

# 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：

07129538

※ 申請日期：

07.8.4

※IPC 分類：B62J 11/00 (2006.01)

B62J 99/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

自行車電池固持器

BICYCLE BATTERY HOLDER

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商島野股份有限公司

SHIMANO INC.

代表人：(中文/英文)

島野 容三

SHIMANO, YOZO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國大阪府堺市堺區老松町三丁目77番地

3-77, OIMATSU-CHO, SAKAI-KU, SAKAI CITY, OSAKA 590-8577,

JAPAN

國籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 手塚 俊雄  
TETSUKA, TOSHIO
2. 吉田 文昭  
YOSHIDA, FUMIAKI

國 籍：(中文/英文)

1. 日本 JAPAN
2. 日本 JAPAN

#### 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；2008年04月21日；12/106,587

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。

## 五、中文發明摘要：

一種用於固定一電池之自行車電池固持器，其基本上具有一托架構件、一啣合構件與一桿構件。該啣合構件可活動地安裝至該托架構件，且經構形以選擇性地固定該電池至該托架。該桿構件係可活動地安裝至該托架構件，且當該桿構件從一第一桿位置移動至一第二桿位置時，其可操作地被連接至該啣合構件以相對於該托架構件在一第一方向移動該啣合構件。

## 六、英文發明摘要：

A bicycle battery holder for retaining a battery is basically provided with a bracket member, an engaging member and a lever member. The engaging member is movably mounted to the bracket member and configured to selectively retain the battery to the bracket. The lever member is movably mounted to the bracket member and operatively coupled to the engaging member to move the engaging member in a first direction with respect to the bracket member when the lever member is moved from a first lever position to a second lever position.

**七、指定代表圖：**

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

|     |         |
|-----|---------|
| 12  | 電池      |
| 14  | 自行車框架   |
| 16  | 電池固持器   |
| 30  | 固定式安裝結構 |
| 32  | 電池固定裝置  |
| 38  | 安裝螺釘    |
| 40  | 安裝軌     |
| 40b | 框架附接部分  |
| 42  | 托架構件    |
| 44  | 凸輪桿     |
| 70  | 電線      |

**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】

本發明整體而言係關於一自行車電池固持器。更特定而言，本發明係關於自行車電池固持器，其中該電池可易於安裝及拆卸。

### 【先前技術】

騎自行車正變成一日益流行之休閒形式以及一運輸之方式。此外，對業餘者與專業者來說，騎自行車變成一非常流行之競爭運動。無論該自行車被用於休閒、運輸或競爭，自行車工業正持續地改善自行車之各種元件。

近期，自行車已被配置電子元件以使得騎乘者更易騎且更舒適。一些自行車配置有電控制變速系統。此系統從一電源獲取電量，比如一輪轂發電機及/或一電池。在一電池被用作一電源之情況下，必須提供一安裝結構以附接該電池至自行車框架。較佳地，該安裝結構經配置使得該電池易於安裝與拆卸。一電池固持器之一實例被揭示於美國專利第7,267,352號中，其中一制動器總成被用於固定一電池單元於該安裝單元上，其被附接至該自行車框架之一座管。一電池固持器之另一實例被揭示於美國專利第6,669,220號中，其中一整體式控制與電源單元具有一電池固持器，其被附接至一自行車框架之下管。雖然此等專利之該等電池固持器具有良好功效，但其仍具有某些缺點。例如，在美國專利第7,267,352號中，該制動器總成對一些騎乘者來說很難用單手操作。美國專利第6,669,220號之電

池固持器係僅藉由一壓入配合而固持在一恰當位置，使得當騎車通過崎嶇地形時，該電池有時會掉出。

綜上所述，熟悉此項技術者從此等揭示可明白，此處存在對一改進之電池固持器之需要。本發明解決本領域中之此一需求及其他需求，此乃熟悉此項技術者從本揭示內容中可獲致瞭解。

### 【發明內容】

本發明之目的為提供一自行車電池固持器，其中該電池易於安裝與拆卸。

上述目標基本上可藉由下述方式實現：提供一自行車電池固持器以固定一電池，其中該自行車電池固持器基本上包括一電池、一托架構件、一嚙合構件與一桿構件。該嚙合構件可活動地安裝至該托架構件，且經配置以選擇性地固定該電池至該托架構件。該桿構件為可活動地安裝至該托架構件，且當該桿構件從一第一桿位置被移動至一第二桿位置時，其被可操作地連接至該嚙合構件以一相對於該托架構件之第一方向移動該嚙合構件。

熟悉此項技術者可從以下細節描述明白本發明之此等與其他目標、特徵、方面與優點，其配合隨附圖式揭示本發明之一較佳實施例。

### 【實施方式】

以下將參考隨附圖式闡述本發明所選擇之實施例。熟悉此項技術者將從此揭示中明白本發明，本發明之該等實施例之以下描述僅用於闡述而被提供，而非用於限制本發明

之目的，本發明係由請求項與其等同物定義。

首先參考圖1至3，一自行車10被闡述，其被裝配有一電控制變速系統，其中利用一較佳實施例中之一自行車電池固持器16將一電池12安裝至一自行車框架14。如圖2與3所示，該自行車電池固持器16被固定連結至該自行車10之該自行車框架14，其中該電池12可如下闡述般易於從該自行車電池固持器上16拆卸以及再次附接至該自行車電池固持器16。

基本上，如圖1所示，該電控制變速系統包含一對電變速器20與22，一前電動鏈輪變換器24，一後電動鏈輪變換器26以及一碼錶28。相對於該自行車10之前與後鏈條鏈輪，該電變速器20與22可經配置用一傳統方式以電子方式控制一鏈條之定位。特別地，來自該電變速器20與22之控制信號被傳送至該等電動鏈輪變換器24與26中之各電馬達單元(未顯示)，使得一導鏈器以一傳統方式移動至該被選擇之鏈條鏈輪。因為該等電動鏈輪變換器24與26之該等電馬達單元為電能的，所以需要一電源以對其操作。因此，該電池12至少提供電能至該等電動鏈輪變換器24與26之馬達單元(未顯示)。特定言之，該自行車電池固持器16被電連接至該等電動鏈輪變換器24與26之馬達單元(未顯示)，且該電池12被電連接至該自行車電池固持器16，該等連接如下闡述。因為該電變速器、電動鏈輪變換器以及碼錶在該自行車領域中被熟知，該等電變速器20與22、該等電動鏈輪變換器24與26以及該碼錶28將不再被細節地討論或闡

述。

參考圖 4 至 10 以及 13，該自行車電池固持器 16 基本上包含一固定式安裝結構 30、一電池固定機構 32、一電池釋放機構 34(圖 13)以及一電接點結構 36。該固定式安裝結構 30 基本上來說在該自行車框架 14 上支撐該電池 12。該電池固定機構 32 基本上確保該電池 12 固定至該固定式安裝結構 30，使得該電池 12 易於從該固定式安裝結構 30 上拆卸以及再次安裝至該固定式安裝結構 30，如下所述。藉由將該電池固定機構 32 與電池 12 脫啣，該電池釋放機構 34 基本上與該電池固定機構 32 共同作用以從該固定式安裝結構 30 上釋放該電池 12。該電接點結構 36 對該電池 12 提供固定式接觸，使得該電池 12 易於同時從該等電動鏈輪變換器 24 與 26 之馬達單元(未顯示)上斷開連接。

如圖 2 與 3 所示，該自行車電池固持器 16 之該固定式安裝結構 30 藉由固定點處之一對安裝螺釘 38 被固定連接至該自行車框架 14 之下管，該等固定點通常被用於固定一瓶罐架至該自行車框架 14 之下管。該固定式安裝結構 30 基本上包含一安裝軌 40 以及一托架構件 42。

該安裝軌 40 為由輕質材料比如鋁或其他適合材料構建之一堅硬構件。該安裝軌 40 為一件式一體構件，其基本上可被分為一托架連接部分 40a 以及一框架附接部分 40b。該托架連接部分 40a 經塑形以藉由該電池 12 在相對於該托架構件 42 之一第一方向 D1 之滑動活動被固定地與該電池 12 連接。較佳地，該托架連接部分 40a 具有兩個較寬部分，其

與該電池12之一相應結構啮合，如下所述。該托架連接部分40a較佳藉由一對繫結件比如圖6與7所示之螺絲釘43被固定地連結至該托架構件42。該框架附接部分40b具有多個安裝孔，用於接收該等安裝螺釘38。

該托架構件42經配置以藉由上述之該安裝軌40固定地連結至該自行車框架14。該托架構件42具有一凹口42a，當該電池沿該安裝軌40滑動時，該凹口與該電池12之一端相啮合。該托架構件42為由輕質材料比如硬塑膠或其他適合材料構建之一堅硬構件。

如圖13至15所示，該電池固定機構32基本上包含一凸輪桿構件44、一凸輪軸46、一主彈簧固持器48、一主彈簧50、一連接銷52、一彈簧蓋54、一卡鉤彈簧56以及卡鉤58。該電池固定機構32藉由該托架構件42支撐。該電池固定機構32經相對於該托架構件42配置排列，用於選擇性固定該電池12至該托架構件42。在該所闡述之實施例中，該電池固定機構32與該電池釋放機構34一起共同作用以提供該電池12之快速置換。此外，在該所闡述之實施例中，該電池固定機構32在該電池12與該托架構件42之間提供之緊密連結，如下所述。

如圖16至20，該連接銷52與該卡鉤58藉由一銷59固定在一起，以形成一啮合構件60，其固定該電池12至該托架構件42。該連接銷52與該卡鉤58均為堅硬構件，其較佳地由一輕質金屬材料比如鋁構建形成。基本上，該啮合構件60藉由該凸輪軸46被連接至該凸輪桿構件44，用於依該第一

方向D1運動。特定言之，該連接銷52具有一孔，用於樞轉地接收該凸輪軸46，其接著被該托架構件42之一對狹槽支撐。

當該凸輪桿構件44處於以第一桿(開放)位置，如圖16所示，該啮合構件60經配置排列為僅需藉由在相對於該托架構件42之該第一方向D1略微滑動該電池12即最初地啮合與保持該電池12。在該電池12與該啮合構件60之間之最初啮合發生，且該凸輪桿構件44在該第一桿(開放)位置之後，該電池12與該啮合構件60被設置在相對於該托架構件42之一第一電池固定位置，如圖6、9與16所示。在該第一電池固定位置，該電池12藉由該啮合構件60被固定在該托架構件42上。藉由從該第一桿(開放)位置(圖16)旋轉該凸輪桿構件44至一第二桿(封閉)位置(圖17)，該啮合構件60在該第一方向D1移動更遠，超過該第一電池固定位置，使得該電池12與該托架構件42之間獲得一緊密啮合。因此，該啮合構件60可活動地安裝至該托架構件42以選擇性地固定該電池12至該托架構件42，如下所述。

