

公 告 本

申請日期	86.2.14
案 號	86101733
類 別	F16D ³ / ₂ . B60K ¹ / ₄

436587

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文 等速萬向接頭 英 文 CONSTANT VELOCITY UNIVERSAL JOINT
二、發明 人	姓 名 (1) 工藤智 (4) 川勝勉 (2) 中尾彰一 (5) 茅野健 (3) 長岡淳 國 籍 日 本 住、居所 (1)～(5) 日本國栃木縣真岡市松山町19
三、申請人	姓 名 (名稱) 日商・本田技研工業股份有限公司 國 籍 日 本 住、居所 (事務所) 日本國東京都港區南青山二丁目1番1號 代 表 人 姓 川本信彦

裝

訂

線

436587

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

日本 國 (地區) 申請專利，申請日期：

案號：

， ☒ 有 ☐ 無主張優先權

1996,2,15

特願平8-28071

1996,3,18

特願平8-61307

1996,9,10

特願平8-238932

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 (1)

本發明係有關於一種供聯結驅動軸與被驅動軸的等速萬向接頭，乃被用在諸如汽車的驅動力傳送部份者。

一個等速萬向接頭於今已被使用於汽車的驅動力傳送部份，俾用來將一驅動軸的旋轉驅動力或轉矩經由一被驅動軸傳送至各別的輪軸上。

此等習用的等速萬向接頭乃基於，例如日本早期公開的第4-282028及5-215141號案所揭示的技術概念中。在該等公開的前案中所採用的系統，係包含有一形成球狀的耳軸，該耳軸被一筒狀的環體(套件)所圍罩著。在該系統中，其球狀耳軸的表面及該環體的內圓周面係互相形成點對點的觸接。

然而，在該等習用的等速萬向接頭中，當其耳軸相對於該環體傾斜一預定角度時，該耳軸乃會沿著環體的內圓周面滑動而保持著點對點觸接的狀態。即，該耳軸在相對於該環體保持著點對點觸接於一點的狀態時，係可沿著軸心方向或實際上垂直於該軸心的方向滑動位移。此等耳軸的滑動位移，係發生於在一點保持著點對點觸接的狀態時，會刮除由一外部元件所封貯之潤滑油所形成的油膜。結果，有一缺點產生即其驅動力不能穩順地從一驅動軸傳送到一被驅動軸上。

在另一方面，當驅動力從其驅動軸傳送到被驅動軸，而保持著該耳軸與環體在一點上形成點對點接觸的狀態時，其驅動轉矩乃集中於耳軸與環體之間的接觸點。結果，在壓著力上會產生一個缺點，即其會施加於該環體的內圓

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

周表面與耳軸之點對點觸接處，而變得過分的大。

本發明之一概括性的目的，是在提供一種等速萬向接頭，其乃得以更穩順地將傳動力從一驅動軸傳送到一被驅動軸上，甚至在該驅動軸係相對於被驅動軸以一預定角度傾斜時。

本發明之一主要目的，係在提供一種等速萬向接頭，其乃可以抑止施加於一套件內圓周面上的壓著力。

依據本發明，當一個耳軸相對於一套件以一預定角度斜傾時，其潤滑操作係藉該套件與耳軸之間所形成的貯油部之助來維持。據此，在該耳軸表面與套件內圓周面之間的觸接部份乃可被保護。結果，其驅動力得以從一驅動軸更穩順地傳送到一被驅動軸。因而其乃可以得到優良的傳送效率。

更進一步地，其壓著於該套件內圓周面上的力，將會由於在該套件與耳軸之間所形成觸接於一點、二點及一線段等之變化而會被分散。因此，其乃得以抑止該壓著力。

有關本發明之上述及其他的目的、特徵及優點等，將從以下說明配合一本發明之較佳實施例的圖式說明例而得更為明白顯示。

圖式之簡單說明：

第1圖係本發明實施例之等速萬向接頭的縱切剖視圖；

第2圖係為第1圖沿著Ⅱ-Ⅱ線之縱切剖視圖；

第3圖係為第1圖所示之等速萬向接頭部份省略的放大圖，示出有一切痕設在耳軸上；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (3)

第 4 圖係部份省略的剖視圖，示出耳軸以一預定角度相對傾斜於一套件的狀態；

第 5 圖係部份省略的剖視圖，示出從第 4 圖改變的狀態，其中該套件的軸心乃與耳軸之軸心一致；

第 6 圖係部份省略的剖視圖，示出耳軸以一預定角度相對斜傾於該套件的狀態；

第 7 圖係部份省略的剖視圖，示出耳軸以一預定角度相對斜傾於該套件的狀態；

第 8 圖係表示設定該切痕寬度的說明圖；

第 9 圖係為第 8 圖所示之耳軸的部份放大圖；

第 10 圖係表示當該切痕寬度改變時，耐久性與後座力之間的關係說明表；

第 11 圖係為一立體圖示出形成於耳軸上之貯油部的變化實施例；

第 12 圖係為一立體圖示出形成於耳軸上之貯油部的變化實施例；

第 13 圖係為一立體圖示出形成於耳軸上之貯油部的變化實施例；

第 14 圖係表示當該切痕寬度改變而封貯於外盃之潤滑油量增加時，耐久性與後座力之間的關係說明表；

第 15 圖係為部份省略的前視圖，示出形成於耳軸上之貯油部的變化實施例；

第 16 圖係為部份省略的前視圖，示出形成於耳軸上之貯油部的變化實施例；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

第17圖係為部份省略的前視圖，示出形成於耳軸上之貯油部的變化實施例；

第18圖係為部份省略的前視圖，示出形成於耳軸上之貯油部的變化實施例；

第19圖係為部份省略的前視圖，示出形成於耳軸上之貯油部的變化實施例；

第20圖係為部份省略的前視圖，示出形成於耳軸上之貯油部的變化實施例；

第21圖係為部份省略的前視圖，示出形成於耳軸上之貯油部的變化實施例；

第22圖係為部份省略的前視圖，示出形成於耳軸上之貯油部的變化實施例。

於第1及2圖中，標號10表示一依據本發明之實施例的等速萬向接頭。該等速萬向接頭10基本上包含有一筒狀的外盃(外部元件)12一體聯結於一未示出的驅動軸之一端而具有一開口，及一內部元件16緊接於一被驅動軸14的一端並容納於該外盃12的孔洞中。

三個導槽18a~18c係形成於該外盃12的內圓周面上。該等導槽18a~18c乃沿著軸向延伸，並由軸心各以120度角間隔分設。每一導槽18a(18b、18c)包含一平面部20形成於其實質中心部位，一斜傾部22乃以一預定角度斜設於該平面部20的兩側，及一滾動面27乃實質上垂直於該平面部20，以容許一將於後述的滾動元件24滾行其上。有一末端表面節制部28形成於該滾動面27之一較低部份，其乃以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

一預定長度朝該滾動元件24突伸，用以節制該滾動元件24的斜傾角度。

有一環狀的三腳架30乃由外裝置於該被驅動軸14上。三個耳軸26a(26b、26c)乃朝該等導槽18a(18b、18c)伸展，並分別由軸心各以120度角間隔分開，而緊接於該三腳架30的外圓周表面。各耳軸26a(26b、26c)係形成球狀並由一筒狀套件32以預定的插介間隙所圍繞。

