



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I477233 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 03 月 21 日

(21)申請案號：098122422

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 07 月 02 日

(51)Int. Cl. : A01K89/02 (2006.01)

(30)優先權：2008/07/08 日本 2008-178485

(71)申請人：島野股份有限公司 (日本) SHIMANO INC. (JP)

日本

(72)發明人：生田剛 IKUTA, TAKESHI (JP)；武智邦生 TAKECHI, KUNIO (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

US 6402073B1

審查人員：詹智詠

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：11 共 60 頁

(54)名稱

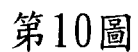
雙軸承捲線器的牽引力調整機構

DRAG ADJUSTING MECHANISM FOR DUAL-BEARING REEL

(57)摘要

使朝牽引解除位置的轉動操作不易進行且使從牽引解除位置的轉動操作容易進行。雙軸承捲線器的牽引力調整機構，是具備牽引力調整操作桿及凸輪機構及轉動限制部 44。牽引力調整操作桿，是在捲筒軸周圍且在牽引解除位置及最大牽引位置之間轉動。凸輪機構，是具有將牽引力調整操作桿的轉動變換成朝牽引機構的捲筒軸方向的移動的方式使捲筒軸方向的高度變化的凸輪面 49。轉動限制部是設在凸輪面，且具有限制突起 44a，當牽引力調整操作桿是朝牽引解除位置的前方轉動的話，可限制牽引力調整操作桿的轉動。限制突起，是具有：頂點 44b、及從頂點朝向相當於牽引解除位置的第 1 位置的第 1 傾斜面 44c、及從頂點朝向牽引解除位置相反側的第 2 傾斜面 44d，第 1 傾斜面是比第 2 傾斜面傾斜角度小。

A drag adjusting mechanism for a dual-bearing reel comprises a drag adjusting lever, a cam mechanism, and a rotation restricting portion. The drag adjusting lever rotates about a spool shaft between a drag release position and a maximum drag position. The cam mechanism has a cam surface that converts rotation of the drag adjusting lever into axial movement of the drag mechanism along the axial direction of the spool shaft. The rotation restricting member is provided on the cam surface and regulates rotation of the drag adjusting lever to the drag release position. The rotation restricting member has a protrusion with an apex, a first slanted surface extending from the apex toward a first position corresponding to a drag release position, and a second slanted surface extending from the apex in the direction opposite to the drag release position. The angle of the first slanted surface is smaller than the angle of the second slanted surface.



$\alpha, \beta, \gamma, \delta \cdots$ 傾斜角度

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

公告本

※申請案號：98122422

※申請日：98 年 07 月 02 日

※IPC 分類：A01K 89/02(2006.01)

一、發明名稱：(中文／英文)

雙軸承捲線器的牽引力調整機構

Drag adjusting mechanism for dual-bearing reel

二、中文發明摘要：

[課題]使朝牽引解除位置的轉動操作不易進行且使從牽引解除位置的轉動操作容易進行。

[技術內容]雙軸承捲線器的牽引力調整機構，是具備牽引力調整操作桿及凸輪機構及轉動限制部 44。牽引力調整操作桿，是在捲筒軸周圍且在牽引解除位置及最大牽引位置之間轉動。凸輪機構，是具有將牽引力調整操作桿的轉動變換成朝牽引機構的捲筒軸方向的移動的方式使捲筒軸方向的高度變化的凸輪面 49。轉動限制部是設在凸輪面，且具有限制突起 44a，當牽引力調整操作桿是朝牽引解除位置的前方轉動的話，可限制牽引力調整操作桿的轉動。限制突起，是具有：頂點 44b、及從頂點朝向相當於牽引解除位置的第 1 位置的第 1 傾斜面 44c、及從頂點朝向牽引解除位置相反側的第 2 傾斜面 44d，第 1 傾斜面是比第 2 傾斜面傾斜角度小。

三、英文發明摘要：

A drag adjusting mechanism for a dual-bearing reel comprises a drag adjusting lever, a cam mechanism, and a rotation restricting portion. The drag adjusting lever rotates about a spool shaft between a drag release position and a maximum drag position. The cam mechanism has a cam surface that converts rotation of the drag adjusting lever into axial movement of the drag mechanism along the axial direction of the spool shaft. The rotation restricting member is provided on the cam surface and regulates rotation of the drag adjusting lever to the drag release position. The rotation restricting member has a protrusion with an apex, a first slanted surface extending from the apex toward a first position corresponding to a drag release position, and a second slanted surface extending from the apex in the direction opposite to the drag release position. The angle of the first slanted surface is smaller than the angle of the second slanted surface.

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第 10 圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

44：轉動限制部

44a：限制突起

44b：頂點

44c：第 1 傾斜面

44d：第 2 傾斜面

49：凸輪面

49a：第 1 平坦面

49b：第 2 平坦面

49c：第 3 傾斜面

49d：第 4 傾斜面

49e：第 5 傾斜面

49f：凹陷部

49g：限制壁

52a：凸輪承接銷

A：基準位置

B：第 1 位置

C：限制位置

D：第 3 位置

E：第 2 位置

F：第 4 位置 F

H1：第 1 高度

H2：第 2 高度

α ， β ， γ ， δ ：傾斜角度

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明，是有關於牽引力調整機構、及特別是，供調整用來制動可旋轉自如地裝設於雙軸承捲線器的捲線器本體的捲筒的線吐出方向的旋轉用的牽引機構的牽引力用的雙軸承捲線器的牽引力調整機構。

【先前技術】

在雙軸承捲線器中，裝設有將捲筒的線吐出方向的旋轉制動並防止由急劇地強力的拉引所產生的釣線的切斷用的牽引機構。習知的雙軸承捲線器，是牽引機構被配置於捲筒軸的周圍的手柄牽引式的雙軸承捲線器。手柄牽引式的牽引機構，是藉由包含朝捲筒軸周圍可轉動自如地被裝設的牽引力調整操作桿的牽引力調整機構使牽引力被調整。

習知的手柄牽引式的雙軸承捲線器的牽引力調整機構，是具有：牽引力調整操作桿、及將牽引力調整操作桿的轉動變換成捲筒軸的軸方向的移動的凸輪機構。凸輪機構，是具有：設在例如牽引力調整操作桿的凸輪承接銷及設有卡合於凸輪承接銷的凸輪面的凸輪構件。凸輪構件，是不可旋轉且朝軸方向可移動自如地卡合於捲線器本體，隔著捲筒軸將捲筒朝向牽引機構按壓，使捲筒與牽引機構壓接。在凸輪構件中形成有凸輪面，該凸輪面是形成於圓周方向且使其捲筒軸方向的高度漸漸地變化。

在這種牽引力調整機構中，將牽引力調整操作桿轉動的話，藉由凸輪機構使捲筒軸朝軸方向移動使捲筒朝同方向移動的方式壓接於牽引機構，就可以調整牽引力。

在手柄牽引式的牽引力調整機構中，藉由牽引力調整操作桿的操作可以從捲筒的旋轉成為自由的牽引解除狀態直到最大牽引狀態為止調整牽引力。因此，進行釣魚時，藉由誤操作將牽引力調整操作桿操作至牽引解除狀態的話，捲筒會急劇地朝線吐出方向旋轉，釣線會纏結於捲筒而有可能發生釣線纏結。在此，在習知的牽引力調整機構中，將可接觸牽引力調整操作桿的操作部分的突起部，在牽引解除位置的前方側可進退自如地設在捲線器本體（例如，專利文獻 1 參照）。在這種習知的牽引力調整機構中，牽引力調整操作桿是與突起部接觸的話，朝牽引力調整操作桿的牽引解除位置側的轉動會被阻止。且，釣魚人將突起部按壓的話，牽引力調整操作桿會超越突起部而成為可朝牽引解除位置操作。

最近，對於手柄牽引型的雙軸承捲線器，謀求其小型化。謀求這種雙軸承捲線器的小型化之後，若欲將牽引力調整操作桿的轉動藉由突起部限制的話，成為需要設置突起部的空間，反說不易達成雙軸承捲線器的小型化。在此，考慮在凸輪機構的凸輪面設置突起，藉由使用此突起使牽引力調整操作桿不易朝牽引解除位置轉動的技術（例如，專利文獻 2 參照）來達成雙軸承捲線器的小型化。

在由凸輪面限制牽引力調整操作桿的轉動的習知的雙

軸承捲線器中，在牽引解除位置的前方側附與最小限度的牽引力用的突起部是形成於凸輪面。此突起部，是具有；頂點、及從頂點朝向牽引解除位置延伸的第 1 傾斜面、及從頂點朝牽引解除位置相反側延伸的第 2 傾斜面。第 1 傾斜面的傾斜角度是比第 2 傾斜面的傾斜角度大。

[專利文獻 1]日本特開 2006-61012 號公報

[專利文獻 2]美國專利 6402073 號說明書

【發明內容】

(本發明所欲解決的課題)

形成於凸輪面的習知的突起部，是使牽引解除位置側的第 1 傾斜面的傾斜角度比第 2 傾斜面的傾斜角度大。因此，從牽引解除位置將牽引力調整操作桿轉動操作的話，作用於牽引力調整操作桿的力會急劇地變大。此結果，不易進行從牽引解除位置超過突起部為止的轉動操作。

本發明的課題，是對於雙軸承捲線器的牽引調整裝置，使朝牽引解除位置的轉動操作不易進行且使從牽引解除位置的轉動操作容易進行。

(用以解決課題的手段)

發明 1 的雙軸承捲線器的牽引力調整機構，是供調整用來制動將雙軸承捲線器的捲筒的線吐出方向的旋轉朝捲筒的捲筒軸方向移動的牽引機構的牽引力用的機構，具備：牽引力調整操作桿、及凸輪機構、及轉動限制部。牽引

力調整操作桿，是在捲筒軸周圍且在牽引解除位置及最大牽引位置之間轉動，藉由轉動可調整牽引機構的牽引力的構件。凸輪機構是具有凸輪面，其是將牽引力調整操作桿的牽引解除位置及最大牽引位置之間的轉動變換成朝牽引機構的捲筒軸方向的移動的方式使捲筒軸方向的高度變化。轉動限制部，是設在凸輪面於具有限制突起，當牽引力調整操作桿是朝向牽引解除位置轉動時朝牽引解除位置的前方轉動的話，限制牽引力調整操作桿的轉動。限制突起，是具有：頂點、及從頂點朝向相當於牽引解除位置的第 1 位置的第 1 傾斜面、及從頂點朝向牽引解除位置相反側的第 2 傾斜面，第 1 傾斜面是比第 2 傾斜面傾斜角度小。

在此牽引力調整機構中，將牽引力調整操作桿從牽引解除位置朝向最大牽引位置轉動的話，凸輪機構是藉由凸輪面的作用將牽引力調整操作桿的轉動變換成捲筒軸的軸方向的移動。此時，在凸輪機構中，超越限制突起的頂點為止的傾斜角度因為是使用比第 2 傾斜面小且傾斜緩的第 1 傾斜面，所以捲筒軸的移動量成為對於牽引力調整操作桿的轉動量減少。因此，牽引力的變化減少，成為容易進行超越限制突起為止的轉動操作。另一方面，通過限制突起朝向牽引解除位置的情況，直到到達限制突起的頂點為止通過第 2 傾斜面。此第 2 傾斜面的傾斜角度因為是比第 1 傾斜面大，所以對於轉動量捲筒的移動量變多。因此，牽引力的變化變多而使轉動操作不易，牽引力調整操作桿就不易返回至牽引解除位置。在此，在將限制突起的頂點

挾住的第 1 傾斜面及第 2 傾斜面，使牽引解除位置側的第 1 傾斜面的傾斜角度比第 2 傾斜面的傾斜角度小。因此，從最大牽引解除位置側直到轉動限制部為止將牽引力調整操作桿轉動時，在超越限制突起之前增加牽引力，使朝牽引解除位置的轉動操作在其途中不易進行。且，在從牽引解除位置朝向轉動限制部的轉動操作中，第 1 傾斜面的傾斜因為緩，所以牽引力的變化減少而容易進行轉動操作。

發明 2 的雙軸承捲線器的牽引力調整機構，是如發明 1 的機構，在限制突起中，頂點的捲筒軸方向的第 1 高度，是比對應最大牽引位置的第 2 位置的第 2 高度的一半小，此情況時，頂點因為是位置在成為捲筒軸的最大移動量的一半以下的移動量的位置，所以在限制時可以將小的牽引力作用在捲筒。

發明 3 的雙軸承捲線器的牽引力調整機構，是如發明 1 或 2 的機構，凸輪面，是包含：形成於第 1 位置並與捲筒軸實質上垂直交叉地配置的第 1 平坦面、及形成於第 2 位置並與第 1 平坦面平行地配置且比第 1 平坦面更朝軸方向突出的第 2 平坦面、及將第 1 平坦面及第 2 平坦面連繫的第 3 傾斜面，限制突起，是在第 1 平坦面及第 3 傾斜面之間突出形成。此情況，在第 3 傾斜面及相當於牽引解除位置的第 1 平坦面之間因為形成有限制突起所以在牽引解除位置的前方側可以確實地限制牽引力調整操作桿的轉動。

