

公告本

申請日期	87 年 6 月 8 日
案 號	87109081
類 別	B62J ¹ / ₀₀ , B62K ¹ / ₃₈

A4
C4

453961

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	自行車的控制索導件
	英 文	Control cable guide for a bicycle
二、發明 創作人	姓 名	(1) 小田博美
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國和歌山縣和歌山市北野二二九一一一四〇三
	住、居所	
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 島野股份有限公司 株式会社シマノ
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國大阪府堺市老松町三丁七七番地
	代 表 人 姓 名	(1) 島野喜三

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：

A6

大類：

B6

IPC分類：

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期：

案號：

，☐有 ☐無主張優先權

美國

1997 年 6 月 23 日 08/881,895

☒有主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、發明說明(1)

發明背景

本發明針對自行車的控制索系統，尤其針對用來將控制索從控制裝置（例如剎車桿或變速桿）引導到被控制的裝置（例如剎車器或變速器）的裝置。

自行車控制裝置典型上使用具有在外套管內滑動的內鋼絲索之類型的控制索。內鋼絲索的一端與安裝在自行車車把上的例如剎車桿、變速桿、旋轉把手控制裝置等的控制裝置相連接，而內鋼絲索的另一端則與位在與控制裝置相隔一段距離處的例如剎車器或變速器的被控制裝置相連接。因為被控制裝置位於與控制裝置相隔一段距離，所以通常控制索必須沿著自行車車架走線，並且緊固在車架上，以便使控制索不致妨礙騎車者或其他自行車零件。圖1顯示典型的控制索走線簡圖，圖中從安裝在車把16上的控制裝置（未顯示）引出的控制索14的外套管10在焊接在自行車架22上的套接受器18處停止。內鋼絲索26在套接受器18處離開外套管10，並且進至自行車的後部。如果控制索14是用來例如控制撥鏈器，則內鋼絲索26會進入停止在位於自行車後部的另一個套接受器（未顯示）處的外套管的另一部份（未顯示）。然後，控制索14會接到撥鏈器上。

如圖1中所示，控制索14在通往套接受器18時，為了適應障礙物，例如主管和軸承組件，通常需要彎曲。遺憾的是，控制索的彎曲會由於在內鋼絲索與外套管之間的摩擦而使控制索的力傳輸效率降低。例如，在控制索中

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(2)

的一個彎曲可以使力傳輸效率降低10%，在控制索中的兩個彎曲可以使力傳輸效率降低20%，而在控制索中的三個彎曲（如圖1所示的情況）則可使力傳輸效率降低30%。如果控制索在自行車の後部之例如在座管附近再彎曲一次，則總共四個彎曲會使力傳輸效率降低35%。控制及被控制裝置的製造者非常關心這種力傳輸效率的降低，因為控制及被控制裝置的性能不佳常常被不公平地歸咎於製造者的產品品質而不會認為是由於控制索的彎曲。不幸的是，套接受器在自行車上的位置以及車架的幾何形狀都是由車架製造者決定，因而控制及被控制裝置的製造者在把控制索連接在自行車車架上時，無法控制在控制索中的彎曲數。即使車架製造者把套接受器放在自行車車架側，例如圖1中所示的套接受器30，在控制索能被安裝在套接受器上以前，控制索還是必須繞主管彎曲，因而仍將在控制索中產生三個彎曲。另外，此種套接受器的布置在具有不同幾何形狀的其他車架上也不能克服彎曲問題。

發明概說

本發明針對自行車的控制索導件，其有助於消除在控制索中的彎曲，而且與由車架製造者所設定的套接受器的位置或車架的幾何形狀無關。一般而言，本發明包含在主管附近使用可拆卸的控制索導件和在座管附近使用控制索導軌，以將控制索系統中的彎曲減至最小且加以控制。在本發明的一實施例中，在自行車的主管附近使用的可拆卸

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(3)

的控制索導件包含環形單體安裝件，具有平坦的上表面，平坦的下表面，以及圓形的安裝開口，其中安裝開口具有平行於安裝平面的直徑向軸線。一控制索支承件在上表面與下表面之間與安裝件相連接，其中控制索支承件具有包含控制索進入開口及控制索出口開口的控制索通道。控制索通道具有通過控制索進入開口及控制索出口開口的筆直的縱向軸線，使得縱向軸線相對於安裝平面傾斜一小於 45° 的角度。安裝開口沿其在垂直於安裝平面的方向上的整個長度的直徑大於控制索通道沿其在縱向軸線的方向上的整個長度的直徑。因此，所產生的結構可以安裝在主管上，使得車把立管通過安裝件，且控制索通道使控制索的內鋼絲索朝向自行車的後部。一輥可以設置在座管或座柱上，以便將鋼絲索進一步引導至被控制裝置。

在本發明的另一實施例中，在自行車的主管附近使用的控制索導件的安裝件包含第一安裝部份及第二安裝部份。第一安裝部份包含具有第一安裝部份開口直徑的第一安裝部份開口，及具有第一安裝部份外周邊表面直徑的第一安裝部份外周邊表面。類似地，第二安裝部份包含具有第二安裝部份開口直徑的第二安裝部份開口，及具有第二安裝部份外周邊表面直徑的第二安裝部份外周邊表面。在此實施例中，第一安裝部份開口直徑大於第二安裝部份開口直徑，且第一安裝部份外周邊表面直徑大於第二安裝部份外周邊表面直徑。具有控制索通道的控制索支承件與安裝件相連接，其中控制索支承件具有朝向第二安裝部份外周

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(4)

邊表面且與其間隔分開的控制索支承件外周邊表面。以此結構，安裝件可以在第二安裝部份被插入主管中之下作用成為上方主管軸承座。在控制索支承件的外周邊表面與第二安裝部份的外周邊表面之間的空隙可容納主管在組件之間，使得控制索通道位於主管側。並且，在控制索支承件與第二安裝部份的外周邊表面之間的位置和空隙是可以變化的，以便使控制索的走線最佳並使彎曲最小。

在本發明的另一實施例中，可附著於自行車的任何結構件的控制索導件包含具有第一端及第二端的第一臂，以及具有第一端及第二端的第二臂，其中第一臂的第一端被構造成可用於與第二臂的第二端相連接，使得第一臂和第二臂位於安裝平面內。具有包含控制索進入開口及控制索出口開口的控制索通道的控制索支承件被安裝在第一臂及第二臂之一。控制索通道具有通過控制索進入開口及控制索出口開口的筆直的縱向軸線，使得縱向軸線相對於垂直於安裝平面的軸線是傾斜的。第一臂的第一端可樞轉地連接於第二臂的第一端，且緊固件可用來將第一臂的第二端連接於第二臂的第二端。結果，藉著卸下緊固件並使第一臂相對於第二臂樞轉，就可將控制索導件容易地附著於自行車的任意結構件及從結構件上取下。

圖式簡要敘述

圖1為習知技術的自行車車架的一部份的頂視圖，顯示沿車架敷設的控制索；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(5)