該耳軸26a(26b、26c)係可對該套件32在一預定角度內斜傾。有一貯油部形成於該耳軸26a(26b、26c)具有最大圓周的部位，其有一預定寬度A乃沿著實質上垂直於軸的方向延伸。此貯油部係由在該耳軸26a(26b、26c)上具有最大圓周表面的部份削平之切痕34所構成。該切痕34包含一圓周部36具有一實質上的線性切面乃在圓周方向削平球面而形成者，及第一與第二環狀脊緣38a、38b乃位於該圓周部36的兩邊而沿其橫寬方向形成該圓周部36與球面的界線(見第3圖)。在本實施例中，該切痕34與將於下述的套件32之內圓周面形成在一或兩點的點對點觸接，或形成線對線的觸接。

該套件32的上端係形成可抵接於該導槽18a(18b、18c)的平面部20並可與之分開。即是，該套件32的上端在正常狀態下，乃被設置成與該導槽18a(18b、18c)的平面部20具有一些微的間隙。而當驅動軸或該被驅動軸14相對斜傾某一角度時，該套件32的上端則形成抵接於該平面部20。

滾動元件24係經由多數的滾柱軸承40從外套裝於該套

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

件32的外圓周部。該滾動元件24其外圓周表面具有一切面乃呈線性對應於該導槽18a(18b、18c)的切面形狀。各滾柱軸承40及滾動元件24皆由一組嵌設於該套件32之環槽內的扣環42a、42b及墊圈44a、44b等所固持。其亦可以只用扣環42a、42b而不用墊圈44a、44b來固裝該滾柱軸承40與滾動元件24。

該滾動元件24的外圓周面係與導槽18a(18b、18c)的滾動面27形成線對線的觸接。因此該滾動元件24係可於其軸向滑動(如第1圖中箭號X所示之方向)。而且，該滾動元件24亦可沿著滾動面27側向滾動(如第2圖中箭號Y所示之方向)。

依據本發明之實施例的等速萬向接頭10基本上乃構造如上所述。而該等速萬向接頭10之操作、功能及效果等將於此說明。

當未被示出的驅動軸旋轉時，其旋轉驅動力或轉矩乃經由該外盃12傳送給該內部元件16。因而，被驅動軸14則藉具有球狀的耳軸26a~26c之助而以預定方向旋轉。

即，該外盃12的旋轉驅動力乃傳送給可沿著導槽18a(18b、18c)移位的滾動元件24。該力更經由被滾動元件24所固持之套件32傳送給耳軸26a(26b、26c)。因此，該被驅動軸乃被驅轉。

在此操作中，假使該未示出的驅動軸或被驅動軸14係為斜傾時，該滾動元件24則沿著導槽18a~18c滾動。因此，該驅動軸的轉動速度乃不會受被驅動軸14相對於外盃12

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

的傾斜角度所影響，且該力乃恆以一固定的轉動速度傳送給該被驅動軸14。

現於第4至7圖中示出該耳軸26a(26b、26c)相對於該套件32以一預定角度斜傾的變化。其乃假設在第4至7圖中該驅動轉矩係以實質上垂直於該等圖式之平面的方向，從圖式的前面朝後面來施加。

當耳軸26a(26b、26c)如第4圖所示以一預定角度斜傾時，該套件32具有圓柱形狀的內圓周表面，與該耳軸26a(26b、26c)之第一及第二環狀脊緣38a、38b，乃在點 a_1 及點 a_2 兩點形成點對點的觸接。故該耳軸26a(26b、26c)的軸相對於該套件32的軸以一預定的角度斜傾的結果，其狀態乃如圖式，該耳軸26a(26b、26c)係在 a_1 及 a_2 兩點形成點對點的接觸。

在第4圖所示狀態中，耳軸26a(26b、26c)之表面除了 a_1 點及 a_2 點之外的部份並未與該套件32的內圓周面接觸。因此，除了 a_1 點及 a_2 點外，在耳軸26a(26b、26c)的表面與該套件32的內圓周面之間乃形成一個間隙(例如，70 μ 至100 μ)。故而，封貯於該外盃12中的潤滑油會進入該間隙內。結果，由該潤滑油所形成的油膜得存在於耳軸26a(26b、26c)的表面與該套件32的內圓周面之間。因此耳軸26a(26b、26c)的表面與套件32的內圓周面乃各別受到油膜的保護。

其次，當耳軸26a(26b、26c)如第5圖所示地斜轉一預定角度時，該套件32的軸乃與耳軸26a(26b、26c)的軸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

相合一致，其狀態係使該套件32的內圓周面與耳軸26a(26b、26c)的圓周部36在一線段b形成線對線的接觸。此時，造成線對線接觸的部份，係受如第4圖所示狀態中介於套件32的內圓周面與耳軸26a(26b、26c)之間的油膜所保護。請注意用以保護圓周部36的油膜在第4圖所示的狀態中並未被刮除，因為該圓周部36並不與該套件32的內圓周面接觸。在第5圖所示的狀態中，耳軸26a(26b、26c)的表面所有部份除了該線段b外皆不與該套件32的內圓周面接觸。因此有油膜存在其上，彼乃由進入間隙中的潤滑油所形成者。

其次，當耳軸26a(26b、26c)如第6圖所示地斜傾一預定角度時，該狀態係使該套件32的內圓周面與耳軸26a(26b、26c)的表面在一點C形成點對點的觸接。即是，該套件32的內圓周面與耳軸26a(26b、26c)的第一環狀脊緣38a在C點形成點對點的接觸。此時，形成點對點觸接的部份乃由如第5圖所示狀態中所間介的油膜來保護。在第6圖所示的狀態中，該套件32全部除了點C之外並不與耳軸26a(26b、26c)接觸。因此有油膜存在其上，彼乃由進入間隙中的潤滑油所形成者。

其次，當耳軸26a(26b、26c)如第7圖所示地斜傾一預定角度時，其狀態係使該套件32的內圓周面與耳軸26a(26b、26c)的表面在一點d形成點對點的接觸。即是，套件32的內圓周面與耳軸26a(26b、26c)的第二環狀脊緣38b在d點形成點對點的觸接。此時，在d點形成點對點觸接的部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明

份係由如第6圖所示狀態中所間介的油膜來保護。要注意的是在第6圖所示的狀態中，保護該第二環狀脊緣38b的油膜並未被刮除，因為該第二環狀脊緣38b並未與套件32的內圓周面接觸。在第7圖所示的狀態中，該套件32全部除了d點外並未與該耳軸26a(26b、26c)接觸。因此有油膜存在其上，彼乃由進入間隙中的潤滑油所形成者。

如上所述，當耳軸26a(26b、26c)相對於套件32斜傾一預定角度時，該套件32的內圓周面與耳軸26a(26b、26c)的表面歷經接觸狀態的變化，包括在二點點對點接觸的狀態(參第4圖)，在一線段b線對線接觸的狀態(參第5圖)，及在一點點對點接觸的狀態(參第6及7圖)，其中接觸部份乃由介於耳軸26a(26b、26c)的表面與套件32的內圓周面之間的油膜來保護以應對前述的變化。結果使驅動力得能更穩順地從驅動軸傳送至該被驅動軸14，而因此能獲得良好的傳送效率。

此外，施加在套件32內圓周面的壓力會由於該套件32與耳軸26a(26b、26c)之間的觸接部份形成接觸在一點，兩點及一線段等之變化而消散。因此其是可以消除該壓力的。

