



(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 I455684 B

(45)公告日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 11 日

(21)申請案號：099108011

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 03 月 18 日

(51)Int. Cl. : A01K89/01 (2006.01)

(30)優先權：2009/04/28 日本 2009-108697

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

日本

(72)發明人：中川勝二 NAKAGAWA, SHOUJI (JP)；新妻翔 NIITSUMA, AKIRA (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

US 4733830

US 5875986

審查人員：詹智詠

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：8 共 0 頁

(54)名稱

雙軸承捲線器的捲筒

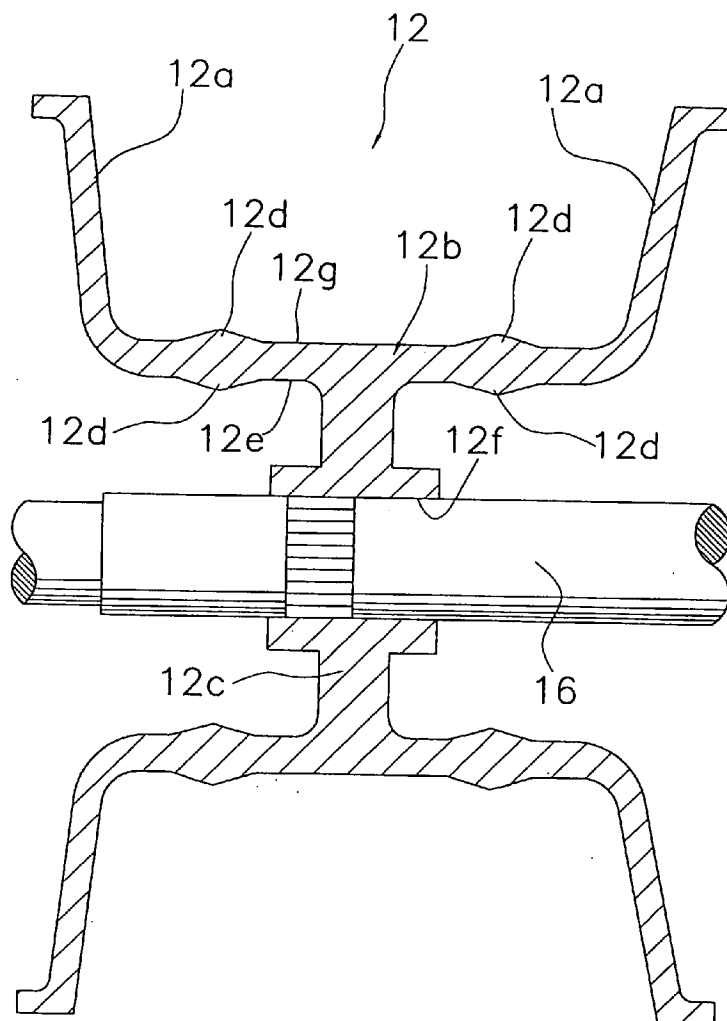
SPOOL FOR DUAL-BEARING REEL

(57)摘要

對於雙軸承捲線器的捲筒，一邊有效維持捲筒的旋轉性能，一邊防止使用成為困難的捲筒變形。捲筒(12)，具有：釣線捲附在外周的筒狀的捲線胴部(12b)、及在捲線胴部(12b)的兩端各別朝徑方向外方突出且被一體成型的凸緣部(12a)、及在捲線胴部(12b)的中心部的內周部形成圓板狀且使內周部被裝設於捲筒軸(16)的轆部(12c)、及在捲線胴部(12b)的中心部及凸緣部(12a)的中間部各別被一體成型且比捲線胴部(12b)的厚度更厚的方式形成的厚層部(12d)。

A spool includes a tubular bobbin trunk, a pair of flanges and a boss member. The bobbin trunk has a peripheral surface extending along the axial direction of the spool so that a fishing line can be wound around the bobbin truck. The peripheral surface of the bobbin trunk includes thickened wall portions disposed on opposing sides of an axial center part of the bobbin trunk. The flanges are integrally formed with the peripheral surface of the bobbin trunk as a one-piece, unitary member. Each of the flanges extends substantially in a radially outward direction of the spool. The boss member is disposed between axial ends of the bobbin trunk and extends along the radial direction of the spool. The boss member includes a disc portion with a through-hole to receive a spool shaft. Each of the thickened wall portions has a thickness greater than other portions of the bobbin trunk.

12 . . . 捲筒
12a . . . 凸緣部
12b . . . 捲線胴部
12c . . . 轂部
12d . . . 厚層部
12e . . . 內周部
12f . . . 貫通孔
12g . . . 外周部
16 . . . 捲筒軸



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)

※申請案號：99108011

※申請日：99年03月18日

※IPC分類：A01K 89/01 (2006.11)

一、發明名稱：(中文／英文)

雙軸承捲線器的捲筒

Spool for dual-bearing reel

二、中文發明摘要：

[課題]對於雙軸承捲線器的捲筒，一邊有效維持捲筒的旋轉性能，一邊防止使用成為困難的捲筒變形。

[技術內容]捲筒(12)，具有：釣線捲附在外周的筒狀的捲線胴部(12b)、及在捲線胴部(12b)的兩端各別朝徑方向外方突出且被一體成型的凸緣部(12a)、及在捲線胴部(12b)的中心部的內周部形成圓板狀且使內周部被裝設於捲筒軸(16)的轂部(12c)、及在捲線胴部(12b)的中心部及凸緣部(12a)的中間部各別被一體成型且比捲線胴部(12b)的厚度更厚的方式形成的厚層部(12d)。

三、英文發明摘要：

A spool includes a tubular bobbin trunk, a pair of flanges and a boss member. The bobbin trunk has a peripheral surface extending along the axial direction of the spool so that a fishing line can be wound around the bobbin truck. The peripheral surface of the bobbin trunk includes thickened wall portions disposed on opposing sides of an axial center part of the bobbin trunk. The flanges are integrally formed with the peripheral surface of the bobbin trunk as a one-piece, unitary member. Each of the flanges extends substantially in a radially outward direction of the spool. The boss member is disposed between axial ends of the bobbin trunk and extends along the radial direction of the spool. The boss member includes a disc portion with a through-hole to receive a spool shaft. Each of the thickened wall portions has a thickness greater than other portions of the bobbin trunk.

