

申請日期	89 年 12 月 20 日
案 號	89127389
類 別	D/M 9/64

A4  
C4

527301

(以上各欄由本局填註)

公告本		發 明 專 利 說 明 書	
一、發明 名稱	中 文	開關型自行車換檔控制裝置	
	英 文	Switch style bicycle shift control device	
二、發明 創作人	姓 名	(1) 尾瀨憲治	
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國大阪府堺市八田北町九一九番地の二	
	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 (1) 日本國大阪府堺市老松町三丁七七番地	
	住、居所 (事務所)		
	代 表 人 名 姓 名	(1) 島野喜三	

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6  
B6

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 2000年3月3日 09/519,014 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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

## 五、發明說明 ( 1 )

### 發明背景

本發明針對自行車變速器的控制裝置，尤其針對以開關型本質操作的換檔控制裝置。

自行車變速器換檔控制裝置具有許多不同的形式。一種簡單的變速器換檔控制裝置包含從一鋼絲捲繞鼓延伸的一可旋轉槓桿，使得槓桿的旋轉會旋轉鋼絲捲繞鼓來拉動及釋放一換檔控制鋼絲。有時一止回機構結合在換檔控制裝置內，使得槓桿可被設定於多個預定的位置來據以設定換檔控制鋼絲的位置。較複雜的槓桿型換檔控制裝置包含多個槓桿及設置在槓桿與鋼絲捲繞鼓之間的棘輪機構，使得一槓桿的旋轉造成鋼絲捲繞鋼絲捲繞鼓，而另一槓桿的旋轉造成鋼絲從鋼絲捲繞鼓退繞。另一型的換檔控制裝置包含繞自行車車把旋轉的環狀環或套筒。環或套筒直接或間接連接於換檔控制鋼絲，使得環或套筒的旋轉拉動及釋放換檔控制鋼絲。

在以上所有類型的換檔控制裝置中，不是換檔控制裝置具有複雜的結構，因而增加製造成本及裝置故障的危險，就是使用者必須至少用拇指及食指緊握槓桿或環，有時還要伴隨手臂的大幅度移動，因而增加操作換檔控制裝置的勞力。因此，需要有具有簡單的結構且可以最小的勞力來操作的換檔控制裝置

### 發明概說

本發明針對具有簡單的結構且可以最小的勞力來操作

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 五、發明說明 ( 2 )

的自行車變速器換檔控制裝置。在本發明的一實施例中，自行車換檔控制裝置包含用來拉動及釋放一換檔控制元件的一收緊元件，一第一手指接觸構件，一第二手指接觸構件，以及繞一旋轉軸線旋轉的一互連構件。互連構件將第一手指接觸構件與第二手指接觸構件互連成使得第一手指接觸構件及第二手指接觸構件相對於旋轉軸線於相同的方向移動。第一手指接觸構件具有設置在一平面的第一側的一第一手指接觸表面，其中當收緊元件於拉動方向移動時，第一手指接觸構件朝向該平面移動。相反的，當收緊元件於釋放方向移動時，第一手指接觸構件移動離開該平面。第二手指接觸構件具有設置在該平面的第一側的一第二手指接觸表面，其中當收緊元件於拉動方向移動時，第二手指接觸構件移動離開該平面。相反的，當收緊元件於釋放方向移動時，第二手指接觸構件朝向該平面移動。垂直於第一手指接觸表面的一第一筆直假想線與垂直於第二手指接觸表面的一第二筆直假想線相交。

在本發明的另一實施例中，自行車換檔控制裝置包含用來拉動及釋放一換檔控制元件的一收緊元件，一第一手指接觸構件，以及一第二手指接觸構件如同第一實施例，第一手指接觸構件具有設置在一平面的第一側的一第一手指接觸表面，其中當收緊元件於拉動方向移動時，第一手指接觸構件朝向該平面移動。相反的，當收緊元件於釋放方向移動時，第一手指接觸構件移動離開該平面。第二手指接觸構件具有設置在該平面的第一側的一第二手指接觸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

### 五、發明說明 ( 3 )

表面，其中當收緊元件於拉動方向移動時，第二手指接觸構件移動離開該平面。相反的，當收緊元件於釋放方向移動時，第二手指接觸構件朝向該平面移動。垂直於第一手指接觸表面的一第一筆直假想線平行於垂直於第二手指接觸表面的一第二筆直假想線，其中第一手指接觸構件沿著第一筆直假想線移動，而第二手指接觸構件沿著第二筆直假想線移動。

在本發明的另一實施例中，自行車換檔控制裝置包含用來拉動及釋放一換檔控制元件的一收緊元件，一第一手指接觸構件，一第二手指接觸構件，以及繞一旋轉軸線旋轉的一互連構件。如同以上的實施例，第一手指接觸構件具有設置在一平面的第一側的一第一手指接觸表面，其中當收緊元件於拉動方向移動時，第一手指接觸構件朝向該平面移動。相反的，當收緊元件於釋放方向移動時，第一手指接觸構件移動離開該平面。第二手指接觸構件具有設置在該平面的第一側的一第二手指接觸表面，其中當收緊元件於拉動方向移動時，第二手指接觸構件移動離開該平面。相反的，當收緊元件於釋放方向移動時，第二手指接觸構件朝向該平面移動。在此情況中，第一手指接觸表面設置在旋轉軸線的第一側，第二手指接觸表面設置在旋轉軸線的第二側，並且當收緊元件與換檔控制元件不連接時，收緊元件不被偏壓。

在本發明的另一實施例中，自行車換檔控制裝置包含用來拉動及釋放一換檔控制元件的一收緊元件，一第一手

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 4 )

指接觸構件，一第二手指接觸構件，以及繞一旋轉軸線旋轉的一互連構件。如同以上的實施例，第一手指接觸構件具有設置在一平面的第一側的一第一手指接觸表面，其中當收緊元件於拉動方向移動時，第一手指接觸構件朝向該平面移動。相反的，當收緊元件於釋放方向移動時，第一手指接觸構件移動離開該平面。第二手指接觸構件具有設置在該平面的第一側的一第二手指接觸表面，其中當收緊元件於拉動方向移動時，第二手指接觸構件移動離開該平面。相反的，當收緊元件於釋放方向移動時，第二手指接觸構件朝向該平面移動。在此情況中，第一手指接觸表面設置在旋轉軸線的第一側，第二手指接觸表面設置在旋轉軸線的第二側，並且一止回機構將收緊元件只保持於二位置。該二位置中的第一位置為一覽線拉動位置，而該二位置中的第二位置為一覽線釋放位置。

在本發明的另一實施例中，自行車換檔控制裝置包含用來拉動及釋放一換檔控制元件的一收緊元件；只有一手指接觸槓桿，用來移動收緊元件；以及用來將收緊元件只保持於二位置的一止回機構。該二位置中的第一位置為一纜線拉動位置，而該二位置中的第二位置為一纜線釋放位置。

在本發明的另一實施例中，自行車換檔控制裝置包含一基座構件；一可旋轉針盤，連接於基座構件，以繞一旋轉軸線旋轉；一手指接觸凸出部，於旋轉軸線的方向從可旋轉針盤延伸；以及一換檔元件連接器，與可旋轉針盤設

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 5 )

置在一起。

在本發明的另一實施例中，自行車換檔控制裝置包含具有一基座構件軸線的一基座構件，以及與基座構件軸線同軸地連接於基座構件的一可旋轉構件，其中可旋轉構件繞基座構件軸線相對於基座構件旋轉。一凸輪表面設置在基座構件及可旋轉構件的至少之一上，使得當可旋轉構件相對於基座構件旋轉時，可旋轉構件於基座構件軸線的方向移動。一手指接觸凸出部於從基座構件軸線徑向向外的方向從可旋轉構件延伸，並且一換檔元件連接器與可旋轉構件設置在一起，使得當可旋轉構件相對於基座構件旋轉時，換檔元件連接器於基座構件軸線的方向移動。

### 圖式簡要敘述

圖 1 為根據本發明的換檔控制裝置的第一實施例的傾斜視圖。

圖 2 為顯示控制纜線如何連接於換檔控制裝置的剖切視圖。

圖 3 為顯示換檔控制裝置的止回機構的剖切視圖。

圖 4 為根據本發明的換檔控制裝置的第二實施例的傾斜視圖。

圖 5 為根據本發明的換檔控制裝置的第三實施例的傾斜視圖。

圖 6 為根據本發明的換檔控制裝置的第四實施例的傾斜視圖。

## 五、發明說明 ( 6 )

圖 7 為圖 6 所示的換檔控制裝置的分解視圖。

圖 8 為圖 6 所示的換檔控制裝置的剖切視圖。

圖 9 為根據本發明的換檔控制裝置的第五實施例的分解視圖。

圖 10 至 12 為顯示圖 9 所示的換檔控制裝置的操作的頂視圖。

圖 13 為根據本發明的換檔控制裝置的第六實施例的分解視圖。

圖 14 及 15 為顯示圖 13 所示的換檔控制裝置的操作的頂視圖。

圖 16 為根據本發明的換檔控制裝置的第七實施例的傾斜視圖。

圖 17 為圖 16 所示的換檔控制裝置的詳細側視圖。

圖 18 為圖 16 所示的換檔控制裝置的前視圖，顯示換檔控制槓桿的不同操作位置。

圖 19 為根據本發明的換檔控制裝置的第八實施例的傾斜視圖。

圖 20 至 22 為顯示圖 19 所示的換檔控制裝置的操作的側視圖。

### 元件對照表

- |      |        |
|------|--------|
| 10   | 換檔控制裝置 |
| 10'  | 換檔控制裝置 |
| 10'' | 換檔控制裝置 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 7 )

- 1 2 自行車車把
- 1 4 內鋼絲
- 1 8 止回機構
- 2 2 制動控制裝置
- 2 6 制動控制槓桿
- 3 0 制動控制裝置殼體
- 3 2 制動控制纜線
- 3 4 附著帶
- 3 6 握把部份
- 3 8 安裝螺栓
- 4 2 安裝耳
- 4 4 安裝耳
- 4 6 控制纜線
- 4 8 外罩
- 5 0 殼體
- 5 4 附著帶
- 5 8 纜線調整筒
- 6 2 收緊元件
- 6 4 纜線連接孔
- 6 5 纜線端珠
- 6 6 捲繞表面
- 7 0 第一手指接觸構件
- 7 4 第一手指接觸表面
- 7 5 上表面

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 8 )

- 7 8 第二手指接觸構件
- 8 2 第二手指接觸表面
- 8 6 互連構件
- 9 0 樞軸
- 9 2 第一凹部
- 9 4 第二凹部
- 9 8 止回凸出部
- 1 0 2 彈簧
- 1 0 4 凹部
- 1 0 8 止回構件
- 1 2 0 鋼絲引導部份
- 1 2 4 纜線引導表面
- 1 4 0 槓桿
- 2 0 0 換檔控制裝置
- 2 0 4 基座構件或殼體
- 2 0 8 殼體蓋
- 2 1 2 收緊元件
- 2 1 6 第一手指接觸構件
- 2 2 0 第一手指接觸表面
- 2 2 2 上表面
- 2 2 4 第二手指接觸構件
- 2 2 8 第二手指接觸表面
- 2 3 2 彈簧
- 2 3 6 底板

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 9 )

- 2 4 0 第二彈簧
- 2 4 4 互連槓桿
- 2 4 5 第一端
- 2 4 6 第二端
- 2 4 8 樞軸
- 2 5 0 開口
- 2 5 2 掣爪
- 2 6 0 圓形開口
- 2 6 4 收緊元件安裝輪轂
- 2 6 5 第一引導凸出部
- 2 6 6 第二引導凸出部
- 2 6 7 引導槽溝
- 2 6 8 收緊元件安裝軸
- 2 6 9 引導槽溝
- 2 7 0 螺釘
- 2 7 2 螺紋開口
- 2 7 6 螺釘
- 2 8 0 墊圈
- 2 8 4 螺紋開口
- 2 8 8 環狀夾環
- 2 9 2 安裝耳
- 2 9 6 安裝耳
- 3 0 0 螺釘
- 3 0 4 安裝螺釘

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 10 )

- 3 1 0 鋼絲捲繞鼓
- 3 1 2 驅動齒輪
- 3 1 6 鋼絲捲繞表面
- 3 2 0 纜線連接凸出部
- 3 2 4 纜線連接孔
- 3 3 0 掣爪安裝凹部
- 3 3 4 頭部
- 3 3 8 掣爪安裝凸出部
- 3 4 2 凹槽
- 3 4 6 槓桿連接抵接部
- 3 5 0 掣爪接收凹部
- 3 5 4 止回凸出部
- 3 5 8 第二端
- 3 6 2 槓桿連接抵接部
- 3 6 6 齒條
- 4 0 0 換檔控制裝置
- 4 0 4 基座構件
- 4 0 8 附著帶
- 4 1 2 換檔槓桿
- 4 1 6 樞軸
- 4 2 2 底板
- 4 2 0 中心開口
- 4 2 4 纜線導件
- 4 2 8 纜線引導開口

