承辦人代碼：	
大　　類：	
IPC 分類：	

本案已向：

日本 國（地區） 申請專利，申請日期：　　案號　　，□有 □無主張優先權

2000.4.28　特願 2000-128746

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼:

五、發明說明（1）

本發明是關於自行車用馬達驅動變速器之電氣控制裝置。

更精確地，本發明是關於一種控制裝置，包括：

－一支撐本體，其具有用於將它固定至自行車把手的機件；

－一制動桿，安裝在支撐本體上，其方式是俾使它可繞一第一軸線振盪；

－一對電氣開關，用於控制齒輪換檔，其係由支撐本體承載；及

－一齒輪桿，其可以人工操作，以控制該開關之一。

上述型式的控制裝置可由以本申請人爲名義的美國專利5470277號而得知，其描述一設有二開關的電氣控制裝置，開關是設定於一固定至自行車把手的支撐本體中。第一開關由一設定在緊鄰於制動桿後方的齒輪桿操作，第二開關由一位在支撐本體側壁上的按鈕操作。二電氣開關使得可以在二相反的方向引動電氣馬達，其關聯於自行車的變速器。在第一方向引動變速器的馬達使得可以在第一方向獲得鏈條的轉換，例如，朝向較高的齒輪比，而在相反的方向引動馬達相當於在相反的方向使鏈條轉換，例如，朝向較低的齒輪比。

美國專利6015036號描述一用於自行車的電氣控制裝置，包含一用於控制齒輪換檔的開關，其由制動桿支撐。一用於控制齒輪換檔的第二開關可以設定在制動桿的附近。

五、發明說明（2）

此解決方案不如將二開關設定在支撐本體上者有利，以致於必須將一電氣連接設在制動桿上，其相對於支撐本體振盪。

本發明的目的是提供一種改良型電氣控制裝置，其自結構的觀點而言是簡單的，且具有比習知裝置更大的功能。

依據本發明，以上目的由一具有如申請專利範圍第 1 項所述之特徵的控制裝置達成。

現在將參考附圖而說明本發明，附圖純爲非限制例而提供，其中：

- 第 1 與 2 圖是依據本發明的控制裝置在二操作位置之側剖視圖；

- 第 3 圖是依據第 1 圖之線 III - III 的剖面圖；而

- 第 4 與 5 圖是依據第 1 圖之線 IV - IV 在二操作位置之的剖面圖。

參考附圖，號碼 10 標示自行車用馬達驅動變速器之電氣控制裝置。依據本發明的控制裝置可以用於控制馬達驅動齒輪換檔，其型式是例如以本申請人爲名義的美國專利 5470277 號所述者。

控制裝置 10 包括一支撐本體 12，其設有傳統型式的機件，用於將它固定至自行車把手 14。控制裝置 10 包括一制動桿 16，其藉由一樞動件 18 活節連接至支撐本體 12。一制動纜線 22 的一端部 20 以傳統方式錨接至制動桿 16 的頂部分。在第 1 與 2 圖中可以看到，制動桿 16 可以繞

五、發明說明（3）

樞動件 18 人工振盪，以完全傳統的方式控制自行車制動器。

支撐本體 12 承載一對由 24 與 26 標示的電氣開關，用於控制齒輪換檔。較佳地，該開關設定在一支撐板 28 的對立面上，支撐板 28 係固定至支撐本體 12。在圖所繪示之實施例的例子中，支撐板 28 也承載第三開關 30，其設計成爲控制一循環計算機(未顯示)。第一開關 24 設計成爲操作一電氣馬達，用於在第一方向控制齒輪換檔(未顯示)，第一方向對應於，例如，鏈條朝向較高齒輪比的轉換。第二開關 26 的操作在相反的方向引動馬達，第二方向對應於，例如，鏈條朝向較低齒輪比的轉換。控制裝置 10 可以不同方式使用，以控制自行車的前變速器或後變速器。結果，在設定於自行車把手右側的控制裝置(通常設計成爲控制後變速器)中，開關 24 控制朝向較低齒輪比的齒輪換檔(即，鏈條轉換至齒數較大的齒輪)，而開關 26 控制朝向較高齒輪比的齒輪換檔(即，鏈條轉換至齒數較小的齒輪)。替代地，在設定於把手左側的控制裝置(通常設計成爲控制前變速器)中，狀況相反；即，開關 24 控制朝向較高齒輪比的齒輪換檔(即，朝向由齒數較大的底托架驅動之齒輪)，而開關 26 控制朝向較高齒輪比的齒輪換檔(即，朝向齒數較小的底托架驅動之齒輪)。

