

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 96103444

※ 申請日期： 96.1.31

※IPC 分類： B62M 3/08 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

自行車踏板

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

陳忠義

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台中縣大甲鎮幼獅工業區工七路 3 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

陳忠義

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種自行車踏板，詳而言之係關於一種踏板，其具有直觀式且快速確實之踏板對定趾器迫緊扣合程度調整結構者。

【先前技術】

按，自行車具有能遠行又兼顧環保的特性，而在注重休閒生活的今日，於戶外從事休閒活動，體驗大自然的舒暢，最合適亦最能達到運動健康的即是騎自行車，自行車兜風不但能鍛鍊體魄，還可怡情養性，是最適合現代人的運動；且自行車更有競速、登山等各式運動或比賽項目，在較專業用之自行車上，其踏板係可配合夾設一定趾器，該定趾器則係直接鎖設於專利鞋底面，令使用者之腳部與踏板結合，以方便使用者反覆踩踏，提升騎乘之效率與速度。

習用自行車為令踏板可與定趾器結合，係在踏板上設有前、後夾置單元，如本案發明人先前所申請核准公告之 I 2 4 2 5 2 5 號「雙開式安全踏板總成」，其主要係在踏板上設置有具彈性迫緊力道之前、後夾置單元，藉該前、後夾置單元以供定趾器定位，進而使腳部與踏板結合；當使用者欲將腳部移開踏板時，則可藉由旋動腳部而使定趾器由踏板之前、後夾置單元分離，達到腳部脫出之目的；

然而，本案發明人有鑑於使用者在踩踏踏板時，腳部必然處於一運動中之狀態，亦有可能不慎旋動腳部，而使定趾器與踏板分離，如此則會造成使用上之不便，或有意外產生；

有鑑於此，本案發明人遂又研發出一種在前、後夾置單元之彈性件上配有螺絲型態之調整件，其係為中華民國專利公告之M250874號「自行車登山用腳踏板（一）」，藉由螺轉調整件對扭力彈簧型態之彈性件外端抵頂迫緊的程度，進而可達到增加前、後夾置單元對定趾器之夾緊力道，減少定趾器不慎滑脫之虞；

上述之設計雖可減少定趾器滑脫之機率，但此種以調整件迫抵彈性件只能「增強」夾緊力道，實用上畢竟彈性件受力仍有形變空間存在，因此無法完全免除定趾器滑脫之虞；而若將該調整件過分鎖緊，則又有超過彈性件彈性限度，造成彈性件彈性疲乏之問題，如此之隱憂足以令使用者無法將注意力集中於騎乘方面；

再者，因不同使用者踩踏習慣不盡相同，且不同騎乘環境所需要之調整設定亦不相同，是以採用螺轉調整件以控制夾緊力道的調整方式較難拿捏，調整件與夾緊力道之間的關係難以有一直接之換算，是以無法提供使用者一直觀式之調整方式，故仍有令使用者在調整時，難以準確、快速的切換到自己所需要的夾緊力道之缺失；

本案發明人秉持著精益求精之發明發明精神，深感有其改良之必要，乃以從事該類產品設計製造之經驗加以研究與改良，經長時間之構思實驗與修正，而設計出本發明，期能使更具實用性，且促進產業之進步。

【發明內容】

本發明之主要目的係在於提供一種自行車踏板，其可改善習用之踏板與定趾器迫緊調整方式防滑脫效果有限，非直觀式不易判斷調整等缺失。

為達成前述之發明目的，本發明其本體主要係包括有一卡鎖片組以及一踏板，其中：該卡鎖片組係樞設於踏板上，其係包括有二組相對應之前卡鎖片與後卡鎖片，該前、後卡鎖片係用以夾持固定定趾器之用，該卡鎖片組並配有至少一彈性件，藉該彈性件以提供卡鎖片組迫緊夾持之力道；該踏板穿設有一軸孔，該軸孔內設有軸承組以及一軸桿，該軸桿係作為踏板組設於自行車上之用；該踏板在鄰近卡鎖片組之處設置有至少一控制塊，該控制塊係具有不同外徑之端面，其係分別為外徑最小之第一端面、外徑較大於第一端面之第二端面，以及外徑較大於第二端面之第三端面等，藉此，旋動該控制塊可令不同之端面對應至卡鎖片組，確實的限制了卡鎖片組的可動範圍，進而有效達到防滑脫之目的，令卡鎖片組與定趾器結合不滑脫；

