公告本

A4
C4

申請日期	91 年 6 月 26 日
案號	91114069
類別	A01K 89/01

（以上各欄由本局填註）

發明 ~~新型~~ 專利說明書 534794

一、發明 ~~新型~~ 名稱	中文	紡車式捲線器的捲線器本體
	英文	
二、發明 ~~創作~~ 人	姓名	(1) 生田剛
	國籍	(1) 日本
	住、居所	(1) 日本國大阪府堺市高松二二七－二 思帝公園北野田三一七號
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) 島野容三

裝 訂 線

（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
IPC分類：	

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	2001 年 9 月 14 日	2001-280531	☑有主張優先權

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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（1）

【發明所屬的技術範圍】

本發明是關於捲線器本體，特別是關於將釣線捲於沿著前述釣竿的長方向的轉軸的紡車式捲線器的捲線器本體。

【先行技術】

紡車式捲線器是一般具備：捲線器本體、可自由旋轉地安裝於捲線器本體的轉子、利用轉子來捲繞釣線的捲筒。捲線器本體是具有安裝於釣竿的安裝部、載內部具有機構安裝空間的捲線器軀幹、用來連結捲線器軀幹與安裝部的腳部。安裝部是沿著釣竿被配置於前後處且在一面安裝釣竿。安裝部與捲線器軀幹與腳部是一體形成的，腳部是在安裝部的前後方向的中間部分連結於安裝部。

轉子是具有可自由旋轉地安裝於捲線器軀幹的圓筒部、由圓筒部的後部朝前方延伸的一對轉臂。在轉臂的前端可自由擺動地安裝著半圓形支承臂。此轉子是由捲線器本體的安裝部隔著間隔被配置著。

在如此結構的紡車式捲線器，當魚上鉤時，捲筒的反轉被制動的捲筒制動型紡車式捲線器、和轉子的反轉被制動的桿制動型紡車式捲線器爲眾所皆知。在操作捲筒制動型紡車式捲線器時，以握持釣竿的手的例如中指與無名指之間挾持腳部而握持釣竿和安裝部，來釣魚。

又，在桿制動型紡車式捲線器，在安裝部與轉子之間配置用來進行制動操作的制動桿。在操作此紡車式捲線器

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

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）

五、發明說明（2）

時，以握持釣竿的手的例如中指與無名指之間挾持腳部而握持釣竿和安裝部，並且邊以食指牽引或推出制動桿邊釣魚。

【發明所欲解決的課題】

在前述以往的結構，當挾持腳部握持釣竿來釣魚時，在腳部的前側食指或中指配置於安裝部轉子或與制動桿之間。在此腳部的前側，因配置轉子或制動桿，所以必須即使放入手指也不會產生問題的程度地，在安裝部與轉子或制動桿之間確保空間。如此，當欲確保用來放入手指的空間時，該部分使捲線器全體的上下尺寸變大，而使捲線器的小型化變得困難。

本發明的課題是在於紡車式捲線器的捲線器本體，既可確保用來放入手指的空間，又可謀求捲線器全體的小型化。

【用以解決課題的手段】

關於發明1的紡車式捲線器的本體，是被安裝於釣竿上，且將釣線捲於沿著前述釣竿的長方向的轉軸的紡車式捲線器的捲線器本體，具備：捲線器軀幹、安裝部、腳部。捲線器軀幹是在內部具有機構安裝用空間。安裝部是沿著釣竿被配置於前後且在一面安裝釣竿。腳部是與前述捲線器軀幹及前述安裝部一體形成且用以連結前述捲線器軀幹與前述安裝部的中間部分。在腳部的前側，在安裝部與

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（3）

前述腳部的連結部分的安裝部第1厚度爲5．5mm以下。

在此捲線器本體，將安裝部安裝於釣竿的捲線器薄板上，與釣竿一同握持安裝部而進行釣魚。此時，以握持著釣竿的手之例如中指與無名指、或食指與中指之間，挾持腳部而與釣竿一同握持安裝部。在此，因在於腳部前側，安裝部的連結部分的第1厚度爲5．5mm以下，所以比起以往，變得相當薄。因此，即使確保放入手指的空間，也比起以往，能使轉子與制動桿接近安裝部。因此，既可確保放入手指的空間，又可謀求捲線器全體的小型化。

關於發明2的紡車式捲線器的本體，是在於發明1所記載的捲線器本體，在腳部的後側，連結部分的安裝部的第2厚度是較第1厚度厚。在此情況下，因在腳部後側的連結部分，安裝部的第2厚度較第1厚度厚，所以即使爲了確保放入手指的空間而將第1厚度做薄，也能維持高強度。即使使用鎂合金等的比強度較弱的輕金屬，也能確保強度。

關於發明3的紡車式捲線器的本體，是在於發明1或2所記載的捲線器本體，第1厚度是由在與安裝部的釣竿安裝面相反側的面朝前後延伸的直線，朝腳部彎曲而變化成曲線的部分的厚度。在此情況下，即使爲了避免應力集中且提昇外觀與觸感而設置曲線部分，也能確保放入手指的空間。

關於發明4的紡車式捲線器的本體，是在於發明1至

（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

五、發明說明（4）

3所記載的捲線器本體，紡車式捲線器是具有可自由擺動地安裝載接觸／分離於安裝部的方向的制動操作構件的桿制動型紡車式捲線器，第1厚度是在制動操作構件到安裝部的釣竿安裝面的最短距離的15%至19%的範圍內。在此情況下，比起以往，既可使制動桿接近安裝部，又可確保放入手指的空間。因此，可以謀求桿制動型紡車式捲線器的小型化。

關於發明5的紡車式捲線器的本體，是在於發明1至4所記載的捲線器本體，第1厚度是在安裝部的前端部的第3厚度的150%至190%的範圍內。在此情況下，因抑制第1厚度對第3厚度的增加率，所以容易確保放入手指的空間。

【發明的實施形態】

〔全體結構〕

採用如第1圖所示的本發明的一實施例的紡車式捲線器是是被安裝於釣竿上，將釣線捲於沿著前述釣竿的長方向的轉軸的紡車式捲線器。紡車式捲線器是包括：具備手把1的捲線器本體2、可自由旋轉地支成於捲線器本體2的前部的轉子3、捲取配置在轉子3的前部的釣線的捲筒4。

〔捲線器本體的結構〕

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（5）

捲線器本體2是例如爲合成樹脂製或金屬製。捲線器本體2是具備：在內部具有機構安裝空間的第1及第2捲線器軀幹2a、2d；沿著釣竿配置於前後，且一面安裝釣竿的安裝部2c；第1捲線器軀幹2a與安裝部2c一體成形，且連結第1捲線器軀幹2a與安裝部2c的中間部分的腳部2b。

安裝部2c是如第6圖所示，在上面具有沿著釣竿般地左右方向的中央部凹陷而形成的安裝面75。與安裝面75相反側的面是如第2圖所示，具有：由前端部朝後側，厚度逐漸呈直線狀地增加的增加面80；從增加面80，與安裝面75大致平行地以相同厚度形成的平行面81；由平行面朝腳部2b的前側面彎曲的前彎曲面82。且，具有由腳部2b的後側面彎曲的後彎曲面83；由後彎曲面朝後端部厚度逐漸呈直線狀地變薄的減少面84。在此，平行面81與前彎曲面82的聯結部分P的第1厚度T1是5.5mm以下。第1厚度T1爲4.5mm至5.5mm爲更加。再者，第1厚度T1是由連結部分朝安裝面75的垂直線的厚度。又，第1厚度T1是較後彎曲面83與減少面84的連結部分Q的第2厚度T2更薄。且，第1厚度T1是增加面80的前端部分的第3厚度T3的150%至190%的範圍。此範圍是160%至180%的範圍爲更佳。且，第1厚度T1是在制動操作的輔助桿（制動操作構件的一例）18的第2操作部26b（後述）至安裝部2c的安裝面75的最短距離L1的

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（6）

１５％至１９％的範圍內。

如此，因在於腳部２ｂ的前側，安裝部２ｃ的連結部分Ｐ的第１厚度Ｔ１爲５．５ｍｍ以下，所以，比起以往，變得相當薄。因此，即使確保放入手指的空間，比起以往，也能使轉子３與制動操作構件接近安裝部。因此，既可確保放入手指的空間又可謀求捲線器全體的小型化。

第１捲線器軀幹２ａ是在內部具有機構安裝空間，其側部呈開口狀。此開口部分是受到螺絲固定於第１捲線器軀幹２ａ的第２捲線器軀幹２ｂ（第４圖）所覆蓋。在第１捲線器軀幹２ａ的內部，設有：用來使轉子３旋轉的轉子驅動機構５；和用來制動轉子３的放線方向的旋轉（反轉）的桿制動機構６；以及用來使捲筒４沿著旋轉軸芯朝前後方向移動，將釣線平均地捲繞於捲筒４的往復移動機構７。

轉子３是例如爲合成樹脂製或金屬製，可自由旋轉地被支承於捲線器本體２上。轉子３是具有圓筒部３ａ、在圓筒部３的側方相對配置的第１臂部３ｂ及第２臂部３ｃ。在圓筒部３ａ的前壁３ｄ的中央部，形成具有貫通孔３ｅ的轂部３ｆ。捲軸８及小齒輪１２（後述）貫通於此貫通孔３ｅ。在第１臂部３ｂ的前端與第２臂部３ｃ的前端部，可自由擺動地設有半圓形支撐臂９。利用此半圓形支撐臂９將釣線導引至捲筒４。

捲筒４是例如爲金屬製，被配置於轉子３的第１臂部３ａ與第２臂部３ｃ之間。捲筒４是可自由裝卸且不能旋

（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

五、發明說明（7）

轉地安裝於捲軸8的前端。捲筒4是具有：在外周捲繞釣線的捲線軀幹部4a、與捲線軀幹部4a一體形成的裙部4b、以及被固定於捲線軀幹部4a的前端的凸緣部4c。捲軸8是利用往復移動機構7可朝前後方向移動。

轉子驅動機構5是具有：與固定手把1的手把軸10一同旋轉的主齒輪11、嚙合於此主齒輪11的小齒輪12。手把軸10是可自由旋轉地被支承於捲線器本體2。小齒輪12是形成筒狀，其前部12a是貫通轉子3的貫通孔3e而延伸於捲筒4側上。在此前部12a，轉子3是利用螺帽13不能旋轉地固定於小齒輪12上。小齒輪12是在中間部與後部利用軸承14、15可自由旋轉地支承於捲線器本體2上。在螺帽13安安裝軸承35，藉此在小齒輪12與捲軸8之間確保預定的間隙。螺帽13是利用袋狀的護圈36來止鬆動。護圈36是利用安裝於形成在前壁3d上的環狀槽3g的扣環37來防止脫落。在護圈36與螺帽13的前端面之間，安裝有密封與捲軸18間的間隙的具有凸緣的密封構件38。

