版圖形亦可讓不識字者或銀髮族能一眼看到醒目且簡明易懂的圖形便能立即得知用藥資訊，以提升醫療效果，降低用藥的風險。此外，本發明之方法除可製作印刷有該用藥標示之藥袋或藥盒等，亦可將用藥標示印刷於貼紙上，並將貼紙黏貼於習知藥袋或藥盒上，不需重新印製藥袋或藥盒，可增進該用藥標示之使用便利性。且該用藥標示係適用於藥袋、藥罐或藥盒中僅裝填單一種類藥品之狀況下，讓使用者拿取該種特定藥物後，再藉由本發明用藥標示之指引，達到正確服藥之目的。

以下將配合圖式進一步說明本發明的實施方式，下述所列舉的實施例係用以闡明本發明之創作特點及應用，而非以限定本發明之範圍，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可做些許更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

97年9月30日修正替換頁

【實施方式】

請參閱第一圖，該圖係本發明實施例用藥標示製造方法之流程，該用藥標示製造方法包括下列步驟：(a)設計點字以及凸版圖形，並製作成一黑稿 101；(b)以直/間接法製作成一印刷網版，其中直/間接法之乾燥溫度為 150°C 102；(c)以包含 1：1 水性發泡劑及水性紅色系染料之印墨進行網版印刷 103；以及(d)將被印物於 30~50°C 乾燥，再於 115~125°C 發泡 2~10 秒，以獲得印刷有厚度為 0.2~2 公厘(mm)之點字或圖形的被印物 104。利用本發明製得之用藥標示係進一步藉由問卷調查分析其對視障者及非視障者之適用性。茲對前述實施方式詳盡說明如下：








實施例 1.**點字以及凸版圖的設計及其黑稿製作**

於點字設計部份，係依據所欲提供之用藥資訊內容並參照相對應之點字，以用藥時間為例，若欲傳達用藥時間為「早上」之用藥資訊，便參照習知點字選取可表示「早上」意思之點字。

於凸版圖形設計部份，先前研究(Edman. 1992. Astronomy Education Review；Frascara, J. & Takach, B.S. Information Design Journal. 1993. The design of tactile map symbols for visually impaired people；Nolan, C. Y. and Morris, J. E. 1971. Improvement of Tactual)

指出使用凸版圖形時，圖形應該在形狀(shape)、大小(size)、厚度(elevation)、粗細(roughness)及輪廓(outline)上有所差異，且其構成應盡量單純不可過度複雜，同時，所使用的圖形形狀應與所要表達的資訊配合，且凸版圖形必需大於一般的視覺圖形才能有助於感受，此外各圖形間的最小距離需大於 2.3-3.8 公厘(mm)以利辨認。另一方面，在圖形的輪廓部份，當圖形大小適當時，空心線型(outline)圖形較實心型(solid)圖形容易辨識，例如○較●容易辨識，而當圓弧表面(rounded surface)的實心圓形改成平面(flat surface)時，則實心型圖形較空心線型圖形容易辨識；在點型圖形及線型圖形中，明確(clean-cut)的邊界較圓形(rounded)邊界易吸引注意。此外，同樣大小的實心及框線圖形放在一起易造成混淆，如●○與■□；各種基本幾何圖形的變形圖形易與原始圖形混淆如★與○△□。本發明實施例係依據前述原則設計出表一所示之 24 種凸版圖形，該些凸版圖形係可提供用藥時間例如早上、中午、晚上、睡前、飯前與飯後、用藥劑量例如一顆、半顆與兩顆以及用藥途徑例如眼用、耳用與鼻用等用藥資訊。

表一、本發明實施例用藥標示製造方法中設計之凸版圖形

凸版圖形		凸版圖形		凸版圖形提供之 用藥資訊
1		13		早上
2		14		中午
3		15		晚上
4		16		睡前
5		17		飯前
6		18		飯後
7		19		一顆
8		20		半顆
9		21		兩顆
10		22		眼用
11		23		耳用
12		24		鼻用

接著將該點字與凸版圖形經排版後，以照相繪製成點字與凸版圖形部份呈黑色不透光之黑稿。

101年4月23日修正替換頁

實施例 2.

