

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)

※申請案號：93128440

※申請日期：93 年 09 月 20 日

※IPC 分類：

一、發明名稱：

(中) 包含至少一被設置用以亦傳輸電信號之控制構件的可攜式電子儀器

(英) Portable electronic instrument including at least one control member arranged for also transmitting electric signals

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 瑟拉公司

(英) ASULAB S.A.

代表人：(中) 1. 艾瑞克 索瑞 2. 魯道夫 汀傑

(英) 1. SAURER, ERIC 2. DINGER, RUDOLF

地 址：(中) 瑞士瑪林索爾斯街三號

(英) Rue des Sors 3, CH-2074 Marin, Switzerland

國籍：(中英) 瑞士 SWITZERLAND

三、發明人：(共 2 人)

1. 姓 名：(中) 雅凡 費里

(英) FERRI, YVAN

國 籍：(中) 瑞士

(英) SWITZERLAND

2. 姓 名：(中) 魯道夫 丁格

(英) DINGER, RUDOLF

國 籍：(中) 瑞士

(英) SWITZERLAND

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 ; 2003/09/23 ; 03021443.1 ☒ 有主張優先權

五、中文發明摘要

發明之名稱：包含至少一被設置用以亦傳輸電信號之控制構件的可攜式電子儀器

本發明揭示一種可攜式電子儀器（1），其包括一外殼（2）及用以選擇該可攜式電子儀器諸功能的一使用者介面（11至15），此使用者介面包括至少一第一控制構件（11），其被安裝以可移動於配置在該外殼內之一組合口（3a）以便能有一沿著一引動的軸線（X-X）的平移，該控制構件能藉由待從一稱為非壓入位置的位置被帶到一稱為壓入位置的位置的壓力所引動並產生一回應控制信號（SEL）。該控制構件包括一導電桿（100），其通過該組合口且其包括分別在該外殼內部及外部展開的第一及第二端，當該控制構件被帶到該壓入位置時，該桿適於允許諸電信號對該可攜式電子儀器的來及／或回傳輸。此電子儀器進一步包括裝置（3、30、40；35、40），用以當該控制構件佔用該非壓入位置時將該控制構件的桿帶到一給定電位，以及用以當該控制構件佔據該壓入位置時中斷該控制構件之桿到該給定電位的連接以及用以因而允許該等電信號從該可攜式電子儀器及／或到該可攜式電子儀器的傳輸。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

PORTABLE ELECTRONIC INSTRUMENT INCLUDING AT LEAST ONE CONTROL MEMBER ARRANGED FOR ALSO TRANSMITTING ELECTRIC SIGNALS

There is disclosed a portable electronic instrument (1) including a case (2) and a user interface (11 to 15) for selecting the functions of said portable electronic instrument, this user interface including at least a first control member (11) mounted to be mobile in an assembly orifice (3a) arranged in the case so as to have a translation travel along an axis of actuation (X-X), said control member being able to be actuated by pressure to be brought from a position called the non pushed-in position to a position called the pushed-in position and to generate in response a control signal (SEL). The control member includes an electrically conductive stem (100) which passes through the assembly orifice and which includes first and second ends opening out respectively inside and outside the case, said stem being adapted to allow transmission of electric signals from and/or to the portable electronic instrument, when the control member is brought into said pushed-in position. This electronic instrument further includes means (3, 30, 40; 35, 40) for bringing the stem of the control member to a determined electric potential when the control member occupies the non pushed-in position and for interrupting the connection of the stem of the control member to the determined electric potential when the control member occupies said pushed-in position and for thus allowing transmission of said electric signals from and/or to the portable electronic instrument.

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(2a)圖

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|-----------|----------|
| 1：可攜式電子儀器 | 2：外殼 |
| 3：中間部件 | 3a：組合口 |
| 3b：對應肩部 | 4：溝緣 |
| 5：玻璃 | 6：返回裝置 |
| 7：電子模組 | 8：電能源 |
| 9：O形環接點 | 11：第一控制件 |
| 30：絕緣套 | 31：肩部 |
| 40：固持件 | 50：接觸片 |
| 70：印刷電路板 | 75：間隔件 |
| 100：桿 | 110：槽 |
| 120：頭部 | 140：槽 |
| 150：絕緣覆套 | |

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

(1)

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明大致係關於一可攜式電子儀器，特別是一種計時器，其包括一外殼及一用以選擇該可攜式電子儀器之功能的使用者介面，此使用者介面包括至少一第一控制構件，其安裝以可移動於設置在該外殼內之一組合口以便能有一沿著一引動的軸線平移，此控制構件能藉由待從一稱為非壓入位置的位置被帶到一稱為壓入位置的位置的壓力所引動並產生一回應控制信號，該控制構件包括一導電桿，其通過該組合口且其包括分別在該外殼內部及外部展開的第一及第二端，當該控制構件被帶到其壓入位置時，該桿適於允許諸電信號對該可攜式電子儀器的來及／或回傳輸。

【先前技術】

符合上文中提到之一般定義的電子儀器係屬已知。例如 EP 第 1 109 084 A1 號專利申請案及 EP 第 1 134 630 A1 號專利申請案揭露此等電子儀器。EP 第 1 109 084 A1 號專利申請案特別揭露此一解決方案，其中至少一上述型態之控制構件被利用以便對包含於該儀器內之一蓄電池再充電，而 EP 第 1 134 630 A1 號專利申請案揭露一解決方案，其中至少一控制構件被利用以發送及／或接收來自該電子儀器的資料。

此等習知技藝解決方案的優點（其對本發明亦適用）

(2)

在於使用一或多個用以電氣連接該電子儀器到一例如一個人電腦的外部單元的控制構件（屬傳統按鈕型式）。因此，無需特定的接觸構件來建立該電子儀器與外部單元之間的電氣連接，一旦此電氣連接被建構以具上述雙重功能的該或該等控制構件被帶進該壓入位置時立即被建立。

二個上述的習知技藝解決方案的一特性在於使用該控制構件的固持件（類似一固持鍵）作為接觸元件用以實施該控制構件的傳統功能，亦即控制該電子儀器的諸項功能。此等習知解決方案之另一特性在於處在該非壓入位置的控制構件的桿由電氣觀點來看係浮動的這個事實。於該非壓入位置時，電荷因而能夠在該控制構件的桿上累積。當該控制構件被引動時，此電荷的累積接著能被跨載諸終端，該控制構件藉該等終端產生接觸而特別是在該儀器的電子電路中造成損害。假如該控制構件實施二項功能且其與該儀器之電子電路的敏感零件，特別是其處理器單元及相關聯的記憶體，建立一直接的接觸，此會構成上述型態之解決方案的關鍵性的問題。