發明 4 的雙軸承捲線器的牽引力調整機構，是如發明

1 至 3 的任一的機構，第 1 傾斜面是直線狀的傾斜面，第 2 傾斜面，是呈圓弧狀彎曲的傾斜面，由頂點與第 2 傾斜面接觸的接線的傾斜角度是比第 1 傾斜面的傾斜角度大。此情況，在朝牽引力調整操作桿的牽引解除位置側的轉動時呈圓弧狀彎曲的第 2 傾斜面因為被抬起，所以操作力漸漸地上昇，對於接近牽引解除位置的情況可以確實地認識。

發明 5 的雙軸承捲線器的牽引力調整機構，是如發明 1 至 4 的任一的機構，牽引力調整操作桿，是對於捲筒配置於與牽引機構相同側，凸輪機構，是具有：凸輪構件，設有凸輪面，朝捲筒軸方向移動自如且不可旋轉地被裝設在捲線器本體；及調整鈕，在捲筒軸方向外側與凸輪構件接觸地配置，並與捲筒軸螺合；及凸輪承接部，可與凸輪面接觸地設在牽引力調整操作桿，藉由牽引力調整操作桿的第 1 方向的轉動將凸輪構件朝遠離牽引力調整操作桿的第 1 軸方向移動；及推迫部，藉由牽引力調整操作桿的第 2 方向的轉動將凸輪構件，隔著調整鈕朝第 1 軸方向相反的第 2 軸方向移動；轉動限制部，是凸輪承接部是在牽引解除位置的前方側將轉動的話牽引力調整操作桿的轉動一旦限制。

此情況，對於容易達成牽引機構及牽引力調整操作桿是位於相同側的小型化的雙軸承捲線器，因為在轉動的牽引力調整操作桿設置凸輪承接部，在可裝卸的凸輪構件設有凸輪面，所以對於依據釣魚的種類的牽引力的變化狀況

可以容易藉由凸輪構件的交換進行變更，並且凸輪構件的製造也成為容易。

[發明的效果]

依據本發明，對於將限制突起的頂點挾住的第 1 傾斜面及第 2 傾斜面，使牽引解除位置側的第 1 傾斜面的傾斜角度比第 2 傾斜面的傾斜角度小。因此，從最大牽引解除位置側直到轉動限制部為止將牽引力調整操作桿轉動時，在超越限制突起之前，牽引力的變化變多，使朝牽引解除位置的轉動操作在其途中成為不易進行。且，在從牽引解除位置朝向轉動限制部的轉動操作中，第 1 傾斜面的傾斜因為緩，所以牽引力的變化減少而容易進行轉動操作。

【實施方式】

本發明的一實施例的雙軸承捲線器，是如第 1 圖至第 3 圖所示，可將釣線捲取於與釣竿錯開的軸周圍的小型的手柄牽引型者。雙軸承捲線器，是具備：捲線器本體 1、及包含可轉動自如地被配置於捲線器本體 1 的側方的牽引力調整操作桿 2 的牽引力調整機構 7、及在牽引力調整操作桿 2 的下方可旋轉自如地被支撐於捲線器本體 1 的操作桿 3、及將被配置於捲線器本體 1 的內部的捲筒 4。且雙軸承捲線器，是具備：將捲筒 4 可旋轉自如地支撐的捲筒軸 5、及對於捲筒 4 的線吐出方向的旋轉進行制動用的牽引機構 6。

[捲線器本體的結構]

捲線器本體 1，是例如鋁合金等的金屬製的構件。捲線器本體 1，是具有：框架 10、及將框架 10 的兩側方覆蓋的第 1 及第 2 側板 13a、13b。又在此實施例中，第 2 側板 13b 雖是與框架 10 一體形成，但是由別體被固定於框架的構成也可以。框架 10，是具有：操作桿 3 側的第 1 筒部 11a、及在第 1 筒部 11a 及捲筒軸方向隔有間隔地被配置且比第 1 筒部 11a 小徑的第 2 筒部 11b、及將兩筒部 11a、11b 由前後及下部連結的複數連結部 12a~12c。例如第 1 筒部 11a 的外徑，是第 2 筒部 11b 的外徑的 110%以上 140%以下的範圍，在此實施例中成為第 2 筒部 11b 的外徑的 110%~120%。複數連結部 12a~12c，是與第 1 及第 2 筒部 11a、11b 一體成型，下側的連結部 12c，是如第 1 圖及第 3 圖所示，固定有將捲線器裝設在釣竿 RD 用的前後長的金屬製的竿裝設腳部 8a。在竿裝設腳部 8a 中，將釣竿 RD 挾住的桿挾持 8b 是被相面對配置。

第 1 側板 13a，是如第 1 圖~第 3 圖所示，具有：被裝設於第 1 筒部 11a 的側方的圓筒部 14、及朝圓筒部 14 的軸方向外方(第 2 圖右側)突出的膨出部 15。第 2 側板 13b，是如第 1 圖及第 3 圖所示，一體形成於第 2 筒部 11b 的側方的從側面看略圓形的構件。圓筒部 14 及第 2 側板 13b，是各別與第 1 及第 2 筒部 11a、11b 略同徑的從側面看略圓形的構件，第 1 側板 13a 的外徑是形成比第 2 側板 13b 的外徑更大徑。例如圓筒部 14 的外徑，是第 2

側板 13b 的外徑的 110%以上 140%以下的範圍，在本實施例中成為第 2 側板 13b 的外徑的 110%~120%。

膨出部 15，是與圓筒部 14 一體成型，在內部具有與圓筒部 14 連通的空間的方式朝軸方向外方(第 2 圖右側)突出形成。膨出部 15，是具有小圓弧部及大圓弧部的從側面看略雨滴形狀的構件，下部的大圓弧部是朝圓筒部 14 的下方突出的方式形成。在膨出部 15 中，牽引力調整操作桿 2 及操作桿 3 是朝外方露出的方式被裝設。

在膨出部 15 的牽引力調整操作桿 2 的裝設部分中，如第 4 圖及第 5 圖所示，將牽引力調整操作桿 2 可轉動自如支撐並且將捲筒軸 5 支撐用的轂部 34 是比其他的部分朝外方階段狀地突出形成。轂部 34，是具有大徑突出部 34a 及從大徑突出部 34a 突出的小徑突出部 34b 的部分，在大徑突出部 34a 的內部中，收納有後述的軸承 20d(第 5 圖參照)。在轂部 34 的內周側，具體而言，在小徑突出部 34b 的內周側中，固定有將後述的凸輪構件 50(第 5 圖參照)不可旋轉且朝軸方向移動自如地導引用的導引構件 17。

導引構件 17，是在第 1 側板 13a 的捲筒軸 5 貫通的小徑突出部 34b 的內周側貫通第 1 側板 13a 被假固定。在導引構件 17 的外周面中，形成有導引用的六角形的導引部 17a，在內周面中，形成有捲筒軸 5 可通過的通過孔 17b。在膨出部 15 的轂部 34 的前方，是固定有限制牽引力調整操作桿 2 的最大牽引位置用的停止器 35。停止器

35，是在與牽引力調整操作桿 2 的後述的操作桿部分 47b 抵接並限制牽引力調整操作桿 2 的第 2 圖順時針的轉動。

[旋轉傳達系的結構]

在膨出部 15 的牽引力調整操作桿 2 的下方，操作桿 3 裝設用的突出筒 16 是朝外方突出形成。在突出筒 16 的內部中，如第 3 圖及第 5 圖所示，與捲筒 4 的旋轉軸也就是捲筒軸 5 平行地配置有筒狀的手把軸 31。手把軸 31，是藉由被配置於突出筒 16 的兩端的 2 個軸承 32、33 可旋轉自如地被支撐於突出筒 16，一方(第 5 圖左方)的軸端是比軸承 32 更朝軸方向內側突出地被配置。在手把軸 31 的軸承 32 側的突出部分中，可旋轉自如地裝設有主齒輪 60。

操作桿 3，是如第 1 圖至第 3 圖所示，被固定於手把軸 31 的另一方的端部(先端)。操作桿 3，是具備：被固定於手把軸 31 的先端的操作桿臂 40、及可轉動自如地被支撐於操作桿臂 40 的先端的操作桿把手 41。操作桿臂 40，是藉由螺絲構件 42 與手把軸 31 可一體旋轉地固定於手把軸 31 的先端。操作桿把手 41，爲了容易施力握持，是形成外形帶有圓角的略 T 字形狀。

主齒輪 60，是如第 5 圖所示，藉由止轉構件 63 被止轉地與手把軸 31 一體旋轉。止轉構件 63，是可一體旋轉地連結在手把軸 31，在手把軸 31 的一方的軸端藉由被螺入的固定螺絲 65 被固定於手把軸 31。止轉構件 63，是具

有：可一體旋轉地連結於手把軸 31 的環部 63a、及從環部 63a 的外周部朝徑方向兩側呈 L 字狀彎曲並將主齒輪 60 卡止的 1 對的卡止部 63b。在主齒輪 60 中，形成有被卡止於卡止部 63b 的 1 對的卡止孔 60a。主齒輪 60，是與小齒輪 61 嚙合。

小齒輪 61，是可旋轉地被裝設在捲筒軸 5 的外周側對於捲筒軸 5。小齒輪 61，是藉由被裝設於第 1 側板 13a 的轂部 34 的大徑突出部 34a 的內部的軸承 20d 可旋轉自如地被支撐於捲線器本體 1。小齒輪 61，是如第 6 圖所示，在外周面具有：與主齒輪 60 嚙合的齒輪齒 61a、及形成大致矩形的碟片支撐部 61b。在碟片支撐部 61b 中，殘留有形成齒輪齒 61a 時的齒輪切削工具的加工痕。且，在內周面中，具有捲筒軸 5 貫通的貫通孔 61c。構成牽引機構 6 的後述的制動碟片 22 的內周部是可一體旋轉地連結於小齒輪 61 的碟片支撐部 61b。此結果，來自操作桿 3 的旋轉是透過主齒輪 60、小齒輪 61、制動碟片 22 朝後述的摩擦碟片 21 被傳達，從摩擦碟片 21 朝捲筒 4 被傳達，使捲筒 4 旋轉。且，構成後述的第 2 單向離合器 64 的彈簧支撐板 69 也可一體旋轉地被裝設於碟片支撐部 61b。

[捲筒軸及其周邊的結構]

捲筒軸 5，是如第 3 圖所示，朝軸方向可移動且不可相對旋轉地被支撐在捲線器本體 1 的軸構件。捲筒軸 5 的第 3 圖左端，是在第 2 側板 13b 的中心部朝軸方向移動自

如且不可旋轉地被支撐在向內突出形成的轂部 13c。在捲筒軸 5 的左端側中，將捲筒軸 5 止轉用的止轉銷 5a 是貫通捲筒軸 5 地配置。止轉銷 5a，是與形成於轂部 13c 的止轉溝 13d 卡合。

在捲筒軸 5 的外周中，裝設有：將捲筒 4 可旋轉自如地裝設用的軸承 20a、20b、及將制動碟片 22 可旋轉地支撐用的軸承 20c。

[單向離合器的結構]

軸承 32、33 之間，是如第 5 圖所示，配置有滾子型的第 1 單向離合器 62。第 1 單向離合器 62，是只有容許手把軸 31 的線捲取方向的正轉並禁止線吐出方向的反轉。且，在捲筒軸 5 的外周側中，配置有爪式的第 2 單向離合器 64。第 2 單向離合器 64 是透過小齒輪 61 禁止手把軸 31 的反轉。

第 1 及第 2 單向離合器 62、64，主要是為了使牽引機構 6 動作而使用。第 2 單向離合器 64，是如第 6 圖所示，具有：與制動碟片 22 可一體旋轉地連結的棘輪滾輪 66、及將棘輪滾輪 66 卡止的掣子 67、及將掣子 67 推迫的彈簧構件 68、及將彈簧構件 68 裝設用的彈簧支撐板 69。

棘輪滾輪 66，是在外周面形成有與掣子 67 啮合的大致鋸齒形狀的棘輪齒 66a，在內周部形成有卡合於制動碟片 22 的卡合突起 66b 的板狀的構件。卡合突起 66b，是

可一體旋轉地連結於制動碟片 22 的後述的本體構件 25 的端面。

掣子 67，是在螺入第 1 側板 13a 的內側面的轉動軸 90 被支撐成可轉動自如。掣子 67，是在基端部具有設有被支撐於轉動軸 90 的支撐孔 67a 的轉動支撐部 67b，在先端部具有嵌入棘輪滾輪 66 的棘輪齒 66a 的爪部 67c。在中間部中，形成有彈簧構件 68 卡合的卡合狹縫 67d。掣子 67，是藉由彈簧構件 68 的作用，在：與棘輪滾輪 66 接觸並禁止棘輪滾輪 66 的旋轉的接觸位置、及遠離其並將棘輪滾輪的線捲取方向的旋轉靜音化的遠離位置之間轉動。又，藉由設在第 1 側板 13a 的內側面的無圖示的限制部，掣子 67 的遠離位置是被限制在從棘輪滾輪 66 些微遠離的位置。

