(19)中華民國智慧財產局
(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201328933 A1
(43)公開日： 中華民國 102 (2013) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：101126957 (22)申請日： 中華民國 101 (2012) 年 07 月 26 日
(51)Int. Cl.： *B62M9/02 (2006.01)* *B62M9/16 (2006.01)*
F16G1/28 (2006.01)
(30)優先權：2011/07/27 美國 61/512,021
(71)申請人：奧拓設計有限責任公司 (美國) ALTO DESIGNS, LLC (US)
美國
(72)發明人：朗普金 安德魯 LUMPKIN, ANDREW (US)；朗普金 韋恩 LUMPKIN, WAYNE (US)
(74)代理人：林志剛
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：16 共 40 頁

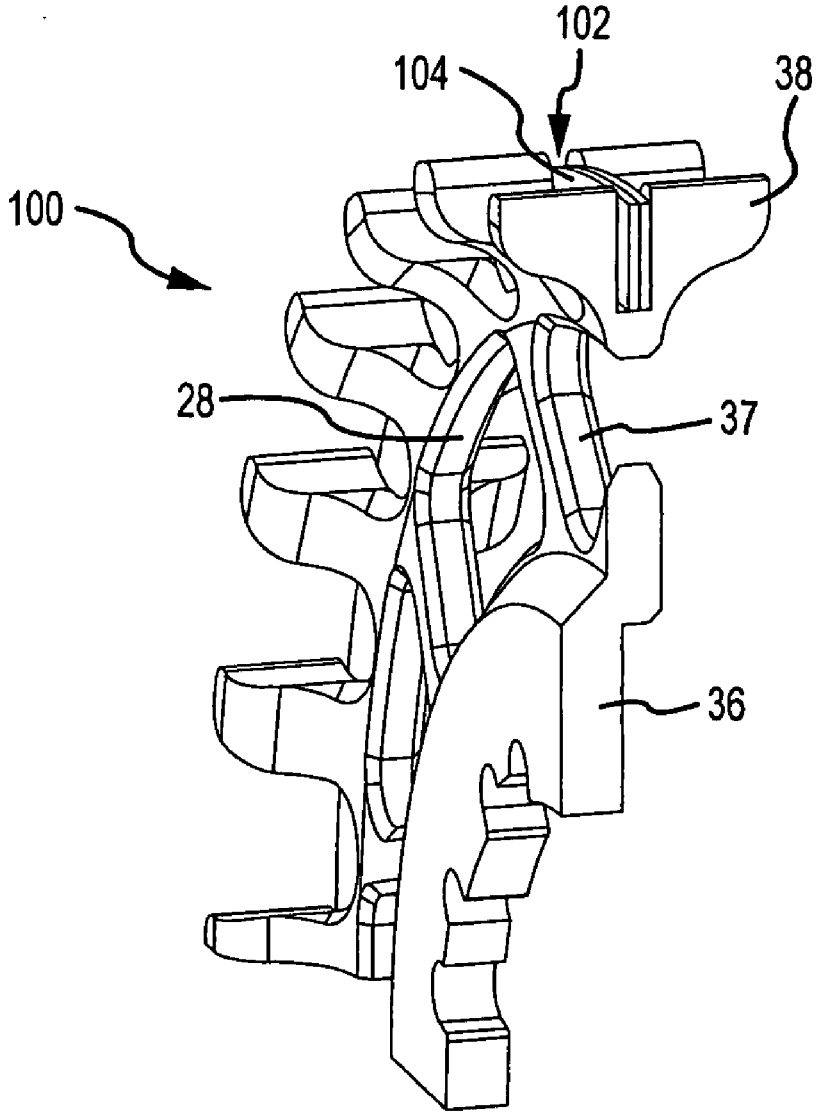
(54)名稱

具有非形成為一體之定心凸緣的皮帶驅動滑輪

BELT DRIVE PULLEY WITH A NON-INTEGRALLY FORMED CENTERING FLANGE

(57)摘要

一種配合驅動皮帶使用的滑輪，該驅動皮帶包括複數縱向隔開之內塊體，其每一者具有一對齊溝槽，將每一塊體分割成第一及第二塊體區段。該滑輪包括一圓形框架，被建構成可繞一轉動軸線旋轉。複數周邊齒狀物沿著該圓形框架之周邊邊緣徑向及軸向延伸。每一齒狀物被建構成可容置於該驅動皮帶之相鄰內塊體之間。一齒狀溝槽設置於該齒狀物之每一者內。該齒狀溝槽被建構成可對齊於該驅動皮帶的該對齊溝槽。一與該周邊齒狀物分別形成的圓形對齊凸緣，係容置於每一齒狀物的該齒狀溝槽內。透過該圓形對齊凸緣之容置於每一齒狀物的該齒狀溝槽內，該對齊凸緣可被容置於在操作上與之相關的一驅動皮帶的該對齊溝槽內。



28：框架

36：輪轂連接環

37：輻條

38：齒狀物

100：滑輪

102：齒狀溝槽

104：圓形對齊凸緣

(19)中華民國智慧財產局
(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201328933 A1
(43)公開日： 中華民國 102 (2013) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：101126957 (22)申請日： 中華民國 101 (2012) 年 07 月 26 日
(51)Int. Cl.： *B62M9/02 (2006.01)* *B62M9/16 (2006.01)*
F16G1/28 (2006.01)
(30)優先權：2011/07/27 美國 61/512,021
(71)申請人：奧拓設計有限責任公司 (美國) ALTO DESIGNS, LLC (US)
美國
(72)發明人：朗普金 安德魯 LUMPKIN, ANDREW (US)；朗普金 韋恩 LUMPKIN, WAYNE (US)
(74)代理人：林志剛
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：16 共 40 頁

(54)名稱

具有非形成為一體之定心凸緣的皮帶驅動滑輪

BELT DRIVE PULLEY WITH A NON-INTEGRALLY FORMED CENTERING FLANGE

(57)摘要

一種配合驅動皮帶使用的滑輪，該驅動皮帶包括複數縱向隔開之內塊體，其每一者具有一對齊溝槽，將每一塊體分割成第一及第二塊體區段。該滑輪包括一圓形框架，被建構成可繞一轉動軸線旋轉。複數周邊齒狀物沿著該圓形框架之周邊邊緣徑向及軸向延伸。每一齒狀物被建構成可容置於該驅動皮帶之相鄰內塊體之間。一齒狀溝槽設置於該齒狀物之每一者內。該齒狀溝槽被建構成可對齊於該驅動皮帶的該對齊溝槽。一與該周邊齒狀物分別形成的圓形對齊凸緣，係容置於每一齒狀物的該齒狀溝槽內。透過該圓形對齊凸緣之容置於每一齒狀物的該齒狀溝槽內，該對齊凸緣可被容置於在操作上與之相關的一驅動皮帶的該對齊溝槽內。

201328933

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：101126957

※申請日：101 年 07 月 26 日　　※IPC 分類：B62M 9/02 (2006.01)
B62M 9/16 (2006.01)
F16H 1/28 (2006.01)

一、發明名稱：（中文／英文）

具有非形成爲一體之定心凸緣的皮帶驅動滑輪

Belt drive pulley with a non-integrally formed centering flange

二、中文發明摘要：

一種配合驅動皮帶使用的滑輪，該驅動皮帶包括複數縱向隔開之內塊體，其每一者具有一對齊溝槽，將每一塊體分割成第一及第二塊體區段。該滑輪包括一圓形框架，被建構成可繞一轉動軸線旋轉。複數周邊齒狀物沿著該圓形框架之周邊邊緣徑向及軸向延伸。每一齒狀物被建構成可容置於該驅動皮帶之相鄰內塊體之間。一齒狀溝槽設置於該齒狀物之每一者內。該齒狀溝槽被建構成可對齊於該驅動皮帶的該對齊溝槽。一與該周邊齒狀物分別形成的圓形對齊凸緣，係容置於每一齒狀物的該齒狀溝槽內。透過該圓形對齊凸緣之容置於每一齒狀物的該齒狀溝槽內，該對齊凸緣可被容置於在操作上與之相關的一驅動皮帶的該對齊溝槽內。

三、英文發明摘要：

A pulley for use with a belt drive, the drive belt comprising a plurality of longitudinally spaced inner lugs each having an alignment groove dividing each lug into first and second segments. The pulley comprises a circular frame configured to rotate about a rotation axis. A plurality of circumferential teeth extend radially and axially of a peripheral edge of the circular frame. Each tooth is configured to be received between adjacent inner lugs of the drive belt. A tooth groove is provided in each of the teeth. The tooth groove is configured to align with the alignment groove of the drive belt. A circular alignment flange formed separately from the circumferential teeth is received in the tooth grove of each tooth. With the circular alignment flange received in the tooth groove of each tooth, the alignment flange is received in the alignment groove of a drive belt operatively associated therewith.