其中一克服此問題的解決辦法可在於保護諸終端，該控制構件經由允許建立用以對該等累積電荷放電的路徑的電氣保護零件來與該等終端產生接觸。此等係為大家周知的保護零件，稱為 ESD（“electro-static-discharge”，靜電放電）零件。然而，吾人仍意欲找到一個保證一開始當控制構件的桿處於該非壓入位置時，電荷便無法在控制構件的桿上累積的解決方案。

(3)

【發明內容】

本發明因此關於一種可攜式電子儀器，其特性係描述於申請專利範圍第 1 項中。

本發明的有利實施例構成本發明的依附項標的。

提出的解決方案在於提供裝置用以當該控制構件佔據該非壓入位置時將該控制構件的桿帶到一給定電位，以及用以當該控制構件佔據該壓入位置時中斷該控制構件的桿與該給定電位的連接，且因而允許諸電信號對該電子儀器來及／或回傳輸。

根據一較佳實施例，前述裝置係藉由導電材料製成之控制構件的一軸線固持件所形成。此固持件係於該非壓入位置時與一導電參考元件（其可有利地成為電子儀器外殼的一部分）產生接觸，其被帶到一給定的電位，該固持件與此參考元件的接觸於該控制構件被帶入壓入位置時被中斷。此固持件能被塑形成像一傳統定位鍵的形狀。

根據另一較佳觀點，該控制構件可與一由該桿之第一端引動的第一電氣觸點合作以產生傳統式控制信號，該桿的此第一端被一絕緣覆套所電氣絕緣以防止與該第一電氣觸點的直接電氣接觸。根據此較佳觀點，該控制構件亦與一不同於該第一電氣觸點的接觸片一起配合，此電氣觸點與處於該非壓入位置的桿電氣絕緣且電氣連接到處於該壓入位置的桿以允許電信號對該電子儀器來及／回傳輸。

(4)

【實施方式】

如已描述者，本發明源起於一般構想，其在於透過與可攜式電子儀器配合之使者介面之至少一控制構件而連接一可攜式電子儀器（例如手錶）到一外部電氣或電子裝置。 “電信號的傳輸”將特別涵蓋電信號的應用，用於以電能對一蓄電池再充電以及該電子儀器來回的資料傳輸之目的。外部裝置因此可以是充電裝置或是電子通訊裝置，例如個人電腦。

於本發明範疇內，吾人將可瞭解到該或該等控制構件因此被組構來實施二項功能，亦即它們用以選擇該可攜式電子儀器的功能（操作或資料模式的選擇、針對該可攜式電子儀器的資料更新或設定，例如時間及／或日期等等）的第一控制功能及用以傳送電信號之裝置的額外功能。

亦可被瞭解到電信號的傳輸（例如用以對一蓄電池充電及／或資料通訊）能一旦為此目的建構之控制構件被帶入該壓入位置時立即被建立。該可攜式電子儀器與該外部電氣或電子裝置的連接將由於設置用以將該控制構件帶入該壓入位置之轉接器因而被建立。此轉接器將不於此予以描述，因為其並不直接相關於本發明之標的。於以下說明中，吾人僅需要瞭解此轉接器最好設置以充作為電能蓄電池之一再充電裝置以及充作為與一外部處理單元的通訊介面，諸如一個人電腦。然而，對於待被建構以實施此二功能的該等控制構件係不必要的。

本發明將參照一有利地採取一手錶形式的計時器加以

(5)

描述。本發明仍然以一相同的方式應用於任何可攜式電子儀器，不論其是否實施鐘錶的功能。

第 1 圖顯示一手錶整體的平面圖，整體以參考標號 1 表示，其形成本發明一實施例。其特別包括一外殼 2，其藉由形成中間部件與背蓋的一底部 3 限定於此例中，以及形成溝緣之一頂部 4，其亦承載一玻璃 5。溝緣 4 係以一傳統方式安裝於中間部件 3 上，一密合墊嵌在此等元件之間以確保外殼 2 的密合。

於此例中，五個按鈕型的控制構件通過中間部件 3，分別以參考標號 11、12、13、14 及 15 標示。不消說此例僅係藉由繪示而給予，且為實施本發明，該儀器需要包括至少如下文會予以說明之建構的一控制構件。該五控制構件 11 到 15 共同形成一使用者介面，使用者可以以該使用者介面互動選擇手錶 1 的多種功能。

控制構件 11 到 15 係設置於此手錶典型的位置處，亦即大體上分別在 2 點鐘、3 點鐘、4 點鐘、8 點鐘、及 10 點鐘處，橫向設置於中間部件 3 上。不用說該等控制構件 11 到 15 能配置在其它的位置上。至少其中一控制構件因此可設置於手錶例如在 6 點鐘處的前面上。

於以下說明中，我們僅會關心控制構件 11 的結構。於此例中，控制構件 12、13、14 及 15 具有一類似的組態。更明確而言，該二控制構件 11 與 13 形成輸入／輸出終端用以與安裝於外殼 2 內部之至少一電子單元建立通訊；而控制構件 14 與 15 係用於對該可攜式電子儀器之一電能

(6)

蓄電池再充電。控制單元 12 僅係用作為備用且可被建構如一僅用於實施其控制角色的傳統控制件。此控制件 12 亦可建構如一傳統用以設定手錶時間的桿狀錶冠。

第 2a 圖顯示第 1 圖在控制件 11 處沿著其標示為 X-X 的引動軸線剖開的一部分的橫截面圖。如已提及者，控制構件 12、13、14 及 15 具有一類似的組態。控制構件 11 係被安裝以便能在設置於中間部件 3 內的一組合口 3a 內移動，以便沿著引動軸線 X-X 平移。控制構件 11 能如同一傳統式按鈕般，以壓力引動，該壓力要從如第 2a 圖所示之一稱為非壓入位置的第一位置被帶入第 2b 圖所示之一稱為壓入位置的第二位置。

控制構件 11 主要以最好是金屬的一種導電材料製成之細長形的桿 100 所組成。此桿 100 最好是但並非排外地具有一圓柱狀且正好通過中間部件 3。桿 100 的第一端因而在中間部件 3 形成的凹部內部展開，而桿 100 的第二端在中間部件 3 外部展開以便能被使用者所引動。依一傳統方式以一或數個安裝於在桿 100 上配置的一或數個槽 110 內的 O 形環接點 9 確保密合。