再者，該控制塊之調整方式係直接提供使用者一種真實「距離」之判斷依據，如此直觀式之調整方式更容易令使用者瞭解所調整之實際結果，與其所欲之調整需求是否相符，無需多次試驗即可快速調整完成，即方便又可確實達到防滑脫之效。

本發明亦可配合習用之調整件設置，而達到雙重調整之效果，令本發明之控制塊可配合調整件，而達到相乘多段式之調整效果，提供使用者多元化之選擇，有助於產品整體之適用性提升，以期更貼近使用者之需求；

綜上所述，本發明實是一種相當具有實用性及進步性之發明，值得產業界來推廣，並公諸於社會大眾。

【實施方式】

本發明說明書中所提及之相對位置關係用語，諸如上、下、左、右等界定，係以第一圖中圖面方向所示為參考基準所定，合先敘明。

本發明係有關於一種自行車踏板，請參閱第一圖至第四圖所示，這種自行車踏板其本體（1）主要係包括一踏板（10）以及一卡鎖片組（20），其中：

該踏板中央係設有一貫穿左右兩端之軸孔（11），該軸孔（11）內設置有包括二軸承組（12、13）以及一軸桿（14），其中該軸承組（12）係由二油封（121、122）、華司（123）、軸承（124）所組成，而該軸承組（13）則係由後蓋（131）、螺帽（132）、軸承（133）所組成；藉該二軸承組（12、13）令軸桿得以與本體樞組結合，而該軸桿（14）一端露出於本體外，其係為一結合端（141），該結合端（141）係用以與自行車車體樞組結合之用；

該踏板（10）在軸孔（11）外端之上、下兩側各設有一定位板（15），該定位板（15）係藉由螺絲（151）鎖設於本體上，而與本體固定，該定位板（15）係概呈X形，四端角所延伸出之抵緣（152）係可抵頂控制卡鎖片組（20）之距離；

該踏板（10）在鄰近卡鎖片組（20）之處係樞設有至少一控制塊（16），該控制塊（16）係以螺絲（160）樞組於本體上，於本實施例中係在踏板（10）中心呈點對稱之相反兩外端各設置一控制塊（16），該控制塊（16）係包括有不同外徑之端面，其係分別為控制塊（16）外端之第一端面（161）、由該第一端面（161）凸設出，較第一端面

(161) 外徑大之第二端面 (162)，以及由第一端面 (161) 凸設出，且較第二端面 (162) 外徑大之第三端面 (163)，使用者係可旋動控制塊 (16) 以調整切換與卡鎖片組 (20) 相對之端面；

該卡鎖片組 (20) 係包括有成對之前卡鎖片 (21) 以及後卡鎖片 (22)，如第二圖與第三圖所示，該前卡鎖片 (21) 與後卡鎖片 (22) 係用以夾持定位一定趾器 (30) 之用，於本實施例中，該卡鎖片組 (20) 係具有二組相對應之前卡鎖片 (21) 與後卡鎖片 (22)，該前卡鎖片 (21) 與後卡鎖片 (22) 皆概呈口字形，該前卡鎖片 (21) 之口字形底部各設有一穿孔 (211)，該後卡鎖片 (22) 之口字形底部亦各設有一穿孔 (221)，且該後卡鎖片 (22) 之二穿孔 (221) 間之距離係可供前卡鎖片 (21) 之穿孔 (211) 設置於內，而使穿孔 (211) 與穿孔 (221) 重疊，該前、後卡鎖片 (21、22) 並藉該穿孔 (211、221)，配合一螺桿 (23) 樞組於踏板上，與踏板呈可相對樞轉扳動之結合狀態；

該卡鎖片組 (20) 除前卡鎖片 (21) 與後卡鎖片 (22) 之外，更配設有一彈性件 (24)，該彈性件 (24) 係可為一扭力彈簧，其係套設於該螺桿 (23) 上，該前卡鎖片 (21) 係設有一凸肋 (212) 供彈性件 (24) 一端抵觸，而該後卡鎖片 (22) 上則係設有一調整件 (222)，該調整件 (222) 係與彈性件 (24) 之另一端抵觸，且該調整件 (222) 係可螺轉調整與彈性件 (24) 之抵頂迫緊程度，改變彈性件 (24) 對卡鎖片組 (20) 所提供之彈性力道，藉此可做為使用者第