四、指定代表圖：

（一）本案指定代表圖為：第(15)圖。

（二）本代表圖之元件代表符號簡單說明：

28：框架

36：輪轂連接環

37：輻條

38：齒狀物

100：滑輪

102：齒狀溝槽

104：圓形對齊凸緣

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】

皮帶驅動系統，特別是一具有非形成爲一體之定心凸緣的皮帶驅動滑輪。

【先前技術】

美國專利公開 US 2011/0049831，名稱爲“Belt Drive System”，其內容係透過引用而全文結合於本文內，揭露一種自我對齊皮帶驅動系統，包括一驅動皮帶，具有複數縱向分隔開的內塊體，其每一者均具有一對齊溝槽。該系統進一步包括至少一滑輪，其包括一框架。複數周邊齒狀物沿著滑輪輪緣徑向及軸向延伸，而每一齒狀物則係建構成可容置於驅動皮帶的相鄰內塊體之間。一對齊凸緣徑向延伸於周邊齒狀物之間。該對齊凸緣係建構成可容置於對齊溝槽內。在該第‘831 號公開文獻中所揭露的系統中，該對齊凸緣係顯示成與該滑輪的齒狀物形成爲一體。雖然會有一些優點，但是將對齊凸緣與齒狀物形成爲一體會過度複雜化製程並增加成本。

本發明係要克服前述問題之一者或多者。

【發明內容】

第一態樣是一種配合驅動皮帶使用的滑輪。該驅動皮帶包括複數縱向分隔開之內塊體，其每一者具有一對齊溝槽，將每一塊體分割成第一及第二塊體區段。該滑輪包括

一圓形框架，建構成可繞一轉動軸線旋轉。複數周邊齒狀物沿著該圓形框架之周邊邊緣徑向及軸向延伸。每一齒狀物係建構成可容置於該驅動皮帶之相鄰內塊體之間。一齒狀溝槽設置於該齒狀物之每一者內。該齒狀溝槽係建構成可對齊於該驅動皮帶的該對齊溝槽。一與該周邊齒狀物分別形成的圓形對齊凸緣，係容置於每一齒狀物的該齒狀溝槽內。透過該圓形對齊凸緣之容置於每一齒狀物的該齒狀溝槽內，該對齊凸緣可被容置於在操作上與之相關的一驅動皮帶的該對齊溝槽內。

該對齊凸緣可以例如說包括二個或多個圓形區段，其等係以他們的遠側末端互相接合在一起。另一種方式是，該對齊凸緣可包括一單圈或多圈扁平線螺旋線圈。

第二態樣是一種自我對齊滑輪及驅動皮帶系統，包括一前面段落所描述的驅動皮帶，以及一前面段落所描述的滑輪。

再另一態樣是一腳踏車，包括一曲柄組、一後輪輪轂、以及一前面段落所描述的滑輪及驅動皮帶系統，具有一操作上相關於該曲柄組的第一滑輪、一操作上相關於該輪轂的第二滑輪、以及驅動皮帶中可嚙合於第一及第二滑輪之每一者的一內側表面。

【實施方式】

除有另外說明以外，本說明書及申請專利範圍中用來代表成分數量、尺寸、反應條件等等的數字，可以理解在

所有的例子中均是由“大約”這一詞加以修飾。

在本申請案及申請專利範圍內，單數名詞的使用涵蓋複數，除非特別另外說明。另外，“或”一詞的使用是指“及/或”，除非特別另外說明。再者，“包括”一詞，以及其他的形式，例如“包括”及“被包括”，的使用並非是限制性的。另外，例如“元件”或“組件”等詞彙涵蓋具有單一單元的元件及組件及具有一個以上單元的元件及組件，除非特別另外說明。

A.代表性皮帶驅動系統

本申請案的此節中將描述一代表性的皮帶驅動系統，其係完整地詳述於美國專利公開 US 2011/0049831 內。本文中所描述的皮帶驅動系統可應用於廣大範圍之使用皮帶驅動器的裝置上，包括但不限於例如摩托車及腳踏車之類的輪式車輛。基於皮帶驅動系統使用在腳踏車上的特殊優勢，在本文中將說明皮帶驅動系統使用於腳踏車上。除了在後附之申請專利範圍中明確地加以限定以外，此一特定的實施例並非是限制性的。

第 1 圖中示意地顯示出具有一驅動皮帶系統 12 的腳踏車 10。腳踏車 10 包括一車架 14，一具有輪轂 18 的後輪 16 由一後鉤爪（未顯示）結合至框架上。腳踏車 10 進一步包括一曲柄組 20。皮帶驅動系統 12 包括一第一滑輪 22，其在操作上係相關於曲柄組 20，以供繞著與曲柄組 20 共有的轉動軸線旋轉。一第二滑輪 24 在操作上係相關

於後輪輪轂 18，以供繞著共同的轉動軸線旋轉。一同步驅動皮帶 26 延伸於第一滑輪 22 與第二滑輪 24 之間。如第 1 圖中所示，第一滑輪 22 的直徑大於第二滑輪。在其他的實施例中，滑輪可以具有相同的尺寸或是第二滑輪的直徑可大於第一滑輪。另外，可以在第一或第二滑輪旁設置一個或多個另外的同軸滑輪，以用來改變齒輪比。此一實施例可進一步包括一前或後變速器，以供在相鄰的滑輪間變換。或著可以透過此技術中已知之型式的齒輪嚙合後輪轂來達成齒輪嚙合動作。

第 2 圖是自輪轂 18 及皮帶驅動系統 12 上拆取下來的第二滑輪 24 的立體圖。第 3 圖至第 4 圖則呈現出第二滑輪 24 的不同圖式。第二滑輪 24 包括一框架 28，建構成可連接至後輪 16 的輪轂 18，並包括一具有相對側邊 32、34 的圓形外緣 30、一輪轂連接環 36、以及用以將輪轂連接至例如說外環上的一支撐結構，複數輻條 37 延伸於輪轂連接環 36 與圓形外緣 30 之間。第二滑輪 24 進一步包括複數周邊齒狀物 38。如所示，周邊齒狀物係以滑輪節距 PP 均勻地間隔開，並沿著輪緣的徑向及軸向延伸。在其他的實施例中，該等齒狀物可具有可變間距，以嚙合於具有可變間距凸塊的驅動皮帶。

每一齒狀物進一步具有寬度 W，係平行於轉動軸線。寬度 W 至少是等驅動皮帶 26 的寬度，但在某些實施例中，其可以等於、大於、或小於驅動皮帶的寬度。比較好的是齒狀物寬度及皮帶寬度是大致上相等的，以便能在皮

帶及齒狀物個別的寬度最小的情形下，讓皮帶與齒狀物間的力量傳遞最大化。每一齒狀物 38 均係建構成可容置於驅動皮帶 26 上相鄰之內塊體 42 之間的空間內，如第 5 圖及第 6 圖所示。在某些實施例中，如第 5 圖及第 6 圖所示，該等齒狀物可大致上填滿相鄰塊體之間的空間。此特點可用以在滑輪的旋轉方向反轉時，將皮帶及滑輪間的滑動減至最小。這些內塊體係以皮帶節距 BP 間隔開。第二滑輪 24 包括一對齊凸緣 44，延伸於相鄰周邊齒狀物之間。對齊凸緣 44 係建構成可容置於驅動皮帶 26 上用來將每一塊體分割成第一及第二塊體區段的對齊溝槽 46 內。參見第 5 圖至第 7 圖。參閱第 7 圖，對齊溝槽 46 具有平行的側壁。在其他的實施例中，該等側壁可以是漸縮狀，以有助於對齊凸緣 44 之納置於其內。再者，對齊凸緣 44 可以是漸縮狀，以有助於嚙合該定心溝槽。無論是否爲漸縮狀，對齊凸緣 44 可進一步包括一遠側末端，其係呈圓滑狀或其他形狀，以有助於嚙合。在所示的實施例中，以及如第 7 圖中所看到的，對齊溝槽 46 將塊體 42 分割成相等的第一及第二塊體區段。但是，在其他的實施例中，第一及第二塊體區段可以具有不同的寬度。在所示的實施例中，第二滑輪 24 的每一齒狀物是自輪緣每一側邊沿著長度方向延伸相同的距離。在第一及第二塊體區段具有不同寬度的實施例中，齒狀物基本上會具有與之相對應的不同寬度。在所示的實施例中，第二滑輪 24 的每一齒狀物在徑向方向上均是自轉動軸線延伸至超過對齊凸緣 44（參見

