

發明專利說明書

公告本

(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：96143291

※ 申請日期：96.11.15

※ IPC 分類：B62M <sup>25</sup>/<sub>04</sub> (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

B62K <sup>23</sup>/<sub>06</sub> (2006.01)

腳踏車控制裝置

B62L <sup>3</sup>/<sub>02</sub> (2006.01)

BICYCLE CONTROL DEVICE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商島野股份有限公司  
SHIMANO INC.

代表人：(中文/英文)

島野 容三  
SHIMANO, YOZO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國大阪府堺市堺區老松町三丁77番地  
3-77, OIMATSU-CHO, SAKAI-KU, SAKAI CITY, OSAKA 590-8577,  
JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

三木 良晃  
MIKI, YOSHIMITSU

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

#### 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：

1. 美國；2007年06月25日；11/767,859

2.

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

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】

本發明大體上關於一種用以操作一腳踏車組件之腳踏車控制裝置。更特定言之，本發明關於一種腳踏車控制(組件作動)裝置，其有一具備一樞轉軸線的變速操作構件，該樞轉軸線係偏離一變速控制單元之一變速單元操作軸線。

### 【先前技術】

騎腳踏車變成越來越受歡迎的休閒形式和運輸工具。此外，對業餘者和職業級人士來說，騎腳踏車亦已變成一種非常受歡迎的競爭運動。不管腳踏車是被用在休閒、運輸或競賽方面，腳踏車業界都持續在改良腳踏車的各個組件，尤其是用來執行變速和煞車作業的腳踏車控制裝置。

一般而言，腳踏車變速機(shifter)經由纜索機械地操作變速器，而腳踏車煞車桿經由纜索機械地操作煞車裝置。在任一例中，通常由騎士之一手指施加一操作力來操作一控制桿，然後此控制桿藉由一以一端固定於該控制桿的纜索將該操作力傳輸到一腳踏車變速機構之驅動組件。當今有許多不同類型的控制裝置用於執行變速和煞車作業。

有時腳踏車變速機與腳踏車煞車桿結合成單一整合單元，而其他時候其係獨立的個別單元。在具備下彎式車把的公路型腳踏車的情況中，腳踏車變速機與腳踏車煞車桿經常結合成單一整合式控制裝置。在一些案例中，煞車功能和變速功能係由單一雙效操縱桿執行。此類控制裝置之

一實例揭示於授證給Nagano(讓渡給Shimano, Inc)之美國專利第5,400,675號。更典型的是除了煞車桿還提供一或二個變速桿。此類控制裝置之一實例揭示於授證給Romano(讓渡給Campagnolo)的美國專利第5,257,683號。儘管這些類型的控制裝置表現良好，仍期望提供一種比較容易製造且對騎士來說比較容易操作的腳踏車控制(組件作動)裝置。

有鑑於此，熟習此技藝者從本說明書會理解到當今存在對於改良式腳踏車組件作動裝置的需求。本發明解決此技藝中之此項需求暨其他需求，熟習此技藝者將從本說明書理解此事。

### 【發明內容】

本發明之一目標是提出一種控制(組件作動)裝置，其有一具備一樞轉軸線的變速操作構件，該樞轉軸線係偏離一變速控制單元之一變速單元操作軸線。

上述目標基本上可藉由提供一種腳踏車控制裝置達成，該腳踏車控制裝置基本上包括一基座構件、一變速控制單元及一第一變速操作桿。該基座構件包含一對橫向側壁。該變速控制單元安裝於該基座構件。該變速控制單元具有一界定一變速單元操作軸線的主樞軸。該第一變速操作桿可操作地耦接於該變速控制單元以當該第一變速操作桿在一桿樞軸點繞一第一變速操作軸線樞轉時操作該變速控制單元。該變速控制單元之主樞軸係設置為比該第一變速操作桿之桿樞軸點更靠近該等橫向側壁之一者。

熟習此技藝者將從以下詳細說明理解到本發明之上述及其他目標、特徵、態樣和優點，以下詳細說明係搭配隨附圖式揭示本發明之一較佳實施例。

### 【實施方式】

今參照圖式說明本發明之選定實施例。熟習此技藝者從本說明書會理解到以下本發明之實施例說明係僅為範例說明，不是用來限制由隨附請求項暨其等效物界定的發明範圍。

一開始參照圖1和2，依據本發明之一實施例例示一腳踏車10，其中例示一對安裝於一腳踏車車把16上的腳踏車控制裝置12和14。腳踏車控制裝置12是一由騎士之右手操作的右手側控制裝置，而腳踏車控制裝置14是一由騎士之左手操作的左手側控制裝置。在範例實施例中，腳踏車控制裝置12經由一變速控制索20耦接於一後變速器18且經由一煞車控制索24耦接於一後煞車裝置22。腳踏車控制裝置14經由一變速控制索28耦接於一前變速器26且經由一煞車控制索32耦接於一前煞車裝置30。另一選擇，腳踏車控制裝置12和14可對調使得騎士可用相反的手操作後變速器18和前變速器26且/或用相反的手操作後和前煞車裝置22和30。在範例實施例中，左手側腳踏車控制裝置14與右手側腳踏車控制裝置12大致相同，差別在於右手側腳踏車控制裝置12之變速單元(圖中未示)已經修改以增加可變速的齒輪數量。不論如何，右和左手側腳踏車控制裝置12和14操作方式本質上相同，差別在於彼此為鏡像及變速位置之數

量不同。因此，今將以文字和圖式僅只說明左手側腳踏車控制裝置14。較佳來說，纜索20、24、28和32是具有一包覆著一內部金屬線之外套的傳統腳踏車控制索。

今參照圖3至11，左手側腳踏車控制裝置14基本上包含一基座構件36、一變速控制單元38(圖9至11)、一控制(拉線)構件40、一第一變速操作桿41及一第二變速操作桿42。第一變速操作桿41係一雙效操作桿，除了一變速作業還執行一煞車作業。因此，腳踏車控制裝置14係建構配置成做為一安裝於車把16的單一整合單元執行一煞車作業及一變速作業。在範例實施例中，第一變速操作桿41係建構配置成執行一拉線作業和一煞車作業，而第二變速操作桿42係建構配置成執行一放線作業。當第一和第二變速操作桿41和42處於休止位置時，第二變速操作桿42係定位在第一變速操作桿41後方。當第一和第二變速操作桿41和42處於休止位置時，第一和第二變速操作桿41和42於該第一變速操作桿41之一非變速移動平面或路徑BP內對準。

如圖3和4最佳顯示，基座構件36包含一主體，該主體具有一具備一車把安裝結構43的第一端區段36a及一遠離第一端區段36a設置的第二端區段36b。第一和第二變速操作桿41和42係定位在主體第二端區段36b。基座構件36藉由車把安裝結構43牢固地安裝於車把16，該車把安裝結構界定一具備一車把安裝中心軸線B的車把接收區A。車把安裝結構43較佳是一傳統箍夾或類似結構。

如圖3至8和12所示，基座構件36之主體更包含一內橫向

側壁36c和一外橫向側壁36d。變速控制單元38係安裝於基座構件36大致介於橫向側壁36c和36d之間。內橫向側壁36c有一隆起部分，此隆起部分經造型以容納變速控制單元38之一變速單元軸件或主樞軸44，詳見下文。如圖5和6所示，基座構件36之內橫向側壁36c具備一可移除嵌板36e以讓變速控制單元38安裝在基座構件36內並讓人可接近變速控制單元38。此可移除嵌板36e構成內橫向側壁36c之隆起部分的一部分。藉由將變速控制單元38之變速單元軸件44緊鄰於內橫向側壁36c設置，會在變速控制單元38內形成一大槓桿臂LA(圖13)以拉扯及釋放變速控制索28之內部金屬線。依此方式，第一變速操作桿41可被移動一短距離(行程)同時仍會拉扯變速控制索28之內部金屬線達到使變速作用發生之必要量。

在範例實施例中，如圖9至11所示，變速控制單元38是一包含一金屬線捲收構件51的纜索操作裝置。金屬線捲收構件51可樞轉地安裝在變速單元軸件44上，該軸件界定一變速單元操作軸線OA。金屬線捲收構件51附接於變速控制索28之內部金屬線以分別回應第一和第二變速操作桿41和42之操作而拉扯及釋放變速控制索28之內部金屬線。

第一變速操作桿41經由控制構件40可操作地耦接於變速控制單元38以依一繞變速控制單元38變速單元軸件44的第一操作方向D1或一拉線方向操作變速控制單元38(也就是金屬線捲收構件51)。第二變速操作桿42可操作地耦接於變速控制單元38以依一繞變速控制單元38變速單元軸件44

的第二操作方向D2或一放線方向操作變速控制單元38(也就是金屬線捲收構件51)。

第一變速操作桿41較佳包含一安裝部分41a和一操作部分41b，其中操作部分41b藉由一樞軸銷41c可繞一第一變速操作軸線SA樞轉地安裝於安裝部分41a。第一變速操作桿41之安裝部分41a亦藉由一樞軸銷45可繞一非變速樞轉軸線或一煞車桿樞轉軸線BA移動地相對於基座構件36耦接以供執行煞車作業。因此，第一變速操作桿41之操作部分41b可動地耦接於安裝部分41a(亦即相對於基座構件36耦接)以沿一第一變速操作平面或路徑P1移動，且相對於基座構件36可動地耦接以沿不與第一變速操作平面或路徑P1重合的非變速(煞車)移動平面或路徑BP移動。操作部分41b被一偏動元件41d繞樞轉軸線41c偏動至一與第一變速操作平面或路徑P1有關的休止位置。如圖9所示，一球-凹口型定位機構41e附接於安裝部分41a以使第一操作桿41之操作部分41b維持在該休止位置。又，如圖9所示，第一變速操作桿41包含一纜索附著結構41f以供煞車控制索32以一傳統方式與其附接。

第一變速操作桿41經由控制構件40可操作地耦接於變速控制單元38以依第一操作方向D1操作變速控制單元38之金屬線捲收構件51，詳見下文。第一變速操作桿41可滑移地與控制構件40接合致使控制構件40會在第一變速操作桿41沿著非變速(煞車)移動路徑BP移動於其間有滑動接觸之時移動。因此，當第一變速操作桿41沿著第一變速操作平面

或路徑P1操作時，控制構件40沿一平面或路徑Pc移動。當第一變速操作桿41沿著非變速(煞車)移動路徑BP操作時，控制構件40沿著非變速(煞車)移動路徑BP或一大致平行於非變速(煞車)移動平面或路徑BP的平面或路徑移動。

在範例實施例中，第一變速操作桿41之第一變速操作軸線SA及變速控制單元38之變速單元操作軸線OA在基座構件36主體之一橫向方向中彼此偏移。較佳來說，變速控制單元38之變速單元軸件44係設置為比第一變速操作軸線SA所界定之第一變速操作桿41之一桿樞軸點PT更靠近內橫向側壁36c。特定言之，第一變速操作桿41之桿樞軸點PT係設置為比變速控制單元38之變速單元軸件44更靠近橫向側壁36c和36d間之一中點或平面MP。事實上，如圖5至8所示，變速單元軸件44之一頭部在範例實施例中係突出於內橫向側壁36c之外。此種排列允許變速控制單元38之變速單元操作軸線OA設置為非常靠近基座構件36之內橫向側壁36c。此外，由於變速單元軸件44之頭部突出於內橫向側壁36c之外，基座構件36易於製造且變速單元軸件44可輕易安裝在基座構件36之內橫向側壁36c上。

第二變速操作桿42可操作地耦接於變速控制單元38以因應第一變速操作桿41之操作而沿一第二變速操作平面或路徑P2移動以依相反於第一操作方向D1的反向(第二)操作方向D2操作變速控制單元38之金屬線捲收構件51。第二變速操作桿42和控制構件40在執行變速作業時繞一共同樞轉軸線(亦即變速單元操作軸線OA)樞轉，詳見下文。

因此，第一和第二變速操作桿41和42相對於基座構件36耦接以分別沿著與第一變速操作桿41之非變速(煞車)移動路徑BP(非變速移動平面)交會的第一和第二變速操作平面P1和P2移動。第一變速操作桿41之非變速(煞車)移動路徑BP(非變速移動平面)係相對於第一和第二變速操作桿41和42之第一和第二變速操作平面或路徑P1和P2呈垂直取向。

今參照圖4至8，以下大致說明第一和第二變速操作桿41和42相對於基座構件36的運動，該基座構件係建構為藉由車把安裝結構43牢固地安裝於車把16。在此範例實施例中，第一和第二變速操作桿41和42經相對於彼此建構配置致使其在非變速(煞車)移動路徑BP中對準以依非變速(煞車)移動路徑BP移動。特定言之，第二變速操作桿42被定位在第一變速操作桿41後方。控制構件40接觸第一變速操作桿41之向後側且被定位在第一和第二變速操作桿41和42之間。第一和第二變速操作桿41和42經建構配置以分別相對於基座構件36從休止位置依一第一旋轉方向和一第二旋轉方向樞轉，其中第一和第二旋轉方向是朝向腳踏車10之一中央縱向平面的方向。

如圖4和7所示，在本範例實施例中，第一和第二變速操作桿41和42經相對於彼此建構配置為致使第二變速操作桿42會在第一變速操作桿41操作時被第一變速操作桿41移動以使變速控制單元38之金屬線捲收構件51依第一操作方向D1繞變速控制單元38之變速單元軸件44移動。換句話說，當想要一拉線作業時，騎士依一橫斷基座構件36之一中央

平面的方向沿著第一變速操作平面或路徑P1將第一變速操作桿41從第一(休止)位置(圖4)推到一第二(變速)位置(圖7)以操作變速操作單元38。第一變速操作桿41之此運動經由控制構件40依第一操作方向D1操作變速控制單元38之金屬線捲收構件51，這在範例實施例中是一捲線作業。如前所述，第二變速操作桿42在第一變速操作桿41從第一(休止)位置移到第二(變速)位置時隨第一變速操作桿41移動以操作變速控制單元38。

如圖5和6所示，在範例實施例中，第一變速操作桿41繞樞軸銷45沿著非變速(煞車)移動路徑BP在一第一(休止)位置(圖5)與一第二(煞車)位置(圖6)之間樞轉。第一變速操作桿41從休止位置到煞車位置的運動導致第一和第二變速操作桿41和42如圖6所示也沿著非變速(煞車)移動平面BP樞轉。

如圖4和8所示，在範例實施例中，第一和第二變速操作桿41和42相對於彼此建構配置為致使第一變速操作桿41會在第二變速操作桿42被操作使變速控制單元38之金屬線捲收構件51依第二操作方向D2繞變速控制單元38之變速單元軸件44移動時保持靜止不動。換句話說，當想要一放線作業時，騎士依一橫斷基座構件36之中央平面的方向沿著第二變速操作平面或路徑P2將第二變速操作桿42從一第一(休止)位置推到一第二(變速)位置以操作變速操作單元38。第二變速操作桿42之此運動依第二操作方向D2操作變速控制單元38之金屬線捲收構件51，這在範例實施例中是

一放線作業。如前所述，第二變速操作桿42在第二變速操作桿42從第一(休止)位置移到第二(變速)位置時係獨立於第一變速操作桿41移動以操作變速控制單元38。

因此，第二變速操作桿42是一獨立於第一變速操作桿41的獨立操作構件，且第二變速操作桿42可獨立於第一變速操作桿41移動。

今參照圖9至11更詳細地說明變速控制單元38。變速控制單元38藉由變速單元軸件44安裝於基座構件36。如前所述，變速控制單元38基本上係由第一和第二變速操作桿41和42操作藉以拉扯或釋放變速控制索28之內部金屬線。變速控制單元38亦如前所述藉由變速單元軸件44安裝於基座構件36。