〔桿制動機構的結構〕

桿制動機構6是如第1至4圖所示，具有：制動部16；用來調整操作制動部16的制動力的制動桿17；將制動部16操作成第1預定制動狀態用的輔助桿18；將制動桿17朝由安裝部2c離開的方向彈推的螺旋彈簧19；可利用輔助桿18切換成第1預定制動狀態與制動

（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

五、發明說明（8）

解除狀態的第１預定制動部２０；能在較第１預定制動狀態強的第２預定制動狀態下將轉子３制動的第２預定制動部２１；用來啓動・解除切換第２預定制動狀態的啓動・解除切換部５４。

〔制動部的結構〕

制動部１６是如第４圖所示，具有：壓接制動桿１７的前端而制動的制動部本體３１；將制動部本體３１僅連動於轉子３的放線方向的旋轉而旋轉的單向制動器３２。

制動部本體３１是如第３圖所示，具有：在轉子３的內周側與轉子３同心地配置的制動圓筒（制動構件的一例）４０；可自由偏斜且不能旋轉地支承制動圓筒４０的旋轉圓筒４１；被設在第１捲線器軀幹２ａ的圓弧狀突出部４２。

制動圓筒４０是如第３、７圖所示，爲壁薄的有底圓筒狀的金屬製圓筒，其周部前端的周接部４０ａ被配置於設在外周側的突出部４２與設在內周側的制動桿１７的壓接部１７ｄ（後述）之間。又，在與制動桿１７的壓接部不同的周方向位置上，於周接部４０ａ的內周側上配置第１預定制動部２０的壓接部２７ａ（第４圖）。制動圓筒４０是在其中心部具有齒輪齒狀的內齒部４０ｂ。

旋轉圓筒４１是利用單向制動器３２，與轉子３的放線方向的旋轉一體旋轉，在捲取時，轉子３的旋轉力不會作用地連結於轉子３。旋轉圓筒４１爲具有大直徑部４１

（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

五、發明說明（9）

a與小直徑部41b的具段（階梯狀）的金屬製圓筒構件，在大直徑部41a，形成嚙合於內齒部40b的外齒部41c。在此外齒部41c的前後端，單向制動器32及制動圓筒40是隔著間隔而不能旋轉地被卡止著。在大直徑部41a的前部外周面，形成安裝用來將單向制動器32朝後方押壓而卡止的扣環45用的環狀槽41d，在小直徑部41b的後部外周面，形成安裝用來卡止軸承44（後述）的扣環46用的環狀槽41e。

在大直徑部41a的內周部，於與小齒輪12之間，配置有軸承43。在小直徑部41b的外周部與第1捲線器軀幹2a之間配置有軸承44。因此，旋轉圓筒41是前部利用軸承43可自由旋轉地支承於小齒輪12上，而後部利用軸承44可自由旋轉地支承於第1捲線器軀幹2a。軸承43的內環43a是藉由配置於支承小齒輪12的軸承14之間的筒狀軸環47（第3圖）限制朝後方的移動。在軸承43的內環43a的前面抵接著轉子3的轂部3f。轂部3f與大直徑部41a的內周面間的間隙是利用安裝於轂部3f的具有凸緣的密封環48來密封著。

軸承44的內環44a是藉由扣環46限制朝後方的移動。又軸承44的外環44b是利用具有圓形孔50a且固定於第1捲線器軀幹2a的前端的按壓板50來限制朝前方的移動。

在旋轉圓筒41的大直徑部41a與小直徑部41b的境界部分，安裝具大小2段（階梯狀）的外徑的具有段

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（10）

（階梯狀）的軸環４９。具有段的軸環４９的小直徑部分與按壓板５０的圓形孔５０ａ間的間隙是利用安裝於具有段的軸環４９的具凸緣的密封環５１來密封著。

突出部４２是如第３及４圖所示，在第１捲線器軀幹２ａ的前部朝前方突出而形成。在突出部４２，安安裝圓弧狀的合成樹脂製制動閘塊４２ａ。

單向制動器３２是外環滑轉型滾輪式制動器，在轉子３的圓筒部３ａ的內周側，外環３２ａ是不能旋轉地連結著。在內環３２ｂ（第３圖）的內周面，形成卡止於旋轉圓筒４１的外齒部４１ｃ的內齒部３２ｃ，內環３２ｂ是不能旋轉地連結於旋轉圓筒４１。內環３２ｂ是在利用扣環４５押壓於後方的狀態下安裝於旋轉圓筒４１上。藉此，在此單向制動器３２與制動圓筒４０之間安裝有後述的第２預定制動部２１。

〔制動桿的結構〕

如第１圖所示，制動桿１７是利用安裝於捲線器本體２的支承軸３３，可自由擺動地支承於捲線器本體２上。又，如上所述，制動桿１７是利用螺旋彈簧１９朝與安裝部２ｃ分離的方向彈推。制動桿１７是在第９圖所示的制動解除位置與由制動解除位置接近安裝部２ｃ的第１１圖所示的制動位置之間，可自由擺動地安裝於捲線器本體２上。

制動桿１７是具有：由支承軸３３的支承部分彎曲而

（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）

五、發明說明（11）

朝前方延伸的制動操作部１７ａ；由支承部分彎曲而朝斜前下方延伸的制動作用部１７ｂ。制動操作部１７ａ是呈由支承部分沿著安裝部２ｃ到半圓形支撐臂９的外側附近延伸至前方後，直徑外側延伸且前端朝前方彎曲的形狀。由此彎曲部分形成能以握持釣竿的手的食指操作前方的第１操作部１７ｃ。第１操作部１７ｃ是利用制動桿１７的擺動，可移動於由第１圖所示的第１位置到接近安裝部２ｃ的方向上。制動操作部１７ａ是由腳部２ｂ至前方部分，連延伸於直徑方向外側的部分，寬度變大，在寬廣部分１７ｈ，朝安裝部２ｃ形成大致矩形狀的開口１７ｅ。後述的輔助桿１８的操作構件２６是由此開口１７ｅ朝安裝部２ｃ露出於上方。又，由寬廣部分１７ｈ朝前方形成開口ｇ。操作構件２６是貫通此開口１７ｇ朝前方突出。此開口１７ｇ是爲了防止釣線由制動桿１７與輔助桿１８間的間隙侵入而產生咬線的情形所設置的。

制動作用部１７ｂ的前端是與制動圓筒４０的內周側相對地配置，在該處如第３圖所示，可接觸於制動圓筒４０的周接部４０ａ的內周面的壓接部１７ｄ是可自由裝卸地被安安裝。壓接部１７ｄ是合成樹脂製，利用制動桿１７的擺動將制動圓筒４０按壓於配置在外側的制動閘塊４２ａ上。制動桿１７是當不進行任何操作時則受到螺旋彈簧１９所彈推，如第１圖所示，被配置於制動解除位置而壓接部１７ｄ由制動圓筒４０離開。

螺旋彈簧１９是在壓縮的狀態下被配置於制動桿１７

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（12）

的制動操作部１７ａ與捲線器本體２的腳部２ｂ之間。螺旋彈簧１９是將制動桿１７朝制動解除側彈推於第１圖的逆時針方向。藉此，當手離開制動桿１７時，轉子３形成制動解除狀態。

〔輔助桿的結構〕

輔助桿１８是利用第１預定制動部２０將轉子３切換成第９、１１圖所示的制動解除狀態與第１０圖所示的第１預定制動狀態的操作用者。輔助桿１８是在如第９、１１圖所示的第２操作部２６ａ（後述）被配置於接近安裝部２ｃ的第２位置的制動解除位置、與第１０圖所示的第２操作部２６ａ被配置於由安裝部２ｃ離開的第３位置的預定制動位置之間擺動。輔助桿１８是如第１圖、第４至６圖所示，具有：可自由擺動於支承軸３３周圍地被支承於捲線器本體２的第１桿構件２５；被安裝於第１桿構件２５上的操作構件２６。

第１桿構件２５是排列配置於制動桿１７的第９圖所示的前側側面。第１桿２５是由支承部分沿著制動桿１７朝上前方及下前方延伸，在延伸於上方的前端，操作構件２６是藉由螺絲２９來固定著。第１桿構件２５的前端是位於制動桿１７的制動操作部１７ａ的寬廣部分１７ｈ的開口１７ｅ內。又，由支承部分朝斜前下方延伸的第１桿構件２５的底端是與制動部１６的後方相對地配置著。在桿本體２５ａ的底端，形成卡止第１預定制動部２０的第

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（13）

2桿構件27的前端的矩形狀卡止缺口25c。卡止缺口25c是較第2桿構件27的前端部的橫斷面積大的矩形狀缺口。

操作構件26是在前端具有第2操作部26a，在基端側（第9圖的右側）具有第3操作部26b。第2操作部26a是在由安裝部2c離開側與第1操作部17c相對地配置，第3操作部26b是由制動桿17的第1操作部17c配置於基端側。因此，第2操作部26a是能以握持釣竿的食指進行壓入操作，第3操作部26b是能夠以握持釣竿的中指進行壓入操作。特別是第1操作部17c與第2操作部26a是能以相同的手指進行拉起操作與壓入操作。第2操作部26a是藉由輔助桿18的擺動，配置於第1及9圖所示的第2位置與第10及11圖所示的第3位置上。

操作構件26是由設在制動操作部17a的寬廣部分17h的開口17e朝安裝部2c突出於上方而配置著。在此突出部分設有第3操作部26b。操作構件26是由開口17e的下部貫通開口17g而朝前方延伸，在延伸的前端上形成第2操作部26a。如此因第2操作部26a是貫通開口17g而朝前方延伸，所以第2操作部26a的周圍特別是接近半圓形支撐臂9的部分受到開口17e所包圍。因此，即使釣線受到滯線而接觸於此部分，釣線朝操作構件26與制動桿17間的間隙咬入（咬線）的情形也不易產生。

（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）

五、發明說明（14）

又，在第3操作部26b的前端，形成稍微凹陷的卡止於制動操作部17a的上面的卡止部26c。卡止部26c是當輔助桿18位於制動解除位置時，與制動操作部17a的開口17e的前部上面隔著間隔而配置。又，當輔助桿18被配置於制動解除位置時，如第5圖所示，第3操作部26b的卡止部26c是大致接觸於制動操作部17a的開口17e的前部上面。藉此，輔助桿18是當位於預定制動位置時，連動於接近制動桿17的安裝部2c的方向上的擺動而擺動於制動解除位置上。

〔第1預定制動部的結構〕

第1預定制動部20是具有：與第1桿構件25連動而擺動的第2桿構件27、在制動解除位置與第1預定制動位置保持第2桿構件27的肘節彈簧28。第2桿構件27是如第4及12圖所示，可自由擺動於與捲軸8平行的轉軸地安裝於捲線器本體2的前部。由第2桿構件27的基端到擺動中心的距離是前端至擺動距離的距離的2倍以上的長度。第2桿構件27的前端是被卡止於卡止缺口25c，第2桿構件27是與第1桿構件25連動而在制動解除位置（第12（a）圖）與預定制動位置（第12（b）圖）之間擺動。