第 6 圖），但是在其他的實施例中，他們可延伸至相等的距離，或者對齊凸緣 44 可延伸更遠些。在某些實施例中，周邊齒狀物、對齊凸緣、及對齊溝槽係建構成在對齊凸緣容置於對齊溝槽內時，驅動皮帶係跨騎於周邊齒狀物上。另一種方式是將周邊齒狀物、對齊凸緣、及對齊溝槽建構成同時跨騎於對齊凸緣上。

第 9 圖顯示出對齊凸緣平行於側壁並具有圓滑遠側末端的實施例。在此實施例中，滑輪的寬度 H 是約 11mm，齒狀物的寬度是約 11mm。在大部份的實施例中，齒狀物的寬度是至少等於皮帶的寬度。在第 9 圖中，對齊溝槽具有約 1.5mm 的寬度 I，而對齊凸緣具有約 1.0mm 的寬度 J。一般而言，對齊溝槽的寬度要稍微大於對齊凸緣的，以提供某種的嚙合餘隙，但不應過寬而使得皮帶在齒狀物寬度上做不當之量的游移。一般而，對齊溝槽的寬度應縮減至最小，以使得皮帶表面可用來嚙合齒狀物的量最大化，並使其間的力量傳遞表面最大化。將對齊溝槽的寬度縮減至最小也會將碎屑進入對齊溝槽內的可能性減至最小。假設皮帶寬度約 11mm，在某些實施例中，對齊溝槽的寬度可以在約 1-3mm 之間，在其他的實施例中，則約 1-2mm，而在其他的實施例則約 1-1.5mm。對齊凸緣通常會具有比對齊溝槽小約 0.5mm 的寬度。

在某些實施例中，對齊溝槽寬度對皮帶寬度的比值是可以大到 1：3。在其他的實施例中，其可以是 1：4。在再其他的實施例中，其可以是 1：8、1：10、甚或更小。

對齊凸緣寬度對齒寬度的比值也可以是 1：3、1：4、1：10、甚或更小。

如第 9 圖所看到的，對齊凸緣是建構成不會延伸至對齊溝槽的底部。在第 9 圖的實施例中，在凸緣的遠側末端與對齊溝槽的底部之間有著約 0.75mm 的距離。此種構造在皮帶及滑輪驅動系統是使用於有許多碎屑存在的環境中是有用的，例如登山騎車。此一空間可供某些碎屑堆積而不會填塞對齊溝槽，造成皮帶可能自滑輪上滑脫。在其他不太需要在意碎屑堆積的應用中，對齊凸緣可建構成能延伸至對齊溝槽的全部深度內。在大部份的實施例中會需要對齊凸緣不要太深入地延伸進入對齊溝槽內而讓皮帶跨騎於對齊凸緣上而不是滑輪齒狀物上。

本申請案描述一種具有非形成爲一體之定心凸緣的滑輪，係供應用於前述之形成的皮帶驅動系統 12 上。具有非一體之定心凸緣的滑輪可以具有前面所述之滑輪的任何屬性，並係供應用於前面所描述之任何實施例內。

B.具有非形成爲一體之定心凸緣的皮帶驅動滑輪

第 10 圖中顯示出一具有非形成爲一體之定心凸緣的滑輪 100。此滑輪非常類似於前面所描述的滑輪，且在第 10 圖中是使用相當的參考編號。簡單地說，滑輪 100 包括一框架 28，係建構成可連接至輪胎的輪轂並包括一圓形外緣 30、一輪轂連接環 36、及複數延伸於輪轂連接環 36 與圓形外緣 30 之的輻條 37。滑輪 100 進一步包括複數周邊

齒狀物 38。如所示，周邊齒狀物 38 係以均勻地間隔開，並沿著輪緣的徑向及軸向延伸。此可在第 11 圖中更清楚看到。周邊齒狀物 38 實質上是相同於前面在前面在章節 A 所描述者，除了每一齒狀物具有一齒狀溝槽 102，其係建構成對齊於前面所詳細描述之型式的驅動皮帶的對齊溝槽。第 13 圖及第 14 圖中最清楚地顯示出齒狀溝槽 102。在第 10 圖至第 12 圖中顯示出一圓形對齊凸緣 104 容置於每一齒狀物的齒狀溝槽 102 內。如同第 1 圖至第 3 圖中所看到的，圓形對齊凸緣 104 自滑輪 100 的轉動軸線沿著徑向延伸而未超過周邊齒狀物 38。在其他的實施例中，圓形對齊凸緣可延伸相等的距離，而在其他的實施例中，其可以自轉動軸線起延伸超過周邊齒狀物 38。

第 13 圖及第 14 圖顯示出圓形對齊凸緣 104 係製做成與滑輪 100 的周邊齒狀物 38 分離開（亦即“非形成爲一體”）。圓形對齊凸緣 104 可以採取許多種型式。例如說，其可以由圓形環的二個或多個區段構成，相鄰區段的末端互相接合而成爲一圓形對齊凸緣。這些區段可以任何適當的手段接合在一起。例如說，如果這些區段是金屬質的，則他們可以透過點焊、鉚釘、螺釘、黏膠、或其他適當結構而接合在一起。如果這些區段是塑膠的，則他們可以由黏膠加以接合在一起。在本文所示的實施例中，圓形對齊凸緣 104 包括大致上平坦的側壁。這些平坦側壁可以互相平行。在所示的實施例中，圓形對齊凸緣 104 包括一個兩圈扁平線螺旋線圈，係利用末端互接的圓形線圈的彎

折而建構成部份具有大致上均勻的寬度。這是顯示於例如說第 16 圖所示之 Sprilox®固定環 108。圓形對齊凸緣 104 的其他實施例則包括單圈扁平線或三圈或更多圈的扁平線螺旋線圈。可用來做爲對齊凸緣的一種已知的適當扁平線螺旋線圈的來源是史摩利鋼環公司（Smalley Steel Ring Company）。史摩利所能提供的適當物品範例是他們的 Sprilox®固定環。其他適當的環狀物則包括史摩利的固定截面環或波浪環。

在使用上，具有非一體之定心凸緣的滑輪 100 係透過先以已知技術形成滑輪本體 106，例如模製、鍛造、或 CNC 加工，來加以製做的。製做完成後，該形式可爲扁平線螺旋線圈的圓形對齊凸緣 104 再加以處理而擴大的內徑並滑套於滑輪本體上，以該扁平線螺旋線圈對齊於齒狀溝槽 102。將該扁平線螺旋線圈鬆開，使其自我推壓而形成可將其固定在齒狀溝槽 102 內的內徑。圓形對齊凸緣 104 的功能是相同於前面在章節 A 中所描述的對齊凸緣。

圓形對齊凸緣 104 可以由其他的方式來加以製做。例如說，圓形對齊凸緣 104 可包括至少二個圓形區段，其等共同構成一個完整的圓。這些圓形區段可容置於齒狀溝槽 102 內，而後再焊接在一起而形成圓形對齊凸緣 104 並將他們固定在齒狀溝槽 102 內。其他形式的非一體式對齊凸緣也是屬於本發明的範疇，因爲本發明最廣泛的概念是要提供非一體式的圓形對齊凸緣，以配合於本文所描述之具有齒狀溝槽 102 的滑輪本體 106。在某些實施例中，對齊

凸緣是單純地容置於齒狀溝槽內，而不再另外固定至滑輪本體上。在其他的實施例中，對齊凸緣可焊接於滑輪本體106上，例如說點焊、超音波焊接、或類似者。多種的黏膠或附著裝置，例如螺釘、螺栓、銷、以及類似者，亦可用來將對齊凸緣固定於滑輪本體上而以對齊凸緣容置於齒狀溝槽102內。

非一體式對齊凸緣的一項優點是其可以簡化滑輪本體的製造。因此，即使需要組裝第二個單獨的零件，使用非一體式對齊凸緣實際仍能減低製造時間及伴隨而來的成本。該非一體式對齊凸緣及滑輪本體，以及組裝而成的滑輪100，可具有在章節A中所描述的對齊凸緣及滑輪，以及滑輪系統的任何實施例及應用中的元件，的任何屬性。例如說包括有滑輪100的腳踏車，但並不限於此。

本文中的各實施例亦可包括有申請專利範圍中所引述之各種元件的互換，如同每一申請專利範圍附屬項均爲一結合有每一前置附屬項及獨立項之限制條件的多重附屬項。此等互換係明確地屬於本文的範疇。

雖然已特別配合多個實施例顯示及說明本發明，但熟知此技術者當可明瞭，本文中所揭露的這些多個實施例在形式上及細節上是可變更而不脫離本發明的精神及範疇，且本文中所揭露的各種實施例並非是要對申請專利範圍加以限制。本文所引述的所有參考資料均係透過引述而全部結合於本文內。