圖2為根據本發明的控制索引導系統的特別實施例的側視圖；

圖3為安裝在主管內的根據本發明的主管控制索導件的特別實施例的後視圖；

圖4是圖3中所示的主管控制索導件從主管上卸下以後的立體圖；

圖5是圖4中所示的主管控制索導件的側視圖；

圖6是圖4中所示的主管控制索導件的頂視圖；

圖7是沿圖6中的線V I I - V I I截取的視圖；

圖8是根據本發明的座管區控制索導件的特別實施例的局部剖面後視圖；

圖9是圖8中所示的輥組件之一的側視圖；

圖10是圖8中所示的輥組件之一的側視圖，顯示輥組件的選擇性定位；

圖11是根據本發明的控制索引導系統的另一實施例的側視圖；

圖12是圖11中所示的主管控制索導件的頂視圖；

圖13是圖12中所示的主管控制索導件的側視圖；

圖14是與圖12中所示的主管控制索導件一起使用的控制索支承件的側視圖；

圖15是根據本發明的主管控制索導件的另一實施例的局部剖視圖；

圖16是根據本發明的主管控制索導件的另一個實施例的頂視圖；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(6)

圖 1 7 是圖 1 6 中所示的主管控制索導件的側視圖；

圖 1 8 為顯示根據本發明的主管控制索導件的另一種安裝配置的側視圖。

主要元件對照表

1 0	控制索引導系統
1 0	控制索引導系統
1 4	主管控制索導件
1 4	主管控制索導件
1 8	座管控制索導件
1 8	座管控制索導件
2 2	控制索
2 4	自行車車架
2 6	內鋼絲
3 0	外套管
3 4	主管
3 5	車把立管
3 6	叉
3 7	叉立管
3 8	座管
4 2	座柱
4 6	上管
5 0	安裝件
5 0	安裝件

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(7)

5 4	控制索支承件
5 8	控制索支承件
6 0	上表面
6 2	下表面
6 4	圓形安裝開口
7 0	安裝部份
7 2	外周邊表面
7 3	外周邊表面
7 4	安裝部份
7 8	圓形第一安裝部份開口
8 0	第一安裝部份外周邊表面
8 4	圓形第二安裝部份開口
8 8	圓形第二安裝部份外周邊表面
8 9	支撐面
9 0	傾斜表面
1 0 0	控制索通道
1 0 1	第一控制索支承部份
1 0 1 a	圓形第一控制索支承部份開口
1 0 2	第二控制索支承部份
1 0 2 a	圓形第二控制索支承部份開口
1 0 4	控制索進入開口
1 0 5	頭罩
1 0 8	控制索出口開口
1 5 0	夾緊環

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(8)

1 5 1	側面
1 5 3	側面
1 5 4	安裝軸
1 5 5	輥組件
1 5 6	輥組件
1 5 8	凸緣
1 6 2	螺母
1 6 4	末端
1 6 6	末端
1 6 8	花鍵
1 7 0	花鍵
1 7 4	輥組件扣持螺栓
1 7 8	輥組件扣持螺栓
2 0 0	框架
2 0 4	基底件
2 0 6	側向件
2 0 8	側向件
2 1 2	支承銷
2 1 6	樞軸
2 2 0	輥單元
2 3 0	內環
2 3 4	滾珠軸承
2 3 8	外環
2 4 0	輥環

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(9)

2 4 4	外周邊控制索引導表面
2 5 0	安裝開口
2 5 4	花鍵
3 0 0	控制索支承臂
3 0 4	安裝軸
3 0 8	安裝軸
3 1 2	花鍵
3 1 6	花鍵
3 2 0	開口
3 2 4	花鍵
3 3 0	扣持螺栓
3 5 0	夾緊環
4 0 0	主管控制索導件
4 0 4	控制索支承件
4 0 8	安裝件
5 0 0	主管控制索導件
5 0 4	控制索支承件
5 0 8	控制索支承件
5 1 2	安裝件
5 1 6	環形扣持件
5 2 0	第一彎曲臂
5 2 4	第二彎曲臂
5 3 0	第一端
5 3 4	第一端

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (10)

5 3 8	樞軸
5 4 0	第二彎曲端
5 4 4	第二彎曲端
5 4 8	緊固件
C 1	第一控制索支承直徑
C 2	第二控制索支承直徑
L	縱向軸線
O 1	第一安裝部份開口直徑
O 2	第二安裝部份開口直徑
P	安裝平面
S 1	第一安裝部份外周邊表面直徑
S 2	第二安裝部份外周邊表面直徑
X	縱向軸線
α	角度

實施例的詳細敘述

圖 2 是根據本發明的控制索引導系統 1 0 的特別實施例的側視圖。控制索引導系統 1 0 包含用來將控制索 2 2 從控制裝置 (未顯示) 沿著自行車車架 2 4 引導到被控制裝置 (未顯示) 的主管控制索導件 1 4 及座管控制索導件 1 8。控制索 2 2 是眾所周知的型式，其中一內鋼絲 2 6 在一外套管 3 0 內滑動。自行車車架 2 4 是傳統型式，具有用來經由車把立管 3 5 支撐車把 (未顯示) 及經由叉立管 3 7 支撐叉 3 6 的主管 3 4，用來經由座柱 4 2 支撐

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (11)

座位 (未顯示) 的座管 3 8 , 連接在主管 3 4 與座管 3 8 之間的上管 4 6 , 以及其他的車架構件。當然, 根據本發明的控制索引導系統也可以與任何其他型式的車架一起使用。

如圖 3 至 7 所示, 主管控制索導件 1 4 包含安裝件 5 0 及控制索支承件 5 4 和 5 8 。在此實施例中, 安裝件 5 0 是環形的單體 (單件) 單元, 具有平坦的上表面 6 0 , 平坦的下表面 6 2 , 及直徑有變化的圓形安裝開口 6 4 。開口 6 4 具有平行於安裝平面 P 的沿直徑方向的軸線 O 1 和 O 2 , 平面 P 被定義為垂直於主管 3 4 的縱向軸線 L 的某個平面。對目前來說, 一直徑方向的軸線可以位於開口 6 4 內的任何位置, 只要其代表一般意義的開口直徑, 並且與安裝平面 P 相平行即可。

在此實施例中, 安裝件 5 0 包含安裝部份 7 0 及安裝部份 7 4 。安裝部份 7 0 包含 (i) 圓形的第一安裝部份開口 7 8 , 具有第一安裝部份開口直徑 O 1 ; 及 (i i) 第一安裝部份外周邊表面 8 0 , 具有第一安裝部份外周邊表面直徑 S 1 。類似地, 安裝部份 7 4 包含 (i) 圓形的第二安裝部份開口 8 4 , 具有第二安裝部份開口直徑 O 2 ; 及 (i i) 圓形的第二安裝部份外周邊表面 8 8 , 具有第二安裝部份外周邊表面直徑 S 2 。從觀察可顯然得知第一安裝部份開口直徑 O 1 大於第二安裝部份開口直徑 O 2 , 並且第一安裝部份外周邊表面直徑 S 1 大於第二安裝部份外周邊表面直徑 S 2 , 以在第一安裝部份 7 0 與第二安

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (12)

裝部份 7 4 之間形成外支撐面 8 9。換句話說，第一安裝部份外周邊表面 8 0 是從第二安裝部份外周邊表面 8 8 沿徑向向外設置。第二安裝部份外周邊表面直徑 S 2 被設定成使得第二安裝部份 7 4 裝配在主管 3 4 內，而第一安裝部份 7 0 在支撐面 8 9 與主管 3 4 的上端相接觸之下從主管 3 4 的上端的上方沿徑向向外延伸。在此實施例中，第一安裝部份 7 0 包含形成圓形軸承座圈的傾斜面 9 0，使得安裝件 5 0 可以作為具有人們熟知的功能的上方主管軸承的球座。

