I388950

附件 3A：第 095119684 號中文說明書修正頁
民國 101 年 10 月 1 日修正頁

（此處由本局於收文時黏貼條碼）

850198

發明專利說明書

（本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

公告本

※申請案號：095119684

※申請日期：95 年 06 月 02 日　　※IPC 分類：B44B 37/00(2006.01)

一、發明名稱：

(中) 一種用於技術／裝飾用途之配件及製造用於技術／裝飾之配件的方法

(英) A piece for technical and/or decorative use and method of manufacturing a piece for technical and/or decorative use

二、申請人：(共 1 人)

1.姓　名：(中) 史華曲集團研發有限公司
　　(英) THE SWATCH GROUP RESEARCH AND DEVELOPMENT LTD.
　代表人：(中) 1.葛魯普　喬辛2.維露梅爾　艾倫
　　(英) 1.GRUPP, JOACHIM　2.VUILLEUMIER, ALAIN
　地　址：(中) 瑞士馬林索爾路3號
　　(英) Rue des Sors 3, 2074 Marin, Switzerland
　國籍：(中英) 瑞士　　SWITZERLAND

三、發明人：(共 4 人)

1.姓　名：(中) 吉爾　戴雷
　　(英) DERRIEY, GILLES
　國　籍：(中) 法國
　　(英) FRANCE

2.姓　名：(中) 克麗斯緹娜　佛登
　　(英) VERDON, CHRISTIAN
　國　籍：(中) 瑞士
　　(英) SWITZERLAND

3.姓　名：(中) 史蒂威斯　波爾班
　　(英) BOURBAN, STEWES
　國　籍：(中) 瑞士
　　(英) SWITZERLAND

4.姓　名：(中) 真卡若　寶莉

（英）POLI, GIAN-CARLO
國　籍：（中）義大利
（英）ITALY

四、聲明事項:

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利□主張國際優先權：
【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數　順序註記】
1.歐洲　；2005/06/14；05012785.1 ☑有主張優先權
2.瑞士　；2006/04/03；00552/06 ☑有主張優先權

附件 3A：第 095119684 號中文說明書修正頁

民國 101 年 04 月 12 日修正替換頁

五、中文發明摘要

發明之名稱：一種用於技術／裝飾用途之配件及製造用於技術／裝飾之配件的方法

一種由耐得住高於攝氏 500 度之溫度的透明物質、諸如藍寶石，所製成之透明基板（10），包含在其至少一表面（11,12）中之凹部（13,14）及／或一切削加工至其厚度內之溝槽（15），並依據琺瑯成份之顏料而用經上色的或未上色之不透明、半透明或透明的琺瑯沈積（23 至 30）覆蓋。本發明可應用於一時計刻度盤。

六、英文發明摘要

發明之名稱：A PIECE FOR TECHNICAL AND/OR DECORATIVE USE AND METHOD OF MANUFACTURING A PIECE FOR TECHNICAL AND/OR DECORATIVE USE

A transparent substrate (10) made of a transparent material resistant to temperatures higher than 500°C, such as sapphire, includes recesses (13, 14) in at least one of its faces (11, 12) and/or a groove (15) machined into its thickness, that are covered with opaque, translucent or transparent enamel depositions (23 to 30) that may or may not be coloured, depending upon the pigments used in the enamel composition.

Application to a timepiece dial.

七、指定代表圖：

（一）、本案指定代表圖為：第（ 7 ）圖

（二）、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

6：孔口

9：電致發光薄片

10：基板

11：頂面

12：底面

20：區域

25：珐瑯層

26：珐瑯

29：超薄珐瑯層

30：超薄層

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明有關一將耐得住高於攝氏 500 度溫度之透明物質及矽基物質結合在一起的技術或裝飾件。其更特別有關一種包含琺瑯沈積之元件。本發明將藉著一當作範例之時計所說明，該時計之美學外觀能變更，及／或其結構可造成能看見該刻度盤下方之移動零件或資料。

