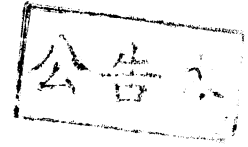


發明專利說明書



(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：95129932

※申請日期：95年08月15日

※IPC分類：B62K 21/02

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

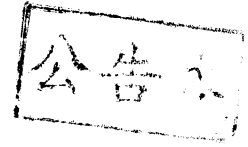
四、聲明事項：

◎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 ; 2006/01/13 ; 11/331,015 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：95129932

※申請日期：95年08月15日

※IPC分類：B62K 21/02

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 ; 2006/01/13 ; 11/331,015 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控制裝置。更明確地說，本發明相關於包含電換檔控制開關及制動桿件二者且二者形成為以整合的方式（*integrated manner*）安裝於自行車車把的自由端部的自行車控制裝置。

【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 5,358,451 號中。此專利揭示可被設置在多個車把位置處的多個電開關，以容許有較快速的換檔以及增進回應性（*responsiveness*）。電換檔控制裝置的另一例子揭示在美國專利申請案公開第 2005/0211014 號中。雖然這些控制裝置作動良好，但是這

(2)

些控制裝置並非適用於所有類型的車把。特別是，當包含制動桿件及電開關二者的這些控制裝置被安裝於車把的自由端部時，制動桿件及/或電開關可能不方便被操作。

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具有制動桿件及電換檔開關的自行車控制裝置，其可被安裝於車把的自由端部。

本發明的另一目的為提供一種具有制動桿件及電換檔開關的自行車控制裝置，其容許騎車者在毫無困難下操作制動桿件及電換檔開關二者。

本發明的另一目的為提供一種具有制動桿件及電換檔開關的自行車控制裝置，其製造及組裝相當簡單且不昂貴。

本發明的另一目的為提供一種具有制動桿件及電換檔開關的自行車控制裝置，其相當易於附著在自行車車把的端部處。

上述目的基本上可藉著提供一種自行車控制裝置而達成，其基本上包含底座構件、電換檔控制開關、及制動桿件。底座構件包含車把安裝部份及電開關收容部份，車把安裝部份形成為固定地安裝於車把的自由端部，且當底座

(3)

構件安裝於車把的自由端部時，電開關收容部份從車把安裝部份縱向延伸成爲使得車把的自由端部的中心軸線縱向延伸通過電開關收容部份。電換檔控制開關被安裝於底座構件的電開關收容部份。制動桿件可樞轉地附著於底座構件，以相對於底座構件在靜置位置與制動位置之間選擇性地移動。

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。

【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 及 2，圖中顯示具有根據本發明的耦接於牛角形車把 14 的自由端部的一對電換檔/制動控制裝置 12 的自行車 10。牛角形車把 14 也配備有一對附加附著桿條 16，而附著桿條 16 的自由端部的每一個安裝有電換檔控制裝置 18。電換檔/制動控制裝置 12 及附加的電換檔控制裝置 18 形成根據本發明的自行車 10 的制動及換檔控制系統的部份。如圖 12 中最佳所見的，根據本發明，電換檔/制動控制裝置 12 可耦接於附著桿條 16 的各自由端部

(4)

因為自行車 10 的其他部份在此技術領域中為已知的，所以除了與本發明有關的部份外，此處不詳細討論或顯示自行車 10 的這些其他部份。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也可與本發明一起使用。換句話說，對於熟習此項技術者而言從此揭示很明顯，在不離開本發明之下可依需要及/或所想要的對自行車 10 的各種不同部份或零件進行各種不同的修改。

二電換檔/制動控制裝置 12 在構造及操作上基本上彼此相同。電換檔控制裝置 18 也在構造及操作上與電換檔/制動控制裝置 12 基本上相同，除了電換檔控制裝置 18 不具有電換檔/制動控制裝置 12 的制動方面。電換檔/制動控制裝置 12 中的一個及電換檔控制裝置 18 中的一個經由自行車碼錶 (cycle computer) (未顯示) 而操作性地耦接於後撥鏈器 (未顯示)，而電換檔/制動控制裝置 12 中的另一個及電換檔控制裝置 18 中的另一個經由此自行車碼錶 (未顯示) 而操作性地耦接於前撥鏈器 (未顯示)。特別是，電線繩 19 將電換檔/制動控制裝置 12 及電換檔控制裝置 18 電耦接於自行車碼錶 (未顯示)。另外，電換檔/制動控制裝置 12 中的一個較佳地經由制動纜線 22 而機械式地直接耦接於制動裝置 20 (圖 1 中只顯示一個) 中的一個。

現在參考圖 2 至 5，電換檔/制動控制裝置 12 的每一個主要包含底座構件 24、電換檔控制開關 26、及制動桿

(5)

件 28。基本上，底座構件 24 被安裝在車把 14 的自由端部之一內成爲使得電換檔控制開關 26 面向上，並且制動桿件 28 向下且大致平行於車把 14 的主中心縱向軸線 A_1 延伸。電線繩 19 及制動纜線 22 沿著車把 14 及/或附著桿條 16 的外表面延伸，且較佳地由車把帶 (handlebar tape) 覆蓋，如圖 2 中所見的。

如圖 6 及 7 中所見的，底座構件 24 基本上具有主體構件 30、藉著一對緊固件或螺釘 32 而耦接於主體構件 30 的蓋帽構件 31、固定螺栓 33、藉著彈性環件 35 而耦接在一起的多個擴張構件 34、及固定螺母 36。底座構件 24 形成爲收容電換檔控制開關 26 及可樞轉地支撐制動桿件 28。主體構件 30 具有不動凸出部 38，其尺寸成爲被接收在車把 14 的自由端部的內部。底座構件 24 具有車把安裝部份，其係由固定螺栓 33、擴張構件 34、彈性環件 35、固定螺母 36、及不動凸出部 38 形成。因此，車把安裝部份的這些部件 (33、34、35、36、38) 形成爲且被配置成將主體構件 30 固定地安裝於車把 14 的自由端部，如圖 8 中所見的。