利用直/間接法製作印刷網版

本發明實施例用藥標示製造方法係嘗試利用印墨加層法、凹凸版印刷與網版印刷等印刷法配合不同印墨及印刷紙來製作用藥標示，基於成本考量及用藥標示印製成品的優劣，本發明係採用網版印刷。直/間接法係為融合直接製版法與間接製版法之網版印刷法，其係先在底片上塗布感光膠，把底片貼到繃緊的網布上，在網框內再塗布感光膠，使感光膠膜同網布黏合，吹乾後揭去底片，感光膠膜完全附著在網版上，再將此網版與黑稿密合、曬版曝光、顯影並乾燥。

首先，取一由不鏽鋼網框與 80 目(mesh)絹布組成之網版，利用去脂劑清潔網布，以清水沖洗後，置於乾燥機乾燥之；於一 35 μ m 厚之塑膠底片上塗布感光膠，將此底片貼附至網布上，並於網框內再塗布感光膠，使感光膠膜同網布黏合，於乾燥機中以 150 $^{\circ}$ C 之溫度乾燥後，揭去底片，此時感光膠膜已完全附著在網版上；將黑稿、網版以及一黑布由下而上逐層密合疊起並置於曝光機上；曝光完成後，將網版浸入水中約兩分鐘，使用海綿將已溶解的感光膠去除；再次將網版烘乾，增加感光膠膜的附著力；進行網版之修版，將不足或多餘的感光膠予以補強或除去；最後進行網版之貼邊，於網布與網框連接處貼上膠帶，以避免後續印刷時印墨由該處接縫處漏出，便完成印刷網版之製作。其中，該底

101年4月23日修正替換頁

片之厚薄會受溫度、濕度及時間影響，進而影響網版印刷的成效，因此本發明經數次試驗後，係選用厚度為 35 μ m 之塑膠底片。

實施例 3.

利用網版印刷及發泡程序製作用藥標示

將實施例 2 所製備之印刷網版置於一被印物上，並於網框內放入印墨，印墨係包含 1:1 之水性發泡劑及水性紅色系染料，其中水性發泡劑是由水基樹脂和以水為主體的水溶劑、微球發泡體以及其它輔助劑例如穩定劑、增粘劑、消泡劑、氧化防止劑或紫外線吸收劑等調合而成，本發明之印墨成份可包含 50 % 交聯型環氧乳劑、8 % 環氧乙二醇、25 % 微球發泡體、0.2 % 消泡劑、1.8 % 水分散型顏料以及 10 % 交聯劑，但其成份並不以此為限，任何可達到發泡作用之發泡劑皆可應用於此。

接著再以刮刀將印墨由網框的一邊刮至網框的另一邊，使印墨透過網布上之孔洞轉印於被印物，即完成初步印刷。其中，由於人類視網膜之光受器細胞視錐細胞(cone cell)中可接受紅色波長之紅錐(red cones)約佔 74%，遂人類之視網膜易受紅色波長(波長最長)的影響刺激，因此考量弱視者仍有視覺，故選擇紅色系染料添加至印墨，藉以使視障者、不識字者及銀髮族可更容易注意並感知點字與凸版圖形所在位置及其形狀。

由於可以區分點字與凸版圖形的厚度為 0.5-0.9mm(Edman. 1992. Astronomy Education Review ; Frascara, J. & Takach, B.S. Information Design Journal. 1993. The design of tactile map symbols for visually impaired people), 因此進行初步印刷之被印物, 可再進行發泡處理, 將被印物放置乾燥箱乾燥, 溫度控制於 30~50°C, 乾燥後隨即發泡, 發泡溫度控制在 115~125°C, 作用時間為 2~10 秒, 以獲得印刷有厚度為 0.2~2 公厘(mm)之點字或圖形的被印物。其中, 進行發泡程序時, 乾燥時間與乾燥溫度係為影響發泡成效之關鍵因素, 因此為避免最後成品有發泡不均勻之問題, 本發明係將經網版印刷後之被印物的乾燥溫度設定於 30~50°C 之間, 並採用溫度控制於 115~125°C 之烘烤箱或烘烤機等乾燥設備發泡 2~10 秒, 可得發泡倍率與發泡效果最適切之點字與凸版圖形。

另一方面, 為加強該用藥標示提供用藥資訊的功能性, 可再印刷上符合點字與凸版圖形之用藥資訊的精簡文字, 並形成如第二圖所示之用藥標示。由於本發明方法所用印墨係水性連接料, 故使用方便且無污染, 同時印墨對網布的通過性及再現性均良好, 且印墨層具有較好的耐溶劑性、耐藥性、耐磨性以及重負荷下不變形等特點, 因此印刷出之點字與凸版圖形囊括了防水、防油、防壓、耐磨與彈性佳等優點, 在長期觸摸下, 也不會因此變得不凸出, 再者, 因其價格較為便宜, 所以可以大量印製。

再者, 該方法較適於僅裝填單一種類特定藥品之藥袋、藥罐

或藥盒的直接印刷，或由該方法製制而得之用藥標示貼紙係適用於藥袋、藥罐或藥盒中僅裝填單一種類藥品之狀況下，藉以讓使用者於拿取藥物時，僅會取得該種特定藥物，而不會因藥袋、藥罐或藥盒中裝填複數種藥物而造成其拿取時產生混淆與誤用，再藉由可提供與該特定藥物相對應用藥資訊之本發明用藥標示的指引，達到正確服藥之目的。

實施例 4.