【圖式簡單說明】

第 1 圖是一腳踏車的示意平面圖，特別是一具有滑輪及驅動皮帶系統的腳踏車。

第 2 圖是第 1 圖的第二滑輪的立體圖。

第 3 圖是第 2 圖中的第二滑輪沿著線 3-3 所取的剖面圖。

第 4 圖是第 3 圖之剖面的立體圖。

第 5 圖是第 1 圖之第一及第二滑輪嚙合於一驅動皮帶的立體圖。

第 6 圖是第 5 圖之滑輪及驅動皮帶系統的側視圖。

第 7 圖是第 6 圖中之第二滑輪沿著第 6 圖之線 7-7 所取的剖面圖。

第 8 圖是一滑輪之一區段的剖面圖，顯示出軸向偏置的情形。

第 9 圖是皮帶塊體－滑輪齒狀物嚙合關係的剖面圖。

第 10 圖是一具有非形成爲一體之定心凸緣的滑輪的前視圖。

第 11 圖是第 10 圖中的滑輪的立體圖。

第 12 圖是第 10 圖中的滑輪的側視圖。

第 13 圖是第 10 圖中的滑輪的側視圖，而非形成爲一體之定心凸緣係顯示爲與滑輪本體分離開。

第 14 圖是第 10 圖中的滑輪的立體圖，而非形成爲一體之定心凸緣係顯示爲與滑輪本體分離開。

第 15 圖是第 10 圖中的滑輪的剖面圖，顯示出非形成

為一體之定心凸緣容置於滑輪齒狀物每一者的齒狀溝槽內。

第16圖是適合供配合第10圖之滑輪使用的螺旋線圈固定環。

【主要元件符號說明】

10：腳踏車

12：驅動皮帶系統

14：車架

16：後輪

18：輪轂

20：曲柄組

22：第一滑輪

24：第二滑輪

26：驅動皮帶

28：框架

30：圓形外緣

32：側邊

34：側邊

36：輪轂連接環

37：輻條

38：齒狀物

42：內塊體

44：對齊凸緣

46：對齊溝槽

100：滑輪

102：齒狀溝槽

104：圓形對齊凸緣

106：滑輪本體

108：固定環

I：寬度

J：寬度

H：寬度

BP：皮帶節距

PP：滑輪節距

W：寬度

七、申請專利範圍：

1.一種配合驅動皮帶而使用的滑輪，該驅動皮帶包括複數縱向隔開之內塊體，每一內塊體具有一對齊溝槽，該對齊構槽將每一塊體分割成第一及第二塊體區段，該滑輪包括：

一圓形框架，被建構成可繞一轉動軸線旋轉；

複數個周邊齒狀物，沿著該圓形框架之周邊邊緣的徑向及軸向延伸，每一齒狀物被建構成容置於該驅動皮帶之相鄰內塊體之間；

每一齒狀物內的齒狀溝槽，該齒狀溝槽被建構成與該驅動皮帶的該對齊溝槽對齊；以及

一圓形對齊凸緣，與容置於每一齒狀物的該齒狀溝槽內的該周邊齒狀物分別地形成，其中藉著容置於每一齒狀物的該齒狀溝槽內的該圓形對齊凸緣，該對齊凸緣被容置於在操作上與之相關的驅動皮帶的該對齊溝槽內。

2.如申請專利範圍第 1 項的滑輪，其中該圓形對齊凸緣自該轉動軸線徑向延伸未超過該周邊齒狀物。

3.如申請專利範圍第 1 項的滑輪，其中該對齊凸緣包括大致上平坦的側壁。

4.如申請專利範圍第 1 項的滑輪，其中該對齊凸緣包括一單圈扁平線螺旋線圈。

5.如申請專利範圍第 1 項的滑輪，其中該對齊凸緣包括一兩圈扁平線螺旋線圈。

6.如申請專利範圍第 1 項的滑輪，其中該對齊凸緣包

括一三圈或多圈扁平線螺旋線圈。

7.如申請專利範圍第 1 項的滑輪，其中該對齊凸緣包括至少二圓形區段，容置於每一齒狀物的該齒狀溝槽內並焊接在一起。

8.如申請專利範圍第 1 項的滑輪，進一步包括具有寬度小於該齒狀物之寬度的 1/3 之該圓形對齊凸緣。

9.一種自我對齊滑輪及驅動皮帶系統，包括：

一驅動皮帶，該驅動皮帶包括複數縱向隔開之內塊體，其每一者具有一對齊溝槽，將每一塊體分割成第一及第二塊體區段，該對齊溝槽具一對齊溝槽深度；以及

一滑輪，包括：

一圓形框架，建構成可繞一轉動軸線旋轉；

複數周邊齒狀物，沿著該圓形框架之周邊邊緣徑向及軸向延伸，每一齒狀物被建構成容置於該驅動皮帶之相鄰內塊體之間；

一齒狀溝槽，設置於該齒狀物之每一者內，該齒狀溝槽被建構成可對齊於該對齊溝槽；以及

一圓形對齊凸緣，與該周邊齒狀物分別形成，且容置於每一齒狀物的該齒狀溝槽內，因此透過該圓形對齊凸緣之容置於每一齒狀物的該齒狀溝槽內，該對齊凸緣可被容置於該驅動皮帶的該對齊溝槽內。

10.如申請專利範圍第 9 項的系統，其中該對齊凸緣自該轉動軸線徑向延伸未超過該周邊齒狀物。

11.如申請專利範圍第 9 項的系統，其中該對齊凸緣

及該對齊溝槽被建構成在該對齊凸緣容置於該對齊溝槽內，該驅動皮帶跨騎於該周邊齒狀物上。

12.一腳踏車，包括：

一曲柄組；

一後輪輪轂；以及

一滑輪及驅動皮帶系統，在操作上是相關於該曲柄組及該後輪輪轂，該滑輪及驅動皮帶系統包括：

一驅動皮帶，該驅動皮帶包括複數縱向隔開之內塊體，其每一者具有一對齊溝槽，將每一塊體分割成第一及第二塊體區段；以及

一第一滑輪，在操作上係相關於該曲柄組，並被建構成可嚙合該驅動皮帶的內側表面，該第一滑輪包括：

一圓形框架，被建構成可繞該曲柄組的一轉動軸線旋轉；

複數周邊齒狀物，沿著該圓形框架之周邊邊緣徑向及軸向延伸，每一齒狀物被建構成可容置於該驅動皮帶之相鄰內塊體之間；

一齒狀溝槽，設置於該齒狀物之每一者內，該齒狀溝槽被建構成可對齊於該對齊溝槽；以及

一圓形對齊凸緣，與該周邊齒狀物分別形成，且容置於每一齒狀物的該齒狀溝槽內，因此透過該圓形對齊凸緣之容置於每一齒狀物的該齒狀溝槽內，該對齊凸緣可被容置於該驅動皮帶的該對齊溝槽內；以及