回頭參考圖4至10，該凸輪桿構件44藉由該凸輪軸46旋轉地被連接至該托架構件42，使得該凸輪桿構件44可從該第一桿(開放)位置(見圖4至6、8至9)移動至該第二桿(封閉)位置(見圖7與10)，用於在該第一方向D1移動該啮合構件60，如上所述。該第一桿位置基本上為一自由或未鎖之位置，其中該電池釋放機構34可被操作以釋放該電池12，同時，該第二桿位置基本上為一鎖定位置，其中該電池釋放

機構34為不可接觸。

當該凸輪桿構件44在該第一桿位置或該第二桿位置時，該電池12可被保持在托架構件42上。在該第一桿位置，該凸輪桿構件44可在相對於該托架構件42之該第一電池固定位置處固持該嚙合構件60，使得該電池12可藉由在該安裝軌40上沿該第一方向D1移動該電池12而被初始安裝在該托架構件42上。當該電池12嚙合該嚙合構件60之該卡鉤58時，該電池12被固定在該托架構件42上之該第一電池固定位置。當該凸輪桿構件44被移動至該第二桿(封閉)位置，該嚙合構件60在該第一方向D1被移動更遠超過該第一電池固定位置，使得在該電池12與該托架構件42之間實現一緊密連接。因此，該電池固定機構32經配置排列使得即使該凸輪桿構件44被無心地移動至該第一桿(開放)位置，該卡鉤58防止該電池12從該托架構件42滑出。

該凸輪桿構件44包含一凸輪部分44a與一桿部分44b，且在該桿部分44b中具有一釋放按鈕接收凹口44c。該凸輪部分44a經由該主彈簧固持器48與該主彈簧50可操作地嚙合該托架構件42，以當該凸輪桿構件44從該第一桿位置移動被移動至該第二桿位置時在該第一方向D1移動該嚙合構件60。特定言之，該凸輪桿構件44從該第一桿位置被移動至該第二桿位置，該凸輪部分44a接觸該主彈簧固持器48且擠壓該主彈簧50，因為該凸輪桿構件44在相對於該托架構件42之該第一方向D1推動該嚙合構件60。因此，該凸輪部分44a與該主彈簧固持器48以及主彈簧50共同作用，以在

相對於該托架構件42之該第一方向D1推動該嚙合構件60。該凸輪部分44a亦經配置及安排以藉由該主彈簧50之推進力而固持在該第二桿位置上。詳言之，該凸輪部分44a係經配置及安排以具有一相對於該凸輪軸46之繞中心(over-the-center)之排列類型，使得該主彈簧50之該推進力被置於該凸輪軸46之一側上，以在該凸輪桿構件44到達該第二桿位置之前朝著該第一桿(開放)位置推動該凸輪桿構件44，且使得該主彈簧50之該推進力置於該凸輪軸46之另一側上，以朝著該第二桿(封閉)位置推動該凸輪桿構件44。

該主彈簧固持器48為一具有一孔之剛性蓋子形之構件，該孔穿過該端表面，使得該連接銷52可穿過。該主彈簧固持器48覆蓋該主彈簧50之一端，且作為該凸輪桿構件44之凸輪部分44a之一接觸面。該主彈簧50為一壓縮彈簧，其被安置於該主彈簧固持器48與該托架構件42之一末端表面之間。該主彈簧固持器48與該主彈簧50一起作用以在該托架構件42與該凸輪桿構件44之間可操作地傳送一推進力。

該彈簧蓋54與該卡鉤彈簧56一起作用以經由該嚙合構件60在該托架構件42與該凸輪桿構件44之間可操作地傳送一推進力。該彈簧蓋54與該卡鉤彈簧56同心地安裝在該連接銷52上，且該卡鉤彈簧56被可操作地安置在該彈簧蓋54與該卡鉤58之間。如圖20所示，該彈簧蓋54具有一端固定至該托架構件42，且另一端支撐該卡鉤彈簧56。如圖17所示，當該凸輪桿構件44被旋轉至該第二桿(封閉)位置，該卡鉤彈簧56藉由該嚙合構件60在該第一方向D1之移動被擠

壓。

參考圖 13、16 與 17，該電池釋放機構 34 將被描述。基本上，該電池釋放機構 34 包含一釋放按鈕 62 以及一回動彈簧 64。該釋放按鈕 62 可活動地安裝至該托架構件 42 抵抗該回動彈簧 64 之推進力。特定言之，該回動彈簧 64 被安置在該托架構件 42 與該卡鉤 58 之間，以偏動該啮合構件 60 抵住該釋放按鈕 62 之一內端。換言之，該回動彈簧 64 固定該啮合構件 60 與該釋放按鈕 62 在釋放位置，使得該啮合構件 60 被沿該托架構件 42 之中心平面放置，且該釋放按鈕 62 突出於該托架構件 42 之外。

如圖 16 與 18 所示，該釋放按鈕 62 可操作地連接至該啮合構件 60，以當該釋放按鈕 62 從一第一按鈕(釋放)位置(圖 16)移動至一第二按鈕(擠壓)位置(圖 18)時移動該啮合構件 60 至一電池釋放位置(圖 18)。因此，當該釋放按鈕 62 被擠壓抵抗該回動彈簧 64 之推進力時，該卡鉤 58 橫向移動至該電池釋放位置。換言之，當該啮合構件 60 與該電池 12 啮合且在該第一電池固定位置(亦即該凸輪桿在該第一桿(開放)位置)時，該釋放按鈕 62 在該橫向方向 D2 之側向移動也在該橫向方向 D2 移動該啮合構件 60。該釋放按鈕 62 與該啮合構件 60 在該橫向方向 D2 之該橫向移動造成該啮合構件 60 從該電池 12 處離開當該啮合構件與該電池在該第一電池固定位置時的啮合。

此外，當該電池 12 被插入該托架構件 42 之該凹口 42a 時，該電池 12 初始接觸該卡鉤 58 以橫向移動該卡鉤 58 至該

電池釋放位置抵抗該回動彈簧64之推進力，且隨後該卡鉤58橫向移動回該釋放位置用於在該第一電池固定位置固定該電池12至該托架構件42，如圖16所示。現在，該凸輪桿構件44可被旋轉至該第二桿(封閉)位置(如圖7、10與17)，使得該嚙合構件60在該第一方向D1被移動以推動該電池12至該第二電池固定位置，如圖17所示。當該凸輪桿構件44在該第二桿(封閉)位置(如圖7、10與17)時，該桿部分44b覆蓋該釋放按鈕62，使得該釋放按鈕62被排列在該桿部分44b中該釋放按鈕接收凹口44c中。因此，當該凸輪桿構件44處於該第二桿(封閉)位置時，該釋放按鈕62為不可接觸的。

該電接點結構36基本上包含一接線盒66，其具有一對電(終端)接點68與一電線70。該等電接點68被嵌入該接線盒66中。如圖12與13所示，該等電接點68從該接線盒66沿一大致彼此平行之方向延伸。該等電接點68也大致平行於該安裝軌40，如圖20所示。該等電接點68經配置以延伸進入該電池12之相應終端接收部分，如下所述。該等電接點68各自電連接至該電線70之一電導體，以從該電池傳遞電能之該等鏈輪變換器24與26。該接線盒66由一充分剛性之塑膠材料製成，且具備同心地繞該等電接點68排列的管狀部分(環狀圓形)。該接線盒66之此等管狀部分為薄壁部分，其具有足夠量之彈性以作為密封構件。該接線盒66藉由一對螺釘72被固定至該托架構件42。

該電池12係一可更換的電池包。或者，該電池12可為一

重複充電電池，其可藉由安裝於該自行車10上之該發電裝置重複充電。如圖11，該電池12具有一端面，其包含一對孔80，各孔80具有一接點接收孔82。該等孔80及接點接收孔82經配置用以分別接收該接線盒66之該等管狀部分以及該等電接點68。該電池12之端面亦包括一具有一閉鎖表面86之卡鉤接收凹口84。在圖4中可最佳看到，該電池12之底部表面具有一槽口88，其藉由一對具有用於接收該安裝軌40之該托架連接部分40a之切口的體緣所形成。因為該等電池為傳統之電子組件，為簡短明晰之目的，該電池12進一步之描述被省略。

該卡鉤接收凹口84以及該電池12之該閉鎖表面86組成該電池12之一閉鎖部分。當該電池12沿該安裝軌40被移動至該第一電池固定位置，該卡鉤58最初接觸該卡鉤接收凹口84之開放邊緣，使得該卡鉤58橫向移動至該電池釋放位置抵抗該回動彈簧64之推進力。因此，在該電池最初插入該托架構件42期間，該嚙合構件60在該橫向方向D2被移動抵抗該回動彈簧64之推進力。一旦該電池12到達該第一電池固定位置，該嚙合構件60藉由該回動彈簧64之力被推回其釋放位置，使得該卡鉤58在該電池12之該卡鉤接收凹口84中嚙合該閉鎖表面86。換言之，在該凸輪桿構件44被移動至該第二桿位置之前，該嚙合構件60之該卡鉤58嚙合該電池12之該閉鎖部分之該閉鎖表面86。此外，由於該所闡述之實施例之此排列，該嚙合構件60相對於該托架構件42被排列以回應該電池12在該第一方向D1之至該第一電池固定

位置之移動而被自動地在相對於該第一方向D1之該橫向方向D2移動。同樣，由於該托架連接部分40a與該電池12之槽口88之間之該匹配連接，該電池之移動被限制於縱向上之前後移動之一較小量。此時該電池12在該第一電池固定位置被固定在該托架構件42上。該凸輪桿構件44至該第二桿(封閉)位置之旋轉造成該嚙合構件60在該第一方向D1被移動更遠，超過該第一電池固定位置，使得該電池12與該托架構件42之間實現一緊密連接。