除了上述金屬線捲收構件51，變速控制單元38更包含一拉線爪52、一定位板或構件53、一定位爪54、一放線板或構件55及一放線爪56。金屬線捲收構件51、定位板53及放線板55全都可旋轉地安裝在變速單元軸件44上。換句話說，變速單元軸件44形成變速控制單元38之主要樞轉或操作軸線OA，金屬線捲收構件51、定位板53、放線板55及第二變速操作桿42和控制構件40係安裝成可繞變速控制單元38之主要樞轉或操作軸線OA樞轉。金屬線捲收構件51和定位板53被固定在一起呈一體單元以便一起旋轉。放線板55可獨立於金屬線捲收構件51及定位板53旋轉。拉線爪52可樞轉地安裝在控制構件40上以便在第一變速操作桿41沿著第一變速操作平面P1移動時隨第一變速操作桿41移

動。放線爪56可樞轉地安裝在第二變速操作桿42上以便在第二變速操作桿42沿著第二變速操作平面P2移動時隨第二變速操作桿42移動。

一回動彈簧或偏動元件58較佳可操作地耦接於金屬線捲收構件51與基座構件36之間以將金屬線捲收構件51和定位板53依放線方向D2繞變速單元軸件44推動。在範例實施例中，回動彈簧或偏動元件58係一壓縮彈簧，以一端接觸金屬線捲收構件51且另一端接觸基座構件36，如圖10和11所示。金屬線捲收構件51亦至少部分地受一纜索拉力推動，此纜索拉力譬如是一來自前變速器26的拉扯力造成。

一回動彈簧或偏動元件59較佳可操作地耦接於第二變速操作桿42與一附接於基座構件36的安裝構件60之間。在範例實施例中，回動彈簧或偏動元件59是一拉力彈簧，以一端固定於第二變速操作桿42且另一端固定於安裝構件60。回動彈簧或偏動元件59對第二變速操作桿42施予一推力以將第二變速操作桿42朝休止位置偏動。由於第二變速操作桿42抵住被定位機構41e固持在休止位置的控制構件40，第二變速操作桿42保持在休止位置。

如前所述，第一變速操作桿41相對於金屬線捲收構件51建構配置為使得第一變速操作桿41會在第一變速操作桿41操作時執行金屬線捲收構件51之拉線作業。第二變速操作桿42相對於金屬線捲收構件51建構配置為使得第二變速操作桿42會在第二變速操作桿42操作時執行金屬線捲收構件51之放線作業。

金屬線捲收構件51是一扇形構件，其相對於基座構件36安裝為可繞變速控制單元38之樞轉或操作軸線OA樞轉。金屬線捲收構件51固定於定位板53使得金屬線捲收構件51和定位板53一起相對於基座構件36移動。金屬線捲收構件51具有一可樞轉地安裝在變速單元軸件44的近端部分51a及一用來拉扯及釋放纜索28之內部金屬線的遠端部分51b。金屬線捲收構件51之近端部分51a較佳窄於金屬線捲收構件51之遠端部分51b。但金屬線捲收構件51之其他形狀有可能不背離本發明。

金屬線捲收構件51之遠端部分51b有一具備一內部金屬線附著結構或點51c及一金屬線收納溝51d的周向邊緣。金屬線附著結構或點51c係建構為抓住控制索28之內部金屬線之一加大頭部28A。因此，金屬線捲收構件51在遠端部分51b之周向邊緣上拉扯及釋放控制索28之內部金屬線。遠端部分51b之周向邊緣形成一內部金屬線操作點OP決定變速控制單元38之樞轉或操作軸線OA與控制索28之內部金屬線間之有效槓桿臂LA藉以回應金屬線捲收構件51之樞轉運動而選擇性地拉扯及釋放纜索28之內部金屬線。內部金屬線操作點OP係相對於變速控制單元38之樞轉或操作軸線OA從拉線爪52、定位板53、定位爪54、放線板55及放線爪56徑向向外地定位。在此實施例中，金屬線捲收構件51之內部金屬線操作點OP係由金屬線捲收構件51之遠端部分51b之周向邊緣上的金屬線收納溝51d一內部金屬線接觸面形成。

參照圖 13，說明書所用"操作點"一辭係指內部金屬線捲收構件 51 之一決定有效槓桿臂 LA 的單一點或區域，用以控制內部金屬線在回應金屬線捲收構件 51 樞轉運動之變速作業全程中的有效移動量。易言之，舉例來說，"操作點"得為單一附接點，或是一具備一在變速作業期間保持恆定或變動之有效槓桿臂的內部金屬線接觸面。當然，從本說明書亦會理解到"操作點"得為一內部金屬線附接點與一具備在變速作業期間保持恆定或變動之有效槓桿臂的內部金屬線接觸面的一種組合。

拉線爪 52 可樞轉地安裝於控制(拉線)構件 40，該控制(拉線)構件可樞轉地安裝於變速單元軸件 44。拉線爪 52 更可樞轉地配置為當第一變速操作桿 41 從休止位置移至變速位置時接合於定位板 53。拉線爪 52 更可樞轉地配置為當第二變速操作桿 42 從休止位置移至變速位置時回應放線板 55 之移動選擇性地脫離定位板 53。拉線爪 52 在常態下被一偏動構件 61 推動為朝向與定位板 53 接合。在此範例實施例中，偏動構件 61 係一安裝在一樞軸銷 62 上的扭轉彈簧，而該樞軸銷將拉線爪 52 附接於控制(拉線)構件 40。

定位板 53 牢固地耦接於金屬線捲收構件 51 以便一起轉動。定位板 53 相對於基座構件 36 安裝為可繞變速單元軸件 44 之主要樞轉或操作軸線 OA 樞轉。特定言之，定位板 53 是一扇形構件，具有一位於變速單元軸件 44 之主要樞轉或操作軸線 OA 的窄近端及一寬遠端。定位板 53 之寬遠端包含被拉線爪 52 選擇性接合的複數個(三個)捲繞齒或對接部

53a，及被定位爪54選擇性接合的複數個(二個)定位齒或對接部53b。當第一變速操作桿41從第一(休止)位置移至第二(變速)位置以操作變速控制單元38時，拉線爪52接合於定位板53之捲繞對接部53a之一者以依拉線方向轉動金屬線捲收構件51。

定位爪54可樞轉地安裝在一樞軸銷63上，該樞軸銷被基座構件36之主體牢固地支撐著。定位爪54在常態下被一偏動構件64推動為朝向與定位板53之定位對接部53b接合。在此範例實施例中，偏動構件64是一安裝於樞軸銷63上的扭轉彈簧，該樞軸銷將定位爪54附接於基座構件36。因此，定位爪54安裝為可繞樞軸銷63之一定位爪樞轉軸線樞轉以操作性接合定位板53之對接部53b。換句話說，定位對接部53b被定位爪54選擇性接合以使定位板53及金屬線捲收構件51維持在複數個預定位置之一者。當第一變速操作桿41從第一(休止)位置移至第二(變速)位置以操作變速控制單元38時，定位爪54回應定位板53之運動立即脫離其與定位板53之定位對接部53b的固持接合。

在此範例實施例中，內部金屬線操作點OP係相關於變速控制單元38之樞轉或操作軸線OA從定位板53之定位對接部53b及樞軸銷63之一定位爪樞轉軸線二者徑向向外地定位。同樣的，內部金屬線附著結構51c係相關於變速控制單元38之樞轉或操作軸線OA從定位對接部53b及樞軸銷63之定位爪樞轉軸線徑向向外地定位。

放線板55與定位爪54合作釋放金屬線捲收構件51使得金

屬線捲收構件51因為回動彈簧或偏動元件58之推力及譬如來自前變速器26之一拉扯力的纜索張力而依放線方向D2旋轉。放線板55相對於基座構件36安裝為可繞變速單元軸件44之主要樞轉或操作軸線OA樞轉。放線板55和定位爪54相對於彼此建構配置為使得定位爪54會回應放線板55之運動被放線板55從一將定位板53留在一變速位置的固持位置移至一釋放定位板53的釋放位置。又，放線板55和拉線爪52相對於彼此建構配置為使得拉線爪52回應第二變速操作桿42造成之放線板55運動而相對於定位板53移動。

放線板55是一扇形構件，具有一位於變速單元軸件44之主要樞轉或操作軸線OA的窄近端及一寬遠端。特定言之，放線板55之寬遠端包含一傳動對接部55a及複數個(二個)放線齒或對接部55b。傳動對接部55a回應於第二變速操作桿42從休止位置朝變速位置之初始運動而被放線爪56選擇性接合。在放線板55轉動之後，放線對接部55b選擇性地接合拉線爪52和定位爪54以將該等爪移出(轉出)其各自與捲繞對接部53a和定位對接部53b之接合。基本上來說，放線板55在第一變速操作桿41操作時保持靜止不動，且在第二變速操作桿42操作時移動。一偏動構件65提供於變速單元軸件44上以將放線板55依第二操作方向D2推往休止位置。在此範例實施例中，偏動構件65是一扭轉彈簧，以其盤繞部分安裝在變速單元軸件44上，一第一端接合於放線板55且一第二端接合於基座構件36之一部分。

放線爪56藉由一樞軸銷66可動地(可樞轉地)安裝在第二

變速操作桿42上，該樞軸銷固定於第二變速操作桿42以便將放線爪56附接於第二變速操作桿42。特定言之，放線爪56可從一休止位置依一遠離變速單元軸件44之主要樞轉或操作軸線OA之方向移到一放線操作位置。一般而言，放線爪56架在控制(拉線)構件40之一對接部40a上，致使當第一變速操作桿41被操作時，放線爪56不接合於傳動對接部55a。但當第二變速操作桿42被操作時，放線爪56移出控制(拉線)構件40之對接部40a並朝與放線板55之傳動對接部55a接合移動。放線爪56被一呈一扭轉彈簧形式的偏動構件(圖中未示)依一逆時鐘方向繞樞軸銷66推動，該扭轉彈簧具備一安裝於樞軸銷66上的盤繞部分、一與放線爪56接合的第一端及一與第二變速操作桿42接合的第二端。當第二變速操作桿42從第一(休止)位置移至第二(變速)位置以操作變速控制單元38時，放線板55被轉動使得放線對接部55b選擇性地接合於拉線爪52及定位爪54以在放線板55依第一操作方向D1轉動時釋放定位板53。因此，放線板55釋放金屬線捲收構件51以回應第二變速操作桿42之運動因回動彈簧或偏動元件58之推力及纜索張力而依放線方向D2旋轉。

控制(拉線)構件40如前所述可樞轉地安裝於變速單元軸件44以沿操作平面或路徑Pc移動。操作平面Pc與第一變速操作桿41之非變速(煞車)移動平面或路徑BP交會且與第二變速操作平面P2平行。當第一和第二變速操作桿41和42係處於休止位置時，控制(拉線)構件40被定位在第一變速操

作桿 41 後方，且控制(拉線)構件 40 被定位在第二變速操作桿 42 前方。

較佳來說，如圖 11 所示，控制(拉線)構件 40 基本上包含一可操作地耦接於變速控制單元 38 的第一桿部分 71 及一分隔於第一桿部分 71 的第二桿部分 72。第一桿部分 71 可操作地耦接於變速控制單元 38。特定言之，控制構件 40 之第一桿部分 71 可繞變速單元軸件 44 之主要樞轉或操作軸線 OA 樞轉地連接於變速控制單元 38 以在第一變速操作桿 41 沿著第一變速操作平面或路徑 P1 操作時操作變速控制單元 38。第二桿部分 72 分隔於第一桿部分 71 且接觸第一變速操作桿 41 之後表面。因此，第一變速操作桿 41 與控制構件 40 之第二桿部分 72 可滑動地接合，致使控制構件 40 之第二桿部分 72 會在第一變速操作桿 41 沿著非變速移動路徑 BP 移動且於其間有滑動接觸之時移動。在第一變速操作桿 41 沿著第一變速操作平面或路徑 P1 運動期間，控制(拉線)構件 40 相對於基座構件 36 移動以經由拉線爪 52 移動定位板 53 而執行一拉線作業。

一鉸鏈銷 73 將第一和第二桿部分 71 和 72 可樞轉地互連在一起。一偏動元件 74 安裝於鉸鏈銷 73 上以將第二桿部分 72 相對於第一桿部分 71 往前推到一休止位置。這個介於第一和第二桿部分 71 和 72 之間的中間鉸鏈允許第二桿部分 72 譬如在第一變速操作桿 41 如圖 5 和 6 所示被從休止(非煞車)位置操作至煞車位置時相對於第一桿部分 71 往後樞轉。換句話說，控制構件 40 包含一中間鉸鏈，致使控制構件 40 之第

二桿部分72會在第一變速操作桿41沿著非變速移動路徑BP操作時依非操作方向樞轉。

控制構件40之第一桿部分71具有一用以在第一變速操作桿41被操作時移動第二變速操作桿42的對接部71a(側表面)。當想要拉線作業時，騎士依一橫斷第一變速操作桿41之非變速(煞車)移動平面或路徑BP的方向沿著第一變速操作平面或路徑P1將第一變速操作桿41從第一(休止)位置推到一第二(變速)位置。第一變速操作桿41之此運動導致控制構件40隨其移動以操作變速控制單元38。

第二變速操作桿42可樞轉地安裝於變速單元軸件44以沿第二變速操作平面或路徑P2移動。第二變速操作平面P2與第一變速操作桿41之非變速(煞車)移動平面或路徑BP交會。當執行變速作業時，第二變速操作桿42和控制構件40繞變速單元軸件44之一共同樞轉軸線樞轉。當第一和第二變速操作桿41和42處於休止位置時，第二變速操作桿42被定位在第一變速操作桿41後方。第二變速操作桿42可操作地配置為藉由第二變速操作桿42之操作經由放線板55之運動使定位板53依第二操作方向D2繞變速單元軸件44之主要樞轉或操作軸線OA轉動。

特定言之，如圖11所示，第二變速操作桿42基本上包含一可操作地耦接於變速控制單元38的第一桿部分81及一分隔於第一桿部分81的第二桿部分82。一鉸鏈銷83將第一和第二桿部分81和82可樞轉地互連在一起。一偏動元件84安裝於鉸鏈銷83上以將第二桿部分82相對於第一桿部分81往

前推到一休止位置。這個介於第一和第二桿部分81和82之間的鉸鏈允許第二桿部分82譬如在第一變速操作桿41如圖5和6所示被從休止(非煞車)位置操作至煞車位置時相對於第一桿部分81往後樞轉。換句話說，第二變速操作桿42包含一鉸鏈，致使第二變速操作桿42之第二桿部分82會在第一變速操作桿41沿著非變速移動路徑BP操作時依一非操作方向樞轉。

第二變速操作桿42之第一桿部分81有一對接部81a(凸緣)碰觸控制構件40之對接部71a致使第二變速操作桿42會在第一變速操作桿41被操作時隨第一變速操作桿41移動。因此，對接部71a和81a經相對於彼此建構配置為致使第二變速操作桿42會被第一變速操作桿41移動。第二變速操作桿42之第二桿部分82具有一手指接觸部分82a，該手指接觸部分係位於與鉸鏈相對之末端用以使第二變速操作桿42繞變速控制單元38之變速單元軸件44移動。當想要放線作業時，騎士依一橫斷第一變速操作桿41之非變速(煞車)移動平面或路徑BP的方向沿著第二變速操作平面或路徑P2將第二變速操作桿42之手指接觸部分82a從第一(休止)位置推到一第二(變速)位置以操作變速操作單元38。

圖16至21例示一內部金屬線釋放作業，而圖22至27例示一內部金屬線拉扯作業。在此範例實施例中，圖16之金屬線完全拉緊位置是變速控制單元38之一低速位置(low gear position)，用以將前變速器26保持於一低速位置，而圖22之金屬線完全釋放位置是變速控制單元38之一高速位置

(top gear position)，用以將前變速器保持於一高速位置。圖 24 例示變速控制單元 38 之一用以將前變速器 26 保持於一低速配平位置的低速配平位置。