一第二滑輪，在操作上係相關於該輪轂，並被建構成

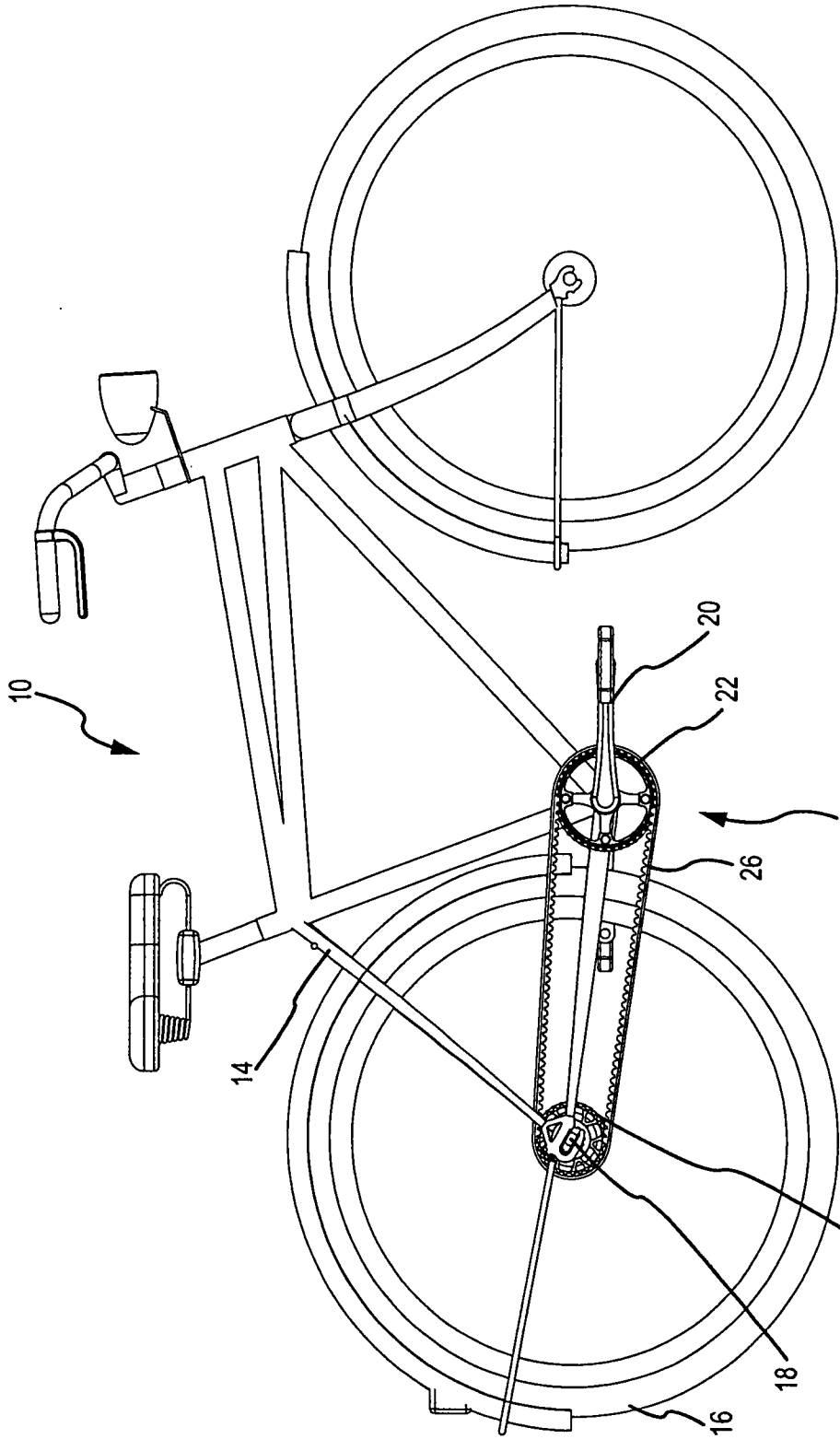
可嚙合該驅動皮帶的該內側表面，該第二滑輪包括：

一圓形框架，被建構成可繞一該輪轂的一轉動軸線旋轉；

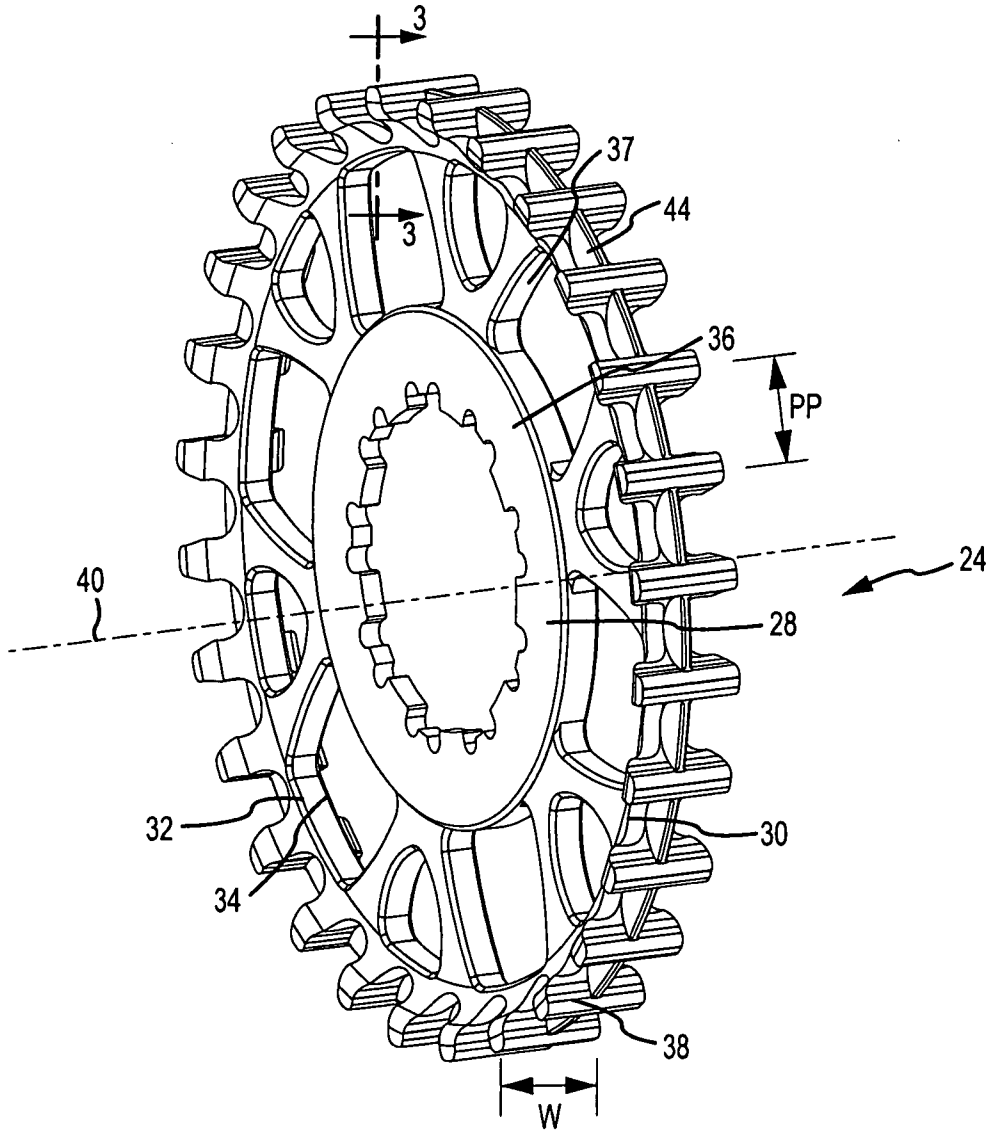
複數周邊齒狀物，沿著該圓形框架之周邊邊緣徑向及軸向延伸，每一齒狀物具有一齒狀寬度，至少等於該驅動皮帶的寬度，且每一齒狀物被建構成可容置於該驅動皮帶之相鄰內塊體之間；

一齒狀溝槽，設置於該齒狀物之每一者內，該齒狀溝槽被建構成可對齊於該對齊溝槽；以及

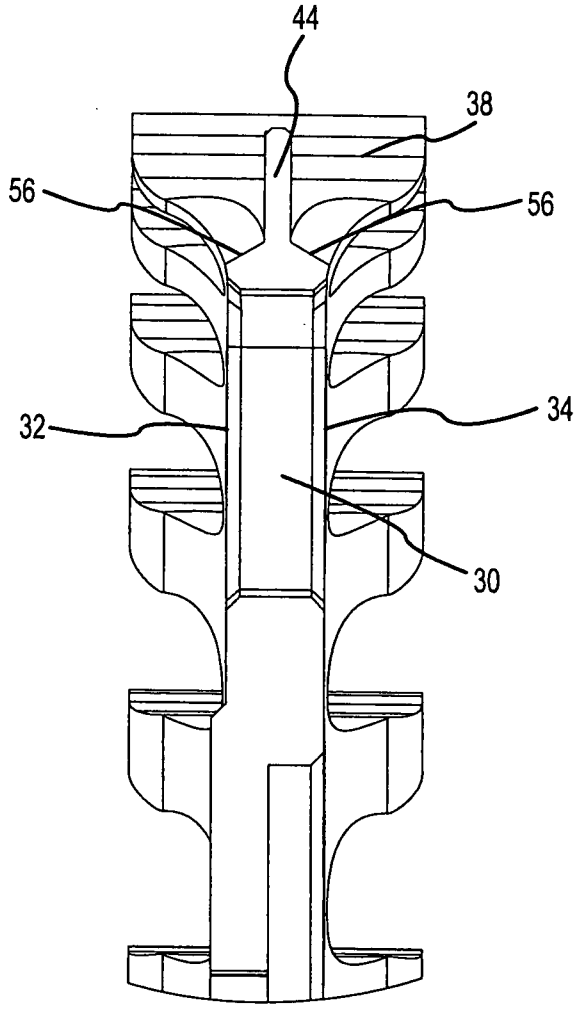
一圓形對齊凸緣，與該周邊齒狀物分別形成，且容置於每一齒狀物的該齒狀溝槽內，因此透過該圓形對齊凸緣之容置於每一齒狀物的該齒狀溝槽內，該對齊凸緣可被容置於該驅動皮帶的該對齊溝槽內。