主體構件 30 具有用來收容電換檔控制開關 26 的中空內部 40、及用來經由樞銷 44 而可樞轉地支撐制動桿件 28 的一對凸緣 42。線繩 19 及纜線 22 分別經由開口 46 及 48 而延伸至主體構件 30 內，如圖 5 中最佳所見的。因此，主體構件 30 的中空內部 40 構成底座構件 24 的電開關收容部份，而凸緣 42 構成底座構件 24 的制動桿件安裝部份

(6)

。制動桿件 28 可樞轉地附著於底座構件 24 的凸緣 42，以相對於底座構件 24 在靜置位置與制動位置之間選擇性地移動。較佳地，主體構件 30 的電開關收容部份及制動桿件安裝部份是由重量輕的剛性材料例如鑄鋁成整體地形成在一起成爲單件式的單元構件。當底座構件 24 安裝於車把 14 的自由端部時，電換檔控制開關 26 從車把安裝部份縱向延伸成爲使得車把 14 的自由端部的主中心縱向軸線 A₁ 縱向延伸通過電換檔控制開關 26。當螺釘 32 從主體構件 30 的孔旋出且蓋帽構件 31 從主體構件 30 拆離時，可在不將主體構件 30 從車把 14 拆離之下，將電換檔控制開關 26 從主體構件 30 移去。

參考圖 6 至 8，車把安裝部份基本上爲一可擴張單元，其於第一（未擴張）組態下可在車把 14 的自由端部內滑動，而於第二（擴張）組態下不能在車把 14 的自由端部內滑動，如圖 8 中最佳所見的。因此，擴張構件 34 及彈性環件 35 形成可擴張單元的擴張結構，其形成爲且被配置成可在車把 14 的自由端部內滑動，以固定安裝於車把 14 的自由端部的底座構件 24。

明確地說，彈性環件 35 爲接合以圓形圖型配置的擴張構件 34 的外周邊表面的有彈性的元件。擴張構件 34 與固定螺母 36 及不動凸出部 38 的外部圓錐表面合作，使得當固定螺母 36 被固定螺栓 33 軸向移動時，擴張構件 34 於徑向方向移動，以選擇性地扣持及釋放在車把 14 的自由端部內的底座構件 24。更明確地說，固定螺母 36 作用

(7)

成爲可軸向移動的構件，其回應以螺紋旋入固定螺母 36 內的固定螺栓 33 的旋轉移動而朝向不動凸出部 38 軸向移動，以抵抗彈性環件 35 的彈力來擴張擴張構件 34 的外周邊表面的外徑。

以下更詳細討論車把安裝部份的部件。固定螺栓 33 爲固定構件，其較佳地爲具有螺紋軸 33a 及有六角形孔的擴大頭部 33b 的傳統螺栓。固定螺栓 33 延伸通過不動凸出部 38 的階梯狀孔 38a。固定螺母 36 較佳地爲當於軸向方向觀看時具有圓形形狀的構件。固定螺母 36 包含螺紋孔 36a 及楔接表面 36b。螺紋孔 36a 以螺紋接收螺紋軸 33a，使得固定構件或螺栓 33 的旋轉將固定螺母 36 軸向移動。楔接表面 36b 爲形成爲與擴張構件 34 合作的截頭錐形表面。

擴張構件 34 較佳地爲曲線狀的弧形構件，其繞固定螺栓 33 的縱向軸線在圓周上配置，以在固定螺母 36 軸向移動時徑向向外移動。較佳地，可擴張單元包含三個擴張構件 34。擴張構件 34 的每一個包含一對相反的弧形傾斜表面 34a 及 34b 以及外部凹槽 34c。擴張構件 34 的弧形傾斜表面 34a 形成擴張結構的大致上截頭錐形的楔接表面，而擴張構件 34 的弧形傾斜表面 34b 形成擴張結構的另一個大致上截頭錐形的楔接表面。弧形傾斜表面 34a 接觸不動凸出部 38，而弧形傾斜表面 34b 接觸固定螺母 36 的楔接表面 36b。

明確地說，不動凸出部 38 較佳地爲當於軸向觀看時

(8)

具有楔接表面 38b 的圓形構件。楔接表面 38b 較佳地為大致上相同於楔接表面 36b 的截頭錐形表面。擴張構件 34 的弧形傾斜表面 34a 接觸不動凸出部 38 的楔接表面 38b。因此，當固定螺栓 33 旋轉以將固定螺母 36 朝向底座構件 24 的不動凸出部 38 移動時，楔接表面 38b 及 36b 分別與弧形傾斜表面 34a 及 34b 合作，以將擴張構件 34 及彈性環件 35（亦即擴張結構）徑向向外移動。

彈性環件 35 較佳地為由彈性材料例如橡膠建構的連續環狀 O 形環。彈性環件 35 繞擴張構件 34 延伸，以將擴張構件 34 與固定螺栓 33 及固定螺母 36 扣持在一起。明確地說，彈性環件 35 被接收在擴張構件 34 的凹槽 34c 內，使得擴張構件 34 在組裝期間不會意外地錯置。

參考圖 6 至 11，電換檔控制開關 26 如上所述被安裝於底座構件 24。基本上，電換檔控制開關 26 電耦接於具有一或多個導電體的電線繩 19。電換檔控制開關 26 基本上包含殼體 60、操作構件 62、及電接觸件總成 64。電換檔控制開關 26 的精確結構對於瞭解本發明而言並非重要，並且可以多種不同的方式建構來執行本發明。但是，較佳地，操作構件 62 形成為且被配置成繞操作軸線 A_2 樞轉，而操作軸線 A_2 係在底座構件 24 安裝於車把 14 的自由端部時平行於車把 14 的自由端部的中心軸線 A_1 。因此，操作構件 62 較佳地相對於底座構件 24 在中性位置與一對致動位置之間移動，如圖 9 至 11 中所見的。操作構件 62 相對於底座構件 24 被設置在與制動桿件 28 相反之側。操

(9)