如圖 16 所示，變速控制單元 38 之金屬線捲收構件 51 處於完全拉緊位置，且第二變速操作桿 42 開始從休止位置朝變速位置樞轉致使放線爪 56 接合於放線板 55 之傳動對接部 55a。如圖 17 所示，藉由使第二變速操作桿 42 從圖 16 之位置更進一步朝變速位置樞轉，一旦放線爪 56 接合於放線板 55 之傳動對接部 55a，放線板 55 此時隨第二變速操作桿 42 移動。如圖 18 和 19 所示，藉由使第二變速操作桿 42 從圖 17 之位置更進一步朝變速位置樞轉，捲線爪 52 和定位爪 54 二者均被移出(轉出)其與定位板 53 之接合，藉以允許定位板 53 和金屬線捲收構件 51 朝金屬線釋放位置轉動。如圖 20 所示，在捲線爪 52 和定位爪 54 二者皆因放線對接部 55b 而脫離定位板 53 的情況下，金屬線捲收構件 51 和定位板 53 二者皆移至完全釋放位置，且第二變速操作桿 42 仍處於變速位置。如圖 21 和 22 所示，當第二變速操作桿 42 被釋放時，第二變速操作桿 42 和放線板 55 移回其休止位置。

在一拉線作業的情況中，第一變速操作桿 41 從休止位置移至變速位置，這隨後移動可樞轉地安裝於變速單元軸件 44 之控制(拉線)構件 40。控制(拉線)構件 40 之此種移往變速位置的樞轉運動導致第二變速操作桿 42 如圖 7 所示隨第一變速操作桿 41 樞轉。為求圖面簡潔，第一變速操作桿 41 將不示於圖 22 至 27。取而代之將僅在圖 22 至 27 中以虛線例

示控制(拉線)構件40和第二變速操作桿42之移動。在一內部金屬線拉扯作業期間，控制(拉線)構件40被第一變速操作桿41從圖22之完全釋放位置移動致使如圖23所示藉由第一變速操作桿41之部分移動而達到一低速配平位置或是如圖27所示藉由第一變速操作桿41通過低速配平位置到高速位置之完整或後續移動而達到一高速位置。如圖23所示，當控制構件40開始從休止位置朝變速位置移動時，捲線爪52接合於定位板53之捲繞對接部53a之一者以依拉線方向轉動定位板53和金屬線捲收構件51。又，在定位板53之此運動期間，定位爪54被樞轉至接合於定位對接部53b之低速配平對接部。此時如果想要一低速配平位置則可釋放第一變速操作桿41以達到圖24所示位置，或者如果想要一高速位置則可更進一步移動第一變速操作桿41以達到圖27所示位置。當然，亦可如圖24至27所示從低速配平位置達到高速位置。

在以上所述實施例中，變速控制單元38被例示為一纜索操作變速控制單元，這只是可用於腳踏車控制裝置14之變速控制單元的一個實例。換句話說，腳踏車控制裝置14之變速控制單元不侷限於一纜索操作系統，其他類型的變速控制單元亦可搭配本說明書例示之腳踏車控制裝置14使用。舉例來說，變速控制單元38可換成一電動變速控制單元、或一氣動變速控制單元、或液壓變速控制單元。在一電動變速控制單元之例中，會提供至少一對電開關以供回應第一和第二變速操作桿41和42之選擇運動執行向上變速

(upshift)和向下變速(downshift)作業。在一氣動變速控制單元或液壓變速控制單元中，會提供一閥系統以供回應第一和第二變速操作桿41和42之選擇運動執行向上變速和向下變速作業。

#### 術語之通義詮釋

在理解本發明之範圍的過程中，說明書中"經建構"一辭係用來敘述一裝置之一組件、區段或部件包含經建造且/或程式化為用以執行期望功能的硬體及/或軟體。在理解本發明之範圍的過程中，說明書中"包括"一辭及其衍生辭係希望當作開放式用語，指明所述特徵、元件、組件、群組、整體、及/或步驟的存在，但不排除其他未敘述之特徵、元件、組件、群組、整體、及/或步驟的存在。此亦適用於具有相似含意的字辭，譬如"包含"、"具有"及其衍生辭。又，"部件"、"區段"、"部分"、"構件"或"元件"等辭在以單數形使用時具有單一部分或複數個部分的雙重意涵。如本說明書中描述本發明所示，下列方向性用辭"往前、往後、上方、往下、鉛直、水平、下方及橫斷"暨任何其他類似方向性用辭係參照一配備本發明之腳踏車的這些方向。據此，用來描述本發明的這些用辭應當要相對於一配備本發明以正常騎乘姿態使用的腳踏車做解釋。最後，本說明書中所用程度用辭譬如"大致"、"約"及"大約"意指被修飾的字辭有一合理偏差量致使最終結果未有顯著改變。

儘管僅選擇特定實施例來例示本發明，熟習此技藝者從

本說明書可理解到可不脫離如隨附請求項定義之發明範圍作出多樣變化和修改。又，以上依據本發明之實施例的說明僅為範例說明，不是用來限制由隨附請求項暨其等效物界定的發明範圍。

### 【圖式簡單說明】

圖1是一依據本發明一較佳實施例之腳踏車的側立面圖，該腳踏車配備一耦接於一下彎式車把的腳踏車控制(煞車/變速)裝置；

圖2是一依據本發明該範例實施例具備腳踏車控制(煞車/變速)裝置之下彎式車把的局部放大透視圖；

圖3是一具備處於休止位置之第一和第二變速操作桿的腳踏車左控制(煞車/變速)裝置的內側立面圖；

圖4是一具備處於休止位置之第一和第二變速操作桿的腳踏車左控制(煞車/變速)裝置的外側立面圖；

圖5是一具備處於休止位置之第一和第二變速操作桿的腳踏車左控制(煞車/變速)裝置的內側立面圖，其中第一變速操縱桿之一部分經剖除以例示第一變速操作桿與控制桿之間的滑移連接；

圖6是一具備第一和第二變速操作桿之腳踏車左控制(煞車/變速)裝置與圖5相似的內側立面圖，但第一變速操作桿被移到一煞車位置致使第二變速操作桿隨第一變速操作桿移動；

圖7是一腳踏車左控制(煞車/變速)裝置的內側透視圖，其中第一變速操作桿被移到一變速位置致使第二變速操作

桿隨第一變速操作桿移動；

圖 8 是一腳踏車左控制(煞車/變速)裝置的內側透視圖，其中第二變速操作桿被移到一變速位置而第一變速操作桿保持不動；

圖 9 是一腳踏車左控制(煞車/變速)裝置的前端視圖，其中基座構件以虛線示出；

圖 10 是一腳踏車左控制(煞車/變速)裝置的局部放大外側透視圖，其中基座構件經移除以示出變速控制單元與第一和第二變速操作桿的基本關係；

圖 11 是一變速控制單元之選定部件、控制構件及第二變速操作桿的分解透視圖；

圖 12 是一變速控制單元之選定部件的局部放大透視圖，其中控制構件之上端及第二變速操作桿可操作地耦接於變速控制單元；

圖 13 是一變速控制單元之選定部件和控制構件之上端以及第二變速操作桿的局部放大立面圖，其中基座構件之側壁被示意繪出且變速控制單元之金屬線捲收構件處於一完全釋放位置；

圖 14 是一變速控制單元之選定部件和控制構件之上端以及第二變速操作桿的局部放大立面圖，其中基座構件之側壁被示意繪出且變速控制單元之金屬線捲收構件處於一完全拉緊位置；

圖 15 是一變速控制單元之選定部件的立面簡圖，其中變速控制單元之金屬線捲收構件處於完全拉緊位置；

圖 16 是一變速控制單元之選定部件的立面簡圖，其中變速控制單元之金屬線捲收構件處於完全拉緊位置且第二變速操作桿開始從一休止位置朝變速位置樞轉致使放線爪接合於放線板；

圖 17 是一變速控制單元之選定部件的立面簡圖，其中變速控制單元之金屬線捲收構件處於完全拉緊位置且第二變速操作桿從圖 16 之位置更進一步朝變速位置樞轉致使放線板隨第二變速操作桿移動；

圖 18 是一變速控制單元之選定部件的立面簡圖，其中變速控制單元之金屬線捲收構件處於完全拉緊位置且第二變速操作桿從圖 17 之位置更進一步朝變速位置樞轉致使定位爪及捲線爪二者均脫離其與定位板之接合以允許定位板和金屬線捲收構件朝金屬線釋放位置轉動；

圖 19 是一變速控制單元之選定部件的立面簡圖，其中變速控制單元之金屬線捲收構件被釋放以移至完全釋放位置；

圖 20 是一變速控制單元之選定部件的立面簡圖，其中變速控制單元之金屬線捲收構件移至完全釋放位置，但第二變速操作桿仍處於變速位置；

圖 21 是一變速控制單元之選定部件的立面簡圖，其中變速控制單元之金屬線捲收構件處於完全釋放位置，且第二變速操作桿及放線板移回休止位置；

圖 22 是一變速控制單元之選定部件的立面簡圖，其中變速控制單元之金屬線捲收構件處於完全釋放位置，且控制

構件、第二變速操作桿及放線板處於休止位置；

圖 23 是一變速控制單元之選定部件的立面簡圖，其中變速控制單元之金屬線捲收構件處於完全釋放位置，但控制構件開始從休止位置朝變速位置移動；

圖 24 是一變速控制單元之選定部件的立面簡圖，其中變速控制單元之金屬線捲收構件處於完全釋放位置，但控制構件正在從休止位置移至低配平位置；

圖 25 是一變速控制單元之選定部件的立面簡圖，其中變速控制單元之金屬線捲收構件處於低配平位置，但控制構件正在從休止位置朝變速位置移動致使定位爪及捲線爪二者均脫離其與定位板之接合以允許定位板和金屬線捲收構件朝金屬線拉扯位置轉動；

圖 26 是一變速控制單元之選定部件的立面簡圖，其中控制構件從圖 25 之位置更進一步朝變速位置移動致使定位爪及捲線爪二者均移回其與定位板之接合藉以使定位板和金屬線捲收構件維持在完全拉緊位置；且

圖 27 是一變速控制單元之選定部件的立面簡圖，其中變速控制單元之金屬線捲收構件處於完全拉緊位置，且控制構件及第二變速操作桿移回休止位置。

#### 【主要元件符號說明】

10	腳踏車
12	右手側腳踏車控制裝置
14	左手側腳踏車控制裝置
16	腳踏車車把

18	後變速器
20	變速控制索
22	後煞車裝置
24	煞車控制索
26	前變速器
28	變速控制索
28A	內部金屬線加大頭部
30	前煞車裝置
32	煞車控制索
36	基座構件
36a	第一端區段
36b	第二段區段
36c	內橫向側壁
36d	外橫向側壁
36e	可移除嵌板
38	變速控制單元
40	控制(拉線)構件
40a	對接部
41	第一變速操作桿
41a	安裝部分
41b	操作部分
41c	樞軸銷
41d	偏動元件
41e	球-凹口型定位機構

41f	纜索附著結構
42	第二變速操作桿
43	車把安裝結構
44	變速單元軸件
45	樞軸銷
51	金屬線捲收構件
51a	近端部分
51b	遠端部分
51c	內部金屬線附著結構
51d	金屬線收納溝
52	拉線爪
53	定位板
53a	捲繞對接部
53b	定位對接部
54	定位爪
55	放線板
55a	傳動對接部
55b	放線對接部
56	放線爪
58	偏動元件
59	偏動元件
60	安裝構件
61	偏動構件
62	樞軸銷

63	樞軸銷
64	偏動構件
65	偏動構件
66	樞軸銷
71	第一桿部分
71a	對接部
72	第二桿部分
73	鉸鏈銷
74	偏動元件
81	第一桿部分
82	第二桿部分
82a	手指接觸部分
83	鉸鏈銷
84	偏動構件
A	車把接收區
B	車把安裝中心軸線
BA	煞車桿樞轉軸線
BP	非變速(煞車)移動平面或路徑
D1	第一操作方向
D2	第二操作方向
LA	槓桿臂
MP	中點或平面
OA	變速單元操作軸線
OP	內部金屬線操作點

P1	第一變速操作平面或路徑
P2	第二變速操作平面或路徑
Pc	控制構件移動平面或路徑
PT	桿樞軸點
SA	第一變速操作軸線

## 五、中文發明摘要：

一種腳踏車控制裝置基本上具備一基座構件、一變速控制單元及一第一變速操作桿。該基座構件包含一對橫向側壁。該變速控制單元安裝於該基座構件。該變速控制單元具有一界定一變速單元操作軸線的主樞軸。該第一變速操作桿可操作地耦接於該變速控制單元以當該第一變速操作桿在一桿樞軸點繞一第一變速操作軸線樞轉時操作該變速控制單元。該變速控制單元之主樞軸係設置為比該第一變速操作桿之桿樞軸點更靠近該等橫向側壁之一者。

## 六、英文發明摘要：

A bicycle control device is basically provided with a base member, a shift control unit and a first shift operating lever. The base member includes a pair of lateral side walls. The shift control unit is mounted to the base member. The shift control unit has a main pivot shaft defining a shift unit operating axis. The first shift operating lever is operatively coupled to the shift control unit to operate the shift control unit when the first shift operating lever is pivoted about a first shift operating axis at a lever pivot point. The main pivot shaft of the shift control unit is disposed closer to one of the lateral side walls than the lever pivot point of the first shift operating lever.