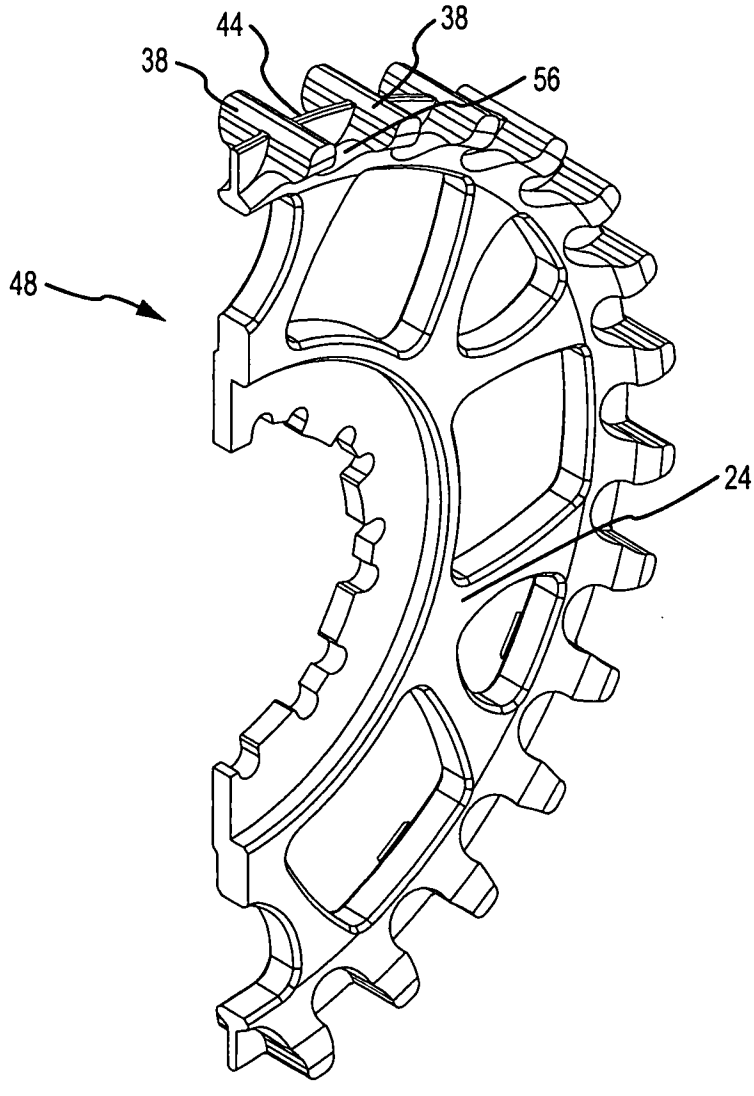
第1圖



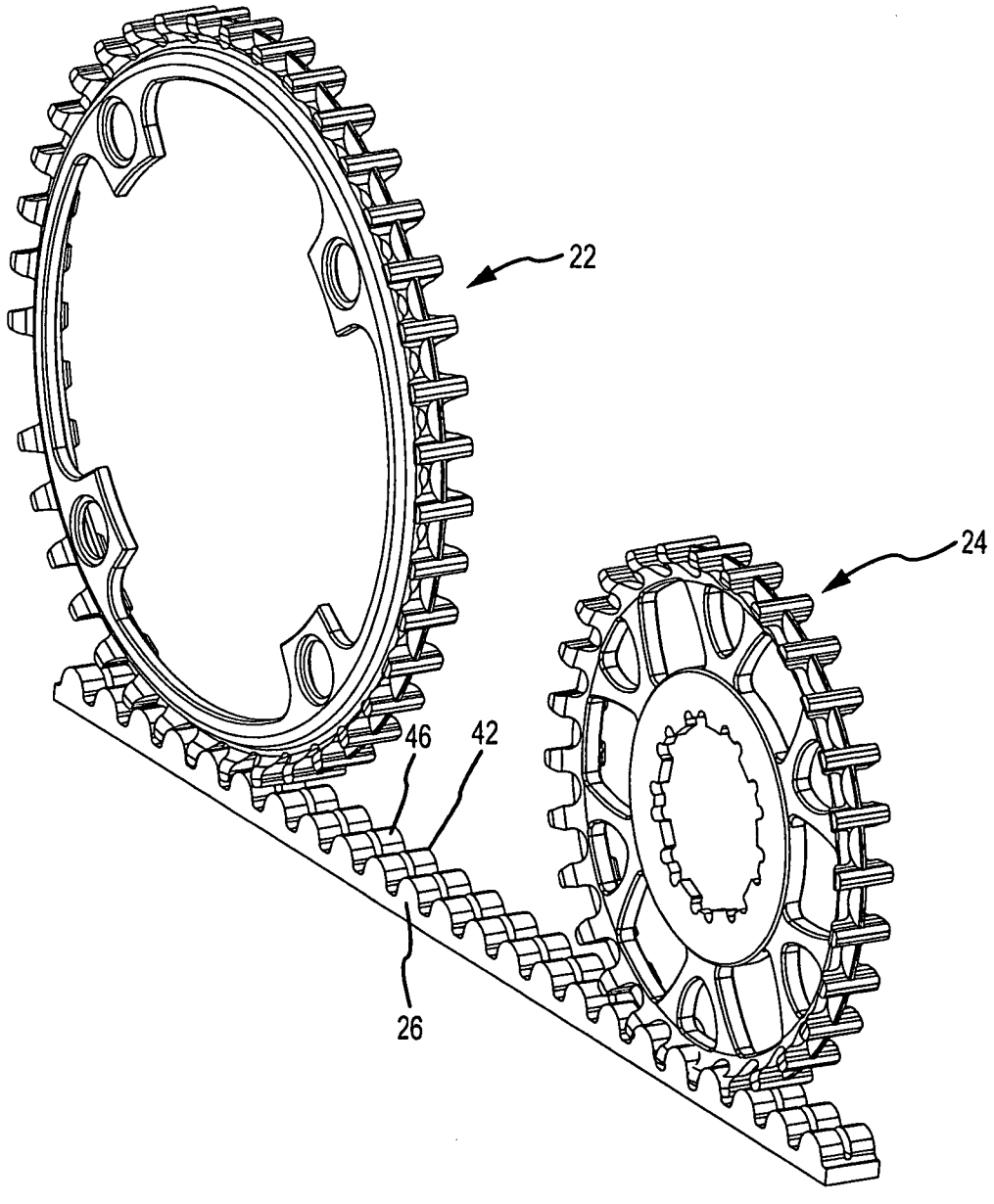
第2圖



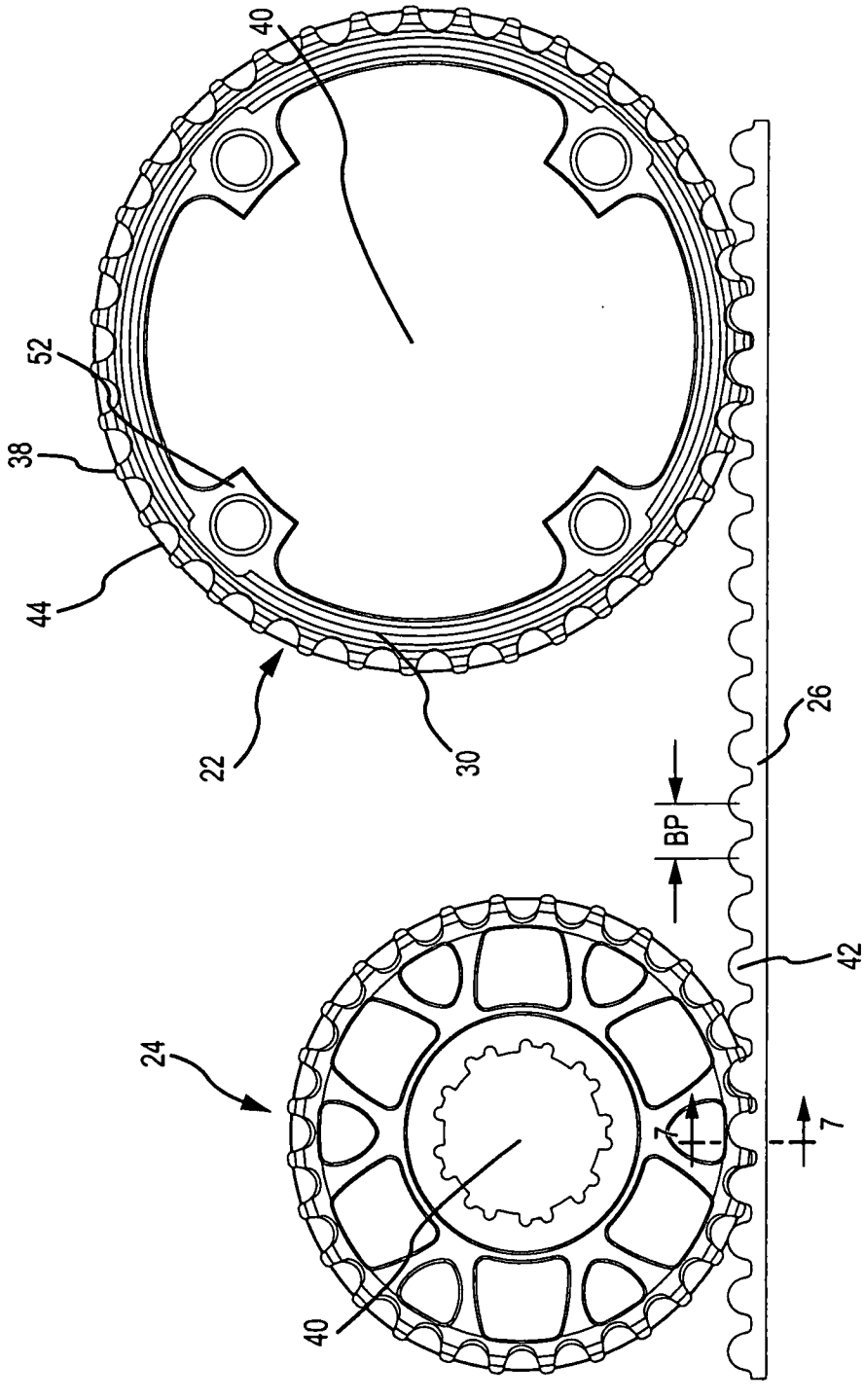
第3圖



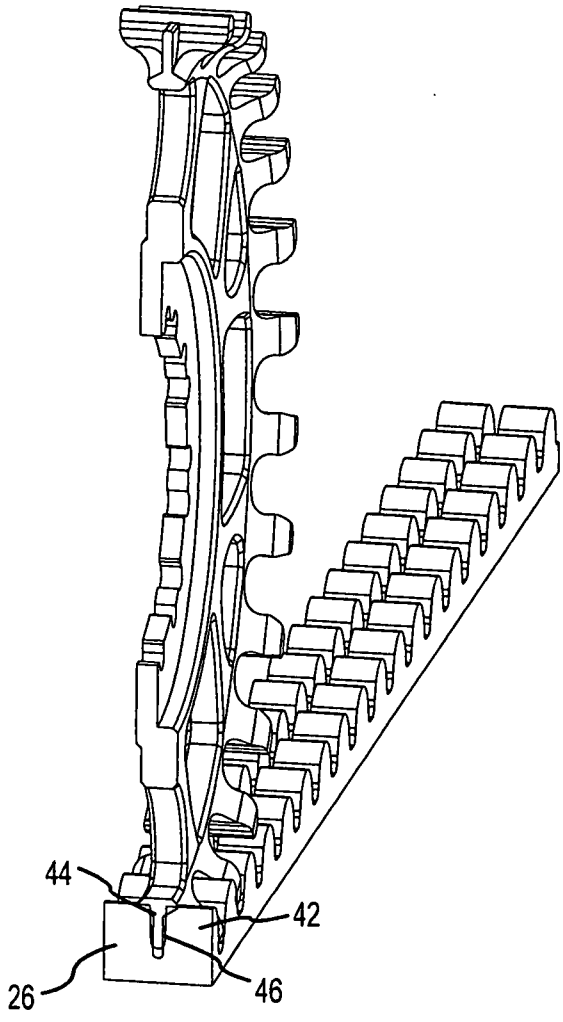