用藥標示之適用性測試






本發明係依序採用偏愛法(preference and opinions)、配對法(matching)以及回憶測試之問卷訪察方式測試本發明實施例用藥標示製造方法所產生之用藥標示是否確實符合視障者及非視障者例如不識字者、銀髮族及其他正常人之需求，並可被辨識而獲得正確用藥資訊，且自 24 個圖形中挑選出辨識度較佳之 12 個圖形。其中偏愛法則是以受測者的主觀偏愛，從一組具有相同意義的圖形中，選擇最喜愛的一個，配對法係使受測者針對每個圖形符號從一組文字意義中，找出一個最佳的說明。各問卷訪察方式之受測對象分為視覺障礙者與非視覺障礙者，年齡介於 16 歲~85 歲，視覺障礙者以雲林按摩示範中心、雲林各地按摩院、北港盲人福利協進會，和台中縣立啟明學校的學生作為研究的對象；非視覺障礙者，則以雲林地區及國立虎尾科技大學為主。

調查後之每份問卷即進行編碼，並建立資料檔，再應用 SPSS 統計軟體及 EXCEL 軟體進行問卷資料的統計分析，其中將偏愛法問卷中選擇率最高之圖形，進一步設計出配對法問卷，配對法問卷是以混淆矩陣來評判圖形的混淆程度，並運用卡方檢定來探討視覺障礙者與非視覺障礙者對圖形辨識之差異。回憶測試法依據配對法問卷的圖形再分二個族群，並進行回憶測試混淆矩陣分析全體以及各族群對圖形的混淆程度，運用成對樣本 T 檢定來測試全體於衛教前後是否有顯著差異，同時運用卡方檢定分別探討二族群圖形於衛教前後之差異。相關細節及測試結果係說明如下：

1. 偏愛法問卷訪察

此問卷係為能了解非視覺障礙者和視覺障礙者，對於藥袋圖形的主觀偏愛程度，對其不同背景(如受教育程度等)與藥袋圖形偏愛之間的相關性。問卷設計部份，將 24 個藥袋圖形分為 12 組題目，可提供相同用藥資訊之每 2 個圖形為一組進行測試，並將其區分為用藥時間、用藥劑量及用藥途徑共三個測試單元，圖案與中文名稱並列於問卷中，例如表二係為用藥時間之偏愛法問卷，針對受測之視覺障礙者則另列印點字，受訪者就問卷中的中文名稱或點字選取直覺性心中所認為最能表示所要傳達意義之圖形符號，以簽字筆圈選起來。藉由受測者選出較為喜愛的圖形，取比例最高者且最具差異性的圖形，以供配對法的問卷設計來使用。

表二、提供用藥時間資訊之凸版圖形之偏愛法問卷

題數	內容	意見欄
單元一、用藥時間		
1.	<p>請問下列圖示中選出一個代表「早上」的最佳符號並用紅筆圈起來</p> <div style="text-align: center;">  </div>	
2.	<p>請問下列圖示中選出一個代表「中午」的最佳符號並用紅筆圈起來</p> <div style="text-align: center;">  </div>	
3.	<p>請問下列圖示中選出一個代表「晚上」的最佳符號並用紅筆圈起來</p> <div style="text-align: center;">  </div>	
4.	<p>請問下列圖示中選出一個代表「睡前」的最佳符號並用紅筆圈起來</p> <div style="text-align: center;">  </div>	
5.	<p>請問下列圖示中選出一個代表「飯前」的最佳符號並用紅筆圈起來</p> <div style="text-align: center;">  </div>	
6.	<p>請問下列圖示中選出一個代表「飯後」的最佳符號並用紅筆圈起來</p> <div style="text-align: center;">  </div>	

該問卷係以雲林縣各地按摩院作為視覺障礙者之受測族群，發放 80 份問卷，回收問卷 80 份，有效問卷 62 份，其有效問卷為 77.5%；非視覺障礙者以雲林縣虎尾地區為主，共發放 80 份問卷，

回收問卷 80 份，有效問卷 64 份，其有效問卷為 80%。每份問卷視覺障礙者在 20 分鐘內完成，而非視覺障礙者在 15 分鐘內完成。

整體而言，可得知受測者以女性居多，年齡大致分布在 18~29 歲之間，且學歷大多為高中抑或是大學，普遍為有工作但與醫藥無關者，但多為已婚(請參閱表三)。以就醫習慣而言，受測者基本資料以診所居多共計 94 人，佔總比例 75%、大型醫院為次，計 80 人佔 64%、中醫計 32 人佔 25%、民俗療法與其他共計 4 人佔 10%；而以既有疾病中無疾病人數佔 94 人、高血壓為 14 人、糖尿病 6 人、慢性肺疾病、慢性肝疾病與心臟疾病各佔 4 人，其他則佔了 10 人。





