作構件 62 具有曲線狀的操作表面，其曲率大致相應於車把 14 的自由端部的曲率。

更明確地說，操作構件 62 基本上具有致動器 66、樞軸 68、及肘節構件 70。操作構件 62 可樞轉地耦接於殼體 60，且操作性地耦接於電接觸件總成 64，以相對於底座構件 24 選擇性地移動（亦即從中性或靜置位置至第一及第二致動位置）。電接觸件總成 64 被安裝在殼體 60 內，並且形成為且被配置成藉著操作構件 62 而被操作。因此，電換檔控制開關 26（亦即操作構件 62）可被用於撥鏈器之一的換高檔以及換低檔二者。第一及第二致動位置（圖 10 及 11）被配置在中性位置（圖 9）的相反兩側。當然，對於熟習此項技術者而言從此揭示很明顯，如果需要及/或想要，取決於電線繩 19 如何連接，可顛倒操作構件 62 的換高檔位置及換低檔位置。

致動器 66 藉著接觸樞軸 68 的外端部的平坦部份的設定銷而固定地附著於樞軸 68 的外端部。樞軸 68 的內端部固定地耦接有肘節構件 70。因此，騎車者對致動器 66 的旋轉造成樞軸 68 及肘節構件 70 與致動器 66 一起旋轉。偏壓元件（螺旋彈簧）72 被定位在殼體 60 與肘節構件 70 之間，以在常態下將肘節構件 70 且因此將操作構件 62 偏壓至常態靜置或中性位置。特別是，彈簧 72 的一端部較佳地被接收在殼體 60 的軸向孔（未顯示）內，而彈簧 72 的另一端部較佳地被接收在肘節構件 70 的軸向孔（未顯示）內。軸向孔（未顯示）及彈簧 72 較佳地被配置成及

(10)

形成爲將操作構件 62 從第一及第二致動位置偏壓至中性靜置位置。

致動器 66 基本上包含具有紋路 (textured) 的曲線狀操作區段 66a。特別是，曲線狀操作區段 66a 較佳地包含多個軸向延伸凹槽，以方便與騎車者的拇指、手指、或手接合。因此，曲線狀操作區段 66a 爲騎車者致動區段。雖然有紋路，但是操作區段 66a 相對於旋轉軸線 A_2 及中心軸線 A_1 的整體曲率大致相應於車把 14 的自由端部 F 的曲率。

如圖 7 中最佳所見的，制動桿件 28 藉著樞銷 44 而可樞轉地附著於底座構件 24，以相對於底座構件 24 在靜置位置與制動位置之間選擇性地移動。特別是，制動桿件 28 可樞轉地附著於底座構件 24 的凸緣 42。制動桿件 28 相對於底座構件 24 被設置在與操作構件 62 相反之側。制動桿件 28 的上方端部具有纜線附著結構 74，其被設置在凸緣 42 之間且被配置成使得制動纜線 22 從纜線附著結構 74 大致平行於車把 14 的自由端部的中心軸線 A_1 延伸。

術語的概括解讀

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被解讀。

在瞭解本發明的範圍時，此處所用的術語「包含」及

(11)

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「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。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 為根據本發明的較佳實施例的配備有耦接於牛角形車把的自由端部的一對自行車控制（制動/換檔）裝置及一對附加附著桿條的自行車的部份前方立體圖，其中電換檔控制裝置安裝於附著桿條的自由端部。

圖 2 為根據本發明的圖 1 所示的附著於牛角形車把的

(12)

自由端部之一的自行車控制（制動/換檔）裝置之一的放大側視圖。

圖 3 為根據本發明的圖 1 及 2 所示的在附著於牛角形車把的自由端部之一之前的自行車控制（制動/換檔）裝置之一的放大側視圖。

圖 4 為根據本發明的圖 1 至 3 所示的自行車控制（制動/換檔）裝置之一的前端視圖。

圖 5 為根據本發明的圖 1 至 4 所示的自行車控制（制動/換檔）裝置之一的後端視圖。

圖 6 為根據本發明的圖 1 至 5 所示的自行車控制（制動/換檔）裝置之一的分解側視圖。

圖 7 為在將自行車控制（制動/換檔）裝置耦接於車把的端部部份之前的圖 1 至 6 所示的自行車控制（制動/換檔）裝置之一的部份分解縱向剖面圖。

圖 8 為在耦接於車把的自由端部之後的圖 1 至 7 所示的自行車控制（制動/換檔）裝置之一的縱向剖面圖。

圖 9 為圖 1 至 8 所示的自行車控制（制動/換檔）裝置之一的簡化的部份橫向剖面圖，其中操作構件處於中性位置。

圖 10 為圖 1 至 8 所示的自行車控制（制動/換檔）裝置之一的簡化的部份橫向剖面圖，其中操作構件處於第一致動位置。

圖 11 為圖 1 至 8 所示的自行車控制（制動/換檔）裝置之一的簡化的部份橫向剖面圖，其中操作構件處於第二

(13)

致動位置。

圖 12 為圖 1 所示的自行車的部分前方立體圖，但是配備有耦接於附加附著桿條的自行車控制（制動/換檔）裝置。

【主要元件符號說明】

- 10：自行車
- 12：電換檔/制動控制裝置
- 14：牛角形車把
- 16：附加附著桿條
- 18：電換檔控制裝置
- 19：電線繩
- 20：制動裝置
- 22：制動纜線
- 24：底座構件
- 26：電換檔控制開關
- 28：制動桿件
- 30：主體構件
- 31：蓋帽構件
- 32：緊固件或螺釘
- 33：固定螺栓
- 33a：螺紋軸
- 33b：擴大頭部
- 34：擴張構件

(14)

34a：弧形傾斜表面

34b：弧形傾斜表面

34c：外部凹槽

35：彈性環件

36：固定螺母

36a：螺紋孔

36b：楔接表面

38：不動凸出部

38a：階梯狀孔

38b：楔接表面

40：中空內部

42：凸緣

44：樞銷

46：開口

48：開口

60：殼體

62：操作構件

64：電接觸件總成

66：致動器

66a：曲線狀操作區段

68：樞軸

70：肘節構件

72：偏壓元件（螺旋彈簧）

74：纜線附著結構

(15)

