公告本

305811

申請日期	84 年 10 月 9 日
案號	84110597
類別	B62M 9/06

A4
C4

305811

Int. Cl[6]

（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	自行車之前變速傳動裝置
	英文	
二、發明 ~~創作~~ 人	姓名	(1) 藤井和浩
	國籍	(1) 日本
	住、居所	(1) 日本國大阪府堺市新金岡町三－四－二－一〇三
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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝 訂 線

305811

（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
日本	1995 年 8 月 7 日	7-221114	☑無主張優先權

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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 1 ）

本發明係關於自行車之前變速傳動裝置。進一步詳述之，本發明係關於當作運動用自行車普及之自行車之前變速傳動裝置，具有可改變鏈條導板之安裝位置之安裝構造。

運動用自行車備有變速機構。具備有變速機構之前變速傳動裝置之自行車有逐漸普及之趨向。前變速機構係用以選擇架掛鏈條之兩片或3片齒輪板之機構、構造。多數齒輪板之齒數可依使用者之需求做多樣之組合，供其取捨選用。爲了要應付使用者之選擇準備有各種齒數之齒輪板。而對應所選擇之齒輪板調整前變速傳動裝置之鏈條導板之位置。鏈條導板係介由前變速傳動裝置托架，用夾帶罩之安裝在座墊管托架。鏈條導板可在裝配時調節夾帶罩之位置，而將其定位於最佳位置。

若前變速傳動裝置之種類較多，零件之單價會上昇，零件之條管，配置等事務管理會很複雜。本發明之課題在減少零件數。因此，本發明係依據這種技術背景而完成者，可達成下述目的。