彈簧構件 68，是捲筒 4 的線捲取方向的旋轉時將掣子 67 從棘輪滾輪 66 遠離使達成第 2 單向離合器 64 的靜音化，並且線吐出方向的旋轉時將掣子 67 朝向棘輪滾輪 66 推迫用者。彈簧構件 68，是具有彈簧性的金屬線材製的構件，依據捲筒 4 的旋轉方向將掣子 67 朝不同的方向推迫。彈簧構件 68，是具有：與彈簧支撐板 69 的裝設溝 69a 摩擦卡合的 C 字狀的裝設部 68a、及從裝設部 68a 朝徑方向延伸的臂部 68b、及從臂部 68b 彎曲並呈 U 字狀彎曲並卡合於卡合狹縫 67d 的彎曲部 68c。彈簧構件 68，若捲筒 4 朝線捲取方向旋轉，且制動碟片 22 是朝同方向旋轉的話，將掣子 67 朝遠離棘輪滾輪 66 的方向推迫。且，

捲筒 4 是朝線吐出方向旋轉，且制動碟片 22 是朝同方向旋轉的話，將掣子 67 朝接近棘輪滾輪 66 的方向推迫。由此，阻止制動碟片 22 的線吐出方向的旋轉。

彈簧支撐板 69，是圓板狀的構件，在外周面彈簧構件 68 的裝設部 68a 是形成有摩擦卡合的裝設溝 69a。在內周部中，形成有可一體旋轉地連結於小齒輪 61 的碟片支撐部 61b 的矩形的連結孔 69b。

[捲筒的結構]

捲筒 4，是如第 7 圖所示，具有：捲筒本體 9、及被固定於捲筒本體 9 的釣線卡止銷 23。捲筒本體 9，是具有：捲筒軸 5 的外周面及內周面是隔有間隙地被配置且在外周面可捲附釣線的圓筒狀的捲線胴部 9a、及形成於捲線胴部 9a 的兩側比捲線胴部 9a 大徑的第 1 凸緣部 9b 及第 2 凸緣部 9c。且，捲筒本體 9，是具有：形成於捲線胴部 9a 的外周面的鋸孔部 9f、及形成於鋸孔部 9f 的銷固定部 9h。

捲筒本體 9，是藉由軸承 20a、20b 可旋轉自如地被支撐於捲筒軸 5。且，在捲筒 4 的操作桿 3 側中，設有牽引機構 6。進一步，在捲筒 4 的第 2 側板 13b 側中，設有藉由捲筒 4 的旋轉而發音的捲筒發音機構 18。

鋸孔部 9f，是如第 7 圖的 G 部擴大顯示，在捲線胴部 9a 的軸方向的中央部的外周面呈圓形凹陷形成。鋸孔部 9f 的底面 9g 是平坦，在底面 9g 的中心，形成有具有

貫通孔 9i 的銷固定部 9h。貫通孔 9i，是從底面 9g 沿著捲線胴部 9a 的徑方向直到捲線胴部 9a 的內周面為止貫通形成。

釣線卡止銷 23，是將釣線的先端停止用者，被壓入固定在捲線胴部 9a 的軸方向的中央部的貫通孔 9i。釣線卡止銷 23，是具有：藉由壓入貫通孔 9i 被固定的第 1 軸部 23a、及比第 1 軸部 23a 大徑且在外周面藉由將釣線例如連結等而可卡止的第 2 軸部 23b、及比第 2 軸部 23b 大徑的頭部 23c。

如此在釣線卡止銷 23 形成第 1 軸部 23a 及比第 1 軸部 23a 大徑的第 2 軸部 23b，將第 1 軸部 23a 壓入貫通孔的方式構成，並且在鑲孔部 9f 形成平坦的底面 9g。因此，第 1 軸部 23a 及第 2 軸部 23b 的段差部分與底面 9g 接觸的話，可以終了釣線卡止銷 23 的壓入，可以將釣線卡止銷 23 的壓入量維持在預定量。且，段差部分是藉由與平坦的底面 9g 接觸，而在段差部分及底面 9g 之間不易產生間隙，且在段差部分及底面 9g 之間釣線不易嚙入。

第 1 凸緣部 9b 是比第 2 凸緣部 9c 大徑，且外周面 9d 的軸方向長度是比第 2 凸緣部 9c 的外周面 9e 的軸方向長度長。在第 1 凸緣部 9b 的外側面中，形成有可收納牽引機構 6 的收納空間 36。

第 1 及第 2 凸緣部 9b、9c，是各別進入第 1 筒部 11a 及第 2 筒部 11b。第 1 筒部 11a，是具有第 1 凸緣部 9b 可進入的圓形的第 1 開口 19a。且，第 1 筒部 11a，是具有

：設在第 1 開口 19a 的開口端，在開口端形成可與第 1 凸緣部 9b 的外周面相面對的微小的間隙（例如 0.2mm~0.7mm），且比第 1 凸緣部 9b 的外周面長度短的第 1 相面對部 19c；及在第 1 相面對部 19c 的捲筒軸方向外側形成比第 1 相面對部 19c 大徑的第 1 退避部 19e。進一步第 1 筒部 11a，是在第 1 相面對部 19c 的捲筒軸方向內側具有形成比第 1 相面對部 19c 大徑的第 3 退避部 19g。又，在此，捲筒軸方向內方，是朝向捲筒本體 9 的軸方向的中心部（具體而言，裝設有前述的釣線卡止銷 23 的部分）的方向，捲筒軸方向外方是遠離捲筒本體 9 的中心部的方向。

第 2 筒部 11b，是具有捲筒本體 9 的小徑的第 2 凸緣部 9c 可進入的圓形的第 2 開口 19b。因此，第 2 開口 19b 是比第 1 開口 19a 小徑。且，如第 7 圖所示，第 2 筒部 11b，是具有：設在第 2 開口 19b 的開口端，在開口端形成可與第 2 凸緣部 9c 的外周面相面對的微小的間隙（例如 0.2mm~0.7mm），且長度是比第 2 凸緣部 9c 的外周面短的第 2 相面對部 19d；及在第 2 相面對部 19d 的捲筒軸方向外側形成比第 2 相面對部 19d 大徑的第 2 退避部 19f。進一步第 2 筒部 11b，是在第 2 相面對部 19d 的捲筒軸方向內側具有形成比第 2 相面對部 19d 大徑的第 4 退避部 19h。

如此，通常，因為縮短長度比第 2 凸緣部 9c 長的第 1 凸緣部 9b 及第 1 開口 19a 的相面對部分的長度，所以

液體即使滲入其間隙，液體也容易流入間隙寬的第 1 退避部 19e 側。因此，液體即使滲入第 1 開口 19a 及第 1 凸緣部 9b 的間隙也不易妨害捲筒 4 的自由旋轉。

又，在形成有下側的連結部 12c 的部分且在第 1 及第 2 筒部 11a、11b 的第 1 及第 2 退避部 19e、19f 形成部分中，第 1 及第 2 排水孔 13e、13f 是貫通內外周面並沿著徑方向形成。第 1 及第 2 排水孔 13e、13f，是將從第 1 及第 2 凸緣部 9b、9c 及第 1 及第 2 開口 19a、19b 之間進入的液體排出用者。

[牽引力調整機構的結構]

牽引力調整機構 7，是如第 3 圖至第 5 圖所示，變更、調整對於朝被裝設於捲筒軸 5 的捲筒 4 的線吐出方向的旋轉施加的牽引力用者，作為將牽引機構 6 移動的移動機構的功能。又，在第 3 圖及第 5 圖中，捲筒軸 5 的軸芯 X 的下側是顯示最大牽引時的捲筒軸 5 的軸方向位置，上側是顯示牽引解除時的軸方向位置。

牽引力調整機構 7，是具備：將牽引力調整操作桿 2 的轉動變換成朝牽引機構 6 的捲筒軸方向的移動的凸輪機構 43、及設在凸輪機構 43 並限制牽引力調整操作桿 2 的轉動的轉動限制部 44(第 10 圖參照)、及藉由牽引力調整操作桿 2 的轉動而發音的操作桿發音機構 45。

[牽引力調整操作桿的結構]

牽引力調整操作桿 2，是朝第 2 圖的順時針轉動的話牽引力變強，朝逆時針轉動的話牽引力變弱。又，比實線顯示的位置些微朝順時針轉動的位置是攻擊位置，2 點鎖線顯示的位置是牽引解除位置，虛線顯示的位置是最大牽引位置。在此，攻擊位置，是即使由魚的上鉤所產生的突然的強力的拉引，釣線也不會被切斷，且可調整至釣鉤可以確實插入魚口的牽引力的位置，一般，釣線的切斷強度的 $1/3$ 程度的值的牽引力調整操作桿 2，是可轉動自如地裝設於第 1 側板 13a 的穀部 34 的大徑突出部 34a 及小徑突出部 34b 的外周面。牽引力調整操作桿 2，是具有：例如鋁合金製的操作桿本體 47、及被壓入操作桿本體 47 的例如鋅合金製的嵌入構件 48。操作桿本體 47，是具有：被配置於穀部 34 的周圍的筒狀的基端部分 47a、及從基端部分 47a 朝徑方向外方延伸的操作桿部分 47b。在基端部分 47a 的內周面中，在操作桿部分 47b 的交界部分形成有傾斜地被切除的缺口部，在那裝設有操作桿發音機構 45。在基端部分 47a 的內周面中，嵌入構件 48 是藉由壓入而被固定。

嵌入構件 48，是可轉動自如地被支撐於在大徑突出部 34a 及小徑突出部 34b 的附階段筒狀的構件，在小徑側的筒部 48a 的外周面中，例如，構成凸輪機構 43 的凸輪承接部 52 的 2 條的凸輪承接銷 52a 是沿著徑方向被立設。如第 4 圖所示，在嵌入構件 48 的小徑側的筒部 48a 及穀部 34 的小徑突出部 34b 之間配置有在轉動方向支撐用

的徑向軸套 46a。且，在嵌入構件 48 及轂部 34 的壁面 34c 之間裝設有在軸方向支撐用的推力環 46b。

[操作桿發音機構的結構]

操作桿發音機構 45，是藉由牽引力調整操作桿 2 的轉動操作而發音，並且將牽引力調整操作桿 2 定位者。操作桿發音機構 45，是如第 4 圖及第 5 圖所示，具備：被裝設於轂部 34 的大徑突出部 34a 的外周面的筒狀的發音構件 70、及返覆朝發音構件 70 的衝突的打擊部 71。

發音構件 70，是例如，由聚縮醛等的比較硬質且滑動性較高的合成樹脂製的環形狀的構件。發音構件 70，是具有：愈朝捲筒軸 5 的軸方向外方愈小徑的方式傾斜的錐面 70a、及沿著錐面 70a 周方向形成的凹凸部 70b。凹凸部 70b，是在錐面 70a 呈圓弧狀凹陷形成。發音構件 70，是在大徑突出部 34a 不可旋轉且朝軸方向內方的移動被限制且朝軸方向外方的移動自如的狀態下被裝設。發音構件 70，是藉由膨出部 15 的轂部 34 形成部分的外壁面 15a 使朝軸方向內方的移動被限制。在外壁面 15a 中，形成有止轉用的止轉孔 15b，在發音構件 70 中，形成有卡合於止轉孔 15b 的止轉突起 70c。由此，朝發音構件 70 的軸方向內方的移動被限制，並且發音構件 70 被止轉。但是，發音構件 70 朝軸方向外方的移動未被限制。

且，操作桿發音機構 45 是進一步具有裝設部 72，其具有沿著與錐面 70a 實質上垂直交叉的軸形成於牽引力調

整操作桿 2 的缺口部的裝設孔 72a。打擊部 71，是具有：朝向錐面 70a 可進退地被裝設於裝設孔 72a 的出聲銷 73、及將出聲銷 73 朝向凹凸部 70b 推迫的方式被裝設於裝設孔 72a 的捲簧的形態的彈簧構件(推迫構件的一例)74。出聲銷 73，是先端為球狀的例如合成樹脂製的銷構件，基端部是形成比先端部小徑。在其基端部的外周側配置有彈簧構件 74。

在此，在發音構件 70 形成愈朝軸方向外方愈小徑地傾斜的錐面 70a，在該錐面 70a 形成凹凸部 70b，打擊部 71 的出聲銷 73 是彈性地接觸該凹凸部 70b。因此，因為可以藉由打擊部 71 將發音構件 70 朝軸方向內方推迫，所以可以藉由打擊部 71 將發音構件 70 止脫。因此，不需設置止脫構造就可將發音構件 70 裝設於轂部 34。

且，裝設孔 72a 是沿著與錐面 70a 實質上垂直交叉的軸形成。因此，藉由被彈簧構件 74 推迫的出聲銷 73 就可以使朝軸方向外方的移動自如的發音構件 70 朝向軸方向內方被推迫。因此，因為藉由被彈簧構件 74 推迫的出聲銷可以將發音構件朝軸方向內方推迫，所以可以藉由打擊構件將發音構件止脫。此結果，可發出更明瞭的喀嗒聲，並且藉由出聲銷可以更確實地將發音構件止脫。

且，因為裝設孔 72a 是傾斜地形成，所以裝設孔 72a 即使形成於接近牽引力調整操作桿 2 的內側面位置，裝設孔 72a 及內側面之間的距離仍會漸漸地變大。因此，即使形成裝設孔 72a，薄層部分也不易形成於牽引力調整操作