A₁ : 主中心縱向軸線，中心軸線

A₂ : 操作軸線，旋轉軸線

F : 自由端部

五、中文發明摘要

發明之名稱：自行車控制裝置

本發明提供一種自行車控制裝置，其具有底座構件、電換檔控制開關、及制動桿件。底座構件具有車把安裝部份及電開關收容部份，車把安裝部份形成為固定地安裝於車把的自由端部，且當底座構件安裝於車把的自由端部時，電開關收容部份從車把安裝部份縱向延伸成為使得車把的自由端部的中心軸線縱向延伸通過電開關收容部份。電換檔控制開關被安裝於底座構件的電開關收容部份。制動桿件可樞轉地附著於底座構件，以相對於底座構件在靜置位置與制動位置之間選擇性地移動。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

BICYCLE CONTROL DEVICE

ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

A bicycle control device is provided that has a base member, an electrical shift control switch and a brake lever. The base member has a handlebar mounting portion configured to be fixedly mounted to a free end of a handlebar and an electrical switch housing portion extending longitudinally from the handlebar mounting portion such that a center axis of the free end of the handlebar extends longitudinally through the electrical switch housing portion when the base member is mounted to the free end of the handlebar. The electrical shift control switch is mounted to the electrical switch housing portion of the base member. The brake lever is pivotally attached to the base member to be selectively moved relative to the base member between a rest position and a braking position.

(1)

十、申請專利範圍

1. 一種自行車控制裝置，包含：

底座構件，其包含車把安裝部份及電開關收容部份，該車把安裝部份形成爲固定地安裝於車把的自由端部，且當該底座構件安裝於該車把的該自由端部時，該電開關收容部份從該車把安裝部份縱向延伸成爲使得該車把的該自由端部的中心軸線縱向延伸通過該電開關收容部份；

電換檔控制開關，其被安裝於該底座構件的該電開關收容部份；及

制動桿件，其可樞轉地附著於該底座構件，以相對於該底座構件在靜置位置與制動位置之間選擇性地移動。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車控制裝置，其中

該電換檔控制開關具有形成爲且被配置成繞操作軸線樞轉的操作構件，該操作軸線係在該底座構件安裝於該車把的該自由端部時平行於該車把的該自由端部的該中心軸線。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述的自行車控制裝置，其中

該操作構件具有曲線狀操作表面，該曲線狀操作表面具有實質上相應於該車把的該自由端部的曲率的曲率。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述的自行車控制裝置，其中

該制動桿件相對於該底座構件被設置在與該操作構件

(2)

相反之側。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車控制裝置，其中

該電換檔控制開關具有操作構件，該操作構件相對於該底座構件被設置在與該制動桿件相反之側。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車控制裝置，其中

該車把安裝部份具有可擴張單元，該可擴張單元形成爲且被配置成可在該車把的該自由端部內滑動，以固定安裝於該車把的該自由端部的該底座構件。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述的自行車控制裝置，其中

該電換檔控制開關具有形成爲且被配置成繞操作軸線樞轉的操作構件，該操作軸線係在該底座構件安裝於該車把的該自由端部時平行於該車把的該自由端部的該中心軸線。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述的自行車控制裝置，其中

該操作構件具有曲線狀操作表面，該曲線狀操作表面具有實質上相應於該車把的該自由端部的曲率的曲率。

9. 如申請專利範圍第 8 項所述的自行車控制裝置，其中

該制動桿件相對於該底座構件被設置在與該操作構件相反之側。

(3)

10. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車控制裝置，
其中

該制動桿件藉著一對凸緣而可樞轉地附著於該底座構
件的該車把安裝部份。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述的自行車控制裝置
，其中