現在，各耳軸26a、26b、26c在表面所形成的切痕34之寬度A將於此說明(參第8至10圖)。

首先，有一圓O聯給該數個耳軸26a、26b、26c的各中心B₁至B₃係被示出(參第8圖)。一條切線C觸接該圓O乃被描出。然後，第一及第二假想像D、E分別形成角 θ ，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(10)

及 θ_2 ，係從耳軸26a(26b、26c)的中心 B_1 (B_2 、 B_3)畫在該切線C的基部上。在假想線D、E與耳軸26a(26b、26c)的表面之間的交點乃分別指定為第一與第二脊緣38a、38b。在該第一與第二脊緣38a、38b之間的間距係指定為該切痕34的寬度A(即圓周部36)(參第9圖)。

在本實施例中，如第10圖所示，假使 θ_1 與 θ_2 之各角度被設定成從1度到1.5度的範圍內(即 θ_1 與 θ_2 的角度和是為2度到3度)，接觸部份的耐久性會由於在耳軸26a(26b、26c)與套件32之間所產生的摩擦力而變差。據此， θ_1 與 θ_2 之各角度最好不要小於2度(即 θ_1 與 θ_2 的角度和不少於4度)。在另一方面，假使該 θ_1 與 θ_2 的各角度被設定成不小於9度(即 θ_1 與 θ_2 的角度和不少於18度)，則由於該耳軸26a(26b、26c)與套件32之間形成的間隙會產生空轉。據此，各該 θ_1 與 θ_2 的角度乃最好不要大於8度(即 θ_1 與 θ_2 的角度和不大於16度)。

因此，該第一及第二環狀脊緣38a、38b係形成於一範圍內，其各 θ_1 與 θ_2 的角度具有2度的最低限度及8度的最高限度(即在一平面上第一與第二假想線D、E之間所形成的角度，包括該切線C，係在4度至16度的範圍內)。緣此，該切痕34(即圓周部36)的寬度A乃由該第一及第二脊緣38a、38b之間的間距所設定。

其次，該切痕34(圓周部36)所得之寬度A，當其封貯於外盃12內的潤滑油量得相較於平常狀態增加10%至15%時，乃可被解釋。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(11)

在本實施例中，如第14圖所示，假使各 θ_1 及 θ_2 的角度設定在小於0.5度(即 θ_1 與 θ_2 的角度和少於1度)，則由於在耳軸26a(26b、26c)與套件32之間產生的摩擦力會使接觸部份的耐用性變差。據此，各 θ_1 與 θ_2 的角度最好不要小於0.5度(即 θ_1 與 θ_2 的角度和乃不少於1度)。

在另一方面，假使各 θ_1 與 θ_2 的角度被設定為不小於9度(即 θ_1 與 θ_2 的角度和係不少於18度)，則由於耳軸26a(26b、26c)與套件32之間間隙將會產生空轉。藉此，各 θ_1 與 θ_2 的角度最好不大於8度(即 θ_1 與 θ_2 的角度係不大於16度)。

因此，當封貯於外盃12內的潤滑油量增加至一預定數量時，該第一與第二環狀脊緣38a、38b係形成在一範圍內，其中各 θ_1 與 θ_2 的角度具有0.5度的最低限制及8度的最高限制(即在一平面上該第一與第二假想線D、E之間所形成的角度，包括該切線C，係在1度至16度的範圍內)。緣此，該切痕34(圓周部36)的寬度A最好由第一及第二脊緣38a、38b之間間距來設定。

如上所述，能獲致一個好處，即當封貯於該外盃12中的潤滑油量若相較於正常狀況乃增加至一預定數量時，該切痕34(圓周部36)的寬度係可以減少。

在本實施例中，乃藉該實質上以耳軸26a(26b、26c)軸心之垂直方向延伸的切痕34來作說明。然而，其並非以此為限。亦可選擇地如第11圖所示，得設有一切痕34a，其乃沿著該耳軸26a(26b、26c)的軸向延伸。更可選擇地

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

承

五、發明說明(12)

如第12圖所示，得設有一切痕34b，其係在驅動力的傳送點形成一個圓形平切部46。更可選擇地，取代該平切部46，在其球面上形成一實質的圓凹部，或實質的圓凸部48而具有一預定曲率超過該球面的曲率(參第13圖)。

其它在該耳軸26a(26b、26c)之表面形成貯油部的變化實施例乃示於第15至22圖中。

在第15圖中，有一螺旋溝槽50形成於如第1圖所示之切痕34的圓周部36上。在第16圖中，有一燒結的合金54係被形成而沿著該球面嵌設於一環狀凹槽52中。在第17圖中，有多數不規則點56係藉錘擊而形成於如第1圖所示的切痕34之圓周部36上。在第18圖中，有多數的直線溝槽58係以預定的間距沿著該圓周部36互相間隔佈設。因此其係可以更進一步地改進潤滑運作。

如第19至22圖所示，所附造型亦為可用，其中並未設有沿著耳軸26a(26b、26c)球面削切的圓周部36。而是，有一螺旋溝槽60係直接形成於該耳軸26a(26b、26c)的球面上(第19圖)。一燒結合金64嵌設於該球狀耳軸26a(26b、26c)的環形凹槽62中(第20圖)。多數的不規則點66以錘擊形成而沿著圓周方向環繞該球狀的耳軸26a(26b、26c)(第21圖)。多數的線狀溝槽68係沿著耳軸26a(26b、26c)球狀表面的圓周方向，互以預定距離而間隔列設(第22圖)。於前所述者，該套件32與耳軸26a(26b、26c)的潤滑操作，係由存貯於該等螺旋溝槽60、不規則點66或溝槽68，或由燒結合金所滲出的潤滑油等來維持。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (13)

該耳軸 26a(26b、26c)之整個球狀表面或其圓周部乃可被加工，例如以用鉬 (Mo)來作電漿噴塗的手段而形成一層鉬層，或應用複合式分散電鍍處理(例如，其表面係被鍍上散佈著氮化矽的金屬電鍍溶液)，或施以硫化滲氮處理。因此其持油特性與潤滑油的妥適性乃得以改進。

在本實施例中，該切痕 34係形成削平的。但是，該切痕 34乃可以形成一凹部而相對於球面下凹。亦可選擇地，該切痕 34得以形成一凸部，其具有超過該球面的預定曲率。當該切痕 34形成一凹部時，與套件 32的接觸乃僅包含在二點的點對點接觸。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (14)

元 件 標 號 對 照

10....等速萬向接頭	36....圓周部
12....外盃	38a、c....脊緣
14....被驅動軸	40....滾柱軸承
16....內部元件	46....平切部
18a~c....導槽	48....圓凸部
20....平面部	50....螺旋溝槽
22....斜傾部	54....合金
24....滾動元件	56....不規則點
27....滾動面	58....溝槽
28....末端表面節制部	60....螺旋溝槽
30....三腳架	64....合金
26a~c....耳軸	66....不規則點
32....套件	68....溝槽
34....切痕	

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

冰

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 等速萬向接頭)

一種等速萬向接頭，包含多數具有球面而朝導槽伸展的耳軸，與供圍套該等耳軸的筒狀套件，其外部配裝數可沿著該等導槽移位的滾動元件，及設在該等耳軸表面上的切痕。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要 (發明之名稱： CONSTANT VELOCITY UNIVERSAL JOINT)

A constant velocity universal joint (10) comprises a plurality of trunnions (26a) formed to have a spherical configuration and expanding toward guide grooves (18a), cylindrical holders (32) for surrounding the trunnions (26a), to which roller members (24) displaceable along said guide grooves (18a) are externally fitted, and cutouts (34) formed on surfaces of the trunnions (26a).