#### 專業術語之主要翻譯

為理解本發明之範圍，文中使用之術語"包括"以及其衍生詞意味為開放性術語，其詳細闡述了所陳述之特徵、元件、組件、群組、整體和/或步驟之存在，但不排除其他未陳述之特徵、元件、組件、群組、整體和/或步驟之存在。以上所述也適用於具有類似意思的詞語，比如術語"包含"、"具有"以及其衍生詞。同樣，術語"部"、"區"、"部分"、"構件"或"元件"，當被以單數形使用時，具有一單一部分或多個部分之雙重含義。最後，文中使用之程度術語"充分"、"大約"、"大致"意味著其所修飾的術語之一合理偏差量，使得最後之結果沒有明顯改變。

儘管已選擇特定實施例以說明本發明，熟悉此項技術者可從此揭示中明白，可無違定義於請求項中之發明範圍作出各種改變與修改。此外，根據本發明之實施例之以上描述被提供僅用於闡述，而非用於限制本發明之目的，因為本發明係藉由請求項與其等同物定義。

**【圖式簡單說明】**

圖1係一自行車之一側面正視圖，該自行車具有一電控制變速系統，其中利用一較佳實施例中之一電池固持器，一電池被安裝至一自行車框架；

圖2係圖1闡述之該自行車電池固持器之一部分側面正視圖，其中該托架構件被安裝至該自行車框架之下管，且該電池固持器總成在該第二電池固定位置(完全安裝位置)；

圖3係圖1闡述之該自行車電池固持器之一部分側面正視圖，類似於圖2，其中該托架構件被安裝至該自行車框架之該下管，且該電池固持器被拆卸；

圖4係圖1至3闡述之該自行車電池固持器之一底面透視圖，顯示該電池之安裝至該電池固持器上；

圖5係圖1至4闡述之該自行車電池固持器之一底面透視圖，顯示該電池在該電池固持器總成之該托架構件上，但並未移動至該第一電池固定位置；

圖6係圖1至5闡述之該自行車電池固持器之一底面透視圖，顯示該電池在該電池固持器總成之該托架構件上，在該第一電池固定位置(非完全安裝位置)；

圖7係圖1至6闡述之該自行車電池固持器之一底面透視圖，顯示該電池在該電池固持器總成之該托架構件上，在該第二電池固定位置(完全安裝位置)；

圖8係該自行車電池固持器之一側面透視圖，其中該電池被定位用於安裝入圖1至7闡述之該電池固持器總成；

圖9係該自行車電池固持器之一側面透視圖，類似於圖

8，該電池相對於該自行車電池固持器處於一第一電池固定位置，使得該電池被保持至該自行車電池固持器總成，但不處於一完全安裝位置；

圖10係該自行車電池固持器之一側面透視圖，類似於圖8與9，該電池相對於該自行車電池固持器處於一第二電池固定位置，使得該電池被保持至該自行車電池固持器總成，處於一完全安裝位置；

圖11係該電池之一端面正視圖，用於圖1至10闡述之自行車電池固持器；

圖12係圖1至10闡述之該自行車電池固持器之一端面正視圖；

圖13係圖1至10闡述之該自行車電池固持器之一分解透視圖；

圖14係該圖1至10闡述之該自行車電池固持器之一分解側面正視圖；

圖15係該圖1至10闡述之該自行車電池固持器之一分解俯視圖；

圖16係該自行車電池固持器沿圖9中線16-16截取之橫截面視圖，顯示該電池固持器總成在該第一電池固定位置(非完全安裝位置)；

圖17係該自行車電池固持器沿圖10中線17-17截取之橫截面視圖，顯示該電池固持器總成在該第二電池固定位置(完全安裝位置)；

圖18係該自行車電池固持器之一橫截面視圖，類似於圖

16，但具有釋放按鈕以釋放該電池；

圖19係該自行車電池固持器之一橫截面視圖，類似於圖16與18，但該電池從該自行車電池固持器上拆卸；以及

圖20係該自行車電池固持器沿圖12中線20-20截取之橫截面視圖，但該接線盒從該托架構件向外分解。

### 【主要元件符號說明】

|     |          |
|-----|----------|
| 10  | 自行車      |
| 12  | 電池       |
| 14  | 自行車框架    |
| 16  | 電池固持器    |
| 20  | 電變速器     |
| 22  | 電變速器     |
| 24  | 前電動鏈輪變換器 |
| 26  | 後電動鏈輪變換器 |
| 28  | 碼錶       |
| 30  | 固定式安裝結構  |
| 32  | 電池固定機構   |
| 34  | 電池釋放機構   |
| 36  | 電接點結構    |
| 38  | 安裝螺釘     |
| 40  | 安裝軌      |
| 40a | 托架連接部分   |
| 40b | 框架附接部分   |
| 42  | 托架構件     |

|     |          |
|-----|----------|
| 42a | 凹口       |
| 44  | 凸輪桿構件    |
| 44a | 凸輪部分     |
| 44b | 桿部分      |
| 44c | 釋放按鈕接收凹口 |
| 46  | 凸輪軸      |
| 48  | 主彈簧固持器   |
| 50  | 主彈簧      |
| 52  | 連接銷      |
| 54  | 彈簧蓋      |
| 56  | 卡鉤彈簧     |
| 58  | 卡鉤       |
| 59  | 銷        |
| 60  | 嚙合構件     |
| 62  | 釋放按鈕     |
| 64  | 回動彈簧     |
| 66  | 接線盒      |
| 68  | 電接點      |
| 70  | 電線       |
| 72  | 螺釘       |
| 80  | 孔        |
| 82  | 接點接收孔    |
| 84  | 凹口       |
| 86  | 表面       |

88

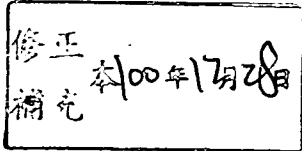
槽口

D1

第一方向

D2

橫向方向



## 十、申請專利範圍：

1. 一種用於固定一電池之自行車電池固持器，其包括：

一托架構件；

一嚙合構件，其可活動地安裝至該托架構件，且經構形以選擇性地固定該電池至該托架構件；

一桿構件，其可活動地安裝至該托架構件，且當該桿構件從一第一桿位置被移動至一第二桿位置時，其可操作地連接至該嚙合構件，以相對於該托架構件在一第一方向移動該嚙合構件；以及

複數電接點，其中當該嚙合構件在該第一方向移動以嚙合該電池時，該嚙合構件所嚙合之該電池朝向該等電接點移動；

其中該嚙合構件可操作地設置於該等電接點間。

2. 如請求項 1 之自行車電池固持器，其中該桿構件包含一凸輪部分，當該桿構件從該第一桿位置被移動至該第二桿位置時，其可操作地嚙合該托架構件以在該第一方向移動該嚙合構件。

3. 如請求項 1 之自行車電池固持器，其中該嚙合構件包含一卡鉤，其經構形以在該桿構件被移動至該第二桿位置之前嚙合該電池之一閉鎖部分。

4. 如請求項 1 之自行車電池固持器，其中該托架構件與該嚙合構件經構形以藉由該電池在相對於該托架構件之該第一方向之滑動移動而嚙合該電池。

5. 如請求項 1 之自行車電池固持器，其中該嚙合構件可活

- 動地安裝至該托架構件，以在相對於該第一方向之一橫向方向移動，且當該電池在相對於該托架構件之一第一電池固定位置時嚙合該電池。
6. 如請求項5之自行車電池固持器，其中該嚙合構件係相對於該托架構件而配置，以回應該電池在該第一方向至該第一電池固定位置之移動而在該橫向方向被移動。
  7. 如請求項6之自行車電池固持器，進一步包括一釋放按鈕，其可活動地安裝至該托架構件，且可操作地連接至該嚙合構件，以在該釋放按鈕從一第一按鈕位置移動至一第二按鈕位置時，移動該嚙合構件至一電池釋放位置。
  8. 如請求項7之自行車電池固持器，其中該桿構件相對於該釋放按鈕被配置，使得當該桿構件在該第二桿位置時該釋放按鈕係不可接觸，且當該桿構件在該第一桿位置時該釋放按鈕係可接觸。
  9. 如請求項1之自行車電池固持器，進一步包括一釋放按鈕，其可活動地安裝至該托架構件，且可操作地連接至該嚙合構件，以在該釋放按鈕從一第一按鈕位置移動至一第二按鈕位置時，移動該嚙合構件至一電池釋放位置。
  10. 如請求項9之自行車電池固持器，其中該桿構件相對於該釋放按鈕被排列，使得當該桿構件在該第二桿位置時該釋放按鈕係不可接觸，且當該桿構件在該第一桿位置時該釋放按鈕係可接觸。

11. 如請求項1之自行車電池固持器，其中該嚙合構件係向一相反於該第一方向之第二方向偏動。
12. 一種用於固定一電池之自行車電池固持器，其包括：
  - 一托架構件，其經構形以藉由該電池在相對於該托架構件之一第一方向之移動而被耦接至該電池；
  - 一嚙合構件，其可活動地安裝至該托架構件，以在相對於該第一方向之一橫向方向移動，且當該電池在相對於該托架構件之一第一電池固定位置時嚙合該電池，該電池可進一步在該第一方向移動超過該第一電池固定位置而到達一第二電池固定位置；以及
  - 複數電接點，其中當該嚙合構件在該第一方向移動以嚙合該電池時，該嚙合構件所嚙合之該電池朝向該等電接點移動；其中該嚙合構件可操作地設置於該等電接點間。
13. 如請求項12之自行車電池固持器，其中該嚙合構件包括一卡鉤，其相對於該托架構件被配置以嚙合該電池之一門鎖部分。
14. 如請求項12之自行車電池固持器，其中該嚙合構件相對於該托架構件被配置，以在該橫向方向回應該電池在該第一方向之移動而被移動至該第一電池固定位置。
15. 如請求項12之自行車電池固持器，其中該托架構件與該嚙合構件經構形以藉由該電池在相對於該托架構件之該第一方向之滑動移動而嚙合該電池。
16. 如請求項15之自行車電池固持器，進一步包括一桿構