【先前技術】

很久以來已知具有機械式運轉裝置之手錶、稱爲“鏤空手錶”。瑞士專利第 CH 28539 號揭示一手錶，其中該刻度盤係藉由諸如玻璃、雲母、或賽璐璐之透明物質所製成，及允許看見該移動機件、及該板件及金屬橋接件。該小時符號係藉著任何方法加至該刻度盤之可看見的表面。美國專利第 4 534 660 號及瑞士專利第 CH 690 518 號揭示甚至更多之“鏤空”手錶。於美國專利第 4 534 660 號中，形成該水晶、該等板件與該等橋接件之頂板、及該底板形成一堆疊件，其由諸如藍寶石之水晶物質所製成，該等板件被切削加工成具有用於容置該等移動零件之孔口或凹部，以便造成可看見該整個手錶機件。瑞士專利第 CH 690 518 號具有相同之目標，但設有藉由使用音極超音波切削加工所製成之單件式透明組裝籠狀結構。此後一文件建議將該等時間符號固定至該錶框，以增加該美學效果。

於該刻度盤係完全不透明的最老之先前技藝及前述其

完全透明之的先前技藝之間，除了一些作記號區域以外，無中間之解決方法，用於具有非常寬廣之不透明區域及互補之透明區域，或反之亦然。此先前技藝之教導同樣不允許在該刻度盤之表面建立色彩之陰影部分。

【發明內容】

因此，本發明之一目的係藉著提供一將二物質結合在一起的元件克服前述先前技藝之缺點，在該申請人所知道之範圍內，該等物質從未被一起使用，以產生一技術結果或裝飾效果，而能夠建立可能已上色的或未上色之透明、不透明或半透明區域。

因此，本發明有關一技術及／或裝飾用途之元件，包含一耐得住高於攝氏 500 度溫度之透明基板，及包含不透明、半透明或透明沈積，該沈積可經上色的或未上色的，該沈積係藉著琺瑯層所形成。

耐得住於高於攝氏 500 度溫度的透明物質可爲一單晶或複晶物質，譬如一石英、尖晶石或金剛砂，特別是藍寶石。亦可使用一非晶形物質，諸如礦物玻璃，倘若其軟化點係高於用以執行該琺瑯沈積所需要之溫度。

根據本發明之另一特色，琺瑯層係沈積於該基板的至少一面中所切削加工之凹部內，不具有凹部之部份亦能夠以琺瑯層覆蓋，或反之保持裸露，及如此爲透明的。

根據本發明之另一特色，在一切削加工至該透明基板的厚度內之溝槽中進行該琺瑯沈積。

(3)

根據本發明之又另一特色，該琺瑯層可爲厚的，或反之爲薄或超薄的，及依據該琺瑯成份中之顏料爲半透明、或甚至透明、或不透明的。

根據本發明之又另一特色，不同色彩之琺瑯層亦可提供於該透明基板之二面中或甚至於該溝槽中。當該等層係半透明及具有重疊區域時，這允許獲得一額外之色彩或陰影部分。

【實施方式】

參考首先圖 1 至 5，將敘述根據本發明之元件的第一具體實施例，其用於藉著時針 2a、分針 2b 及秒針 2c 形成一具有類比顯示器的手錶之刻度盤 1，該等指針相向於標示在時圈 5 上之小時符號 4 移動。於所示範例中，刻度盤 1 包含一通過該刻度盤 1 之整個厚度的孔口 6，且一日曆盤 7 在該孔口之下方移動。

於圖 4 中沿著 6 點鐘-12 點鐘直線顯示刻度盤 1 之橫截面圖，沿著該厚度之比例被大幅地誇大，用於較佳理解該等圖面。該刻度盤係藉著一透明基板 10 所形成，該基板具有被導向觀察者之頂面 11，該底面被標以參考數字 12。

於厚度係包含於 0.4 及 0.9 毫米之間的板件中，圖 2 所示透明基板 10 被切成該刻度盤之尺寸，形成該板件之物質係能夠耐得住高於攝氏 500 度之溫度，較佳地是包含於攝氏 700 度及攝氏 1300 度間之溫度。基板 10 係藉著譬

如使用一砂輪或經由具有音極之超音波的習知方法，在其中心刺穿有一孔洞 3，供該等指針 2a、2b、2c 之導管的通過。同樣地，該孔洞可在該刻度盤的最後製造步驟中製成。