桿 100 能以一單件方式製成。然而此桿可以以二個部件製成，其中一個以普通的導電材料（例如普通的不鏽鋼，例如 AC27A 鋼）製造，而另一個，係固定在第一個上面，屬抗腐蝕材質（例如 316L 鋼類型之效率高的不鏽鋼）。事實上，較有利的作法是將桿 100 的外露部分以後者材質製成以防止任何經由汗或磨擦的作用的腐蝕，該桿的

(7)

其餘部分能以一種普通的傳導材料製成。

在桿 100 的第二端上，桿 100 的尾端係一較大直徑的頭部 120。於此例中，控制構件之桿 100 及頭部 120 係以一單件方式製成。藉由替代，絕對可以設想將此二元件分開製造，接著再將其等彼此互相固定或甚至再注塑塑膠材料的一頭部於傳導桿 100 上。為能實施想要的電信號傳輸功能，可以瞭解到任何情況下，應保證能從外部對桿 100 進行電氣存取。再注塑或安裝一塑膠頭部於該桿上因此應該像這樣以便該桿的外部端能與外面電氣接觸。

中間部件 3 最好亦以一導電材料製成，桿 100 於是藉一絕緣套 30 與中間部件 3 隔離。於此較佳實施例中，中間部件 3 於操作期間亦能被帶入一給定的電位，這裡如圖式所示之該可攜式電子儀器的地電位。此電氣連接的益處會在以下的說明更顯清楚。中間部件 3 可以替代性地以一非導電材料製成，其中外殼套 30 便不再需要（於是被帶到該給定電位的一額外的傳導元件接著會需要，如見於後文。）

絕緣套 30 有一大致成管狀的形狀，其具有一肩部 31 從中間部件 3 外部設置以毗連配置在組合口 3a 內之對應肩部 3b 上。此絕緣套 30 因而從外面被引入組合口 3a，且最好是以例如驅入、螺入或黏合的方式固定在中間部件 3 上。此套 30 可有利地以陽極化的鋁、塑膠材料、陶瓷材料、或任何至少使套 30 與鄰近傳導部件間的接觸表面為電氣絕緣的這個範圍的其它材料製成。

(8)

於此例中形成一螺旋彈簧的彈性返回裝置 6 係設置於絕緣套 30 的肩部 31 與該控制構件之頭部 120 之間。當施加壓力於該控制構件上時，返回裝置 6 因而在肩部 31 與頭部 120 之間壓縮，如第 2b 圖所示，因此運用一有助於將該控制構件從其壓入位置帶回到其非壓入位置的返回力。應注意到絕緣套的肩部 31 亦保證在這裡是傳導性的該控制構件的頭部 120，不會返回與中間部件 3 產生接觸。

該控制構件亦包括一固持件 40，其適於軸向地固持該控制構件的桿 100。為此目的，固持件 40 係固定於桿 100 上且被設置於中間部件 3 的內側以便反抗返回裝置 6 傾向將該控制構件從其外殼抽出的動作。固持件 40 有利地裝配成像是一傳統的固持鍵，其係被引入一配置在桿 100 上的槽 140。此固持件 40 亦以一導電材料製成。

於第 2a 圖中，可以看到於該非壓入位置時，固持件 40 毗連於中間部件 3 上，在組合口 3a 週圍。因此，在該非壓入位置中保證該控制構件的桿 100 與中間部件 3 之間的電氣連接。控制構件的桿 100 因而被帶到與中間部件 3 相同的電位。然而，於該壓入位置時，此電氣連接會因為固持件 40 伴隨桿 100 的移動的軸向移動而中斷。

如前文所述，中間部件 3 可以以一例如塑膠的非傳導材料加以製造，絕緣套 30 於是就不再需要。為將控制構件的桿 100 帶到一給定的電位，一被帶到該給定電位的傳導參考元件因此應該接近桿 100 被設置，且桿 100 應該與處於該非壓入位置的此參考元件產生接觸。第 4 圖顯示一

(9)

個改變，其中中間部件 3 並非以一導電材料製成，這使得絕緣套 30 的使用不必要且其中此一參考元件 35，例如固定在中間部件 3 內部的一金屬環，係插在固持件 40 與中間部件 3 之間。此參考元件 35 可例如形成溝緣 4 的整體部分，後者則以一導電材料製成。

於前述實施例中，桿 100 有地且最好是由固持件 40 帶到該給定的電位。然而爲了實施本發明，亦可以設想由其它的裝置保證此電氣連接。用以設定該給定電位的接觸片，例如，可以被配置以與桿 100 合作以便與桿 100 的電氣接觸在該非壓入位置處建立，且在該壓入位置處被中斷（藉著與第 2a 及 2b 圖中具參考標號 60 的接觸片相似者，其使用將於下文說明之）。

一般而言，現可瞭解到控制構件的結構係如此，以便於該非壓入位置處時，控制構件的桿 100 被帶到一給定的電位，因而使電荷在該桿上累積不可行。然而，於該壓入位置時，此電氣連接被中斷，因而透過桿 100 的電信號的傳輸係可行的。

我們現更精確檢視所提出之該控制裝置的組態與電氣觸點的結構，其另一方面保證電信號傳輸裝置的額外功能。

第 3 圖顯示該控制裝置的組態與操作的原則，其設想來用以允許該控制構件實施除了其傳統的控制功能以外的一額外該電子儀器來回傳送電信號的功能。該控制構件以圖方式顯示於此圖式中且具參考標號 C。此控制構件 C 與

(10)

第一電氣觸點 SW1 以一傳統方式合作以便實施其控制功能。一控制信號 SEL 因而回應電子觸點 SW1 的致動，亦即回應一控制構件 C 上的壓力，而被產生。與第一觸點 SW1 不同的第二電氣觸點 SW2 確保與一例如連接一安裝於該可攜式電子儀器內部的處理單元的輸入／輸出線 I/O 連接。此第二電氣觸點 SW2 實施一額外用以建立輸入／輸出 I/O 與該控制構件 C，或更精確地此控制構件 C 的桿之間的電氣連接。此連接僅於控制構件 C 被帶到該壓入位置以關閉電氣觸點 SW2 時建立。於該非壓入位置處，電氣觸點 SW2 如圖所示，連接控制構件 C 到顯示於此作為一形成地的電位之一給定的電位 V_{REF} 。可瞭解到第一及第二電氣觸點 SW1 與 SW2 係獨立的但仍然同時回應在控制構件 C 上的壓力而被引動。