訂

線

六、申請專利範圍

第86101733號申請案申請專利範圍修正本 89.5.31.

1. 一種等速萬向接頭，具有一筒狀外盃(12)聯結於一傳動軸，在其內圓周面上設有多數導槽(18a至18c)相互間隔預定距離而沿軸心方向延伸，另有一內部元件(16)聯結於其它傳動軸並插入該外盃(12)開放的內部空間，該等速萬向接頭包含有：

多數的耳軸(26a至26c)，各具有球狀造型並朝該等導槽(18a至18c)伸展；

供圍套該等耳軸(26a至26c)的筒狀套件(32)，其外部配裝著可沿該等導槽(18a至18c)移位的滾動元件(24)；及

在該等耳軸(26a至26c)的球面上之具有最長圓周部份所形成的貯油部，其乃與該套件(32)的內壁觸接，其中每個該貯油部係包含一形成於該耳軸(26a至26c)表面上的切痕(34)，且該切痕具有一圓周部(36)乃實質上以垂直於該耳軸(26a至26c)軸心的方向延伸，及第一及第二環狀脊緣(38a至38b)供在前述圓周部(36)與球面之間形成界線者，及

其中構成該切痕(34)的圓周部(36)之寬度(A)係被如下設定：在一平面上設有形成一個大約4度到16度角的第一及第二假想線(D、E)其間含括一與聯結前述各耳軸(26a至26c)之中心的圓(O)觸接之切線(C)，在該球面與該第一與第二假想線(D、E)之間形成的交叉點即分別被指定為第一與第二環狀脊緣(38a、38b)，而該寬度(A)

六、申請專利範圍

乃被設定為該第一與第二環狀脊緣(38a、38b)之間的相隔距離。

2. 如申請專利範圍第1項之等速萬向接頭，其中構成該切痕(34)的圓周部(36)係設有螺旋溝槽(50)而沿著圓周方向環繞該耳軸(26a至26c)。
3. 如申請專利範圍第1項之等速萬向接頭，其中構成該切痕(34)的圓周部(36)係設有燒結的合金(54)嵌埋於一環狀凹槽內。
4. 如申請專利範圍第1項之等速萬向接頭，其中構成該切痕(34)的圓周部(36)係設有多數的不規則點(56)。
5. 如申請專利範圍第1項之等速萬向接頭，其中構成該切痕(34)的圓周部(36)係設有多數線狀溝槽(58)實質上平行於該耳軸(26a至26c)的軸心延伸，而沿著圓周方向相互以一預距離間隔列設。
6. 如申請專利範圍第1項之等速萬向接頭，其中該弧形圓周部包含一形成於該耳軸(26a至26c)球面上的螺旋溝槽(60)，該螺旋溝槽乃沿著其圓周方向完全環繞該耳軸(26a至26c)。
7. 如申請專利範圍第1項之等速萬向接頭，其中該弧形圓周部(36)係包含一燒結的合金(64)嵌埋於該耳軸(26a至26c)球面上之一環狀凹槽(62)內。
8. 如申請專利範圍第1項之等速萬向接頭，其中該弧形圓周部包含多數的不規則點形成於該耳軸(26a至26c)之球面上，該等不規則點乃沿著圓周方向設置。

六、申請專利範圍

9.如申請專利範圍第1項之等速萬向接頭，其中該弧形圓周部包含多數的線狀溝槽(68)形成於該耳軸(26a至26c)之球面上，該等線狀溝槽(68)實質上平行於耳軸(26a至26c)的軸心延伸，並沿著圓周方向互以預定距離間隔列設。

10.一種等速萬向接頭，具有一筒狀外盃(12)聯結於一傳動軸，在其內圓周面上設有多數導槽(18a至18c)相互間隔預定距離而沿軸心方向延伸，另有一內部元件(16)聯結於其它傳動軸並插入該外盃(12)開放的內部空間，該等速萬向接頭包含有：

多數的耳軸(26a至26c)，各具有球狀造型並朝該等導槽(18a至18c)伸展；

供圍套該等耳軸(26a至26c)的筒狀套件(32)，其外部配裝著可沿該等導槽(18a至18c)移位的滾動元件(24)；及

在該等耳軸(26a至26c)的球面上之具有最長圓周部份所形成的貯油部，其乃與該套件(32)的內壁觸接，其中每個該貯油部係包含一凸出部，具有一預定曲率超過該耳軸(26a至26c)之球形表面的曲率。

11.一種等速萬向接頭，具有一筒狀外盃(12)聯結於一傳動軸，在其內圓周面上設有多數導槽(18a至18c)相互間隔預定距離而沿軸心方向延伸，另有一內部元件(16)聯結於其它傳動軸並插入該外盃(12)開放的內部空間，該等速萬向接頭包含有：

六、申請專利範圍

多數的耳軸(26a至26c)，各具有球狀造型並朝該等導槽(18a至18c)伸展；

供圍套該等耳軸(26a至26c)的筒狀套件(32)，其外部配裝著可沿該等導槽(18a至18c)移位的滾動元件(24)；及

在該等耳軸(26a至26c)的球面上之具有最長圓周部份所形成的貯油部，其乃與該套件(32)的內壁觸接，其中每個該貯油部係包含一實質上圓形平切部(46)或凹部(48)，直徑小於該耳軸(26a至26c)之表面，該圓形平切部的中央被提供於該耳軸(26a至26c)之驅動力傳送點。

12.一種等速萬向接頭，具有一筒狀外盃(12)聯結於一傳動軸，在其內圓周面上設有多數導槽(18a至18c)相互間隔預定距離且沿軸心方向延伸，另有一內部元件(16)聯結於其它傳動軸並插入該外盃(12)開放的內部空間，該等速萬向接頭包含有：

多數的耳軸(26a至26c)，各具有球狀造型並朝該等導槽(18a至18c)伸展；

供圍套該等耳軸(26a至26c)的筒狀套件(32)，其外部配裝著可沿該等導槽(18a至18c)移位的滾動元件(24)；及

在該等耳軸(26a至26c)的球面上所形成的貯油部，其乃與該套件(32)的內壁觸接，其中每個該貯油部係包含一沿著該耳軸表面形成之弧形切痕(34a)，實質上平行於該耳軸(26a至26c)軸心的方向延伸，該弧形切痕