控制索支承件 5 4 及 5 8 在上表面 6 0 與下表面 6 2 之間與安裝件 5 0 相連接，並且二者於安裝件 5 0 的圓周方向互相隔開。在此實施例中，控制索支承件 5 4 及 5 8 與第一安裝部份 7 0 形成一整體，並且它們從第一安裝部份 7 0 的外周邊表面 8 0 向下延伸，使得控制索支承件 5 4 及 5 8 的外周邊表面 7 2 及 7 3（圖 4）與第二安裝部份 7 4 的外周邊表面 8 8 隔開。此種隔開容許安裝件 5 0 裝配在主管 3 4 內，使得主管 3 4 被夾在控制索支承件 5 4 及 5 8 與第二安裝部份 7 4 之間。控制索支承件 5 4 及 5 8 與第二安裝部份 7 4 的外周邊表面 8 8 之間的空隙可以被調整，以使控制索的走向最佳，且有助於控制索在無需彎曲下就可以越過主管和上端軸承。

控制索支承件 5 4 及 5 8 的每一個包含一對控制索通道 1 0 0，而每一控制索通道 1 0 0 包含控制索進入開口 1 0 4 及控制索出口開口 1 0 8。每一控制索通道 1 0 0

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (13)

還具有通過控制索進入開口 1 0 4 及控制索出口開口 1 0 8 的筆直的縱向軸線 X，其中每一縱向軸線 X 相對於安裝平面 P 傾斜一小於約 45° 的角度 α ，例如在約 15° 與約 21° 之間（例如 18°）。此種傾斜的目的在於使每一控制索通道 1 0 0 朝向於座管控制索導件 1 8 處的相應的周邊控制索引導表面 2 4 4（圖 8），使得控制索 2 2 的內部鋼絲索 2 6 可以直線狀朝向座管控制索導件 1 8 的相應的外周邊引導表面 2 4 4 穿過控制索通道 1 0 0。在此實施例中，因為安裝件 5 0 是利用穿過開口 6 4 的車把立管 3 5 而安裝在主管 3 4 內，所以安裝開口 6 4 沿其在垂直於安裝平面 P 的方向上的整個長度的直徑大於控制索通道 1 0 0 沿其在縱向軸線 X 的方向上的整個長度的直徑。

如在圖 1 4 中所示的控制索支承件 3 0 0 的實施例所更清楚地顯示的，每一控制索支承件 3 0 0 包含第一控制索支承部份 1 0 1，界定具有第一控制索支承直徑 C 1 的圓形的第一控制索支承部份開口 1 0 1 a，以及第二控制索支承部份 1 0 2，界定具有第二控制索支承直徑 C 2 的圓形的第二控制索支承部份開口 1 0 2 a。第一控制索支承直徑 C 1 大於第二控制索支承直徑 C 2，使得控制索 2 2 的外套管 3 0 或頭罩 1 0 5（圖 1）可以停止在控制索通道 1 0 0 內。

圖 8 是座管控制索導件 1 8 的特別實施例的局部剖面後視圖。在此實施例中，座管控制索導件 1 8 在夾緊環

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (14)

150 處被安裝於座管 38，其中夾緊環 150 為一般將座柱 42 固定於座管 38 所用者。座管控制索導件 18 包含安裝軸 154 及輥組件 155 及 156。安裝軸 154 包含在一側的用來靠緊在夾緊環 150 的側面 151 上的凸緣 158，以及在另一側的用來壓緊在夾緊環 150 的另一個側面 153 上的螺母 162，以使夾緊環 150 將座柱 42 夾緊。安裝軸 154 的相反末端 164 及 166 包含周邊花鍵 168 及 170，其理由在下文會討論。輥組件扣持螺栓 174 及 178 分別用螺紋嚙合安裝軸 154 的末端 164 及 166，以將輥組件 155 和 156 橫向扣持於安裝軸 154。

輥組件 155 及 156 被建構成完全相同，因此以下只詳細敘述輥組件 155。輥組件 155 包含框架 200，框架 200 具有基底件 204 及側向件 206 和 208。支承銷 212 將側向件 206 與 208 的自由端互相連接以增加穩定性，且樞軸 216 延伸通過側向件 206 及 208 的中間部份，用來可轉動地支承輥單元 220。輥單元 220 包含匣型軸承，此匣型軸承具有支承在樞軸 216 上的內環 230，支承具有外周邊控制索引導表面 244 的輥環 240 的外環 238，以及多個滾珠軸承 234，滾珠軸承 234 設置在內環 230 與外環 238 之間，用來將外環 238 和輥環 240 可轉動地支承在內環 230 上。

如圖 9 中更清楚顯示，基底件 204 包含具有多個花

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (15)

鍵 2 5 4 的安裝開口 2 5 0，多個花鍵 2 5 4 形成在其內周邊表面上，用來與安裝軸 1 5 4 的末端 1 6 4 上的花鍵 1 6 8 相嚙合。因此，當輥組件 1 5 5 被扣持螺栓 1 7 4 扣持在安裝軸 1 5 4 上時，輥組件 1 5 5 的框架 2 0 0 不能相對於安裝軸 1 5 4 轉動。但是，框架 2 0 0 的角向位置可以藉著旋鬆扣持螺栓 1 7 4，轉動框架 2 0 0 使得基底件 2 0 4 的花鍵 2 5 4 以不同的安裝角度與末端 1 6 4 的花鍵 1 6 8 相嚙合，然後上緊扣持螺栓 1 7 4 而得到調整。因此，輥組件 1 5 5 可被設定於如圖 1 0 所示的多個角向位置，使得控制索 2 2 的內鋼絲索 2 6 可以繞過輥環 2 4 0 的外周邊引導表面 2 4 4，並且以適當的方式被引至控制裝置。

圖 1 1 是根據本發明的控制索引導系統 1 0' 的另一實施例的側視圖。此實施例與圖 2 中所示的實施例很相似，因而相同的部件用同樣的標號來表示。但是，在此實施例中，主管區控制索導件 1 4' 及座管區控制索導件 1 8' 與圖 2 中所示的相應單元建構成稍有不同。因為差異很少，所以下面只對這些差異進行說明。

在此實施例中，控制索支承件被建構成爲控制索支承臂 3 0 0，此支承臂 3 0 0 經由扣持螺栓 3 3 0（圖 1 1）而被可調整地安裝在安裝件 5 0' 上。更明確地說，如圖 1 2 及 1 3 所示，安裝件 5 0' 包含在其相應的外周邊表面上形成有花鍵 3 1 2 及 3 1 6 的安裝軸 3 0 4 及 3 0 8。如圖 1 4 中所示，每一控制索支承臂 3 0 0 包含

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (16)

開口 3 2 0，開口 3 2 0 在其內周邊表面形成有互補的花鍵 3 2 4，用來與相配合的安裝軸 3 0 4 或 3 0 8 上的花鍵相嚙合。如同在圖 8 中的輥組件 1 5 5 和 1 5 6 的情況一樣，每一控制索支承臂 3 0 0 的角向位置可以藉著在控制索支承臂 3 0 0 與和其配合的安裝軸 3 0 4 或 3 0 8 之間設定適當的花鍵嚙合關係而得到調整。