參考第 3 圖，開關 26 較佳爲由一按鈕 32 控制，按鈕 32 設定在支撐本體 12 之一側，其位置是俾使它可以由騎士

五、發明說明（4）

的拇指操作，而騎士的手嚙合於支撐本體 12 或把手 14 的曲線部分。較佳地，按鈕 32 具有一控制表面，其實質上正交於支撐本體 12 的側壁 34，且繞一實質上正交於樞動件 18 的軸線活節連接至該側壁 34。

較佳地，設計成爲用於操作性控制循環計算機的開關 30 可以由一按鈕引動，按鈕自支撐本體 12 的側壁 34 略微突起，且設有在實質上正交於側壁 34 之一短操作行進件。

依據本發明的控制裝置包括一齒輪桿 38，其設在緊鄰於制動桿 16 後方。控制桿 38 被承載，以致於它可以由一中間支撐件 40 振盪，中間支撐件 40 則安裝在支撐本體 12 上，其方式是俾使它繞制動桿 16 的樞動件 18 之軸線振盪。在第 3 圖可以看到，制動桿 16 具有實質上 U 形的剖面，且中間支撐吽 40 較佳爲容納於制動桿內部。中間支撐吽 40 可以繞樞動件 18 自由轉動。如第 1 與 2 圖所繪示，中間支撐件 40 藉由一對突起部分 42，頂靠於制動桿 16 的內表面。結果，當制動桿 16 自第 1 圖所繪示的靜止位置振盪至第 2 圖所繪示的制動位置時，中間支撐件 40 與制動桿 16 一起繞樞動件 18 振盪。控制桿 38 繞一軸線 44 活節連接於中間支撐件 40，軸線 44 實質上正交於制動桿的樞動件 18 之軸線。在圖所繪示的例子中，齒輪桿 38 與中間支撐件 40 之間的活節連接是藉由一螺絲 46 而獲得，螺絲 46 固定到中間支撐件 40，且承載一襯套 48，桿 38 繞襯套 48 轉動。該桿 38 因而可繞軸線 4 自由振盪，且在制

五、發明說明（5）

動移動期間，與制動桿16一起繞樞動件18的軸線振盪，如第2圖所繪示者。

齒輪桿38設有二舌片或調整片50、52(其在所繪示的例中是與桿成爲一体)，其個別構成一用於引動開關24的部分與一控制部分，控制部分可以人工作用，以促使桿38繞軸線44，在對應於開關24引動之方向振盪。

較佳地，齒輪桿38關聯於一捕捉裝置，其限制桿38的振盪範圍，以防止開關24損傷。如第4與5圖更詳細繪示者，該捕捉裝置包括一固定到板56的銷54，板56則固定到制動桿16，係在後者面對把手14的表面上。銷54嚙合於一溝槽58而有餘隙，溝槽58係設在齒輪桿38中。第4圖在靜止位置的齒輪桿，其中調整片50－其構成用於引動開關24的部分－係設定成爲面對開關24且有少許的距離。爲了發出齒輪換檔的命令，使用者人工作用於調整片52，促使控制桿38在第4圖之箭頭A所指示的方向振盪。第5圖繪示桿38之最大振盪位置，其由銷54之侵犯於溝槽58的端部所界定。在此位置，調整片50將開關24引動，其控制齒輪換檔。如第2圖所繪示，齒輪桿38的調整片50－其操作開關24－可具有一延伸件，因而它面對開關24，即使當制動桿16在制動位置時亦然。以此方式，騎士可以將齒輪換檔，即使當他正施加制動作用時亦然。在相反方向的齒輪換檔是藉由在與第3圖代表的平面正交之方向施加壓力於按鈕32，以促使該按鈕在對應於開