十一、圖式：

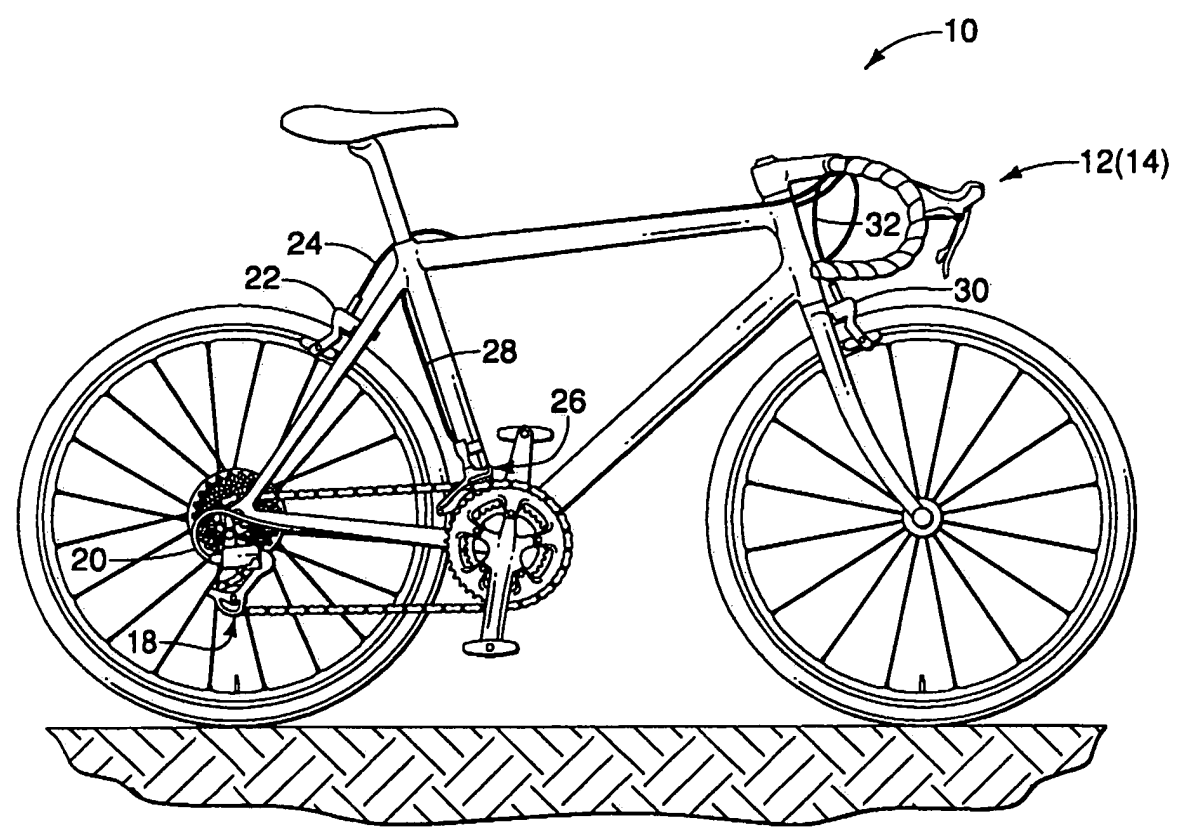


圖 1

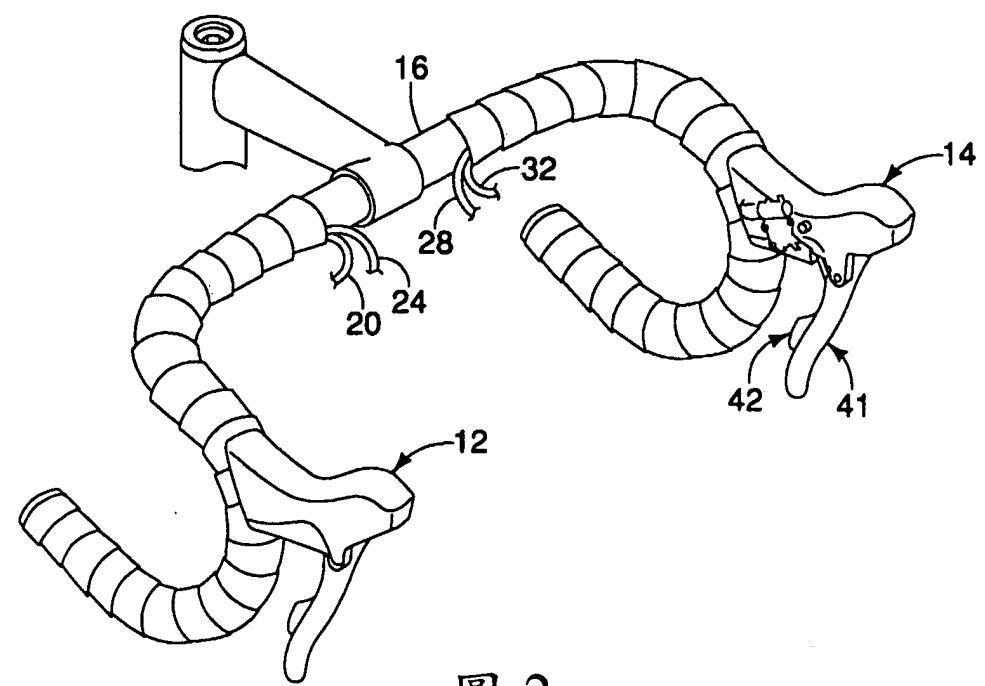


圖 2

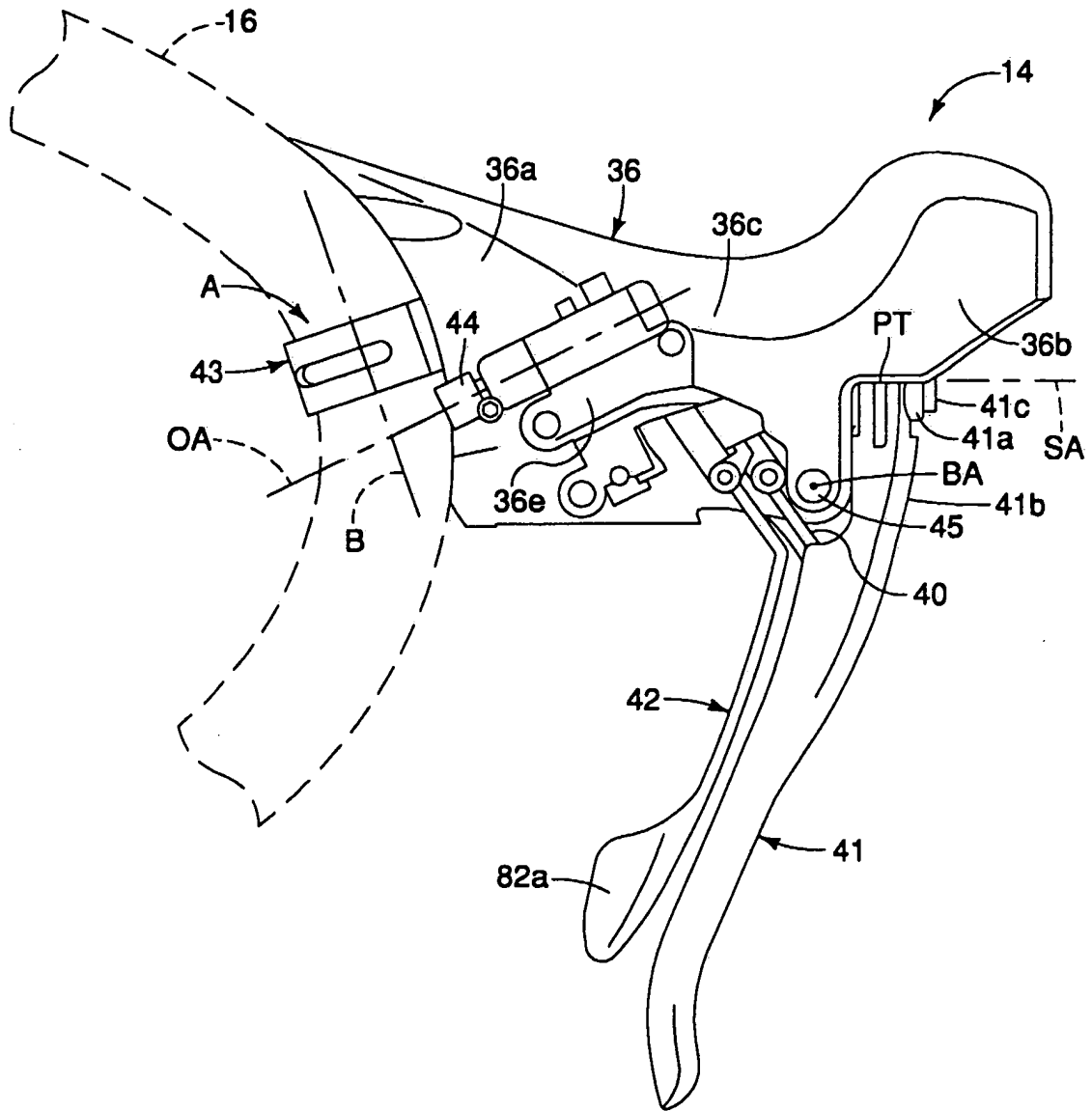


圖 3

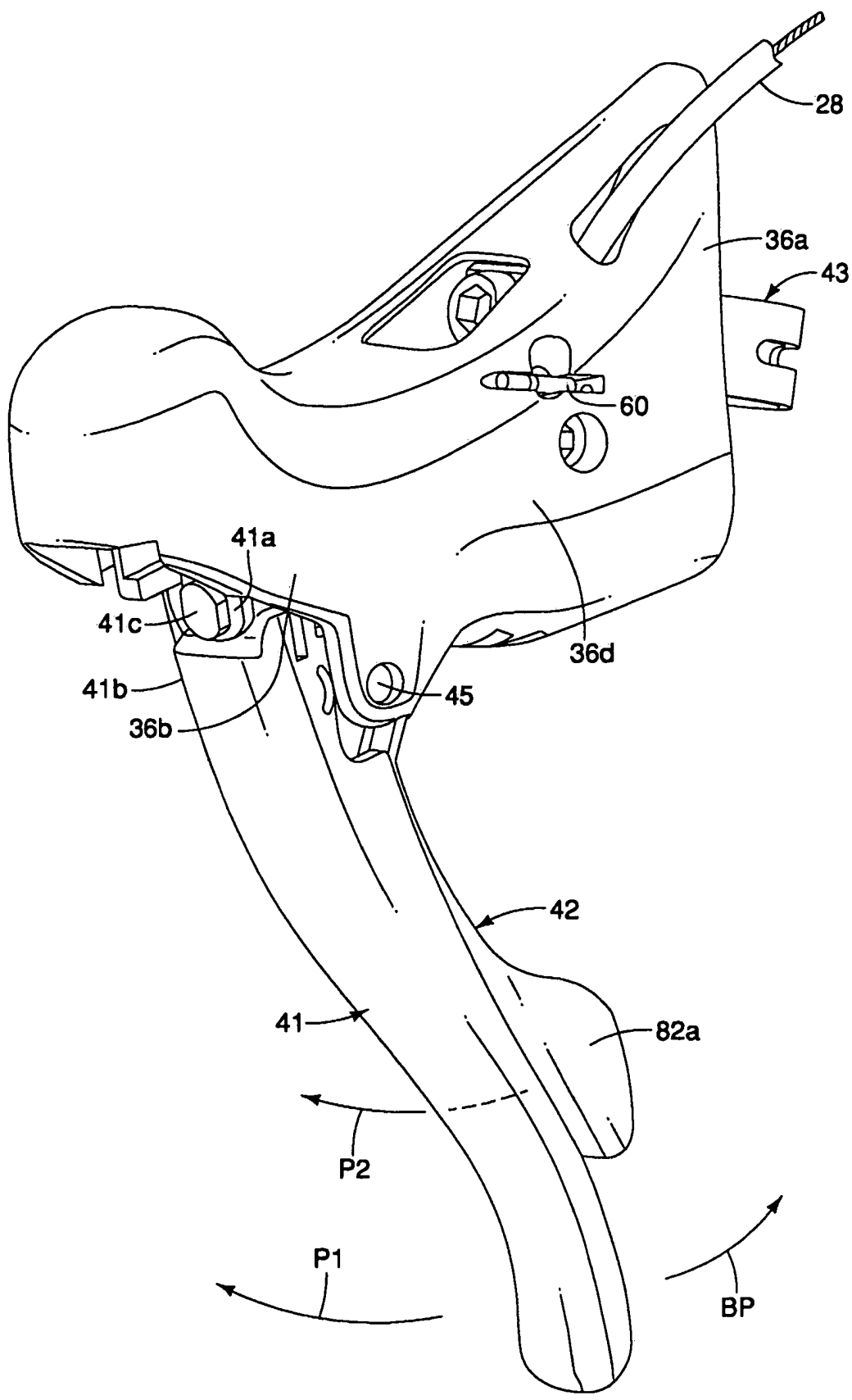


圖 4

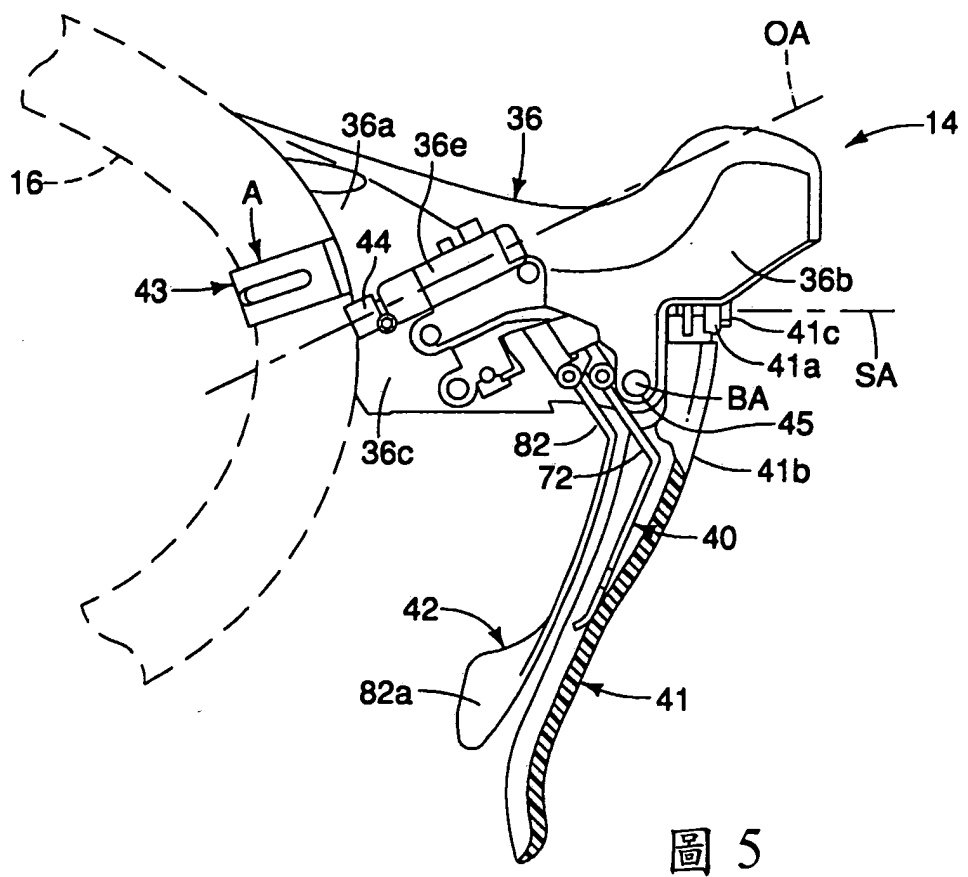


圖 5

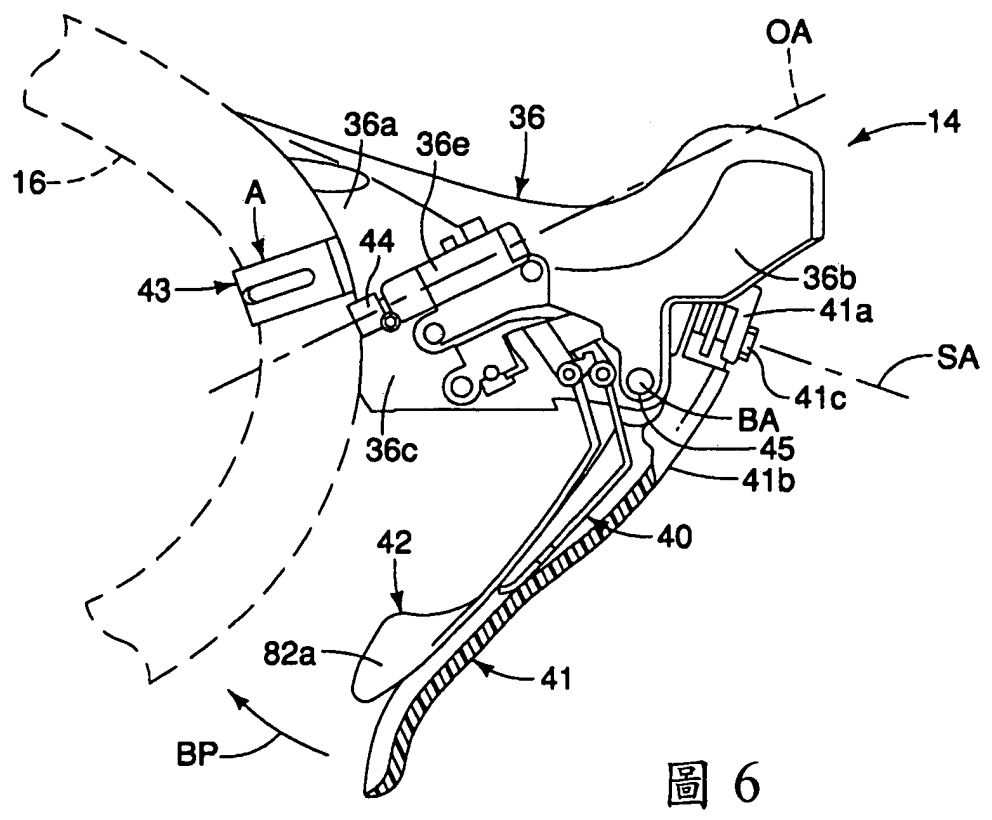


圖 6

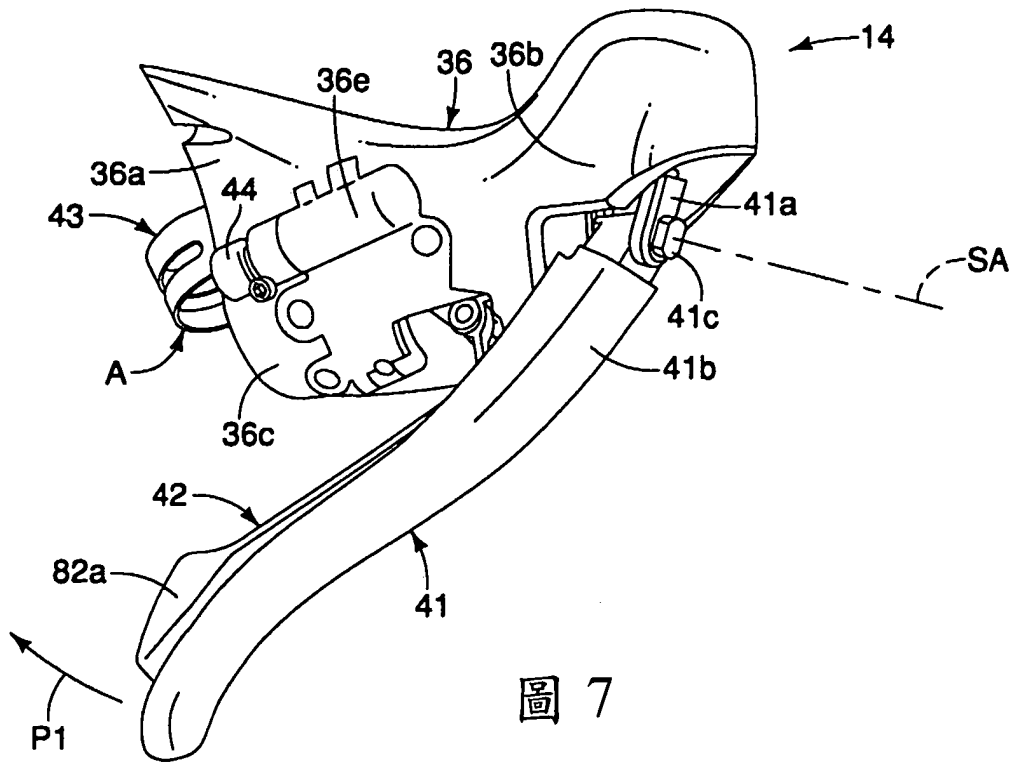


圖 7

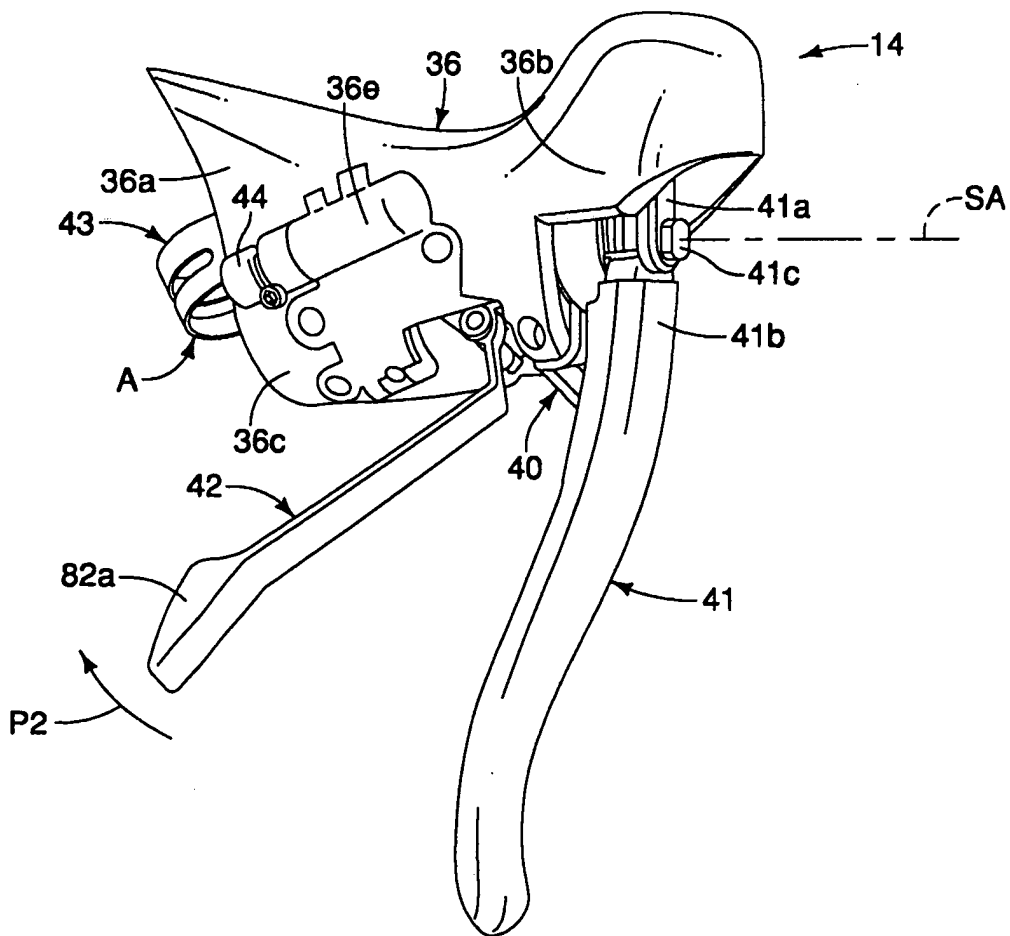


圖 8

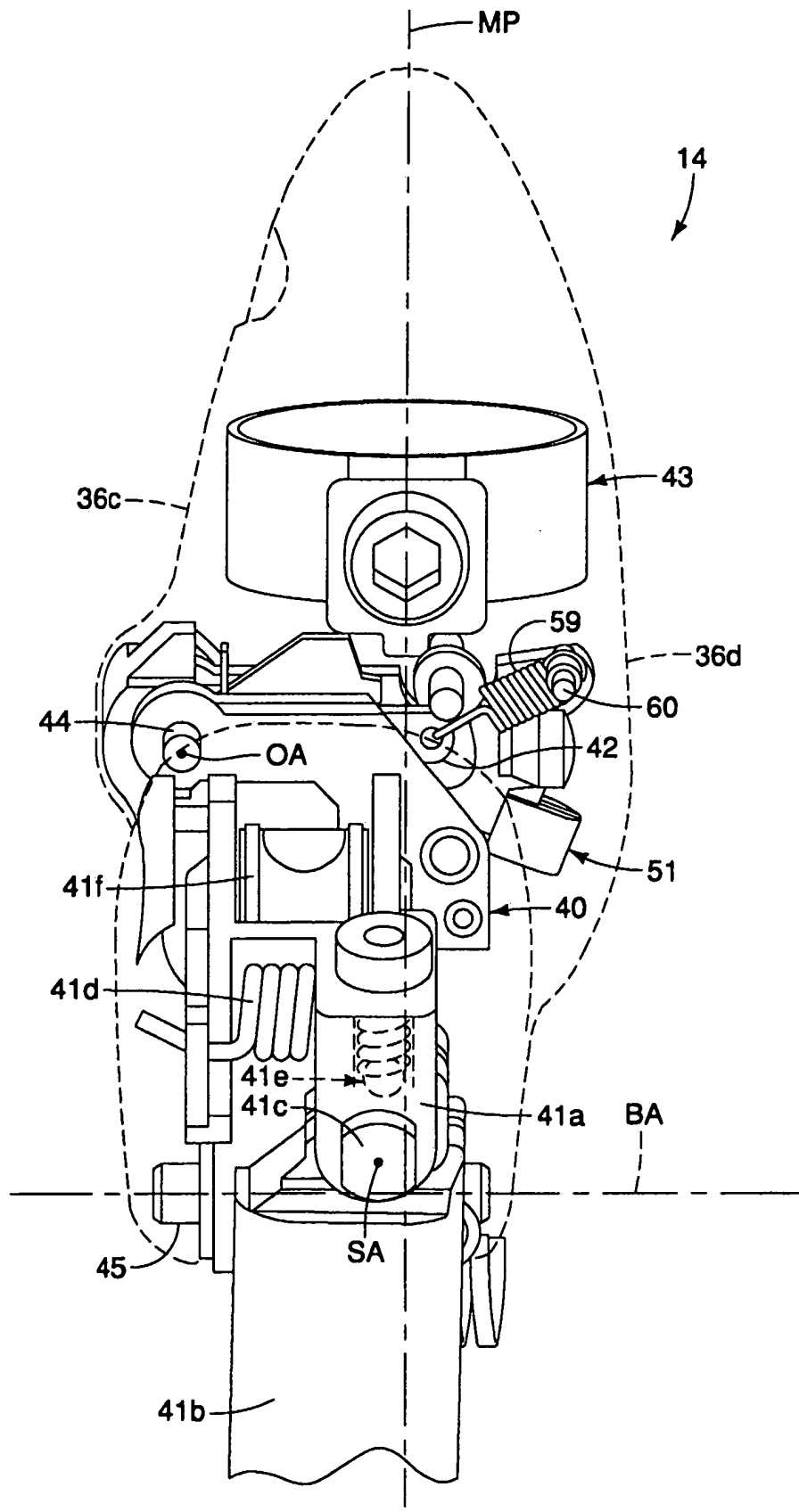


圖 9

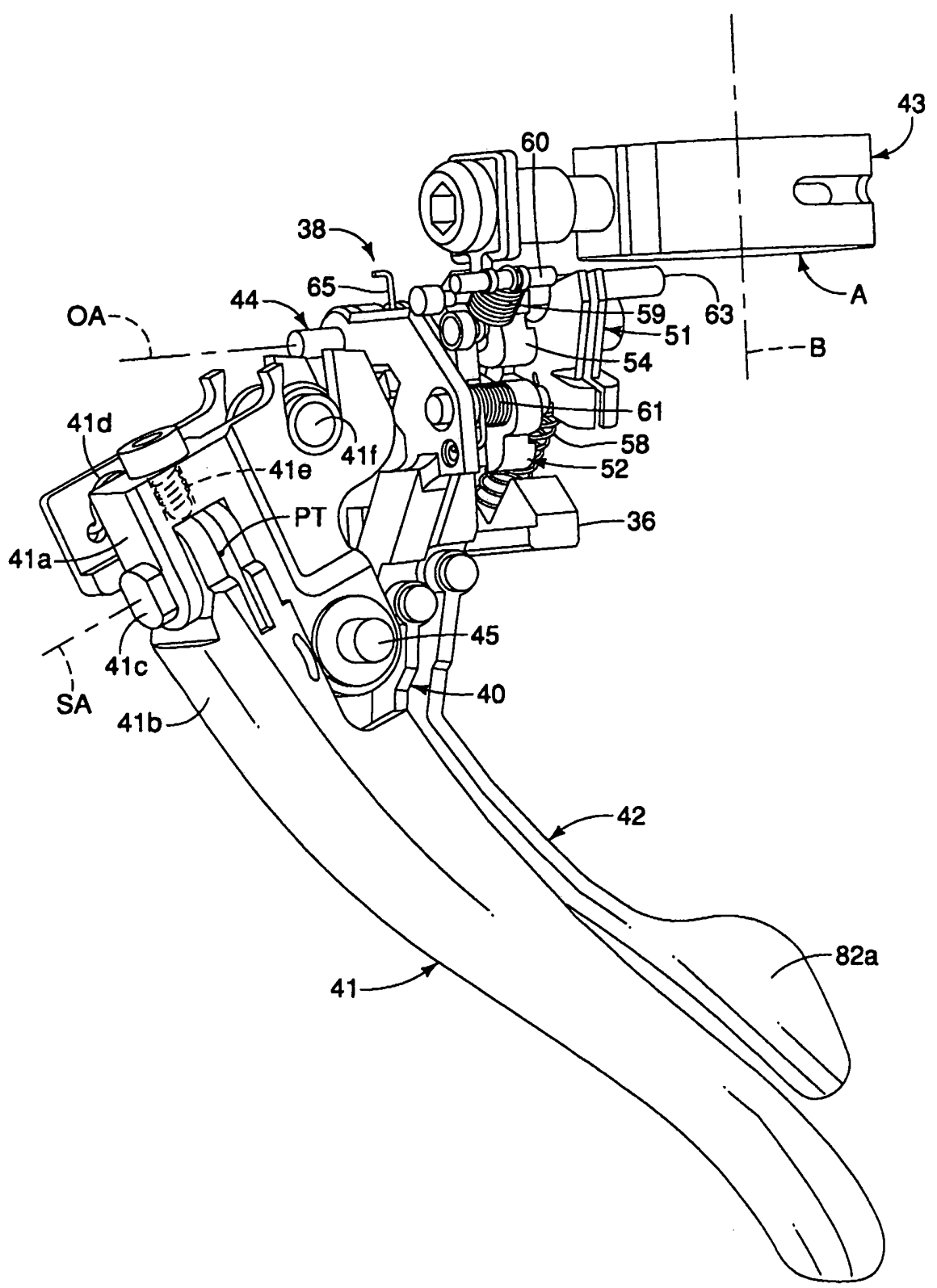


圖 10

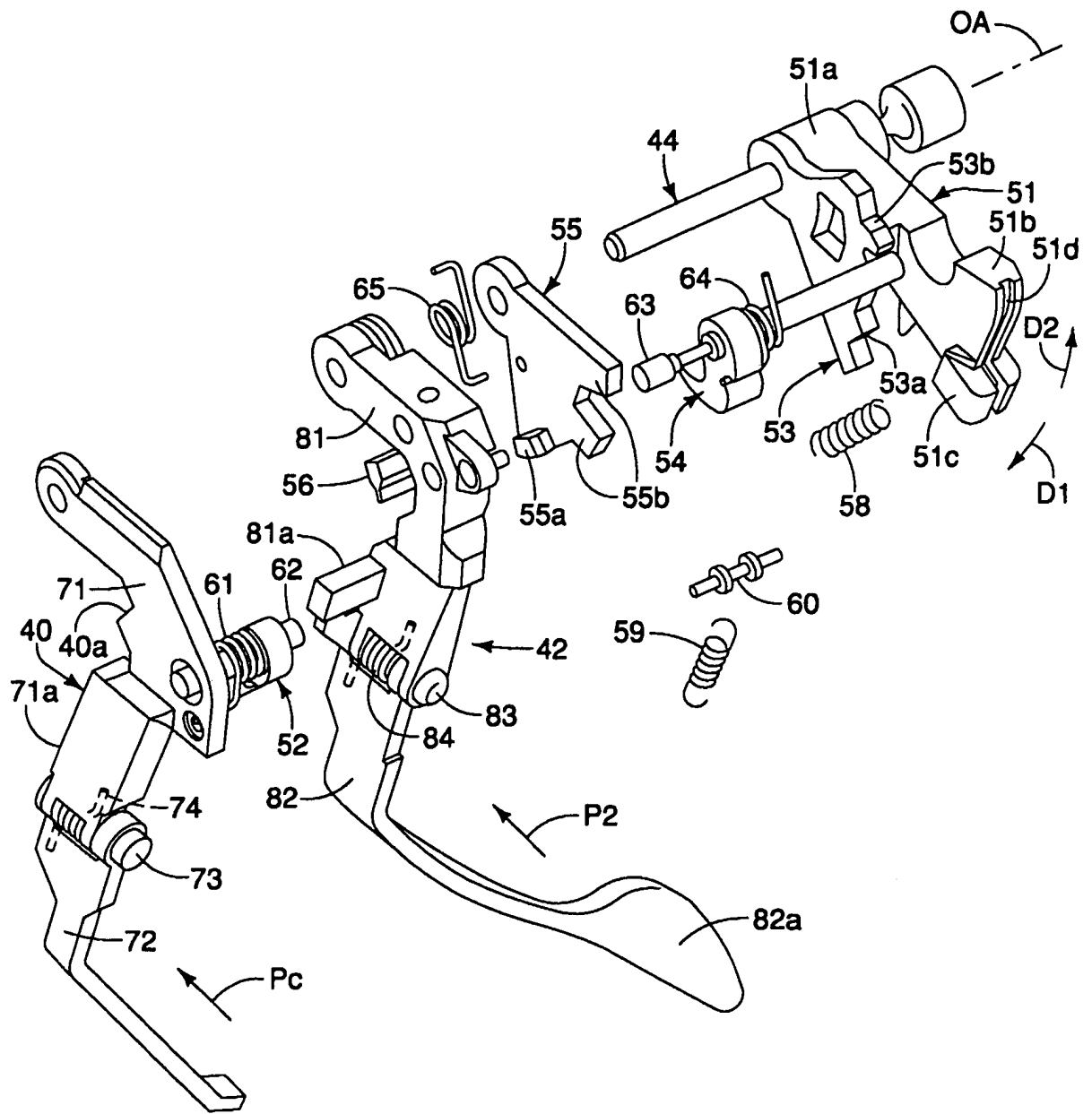


