申請日期	87 年 6 月 16 日
案號	87109552
類別	A01K 89/02

公告本 A4 C4

421577

（以上各欄由本局填註）

發明 新型 專利說明書

一、發明 新型 名稱	中文	雙軸承捲軸
	英文	Double bearing reel
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 思帝公園北野田三一〇
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) 島野喜三

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（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	1997 年 6 月 20 日	9-164579	☑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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（　）

發明背景

A．發明領域

本發明相關於雙軸承捲軸，尤其相關於設置有用來制動捲線筒的拖曳機構的雙軸承捲軸，其中拖曳機構是由槓桿的移動控制。

B．相關技術的敘述

已知具有拖曳機構的釣魚線捲軸。藉著以槓桿於軸向移動捲線筒軸而制動捲線筒的槓桿拖曳型雙軸承捲軸已知成爲雙軸承捲軸。此雙軸承捲軸設置有具有一對側板的捲軸本體，支撐在捲軸本體上成爲可於軸向移動的捲線筒軸，可旋轉地支撐在捲線筒軸上的捲線筒，用來制動捲線筒的拖曳機構，以及用來藉著手柄的旋轉而旋轉捲線筒的扭矩傳送機構。

捲線筒可與捲線筒軸一起於軸向移動。拖曳機構設置有於捲線筒的凸緣部份的一端處設置在外表面上的制動盤，可被壓而與制動盤接觸的摩擦盤，以及用來於軸向移動捲線筒軸的捲線筒軸移動機構。摩擦盤被可旋轉地支撐於捲線筒軸，而來自手柄的扭矩經由扭矩傳送機構而傳送至摩擦盤。捲線筒軸移動機構具有可樞轉地支撐在捲軸本體上的拖曳槓桿，固定於捲線筒軸的一端的蓋構件，以及設置在拖曳槓桿與蓋構件之間且安裝成不能在捲軸本體上旋轉的凸輪構件。傾斜凸輪形成在凸輪構件上。當拖曳槓桿

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ ）

擺動時，拖曳槓桿跨騎過傾斜凸輪，使得凸輪構件推動蓋構件，因而於一軸向移動捲線筒軸。捲線筒軸於另一軸向的移動是藉著例如設置在摩擦盤與制動盤之間的螺旋彈簧的偏壓力而實施。

在此種雙軸承捲軸中，手柄旋轉所產生的驅動力是經由扭矩傳送機構而傳送至拖曳機構的摩擦盤，且藉著摩擦盤與制動盤之間的抵壓接觸而傳送至捲線筒。

在如此建構的拖曳機構中，拖曳力（制動力）的調整是藉著安裝於捲線筒軸的一端的拖曳槓桿於一方向的樞轉移動而實施。當拖曳槓桿於一方向樞轉移動時，捲線筒軸藉著凸輪構件而於一軸向移動，且捲線筒接近拖曳機構，使得制動盤與摩擦盤抵壓接觸。在此種雙軸承捲軸中，拖曳機構的制動力是藉著拖曳槓桿的操作而調整，同時，藉著使制動盤與摩擦盤互相分離而將捲線筒保持於自由旋轉情況。

本發明所欲解決的問題

一般而言，在此種拖曳機構中，制動力的大小取決於被帶至互相抵壓接觸的兩盤的盤構件的數目，以及產生制動力的部份的直徑／面積。特別是，產生制動力的部份的直徑越大，壓力的制動扭矩也越大。面積越大，摩擦力也越大。但是，在具有上述的傳統拖曳機構的雙軸承捲軸中，因爲制動盤是設置在捲線筒的端面處，所以制動盤的直徑或面積受捲線筒的尺寸（凸緣部份的直徑）的限制。典

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂
經濟部中央標準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（　）

型上，習知技術的捲軸中的制動盤具有的直徑爲凸緣直徑的大約７０％。因此，在傳統的雙軸承捲軸中，制動面積與凸緣部份的面積相比小很多。捲線筒的直徑越小，制動力也會越小。因此，在安裝在小直徑的捲線筒上的槓桿拖曳機構中，爲產生較大的制動力，必須增加壓力（推力負載）。如果壓力增加，則制動性能變差。例如，槓桿操作需要較大的動力。難以藉著槓桿的細微操作來精細調整制動力。並且，由於摩擦盤與制動盤之間的接觸面的起伏或類似者所造成的制動力的變化很顯著，使得拖曳操作時的平滑性惡化。另外，摩擦盤或制動盤的耐用性退化。因此，特別是在小直徑的捲線筒的情況中，如果要獲得大的制動力，則必須增加壓力。因此，難以增進制動性能

發明概說

本發明的目的爲在抑制具有拖曳機構的雙軸承捲軸中操作的壓力的同時增進制動性能。

根據本發明，雙軸承捲軸包含捲軸本體，手柄構件，捲線筒軸，捲線筒，拖曳機構，以及扭矩傳送機構。手柄構件包含可旋轉地支撐在捲軸本體上的手柄軸。捲線筒軸平行於手柄軸設置。捲線筒具有用來捲繞釣魚線的釣魚線捲繞鼓部份以及形成在釣魚線捲繞鼓部份的兩側上的凸緣部份，且被安裝在捲線筒軸上。拖曳機構具有與捲線筒同軸設置成與捲線筒合作的制動盤，設置成面對制動盤而可與制動盤嚙合且不能於釣魚線進給方向旋轉的摩擦盤，以

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（4）

及用來藉著制動盤與摩擦盤之間於抵壓接觸方向的相對移動而制動捲線筒的移動機構。與制動盤及摩擦盤的直徑有關的制動直徑爲捲線筒的釣魚線可捲繞直徑的９０％或更大。扭矩傳送機構爲用來將手柄軸的旋轉經由拖曳機構而傳送至捲線筒的機構。

在此雙軸承捲軸中，當手柄於釣魚線捲繞方向旋轉時，摩擦盤經由扭矩傳送機構而旋轉。然後，旋轉經由制動盤而傳送至捲線筒，使得捲線筒於捲繞方向旋轉而將釣魚線捲繞於捲線筒。當在捲繞操作的中途魚被安裝於釣魚線的前端的釣魚裝置釣到時，且拖曳機構操作而使得捲線筒於釣魚線進給方向旋轉時，制動盤與捲線筒合作而於釣魚線進給方向旋轉。在此情況中，因爲摩擦盤不能於釣魚線進給方向旋轉，所以回應制動盤與摩擦盤之間的抵壓接觸力的制動力施加於捲線筒。此時，制動力取決於捲線筒的制動直徑，亦即制動盤與摩擦盤互相抵壓接觸的部份的最大直徑。因爲此制動直徑爲釣魚線可捲繞直徑（亦即凸緣部份的直徑）的９０％或更大，所以比傳統捲軸中的大。甚至是在具有小直徑的捲線筒中，爲了增加制動力，也不需增加壓力至過量的程度，且可增進制動性能。

扭矩傳送機構最好包含小齒輪，支撐在捲線筒軸上而可與摩擦盤以單件方式一起旋轉；主齒輪，不可旋轉地安裝在手柄軸上且與小齒輪嚙合；及反轉防止機構，用來防止手柄軸或與手柄軸合作的旋轉部份於釣魚線進給方向旋轉。藉著反轉防止機構而防止摩擦盤於釣魚線進給方向旋

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ ）

轉。在此情況中，於釣魚線捲繞時，手柄軸的旋轉經由主齒輪而傳送至小齒輪以旋轉摩擦盤。另一方面，當拖曳機構操作時，制動盤藉著捲線筒於釣魚線進給方向的旋轉而旋轉（反向旋轉），使得摩擦盤被驅策而欲旋轉。但是，因爲摩擦盤於釣魚線進給方向的旋轉被反轉防止機構禁止，所以制動力經由制動盤而施加於捲線筒。在此情況中，因爲設置於扭矩傳送機構的反轉防止機構防止摩擦盤的反轉，所以不須爲摩擦盤設置反轉防止機構。

拖曳機構最好另外包含用來接收制動盤及摩擦盤的接收外殼。在此情況中，二盤設置在接收外殼中，使得海水或類似者不能侵入至抵壓接觸部份，因而使制動力不改變。

制動盤最好固定於捲線筒的凸緣部份的一端面。在此情況中，固定於制動盤的凸緣部份的直徑大於另一凸緣部份的直徑，因而可增加制動直徑。

捲線筒最好可旋轉地支撐在捲線筒軸上，且可與捲線筒軸一起於軸向移動，且移動機構將捲線筒軸與捲線筒一起相對於捲軸本體於軸向移動。在此情況中，當捲線筒軸被移動機構於軸向的一側移動時，固定於捲線筒的制動盤與摩擦盤抵壓接觸，使得捲線筒回應接觸力而被制動。

制動盤最好設置於捲線筒的凸緣部份的外側，且不能旋轉地支撐在捲線筒軸上。在此情況中，因爲制動盤不固定於捲線筒，所以直徑與捲線筒直徑無關。因此，可依需要選擇二盤的直徑。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準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(6)