- 件，其可活動地安裝至該托架構件，且可操作地連接至該嚙合構件，以當該桿構件從一第一桿位置移動至一第二桿位置時，在該第一方向將該嚙合構件從該第一電池固定位置移動至該第二電池固定位置。
17. 如請求項16之自行車電池固持器，其中該桿構件包含一凸輪部分，其可操作地嚙合該托架構件，以當該桿構件從該第一桿位置移動至該第二桿位置時，在該第一方向移動該嚙合構件。
  18. 如請求項16之自行車電池固持器，進一步包括一釋放按鈕，其可活動地安裝至該托架構件，且可操作地連接至該嚙合構件，以當該釋放按鈕從一第一按鈕位置移動至一第二按鈕位置時，移動該嚙合構件至一電池釋放位置。
  19. 如請求項18之自行車電池固持器，其中該桿構件相對於該釋放按鈕被配置，使得當該桿構件在該第二桿位置時該釋放按鈕係不可接觸，且當該桿構件在該第一桿位置時該釋放按鈕係可接觸。
  20. 如請求項12之自行車電池固持器，進一步包括一釋放按鈕，其可活動地安裝至該托架構件，且可操作地連接至該嚙合構件，以當該釋放按鈕從一第一按鈕位置被移動至一第二按鈕位置時，移動該嚙合構件至一電池釋放位置。
  21. 如請求項12之自行車電池固持器，其中該嚙合構件係向一相反於該第一方向之第二方向偏動。