表三、偏愛法受測者之基本資料分析














項次	項目	類別	人數	百分比%
1	性別	男	30	48%
		女	33	52%
2	年齡	18-29 歲	23	37%
		30-49 歲	17	27%
		50—65 歲	12	9%
		65 歲以上	11	17%
3	教育程度	不識字	7	11%
		小學	11	18%
		國中	12	19%
		高中	17	27%
		大學	16	25%
4	工作性質	無工作	20	32%
		有工作(與醫藥無關)	35	55%
		有工作(與醫藥有關)	8	13%
5	婚姻狀況	已婚	32	51%
		未婚	26	41%
		喪偶	1	2%
		離婚	4	6%

請參閱表四，該表係為偏愛法問卷調查結果，其中依偏愛比例之高低可將該些圖形區分為：1.偏愛法取捨上比例較高之圖形包括☀中午(76.19%)、☾半顆(74.6%)、☾睡前(73.02%)與👂耳用(66.67%)4個凸版圖形；2.偏愛法取捨上比例較平均之圖形包括🌃晚上(58.73%)、🍽飯前(61.9%)、🍽飯後(52.38%)、🍽飯後(47.62%)、🍎一顆(53.97%)、🍎一顆(46.03%)、🍎🍎顆(52.38%)、🍎🍎兩顆(47.62%)與👁眼用(58.73%)9個凸版圖形。依視覺障礙

者與非視覺障礙者區分兩者間與全體受測者的比率分析：1.以視覺障礙者來做區分時(1)偏愛法取捨上比例較高之圖形包括☀早上(70.97%)、☀中午(70.97%)、☾睡前(77.42%)、◐半顆(70.97%)與👂耳用(67.74%)5個凸版圖形，(2)偏愛法取捨上比例較平均之圖形包括◐飯前(54.84%)、◑飯前(45.16)、◒飯後(51.61%)、◒飯後(48.39%)、●一顆(51.61%)、●一顆(48.39%)、●●兩顆(48.39%)、●●兩顆(51.61%)、👁️眼用(48.39%)、👁️眼用(51.61%)、👃鼻用(58.06%)、👃與鼻用(41.96%)共計12個凸版圖形；2.以非視覺障礙者來做區分時(1)偏愛法取捨上比例較高之圖形包括☀中午(81.25%)、☾睡前(68.75%)、◐飯前(68.75%)、●一顆(78.125%)、👁️眼用(65.625%)與👂耳用(65.625%)6個凸版圖形，(2)偏愛法取捨上比例較平均之圖形包括☀早上(62.5%)、☾晚上(56.25%)、◒飯後(53.125%)、◒飯後(46.875%)、●一顆(56.25%)、●●兩顆(46.875%)、●●兩顆(53.125%)與👃鼻用(62.5%)共計8個凸版圖形。

表四、全體受測者之偏愛法問卷調查結果

題號	圖形	受測者	人數	圖形	受測者	人數	總人數	最佳圖形	
1		全部	42		全部	84	126	早上	
		%	33.33%		%	66.67%	100%		
2		全部	30		全部	96	126	中午	
		%	23.81%		%	76.19%	100%		
3		全部	52		全部	74	126	晚上	
		%	41.27%		%	58.73%	100%		
4		全部	34		全部	92	126	睡前	
		%	26.98%		%	73.02%	100%		
5		全部	78		全部	48	126	飯前	
		%	61.9%		%	38.1%	100%		
6		全部	66		全部	60	126	飯後	
		%	52.38%		%	47.62%	100%		
7		全部	68		全部	58	126	一顆	
		%	53.97%		%	46.03%	100%		
8		全部	32		全部	94	126	半顆	
		%	25.4%		%	74.6%	100%		
9		全部	60		全部	66	126	兩顆	
		%	47.62%		%	52.38%	100%		
10		全部	52		全部	74	126	眼用	
		%	41.27%		%	58.73%	100%		
11		全部	42		全部	84	126	耳用	
		%	33.33%		%	66.67%	100%		
12		全部	76		全部	50	126	鼻用	
		%	60.32%		%	39.68%	100%		

由於視覺障礙者與非視覺障礙者，在偏愛的取捨上，對於飯前、飯後、一顆、兩顆都比較平均，故仍然是以比例較高的凸版圖形包含早上、中午、晚上、睡前、飯前、飯後、一顆、半顆、兩顆、眼用、鼻用與耳用來做為配對法的圖形，而後再持續深入探討其混淆性是否嚴重。



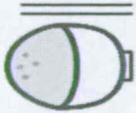
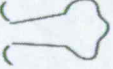