在此，當位於制動解除位置時，第2桿構件27的基端是受到肘節彈簧28所彈推而接觸於卡止缺口25c的上面，當位於預定制動位置時則接觸於下面。在第2桿構

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（15）

件２７的途中，前端被配置於制動圓筒４０的周接部４０ａ的內周側的壓接部２７ａ可自由裝卸地被設置著。第２桿構件２７是由壓接部２７ａ的設置部分更彎曲延伸，在延伸的基端上安裝有肘節彈簧。又，在壓接部２７ａ與前端之間，形成用來與第２預定制動部２１連動的連動突起２７ｂ（第８圖）。在制動圓筒４０的外周側，制動閘塊３０的前端部是與壓接部２７ａ相對，且與制動圓筒４０隔著間隔而配置著。制動閘塊３０是基端部被固定於第１捲線器軀幹２ａ的前端面。

在此，將位於第２位置的第２操作部２６ａ進行壓入操作而配置於第３位置，當使第１桿構件２５由第９圖所示的制動解除位置擺動至第１０圖所示的第１預定制動位置側時，與其連動，第２桿構件２７也由制動解除位置擺動到第１預定制動位置。其結果，壓接部２７ａ以制動閘塊３０挾持制動圓筒４０而在第１預定制動狀態下控制轉子３的放線方向的旋轉。

肘節彈簧２８是可如第４及１２圖所示，彈推第２桿構件２７而將第２操作部２６ａ分成在第２位置與第３位置進行彈推，來保持該姿勢。肘節彈簧２８是安裝於第２桿構件２７的基端的扭轉螺旋彈簧。肘節彈簧２８是一端卡止於第２桿構件２７的基端，另一端卡止於第１捲線器軀幹２ａ的前端面。肘節彈簧２８是如第１０圖所示，當第２桿構件２７被配置於制動解除位置時，將第２桿構件２７朝第１２（ａ）圖的順時針方向彈推，而當被配置於

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（16）

預定制動位置時，則朝第１２（ｂ）圖的逆時針方向彈推。藉此，第２桿構件２７在制動解除位置與第１預定制動位置被保持，且，第１桿制動構件２５在制動解除位置與第１預定制動位置被保持。

在此，因從第２桿構件２７的基端到擺動中心的距離是從前端到擺動中筋的距離的２倍以上的長度，所以當第１桿構件２５擺動時，其擺動是在第２桿構件２７的基端側呈現２倍以上的擺動距離，而肘節彈簧２８變得容易反轉。

〔第２預定制動部的結構〕

第２預定制動部２１是如第７圖所示，具有：對捲線器本體２不能旋轉的第１拖曳圓盤２２、壓接於第１拖曳圓盤２２的第２拖曳圓盤２３、３片的拖曳墊圈２４ａ～２４ｃ。第２預定制動部２１是在較第１預定制動狀態更強力的第２預定制動狀態下將轉子３的放線方向的旋轉進行制動。

第１拖曳圓盤２２是例如爲不銹鋼合金等的金屬製圓板構件，在外周部形成鋸齒狀的卡止齒２２ａ。第１拖曳圓盤２２是利用啓動・解除切換部５４對捲線器本體２，於箭號所示的放線方向上切換成不能旋轉的狀態與可旋轉的狀態。藉此，第２預定制動部２１是被啓動（第２預定制動狀態）・解除（制動解除狀態）切換。

第２拖曳圓盤２３是例如爲不銹鋼合金等的金屬製圓

（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

五、發明說明（17）

板構件，不能旋轉且可自由移動於軸方向地安裝於旋轉圓筒４１。在第２拖曳圓盤２３的內周面，形成嚙合於旋轉圓筒４１的外齒部４１ｃ的內齒部２３ａ。拖曳墊圈２４ａ～２４ｃ是分別爲布或氈製的圓板構件，拖曳墊圈２４ａ是在壓接狀態下被配置於單向制動器３２的內環３２ｂ與第１拖曳圓盤２２之間，拖曳墊圈２４ｂ是在壓接狀態下被配置於第１拖曳圓盤２２與第２拖曳圓盤２３之間，而拖曳墊圈２４ｃ是在壓接狀態下被配置於第２拖曳圓盤２３與制動圓筒４０之間。

第２預定制動部２１是藉由受到扣環４５所彈推的內環３２ｂ，按壓於制動圓筒４０側，當第１拖曳圓盤２２是對捲線器本體２不能旋轉的狀態時，在第２預定制動狀態下制動制動圓筒４０的放線方向的旋轉。這時的制動力是主要根據第１拖曳圓盤２２與第２拖曳圓盤２３間的摩擦力來決定，制動時的壓接面積變大。因此，能以小的面積壓力獲得大的制動力，而可維持耐久性獲得較大的制動力。

〔啓動・解除切換部的結構〕

啓動・解除切換部５４是如第４及８圖所示，具有：可自由擺動地安裝於捲線器本體２的第２捲線器軀幹２ｄ的切換桿５５、利用切換桿５５來擺動的切換凸輪５６、以及利用切換凸輪５６來擺動而卡合於第１拖曳圓盤２２的卡止構件５７。

（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）

五、發明說明（18）

切換桿５５是在啓動位置與解除位置之間可自由擺動地被安裝於第２捲線器軀幹２ｄ上。第２捲線器軀幹２ｄ是具有：介由具鍔部的軸襯５８可自由轉動地被安裝於第２捲線器軀幹２ｄ的金屬製軸部５５ａ、與軸部５５ａ插入成形的合成述之製桿部５５ｂ。在軸部５５ａ，形成用來不能旋轉地安裝切換凸輪５６的相互平行的倒角部５５ｃ。又，在軸部５５ａ的前端，形成用來安裝防止切換凸輪５６脫落用的Ｃ型扣環５９的環狀槽５５ｄ。

切換凸輪５６是金屬製的沖壓成形的板狀構件，與切換桿５５連動而轉動於解除位置與啓動位置。切換凸輪５６是具有：不能旋轉地安裝於軸部５５ａ的圓形安裝部５６ａ、由安裝部５６ａ朝直徑方向延伸的彈簧固定部５６ｂ、由安裝部５６ａ彎曲而朝前方延伸的卡止突起５６ｃ。在安裝部５６ａ的中心，形成卡止於倒角部５５ｃ的小橢圓形孔５６ｄ。藉此，切換凸輪５６是不能旋轉地被卡止於軸部５５ａ。在彈簧固定部５６ｂ，卡止著一端卡止於第２捲線器軀幹２ｄ的肘節彈簧６０。肘節彈簧６０是當超過死點時將切換凸輪５６朝相反側的位置彈推。利用此肘節彈簧６０，切換桿５５及切換凸輪５６是被彈推於啓動位置與解除位置。

卡止構件５７是例如金屬製的沖壓成形的板狀構件，在卡止第１拖曳圓盤２２的卡止齒２２ａ的卡止位置與由卡止齒離開的離開位置上可自由轉動地安裝於第１捲線軀幹２ａ。卡止構件５７是連動於由切換凸輪５６的啓動位

（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

五、發明說明（19）

置朝解除位置的擺動，而轉動於由卡止位置離開的離開位置。卡止構件57是具有：可自由轉動地安裝於第1捲線軀幹2a的圓形安裝部57a、由安裝部57a朝直徑方向外側延伸的卡止爪部57b、由安裝部57a彎曲而朝後方延伸的連結部57c、由連結部57c的後端彎曲而朝大致上方延伸的連動卡止部57d。

卡止構件57是利用扭轉螺旋彈簧61彈推於卡止位置側。安裝部57a是利用作爲轉動軸的安裝螺栓62可自由轉動地支承於第1捲線軀幹2a上。卡止爪部57b是前端部朝前方彎曲成可卡止第1拖曳圓盤22的卡止齒22a。連動卡止部57d是當切換凸輪56由啓動位置轉動至解除位置時，受到卡止突起56c所按壓。藉此，卡止構件57是由卡止位置轉動至離開位置。又，連動卡止部57d是當地2桿構件27連動於制動桿17而朝制動解除位置擺動時，也受到第2桿構件27的連動突起27b所按壓，由卡止位置轉動到離開位置。因此，第2預定制動部21是藉由制動桿17或輔助桿18的操作也可解除第2預定制動狀態。

〔捲線器的動作及操作〕

當拋投時，利用將半圓形支撐臂9推成線開放姿勢側而揮動釣竿，釣線由捲筒4的外周不斷地放出。在捲取釣線時，當使手把1朝捲線方向旋轉時，則半圓形支撐臂9利用未圖示的返回機構回到捲線姿勢。手把1的旋轉力是

（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

五、發明說明（20）

介由手把軸１０、主齒輪１１傳達到小齒輪１２。被傳達到小齒輪１２的旋轉力是介由小齒輪１２的前部１２ａ傳達到轉子３。此時因轉子３是旋轉於捲線方向，所以利用單向制動器３２的作用，此旋轉力是不被傳達到旋轉圓筒４１。當小齒輪１２旋轉時，其旋轉是利用未圖示的中間齒輪傳達到往復移動機構７，而捲軸８朝前後方向往復移動。

若不對制度桿１７進行任何操作的話，制動桿１７是受到螺旋彈簧１９所按壓，被配置於制動解除位置側。此時，當輔助桿１８的第２操作部２６ａ被配置於第２位置時，如第９、１２（ａ）圖所示，壓接部１７ｄ及壓接部２７ａ由制動圓筒４０離開，而轉子３形成制動解除狀態。又，在於第２預定制動部２１，當第２桿構件２７被配置於制動解除位置時，卡止構件５７利用連動突起２７ｂ按壓於離開位置側，不管切換桿５５的啓動・解除，第２預定制動部２１也形成制動解除狀態。

當使轉子３逆轉，與魚進行搏鬥時，例如利用食指在安裝部２ｃ側將制動桿１７的第１操作部１７ｃ進行牽引操作，調整制動力。

當釣線受到魚所拉引而轉子朝放線方向逆轉時，其旋轉力介由單向制動器３２傳達到旋轉圓筒４１，且傳達到制動圓筒４０。此結果，制動圓筒４０與轉子３一體旋轉。當朝接近安裝部２ｃ的方向將制動桿１７的第１操作部１７ｃ進行牽引操作時，即使第２桿構件２７位於預定制

（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

五、發明說明（21）

動位置，也如第１０圖所示，制動操作部１７ａ將操作構件２６的卡止部２６ｃ按壓於接近安裝部２ｃ的方向，輔助桿１８連動於制動桿１７後由預定制動位置擺動至制動解除位置，而第２構件桿２７擺動至制動解除位置。此結果，暫且解除第１預定制動部２０或第２預定制動部２１的第１或第２預定制動狀態。此時，肘節彈簧２８是利用第２桿構件２７的擺動來反轉，第２桿構件２７被彈推至制動解除位置，而第１桿構件２５在制動解除位置側被保持（第１２（ａ）圖）。

