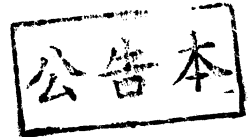


發明專利說明書

(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：95131780

※申請日期：95 年 08 月 29 日

※IPC 分類：B62K23/00

一、發明名稱：

(中) 自行車控制裝置

(英) Bicycle control device

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 島野股份有限公司
(英) SHIMANO INC.代表人：(中) 1. 島野容三
(英) 1. SHIMANO, YOZO地 址：(中) 日本國大阪府堺市堺區老松町三丁七七番地
(英) 3-77 Oimatsu-cho, Sakai-ku, Sakai City, Osaka 590-8577,
Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 藤井和浩
(英) FUJII, KAZUHIRO國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

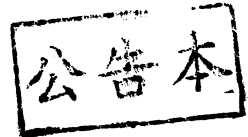
◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 美國 ; 2006/02/01 ; 11/344,249 ☒ 有主張優先權

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：95131780

※申請日期：95 年 08 月 29 日

※IPC 分類：B62K23/00

一、發明名稱：

(中) 自行車控制裝置
(英) Bicycle control device

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 島野股份有限公司
(英) SHIMANO INC.

代表人：(中) 1. 島野容三
(英) 1. SHIMANO, YOZO

地 址：(中) 日本國大阪府堺市堺區老松町三丁七七番地
(英) 3-77 Oimatsu-cho, Sakai-ku, Sakai City, Osaka 590-8577,
Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 藤井和浩
(英) FUJII, KAZUHIRO

國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

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. 美國 ; 2006/02/01 ; 11/344,249 ☒ 有主張優先權

(1)

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明概括而言相關於自行車用的控制裝置。更明確地說，本發明相關於包含至少一個電組件或單元例如開關、顯示單元等的自行車用的控制裝置。

【先前技術】

騎自行車正成為日益流行的娛樂形式以及運輸工具。另外，騎自行車對於業餘愛好者及專業人士而言均已成為非常流行的競賽運動。不論自行車是用於娛樂、運輸、或競賽，自行車工業都在不斷地改進自行車的各種不同的組件，特別是用來換檔及制動的自行車控制裝置。

過去，自行車換檔器為機械式操作的裝置，其有時位在靠近自行車的制動桿件之處。因此，操作力典型上由騎車者的手指中的一根施加以操作換檔控制桿件，而換檔控制桿件又藉著在一端部處固定於控制桿件的纜線而將操作力傳遞至自行車換檔機構的驅動組件。近來，已使用電開關取代機械控制桿件來操作自行車換檔機構。電換檔控制裝置的一例揭示在美國專利第 6,073,730 號中。此專利揭示可被設置於托架本體的側部的一對電開關。此類型的電換檔控制裝置的另一例子揭示在美國專利第 6,129,580 號中。這些專利的電換檔控制裝置具有現有的桿件托架，其配備有電連接器殼體。但是，這些專利的電換檔控制裝置並未包含易於通達（accessed）以將電線附著於自行車控

(2)

制裝置及從自行車控制裝置拆離的電連接器殼體。

鑑於以上，對於熟習此項技術者而言從此揭示很明顯，對於創新的自行車控制裝置有需求。本發明針對此技術領域中的此需求以及其他需求，此對於熟習此項技術者而言從此揭示很明顯。

【發明內容】

本發明的一目的為提供一種自行車控制裝置，其於托架本體具有電連接器殼體，使得騎車者可容易地將電線附著於自行車控制裝置及從自行車控制裝置拆離。

本發明的另一目的為提供一種自行車控制裝置，其於托架本體具有電連接器殼體，使得自行車控制裝置的製造及組裝相當簡單且不昂貴。

上述目的基本上可藉著提供一種自行車控制裝置而達成，其基本上包含控制桿件及桿件托架。桿件托架可移動地支撐控制桿件。桿件托架包含托架本體及電連接器殼體。托架本體具有自行車安裝部份及控制桿件安裝部份。電連接器殼體可在縮回位置與可通達（*accessible*）位置之間移動地支撐在托架本體上。

對於熟習此項技術者而言，本發明的這些及其他目的、特徵、方面、及有利點從以下連同圖式揭示本發明的較佳實施例的詳細敘述會顯明。

以下會參考形成此原始揭示的一部份的圖式。

(3)

【實施方式】

以下參考圖式說明本發明的選定的實施例。對於熟習此項技術者而言從此揭示很明顯，以下的本發明的實施例的敘述只是被提供來舉例說明，而非要限制由附隨的申請專利範圍及其等效物所界定的本發明。

首先參考圖 1，圖中顯示具有根據本發明的一實施例的安裝於自行車車把 13 的一對控制裝置 12（圖 1 中只顯示一個）的自行車 10。控制裝置 12 中的一個操作性地耦接於後電子撥鏈器 14 及後制動裝置 15，而另一個控制裝置 12 操作性地耦接於前電子撥鏈器 16 及前制動裝置 17。右及左手側控制裝置 12 就構造及操作而言實質上相同，除了二者互為鏡像。因此，此處只會討論及顯示控制裝置 12 中的一個。

因為自行車 10 的各部份在此技術領域中為已知的，因此除了與本發明的控制裝置 12 有關的部份外，此處不詳細討論或顯示自行車 10 的各部份。另外，此處未詳細顯示及/或討論的各種不同的傳統自行車部份或零件例如制動器、撥鏈器、附加的鏈輪等均可與本發明一起使用。

較佳地，自行車碼錶（cycle computer）20 操作性地耦接在控制裝置 12 與後及前電子撥鏈器 14 及 16 之間。或者，可不須使用自行車碼錶 20，而使得控制裝置 12 直接電耦接於後及前電子撥鏈器 14 及 16。在此情況中，控制裝置 12 的每一個包含其本身內建的自行車碼錶。並且，自行車 10 較佳地設置有發電機例如輪轂發電機、及可

(4)

位在車架管件例如自行車 10 的頭管的一部份內的電池。發電機及電池以傳統方式電耦接於控制裝置 12 及後及前電子撥鏈器 14 及 16。

如圖 2 至 6 中最佳所見的，自行車控制裝置 12 基本上包含桿件托架 31、繞樞轉軸線 P_1 可移動地耦接於桿件托架 31 的控制（制動）桿件 32、及安裝在桿件托架 31 內的電單元 33。在圖 2 至 6 所示的實施例中，自行車控制裝置 12 進一步包含電換檔開關 34。桿件托架 31 藉著附著於桿件托架 31 的後端部的傳統管夾 35 而安裝於自行車車把 13。管夾 35 為傳統金屬夾，因此此處不詳細討論及/或顯示。

如圖 7 及 13 中最佳所見的，控制（制動）桿件 32 為纜線操作式制動桿件，其可樞轉地安裝於托架本體 41 以用來實施自行車制動操作。換句話說，控制桿件 32 附著於制動纜線 36 以操作制動裝置 15 及 17 中的一個。在此所示的實施例中，電換檔開關 34 固定地耦接於控制桿件 32 的下方端部以與控制桿件 32 一起移動。或者，控制桿件 32 也可為液壓操作式制動桿件。

如圖 5 中最佳所見的，在此所示的實施例中的電單元 33 較佳地包含 LCD 顯示螢幕 33a，用來顯示各種不同資訊，例如對於相應的電子撥鏈器 14 或 16 的控制裝置 12 的換檔或齒輪位置及/或電池的位準等。較佳地，電單元 33 含有微電腦，用來將換檔訊號從電換檔開關 34 中繼（relaying）至相應的電子撥鏈器 14 或 16。

(5)

如圖 6 及 7 中最佳所見的，電單元 33 較佳地藉著電線 37 而電連接於電換檔開關 34。此電線 37 將電訊號從電換檔開關 34 傳輸至電單元 33，而電單元 33 又藉著電線 38 而將換檔訊號直接或間接地送至相應的電子撥鏈器 14 或 16。電單元 33 也較佳地藉著電線 39 而電連接於各種不同的感測器（未顯示），例如速率感測器、轉矩感測器、及類似者。

桿件托架 31 基本上包含托架本體 41、電連接器殼體 42、托架蓋 43、及撓性護件 44。如從此揭示會顯明的，控制裝置 12 的桿件托架 31 形成爲且被配置成使得電單元 33 可容易地藉著將托架蓋 43 從托架本體 41 拆離及重新附著而被移去及更換。如從此揭示會進一步顯明的，桿件托架 31 的電連接器殼體 42 形成爲且被配置成使得電纜線可容易地附著於桿件托架 31 及從桿件托架 31 拆離。

電連接器殼體 42 藉著樞銷 45 而可樞轉地耦接於托架本體 41，以在縮回（儲存或關閉）位置與通達（伸出或打開）位置之間移動。通達（伸出或打開）位置可較爲概括地被視爲形成爲且被配置成可通達電連接器殼體 42 的可通達位置。托架蓋 43 藉著螺釘 46 而可移去地耦接於托架本體 41。撓性護件 44 爲有彈性的彈性體套筒，其形成爲覆蓋在托架本體 41 及電連接器殼體 42 的外部表面上。此種結構容許騎車者易於將電纜線附著於電連接器殼體 42 及從電連接器殼體 42 拆離，因爲電連接器殼體 42 可藉著將電連接器殼體 42 相對於托架本體 41 樞轉地轉動而向內

(6)