該制動桿件具有纜線附著結構，該纜線附著結構被設
置在該對凸緣之間且被配置成爲使得制動纜線從該纜線附
著結構大致上平行於該車把的該自由端部的該中心軸線延
伸。

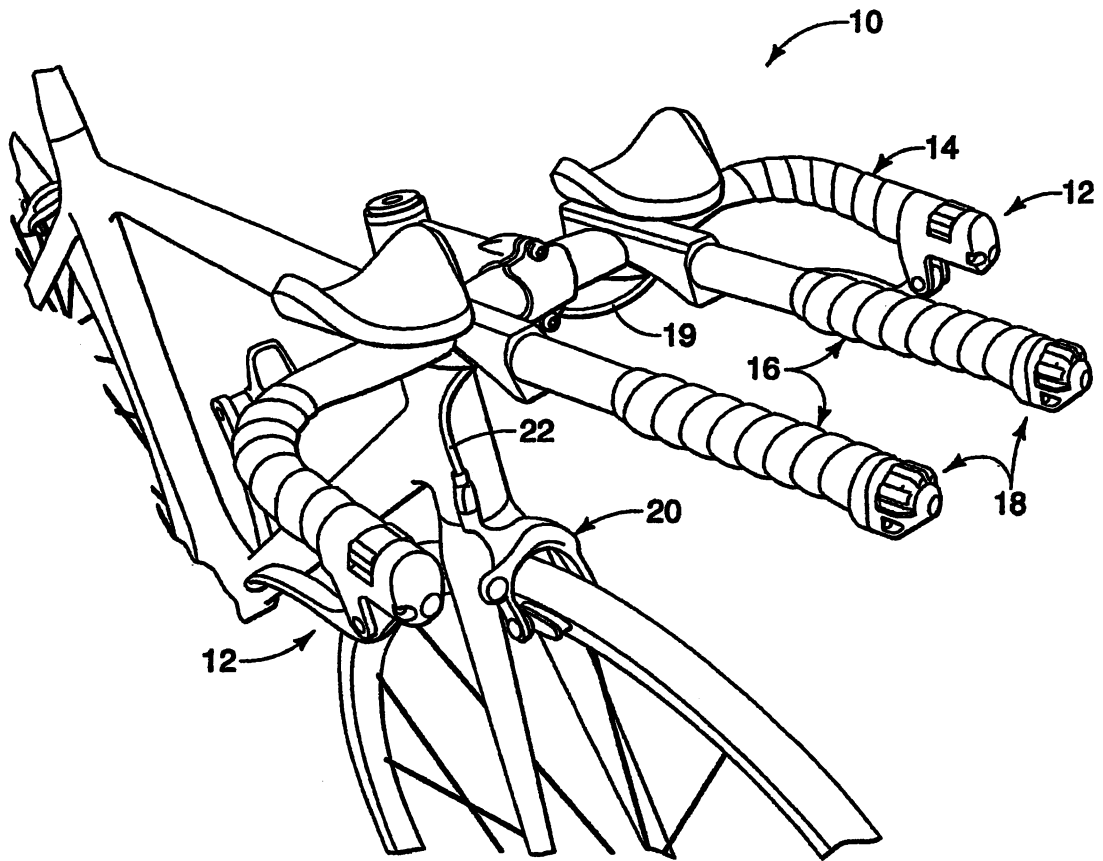


圖 1

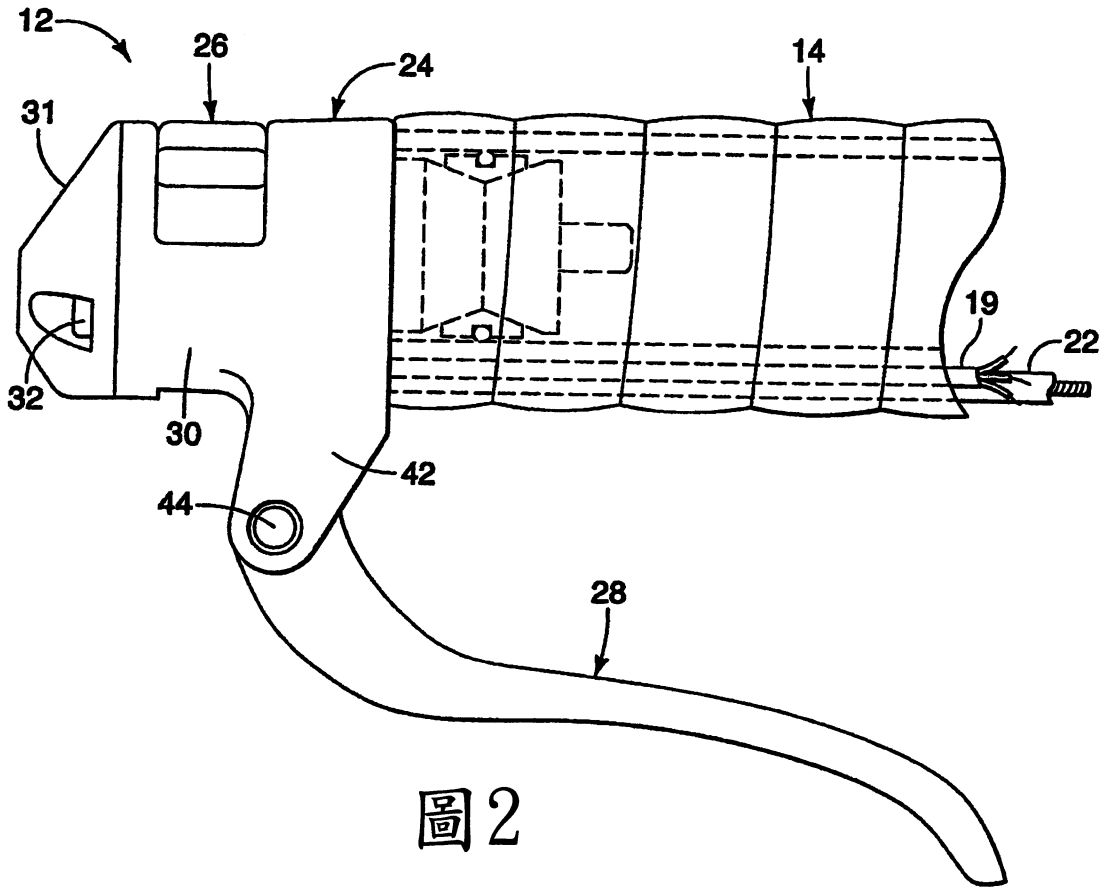


圖 2

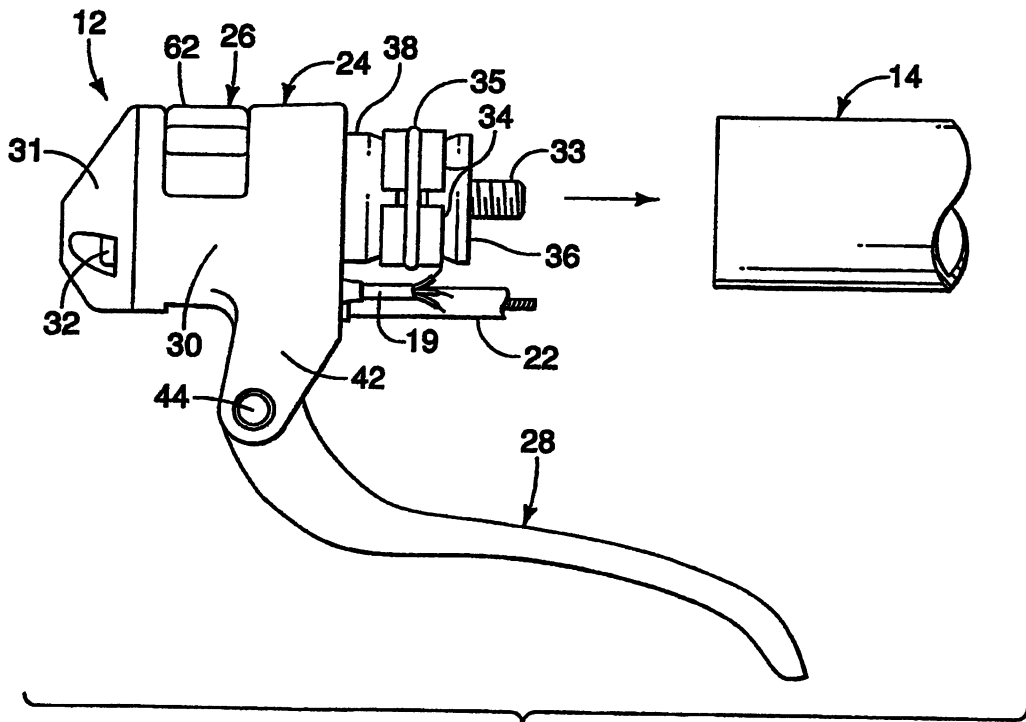


