



I249494

747749

發明專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※申請案號：92103701 ※IPC分類：B62L 5/14

※申請日期：92年02月21日

壹、發明名稱：

(中文) 自行車用剎車操作裝置

(英文) 自転車用ブレーキ操作装置

貳、發明人(共 3 人)

發明人 1

姓名：(中文) 入江克典

(英文) 入江克典

住居所地址：(中文) 日本國大阪狹山市茱萸木八-一五九〇-一
一一-七一

(英文)

參、申請人(共 1 人)

申請人 1

姓名或名稱：(中文) 島野股份有限公司

(英文) 株式会社シマノ

住居所地址：(中文) 日本國大阪府堺市老松町三丁七七番地

(或營業所) (英文)

國籍：(中文) 日本 (英文) JAPAN

代表人：(中文) 1. 島野容三

(英文)

發明人 2

姓名：(中文) 白石博昭
(英文) 白石博昭
住居所地址：(中文) 日本國大阪府和泉市伏屋町三-三二-五五
(英文)

發明人 3

姓名：(中文) 謝花聰
(英文) 謝花聰
住居所地址：(中文) 日本國大阪府大阪市西成區旭三-九-三七
(英文)

捌、聲明事項

■主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1.日本 ; 2002/03/07 ; 2002-062403

(1)

玖、發明說明

【發明所屬的技術領域】

本發明是關於剎車操作裝置，具體是關於能夠安裝在自行車的車把上的自行車用剎車操作裝置。

【先前技術】

在自行車的車把上安裝剎車桿（剎車操作裝置的一個例子）。剎車桿，是具有：安裝在車把上的剎車托架、及可自由擺動地安裝在剎車托架上的桿體。桿體是安裝為可從制動解除位置向靠近車把桿的方向自由擺動。不論車把桿的形狀如何，除了反向桿之外，桿體其前端側是向著車把桿的兩端打開而配置的。桿構件，是經由剎車纜線或油壓裝置而與剎車裝置連結，通常是會被朝向制動解除位置側彈壓。而且，駕駛員是用手握住位於制動解除位置的桿體的前端側來進行剎車操作，當放鬆力量時，桿構件會回到制動解除位置側而解除剎車。

【發明內容】

〔發明欲解決的課題〕

在上述以往的剎車桿上，是在剎車桿上的固定的位置設定制動解除位置，例如，是按照手的平均大小來設定。因此，對於手小的人，會有配置的桿體的前端側距離車把桿過遠的問題。通常，當用較小的力量來操作時，離擺動中心越遠轉矩越大，這是有利的，但是在手難以構到桿體

(2)

的場合，則必須要在比端側更靠近車把桿的擺動軸心側來操作。因此，產生的問題是制動操作需要較大的力量。

因此，考慮到在剎車托架與桿體之間裝入調整構件，以使剎車桿的制動解除位置靠近車把桿。但是，在用調整構件使剎車解除位置靠近的場合，不能簡單安裝，而且不能可靠安裝，情況不理想。

本發明的課題是提供一種自行車用剎車操作裝置，能夠簡單而且確實地安裝調整制動解除位置的調整構件。

〔用以解決課題的手段〕

第 1 發明的自行車用剎車操作裝置，是能夠安裝在自行車的車把上的操作裝置，是具備有：能夠安裝在車把上的剎車托架、桿構件、及調整構件。桿構件，是安裝在剎車托架上的構件，能從制動解除位置向靠近車把的方向繞著第 1 軸自由擺動。調整構件，具有：中介安裝在剎車托架與桿構件之間且在兩者之間可形成間隙的構件主體、以及與構件主體形成為一體，且與剎車托架以及桿構件的其中一個凹凸卡合而被固定之固定部，是能夠調整桿構件的制動解除位置的構件。

利用該剎車操作裝置，在把剎車操作裝置安裝於車把的狀態下，當用手握住桿構件從制動解除位置向靠近車把的方向繞著第 1 軸擺動時，則制動自行車。在調整該制動解除位置時，把調整構件中介安裝在剎車托架與桿構件之間。具體來說，是藉由凹凸卡合而把調整構件的固定部固

(3)

定在剎車托架或桿構件，利用構件主體而在托架與桿構件之間形成間隙。藉此而使制動解除位置靠近車把。這裏，因為是藉由凹凸卡合而把調整構件固定在剎車托架或桿構件，所以，能夠簡單而且確實地安裝調整構件。

第 2 發明的自行車用剎車操作裝置，是在第 1 發明所述的裝置中，在剎車托架以及桿構件的任一個上形成 1 個或複數個卡合凹部，固定部是為與 1 個或複數個卡合凹部相卡合而從構件主體上突出形成的 1 個或複數個卡合凸部。在這種場合，在剎車托架或桿構件設有卡合凹部，在其卡合凹部嵌合作為卡合凸部的調整構件的固定部，將調整構件固定在剎車托架或桿構件。因此，剎車托架或桿構件不會產生突出部分，突出的卡合凸部不會影響到桿構件或剎車托架。

第 3 發明的自行車用剎車操作裝置，是在第 2 發明所述的裝置中，1 個或複數個卡合凹部是在剎車托架以及桿構件的任一個的與另一方相對向的面上形成的。在這種場合，因為卡合凹部是在剎車托架以及桿構件的任一個的與另一方相對向的面上形成，所以，藉由使桿構件向靠近車把的方向擺動，而能更簡單地安裝調整構件。