圖 11

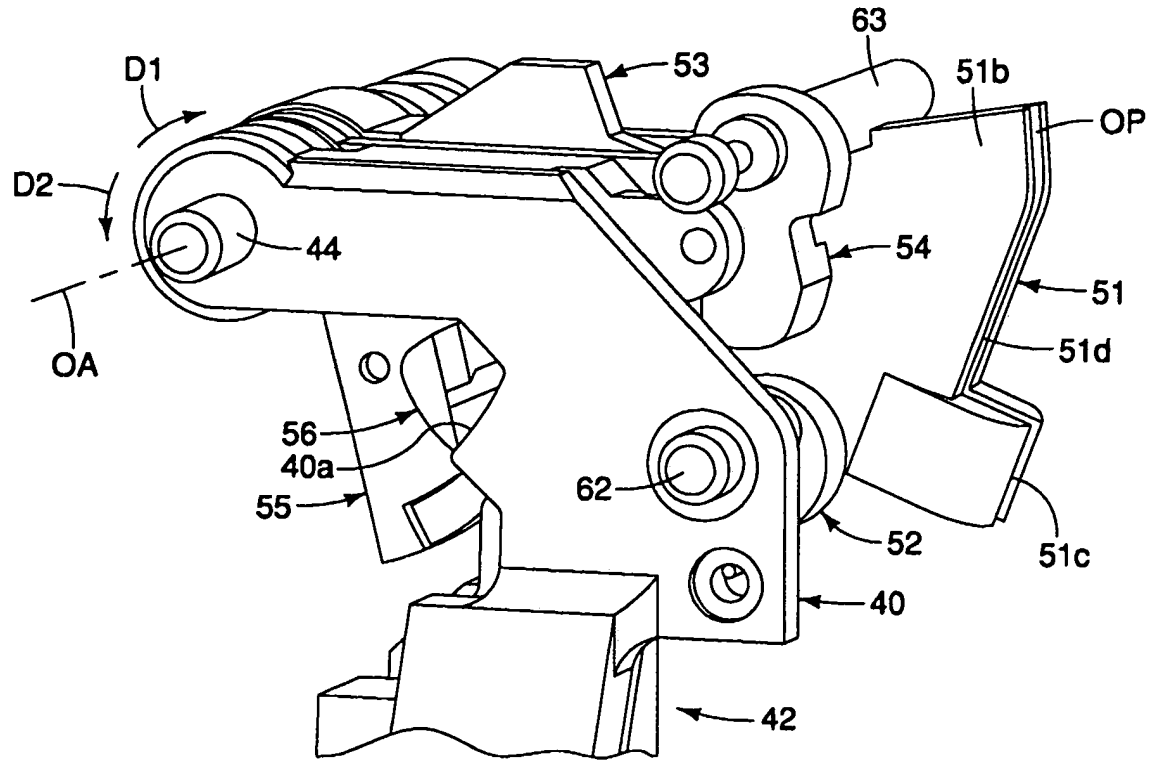


圖 12

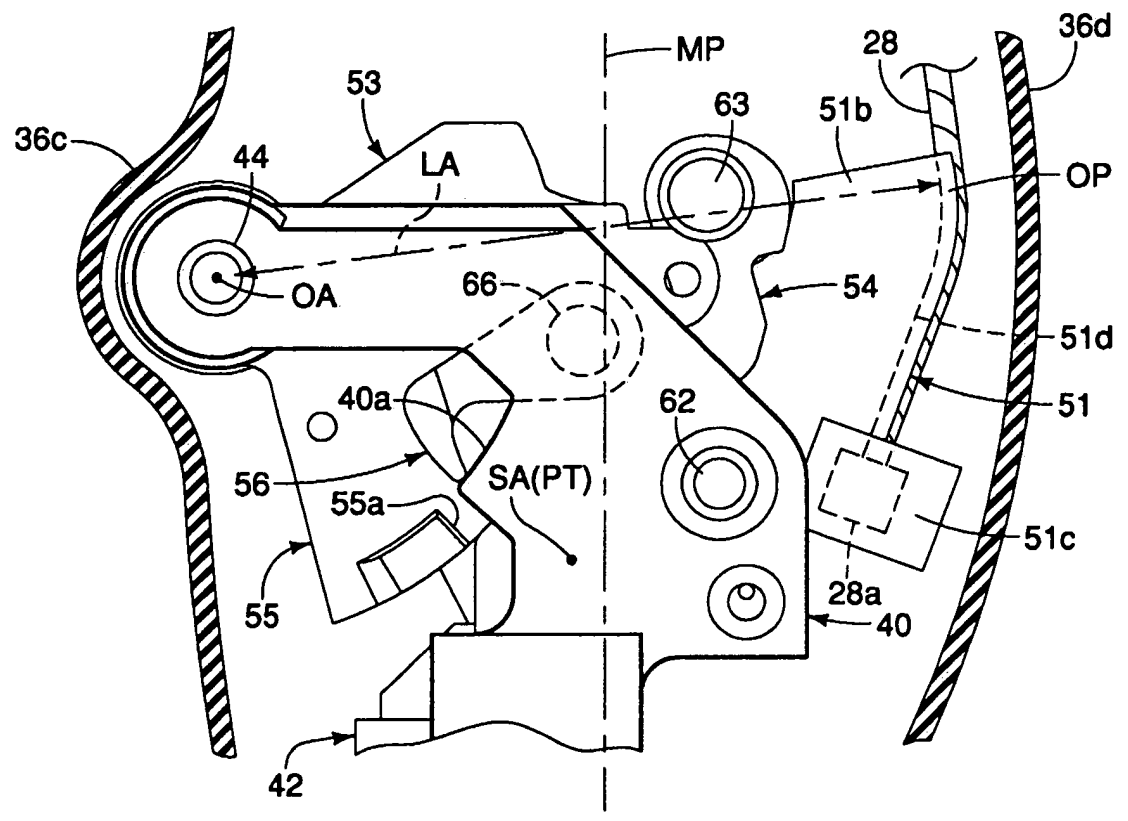


圖 13

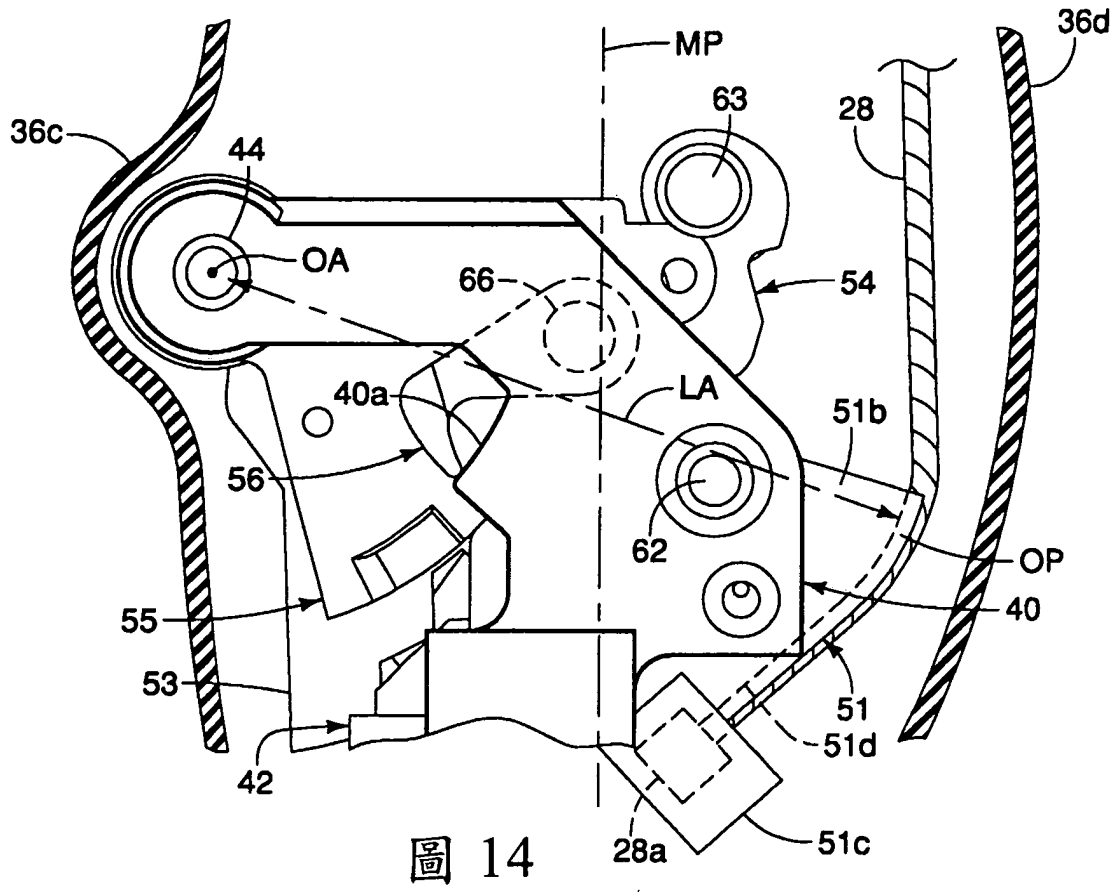


圖 14

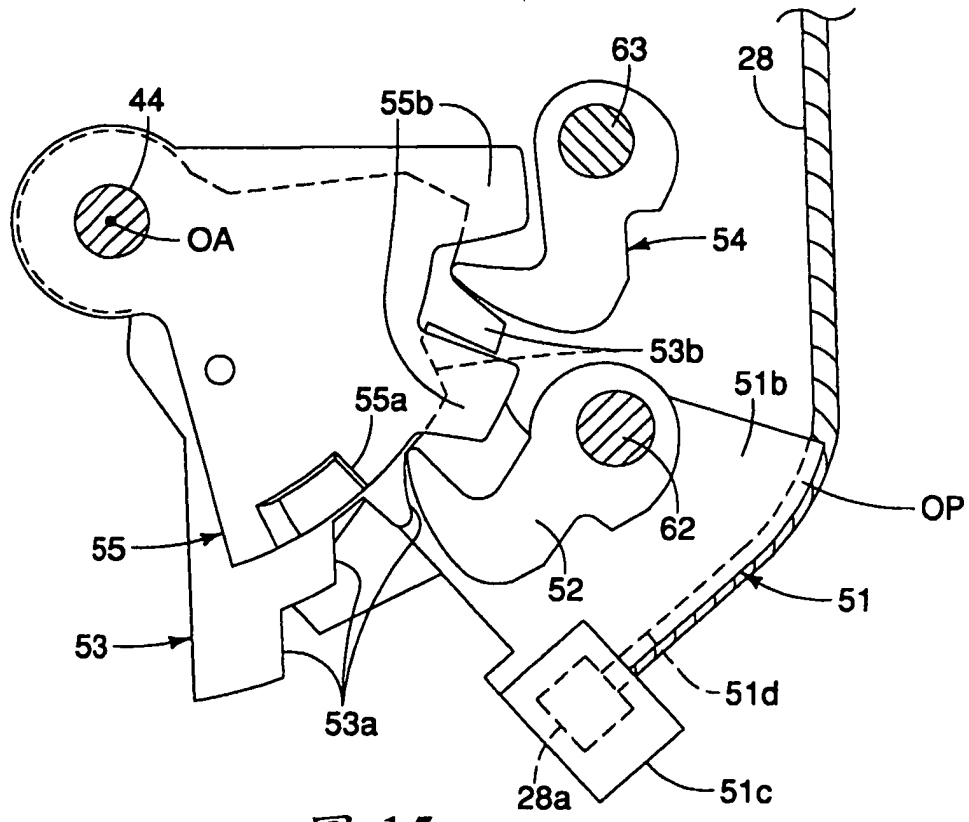


圖 15

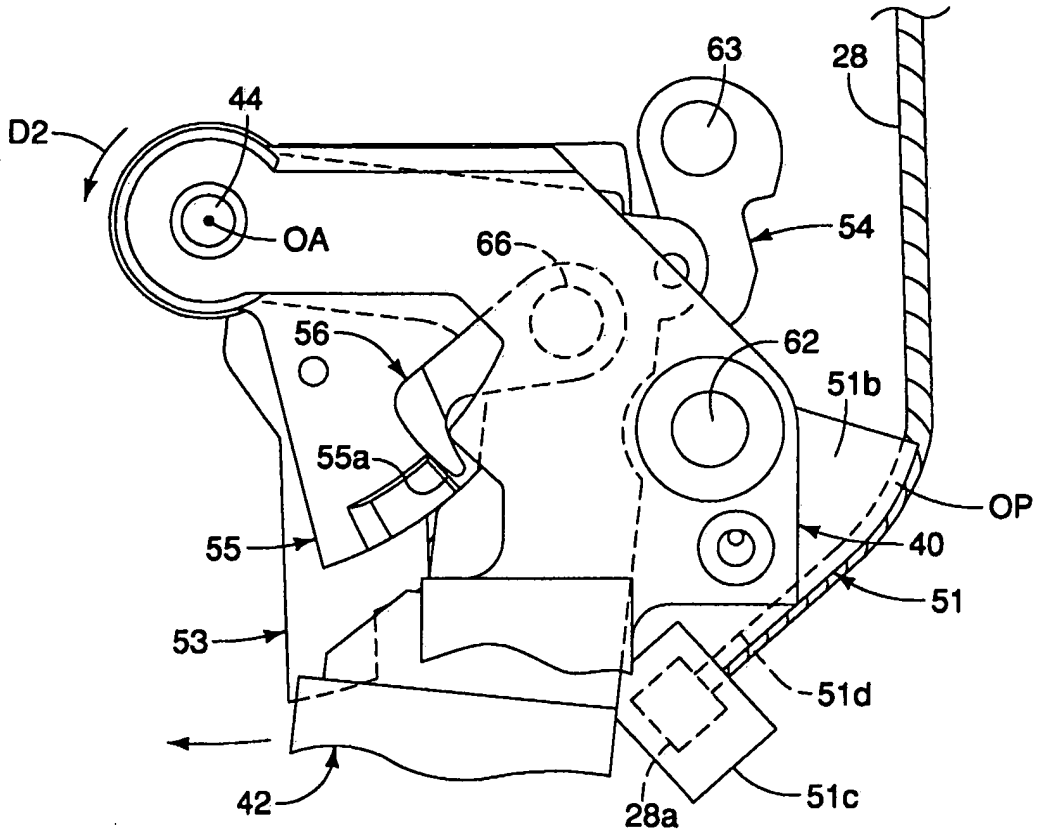


圖 16

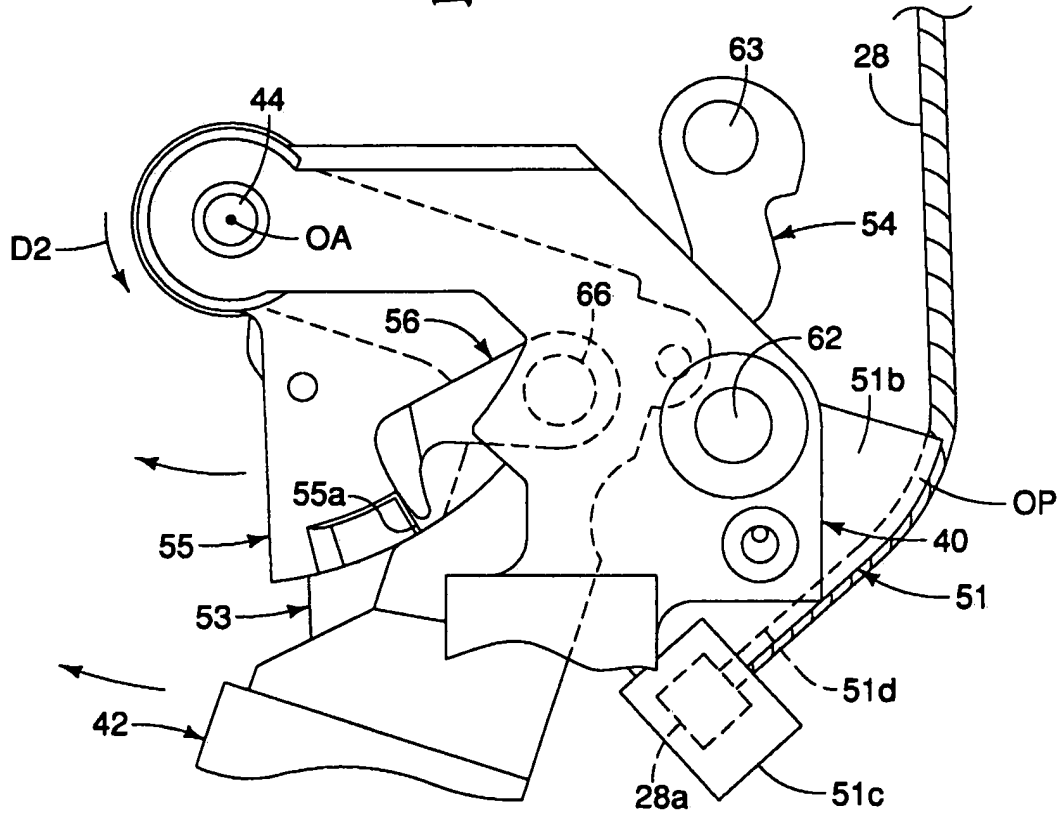


圖 17

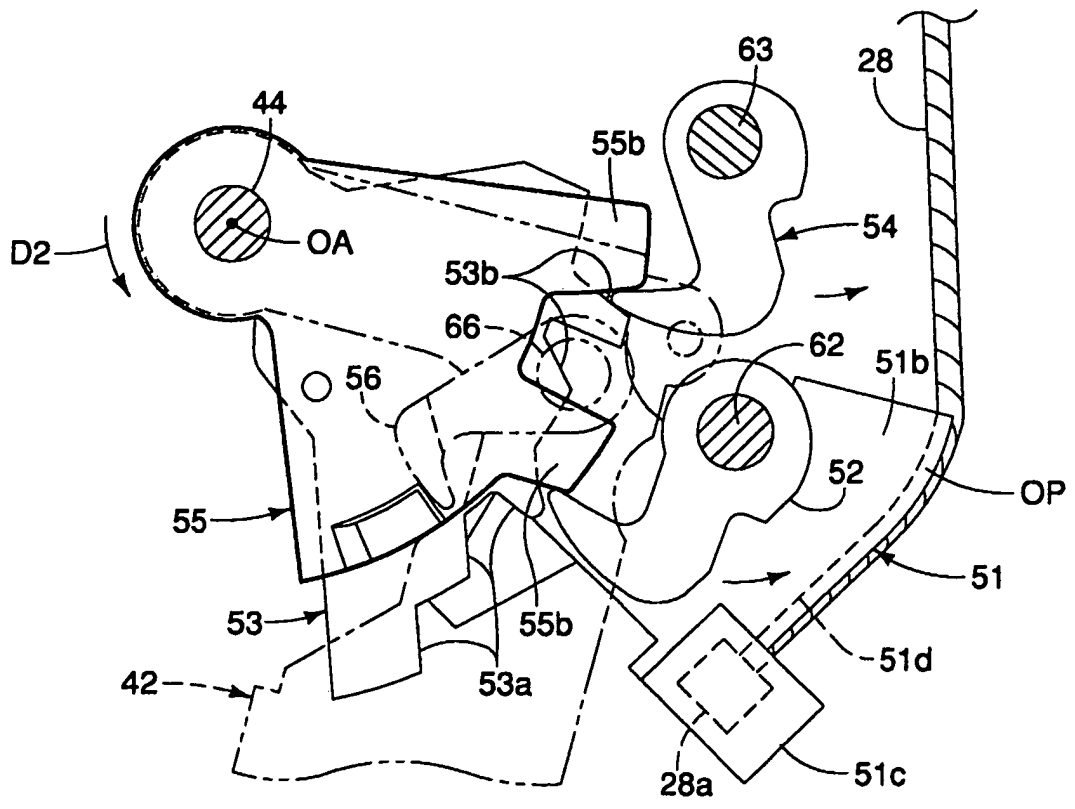


圖 18

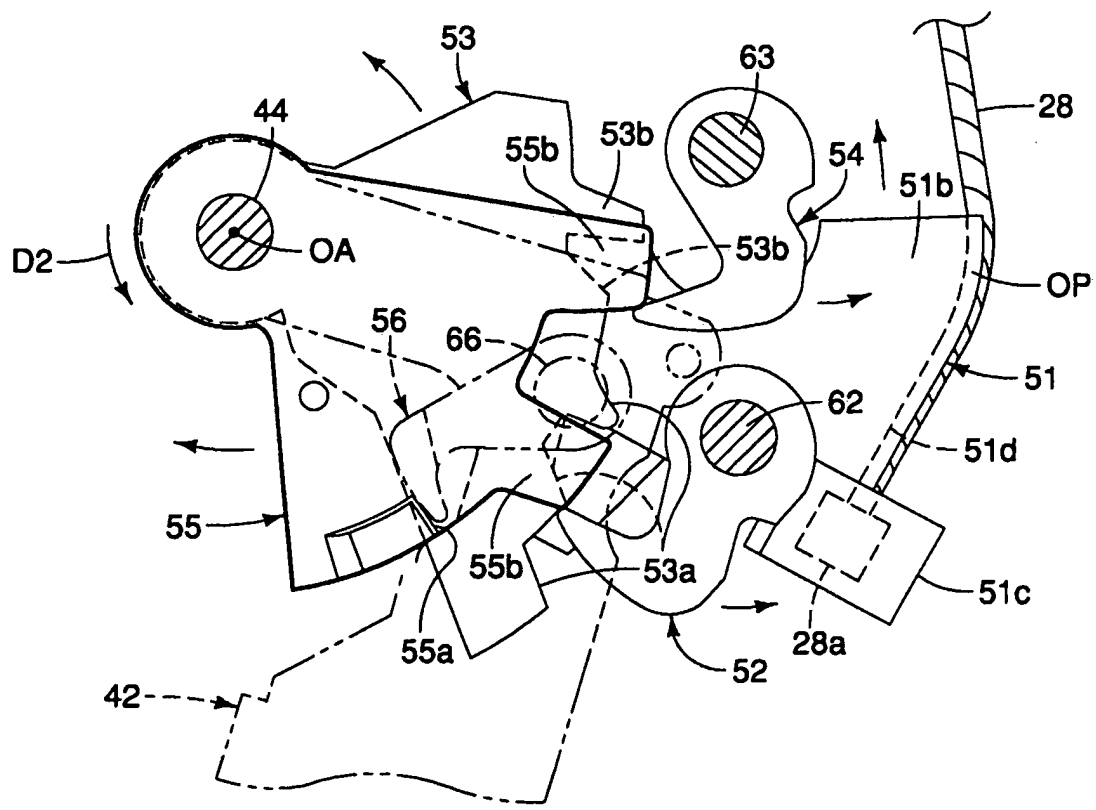


圖 19

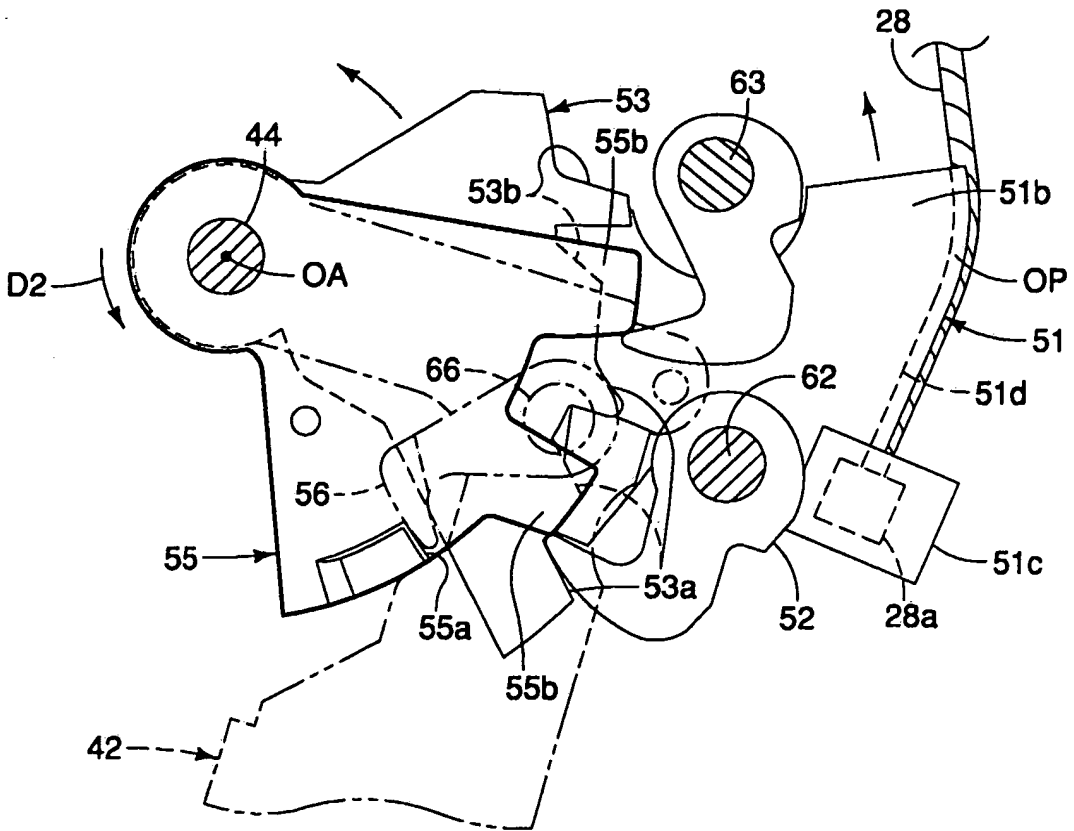


圖 20

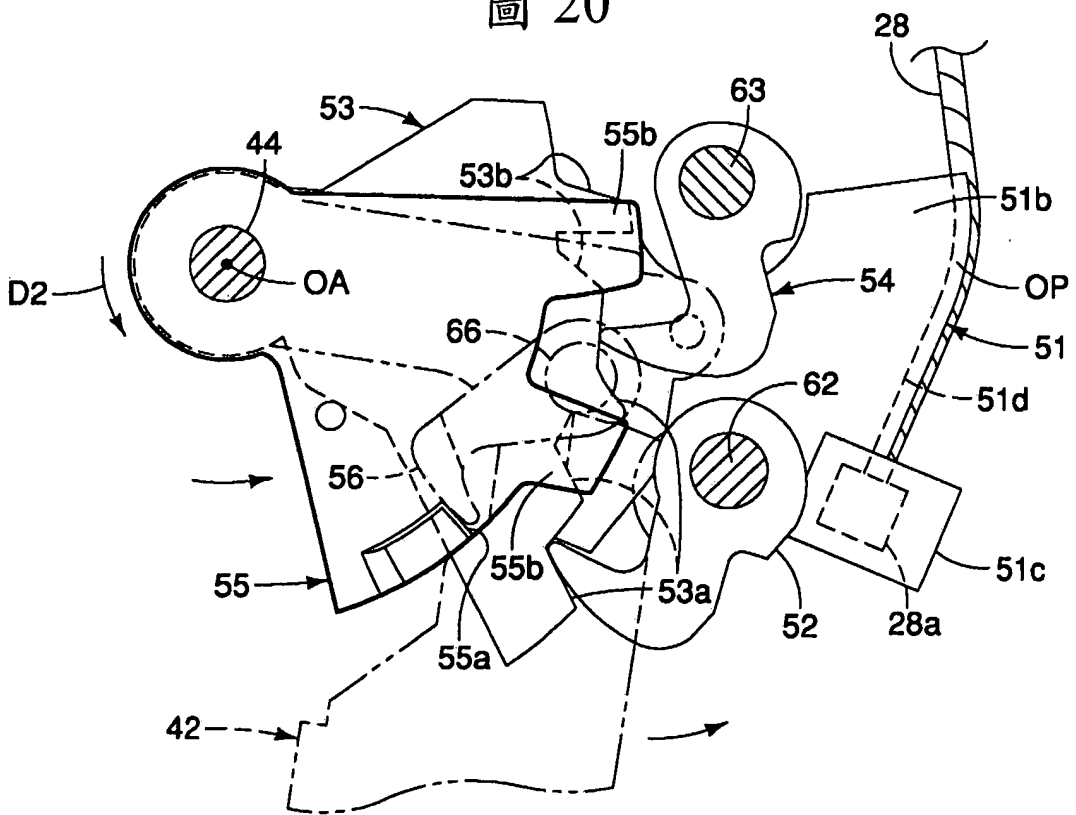


圖 21

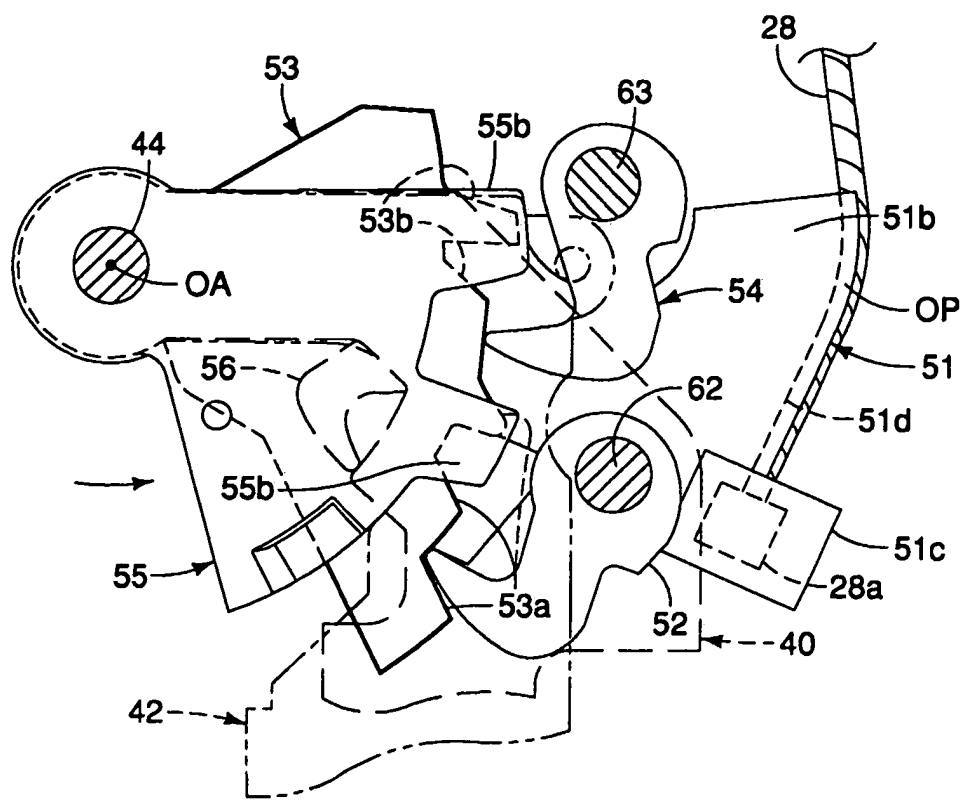