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 11 )

- 4 3 2 止回壁
- 4 3 6 止回凸出部
- 4 3 7 限制止動件
- 4 3 8 限制止動件
- 4 5 0 安裝孔
- 4 5 4 安裝孔
- 4 6 0 安裝耳
- 4 6 4 安裝螺釘
- 4 6 8 螺母
- 4 7 2 鋼絲拉動鼓
- 4 7 6 槓桿部份
- 4 7 8 中心安裝開口
- 4 8 0 鋼絲接收凹槽
- 4 8 4 纜線連接孔
- 4 8 8 止回凸出部
- 4 9 2 側壁
- 4 9 4 運動止動件
- 4 9 6 緊固件
- 5 0 0 換檔控制裝置
- 5 0 4 基座構件
- 5 0 8 附著帶
- 5 1 2 換檔針盤
- 5 1 6 樞轉開口
- 5 2 4 纜線導件

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 12 )

- 5 2 8 纜線引導開口
- 5 3 7 運動止動件
- 5 5 0 安裝孔
- 5 5 4 安裝孔
- 5 6 0 安裝耳
- 5 6 4 安裝螺釘
- 5 6 8 螺母
- 5 7 0 針盤部份
- 5 7 6 樞軸
- 5 8 0 換檔元件連接器
- 5 8 1 運動限制凹槽
- 5 8 2 限制止動件
- 5 8 3 限制止動件
- 5 8 4 手指接觸凸出部
- 5 8 8 槽溝
- 5 9 0 鎖定抵接部
- 5 9 4 下表面
- 5 9 5 連接器孔
- 5 9 6 纜線端珠接收開口
- 6 0 0 換檔控制裝置
- 6 0 4 附著帶
- 6 0 8 基座構件
- 6 1 0 平頭螺釘
- 6 1 2 手指接觸槓桿

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 13 )

- 6 2 4 安裝孔
- 6 2 8 安裝孔
- 6 3 2 安裝耳
- 6 3 6 安裝螺釘
- 6 3 8 槽溝
- 6 3 9 側表面
- 6 4 0 凸輪表面
- 6 4 4 第一定位表面
- 6 4 8 第二定位表面
- 6 5 2 過渡表面
- 6 5 5 罩終止開口
- 6 6 0 纜線連接器部份
- 6 6 4 開口
- 6 6 8 凸輪從動件部份
- 6 7 2 手指接觸部份
- 7 0 0 換檔控制裝置
- 7 0 8 基座構件
- 7 1 0 可旋轉構件
- 7 1 2 可旋轉構件連接開口
- 7 1 5 凸輪表面
- 7 1 6 第一定位表面或凹部
- 7 1 8 第二定位表面或凹部
- 7 2 4 纜線端珠連接開口
- 7 2 8 手指接觸凸出部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 14 )

- 7 3 2 側壁
- 7 3 6 凸輪表面
- 7 4 0 定位表面或凸出部
- 7 4 4 連接凸出部
- 7 4 8 連接凸緣
- 7 5 2 槽溝
- A 距離
- A 樞轉軸線
- B 距離
- B 基座構件軸線
- H 車把軸線
- L 1 第一筆直假想線
- L 2 第二筆直假想線
- P 平面
- R 旋轉軸線
- R L 參考線
- R 1 曲率半徑

### 實施例的詳細敘述

圖 1 為安裝於自行車車把 1 2 的根據本發明的換檔控制裝置 1 0 的第一實施例的傾斜視圖，圖 2 為顯示 Bowden 型控制纜線 4 6 的內鋼絲 1 4 如何連接於換檔控制裝置 1 0 的剖切視圖，而圖 3 為顯示換檔控制裝置 1 0 的止回機構 1 8 的剖切視圖。如圖 1 至 3 所示，換檔控制裝置

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 15 )

1 0 相鄰於制動控制裝置 2 2 安裝，而制動控制裝置 2 2 具有可樞轉地連接於制動控制裝置殼體 3 0 的制動控制槓桿 2 6，用來以已知的方式操作 B o w d e n 型制動控制纜線 3 2。制動控制裝置殼體 3 0 包含大致環繞車把 1 2 的附著帶 3 4，用來將制動控制裝置 2 2 在車把 1 2 的握把部份 3 6 的內側安裝於車把 1 2。更明確地說，安裝螺栓 3 8 延伸通過於安裝耳 4 2 的開口（未顯示），並且旋入於相對的安裝耳 4 4 的螺紋開口（未顯示），用來將安裝耳 4 2 及 4 4 拉向彼此，以使附著帶 3 4 緊繞車把 1 2。附著帶 3 4 沿著車把軸線 H 延伸，其中車把軸線 H 與附著帶 3 4 同心。

在此實施例中，換檔控制裝置 1 0 被用來操作 Bowden 型控制纜線 4 6，其中例如內鋼絲 1 4 的換檔控制元件在外罩 4 8 內滑動。換檔控制裝置 1 0 包含大致矩形的殼體 5 0，其經由具有與附著帶 3 4 相同的結構（亦即由一安裝螺栓緊固二安裝耳，圖中未顯示）的附著帶 5 4 而附著於車把 1 2。傳統的纜線調整筒 5 8 旋入殼體 5 0 的側面，並且以已知的方式終止控制纜線 4 6 的外罩 4 8。具有纜線連接孔 6 4 及捲繞表面 6 6 的收緊元件 6 2（圖 2）設置在殼體 5 0 中。纜線連接孔 6 4 接合內鋼絲 1 4 的傳統纜線端珠 6 5，用來拉動及釋放內鋼絲 1 4。內鋼絲 1 4 在拉動及釋放操作期間繞捲繞表面 6 6 稍微捲繞及退繞。具有第一手指接觸表面 7 4 的第一手指接觸構件 7 0 設置於在此實施例中含有殼體 5 0 的上表面 7 5 的一平面

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 16 )

P 的上方且背對平面 P。具有第二手指接觸表面 8 2 的第二手指接觸構件 7 8 也設置在平面 P 的上方且背對平面 P。當然，平面 P 不須含有殼體 5 0 的上表面 7 5，並且第一手指接觸表面 7 4 及第二手指接觸表面 8 2 不須背對平面 P。

互連構件 8 6 經由樞軸 9 0 而可樞轉地連接於殼體 5 0，使得互連構件 8 6 繞於大致垂直於附著帶 5 4 及車把軸線 H 的方向延伸的旋轉軸線 R 旋轉。如圖 2 更清楚地顯示，互連構件 8 6 將第一手指接觸構件 7 0，第二手指接觸構件 7 8，與收緊元件 6 2 互連成使得第一手指接觸構件 7 0 及第二手指接觸構件 7 8 位在旋轉軸線 R 的相反兩側，並且相對於旋轉軸線 R 於相同的方向移動（亦即樞轉）。結果，當收緊元件 6 2 於鋼絲拉動方向移動時，第一手指接觸構件 7 0 朝向平面 P 移動（從圖 2 中實線所示的位置至圖 2 中虛線所示的位置），並且當收緊元件 6 2 於鋼絲釋放方向移動時，第一手指接觸構件 7 0 移動離開平面 P。類似地，當收緊元件 6 2 於鋼絲拉動方向移動時，第二手指接觸構件 7 8 移動離開平面 P，並且當收緊元件 6 2 於鋼絲釋放方向移動時，第二手指接觸構件 7 8 朝向平面 P 移動。為方便此操作，此實施例中的第一手指接觸構件 7 0，第二手指接觸構件 7 8，收緊元件 6 2，及互連構件 6 5 形成為單一件，或是至少成整體地連接在一起。

在此實施例中，第一手指接觸表面 7 4 相對於第二手

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 17 )

指接觸表面 8 2 傾斜，使得向上且垂直延伸離開第一手指接觸表面 7 4 的第一筆直假想線 L 1 與向上且垂直延伸離開第二手指接觸表面 8 2 的第二筆直假想線 L 2 相交，不論換檔控制裝置 1 0 在那個位置被觀看。所得的結構如同搖桿開關般地操作。雖然此種假想線在此實施例中很容易從平坦的手指接觸表面 7 4 及 8 2 決定，但是此種假想線也可容易地從不具有平坦的手指接觸表面的實施例決定，其係藉著垂直於一線劃假想線，而該線係在假想線與手指接觸表面之間的接觸點處與手指接觸表面相切。並且，在其他實施例中，假想線的相交位置可能在離開手指接觸表面的下方。

圖 3 為顯示換檔控制裝置 1 0 的止回機構 1 8 的剖切視圖。在此實施例中，止回機構 1 8 將收緊元件 6 2 只保持於二位置，亦即由圖 2 中的虛線所示的纜線拉動位置，以及由圖 2 中的實線所示的纜線釋放位置。止回機構 1 8 包含第一凹部 9 2，第二凹部 9 4，以及形成在互連構件 8 6 上的止回凸出部 9 8。彈簧 1 0 2 設置在殼體 5 0 的凹部 1 0 4 中，用來將止回構件 1 0 8 壓抵於互連構件 8 6。如此，當止回構件 1 0 8 被置於第一凹部 9 2 中時，收緊元件 6 2 會被保持在纜線拉動位置，而當止回構件 1 0 8 被置於第二凹部 9 4 中時，收緊元件 6 2 會被保持在纜線釋放位置。不像許多習知技術的換檔控制裝置，本發明未設置有任何的偏壓機構來將收緊元件 6 2，第一手指接觸構件 7 0，或第二手指接觸構件 7 8 朝向任何特定

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 18 )

的位置偏壓。因此，當換檔控制裝置 1 0 不連接於內鋼絲 1 4 時，收緊元件 6 2，第一手指接觸構件 7 0，及第二手指接觸構件 7 8 可自由的在由第一凹部 9 2 及第二凹部 9 4 的圓周寬度所決定的範圍內浮動。

槓桿率  $L R = A / B$  被定義成爲本發明的另一特徵，其中 A 爲旋轉軸線 R 與垂直於第一手指接觸表面 7 4 的一參考線 R L 之間的距離，此距離係垂直於參考線 R L 測量，而 B 爲旋轉軸線 R 與內鋼絲 1 4 之間的距離。R L 的位置是以第一手指接觸構件 7 0 的邊緣的曲率半徑 R 1 (以毫米爲單位) 加上 5 毫米來決定。在此實施例中，R 1 爲一毫米，因此 R L 的位置距離第一手指接觸構件 7 0 的邊緣 6 毫米。 $0.8 < L R < 2$  較佳。

圖 4 爲代表本發明的第二實施例的換檔控制裝置 1 0' 的傾斜視圖。除了以下所示及注意者之外，此實施例被建構成與圖 1 至 3 所示的換檔控制裝置 1 0 相同。因此，相同組件的標號相同。

此換檔控制裝置 1 0' 與換檔控制裝置 1 0 的不同在於殼體 5 0 從附著帶 5 4 及車把軸線 H 徑向向外延伸，並且旋轉軸線 R 大致平行於車把軸線 H。並且，殼體 5 0 包含具有纜線引導表面 1 2 4 的鋼絲引導部份 1 2 0，用來改變內鋼絲 1 4 的方向，使得控制纜線 4 6 可以已知的方式平行於車把 1 2 延伸。

圖 5 爲代表本發明的第三實施例的換檔控制裝置 1 0'' 的傾斜視圖。除了以下所示及注意者之外，此實施例被建

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 19 )

構成與圖 1 至 3 所示的換檔控制裝置 1 0 相同。因此，相同組件的標號相同。

此換檔控制裝置 1 0 "與換檔控制裝置 1 0 的不同在於與互連構件 8 6，第一手指接觸構件 7 0，及第二手指接觸構件 7 4 成整體地形成為單一件的一槓桿 1 4 0 從在第一手指接觸表面 7 8 與第二手指接觸表面 8 2 之間的平面 P 向外延伸。如此，換檔控制裝置 1 0 "可藉著壓第一手指接觸表面 7 8 或第二手指接觸表面 8 2 而如同搖桿開關般地操作。或者，換檔控制裝置 1 0 "可藉著移動槓桿 1 4 0 而如同肘節開關般地操作。

圖 6 為代表本發明的第四實施例的換檔控制裝置 2 0 0 的傾斜視圖，圖 7 為換檔控制裝置 2 0 0 的分解視圖，而圖 8 為換檔控制裝置 2 0 0 的剖切視圖。如圖 6 至 8 所示，換檔控制裝置 2 0 0 包含一基座構件或殼體 2 0 4；一殼體蓋 2 0 8；用來拉動及釋放例如控制纜線 4 6 的內鋼絲 1 4 的換檔控制元件的一收緊元件 2 1 2；具有設置在平面 P 的第一側且背對平面 P（其可能包含殼體 2 0 4 的上表面 2 2 2）的第一手指接觸表面 2 2 0 的一第一手指接觸構件 2 1 6；具有設置在平面 P 的第一側且背對平面 P 的第二手指接觸表面 2 2 8 的一第二手指接觸構件 2 2 4；設置在殼體 2 0 4 的底板 2 3 6（圖 8）與第一手指接觸構件 2 1 6 之間以用來將第一手指接觸構件 2 1 6 向上偏壓的一第一彈簧 2 3 2；設置在底板 2 3 6 與第二手指接觸構件 2 2 4 之間以用來將第二手指