第 4 發明的自行車用剎車操作裝置，是在第 2 或 3 發明所述的裝置中，卡合凸部的突出端在與突出方向交叉的方向要比其他部分寬闊。這種場合，因為由變寬闊的部分來防止脫落，所以能夠更確實地安裝調整構件。

第 5 發明的自行車用剎車操作裝置，是在第 1 發明所

(4)

述的裝置中，在剎車托架以及桿構件的任一個上形成有向另一方突出的 1 個或複數個卡合凸部，固定部是用來與 1 個或複數個卡合凸部相卡合而在構件主體上形成的 1 個或複數個卡合凹部。在這種場合，因為在剎車托架或桿構件設有卡合凸部，因此在另一個上必須要有用來防止與卡合凸部干涉的凹部，因為調整構件沒有突出部分，所以調整構件的構造很簡單。

第 6 發明的自行車用剎車操作裝置，是在第 5 發明所述的裝置中，1 個或複數個卡合凸部，是在剎車托架以及桿構件的任一個的與另一方相對向的面上形成的。在這種場合，因為卡合凸部是在剎車托架以及桿構件的任一個的與另一方相對向的面上形成，所以，藉由使桿構件向靠近車把的方向擺動，能夠更簡單地安裝調整構件。

第 7 發明的自行車用剎車操作裝置，是在第 5 或 6 發明所述的裝置中，卡合凸部的突出端的至少其中一部分在與突出方向交叉的方向變寬闊，卡合凹部，是貫通構件主體而形成。這種場合，因為是貫通構件主體而形成卡合凹部，所以容易形成卡合凹部。

第 8 發明的自行車用剎車操作裝置，是在第 1 至 7 發明任一項所述的裝置中，構件主體是以具有可撓性的彈性體製成。這種場合，因為構件主體是彈性體製成，所以，桿構件回到制動解除位置時的碰撞聲音很小，而且吸收了衝擊。

第 9 發明的自行車用剎車操作裝置，是在第 1 至 8 發

(5)

明任一項所述的裝置中，桿構件，是具有：繞著第 1 軸可自由擺動地安裝在剎車托架上的底部、繞著與第 1 軸不同的第 2 軸可自由擺動地安裝在底部的操作部、以及與操作部的繞著第 2 軸的擺動而連動並可進行變速操作的變速操作部。這種場合，因為藉由桿構件也能進行變速操作，所以，手不用離開桿構件即可變速操作。

【實施方式】

第 1 圖是顯示搭載有本發明的一種實施方式的自行車 10。這樣的自行車 10 的技術是眾所周知的，省略了對於自行車構成零件的詳細說明。

自行車 10 是以往就為大家所知的公路競賽型自行車，包含有：具有車把桿 15 的自行車車架 14、前叉以及後叉 16f、16r、前後輪 17f、17r、包含前後鏈輪 19f、19r 及鏈條 19c 以及前後撥鏈器 21f、21r 的驅動裝置 18、以及剎車系統 12。

車把桿 15，是一般的下垂型的車把桿，具有：朝向與自行車 10 的行進方向實質相垂直的左右方向延伸的中央部 15a、在中央部 15a 的兩端向自行車 10 的前後方向前側彎曲、且彎曲的端部再向下彎曲的 1 對彎曲部 15b。

剎車系統 12，是具備有：安裝在前叉以及後叉 16f、16r 上的前後剎車裝置 20f、20r、用來操作剎車裝置 20f、20r 而固定在彎曲部 15b 的前後的剎車操作機構 23f、23r（僅圖示前剎車操作機構 23f）、以及用來連接

(6)

剎車裝置 20f、20r 與剎車操作機構 23f、23r 的剎車纜線 24f、24r。

剎車裝置 20f、20r，是側拉型的卡鉗式剎車裝置，經由剎車纜線 24f、24r 來操作各自連結的剎車操作機構 23f、23r，由此而制動前後輪 17f、17r。

剎車操作機構 23f、23r 是用來以手操作剎車裝置 20f、20r 的機構，而且也是用手來變速操作前後的撥鏈器 21f、21r 的機構。因此，剎車操作機構 23f、23r，經由變速纜線 22f、22r 與前後的撥鏈器 21f、21r 分別連結。

因為剎車操作機構 23f、23r 為相同構造，所以，這裏對於前用的剎車操作機構 23f 在以下予以說明。

如第 2 圖～第 5 圖所示，剎車操作機構 23f，是具有：托架 30、桿構件 31、以及調整構件 32；托架 30 能夠安裝在下垂型的車把桿 15 的彎曲部 15b，桿構件 31 設在托架 30 上，且從制動解除位置向靠近車把桿 15 的彎曲部 15b 的方向可自由擺動，並可用手操作，而調整構件 32，是中介安裝在托架 30 與桿構件 31 之間，能夠調整桿構件 31 的制動解除位置。

托架 30 的外周部由軟質的彈性體覆蓋。托架 30，具有：安裝在車把桿 15 上的安裝部 40、以及設在安裝部 40 上且可自由擺動地安裝桿構件 31 的支撐部 41。在安裝部 40 設有帶部 42，藉由帶部 42 可將托架 30 固定在彎曲部 15b。在支撐部 41 設有擺動軸 43，配置的擺動軸 43 是與左右配置的車把桿 15 的中央部 15a 大致平行。在支撐部

(7)

41 的與桿構件 31 相對向的接觸部分，形成有平坦的接觸面 41a，在接觸面 41a 上前後相隔一定間隔而形成調整構件卡止部 37，該調整構件卡止部 37 是由能夠卡止調整構件 32 的 2 個卡合凹部 37a、37a 所構成。各卡止凹部 37a，是圓柱狀的凹部，其底部的直徑稍大些。