捲軸最好另外包含用來使捲線筒與捲線筒軸嚙合及分離的離合器機構，其中捲線筒可旋轉地支撐在捲線筒軸上，且支撐成可與捲線筒軸一起於軸向移動，而移動機構將捲線筒軸與捲線筒一起相對於捲軸本體於軸向移動。在此情況中，當在捲線筒的自由旋轉情況下放釣魚線時，可在不使制動盤與摩擦盤分離下，藉著離合器機構來中斷捲線筒與捲線筒軸之間的連接。因此，可使拖曳機構的抵壓接觸情況永遠保持固定，且可抑制制動力的改變。

移動機構最好包含蓋構件，安裝於捲線筒軸的一端，以不能於軸向移動但是可旋轉；拖曳槓桿，安裝在捲軸本體上而可繞捲線筒軸樞轉；凸輪構件，安裝在捲軸本體上成爲不能旋轉，且設置在拖曳槓桿與蓋構件之間，用來藉著拖曳槓桿的擺動而於軸向的一側移動蓋構件；及偏壓構件，用來於軸向的另一側偏壓捲線筒軸。在此情況中，當拖曳槓桿於一方向擺動以使得蓋構件被凸輪構件於軸向的一側移動時，捲線筒軸回應此移動而移動成使得制動盤與摩擦盤之間的抵壓接觸力改變。並且，當拖曳槓桿於另一方向擺動時，捲線筒軸被偏壓構件於軸向的另一側移動，使得制動盤與摩擦盤之間的抵壓接觸力改變。

圖式簡要敘述

圖1爲顯示根據本發明的一實施例的雙軸承捲軸的視圖。

圖2爲圖1所示的雙軸承捲軸的側視圖。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（　）

圖3爲沿圖2中的線ＩＩＩ－ＩＩＩ所取的剖面圖。

圖4爲沿圖2中的線ＩＶ－ＩＶ所取的剖面圖。

圖5爲類似於圖3的剖面圖，以放大的尺度顯示圖3所示的雙軸承捲軸的一部份。

圖6爲雙軸承捲軸中採用的第二聲音產生機構的剖面圖。

圖7爲雙軸承捲軸中採用的離合器裝置的立體圖。

圖8類似於圖5，顯示本發明的另一實施例。

元件對照表

1	捲軸本體
2	拖曳槓桿
2 a	輪轂部份
2 b	槓桿部份
3	手柄
4	捲線筒
4 a	釣魚線捲繞鼓部份
4 b	凸緣部份
4 c	凸緣部份
5	捲線筒軸
5 a	去角部份
6	拖曳機構
7	離合器裝置
8	平繞機構

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ ）

9a	第一扭矩傳送機構
9b	第二扭矩傳送機構
10	框架
11a	側板
11b	側板
11c	固定板
12	連接部份
13a	側蓋
13b	側蓋
14	凸出套筒
15	相對外殼
16	液晶顯示部份
17	操作鍵部份
20a	軸承
20b	軸承
21a	軸承
21b	軸承
25	捲線筒軸移動機構
26	制動部份
27	蓋構件
27a	針盤部份
27b	軸支撐部份
28	凸輪構件
29	碟形彈簧

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(9)

31	手柄軸
32	軸承
33	軸承
40	臂構件
41	旋轉構件
42	握柄構件
43	螺絲
44	螺母
45	止推軸承
49	O形環
50	第一聲音產生機構
51	凹部
52	聲音產生銷
53	螺旋彈簧
55	制動盤
55a	滑動盤
55b	套筒部份
56	摩擦盤
56a	滑動盤
56b	安裝孔
57	覆蓋盤
58	O形環
58a	O形環
59	軸承

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準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（10）

60	主齒輪
61	小齒輪
62	第一單向離合器
63	第二單向離合器
64	第二聲音產生機構
65	凹部
66	聲音產生銷
67	螺旋彈簧
69	離合器機構
70	離合器操作部份
71	離合器構件
71a	嚙合孔
71b	扣持凹槽
71c	離合器凸出部
72	握柄部份
73	槓桿部份
74	肘節槓桿
75	離合器操作槓桿
76	離合器凸輪
76a	嚙合凹部
76b	傾斜凸輪部份
76c	傾斜凸輪部份
77	離合器軛
77a	接觸部份

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1　)

77b	支撐部份
78	肘節部份
80	導軸
81	回動彈簧
82	離合器板
82a	扣持孔
82c	離合器扣持孔
90	螺紋軸
90a	螺紋凹槽
91	導件
92	釣魚線導件
95	第一齒輪
96	第二齒輪
97	第三齒輪
98	長橢圓形硬質環

實施例的詳細敘述

在圖1及2中，根據本發明的一實施例的雙軸承捲軸包含槓桿拖曳型機構。雙軸承捲軸設置有捲軸本體1，在其內設置有捲線筒4，拖曳槓桿2可樞轉地設置在捲軸本體1的一側，而手柄3在拖曳槓桿2的下方可旋轉地支撐於捲軸本體1。

捲軸本體1具有由一對右側及左側板11a及11b以及用來連接側板11a及11b的多個連接部份12所

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(12)

構成的框架１０，以及用來在兩側覆蓋框架１０的側蓋１３ａ及１３ｂ。相對外殼１５固定於捲軸本體１的上方部份。液晶顯示部份１６及操作鍵部份１７設置於相對外殼１５。液晶顯示部份１６指示從捲線筒進給的釣魚線的前端開始測量起的釣魚裝置的水深。當實施例如釣魚深度區域或是顯示模式的選擇操作時使用操作鍵部份１７。

如圖３及４所示，捲線筒４設置在捲軸本體１的內部。捲線筒４具有套筒狀的釣魚線捲繞鼓部份４ａ，以及形成在釣魚線捲繞鼓部份４ａ的兩側上的大直徑凸緣部份４ｂ及４ｃ。凸緣部份４ｂ與４ｃ具有相同的直徑，且其形狀成爲使得其於釣魚線捲繞側的曲線相對於中心對稱。捲線筒４藉著軸承２０ａ及２０ｂ而可旋轉地支撐在捲線筒軸５上，捲線筒軸５藉著軸承２１ａ及２１ｂ而可旋轉地支撐在捲軸本體１上。

用來制動捲線筒４的拖曳機構６設置在捲線筒４的相鄰於手柄３之側。用來使捲線筒４與捲線筒軸５嚙合／分離的離合器裝置７設置在捲線筒４之相反於其拖曳機構６之側。用來將釣魚線均勻捲繞於捲線筒４的平繞機構８設置於捲線筒４的前方。並且，用來將手柄３的旋轉傳送至捲線筒４的第一扭矩傳送機構９ａ設置在側板１１ｂ與側蓋１３ｂ之間。用來配合捲線筒４的旋轉而操作平繞機構８的第二扭矩傳送機構９ｂ設置在側板１１ａ與側蓋１３ａ之間。

向外延伸的凸出套筒１４形成在側蓋１３ｂ的拖曳槓

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（3 ）

桿２的下方。手柄軸３１與捲線筒軸５平行地設置在凸出套筒１４的內部。如圖５所示，手柄軸３１藉著設置在凸出套筒１４的兩端的兩軸承３２及３３而被可旋轉地支撐在凸出套筒１４內。滾子型第一單向離合器６２設置在軸承３２與３３之間。第一單向離合器６２使手柄軸３１只能於釣魚線捲繞方向旋轉。爪型第二單向離合器６３也設置在手柄軸３１上。並且，第二單向離合器６３使手柄軸３１只能於釣魚線捲繞方向旋轉。第二單向離合器６３設置在下文會敘述的主齒輪６０與軸承３２之間。設置此二單向離合器６２及６３的原因爲在反轉時藉著第一單向離合器６２減小空轉移動，且當拖曳機構６由第二單向離合器６３操作時，即使是超過第一單向離合器６２的極限的強大的力施加於手柄軸３１，手柄軸３１也不會反轉。

如圖３所示，手柄３固定於手柄軸３１的前端。手柄３設置有固定於手柄軸３１的前端的臂構件４０，可旋轉地支撐在臂構件４０的前端的旋轉構件４１，以及固定於旋轉構件４１的前端的握柄構件４２。

如圖５所示，拖曳機構６設置有用來於軸向往復移動捲線筒軸５的捲線筒軸移動機構２５以及制動部份２６。附帶一題，圖５的上半部顯示捲線筒軸５在有最大拖曳施加的軸向位置，而圖５的下半部顯示捲線筒軸５在與圖５的上半部所示的捲線筒軸５的位置相比，拖曳力減小的另一軸向位置。

捲線筒軸移動機構２５設置有可旋轉地支撐在捲軸本

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（4 ）

體１的側蓋１３ｂ上的拖曳槓桿２，安裝於捲線筒軸５的軸向末端的蓋構件２７，設置在蓋構件２７與拖曳槓桿２之間的凸輪構件２８，以及用來向圖５的左側偏壓捲線筒軸５的碟形彈簧２９。