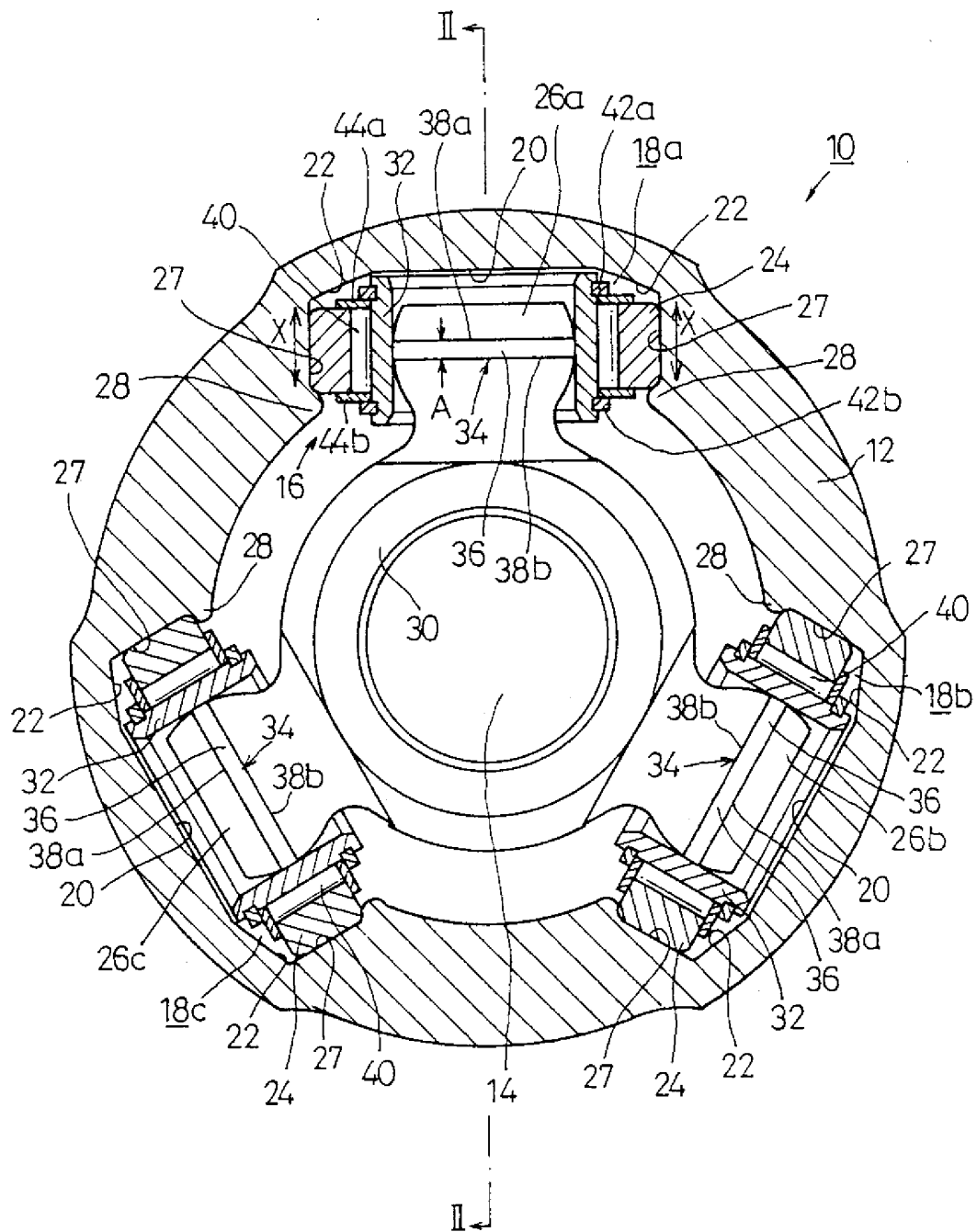
六、申請專利範圍

(34a)通過該耳軸(26a至26c)之最長圓周上的一點，其垂直於該耳軸之軸心而延伸，該弧形切痕(34a)係實質上垂直於該最長圓周。

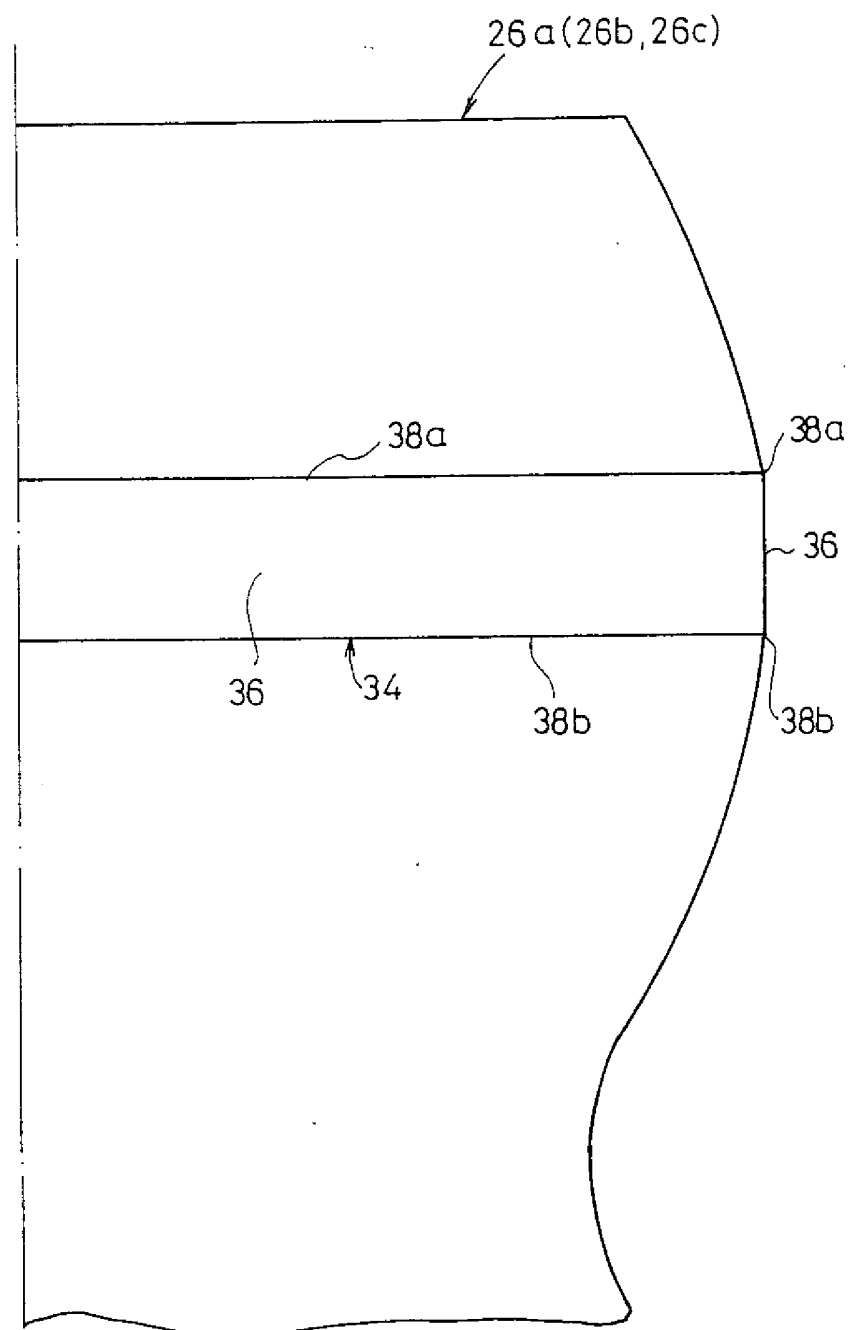
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