調整構件 32，例如是合成橡膠等彈性體製成的構件，具有與構件主體 35 形成為一體的固定部 36。構件主體 35，所具有的厚度能夠中介安裝在托架 30 與桿構件 31 之間，且能在兩者之間形成間隙。

如第 3 圖以及第 4 圖所示，構件主體 35 露出外部的外周部，是由彎曲而且傾斜的曲面構成，以使得由於安裝了構件主體 35 而擺動的桿構件 31 與托架 30 能夠光滑連接。上面 35a 是構件主體 35 與托架 30 的接觸面 41a 相接觸的面，下面 35b 是構件主體 35 與桿構件 31 相接觸的面，上面 35a 與下面 35b 的夾角 α 例如為 5° 。這樣，桿構件 31 從第 2 圖的以雙點虛線所示的通常的狀態（未夾住調整構件 32 的狀態）擺動 5° ，前端部在靠近車把桿 15 的位置停止。因此，制動解除位置能夠靠近車把桿 15。另外，也可以準備角度（不同的複數個種類的調整構件。例如，也可以準備 5° 刻度的 3 種角度 α （ 5° 、 10° 、 15° ）的調整構件 32。

固定部 36，具有與托架 30 的卡合凹部 37a、37a 進行凹凸卡合而固定的卡合凸部 36a、36a。卡合凸部 36a 的端部的直徑比其他部分更大，在與突出方向交叉的方向

(8)

變寬闊。這樣，藉由使前端部的直徑增大而容易鈎住卡合凹部 37a，調整構件 32 就不容易從托架 30 脫落。

這裏，因為通過凹凸卡合而將調整構件 32 固定在托架 30，所以，能夠簡單而且確實地安裝調整構件 32。因為調整構件 32 為彈性體製成，所以，桿構件 30 返回到制動解除位置時的碰撞聲音會很小，而且吸收了衝擊。

如第 4 圖以及第 5 圖所示，桿構件 31，具有底部 45、操作部 46、變速操作部 47，底部 45 安裝在托架 30 的擺動軸 43 上、並繞著與車把桿 15 的中央部 15a 相平行的第 1 軸 X 可自由擺動，安裝的操作部 46 則繞著第 2 軸 Y 可自由擺動，而第 2 軸 Y 沿與第 1 軸 X 相交錯的方向配置在底部 45 上，變速操作部 47 設置在操作部 46 上、且與操作部 46 繞著第 2 軸 Y 的擺動而連動，能夠變速操作。

桿構件 31，從制動解除位置向靠近車把桿 15 的彎曲部 15b 的方向擺動。該制動解除位置，藉由安裝調整構件 32 而可向操作部 46 的端部靠近彎曲部 15b 的方向調整。

在底部 45 上固定有用來安裝變速操作部 47 的安裝軸 48。安裝軸 48 是沿著第 2 軸 Y 配置，在該安裝軸 48 上安裝操作部 46。

操作部 46 具有：用來進行制動操作和進行撥鏈器 21f、21r 的向上變速操作的第 1 桿 50、以及用來進行撥鏈器 21f、21r 的向下變速操作的第 2 桿 51。這些構造以及變速操作部 47 的構造，是與例如日本特開平 2-225191

(9)

號公報所公開的構造相同，省略操作部 46 以及變速操作部 47 的構造以及動作的詳細說明。另外，變速操作部 47 的大致動作是：藉由第 1 桿 50 向第 3 圖中箭頭所示的內側的擺動操作而進行撥鏈器 21f、21r 的向上變速、藉由第 2 桿 51 向內側的擺動操作而進行向下變速。

利用這樣構造的剎車操作機構 23f、23r，藉由將操作部 46 的第 1 桿 50 向靠近車把桿 15 的彎曲部 15b 方向的繞著第 1 軸 X 的擺動操作，來進行前後的剎車裝置 20f、20r 的制動操作，藉由第 1 桿 50 向內側的繞著第 2 軸 Y 的擺動操作而進行撥鏈器 21f、21r 的向上變速操作。而且，藉由第 2 桿 51 向內側的繞著第 2 軸 Y 的擺動操作而進行撥鏈器 21f、21r 的向下變速操作。

由該第 1 桿 50 來進行制動操作時，當把調整構件 32 固定在托架 30 時，制動解除位置比第 2 圖中以雙點虛線所示的未安裝調整構件 32 時的制動解除位置更靠近車把桿 15 例如 5°。因此，即使手小的人也可以確實地進行制動操作。這裏，因為是藉由凹凸卡合來將調整構件 32 固定在托架 30 上，所以，能夠簡單而且確實地安裝用於調整制動解除位置的調整構件 32。而且，因為卡合凹部 37a 是在與桿構件 31 相對向的面上形成，所以，只需使桿構件 31 擺動即可簡單地安裝調整構件 32。

【其他實施方式】

(a) 在上述實施方式中，是在托架 30 的接觸面 41a

(10)

上設置由卡合凹部 37a 所構成的調整構件卡止部 37，而在調整構件 32 上設置由卡合凸部 36a 所構成的固定部 36。本發明並不限定於此，如第 6 圖所示，也可以在托架 30 上設置由卡合凸部 137a 構成的調整構件卡止部 137，而在調整構件 132 上設置由卡合凹部 136a 所構成的固定部 136。另外，第 6 圖中，卡合凹部 136a 是貫穿形成的。而且，在桿構件 31 側，設置爲了防止制動解除時與卡合凸部 137a 干涉的退避凹部 138。因此，即使拆卸調整構件 132，卡合凸部 137 也不會與桿構件 31 接觸。這樣，當用卡合凹部 136a 來構成固定部 136 時，因爲沒有必要在構件主體 135 設置卡合凸部，所以構件主體 135 的構造很簡單。