拖曳槓桿２建構成使得形成於其中心部份的輪轂部份２ａ可旋轉地支撐在側蓋１３ｂ上，且徑向延伸的槓桿部份２ｂ可相對於側蓋１３ｂ在圓周方向的多個位置之間移動。蓋構件２７由設置成覆蓋捲線筒軸５的軸向末端的針盤部份２７ａ以及由針盤部份２７ａ及螺絲４３緊固的軸支撐部份２７ｂ所構成。軸支撐部份２７ｂ設置成以螺接於捲線筒軸５的軸向末端的螺母４４來夾緊止推軸承４５，且被支撐成可相對於捲線筒軸５旋轉，但是不能於軸向移動。軸支撐部份２７ｂ的前端裝配於側蓋１３ｂ的貫通部份，捲線筒軸５經由此貫通部份延伸。Ｏ形環４９設置在側蓋１３ｂ與此裝配部份之間。結果，止推軸承４５設置在由Ｏ形環４９所密封的水密空間中，因此可防止海水或類似者的侵入。

凸輪構件２８在齒輪齒上支撐在側蓋１３ｂ上，使得凸輪構件２８可於軸向移動，但是不能相對於側蓋１３ｂ旋轉。凸輪構件２８具有形成在拖曳槓桿２上的傾斜凸輪表面。凸輪構件２８是藉著拖曳槓桿２的旋轉而向圖５的左側於軸向移動。例如，當拖曳槓桿２相對於圖２的圖面於逆時針方向移動時，拖曳力減小。明確地說，如圖２中以實線所示，拖曳槓桿２設定於最大拖曳力位置。圖２中

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(15)

以虛線所示的拖曳槓桿2的位置相應於最小拖曳力位置。

凸輪構件28藉著螺絲而與蓋構件27的軸支撐部份27b連接。藉著旋轉蓋構件27，可設定捲線筒軸5於軸向的初始位置。如此，可調整拖曳槓桿2於擺動開始位置的拖曳力。在此實施例中，軸支撐部份27b與凸輪構件28是藉著相對螺絲而互相連接。在圖2中，當蓋構件27逆時針旋轉而使得軸支撐部份27b與凸輪構件28之間的嚙合擴展時，捲線筒軸5向圖5的左側移動，以減小初始拖曳力。其原因爲拖曳槓桿2的操作方向與蓋構件27的操作方向完全相同，使得使用者可容易地及方便地調整拖曳力。

第一聲音產生機構50設置在凸輪構件28與蓋構件27之間。第一聲音產生機構50具有形成於圓周方向的規則間隔處以於凸輪構件28的端面處形成周邊表面的一部份的多個凹部51，設置於蓋構件27以與凹部51接觸的聲音產生銷52，以及用來在凹部51側偏壓聲音產生銷52的螺旋彈簧53。聲音產生銷52爲其前端具有球形的覃形軸，且被安裝在形成爲與蓋構件27的針盤部份27a與軸支撐部份27b之間的空間連通的安裝孔54中，以於軸向移動。螺旋彈簧53以壓縮情況設置在聲音產生銷52的軸部份的外圓周側上。

如圖5所示，制動部份26設置於捲線筒4的右側及外部。制動部份26包含經由齒輪齒而安裝在捲線筒軸5上的制動盤55，以使得制動盤55不能相對於捲線筒軸

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(16)

5旋轉但是可於軸向移動；設置成面對制動盤55的摩擦盤56；以及用來覆蓋摩擦盤56的薄覆蓋盤57。

捲線筒4具有由可合理地及安全地捲繞於捲線筒4的釣魚線的量所界定的釣魚線可捲繞直徑，亦即捲線筒4的容量。制動盤55具有大於扣持可捲繞於捲線筒4上的釣魚線的凸緣部份4b的直徑的外徑。制動盤55於其外圓周部份具有套筒部份55b。覆蓋盤57與套筒部份55b連接成不能相對於其旋轉。因此，拖曳機構6的外徑大於釣魚線可捲繞直徑。摩擦盤56具有比制動盤55的直徑小的直徑，且由軸承59可旋轉地支撐在捲線筒軸5上。摩擦盤56於其內圓周表面與下文會更詳細敘述的小齒輪61嚙合。並且，摩擦盤56於圖5的右側的軸向移動經由小齒輪61被捲軸本體1限制。

制動盤55及摩擦盤56包含環形滑動盤55a及56a，各具有相同的直徑，且被分別安裝在制動盤55及摩擦盤56上，用以彼此嚙合。滑動盤55a係例如由耐熱性合成樹脂形成，例如纖維加強樹脂，其係藉著以例如酚樹脂的耐熱性樹脂浸漬碳纖維織造布而獲得。滑動盤56a係例如由耐熱性及抗侵蝕性金屬形成，例如不銹鋼。附帶一題，於制動盤55與摩擦盤56互相接觸的部份的最大直徑處所界定的制動部份26的制動直徑，亦即小於滑動盤55a及滑動盤56a的外徑的直徑，爲由可捲繞於捲線筒4的釣魚線的最大量所界定的釣魚線可捲繞直徑的90%或更大。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準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(7)

因此，與所具有的捲線筒具有對於捲繞於捲線筒的釣魚線量而言相同的容量的傳統捲軸相比，可獲得較大的制動力。

在本發明中，捲線筒4的釣魚線可捲繞直徑是界定於一最大外徑處，釣魚線於該處可捲繞於捲線筒4，且其最大可爲凸緣部份4b與4c中較小者的外徑。在此實施例中，因爲凸緣部份4b及4c具有相同的直徑，所以其爲凸緣部份4b及4c的外徑。但是，必須瞭解凸緣部份4b與4c可形成爲具有不同的外徑。

並且，因爲制動直徑與習知技術組態中相比較大，所以可獲得相應較大的制動力，且因此與習知技術相比，不須增加滑動盤55a與56a之間接觸所需的壓力。因此，可增進制動性能。例如，可以較小的力平滑操作槓桿，且易於精細調整拖曳力。並且，可抑制由於摩擦盤56與制動盤55的接觸表面的起伏或類似者所造成的制動力的變化，且可使拖曳操作時釣魚線的進給順利。並且，可增進摩擦盤56及制動盤55的耐用性，且手柄3的旋轉靈活。

覆蓋盤57沿著制動盤55的外圓周而與制動盤55連接成不能旋轉，且設置成覆蓋在制動盤55與覆蓋盤57之間的摩擦盤56。摩擦盤56與覆蓋盤57之間的空間於中央部份由O形環58密封，使得例如海水的液體或是外來物質不易進入設置有摩擦盤56的空間。

用來於拖曳操作時（於制動盤55與摩擦盤56之間

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（8 ）

的相對旋轉時）產生聲音的第二聲音產生機構６４安裝在覆蓋盤５７與摩擦盤５６之間。第二聲音產生機構６４包含於覆蓋盤５７的端面處形成於圓周方向的一定間隔處的若干長方形凹部６５，設置成可與凹部６５接觸的聲音產生銷６６，以及用來於凹部６５側偏壓聲音產生銷６６的螺旋彈簧６７。聲音產生銷６６爲其前端具有球形的蕈形軸，且被可於軸向移動地安裝於形成在摩擦盤５６的滑動盤５６ａ的安裝部份的中央側的安裝孔５６ｂ中。如圖６所示，安裝孔５６ｂ於覆蓋盤５７側開口，且形成爲在相對於摩擦盤５６的軸向的旋轉方向Ｒ的上游側以一角度傾斜。此角度最好在１０度到４０度的範圍內。結果，聲音產生銷６６以此角度傾斜而安裝在摩擦盤５６上。螺旋彈簧６７以壓縮情況設置在聲音產生銷６６的軸部份的外圓周側。在此情況中，因爲聲音產生銷６６可與相當薄的覆蓋盤５７而非制動盤５５碰撞，所以可產生清楚的聲音。並且，因爲安裝孔５６ｂ傾斜形成，所以可在保持聲音產生銷６６的行程下使制動盤５５的厚度薄。

如圖５所示，第一扭矩傳送機構９ａ具有固定於手柄軸３１的另一端的主齒輪６０，以及繞捲線筒軸５的外圓周側可旋轉地安裝且與主齒輪６０嚙合的小齒輪６１。小齒輪６１被不能旋轉地扣持在制動部份２６的摩擦盤５６上。結果，來自手柄３的扭矩經由主齒輪６０，小齒輪６１，及摩擦盤５６而傳送至制動盤５５，且從制動盤５５傳送至捲線筒軸５。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(9)

如圖７所示，離合器裝置７具有用來使捲線筒軸５與捲線筒６嚙合／分離的離合器機構６９，以及用於離合器機構６９的嚙合／分離操作的離合器操作部份７０。

離合器機構６９具有離合器構件７１及離合器板８２。離合器構件７１爲套筒狀構件，且支撐在捲線筒軸５上成爲可於軸向移動，但是不能相對於捲線筒軸５旋轉。長方形嚙合孔７１ａ形成於離合器構件７１的內圓周表面，且與繞捲線筒軸５的外圓周表面形成的正方形去角部份５ａ嚙合，以使其可於軸向移動，但是不能相對於離合器構件７１旋轉。環狀扣持凹槽７１ｂ繞離合器構件７１的外圓周表面的整個圓周形成，且扣持離合器軛７７的接觸部份７７ａ，如下所述。