十一、圖式：

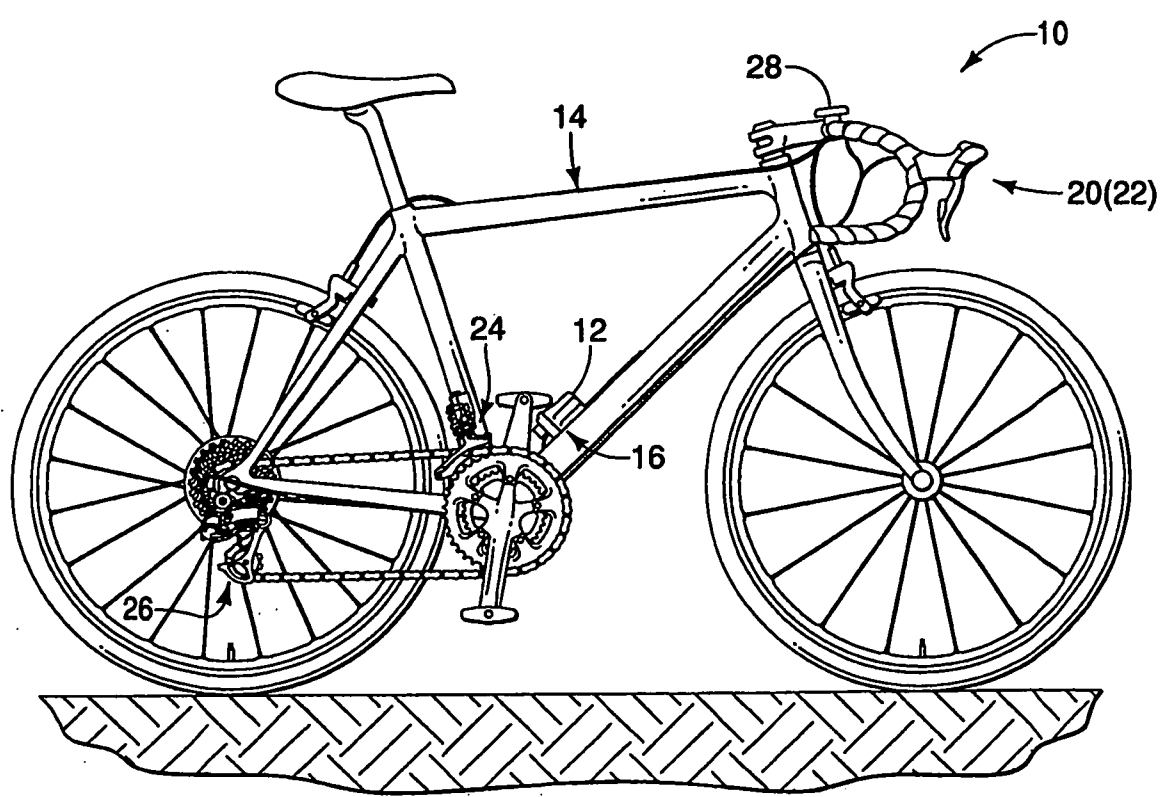


圖 1

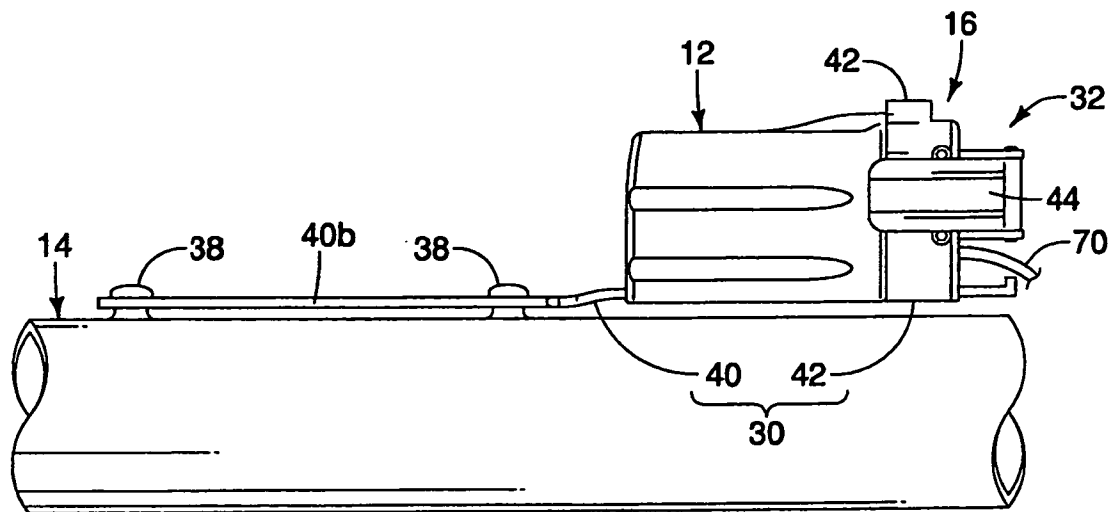


圖 2

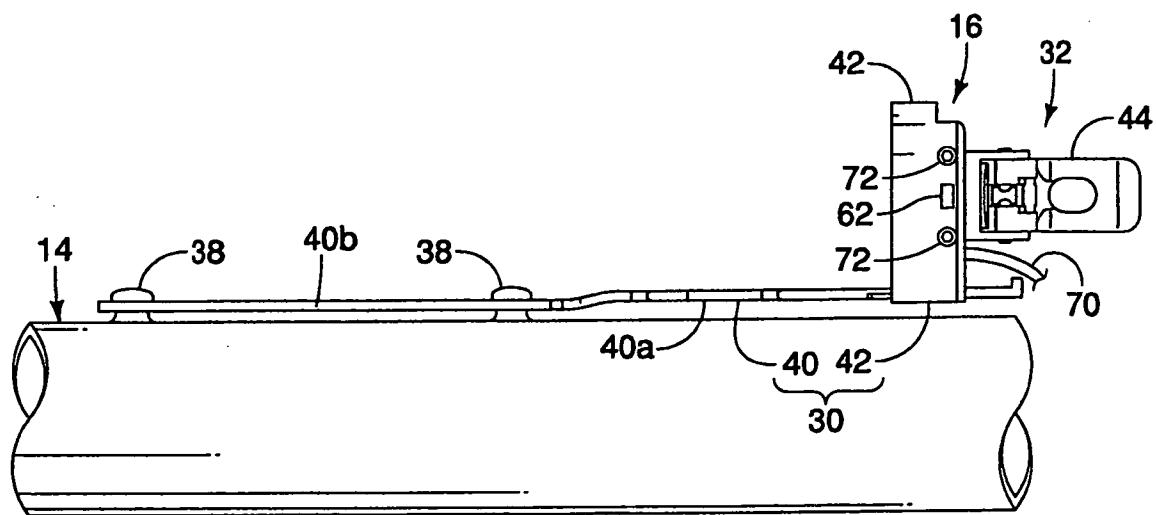


圖 3

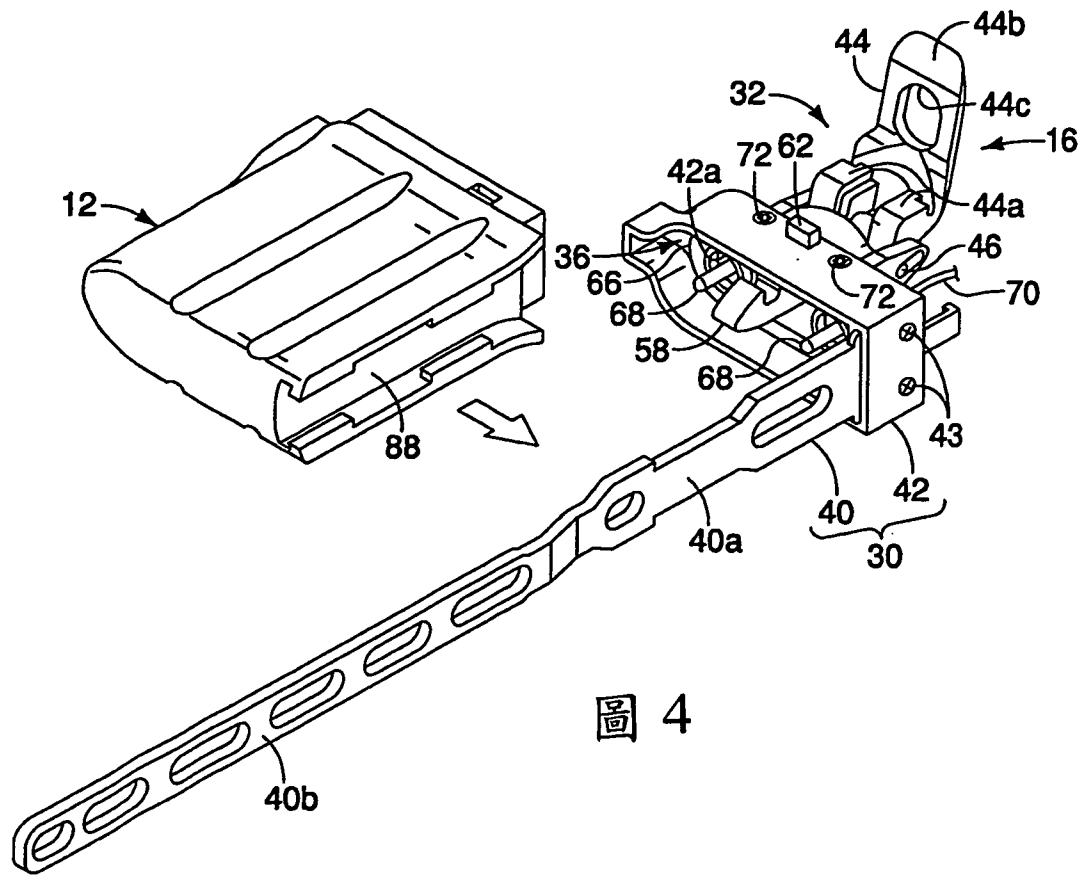


圖 4

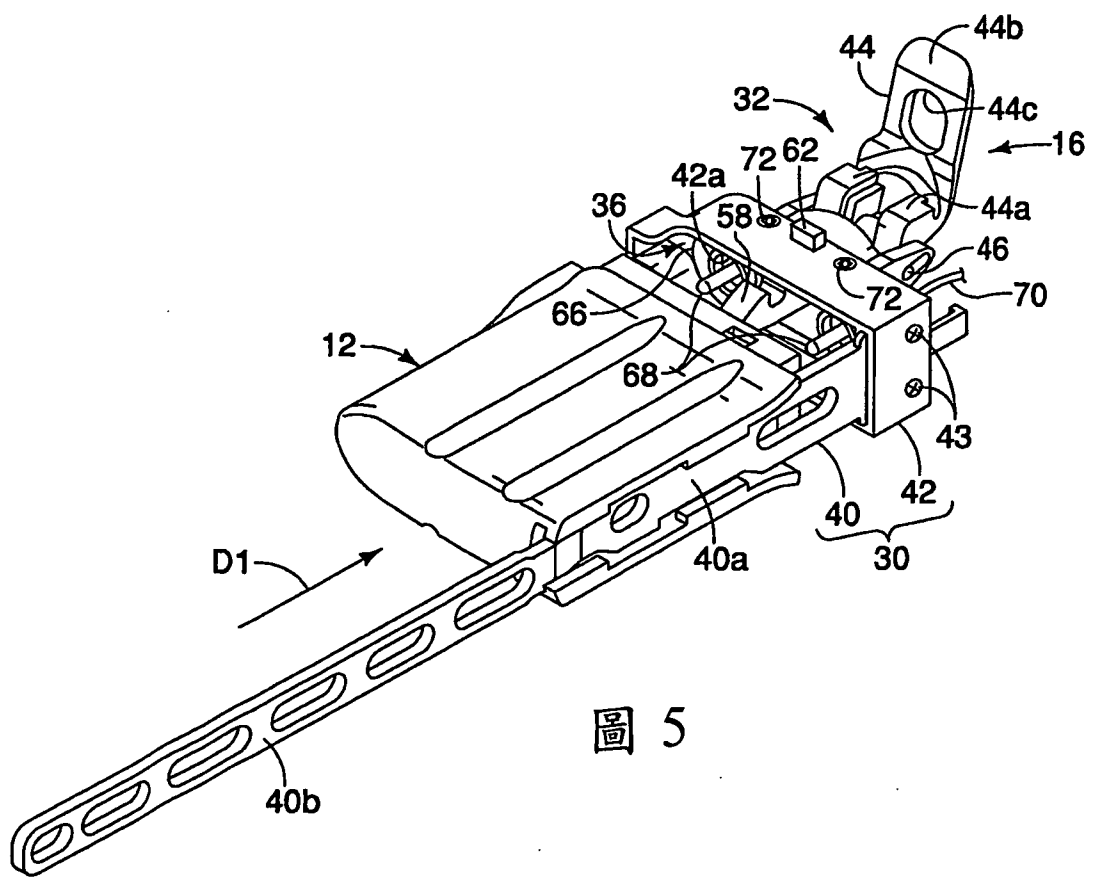