五、發明說明（6）

關 26 操作的方向振盪。

特別地，依據本發明的又一特點，桿 38 可以消除，且開關 24 可使它的按鈕以一方式設定，俾使可以直接操作它。在此狀況，本發明將它的新穎特徵設定爲，電氣開關係全部由支撐板 28 承載，以致於它們可以預先組裝在板上，然後僅藉由將板安裝在支撐制動桿的本體 12 上，而同時配置在它們的最後位置。

元件符號對照表

10	電氣控制裝置
12	支撐本體
14	把手
16	制動桿
18	樞動件
20	端部
22	制動纜線
24	第一開關
26	第二開關
28	支撐板
30	第三開關
32	按鈕
34	側壁
38	齒輪桿
40	中間支撐件

五、發明說明 (7)

42 突起部分

44 軸線

46 螺絲

48 襯套

50 調整片

52 調整片

54 銷

56 板

58 溝槽

四、中文發明摘要（發明之名稱：　自行車用馬達驅動變速器之電氣控制裝置　）

一種自行車用馬達驅動變速器之電氣控制裝置，包括：

－一支撐本體(12)，其具有用於將它固定至自行車把手(14)的機件；

－一制動桿(16)，安裝在支撐本體(12)上，其方式是俾使它可振盪；及

－一對電氣開關(24,26)，用於控制齒輪換檔，其係由支撐本體(12)承載；

其中前述電氣開關(24,26)係安裝在支撐板(28)上，其則安裝在支撐本體(12)上，其方式是俾使該開關可以在板(28)安裝在支撐本體上以前，預先組裝在該板(28)上。

（第 1 圖）

英文發明摘要（發明之名稱：　Electrical control device for a motor-driven derailleur for bicycles　）

An electrical control device for a motor-driven derailleur for bicycles, comprising:

- a supporting body (12) provided with means for fixing it to the handlebars (14) of a bicycle;

- a brake lever (16) mounted on the supporting body (12) in such a way that it can oscillate; and

- a pair of electrical switches (24, 26) for controlling gear change, which are carried by the supporting body (12), wherein the said electrical switches (24, 26) are mounted on a supporting plate (28) which in turn is mounted on the supporting body (12) in such a way that said switches can be pre-assembled on said plate (28) before the latter is mounted on the supporting body.

(Figure 1).

六、申請專利範圍

1.一種電氣控制裝置，用於一自行車之一馬達驅動變速器，該控制裝置，至少包含：

一支撐本體，固接於該自行車之一把手；

一第一桿，安裝在支撐本體上，用以制動該自行車；

一支撐板，安置於該支撐本體；

一第一電氣開關，安置於該支撐板，用以控制該馬達驅動變速器於一第一方向換檔；

一第二電氣開關，安置於該支撐板，用以控制該馬達驅動變速器於一第二方向換檔；

一第二桿，供觸發該第一電氣開關與啓始該第一方向換檔；以及

一第三桿，供觸發該第二電氣開關與啓始該第二方向換檔。

2.如申請專利範圍第 1 項之控制裝置，更包含一第三開關，安置於該支撐板，以控制該自行車之一裝置。

3.如申請專利範圍第 1 項之控制裝置，其中該第二桿係安置於該支撐本體，且該第二桿與該第一桿以不同方向透過手動方式進行振盪。

4.如申請專利範圍第 1 項之控制裝置，其中該第二桿爲一按鈕桿，且安置於該支撐主體。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4 規格（210 × 297 公釐）