四、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：

12：捲筒

12a：凸緣部

12b：捲線胴部

12c：轂部

12d：厚層部

12e：內周部

12f：貫通孔

12g：外周部

16：捲筒軸

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，是有關於雙軸承捲線器的捲筒，特別是，被裝設在被支撐於捲線器本體的捲筒軸，在外周捲附釣線的雙軸承捲線器的捲筒。

【先前技術】

雙軸承捲線器，一般具備：設有操作桿的捲線器本體、及可旋轉自如地裝設於捲線器本體的捲筒。捲筒，具有：在外周捲附釣線的捲線胴部、及設在捲線胴部的兩端的凸緣部。捲線胴部，具有：在外周捲附釣線的圓筒狀的筒狀部、及形成於筒狀部的內周側且被裝設於捲筒軸的轂部。凸緣部，是比捲線胴部大徑，在捲線胴部的兩端各別朝徑方向外方突出地被設置。凸緣部，是朝向軸方向外方漸漸地擴徑的方式傾斜(例如，專利文獻 1 參照)。

[先行技術文獻]

[專利文獻]

[專利文獻 1]日本特開 2001-145445 號公報

【發明內容】

(本發明所欲解決的課題)

在前述習知的捲筒中，爲了藉由將捲筒整體輕量化，減小慣性力，來提高捲筒的旋轉性能，會考慮藉由輕量的金屬薄板形成捲線胴部。這種捲線胴部，是例如藉由將鋁

合金和鎂合金等的輕量的金屬切削加工使薄層化。但是，欲進一步將捲線胴部更薄地形成的話，當將凸緣部切削加工時、和捲附釣線時，特別是，在捲線胴部的中心部及凸緣部的中間部有大的應力作用時，凸緣部有可能從捲線胴部的中間部朝軸方向外側彎曲。如此凸緣部朝軸方向外側彎曲的話，在凸緣部及捲線器本體之間間隙會產生，釣線可能會嚙入此間隙。

本發明的課題，是對於雙軸承捲線器的捲筒，一邊有效維持捲筒的旋轉性能，一邊防止使用成為困難的捲筒變形。

(用以解決課題的手段)

發明 1 的雙軸承捲線器的捲筒，是被裝設在被支撐於捲線器本體的捲筒軸，在外周捲附釣線，具備：捲線胴部、及凸緣部、及轂部、及厚層部。捲線胴部，是在外周捲附釣線且形成筒狀的部分。凸緣部，是在捲線胴部的兩端各別朝徑方向外方突出地被一體成型的部分。轂部，是在捲線胴部的中心部的內周部形成圓板狀，且捲筒軸是貫通圓板狀部分的中心部的部分。厚層部，是在捲線胴部的中心部及凸緣部的中間部各別被一體成型，且比捲線胴部的厚度更厚的方式形成的部分。

在此捲筒中，設有厚層部，該厚層部，是在捲線胴部的中心部及凸緣部的中間部各別被一體成型，且比捲線胴部的厚度更厚的方式形成。在此，將凸緣部切削加工時、

和捲附鈎線時，在捲線胴部的中心部及凸緣部的中間部即使大的應力作用，因為在捲線胴部的中心部及凸緣部的中間部使厚層部被一體成型，所以藉由此部分的強度被有效維持，就可一邊有效維持捲筒的旋轉性能，一邊防止使用成為困難的捲筒變形。

發明 2 的捲筒，是如發明 1 的捲筒，厚層部，是朝捲線胴部的內周側突出地被設置。此情況，厚層部因為是形成於捲線胴部的內周側，所以捲筒的慣性不太會增加，就可以增加捲線胴部的強度。

發明 3 的捲筒，是如發明 1 或是 2 的捲筒，厚層部，是朝捲線胴部的外周側突出地被設置。此情況，因為厚層部是朝捲線胴部的外周側突出地被設置，所以與將厚層部形成於捲線胴部的內周側的情況時相比，厚層部的形成容易，並且可以精度佳地設置厚層部。

發明 4 的捲筒，是如發明 1 至 3 的任一的捲筒，厚層部，是形成由包含捲筒軸的軸芯的剖面視在先端具有尖突部的山形的形狀。此情況，因為厚層部，是使厚度連續地變化的方式形成山形的形狀，所以在厚層部就沒有厚度急速變化部，應力就不易集中於 1 處。

發明 5 的捲筒，是如發明 1 至 3 的任一的捲筒，厚層部，是形成由包含捲筒軸的軸芯的剖面視在先端具有平坦面的梯形的形狀。此情況，因為厚層部，是形成具有平坦面的梯形的形狀，所以在加工時平坦面的測量變容易，因為容易藉由平坦面設置加工基準，所以厚層部可以高精度

地設置。

發明 6 的捲筒，是如發明 1 至 5 的任一的捲筒，厚層部，是設在以捲線胴部的中心為基準的兩側成為對稱的位置。此情況，因為可以將兩側的厚層部平衡佳地配置，所以可以有效維持捲筒的旋轉性能。

[發明的效果]

依據本發明，因為在雙軸承捲線器的捲筒使厚層部被一體成型，該厚層部，是在捲線胴部的中心部及凸緣部的中間部各別被一體成型，且比捲線胴部的厚度更厚的方式形成，且，所以可一邊有效維持捲筒的旋轉性能，一邊防止使用成為困難的捲筒變形。

【實施方式】

本發明的一實施例的雙軸承捲線器，是如第 1 圖所示，誘餌釣用的小型扁窄型的捲線器。此捲線器，具備：捲線器本體 1、及被配置於捲線器本體 1 側方的捲筒旋轉用操作桿 2、及被配置於操作桿 2 的捲線器本體 1 側的牽引力調整用的星狀牽引器 3。

捲線器本體 1，是如第 2 圖所示，具有：框架 5、及被裝設於框架 5 兩側方的第 1 側蓋 6a 及第 2 側蓋 6b。且，捲線器本體 1，是如第 1 圖所示，具有：將前方覆蓋的前蓋 7、及將上部覆蓋的拇指座 8。在捲線器本體 1 的內部中線捲用的捲筒 12 是可旋轉自如且可裝卸自如地被裝

設。

框架 5，具有：隔有預定間隔彼此之間相面對的方式被配置的 1 對第 1 側板 5a 及第 2 側板 5b、及將這些的第 1 側板 5a 及第 2 側板 5b 連結的無圖示的複數連結部。

第 1 側蓋 6a，是爲了可將捲筒 12 裝卸而可擺動自如地被裝設在框架 5 且對於框架 5 可開閉。第 1 側蓋 6a，是如第 2 圖所示，具有：擺動機構 34、及開閉操作用的鎖定機構 36。擺動機構 34，是由框架 5 的前部將第 1 側蓋 6a 可擺動自如且朝遠離框架的方向可移動自如地支撐。鎖定機構 36，是在閉狀態下將第 1 側蓋 6a 鎖定及鎖定解除用的機構。