圖 5

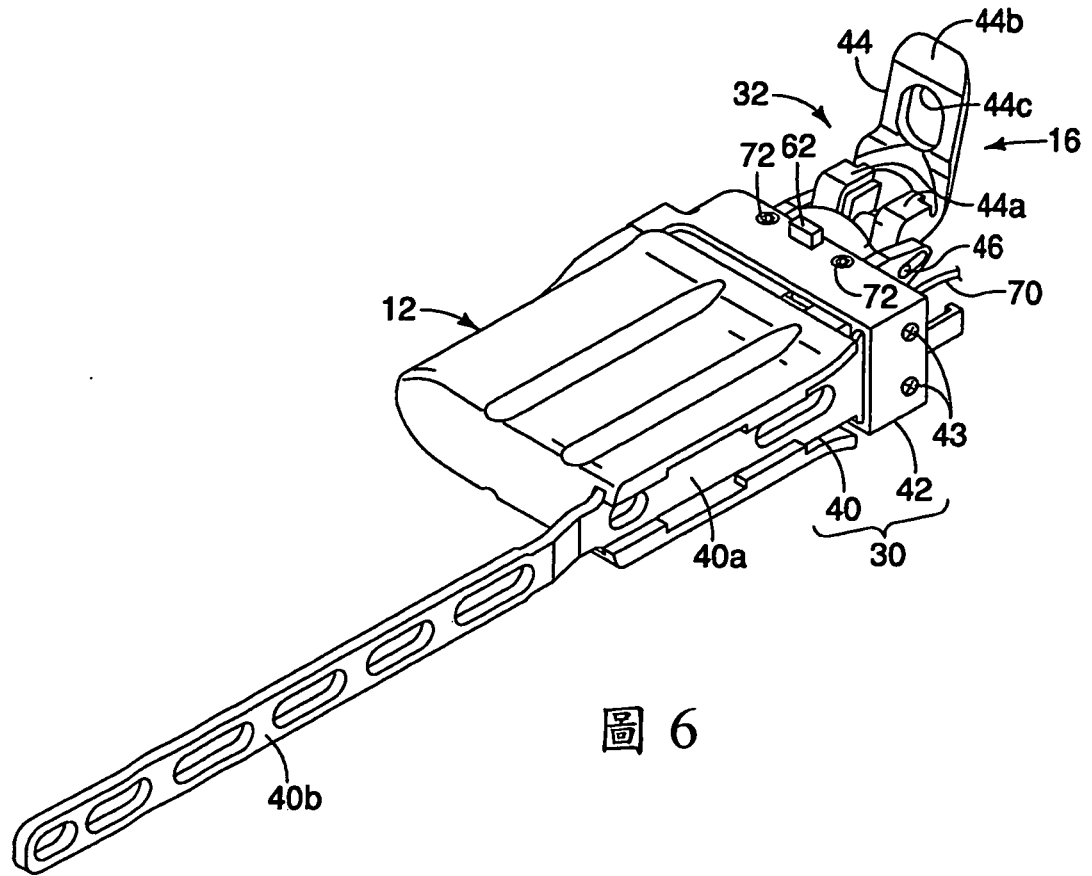


圖 6

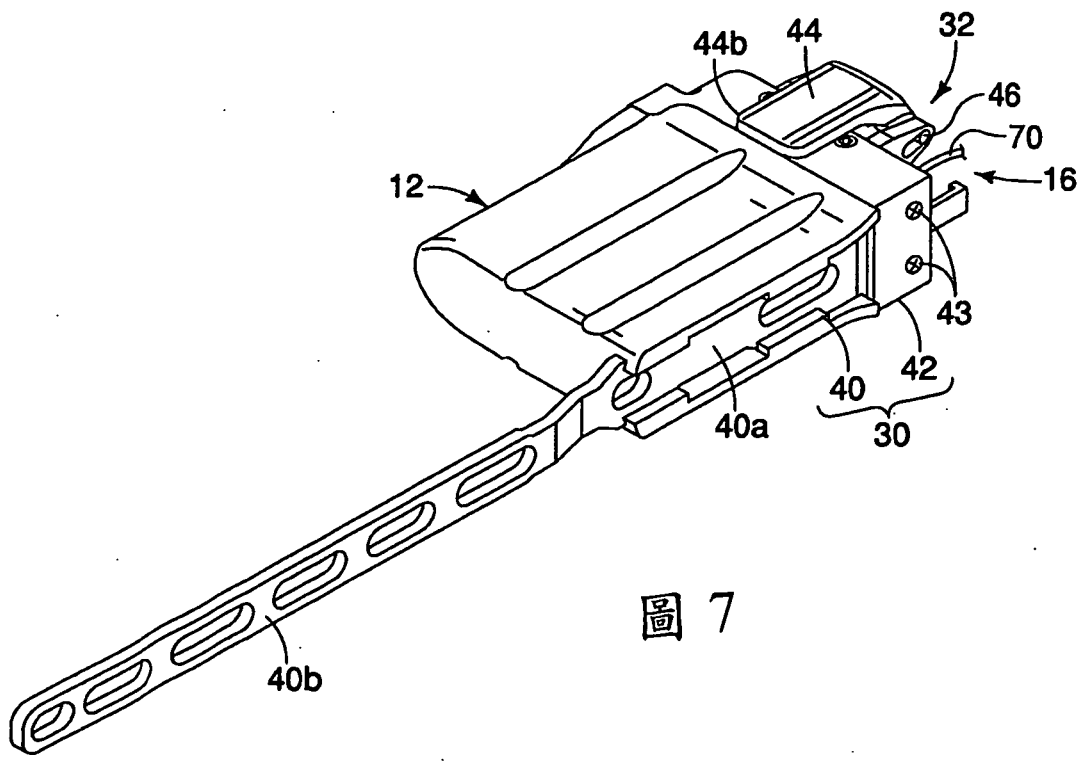


圖 7

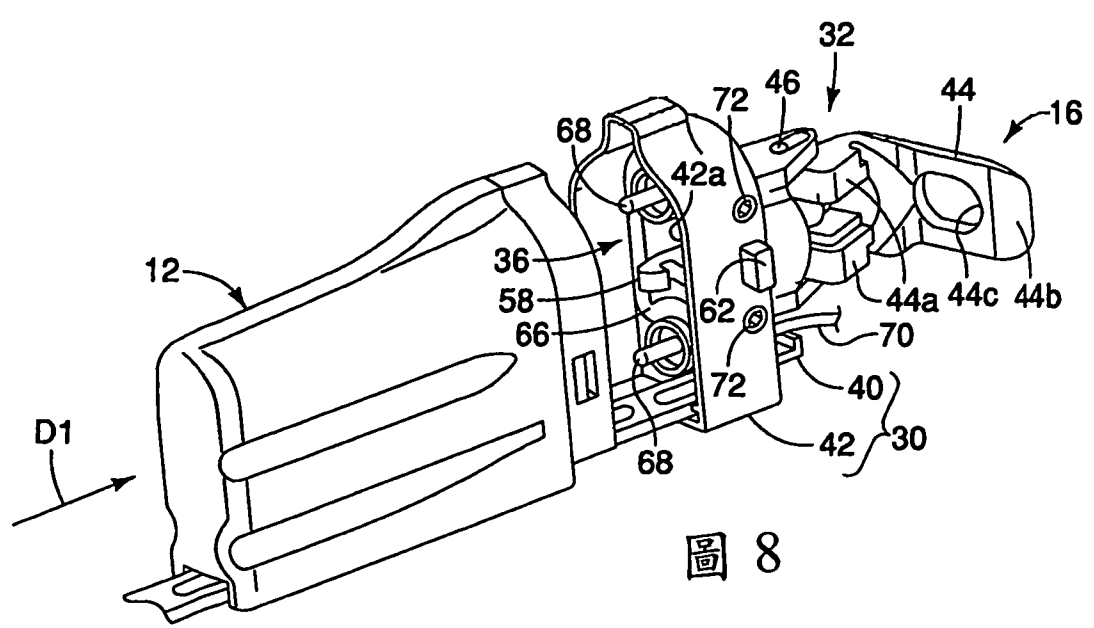


圖 8

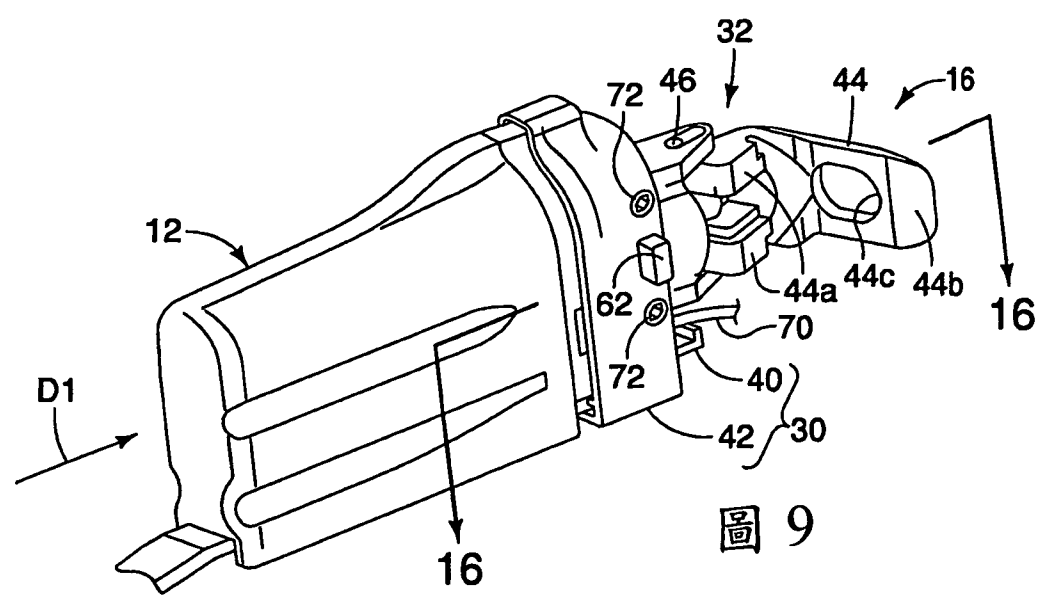


圖 9

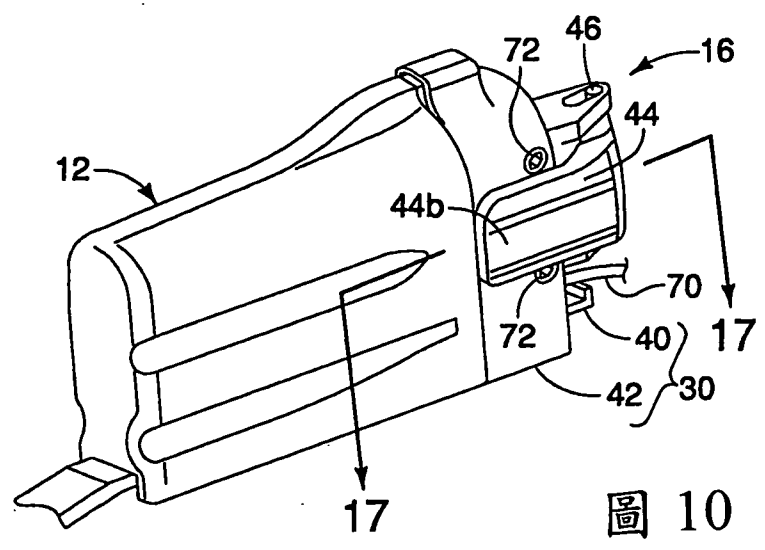


圖 10