本發明之目的在提供，能夠減少所準備之前變速傳動裝置托架數之自行車之前變速傳動裝置。

本發明之另一目的在提供，能夠降低前變速傳動裝置之成本之自行車之前變速傳動裝置。

本發明之其他目的在提供，可藉簡單之構造達成上述目的之自行車之前變速傳動裝置。

而爲了解決上述課題，採取下述手段。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 2 ）

本發明 1 之前變速傳動裝置。

係自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

備有，爲了配設該前變速傳動裝置（ 1 ），而固定在自行車之車架體懸吊部之座墊管托架（ 2 ）。

引導設在上述前變速傳動裝置（ 1 ）之鏈條（ 5 1 ）之鏈條導板（ 3 6 ）可向齒輪板之大致半徑方向移動。

本發明 2 之前變速傳動裝置。

係上述發明 1 所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

上述鏈條導板（ 3 6 ）之移動，

係將搭載上述前變速傳動裝置（ 1 ）之前變速傳動裝置托架（ 6 ），以可向上述齒輪板之半徑方向移動狀配設在上述座墊管托架（ 2 ）者。

本發明 3 之自行車之前變速傳動裝置。

係上述發明 1 所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

大致上半徑方向之移動，

能夠從上述齒輪板之最大齒數位置，以 1 齒單位跳越調整。

本發明 4 之自行車之前變速傳動裝置，

係上述發明 1 所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

大致上半徑方向之移動，

能夠從上述齒輪板之最大齒數位置，以 2 齒單位跳越

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 3 ）

調整。

本發明5之自行車之前變速傳動裝置。

係上述發1、2、3或4所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

上述鏈條板（ 3 6 ）之移動，

能以數位式調節在多數位置。

本發明6之自行車之前變速傳動裝置，

係上述發明1、2、3或4所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

上述鏈條板（ 3 6 ）之移動，

能以類比方式調節在任意位置。

本發明7之自行車之前變速傳動裝置，

係上述發明1、2、3或4所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

以上述車架體支持上述座墊管托架（ 2 ）。

本發明8之自行車之前變速傳動裝置，

係上述發明1、2、3或4所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

上述前變速傳動裝置，

係4節連桿機構。

本發明9之自行車之前變速傳動裝置，

係上述發明1、2、3或4所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

上述鏈條板（ 3 6 ）之移動，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 4 ）

係藉設在座墊管托架（ 2 ）與上述鏈條導板（ 3 6 ），或上述前變速傳動裝置（ 6 ）間之襯墊（ 8 ）達成。

本發明 1 0 之自行車之前變速傳動裝置，

係上述發明 9 所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

上述襯墊（ 8 ）可選擇多段位置。

本發明 1 1 之自行車之前變速傳動裝置，

係上述發明 9 所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

上述襯墊（ 8 ）可選擇兩個位置。

本發明 1 2 之自行車之前變速傳動裝置，

係上述發明 9 所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

上述襯墊（ 8 ）插入在長孔（ 9 ）內，上述長孔（ 9 ）之方向係形成在上述鏈條導板（ 3 6 ）沿上述齒輪板之外周，且向大致上半徑方向移動之方向。

其次說明本發明之實施形態 1 。第 1 圖係本發明之實施形態 1 之正面圖。爲了配設該前變速傳動裝置 1 ，在自行車之車架體懸吊部（未圖示）固定有座墊管托架 2 。座墊管托架 2 特別是以同軸方式用螺母（未圖示）固定在自行車之車架體懸吊部中穿通曲柄軸並向水平部分延伸之部分（底部）。曲板軸之軸心線在圖中的 L 表示之。座墊管托架 2 備有可貫穿車架體懸吊部之貫穿孔 3 。

座墊管托架 2 係由軸部 4 ，及與軸部 4 成一體而大致

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 5 ）

上向半徑方向延伸之半徑方向延伸部 5 ，所構成。半徑方向延伸部 5 之外側端部安裝前變速傳動裝置托架 6 。第 2 圖表示座墊管托架 2 之半徑方向延伸部 5 與前變速傳動裝置托架 6 之安裝位置關係。第 2 圖係從第 1 圖之背面側向斜方向所視之斜軸投影圖。在前變傳動裝置托架 6 設有長孔 7 。長孔 7 之長軸方向大體上就是半徑方向 R （後述齒輪板之半徑方向）。使用有剛好可嵌合於長孔 7 之襯墊 8 。襯墊 8 對長孔 7 成裝卸自如狀。

如第 1 圖之虛線所示，在前變速傳動裝置托架 6 之兩個位置設有此長孔 7 、 7 。兩長孔 7 、 7 相互平行。如果兩長孔 7 、 7 之形狀相同，襯墊 8 便可以通用一分方便。在襯墊 8 穿設有單一之螺栓貫穿孔 9 。貫穿孔 9 之方向與長孔 7 之長軸方向垂直。貫穿孔 9 係在偏離襯墊 8 中心之長軸方向位置，設於襯墊 8 上。在嵌合於長孔 7 之襯墊 8 之貫穿孔 9 之孔方向，於座墊管托架 2 設有螺孔 1 1 、 1 1 。

螺孔 1 1 、 1 1 係對應兩個位置之長孔 7 、 7 ，分別爲單一之螺孔。螺栓 1 2 穿過嵌在長孔 7 之貫穿孔 9 ，扭進螺孔 1 1 。將襯墊 8 向半徑方向 R 反轉 1 8 0 度後嵌合於長孔 7 ，則可使貫穿孔 9 在上下兩個位置，即在半徑方向外側位置及半徑方向內側位置之兩個位置間移動。

在前變速傳動裝置托架 6 成一體或同體方式，設有連桿支持台 1 3 。如第 3 圖所示，連桿支持台 1 3 係由基台 1 4 ，及在基台 1 4 之一側旁所而豎起之側壁 1 5 所構成

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 6）

。在側壁１５之基台１４之法線方向安裝有第１軸１６。在第１軸１６嵌合有接繞彈簧１７，彈簧１７之一端結合於側壁１５。第１軸１６之另一端固定有突緣１８。

在突緣１８與接繞彈簧１７之端面間設有第１連桿１９。第１連桿１９由形成端部之環部２１，與環部２１成一體而與第１軸１６平行向側壁１５方向延伸之板狀部２２，以及，在板狀部２２之端部一體彎折之第２軸安裝部２３，所構成。第２軸２４安裝在第２軸安裝部２３。在第２軸２４成轉動自如狀安裝有第２連桿２５。