在框架 5 內，如第 2 圖所示，配置有：被配置於與釣竿垂直的方向的捲筒 12、及在捲筒 12 內均一地將釣線捲取用的均勻捲線機構 15、及當進行手指壓線的情況時母指接觸的離合器操作桿 17。此捲筒 12 可通過第 1 側板 5a 的開口 5d。且，在框架 5 及第 2 側蓋 6b 之間，配置有：將來自操作桿 2 的旋轉力朝捲筒 12 及均勻捲線機構 15 傳達用的齒輪機構 18、及離合器機構 13、及對應離合器操作桿 17 的操作進行離合器機構 13 的卡脫及控制用的離合器卡脫機構 19、及牽引機構 21、及調整捲筒 12 的旋轉時的阻力用的拋竿控制機構 22。且，在框架 5 及第 1 側蓋 6a 之間，配置有供抑制拋竿時的反衝力用的離心制動器機構 23。

捲筒 12，是如第 3 圖擴大顯示，具有：在外周部 12g

捲附釣線的筒狀的捲線胴部 12b、及在捲線胴部 12b 的兩端各別朝徑方向外方突出地被一體成型的凸緣部 12a、及在捲線胴部 12b 的中心部的內周部 12e 形成圓板狀且內周部被裝設於捲筒軸 16 的轂部 12c、及各別被設置在捲線胴部 12b 的中心部及凸緣部 12a 的中間部且比捲線胴部 12b 的厚度更厚的方式被一體成型的厚層部 12d。凸緣部 12a、捲線胴部 12b、轂部 12c 及厚層部 12d 是藉由將鎂合金的母材切削加工而被一體成型。

捲線胴部 12b，是如第 3 圖所示，在外周部 12g 捲附釣線的筒狀構件。凸緣部 12a，是在捲線胴部 12b 的兩端各別朝徑方向外方突出地被一體成型的圓盤狀構件。轂部 12c，是一體形成於捲線胴部 12b 的內周部 12e 側的軸方向的中央部的圓板狀的構件，具有將其中心部捲筒軸 16 貫通的貫通孔 12f，藉由例如鋸齒結合不可旋轉地被固定。

厚層部 12d，是如第 3 圖所示，在捲線胴部 12b 的中心部及凸緣部 12a 的中間部各別被一體成型，且被設在以捲線胴部 12b 的中心為基準的兩側成為對稱的位置。厚層部 12d，是沿著捲線胴部 12b 的內周部 12e 的方式，在捲線胴部 12b 的內周側環狀地突出地被設置。厚層部 12d，是使厚度連續地變化的方式在內周側的先端形成具有尖突部的山形的形狀。因此，厚層部 12d，是比捲線胴部 12b 的厚度只有厚山形的形狀部分的方式形成。

捲筒軸 16，是如第 2 圖所示，貫通第 2 側板 5b 朝第

2 側蓋 6b 的外方延伸。該延伸的一端，是藉由形成於第 2 側蓋 6b 的殼部 6c 軸承 24a 可旋轉自如地被支撐。且捲筒軸 16 的另一端，是在離心制動器機構 23 內藉由軸承 24b 可旋轉自如地被支撐。這些的軸承 24a，軸承 24b 是密封式滾珠軸承。

捲筒軸 16 的大徑部分 16a 的右端，是被配置於第 2 側板 5b 的貫通部分，在那固定有構成離合器機構 13 的卡合銷 16b。卡合銷 16b，是沿著直徑貫通大徑部分 16a，其兩端是朝徑方向突出。

齒輪機構 18，具有：手把軸 30、及被固定於手把軸 30 的主齒輪 31、及與主齒輪 31 嚙合的筒狀的小齒輪 32。此齒輪機構 18 的手把軸 30 的上下位置，是爲了降低拇指座 8 的高度，比習知的位置更低。因此，將齒輪機構 18 收納的第 2 側板 5b 及第 2 側蓋 6b 的下部，是位於比第 1 側板 5a 及第 1 側蓋 6a 的下部更下方。

小齒輪 32，是如第 2 圖所示，從第 2 側板 5b 的外方朝內方延伸，捲筒軸 16 貫通中心的筒狀構件，朝軸方向可移動自如地裝設於捲筒軸 16。且，小齒輪 32 的第 2 圖左端部，是藉由軸承 43 可旋轉自如且朝軸方向可移動自如地被支撐在第 2 側板 5b。此軸承 43 也是密封式滾珠軸承。

小齒輪 32，是具有：形成於第 2 圖右端側外周部且與主齒輪 31 嚙合的齒部 32a、及形成於另一端側的嚙合部 32b、及被形成在齒部 32a 及嚙合部 32b 之間的頸部 32c。

嚙合部 32b，是由在小齒輪 32 的端面沿著直徑形成的凹溝所構成，在那，貫通捲筒軸 16 地被固定的卡合銷 16b 被卡止。在此，小齒輪 32 朝外方移動使其嚙合部 32b 及捲筒軸 16 的卡合銷 16b 脫離的話，來自手把軸 30 的旋轉力不會朝捲筒 12 被傳達。藉由此嚙合部 32b 及卡合銷 16b 構成離合器機構 13。卡合銷 16b 及嚙合部 32b 卡合的話，因為扭矩從捲筒軸 16 從大徑的小齒輪 32 朝捲筒軸 16 直接被傳達，所以扭轉變形減少，扭矩傳達效率提高。

離合器操作桿 17，是如第 2 圖所示，由 1 對的第 1 側板 5a 及第 2 側板 5b 間的后部被配置於捲筒 12 後方。

離合器卡脫機構 19，是如第 2 圖所示，具有離合器軛 40。離合器軛 40，是被配置於捲筒軸 16 的外周側，藉由 2 條銷 41(只有圖示一方)可與捲筒軸 16 的軸心平行移動地被支撐。且離合器軛 40 是在其中央部具有卡合於小齒輪 32 的頸部 32c 的卡合部 40a。且在將離合器軛 40 支撐的各銷 41 的外周，在離合器軛 40 及第 2 側蓋 6b 之間配置有彈簧 42，離合器軛 40 是藉由彈簧 42 時常朝內方被推迫。

由這種構成，在通常狀態下，小齒輪 32 是位於內方的離合器卡合位置，其嚙合部 32b 及捲筒軸 16 的卡合銷 16b 是卡合成為接合狀態。另一方面，藉由離合器軛 40 使小齒輪 32 朝外方移動的情況時，嚙合部 32b 及卡合銷 16b 的卡合脫落而成為離合器斷開(OFF)狀態。