六、申請專利範圍

5.如申請專利範圍第 3 項之控制裝置，其中該第二桿安裝爲俾使該第二桿在一中間支撐件振盪，該中間支撐件則安裝成爲俾使該中間支撐件繞一第一軸線在該支撐本體振盪，該第二桿繞一第二軸線活節連接於該中間支撐件，該第二軸線實質上正交於該第一軸線。

6.如申請專利範圍第 5 項之控制裝置，其中該第二桿設有一對調整片，其個別構成一用於操作開關的部分與一控制部分，控制部分可以人工作用，以促使第二桿繞前述第二軸線振盪。

7.如申請專利範圍第 1 項之控制裝置，其中該第一電氣開關及該第二電氣開關設定在由支撐本體承載之支撐板的對立面上。

8.如申請專利範圍第 3 項之控制裝置，更包含一捕捉裝置，該捕捉裝置限制該第二桿的振盪範圍。

9.如申請專利範圍第 1 項之控制裝置，其中該按鈕桿設計成爲俾使它可繞一實質上平行於支撐本體側壁的軸線振盪。

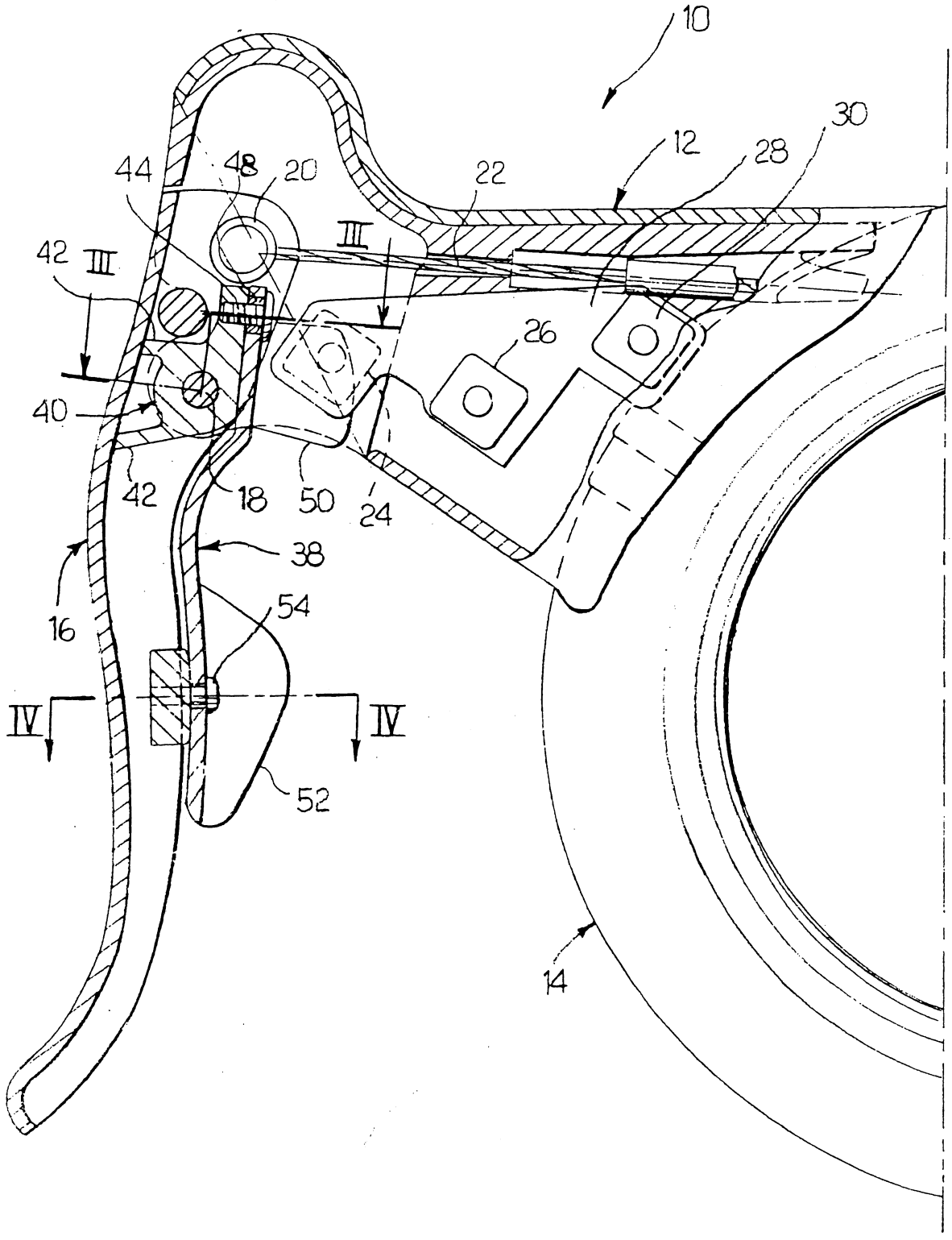
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