(b) 在上述實施方式中，是將調整構件 32 安裝在托架 30 上，但如第 7 圖所示，也可以把調整構件 232 安裝在桿構件 31。這裏，在桿構件 31 上設置具有 1 對卡合凹部 237a 的調整構件卡止部 237，在調整構件 232 設置具有 1 對卡合設置凸部 236a 的固定部 236。這種場合，當使桿構件 31 向靠近車把桿 15 的方向擺動時，因爲調整構件 232 的安裝面露出，所以很容易安裝調整構件 232。

(c) 在上述實施方式中，是在構件主體 35 上形成具有 1 對卡合凸部 36a 的固定部，但如第 8 圖所示，也可以在各個卡合凹部 37a 安裝調整構件 332，該調整構件 332 是由具有構件主體 335 以及卡合凸部 336a 的固定部 236 所構成。這種場合，爲了調整桿構件 31 的制動解除位

(11)

置，最好是把前側的調整構件 332 的厚度要比後側做得厚些。而且，也可以僅在前側安裝調整構件 332。

(d) 在上述實施方式中，所公開的是安裝在下垂車把型的車把桿上的剎車操作裝置，但本發明並不限定於此，在通常的直線型的、向上型等的所有自行車的車把上安裝的剎車操作裝置均可採用本發明。

(e) 在上述實施方式中，調整構件 32 是彈性體製成，但調整構件 32 的材質並不限定於此，也可以是合成樹脂或軟木或木材等其他材質。

【發明效果】

根據本發明，因為是藉由凹凸卡合而把調整構件固定在托架或桿構件上，所以能夠簡單而且確實地安裝調整構件。

【圖式簡單說明】

第 1 圖是採用本發明一種實施方式的自行車的左剖面圖。

第 2 圖是本發明一種實施方式的剎車操作機構的側面局部剖面圖。

第 3 圖是該剎車操作機構的正面圖。

第 4 圖是該剎車操作機構的重要部分的剖面放大圖。

第 5 圖是該剎車操作機構的局部省略縱剖面圖。

第 6 圖是其他實施方式的剖面部分圖。

(12)

第 7 圖是其他實施方式的剖面部分圖。

第 8 圖是另外其他實施方式的剖面部分圖。

[圖號說明]

15：車把桿

23：剎車操作機構

30：托架

31：桿構件

32、132、232、332：調整構件

35、135、235、335：構件主體

36、136、236、336：固定部

36a、137a、236a、336a：卡合凸部

37、137、237、337：調整構件卡止部

37a、136a、237a、337a：卡合凹部

41a：接觸面

肆、中文發明摘要

發明之名稱：自行車用剎車操作裝置

本發明的課題為：

本發明要提供一種自行車用剎車操作裝置，該剎車操作裝置能夠簡單而且確實地安裝用來調整制動解除位置的調整構件。

本發明的解決手段為：

自行車用剎車操作機構（23f）、（23r），是能安裝在自行車的車把桿（15）上的構造，具備有：能安裝在車把桿上的托架（30）、桿構件（31）、以及調整構件（32）。桿構件，是安裝在剎車托架上的構件，其從制動解除位置向靠近車把桿的方向可繞著第1軸自由擺動。調整構件，具有：構件主體（35）和固定部（36），能夠調整桿構件的制動解除位置，其構件主體（35）是中介安裝在剎車托架與桿構件之間且在兩者之間形成間隙，固定部（36）與構件主體形成為一體，而且與剎車托架凹凸卡合而被固定。

伍、英文發明摘要

發明之名稱：

(1)

拾、申請專利範圍

1. 一種自行車用剎車操作裝置，是能安裝在自行車的車把上的自行車用剎車操作裝置，其特徵為：

是具備有：

能安裝在上述車把上的剎車托架；

朝向從制動解除位置接近上述車把的方向繞著第一軸可自由擺動地被安裝於上述剎車托架的桿構件；

以及具有：中介安裝在上述剎車托架與上述桿構件之間且可在上述兩者之間形成間隙的構件主體、及與上述構件主體一體形成且與上述剎車托架及上述桿構件的其中一方凹凸卡合所固定的固定部，而可調整上述桿構件的制動解除位置之調整構件。

2. 如申請專利範圍第 1 項的自行車用剎車操作裝置，其中在上述剎車托架以及上述桿構件的任一方上，形成有 1 個或複數個卡合凹部，

上述固定部，是用來與上述 1 個或複數個卡合凹部相卡合而從上述構件主體突出形成的 1 個或複數個卡合凸部。

3. 如申請專利範圍第 2 項的自行車用剎車操作裝置，其中上述 1 個或複數個卡合凹部，是在上述剎車托架以及上述桿構件的任一方的與另一方相對向的面上形成的。

4. 如申請專利範圍第 2 項的自行車用剎車操作裝置，其中上述卡合凸部的突出端，相較於其他部分，是朝向與突出方向交叉的方向擴張。

(2)