一種調整卡鎖片組（20）之迫緊夾持力道之方式；

該卡鎖片組（20）之前卡鎖片（21）係位於與控制塊端面相對應之位置，使用者可藉由旋動控制塊（16）以調整切換第一端面（161）、第二端面（162）、第三端面（163）之任一端面與前卡鎖片（21）對應，令該前卡鎖片（21）可受到不同外徑大小之端面限制，藉由控制該前卡鎖可動範圍之限制，以達到調整卡鎖片組（20）之整體可張開之範圍，據以提供使用者第二種較方便之卡鎖片組（20）迫緊力道設定與調整。

本發明之控制塊（16）與調整件（222）係可同時用以控制調整卡鎖片組（20）之迫緊力道張開範圍，兩者具有相乘之調整效果，故可提供使用者更多元之調整控制，以期更貼近使用者之需求；

本發明其本體連同定趾器（30）組裝完成後係如第四圖所示，而為詳細說明該控制塊（16）之調整方式，續請再參閱第五圖至第十圖所示，其中第五至七圖係分別為第一、第二、第三端面（161、162、163）與卡鎖片組（20）對應之局部放大圖，而該第八至十圖則係將第五至七圖中之線條簡化，以利於瞭解卡鎖片組（20）與控制塊（16）之間關係之示意圖；

如第五圖、第八圖所示，當控制塊（16）旋轉至以第一端面（161）與卡鎖片組（20）之前卡鎖片（21）相對應時，因為該第一端面（161）外徑較小，因此控制塊（16）第一端面（161）與前卡鎖片（21）之間存有較大之距離，該段距離係可供前卡鎖片（21）活動

之範圍，即意以第一端面（161）與前卡鎖片（21）對應時，該卡鎖片組（20）所受限制較小，可張開之範圍較大，該定趾器（30）較方便與踏板脫離、組裝；

如第六圖、第九圖所示，當控制塊（16）旋轉至以第二端面（162）與卡鎖片組（20）之前卡鎖片（21）相對應時，因為該第二端面（162）外徑略較第一端面（161）大，因此控制塊（16）第二端面（162）與前卡鎖片（21）之間存有一較小之距離，該段距離仍可做為前卡鎖片（21）之活動範圍，即意以第二端面（162）與前卡鎖片（21）對應時，該卡鎖片組（20）所受限制稍多，可張開之範圍略小，該定趾器（30）較不易與踏板脫離，具有一定程度之防脫效果；

如第七圖、第十圖所示，當控制塊（16）旋轉至以第三端面（163）與卡鎖片組（20）之前卡鎖片（21）相對應時，因為該第三端面（163）外徑最大，因此控制塊（16）第三端面（163）與前卡鎖片（21）之間已直接貼合，該前卡鎖片（21）無活動之空間，即意以第三端面（163）與前卡鎖片（21）對應時，該卡鎖片組（20）便難以張開，可確實防止定趾器（30）滑脫之缺失。

綜上所述可知，本發明除可藉由調整件（222）來改變對卡鎖片組（20）之彈性件（24）迫緊力道之外，更可由一控制塊（16）之第一、第二、第三端面（161、162、163）確實限制卡鎖片組（20）之可張開範圍，令卡鎖片組（20）與定趾器（30）確實結合不滑脫；

再者，該控制塊（16）之調整方式係直接提供使用者一種真實「距離」之判斷依據，如此直觀式之調整方式更容易令使用者瞭解所調整之實際結果，與其所欲之調整需求是否相符，無需多次試驗即可快速調整完成，即方便又可確實達到防滑脫之效。

由上所述者僅為用以解釋本發明之較佳實施例，並非企圖據以對本發明做任何形式上之限制，是以，凡有在相同之發明精神下所做有關本發明之任何修飾或變更者，皆仍應包括在本發明意圖保護之範疇內。

綜上所述，本發明自行車踏板在結構設計、使用實用性及成本效益上，確實是完全符合產業上發展所需，且所揭露之結構發明亦是具有前所未有的創新構造，所以其具有「新穎性」應無疑慮，又本發明可較之習知結構更具功效之增進，因此亦具有「進步性」，其完全符合我國專利法有關發明專利之申請要件的規定，乃依法提起專利申請，並敬請 鈞局早日審查，並給予肯定。