第３軸２６安裝在第２連桿２５。第３連桿２７之一端成轉動自如狀安裝在第３軸２６。第４軸２８則與第３軸２６成平行方式安裝在側壁１５。第３連桿２７之另一端固定在第４軸２８。側壁１５構成第１連桿。而以側壁１５，第１連桿１９，第２連桿２５，第３連桿２７之４個連桿，及第１軸１６，第２軸２４，第３軸２６，第４軸２８之４個軸，構成大體上平行四邊形狀之４節連桿機構。

第４軸２８之另一端部成轉動自如狀支持在從基台１４之一端豎起之側壁１５。第２連桿２５設有，與第２連桿連成一體而延伸之延伸部３５。與延伸部３５成一體狀設有鏈條導板３６。

鏈條導板３６大體上呈長方形之箱體，但底面與上面呈開放狀。鏈條導板３６係由左右兩側之左引導板３７，右引導板３８，及前後側之前板３９，後板４１，所構成

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

修正
85年12月16日
補充

五、發明說明（ 7）

。前板３９與後板４１相互平行。在連桿支持台１３固定有座墊管支架４２。座墊管支架４２備有可嵌入上述車架體懸吊部之座墊管之半圓環狀部４４。

前變速傳動裝置１之座墊管托架２固定車架體懸吊部，但亦藉半圓環狀部４４支持在車架體之座墊管（未圖示）。在第１連桿１９設有固定鋼索之一端之纜索固定部。

其次說明實施形態１之動作，作用。如第１圖所示，鏈條５１係通過由左引導板３７，右引導板３８，前板３９與後板４１所圍繞之中間之空間部分。鏈條５１係嚙合於最大口徑之齒輪板５２，或中間口徑之齒輪板５３，或者最小口徑之齒輪板５４之任一齒輪板。固變速操作而導引鋼索時，第１連桿１９便抗拒彈簧１７之彈力而轉動，藉上述４節連桿所構之周知作用，使一體狀結合於第１連桿１９之鏈條導板３６向軸方向（齒輪軸方向，第１圖之垂直於紙面方向）移動。

由鏈條導板３６之軸方向移動所引導而移動之鏈條５１，經齒輪周面之習知之轉搭構造，選擇卡合之齒輪板。鏈條導板３６對座墊管托架２之位置，亦即軸心線Ｌ周圍之轉動位置及半徑位置（即，插座標位置）經設計規定，便引導鏈條５１之鏈條導板３６之部位即接觸部位在適宜之位置。

比例於齒數之直徑長度之齒輪板，縱使同樣是３個齒板中之最大徑者，７Ｂ因車種，使用者之喜好，其齒數會不一樣。最大徑之齒輪板準備有齒數不相同的數種。圖亦

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

87年12月16日 修正補充

五、發明說明（ 8）

之最大徑之齒輪板５２要換成半徑較小之最大徑齒輪板５５時，或一開始即安裝此齒輪板５５時，需要令鏈條導板３６向半徑方向，亦即有向中心方向移動之必要。

參考第２圖說明如下。鬆開螺栓１２，從座墊管托架２抽出，從前變速傳動裝置托架６取出襯墊８。將取出之襯墊８在半徑方向Ｒ即長孔７之長軸方向反轉１８０度後再度嵌入長孔７，將螺栓１２扭進螺孔１１，再度將前變速傳動裝置托架６固定在座墊管托架２。螺栓１２之半徑方向位置，即螺孔１１之半徑方向位置及軸心線Ｌ周圍之轉動位置不會變，但前變速傳動裝置托架６之半徑方向位置會變動。若長孔７之中心與貫穿孔９中心之位置間之距離爲ａ時，上述半徑方向位置之半徑差爲２ａ。