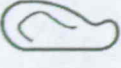

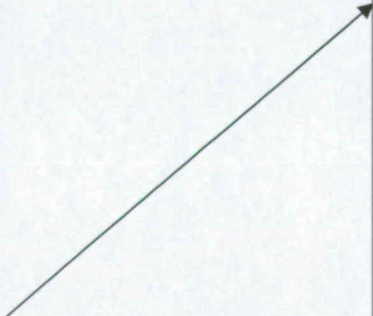
2. 配對法問卷訪察

配對法問卷係採用經由偏愛法問卷所挑選出偏愛比例較高的 12 個凸版圖形，其首頁為受測者個人基本資料填寫頁面，第二頁則是將 12 個圖形隨機排列於上方，圖案的中文名稱亦以隨機方式排列在問卷的下方(請參閱表五)，受測者就問卷中的圖形，選取適當中文名稱，將其號碼填在圖案下方的空格內，也可用連線方式做答。藉由受測者的答對與否，決定每個標誌的辨識率。並透過受測者的答案作出混淆矩陣表，找出混淆的意義，加以分析討論。

該問卷係以台中縣立啟明學校及雲林縣各地按摩院，作為視覺障礙者之受測族群，發放 80 份問卷，回收問卷 80 份，有效問卷 64 份，其有效問卷佔 80%。以雲林縣虎尾地區為主的一般民眾，作為非視覺障礙者之受測族群，共發放 80 份問卷，回收問卷 80 份，有效問卷 64 份，其有效問卷佔 80%。每份問卷非視覺障礙者的問卷在 10 分鐘內做答完畢，視覺障礙者的問卷則在 15 分鐘內作答完畢。

由整體分析得知，受測者以男性居多，年齡大都在 15~29 歲左右，且學歷以高中居多，普遍為學生，未婚佔多數(請參閱表六)。受測者之就醫習慣，以診所居多為 78 人，其次為大型醫院 30 人，中醫 24 人，其他為 2 人；從本問卷可知患有疾病的人數，其中無疾病者佔了極大部分。

表五、本發明實施例檢測用藥標示適用性之配對法問卷

題號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
圖形												
配對連線												
答案	早上	中午	晚上	睡前	飯前	飯後	一顆	半顆	兩顆	眼用	耳用	鼻用
			1									














表六、配對法受測者之基本資料分析

項次	項目	類別	人數	百分比%
1	性別	男	70	55%
		女	58	45%
2	年齡	18-29 歲	122	95%
		30-49 歲	6	5%
		50—65 歲	0	0%
		65 歲以上	0	0%
3	教育程度	不識字	0	0%
		小學	0	0%
		國中	0	0%
		高中	70	55%
		大學	58	45%
4	工作性質	無工作	118	92%
		有工作(與醫藥無關)	9	7%
		有工作(與醫藥有關)	1	1%
5	婚姻狀況	已婚	1	1%
		未婚	127	99%
		喪偶	0	0%
		離婚	0	0%

進一步將配對法問卷調查結果以矩陣表格的方式，建立人數統計資料，製作成全體混淆矩陣分析結果，從混淆矩陣中，可以很明確的看出受測者對圖形和名稱的配對情形，從而發現造成混淆的情形，有助於探討圖形和文字意義之間，被正確認識與相互混淆的原因。請參閱表七，該表係為配對法問卷調查結果之全體混淆矩陣分析結果，表中對角線上的粗黑斜體數字表示圖形被正確認識的次數，對角線外上下兩邊的數字則是圖形與文字意義之間產生混淆或誤認的人數，人數愈多代表混淆愈嚴重，其中直欄的數字，表示同一

個圖形被誤解為其他文字意義的次數，例如在「晚上」圖形該欄之配對資料中*記號代表在問卷上正確選擇晚上的人數共有 102 人，**記號表示有混淆的情形產生，有 4 人將圖形誤認為早上，***表示混淆情形較為嚴重，共有 6 人誤認為是中午，****表示混淆情形更為嚴重，共有 14 人誤認為是睡前。依用藥圖形比例，此次調查，受測者全體對每個圖形的平均正確作答率高達 91.15%。










表七、配對法之全體混淆矩陣分析結果


正確率		圖形												
名稱														
1.早上	90.63%	116	4	**4	2									
2.中午	89.06%	6	114	***6	4					2	2		2	
3.晚上	79.69%	6	4	*102	18	2	2		2			2		
4.睡前	81.25%		2	****14	104			2						
5.飯前	85.94%					110	12	2						
6.飯後	87.5%					12	112					2		
7.一顆	93.75%							120	4					
8.半顆	93.75%							2	120					
9.兩顆	98.44%									126				
10.眼用	93.75%			2							120	2		
11.耳用	90.63%										2	116	4	
12.鼻用	92.19%										2	6	118	
遺漏值	17.19%	0	4	0	0	4	4	2	2	0	2	0	4	
總人數		128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	
平均 正確率	91.15%													