所提出的控制構件的特性實質上在於此事實，即處於該非壓入位置時，作為具有輸入／輸出 I/O 的電氣連接裝置的控制構件 C 的導電部分（亦即控制構件的桿），不會留在浮動狀態但會帶到一給定的電位，因此防止電荷在控制構件此部分累積。

再度參照第 2a 及 2b 圖，現將說明前述電氣觸點的一較佳實施例。於此等圖式中，可見到中間部件 3 界定一內凹部，其被一特別含有一印刷電路板或 PCB 70 的電氣模組 7（部分顯示於第 2a 圖）以一傳統方式佔據，PCB 70 載有多種電氣及電子零件（未顯示於此等圖式中），包括一資料處理單元（例如一微控制器或微處理器）、儲存裝

(11)

置（例如 EEPROM、FLASH 或類似者）以及其它用以實施手錶 1 之功能的零件。鐘錶零件（時基、分頻器類比及／或數位顯示裝置等）特別以傳統方式設置於此例中以實施尤其是包括時間顯示器的多種鐘錶的功能。參考標號 75 表示一選擇性的元件，其形成一配置在 PCB 70 頂面上的間隔件，且其尤其支撐該電子儀器的顯示裝置。

於第 2a 及 2b 圖中，一電能源 8 亦已部分顯示，用以提供電力給前述電子模組 7。此可以是一傳統式電池或一可再充電蓄電池（其例如可透過已提及之該等控制構件的至少其中之一被再充電）。

於此實施例中，第 3 圖之第一電氣觸點 SW1 係以一傳統方式以一電氣接觸片 50 的形式製成，包括一固定在電子模組 7 的底座（此底座於此支承於 PCB 70 與間隔件 75 之間）及一可彎曲延伸部，其與桿 100 的端合作，此端以一能以類似於絕緣套 30 的材料製成的絕緣覆套 150 與接觸片 50 電氣絕緣。接觸片 50 的可彎曲延伸部被配置以傳統方式與第一電氣觸點（未顯示於第 2a 及 2b 圖）的其它部分接觸。於此一特定情形中，是一形成於 PCB 70 之端緣上的敷金屬 52，如第 2c 圖的部分平面圖所示。於此第 2c 圖中，間隔件 75 未予顯示以便暴露整個控制裝置。第 2d 圖顯示一類似第 2c 圖的平面圖，控制構件 11 位於壓入位置，其中可看到接觸片 50 的可彎曲延伸部與敷金屬 52 接觸。

第 3 圖之第二電氣觸點 SW2 的功能由於固定在桿 100

(12)

的固持件 40 以及在桿 100 上靠近由絕緣覆套 150 覆蓋的末端處切線地配置的第二電氣接觸片 60 而達到。此電氣接觸片 60 亦由其在 PCB 70 與間隔件 75 間的底座所支承。於是，於該非壓入位置（第 2a 及 2c 圖）處，電氣接觸片 60 係與絕緣覆套 150 接觸，且於該壓入位置（第 2b 及 2d 圖）時，電氣接觸片 60 係與桿 100 接觸。

於第 2a 到 2d 圖中，可以看到絕緣覆套 150 實施二種功能，亦即桿 100 與第一電氣觸點之間的電氣絕緣（不論該控制構件的位置是什麼）以及桿 100 與電氣接觸片 60 之間的電氣絕緣（僅於該非壓入位置時）。電氣接觸片 60 當然能與一不同於絕緣覆套 150 的絕緣覆套合作。

亦應該注意到，此處絕緣覆套 150 的末端的直徑較大。此特性雖非必要但可防止接觸片 50 與 60 間任何的電氣接觸，較大直徑部分嵌入在此二接觸片之間。

經由對第 2a 至 2d 圖之解決方案的變通，電氣接觸片 60 可以以一不直接與桿 100 合作但與固持件 40 合作的接觸片來取而代之。此一接觸片可以例如被配置面對該固持件以便當該控制構件被帶入其壓入位置時，透過固持件 40 建立與桿 100 的電氣連接。

吾人將瞭解到，可針對本說明所述之實施例進行對熟於此技藝之人士屬明顯的種種修飾及／或改進而不背離由所附之申請專利範圍界定的本發明範圍。尤其是，本發明並不單單受限於手錶中的使用但可施用於一可攜式電子儀器的其它應用。

(13)

【圖式簡單說明】

本發明其它特性及優點將於閱讀以下本發明多種實施例之僅藉由非限制性例子的方式給予以及附圖繪示的詳細說明後更顯清楚，其中：

第 1 圖顯示一根據以手錶形式有利呈現之本發明的電子儀器的大體平面圖，該手錶包括多數個按鈕型式的控制構件；

第 2a 圖係一根據第一實施例之第 1 圖的儀器的其中之一控制構件的橫截面圖，此控制構件被繪示其處於該非壓入位置；

第 2b 圖係一類似第 2a 圖之橫截面圖，其中該控制構件被繪示其處於該壓入位置；

第 2c 圖係第 2a 圖之控制構件處於其非壓入位置的一部分平面圖；

第 3 圖係第 2a 至 2d 圖之控制構件的組態與操作的示意圖，其中，除了其傳統的控制功能以外，此控制構件實施允許諸電信號對該電子儀器來及／或回傳輸的一額外的功能；

第 4 圖係一類似顯示一替代實施例之第 3a 圖之橫截面圖的橫截面圖；以及

第 5a 及 5b 圖係分別類似第 2a 及 2b 之橫截面圖的橫截面圖，其顯示另外的變化。

(14)

【 主 要 元 件 符 號 說 明 】

1	可 攜 式 電 子 儀 器
2	外 殼
3	中 間 部 件
3 a	組 合 口
3 b	對 應 肩 部
4	溝 緣
5	玻 璃
6	返 回 裝 置
7	電 子 模 組
8	電 能 源
9	O 形 環 接 點
1 1	第 一 控 制 件
1 2	第 二 控 制 件
1 3	第 三 控 制 件
1 4	第 四 控 制 件
1 5	第 五 控 制 件
3 0	絕 緣 套
3 1	肩 部
3 5	參 考 元 件
4 0	固 持 件
5 0	接 觸 片
5 2	敷 金 屬
6 0	接 觸 片

(15)

6 5	接 觸 片
7 0	印 刷 電 路 板
7 5	間 隔 件
1 0 0	桿
1 1 0	槽
1 2 0	頭 部
1 4 0	槽
1 5 0	絕 緣 覆 套

(1)