凸出。在將電連接器殼體 42 樞轉回至托架本體 41 內之後，撓性護件 44 覆蓋托架本體 41 及電連接器殼體 42。

如圖 6 及 14 中所見的，可彈性壓縮的緩衝構件 47 被設置於電單元 33 的面向前表面以用來接觸托架蓋 43。此可彈性壓縮的緩衝構件 47 確保電單元 33 被緊緊地扣持而不會在托架本體 41 與托架蓋 43 之間移動。或者，可彈性壓縮的緩衝構件 47 可被固定於托架蓋 43 的面向後表面或在托架本體 41 與電單元 33 之間。換句話說，緩衝構件較佳地被設置於電單元 33、托架蓋 43 的內部、及/或托架本體 41 的內部，以保護電單元 33 及/或消除電單元 33 與桿件托架 31 的內表面之間的游隙（亦即間隙）。

托架本體 41 基本上包含位在後側的自行車安裝部份 41a、控制桿件安裝部份 41b、及容納電單元 33 的位在前側的電單元安裝部份 41c。這些部份 41a、41b、及 41c 可依需要及/或所想要的成整體地形成為單件式的單元構件或是由數個個別部件形成。

自行車安裝部份 41a 具有由螺栓 48 耦接的傳統管夾 35。自行車安裝部份 41a 形成為騎車者的手的抓握部份。因此，托架本體 41 的自行車安裝部份 41a 具有有圓形角落的大致矩形的橫向截面，使得自行車安裝部份 41a 包含界定內部中空區域 50 的上壁、底壁、及一對側壁。托架本體 41 的自行車安裝部份 41a 具有連接器收容凹部 52，其形成在當安裝在車把 13 上時面對自行車 10 的中心平面的側表面或側壁上。連接器收容凹部 52 形成為且被配置

(7)

成當電連接器殼體 42 處於縮回位置時接收電連接器殼體 42。

如上所述，電連接器殼體 42 藉著樞銷 45 而可樞轉地耦接於托架本體 41 的自行車安裝部份 41a，以繞樞轉軸線 P_2 在縮回位置（圖 8）與可通達位置（圖 9）之間樞轉。較佳地，電連接器殼體 42 是藉著螺釘或緊固件 54 而固定於縮回位置（圖 8），其中螺釘或緊固件 54 旋入形成於托架本體 41 的自行車安裝部份 41a 的螺紋孔 56 內。電連接器殼體 42 具有相對於托架本體 41 的自行車安裝部份 41a 的外部表面齊平地配置的外部表面。

如圖 7 及 8 中最佳所見的，托架本體 41 的自行車安裝部份 41a 也較佳地設置有向前接線槽道或凹槽 62 及一對向後接線槽道或凹槽 64。這些槽道 62 及 64 被定尺寸成為用來接收連接於電連接器殼體 42 的接線。托架本體 41 的自行車安裝部份 41a 也具有從連接器收容凹部 52 延伸至內部中空區域 50 的排泄孔 66。排泄孔 66 形成為且被配置成使得任何在連接器收容凹部 52 內的水朝向內部中空區域 50 排泄。

控制桿件安裝部份 41b 藉著樞銷 68 而可樞轉地支撐控制（制動）桿件 32。較佳地，控制桿件安裝部份 41b 具有一對凸緣，而控制（制動）桿件 32 位在該對凸緣之間。在圖 2 至 6 所示的實施例中，控制桿件安裝部份 41b 與自行車安裝部份 41a 及電單元安裝部份 41c 一起成整體地形成為單件式的單元構件。在此所示的實施例中，電換檔

(8)

開關 34 固定地安裝於控制（制動）桿件 32。並且，電換檔開關 34 具有操作構件 34a，而操作構件 34a 具有樞轉軸線 P_3 。當控制（制動）桿件 32 形成為且被配置成如圖 18 所示的以下會討論的換檔器桿件時，較佳的是控制桿件安裝部份 41b 繞垂直於樞銷 68 的制動樞轉軸線 P_1 的換檔樞轉軸線相對於自行車安裝部份 41a 樞轉。

現在轉向圖 6 及圖 14 至 16，電單元安裝部份 41c 形成為且被配置成與托架蓋 43 配合，以在二者之間形成用來容納電單元 33 的電單元接收空間。如上所述，托架蓋 43 藉著螺釘 46 而可移去地耦接於托架本體 41 的電單元安裝部份 41c。

托架本體 41 的電單元安裝部份 41c 包含電單元支撐結構 70，其甚至是在托架蓋 43 被移去時也將電單元 33 支撐在托架本體 41 的電單元安裝部份 41c 中。電單元支撐結構 70 包含一對橫向支撐構件或壁 71 及 72，而後支撐構件或壁 73 在橫向支撐壁 71 及 72 之間延伸。橫向支撐壁 71 及 72 有效地有助於在自行車倒落且控制裝置 12 撞擊地面的事件中保護電單元 33。支撐構件或壁 71 至 73 具有形成下方支撐表面的連續下方凸階 74。由下方凸階 74 形成的下方支撐表面支撐電單元 33 的底部。電單元支撐結構 70 的橫向支撐壁 71 及 72 另外包含一對上方凸階 75 及 76，其形成相對於底部下方表面的上方抵靠表面。因此，橫向支撐壁 71 及 72 的每一個具有由上方抵靠表面及下方支撐表面所界定的槽道。換句話說，橫向支撐壁 71 及 72 的

(9)

這些凸階 74、75、及 76 可滑動地支撐電單元 33。因此，底部導件形成在托架本體 41 的電單元安裝部份 41c 的內側，以在橫向支撐壁 71 及 72 直立延伸之下支撐電單元 33 的底部部份，以甚至是在托架蓋 43 被移去之後也支撐電單元 33。

電單元安裝部份 41c 包含頂壁或構件 77，其具有與電單元 33 的 LCD 顯示螢幕 33a 對準的開口 77a。如此，電單元 33 的 LCD 顯示螢幕 33a 被配置成為可在自行車控制裝置 12 的常態使用中看見。橫向支撐壁 71 及 72 以及頂壁 77 在其間形成用來接收電單元 33 的電單元接收空間。

電單元安裝部份 41c 的橫向支撐壁 71 及 72 另外包含一對引導軌條或凸出部 80 及兩對引導凹槽或凹部 82，其形成接合托架蓋 43 的可滑動配合結構。可滑動配合結構（引導凸出部 80 及引導凹槽 82）在用螺釘 46 將托架蓋 43 緊固於托架本體 41 之前將托架蓋 43 支撐在托架本體 41 上。

如圖 15 中所見的，可彈性壓縮的緩衝構件 84 以虛線顯示在後支撐構件或壁 73 上以用來接觸電單元 33。此可彈性壓縮的緩衝構件 84 可被用來取代可彈性壓縮的緩衝構件 47（或是在有緩衝構件 47 之下附加使用）。此可彈性壓縮的緩衝構件 84 可被固定於電單元 33 的面向後表面或後支撐構件或壁 73。

托架本體 41 的電單元安裝部份 41c 另外包含螺紋孔

(10)

86，用來接收螺釘 46 以將托架蓋 43 與托架本體 41 的電單元安裝部份 41c 緊固在一起。螺紋孔 86 較佳地位在控制桿件 32 上方，以避免螺釘 46 與控制桿件 32 之間發生干涉。

如圖 16 中最佳所見的，托架蓋 43 為塑膠 C 形構件，其可釋放地耦接於托架本體 41 的電單元安裝部份 41c 的向前表面，以將電單元 33 至少部份地圍封在托架本體 41 的電單元安裝部份 41c 內。托架蓋 43 包含兩對引導軌條或凸出部 90 及一對引導凹槽或凹部 92，其形成接合托架本體 41 上的引導凸出部 80 及引導凹槽 82 的可滑動配合結構。特別是，托架蓋 43 的引導凸出部 90 接合托架本體 41 的引導凹槽 82，而托架蓋 43 的引導凹槽 92 接合托架本體 41 的引導凸出部 80。可滑動配合結構（引導凸出部 80 及 90 以及引導凹槽 82 及 92）在用螺釘 46 將托架蓋 43 緊固於托架本體 41 之前將托架蓋 43 支撐在托架本體 41 上。

托架蓋 43 另外包含螺紋孔 96，用來接收螺釘 46 以將托架蓋 43 與托架本體 41 的電單元安裝部份 41c 緊固在一起。螺紋孔 96 較佳地位在控制桿件 32 上方，以避免螺釘 46 與控制桿件 32 之間發生干涉。因此，托架蓋 43 與托架本體 41 的電單元安裝部份 41c 是藉著將螺釘 46 旋入托架本體 41 的電單元安裝部份 41c 的螺紋孔 86 及托架蓋 43 的螺紋孔 96 內而耦接在一起。只要至少一盲孔（亦即實施例中的托架蓋 43 的孔 96）形成為且被配置成螺紋孔，

(11)

另一個通孔（亦即實施例中的電單元安裝部份 41c 的孔 86）就可形成爲無螺紋孔。

再次參考圖 8 至 13，電連接器殼體 42 的內部表面較佳地包含形成主電連接器接收區段的主電連接器 97，其經由壓入配合而與電纜線 99 的端部連接器 99a 配接。主電連接器 97 可被永久性地固定於電連接器殼體 42 的內部表面，或是用形成在電連接器殼體 42 的內部表面及主電連接器 97 上的匹配的速扣配合（snap-fit）結構而可釋放地速扣配合固定。更佳地，電連接器殼體 42 除了電連接器 97 之外還另外包含輔助電連接器 98。輔助電連接器 98 是藉著一對夾件 42a 而被可釋放地固定於電連接器殼體 42 及主電連接器 97。如此，自行車控制裝置 12 可在只有主電連接器 97 之下被使用，或是可在有主電連接器 97 及輔助電連接器 98 二者之下被使用。輔助電連接器 98 形成輔助電連接器接收區段，其經由壓入配合而與電纜線 100 的端部連接器 100a 配接。