5.如申請專利範圍第 1 項的自行車用剎車操作裝置，其中在上述剎車托架以及上述桿構件的任一方上，形成有向另一方突出的 1 個或複數個卡合凸部，

上述固定部，是用來與上述 1 個或複數個卡合凸部相卡合而在上述構件主體上形成的 1 個或複數個卡合凹部。

6.如申請專利範圍第 5 項的自行車用剎車操作裝置，其中上述 1 個或複數個卡合凸部，是在上述剎車托架以及上述桿構件的任一方的與另一方相對向的面上形成的。

7.如申請專利範圍第 5 或 6 項的自行車用剎車操作裝置，其中上述卡合凸部的突出端的至少其中一部分，是朝向與突出方向交叉的方向擴張，

上述卡合凹部，是貫穿上上述構件主體而形成。

8.如申請專利範圍第 1、2、3、4、5 或 6 項的自行車用剎車操作裝置，其中上述構件主體，是具有可撓性的彈性體製成。

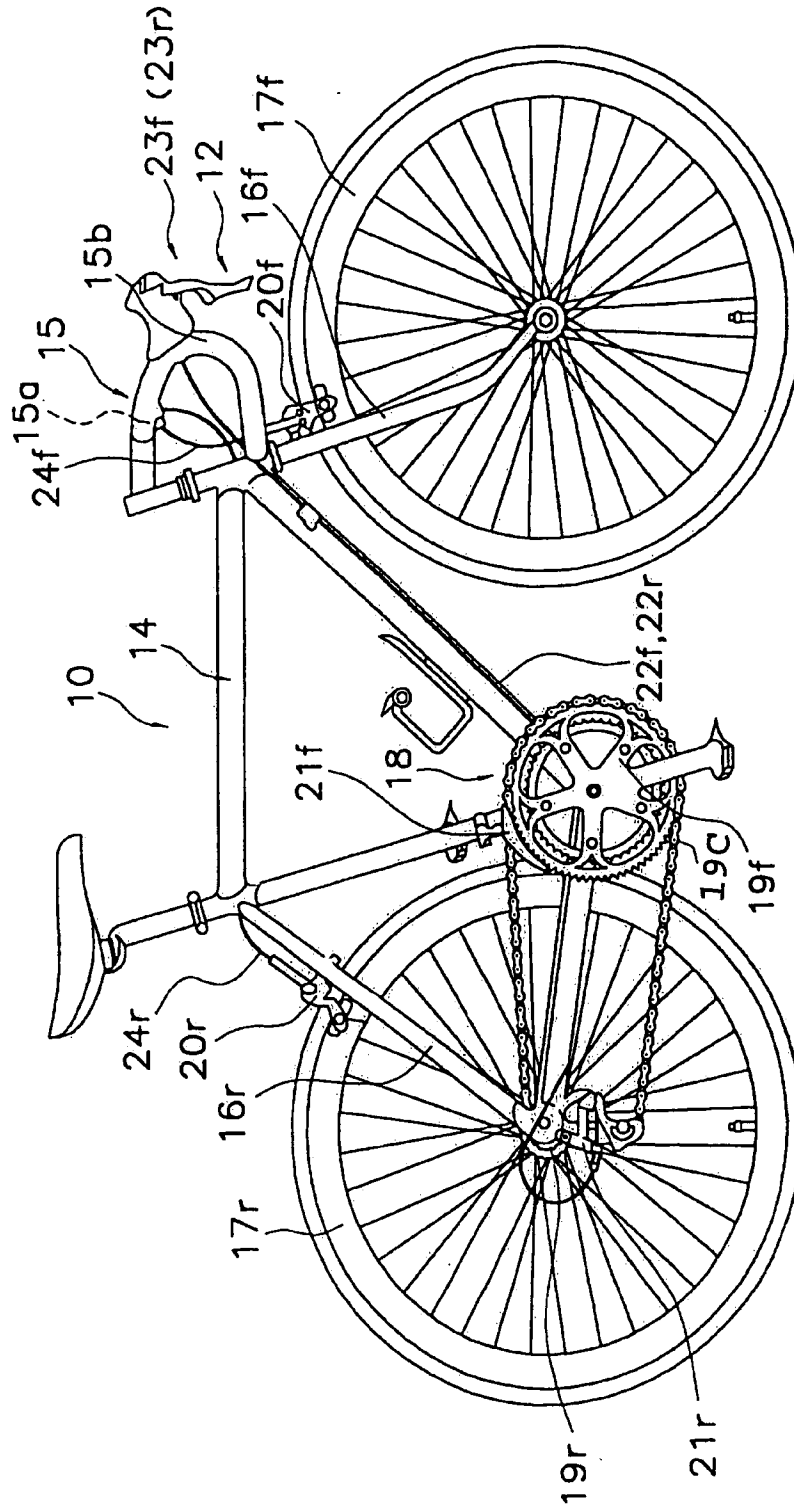
9.如申請專利範圍第 1、2、3、4、5 或 6 項的自行車用剎車操作裝置，其中上述桿構件具有：

