

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

755004 .

公告本

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：93137639

※申請日期：93 年 12 月 06 日

※IPC 分類：A01K 89/01

一、發明名稱：

(中) 紡車式捲線器的擺動機構

(英) Spinning reel oscillating device

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 島野股份有限公司

(英) SHIMANO INC.

代表人：(中) 1. 島野容三

(英) 1. SHIMANO, YOZO

地 址：(中) 日本國大阪府堺市老松町三丁七七番地

(英)

國籍：(中英) 日本

JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 森瀨泰生

(英) MORISE, TAISEI

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2003/12/09 ; 2003-410131 ☒ 有主張優先權

2. 日本 ; 2004/02/23 ; 2004-045644 ☒ 有主張優先權

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

755004 .

公告本

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：93137639

※申請日期：93 年 12 月 06 日

※IPC 分類：A01K 89/01

一、發明名稱：

(中) 紡車式捲線器的擺動機構

(英) Spinning reel oscillating device

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 島野股份有限公司

(英) SHIMANO INC.

代表人：(中) 1. 島野容三

(英) 1. SHIMANO, YOZO

地 址：(中) 日本國大阪府堺市老松町三丁七七番地

(英)

國籍：(中英) 日本

JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 森瀨泰生

(英) MORISE, TAISEI

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2003/12/09 ; 2003-410131 ☒ 有主張優先權

2. 日本 ; 2004/02/23 ; 2004-045644 ☒ 有主張優先權

(1)

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明，是關於擺動機構，特別是，使藉由可旋轉自如地裝設在被裝設於釣竿的紡車式捲線器的捲線器本體的轉子來捲附釣線的捲筒，藉由捲筒軸與手把的旋轉連動而前後往復移動的紡車式捲線器的擺動機構。

【先前技術】

在紡車式捲線器中，設有供與手把的旋轉連動使捲筒前後移動用的擺動機構。在擺動機構中，已知：藉由旋轉凸輪移動滑件的減速齒輪方式、及藉由與捲筒軸及平行配置的螺軸來移動滑件的橫向凸輪方式。

習知的減速齒輪方式的擺動機構，是具備：與裝設有手把的主齒輪軸一體形成的驅動齒輪、及與具有凸輪部的驅動齒輪嚙合的凸輪齒輪部、及具有與凸輪部卡合的凸輪承接部且不可旋轉地裝設在捲筒軸的後端部的滑件部。凸輪齒輪部，是配置於驅動齒輪之後方且下方（與釣竿裝設側逆側）並可旋轉自如地支撐於捲線器本體。滑件部，是可前後移動地被支撐在捲線器本體（例如，專利文獻 1 參照）。

如此結構的擺動機構中，手把的旋轉是通過驅動齒輪傳達至凸輪齒輪部，藉由凸輪齒輪部的旋轉使滑件部前後移動並藉由捲筒軸使捲筒朝前後往復移動。

〔專利文獻 1〕日本特開 2000-175599 號公報

(2)

【發明內容】

(本發明所欲解決的課題)

在前述習知的結構中，凸輪齒輪部因為是配置於驅動齒輪的下後方，所以整體上捲線器整體的重心是在從釣竿遠離的位置。因此，拋竿時所感受到的體感重量會變重。且，捲線器本體的下部的厚度會變厚，不易實現輕小的捲線器本體。

本發明的課題，是對於減速齒輪方式的擺動機構，可達成減輕體感重量的同時可達成捲線器本體下部的薄型化。

(用以解決課題的手段)

發明 1 的紡車式捲線器的擺動機構，是藉由可旋轉自如地裝設在被裝設於釣竿的紡車式捲線器的捲線器本體的轉子使釣線捲附於捲筒，藉由捲筒軸與手把的旋轉連動並前後往復移動的擺動機構，具備：驅動齒輪、及凸輪齒輪部、及滑件部、及導引部。驅動齒輪，是與主齒輪隔有間隔設置在裝設有供使轉子與手把的旋轉連動旋轉用的主齒輪的主齒輪軸。凸輪齒輪部，是在側面具有凸輪部，藉由主齒輪軸配置於釣竿裝設側且在與主齒輪軸實質上平行的第 1 軸周圍可旋轉自如地裝設在捲線器本體並與驅動齒輪連動旋轉。滑件部，是具有卡合於凸輪齒輪的凸輪部的凸輪承接部，至少前後移動不能地裝設於捲筒軸的後端部。

(3)

導引部，是設置於捲線器本體，可前後移動地導引滑件部。

在此擺動機構中，手把旋轉的話，驅動齒輪旋轉並其連動使凸輪齒輪部旋轉。凸輪齒輪部旋轉的話藉由凸輪部及凸輪承接部的卡合使滑件部朝前後往復移動使捲筒藉由捲筒軸朝前後往復移動。在此，因為將凸輪齒輪部配置在比設有驅動齒輪的主齒輪軸更靠釣竿裝設側，所以凸輪齒輪部的位置是接近於釣竿。因此，比以往使重心更朝釣竿裝設側移動，可減輕體感負荷。且，凸輪齒輪部因為配置於釣竿裝設側，所以可以達成逆側，即捲線器本體下部的薄型化。

發明 2 的紡車式捲線器的擺動機構，是如發明 1 的機構，進一步具備中間齒輪部，具有：嚙合於驅動齒輪且齒數比驅動齒輪多的第 1 齒輪、及與第 1 齒輪同芯配置且齒數比凸輪齒輪少且與凸輪齒輪嚙合的第 2 齒輪，且在與主齒輪軸實質上平行的第 2 軸周圍可旋轉自如地裝設在捲線器本體。這種情況，因為驅動齒輪及第 1 齒輪及第 2 齒輪及凸輪齒輪部之間可以各別減速，所以對於轉子的旋轉可使捲筒的前後移動速度變慢，對於減速齒輪方式的擺動機構可將釣線緊密地捲附於捲筒。

發明 3 的紡車式捲線器的擺動機構，是如發明 2 的捲線器，第 2 軸，是配置成比第 1 軸更靠釣竿裝設側。這種情況，附階段的齒輪部因為配置成比凸輪齒輪部更靠釣竿裝設側，所以即使設置附階段齒輪部，體感負荷也不太會

(4)

增加，可以達成捲線器本體下部的薄型化。

發明 4 的紡車式捲線器的擺動機構，是如發明 2 或 3 的機構，驅動齒輪及第 1 齒輪是圓形齒輪，第 2 齒輪及凸輪齒輪是非圓形齒輪。這種情況，藉由使用非圓形齒輪，就可將第 2 齒輪的等速旋轉變換成凸輪齒輪部的不等速旋轉，就可使滑件部接近等速直線運動。

發明 5 的紡車式捲線器的擺動機構，是如發明 1 至 4 的任一的機構，凸輪承接部，是配置成比捲筒軸更靠釣竿裝設側。這種情況，凸輪承接部因為是配置成比捲筒軸更上方，所以在主齒輪及驅動齒輪之間可配置滑件部，可以使捲線器整體的厚度變薄。

發明 6 的紡車式捲線器的擺動機構，是如發明 1 至 5 的任一的機構，凸輪承接部，是配置成比捲筒軸更靠主齒輪側。這種情況，凸輪承接部因為配置成比捲筒軸更靠主齒輪側，在捲筒軸及主齒輪之間可配置滑件部，可以使捲線器整體的厚度變薄。

發明 7 的紡車式捲線器的擺動機構，是如發明 1 至 6 的任一的機構，導引部，是與捲筒軸實質上平行配置，具有在滑件部的釣竿裝設側及其逆側供導引滑件部的 2 根的導引軸。在與凸輪溝是上下直線形成的情況相比可加大行程的此情況，滑件部因為是藉由 2 根導引軸所導引，所以滑件部可平順地前後移動。

發明 8 的紡車式捲線器的擺動機構，是如發明 1 至 7 的任一的機構，凸輪部，是具有朝向滑件部突出的凸輪銷

(5)

，凸輪承接部，是具有：卡合於凸輪銷，使釣竿裝設側的第 1 端部位在比逆側的第 2 端部更前方的直線傾斜形成的凸輪溝。這種情況，滑件部朝前方移動並接近主齒輪軸時，因為容易錯開主齒輪軸，所以可縮短捲線器整體的前後長度的同時，可使滑件部的行程比凸輪銷的旋轉直徑大。

發明 9 的紡車式捲線器的擺動機構，是如發明 1 至 7 的任一的機構，凸輪部，是具有朝向滑件部突出的凸輪銷，凸輪承接部，是卡合於凸輪銷，釣竿裝設側的第 1 端部是位在比逆側的第 2 端部更前方，且具有凸輪溝，該凸輪溝含有：從第 1 端部朝前方凸地彎曲形成的彎曲部；及從彎曲部朝向後方直線傾斜形成的第 1 直線部；及從第 1 直線部朝向第 2 端部直線延伸的第 2 直線部。這種情況，滑件部朝前方移動並接近主齒輪軸時，因為容易錯開主齒輪軸，所以可以縮短捲線器整體的前後長度，且藉由彎曲部使捲筒的前進時或是後退時的驅動齒輪的等速旋轉變成凸輪齒輪部的不等速旋轉，使滑件部可等速旋轉接近。

(發明之效果)

依據本發明，因為將凸輪齒輪部配置成比設在驅動齒輪的主齒輪軸更靠釣竿裝設側，所以凸輪齒輪部的位置可接近於釣竿。因此，重心是比習知更朝釣竿裝設側移動，可減輕體感負荷。且，凸輪齒輪部因為是配置於釣竿裝設側，可以達成逆側，即捲線器本體下部的薄型化。

(6)

【實施方式】

〔整體結構〕

本發明的一實施例所採用的紡車式捲線器，是如第 1 圖所示，將釣線捲取於沿著釣竿的長度方向的軸心 X 周圍的前端牽引力調節型的捲線器。紡車式捲線器，是具備：具備手把 1 的捲線器本體 2、及在軸心 X 周圍可旋轉自如地支撐於捲線器本體 2 的前部的轉子 3、及配置於轉子 3 的前部供捲取釣線用的捲筒 4。