當在此狀態下更將制動桿１７朝接近於安裝部２ｃ的方向操作時，如第１１圖所示，制動桿１７的壓接部１７ｄ是在直徑方向外側強按壓制動圓筒４０的周接部４０ａ，使制動圓筒４０傾斜，而周接部４０ａ的外面壓接於制動閘塊４２ａ。此制動力是可利用增加／減少施加於制動桿１７的力來調整，能將轉子３的逆轉量任意地調整。此結果，因應於制動桿１７的操作力的制動力是被賦予轉子３。如此，即使忘記解除第１或第２預定制動狀態，也能僅以將制動桿１７進行牽引操作，解除第１或第２預定制動狀態。

此時，輔助桿１８的第２操作部２６ｂ是接近安裝部２ｃ，但因在安裝部２ｃ的前連結部分Ｐ的第１厚度爲５．５ｍｍ以下，所以能確保放入手指的空間，使輔助桿１８與制動桿１７接近安裝部２ｃ。因此，能謀求捲線器本體的小型化。

（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

五、發明說明（22）

當要移動釣魚區域或收納捲線器時，在將手離開第1操作部17c的狀態下，將輔助桿18的第2操作部26a或第三操作部26b朝向離開於安裝部2c的方向壓入操作。於是，如第10及12（b）所示，輔助桿18會從制動解除位置擺動到預定制動位置，第2桿構件27會從制動解除位置擺動到預定制動位置，藉由肘節彈簧28而被保持在該位置。在該預定制動位置，第3操作部26b的卡止部26c會大致接觸於制動操作部17a的開口17e。

此時，因當切換桿55位在解除位置時，卡止構件57是介著切換凸輪56被按壓到離開位置側，第2預定制動部21不會產生作用。因此，制動圓筒40的周接部40a的外周面會藉由壓接部27a而被朝向直徑方向外側按壓，而以制動閘塊30挾持住轉子3，在第1預定制動部20用較弱的第1預定制動狀態下，制動住轉子的放線方向的旋轉。其結果，在移動釣魚區域或收容捲線器在時，就不會由於釣組的重量使釣魚用捲線器不小心從捲線筒4放出。

另一方面，當將切換桿55從解除位置操作到啓動位置時，對卡止構件57解除按壓，卡止構件57是受到螺旋線圈彈簧61彈壓，而轉動到卡止位置。其結果，卡止構件57卡止住第1拖曳圓盤22，使第1阻力圓盤22形成不能對捲線器本體2旋轉的狀態。其結果是，第2預定制動部20所造成的制動力會作用到制動圓筒40，在

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（23）

第２預定制動部的第２預定制動狀態下，制動住轉子３的放線方向的旋轉。因此，在此，可以獲得第１預定制動部２０的弱制動力與第２預定制動部２１的強制動力的強弱兩個預定制動狀態。其結果，例如，能進行：在移動釣魚區域時，設定爲第２預定制動部２１的較強的第２預定制動狀態，而當進行釣魚時，則爲了防止釣線斷掉而設定爲第１預定制動部２０的較弱的第１預定制動狀態的選擇。

且，在爲了變更釣組的下垂長度、或在釣到魚時爲了使魚確實吃到釣組，而欲將轉子３從第１或第２預定制動狀態調到制動解除狀態的情況時，只要將制動桿１７朝稍稍接近安裝部２ｃ的方向操作即可。這樣一來，如前述的第１０圖所示，會藉由制動桿１７來按壓第２操作部２６ａ，而輔助桿１８擺動到制動解除位置側。結果是，會讓第２桿構件２７擺動到制動解除位置而一次解除第１或第２預定制動狀態。當然，牽引操作第２操作部２６ａ也可解除預定制動狀態。

因不是藉由制動桿１７，而是利用將另外設置的輔助桿１８朝由安裝部２ｃ離開的方向操作，而可以將第１或第２預定制動部２０、２１從制動解除狀態切換成預定制動狀態，所以可讓在進行旋轉限制操作時所需要的行程低於制動桿的操作行程。因此，不會增加制動桿１７的操作行程，而能夠以單手簡單地進行轉子３的旋轉限制操作。並且，因僅以制動的方式來施加限制力，所以在預定制動狀態下即使有很大的負載作用，釣線也不容易斷掉。又，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（24）

因預定制動狀態時，與制動桿１７的牽引操作連動而輔助桿１８擺動，所以能夠以制動桿１７來進行從第１或第２預定制動狀態變成制動解除狀態的切換操作。因此，制動解除操作會變得很容易。

又，因在制動解除狀態與第１或第２預定制動狀態下，兩個桿部１７、１８的位置關係不相同，所以能瞬間判斷出轉子３是處於制動解除狀態或是預定制動狀態。特別是例如，若在輔助桿的操作構件２６的側面塗上顏色，當處於制動解除位置時就會看到該顏色，當位於預定制動位置時就不會看到該顏色的話，就能夠更瞬間地判別出轉子３的狀態。

且，因將第１操作部１７ｃ與第２操作部２６ａ朝向與安裝部２ｃ接合分離的方向相對配置，所以能以同樣手指的壓入操作與牽引操作來進行制動操作與限制切換操作。如此因能以與制動操作同樣的手指來進行限制切換操作，所以不需要將其他的手指離開釣竿，而可順利地進行限制切換操作。又，因在第２位置或第三位置配置第２操作部時，利用位置保持手段，即使手離開也可以保持在該位置，所以能夠持續限制狀態。

且，因以設置在制動桿１７的開口１７ｇ圍繞著輔助桿１８的前端部分的第２操作部２６ａ，所以即使在半圓形支撐臂９產生滯線或在拋投時釣線接觸到制動桿１７，均不容易產生釣線進入到輔助桿１８與制動桿１７的間隙的所謂的咬線的情形。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（25）

又，第2預定制動部21是利用圓板狀的兩拖曳圓盤22、23的壓接力來獲得預定的制動力，所以制動時的壓接面積變大。因此，能以很小的表面壓力獲得很大的制動力，而可以維持耐久性而容易地獲得較大的制動力。又，因能以切換桿55切換第1預定制動部20的第1預定制動狀態及第2預定制動部21的第2預定制動狀態，所以能因應釣魚對象的魚類或用途，來適當選擇預定制動狀態的制動力。

〔其他實施形態〕

（a）在前述實施形態中，以具有制動桿17與輔助桿18的桿制動型紡車式捲線器爲例進行說明，但本發明亦適用於僅具有一支制動桿的紡車式捲線器。

（b）在前述實施形態中，雖以具有制動桿17與輔助桿18的桿制動型紡車式捲線器爲例進行說明，但本發明亦適用於制動捲筒的前拖曳或後拖曳型紡車式捲線器、或不具有制動機構的紡車式捲線器等的所有的紡車式捲線器的捲線器本體。

（c）在前述實施形態中，第1捲線器軀幹2a與腳部2b是一體形成的，但本發明亦適用於第2捲線器軀幹2b與腳部2b一體形成的捲線器本體。

【發明效果】

在關於本發明的紡車式捲線器的捲線器本體，因在於

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（26）

腳部的前側裝著部的連結部分的第1厚度爲5．5mm，所以比起以往，變得相當薄。因此，即使確保放入手指的空間，也比起以往，能使轉子3或制動桿更接近裝著部。因此，既可確保放入手指的空間，又可謀求捲線器全體的小型化。

【圖面的簡單說明】

第1圖是本發明的實施形態1的紡車式捲線器的側面斷面圖。

第2圖是捲線器本體的上部的側面部分圖。

第3圖是其制動部的斷面擴大圖。

第4圖是第1圖的ⅣーⅣ斷面圖。

第5圖是第1圖的Vー V斷面圖。

第6圖是紡車式捲線器的正面部分圖。

第7圖是第2預定制動部的分解斜視圖。

第8圖是啓動・解除切換部的分解斜視圖。

第9圖是顯示制動解除狀態的各桿與制動圓筒的狀態的斷面示意圖。

第10圖是顯示預定制動狀態的各桿與制動圓筒的狀態的斷面示意圖。

第11圖是顯示制動狀態的各桿與制動圓筒的狀態的斷面示意圖。

第12圖是顯示在制動解除狀態與預定制動狀態的第2桿構件的動作的示意圖。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（27）

【圖號說明】

2…捲線器本體

2a…捲線器軀幹

2c…安裝部

3…轉子

4…捲筒

6…桿制動機構

16…制動部

17…制動桿

18…輔助桿

26a…第2操作部

81…平行面

82…前彎曲面

83…後彎曲面

84…增加面

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：紡車式捲線器的捲線器本體）

本發明的技術課題爲：在於紡車式捲線器的捲線器本體，既可確保放入手指的空間，又可謀求捲線器全體的小型化。

用以解決此技術課題的手段爲：紡車式捲線器的捲線器本體2是安裝於釣竿上，且在沿著釣竿的長方向的轉軸上捲取釣線，具備：第1及第2捲線器軀幹2a、2b；安裝部2c；腳部2b。第1捲線器軀幹2a是在內部具有機構安裝用的空間。安裝部2c是沿著釣竿般地前後配置，在安裝面75安裝著釣竿。腳部2b是與捲線器軀幹2a及安裝部2c一體形成，用以連結捲線器軀幹2a與安裝部2c的中間部分。在於腳部2b的前側安裝部2c與腳部2b的連結部分的安裝部2c的第1厚度T1爲5.5mm以下。

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）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍 1

1．一種紡車式捲線器的捲線器本體，是被安裝於釣竿上，且將釣線捲於沿著前述釣竿的長方向的轉軸的紡車式捲線器的捲線器本體，其特徵爲：

具備：在內部具有機構安裝空間的捲線器軀幹；和

沿著釣竿被配置於前後且在一面安裝釣竿的安裝部；和

與前述捲線器軀幹及前述安裝部一體形成且連結前述捲線器軀幹與前述安裝部的中間部分的腳部，

在於前述腳部的前側，前述安裝部與前述腳部的連結部分的前述安裝部的第1厚度爲5．5mm以下。

2．如申請專利範圍第1項的紡車式捲線器的捲線器本體，其中，在於前述腳部的後側，前述連結部分的前述安裝部的第2厚度是較前述第1厚度厚。

3．如申請專利範圍第1或2項的紡車式捲線器的捲線器本體，其中，前述第1厚度是由在與前述安裝部的釣竿安裝面相反側的面朝前後延伸的直線，朝前述腳部彎曲而變化成曲線的部分的厚度。

4．如申請專利範圍第1或2項的紡車式捲線器的捲線器本體，其中，前述紡車式捲線器是具有可自由擺動地安裝載接觸／分離於前述安裝部的方向的制動操作構件的桿制動型紡車式捲線器，