繞著上述第 1 軸自由擺動地安裝在上述剎車托架上的底部、

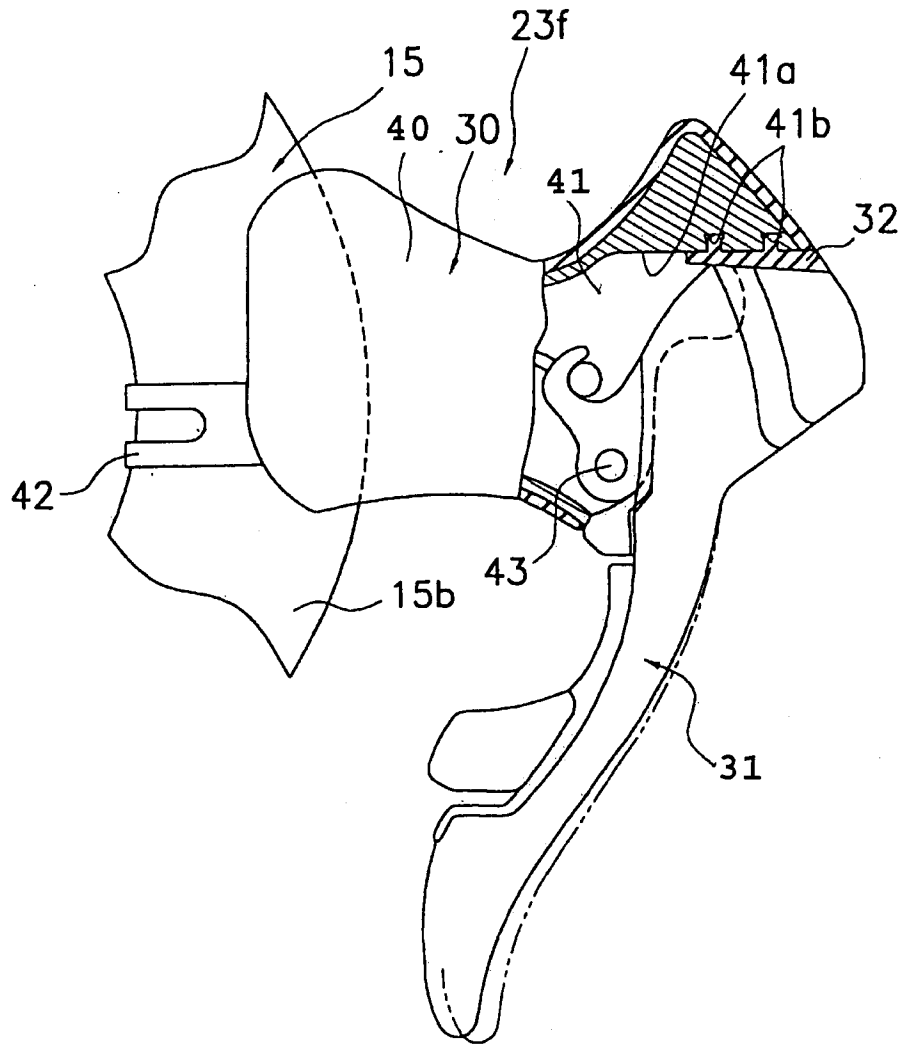
繞著與上述第 1 軸不同的第 2 軸自由擺動地安裝在上述底部上的操作部、

以及與上述操作部的繞著上述第 2 軸的擺動相連動而可進行變速操作的變速操作部。

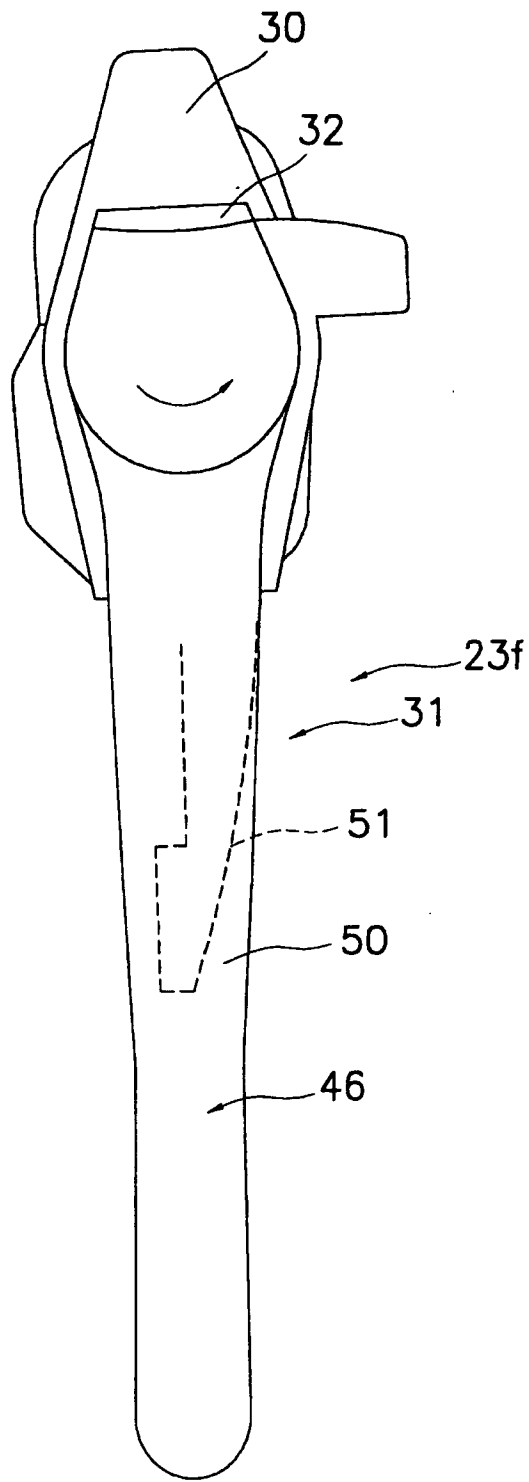
第 1 圖



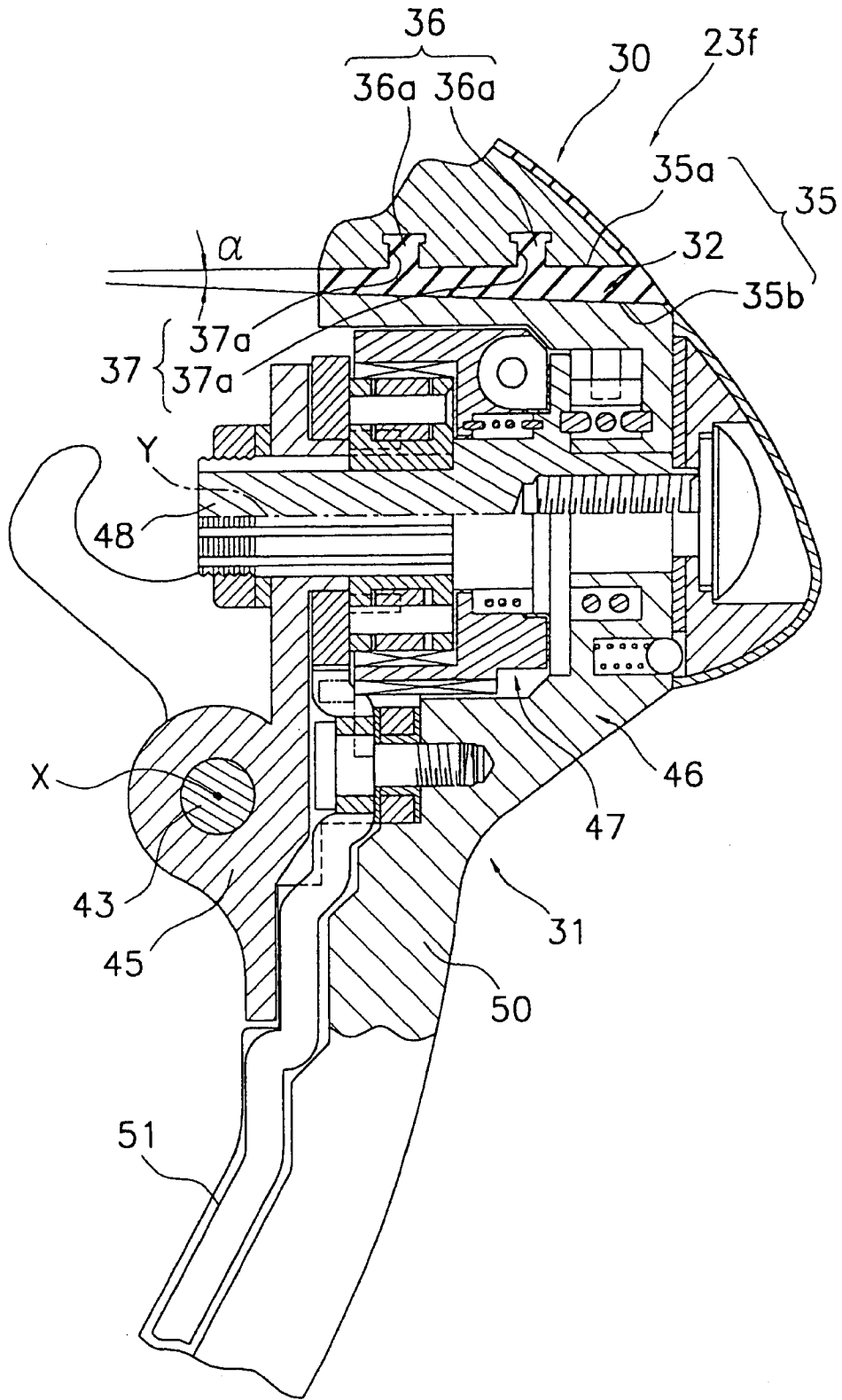
第 2 圖