捲線器本體 2，是例如金屬製或是合成樹脂製。捲線器本體 2，是如第 1 圖及第 2 圖所示，具備：具有供裝設於釣竿用的前後長的竿裝設部 2p 的略 T 字形狀的竿安裝腳部 2b、及與竿安裝腳部 2b 連結的捲線器外殼 2a。捲線器外殼 2a，是如第 1 圖及第 2 圖、第 6 圖所示，具備：與竿安裝腳部 2b 一體成型的本體構件 2c、及可裝卸自如地裝設於本體構件 2c 的蓋構件 2d。在竿安裝腳部 2b 的下部，形成貫通側部的縱長的貫通孔 2e。

本體構件 2c，是如第 2 圖、第 5 圖及第 6 圖所示，具有收納空間 2h，其形成有側部開口的開口部 2i。在收納空間 2h 的內部，設有：供旋轉轉子 3 用的轉子驅動機構 5、及使捲筒 4 與手把 1 的旋轉連動並朝前後往復移動的擺動機構 6。本體構件 2c，是在收納空間 2h 的上部的竿安裝腳部 2b 側的連設部分，形成朝收納空間 2h 側凹陷的段差部 2k。

蓋構件 2d，是第 1 圖，如第 6 圖至第 8 圖所示，具

(7)

有：覆蓋本體構件 2c 的開口部 2i，在內部配置了轉子驅動機構 5 的一部分的蓋狀的閉塞部 2j。蓋構件 2d，是在閉塞部 2j 的竿安裝腳部 2b 側的連設部分，形成朝上側突出於的先端部 2l。蓋構件 2d 的先端部 2l，是使外形卡合於本體構件 2c 的段差部 2k。

蓋構件 2d 的先端部 2l，是具有：露出外觀的第 1 角部 81（第 10 圖參照）、及幾乎不露出外觀的第 2 角部 82（第 6 圖及第 9 圖參照）。

第 1 角部 81，是如第 10 圖所示，從蓋構件 2d 的閉塞部 2j 朝竿安裝腳部 2b 側延伸的第 1 結合部 71、及與第 1 結合部 71 的上端部垂直朝外方延伸的第 2 結合部 72 相互交叉的角部。第 1 角部 81，是與後述第 3 角部 83 的配合面成為平面。

第 2 角部 82，是如第 9 圖所示，從蓋構件 2d 的閉塞部 2j 朝竿安裝腳部 2b 側延伸的第 3 結合部 73、及與第 3 結合部 73 的上端部垂直並朝外方延伸的第 4 結合部 74 是以略圓弧狀相互連接的角部。第 2 角部 82，是與後述的第 4 角部 84（第 9 圖參照）的配合面是藉由圓弧倒角加工形成圓弧面而成為曲面。

本體構件 2c 的段差部 2k，是具有：露出外觀的第 3 角部 83（第 10 圖參照）、及幾乎不露出外觀的第 4 角部 84（第 6 圖及第 9 圖參照）。

第 3 角部 83，是如第 10 圖所示，從本體構件 2c 的開口部 2i 朝竿安裝腳部 2b 側延伸的第 5 結合部 75、及與

(8)

第 5 結合部 75 上端部垂直並朝外方延伸的第 6 結合部 76 相互交叉的角部。第 3 角部 83，是與第 1 角部 81 的配合面成為平面，因此，露出於外觀的第 1 角部 81 及第 3 角部 83 是以平面接合。

第 4 角部 84，是如第 9 圖所示，從本體構件 2c 的開口部 2i 朝竿安裝腳部 2b 側延伸的第 7 結合部 77、及與第 7 結合部 77 上端部垂直朝外方延伸的第 8 結合部 78 是呈略圓弧狀相互連接的角部。第 4 角部 84，是相面對於第 2 角部 82 的配合面是藉由圓弧倒角加工形成圓弧面而成為曲面。第 4 角部 84 的圓弧角，是如第 11 圖擴大顯示，形成比第 2 角部 82 的圓弧角大，因此在第 2 角部 82 及第 4 角部 84 之間，形成些微的間隙 86。進一步，第 4 角部 84，是如第 5 圖所示，形成：本體構件 2c 的開口部 2i 側的一部分被切除的突出部 85。藉由形成這種突出部 85，就可達成本體構件 2c 的輕量化的同時，可以確保較大的收納空間 2h 的內部空間。

轉子 3，是如第 1 圖及第 2 圖所示，例如合成樹脂或是金屬製，可旋轉自如地支撐於捲線器本體 2。轉子 3，是如第 2 圖所示，具有：圓筒部 3a、及在圓筒部 3a 的側方相互相對設置的第 1 臂部 3b 及第 2 臂部 3c。且，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。此貫通孔 3e 是貫通後述的捲筒軸 8 及小齒輪 12。在第 1 臂部 3b 的先端及第 2 臂部 3c 的先端部，導環臂 9 是可擺動自如地設置成線捲取姿勢及線開放姿勢之間。藉由

(9)

此導環臂 9 將釣線導引至捲筒 4。

導環臂 9，是具有：第 1 導環支撐構件 40 及第 2 導環支撐構件 41、及連結那些的導環 43。第 1 導環支撐構件 40 及第 2 導環支撐構件 41，是各別可擺動自如地裝設於第 1 臂部 3b 及第 2 臂部 3c 的先端。

導環臂 9，是藉由裝設於第 1 臂部 3b 的導環反轉機構 7 而與轉子的線捲取方向的旋轉連動並從線開放姿勢回復至線捲取姿勢。導環反轉機構 7，是配置於第 1 臂部 3b 的收納空間 48 內。導環反轉機構 7，是為了與轉子 3 的旋轉連動將導環臂 9 從線開放姿勢朝線捲取姿勢回復的同時，保持該兩姿勢的狀態而設置。且，導環反轉機構 7，是將導環臂 9 配置於線開放姿勢時，也具有制動轉子 3 的旋轉的功能。

導環反轉機構 7，是如第 2 圖至第 4 圖所示，具有：於收納空間 48 內可擺動自如地裝設於第 1 臂部 3b 的肘節彈簧機構 50、及略可前後移動地裝設於收納空間 48 內的移動構件 51、及可接觸移動構件 51 且可裝卸自如地裝設在捲線器外殼 2a 的前端面的切換構件 52（第 3 圖參照）、及供制動轉子 3 用的制動構件 65。

肘節彈簧機構 50，是將導環臂 9 朝線捲取姿勢及線開放姿勢分開推迫。移動構件 51，其先端是卡止於第 1 導環支撐構件 40 而後端是相面對於捲線器外殼 2a 的前部配置的棒狀構件，依據於導環臂 9 的擺動而前後移動。具體上，移動構件 51，當導環臂 9 是在線捲取姿勢時，是

(10)

被配置在後端部不能接觸切換構件 52 且不能接觸制動構件 65 的前進位置，當在線開放姿勢時，是配置成後端部可接觸切換構件 52 且可接觸制動構件 65 的狀態。藉由使此移動構件 51 接觸切換構件 52 並從後退位置朝前進位置移動，就可使導環臂 9 從線開放姿勢回復至線捲取姿勢。

切換構件 52，是例如聚醯胺系合成樹脂或聚縮醛等的合成樹脂製的構件，如第 3 圖及第 4 圖所示，可裝卸自如地螺固在形成於捲線器外殼 2a 的前部的裝設轂部 2m。切換構件 52，是具有：具有 2 個傾斜面 60a、60b 的山形的凸輪部 60、及從凸輪部 60 朝中心側延伸的拱門部 61、及被螺固於裝設轂部 2m 的圓筒形狀的安裝部 62。傾斜面 60a，是由第 4 圖在箭頭所顯示的轉子 3 的線捲取旋轉方向的下流側是藉由上流側朝向於轉子 3 的前方在突出傾斜面。傾斜面 60b，是從傾斜面 60a 的突出部分朝向線捲取旋轉方向下流側使突出量減少的傾斜面。傾斜面 60a，60b 的最突出突出端的突出量，是設定成使傾斜面 60a 接觸後端部的移動構件 51 將導環臂 9 朝向線捲取姿勢按壓時可超過肘節彈簧機構 50 的死點。然而，在凸輪部 60 的捲線器外殼 2a 接觸的底面，是形成供嵌合朝捲線器外殼 2a 的前面突出形成的定位突起 2n 用的凹部，被小螺絲固定的切換構件 52 被定位且停止旋轉。

拱門部 61，是在制動於捲線器外殼 2a 的前面之間具有構件 65 通過可能的被切除的形狀。安裝部 62，是圓筒形狀的構件，藉由小螺釘被固定於捲線器外殼 2a 的裝設

(11)

殼部 2m。

制動構件 65，是導環臂 9 是在線開放姿勢時，爲了制動轉子 3 的旋轉而設置。制動構件 65，是由合成橡膠構成的彈性體製的環狀的構件。在制動構件 65 的外周面，除了供回避切換構件 52 用的部分是形成平坦的圓周面構成的制動面 65a。制動構件 65，是裝設於剖面 D 字狀的捲線器外殼 2a 的前部。因此，制動構件 65，是裝設成從正面看 D 字狀。此制動構件 65 的直線部，是如第 4 圖所示，將切換構件 52 的拱門部 61 的後部一邊朝後方彎曲一邊迂回。藉由一邊如此彎曲制動構件 65 一邊在切換構件 52 的後方朝內周側迂回，就可有效利用被限制的空間地配置制動構件 65。

在制動構件 65 的制動面 65a 的先端端緣中，導入面 65b 是與制動面 65a 連續形成。導入面 65b，是形成使與線開放姿勢的擺動連動的移動構件 51 的移動方向上流側是從下流側遠離，在本實施例中，形成與制動面 65a 連續帶有圓形的圓弧面。如此形成與制動面 65a 連續傾斜的導入面 65b 的話，當移動構件 51 接觸制動構件 65 時，使移動構件 51 的帶有圓形的後端部經過制動構件 65 的導入面 65b 朝制動面 65a 平滑地接觸。因此，導環臂 9 的姿勢的切換就會平順。