前述第1厚度是在前述制動操作構件到前述安裝部的釣竿安裝面的最短距離的15％至19％的範圍內。

5．如申請專利範圍第1或2項的紡車式捲線器的捲

（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

六、申請專利範圍　2

線器本體，其中，前述第１厚度是在前述安裝部的前端部的第３厚度的１５０％至１９０％的範圍內。

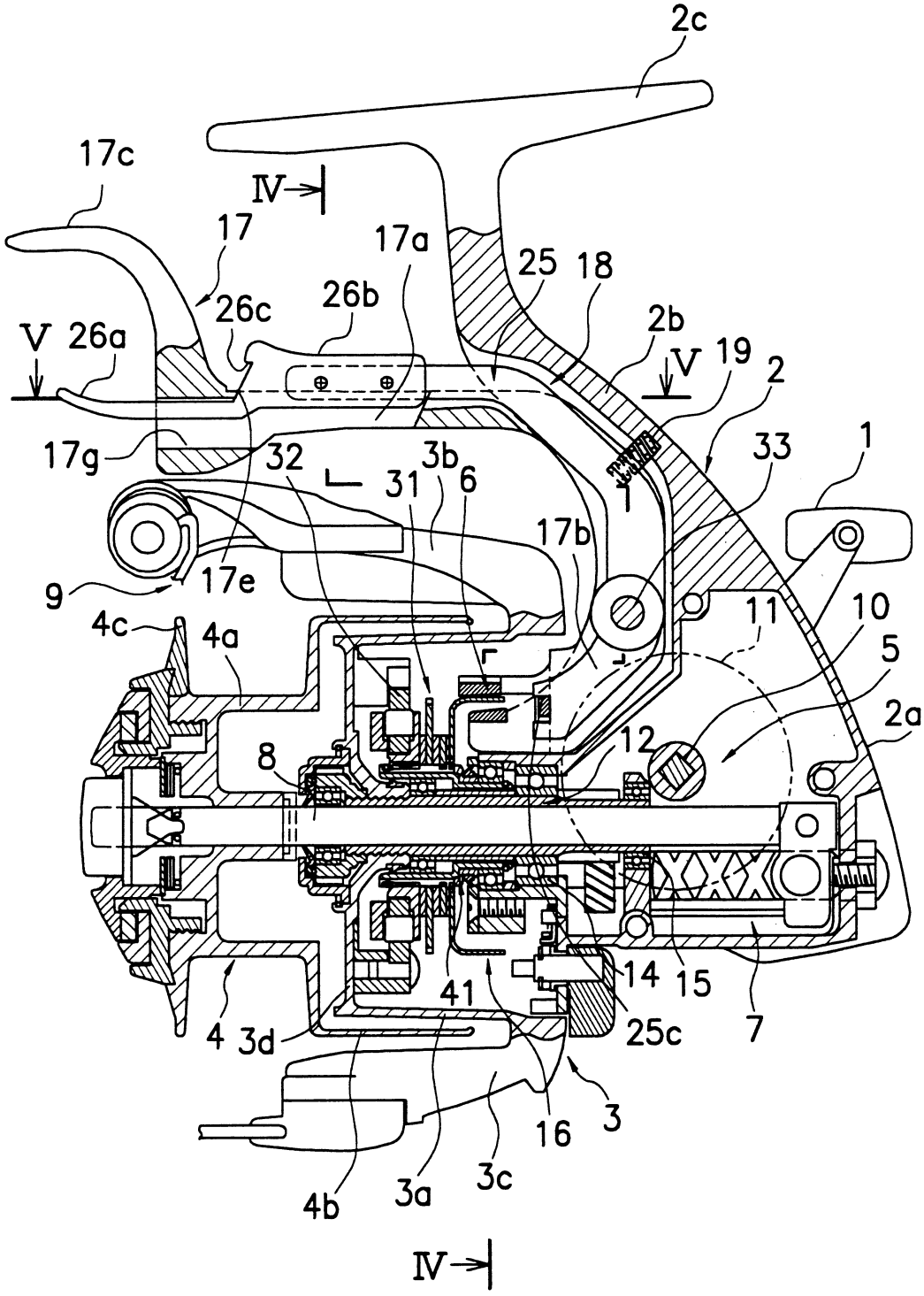
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

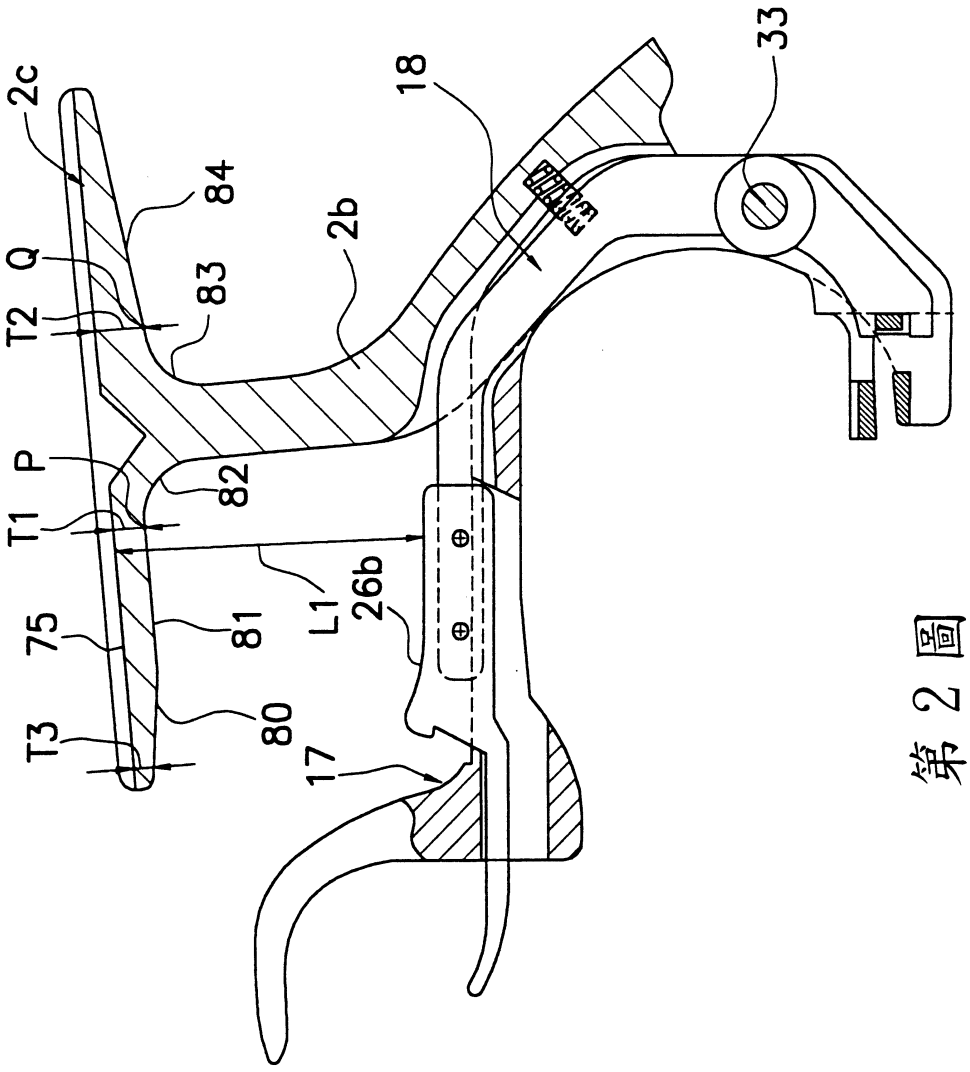
訂

線

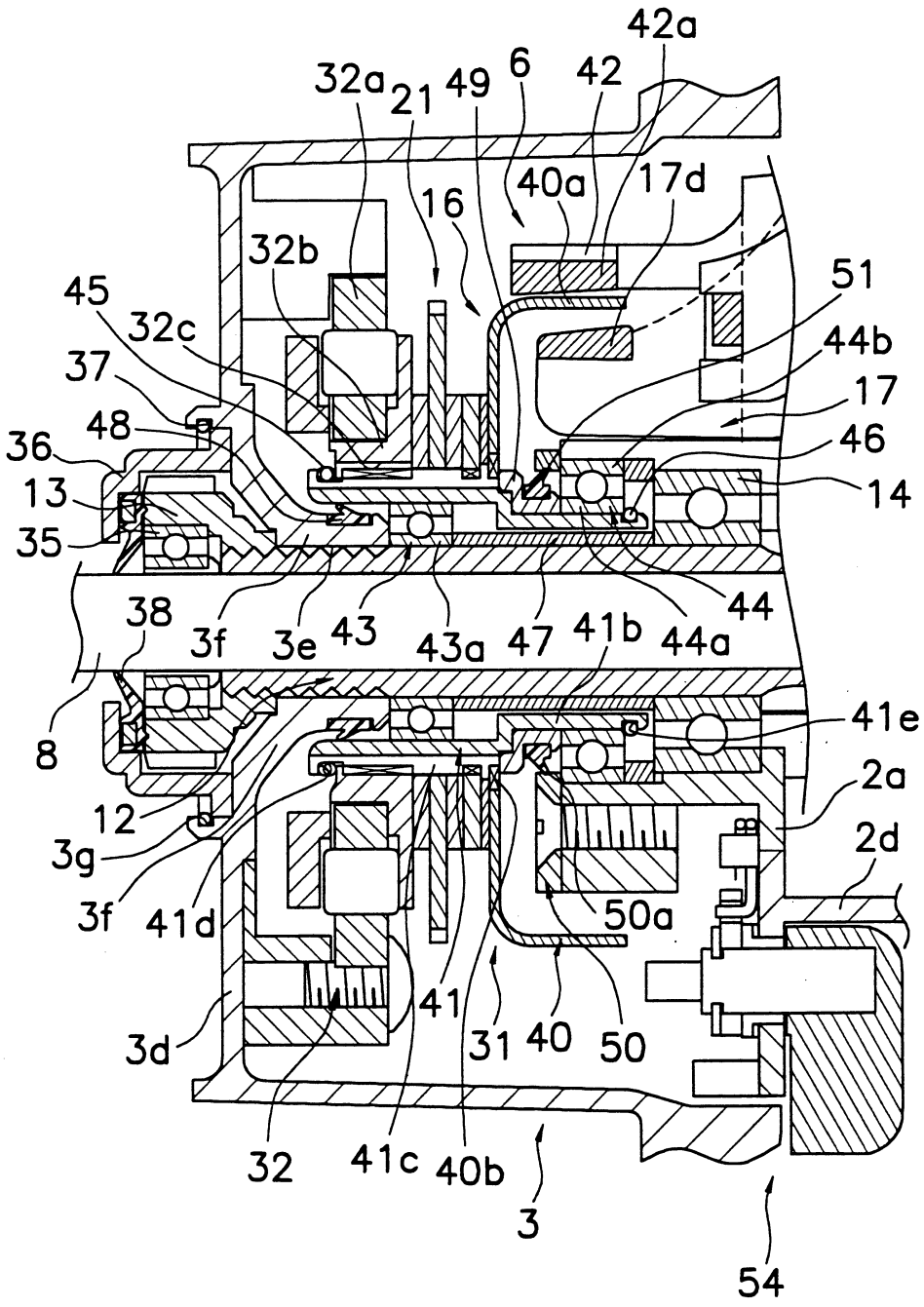
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製