如圖 3 所示，於該透明基板 10 之頂面 11 中切削加工對應於該圓盤位在時圈 5 內側之凹部 13，該凹部具有譬如 0.2 毫米之深度。於一由藍寶石所製成的透明基板 10 之案例中，凹部 13 以鑲鑽工具藉著機械式磨蝕（銑靶或蝕刻）所造成。依據透明基板 10 之本質，其他切削加工方法係可能的。譬如，對於石英基板，可進行光化學之切削加工。

如能夠在圖 4 中所視，時圈 5 及凹部 13 被覆蓋著琺瑯層 23。這些琺瑯層 23 係藉著包含數個步驟之習知技術所獲得，該等步驟包括浸入、噴灑、精加工、或絲網印刷，以施加一經決定之琺瑯成份，並在每一步驟之後送入該火爐，以便獲得想要之厚度。依據該琺瑯成份之本質，該燒焙溫度係包含於攝氏 700 度及攝氏 1300 度之間。爲了避免導管孔洞 3 所在位置的琺瑯層中之下陷，提供一臨時之耐熱插件（未示出）、譬如一陶瓷插件係可能的，該插件接著在該切削加工步驟中移去。該切削加工步驟包括以砂輪或一細顆粒砂紙（9 至 15 微米）拋光該二面，以獲得該想要之尺寸，接著於該火爐中最後燒焙，以獲得該琺瑯表面之一上釉塗飾表面。

如可看見者，位在該刻度盤中心之各層琺瑯 27 係厚

的，譬如 0.4 毫米，且可爲依據該琺瑯成份中之顏料而對光線不透明的。如此，該觀察者可看見之色調將爲該琺瑯之色調。然而，該時圈上之琺瑯層 25 係薄及充分薄的，譬如 0.2 毫米，以致它們將爲半透明及能夠使該下層基板被看見。假如想要，於形成該琺瑯層的步驟之前，該下層基板能包含譬如藉著用金屬處理所形成之標記或裝飾品，諸如該小時符號 4。如此，該薄、半透明琺瑯層 25 能夠使藉著該時圈所帶有之指示在一背景上被讀取，該背景對應於選擇用於該琺瑯之色調。當然，如很久以來已知者，將標記或裝飾品固定至該琺瑯之表面，或組合該二可能性以便增加該美學之選擇係可能的。

其亦將觀察到如前文所指示製成之相同元件可依據該刻度盤 1 安裝在該錶殼中之方式，對該觀察者呈現二不同態樣。如果琺瑯面 11 係導向該觀察者之側面，不透明區域 27 及半透明區域 25 之外觀將是鮮明的。反之，如果該非琺瑯面 12 係導向在該觀察者之側面，透明基板 10 及琺瑯層 25、27 間之介面將給與一更表面粗糙的外觀。如此，以相同之刻度盤生產線，本發明允許生產二不同之手錶款式。

一旦完成該刻度盤，或在用於該上釉塗飾表面的最後燒焙之前，如圖 5 所示，切開一大穿透通道形成孔口 6，以造成由日曆盤 7、或任何其他支撐所帶有該資料可被看見係可能的。

現在參考圖 6，第二具體實施例係以橫截面圖顯示，

其不同於該前述之具體實施例，其中該透明單晶基板 10 係在與一觀察者可直接看見之面相向的面 12 上切削加工。區域 14 被切削加工成中空的，且充填有珐瑯層，以形成一不會超過該中空切削加工部份之厚的不透明層 24，如此使區域 20 無任何珐瑯塗層，且如此完全透明的。這些透明區域 20 之輪廓可爲使得該機件之一部份、諸如一概要地藉由該參考數字 8 所代表之陀飛輪被看見。