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 20 )

接觸構件 2 2 4 向上偏壓的一第二彈簧 2 4 0 ; 連接在第一手指接觸構件 2 1 6 與第二手指接觸構件 2 2 4 之間的具有第一端 2 4 5 及第二端 2 4 6 的成爲互連槓桿 2 4 4 的形式的一互連構件 ; 以及互連在第一手指接觸構件 2 1 6 與第二手指接觸構件 2 2 4 之間的作用成爲止回機構的一掣爪 2 5 2 。互連槓桿 2 4 4 繞由插入於位在第一端 2 4 5 與第二端 2 4 6 之間的開口 2 5 0 中的樞軸 2 4 8 所界定的樞轉軸線 A 旋轉 , 用來將施加於第一手指接觸構件 2 1 6 及第二手指接觸構件 2 2 4 之一的力連通至第一手指接觸構件 2 1 6 及第二手指接觸構件 2 2 4 之另一者。

殼體 2 0 4 包含用來接收車把 1 2 通過的圓形開口 2 6 0 , 收緊元件安裝輪轂 2 6 4 , 第一引導凸出部 2 6 5 , 以及第二引導凸出部 2 6 6 。收緊元件安裝輪轂 2 6 4 包含具有螺紋開口 2 7 2 的收緊元件安裝軸 2 6 8 , 以使用螺釘 2 7 6 及墊圈 2 8 0 來將收緊元件 2 1 2 安裝於其。收緊元件安裝輪轂 2 6 4 也包含用來螺紋嚙合終止控制纜線 4 6 的外罩 4 8 的纜線調整筒 5 8 的螺紋開口 2 8 4 。第一引導凸出部 2 6 5 與在第一手指接觸構件 2 1 6 的引導槽溝 2 6 7 滑動配合 , 用來在第一手指接觸構件 2 1 6 相對於殼體 2 0 4 移動時穩定地引導第一手指接觸構件 2 1 6 , 如下文會更完全地敘述的。類似地 , 第二引導凸出部 2 6 6 與在第二手指接觸構件 2 2 4 的引導槽溝 2 6 9 滑動配合 , 用來在第二手指接觸構件 2 2 4 相

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 21 )

對於殼體 2 0 4 移動時穩定地引導第二手指接觸構件

2 2 4 。殼體蓋 2 0 8 係使用螺釘 2 7 0 而安裝於殼體

2 0 4 。整個組合類似於以上的實施例藉著具有安裝耳

2 9 2 及 2 9 6 的環狀夾環 2 8 8 及螺釘 3 0 0 而附著於

車把 1 2 。夾環 2 9 8 藉著安裝螺釘 3 0 4 而附著於殼體

2 0 4 。

收緊元件 2 1 2 包含鋼絲捲繞鼓 3 1 0 以及與鋼絲捲繞鼓 3 1 0 同軸安裝的驅動齒輪 3 1 2 。鋼絲捲繞鼓

3 1 0 包含鋼絲捲繞表面 3 1 6 ，以及具有用來接收纜線端珠 6 5 的纜線連接孔 3 2 4 的纜線連接凸出部 3 2 0 。

第一手指接觸構件 2 1 6 包含用來接收掣爪 2 5 2 的頭部 3 3 4 的掣爪安裝凹部 3 3 0 ，以及用來嚙合在掣爪

2 5 2 的頭部 3 3 4 的互補凹槽 3 4 2 的掣爪安裝凸出部

3 3 8 。第一手指接觸構件 2 1 6 也包含用來接觸互連槓

桿 2 4 4 的第一端 2 4 5 的槓桿連接抵接部 3 4 6 。第二

手指接觸構件 2 2 4 包含具有止回凸出部 3 5 4 以用來嚙

合掣爪 2 5 2 的第二端 3 5 8 的掣爪接收凹部 3 5 0 ，用

來接觸互連槓桿 2 4 4 的第二端 2 4 6 的槓桿連接抵接部

3 6 2 (圖 8) ，以及用來嚙合收緊元件 2 1 2 的齒輪

3 1 2 的齒條 3 6 6 。

由於互連槓桿 2 4 4 的蹺蹺板式運動的結果，當收緊

元件 2 1 2 於拉動方向移動時，第一手指接觸構件 2 1 6

朝向平面 P 移動，而當收緊元件 2 1 2 於釋放方向移動時

，第一手指接觸構件 2 1 6 移動離開平面 P 。相反的，當

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 22 )

收緊元件 2 1 2 於拉動方向移動時，第二手指接觸構件 2 2 4 移動離開平面 P，而當收緊元件 2 1 2 於釋放方向移動時，第二手指接觸構件 2 2 4 朝向平面 P 移動。垂直於第一手指接觸表面 2 2 0 的第一筆直假想線 L 1 大致平行於垂直於第二手指接觸表面 2 2 8 的第二筆直假想線 L 2，其中第一手指接觸構件 2 1 6 沿著第一假想線 L 1 移動，而第二手指接觸構件 2 2 4 沿著第二假想線 L 2 移動。如同以上的實施例，此種假想線也可容易地從不具有平坦的手指接觸表面的實施例決定，其係藉著垂直於一線劃假想線，而該線係在假想線與手指接觸表面之間的接觸點處與手指接觸表面相切。為改變此實施例中的第一手指接觸構件 2 1 6 及第二手指接觸構件 2 2 4 的機械性有利點，樞轉軸線 A 的位置較接近互連槓桿 2 4 4 的第一端 2 4 5 而較遠離互連槓桿 2 4 4 的第二端 2 4 6。當然，樞轉軸線 A 的位置可較接近互連構件 2 4 4 的第二端 2 4 6 而較遠離互連構件 2 4 4 的第一端 2 4 5，或是樞轉軸線 A 可位在互連槓桿 2 4 4 的中心，此取決於特定應用的需求。

如同以上的實施例，換檔控制裝置 2 0 0 將收緊元件 2 1 2 設定於二位置之一，一纜線拉動位置（圖 8 中的實線所示），其中第一手指接觸表面 2 2 0 的位置接近平面 P，第二手指接觸表面 2 2 8 的位置遠離平面 P，且掣爪 2 5 2 的第二端 3 5 8 位於凹部 3 5 0 在止回凸出部 3 5 4 的下方的部份中；以及一纜線釋放位置（圖 8 中的

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 23 )

虛線所示)，其中第二手指接觸表面 2 2 8 的位置接近平面 P，第一手指接觸表面 2 2 0 的位置遠離平面 P，且掣爪 2 5 2 的第二端 3 5 8 位於凹部 3 5 0 在止回凸出部 3 5 4 的上方的部份中。

圖 9 為代表本發明的第五實施例的換檔控制裝置 4 0 0 的分解視圖，而圖 1 0 至 1 2 為顯示換檔控制裝置 4 0 0 的操作的頂視圖。如圖 9 至 1 2 所示，換檔控制裝置 4 0 0 包含基座構件 4 0 4，附著帶 4 0 8，以及換檔槓桿 4 1 2。基座構件 4 0 4 包含從底板 4 2 2 向上延伸且具有中心開口 4 2 0 的一樞軸 4 1 6，具有用來接收鋼絲 1 4 通過的纜線引導開口 4 2 8 的一纜線導件 4 2 4，具有朝向樞軸 4 1 6 徑向向內延伸的大致三角形的止回凸出部 4 3 6 的一相當有彈性的止回壁 4 3 2，以及用來限制換檔槓桿 4 1 2 的運動範圍的限制止動件 4 3 7 及 4 3 8。

附著帶 4 0 8 從基座構件 4 0 4 延伸，並且具有大致圓柱形的形狀。安裝孔 4 5 0 與安裝耳 4 6 0 的安裝孔 4 5 4 對準，用來接收安裝螺釘 4 6 4 通過。附著帶 4 0 8 使用螺釘 4 6 4 及螺母 4 6 8 而緊繞車把 1 2（未顯示）。

換檔槓桿 4 1 2 包含成為鋼絲拉動鼓 4 7 2 的形式的收緊元件，以及從鋼絲拉動鼓 4 7 2 成單一件地徑向向外延伸的槓桿部份 4 7 6。鋼絲拉動鼓 4 7 2 包含用來接收樞軸 4 1 6 通過的中心安裝開口 4 7 8。如此，換檔槓桿

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 24 )

4 1 2 被支撐成繞由樞軸 4 1 6 所界定的軸線 A 旋轉。鋼絲拉動鼓 4 7 2 也包含用來在鋼絲拉動鼓 4 7 2 的旋轉期間接收鋼絲 1 4 的一鋼絲接收凹槽 4 8 0，用來接收鋼絲 1 4 的纜線端珠 6 5 的一纜線連接孔 4 8 4，從側壁 4 9 2 徑向向外延伸的一大致三角形的止回凸出部 4 8 8，以及從側壁 4 9 2 徑向向外延伸的一運動止動件 4 9 4。換檔槓桿 4 1 2 藉著延伸至樞軸 4 1 6 的中心開口 4 2 0 內的緊固件 4 9 6 而緊固於基座構件 4 0 4。

如同以上的實施例，換檔控制裝置 4 0 0 將鋼絲拉動鼓 4 7 2 設定於二位置之一，亦即圖 1 0 所示的纜線拉動位置及圖 1 2 所示的纜線釋放位置。圖 1 0 至 1 2 顯示當換檔槓桿 4 1 2 從圖 1 0 所示的纜線拉動位置移動至圖 1 2 所示的纜線釋放位置時換檔控制裝置 4 0 0 的操作，其中在纜線拉動位置時，鋼絲拉動鼓 4 7 2 上的止回凸出部 4 8 8 位在止回壁 4 3 2 上的止回凸出部 4 3 6 的上方，並且換檔槓桿 4 1 2 的順時針旋轉被鋼絲拉動鼓 4 7 2 上的運動止動件 4 9 4 與基座構件 4 0 4 上的限制止動件 4 3 7 之間的接觸限制，而在纜線釋放位置時，鋼絲拉動鼓 4 7 2 上的止回凸出部 4 8 8 位在止回壁 4 3 2 上的止回凸出部 4 3 6 的下方，並且換檔槓桿 4 1 2 的逆時針旋轉被鋼絲拉動鼓 4 7 2 上的運動止動件 4 9 4 與基座構件 4 0 4 上的限制止動件 4 3 8 之間的接觸限制。當止回凸出部 4 8 8 在換檔槓桿 4 1 2 的逆時針旋轉期間初始接觸止回凸出部 4 3 6 時，每一止回凸出部的有角度的側壁使

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 25 )

相當有彈性的止回壁 4 3 2 徑向向外移動，以容許止回凸出部 4 8 8 移動通過止回凸出部 4 3 6，並且佔據圖 1 2 所示的位置。當換檔槓桿 4 1 2 從圖 1 2 所示的位置順時針移動製圖 1 0 所示的位置時，相同的情況發生。

圖 1 3 為代表本發明的第六實施例的換檔控制裝置 5 0 0 的分解視圖，而圖 1 4 及 1 5 為顯示換檔控制裝置 5 0 0 的操作的頂視圖。換檔控制裝置 5 0 0 包含基座構件 5 0 4，附著帶 5 0 8，以及換檔針盤 5 1 2。基座構件 5 0 4 包含樞轉開口 5 1 6，具有用來接收鋼絲 1 4 通過的纜線引導開口 5 2 8 的纜線導件 5 2 4，以及用來限制換檔針盤 5 1 2 的運動範圍的運動止動件 5 3 7。

附著帶 5 0 8 從基座構件 5 0 4 延伸，並且具有大致圓柱形的形狀。安裝孔 5 5 0 與安裝耳 5 6 0 的安裝孔 5 5 4 對準，用來接收安裝螺釘 5 6 4 通過。附著帶 5 0 8 使用螺釘 5 6 4 及螺母 5 6 8 而緊繞車把 1 2（未顯示）。

換檔針盤 5 1 2 包含一大致圓形的針盤部份 5 7 0；一樞軸 5 7 6，用來繞由樞軸 5 7 6 界定的軸線 A 旋轉；一換檔元件連接器 5 8 0；一運動限制凹槽 5 8 1，於圓周方向延伸，並且界定用來接收運動止動件 5 3 7 的限制止動件 5 8 2 及 5 8 3（圖 1 4 及 1 5）；以及一手指接觸凸出部 5 8 4，從針盤部份 5 7 0 於軸線 A 的方向延伸離開基座構件 5 0 4。在此實施例中，手指接觸凸出部於大致垂直於旋轉軸線 A 的方向直徑向的延伸橫越針盤部份