離合器板８２爲安裝在捲線筒４的凸緣部份４ｂ的端面上的盤狀構件。十字形的離合器扣持孔８２ａ形成於離合器板８２的中心部份。並且，與離合器扣持孔８２ａ嚙合的二離合器凸出部７１ｃ形成在離合器構件７１的右端面上的在直徑上相對的位置處。

離合器操作部份７０包含可樞轉地支撐在固定於左側板１１ａ的固定板１１ｃ（見圖３）上的離合器操作槓桿７５，可旋轉地支撐在側板１１ａ內的環形離合器凸輪７６，以及可由離合器凸輪７６於軸向移動的離合器軛７７。

離合器操作槓桿７５具有設置在捲軸本體１的外圓周側的握柄部份７２，以及從握柄部份７２向內延伸的槓桿

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（20）

部份７３。此槓桿部份７３可旋轉地支撐在側板１１ａ上。槓桿部份７３的前端被扣持於形成在離合器凸輪７６的外圓周表面的嚙合凹部７６ａ處。此離合器操作槓桿７５可樞轉成使得離合器凸輪７６旋轉。槓桿部份７３具有於旋轉部份的圓周方向延伸的肘節槓桿７４。肘節部份７８與肘節槓桿７４的前端可旋轉地連接。肘節部份７８於其內部具有肘節彈簧，以使得離合器操作槓桿７５設置有用於其位置的機構。明確地說，肘節部份７８維持圖７所示的離合器嚙合位置的位置，以及於從圖７所示的位置於逆時針方向稍微旋轉而到達的離合器釋放位置的位置。

離合器凸輪７６於其外圓周表面上具有上述的嚙合凹部７６ａ。並且，離合器凸輪７６於離合器軛７７側具有二傾斜凸輪部份７６ｂ及７６ｃ。傾斜凸輪部份７６ｂ及７６ｃ形成爲於軸向向圖７的左側凸出，且分別與離合器軛７７接觸，以於捲線筒軸５的軸向向左移動離合器軛７７。離合器軛７７具有設置在捲線筒軸５的外圓周側的半圓形弧形接觸部份７７ａ，以及從接觸部份７７ａ的兩端徑向向外延伸的支撐部份７７ｂ。接觸部份７７ａ被扣持於離合器構件７１的扣持凹槽７１ｂ處。支撐部份７７ｂ可於軸向移動地支撐於一對導軸８０。每一導軸８０從固定板１１ｃ凸出，相對於捲線筒軸５對稱設置，且平行於捲線筒軸５。回動彈簧８１在壓縮情況下捲繞每一導軸８０的外圓周，且離合器軛７７被回動彈簧８１向圖６的右側（於離合器嚙合的方向）偏壓。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(21)

在此離合器裝置７中，離合器操作槓桿７５的握柄部份７２順時針（相對於圖７）擺動，以逆時針旋轉離合器凸輪７６。結果，離合器軛７７跨騎過離合器凸輪７６的傾斜凸輪部份７６ｂ及７６ｃ。離合器凸輪７６壓下離合器軛７７。結果，離合器軛７７於軸向向外移動。離合器構件７１於軸向向外移動，以使得離合器扣持孔８２ａ與離合器凸出部７１ｃ之間的嚙合被釋放，且離合器機構６９保持於釋放情況。相反地，離合器操作槓桿７５於圖７中的逆時針方向擺動，以使得離合器凸輪７６於順時針方向旋轉，因而使離合器軛７７被釋放離開離合器凸輪７６的傾斜凸輪部份７６ｂ及７６ｃ。結果，離合器軛７７藉著回動彈簧８１的壓力而於軸向向內移動，離合器構件７１於軸向向內移動，且離合器扣持孔８２ａ與離合器凸出部７１ｃ嚙合，因而使離合器機構６９於嚙合情況。

如圖４所示，平繞機構８具有在捲線筒４的前方可旋轉地支撐於側板１１ａ及１１ｂ的螺紋軸９０，沿著螺紋軸９０繞螺紋軸９０設置的導件９１，以及由導件９１引導的釣魚線導件９２。螺紋軸９０藉著設置在側板１１ａ與側蓋１３ａ之間的第二扭矩傳送機構９ｂ而配合捲線筒４旋轉。交叉螺紋凹槽９０ａ形成在螺紋軸９０的外圓周表面上的預定長度處。與螺紋軸９０的螺紋凹槽９０ａ嚙合的嚙合構件（未顯示）安裝在釣魚線導件９２上。嚙合構件與螺紋凹槽９０ａ嚙合成使得釣魚線導件９２回應螺

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(22)

紋軸９０的旋轉而沿著捲線筒軸５往復移動。如圖３所示，用來引導釣魚線的長橢圓形硬質環９８安裝在釣魚線導件９２上。

第二扭矩傳送機構９ｂ具有於捲線筒４的凸緣部份４ｂ的端面安裝在離合器板８２的外側的第一齒輪９５，安裝在側板１１ａ上以與第一齒輪９５嚙合的第二齒輪９６，以及安裝於螺紋軸９０的一端且與第二齒輪９６嚙合的第三齒輪９７。此處，捲線筒４的旋轉經由三個齒輪９５至９７而傳送至螺紋軸９０，而釣魚線導件９２配合捲線筒４以往復運動的方式移動。

在如此建構的雙軸承捲軸中，當釣魚裝置下降時，離合器操作槓桿７５操作以使得離合器裝置７成爲釋放的情況。結果，捲線筒４保持於自由旋轉情況，且釣魚線藉著釣魚裝置的重力而被進給。在此情況中，只要藉著操作離合器操作槓桿７５於釋放位置，就可使離合器機構６９於釋放情況，而可簡單地使捲線筒４於自由旋轉情況。

當由液晶顯示部份１６證實釣魚裝置已到達預定深度時，操作離合器操作槓桿７５至嚙合部份，以使離合器機構６９於嚙合情況。當離合器機構６９保持於嚙合情況時，單向離合器６２及６３禁止手柄軸３１於釣魚線進給方向旋轉。因此，經由拖曳機構６及第一扭矩傳送機構９ａ而防止捲線筒軸５的反轉以停止釣魚線的進給。當釣魚裝置在此情況中釣到魚時，捲線筒４藉著魚的拖曳而即將於釣魚線進給方向旋轉。此時，釣魚線藉著由拖曳槓桿２的

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(23)

操作所設定的預定拖曳力而被進給。在此情況中，當拖曳槓桿2於圖2中順時針擺動時，捲線筒軸5藉著凸輪構件28而於圖5的右側方向移動，且制動盤55與摩擦盤56互相強力接觸而增加制動力。另一方面，當拖曳槓桿2於相對於圖2的逆時針方向擺動時，捲線筒軸5藉著碟形彈簧29而相對於圖5移回至左側，使得制動盤55抵靠摩擦盤56的壓力變小，導致二盤55與56之間的接觸壓力減小，因而減小拖曳力。當二盤55與56在拖曳操作時相對於彼此旋轉時，設置在摩擦盤56與覆蓋盤57之間的第二聲音產生機構64的聲音產生銷66重複撞擊覆蓋盤57，使得在相當薄的覆蓋盤57與聲音產生機構之間產生聲音。結果，可立即通知使用者拖曳在操作的事實。

其他實施例

（a）在先前的實施例中，制動部份26設置在捲線筒的外側，但是如圖8所示，可使制動部份26的制動盤55與捲線筒4的凸緣部份4c形成爲單件式的結構。滑動盤55a固定於凸緣部份4c的端面，而覆蓋盤57固定於圓周邊緣部份。並且，用來於圖8的左側方向偏壓捲線筒軸5的螺旋彈簧29a以壓縮情況設置在捲線筒軸5的外圓周側於用來支撐捲線筒4的軸承20b與用來支撐制動盤56的軸承59之間。摩擦盤56在內圓周側凸出於制動盤55側，而O形環58a安裝於凸出部份。O

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(24)

形環58a防止海水或類似者從內圓周側進入空間。另外，在此實施例中可省略離合器裝置。在捲線筒4保持於自由旋轉狀態的情況中，拖曳槓桿2操作以使制動盤55與摩擦盤56互相分離。

在此實施例中，捲線筒4的釣魚線可捲繞直徑爲較小的凸緣部份4b的外徑，因爲二凸緣部份4b與4c的外徑不同。並且，制動直徑爲滑動盤55a與滑動盤56a中較小者的直徑。並且在此實施例中，制動直徑爲釣魚線可捲繞直徑的90%或更大。

（b）在上述的另外實施例中，捲線筒4可旋轉地安裝在捲線筒軸5上，但是捲線筒也可安裝在捲線筒軸上成爲相對於其不能旋轉。在此情況中，手柄的旋轉經由扭矩傳送機構而傳送至捲線筒軸以旋轉捲線筒。並且，拖曳機構由與捲線筒的凸緣部份成整體形成的制動盤及固定於捲軸本體的摩擦盤構成。