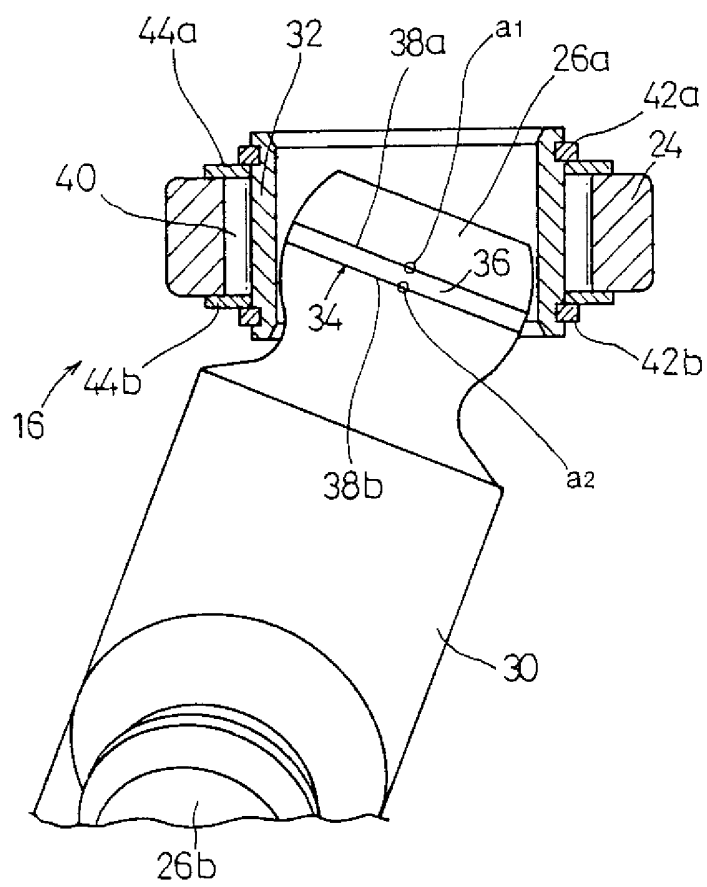
第 1 圖



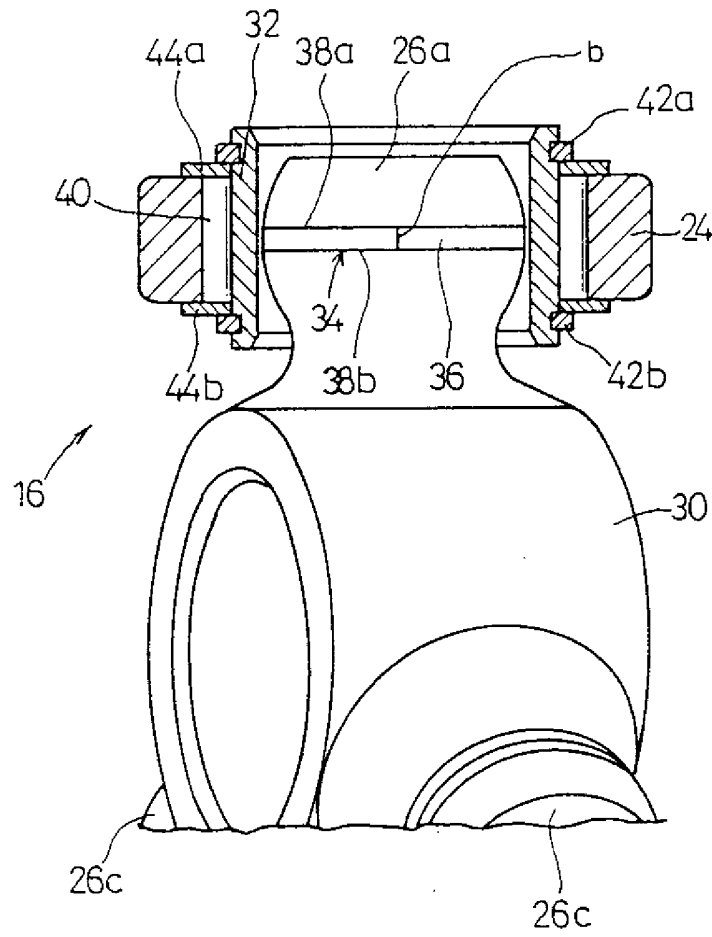
第 3 圖



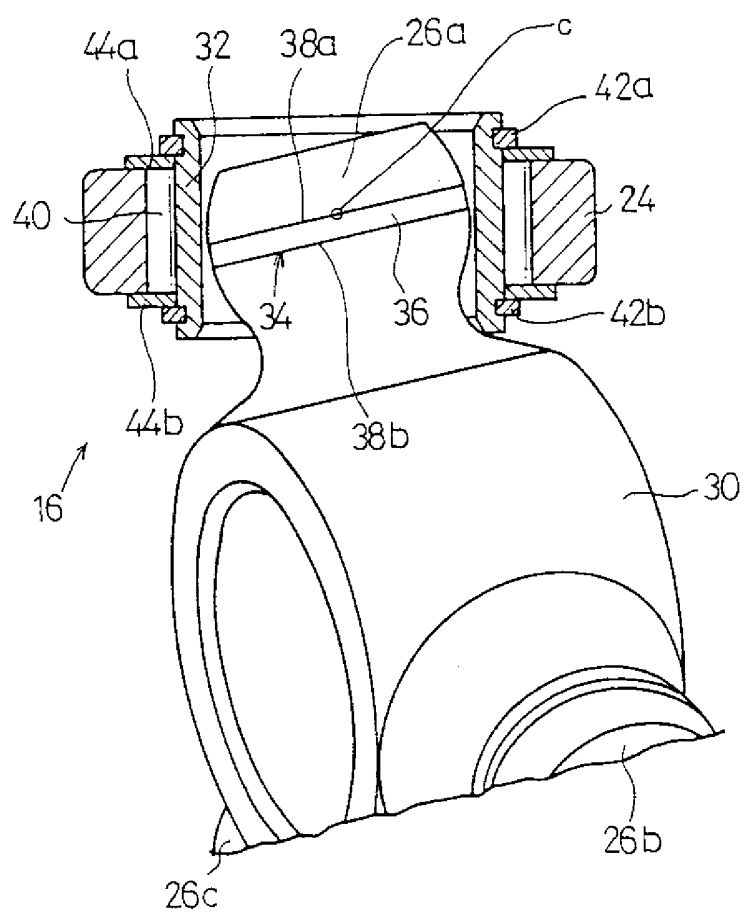
第 4 圖



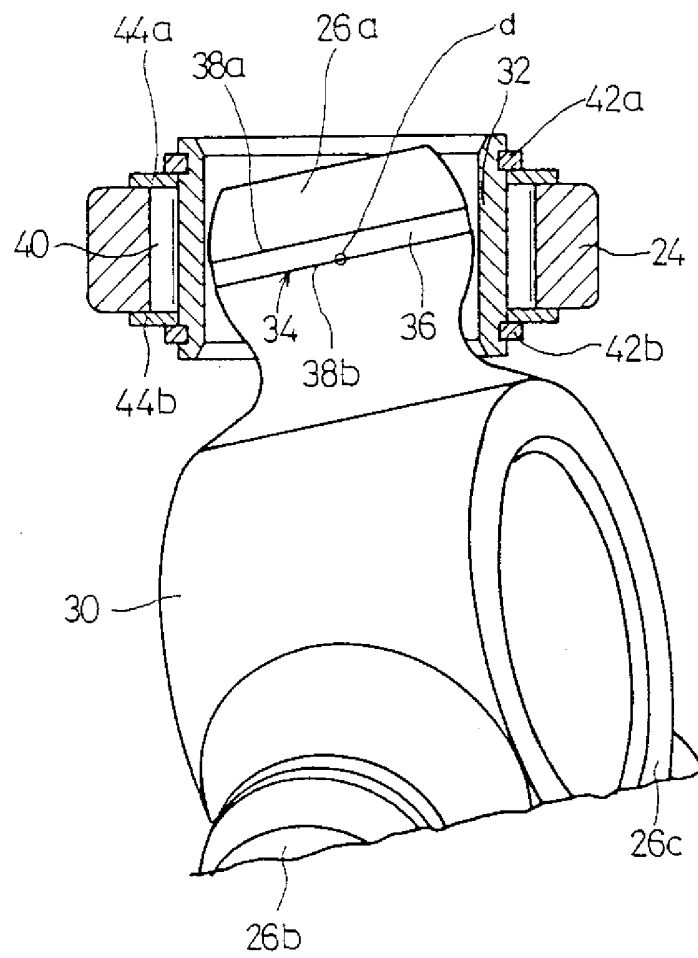
第 5 圖



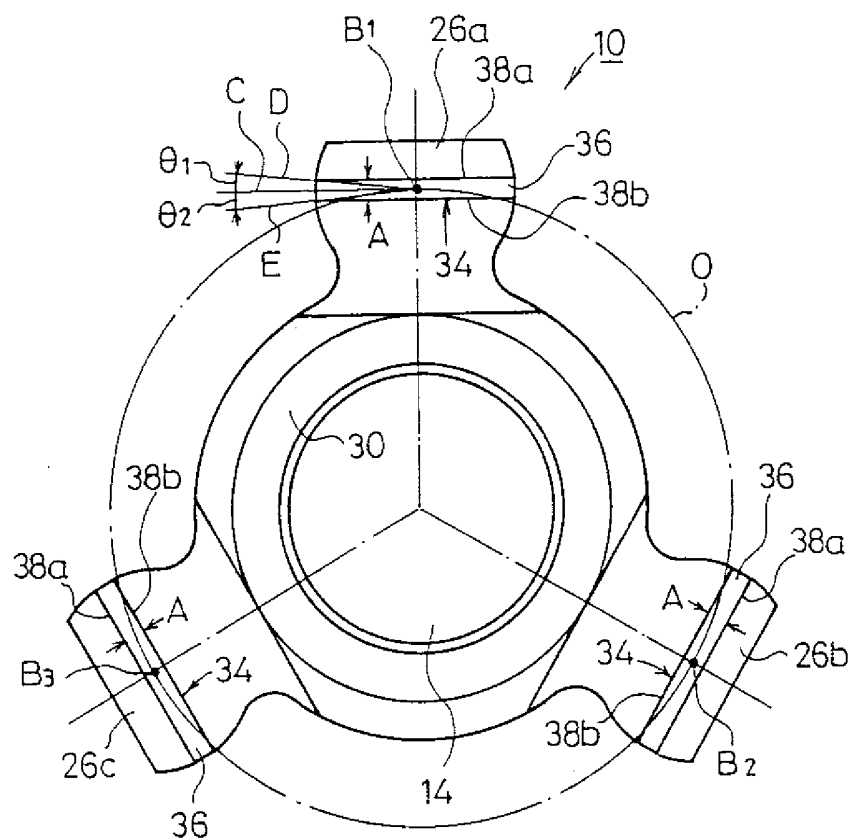
第 6 圖



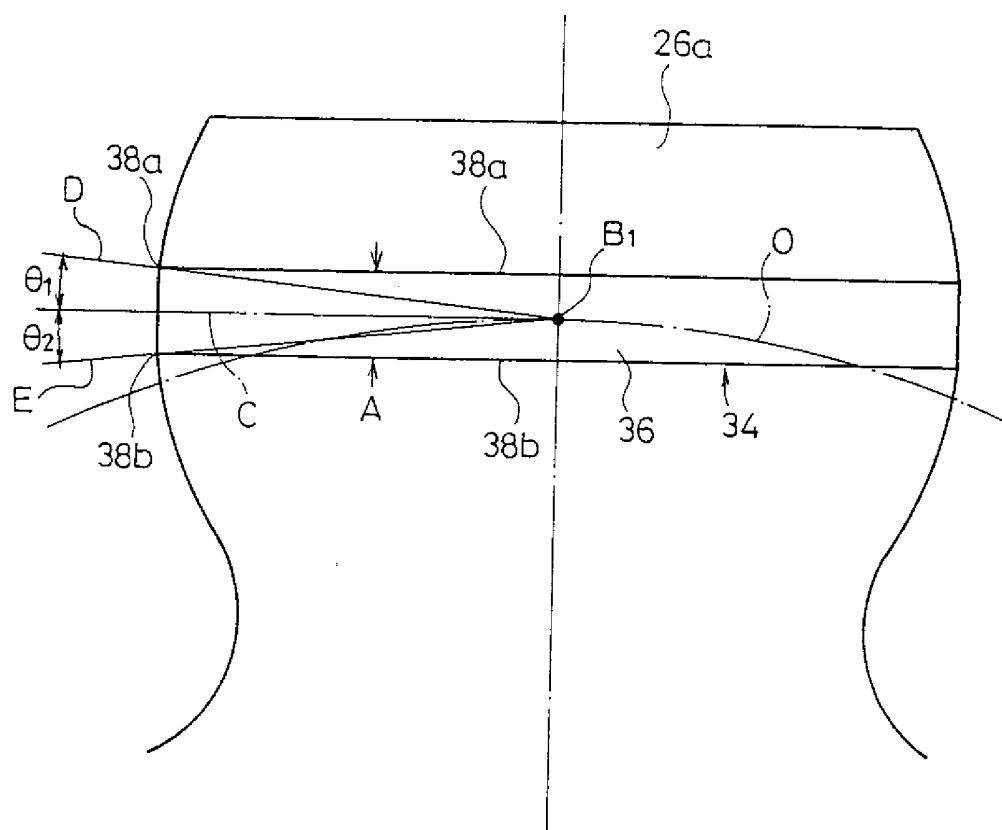