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 26 )

5 7 0。樞軸 5 7 6 包含槽溝 5 8 8 及鎖定抵接部 5 9 0，使得樞軸 5 7 6 可被壓縮而容許鎖定抵接部 5 9 0 通過基座構件 5 0 4 的樞轉開口 5 1 6，使得鎖定抵接部會抵靠基座構件 5 0 4 的下表面 5 9 4，因而將換檔針盤

5 1 2 可旋轉地鎖定於基座構件 5 0 4。換檔元件連接器 5 0 8 裝配在針盤部份 5 7 0 的連接器孔 5 9 5 內，並且包含用來供鋼絲 1 4 的纜線端珠 6 5 座落的纜線端珠接收開口 5 9 6，使得鋼絲 1 4 連接於針盤部份 5 7 0。

如同以上的實施例，換檔控制裝置 5 0 0 將換檔針盤 5 1 2 設定於二位置之一，亦即圖 1 4 所示的纜線釋放位置，其中換檔針盤 5 1 2 的逆時針旋轉被運動止動件 5 3 7 與限制止動件 5 8 3 之間的接觸限制；以及圖 1 5 所示的纜線拉動位置，其中換檔針盤 5 1 2 的順時針旋轉被運動止動件 5 3 7 與限制止動件 5 8 2 之間的接觸限制。此實施例不具有止回機構，但是如果想要，可設置類似於換檔控制裝置 4 0 0 或任何其他實施例中所用者的止回機構。

圖 1 6 為代表本發明的第七實施例的換檔控制裝置 6 0 0 的傾斜視圖，而圖 1 7 為換檔控制裝置 6 0 0 的詳細側視圖。在此實施例中，換檔控制裝置 6 0 0 包含用來將換檔控制裝置 6 0 0 安裝於車把 1 2 的一附著帶 6 0 4，具有基座構件軸線 B 的一大致圓柱形的基座構件 6 0 8，用來覆蓋基座構件 6 0 8 的一末端的一平頭螺釘 6 1 0，以及連接於基座構件 6 0 8 的成為手指接觸槓桿 6 1 2

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 27 )

的形式的一可旋轉構件，使得手指接觸槓桿 6 1 2 繞基座構件軸線 B 相對於基座構件 6 0 8 旋轉。

如同以上的實施例，附著帶 6 0 4 從基座構件 6 0 8 延伸，並且具有大致圓柱形的形狀。安裝孔 6 2 4 (圖 1 8) 與安裝耳 6 3 2 的安裝孔 6 2 8 對準，用來接收安裝螺釘 6 3 6。附著帶 6 0 4 使用安裝螺釘 6 3 6 而緊繞車把 1 2。

基座構件 6 0 8 包含在其形成一凸輪表面 6 4 0 的一側表面 6 3 9 上的槽溝 6 3 8 (圖 1 7)。凸輪表面 6 4 0 包含於大致垂直於軸線 B 的圓周方向延伸的一第一定位表面 6 4 4，於大致垂直於軸線 B 的圓周方向延伸且於軸線 B 的方向與第一定位表面 6 4 4 之間有位移的一第二定位表面 6 4 8，以及在第一定位表面 6 4 4 與第二定位表面 6 4 8 之間於圓周向延伸且相對於二定位表面傾斜的一大致筆直的過渡表面 6 5 2。如圖 1 7 所示，過渡表面 6 5 2 可稍微超過第一定位表面 6 4 4，以提供止回作用。一罩終止開口 6 5 5 被用來終止控制纜線 4 6 的外罩 4 8。

手指接觸槓桿 6 1 2 包含環狀纜線連接器部份 6 6 0，用來接觸凸輪表面 6 4 0 的凸輪從動件部份 6 6 8，以及手指接觸部份 6 7 2。纜線連接器部份 6 6 0 繞軸線 B 旋轉，並且包含用來接收鋼絲 1 4 通過的開口 6 6 4。鋼絲 1 4 的纜線端珠 5 0 抵靠纜線連接器部份 6 6 0 的左側，如圖 1 6 及 1 7 所示。凸輪從動件部份 6 6 8 及手指接

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 28 )

觸部份 6 7 2 均從纜線連接器部份 6 6 0 及軸線 B 徑向向外延伸，使得手指接觸部份 6 7 2 設置在基座構件 6 0 8 的外部。

圖 1 8 為換檔控制裝置 6 0 0 的前視圖，顯示換檔控制槓桿 6 1 2 的不同操作位置。如同其他實施例，換檔控制裝置 6 0 0 在如圖 1 6 所示的凸輪從動件部份 6 6 8 抵靠第一定位表面 6 4 4 的一纜線拉動位置與凸輪從動件部份 6 6 8 抵靠第二定位表面 6 4 8 的一纜線釋放位置之間移動。此是藉著將手指接觸槓桿 6 7 2 從圖 1 8 的實線所示的位置旋轉至圖 1 8 的虛線所示的位置而達成。當手指接觸槓桿 6 7 2 旋轉時，凸輪從動件部份 6 6 8 在槽溝 6 3 8 內移動，並且滑動抵靠過渡表面 6 5 2，使得纜線連接器部份 6 6 0 於軸線 B 的方向移動至纜線釋放位置。

圖 1 9 為代表本發明的第八實施例的換檔控制裝置 7 0 0 的傾斜視圖，而圖 2 0 至 2 2 為顯示換檔控制裝置 7 0 0 的操作的詳細側視圖。在此實施例中，換檔控制裝置 7 0 0 包含與制動控制裝置殼體 3 0 成整體地形成的一大致圓柱形的基座構件 7 0 8，以及一大致圓柱形的可旋轉構件 7 1 0。基座構件 7 0 8 包含界定基座構件軸線 B 的一可旋轉構件連接開口 7 1 2，而當鋼絲 1 4 連接於換檔控制裝置 7 0 0 時，基座構件軸線 B 與鋼絲 1 4 同軸。基座構件 7 0 8 也包含一凸輪表面 7 1 5，其界定彼此分隔 1 8 0 度設置的一對 V 形第一定位表面或凹部 7 1 6（圖 2 0 至 2 2，其中只顯示一個此種定位凹部 7 1 6），

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 29 )

以及彼此分隔 180 度設置的一對 V 形第二定位表面或凹部 718 (再次地, 圖 20 至 22 中只顯示一個此種定位凹部 718), 其中第一定位凹部 716 與第二定位凹部 718 之間於軸線 B 的方向有位移。

可旋轉構件 710 包含用來接收纜線端珠 50 的纜線端珠連接開口 724 (圖 22), 從側壁 732 徑向向外延伸的手指接觸凸出部 728, 界定彼此分隔 180 度設置的一對鋸齒形定位表面或凸出部 740 (圖 20 至 22 中只顯示一個此種定位凸出部 740) 的凸輪表面 736, 以及具有連接凸緣 748 的管狀連接凸出部 744。管狀連接凸出部 744 具有槽溝 752, 使得管狀連接凸出部 744 可被徑向壓縮而裝配通過基座構件 708 的可旋轉構件連接開口 712, 直到連接凸緣 748 設置在基座構件 708 的左側, 如圖 20 至 22 所示。此防止可旋轉構件 710 從基座構件 708 脫離。

換檔控制裝置 700 的操作顯示在圖 20 至 22 中。圖 20 顯示在纜線釋放位置的換檔控制裝置 700, 其中定位凸出部 740 嚙合第一定位凹部 716。為將換檔控制裝置 700 移動至纜線拉動位置, 手指接觸凸出部 728 如圖 21 所示地被向下壓, 以使可旋轉構件 710 相對於基座構件 708 旋轉, 以及使可旋轉構件 710 上的凸輪表面 736 滑動抵靠基座構件 708 上的凸輪表面 715。此使可旋轉構件 710 於軸線 B 的方向向左移動, 如圖 21 所示, 直到定位凸出部 740 嚙合定位凹部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 30 )

7 1 8，如圖 2 2 所示，因而將換檔控制裝置 7 0 0 設定於纜線拉動位置。

雖然以上敘述了本發明的各種實施例，但是在不離開本發明的精神及範圍下可採用另外的修正。例如，可依所想要的來改變不同組件的尺寸，形狀，位置，或方向。一元件的功能可由二元件來實施，反之亦然。一特別實施例不必同時呈現所有的優點。與習知技術不同的每一特徵，單獨地或者與其他特徵組合，也應被認為是申請人所作的進一步發明的分開的描述，包括由這些特徵所實施的結構性及／或功能性概念。因此，本發明的範圍不應受限於所揭示的特定結構或是對一特別結構或特徵的在一開始的明顯注意。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：開關型自行車換檔控制裝置)

一種自行車換檔控制裝置包含用來拉動及釋放一換檔控制元件的一收緊元件，一第一手指接觸構件，一第二手指接觸構件，以及繞一旋轉軸線旋轉的一互連構件。互連構件將第一手指接觸構件與第二手指接觸構件互連成使得第一手指接觸構件及第二手指接觸構件相對於旋轉軸線於相同的方向移動。第一手指接觸構件具有設置在一平面的第一側的一第一手指接觸表面，其中當收緊元件於拉動方向移動時，第一手指接觸構件朝向該平面移動。相反的，當收緊元件於釋放方向移動時，第一手指接觸構件移動離開該平面。第二手指接觸構件具有設置在該平面的第一側的一第二手指接觸表面，其中當收緊元件於拉動方向移動時，第二手指接觸構件移動離開該平面。相反的，當收緊元件於釋放方向移動時，第二手指接觸構件朝向該平面移動。垂直於第一手指接觸表面的一第一筆直假想線與垂直於第二手指接觸表面的一第二筆直假想線相交。

英文發明摘要(發明之名稱： SWITCH STYLE BICYCLE SHIFT CONTROL DEVICE )

A bicycle shift control device includes a takeup element for pulling and releasing a shift control element, a first finger contact member, a second finger contact member, and an interconnecting member that rotates around a rotational axis. The interconnecting member interconnects the first finger contact member and the second finger contacting member so that the first finger contact member and the second finger contact member move in a same direction relative to the rotational axis. The first finger contact member has a first finger contact surface disposed on a first side of a plane, wherein the first finger contact member moves toward the plane when the takeup element moves in a pulling direction. Conversely, the first finger contact member moves away from the plane when the takeup element moves in a releasing direction. A second finger contact member has a second finger contact surface disposed on the first side of the plane, wherein the second finger contact member moves away from the plane when the takeup element moves in the pulling direction. Conversely, the second finger contact member moves toward the plane when the takeup element moves in the releasing direction. A first straight phantom line perpendicular to the first finger contact surface intersects a second straight phantom line perpendicular to the second finger contact surface.

(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. 一種自行車換檔控制裝置，包含：

一收緊元件，用來拉動及釋放一換檔控制元件；

一第一手指接觸構件，具有設置在一平面的第一側的一第一手指接觸表面，其中當該收緊元件於拉動方向移動時，該第一手指接觸構件朝向該平面移動，並且當該收緊元件於釋放方向移動時，該第一手指接觸構件移動離開該平面；

一第二手指接觸構件，具有設置在該平面的第一側的一第二手指接觸表面，其中當該收緊元件於拉動方向移動時，該第二手指接觸構件移動離開該平面，並且當該收緊元件於釋放方向移動時，該第二手指接觸構件朝向該平面移動；

一互連構件，繞一旋轉軸線旋轉，其中該互連構件將該第一手指接觸構件與該第二手指接觸構件互連成使得該第一手指接觸構件及該第二手指接觸構件相對於該旋轉軸線於相同的方向移動；且

其中垂直於該第一手指接觸表面的一第一筆直假想線與垂直於該第二手指接觸表面的一第二筆直假想線相交。

2. 如申請專利範圍第1項所述的自行車換檔控制裝置，其中該第一手指接觸構件與該第二手指接觸構件成爲單一件。

3. 如申請專利範圍第1項所述的自行車換檔控制裝置，其中該第一手指接觸表面具有一第一平坦部份，該第二手指接觸表面具有一第二平坦部份，且該第一平坦部份

## 六、申請專利範圍

相對於該第二平坦部份傾斜。

4 . 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車換檔控制裝置，其中該第一筆直假想線延伸離開該平面，且該第二筆直假想線延伸離開該平面。

5 . 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車換檔控制裝置，其中該第一手指接觸構件及該第二手指接觸構件繞該旋轉軸線樞轉。

6 . 如申請專利範圍第 5 項所述的自行車換檔控制裝置，其中該第一手指接觸表面設置在該旋轉軸線的第一側，且該第二手指接觸表面設置在該旋轉軸線的相反的第二側。

7 . 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車換檔控制裝置，其中該收緊元件與該第一手指接觸構件及該第二手指接觸構件成整體地形成。