圖 22

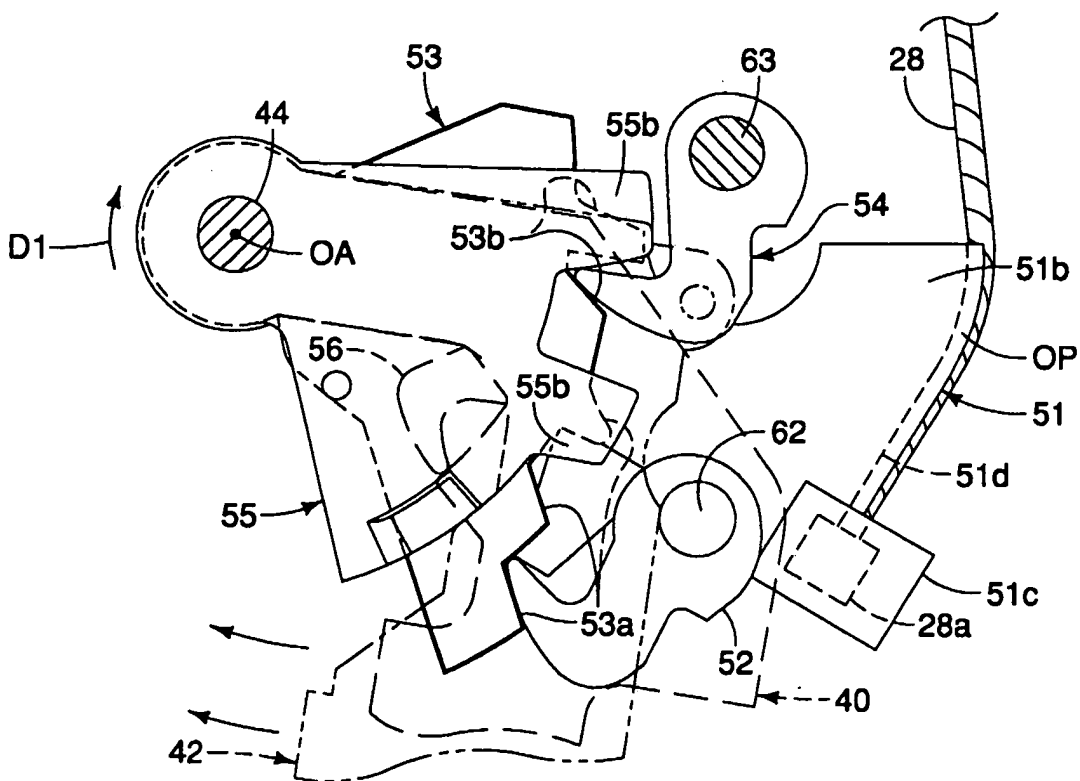


圖 23

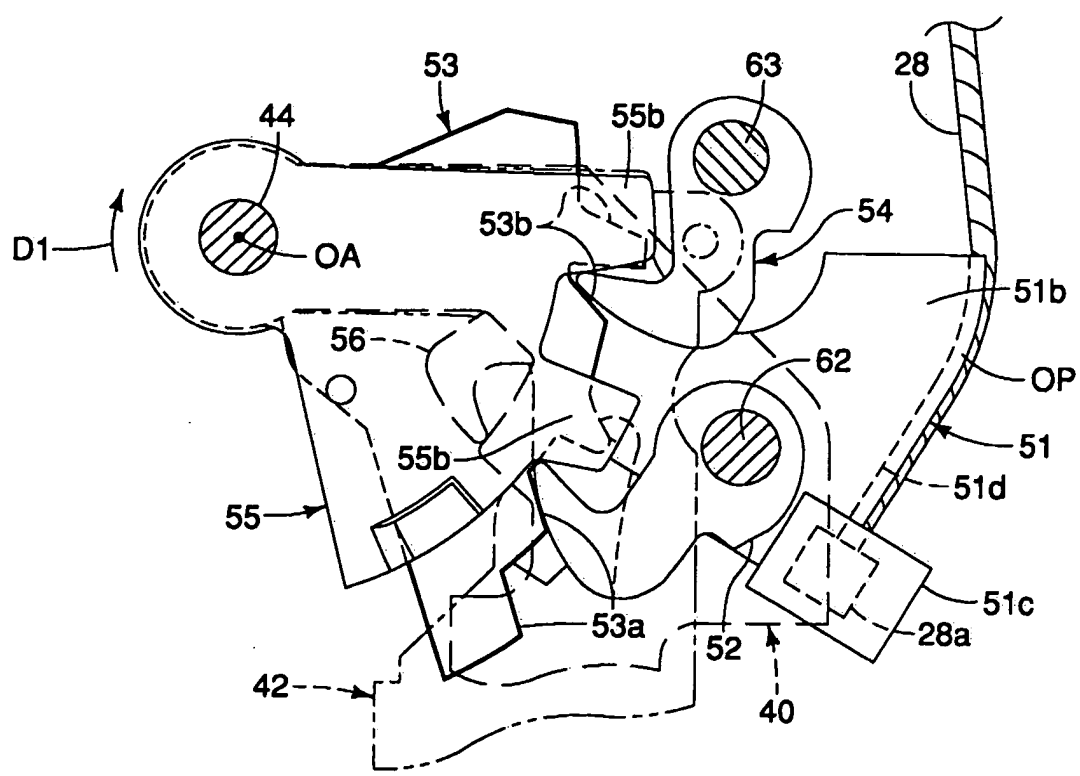


圖 24

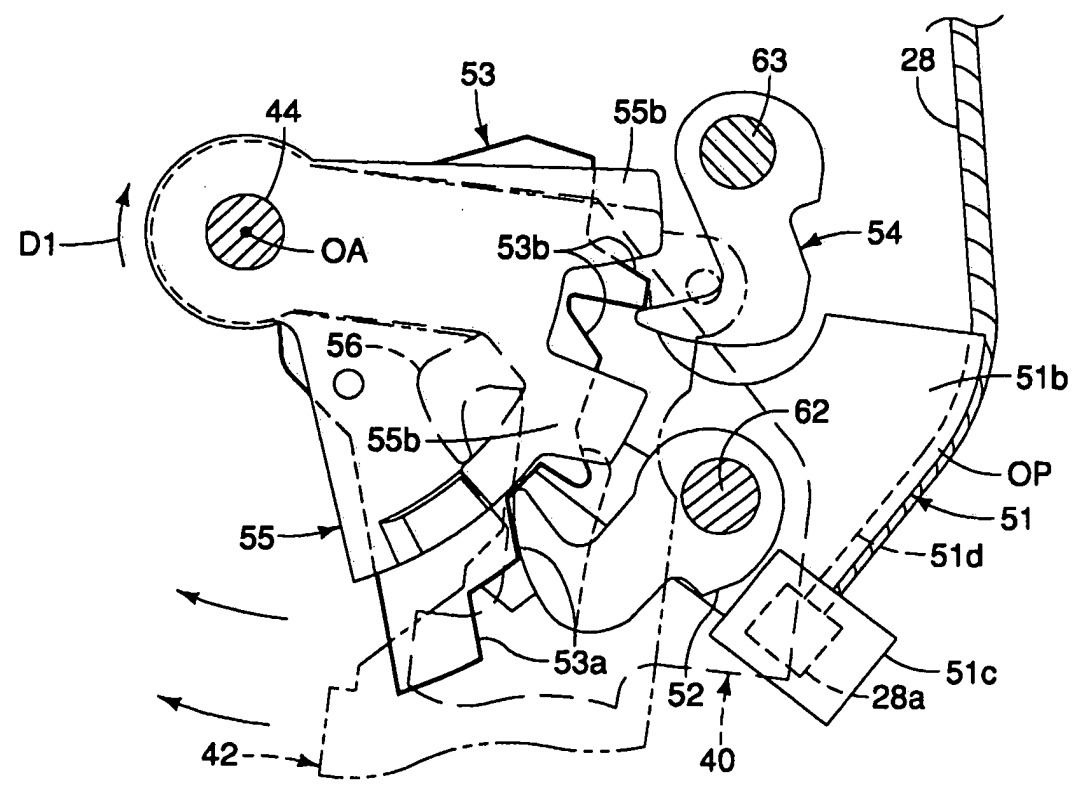


圖 25

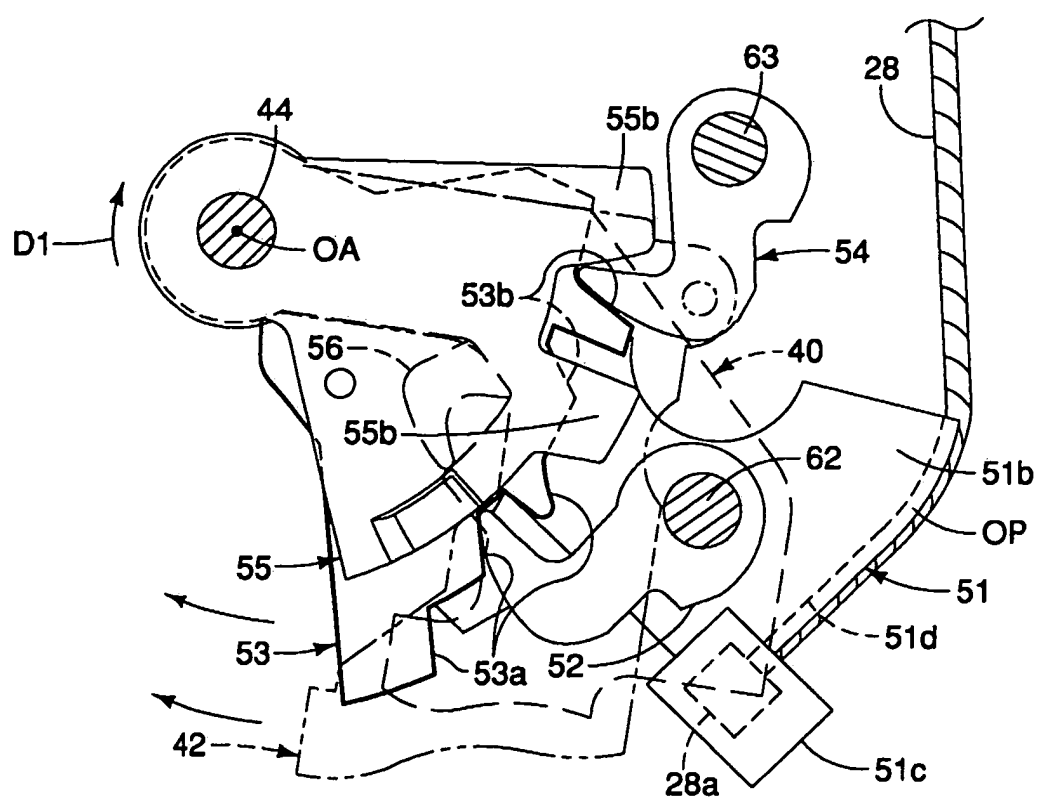


圖 26

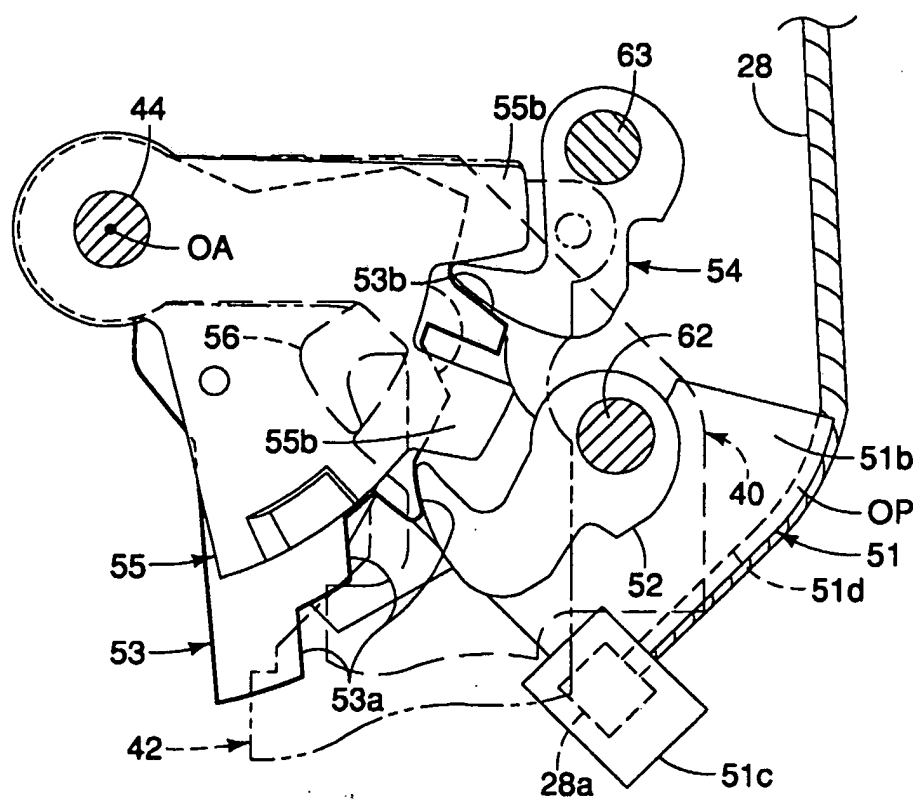


圖 27

## 七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(9)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

14	左手側腳踏車控制裝置
36c	內橫向側壁
36d	外橫向側壁
40	控制(拉線)構件
41a	安裝部分
41b	操作部分
41c	樞軸銷
41d	偏動元件
41e	球-凹口型定位機構
41f	纜索附著結構
42	第二變速操作桿
43	車把安裝結構
44	變速單元軸件