十、申請專利範圍

1. 一種可攜式電子儀器，其包括一外殼及一用以選擇該可攜式電子儀器諸功能的使用者介面，該使用者介面包括至少一第一控制構件，其被安裝以可移動於配置在該外殼內之一組合口中以便能有一沿著一引動的軸線平移，該控制構件能藉由待從一稱為非壓入位置的位置被帶到一稱為壓入位置的位置的壓力所引動並產生一回應控制信號，

該控制構件包括一導電桿，其通過該組合口且其包括分別在該外殼內部及外部展開的第一及第二段，當該控制構件被帶入該壓入位置時，該桿適於允許諸電信號從該可攜式電子儀器及／或到該可攜式電子儀器的傳輸，

其中該電子儀器進一步包括裝置，用以當該控制構件佔據該非壓入位置時將該控制構件的桿帶到一給定電位，以及用以當該控制構件佔用該壓入位置時中斷該控制構件之桿到該給定電位的連接以及用以因而允許該等電信號從該可攜式電子儀器及／或到該可攜式電子儀器的傳輸。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之可攜式電子儀器，其中該控制構件係藉一固定到該桿的固持件軸向地固持於該外殼內且以一導電材料製成，該固持件於該控制構件佔據該非壓入位置時與一被帶到該給定電位的導電參考元件產生接觸，該固持件與該參考元件的接觸於該控制構件被帶入該壓入位置時被中斷。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之可攜式電子儀器，其中該外殼包括至少一以一導電材料製成之部分且其中該控

(2)

制構件被安裝，該部分形成被帶到該給定電位的該參考元件，該控制構件的桿與該外殼的導電部分藉一被引入該控制構件之組合口的絕緣電氣絕緣。

4.如申請專利範圍第3項所述之可攜式電子儀器，其中該固持件係配置於該外殼內部的該桿上，其中該絕緣套包括一肩部，其與配置在該外殼外部之該組合口上的一對應肩部毗連，且其中該控制構件進一步包括一頭部，其固定於該桿之第二端且直徑大於該桿之直徑，彈性返回裝置配置於該絕緣套之肩部與該控制構件之該頭部之間以便在引動之後將該控制構件從其壓入位置返回其非壓入位置。

5.如申請專利範圍第4項所述之可攜式電子儀器，其中該絕緣套係以陽極化的鋁、塑膠材料、陶瓷材料、或任何其它合有一電氣絕緣外部表面的材料所製成。

6.如申請專利範圍第5項所述之可攜式電子儀器，其中該固持件係建構成像一按鈕的固持鍵。

7.如申請專利範圍第6項所述之可攜式電子儀器，其中該控制構件與一由該桿的第一端所引動的第一電氣觸點合作以產生該控制信號；該桿的該第一端以一絕緣覆套被電氣絕緣以防止與該第一電氣觸點的任何直接電氣接觸，

且其中該控制構件進一步與不同於該第一電氣觸點的電氣接觸片合作，該電氣接觸片與處於該非壓入位置的該桿電氣絕緣且電氣連接到處於該壓入位置的該桿以允許諸電信號從該電子儀器及／或到該電子儀器的傳輸。

8.如申請專利範圍第7項所述之可攜式電子儀器，其

(3)

中該電氣接觸片靠近該桿之該第一端切線地配置以便於該非壓入位置處時，該電氣接觸片與該絕緣覆套接觸，且以便於該壓入位置處時，該電氣接觸片與該桿接觸。

9.如申請專利範圍第7項所述之可攜式電子儀器，其中該電氣接觸片並不與該控制構件的桿直接接觸配置，該電氣接觸片面對該固持件配置以便當該控制構件被帶入該壓入位置時，透過該固持件與該桿建立一電氣接觸。

10.如申請專利範圍第7項所述之可攜式電子儀器，其中該絕緣覆套係以陽極化的鋁、塑膠材料、陶瓷材料或任何其它含有一電氣絕緣的外部表面的材料製成。

11.如申請專利範圍第7項所述之可攜式電子儀器，其中該介面進一步包括以一類似於該第一控制構件的方式建構的第二、第三及第四控制構件，該第一及第二控制構件用以與該電子儀器交換資料，該第三及第四控制構件被用來對該電子儀器之蓄電池再充電。

12.一種電子儀器之控制裝置，包括至少一控制構件，其被安裝以於一支架中移動以便能有沿著一引動的軸線的平移，該控制構件能藉由待從一稱為非壓入位置的位置被帶到一稱為壓入位置的位置的壓力所引動，

該控制構件包括一導電桿，其被設置用以當該控制構件被帶入該壓入位置時允許諸電信號從該可攜式電子儀器及／或到該可攜式電子儀器的傳輸，

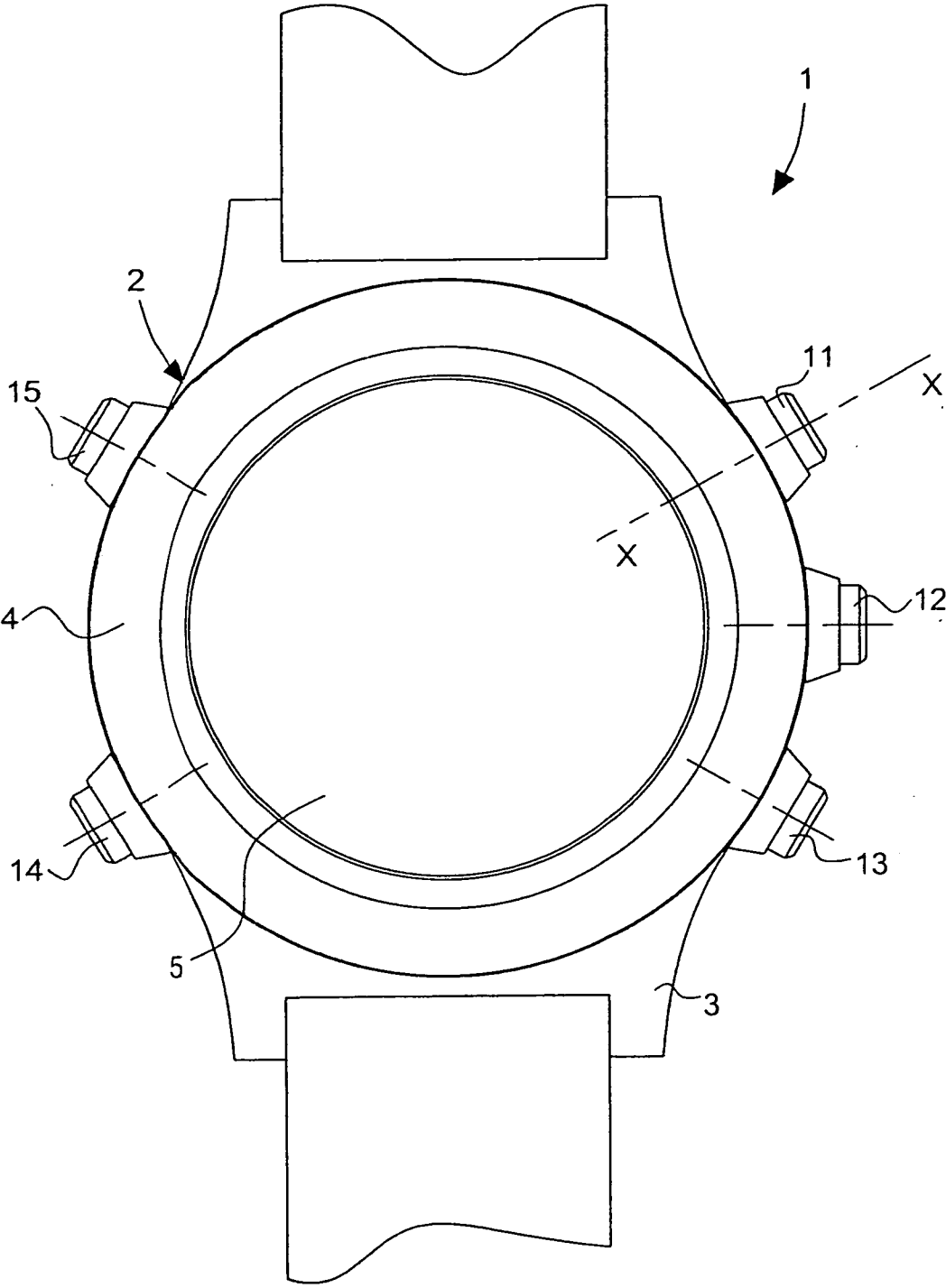
該控制裝置包括一第一電氣觸點，其與該桿電氣絕緣，且能被該控制構件引動以產生一回應控制信號，