另一方面，視覺障礙者與非視覺障礙者平均正確作答率為 88.29%與 93.75%，可以明顯地看出兩者與全體之正確作答率差異並不大。由於混淆矩陣有混淆的情形產生，因此以下探討配對法之答對百分比，以及用卡方檢定視覺障礙者與非視覺障礙者，對 12 個用藥圖形有無顯著差異。

由全體混淆矩陣人數統計表，大致可看出混淆情形區分為 4 塊，第一區塊為早上、中午、晚上、睡前，第二區塊為飯前、飯後，第三區塊為一顆、半顆、兩顆，第四區塊為鼻用、眼用、耳用，各區塊之答對率細如表八所示，其中第一組之答對率只達七成的比例，代表「早上、中午、晚上、睡前」會相互產生混淆的情形，因此探討該些圖形之全體及視覺障礙者與非視覺障礙者的混淆矩陣。

表八、依混淆情形區分出之各凸版圖形答對百分比

組別	第一組				第二組		第三組			第四組			
名稱	早上	中午	晚上	睡前	飯前	飯後	一顆	半顆	兩顆	眼用	耳用	鼻用	
圖形													
全對率%	68.75%				87.5%		95.31%			89.06%			

在全體的混淆矩陣中，混淆程度最高的是（）晚上，其中又以視覺障礙者的混淆程度較為明顯，為了要改善狀

況，針對視覺障礙者進行回憶測試法並配合衛教施行之前後測試，來比較這兩個族群之間有無差異。












3. 回憶測試法問卷訪察

回憶測試法問卷之圖形選擇係依據配對法的 12 個圖形，圖形下方有點字為輔助，測試對象係區分為啟明學校之在校生 30 人與斗六地區特定按摩院之視障者 30 人兩組別共計 60 人，回憶測試係分二階段進行測試：衛教前測試與衛教後測試，其中衛教前測試係由訪談員帶著受訪者的手去觸摸圖形，依受測者認定該圖形代表什麼意義，訪談員再紀錄其答案於問卷上；衛教後測試係為在第一次測試(即衛教前測試)後，施行衛教，讓受測者知道本發明為何設計此圖形及所要表達的意念，教導受測者學習認識凸版圖形欲傳達的含意，一週後再施行一次測試。

請同時參閱表九與表十，其中表九為回憶測試法於衛教前之混淆矩陣分析結果，表十為回憶測試法經衛教後之混淆矩陣分析結果，由兩表可知，二組別全體之衛教前與衛教後對於圖形辨識正確率係有所差異，經衛教後受測者之混淆率降低，亦即判別圖形之正確率提昇，此表示衛教的重要性與可行性。












表九、回憶測試法於衛教前之混淆矩陣分析結果

受測者(N=60)

圖形 名稱											
1.晚上	49	1	1	15							
2.中午	2	54	5	2			2				
3.早上	2	5	53								
4.睡前	7		1	43							
5.飯前					53	15					
6.飯後					7	44					
7.一顆						1	58				
8.半顆								60			
9.兩顆									60		
10.鼻用										51	9
11.眼用											60
12.耳用										9	







表十、回憶測試法經衛教後之混淆矩陣分析結果







受測者(N=60)

圖形 名稱											
1.晚上	59			6							
2.中午		60									
3.早上			60								
4.睡前	1			54							
5.飯前					58	5					
6.飯後					2	55					
7.一顆							60				
8.半顆								60			
9.兩顆									60		
10.鼻用										59	5
11.眼用											60
12.耳用										1	













此外，本發明亦探討啟明學校之在校生與斗六地區特定按摩院之視障者，於接受衛教前後所得之回憶測試法問卷結果是否有顯著差異，結果如表十一所示，而回憶測試法之卡方與 P 值係如表十二所示，其中 P 值係由卡方檢定 (Chi-Square Test) 或麥內瑪試驗 (McNemar test) 測得。由表中結果可知，視障者可以藉由衛教來認識並充分地了解其用藥凸版圖形，其中未受學校教育之視覺障礙者所呈現結果部份 (即斗六地區特定按摩院之視障者)，亦可說明這些用藥凸版圖形在經過妥善地衛教後，也是可以提供未受學校教育之視覺障礙者使用且了解。

表十一、回憶測試法於衛教前後之圖形答對率的統計分析結果

正確率		圖形	按摩院 (N=30)		啟明 (N=30)		總合 (N=60)	
			答對數	%	答對數	%	答對數	%
名稱								
1.晚上		前測	25	83.33%	24	80.00%	49	81.67%
		後測	29	96.67%	30	100.00%	59	98.33%
2.中午		前測	26	86.67%	28	93.33%	54	90.00%
		後測	30	100.00%	30	100.00%	60	100.00%
3.早上		前測	26	86.67%	27	90.00%	53	88.33%
		後測	30	100.00%	30	100.00%	60	100.00%
4.睡前		前測	23	76.67%	20	66.67%	43	71.67%
		後測	26	86.67%	28	93.33%	54	90.00%
5.飯前		前測	25	83.33%	28	93.33%	53	88.33%
		後測	29	96.67%	29	96.67%	58	96.67%
6.飯後		前測	22	73.33%	22	70.00%	44	73.33%
		後測	27	90.00%	28	93.33%	55	91.67%