2c
17c
IV
17
17a
25
18
26c
26b
2b
V
26a
V
19
2
17g
32
31
3b
6
33
1
17b
9
17e
11
10
4c
4a
5
2a
12
8
14
15
41
4
3d
25c
7
3
16
4b
3a
3c
IV

第 1 圖

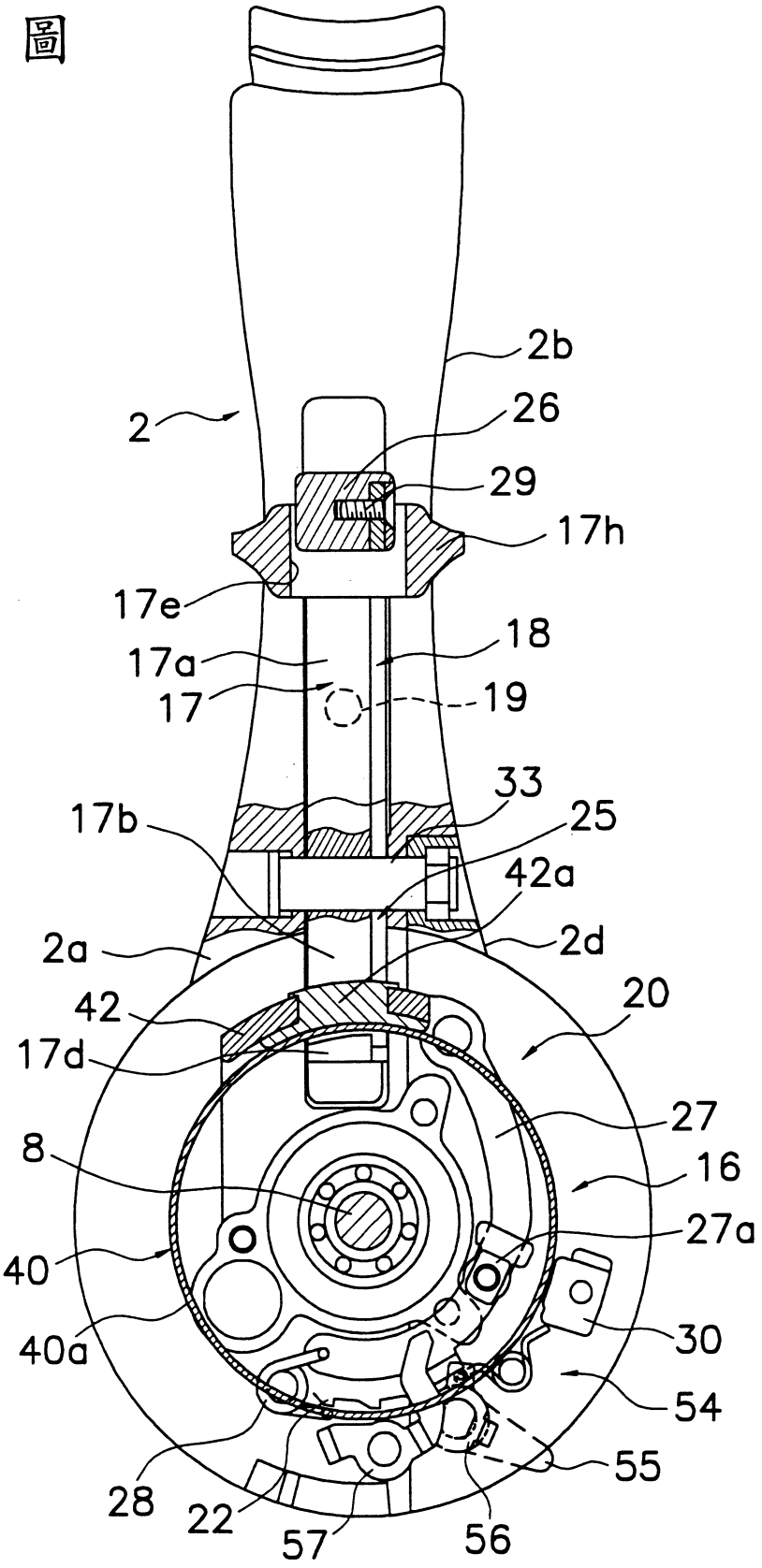


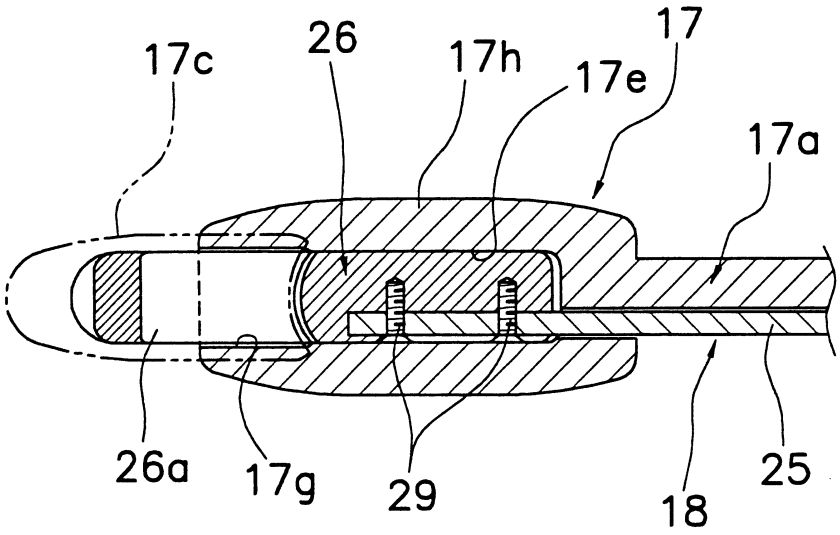
第 2 圖


42a
32a
21
49
6
42
40a
17d
16
32b
51
45
32c
44b
37
17
48
46
36
14
13
35
44
38
3f
3e
43
43a
47
41b
44a
41e
8
2a
12
2d
3g
50a
3f
41d
41
3d
31
40
50
32
41c
40b
3
54

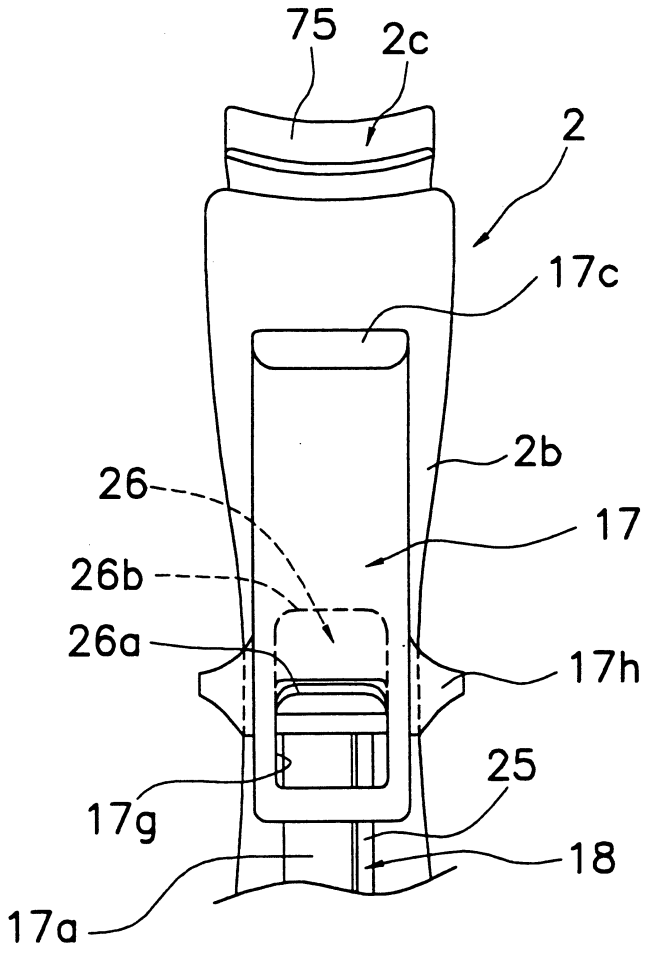
第 3 圖

第 4 圖

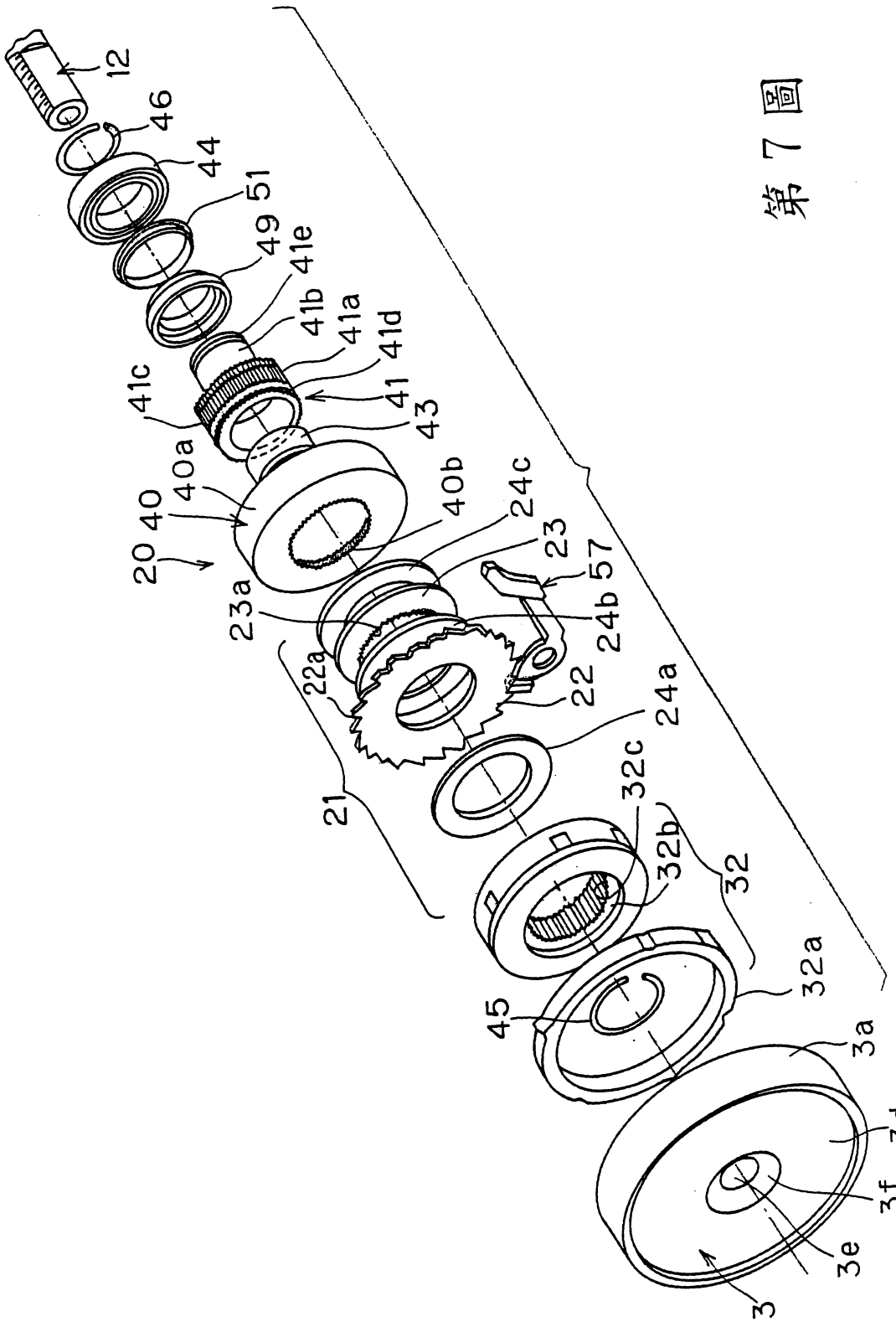

2b
2
26
29
17h
17e
18
17a
17
19
33
17b
25
42a
2a
2d
42
20
17d
27
8
16
27a
40
30
40a
54
55
28
22
57
56