第4圖



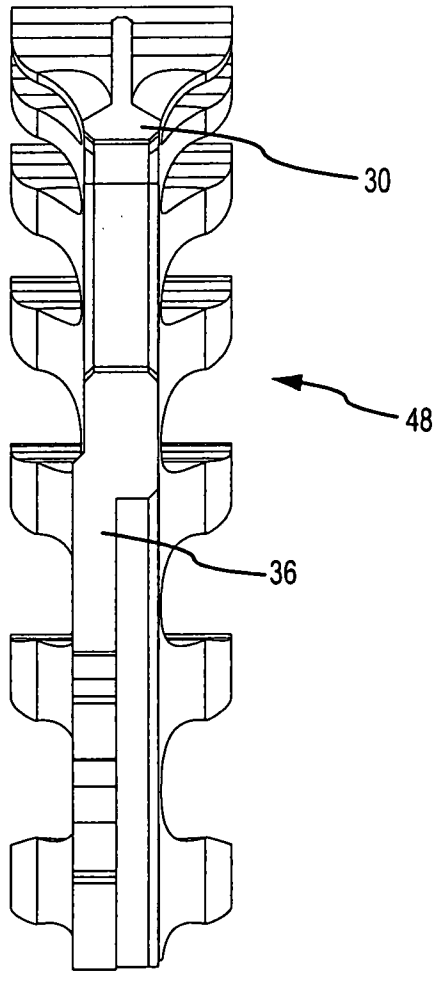
第5圖



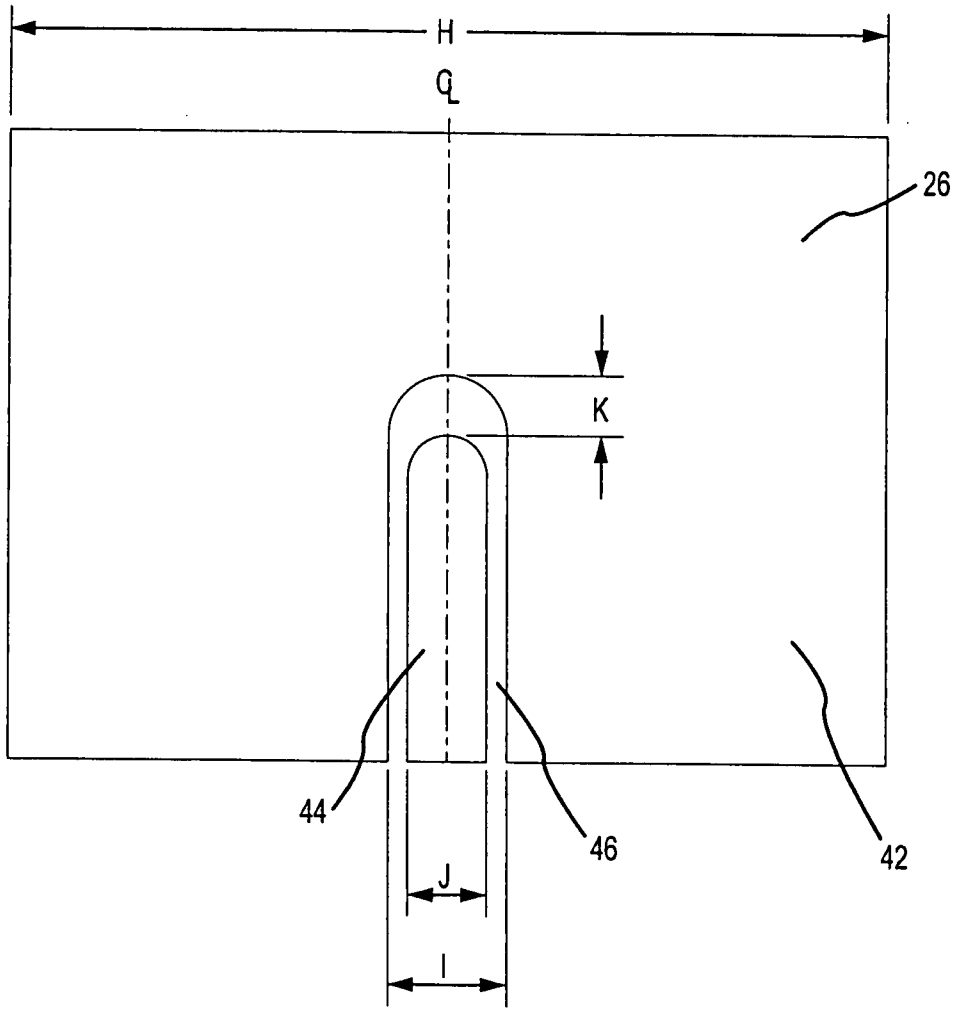
第6圖



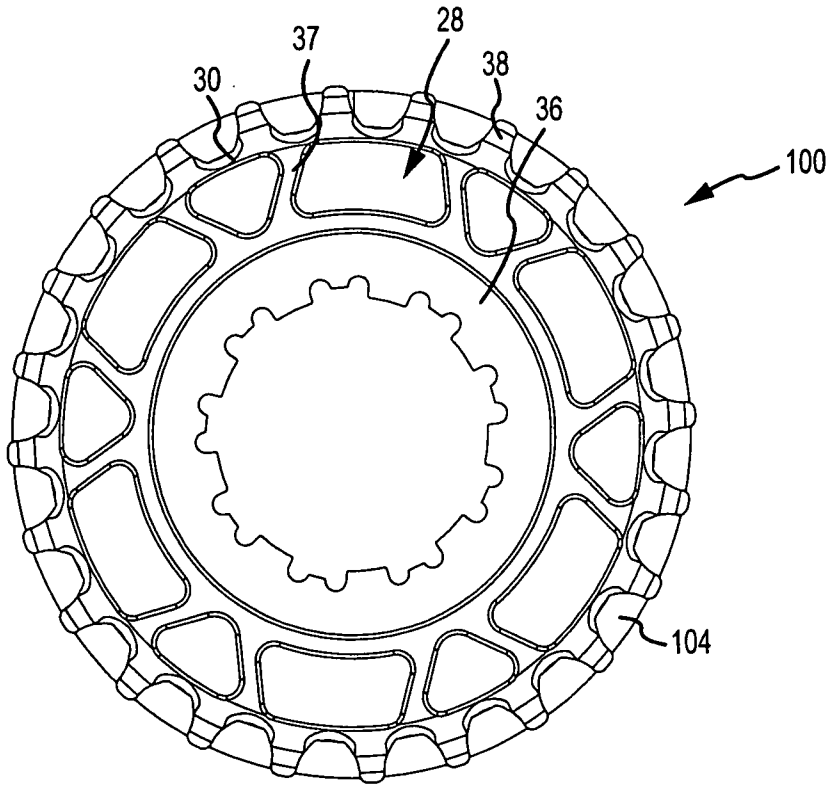
第7圖