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明自行車踏板外觀立體分解圖。

第二圖係本發明自行車踏板與定趾器組裝立體示意圖。

第三圖係本發明自行車踏板組裝後外觀立體圖。

第四圖係本發明自行車踏板組裝後俯視示意圖。

第五圖係本發明自行車踏板第一端面與卡鎖片組對應之局部放大示意圖。

第六圖係本發明自行車踏板第二端面與卡鎖片組對應之局部放大示意圖。

第七圖係本發明自行車踏板第三端面與卡鎖片組對應之局部放大示意圖。

第八圖係第五圖中部分線條簡化示意圖。

第九圖係第六圖中部分線條簡化示意圖。

第十圖係第七圖中部分線條簡化示意圖。

【主要元件符號說明】

1———本體	1 0———踏板	1 1———軸孔
1 2———軸承組	1 2 1——油封	1 2 2——油封
1 2 3——華司	1 2 4——軸承	1 3———軸承組
1 3 1——後蓋	1 3 2——螺帽	1 3 3——軸承
1 4———軸桿	1 4 1——結合端	1 5———定位板
1 5 1——螺絲	1 6———控制塊	1 6 0——螺絲
1 5 2——抵緣	1 6 1——第一端面	1 6 2——第二端面
1 6 3——第三端面	2 2 2——調整件	2 1 1——穿孔
2 0———卡鎖片組	2 1———前卡鎖片	2 2 1——穿孔
2 1 2——凸肋	2 2———後卡鎖片	3 0———定趾器
2 3———螺桿	2 4———彈性件	

五、中文發明摘要：

本發明旨在揭示一種自行車踏板，其主要係包括有一卡鎖片組以及一踏板，其中：該卡鎖片組係樞設於踏板上，其係包括有二組相對應之前卡鎖片與後卡鎖片，該前、後卡鎖片係用以夾持固定定趾器之用，該卡鎖片組並配有至少一彈性件，藉該彈性件以提供卡鎖片組迫緊夾持之力道；該踏板穿設有一軸孔，該軸孔內設有軸承組以及一軸桿，該軸桿係作為踏板組設於自行車上之用；該踏板在鄰近卡鎖片組之處設置有至少一控制塊，該控制塊係具有不同外徑之端面，其係分別為外徑最小之第一端面、外徑較大於第一端面之第二端面，以及外徑較大於第二端面之第三端面等，藉此，旋動該控制塊可令不同之端面對應至卡鎖片組，確實的限制了卡鎖片組的可動範圍，進而有效達到防滑脫之目的，令卡鎖片組與定趾器結合不滑脫；該控制塊之調整方式係直接提供使用者一種真實「距離」之判斷依據，如此直觀式之調整方式更容易令使用者瞭解所調整之實際結果，與其所欲之調整需求是否相符，無需多次試驗即可快速調整完成，即方便又可確實達到防滑脫之效。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1．一種自行車踏板，其本體主要係包括有一卡鎖片組以及一踏板，其中：