座管控制索導件 1 8' 與圖 8 中所示的實施例的不同之處在於座管控制索導件 1 8' 不再安裝在座管 3 8 的夾緊環 1 5 0 上，而是將其經由具有與夾緊環 1 5 0 相同的結構的夾緊環 3 5 0 而直接安裝於座柱 4 2。其餘的結構均相同。因此，座管控制索導件 1 8' 的直立向位置可以藉著將夾緊環 3 5 0 設定於座管 4 2 上的想要的直立向位置而得到調整。此結構使控制索引導系統 1 0' 更加與框架結構無關，因為使用者不需要擔心座管的結構和取向。

圖 1 5 是根據本發明的主管控制索導件的另一實施例 4 0 0 的側視圖。在此實施例中，一個或更多個控制索支承件 4 0 4 經由扣持件而連接於安裝件 4 0 8，此扣持件為金屬或樹脂環的形式，而其繞安裝件 4 0 8 緊貼地裝配。

圖 1 6 是根據本發明另一實施例的主管控制索導件的 5 0 0 的頂視圖，而圖 1 7 是主管控制索導件 5 0 0 的側視圖。在此實施例中，控制索支承件 5 0 4 及 5 0 8 經由一環形扣持件 5 1 6 而連接於安裝件 5 1 2。扣持件 5 1 6 包含第一彎曲（例如半圓形）臂 5 2 0 及第二彎曲

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (17)

(例如半圓形) 臂 5 2 4 , 兩臂都位於安裝平面 P 內。第一臂 5 2 0 的第一端 5 3 0 經由樞軸 5 3 8 而可樞轉地連接在第二臂 5 2 4 的第一端 5 3 4 上, 而第一臂 5 2 0 的第二彎曲端 5 4 0 經由緊固件 5 4 8 而被緊固在第二臂 5 2 4 的第二彎曲端 5 4 4 上, 此緊固件 5 4 8 為螺接於第一臂 5 2 0 的第二彎曲端 5 4 0 內的螺絲形式。控制索支承件 5 0 4 及 5 0 8 以與圖 1 1 至 1 4 的實施例中相同的方式被建構成分別可調整地連接在第一臂 5 2 0 及第二臂 5 2 4 上, 但是當需要時, 也可以與第一臂 5 2 0 及第二臂 5 2 4 成整體形成。控制索支承件 5 0 4 及 5 0 8 中的每一控制索通道的縱向軸線 X 相對於垂直於安裝平面 P 的軸線 L 是傾斜的。在此實施例中, 扣持件 5 1 6 與安裝件 5 1 2 分開形成, 並且可以成為一單元從安裝件 5 1 2 取下, 但是第一臂 5 2 0 的第一端 5 3 0 及第二臂 5 2 4 的第一端 5 3 4 也可以可樞轉地連接在安裝件 5 1 2 的凸緣部份上。在任何情況下, 藉著卸下緊固件 5 4 8 及使第一臂 5 2 0 相對於第二臂 5 2 4 樞轉, 如在圖 1 6 中用虛線所示者, 可將控制索導件 5 0 0 容易地附著於自行車的任何結構件及從結構件取下。

雖然以上已敘述本發明的各種實施例, 但是在不脫離本發明的精神和範圍下, 可以採用另外的修正。例如, 任何上述的主管控制索支承件可以安裝在主管下端的下方, 如圖 1 8 中所示 (圖中使用主管控制索支承件 5 0 0 作為例子)。用來製造控制索引導系統的零件的尺寸、形狀、

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (18)

取向和數量都可以任意地變化。主管控制索導件 14 及 14' 可以用來方便地引導控制索，而與控制索中是否仍產生彎曲無關。因此，本發明的範圍不受所揭示的特定結構或已獲得的優點的限制。本發明的真實範圍應當由申請

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱：自行車的控制索導件)

一種自行車的控制索導件，包含具有平坦的上表面及平坦的下表面的環形單體安裝件。安裝件包含圓形安裝開口，其中安裝開口具有平行於安裝平面的直徑向軸線。控制索支承件在上表面與下表面之間連接於安裝件，其中控制索支承件具有包含控制索進入開口及控制索出口開口的控制索通道。控制索通道具有通過控制索進入開口及控制索出口開口的筆直的縱向軸線，使得縱向軸線相對於安裝平面傾斜一小於 45° 的角度。安裝開口沿其在垂直於安裝平面的方向上的整個長度的直徑大於控制索通道沿其在縱向軸線的方向上的整個長度的直徑。

英文發明摘要(發明之名稱：Control cable guide for a bicycle)

A cable guide for a bicycle includes an annular monomeric mounting member having a substantially flat upper surface and a substantially flat lower surface. The mounting member includes a circular mounting opening, wherein the mounting opening has a diametrical axis that is parallel to a mounting plane. A cable support member is coupled to the mounting member between the upper surface and the lower surface, wherein the cable support member has a cable passage including a cable entry opening and a cable exit opening. The cable passage has a straight longitudinal axis passing through the cable entry opening and the cable exit opening such that the longitudinal axis is inclined less than approximately 45° relative to the mounting plane. A diameter of the mounting opening along its entire length in a direction perpendicular to the mounting plane is greater than a diameter of the cable passage along its entire length in a direction of the longitudinal axis.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種自行車的控制索導件，包含：

環形單體安裝件，具有平坦的上表面及平坦的下表面，其中該安裝件包含一圓形安裝開口，且該安裝開口具有平行於安裝平面的直徑向軸線；及

控制索支承件，在該上表面與該下表面之間與該安裝件相連接，且具有包含控制索進入開口及控制索出口開口的控制索通道，其中該控制索通道具有通過該控制索進入開口及該控制索出口開口的筆直的縱向軸線，且該縱向軸線相對於該安裝平面傾斜一小於 45° 的角度，

其中該安裝開口沿其在垂直於該安裝平面的方向上的整個長度的直徑大於該控制索通道沿其在縱向軸線的方向上的整個長度的直徑。

2. 如申請專利範圍第1項所述的控制索導件，其中該縱向軸線相對於該安裝平面傾斜約 18° 。

3. 如申請專利範圍第1項所述的控制索導件，其中該縱向軸線相對於該安裝平面傾斜從約 15° 至約 21° 。

4. 如申請專利範圍第1項所述的控制索導件，其中該安裝件包含：

第一安裝部份，界定具有第一安裝部份開口直徑的第一安裝部份開口；及

第二安裝部份，界定具有第二安裝部份開口直徑的第二安裝部份開口。

5. 如申請專利範圍第4項所述的控制索導件，其中該第一安裝部份開口直徑與該第二安裝部份開口直徑不同

六、申請專利範圍

6. 如申請專利範圍第5項所述的控制索導件，其中該第一安裝部份開口直徑大於該第二安裝部份開口直徑。

7. 如申請專利範圍第6項所述的控制索導件，其中該第一安裝部份包含形成該第一安裝部份開口的一部份的傾斜表面。

8. 如申請專利範圍第7項所述的控制索導件，其中該傾斜表面具有圓形形狀。

9. 如申請專利範圍第6項所述的控制索導件，其中該第一安裝部份開口具有圓形形狀。

10. 如申請專利範圍第9項所述的控制索導件，其中該第二安裝部份開口具有圓形形狀。

11. 如申請專利範圍第4項所述的控制索導件，其中該安裝件包含在該第一安裝部份與該第二安裝部份之間的外支撐面。

12. 如申請專利範圍第4項所述的控制索導件，其中該第一安裝部份包含第一安裝部份外周邊表面，該第二安裝部份包含第二安裝部份外周邊表面，該第一安裝部份外周邊表面相對於該第二安裝部份外周邊表面沿徑向向外配置，且該控制索支承件與該第二安裝部份外周邊表面間隔分開。