8 . 如申請專利範圍第 7 項所述的自行車換檔控制裝置，其中該收緊元件，該第一手指接觸構件，及該第二手指接觸構件為單一件。

9 . 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車換檔控制裝置，另外包含一止回機構，用來將該收緊元件保持於一纜線拉動位置及一纜線釋放位置之一。

10 . 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車換檔控制裝置，其中該第一手指接觸表面及該第二手指接觸表面背對該平面。

11 . 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車換檔控制

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

裝置，其中該收緊元件包含一纜線捲繞表面。

1 2 . 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車換檔控制裝置，另外包含在該第一手指接觸表面與該第二手指接觸表面之間的一位置處延伸離開該平面的一槓桿。

1 3 . 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車換檔控制裝置，其中該換檔控制裝置的槓桿率小於 2 . 0 。

1 4 . 一種自行車換檔控制裝置，包含：

一收緊元件，用來拉動及釋放一換檔控制元件；

一第一手指接觸構件，具有設置在一平面的第一側的一第一手指接觸表面，其中當該收緊元件於拉動方向移動時，該第一手指接觸構件朝向該平面移動，並且當該收緊元件於釋放方向移動時，該第一手指接觸構件移動離開該平面；

一第二手指接觸構件，具有設置在該平面的第一側的一第二手指接觸表面，其中當該收緊元件於拉動方向移動時，該第二手指接觸構件移動離開該平面，並且當該收緊元件於釋放方向移動時，該第二手指接觸構件朝向該平面移動；

其中垂直於該第一手指接觸表面的一第一筆直假想線平行於垂直於該第二手指接觸表面的一第二筆直假想線；

其中該第一手指接觸構件沿著該第一筆直假想線移動；且

其中該第二手指接觸構件沿著該第二筆直假想線移動。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

1 5 . 如申請專利範圍第 1 4 項所述的自行車換檔控制裝置，另外包含連接在該第一手指接觸構件與該第二手指接觸構件之間的一互連構件。

1 6 . 如申請專利範圍第 1 5 項所述的自行車換檔控制裝置，其中該互連構件包含一互連槓桿，其具有連接於該第一手指接觸構件的第一端，及連接於該第二手指接觸構件的第二端。

1 7 . 如申請專利範圍第 1 6 項所述的自行車換檔控制裝置，其中該互連槓桿繞設置在該第一端與該第二端之間的一樞轉軸線樞轉。

1 8 . 如申請專利範圍第 1 7 項所述的自行車換檔控制裝置，其中該樞轉軸線的位置較靠近該第一端及該第二端之一而較遠離該第一端及該第二端之另一者。

1 9 . 如申請專利範圍第 1 4 項所述的自行車換檔控制裝置，另外包含扣持於該第一手指接觸構件及該第二手指接觸構件之一的一齒條，且其中該收緊元件包含與該齒條嚙合的多個齒輪齒。

2 0 . 如申請專利範圍第 1 9 項所述的自行車換檔控制裝置，其中該收緊元件響應該第一手指接觸構件及該第二手指接觸構件的移動而旋轉。

2 1 . 如申請專利範圍第 1 4 項所述的自行車換檔控制裝置，其中該第一手指接觸表面及該第二手指接觸表面背對該平面。

2 2 . 如申請專利範圍第 1 4 項所述的自行車換檔控

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

制裝置，其中該收緊元件包含一纜線捲繞表面。

2 3 . 一種自行車換檔控制裝置，包含：

一收緊元件，用來拉動及釋放一換檔控制元件；

只有一手指接觸槓桿，用來移動該收緊元件；及

一止回機構，用來將該收緊元件只保持於二位置，該二位置中的第一位置為一纜線拉動位置，而該二位置中的第二位置為一纜線釋放位置。

2 4 . 如申請專利範圍第 2 3 項所述的自行車換檔控制裝置，其中該手指接觸槓桿繞一旋轉軸線旋轉。

2 5 . 如申請專利範圍第 2 4 項所述的自行車換檔控制裝置，其中該手指接觸槓桿從繞該旋轉軸線延伸的一纜線拉動鼓向外延伸。

2 6 . 如申請專利範圍第 2 4 項所述的自行車換檔控制裝置，其中該手指接觸槓桿及該纜線拉動鼓為單一件。

2 7 . 如申請專利範圍第 2 3 項所述的自行車換檔控制裝置，其中該手指接觸槓桿可旋轉地安裝於一安裝構件，且該止回機構包含從該收緊元件凸出的一第一止回凸出部，及從該安裝構件凸出的一第二止回凸出部。

2 8 . 一種自行車換檔控制裝置，包含：

一基座構件，具有一基座構件軸線；

一可旋轉構件，與該基座構件軸線同軸地連接於該基座構件；

其中該可旋轉構件繞該基座構件軸線相對於該基座構件旋轉；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

一凸輪表面，設置在該基座構件及該可旋轉構件的至少之一上，使得當該可旋轉構件相對於該基座構件旋轉時，該可旋轉構件於該基座構件軸線的方向移動；

一手指接觸凸出部，於從該基座構件軸線徑向向外的方向從該可旋轉構件延伸；及

一換檔元件連接器，與該可旋轉構件設置在一起，使得當該可旋轉構件相對於該基座構件旋轉時，該換檔元件連接器於該基座構件軸線的方向移動。

29. 如申請專利範圍第28項所述的自行車換檔控制裝置，其中該凸輪表面包含設置在該基座構件上的一基座構件凸輪表面，其相對於設置在該可旋轉構件上的一可旋轉構件凸輪表面滑動。

30. 如申請專利範圍第28項所述的自行車換檔控制裝置，其中該凸輪表面包含設置在該基座構件上的一基座構件凸輪表面，且該手指接觸凸出部相對於該基座構件凸輪表面滑動。

31. 如申請專利範圍第28項所述的自行車換檔控制裝置，其中該基座構件及該可旋轉構件的至少之一包含一連接凸出部，其沿著該基座構件軸線延伸至在該基座構件及該可旋轉構件之另一者的一開口內。

32. 如申請專利範圍第28項所述的自行車換檔控制裝置，其中該可旋轉構件具有圓柱形形狀。

33. 如申請專利範圍第32項所述的自行車換檔控制裝置，其中該換檔元件連接器設置在該可旋轉構件的一

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

端部表面上。

3 4 . 一種自行車換檔控制裝置，包含：

一基座構件；

一可旋轉針盤，連接於該基座構件，以繞一旋轉軸線旋轉；

一手指接觸凸出部，於該旋轉軸線的方向從該可旋轉針盤延伸；及

一換檔元件連接器，與該可旋轉針盤設置在一起。

3 5 . 如申請專利範圍第 3 4 項所述的自行車換檔控制裝置，其中該手指接觸凸出部至少部份於垂直於該旋轉軸線的方向延伸。

3 6 . 如申請專利範圍第 3 4 項所述的自行車換檔控制裝置，其中該針盤及該基座構件的至少之一包含用來將該針盤連接於該基座構件的一連接凸出部。

3 7 . 如申請專利範圍第 3 6 項所述的自行車換檔控制裝置，其中該連接凸出部設置在該針盤上，且延伸至該基座構件的一開口內。

3 8 . 一種自行車換檔控制裝置，包含：

一收緊元件，用來拉動及釋放一換檔控制元件；

一第一手指接觸構件，具有設置在一平面的第一側的一第一手指接觸表面，其中當該收緊元件於拉動方向移動時，該第一手指接觸構件朝向該平面移動，並且當該收緊元件於釋放方向移動時，該第一手指接觸構件移動離開該平面；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

一 第二手指接觸構件，具有設置在該平面的第一側的一第二手指接觸表面，其中當該收緊元件於拉動方向移動時，該第二手指接觸構件移動離開該平面，並且當該收緊元件於釋放方向移動時，該第二手指接觸構件朝向該平面移動；

一 互連構件，繞一旋轉軸線旋轉，其中該互連構件將該第一手指接觸構件與該第二手指接觸構件互連成使得該第一手指接觸構件及該第二手指接觸構件相對於該旋轉軸線於相同的方向移動；

其中該第一手指接觸表面設置在該旋轉軸線的第一側，且該第二手指接觸表面設置在該旋轉軸線的第二側；且

其中當該收緊元件與該換檔控制元件不連接時，該收緊元件不被偏壓。

39. 一種自行車換檔控制裝置，包含：

一 收緊元件，用來拉動及釋放一換檔控制元件；

一 第一手指接觸構件，具有設置在一平面的第一側的一第一手指接觸表面，其中當該收緊元件於拉動方向移動時，該第一手指接觸構件朝向該平面移動，並且當該收緊元件於釋放方向移動時，該第一手指接觸構件移動離開該平面；

一 第二手指接觸構件，具有設置在該平面的第一側的一第二手指接觸表面，其中當該收緊元件於拉動方向移動時，該第二手指接觸構件移動離開該平面，並且當該收緊元件於釋放方向移動時，該第二手指接觸構件朝向該平面

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

移動；

一互連構件，繞一旋轉軸線旋轉，其中該互連構件將該第一手指接觸構件與該第二手指接觸構件互連成使得該第一手指接觸構件及該第二手指接觸構件相對於該旋轉軸線於相同的方向移動；

其中該第一手指接觸表面設置在該旋轉軸線的第一側，且該第二手指接觸表面設置在該旋轉軸線的第二側；及

一止回機構，用來將該收緊元件只保持於二位置，該二位置中的第一位置為一纜線拉動位置，而該二位置中的第二位置為一纜線釋放位置。

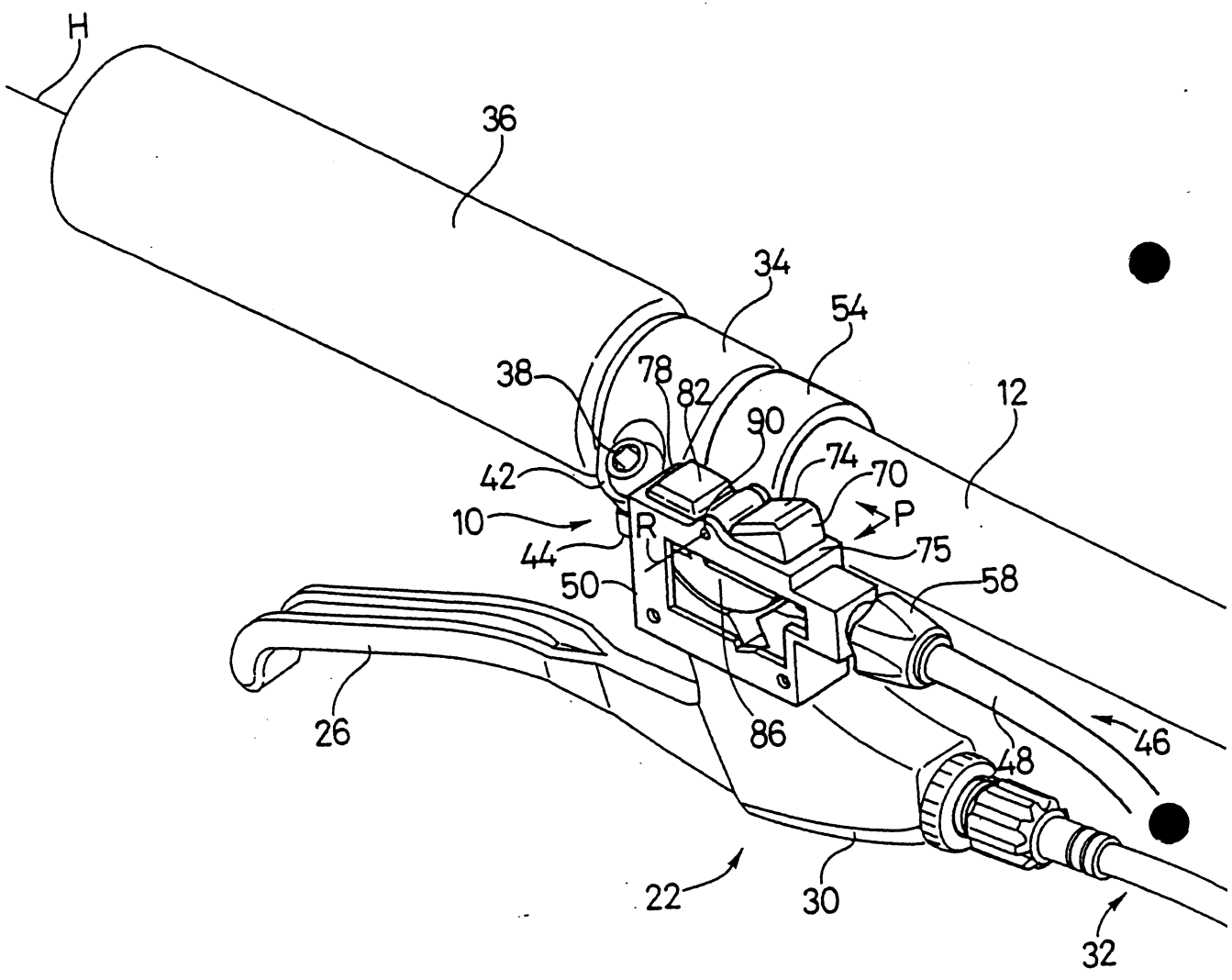
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