圖 7 顯示第三具體實施例，其係先前所述具體實施例的一種綜合體，且其包含藉著一電致發光薄片 9 作爲象徵之背光照明。導向一觀察者之頂面 11 被切削加工成中空的，以允許薄珐瑯層 25 之沈積及譬如 0.1 毫米的超薄珐瑯層 29 之沈積。頂部表面 11 之某些區域係無珐瑯沈積的，且其已假設所使用之珐瑯具有第一色彩，例如黃色（Y）。該底面 12 亦被切削加工成中空的，以允許薄珐瑯 26 及超薄層 30 之沈積，所使用之珐瑯具有具有第二色彩，譬如藍色（B）。在位於該指針孔洞 3 之左側的部份中，該頂部及底部上珐瑯區域 25 及 26 係並列的，且一觀察者可看見的色彩將爲黃色（Y）與藍色（B）。位於該指針孔洞 3 之右側的部份包含一完全透明區域，疊置頂部及底部超薄層 29 及 30 之一區域，以經由該二主要色彩之混合給與該綠色（G）；及該頂部表面之一區域，在此超薄珐瑯沈積層 29 係與薄珐瑯沈積層 25 連續的。

用於圖面之較佳理解，該薄及超薄珐瑯沈積已顯示具有一恆定之厚度，亦即具有凹部，該等凹部具有一平行於

透明基板 10 之表面的底部。製造具有一傾斜表面的凹部之底部並無技術困難性係充分清楚的，該傾斜表面逐漸地變化該等琺瑯層之厚度。當在該透明基板之兩面上進行琺瑯沈積及具有重疊區域時，此未顯示之具體實施例允許相同色彩之色調或二不同色彩間之逐漸的變化。同樣地，且特別地是當一面包含不相聯之凹部時，在相同面上具有超過一琺瑯色彩、或建立一分割之上琺瑯區域係可能的。圖 8 說明第四具體實施例，其亦可與前述具體實施例結合。於此具體實施例中，該等表面之一、頂部表面 11 具有形成一全像圖之雷射結構 21，接著其係以薄琺瑯層塗覆，如果提供背光照明 9，該全像圖係能夠經由反射或透射所觀察。

該手錶刻度盤已僅只給與當作範例，因爲根據本發明的元件之使用不限於製錶之領域。此種元件可被併入至少一局部透明面板係想要的任何型式之案例中。其譬如可形成珠寶盒之蓋子的鎖繫玻璃。

根據圖 9 所示之第五具體實施例，按照上文所指示之技術，該琺瑯沈積 25 係於一在該透明基板 10 之厚度中切削加工的溝槽 15 中進行。此具體實施例具有於該琺瑯質量中造成看不見的多孔性之優點，以便有利於切削加工及拋光操作，包含環繞著溝槽 15 之開口。

此具體實施例可與先前所述具體實施例有利地結合。沈積於該溝槽中之琺瑯可譬如具有第一陰影部分，並與該時圈及凹部一致，在該 3 點鐘、6 點鐘、9 點鐘、及 12 點

鐘位置形成在該刻度盤之後面上，並可覆蓋著第二陰影部分之琺瑯，以便造成這些時間位置更可看見。

【圖式簡單說明】

本發明之其他特色及優點將在給與當作非限制性說明的以下數個具體實施例之敘述中，參考該等圖面而更清楚地顯現，其中：

圖 1 顯示一併入根據本發明之裝飾及技術件的手錶之俯視圖；

圖 2 至 5 沿著圖 1 之橫截面 IV-IV 顯示第一具體實施例之不同步驟；

圖 6 顯示第二具體實施例之橫截面圖；

圖 7 顯示第三具體實施例之橫截面圖；

圖 8 顯示第四具體實施例之橫截面圖；及

圖 9 顯示第五具體實施例之橫截面圖。

【主要元件符號說明】

1：刻度盤

2a：時針

2b：分針

2c：秒針

3：孔洞

4：小時符號

5：時圈

6：孔口

7：日曆盤

8：陀飛輪

9：電致發光薄片

10：基板

11：頂面

12：底面

13：凹部

14：區域

15：溝槽

20：區域

21：雷射結構

23：琺瑯層

24：不透明層

25：琺瑯層

26：琺瑯

27：琺瑯

29：超薄琺瑯層

30：超薄層

101年11月1日修(更)正替換頁

附件5A：第095119684號申請專利範圍修正本

民國 101 年 11 月 1 日修正

十、申請專利範圍

1.一種用於技術及／或裝飾用途之配件，其包含一透明之基板，該基板之至少一面或於其厚度中已施行不透明、半透明或透明之沈積，該沈積可以是經過上色的或是未上色的，其中該透明基板係一耐得住高於攝氏 500 度的溫度之物質，且其中該不透明或半透明沈積係由琺瑯層所形成，及其中該透明基板在其至少一表面上包含用於變化該琺瑯層厚度之凹部，以變化一給定琺瑯陰影部分之色調，或造成該琺瑯層半透明。