電連接器殼體 42 較佳地形成爲與電連接器 97 及 98 完全分開的構件，使得電連接器 97 及 98 的每一個可被可釋放地附著於電連接器殼體 42。以此方式，電線 38 及 39 可容易地分別附著於主電連接器 97 及輔助電連接器 98，且然後被安裝在電連接器殼體 42 中。如此，電連接器 97 及 98 以及電線 38 及 39 可容易地附著於電連接器殼體 42、從電連接器殼體 42 拆離、及然後重新附著於電連接器殼體 42。或者，電連接器殼體 42 可由塑膠材料製成的單

(12)

件式單元構件形成，其係在電連接器 97 及 98 為附著於電連接器殼體 42 的分開構件之下或是在電連接器 97 及 98 是與電連接器殼體 42 成整體地形成為單件式的單元構件之下被模製而成。

如上所述，電連接器殼體 42 是藉著樞銷 45 而可樞轉地耦接於托架本體 41 的自行車安裝部份 41a，以繞樞轉軸線 P_2 在縮回位置（圖 8）與可通達位置（圖 9）之間樞轉。較佳地，電連接器殼體 42 是藉著螺釘或緊固件 54 而被固定於縮回位置（圖 8），其中螺釘或緊固件 54 係旋入形成於托架本體 41 的自行車安裝部份 41a 的螺紋孔 56 內。於縮回位置（圖 8），較佳的是電連接器殼體 42 的外部表面相對於托架本體 41 的自行車安裝部份 41a 的外部表面被齊平地配置。

主電連接器 97 為具有至少一個電接觸件插入孔 97a 的零件，其中電接觸件 97b 設置在電接觸件插入孔 97a 內。在所示的實施例中，主電連接器 97 具有多個電接觸件插入孔 97a。主電連接器 97 的電接觸件 97b 經由壓入配合而與電纜線 99 的端部連接器 99a 配接，並且電耦接於電線 38 的導電體。當電連接器殼體 42 處於縮回位置時，電接觸件插入孔 97a 在自行車安裝部份 41a 與控制桿件安裝部份 41b 之間縱向延伸。因此，當電連接器殼體 42 處於縮回位置時，主電連接器 97 的電接觸件插入孔 97a 相對於電連接器殼體 42 的樞轉軸線 P_2 大致垂直地延伸。

類似於主電連接器 97，輔助電連接器 98 為具有至少

(13)

一個電接觸件插入孔 98a 的零件，其中電接觸件 98b 設置在電接觸件插入孔 98a 內。在所示的實施例中，輔助電連接器 98 具有多個電接觸件插入孔 98a。輔助電連接器 98 的電接觸件 98b 經由壓入配合而與電纜線 100 的端部連接器 100a 配接，並且電耦接於電線 39 的導電體。當電連接器殼體 42 處於縮回位置時，電接觸件插入孔 98a 在自行車安裝部份 41a 與控制桿件安裝部份 41b 之間縱向延伸。因此，當電連接器殼體 42 處於縮回位置時，輔助電連接器 98 的電接觸件插入孔 98a 相對於電連接器殼體 42 的樞轉軸線 P_2 垂直地延伸。此輔助電連接器可在一開始被提供成為未使用的電連接器。換句話說，使用者可將輔助電連接器 98 用於其自行車日後才配備的電裝置。因此，根據本發明的自行車控制裝置可被照原樣（亦即在不更換控制裝置之下）使用，即使是使用者後來對其自行車添加新的電裝置。

如圖 7 及 17 中所見的，控制（制動）桿件 32 具有接收制動纜線的端部筒件或配件的一對軸向對準的開口 32a。換句話說，控制桿件 32 的對準的開口 32a 形成制動纜線用的纜線附著結構。因此，控制桿件 32 為纜線操作式制動桿件，其可樞轉地安裝於托架本體 41 的控制桿件安裝部份 41b 以用來實施自行車制動操作。如圖 13 中所見的，復位彈簧 32b 操作性地耦接在控制桿件 32 與控制桿件安裝部份 41b 之間，以將控制桿件 32 偏壓至靜置位置。復位彈簧 32b 較佳地為在控制桿件 32 從靜置位置移動

(14)

至制動位置時伸長的螺旋張力彈簧。當然，對於熟習此項技術者而言從此揭示很明顯，控制桿件 32 可由形成爲且被配置成用來控制檔位改變的換檔桿件的雙重作用控制（換檔/制動）桿件取代。

現在參考圖 18，圖中顯示根據本發明的第二實施例的自行車控制（制動/換檔）裝置 12' 的部份分解內部立體圖。除了第一實施例的控制桿件 32 及開關 34 已由雙重控制（換檔/制動）桿件 32' 取代之外，自行車控制（制動/換檔）裝置 12' 與第一實施例相同。雙重控制（換檔/制動）桿件 32' 具有樞轉換檔桿件 34'。雙重控制（換檔/制動）桿件 32' 及樞轉換檔桿件 34' 一起繞垂直於制動樞轉軸線 P_1 的換檔樞轉軸線 P_3 相對於托架本體 41 樞轉。具有樞轉換檔桿件 34' 的雙重控制（換檔/制動）桿件 32' 以與 Shimano 的 ST-R700 雙重控制桿件相同的方式操作。因此，在此省略具有樞轉換檔桿件 34' 的雙重控制（換檔/制動）桿件 32' 的構造及操作的細節。

術語的概括解讀

在瞭解本發明的範圍時，此處所用的術語「包含」及其衍生字是指明確界定所述的特徵、元件、組件、群類、整數、及/或步驟的存在但是不排除其他未述及的特徵、元件、組件、群類、整數、及/或步驟的存在的開放式術語。此也適用於具有類似意義的字眼，例如術語「包括」、「具有」、及其衍生字。並且，術語「零件」、「區段

(15)

」、「部份」、「構件」、或「元件」在以單數使用時可具有單一部件或多個部件的雙重意義。此處所用來敘述本發明的以下方向術語「向前、向後、上方、向下、直立、水平、下方、及橫向」以及任何其他類似的方向術語指的是配備有本發明的自行車的方向。因此，這些術語在被用來敘述本發明時應相對於配備有本發明的自行車於常態騎行位置所使用者被解讀。最後，此處所用的程度術語例如「大致或實質上」、「大約」、及「幾近」表示其所修飾的術語具有使得最終結果不會大幅改變的合理偏差量。例如，這些術語應被解讀為包含所修飾的術語的至少 $\pm 5\%$ 的偏差，只要此偏差不會否定所修飾的字的意義。

雖然只選擇選定的實施例來舉例說明本發明，但是對於熟習此項技術者而言從此揭示很明顯，在不離開由附隨的申請專利範圍所界定的本發明的範圍下，可實施各種不同的改變及修正。另外，以上根據本發明的實施例的敘述只是舉例說明用，而非以限制由附隨的申請專利範圍及其等效物所界定的本發明為目的。

【圖式簡單說明】

圖 1 為配備有根據本發明的較佳實施例的耦接於沈降型車把的一對自行車控制（制動/換檔）裝置（只顯示一個）的自行車的側視圖。

圖 2 為根據本發明的自行車控制（制動/換檔）裝置中的一個的內部視圖。

(16)

圖 3 為根據本發明的圖 2 所示的自行車控制（制動 / 換檔）裝置的前視圖。

圖 4 為根據本發明的圖 2 及 3 所示的自行車控制（制動 / 換檔）裝置的後視圖。

圖 5 為根據本發明的圖 4 所示的自行車控制（制動 / 換檔）裝置的頂部平面圖。

圖 6 為根據本發明的圖 2 至 5 所示的自行車控制裝置的部份分解內部立體圖。

圖 7 為根據本發明的圖 2 至 6 所示的自行車控制裝置的放大部份分解內部立體圖。

圖 8 為根據本發明的圖 2 至 7 所示的自行車控制裝置的放大部份內部立體圖，其中電連接器殼體處於儲存（關閉）位置。

圖 9 為類似於圖 8 的根據本發明的圖 2 至 8 所示的自行車控制裝置的放大部份內部立體圖，但是其中電連接器殼體處於伸出通達（打開）位置。

圖 10 為根據本發明的圖 2 至 9 所示的自行車控制（制動 / 換檔）裝置的後視圖，其中電線繩被顯示處於未連接狀態。

圖 11 為根據本發明的圖 2 至 10 所示的自行車控制（制動 / 換檔）裝置的頂部平面圖，其中電線繩被顯示處於未連接狀態。

圖 12 為根據本發明的圖 2 至 11 所示的自行車控制（制動 / 換檔）裝置的後視圖，其中電線繩被顯示處於連接

(17)

狀態。

圖 13 為根據本發明的圖 2 至 12 所示的自行車控制（制動/換檔）裝置的頂部平面圖，其中電線繩被顯示處於連接狀態。

圖 14 為圖 2 至 13 所示的自行車控制裝置的放大部份前視圖，其中前托架蓋被移去。

圖 15 為圖 2 至 13 所示的自行車控制裝置的放大部份前方立體圖，其中前托架蓋被移去。

圖 16 為根據本發明的用於圖 2 至 13 所示的自行車控制裝置的前托架蓋的放大內部立體圖。

圖 17 為沿圖 3 的剖切線 17-17 所見的根據本發明的圖 2 至 13 所示的自行車控制裝置的剖面圖。

圖 18 為根據本發明的第二實施例的自行車控制裝置的部份分解內部立體圖。

【主要元件之符號說明】

10：自行車

12：控制裝置

12'：自行車控制（制動/換檔）裝置

13：自行車車把

14：後電子撥鏈器

15：後制動裝置

16：前電子撥鏈器

17：前制動裝置

(18)