第４圖所示之襯墊８ａ之螺栓貫穿孔９ａ之偏心距離不大，因此距離差很小。因此能以具有單一螺栓貫穿孔之一種襯墊對應兩種齒輪板。同樣地，能以具有單一螺栓貫穿孔之兩種襯墊對應４種齒輪板。因爲使用這種襯墊，可以使各部位之螺孔１１爲單一螺孔。使用這種襯墊時，座墊管托架２與前變速傳動裝置托架６之固定性很好。

不使用襯墊直接將螺栓１２穿入長孔７加以固定時，座墊管托架２與前變速傳動裝置托架６之固定性會較上述固定性差，但襯墊不一定非用不可。使用具有單一螺栓貫穿孔之襯墊時，能夠使鏈條導板３６以數位方式（不連續方式）向半徑方向移動。不使用襯墊時，能夠使鏈條導板３６以類比方式（連續方式）向半徑方向移動。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

85年12月16日 修正 補充

五、發明說明（ 9）

各變速位置之鏈條５１碰觸鏈條導板３６之鏈條導板３６之接觸部位Ａ（在圖中以虛線表示之圓的領域），係如在第１圖以最大徑齒輪板５２所示，大致上與齒輪之圓周線上一致。接觸部位也向半徑方向移動，接觸部位Ａ不含在鏈條導板３６上移動，接觸部位Ａ大致是不變領域。就齒輪板５３來講，接觸部位Ｂ也同樣維持不變。關於齒輪板５４，接觸部位Ｃ也大體維持成不變。

由於前變速傳動裝置托架６之向長孔７之長軸方向移動，接觸部位Ａ、Ｂ、Ｃ大體向半徑方向移動。要將這種３個半徑方向之移動之方向性儘量平均化，可以將接觸部位Ａ與接觸部位Ｃ之中間部位之接觸部位Ｂ，與軸心線Ｌ之中心點之連線方向，當作長孔７之長軸方向即可。這種長軸方向，半徑方向之關係不必十分嚴密。因爲鏈條之鬆弛可以緩和變速動作時之各種阻力。

上述移動幅度，亦即上述實施形態之距離２ａ，能夠從齒輪板之最大齒數位置以１齒單位跳越調節之，從齒輪板之最大齒數位置也能夠以兩齒單位進行調節。鏈條導板之移動能夠以數位方式，且可調節在複數之位置。鏈條導板之移動能夠使用襯墊以數位方式，且調節在複數之位置。也可不使用襯墊以類此方式調節在任意位置。襯墊能夠選擇可以上之多段位置。長孔之方向係形成在鏈條導板沿著齒輪板之外周向半徑方向移動之方向。

本發明之自行車之前變速傳動裝置可以減少需準備之零件數，零件種類，藉此可促進運動用自行車之普及化。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

A7
B7

修正 98年1月16日 補充

五、發明說明（ 10）

圖式之簡單說明

第1圖係本發明之自行車前變速傳動裝置之實施形態之正面圖。

第2圖係從第1圖之背面所視之自行車之前變速傳動裝置之一部分之斜軸投影圖。

第3圖係實施形態1之立體圖。

第4圖係表示本發明之自行車前變速傳動裝置之其他實施形態之一部分之與第2圖相同之斜軸投影圖。

第5圖係實施形態1之切除一部分立體圖。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

四、中文發明摘要（發明之名稱：　　）

自行車之前變速傳動裝置

本發明揭示一種自行車之前變速傳動裝置，其設在固定於車架體懸吊都之座墊管托架2之鏈條導板36，可以向齒輪板之大致半徑方向移動，鏈條導板36之移動能夠從齒輪板之最大齒數位置，以1齒或兩齒單位以數位方式移動，而由嵌合在設於座墊管托架2與鏈條導板36或前變速傳動裝置托架6間之長孔之襯墊爲之，藉此可減少座墊管托架，其安裝用構件之種類。