13. 如申請專利範圍第12項所述的控制索導件，其中該控制索支承件從該第一安裝部份外周邊表面延伸。

14. 如申請專利範圍第13項所述的控制索導件，

六、申請專利範圍

其中該第二安裝部份具有圓形的外周邊表面。

1 5 . 如申請專利範圍第 1 項所述的控制索導件，其中該控制索支承件包含：

第一控制索支承部份，界定具有第一控制索支承直徑的第一控制索支承部份開口；及

第二控制索支承部份，界定具有第二控制索支承直徑的第二控制索支承部份開口，

其中該第一控制索支承直徑與該第二控制索支承直徑不同。

1 6 . 如申請專利範圍第 1 5 項所述的控制索導件，其中該第一控制索支承部份開口具有圓形形狀，且該第二控制索支承部份開口具有圓形形狀。

1 7 . 如申請專利範圍第 1 項所述的控制索導件，另外包含用來將該控制索支承件扣持於該安裝件的扣持件。

1 8 . 如申請專利範圍第 1 7 項所述的控制索導件，其中該扣持件包含繞該安裝件裝配的環形套筒。

1 9 . 如申請專利範圍第 1 7 項所述的控制索導件，其中該扣持件包含：

第一彎曲臂；及

第二彎曲臂，

其中該控制索支承件附著於該第一彎曲臂及該第二彎曲臂之一；

該第一彎曲臂連接於該第二彎曲臂，以形成環形的扣持件；且

六、申請專利範圍

該安裝件被裝配在該環形扣持件內。

20. 如申請專利範圍第17項所述的控制索導件，其中該扣持件包含：

第一臂，具有第一端及第二端；

第二臂，具有第一端及第二端，

其中該第一臂的該第一端可樞轉地連接於該第二臂的該第一端；及

緊固件，用來將該第一臂的該第二端連接於該第二臂的該第二端，

其中該控制索支承件附著於該第一臂及該第二臂之一。

21. 如申請專利範圍第1項所述的控制索導件，另外包含位置設定機構，用來設定該控制索支承件相對於該安裝件的多個位置。

22. 如申請專利範圍第1項所述的控制索導件，其中該控制索支承件與該安裝件形成為一整體件。

23. 如申請專利範圍第1項所述的控制索導件，另外包含具有上端及下端的主管，其中該安裝件被安裝在該主管的該上端的上方。

24. 如申請專利範圍第1項所述的控制索導件，另外包含具有上端及下端的主管，其中該安裝件被安裝在該主管的該下端的下方。

25. 一種自行車的控制索導件，包含：

單體安裝件，具有安裝開口，其中該安裝開口具有平

六、申請專利範圍

行於安裝平面的直徑向軸線，且該安裝件包含：

第一安裝部份，界定具有第一安裝部份開口直徑的第一安裝部份開口，

第二安裝部份，界定具有第二安裝部份開口直徑的第二安裝部份開口，

其中該第一安裝部份開口與該第二安裝部份開口相流體連通，且

該第一安裝部份開口直徑與該第二安裝部份開口直徑不同；及

控制索支承件，與該安裝件相接觸，並且具有包含控制索進入開口及和控制索出口開口的控制索通道，其中該控制索通道具有通過該控制索進入開口及該控制索出口開口的筆直的縱向軸線，且該縱向軸線相對於該安裝平面傾斜一小於 45° 的角度，

其中該安裝開口沿其在垂直於該安裝平面的方向上的整個長度的直徑大於該控制索通道沿其在縱向軸線的方向上的整個長度的直徑。

26. 一種自行車的控制索導件，包含：

安裝件，包含：

第一安裝部份，具有：

具有第一安裝部份開口直徑的第一安裝部份開口；及

具有第一安裝部份外周邊表面直徑的第一安裝部份外周邊表面；

六、申請專利範圍

第二安裝部份，具有：

具有第二安裝部份開口直徑的第二安裝部份開口；及

具有第二安裝部份外周邊表面直徑的第二安裝部份外周邊表面；

其中該第一安裝部份開口直徑大於該第二安裝部份開口直徑；且

該第一安裝部份外周邊表面直徑大於該第二安裝部份外周邊表面直徑；及

控制索支承件，具有控制索通道，連接於該安裝件，

其中該控制索支承件具有控制索支承外周邊表面，該控制索支承外周邊表面朝向該第二安裝部份外周邊表面且與其間隔分開。

27. 一種自行車的控制索導件，包含：

主管，具有上端及下端；

分開的安裝件，安裝於該主管，其中該安裝件包含安裝開口，且該安裝開口具有平行於安裝平面的直徑向軸線；及

控制索支承件，連接於該安裝件，以在自行車的操作期間相對於該主管處於固定不動狀態，該支承件具有包含控制索進入開口及控制索出口開口的控制索通道，其中該控制索通道具有通過該控制索進入開口及該控制索出口開口的筆直的縱向軸線，且該縱向軸線相對於該安裝平面傾斜一小於 45° 的角度，