捲筒 4，是如第 2 圖所示，例如金屬製或是合成樹脂製的構件，配置於轉子 3 的第 1 臂部 3b 及第 2 臂部 3c 之間。捲筒 4，是藉由牽引機構 53 可旋轉自如地裝設在沿

(12)

著軸心 X 前後配置的捲筒軸 8 的先端。捲筒 4，是具有：捲附有釣線的筒狀的捲線胴部 4a、及一體成型於捲線胴部 4a 的後端部的大徑筒狀的裙部 4b、及與捲線胴部 4a 的前端部一體形成的大徑的前凸緣部 4c。

轉子驅動機構 5，是具有：具有與固定了手把 1 的手把軸 10 一起旋轉的主齒輪軸 11a 的主齒輪 11、及與此主齒輪 11 嚙合的小齒輪 12。主齒輪軸 11a，是可旋轉自如地支撐於捲線器本體 2。小齒輪 12 是形成筒狀，捲筒軸 8 是貫通中心。小齒輪 12 的前部 12a 是貫通轉子 3 的貫通孔 3e 並朝捲筒 4 側延伸。由此前部 12a，轉子 3 是藉由螺帽 13 不可旋轉地固定於小齒輪 12。小齒輪 12，是在前部及中間部藉由軸承 14a、14b 可旋轉自如地支撐於捲線器本體 2。螺帽 13，是藉由擋板 36 防止鬆脫。擋板 36 是藉由被螺固在形成於前壁 3d 的螺孔的小螺釘而被固定。

〔 擺動機構的結構 〕

擺動機構 6，是如第 2 圖所示，將被固定於捲筒 4 的中心部的捲筒軸 8 朝前後方向移動並將捲筒 4 朝同方向移動用的機構。擺動機構 6，是具有：設置於主齒輪軸 11a 的驅動齒輪 15、及嚙合於驅動齒輪 15 的中間齒輪部 16、及藉由中間齒輪部 16 與驅動齒輪 15 連動的旋轉凸輪齒輪部 17、及卡合於凸輪齒輪部 17 並不可旋轉且移動不能地固定於捲筒軸 8 的後端並與凸輪齒輪部 17 卡合且前後移動的滑件部 18、及設置於捲線器外殼 2a 供導引滑件部 18

(13)

可前後移動的導引部 19。

驅動齒輪 15，是如第 5 圖及第 6 圖所示，在例如齒數為 14 的平齒輪或是斜齒齒輪等的圓形齒輪、主齒輪軸 11a，與主齒輪 11 隔有間隔地一體設置。然而，將驅動齒輪 15 與主齒輪軸 11a 別體設置也可以。

中間齒輪部 16，是圓板狀的構件，在與主齒輪軸 11a 平行的軸周圍可旋轉自如地裝設在捲線器外殼 2a。具體上，如第 6 圖所示，在捲線器外殼 2a 的後部內壁面可旋轉自如地裝設在與主齒輪軸 11a 平行突出形成的裝設軸 2f。裝設軸 2f，是如第 5 圖所示，配置成比主齒輪軸 11a 更後方（第 5 圖的右方）且接近竿裝設部 2p 側（第 5 圖的上方）。中間齒輪部 16，是具有：嚙合於驅動齒輪 15 的第 1 齒輪 16a、及與第 1 齒輪 16a 同芯配置的第 2 齒輪 16b。第 1 齒輪 16a，是齒數比驅動齒輪 15 多的例如齒數是 22 的平齒輪或是斜齒齒輪等的圓形齒輪。第 2 齒輪 16b，是例如齒數為 12 的 2 葉的橢圓齒輪等的非圓形齒輪。第 1 齒輪 16a 及第 2 齒輪 16b，是一體形成也可以，別體形成也可以。且，隔有間隔地配置也可以密合也可以。然而，在第 5 圖中，被畫於第 2 齒輪 16b 的側面的 2 個記號 16c，是顯示最大齒頂圓直徑的位置。

凸輪齒輪部 17，是圓板狀的構件，在與中間齒輪部 16 平行的軸周圍可旋轉自如地裝設在捲線器外殼 2a。具體上，如第 6 圖所示，在捲線器外殼 2a 的後部內壁面可旋轉自如地裝設在與主齒輪軸 11a 平行突出形成的裝設軸

(14)

2g。裝設軸 2g，是如第 5 圖所示，配置在：比裝設軸 2f 更後方，從裝設軸 2f 朝竿裝設部 2p 遠離側，且比主齒輪軸 11a 更接近竿裝設部 2p 側（第 5 圖的上方）。此結果，在上下方向的位置關係中，是於主齒輪軸 11a 及裝設軸 2f 之間配置裝設軸 2g。且在前後方向的位置關係中，是於主齒輪軸 11a 及裝設軸 2g 之間配置裝設軸 2f。

凸輪齒輪部 17，是具有：朝與形成於外周部的齒輪部 17a 及主齒輪軸 11a 平行的軸方向突出設置的圓柱狀的凸輪銷 17b。齒輪部 17a，其齒數是比第 2 齒輪 16b 多，例如齒數是 24 的 4 葉的非圓形齒輪。齒輪部 17a，是配置成使最大齒頂圓直徑的齒與第 2 齒輪 16b 的最小齒頂圓直徑的齒嚙合。然而，在第 5 圖中，被畫於凸輪齒輪部 17 的側面的 4 個的記號 17c，是顯示最小齒頂圓直徑的位置。因此，使 2 個記號 16c，17c 相互配合地嚙合組入 2 個第 2 齒輪 16b 及齒輪部 17a 的話，正規的嚙合被保證且組裝作業容易。

滑件部 18，是具有形成可卡合貫通於凸輪銷 17b 的溝狀來卡合凸輪銷 17b 的凸輪承接部 18a，朝捲筒軸方向可往復移動自地被支撐於捲線器外殼 2a。凸輪承接部 18a，是配置成比捲筒軸 8 更接近竿裝設部 2p 側且接近主齒輪 11 側。在滑件部 18 中，捲筒軸 8 的後端部 8a 是藉由被螺入滑件部 18 的下部的平頂錐頭螺釘 21 被裝設成不可旋轉且前後移動不能。被固定於捲筒軸 8 的滑件部 18 的後端部 8a，是形成比其他的部分小徑。因此，可小型化

(15)

滑件部 18 的捲筒軸 8 安裝部分，當滑件部 18 位置於後退端時可使捲線器外殼 2a 的干涉抑制在最小限度。因此，可以提高捲線器外殼 2a 後端部的樣式設計形狀的自由度。

凸輪承接部 18a，是如第 5 圖所示，卡合於凸輪銷 17b，使竿裝設部 2p 側的第 1 端部 Q1 是位在比逆側的第 2 端部 Q2 更前方的位置，且具有凸輪溝，該凸輪溝含有：從第 1 端部 Q1 朝前方凸地彎曲形成的彎曲部 18b、及從彎曲部 18b 朝向後方直線傾斜形成的第 1 直線部 18c、及從第 1 直線部 18c 朝向第 2 端部 Q2 直線地延伸的第 2 直線部 18d。

導引部 19，是藉由在捲線器外殼 2a 上下隔有間隔平行配置的 2 根的導引軸 19a、19b，沿著捲筒軸朝前後方向被導引。

在此，因為藉由設在驅動齒輪 15 的主齒輪軸 11a 將凸輪齒輪部 17 配置於釣竿裝設側，所以凸輪齒輪部 17 的位置是接近釣竿。因此，重心是比習知更朝釣竿裝設側移動，而可減輕體感負荷。且，凸輪齒輪部 17 因為是配置於釣竿裝設側，所以可以達成逆側，即捲線器本體 2 的下部的薄型化。

〔捲線器的操作及動作〕

在拋竿時中，在由食指鉤住釣線狀態下將導環臂 9 朝線開放姿勢側倒下進行拋竿。

(16)

在釣線捲取時中，將導環臂 9 朝捲線取姿勢側倒下。在此狀態下將手把 1 朝捲線取方向旋轉的話，此旋轉力是通過手把軸 10 及主齒輪 11 傳達至小齒輪 12。傳達至此小齒輪 12 的旋轉力，是通過小齒輪 12 的前部 12a 傳達至轉子 3。

一方面，藉由隨著主齒輪 11 的旋轉與驅動齒輪 15 啮合的第 1 齒輪 16a 使中間齒輪部 16 旋轉，藉由第 2 齒輪 16b 及齒輪部 17a 的啮合使凸輪齒輪部 17 旋轉，此旋轉是藉由凸輪銷 17b 傳達至滑件部 18。此結果，滑件部 18 是沿著捲筒軸 8 的軸心 X 朝前後往復移動。

這時的驅動齒輪 15 及第 1 齒輪 16a 之間被減速的同時，第 2 齒輪 16b 及齒輪部 17a 之間也被減速，手把 1 的旋轉被減速很多而使凸輪齒輪部 17 的旋轉是比習知慢。因此，捲筒 4 的往復移動速度會變慢，可將釣線緊密地捲附於捲筒 4。且，第 2 齒輪 16b 及齒輪部 17a 因為是非圓形齒輪，所以可將等速圓運動變換成不等速圓運動。因此，對於因捲筒 4 的前後移動速度的變動所產生的亂的捲線形狀，與使用圓形齒輪的情況相比可以被抑制。

在這種紡車式捲線器中，露出蓋構件 2d 的先端部 2l 的外觀的第 1 角部 81、及露出本體構件 2c 的段差部 2k 的外觀的第 3 角部 83 因為是平面接合，所以外觀上可以使本體構件 2c 及蓋構件 2d 無間隙地配合，因此可以有效維持外觀的美觀。且，幾乎不露出本體構件 2c 的段差部 2k 的外觀的第 4 角部 84 的配合面因為成為曲面，所以大