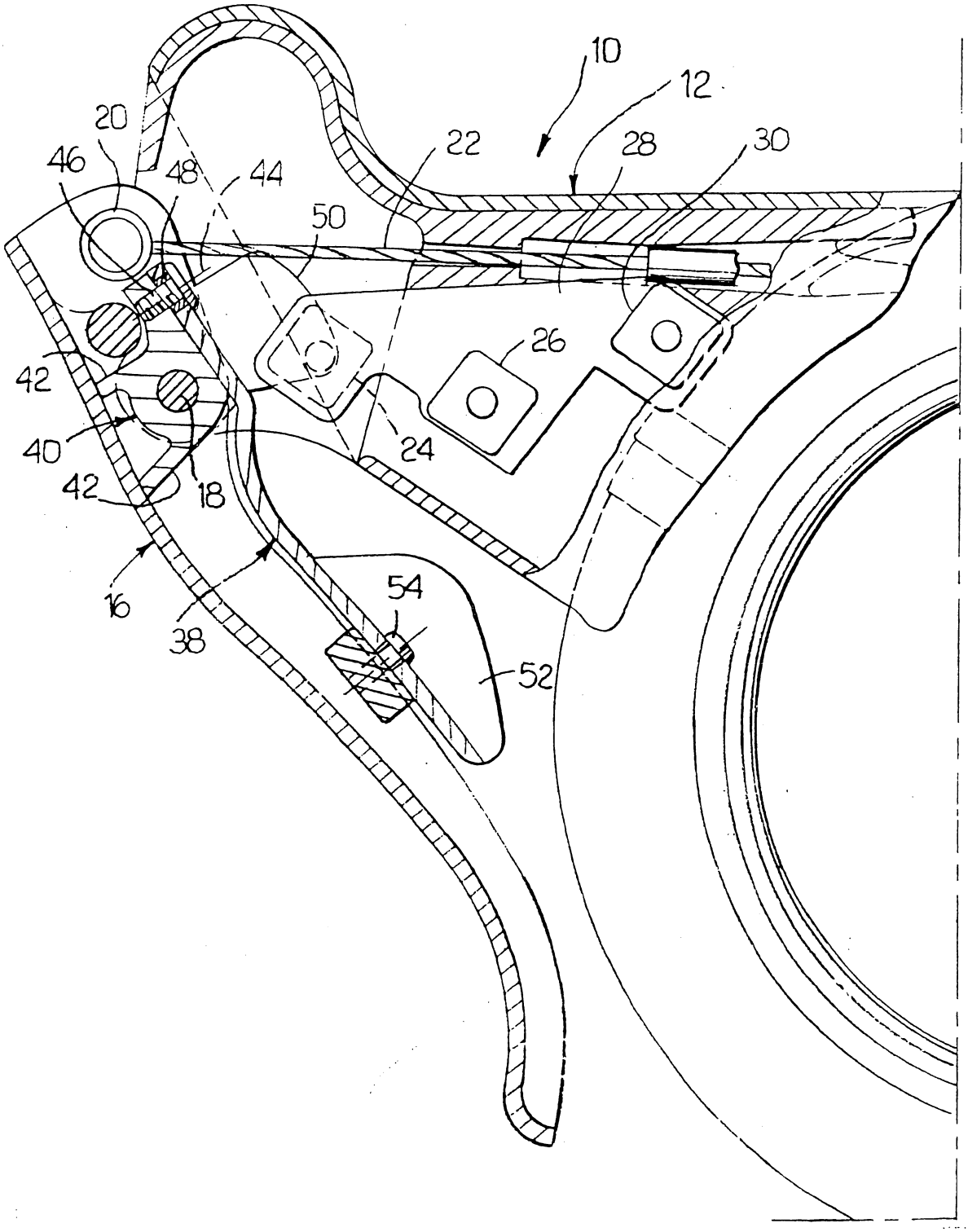
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS)A4 規格 (210 × 297 公釐)