20：自行車碼錶

31：桿件托架

32：控制（制動）桿件

32'：雙重控制（換檔/制動）桿件

32a：開口

32b：復位彈簧

33：電單元

33a：LCD顯示螢幕

34：電換檔開關

34'：樞轉換檔桿件

34a：操作構件

35：管夾

36：制動纜線

37：電線

38：電線

39：電線

41：托架本體

41a：自行車安裝部份

41b：控制桿件安裝部份

41c：電單元安裝部份

42：電連接器殼鐵

42a：夾件

43：托架蓋

44：撓性護件

(19)

45：樞銷

46：螺釘

47：可彈性壓縮的緩衝構件

48：螺栓

50：內部中空區域

52：連接器殼體凹部

54：螺釘或緊固件

56：螺紋孔

62：向前接線槽道或凹槽

64：向後接線槽道或凹槽

66：排泄孔

68：樞銷

70：電單元支撐結構

71：橫向支撐構件或壁

72：橫向支撐構件或壁

73：後支撐構件或壁

74：下方凸階

75：上方凸階

76：上方凸階

77：頂壁或構件

77a：開口

80：引導軌條或凸出部

82：引導凹槽或凹部

84：可彈性壓縮的緩衝構件

(20)

86 : 螺紋孔

90 : 引導軌條或凸出部

92 : 引導凹槽或凹部

96 : 螺紋孔

97 : 主電連接器

97a : 電接觸件插入孔

97b : 電接觸件

98 : 輔助電連接器

98a : 電接觸件插入孔

98b : 電接觸件

99 : 電纜線

99a : 端部連接器

100 : 電纜線

100a : 端部連接器

P₁ : 制動樞轉軸線

P₂ : 樞轉軸線

P₃ : 換檔樞轉軸線

五、中文發明摘要

發明之名稱：自行車控制裝置

一種自行車控制裝置設置有控制桿件及桿件托架。桿件托架可移動地支撐控制桿件。桿件托架包含托架本體及電連接器殼體。托架本體具有自行車安裝部份及控制桿件安裝部份。電連接器殼體可在縮回位置與可通達（accessible）位置之間移動地支撐在托架本體上。

六、英文發明摘要

發明之名稱：BICYCLE CONTROL DEVICE

A bicycle control device is provided with a control lever and a lever bracket. The lever bracket is movably supporting the control lever. The lever bracket includes a bracket body and an electrical connector housing. The bracket body has a bicycle mounting portion and a control lever mounting portion. The electrical connector housing is movably supported on the bracket body between a retracted position and an accessible position.

(1)

十、申請專利範圍

1. 一種自行車控制裝置，包含：

控制桿件；及

桿件托架，可移動地支撐該控制桿件，該桿件托架包含：

托架本體，具有自行車安裝部份及控制桿件安裝部份；及

電連接器殼體，可在縮回位置與可通達（*accessible*）位置之間移動地支撐在該托架本體上。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車控制裝置，其中

該電連接器殼體形成爲且被配置成接收電連接器。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車控制裝置，其中

該電連接器殼體可繞一樞轉軸線樞轉地耦接於該托架本體，以在該縮回位置與該可通達位置之間移動。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述的自行車控制裝置，其中

該電連接器殼體的該樞轉軸線於相對於該控制桿件的樞轉軸線實質上垂直的方向延伸。

5. 如申請專利範圍第 3 項所述的自行車控制裝置，其中

該電連接器殼體包含電連接器，該電連接器包含多個電接觸件孔，且當該電連接器殼體處於該縮回位置時，該

(2)

多個電接觸件孔相對於該電連接器殼體的該樞轉軸線垂直地延伸。

6. 如申請專利範圍第 2 項所述的自行車控制裝置，其中

該電連接器包含多個電接觸件孔，且當該電連接器殼體處於該縮回位置時，該多個電接觸件孔在該自行車安裝部份與該控制桿件安裝部份之間縱向延伸。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車控制裝置，其中

該電連接器殼體形成爲且被配置成接收電連接器及輔助電連接器。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述的自行車控制裝置，其中

該電連接器及該輔助電連接器的每一個包含多個電接觸件孔，且當該電連接器殼體處於該縮回位置時，該多個電接觸件孔在該自行車安裝部份與該控制桿件安裝部份之間縱向延伸。

9. 如申請專利範圍第 3 項所述的自行車控制裝置，其中

該電連接器殼體包含電連接器及輔助電連接器。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述的自行車控制裝置，其中

該電連接器包含多個電接觸件孔，且當該電連接器殼體處於該縮回位置時，該多個電接觸件孔相對於該電連接

(3)

器殼體的該樞轉軸線實質上垂直地延伸。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述的自行車控制裝置，其中

當該電連接器殼體處於該縮回位置時，該多個電接觸件孔在該自行車安裝部份與該控制桿件安裝部份之間縱向延伸。

12. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車控制裝置，其中

該托架本體具有凹部，該凹部形成為且被配置成在該電連接器殼體處於該縮回位置時接收該電連接器殼體。

13. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車控制裝置，其中

該托架本體包含界定內部中空區域的上壁、底壁、及一對側壁。

14. 如申請專利範圍第 13 項所述的自行車控制裝置，其中

該托架本體的該對側壁中的一個具有凹部，該凹部形成為且被配置成在該電連接器殼體處於該縮回位置時接收該電連接器殼體。

15. 如申請專利範圍第 13 項所述的自行車控制裝置，其中

該托架本體的該上壁、該底壁、及該對側壁中的一個具有凹部，該凹部形成為且被配置成在該電連接器殼體處於該縮回位置時接收該電連接器殼體。

(4)

16. 如申請專利範圍第 15 項所述的自行車控制裝置，其中

該托架本體具有從該凹部延伸至該內部中空區域的排泄孔。

17. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車控制裝置，其中

該電連接器殼體具有相對於該托架本體的外部表面齊平地配置的外部表面。

18. 如申請專利範圍第 17 項所述的自行車控制裝置，其中

該桿件托架進一步包含撓性護件，該撓性護件形成為覆蓋在該托架本體的該外部表面及該電連接器殼體的該外部表面上。

19. 如申請專利範圍第 18 項所述的自行車控制裝置，其中

該電連接器殼體可繞一樞轉軸線樞轉地耦接於該托架本體，以在該縮回位置與該可通達位置之間移動。

20. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車控制裝置，其中

該控制桿件為可樞轉地安裝於該托架本體的該控制桿件安裝部份的纜線操作式桿件，並且該控制桿件包含纜線附著結構。

21. 如申請專利範圍第 20 項所述的自行車控制裝置，其中

(5)