第 7 圖



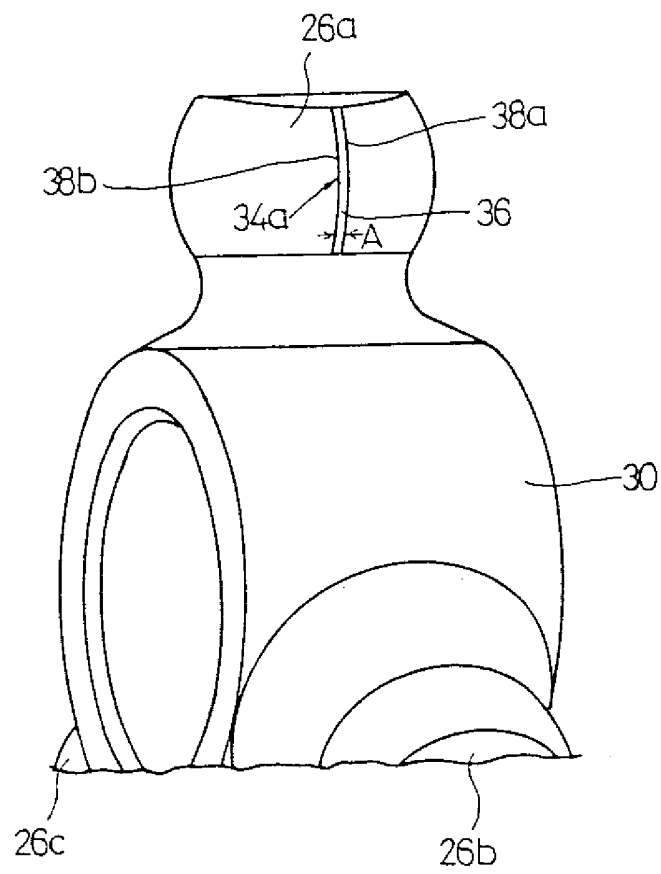
第 8 圖



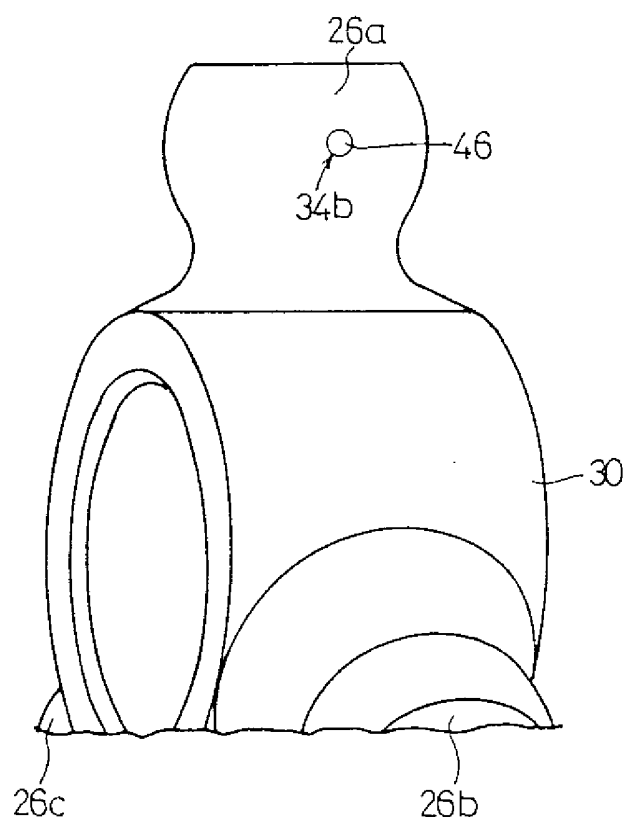
第 9 圖



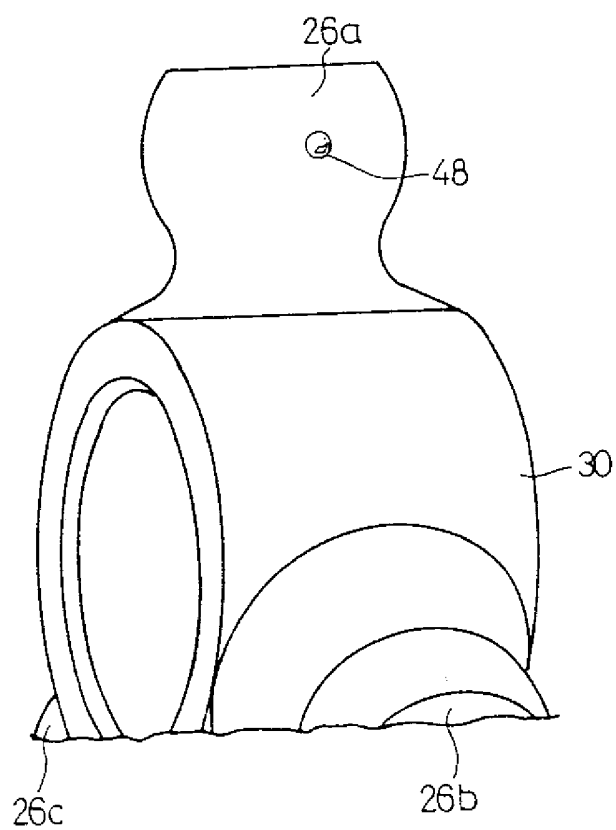
第 11 圖



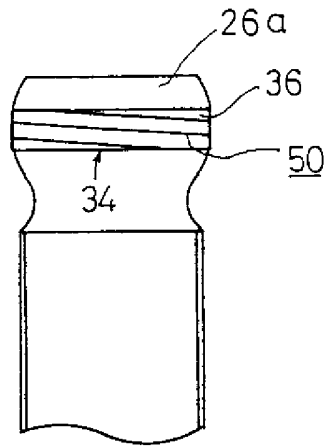
第 12 圖



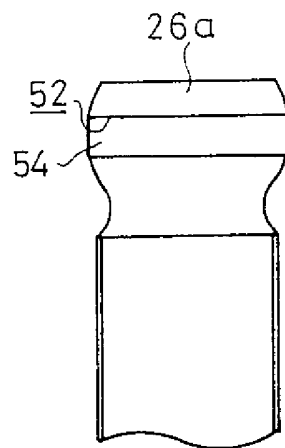
第 13 圖