牽引機構 21，具有：朝主齒輪 31 被推壓的牽引板 45

、及藉由星狀牽引器 3 的旋轉操作將牽引板 45 朝主齒輪 31 由預定的力推壓用的推壓托板 46。

拋竿控制機構 22，具有：將捲筒軸 16 的兩端挾住的方式被配置的 1 對摩擦托板 51、及將由摩擦托板 51 所產生的捲筒軸 16 的挾持力調節用的制動帽 52。左側的摩擦托板 51，是裝設於制動器殼 65 內。

離心制動器機構 23，是如第 2 圖所示，具備：被固定於制動器殼 65 的制動構件 68、及在制動構件 68 的內周側被同芯配置且被固定於捲筒軸 16 的旋轉構件 66、及朝徑方向可移動自如地裝設於旋轉構件 66 的 6 個移動構件 67。

制動構件 68，是例如銅系合金製的薄層圓筒狀構件，被固定於制動器殼 65 的內周面。制動器殼 65，是有底筒狀的構件，在其內側底部中裝設有拋竿控制機構 22 的摩擦托板 51，摩擦托板 51 配置有將捲筒軸 16 支撐在此內周側的軸承 24b。

在這種構成的雙軸承捲線器中，捲筒 12 是設有厚層部 12d，厚層部 12d 是在捲線胴部 12b 的中心部及凸緣部 12a 的中間部各別被一體成型，且比捲線胴部 12b 的厚度更厚的方式被一體成型。在此，將凸緣部 12a 切削加工時、和捲附釣線時，在捲線胴部 12b 的中心部及凸緣部 12a 的中間部即使大的應力作用，在捲線胴部 12b 的中心部及凸緣部 12a 的中間部因為厚層部 12d 被一體成型，所以藉由使此部分的強度被有效維持，就可一邊有效維持捲筒 12

的旋轉性能，一邊防止捲線胴部 12b 愈成爲使用困難而愈變形。

[其他的實施例]

(a)在前述實施例中，雖以小型的扁窄型的雙軸承捲線器爲例說明，但是雙軸承捲線器的形狀不限定於此，例如大型的雙軸承捲線器、和圓形的雙軸承捲線器等也可以適用本發明。

(b)在前述實施例中，凸緣部 12a、捲線胴部 12b、穀部 12c 及厚層部 12d 雖是藉由鎂合金被一體成型，但是不限定於此，藉由例如鋁合金將凸緣部 12a、捲線胴部 12b、穀部 12c 及厚層部 12d 一體成型也可以。

(c)在前述實施例中，厚層部 12d，雖是朝捲線胴部 12b 的內周部 12e 突出地被設置，但是如第 4 圖所示，朝捲線胴部 12b 的外周部 12g 突出的方式設置厚層部 12d 也可以。且，如第 5 圖所示，朝捲線胴部 12b 的內周部 12e 及外周部 12g 的兩側突出的方式設置厚層部 12d 也可以。

(d)在前述實施例中，厚層部 12d，雖是在先端具有尖突部的山形的形狀的方式形成，但是如第 6 圖～第 8 圖所示，在先端具有平坦面的梯形的形狀的方式形成厚層部 12d 也可以。又，對於厚層部 12d 的配置，第 6 圖～第 8 圖的實施例，是各別對應第 3 圖～第 5 圖的實施例。

【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剖面圖。

[第 3 圖]捲筒的剖面擴大圖。

[第 4 圖]其他的實施例的相當於第 3 圖的圖。

[第 5 圖]其他的實施例的相當於第 3 圖的圖。

[第 6 圖]其他的實施例的相當於第 3 圖的圖。

[第 7 圖]其他的實施例的相當於第 3 圖的圖。

[第 8 圖]其他的實施例的相當於第 3 圖的圖。

【主要元件符號說明】

1：捲線器本體

2：操作桿

3：星狀牽引器

5：框架

5a：第 1 側板

5b：第 2 側板

5d：開口

6a：第 1 側蓋

6b：第 2 側蓋

6c：轂部

7：前蓋

8：拇指座

12：捲筒

- 12 a : 凸緣部
- 12 b : 捲線胴部
- 12 c : 轂部
- 12 d : 厚層部
- 12 e : 內周部
- 12 f : 貫通孔
- 12 g : 外周部
- 13 : 離合器機構
- 15 : 均勻捲線機構
- 16 : 捲筒軸
- 16 a : 大徑部分
- 16 b : 卡合銷
- 17 : 離合器操作桿
- 18 : 齒輪機構
- 19 : 離合器卡脫機構
- 21 : 牽引機構
- 22 : 拋竿控制機構
- 23 : 離心制動器機構
- 24 a : 軸承
- 24 b : 軸承
- 30 : 手把軸
- 31 : 主齒輪
- 32 : 小齒輪
- 32 a : 齒部

32b : 嚙合部

32c : 頸部

34 : 擺動機構

36 : 鎖定機構

40 : 離合器軛

40a : 卡合部

41 : 銷

42 : 彈簧

43 : 軸承

45 : 牽引板

46 : 推壓托板

51 : 摩擦托板

52 : 制動帽

65 : 制動器殼

66 : 旋轉構件

67 : 移動構件

68 : 制動構件

空白頁

七、申請專利範圍：

1.一種雙軸承捲線器的捲筒，是被裝設在被支撐於捲線器本體的捲筒軸，且在外周捲附釣線，具備：

筒狀的捲線胴部，朝前述捲筒的軸方向延伸，在外周捲附前述釣線，且在外周側的表面具有複數厚層部；及

一對凸緣部，在前述捲線胴部的兩端各別朝徑方向外方突出且被一體成型；及

轂部，被設在前述捲線胴部的軸方向的端部之間，沿著前述捲筒的徑方向形成，具有前述捲筒軸貫通的圓板狀部分，從軸方向的兩側分別至前述一對凸緣部之間設有前述複數厚層部；及