該電連接器殼體包含多個電接觸件孔，且當該電連接器殼體處於該縮回位置時，該多個電接觸件孔在該自行車安裝部份與該控制桿件安裝部份之間縱向延伸。

22. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車控制裝置，其中

該控制桿件形成爲且被配置成用來控制檔位改變的換檔桿件。

23. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車控制裝置，其中

該控制桿件形成爲且被配置成自行車制動操作的制動桿件。

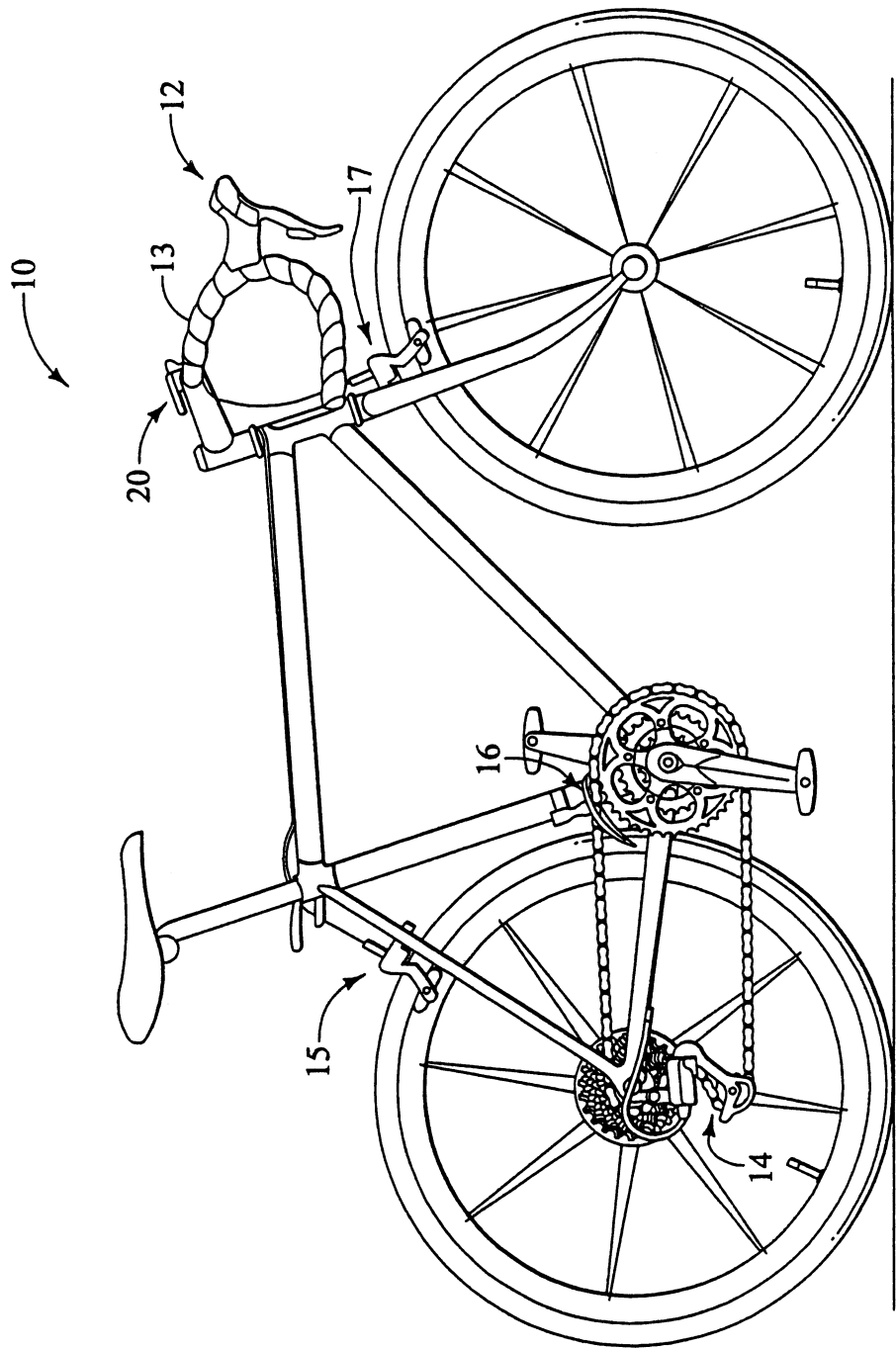