（c）在先前的實施例中，捲線筒軸於軸向移動以調整拖曳力，但是也可藉著於軸向只移動捲線筒來調整拖曳力。

（d）設置在制動盤55與摩擦盤56上的二滑動盤可相反地配置。亦即，由金屬製成的滑動盤可設置在制動盤55上，而由纖維加強樹脂製成的滑動盤可設置在摩擦盤56上。

本發明的功效

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（5 ）

如上所述，根據本發明，因爲拖曳機構的制動直徑爲捲線筒的釣魚線可捲繞直徑（亦即凸緣部份的直徑）的９０％或更大，所以即使是捲線筒具有小直徑，也可增進制動性能。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準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）

四、中文發明摘要（發明之名稱：雙軸承捲軸）

一種雙軸承捲軸，設置有捲軸本體1，具有手柄軸31的手柄3，與手柄軸31平行設置的捲線筒軸5，捲線筒4，拖曳機構6，以及用來將手柄的旋轉傳送至拖曳機構的第一扭矩傳送機構9a。捲線筒4具有釣魚線鼓部份4a以及形成在釣魚線鼓部份4a的兩側上的凸緣部份4b及4c。拖曳機構6具有制動部份26，其具有與捲線筒同軸設置且與捲線筒合作的制動盤55，及設置成面對制動盤且可與制動盤抵壓接觸並且於釣魚線進給方向不可旋轉的摩擦盤56；以及捲線筒軸移動機構25，用來藉著制動盤與摩擦盤之間於抵壓接觸方向的相對移動來制動捲線筒。制動直徑爲捲線筒的釣魚線可捲繞直徑的90%或90%以上。在此雙軸承捲軸中，拖曳機構在抑制壓力的同時增進制動性能。

英文發明摘要（發明之名稱：DOUBLE BEARING REEL）

A double bearing reel is provided with a reel body 1, a handle having a handle shaft 31, a spool shaft 5 disposed in parallel with the handle shaft 31, a spool 4, a drag mechanism 6, and a first torque transmission mechanism 9a for transmitting a rotation of the handle to the drag mechanism. The spool has a fishing line drum portion 4a and flange portions 4b and 4c formed on both sides of the fishing line drum portion. A drag mechanism 6 has a brake portion 26 having a brake disc 55 disposed coaxially with the spool and cooperating with the spool, and a frictional disc 56 disposed to face and to be pressingly contactable with the brake disc and being unrotatably in a fishing line feed direction, and a spool shaft moving mechanism 25 for braking the spool by the relative movement between the brake disc and the frictional disc in the press contact direction. The brake diameter is 90% or more of a fishing line windable diameter of the spool. In the double bearing reel, the drag mechanism suppresses pressure force enhancing brake performance

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

1．一種雙軸承捲軸，包含：

捲軸本體；

手柄構件，具有可旋轉地支撐在該捲軸本體上的手柄軸；

捲線筒軸，與該手柄軸平行地設置於該捲軸本體；

捲線筒，具有用來捲繞釣魚線的釣魚線捲繞鼓部份，以及形成在該釣魚線捲繞鼓部份的兩側上的凸緣部份，該釣魚線捲繞鼓部份安裝在該捲線筒軸上；

拖曳機構，具有相對於該捲線鼓同軸設置的制動盤，該拖曳機構包含面對該制動盤設置且構成爲與該制動盤接觸的摩擦盤，該拖曳機構不能於釣魚線進給方向旋轉，該拖曳機構具有用來調整該制動盤與該摩擦盤之間於軸向相對於該捲線筒軸的嚙合力的移動機構，由該制動盤與該摩擦盤的直徑所界定的制動直徑爲界定在該捲線筒上的釣魚線可捲繞直徑的至少９０％；及

扭矩傳送機構，用來將該手柄軸的旋轉經由該拖曳機構而傳送至該捲線筒。

2．如申請專利範圍第1項所述的雙軸承捲軸，其中該扭矩傳送機構包含：

小齒輪，支撐在該捲線筒軸上而可與該摩擦盤一起旋轉；

主齒輪，不可旋轉地安裝在該手柄軸上且與該小齒輪嚙合；及

反轉防止機構，用來防止該手柄軸於釣魚線進給方向

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

旋轉，

其中藉著該反轉防止機構而防止該摩擦盤於釣魚線進給方向旋轉。

3．如申請專利範圍第1項所述的雙軸承捲軸，其中該拖曳機構另外包含圍繞該制動盤及該摩擦盤的接收外殼。

4．如申請專利範圍第1項所述的雙軸承捲軸，其中該制動盤固定於該捲線筒的該凸緣部份的一端面。

5．如申請專利範圍第4項所述的雙軸承捲軸，其中該捲線筒可旋轉地支撐在該捲線筒軸上，且可與該捲線筒軸一起於軸向移動；且

該移動機構將該捲線筒軸與該捲線筒一起相對於該捲軸本體於軸向移動。

6．如申請專利範圍第1項所述的雙軸承捲軸，其中該制動盤設置於該捲線筒的凸緣部份的外側，且支撐成不能相對於該捲線筒軸旋轉。

7．如申請專利範圍第6項所述的雙軸承捲軸，另外包含用來使該捲線筒與該捲線筒軸嚙合及分離的離合器機構，其中該捲線筒可旋轉地支撐在該捲線筒軸上，且支撐成可與該捲線筒軸一起於軸向移動，而該移動機構將該捲線筒軸與該捲線筒一起相對於該捲軸本體於軸向移動。