桿 2，可以抑制該部分的強度的下降。

進一步出聲銷 73 因為是不易腐蝕的合成樹脂製，所以一旦裝設在裝設孔 72a 的話，取出不易的出聲銷 73 不會因為腐蝕而被固定在裝設孔 72a，操作桿發音機構 45 的維修成為不需要。

[凸輪機構的結構]

凸輪機構 43，是具備：設有凸輪面 49 的凸輪構件 50、及設定牽引力調整操作桿 2 的調整範圍用的牽引力調整鈕 51、及設成可接觸與凸輪面 49 藉由朝牽引力調整操作桿 2 的第 2 圖順時針的轉動將凸輪構件 50 朝第 1 軸方向(第 5 圖右方)移動的凸輪承接部 52、及藉由朝牽引力調整操作桿 2 的第 2 圖逆時針的轉動將凸輪構件 50 朝隔著牽引力調整鈕 51 與凸輪承接部 52 接觸的第 2 軸方向移動的作為推迫部的由捲簧所構成的第 1 推迫構件 53。且，牽引力調整機構 7，是具有由使捲筒 4 朝對於捲筒軸 5 遠離的方向(第 3 圖右方)推迫的例如 4 枚的碟形彈簧所構成的第 2 推迫構件 54。

[凸輪構件的結構]

凸輪構件 50，是例如不銹鋼合金製的筒狀的構件，如第 8 圖及第 9 圖所示，具有：外筒部 50a 及內筒部 50b、及將外筒部 50a 及內筒部 50b 連結的圓板部 50c。在外筒部 50a 的先端形成有凸輪面 49。且，在外筒部 50a 的

外周面中，形成有裝設有 O 形環 56 的環狀溝 50d。在內筒部 50b 的內周面中，形成有卡合於導引構件 17 的六角形的導引部 17a 的六角孔 50e。進一步，在圓板部 50c 的外側面中，形成有構成後述的調整鈕發音機構 55 的出聲凹部 50f。

凸輪面 49，是如第 8 圖及第 10 圖的展開顯示，由沿著整體凸輪構件 50 的端面呈圓弧狀漸漸地使突出高度降低的傾斜面所構成，由 180 度間隔形成 2 個相同形狀者。在凸輪面 49 的途中的限制位置 C 的兩側形成有限制牽引力調整操作桿 2 的轉動用的轉動限制部 44。在此，限制位置 C，是例如位於從凸輪面 49 的基準位置 A 遠離 25 度至 30 度程度的位置。

轉動限制部 44，是具有朝向凸輪承接銷 52a 突出的限制突起 44a。限制突起 44a，是具有：位於限制位置 C 的頂點 44b、及從頂點 44b 朝向相當於牽引解除位置的第 1 位置 B 的第 1 傾斜面 44c、及從頂點 44b 朝向第 1 位置 B 相反側的第 2 傾斜面 44d。第 1 傾斜面 44c 的傾斜角度 α ，是比第 2 傾斜面 44d 的傾斜角度 β 小。在例如此實施例中，傾斜角度 α ，是 14 度，且 10 度以上 18 度以下的範圍較佳。第 2 傾斜面 44d，是由與在第 10 圖中以二點鎖線顯示的凸輪承接銷 52a 的半徑略同一的半徑的圓弧形成。由頂點 44b 接觸的接線中的傾斜角度 β ，是在例如此實施例中了 20 度，18 度以上 25 度以下的範圍較佳。在限制突起 44a，頂點 44b 的捲筒軸方向的第 1 高度 H1，是

比對應最大牽引位置的第 2 位置 E 的第 2 高度 H2 的一半小。例如，在此實施例中，頂點 44b 的第 1 高度 H1 是 0.6mm~0.8mm，第 2 位置 E 的第 2 高度 H2 是 1.7mm~2.0mm。又在此實施例中，第 2 位置 E，是從基準位置 A 遠離 150 度。

在此，在將限制突起 44a 的頂點 44b 挾住的第 1 傾斜面 44c 及第 2 傾斜面 44d，使牽引解除位置側的第 1 傾斜面 44c 的傾斜角度 α 比第 2 傾斜面 44d 的傾斜角度 β 小。因此，從最大牽引位置側直到轉動限制部 44 為止將牽引力調整操作桿 2 轉動時，在超越限制突起 44a 之前增加牽引力，使朝牽引解除位置的轉動操作不易在其途中進行。且，在從牽引解除位置朝向轉動限制部 44 的轉動操作中，因為第 1 傾斜面 44c 的傾斜較緩，所以牽引力的變化減少而容易進行轉動操作。

且，在限制突起 44a，頂點 44b 的捲筒軸方向的第 1 高度 H1，是比對應最大牽引位置的第 2 位置的第 2 高度 H2 的一半小。因此，因為頂點 44b 是位置在成為捲筒軸 5 的最大移動量的一半以下的移動量的位置，所以在限制時可以將小的牽引力作用在捲筒 4。

凸輪面 49，是包含：形成直到第 1 位置 B 及基準位置 A 為止並與捲筒軸實質上垂直交叉配置的第 1 平坦面 49a、及從第 2 位置 E 形成直到第 4 位置 F 為止並與第 1 平坦面 49a 平行地配置且比第 1 平坦面 49a 更朝軸方向突出的第 2 平坦面 49b、及將第 1 平坦面 49a 及第 2 平坦面

49b 連繫的第 3 傾斜面 49c。限制突起 44a，是在第 1 平坦面 49a 及第 3 傾斜面 49c 之間突出形成。

第 3 傾斜面 49c，在此實施例中，在從基準位置 A 遠離 100 度的第 3 位置 D 由傾斜角度不同的第 4 傾斜面 49d 及第 5 傾斜面 49e 所構成。第 4 傾斜面 49d 的傾斜角度 γ ，是 3 度以上 4 度以下，第 5 傾斜面 49e 的傾斜角度 δ ，是比第 4 傾斜面 49d 小的 2 度以上 3 度以下。在第 3 位置 D 中，形成有報知攻擊位置用的呈圓弧狀些微（例如 0.05mm~0.2mm 的範圍）凹陷的凹陷部 49f。此凹陷部 49f 也由與凸輪承接銷 52a 略同一的半徑形成。超過攻擊位置的話因為傾斜角度變小，所以通過攻擊位置的話牽引力的增加比率變小。

從基準位置 A 直到第 4 位置 F 為止的角度，是例如 170 度。在此第 4 位置 F 中，形成有與捲筒軸平行的限制壁 49g。由限制壁 49g 使牽引解除位置被限制，使牽引力調整操作桿 2 無法越限轉動。但是，在最大牽引位置側中，沒有前述的停止器 35 的話，可超越限制壁 49g 轉動。因此，由停止器 35 限制牽引力調整操作桿 2 不會轉動超過最大牽引位置以上。又，在限制壁 49g 也形成有與凸輪承接銷 52a 同徑的圓弧面。

[其他的凸輪機構的結構]

牽引力調整鈕 51，是如第 4 圖及第 5 圖所示，與形成於捲筒軸 5 的先端的公螺紋部 5c 螺合的構件。牽引力

調整鈕 51，是藉由調整螺入量，可以調整攻擊位置中的牽引力及牽引力的調整範圍。在牽引力調整鈕 51 中，設有在操作時發音的調整鈕發音機構 55。調整鈕發音機構 55，是具有：形成於前述的凸輪構件 50 的出聲凹部 50f、及在牽引力調整鈕 51 在沿著捲筒軸 5 形成的收納孔 51a 朝向出聲凹部 50f 可進退自如地被裝設的出聲銷 55a、及將出聲銷 55a 朝向出聲凹部 50f 推迫的彈簧構件 55b。

凸輪承接部 52，是如前述，具有立設在牽引力調整操作桿 2 的嵌入構件 48 的 2 根凸輪承接銷 52a。凸輪承接銷 52a，是例如不銹鋼合金製的棒狀構件，在嵌入構件 48 的小徑側的筒部 48a 的外周面例如藉由壓入和接合等的適宜的固定手段被固定。此凸輪承接銷 52a 是與凸輪面 49 接觸使凸輪構件 50 移動。

第 1 推迫構件 53，是在軸承 20b 及軸承 20c 之間被配置於捲筒軸 5 的外周。第 1 推迫構件 53，是將捲筒 4 朝遠離牽引機構 6 的方向推迫，使凸輪構件 50 與凸輪承接部 52 接觸。第 2 推迫構件 54，是被配置於軸承 20a 的軸方向外方(第 3 圖左側)的捲筒軸 5 外周。第 2 推迫構件 54，是對於捲筒軸 5 將捲筒 4 朝軸方向內方(第 3 圖右側)推迫。第 2 推迫構件 54，是被配置在被裝設於捲筒軸 5 的扣環 5b 及軸承 20a 之間；與第 2 推迫構件 54 相比，第 1 推迫構件 53 推迫力變弱。因此，在牽引調整時捲筒軸 5 是朝軸方向右方移動的話，首先第 1 推迫構件 53 壓縮，

接著第 2 推迫構件 54 壓縮。第 2 推迫構件 54 是爲了使牽引力平滑地變化而設置。

[牽引機構的結構]

牽引機構 6，是朝捲筒 4 及捲筒軸 5 方向相對移動來制動捲筒 4 的線吐出方向的旋轉者。牽引機構 6，是如第 5 圖及第 6 圖所示，被收納於形成於捲筒 4 的第 1 凸緣部 9b 側的圓形的收納空間 36。牽引機構 6，是具有：可與捲筒本體 9 一體旋轉的摩擦碟片 21、及與摩擦碟片 21 相對配置的制動碟片 22、及將收納空間 36 從捲筒軸方向外方覆蓋的蓋構件 26。

摩擦碟片 21，是在收納空間 36 內與捲筒本體 9 的第 1 凸緣部 9b 的外側面接觸地配置。摩擦碟片 21，是在外周面具有朝內周側凹陷的至少一個(例如 4 個)的卡合凹部 21a 的圓板狀的構件。摩擦碟片 21，是藉由蓋構件 26 可與捲筒本體 9 一體旋轉地連結。摩擦碟片 21，是在例如碳纖維的織布含浸酚樹脂等的耐熱樹脂的纖維強化樹脂等的耐熱合成樹脂製。

蓋構件 26，是具有圓筒部 26a 及底部 26b 的有底筒狀的例如鋁合金等的金屬製的構件，藉由複數根的螺絲構件(第 5 圖參照)28 被固定在第 1 凸緣部 9b 的端面。蓋構件 26，是在底部 26b 的中心具有制動碟片 22 的本體構件 25 可通過的通過孔 26c。圓筒部 26a，是具有與收納空間 36 的內周面也就是第 1 凸緣部 9b 的內周面嵌合的外周面

26d。圓筒部 26a，是當蓋構件 26 被固定於第 1 凸緣部 9b 時，其先端是具有可接近摩擦碟片 21 的側面的捲筒軸方向的長度。在圓筒部 26a 的外周面 26d 形成有突出部 26f，其從外周面呈圓形突出，可與第 1 凸緣部 9b 的端面密合。突出部 26f，是與第 1 凸緣部 9b 的端面相對配置，裝設有螺絲構件 28(第 7 圖)的複數螺絲通過孔 26g 是在周方向隔有間隔地形成。在第 1 凸緣部 9b 的端面中，形成有螺合有螺絲構件 28 的螺孔 9j(第 7 圖)。

且，蓋構件 26，是設在圓筒部 26a 的先端面，具有卡合於卡合凹部 21a 的至少一個的卡合突起 26e。卡合突起 26e，是在圓筒部 26a 的先端朝向第 1 凸緣部 9b 的外側面在周方向隔有間隔地突出且呈圓弧狀複數(例如 4 個)形成。卡合突起 26e，是具有在先端部及第 1 凸緣部 9b 的外側面之間形成有些微的間隙的捲筒軸方向的突出長度。

制動碟片 22，是與第 2 單向離合器 64 連結，禁止線吐出方向的旋轉。制動碟片 22，是如第 5 圖及第 6 圖所示，具有：可壓接摩擦碟片 21 地被配置的甜甜圈狀的滑動碟片 24、及朝軸方向不能移動且可旋轉自如地被裝設在捲筒軸 5 的本體構件 25。滑動碟片 24，是例如不銹鋼等的耐熱耐腐蝕金屬製。滑動碟片 24，是比摩擦碟片 21 稍為小徑，藉由止脫構件 27 在本體構件 25 被止脫。滑動碟片 24，是在中心具有可與本體構件 25 一體旋轉地卡合的矩形的卡合孔 24a。

本體構件 25，是大致筒狀的例如鋁合金製合金製的構件。本體構件 25，是如前述藉由軸承 20c 可旋轉自如地被支撐於捲筒軸 5。在本體構件 25 的小齒輪 61 側的內周面中，小齒輪 61 的碟片支撐部 61b 是形成有可一體旋轉地卡合的矩形的卡合孔 25a(第 5 圖)。且在小齒輪 61 側的軸端面中，將第 2 單向離合器 64 的棘輪滾輪 66 可一體旋轉連結用的連結溝 25b 是沿著直徑方向形成。棘輪滾輪 66 的卡合突起 66b 是藉由卡合在此連結溝 25b，使棘輪滾輪 66 與小齒輪 61 及本體構件 25 一體旋轉。