圖1

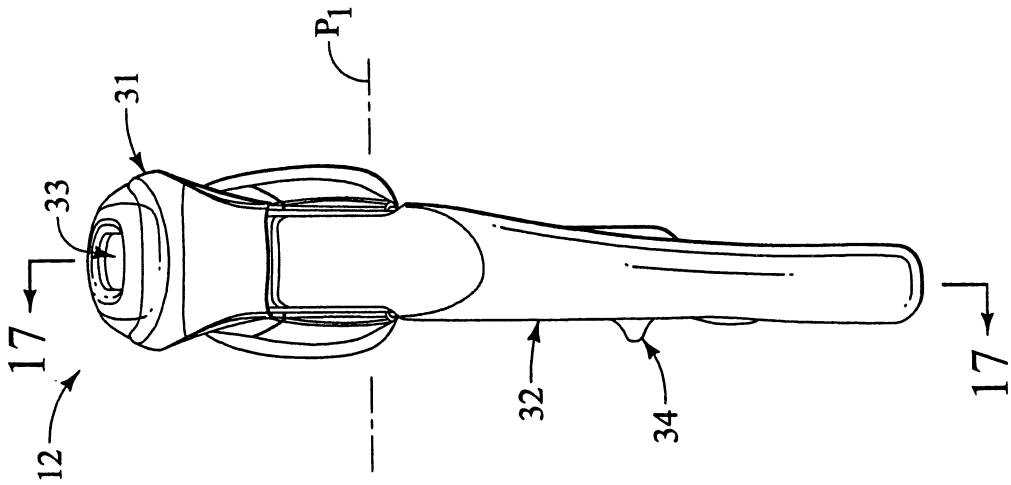


圖3

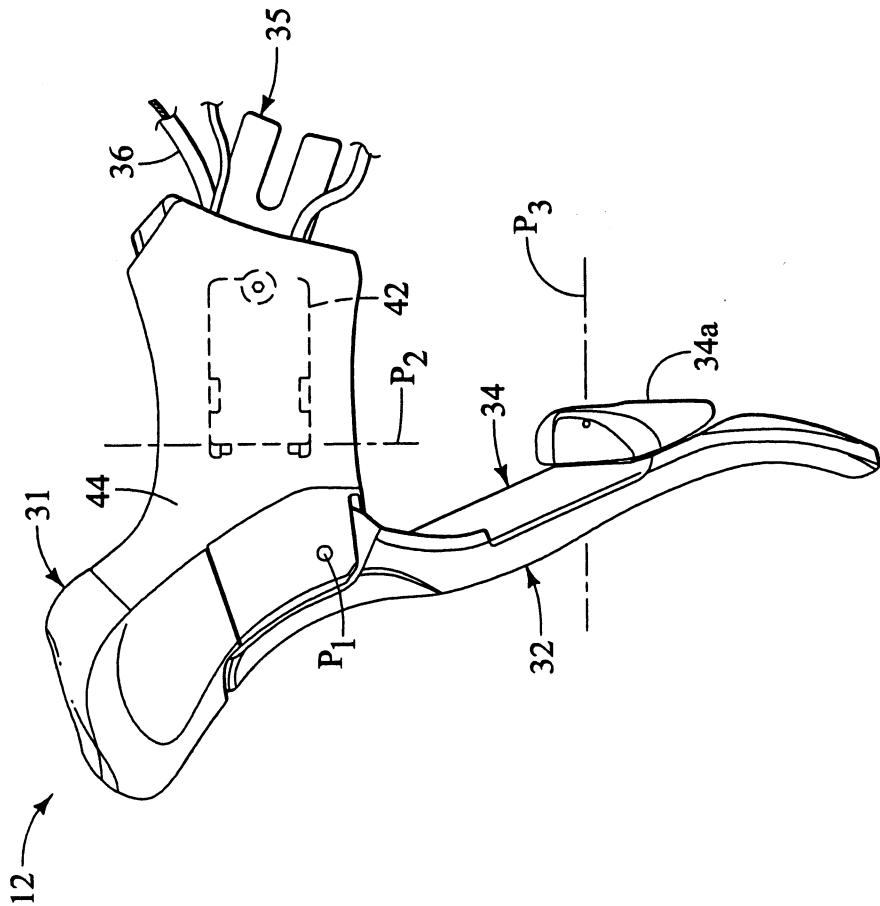


圖2

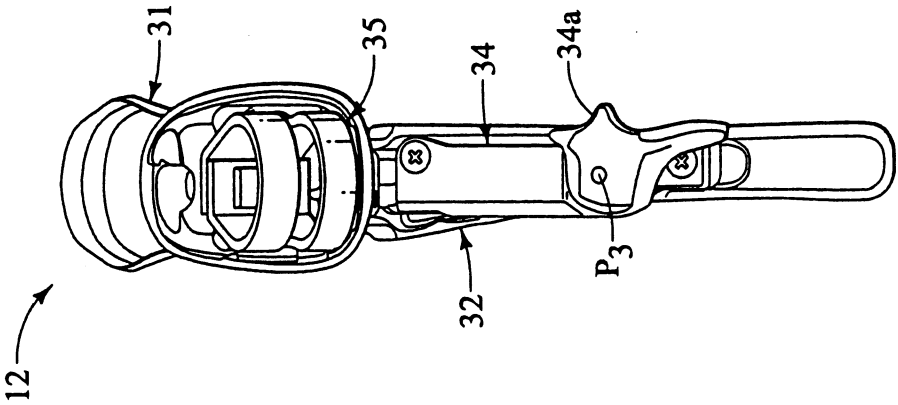


圖4

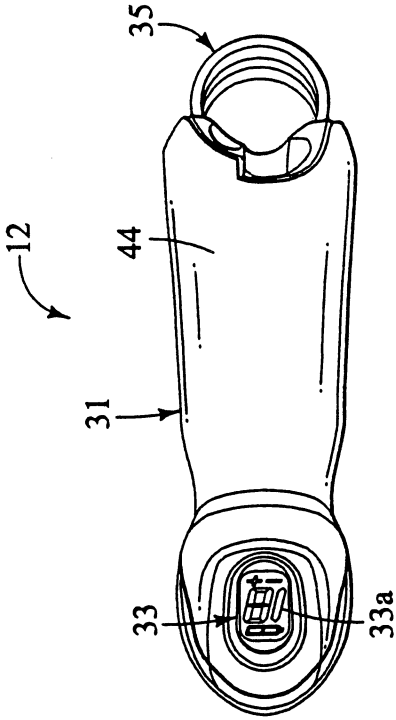


圖5

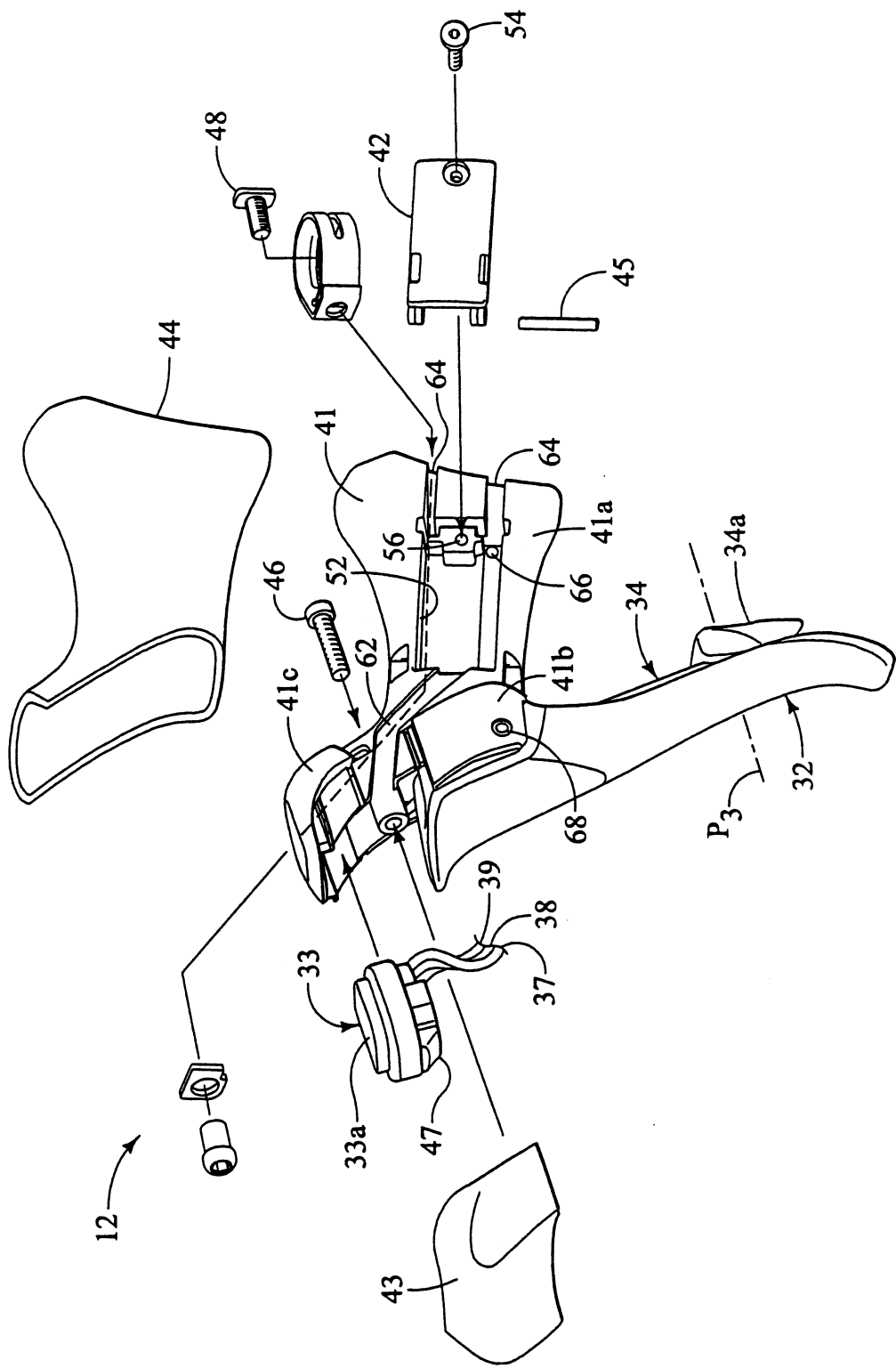
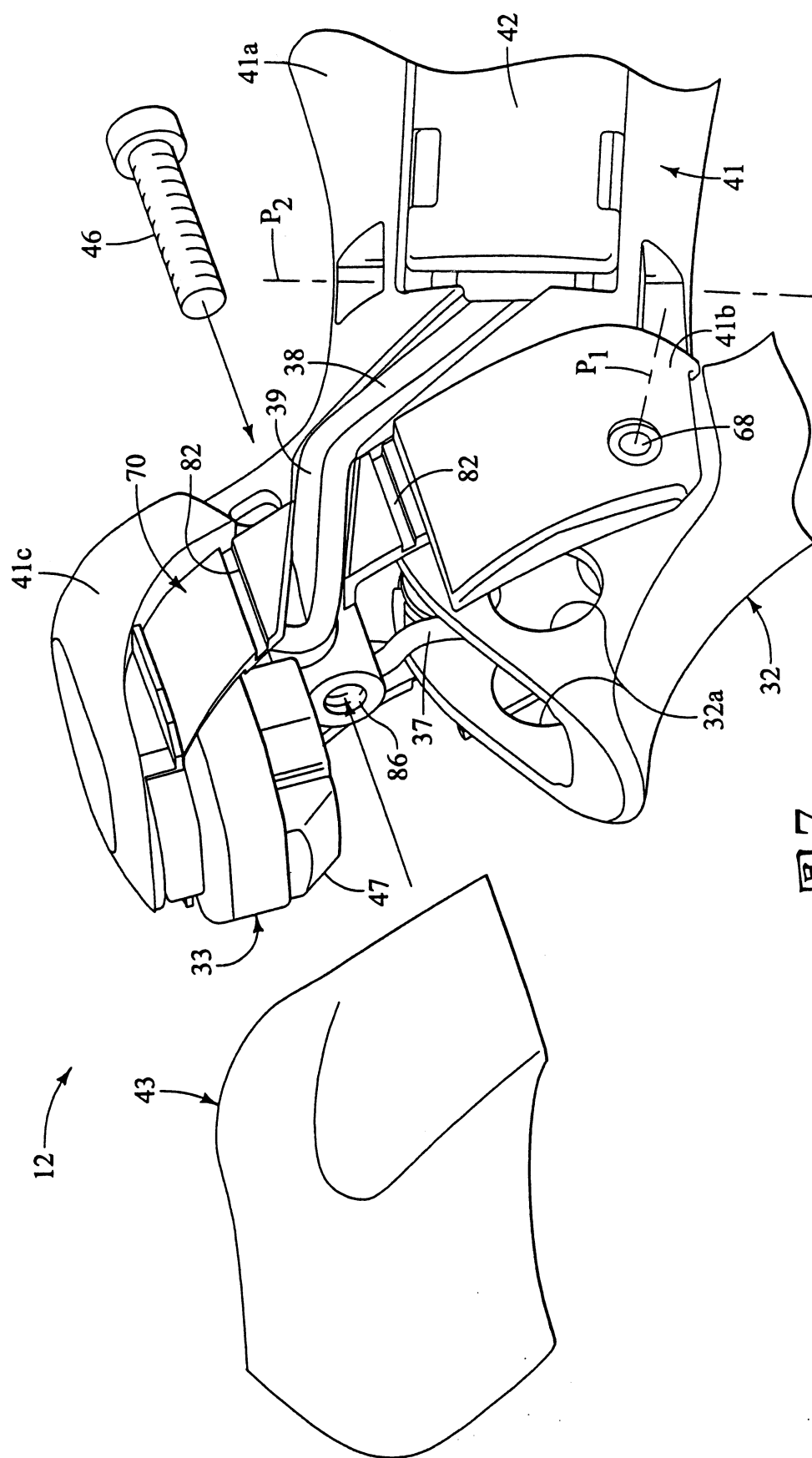