17c
26
17h
17e
17
17a
26a
17g
29
18
25

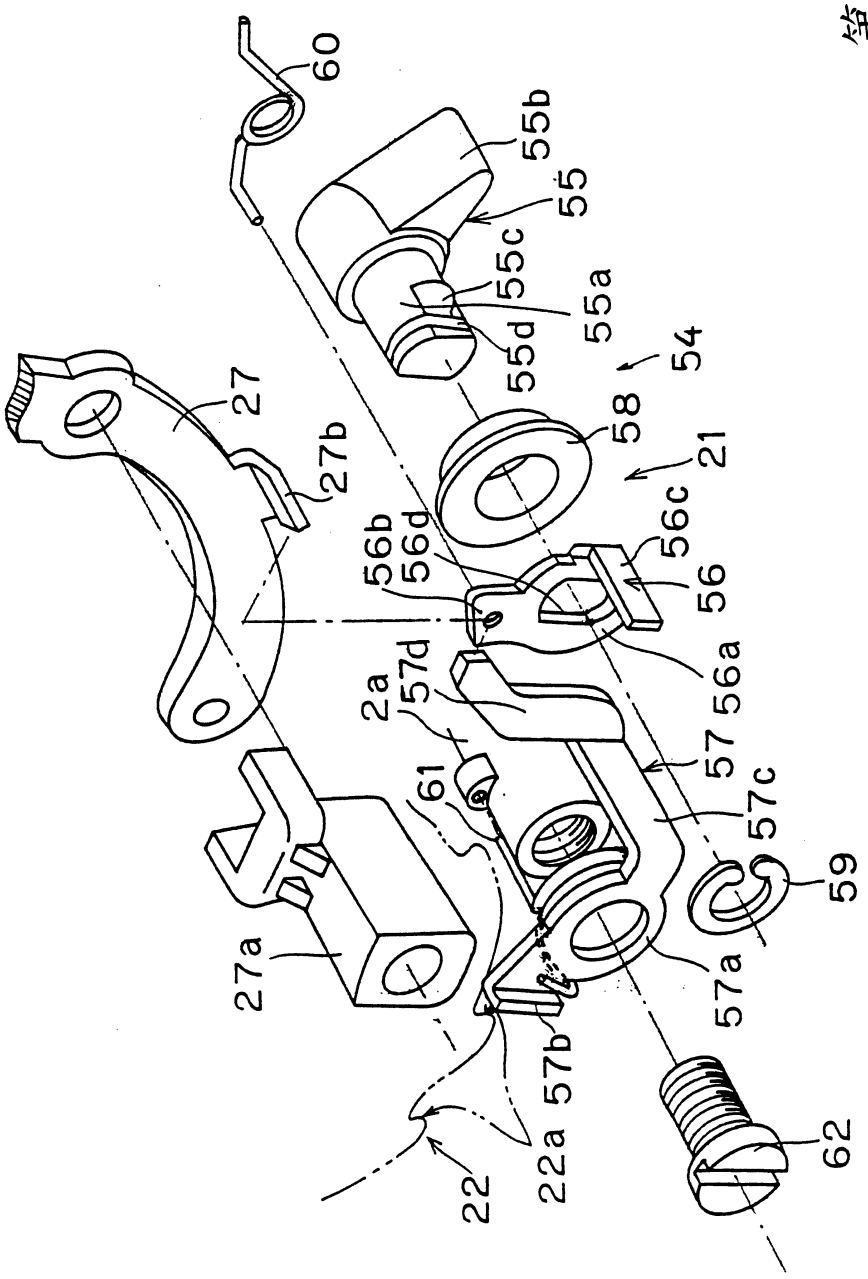
第 5 圖


75
2c
2
17c
2b
26
17
26b
26a
17h
25
17g
18
17a

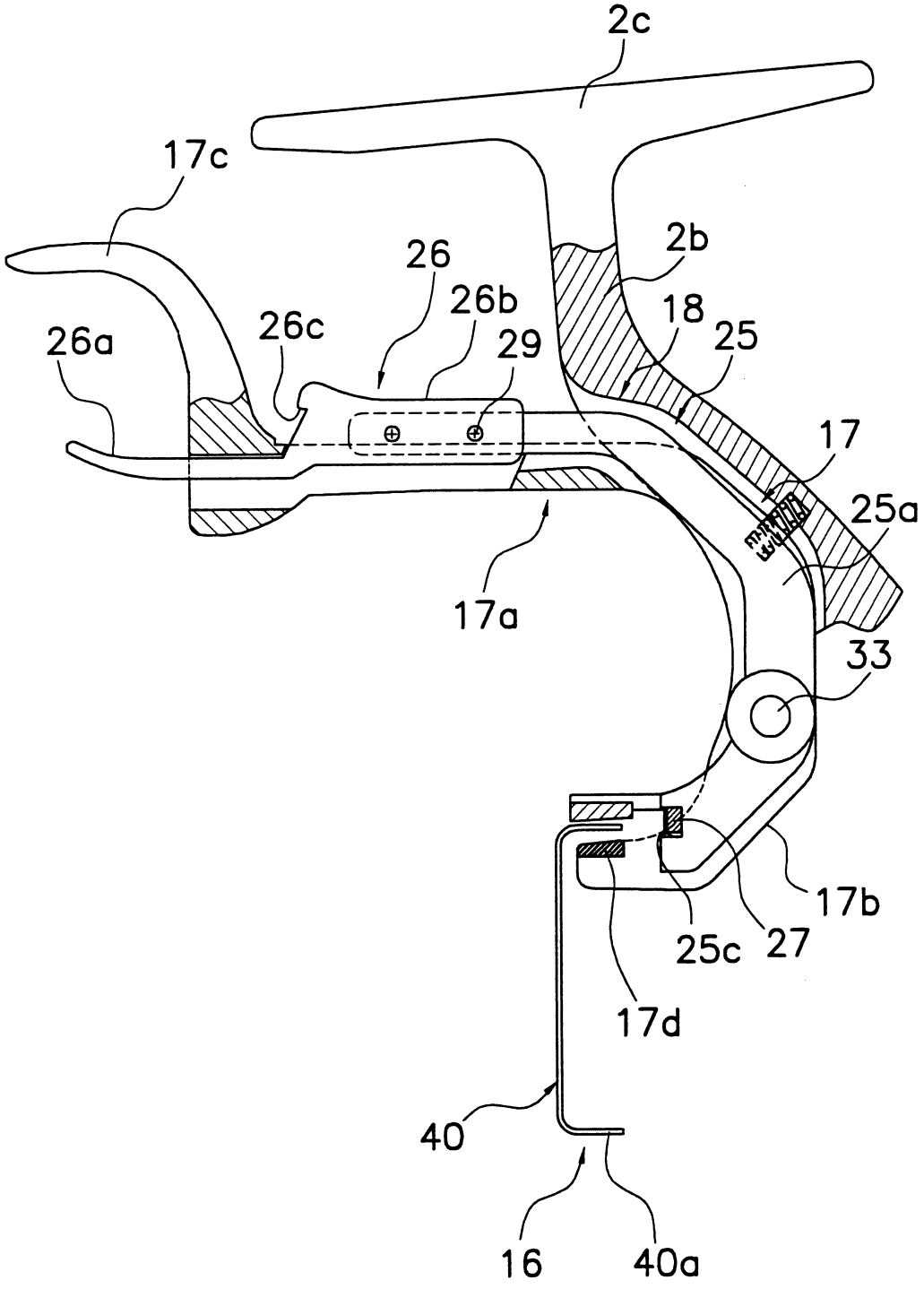
第 6 圖


12
46
44
51
49
41e
41b
41a
41d
41
41c
43
40a
40
20
40b
24c
23
57
23a
24b
22a
22
24a
21
32c
32b
32
32a
45
3a
3d
3f
3e
3