該卡鎖片組係樞設於踏板上，該卡鎖片組並配有至少一彈性件，藉該彈性件以提供卡鎖片組迫緊夾持之力道；

該踏板設有一軸孔，該軸孔內設有軸承組以及一軸桿，該軸桿係作為踏板組設於自行車上之用；該踏板在鄰近卡鎖片組之處設置有至少一控制塊，該控制塊係具有不同外徑之端面；

藉此，旋動該控制塊可令不同之端面對應至卡鎖片組，據以限制卡鎖片組之可動範圍，進而有效達到調整夾持力道之目的。

2．根據申請專利範圍第1項所述之自行車踏板，其中該卡鎖片組包括有至少一組相對應之前卡鎖片與後卡鎖片。

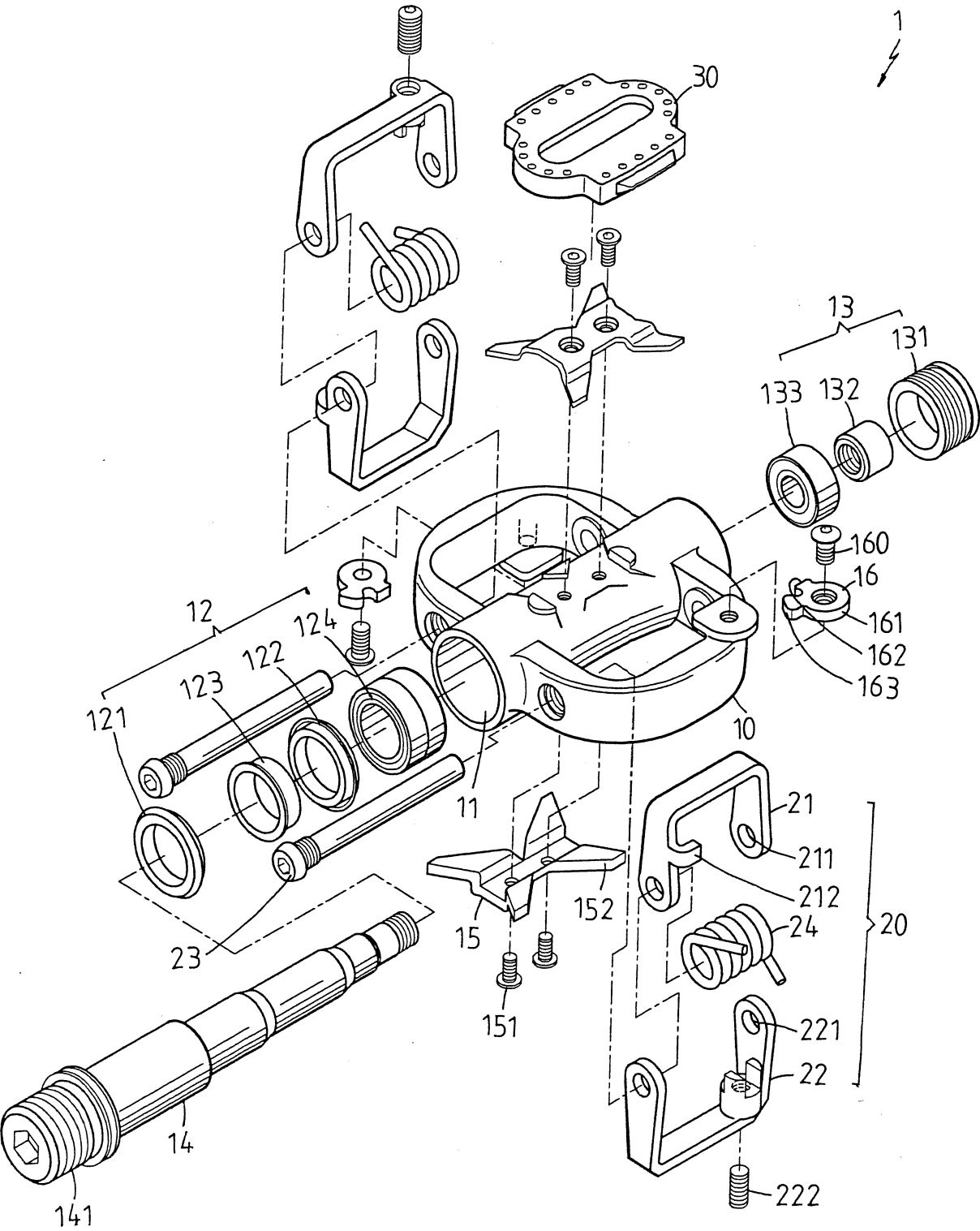
3．根據申請專利範圍第1項所述之自行車踏板，其中該前卡鎖片係可受控制塊之限制。

4．根據申請專利範圍第1項所述之自行車踏板，其中該後卡鎖片上設有調整件，該調整件係可旋動調整對彈性件之抵頂迫緊程度。

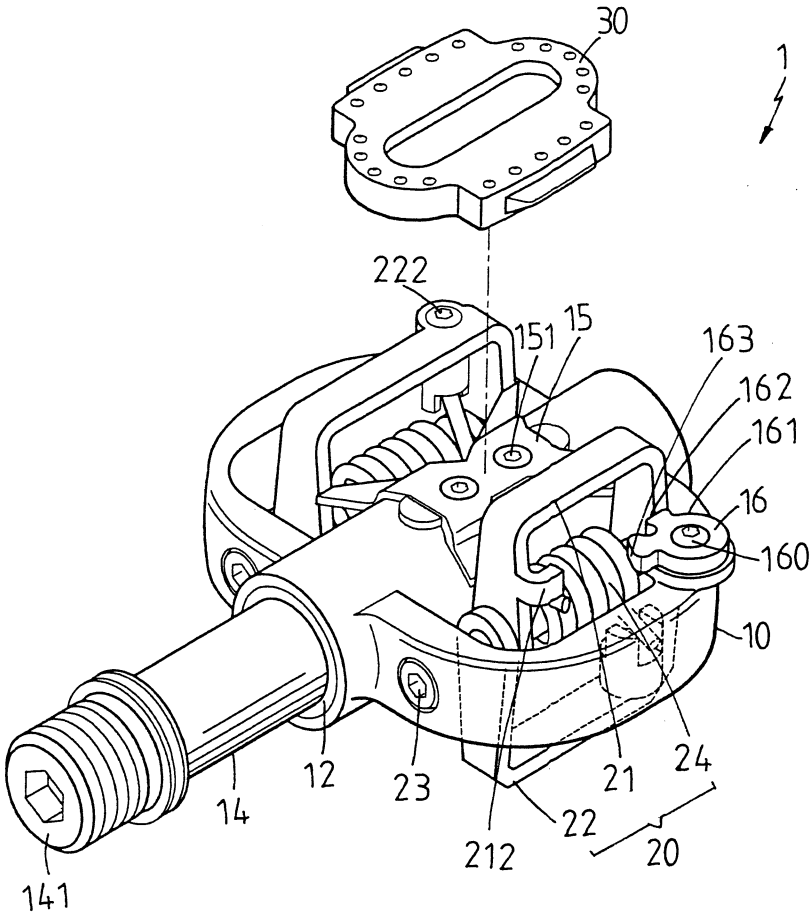
5．根據申請專利範圍第1項所述之自行車踏板，其中該本體上、下兩側各設有一定位板。