在本體構件 25 的小齒輪 61 相反側的外周面中，形成有可將滑動碟片 24 一體旋轉地連結用的矩形的止轉部 25c。滑動碟片的卡合孔 24a 是卡合在此止轉部 25c 而使本體構件 25 及滑動碟片 24 一體旋轉。且，在止轉部 25c 中，形成有將止脫構件 27 裝設用的環狀溝 25d。進一步，在止轉部 25c 及連結溝 25b 之間的外周面中，形成有將蓋構件 26 的內部密封的密封構件 29 裝設用的環狀的裝設溝 25e。本體構件 25，因為是在小齒輪 61 由內周面卡合，所以隔著小齒輪 61、軸承 20d，藉由捲線器本體 1 使朝軸方向外方(第 5 圖右側)的移動被限制。

密封構件 29，是在外周部具有唇緣 29a。唇緣 29a，是成為第 5 圖的捲筒軸芯 X 的上側所示的牽引解除狀態時，不與蓋構件 26 接觸，成為捲筒軸芯 X 的下側所示的最大牽引狀態的話與蓋構件 26 接觸並將內部密封的方式構成。由此，在牽引解除狀態自由旋轉時的捲筒 4 的旋轉

阻力就可以減少。

將這種構成的牽引機構 6 組裝時，是將捲筒 4 裝設在捲筒軸 5 後，將制動碟片 22 及摩擦碟片 21 載置在例如蓋構件 26 側。此時，將摩擦碟片 21 的卡合凹部 21a 及蓋構件 26 的卡合突起 26e 卡合。且，將捲筒軸 5 插通使蓋構件 26 的突出部 26f 密合在第 1 凸緣部 9b 的端面。此時，突出部 26f 不密合時，因為卡合突起 26e 未正確地卡合在卡合凹部 21a，所以再度使卡合突起 26e 及卡合凹部 21a 卡合。最後將螺孔 9j 及螺絲通過孔 26g 的相位配合藉由螺絲構件 28 將蓋構件 26 固定於第 1 凸緣部 9b。由此，摩擦碟片 21 是對於捲筒 4 被止轉。又，如前述，卡合突起 26e 是未與卡合凹部 21a 卡合的話，在突出部 26f 及第 1 凸緣部 9b 的端面之間因為發生間隙，所以卡合突起 26e 及卡合凹部 21a 是否卡合可以藉由目視簡單地把握。在此，不是由收納空間 36 而是由蓋構件 26 將摩擦碟片 21 止轉。因此，可以將蓋構件 26 的圓筒部 26a 嵌合在收納空間 36，可以減小蓋構件 26 及收納空間 36 的間隙。且，突出部 26f 是與第 1 凸緣部 9b 的端面密合。因此，即使形成容易將收納空間 36 密封的形狀仍可以將摩擦碟片 21 止轉。

且，圓筒部 26a，因為是具有當蓋構件 26 被固定於第 1 凸緣部 9b 時先端可接近摩擦碟片 21 的側面的捲筒軸方向長度，所以制動碟片 22 即使遠離摩擦碟片 21，摩擦碟片 21 也不易遊動。

進一步，卡合突起 26e，是具有在第 1 凸緣部 9b 的外側面之間形成有間隙的捲筒軸方向的長度。因此，即使將蓋構件 26 固定在第 1 凸緣部 9b，卡合突起 26e 的先端部不會與第 1 凸緣部 9b 的外側面接觸，蓋構件 26 及收納空間 36 的間隙可以更縮小。

[捲筒發音機構的結構]

捲筒發音機構 18，是如第 8 圖及第 11 圖所示，具備：被固定於捲筒本體 9 的第 2 凸緣部 9c 的外側面的發音構件 75、及被裝設成在第 2 側板 13b 與發音構件 75 接觸的發音位置及遠離的無音位置可進退自如的打擊構件 76、及將打擊構件 76 移動的調整鈕構件 77、及將打擊構件 76 朝中立位置推迫的推迫構件 78。

發音構件 75，是例如合成樹脂製的構件，具有：被固定於捲筒本體 9 的圓板狀的裝設部 75a、及與裝設部 75a 一體形成且在外周形成有齒輪齒形狀的多數的凹凸的凹凸部 75b。發音構件 75，是與捲筒 4 一起旋轉。

打擊構件 76，是例如合成樹脂製的構件，具有：可擺動自如地被支撐在調整鈕構件 77 的基端部 76a、及從基端部延伸使先端形成先端較細的形狀並返覆與凹凸部 75b 的衝突的打擊部 76b、及形成於基端部 76a 及打擊部 76b 之間的頸部 76c。打擊構件 76，當退入無音位置時，被配置於形成有第 2 筒部 11b 的第 2 退避部 19f 的部分。由此，打擊構件可以比習知者更朝徑方向外方配置，可以

達成發音構件 75 的大徑化。因此，凹凸部 75b 的凹凸的數量變多，可以發生更細的喀嗒聲。

調整鈕構件 77，是將打擊構件 76 朝發音位置及無音位置移動操作的構件。調整鈕構件 77 是附鏢的軸構件，其具有在軸部 77a 及軸部 77a 的基端部形成比軸部 77a 大徑的調整鈕部 77b。軸部 77a，是被在第 2 側板 13b 的外側面朝內側面貫通形成的長孔 13g 導引。在軸部 77a 的先端可擺動自如地連結有打擊構件 76。

推迫構件 78，是例如合成樹脂製的構件，具有：設有將圓周的一部分切除的形狀的相面對部分 78c 的 C 字筒狀的彈簧部 78a、及在彈簧部 78a 的中間部分形成板狀的安裝部 78b。彈簧部 78a，是若打擊構件 76 進出發音位置的話，打擊構件 76 的頸部 76c 可接觸相面對部分 78c 之間。安裝部 78b 是在中央部具有供螺絲構件 79 貫通的固定孔 78d，在挾持固定孔 78d 的兩側具有定位用的 1 對的定位突起 78e、78f。固定孔 78d，是形成於第 2 側板 13b 的內側面並可與螺合有螺絲構件 79 的螺孔 13h 相面對，定位突起 78e、78f，是卡合於形成於螺孔 13h 的兩側的定位孔 13i、13j。由此，定位精度提高，並且可以將習知由 2 根的螺絲構件被固定的推迫構件由 1 根的螺絲構件固定，可以削減零件點數。

[牽引力的調整範圍的設定操作]

如此構成被雙軸承捲線器，在設定牽引機構 6 的牽引

力的調整範圍的情況時，使用牽引力調整鈕 51。將牽引力調整鈕 51 朝逆時針轉動的話，只有朝第 5 圖下側的軸方向左側稍為移動使牽引力的調整範圍朝些微變弱的方向移行。且，將牽引力調整鈕 51 朝順時針轉動的話只有朝第 5 圖下側的軸方向右側稍為移動使牽引力的調整範圍朝些微變強的方向移行。具體而言，在釣線的先端結上預定的質量的重錘，在將牽引力調整操作桿 2 操作至攻擊位置的狀態下將其拉引時，使牽引作動的方式調整牽引調整範圍。

將牽引機構 6 的牽引力強弱調整的情況時，使牽引力調整操作桿 2 轉動。將牽引力調整操作桿 2 配置於第 2 圖的二點鎖線顯示的最前方側的轉動位置也就是牽引解除位置的話，如第 10 圖所示，凸輪承接銷 52a，是被配置於牽引解除位置也就是第 1 平坦面 49a。從那，朝第 2 圖順時針將牽引力調整操作桿 2 轉動操作的話，凸輪承接銷 52a 是沿著凸輪面 49 的限制突起 44a 的第 1 傾斜面 44c 移動至頂點 44b。此時，推迫力弱的第 1 推迫構件 53 是使壓縮凸輪構件 50 朝捲筒軸方向外方(第 3 圖右側)漸漸地移動，使捲筒軸 5 及捲筒 4 漸漸地朝第 3 圖右側移動。

且，通常的牽引調整範圍的情況，頂點 44b 的前方側，具體而言，在比彎曲的第 2 傾斜面 44d 的最低位置更低的第 1 傾斜面 44c 的位置，使摩擦碟片 21 與制動碟片 22 接觸並發生牽引力。且，限制突起 44a 的頂點 44b 朝漸漸地增加牽引力，超過頂點 44b 的話，牽引力一旦會減弱。

但是，超過第 2 傾斜面 44d 的最低位置的話凸輪承接銷 52a 會接觸第 3 傾斜面 49c 使牽引力漸漸地上昇。且至第 2 平坦面 49b 的話成為牽引調整範圍的最大牽引力。在超過此頂點 44b 為止的轉動操作，因為第 1 傾斜面 44c 是比第 2 傾斜面 44d 傾斜角度小(角度 α < 角度 β)，所以牽引力的增加的比率變小就容易進行轉動操作。

在制動碟片 22 與摩擦碟片 21 接觸的狀態下進一步將牽引力調整操作桿 2 朝第 2 圖順時針操作的話，捲筒軸 5 移動，並且第 2 推迫構件 54 的碟形彈簧漸漸地壓縮。牽引力是與此壓縮量成比例地變強。且，至攻擊位置的話在凹陷部 49f 配置有凸輪承接銷 52a，可以由些微的喀嗒感讓操作者認識。操作直到此攻擊位置為止的話，可獲得藉由牽引力調整鈕 51 的操作而被調整的預定的牽引力。從攻擊位置進一步將牽引操作桿 2 轉動操作的話，增加的比率是變比以前小。且，凸輪承接銷 52a 到達第 2 平坦面 49b 的話牽引力是成為調整範圍的最大。

另一方面，將牽引力調整操作桿 2 朝相反方向(第 2 圖逆時針)轉動操作的話，藉由由 4 枚的碟形彈簧所構成的第 2 推迫構件 54 及由捲簧所構成的第 1 推迫構件 53 使捲筒 4 及捲筒軸 5 朝第 3 圖左側被推迫使牽引力漸漸地變弱。且，藉由第 2 推迫構件 54 使推迫力成為比由第 1 推迫構件 53 所產生的推迫力弱的話，摩擦碟片 21 是遠離制動碟片 22 成為制動解除狀態。此轉動操作時，凸輪承接銷 52a 到達轉動限制部 44 的限制突起 44a 的話，牽引力

一旦增加而使轉動操作成爲不易。因此，即使將牽引力調整操作桿 2 朝牽引解除位置側操作，在牽引解除位置的前方側也不易進行牽引力調整操作桿 2 的轉動操作。

[其他的實施例]

(a)在前述實施例中，凸輪承接部是設在牽引力調整操作桿 2，凸輪面是設在凸輪構件，但是本發明不限定於此。例如，將具有限制突起的凸輪面設在牽引力調整操作桿，將凸輪承接銷設在凸輪構件也可以。

(b)在前述實施例中，雖以將設在操作桿側的牽引機構調整的牽引力調整機構爲例說明本發明，但是本發明不限定於此。例如，在操作桿相反側具有牽引機構的情況時也可以適用本發明。此情況時，通常是將捲筒透過軸承及小齒輪朝向牽引機構按壓。