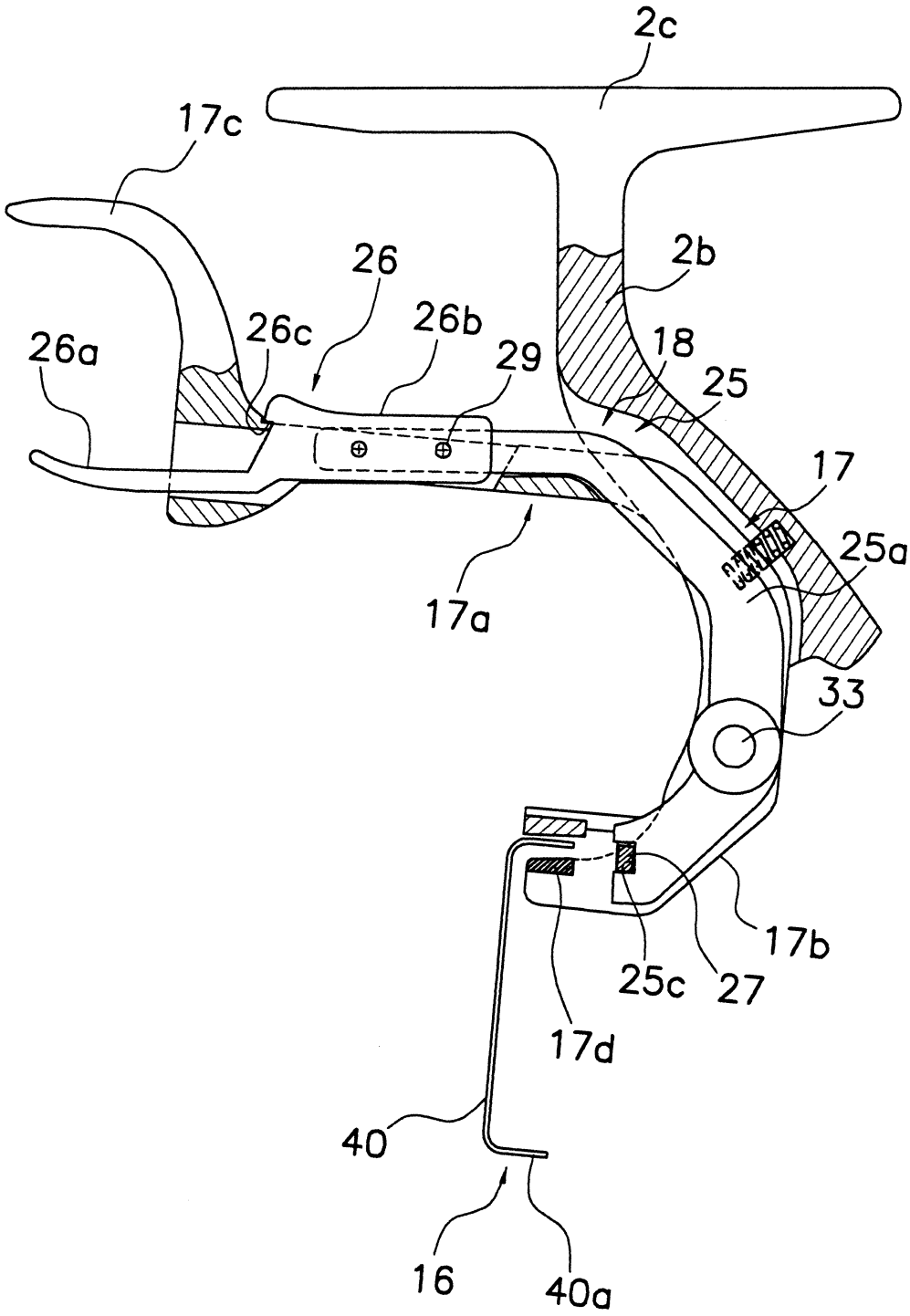
第7圖


60
55b
55
55c
55a
55d
54
58
21
27
27b
56b
56d
56c
56
56a
2a
57d
57
57c
61
59
27a
57a
57b
22a
22
62

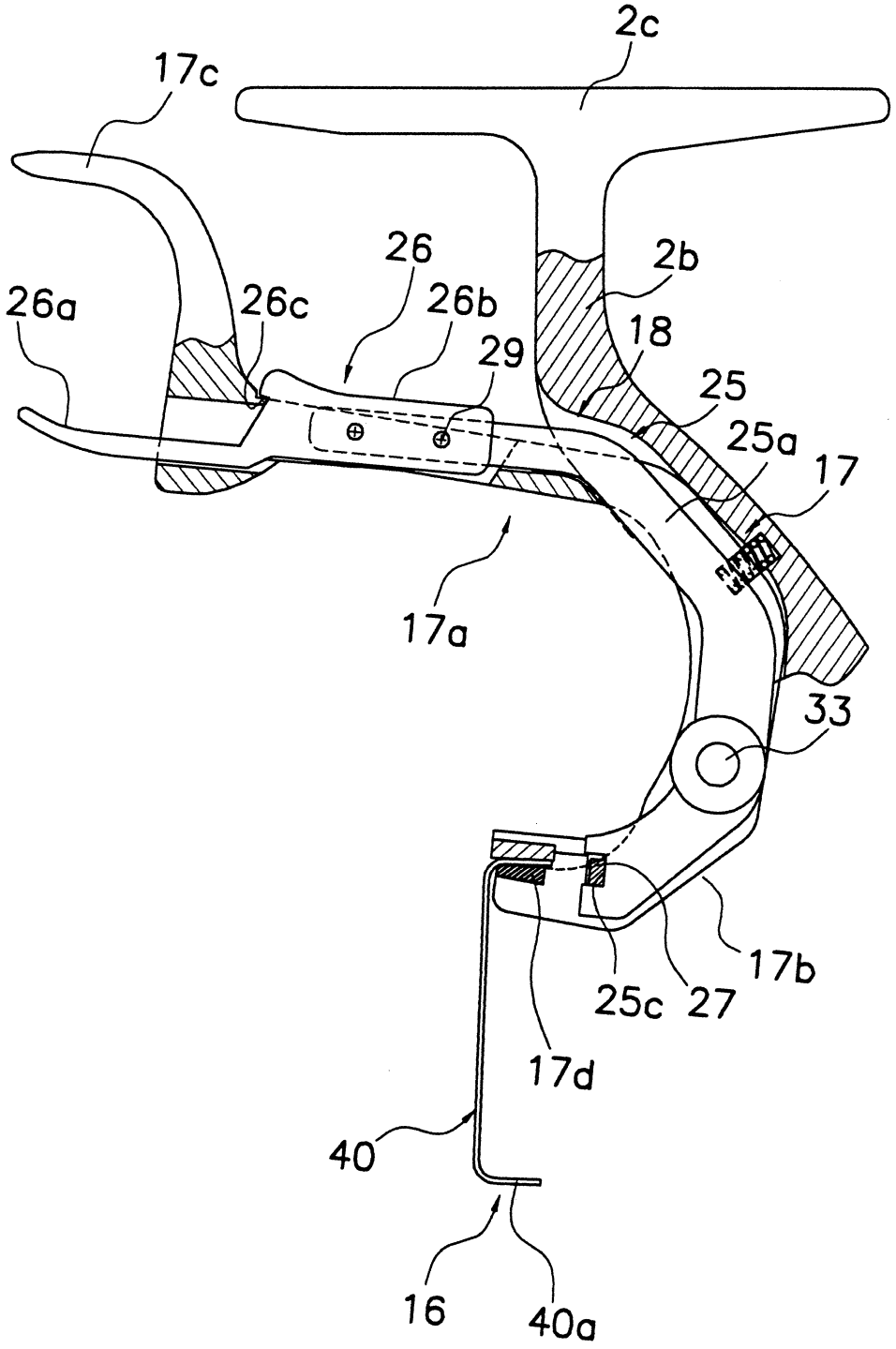
第8圖


2c
17c
26
2b
26b
18
26a
26c
29
25
17
25a
17a
33
17b
25c
27
17d
40
16
40a

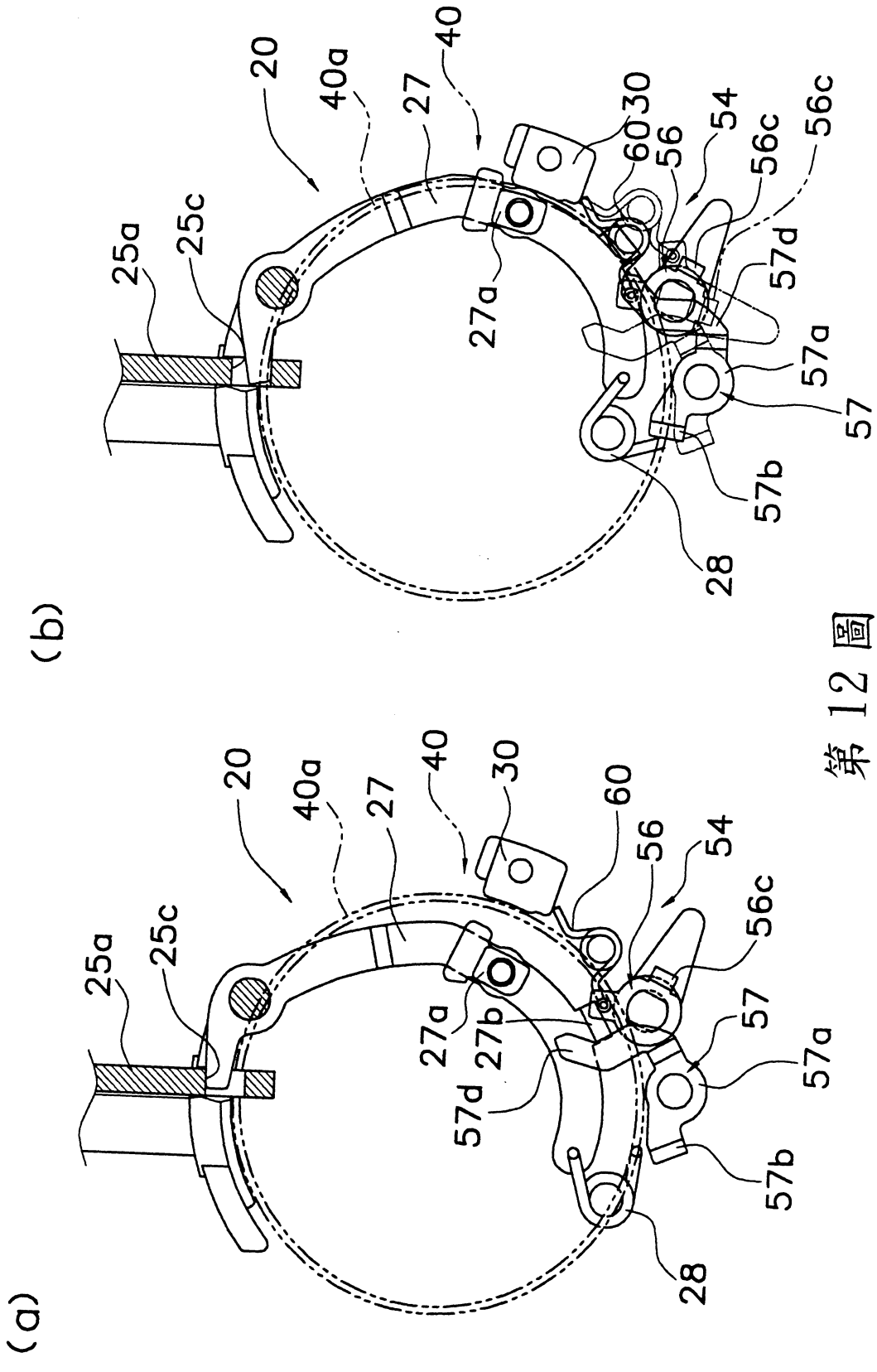
第 9 圖


2c
17c
26
2b
26c
26b
18
26a
29
25
17
25a
17a
33
17b
25c
27
17d
40
16
40a

第 10 圖


2c
17c
26
2b
26a
26c
26b
18
29
25
25a
17
17a
33
17b
25c
27
17d
40
16
40a

第 11 圖


(b)
20
40a
27
40
30
60
56
54
56c
56c
57d
57a
57
57b
28
25a
25c
27a
(a)
20
40a
27
40
30
60
56
54
56c
57
57a
57b
28
25a
25c
27a
27b
57d

第 12 圖