45	樞軸銷
51	金屬線捲收構件
59	偏動元件
60	安裝構件
BA	煞車桿樞轉軸線
MP	中點或平面
OA	變速單元操作軸線
SA	第一變速操作軸線

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

## 十、申請專利範圍：

## 1. 一種腳踏車控制裝置，包括：

一包含一對橫向側壁的基座構件；

一安裝於該基座構件的變速控制單元，該變速控制單元具有一界定一變速單元操作軸線的主樞軸；及

一第一變速操作桿，其可操作地耦接於該變速控制單元以當該第一變速操作桿在一桿樞軸點繞一第一變速操作軸線樞轉時操作該變速控制單元，

該變速控制單元之主樞軸係設置為比該第一變速操作桿之桿樞軸點更靠近該等橫向側壁之一者及

該第一變速操作桿可繞一非變速樞轉軸線樞轉地相對於該基座構件耦接以沿一非變速移動平面移動。

## 2. 如請求項1之腳踏車控制裝置，其中

該第一變速操作桿之桿樞軸點係設置為比該變速控制單元之主樞軸更靠近該等橫向側壁間之一中點。

## 3. 如請求項1之腳踏車控制裝置，其中

該第一變速操作桿經由一控制構件可操作地耦接於該變速控制單元，該控制構件可操作地耦接於該第一變速操作桿與該變速控制單元之間。