8．如申請專利範圍第1項所述的雙軸承捲軸，其中該移動機構包含：

蓋構件，安裝於該捲線筒軸的一端，使得該蓋構件可

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

相對於該捲線筒軸旋轉，且被固定於該捲線筒軸以與該捲線筒軸一起軸向移動；

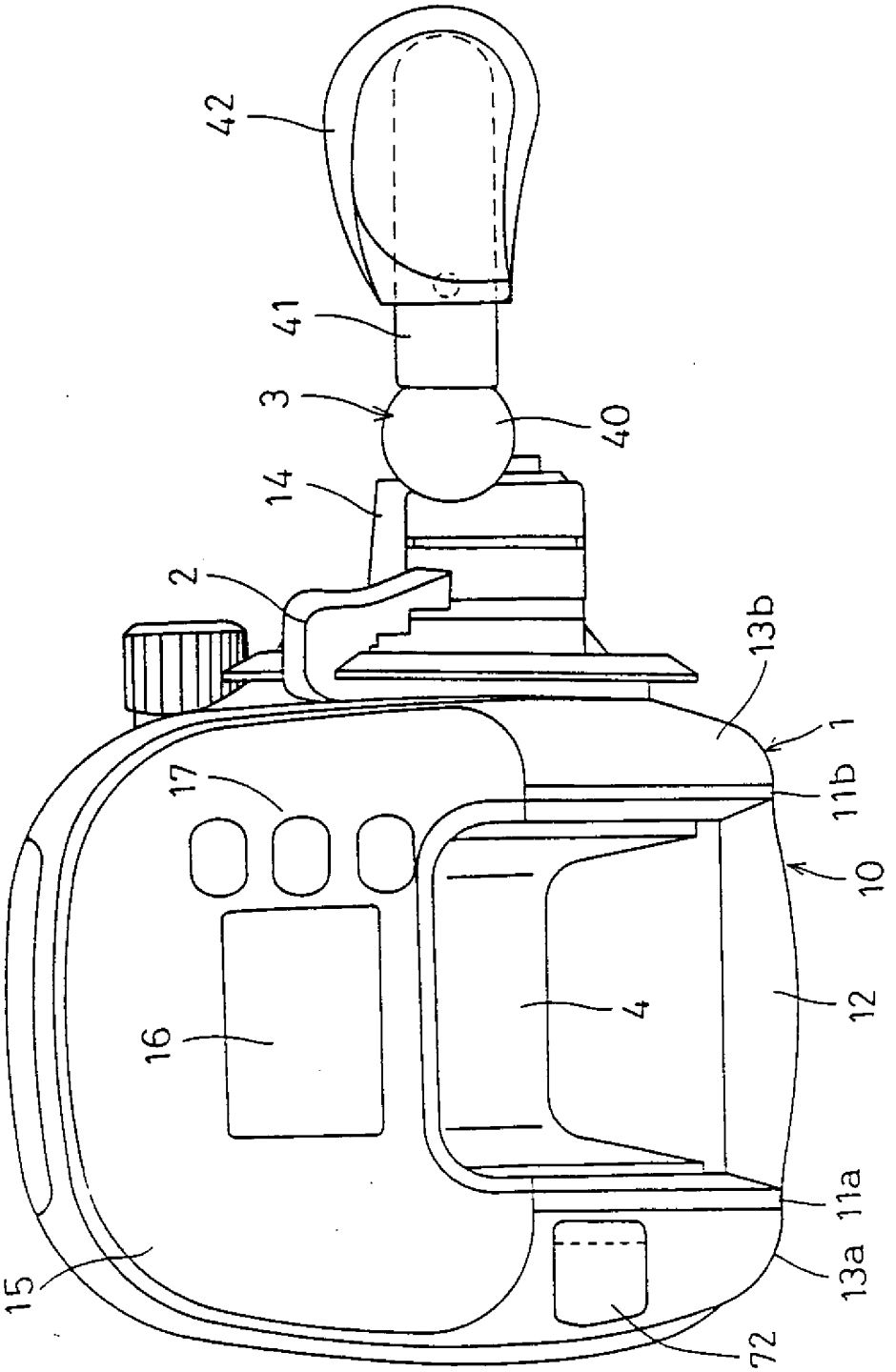
拖曳槓桿，安裝在該捲軸本體上而可繞該捲線筒軸樞轉；

凸輪構件，安裝在該捲軸本體上成爲不能相對於該捲軸本體旋轉，且設置在該拖曳槓桿與該蓋構件之間，用以回應該拖曳槓桿的樞轉運動而於第一軸向移動該蓋構件；及

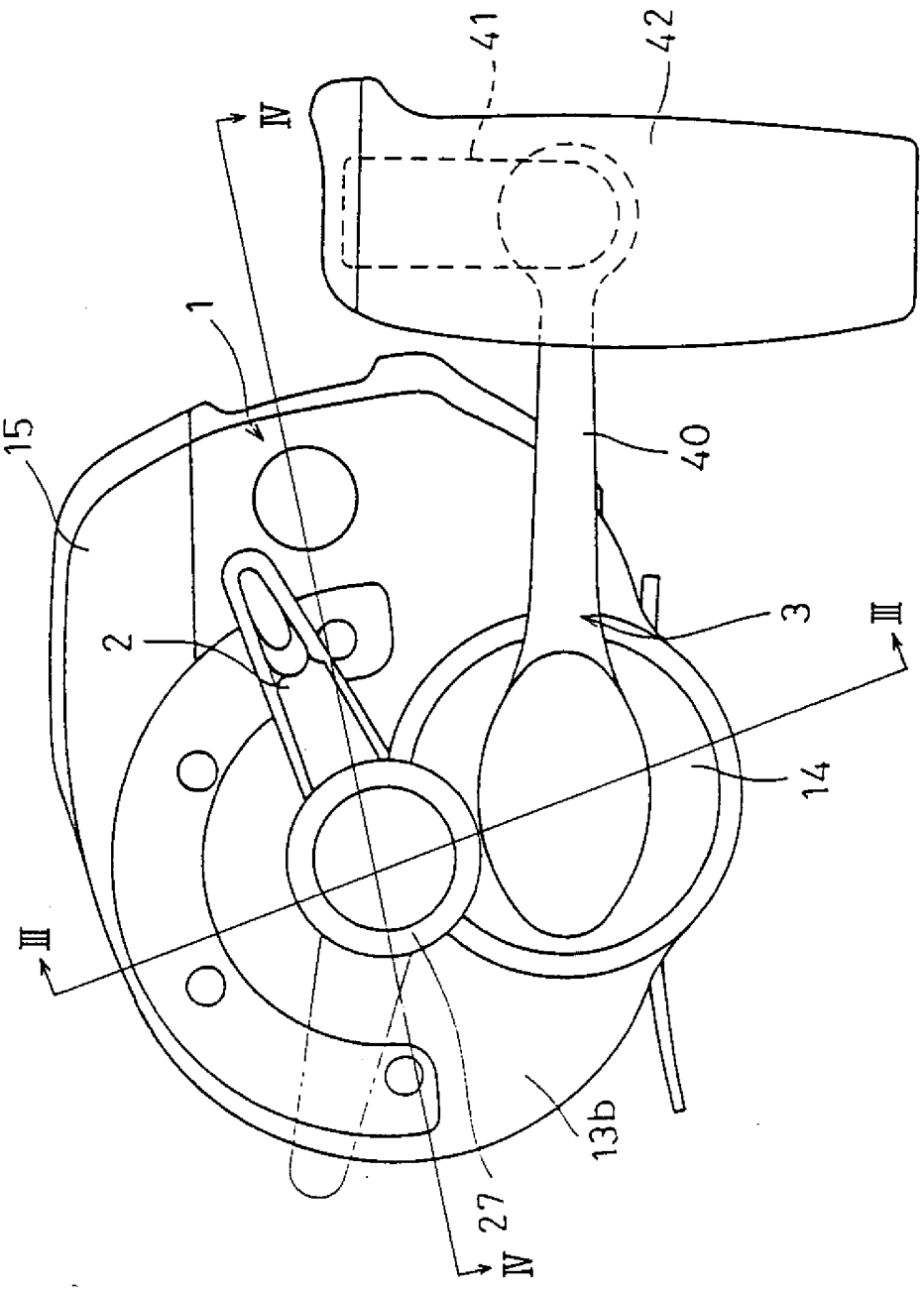
偏壓構件，用來於第二軸向偏壓該捲線筒軸。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