(4)

該控制裝置進一步包括一第二電氣觸點，其能被該控制構件引動，以處於該壓入位置時，建立該桿與一形成該等電信號之傳輸線的該可攜式電子儀器之一輸入／輸出線間的電氣接觸，

其中該控制裝置，處於該非壓入位置時，該第二電氣觸點建立該桿與一給定電位之間的電氣連接，因而防止電荷在該桿上的累積。

第1圖



第2b圖

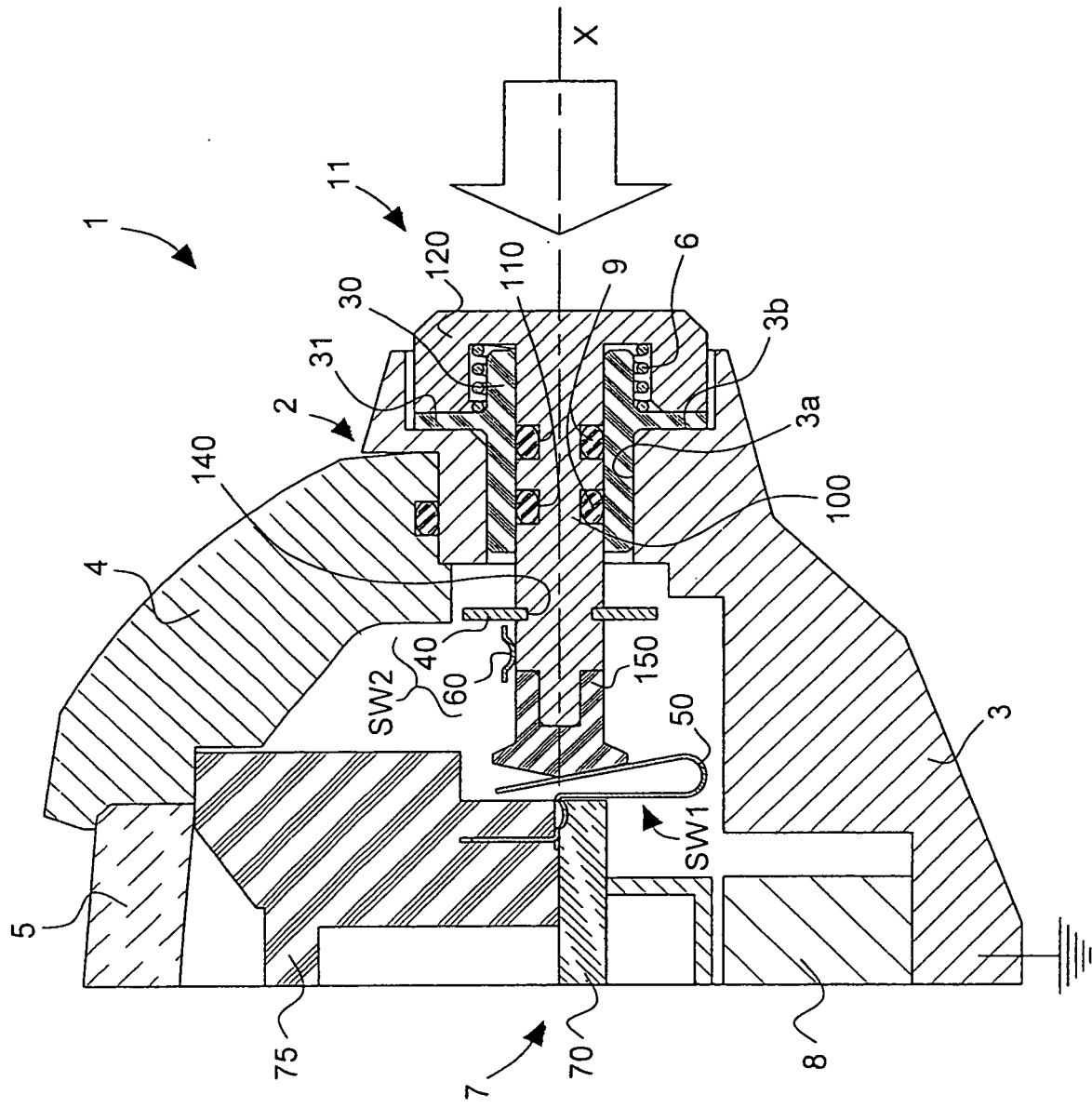
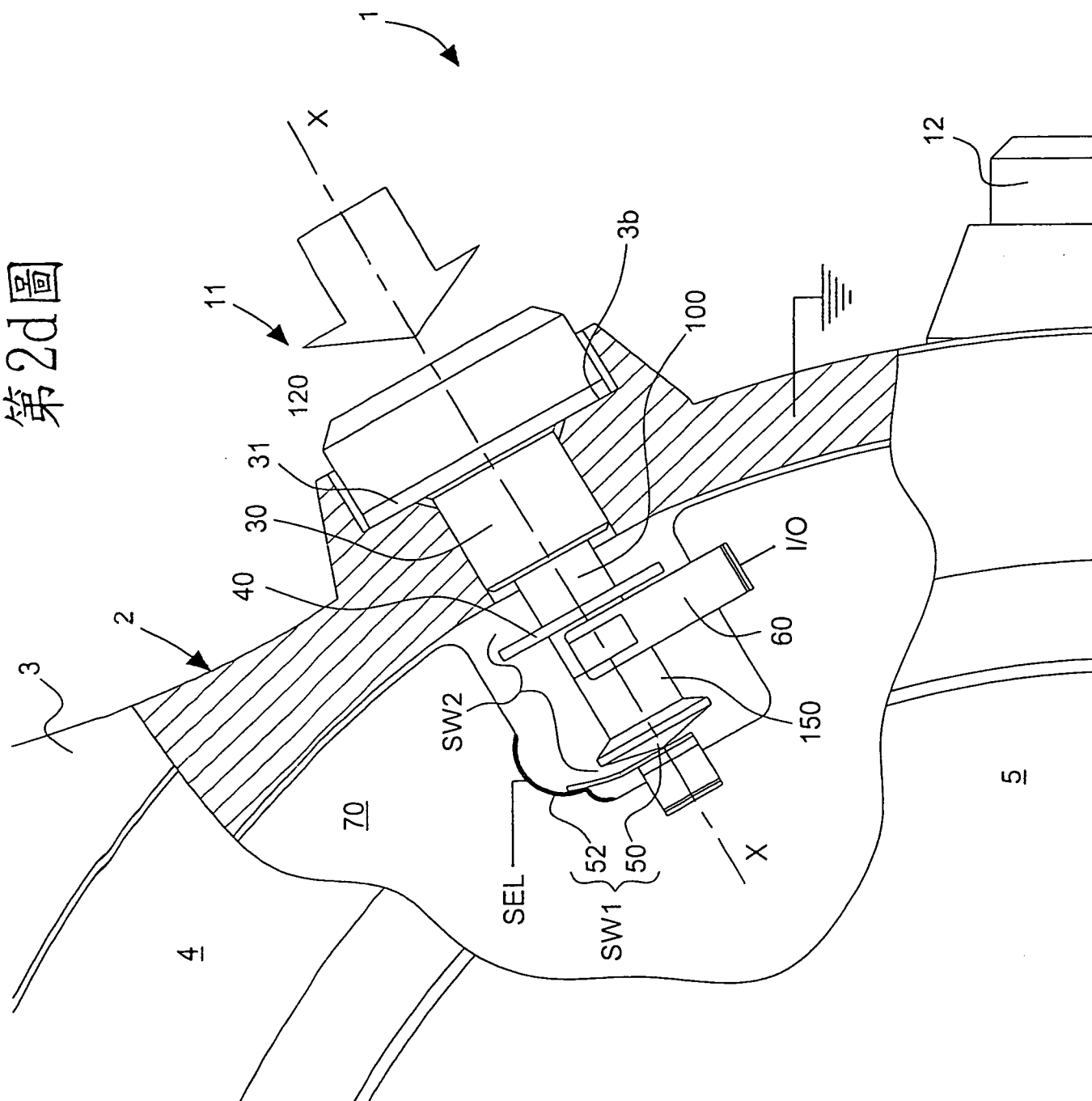