前述複數厚層部的厚度，是比前述捲線胴部的其他部分的厚度更厚的方式形成。

2.如申請專利範圍第 1 項的雙軸承捲線器的捲筒，其中，前述複數厚層部，是在前述捲線胴部的內周側朝前述捲筒的徑方向的內方向突出地被設置。

3.如申請專利範圍第 1 項的雙軸承捲線器的捲筒，其中，前述複數厚層部，是在前述捲線胴部的外周側朝前述捲筒的徑方向的外方向突出地被設置。

4.如申請專利範圍第 3 項的雙軸承捲線器的捲筒，其中，前述複數厚層部，是在前述捲線胴部的內周側朝前述捲筒的徑方向的內方向突出地被設置。

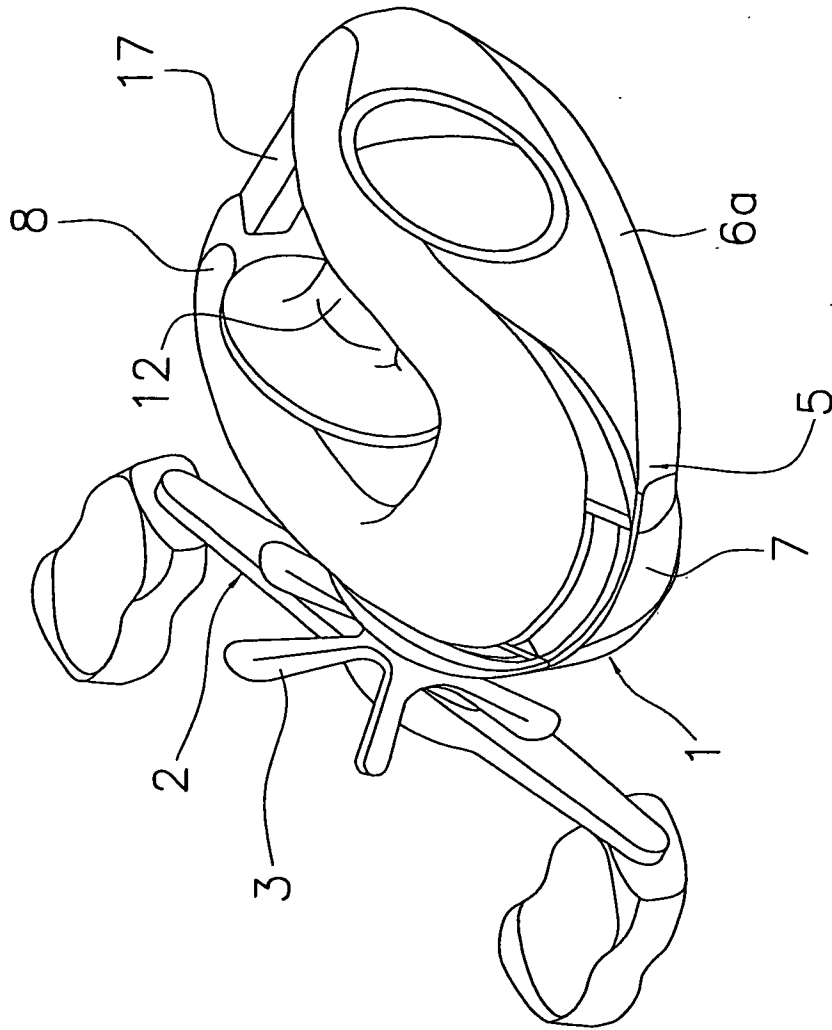
5.如申請專利範圍第 1 項的雙軸承捲線器的捲筒，其中，前述複數厚層部，是形成由包含前述捲筒軸的軸芯的

剖面視在先端具有尖突部的山形的形狀。

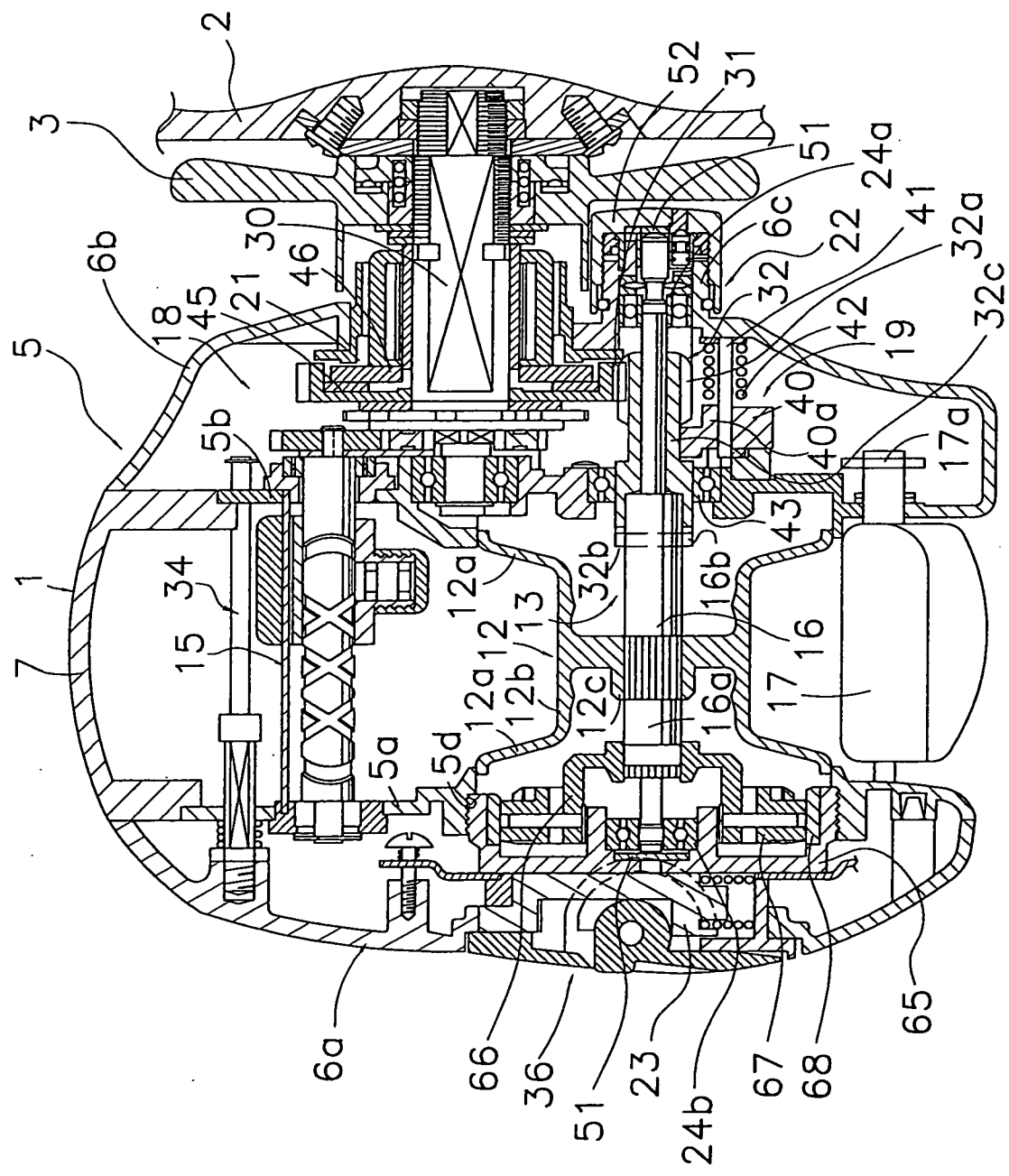
6.如申請專利範圍第 1 項的雙軸承捲線器的捲筒，其中，前述複數厚層部，是形成由包含前述捲筒軸的軸芯的剖面視在先端具有平坦面的梯形的形狀。