7.一顆		前測	29	96.67%	29	96.67%	58	96.67%
		後測	30	100.00%	30	100.00%	60	100.00%
8.半顆		前測	30	100.00%	30	100.00%	60	100.00%
		後測	30	100.00%	30	100.00%	60	100.00%
9.兩顆		前測	30	100.00%	30	100.00%	60	100.00%
		後測	30	100.00%	30	100.00%	60	100.00%
10.鼻用		前測	28	93.33%	23	76.67%	51	85.00%
		後測	30	100.00%	30	100.00%	60	100.00%
11.眼用		前測	30	100.00%	30	100.00%	60	100.00%
		後測	30	100.00%	30	100.00%	60	100.00%
12.耳用		前測	27	90.00%	24	80.00%	51	85.00%
		後測	29	96.67%	29	96.67%	58	96.67%

表十二、回憶測試法之卡方與 P 值

題目	1.晚上		2.中午		3.早上		4.睡前		5.飯前		6.飯後	
												
組別	卡方	P 值	卡方	P 值	卡方	P 值	卡方	P 值	卡方	P 值	卡方	P 值
按摩院	86.7	0.000	97.2	0.000	97.2	0.000	63.08	0.000	63.08	0.000	63.08	0.000
啟明	86.7	0.000	108.3	0.000	102.68	0.000	58.8	0.000	102.68	0.000	67.5	0.000
題目	7.一顆		8.半顆		9.兩顆		10.眼用		11.鼻用		12.耳用	
												
組別	卡方	P 值	卡方	P 值	卡方	P 值	卡方	P 值	卡方	P 值	卡方	P 值
按摩院	114.8	0.000	**	1.000	**	1.000	**	1.000	108.3	0.000	97.2	0.000
啟明	114.08	0.000	**	1.000	**	1.000	**	1.000	83.7	0.000	67.5	0.000

**無顯著變化

綜上所述，本發明方法製得之用藥標示利用問卷調查，經由偏愛法調查與配對法的調查結果以及回憶測試法衛教前後之調查，可知此用藥標示係適用於視障者與非視障者，尤

其是可輔助視障者以觸摸方式便可正確得知用藥資訊，以降低用藥的風險，進而提升醫療效果，減少醫療疏失，同時，使視障者可於無人協助之情況下，自行服藥且無安全之虞，增進其生活便利性與安全性，因此本發明用藥標示製造方法可造福視障者、不識字者及銀髮族等族群，且對於全民增進自我照護行為與建立優良藥療系統實有極大助益。