圖 2d



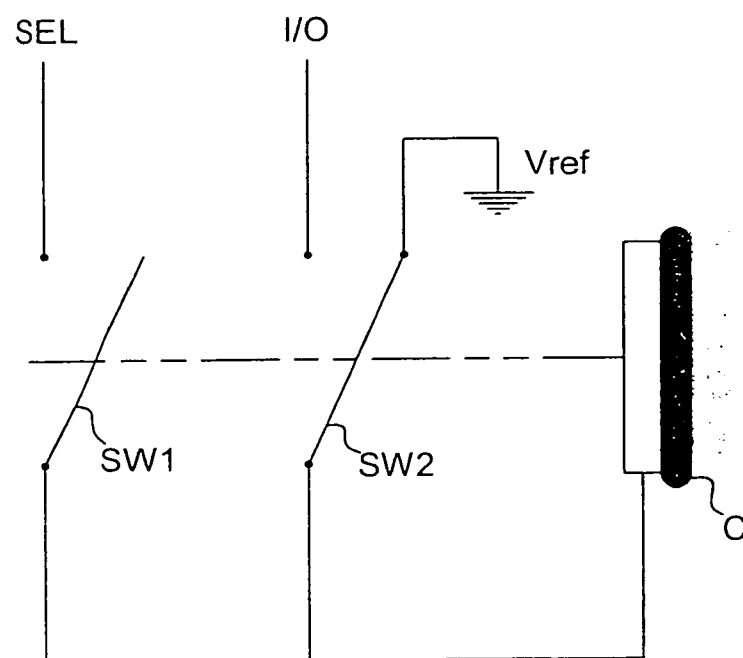
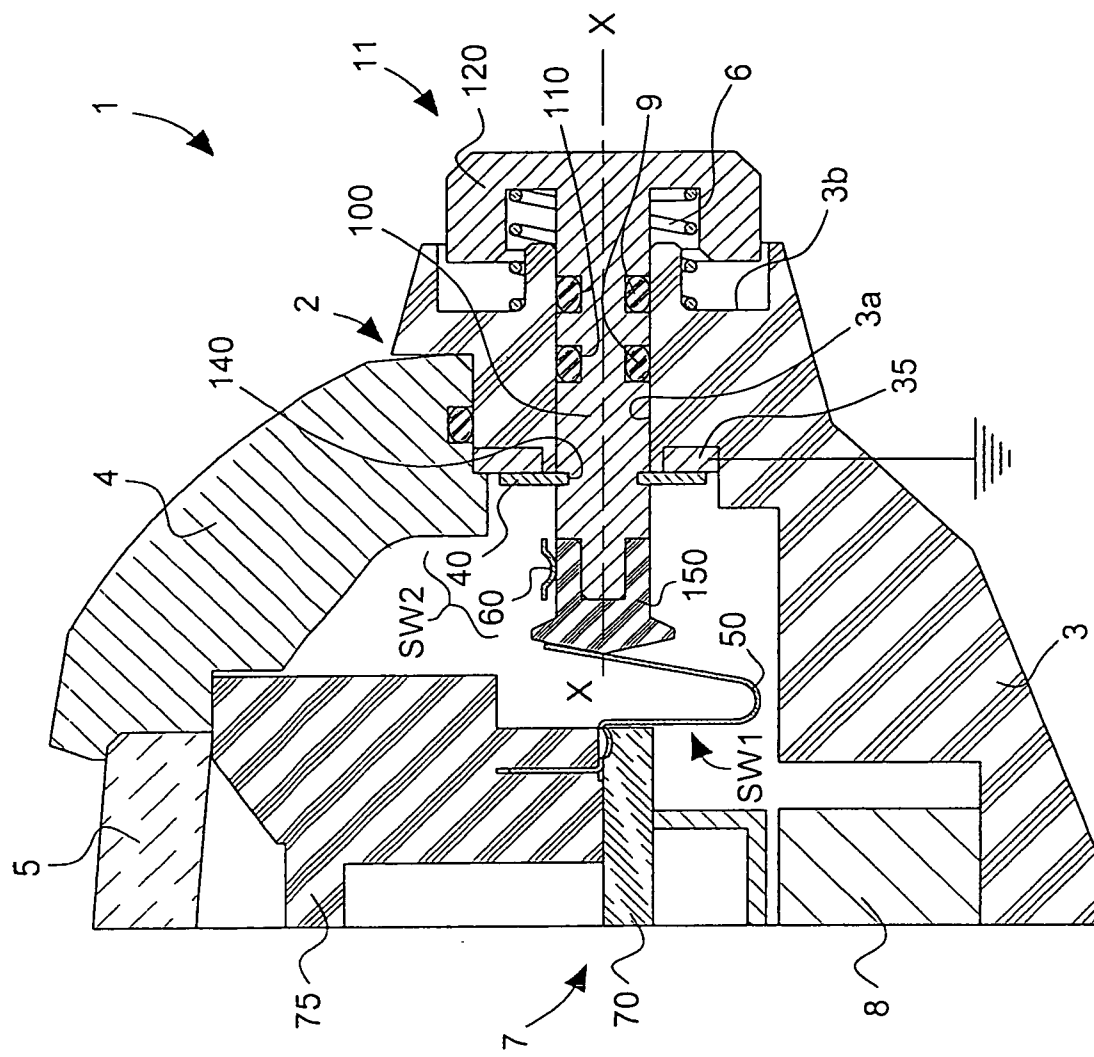