六、申請專利範圍

其中該安裝開口沿其在垂直於該安裝平面的方向上的整個長度的直徑大於該控制索通道沿其在縱向軸線的方向上的整個長度的直徑。

28. 如申請專利範圍第27項所述的控制索導件，其中該安裝件具有環形形狀。

29. 如申請專利範圍第27項所述的控制索導件，其中該安裝件在該主管內延伸。

30. 如申請專利範圍第27項所述的控制索導件，其中該安裝件被安裝在該主管的該上端的上方。

31. 如申請專利範圍第27項所述的控制索導件，其中該安裝件被安裝在該主管的該下端的下方。

32. 一種自行車的控制索導件，包含：

第一臂，具有第一端及第二端；

第二臂，具有第一端及第二端，

其中該第一臂的該第一端建構成用來連接於該第二臂的該第二端，使得該第一臂和該第二臂位於安裝平面內；及

控制索支承件，具有控制索通道，該控制索通道包含控制索進入開口及控制索出口開口，其中該控制索通道具有通過該控制索進入開口及該控制索出口開口的筆直的縱向軸線，

其中該縱向軸線相對於垂直於該安裝平面的軸線是傾斜的。

33. 如申請專利範圍第32項所述的控制索導件，

六、申請專利範圍

其中該第一臂的該第一端可樞轉地連接於該第二臂的該第一端。

34. 如申請專利範圍第33項所述的控制索導件，另外包含用來將該第一臂的該第二端連接於該第二臂的該第二端的緊固件。

35. 如申請專利範圍第33項所述的控制索導件，其中該第一臂具有彎曲的形狀，且該第二臂具有彎曲的形狀。

36. 如申請專利範圍第35項所述的控制索導件，其中該第一臂具有半圓形形狀，且該第二臂具有半圓形形狀。

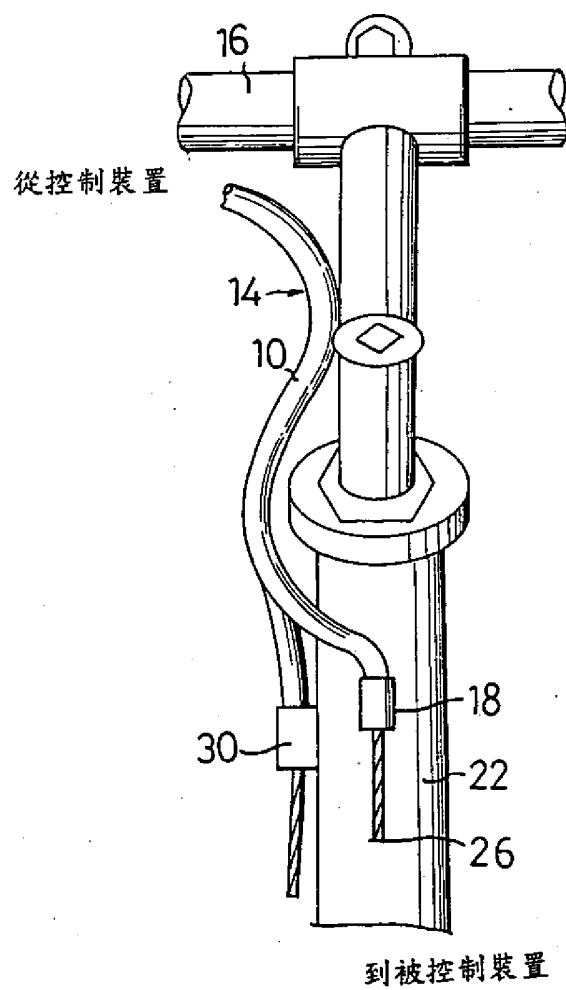
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