6．根據申請專利範圍第1項所述之自行車踏板，其中該控制塊外端為第一端面，而在該第一端面上凸設有外徑較第一端面大之第二端面。

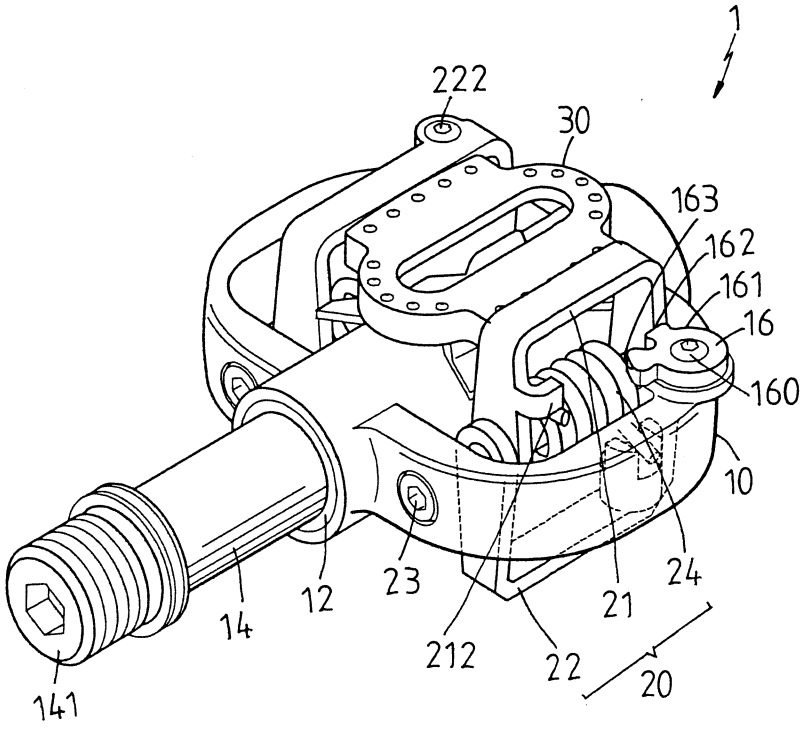
7．根據申請專利範圍第1項所述之自行車踏板，其中該控制塊外端為第一端面，而在該第一端面上凸設有外徑較第一端面大之第二端面，以及一外徑較第二端面大之第三端面。