(17)

的力量作用於本體構件 2c 的竿安裝腳部 2b 的連設部分，也可抑制因應力集中所導致的問題。

[其他的實施例]

(a) 在前述實施例中，雖使用中間齒輪來大大地減速手把 1 的旋轉，但是未使用中間齒輪部的擺動機構也適用於本發明。

在第 12 圖，擺動機構 106，是具備：被設置於主齒輪軸 11a 的驅動齒輪 15、及凸輪齒輪部 117、及滑件部 118、及導引部 19。驅動齒輪 15 是直接嚙合凸輪齒輪部 117 的齒輪部 117a。凸輪齒輪部 117 是配置於主齒輪軸 11a 的後方且靠釣竿裝設側。且，滑件部 118 的凸輪承接部 118a，是具有：使裝設側的第 1 端部 Q1 是位在比逆側的第 2 端部 Q2 更前方的直線傾斜向右下降形成的凸輪溝。且，驅動齒輪 15 及齒輪部 117a 皆不使用非圓形齒輪而使用圓形齒輪。其他的結構因為與前述實施例同樣所以省略說明。

(b) 在前述實施例中，雖說明前端牽引力調節式的紡車式捲線器的例，但是本發明不限定於此。例如，槓桿制動器式的紡車式捲線器或後牽引式的紡車式捲線器或閉面形的紡車式捲線器等全部的紡車式捲線器的減速凸輪式的擺動機構皆可適用於本發明。然而，後牽引式的紡車式捲線器的情況，在滑件中使捲筒軸被裝設成可旋轉自如且軸方向移動不能。

(18)

(c) 在前述實施例中，雖說明非圓形齒輪的葉數為 2 葉及 4 葉的情況的例，但是非圓形齒輪的葉數是 4、5、6 葉等的複數葉的話任何葉數也可以。

【圖式簡單說明】

〔第 1 圖〕採用本發明的一實施例的紡車式捲線器的側面圖。

〔第 2 圖〕前述紡車式捲線器的側面剖面圖。

〔第 3 圖〕導環反轉機構的擴大剖面圖。

〔第 4 圖〕第 3 圖的 IV-IV 剖面圖。

〔第 5 圖〕擺動機構的剖面擴大圖。

〔第 6 圖〕其橫剖面圖。

〔第 7 圖〕蓋構件的背側側面擴大剖面圖。

〔第 8 圖〕蓋構件的擴大前視圖。

〔第 9 圖〕前述本體構件及前述蓋構件的結合部的擴大裏面剖面圖。

〔第 10 圖〕前述本體構件及前述蓋構件的結合部的擴大後視圖。

〔第 11 圖〕前述本體構件及前述蓋構件的結合部的擴大示意圖。

〔第 12 圖〕其他實施例的相當於第 5 圖的圖。

【主要元件符號說明】

1：手把

(19)

2：捲線器本體

2a：捲線器外殼

2b：竿安裝腳部

2c：本體構件

2d：蓋構件

2e：貫通孔

2f：裝設軸

2g：裝設軸

2h：收納空間

2i：開口部

2j：閉塞部

2k：段差部

2l：先端部

2m：裝設轂部

2n：定位突起

2p：竿裝設部

3：轉子

3a：圓筒部

3b：第1臂部

3c：第2臂部

3d：前壁

3e：貫通孔

3f：轂部

4：捲筒

(20)

4a : 捲線胴部

4b : 裙部

4c : 前凸緣部

5 : 轉子驅動機構

6 : 擺動機構

7 : 導環反轉機構

8 : 捲筒軸

8a : 後端部

9 : 導環臂

10 : 手把軸

11 : 主齒輪

11a : 主齒輪軸

12 : 小齒輪

12a : 前部

13 : 螺帽

14a、14b : 軸承

15 : 驅動齒輪

16 : 中間齒輪部

16a : 第 1 齒輪

16b : 第 2 齒輪

16c : 記號

17 : 凸輪齒輪部

17a : 齒輪部

17b : 凸輪銷

(21)

17c : 記號

18 : 滑件部

18a : 凸輪承接部

18b : 彎曲部

18c : 第 1 直線部

18d : 第 2 直線部

19 : 導引部

19a、19b : 導引軸

21 : 平頂錐頭螺釘

36 : 擋板

40 : 第 1 導環支撐構件

41 : 第 2 導環支撐構件

43 : 導環

48 : 收納空間

50 : 肘節彈簧機構

51 : 移動構件

52 : 切換構件

53 : 牽引機構

60 : 凸輪部

60a : 傾斜面

60b : 傾斜面

61 : 拱門部

62 : 安裝部

65 : 制動構件

(22)

65a : 制動面

65b : 導入面

71 : 第 1 結合部

72 : 第 2 結合部

73 : 第 3 結合部

74 : 第 4 結合部

75 : 第 5 結合部

76 : 第 6 結合部

77 : 第 7 結合部

78 : 第 8 結合部

81 : 第 1 角部

82 : 第 2 角部

83 : 第 3 角部

84 : 第 4 角部

85 : 突出部

86 : 間隙

106 : 擺動機構

117 : 凸輪齒輪部

117a : 齒輪部

118 : 滑件部

118a : 凸輪承接部

五、中文發明摘要

發明之名稱：紡車式捲線器的擺動機構

〔課題〕對於擺動機構，可減輕體感重量的同時可達成捲線器本體下部的薄型化。

〔解決手段〕擺動機構，是與手把的旋轉連動使捲筒前後移動的機構，具備：驅動齒輪 15、及凸輪齒輪 17、及滑件部 18、及導引部 19。驅動齒輪，與主齒輪隔有間隔地設在裝設有主齒輪 11 的主齒輪軸 11a 的齒輪。凸輪齒輪，是在側面具有凸輪銷 17b，藉由主齒輪軸配置於釣竿裝設側且在主齒輪軸實質上平行的軸周圍可旋轉自如地裝設在捲線器外殼且與驅動齒輪連動旋轉的齒輪。滑件部，是具有卡合於凸輪齒輪的凸輪銷的凸輪承接部 18a，前後移動不能地裝設在捲筒軸的後端部。導引部，是設置於捲線器外殼，可前後移動地導引滑件部。

六、英文發明摘要

發明之名稱：SPINNING-REEL OSCILLATING DEVICE

An oscillation device axially oscillates a spool with handle rotation, and includes a driving gear, a cam gear, a slider, and a guiding portion. The driving gear is arranged on a master gear shaft, so as to be spaced apart from the master gear. The cam gear has a cam pin on its side surface, and is arranged on the fishing rod attachment side of the oscillation device relative to the master gear shaft. The cam gear is attached to the reel unit rotatably about an axis substantially parallel to the master gear shaft, so as to rotate in cooperation with the driving gear. The slider has a cam receiving portion engaging with the cam pin of the cam gear, and is axially immovably attached to the rear of the spool shaft. The guiding portion is provided in the reel unit and guides the slider movably in the axial direction.

(1)

十、申請專利範圍

1.一種紡車式捲線器的擺動機構，藉由可旋轉自如地裝設在被裝設於釣竿的紡車式捲線器的捲線器本體的轉子使釣線捲附於捲筒，藉由捲筒軸與手把的旋轉連動並前後往復移動的紡車式捲線器的擺動機構，具備：與前述主齒輪隔有間隔設置在裝設有供使前述轉子與手把的旋轉連動旋轉用的主齒輪的主齒輪軸的驅動齒輪；及在側面具有凸輪部，藉由前述主齒輪軸配置於前述釣竿裝設側且在與前述主齒輪軸實質上平行的第1軸周圍可旋轉自如地裝設在前述捲線器本體並與前述驅動齒輪連動旋轉的凸輪齒輪；及具有卡合於前述凸輪齒輪的凸輪部的凸輪承接部，至少前後移動不能地裝設於前述捲筒軸的後端部的滑件部；及設置於前述捲線器本體，可前後移動地導引前述滑件部的導引部。

2.如申請專利範圍第1項的紡車式捲線器的擺動機構，其中，進一步具備中間齒輪部，具有：嚙合於前述驅動齒輪且齒數比前述驅動齒輪多的第1齒輪、及與前述第1齒輪同芯配置且齒數比前述凸輪齒輪少且與前述凸輪齒輪嚙合的第2齒輪，且在與前述主齒輪軸實質上平行的第2軸周圍可旋轉自如地裝設在前述捲線器本體。

3.如申請專利範圍第2項的紡車式捲線器的擺動機構，其中，前述第2軸，是配置成比前述第1軸更靠前述釣竿裝設側。

4.如申請專利範圍第2或3項的紡車式捲線器的擺動

(2)

機構，其中，前述驅動齒輪及第 1 齒輪是圓形齒輪，前述第 2 齒輪及凸輪齒輪是非圓形齒輪。

5.如申請專利範圍第 1 或 2 項的紡車式捲線器的擺動機構，其中，前述凸輪承接部，是配置成比前述捲筒軸更靠釣竿裝設側。

6.如申請專利範圍第 1 或 2 項的紡車式捲線器的擺動機構，其中，前述凸輪承接部，是配置成比前述捲筒軸更靠前述主齒輪側。

7.如申請專利範圍第 1 或 2 項的紡車式捲線器的擺動機構，其中，前述導引部，是與前述捲筒軸實質上平行配置，具有在前述滑件部的前述釣竿裝設側及其逆側供導引前述滑件部的 2 根的導引軸。

8.如申請專利範圍第 1 或 2 項的紡車式捲線器的擺動機構，其中，前述凸輪部，是具有朝向前述滑件部突出的凸輪銷，前述凸輪承接部，是具有：卡合於前述凸輪銷，使前述釣竿裝設側的第 1 端部位在比逆側的第 2 端部更前方的直線傾斜形成的凸輪溝。