英文發明摘要（發明之名稱：　　）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

1．一種自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

備有，爲了配設該前變速傳動裝置而固定在自行車之車架體懸吊部之座墊管托架，

而用以引導設在上述前變速傳動裝置之鏈條之鏈條導板可向齒輪板之大致半徑方向移動。

2．如申請專利範圍第1項所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

上述鏈條導板之移動，

係將搭載上述前變速傳動裝置之前變速傳動裝置托架，以可向上述齒輪板之半徑方向移動狀配設在上述座墊管托架而達成。

3．如申請專利範圍第1項所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

其半徑方向之移動，

可以從上述齒輪板之最大齒數位置以1齒單位跳越調節。

4．如申請專利範圍第1項所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

其半徑方向之移動，

可以從上述齒輪板之最大齒數位置以兩齒單位跳越調節。

5．如申請專利範圍第1、2、3或4項所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

上述鏈條導板之移動，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

能以數位式調節到複數位置。

6．如申請專利範圍第1、2、3或4項所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

上述鏈條導板之移動，

能以類比方式調節到任意位置。

7．如申請專利範圍第1、2、3或4項所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

以上述車架體支持上述座墊管托架。

8．如申請專利範圍第1、2、3或4項所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

上述前變速傳動裝置係4節連桿機構。

9．如申請專利範圍第1、2、3或4項所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

上述鏈條導板之移動，

係藉配設在座墊管托架與上述鏈條導板間，或與上述前變速傳動裝置托架間之襯墊而達成。

10．如申請專利範圍第9項所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

上述襯墊可選擇多段位置。

11．如申請專利範圍第9項所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

上述襯墊可以選擇兩個位置。

12．如申請專利範圍第9項所述之自行車之前變速傳動裝置，其特徵爲，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