2.如申請專利範圍第 1 項之配件，其中形成該玻璃之透明物質係一單晶或複晶物質，譬如石英、尖晶石或金剛砂。

3.如申請專利範圍第 2 項之配件，其中形成該玻璃之物質係一藍寶石。

4.如申請專利範圍第 1 項之配件，其中形成該玻璃之透明物質係一非晶形物質，諸如礦物玻璃。

5.如申請專利範圍第 1 項之配件，其中該等琺瑯層係形成在該配件之可看見的面上。

6.一種用於技術及／或裝飾用途之配件，其包含一透明之基板，該基板之至少一面或於其厚度中已施行不透明、半透明或透明之沈積，該沈積可以是經過上色的或是未上色的，其中該透明基板係一耐得住高於攝氏 500 度的

[illegible]年11月1日修(更)正替換頁

溫度之物質，且其中該不透明或半透明沈積係由琺瑯層所形成，其中該等琺瑯層係形成在該配件之與該可看見的面相反之面上。

7.一種用於技術及／或裝飾用途之配件，其包含一透明之基板，該基板之至少一面或於其厚度中已施行不透明、半透明或透明之沈積，該沈積可以是經過上色的或是未上色的，其中該透明基板係一耐得住高於攝氏 500 度的溫度之物質，且其中該不透明或半透明沈積係由琺瑯層所形成件，其中該等琺瑯層係形成在該配件之兩面上。

8.如申請專利範圍第 7 項之配件，其中該可看見的面之琺瑯層佔有與該相反面之琺瑯層所佔有之區域互補的區域。

9.如申請專利範圍第 7 項之配件，其中該可看見的面之琺瑯層及該相反面之琺瑯層具有重疊之區域。

10.如申請專利範圍第 8 或 9 項之配件，其中該可看見的面之琺瑯層具有一與該相反面之琺瑯層不同的陰影部分。

11.一種用於技術及／或裝飾用途之配件，其包含一透明之基板，該基板之至少一面或於其厚度中已施行不透明、半透明或透明之沈積，該沈積可以是經過上色的或是未上色的，其中該透明基板係一耐得住高於攝氏 500 度的溫度之物質，且其中該不透明或半透明沈積係由琺瑯層所形成，其中該琺瑯沈積係在一溝槽中進行，該溝槽形成於該透明基板之厚度中。

100年11月1日修(更)正替換頁

12.一種用於技術及／或裝飾用途之配件，其包含一透明之基板，該基板之至少一面或於其厚度中已施行不透明、半透明或透明之沈積，該沈積可以是經過上色的或是未上色的，其中該透明基板係一耐得住高於攝氏 500 度的溫度之物質，且其中該不透明或半透明沈積係由琺瑯層所形成，其中設計該透明基板之可看見的面之結構，並以半透明之琺瑯層塗覆，以形成一全像圖。

13.如申請專利範圍第 1 項之配件，其中其更包含一通過該透明基板及該等琺瑯層兩者之通道。

14.如申請專利範圍第 1 項之配件，其中某些區域係在沈積該等琺瑯層之前藉著金屬處理而被塗覆上標誌或裝飾物。

15.一種用於技術及／或裝飾用途之配件，其包含一透明之基板，該基板之至少一面或於其厚度中已施行不透明、半透明或透明之沈積，該沈積可以是經過上色的或是未上色的，其中該透明基板係一耐得住高於攝氏 500 度的溫度之物質，且其中該不透明或半透明沈積係由琺瑯層所形成，其中其在該基板爲完全透明或包含半透明琺瑯層的區域中包含背光照明。