(c)在前述實施例中，雖將第 2 傾斜面 44d 由圓弧狀彎曲的傾斜面形成，但是直線的傾斜面也可以。

(d)在前述實施例中，雖在攻擊位置設置凹陷部 49f，但是設置突起部也可以。

【圖式簡單說明】

[第 1 圖]採用本發明的一實施例的雙軸承捲線器的立體圖。

[第 2 圖]前述雙軸承捲線器的操作桿側的側面圖。

[第 3 圖]前述雙軸承捲線器的剖面圖。

[第 4 圖]牽引力調整機構的分解立體圖。

[第 5 圖]顯示操作桿側的各部的結構的擴大剖面圖。

[第 6 圖]顯示包含牽引機構的旋轉傳達系的結構的分解立體圖。

[第 7 圖]捲筒的周圍的剖面圖部分圖。

[第 8 圖]凸輪構件的前視圖。

[第 9 圖]凸輪構件的剖面圖。

[第 10 圖]將圓弧狀的凸輪面直線地展開的展開圖。

[第 11 圖]捲筒發音機構的分解立體圖。

【主要元件符號說明】

1：捲線器本體

2：牽引力調整操作桿

3：操作桿

4：捲筒

5：捲筒軸

5a：止轉銷

5b：扣環

5c：公螺紋部

6：牽引機構

7：牽引力調整機構

8a：竿裝設腳部

8b：桿挾持

9：捲筒本體

9a：捲線胴部

9b：第1凸緣部

9c：第2凸緣部

9d：外周面

9e：外周面

9f：鉋孔部

9g：底面

9h：銷固定部

9i：貫通孔

9j：螺孔

10：框架

11a：第1筒部

11b：第2筒部

12a~12c：連結部

13a：第1側板

13b：第2側板

13c：轂部

13d：止轉溝

13e，13f：第2排水孔

13g：長孔

13h：螺孔

13i，13j：定位孔

14：圓筒部

15：膨出部

15a：外壁面

15b：止轉孔

16：突出筒

17：導引構件

17a：導引部

17b：通過孔

18：捲筒發音機構

19a：第 1 開口

19b：第 2 開口

19c：第 1 相面對部

19d：第 2 相面對部

19e：第 1 退避部

19f：第 2 退避部

19g：第 3 退避部

19h：第 4 退避部

20a：軸承

20b：軸承

20c：軸承

20d：軸承

21：摩擦碟片

21a：卡合凹部

22：制動碟片

23：釣線卡止銷

23a：第 1 軸部

23b：第 2 軸 部

23c：頭 部

24：滑 動 碟 片

24a：卡 合 孔

25：本 體 構 件

25a：卡 合 孔

25b：連 結 溝

25c：止 轉 部

25d：環 狀 溝

25e：裝 設 溝

26：蓋 構 件

26a：圓 筒 部

26b：底 部

26c：通 過 孔

26d：外 周 面

26e：卡 合 突 起

26f：突 出 部

26g：螺 絲 通 過 孔

27：止 脫 構 件

28：螺 絲 構 件

29：密 封 構 件

29a：唇 緣

31：手 把 軸

32、33：軸 承

34： 轂 部

34a： 大 徑 突 出 部

34b： 小 徑 突 出 部

34c： 壁 面

35： 停 止 器

36： 收 納 空 間

40： 操 作 桿 臂

41： 操 作 桿 把 手

42： 螺 絲 構 件

43： 凸 輪 機 構

44： 轉 動 限 制 部

44a： 限 制 突 起

44b： 頂 點

44c： 第 1 傾 斜 面

44d： 第 2 傾 斜 面

45： 操 作 桿 發 音 機 構

46a： 徑 向 軸 套

46b： 推 力 環

47： 操 作 桿 本 體

47a： 基 端 部 分

47b： 操 作 桿 部 分

48： 嵌 入 構 件

48a： 筒 部

49：凸輪面

49a：第 1 平坦面

49b：第 2 平坦面

49c：第 3 傾斜面

49d：第 4 傾斜面

49e：第 5 傾斜面

49f：凹陷部

49g：限制壁

50：凸輪構件

50a：外筒部

50b：內筒部

50c：圓板部

50d：環狀溝

50e：六角孔

50f：出聲凹部

51：牽引力調整鈕

51a：收納孔

52：凸輪承接部

52a：凸輪承接銷

53：第 1 推迫構件(推迫部)

54：第 2 推迫構件

55：調整鈕發音機構

55a：出聲銷

55b：彈簧構件

56 : O 形 環

60 : 主 齒 輪

60a : 卡 止 孔

61 : 小 齒 輪

61a : 齒 輪 齒

61b : 碟 片 支 撐 部

61c : 貫 通 孔

62 : 第 1 單 向 離 合 器

63 : 止 轉 構 件

63a : 環 部

63b : 卡 止 部

64 : 第 2 單 向 離 合 器

65 : 固 定 螺 絲

66 : 棘 輪 滾 輪

66a : 棘 輪 齒

66b : 卡 合 突 起

67 : 掣 子

67a : 支 撐 孔

67b : 轉 動 支 撐 部

67c : 嵌 入 爪 部

67d : 卡 合 狹 縫

68 : 彈 簧 構 件

68a : 裝 設 部

68b : 臂 部

68c：彎曲部

69：彈簧支撐板

69a：裝設溝

69b：連結孔

70：發音構件

70a：錐面

70b：凹凸部

70c：止轉突起

71：打擊部

72：裝設部

72a：裝設孔

73：出聲銷

74：彈簧構件

75：發音構件

75a：裝設部

75b：凹凸部

76：打擊構件

76a：基端部

76b：打擊部

77：調整鈕構件

77a：軸部

77b：調整鈕部

78：推迫構件

78a：彈簧部

78b：安裝部

78c：相面對部分

78d：固定孔

78e，78f：定位突起

79：螺絲構件

90：轉動軸

照个)

空白頁

七、申請專利範圍：

1. 一種雙軸承捲線器的牽引力調整機構，是調整將雙軸承捲線器的捲筒的線吐出方向的旋轉朝捲筒軸方向移動並制動的牽引機構的牽引力用的雙軸承捲線器的牽引力調整機構，具備：

牽引力調整操作桿，在前述捲筒軸周圍且在牽引解除位置及最大牽引位置之間轉動，藉由轉動可調整前述牽引機構的前述牽引力；及

凸輪機構，具有將前述牽引力調整操作桿的前述牽引解除位置及前述最大牽引位置之間的轉動變換成朝前述牽引機構的前述捲筒軸方向的移動的方式使捲筒軸方向的高度是變化的凸輪面；及

轉動限制部，設在前述凸輪面，且具有限制突起，當前述牽引力調整操作桿朝向前述牽引解除位置轉動時朝前述牽引解除位置的前方轉動的話，可限制前述牽引力調整操作桿的轉動；

前述限制突起，是具有：頂點、及從前述頂點朝向對應前述牽引解除位置的第 1 位置的第 1 傾斜面、及從前述頂點朝向前述牽引解除位置相反側的第 2 傾斜面，前述第 1 傾斜面是比前述第 2 傾斜面傾斜角度小。

2. 如申請專利範圍第 1 項的雙軸承捲線器的牽引力調整機構，其中，在前述限制突起中，前述頂點的前述捲筒軸方向的第 1 高度，是比對應前述最大牽引位置的第 2 位置的第 2 高度的一半小。

3.如申請專利範圍第 2 項的雙軸承捲線器的牽引力調整機構，其中，前述凸輪面，是包含：形成於前述第 1 位置並與前述捲筒軸實質上垂直交叉配置的第 1 平坦面、及形成於前述第 2 位置並與前述第 1 平坦面平行地配置且比前述第 1 平坦面更朝軸方向突出的第 2 平坦面、及將前述第 1 平坦面及前述第 2 平坦面連繫的第 3 傾斜面，

前述限制突起，是在前述第 1 平坦面及前述第 3 傾斜面之間突出形成。

4.如申請專利範圍第 1 或 2 項的雙軸承捲線器的牽引力調整機構，其中，前述第 1 傾斜面是直線狀的傾斜面，前述第 2 傾斜面，是呈圓弧狀彎曲的傾斜面，由前述頂點與前述第 2 傾斜面接觸的接線的傾斜角度是比前述第 1 傾斜面的傾斜角度大。

5.如申請專利範圍第 1 或 2 項的雙軸承捲線器的牽引力調整機構，其中，前述牽引力調整操作桿，是對於前述捲筒配置於與前述牽引機構相同側，

前述凸輪機構，是具有：

凸輪構件，設有前述凸輪面，朝前述捲筒軸方向移動自如且不可旋轉地被裝設在前述捲線器本體；及

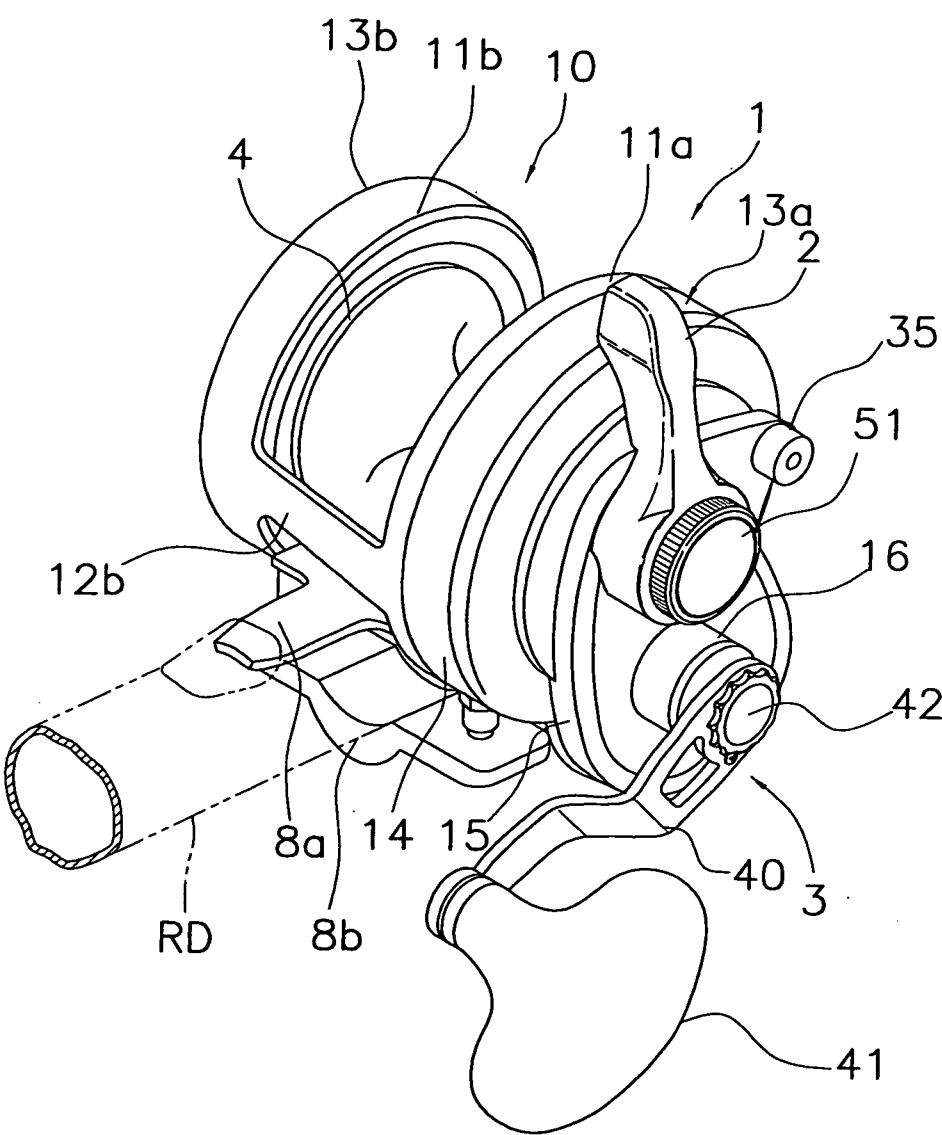
調整鈕，在前述捲筒軸方向外側與前述凸輪構件接觸地配置，並與前述捲筒軸螺合；及

凸輪承接部，可與前述凸輪面接觸地設在前述牽引力調整操作桿，藉由前述牽引力調整操作桿的第 1 方向的轉動將前述凸輪構件朝遠離前述牽引力調整操作桿的第 1 軸

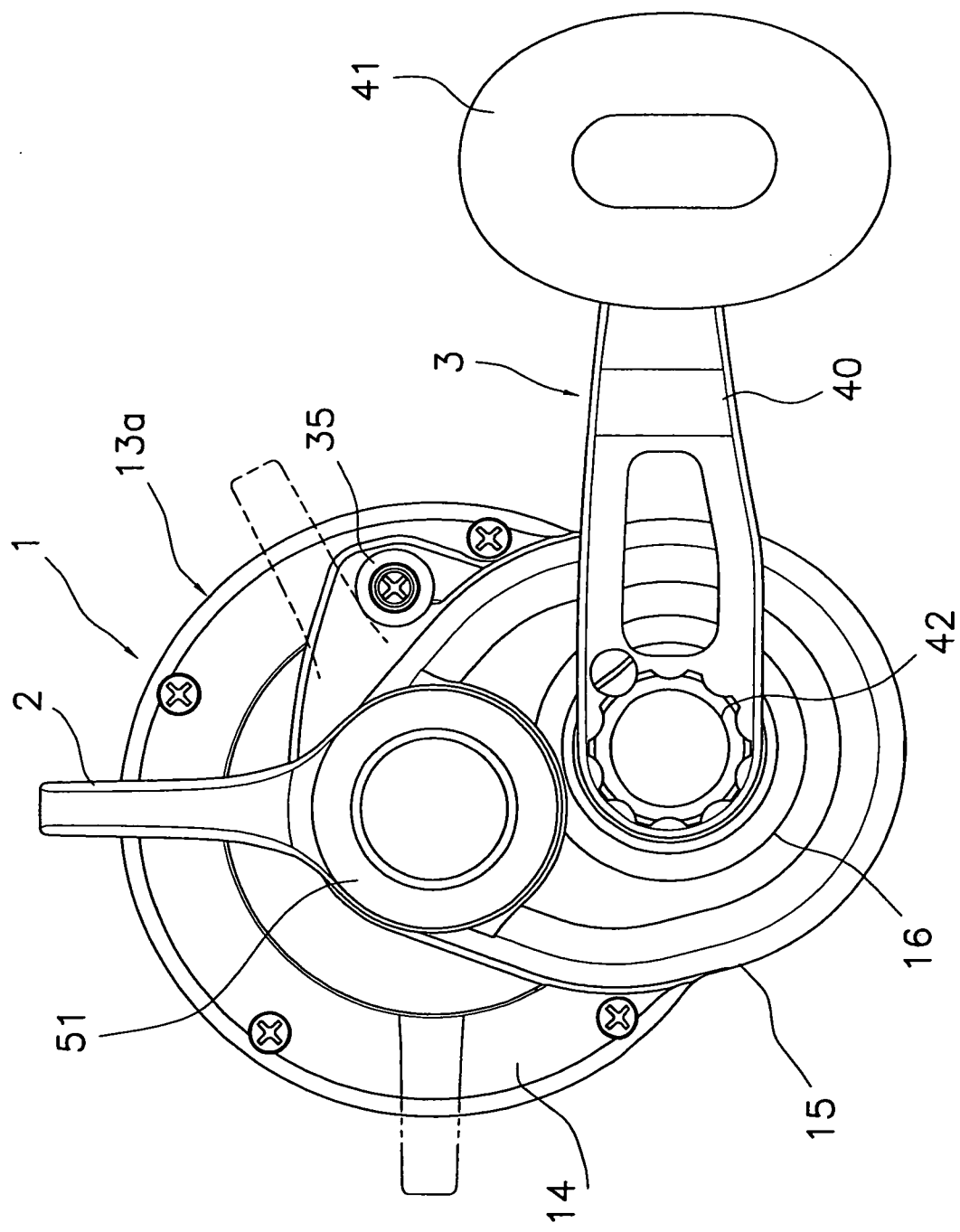
方向移動；及

推迫部，藉由前述牽引力調整操作桿的第 2 方向的轉動將前述凸輪構件，隔著前述調整鈕朝第 1 軸方向相反的第 2 軸方向移動；

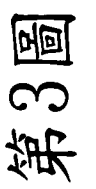
前述轉動限制部，是前述凸輪承接部朝前述牽引解除位置的前方側轉動的話一旦限制前述牽引力調整操作桿的轉動。