7.如申請專利範圍第 1 項的雙軸承捲線器的捲筒，其中，前述複數厚層部，是被設在以前述捲線胴部的中心為基準的兩側成為對稱的位置。

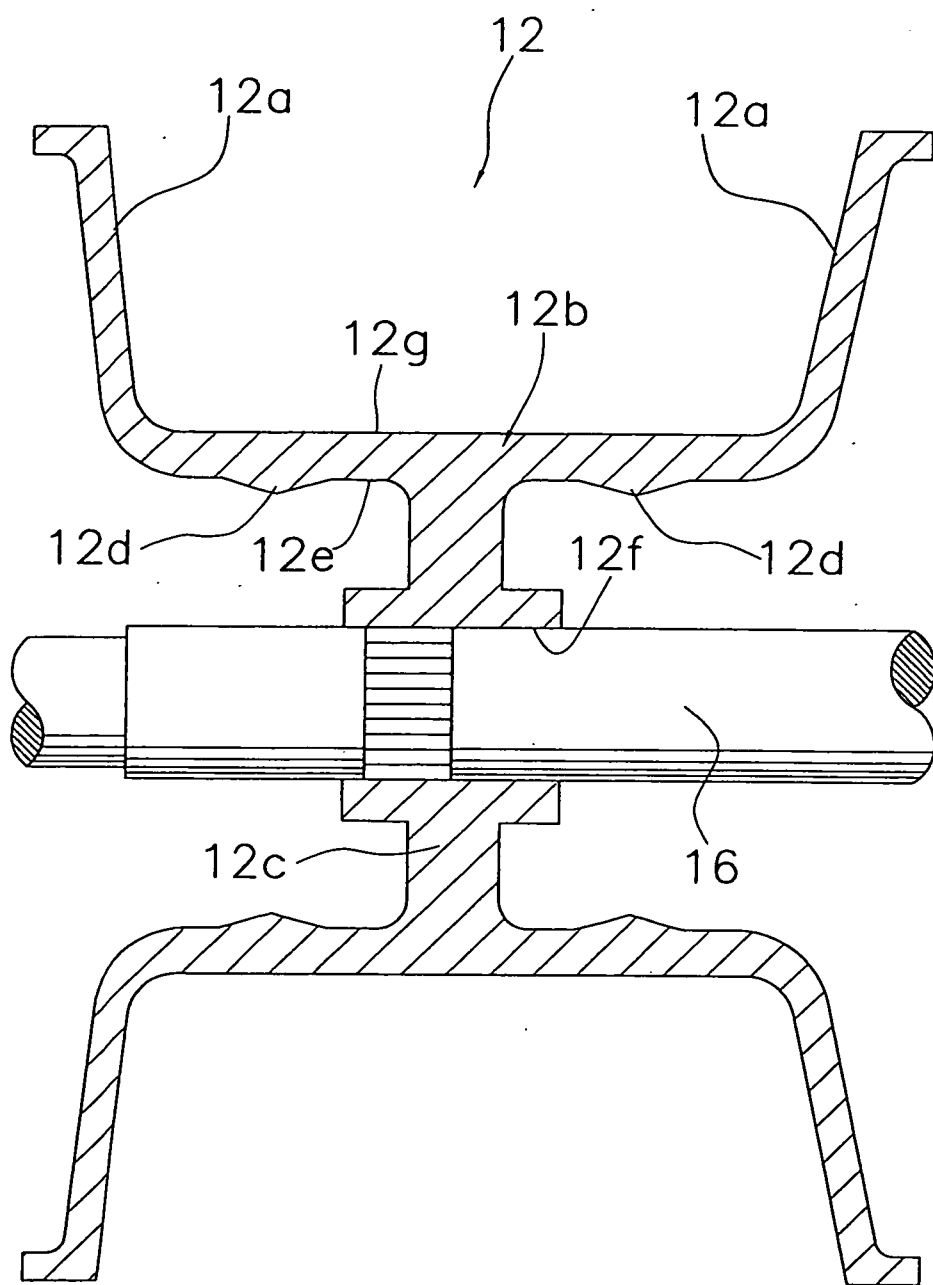