16.如申請專利範圍第 15 項之配件，其中該背光照明係選自二極體及發光元件。

17.一種用於技術及／或裝飾用途之配件，其包含一透明之基板，該基板之至少一面或於其厚度中已施行不透明、半透明或透明之沈積，該沈積可以是經過上色的或是

101年11月 日修(更)正替換頁

未上色的，其中該透明基板係一耐得住高於攝氏 500 度的溫度之物質，且其中該不透明或半透明沈積係由琺瑯層所形成，其中其形成一時計之刻度盤。

18.一種製造一用於技術及／或裝飾用途之配件的方法，該配件包含一由耐得住高於攝氏 500 度的溫度之物質所製成的透明基板，該基板之至少一面或於其厚度中已施行沈積，該等沈積係藉由不透明、半透明或透明之琺瑯層所形成，該方法包含以下步驟：

－切削加工於至少一面中之凹部或於該厚度中的一溝槽，或設計該面之結構；

－經由連續之沈積及燒製，充填至少該凹部或該溝槽及／或覆蓋已設計結構之面的整個表面；及

－拋光包含一琺瑯沈積之區域。

19.如申請專利範圍第 18 項之製造用於技術及／或裝飾用途之配件的方法，其中形成該透明基板之物質係選自能夠耐得住高於攝氏 500 度之溫度、較佳地是包含於攝氏 700 度及攝氏 1300 度間之溫度的物質。