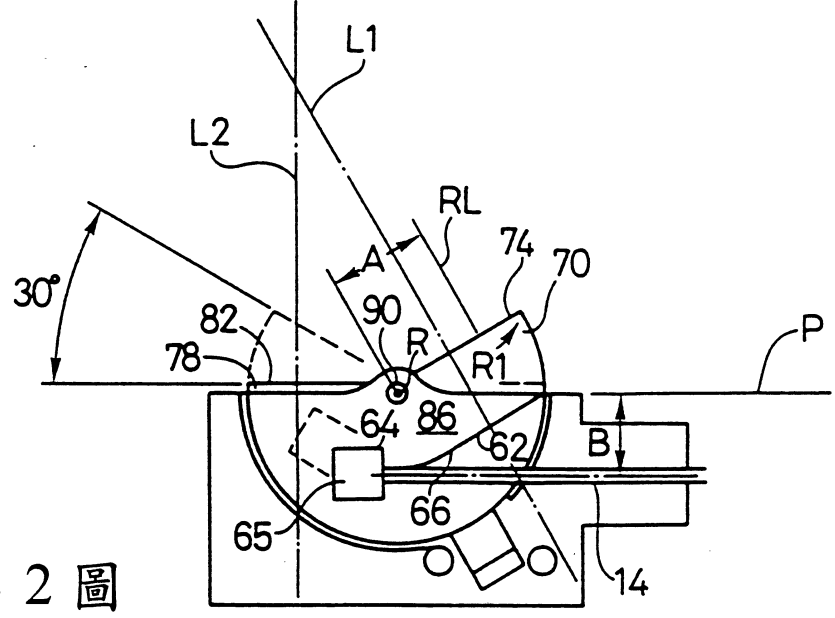
訂

線

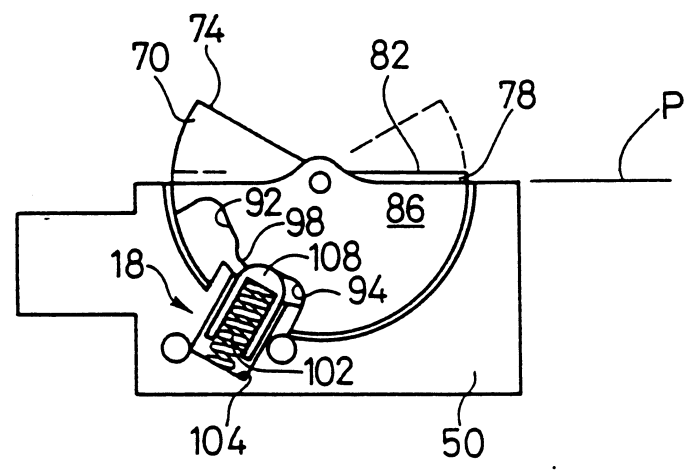
8912738P



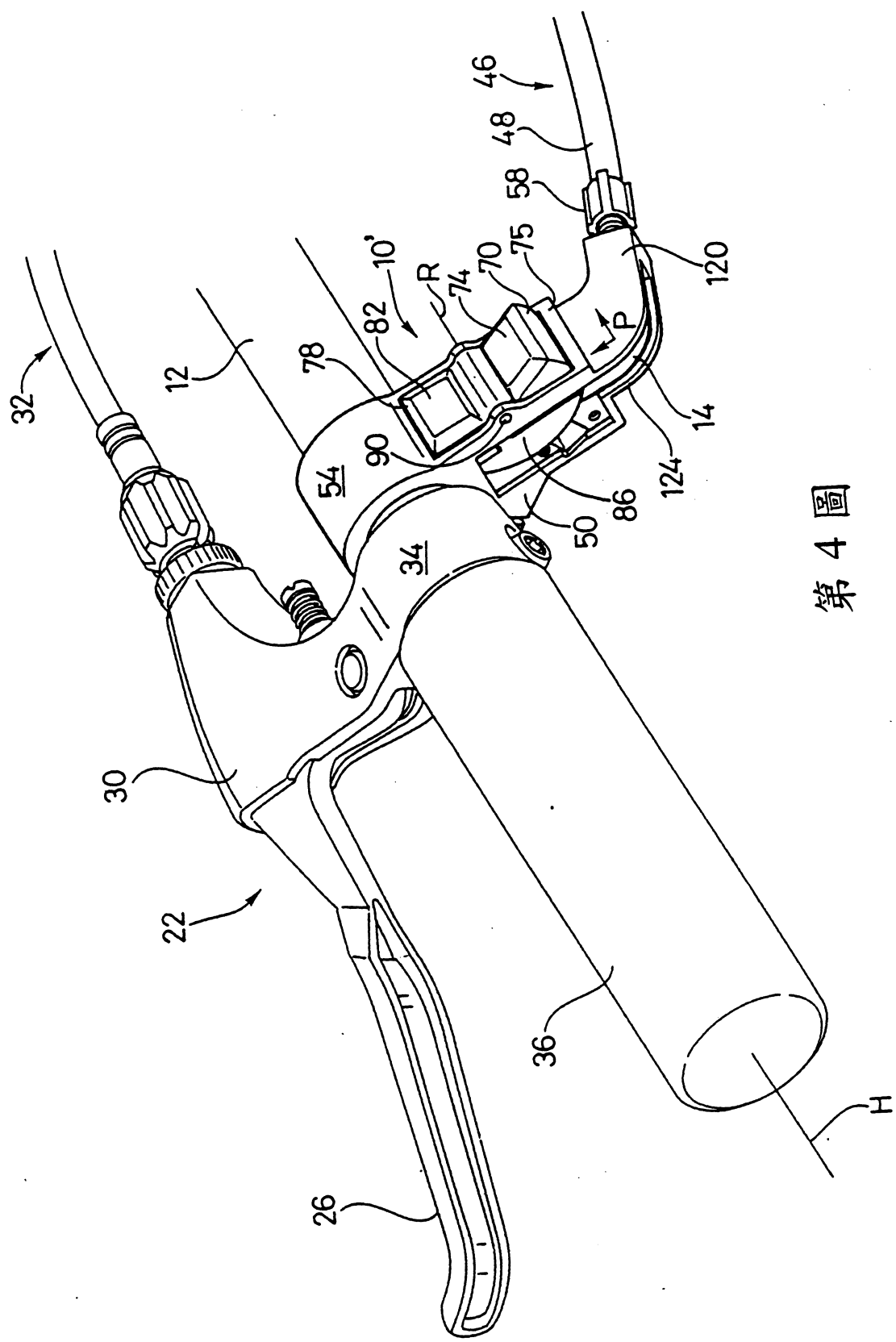
第 1 圖



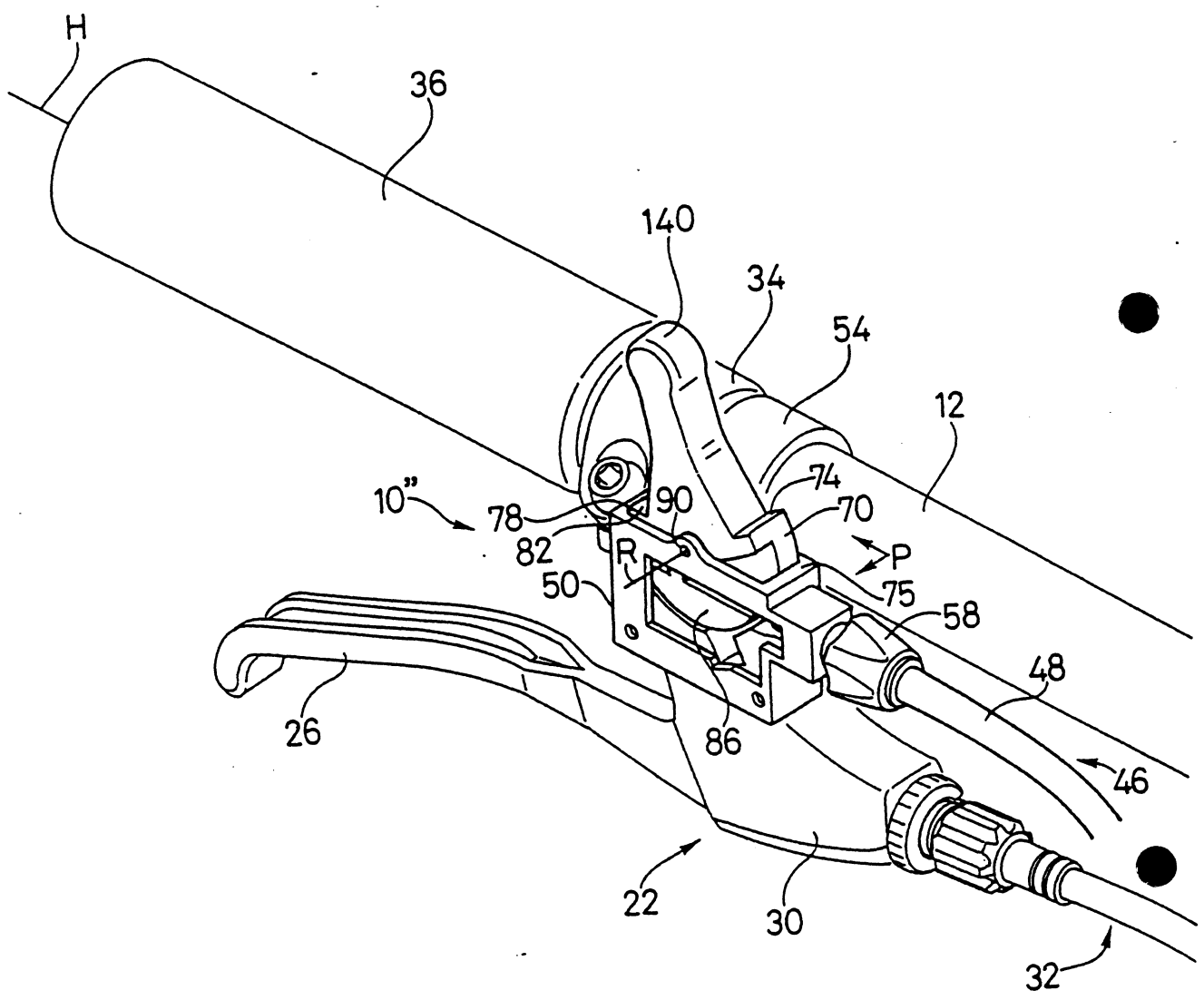
第 2 圖