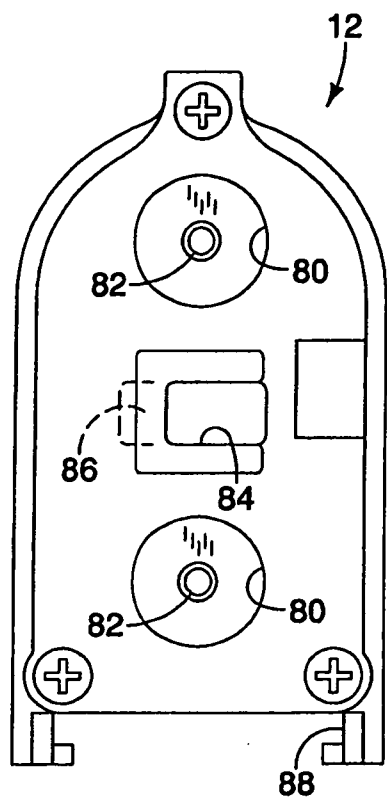


圖 11

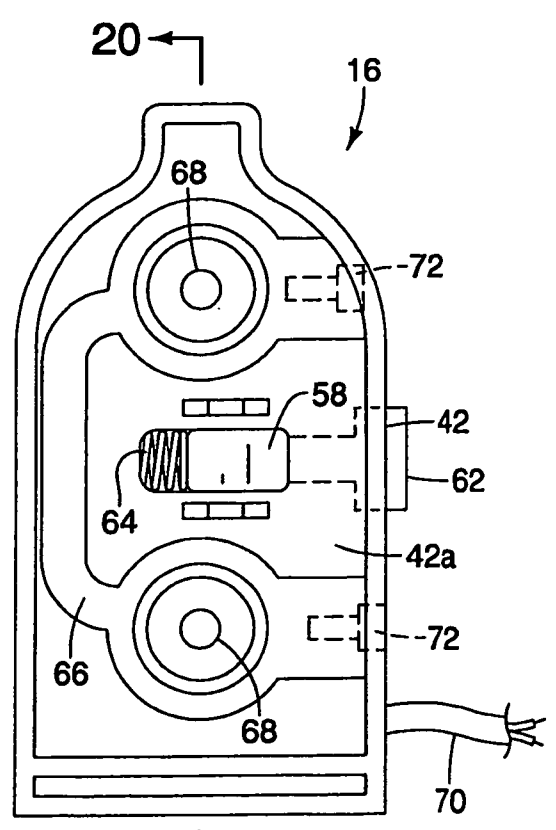


圖 12

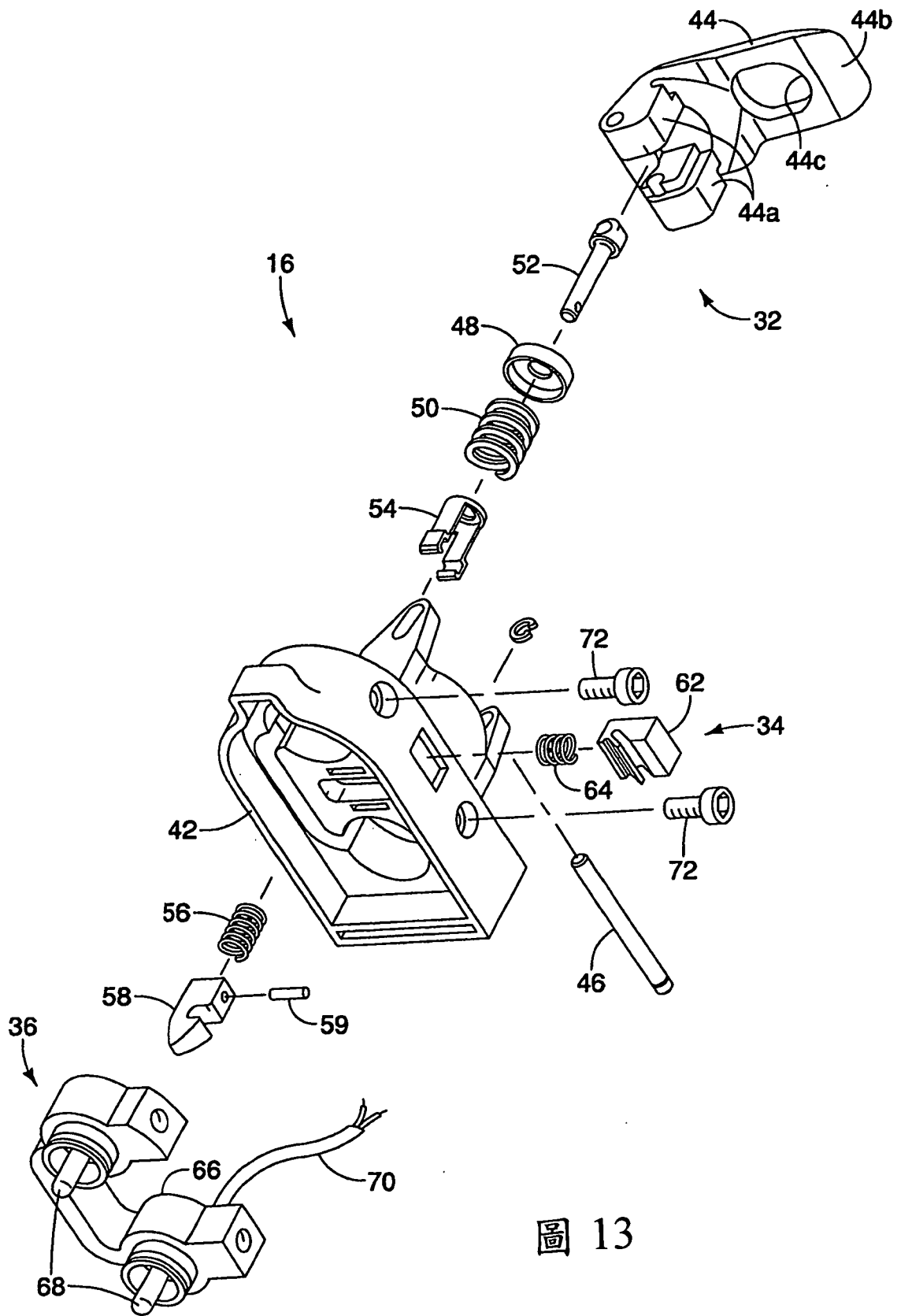


圖 13

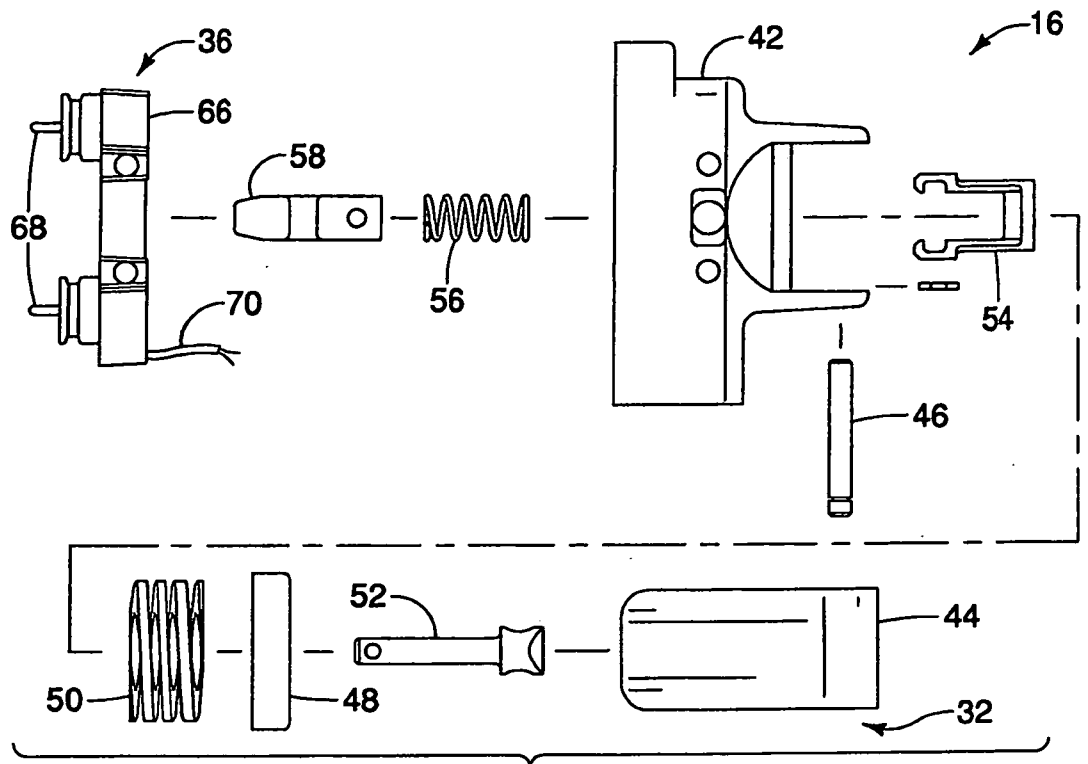


圖 14

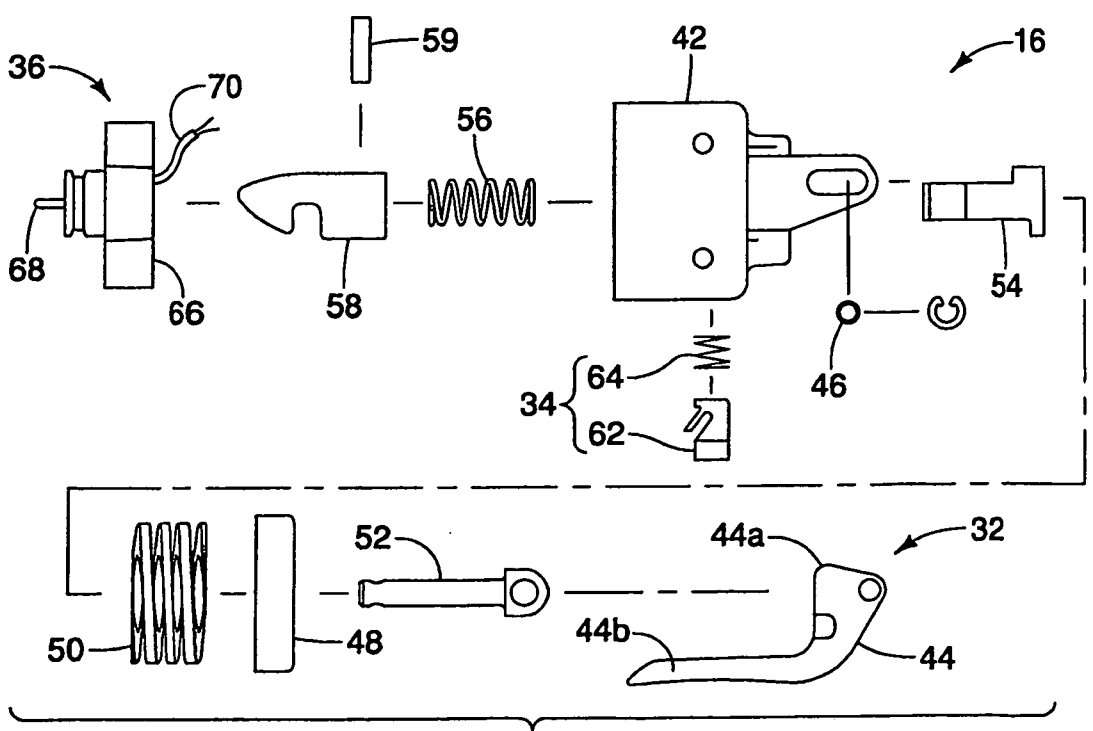


圖 15