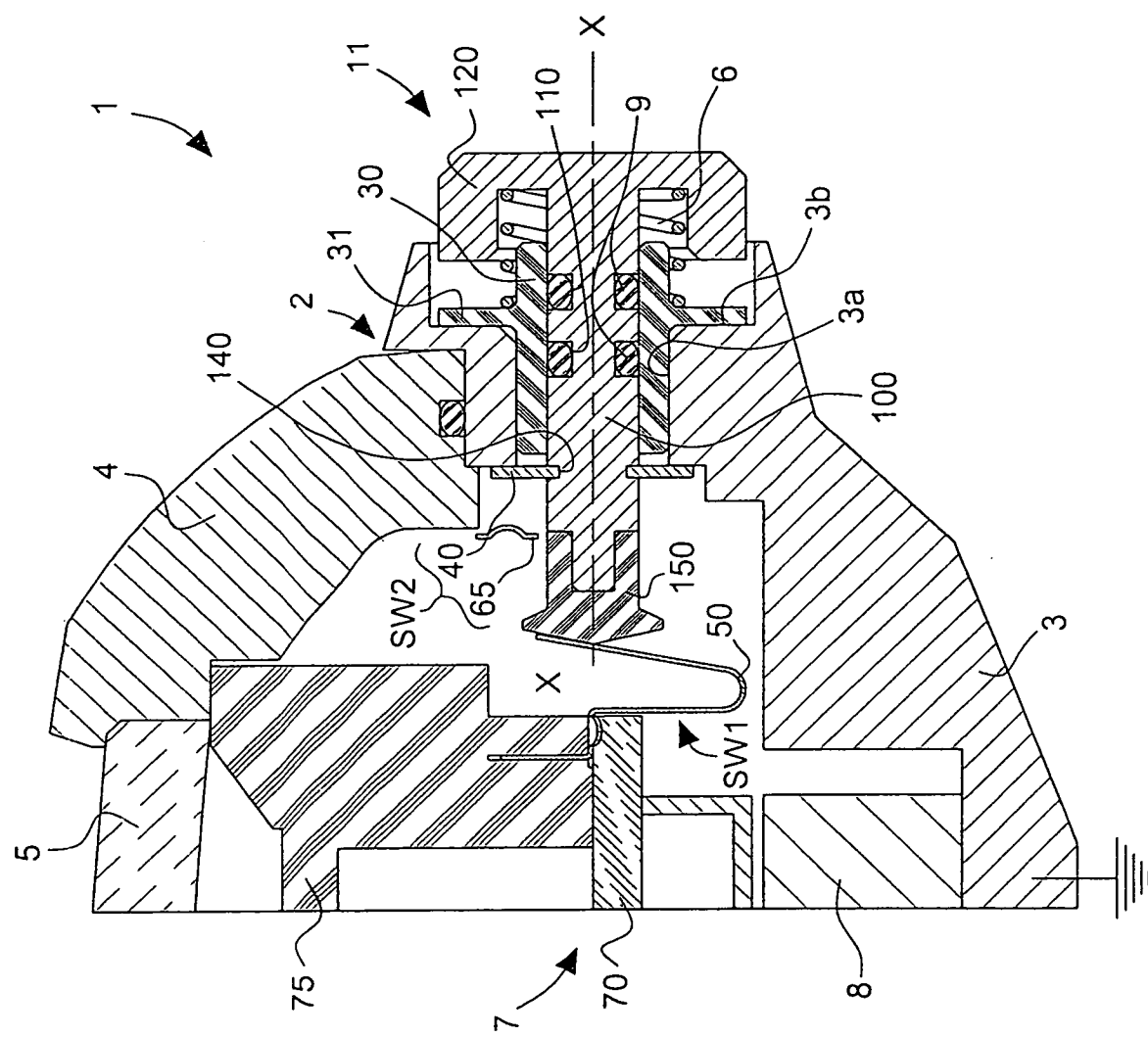


圖 4 第



樂 5a 圖



樂 5b 回