97年9月30日修正替換頁

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明實施例用藥標示製造方法之流程圖。

第二圖係本發明實施例用藥標示製造方法製得之可提供用藥時間、用藥劑量與用藥部位訊息之用藥標示的實體圖示。

【主要元件符號說明】

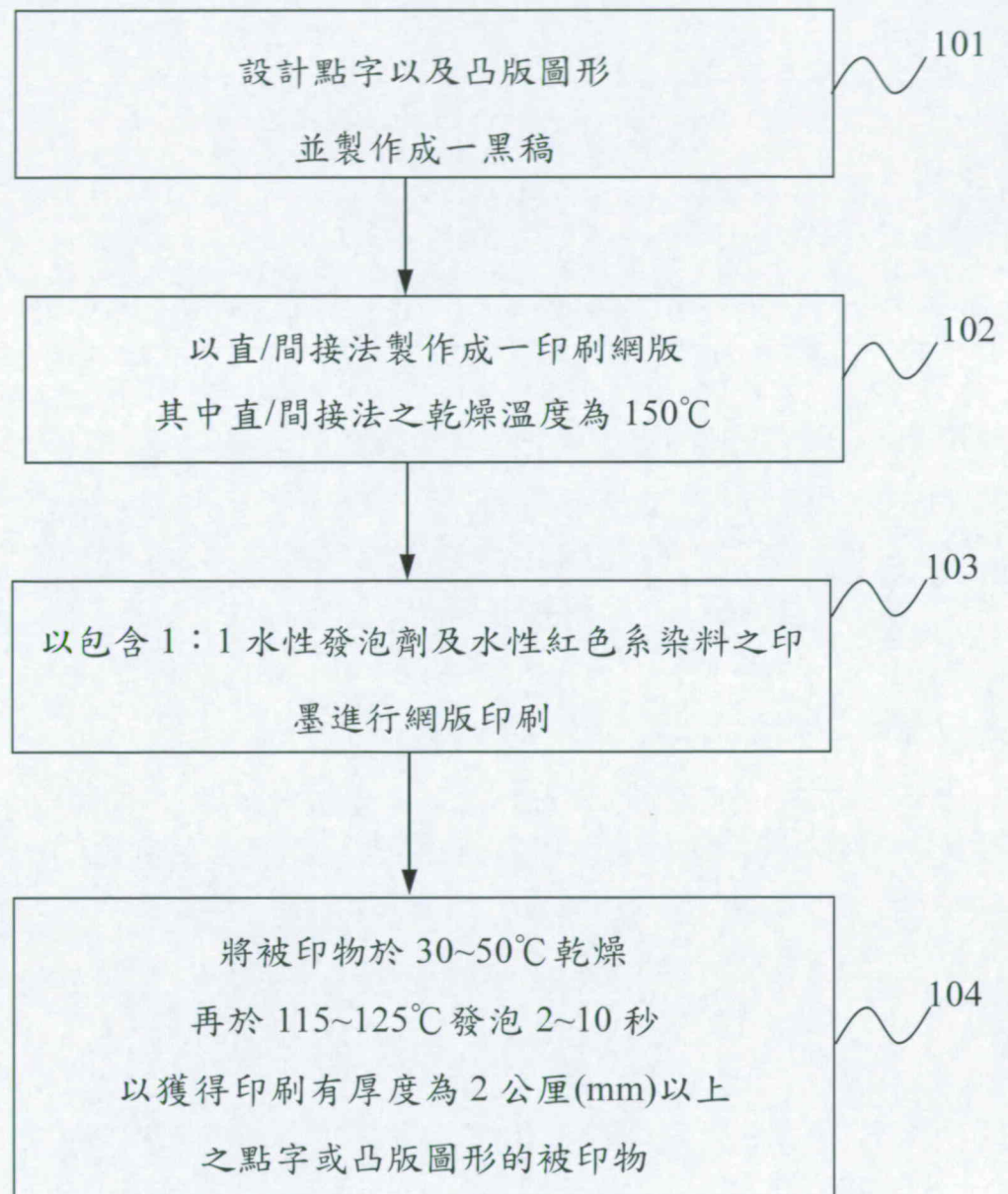
- 101 設計點字以及凸版圖形，並製作成一黑稿
- 102 以直/間接法製作成一印刷網版
- 103 以包含 1:1 水性發泡劑及水性紅色系染料之印墨進行網版印刷
- 104 將被印物於 30~50°C 乾燥，再於 115~125°C 發泡 2~10 秒，以獲得印刷有厚度為 0.2~2 公厘(mm)之點字或圖形的該被印物

十、申請專利範圍：

- 1、一種用藥標示製造方法，其中該用藥標示係包含一可提供用藥資訊之點字以及一可提供用藥資訊之凸版圖形，該方法包括下列步驟：
 - (a)設計該點字以及該凸版圖形，並將其製成一黑稿；
 - (b)將該黑稿、一 $35\mu\text{m}$ 厚之底片與一網版以直/間接法製作成一印刷網版，其中該直/間接法使用之乾燥溫度為 150°C ；
 - (c)於該印刷網版加入印墨以進行一被印物之印刷，其中，該印墨係包含水性發泡劑及水性紅色系染料；以及
 - (d)將被印物於 $30\sim 50^{\circ}\text{C}$ 乾燥，再於 $115\sim 125^{\circ}\text{C}$ 發泡 2~10 秒，以獲得印刷有厚度為 $0.2\sim 2$ 公厘(mm)之點字或圖形的該被印物。
- 2、如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該水性發泡劑與水性紅色系染料之比例為 1:1。
- 3、如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該網版係由一絹布與一不鏽鋼網框所組成。
- 4、如申請專利範圍第 3 項所述之方法，其中該絹布之目數為 80 目(mesh)。
- 5、如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該底片係為塑膠片。
- 6、如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該被印物係為貼紙。

- 7、如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該點字以及該凸版圖形係可提供用藥時間、用藥劑量或用藥途徑之用藥資訊。
- 8、如申請專利範圍第 7 項所述之方法，其中該用藥時間之用藥資訊係為早上、中午、晚上、飯前或飯後。
- 9、如申請專利範圍第 7 項所述之方法，其中該用藥劑量之用藥資訊係為半顆、一顆或兩顆。
- 10、如申請專利範圍第 7 項所述之方法，其中該用藥途徑之用藥資訊係為眼用、耳用或鼻用。



十一、圖式：





第一圖

用藥時間



早上



中午



晚上



睡前

飯前






飯後






用藥劑量

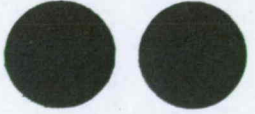

半顆

一顆






兩顆

用藥部位


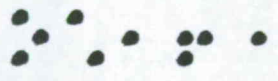
眼用

耳用




鼻用

第二圖