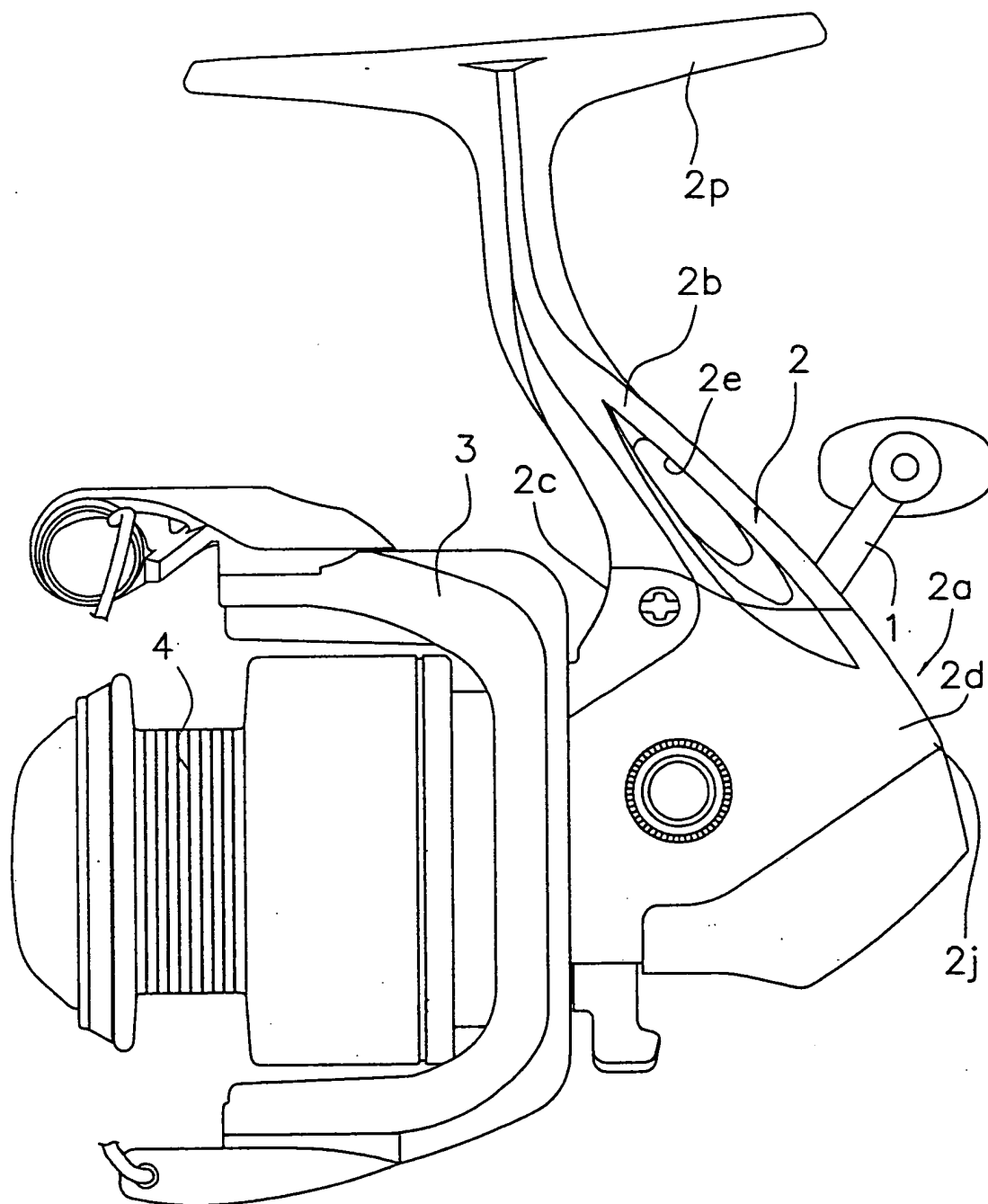
9.如申請專利範圍第 1 或 2 項的紡車式捲線器的擺動機構，其中，前述凸輪部，是具有朝向前述滑件部突出的凸輪銷，

前述凸輪承接部，是卡合於前述凸輪銷，前述釣竿裝設側的第 1 端部是位在比逆側的第 2 端部更前方，且具有凸輪溝，該凸輪溝含有：從第 1 端部朝前方凸地彎曲形成的彎曲部；及從前述彎曲部朝向後方直線傾斜形成的第 1

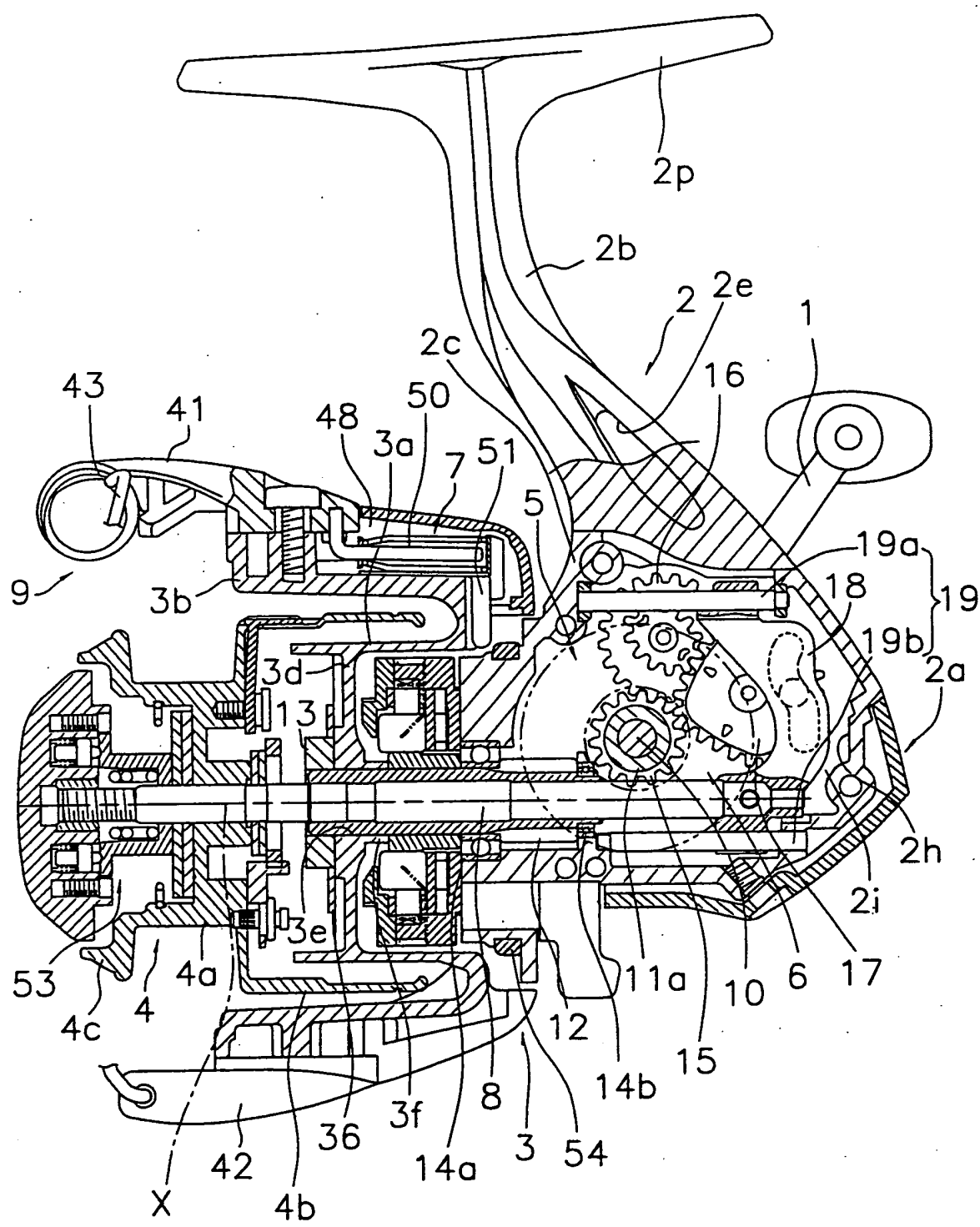
(3)