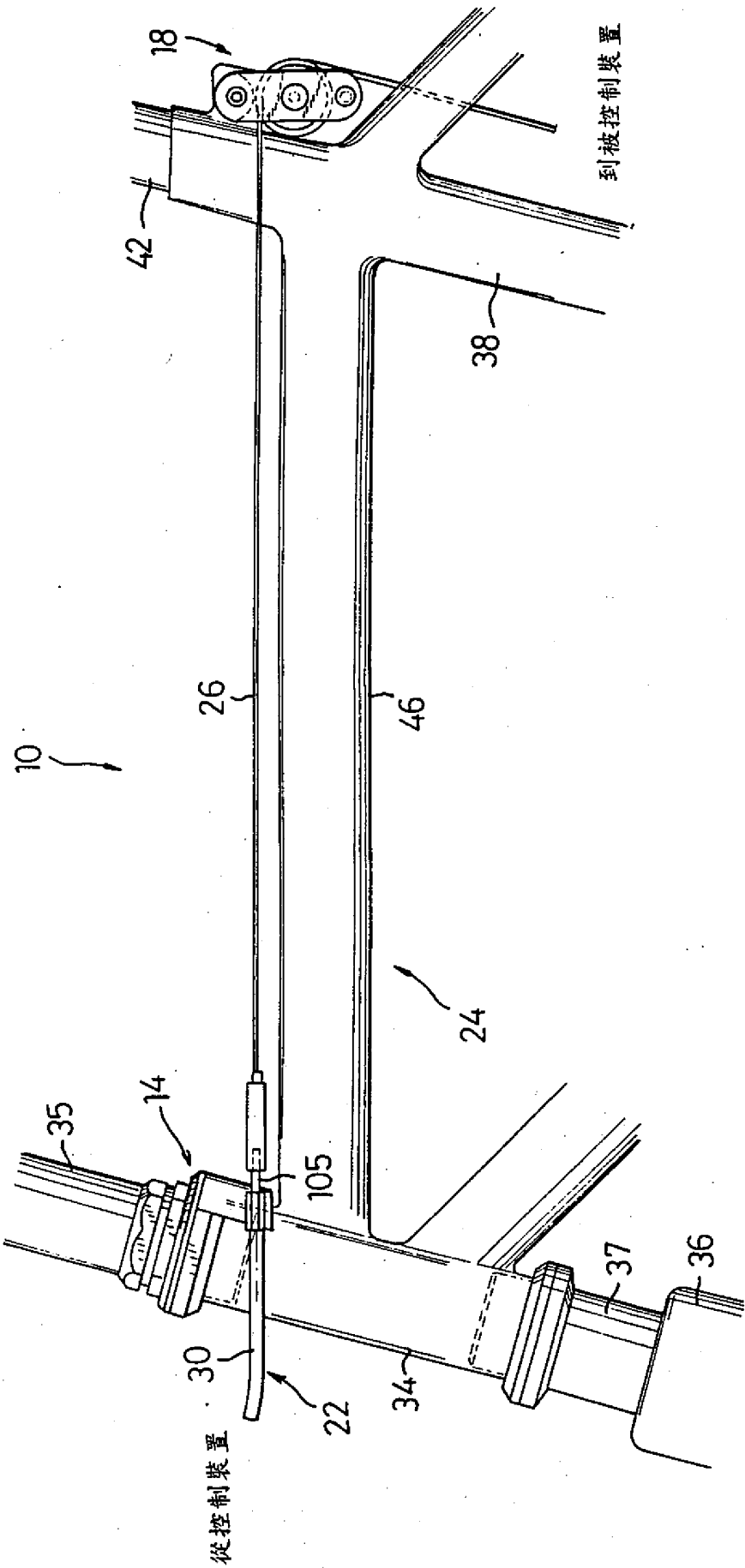
訂

線

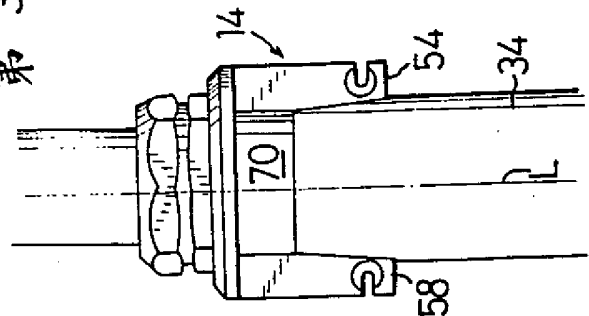
第 1 圖



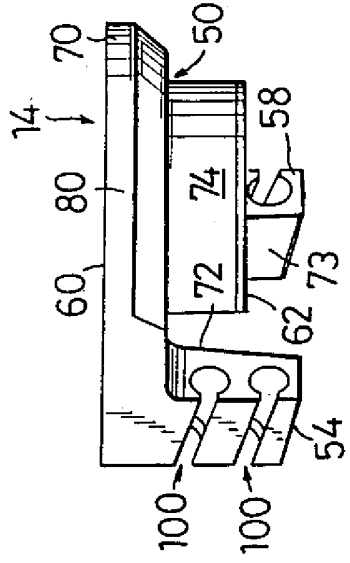
第 2 圖



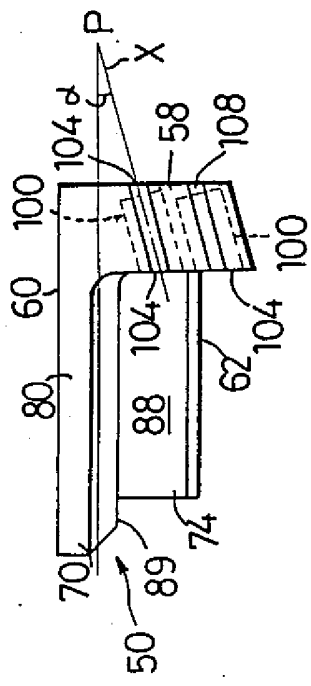
第 3 圖



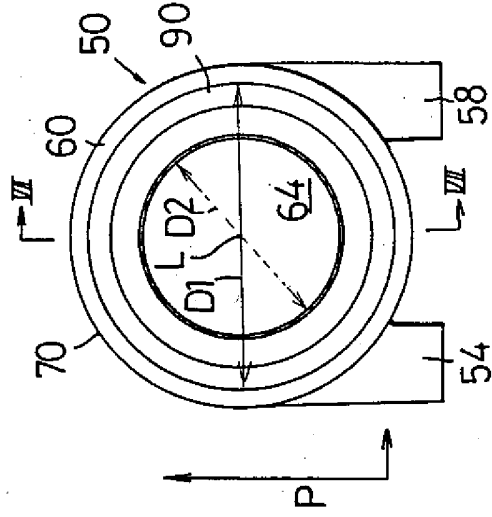
第 4 圖



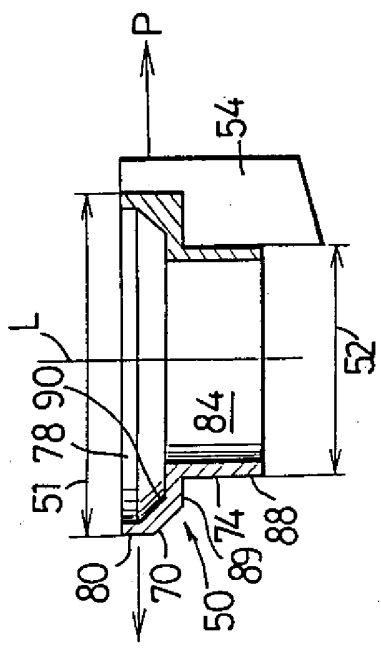
第 5 圖



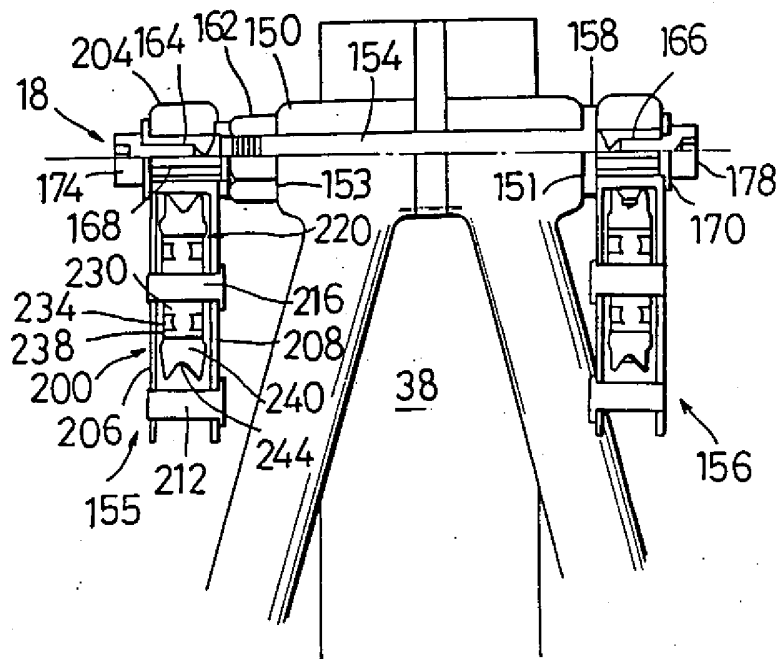
第 6 圖



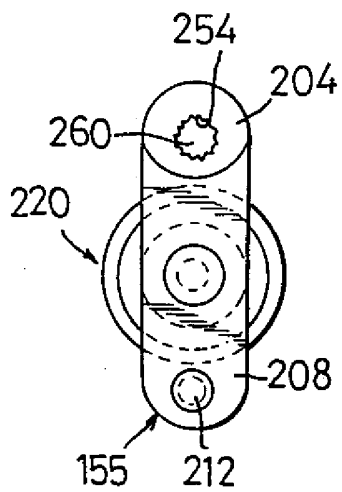
第 7 圖