## 4. 如請求項1至3中任一項之腳踏車控制裝置，其更包括

一第二變速操作桿，其可操作地耦接於該變速控制單元以因該第一變速操作桿之操作而以一相反於一變速方向之反向變速方向操作該變速控制單元。

## 5. 如請求項4之腳踏車控制裝置，其中

當該第一和第二變速操作桿處於休止位置時，該第一和第二變速操作桿在該第一變速操作桿之非變速移動平面內對準。

6. 如請求項1之腳踏車控制裝置，其中

該第一變速操作桿包含一纜索附著結構。

7. 如請求項1之腳踏車控制裝置，其中

該基座構件包含一具備一車把安裝結構的主體，該車把安裝結構在該主體之一第一端區段界定一車把安裝中心軸線，該第一變速操作桿被沿該非變速移動平面朝該車把安裝結構樞轉。

8. 如請求項4之腳踏車控制裝置，其中

該第一和第二變速操作桿相對於該基座構件耦接以分別沿著與該第一變速操作桿之非變速移動平面交會的第一和第二變速平面移動。

9. 如請求項8之腳踏車控制裝置，其中

該第一變速操作桿之非變速移動平面係相對於該第一和第二變速桿之第一和第二變速平面呈垂直取向。

10. 如請求項1之腳踏車控制裝置，其中

該變速控制單元包含一金屬線捲收構件。