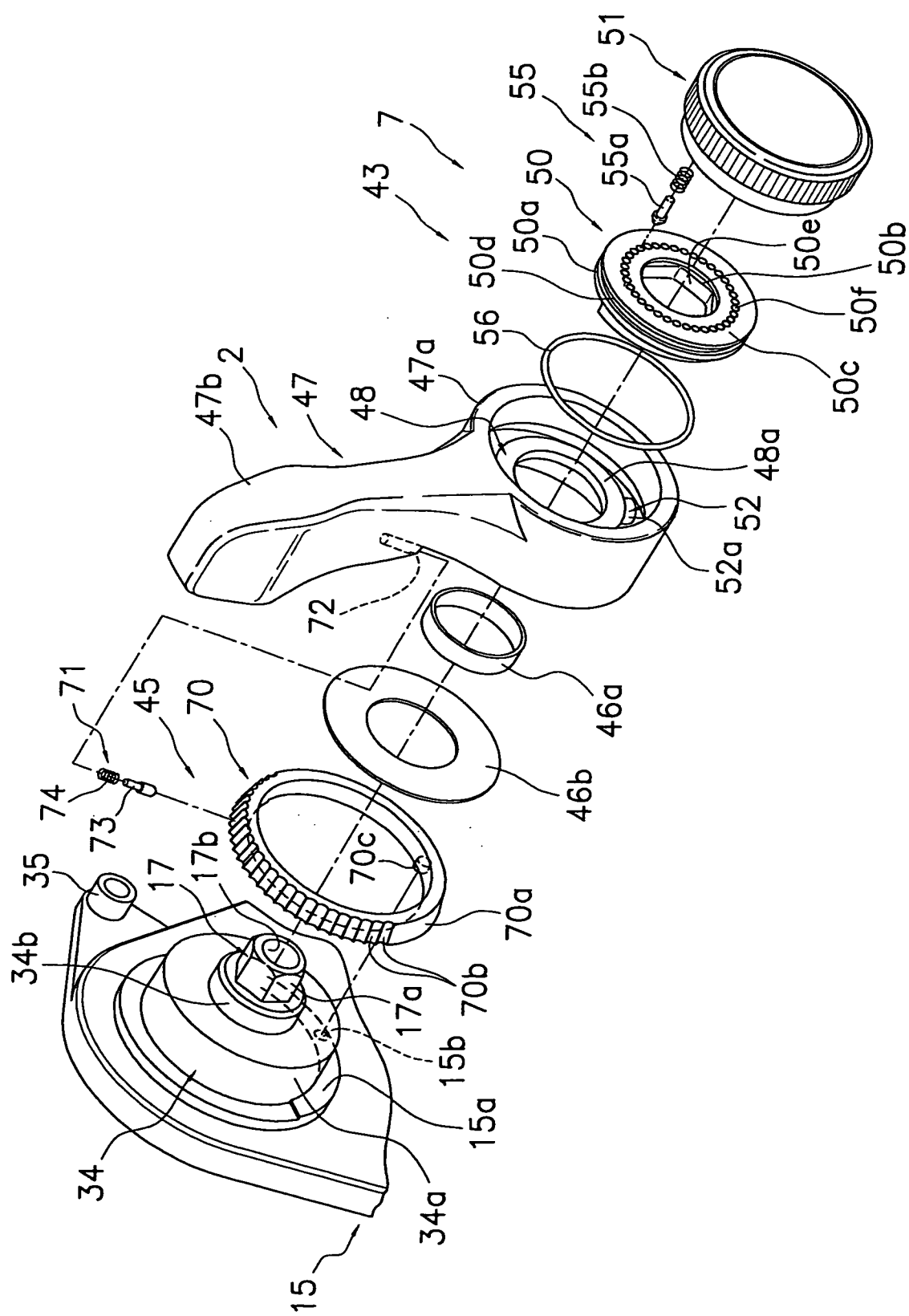


第1圖

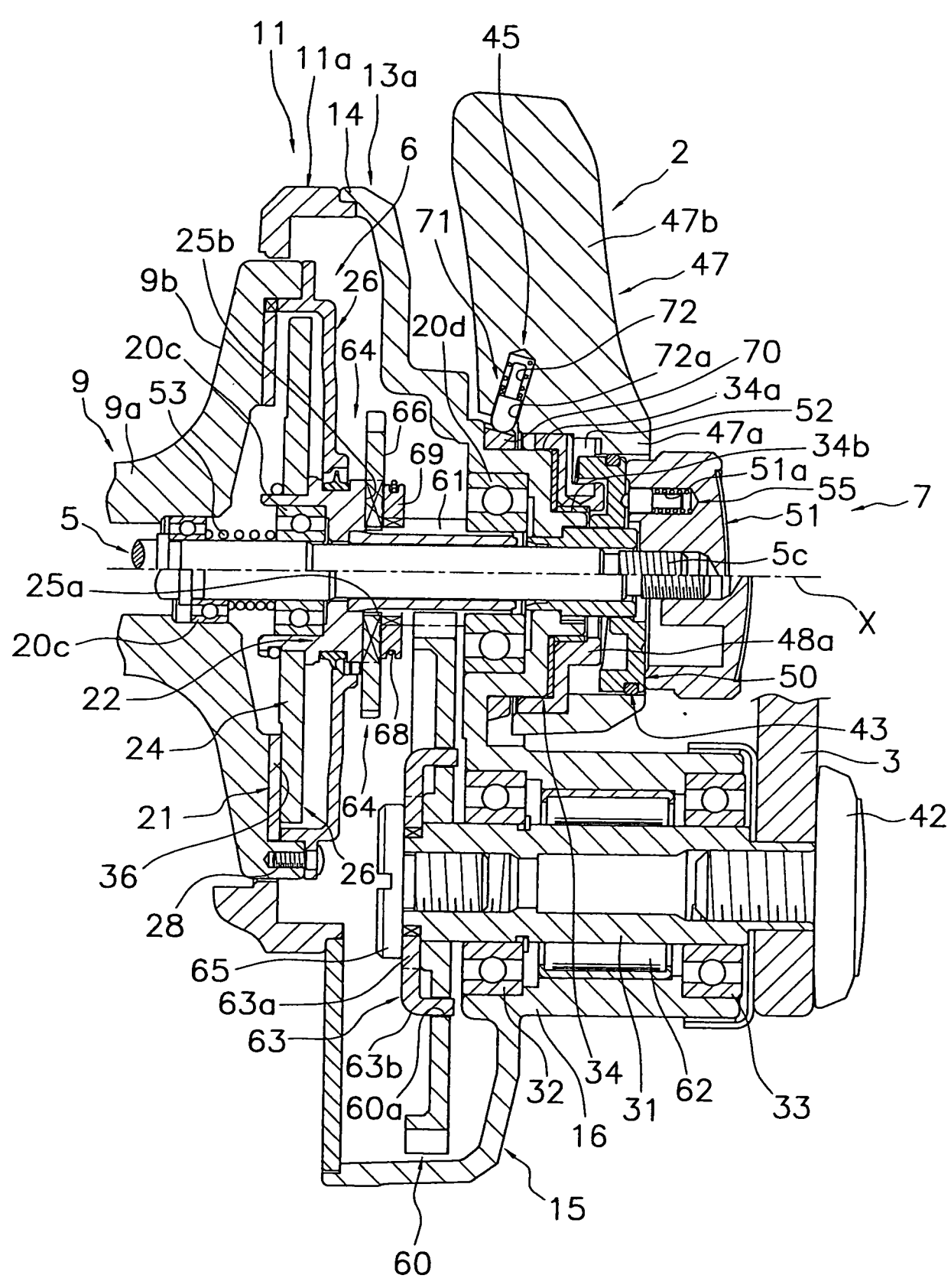


第2圖





第4圖



第5圖

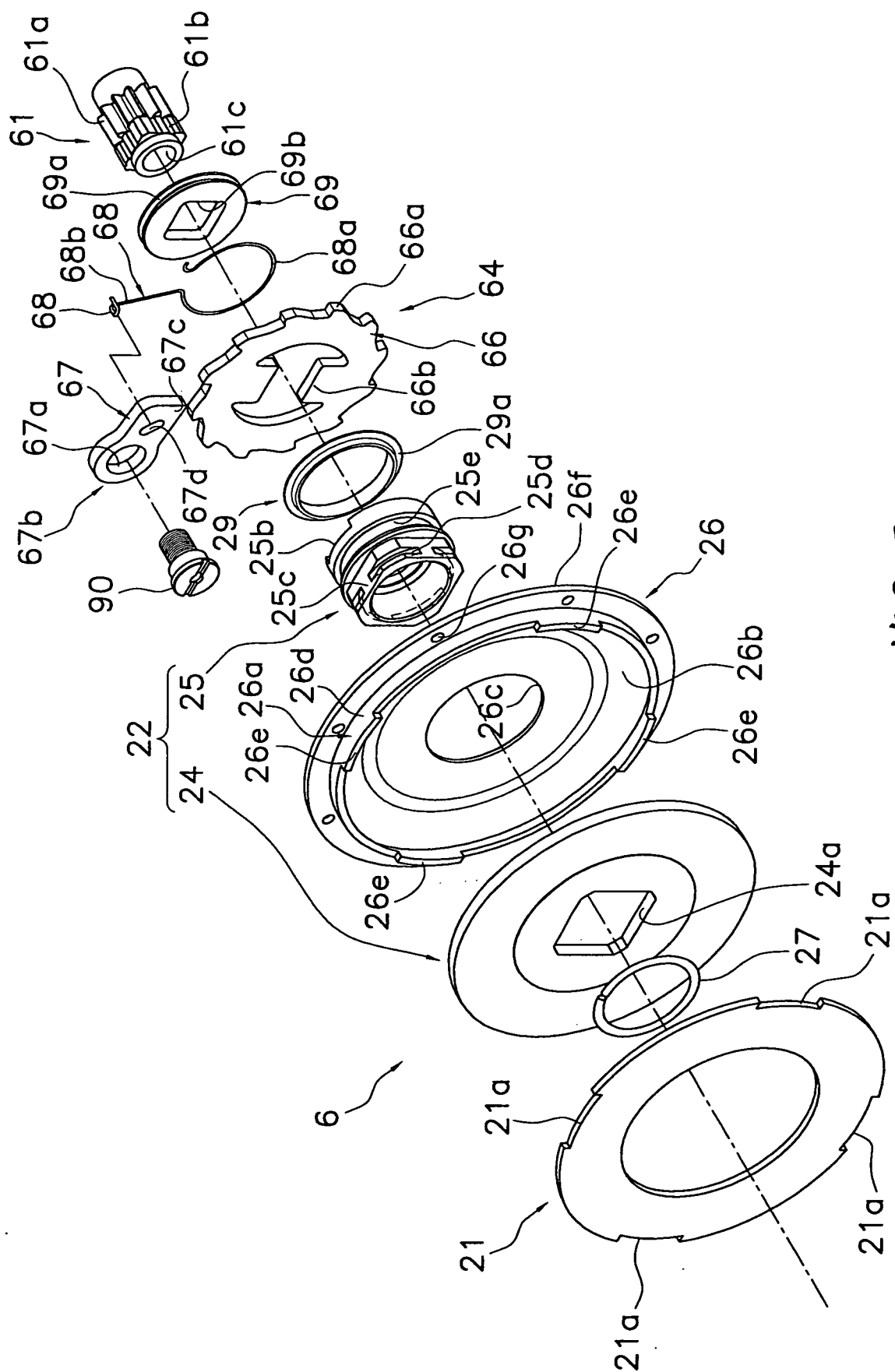
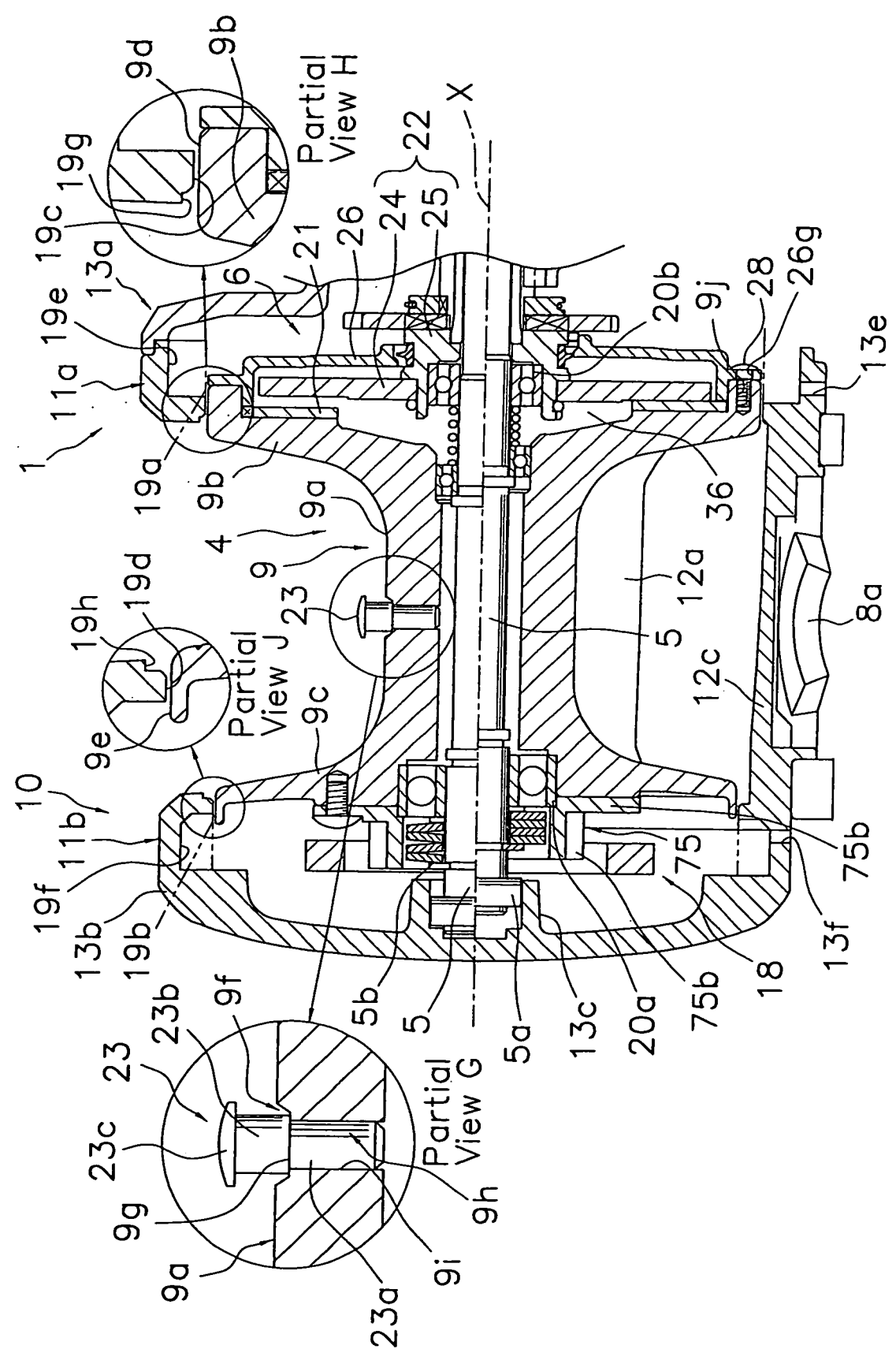