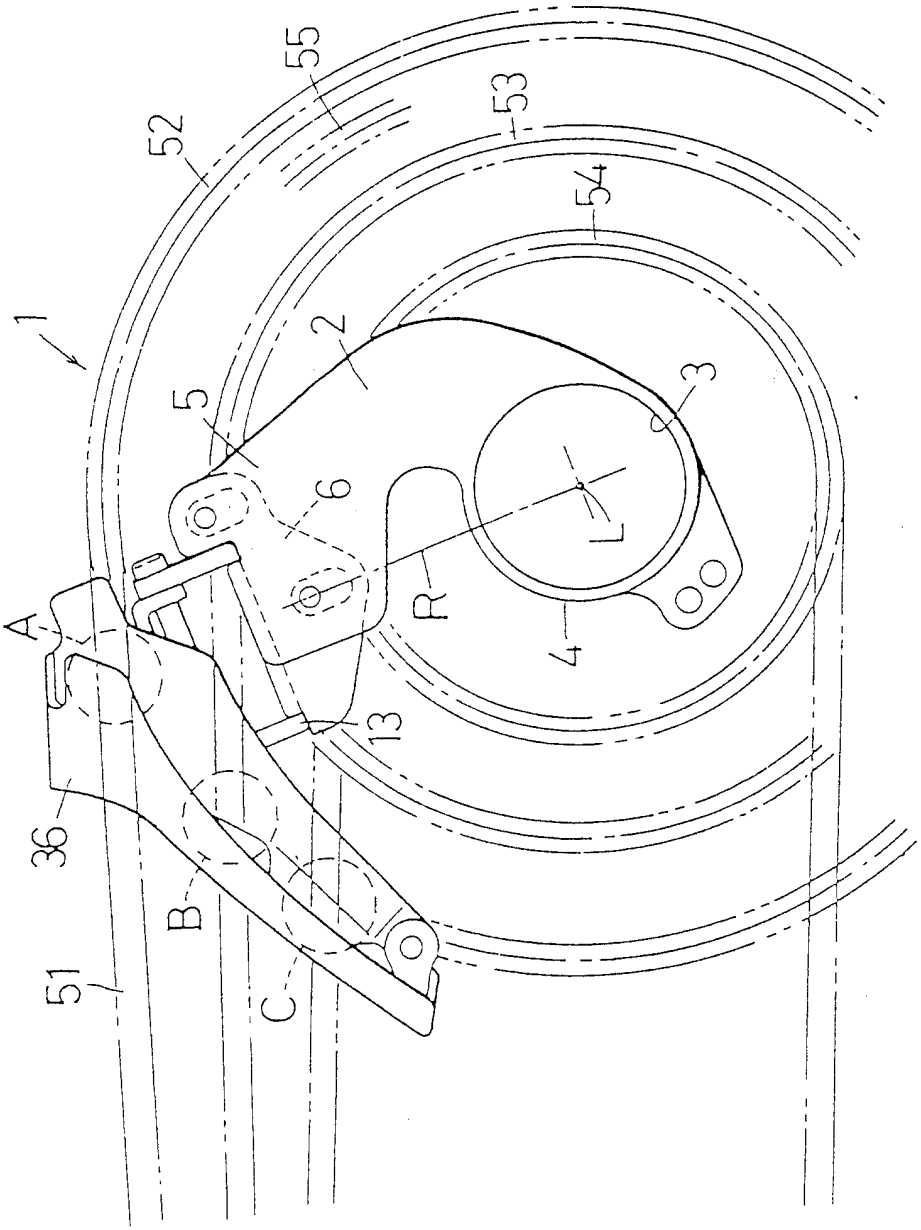
六、申請專利範圍

上述襯墊插入在長孔內，上述長孔之方向係形成在，上述鏈條導板沿著上述齒輪板之外周，且向半徑方向移動之方向。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