圖6



7 回

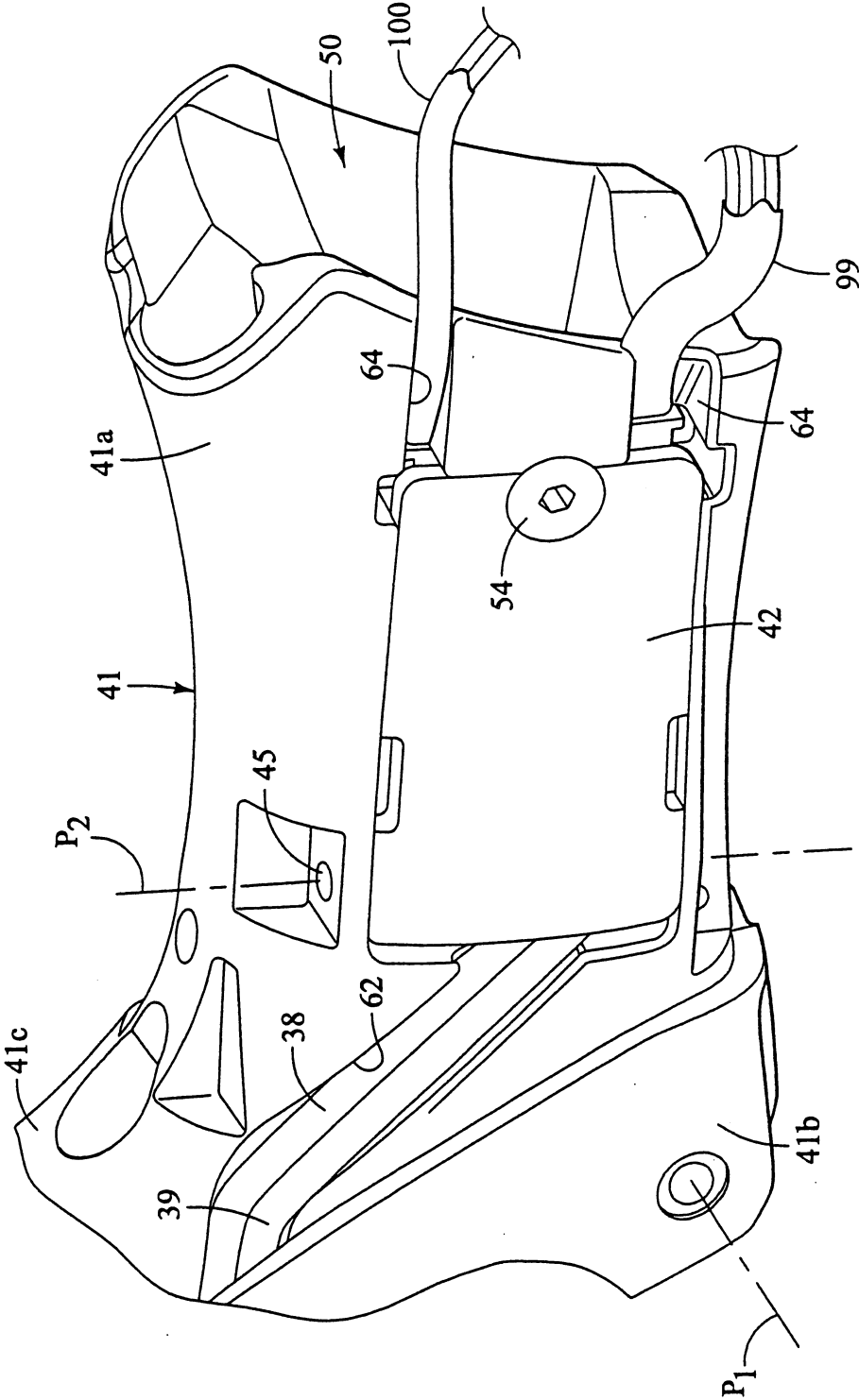


圖8

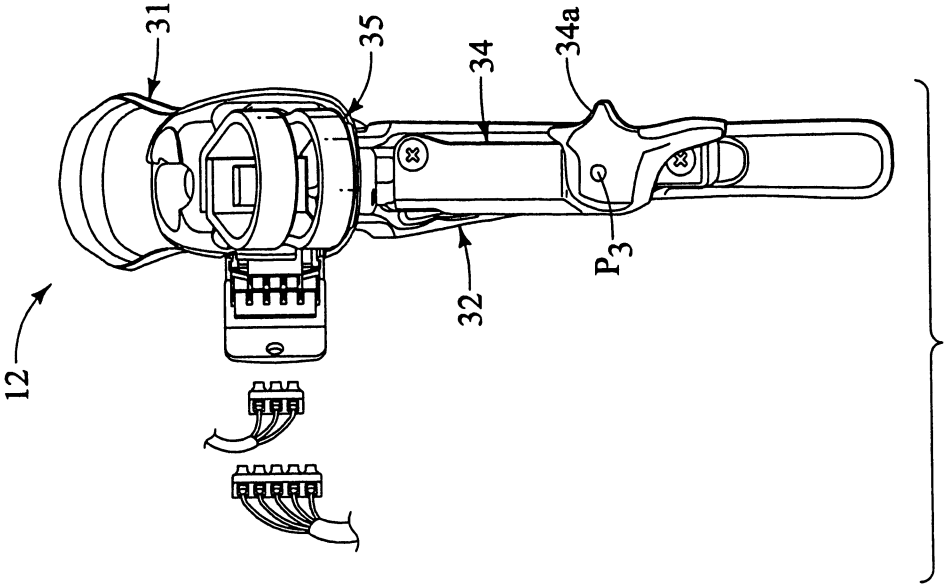


圖10

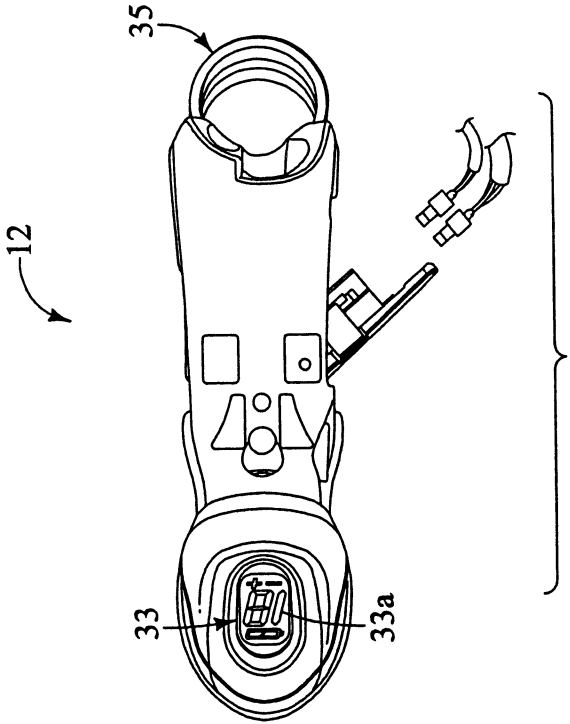


圖11

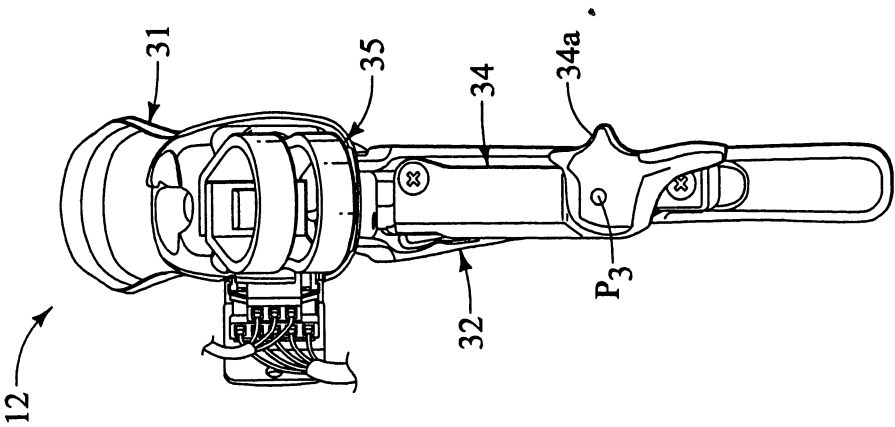


圖12

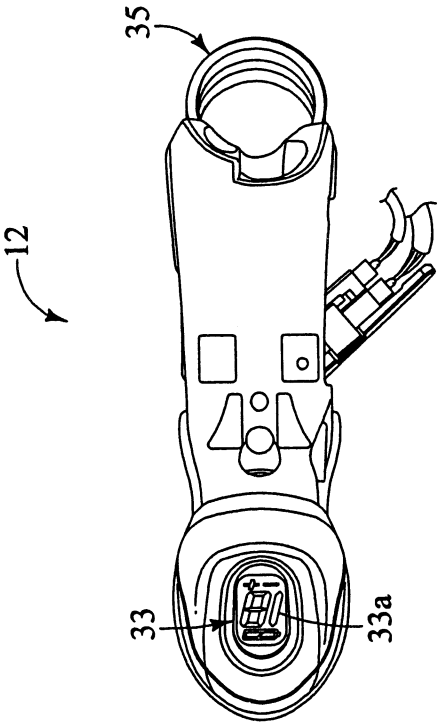
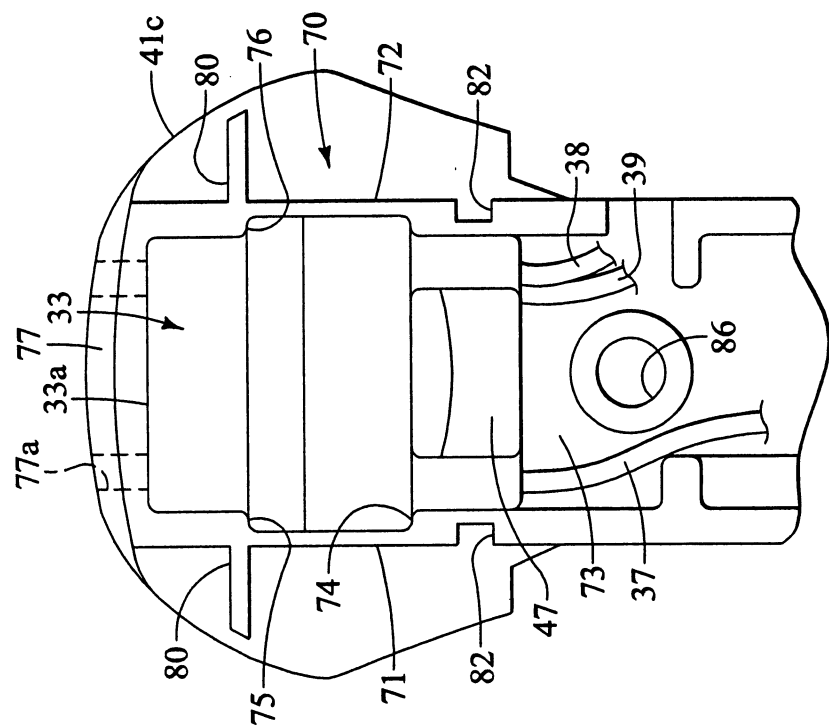