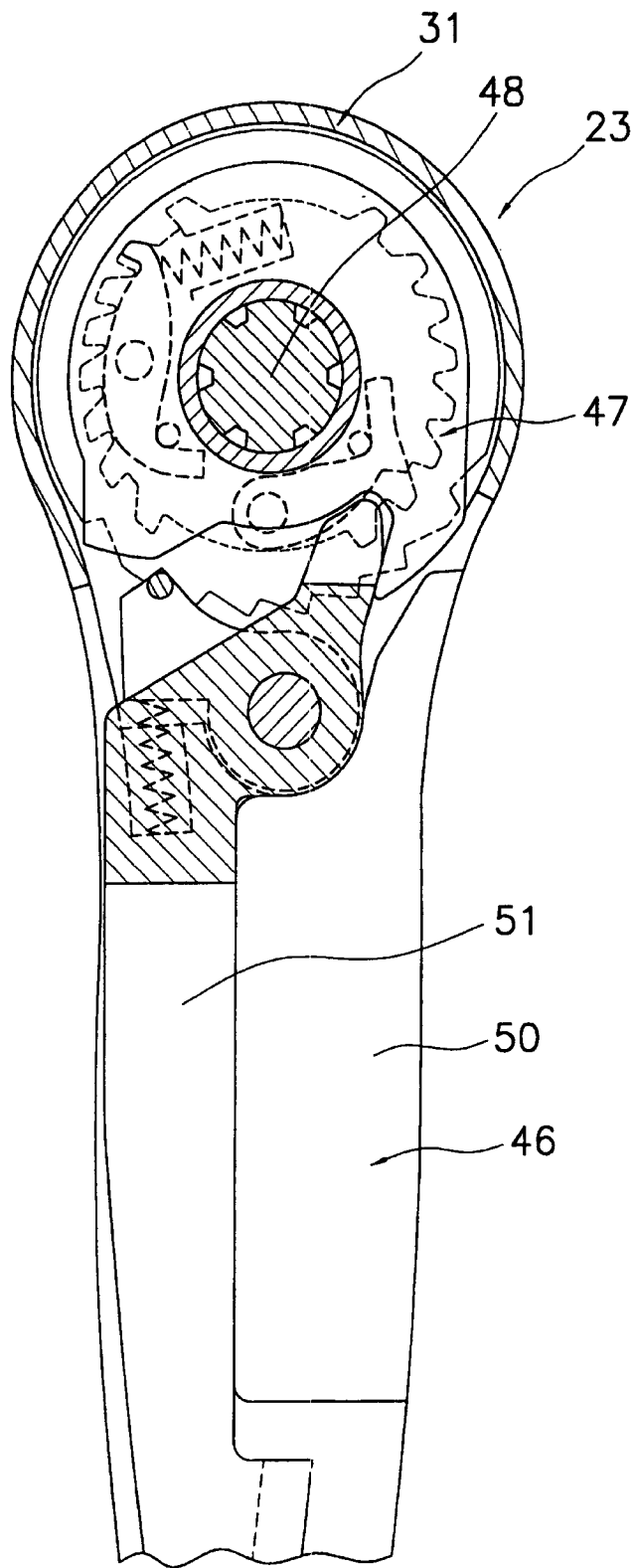
第 3 圖



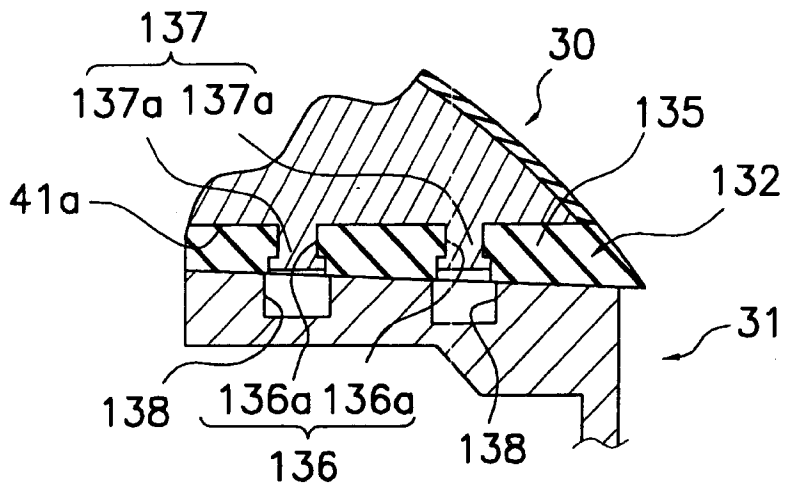
第4圖



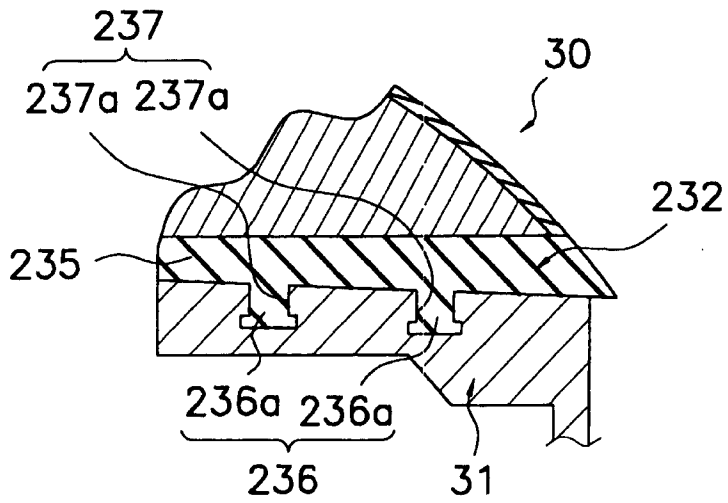
第 5 圖



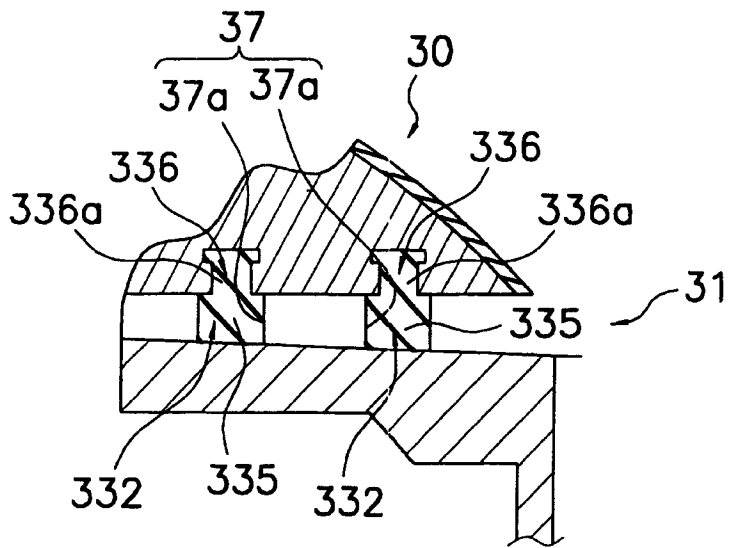
第6圖



第7圖



第 8 圖



陸、(一)、本案指定代表圖為：第 4 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

23f：剎車操作機構

30：托架

31：桿構件

32：調整構件

35a：上面

35b：下面

36：固定部

36a，37a：卡合凸部

37：調整構件卡止部

43：擺動軸

45：底部

46：操作部

47：變速操作部

48：安裝軸

50：第 1 桿

51：第 2 桿

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：