20.如申請專利範圍第 18 項之製造用於技術及／或裝飾用途之配件的方法，其中形成該透明基板之物質係藍寶石。

圖1

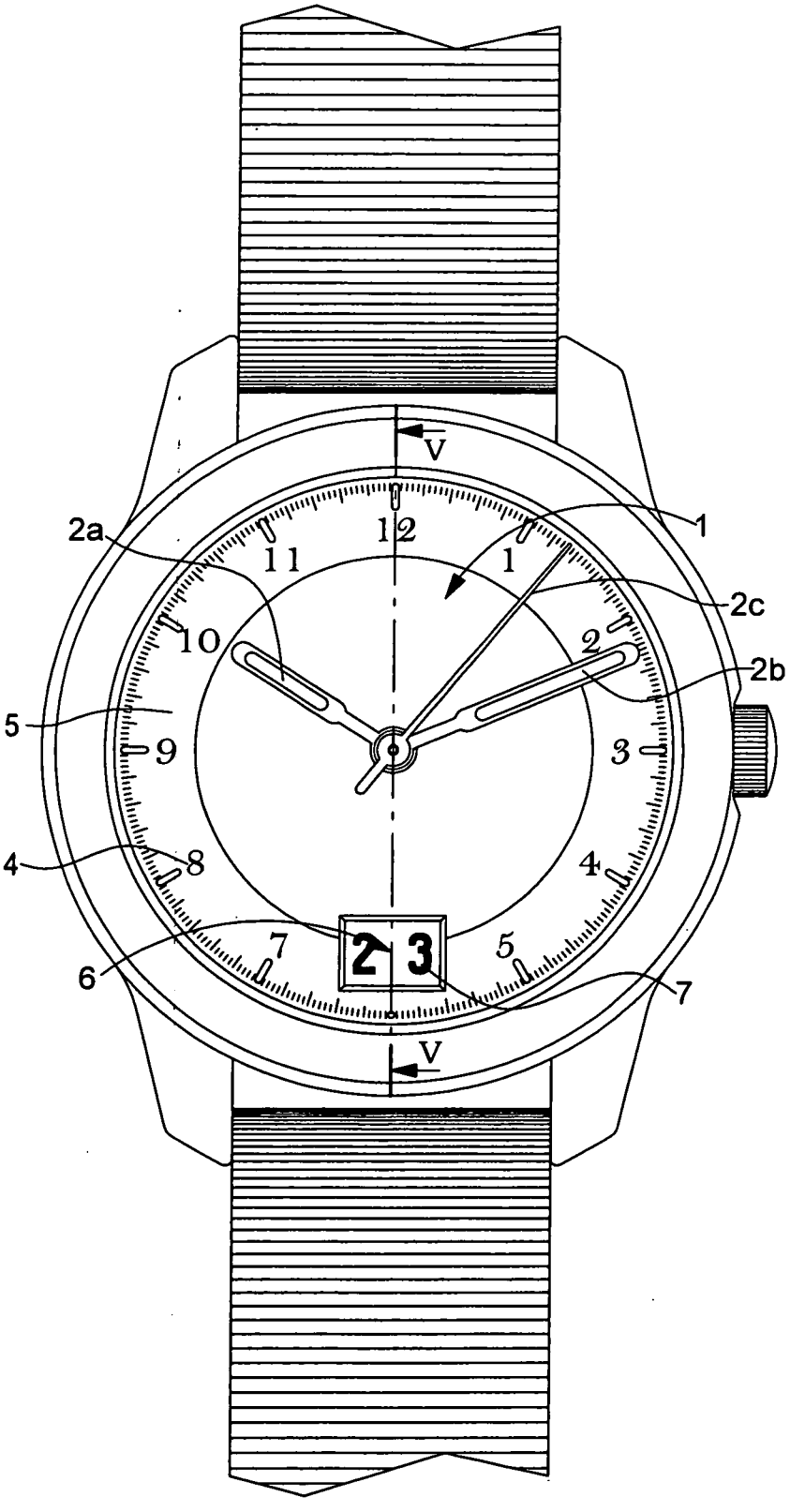


圖2

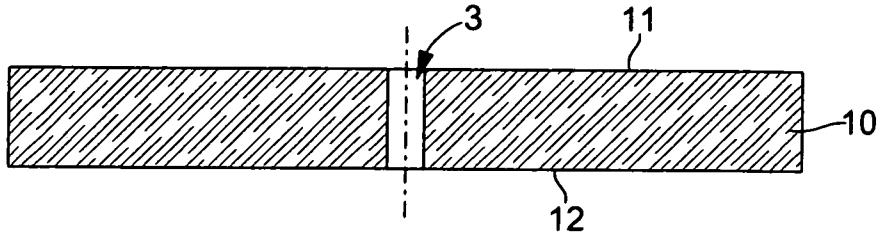

3
11
10
12

圖3

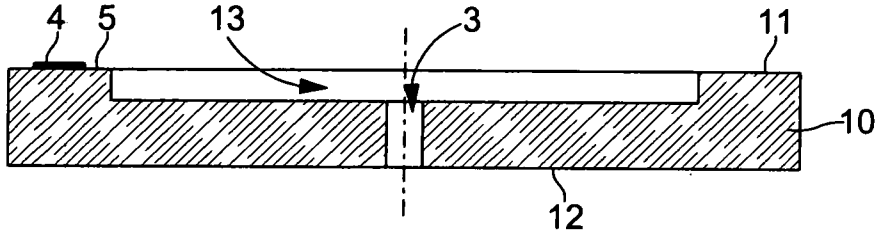

4
5
13
3
11
10
12

圖4

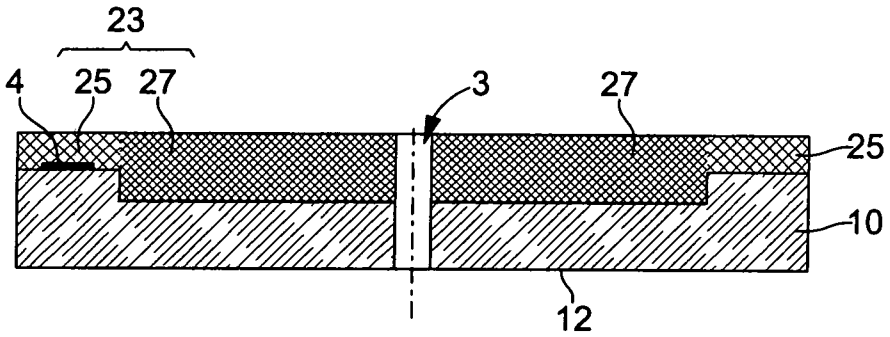

23
4
25
27
3
27
25
10
12

圖5

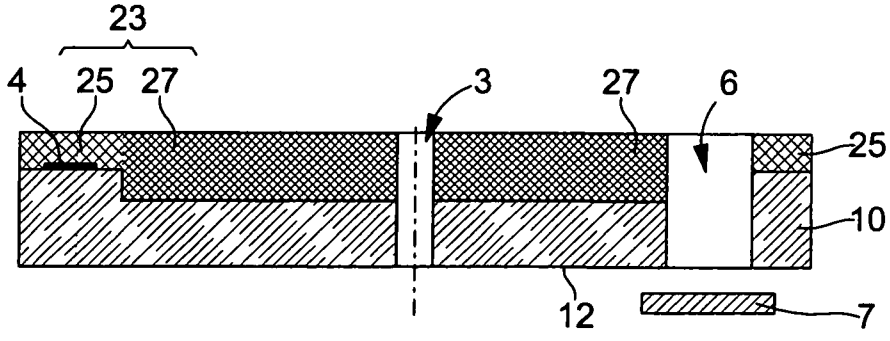