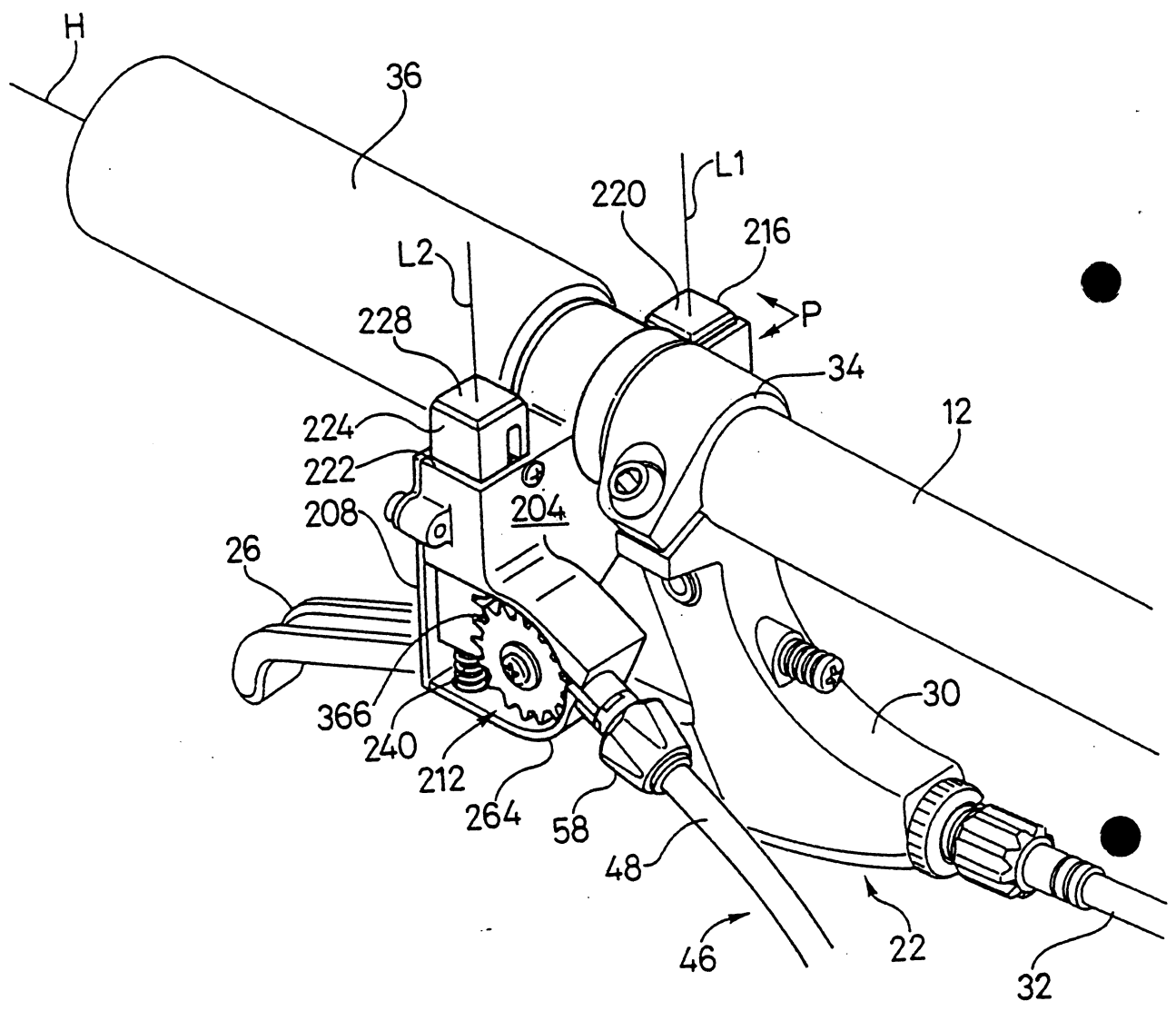
第 3 圖



第 4 圖

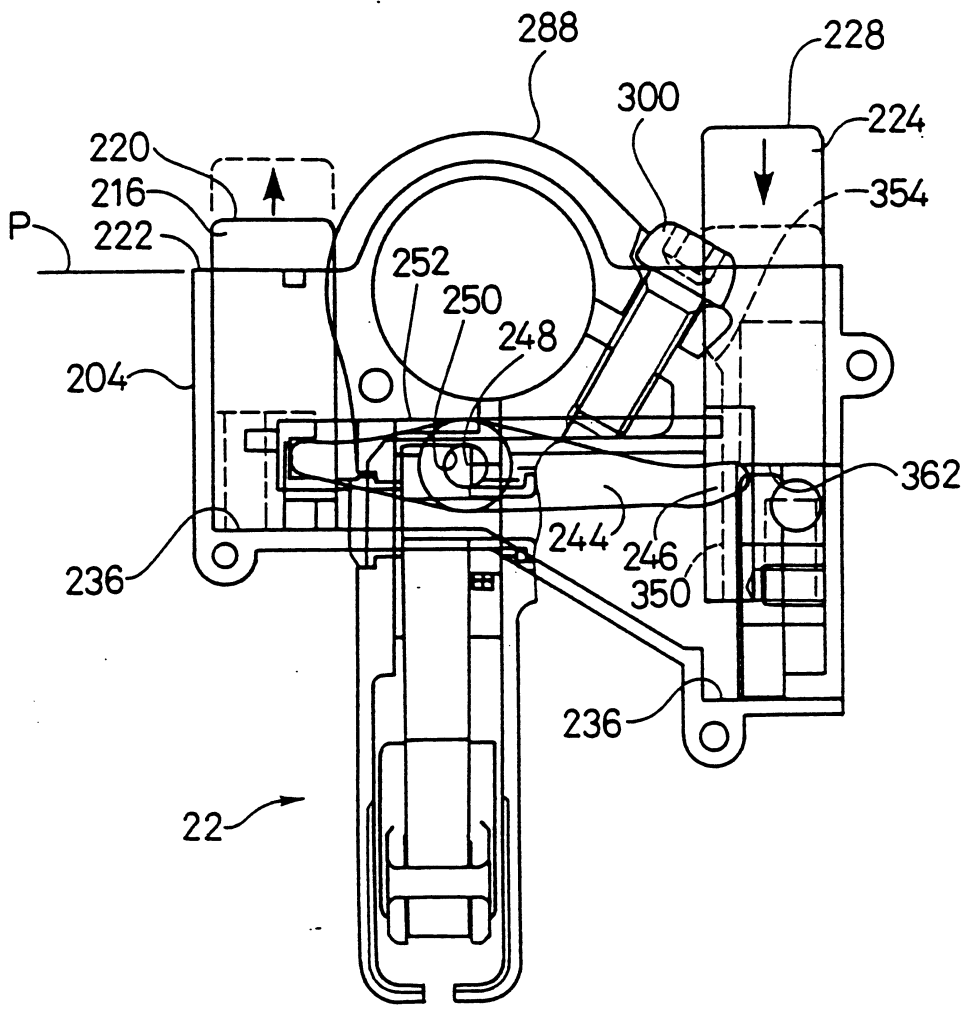


第 5 圖



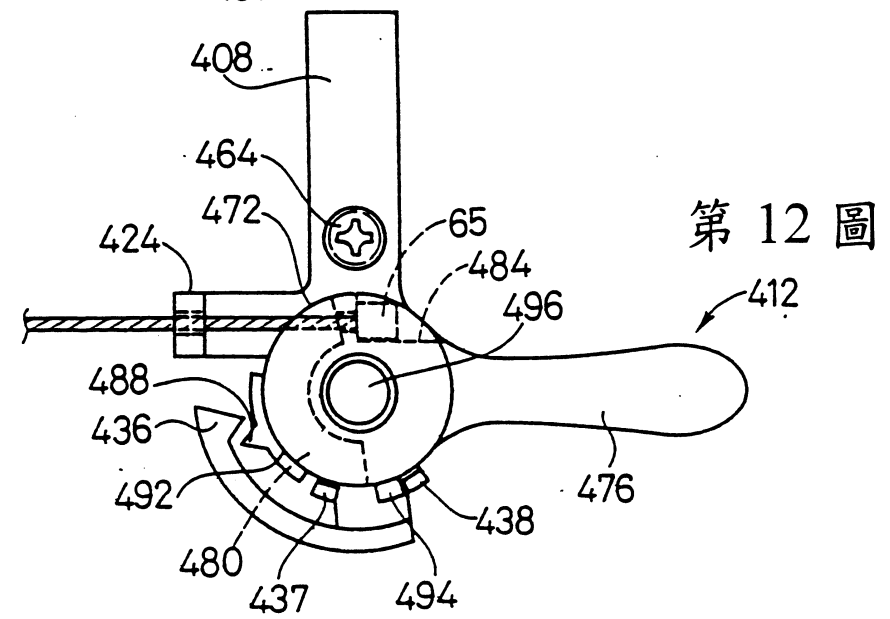
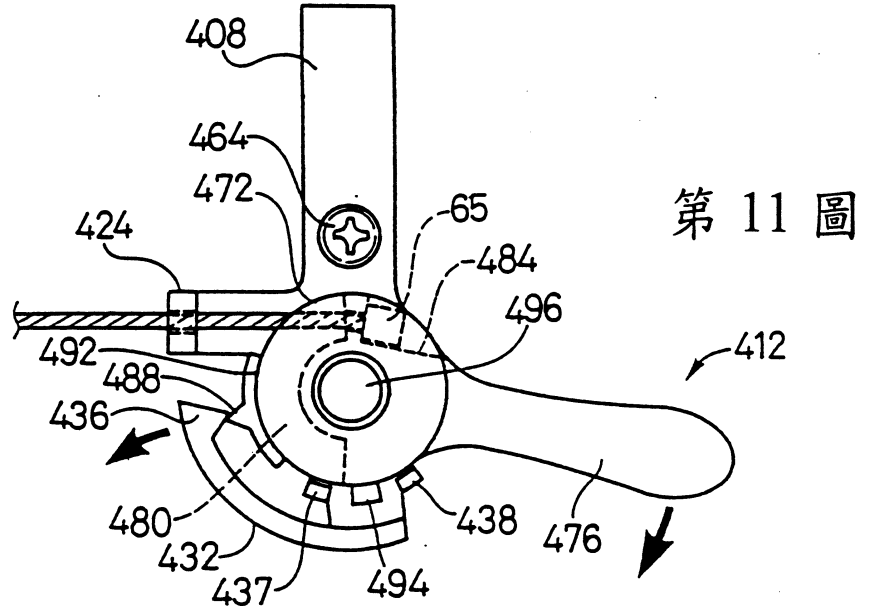
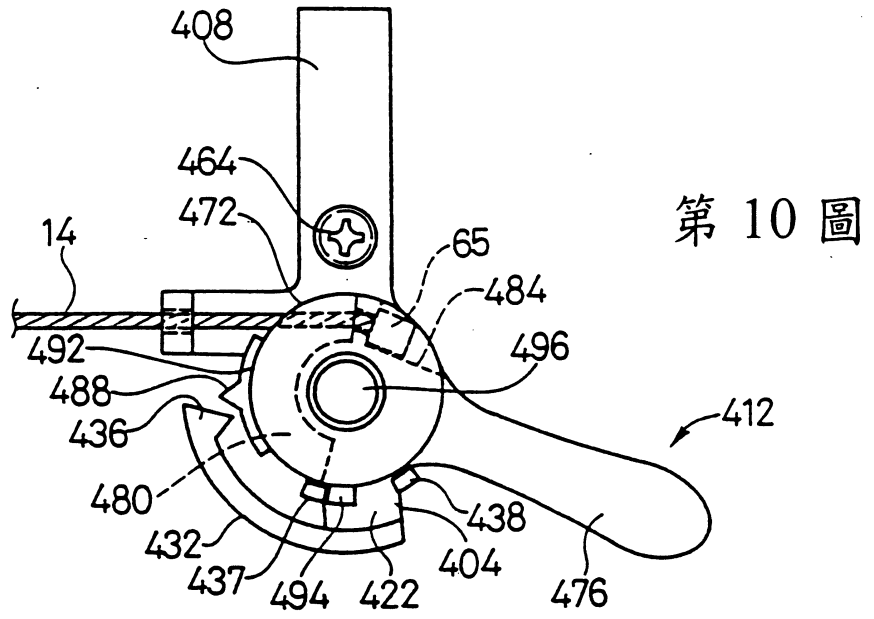
第 6 圖