圖 3

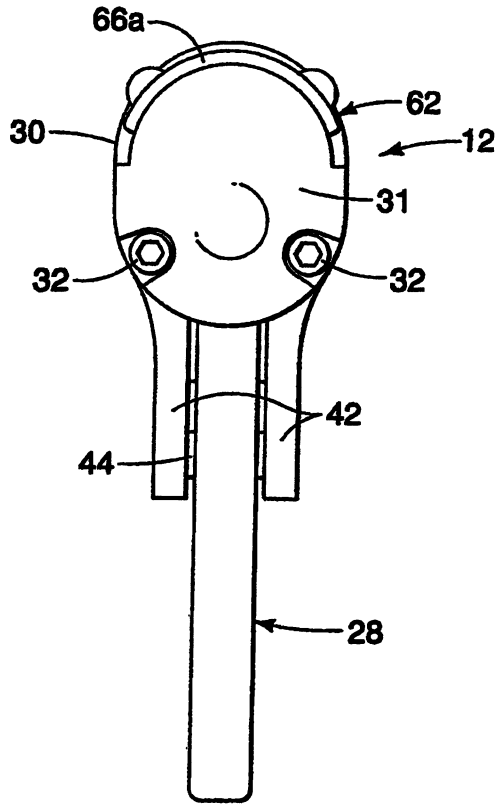


圖 4

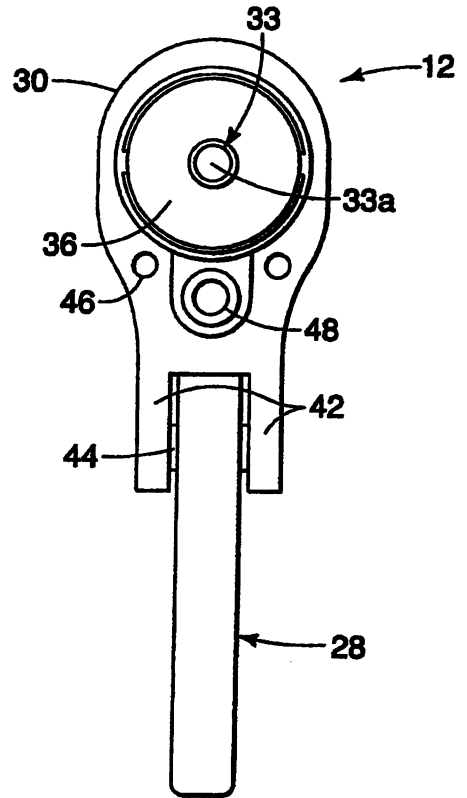


圖 5

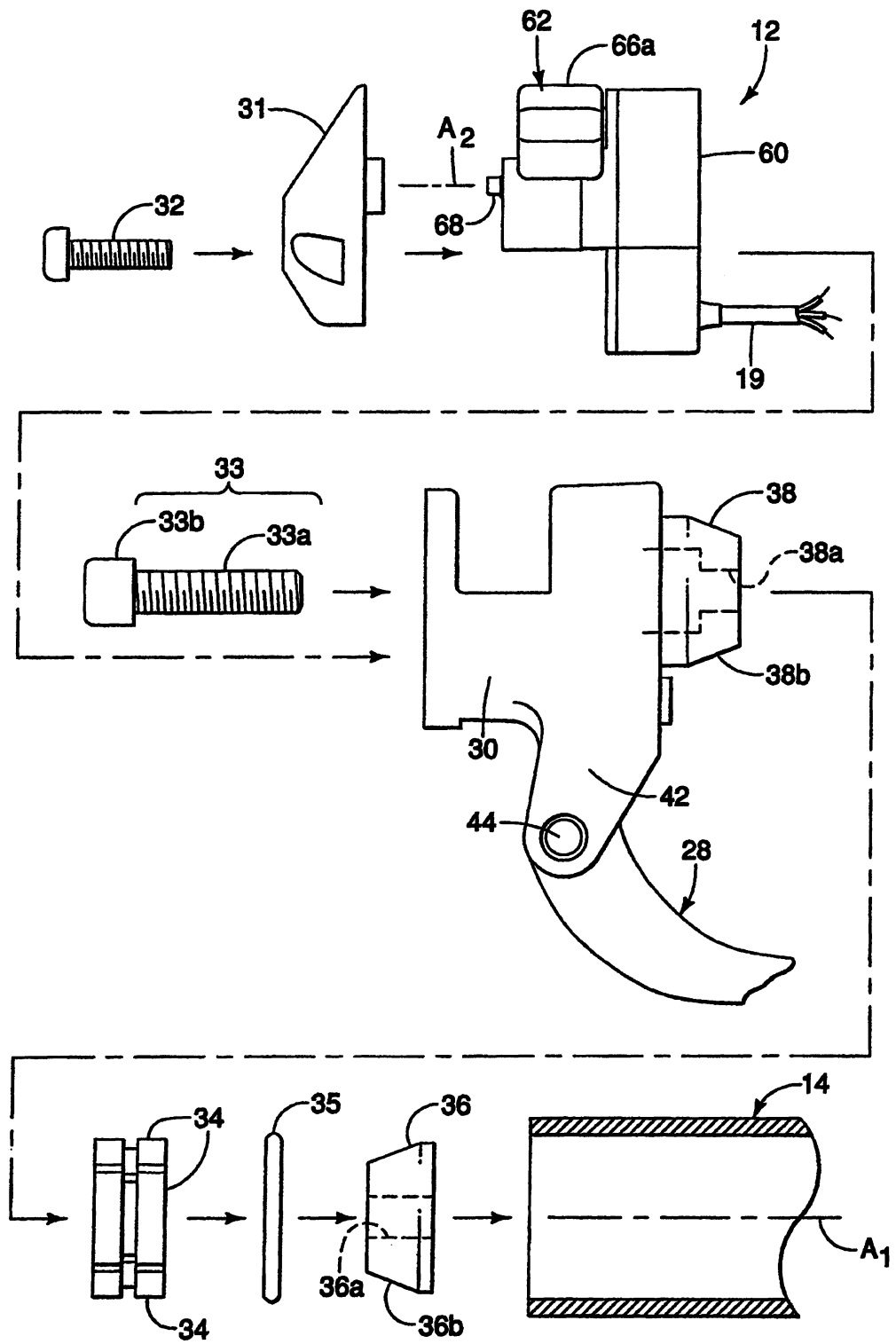


圖 6

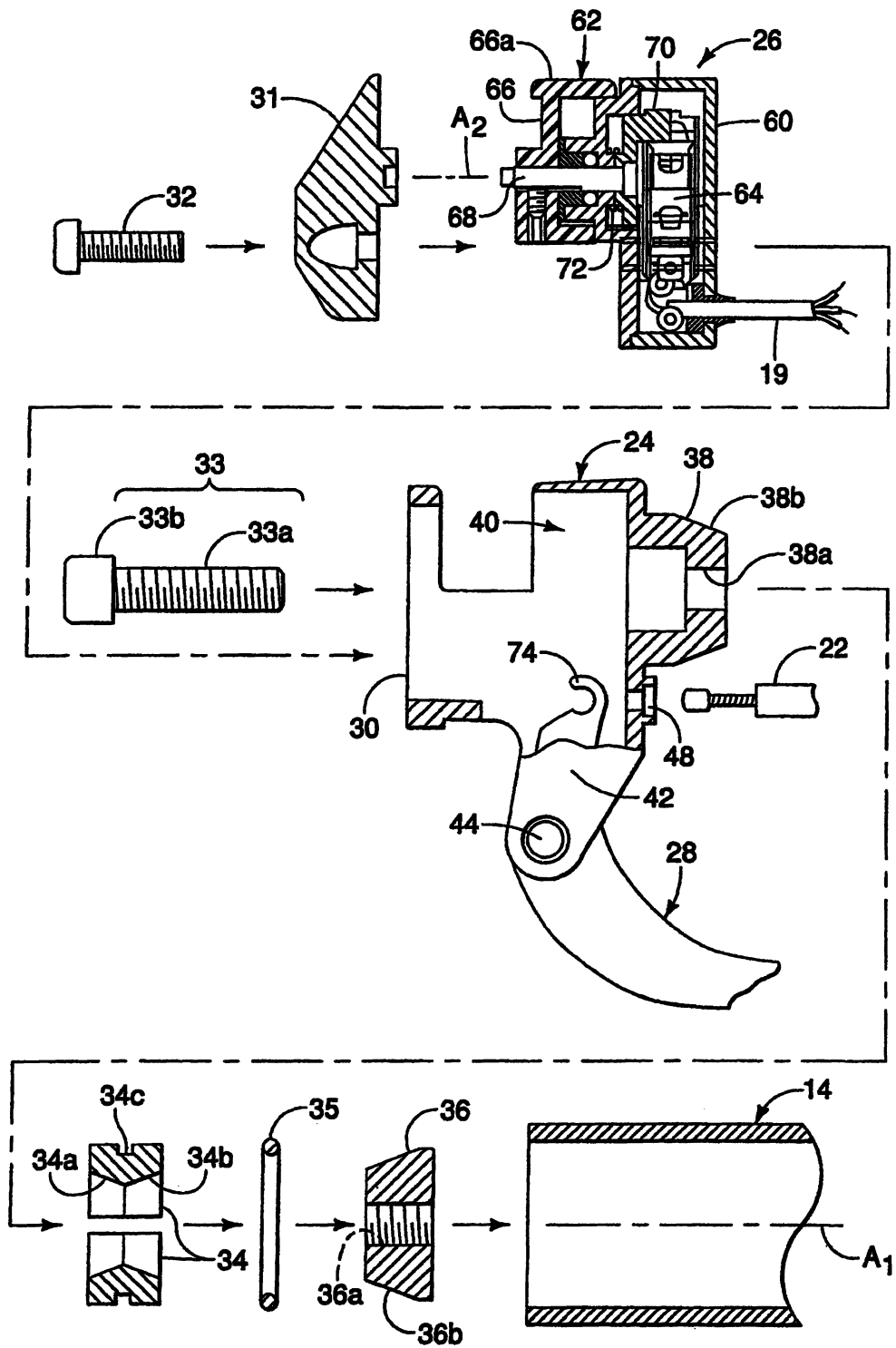


圖 7