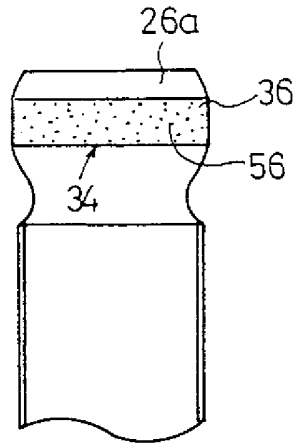
第 15 圖



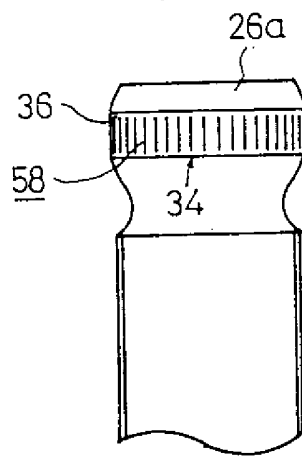
第 16 圖



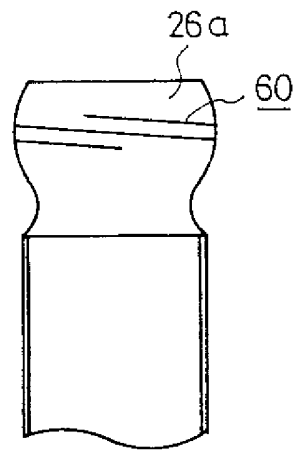
第 17 圖



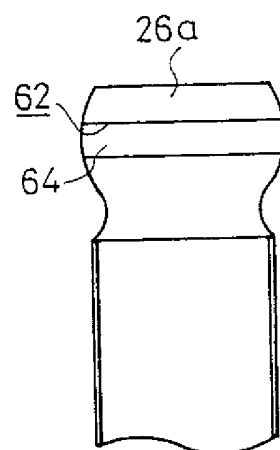
第 18 圖



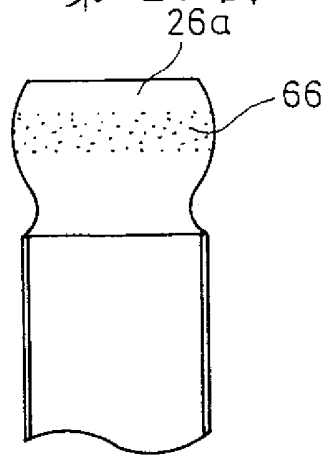
第 19 圖



第 20 圖



第 21 圖



第 22 圖