第1圖



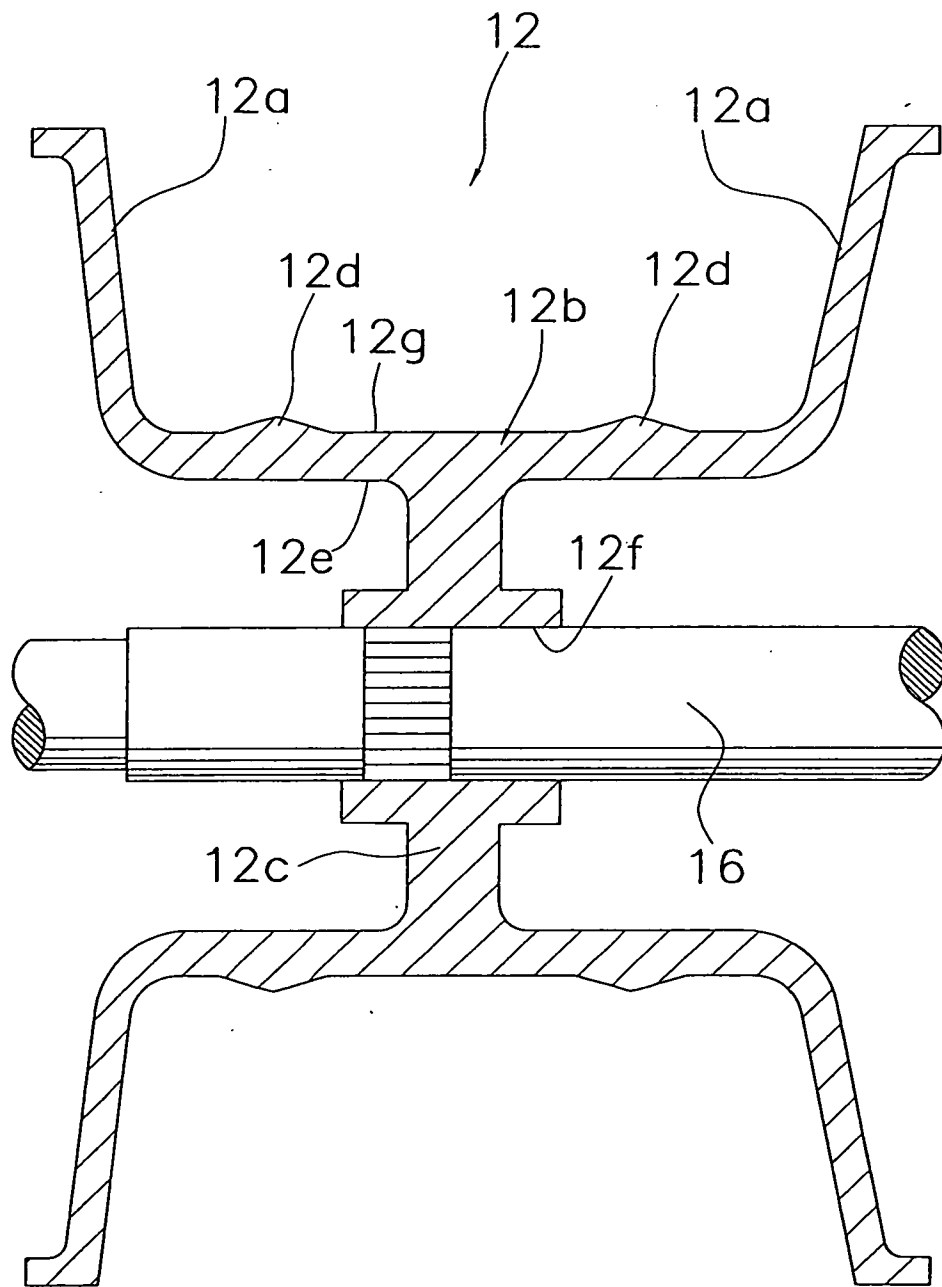
第2圖



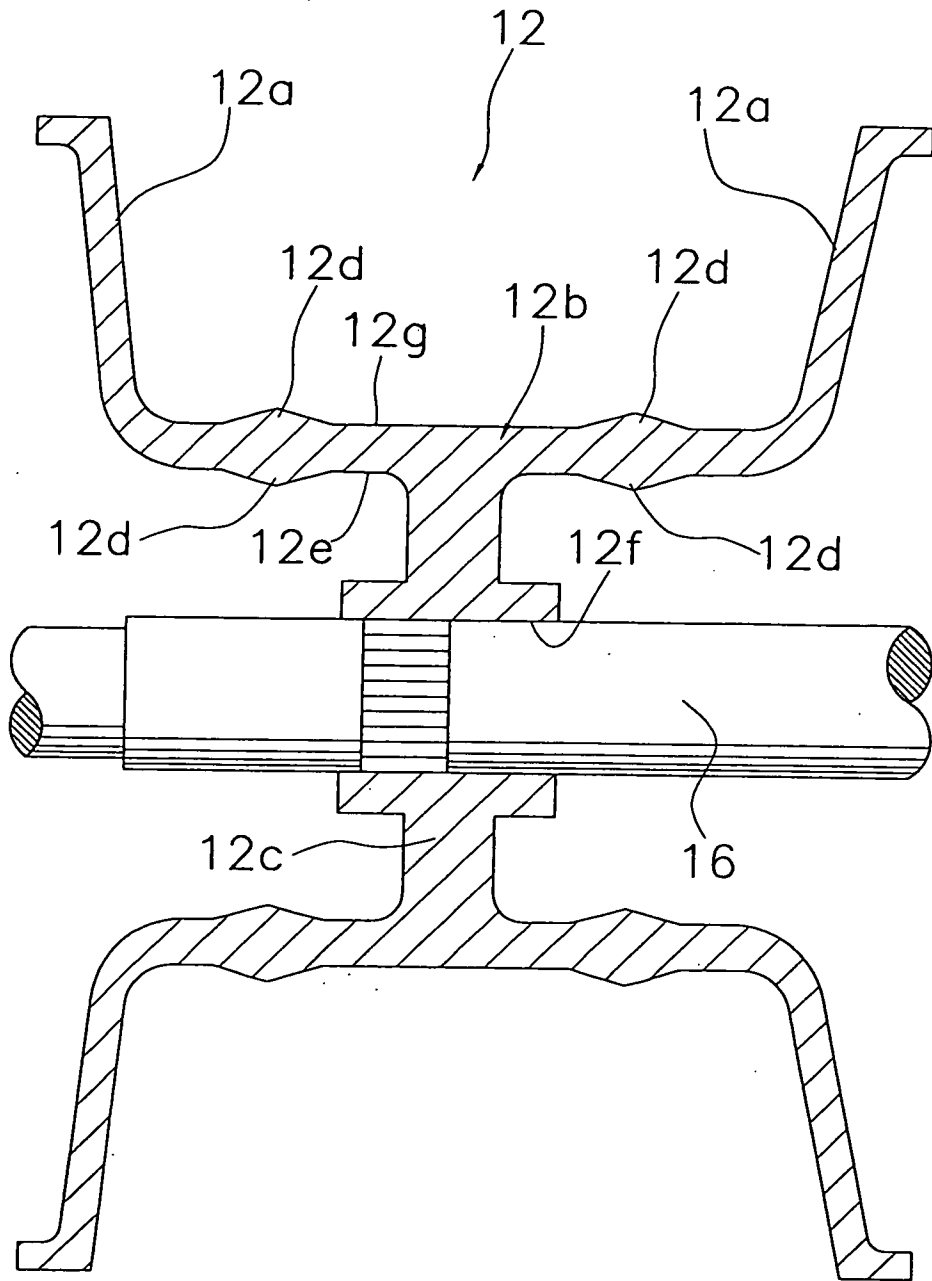
第3圖