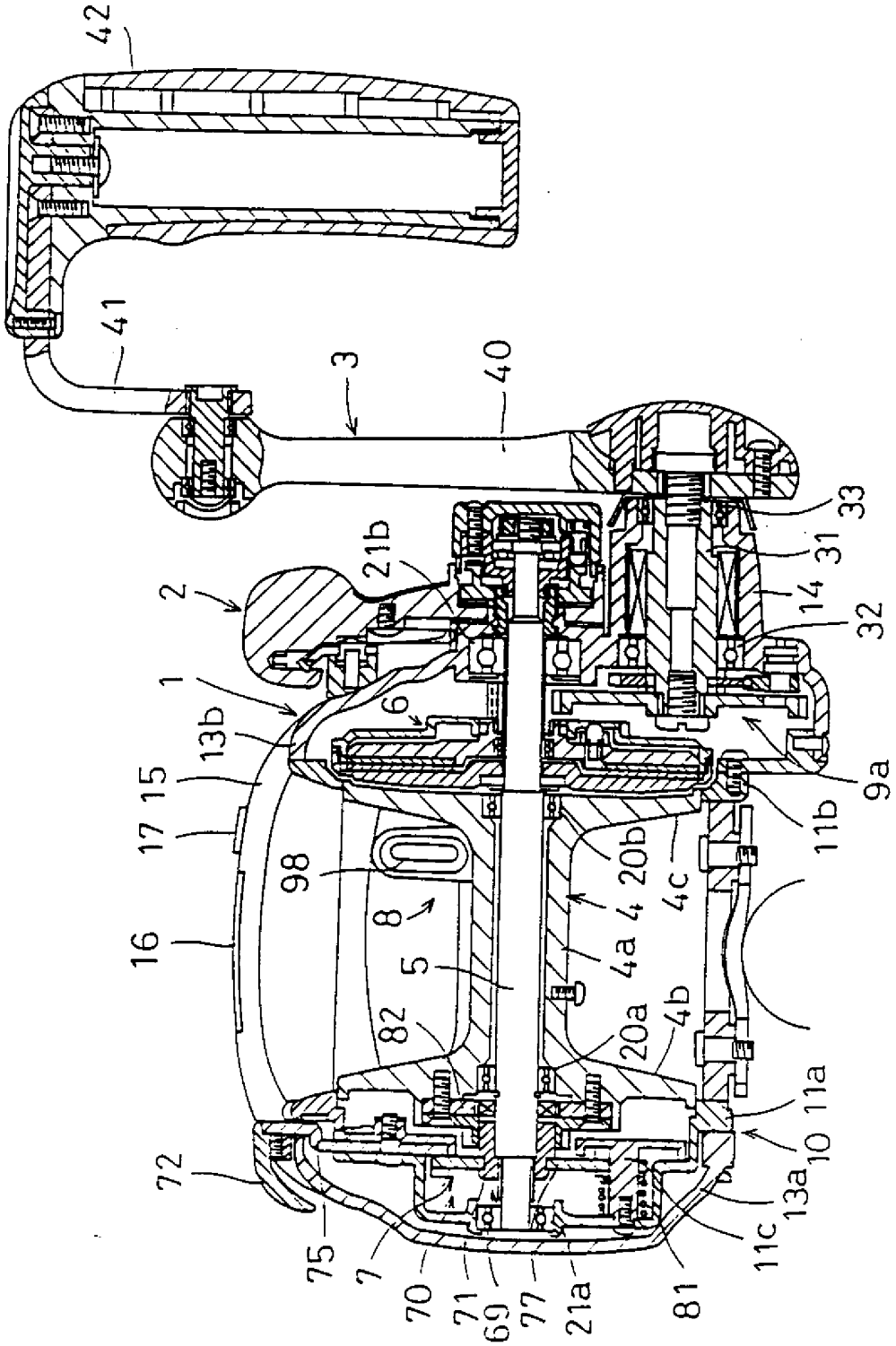


第1圖

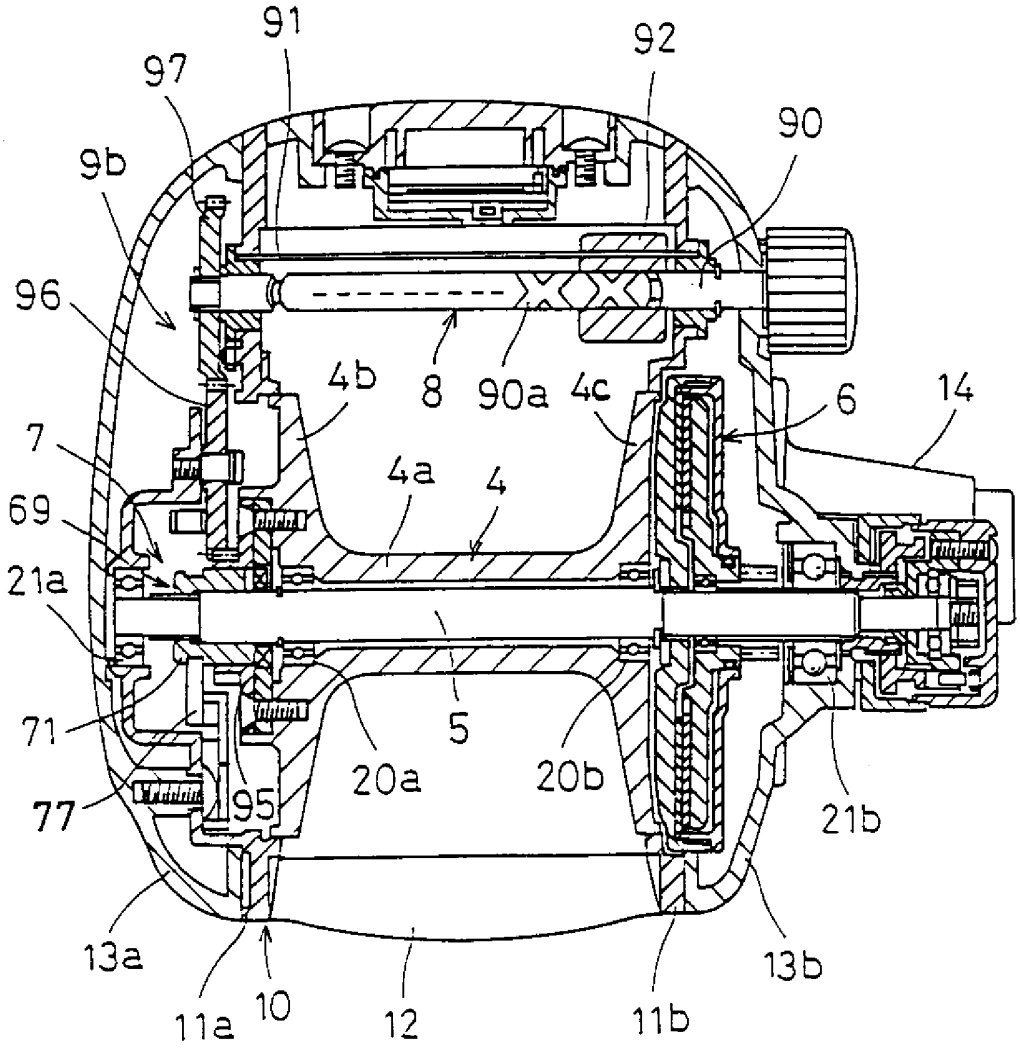


第2圖

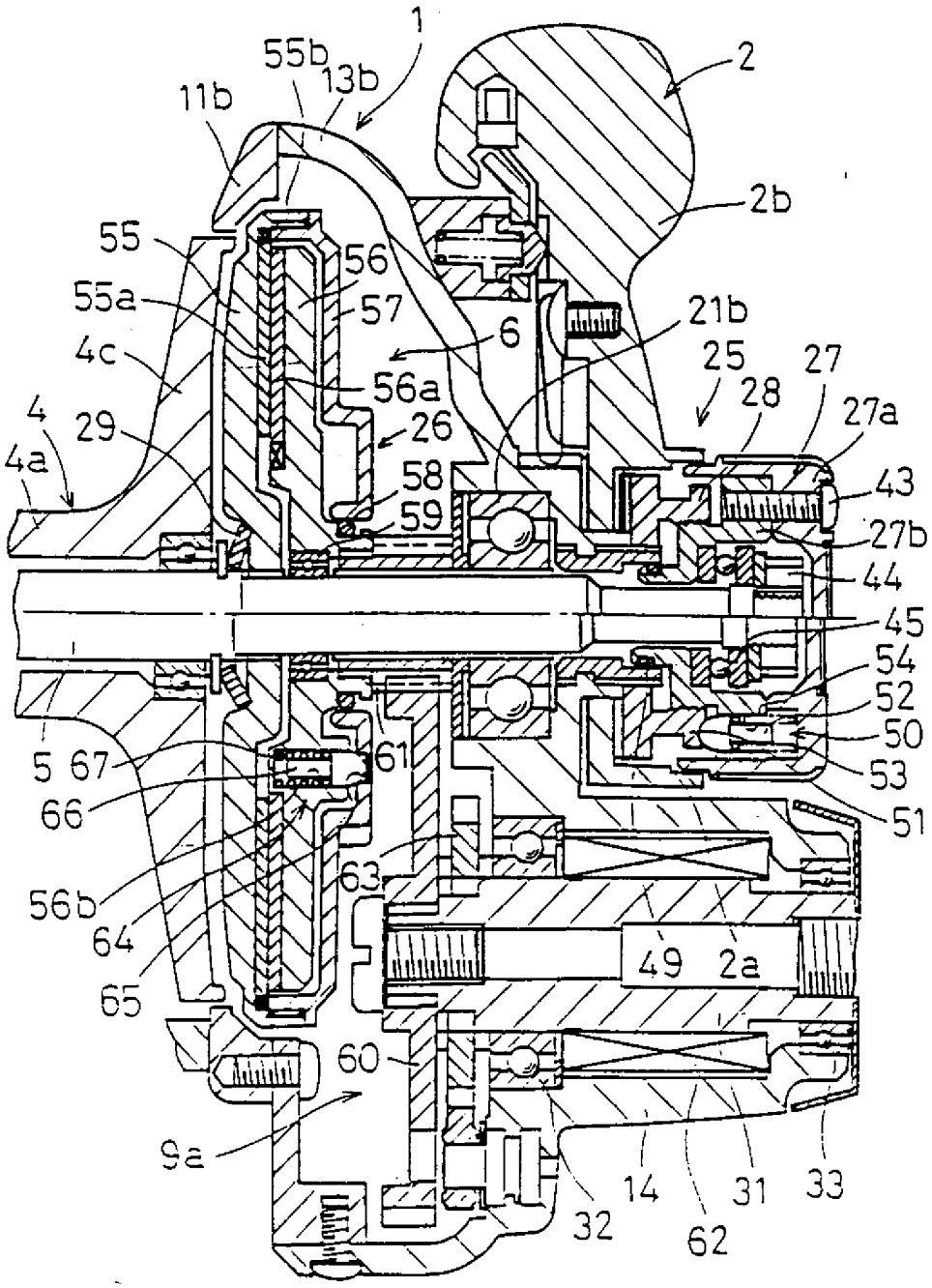
421577


42
41
3
40
33
31
14
32
9a
11b
4c
20b
4
4a
4b
20a
11a
10
13a
11c
81
21a
77
69
71
70
7
75
72
16
17
15
13b
1
2
21b
6
98
8
5
82

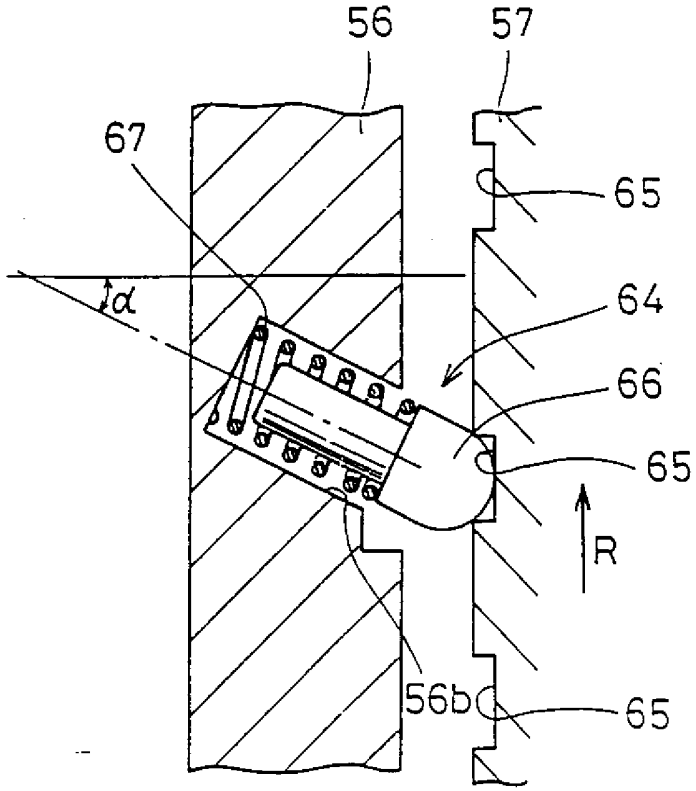
第3圖


91
97
92
90
9b
96
4b
8
90a
4c
6
14
7
4a
4
69
21a
71
5
77
95
20a
20b
21b
13a
11a
10
12
11b
13b