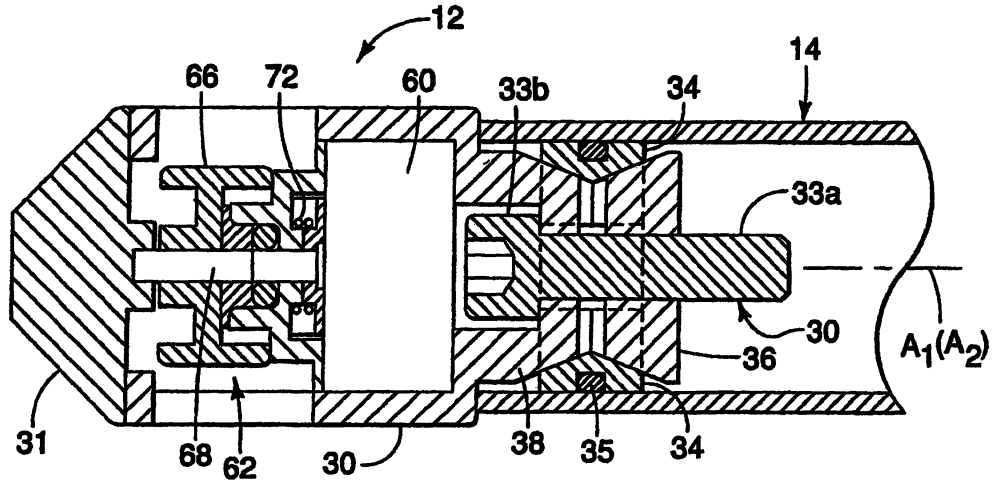


圖 8

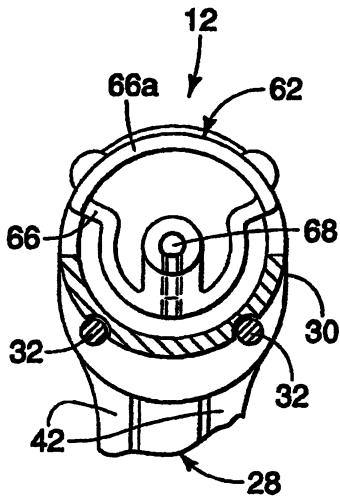


圖 9

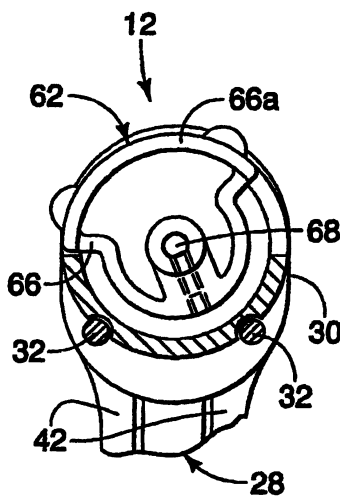


圖 10

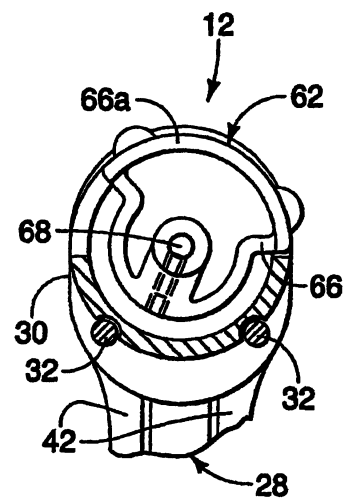


圖 11

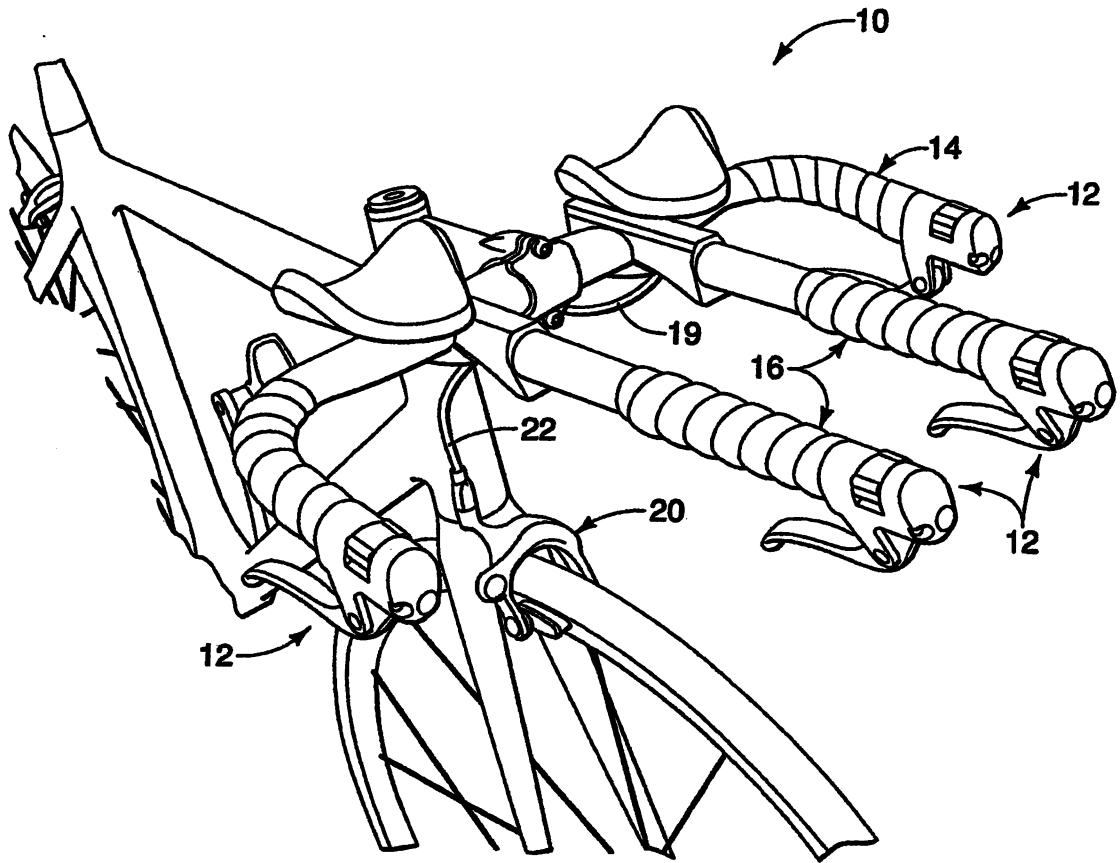


圖 12

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

10：自行車

12：電換檔/制動控制裝置

14：牛角形車把

16：附加附著桿條

18：電換檔控制裝置

19：電線繩

20：制動裝置

22：制動纜線

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