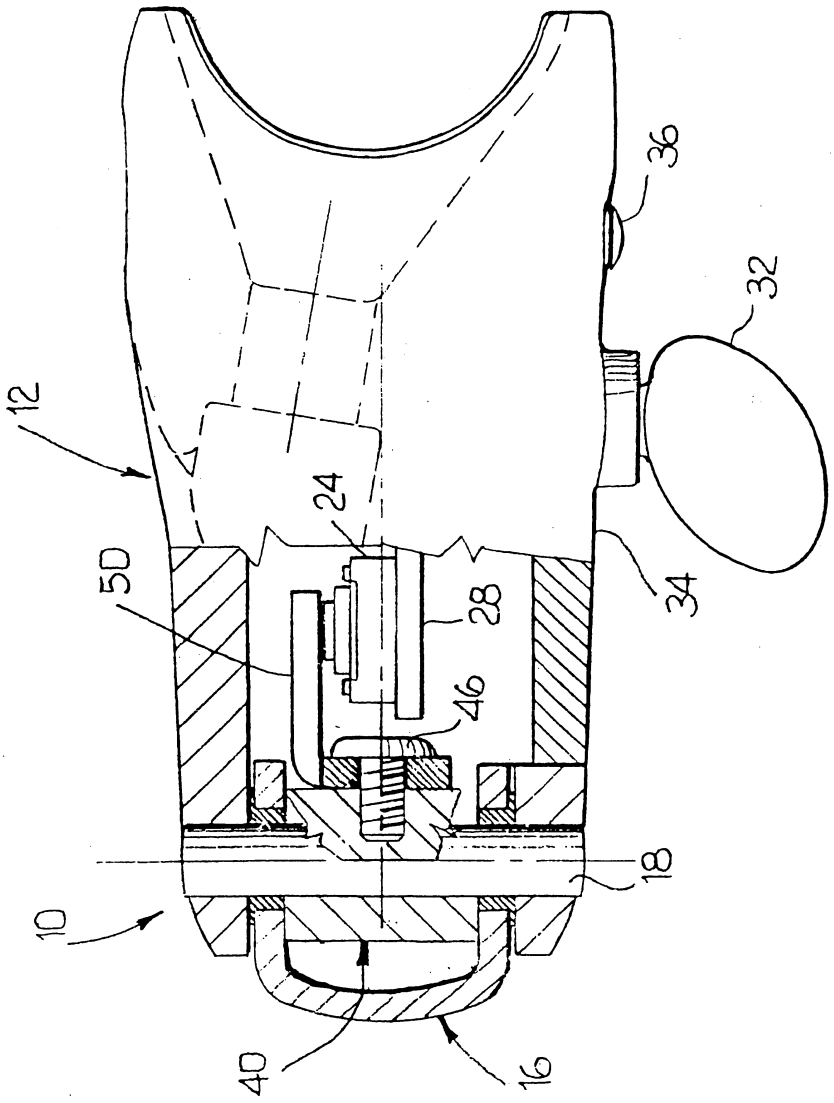
第 1 圖


10
12
28
30
44
48
20
22
III
42
III
26
40
42
18
50
24
38
16
54
IV
IV
52
14

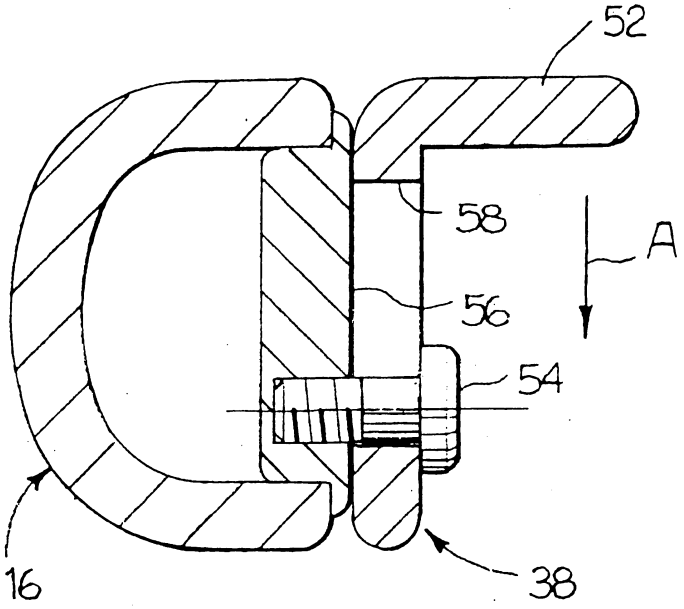
第 2 圖



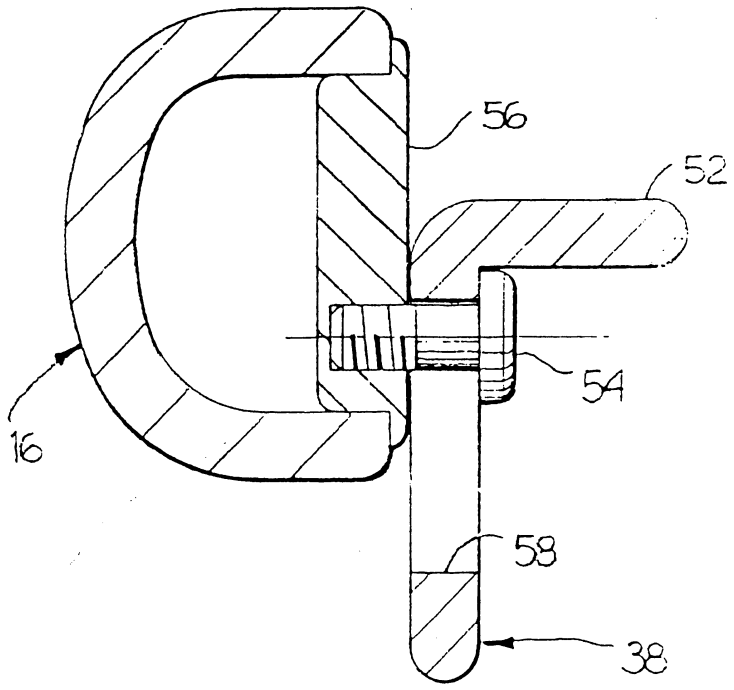
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



公告本

第90112205號專利案1235724 更正

申請日期	90.5.22
案號	90112205
類別	B62M 25/08, B62K 23/02

（以上各欄由本局填註）

發明 新型 專利說明書

一、發明新型名稱	中文	自行車用馬達驅動變速器之電氣控制裝置
	英文	Electrical control device for a motor-driven derailleur for bicycles
二、發明創作人	姓名	范倫鐵諾坎帕克諾羅(Valentino CAMPAGNOLO)
	國籍	義大利
	住、居所	義大利威聖薩 36100 寇爾梭帕多華 184 號
三、申請人	姓名（名稱）	坎帕克諾羅公司 (CAMPAGNOLO Srl)
	國籍	義大利
	住、居所（事務所）	義大利威聖薩 36100 達拉契米卡 4 號
	代表人姓名	范倫鐵諾坎帕克諾羅(Valentino CAMPAGNOLO)