直線部；及從前述第 1 直線部朝向前述第 2 端部直線延伸
的第 2 直線部。

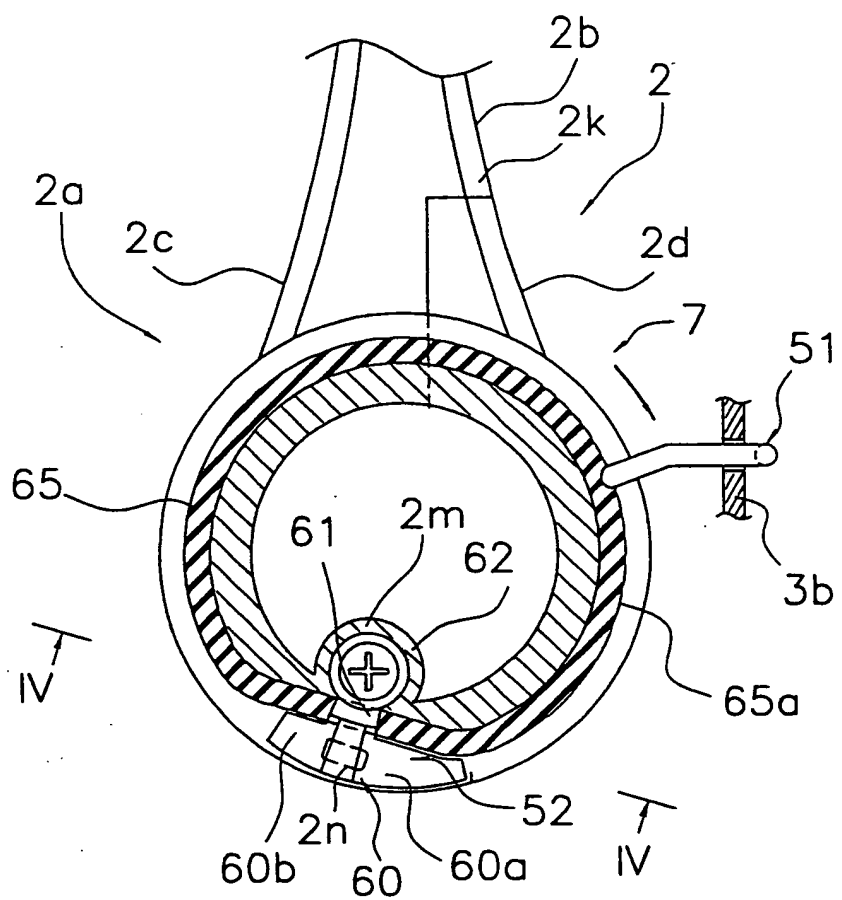
第1圖



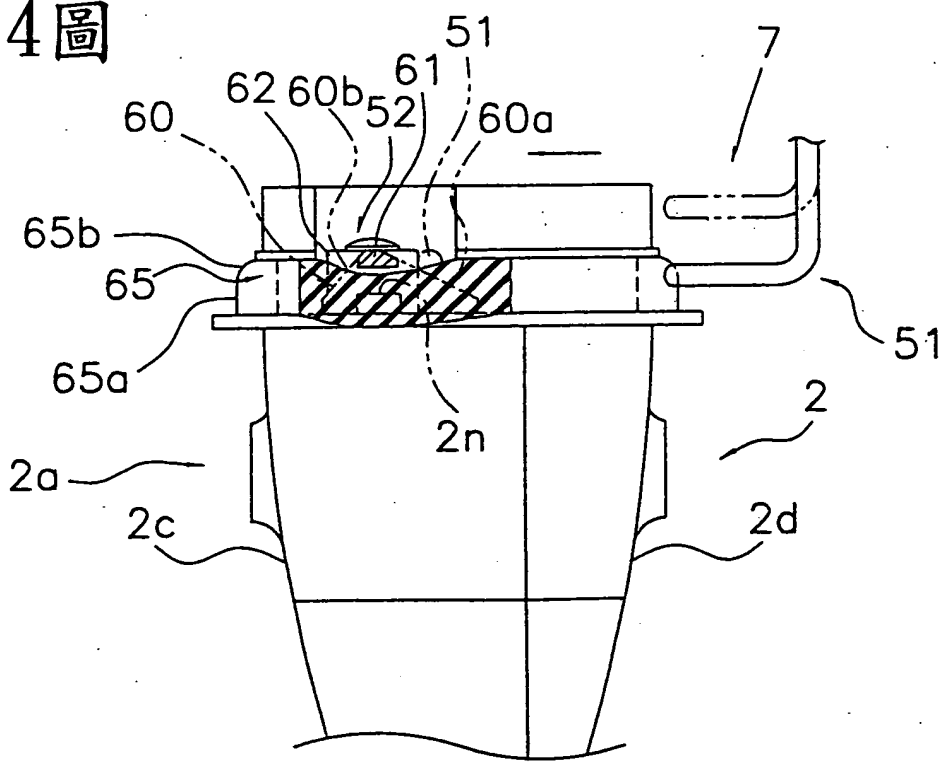
第2圖



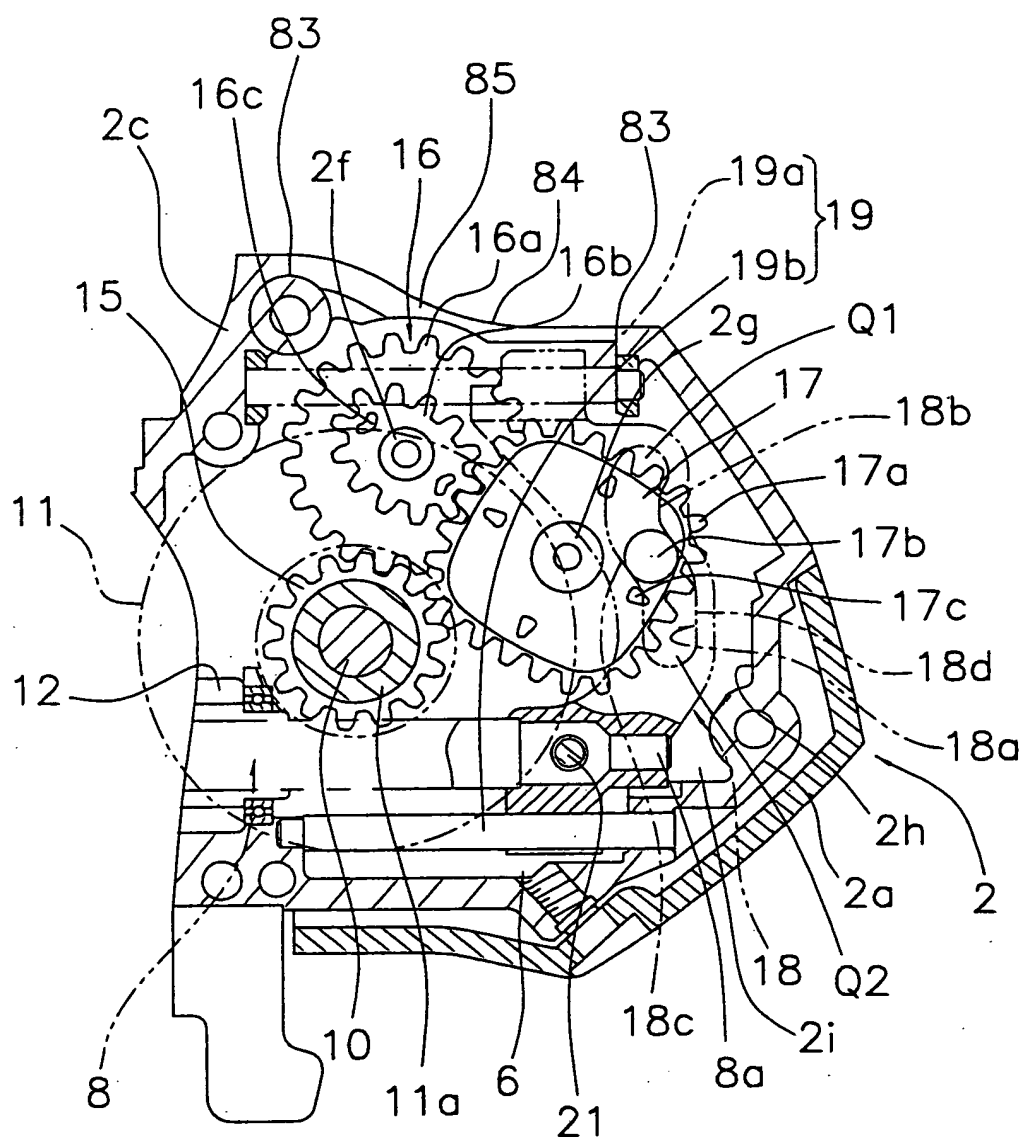
第3圖



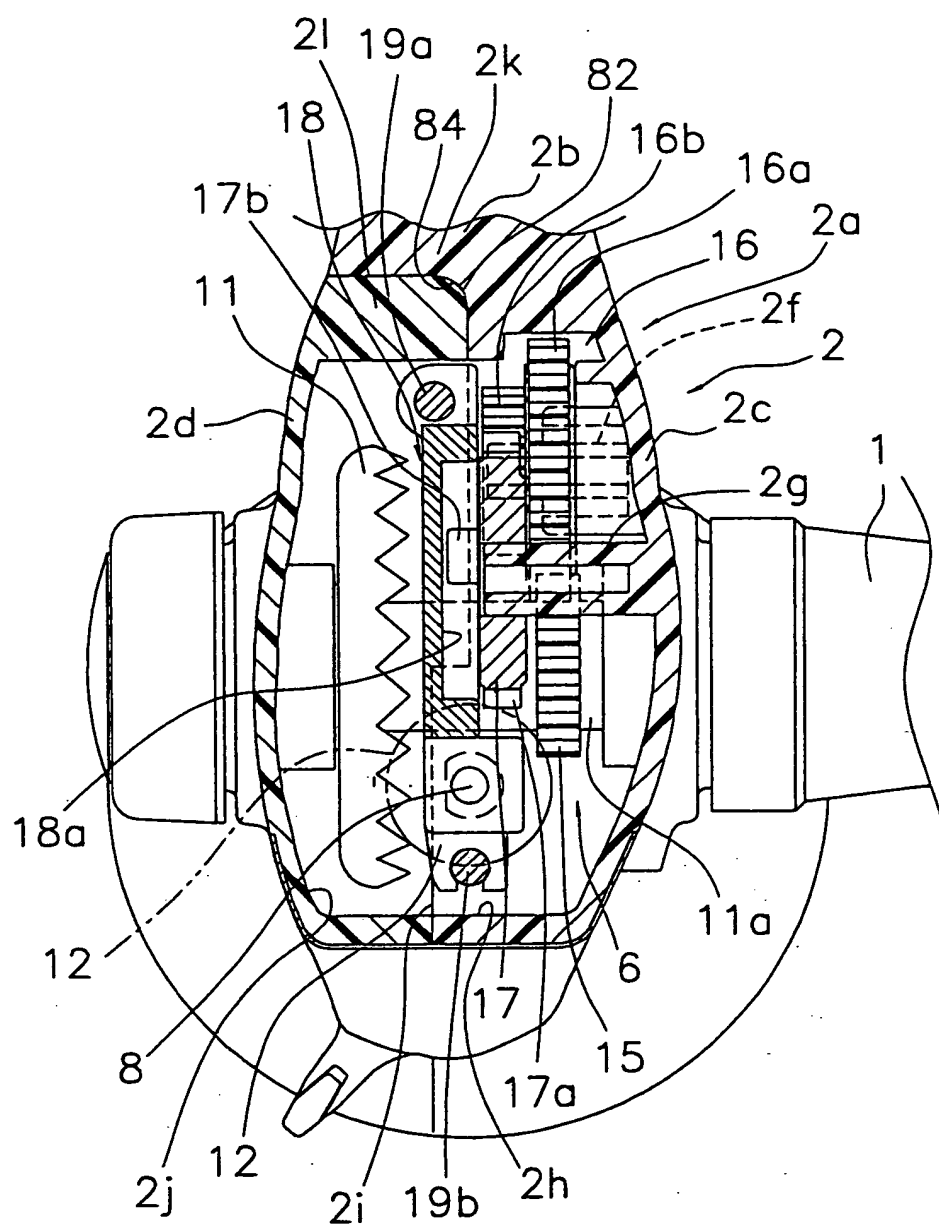
第4圖



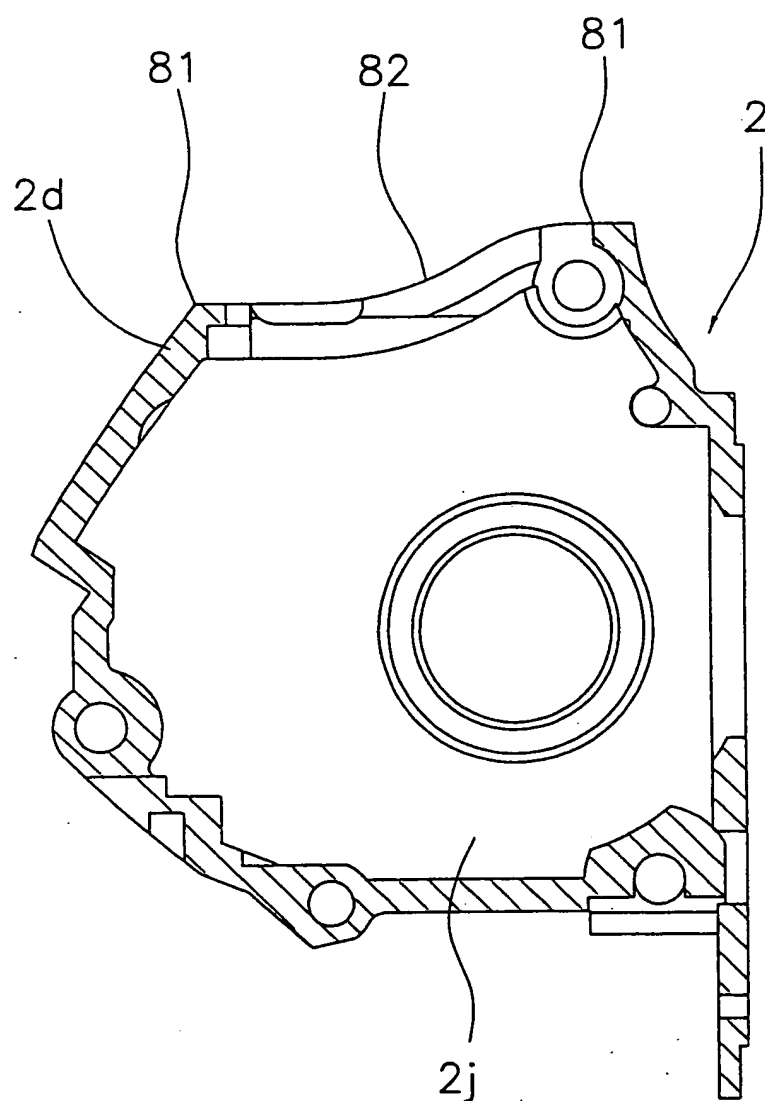
第5圖



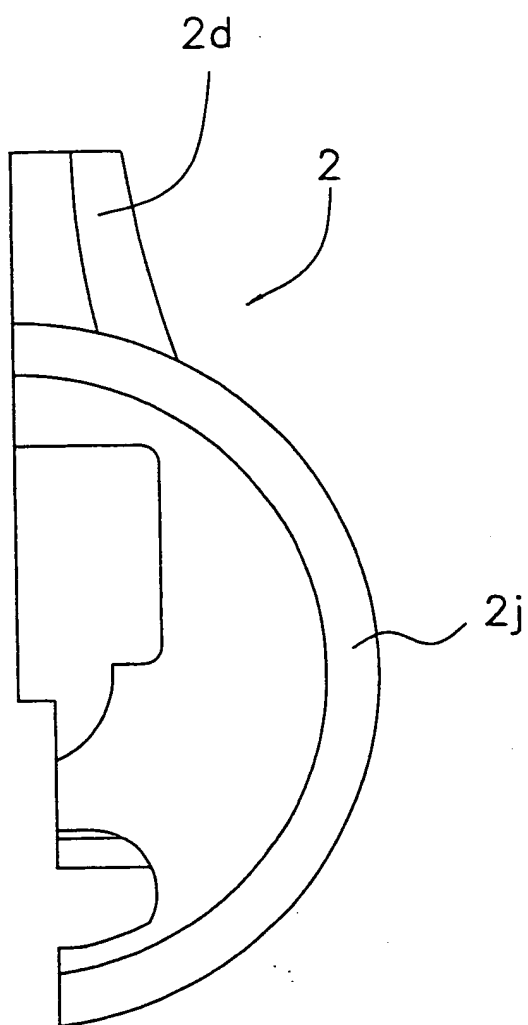