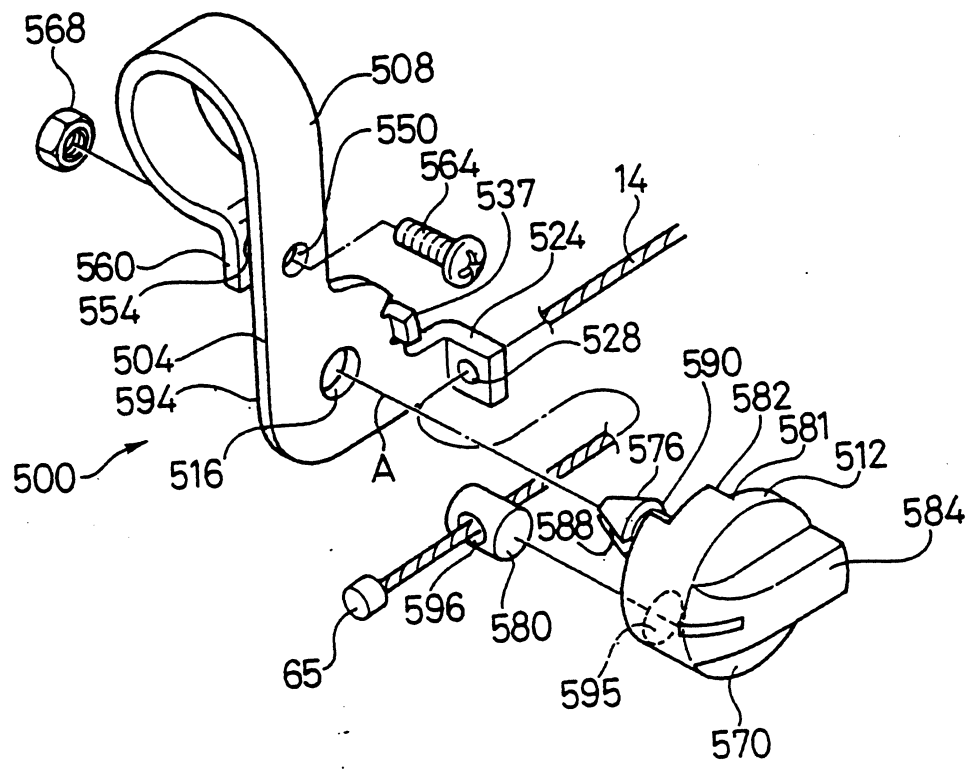




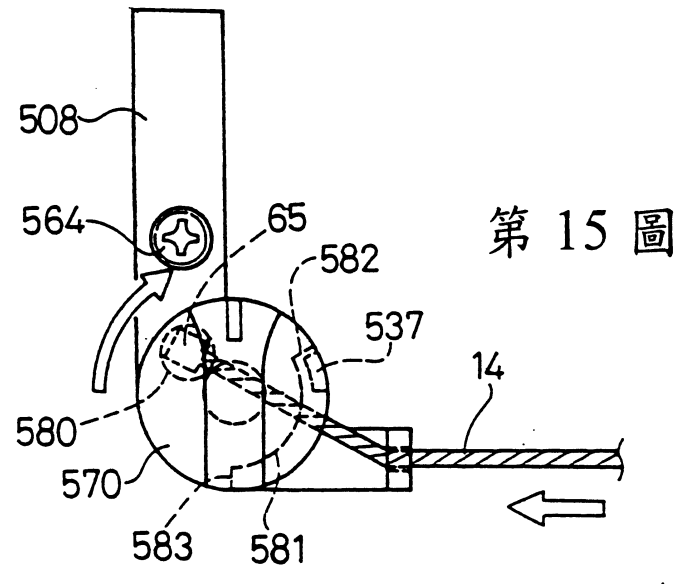
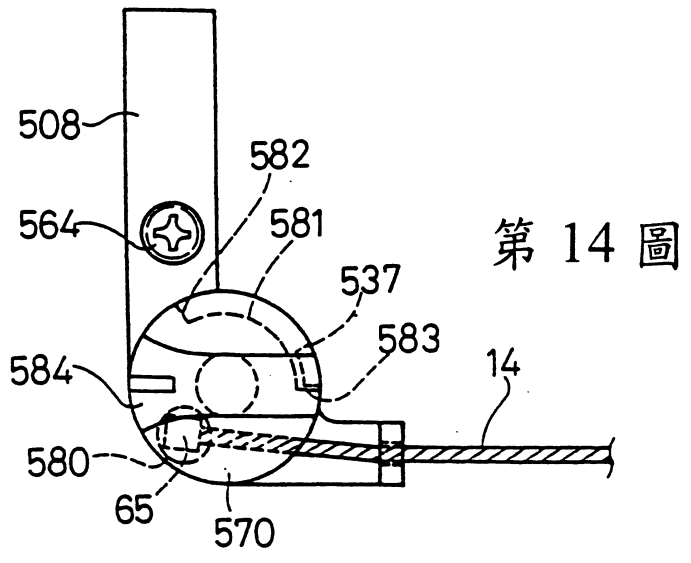
第 8 圖

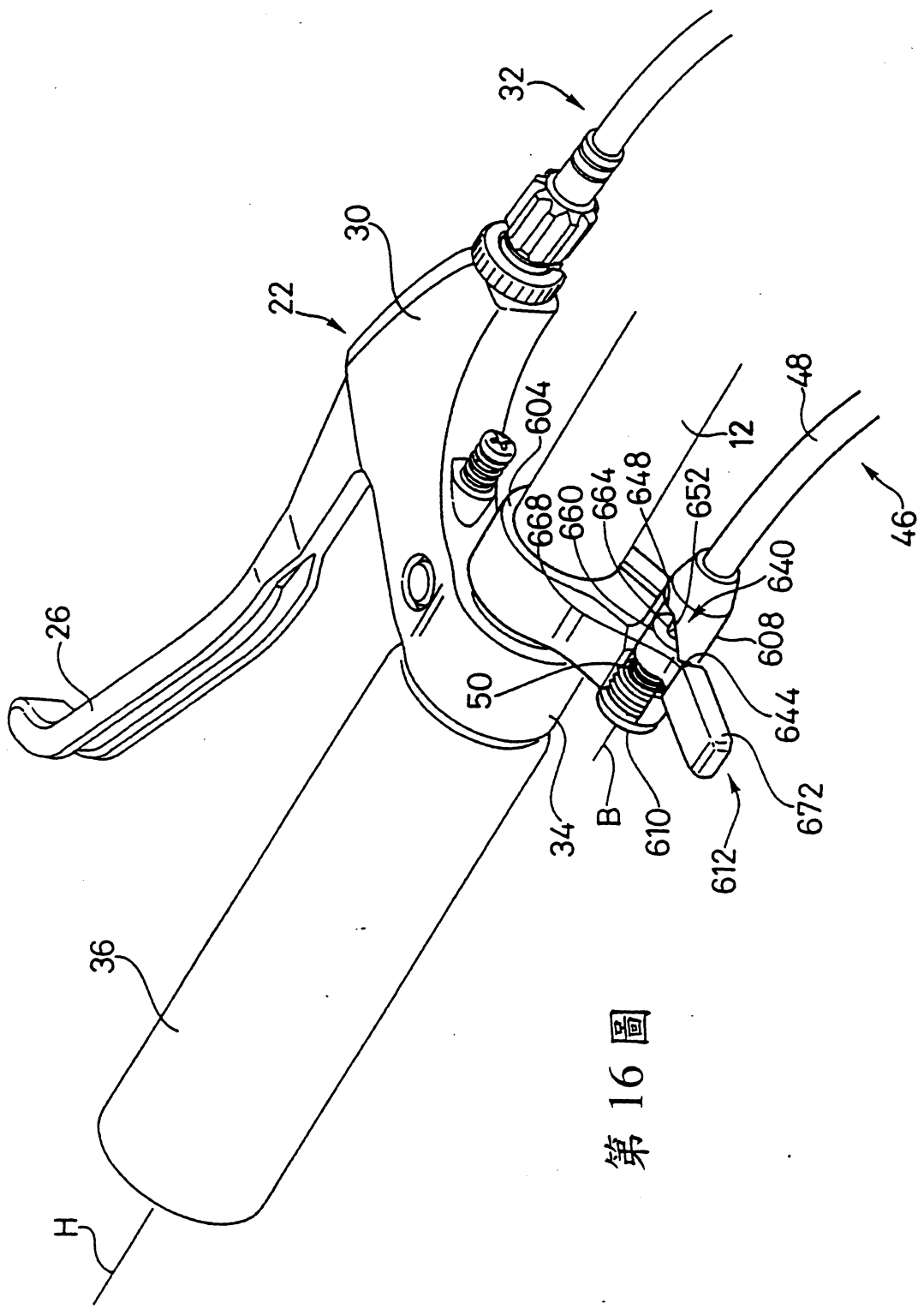




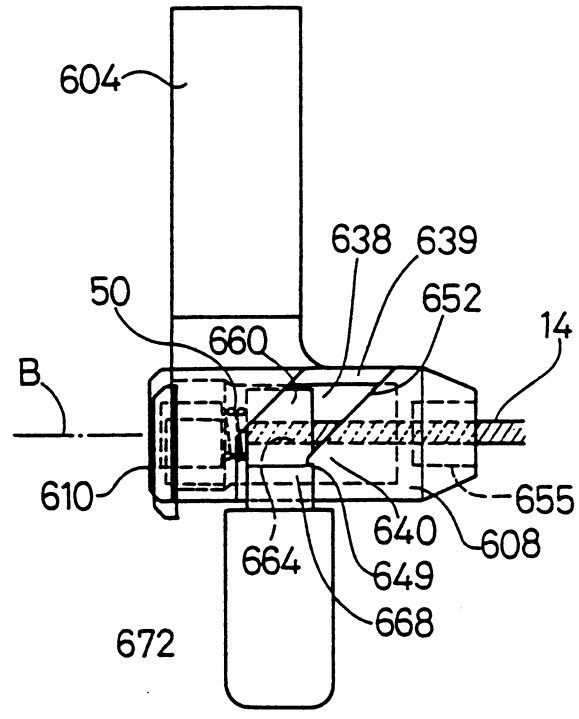


第 13 圖

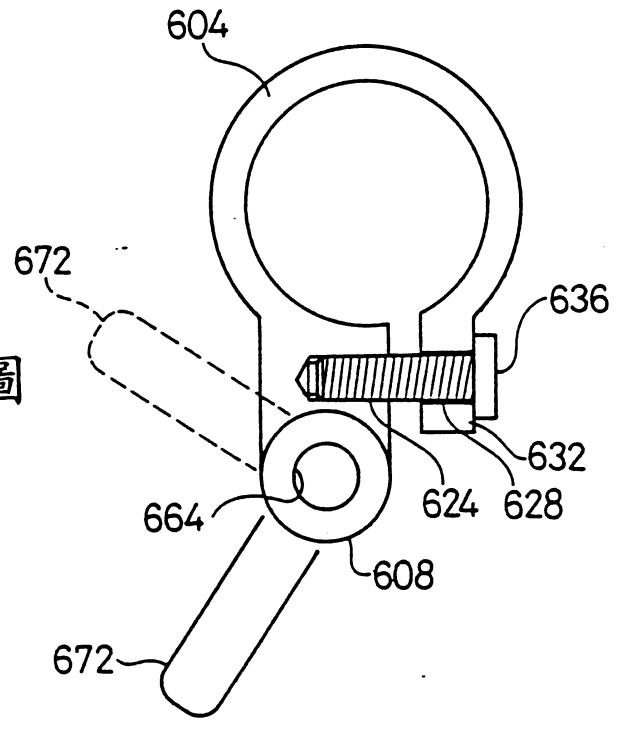




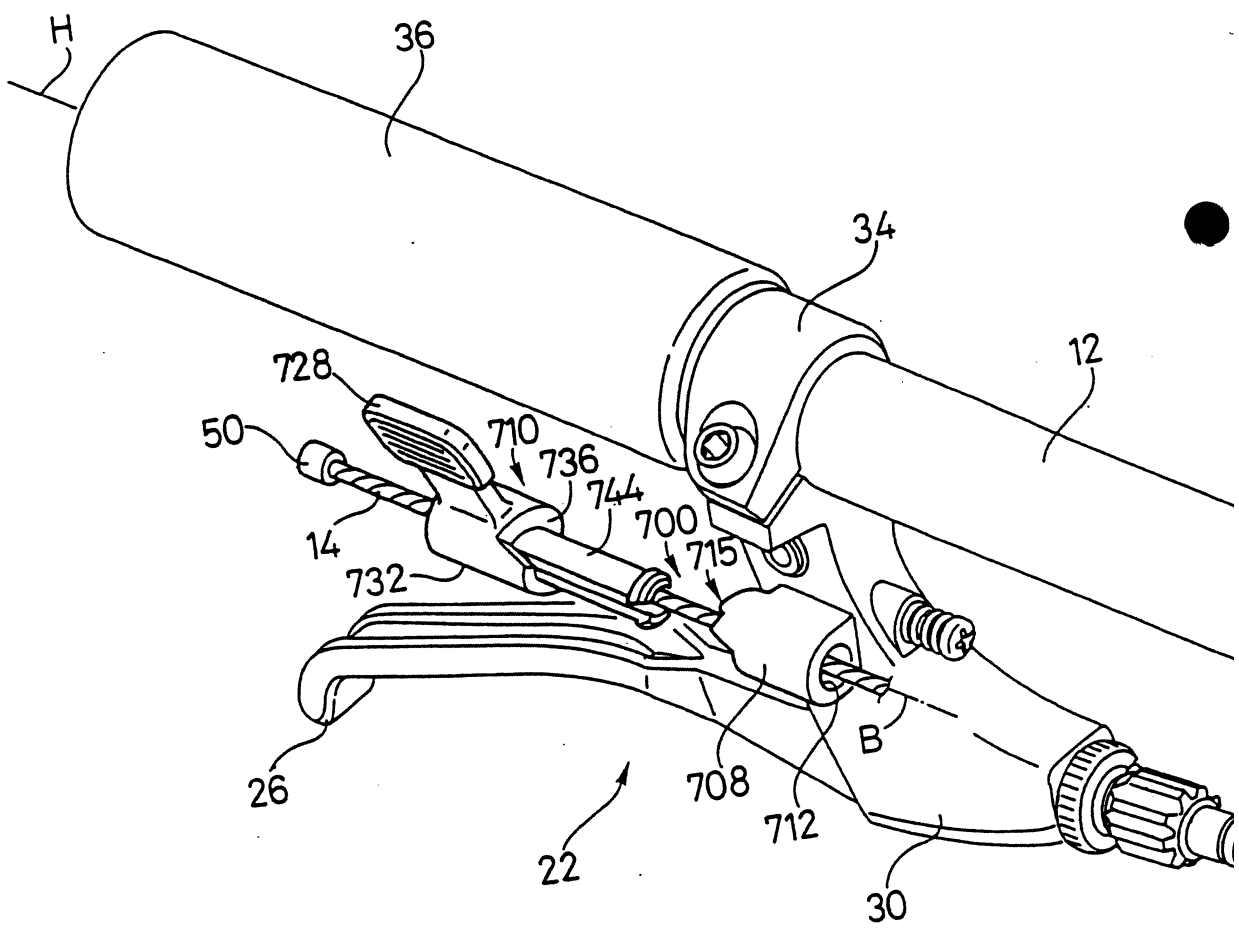
第 16 圖



第 17 圖



第 18 圖



第 19 圖