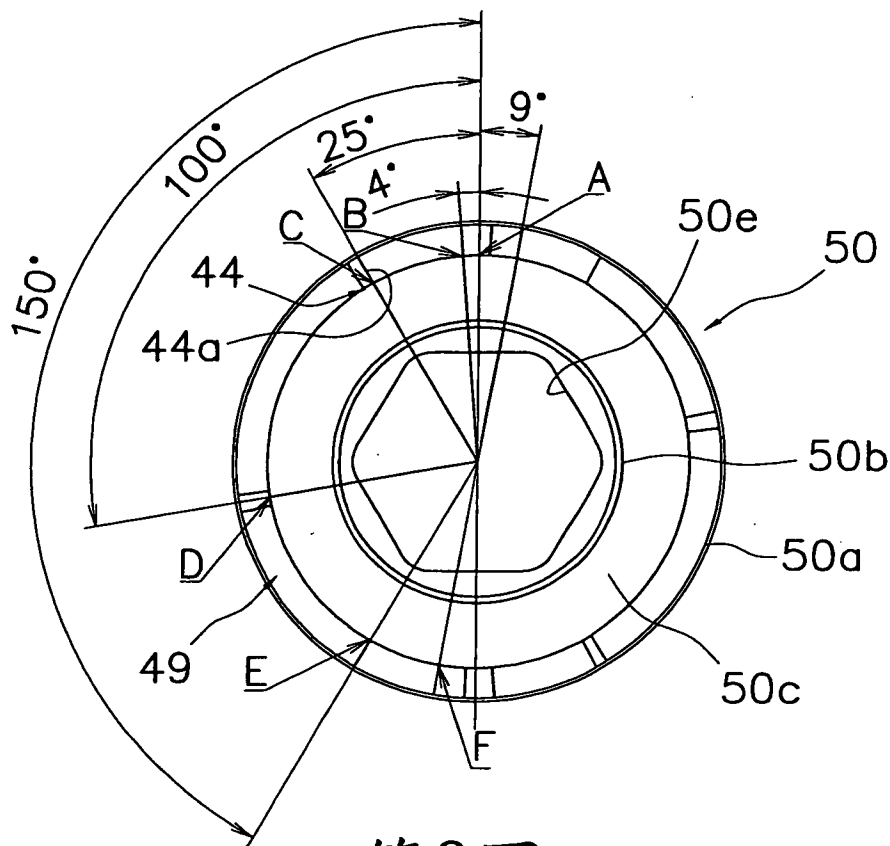


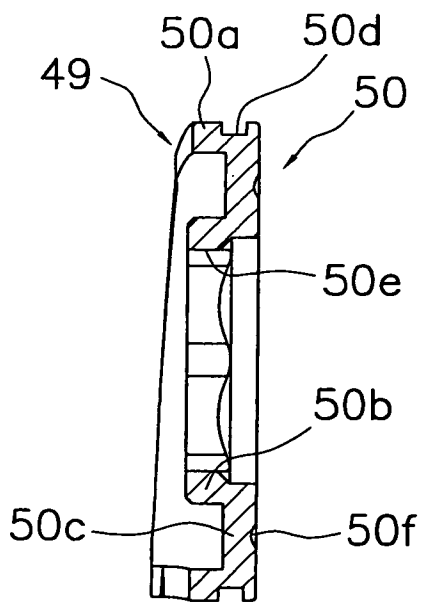
圖
6
第



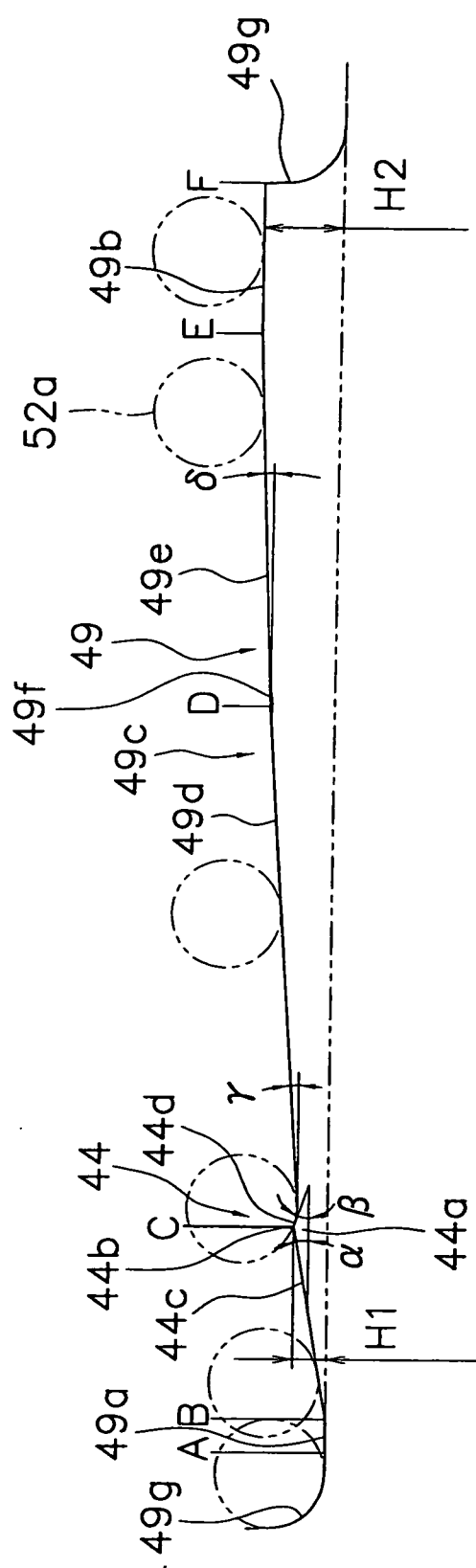
第7圖



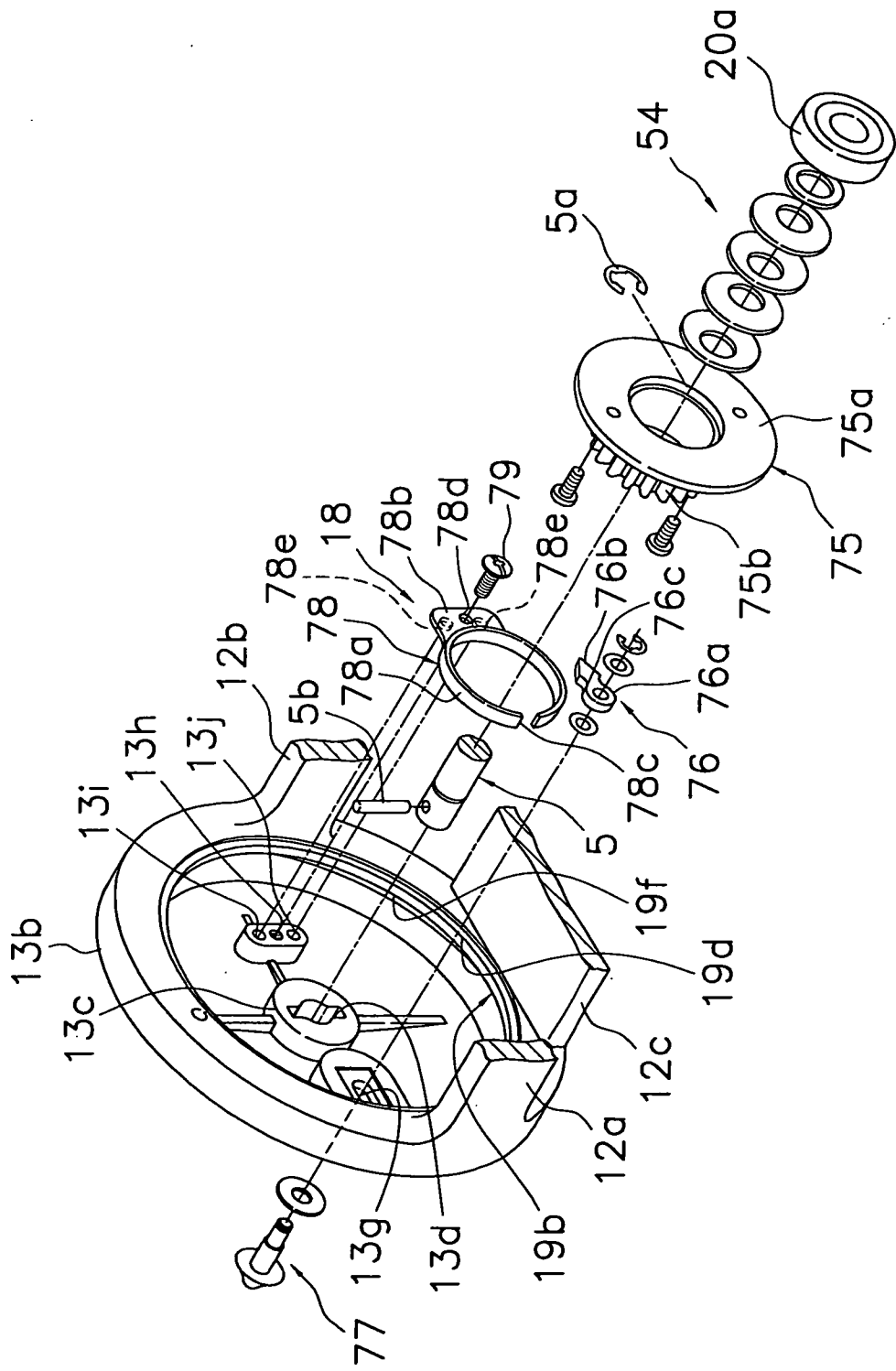
第8圖



第9圖



第10圖



第11圖