第6圖



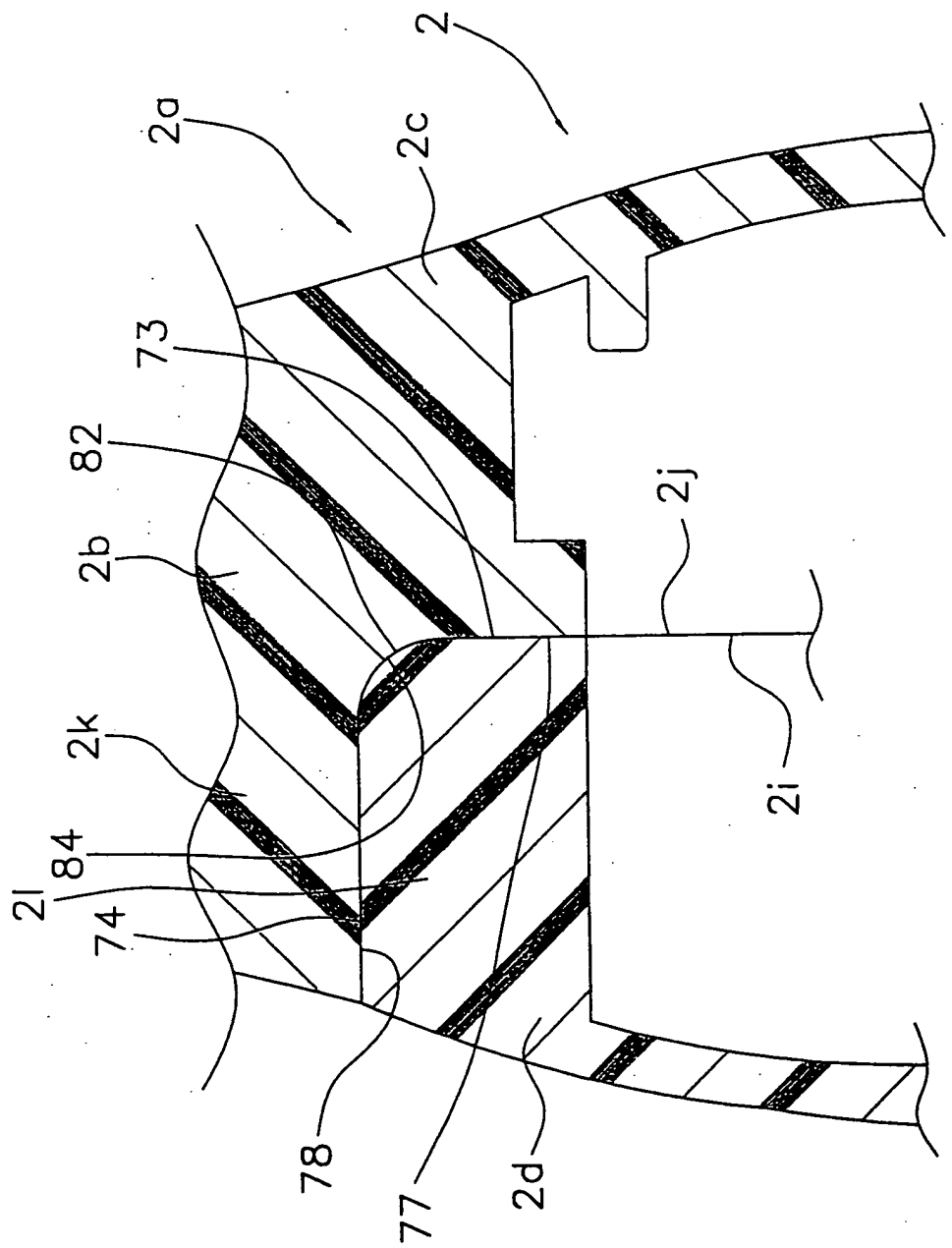
第7圖



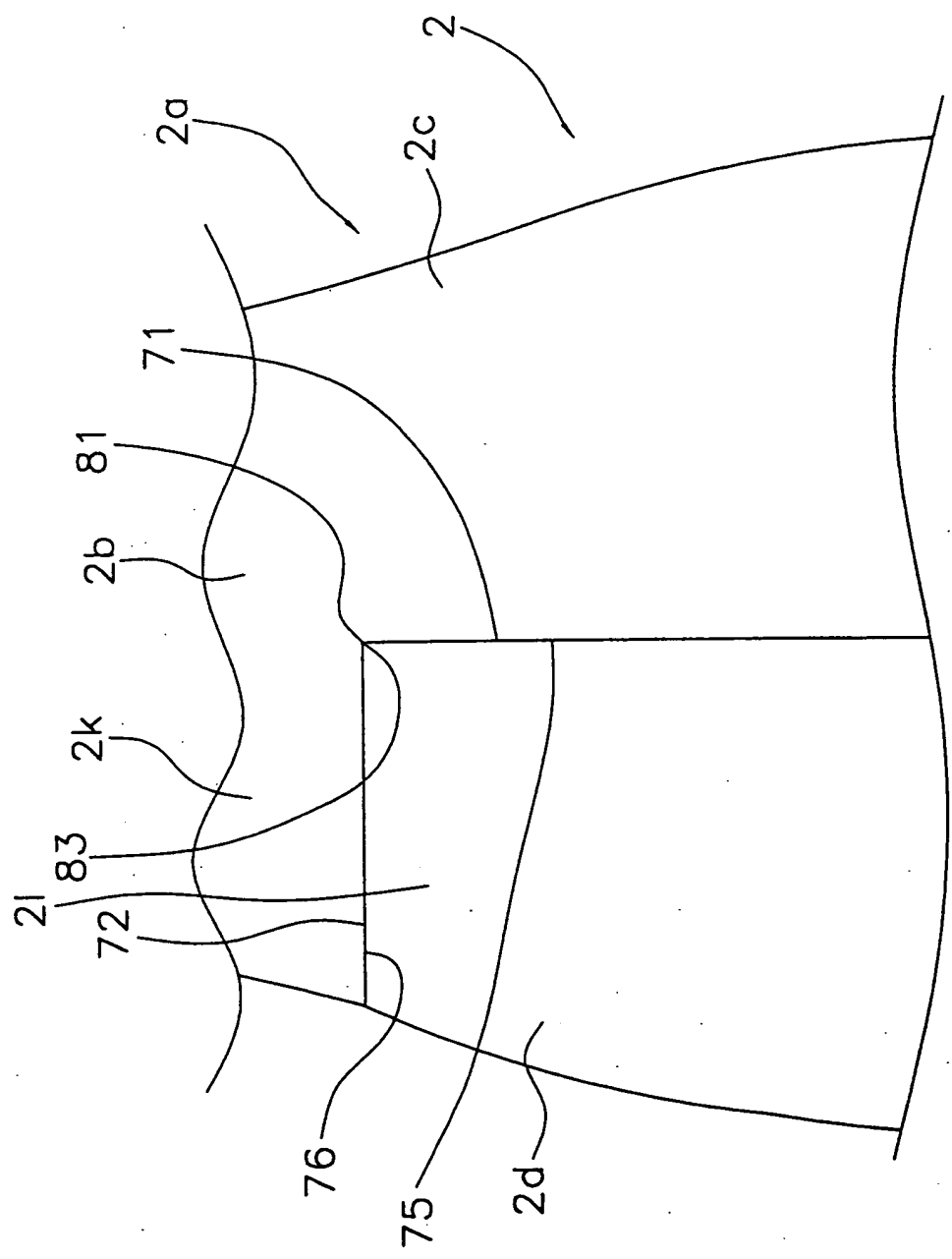
第8圖



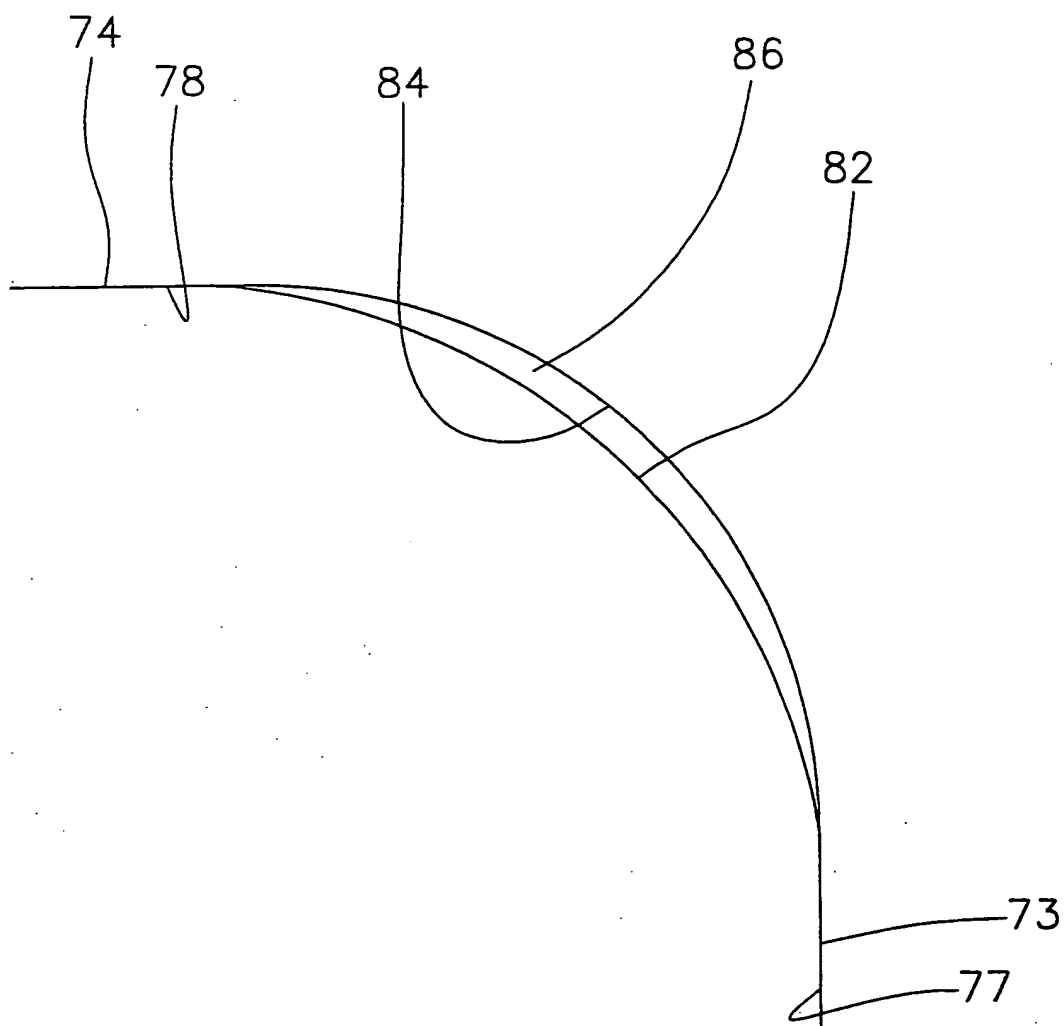
第9圖



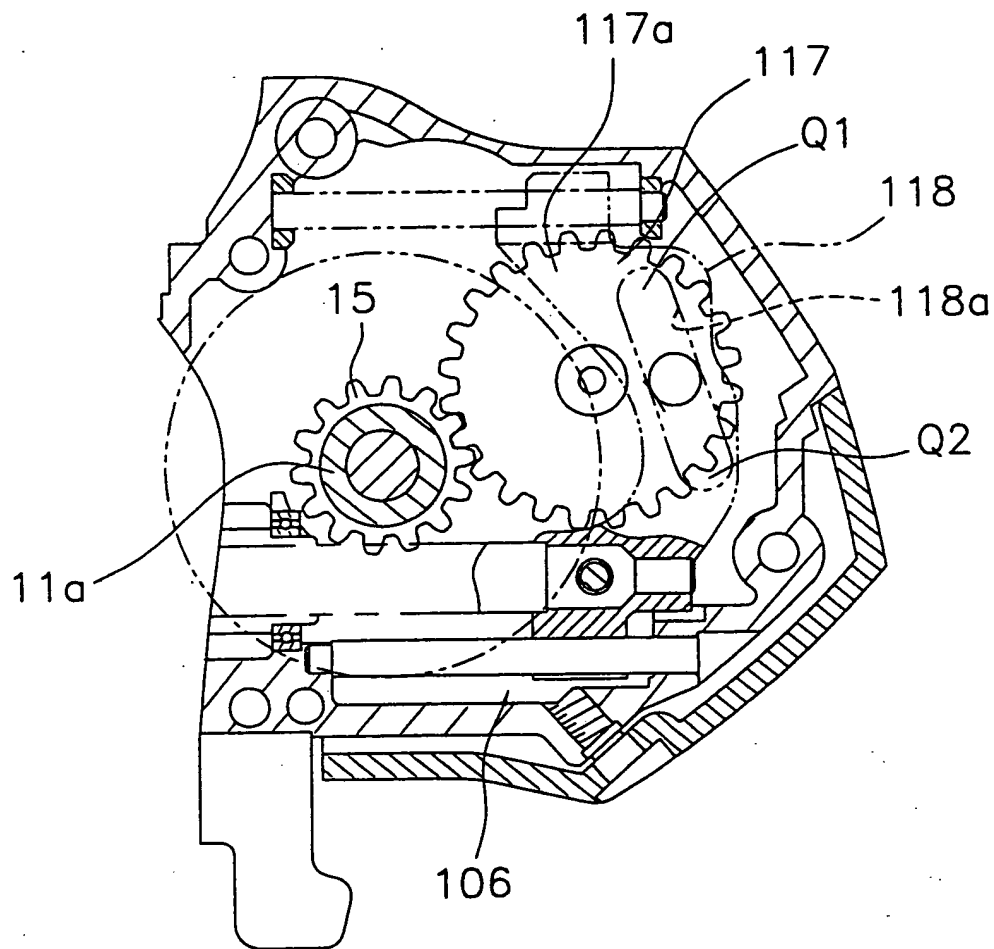
第10圖



第11圖



第12圖



七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(5)圖

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

2：捲線器本體	2a：捲線器外殼	2c：本體構件
2f：裝設軸	2g：裝設軸	2h：收納空間
2i：開口部	6：擺動機構	8：捲筒軸
8a：後端部	11：主齒輪	11a：主齒輪軸
12：小齒輪	15：驅動齒輪	16：中間齒輪部
16a：第1齒輪	16b：第2齒輪	16c：記號
17：凸輪齒輪部	17a：齒輪部	17b：凸輪銷
17c：記號	18：滑件部	18a：凸輪承接部
18b：彎曲部	18c：第1直線部	18d：第2直線部
19：導引部	21：平頂錐頭螺釘	83：第3角部
84：第4角部	85：突出部	

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