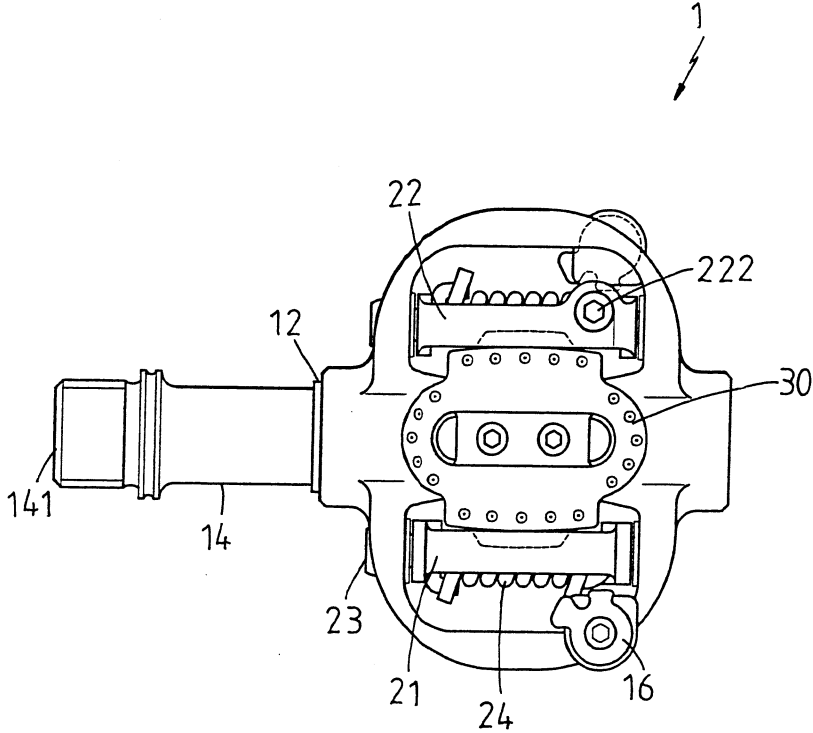
第一圖



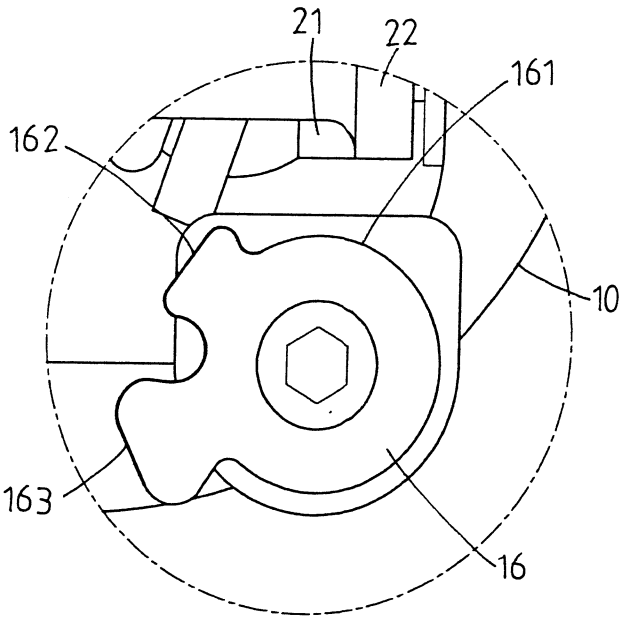
第 二 圖



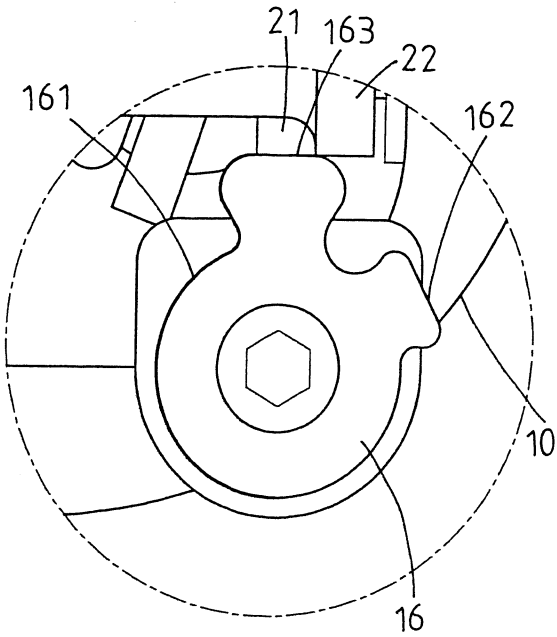
第 三 圖



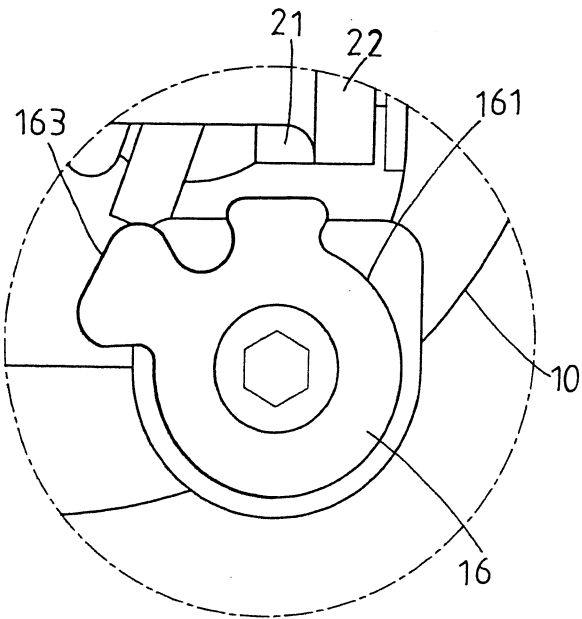
第 四 圖



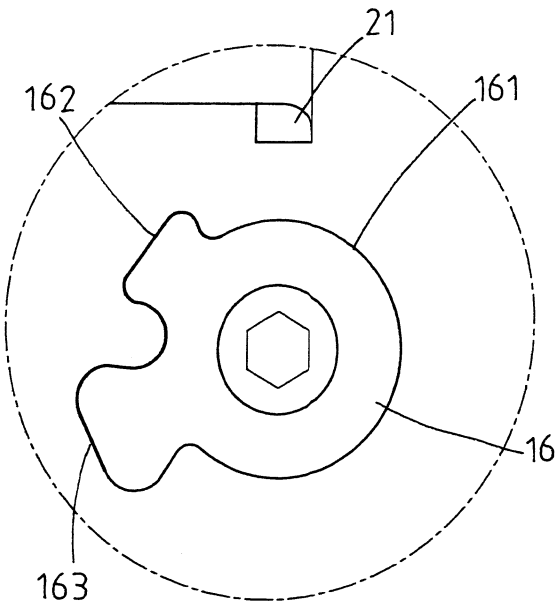
第五圖



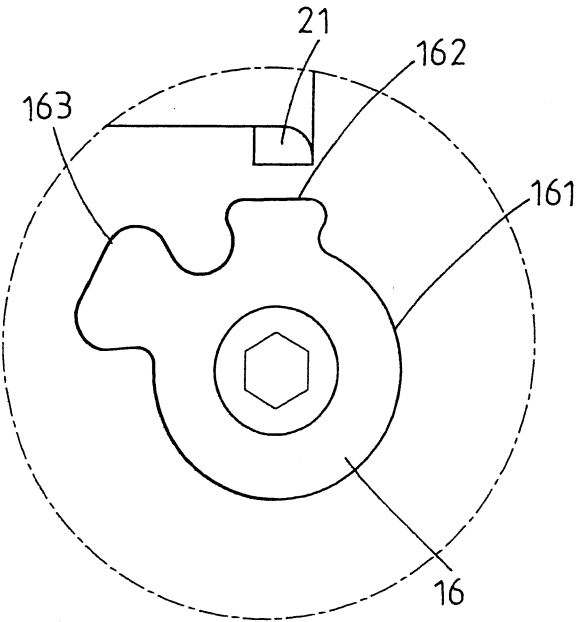
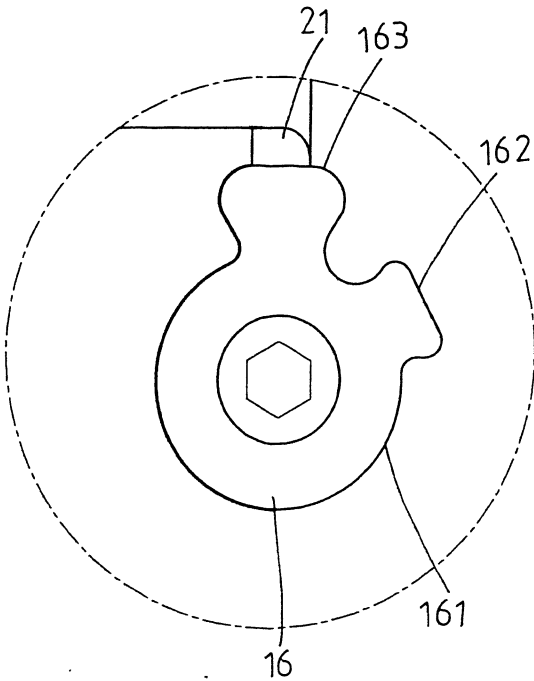
第七圖



第六圖



第八圖



第十圖

第九圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1——本體	10——踏板	11——軸孔
12——軸承組	121——油封	122——油封
123——華司	124——軸承	13——軸承組
131——後蓋	132——螺帽	133——軸承
14——軸桿	141——結合端	15——定位板
151——螺絲	16——控制塊	160——螺絲
152——抵緣	161——第一端面	162——第二端面
163——第三端面	222——調整件	211——穿孔
20——卡鎖片組	21——前卡鎖片	221——穿孔
212——凸肋	22——後卡鎖片	30——定趾器
23——螺桿	24——彈性件	

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：