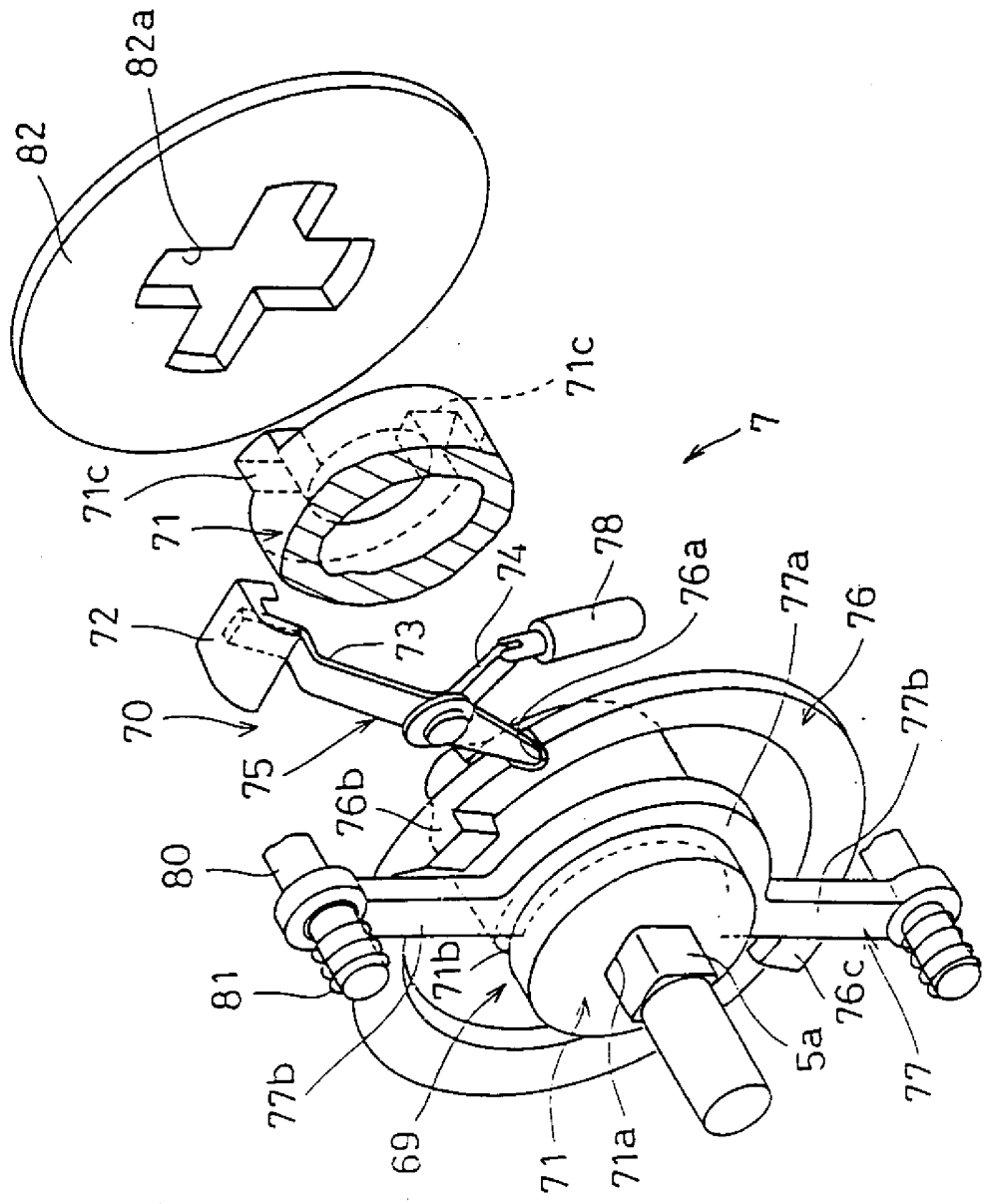
第4圖


1
55b
13b
11b
2
2b
55
56
55a
57
6
21b
4c
25
27
56a
28
27a
4
29
26
4a
58
43
59
27b
44
45
54
52
5 67
61
50
53
66
51
63
56b
64
49
2a
65
60
9a
14
31
33
32
62

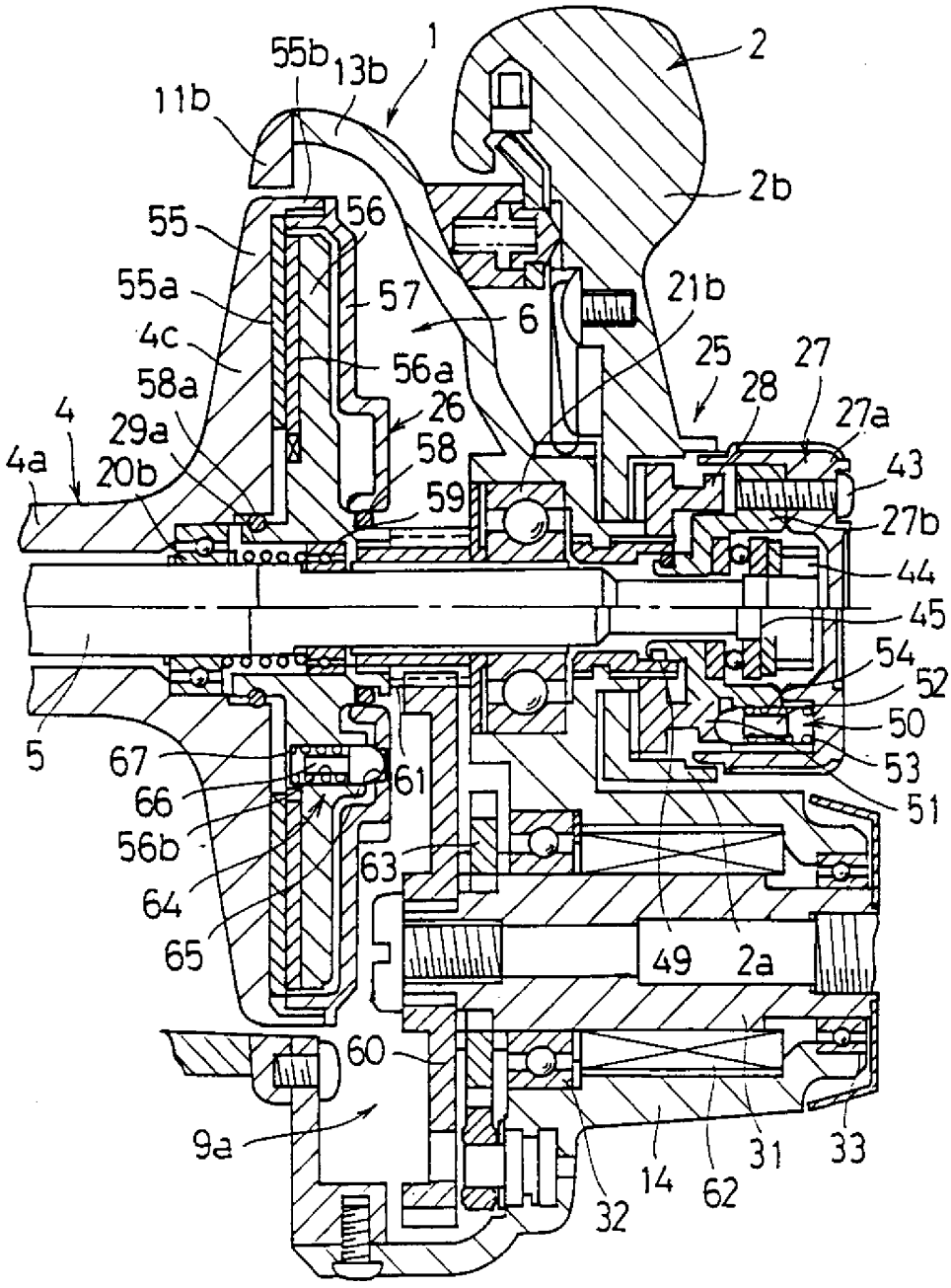
第 5 圖



第 6 圖


82a
82
71c
71c
71
7
78
74
72
73
76a
77a
76
77b
70
75
76b
80
81
71b
76c
5a
77
77b
69
71
71a

第7圖


1
2
55b
13b
11b
2b
55
56
55a
57
6
21b
4c
56a
25
27
28
58a
26
27a
4
29a
58
4a
20b
59
43
27b
44
45
54
52
50
5
67
61
53
66
51
56b
63
64
49
2a
65
60
9a
14
31
33
32
62

第 8 圖