圖13



14

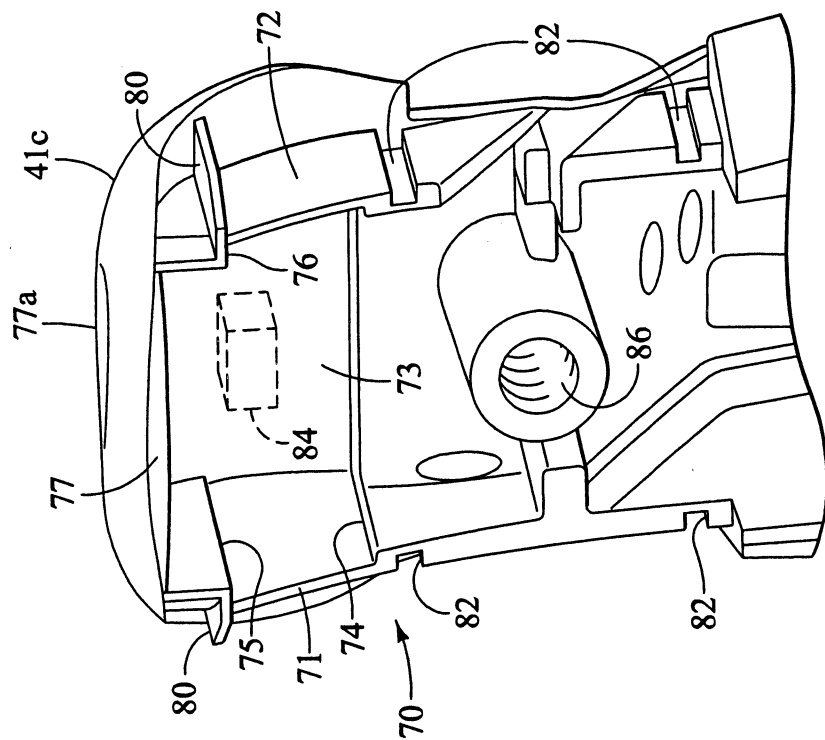


圖 15

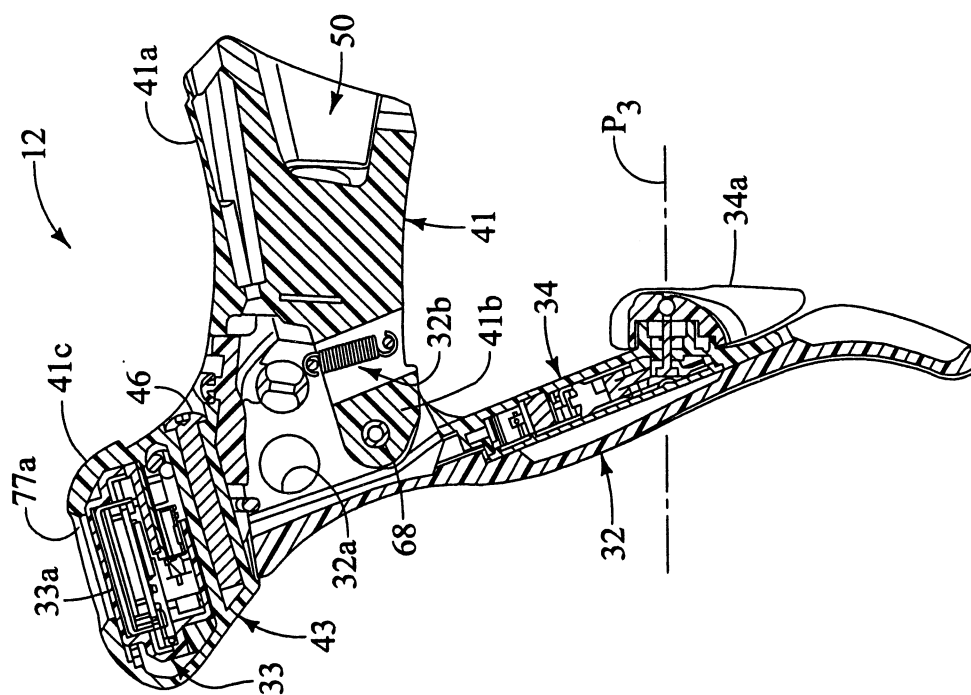


圖 17

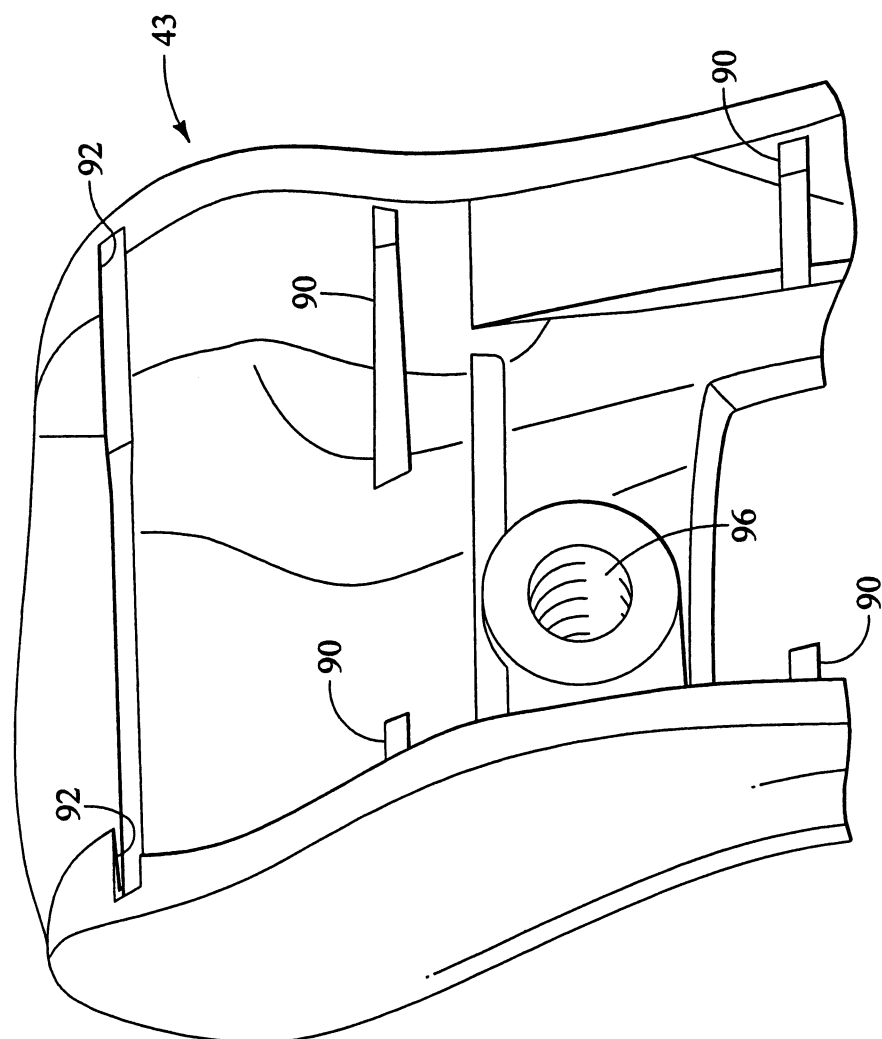


圖 16

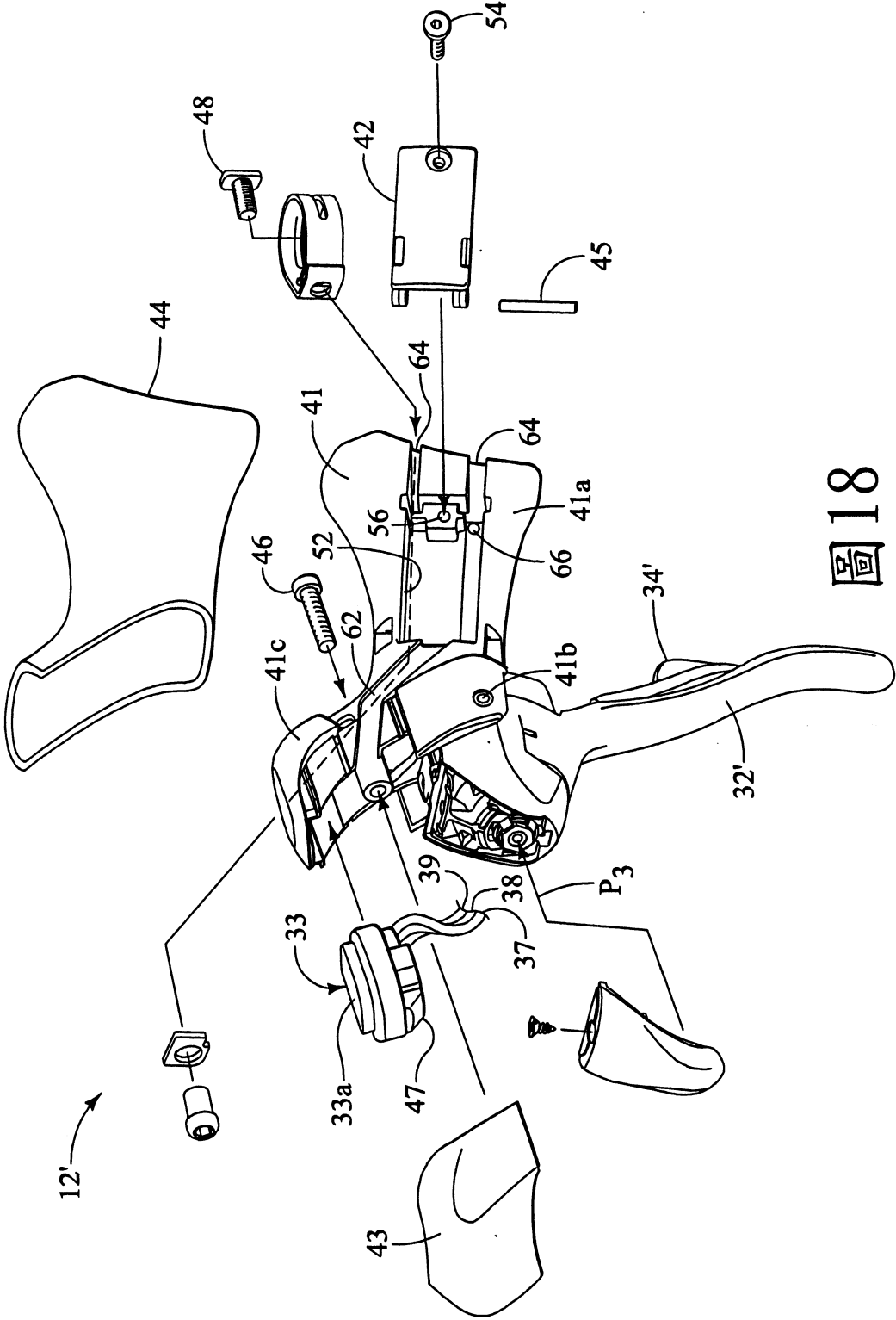


圖18

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第(9)圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

38:電線，39:電線，41:托架本體
41a:自行車安裝部份，
41b:控制桿件安裝部份
41c:電單元安裝部份，42:電連接器殼體
42a:夾件，45:樞銷，50:內部中空區域
52:連接器殼體凹部，56:螺紋孔
62:向前接線槽道或凹槽
64:向後接線槽道或凹槽
66:排泄孔，97:主電連接器
97a:電接觸件插入孔
97b:電接觸件，98:輔助電連接器
98a:電接觸件插入孔，98b:電接觸件
99:電纜線，99a:端部連接器
100:電纜線，100a:端部連接器
P₁:制動樞轉軸線，P₂:樞轉軸線

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