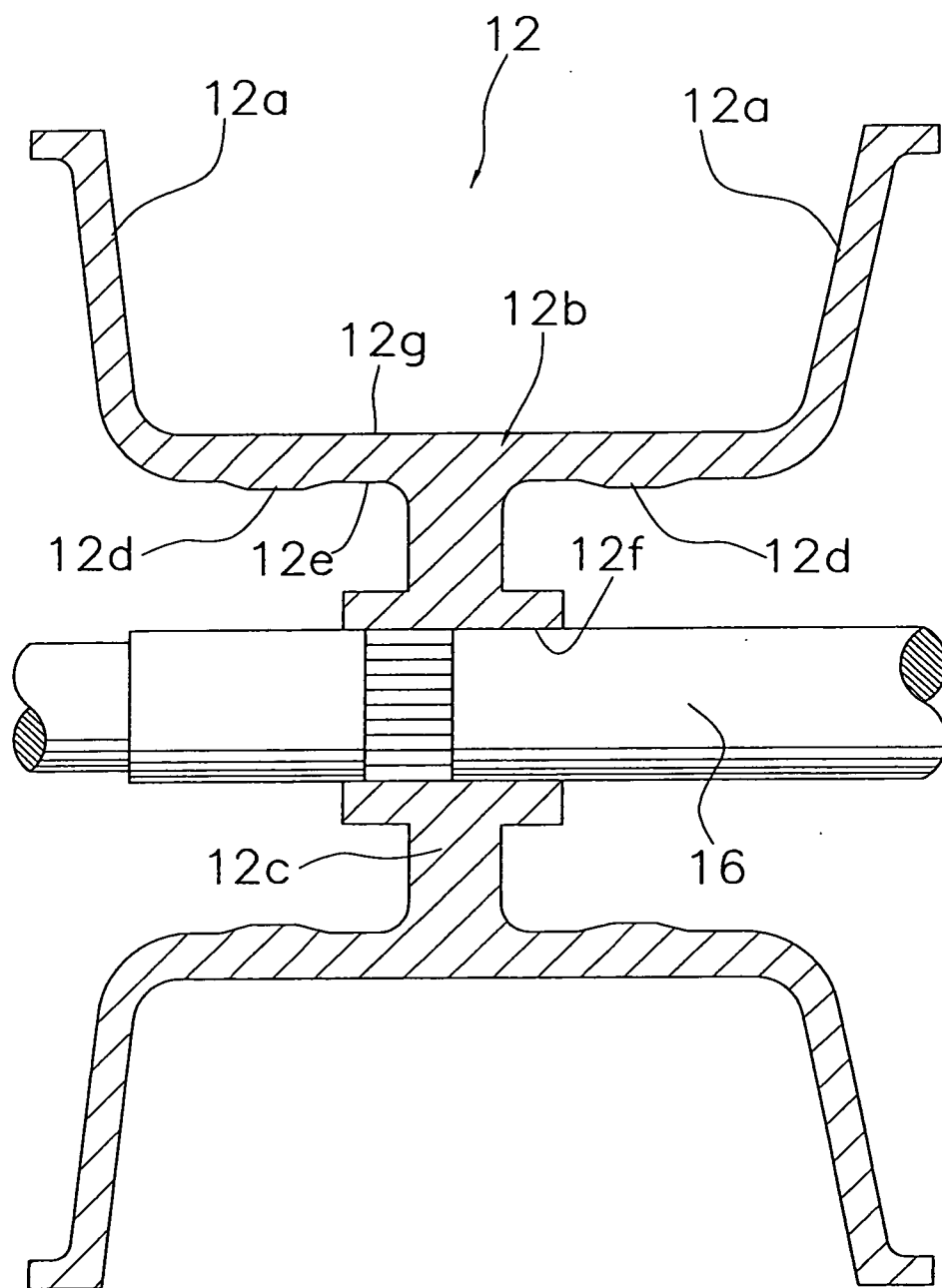
第4圖



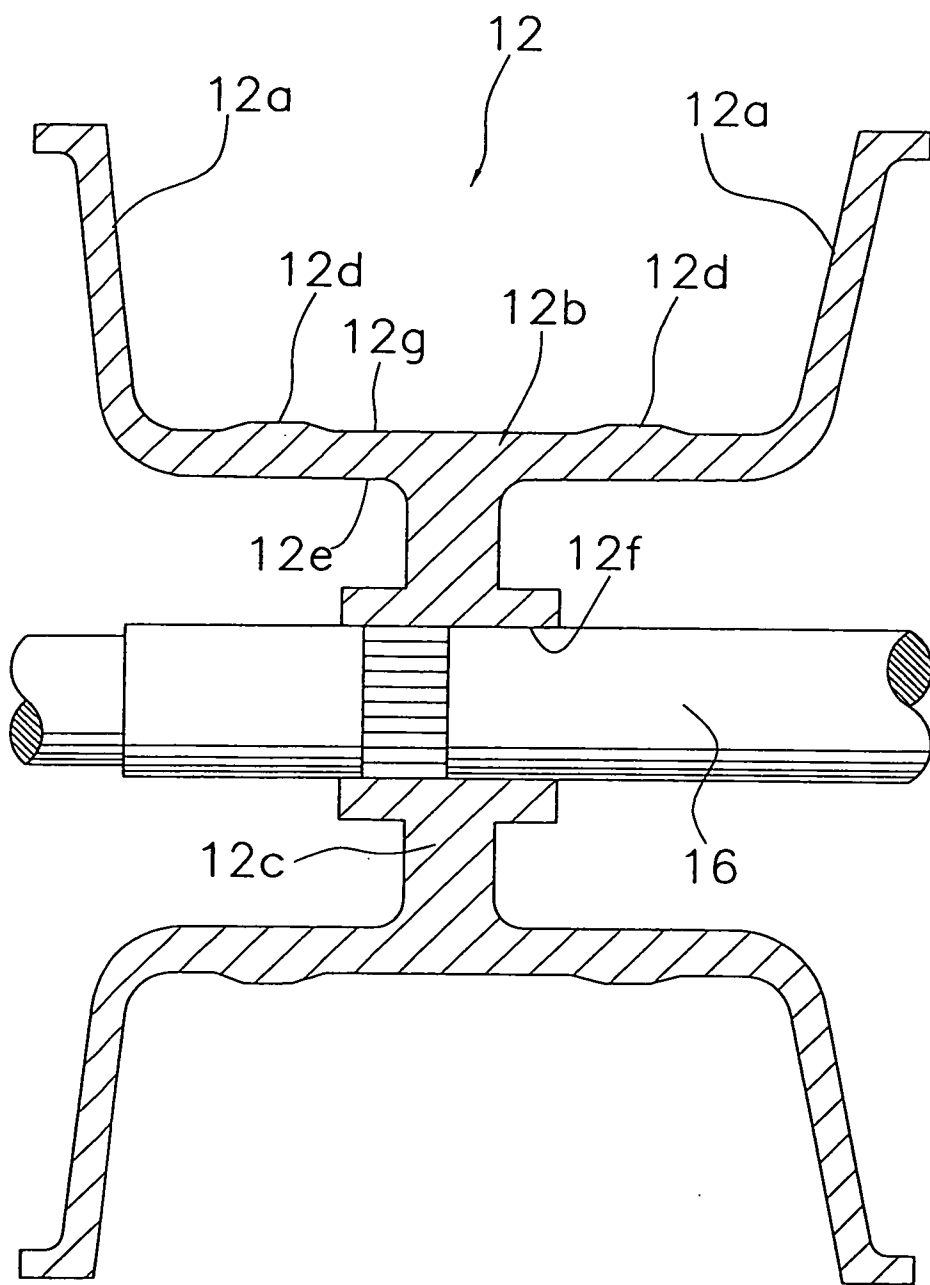
第5圖



第6圖



第7圖



第8圖