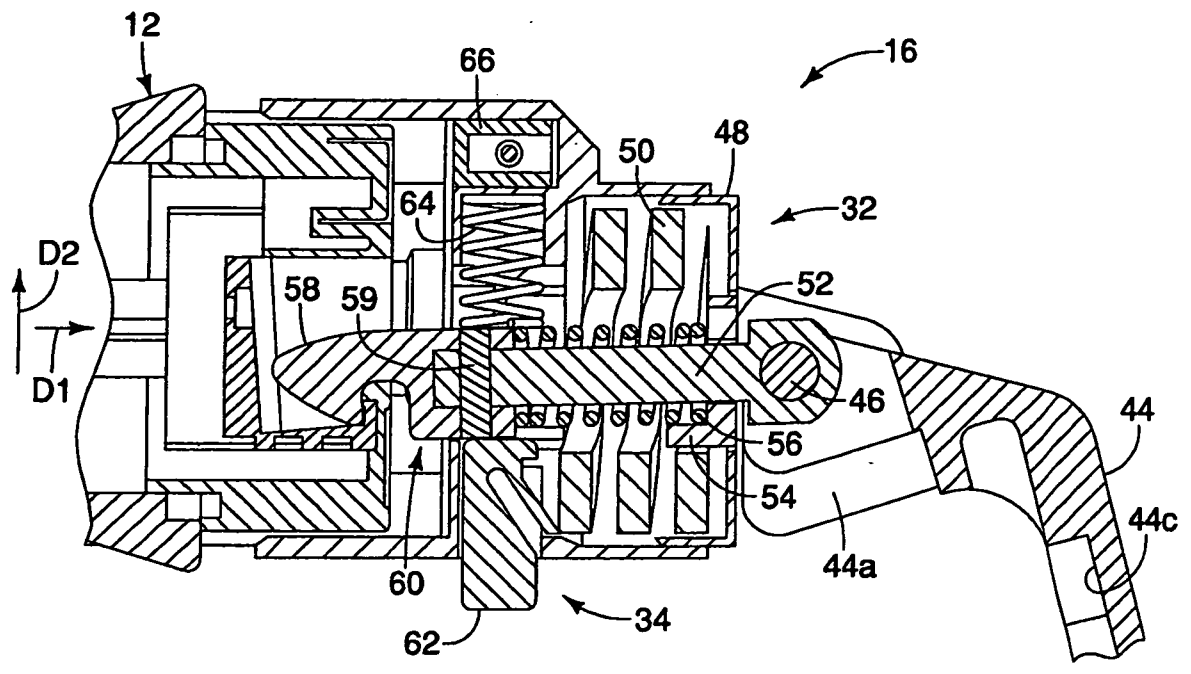


圖 16

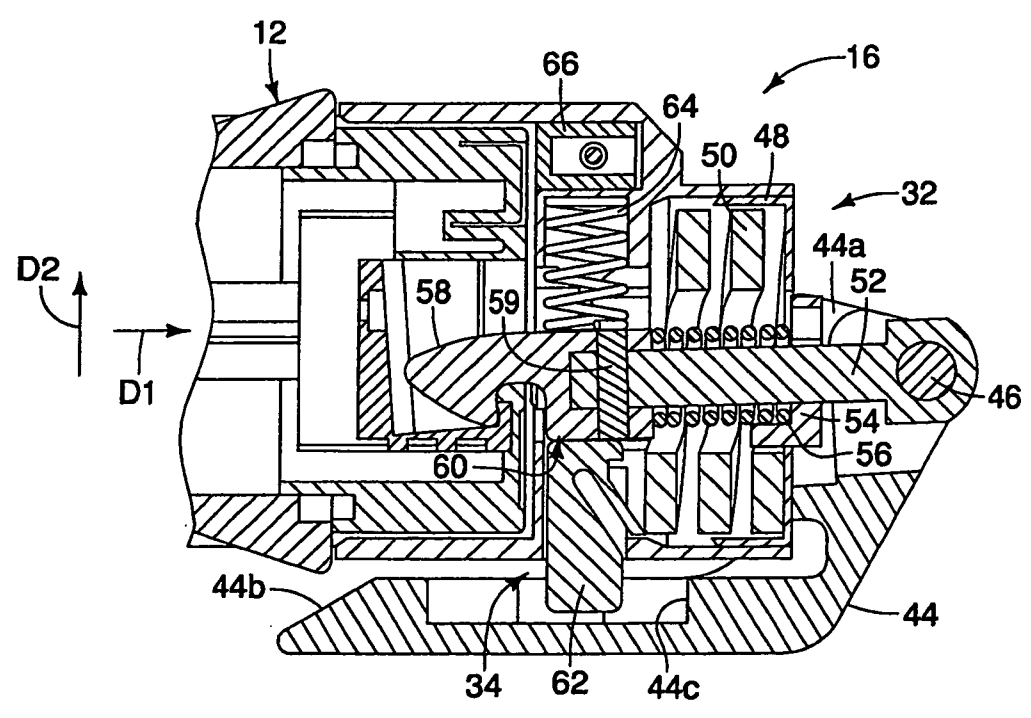


圖 17

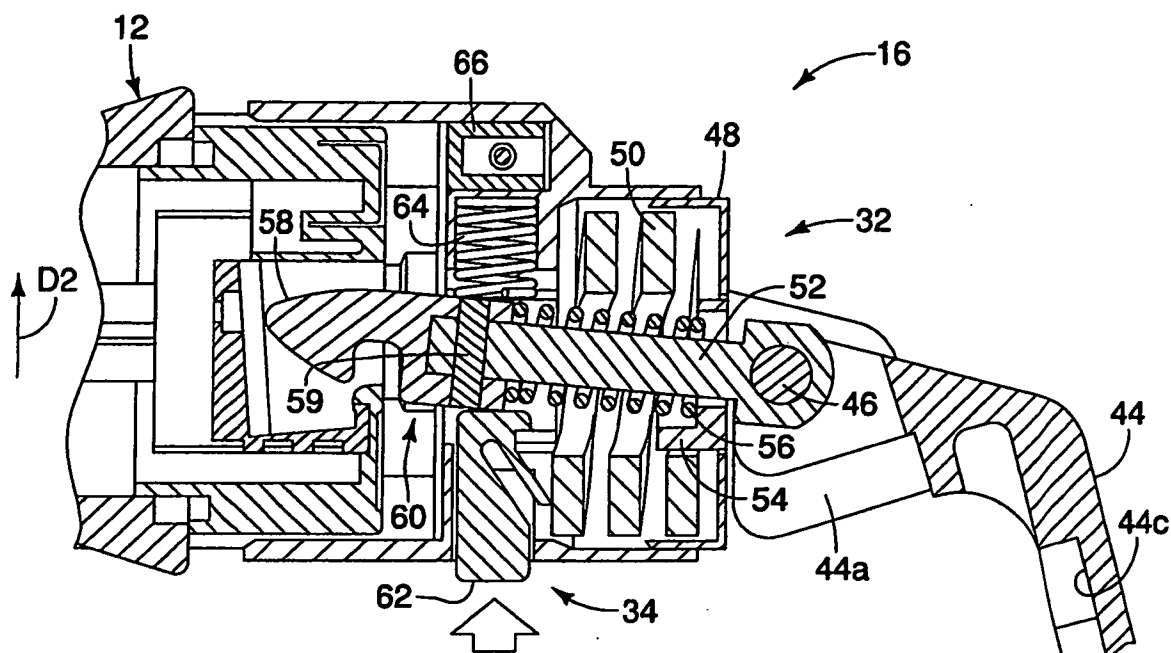


圖 18

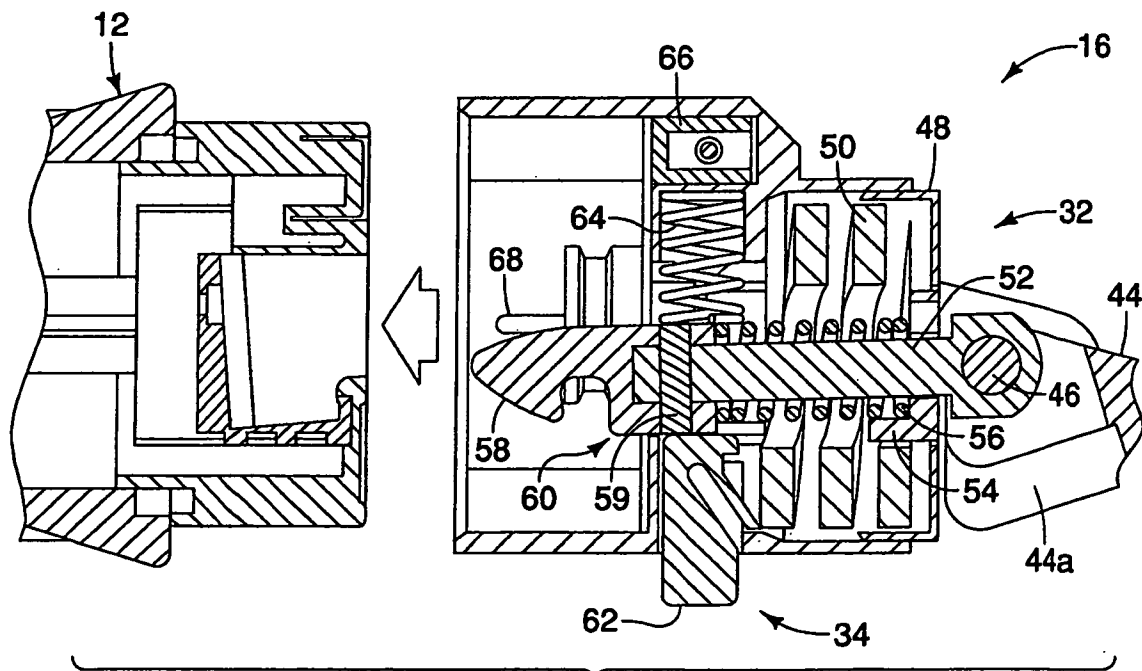


圖 19

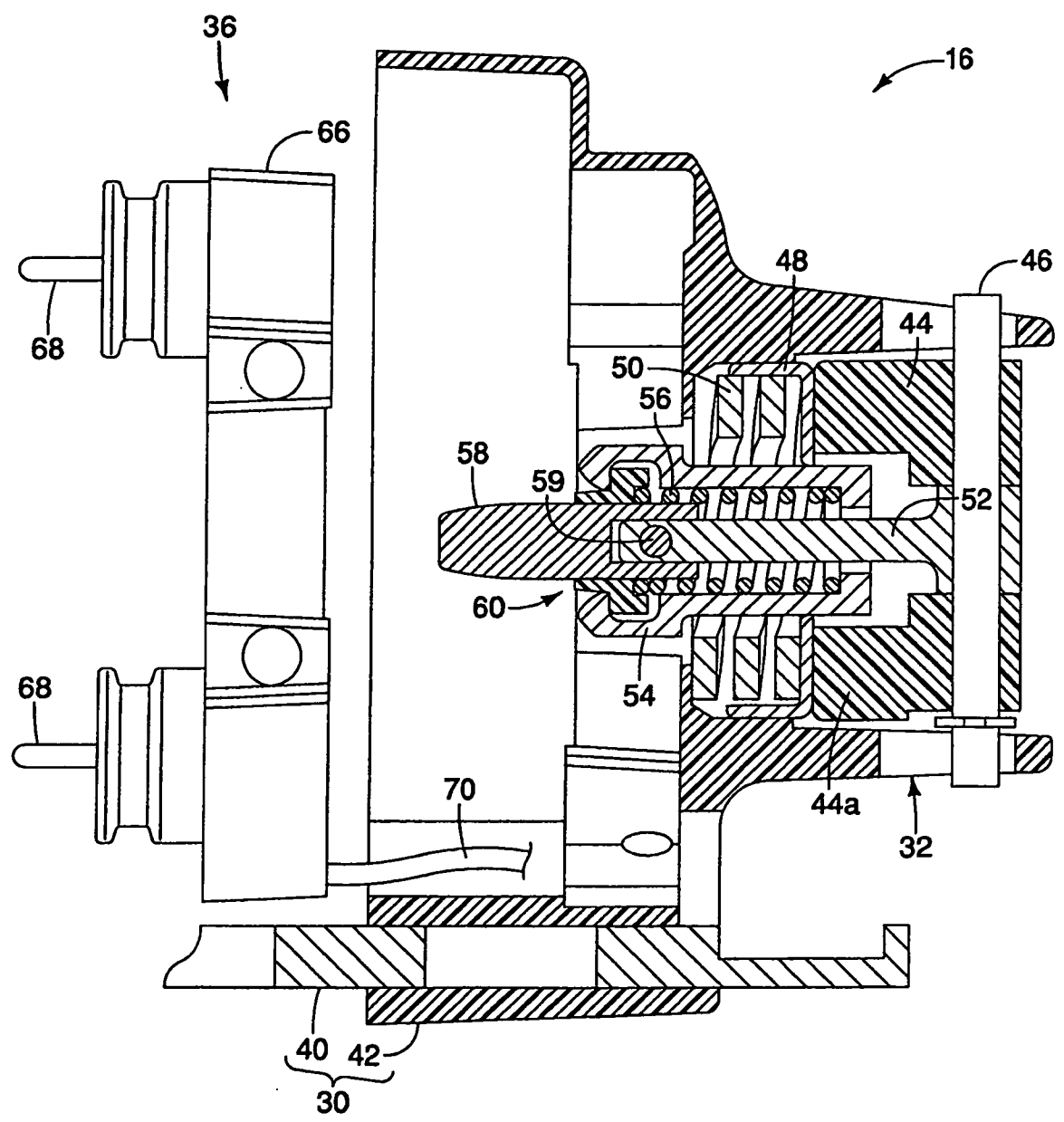


圖 20