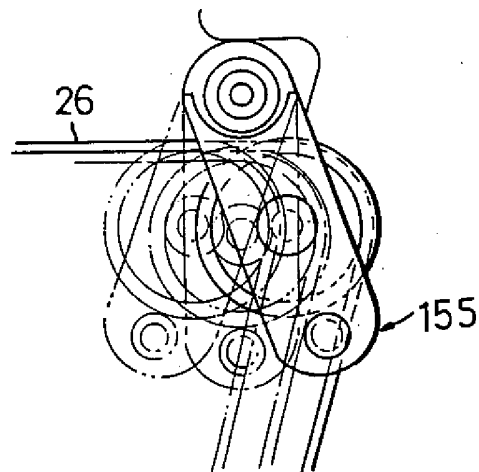
第 8 圖



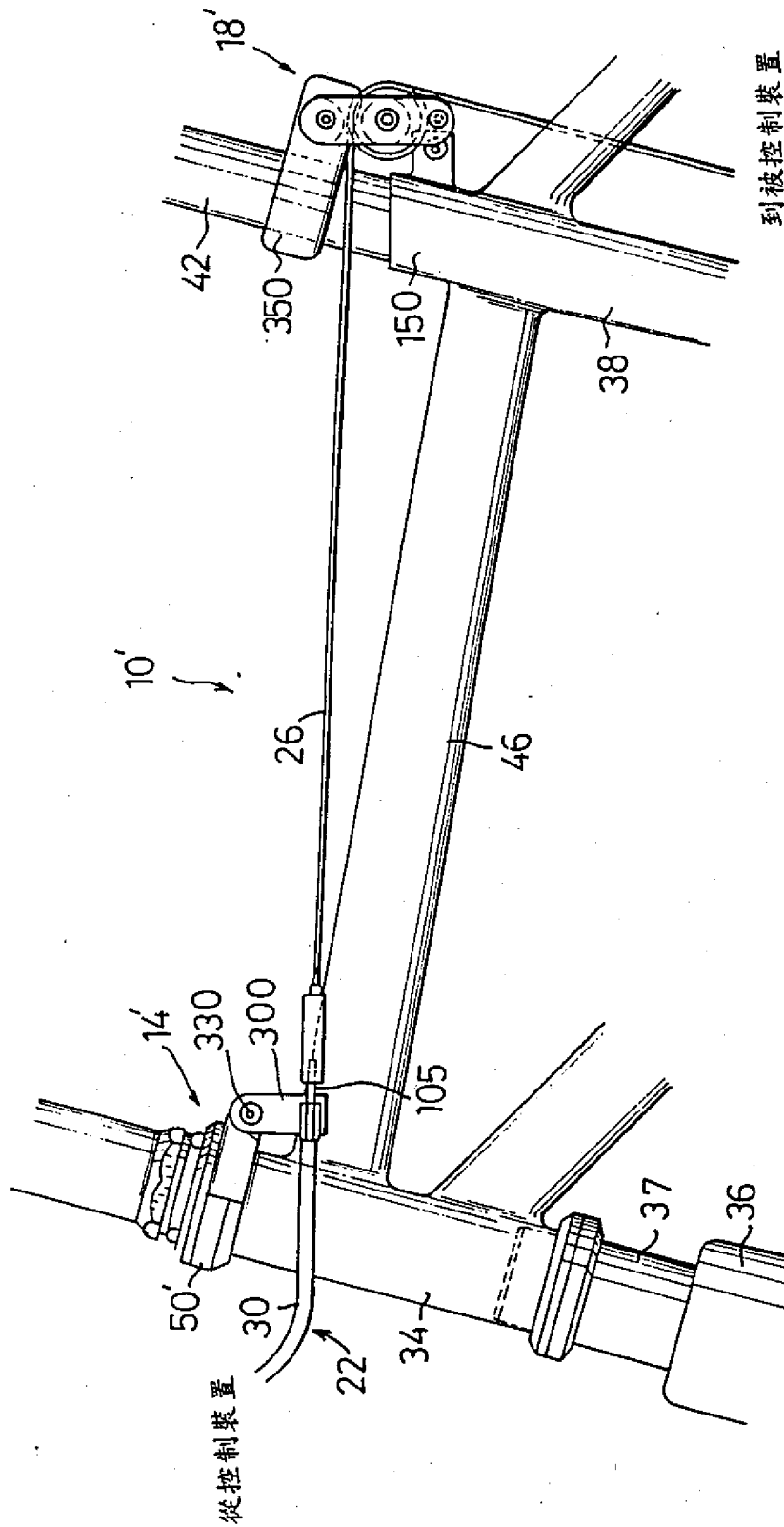
第 9 圖



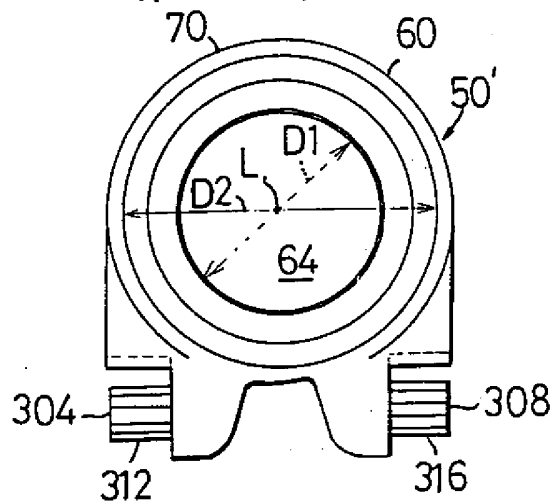
第 10 圖



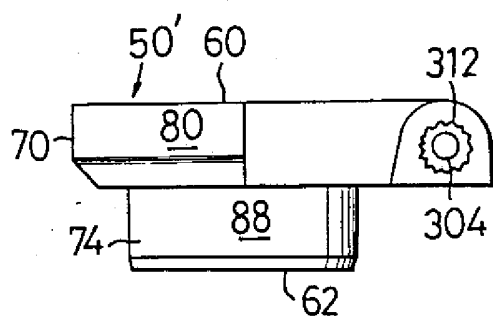
第 11 圖



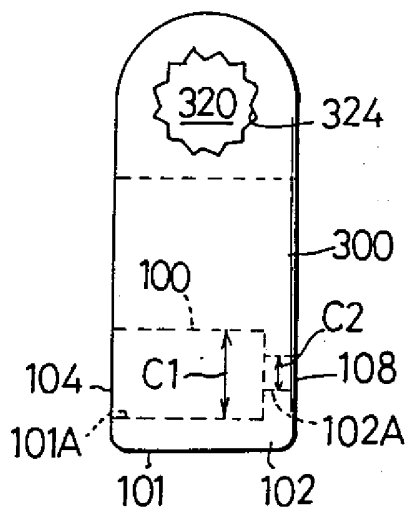
第 12 圖



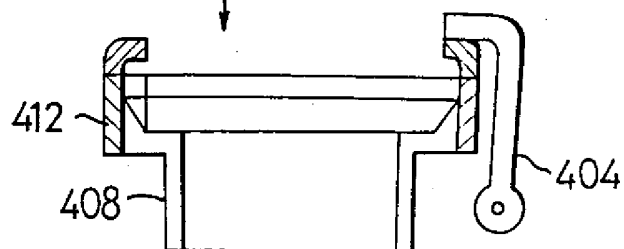
第 13 圖



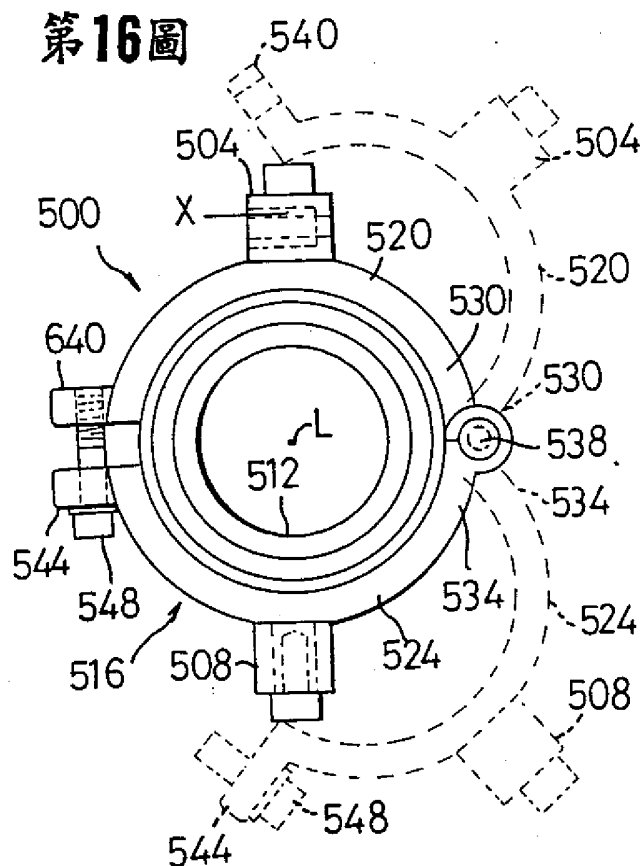
第 14 圖



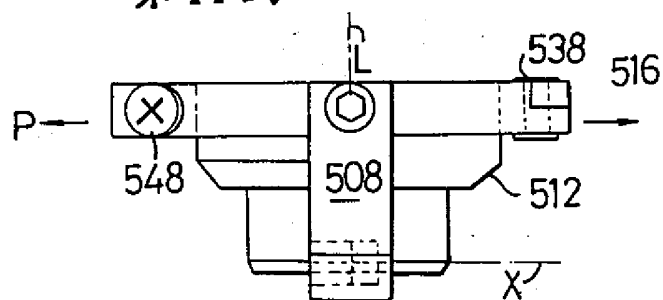
第15圖 400



第16圖



第17圖



第18圖