23
4
25
27
3
27
6
25
10
12
7

圖6

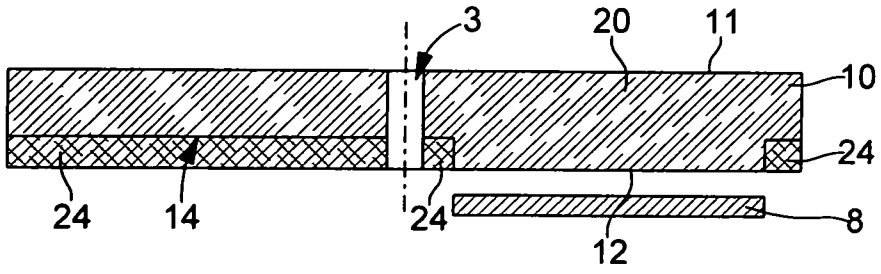

3
20
11
10
24
24
14
24
8
12

圖7

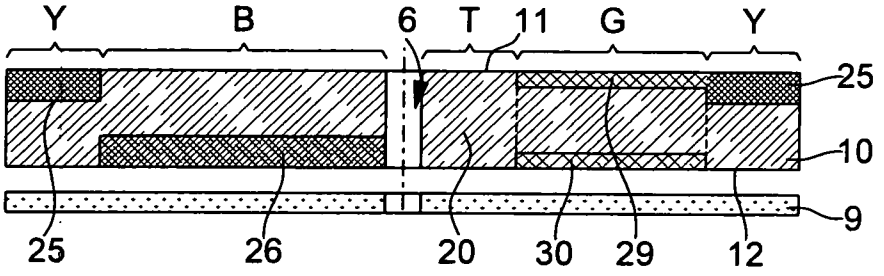

Y
B
6
T
11
G
Y
25
10
9
25
26
20
30
29
12

圖8

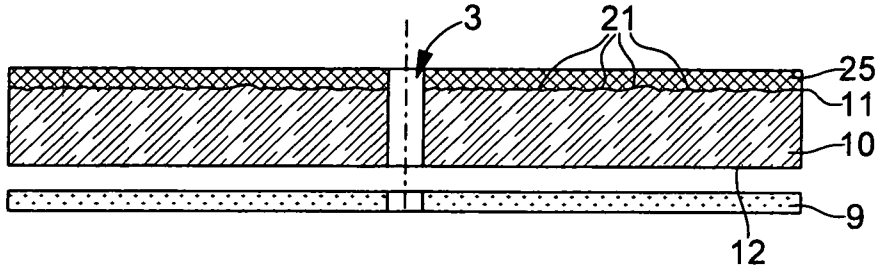
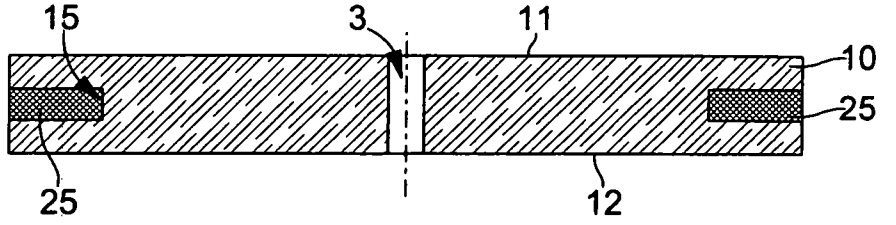

3
21
25
11
10
9
12

圖9


15
3
11
10
25
25
12