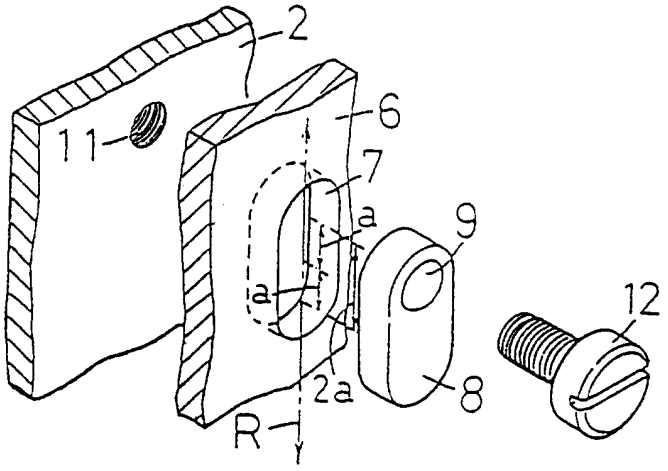
經濟部中央標準局員工消費合作社印製



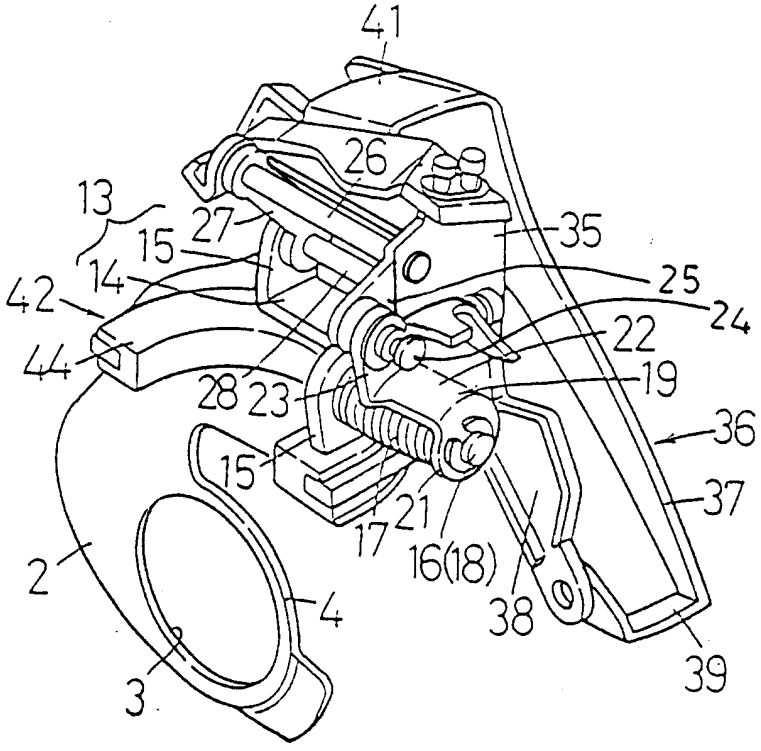
第1圖

第84110597號專利申請案修正圖式
民國 85 年 12 月 16 日修正

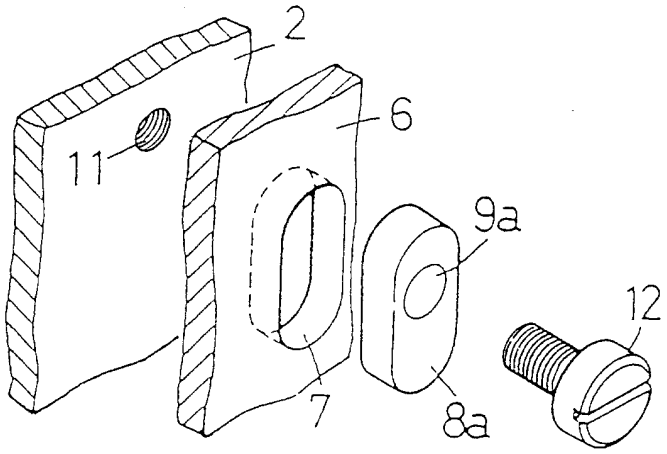
修正
8年12月16日
補充



第 2 圖



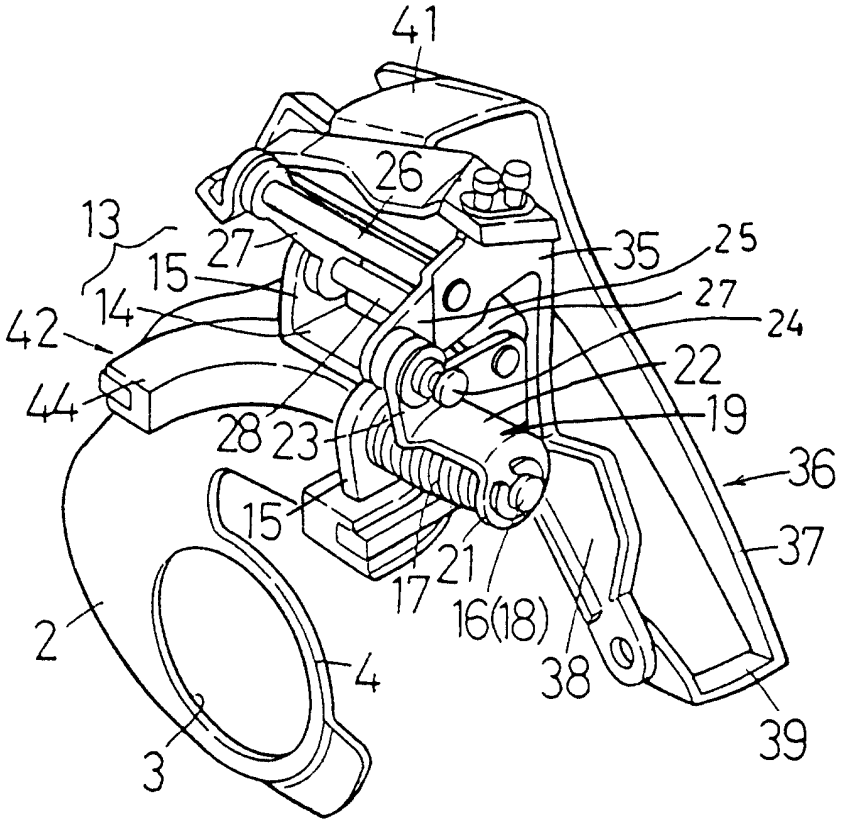
第 3 圖



第 4 圖

305811

85年12月16日 修正 ~~補充~~



第5圖