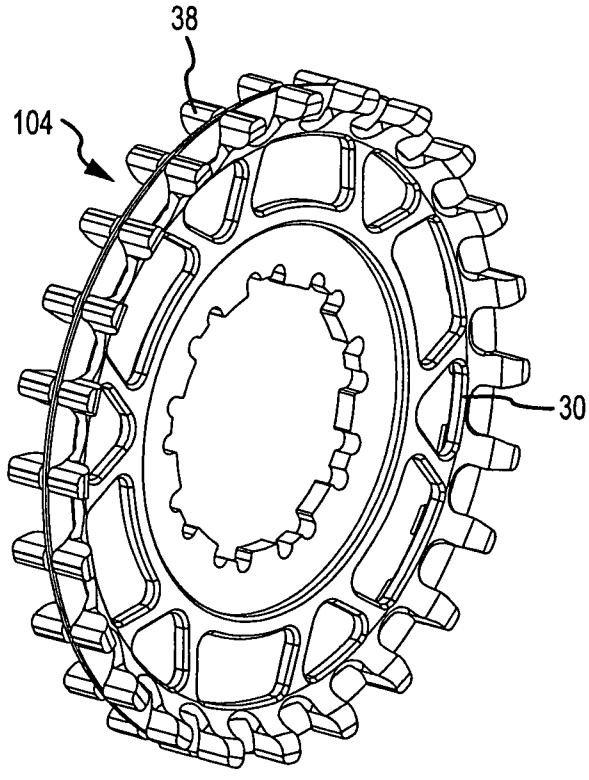
第8圖



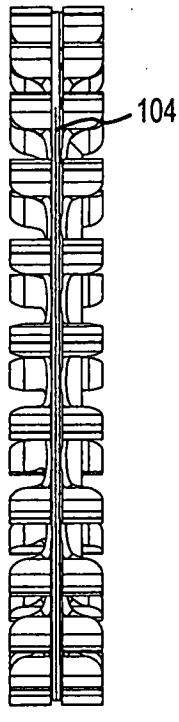
第9圖



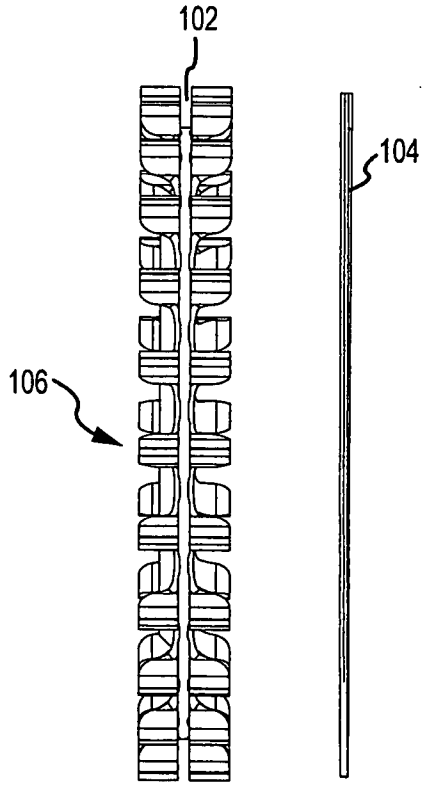
第10圖



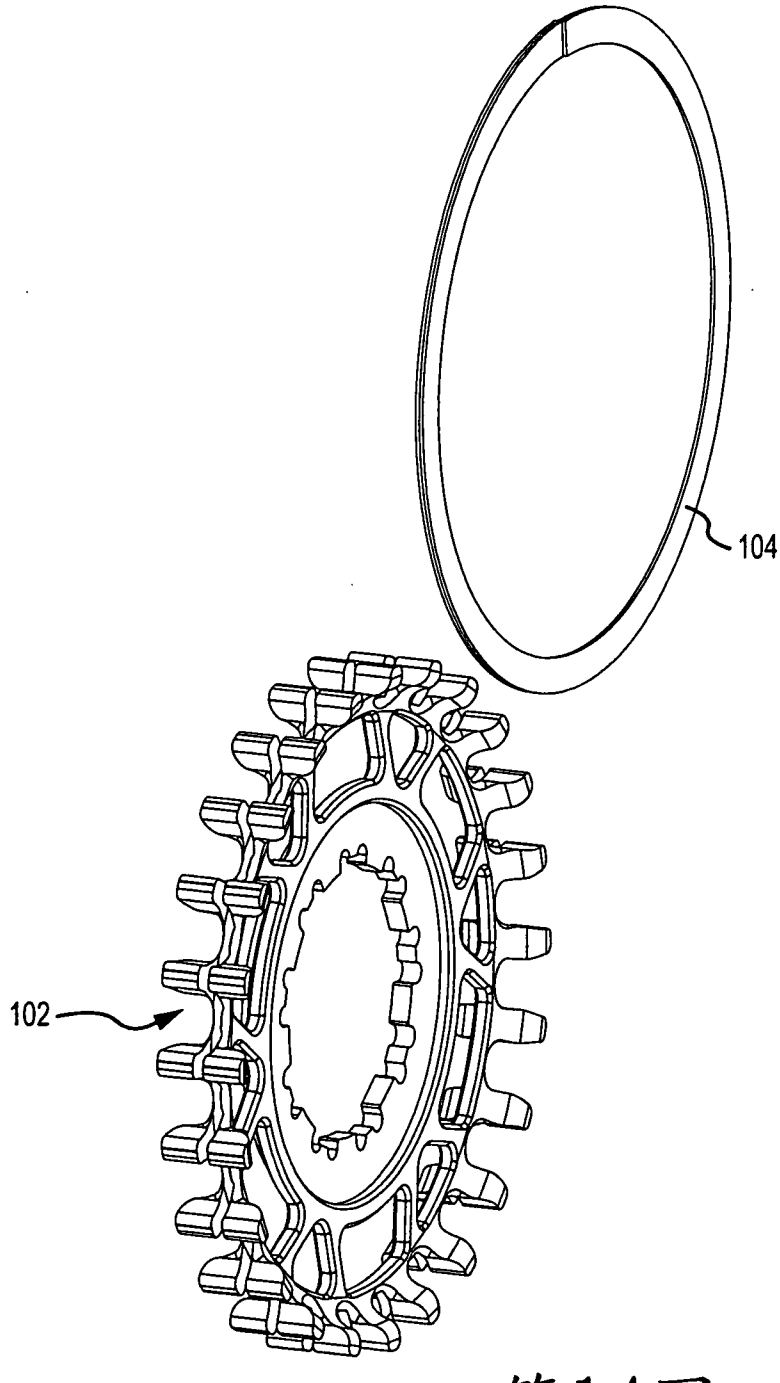
第11圖



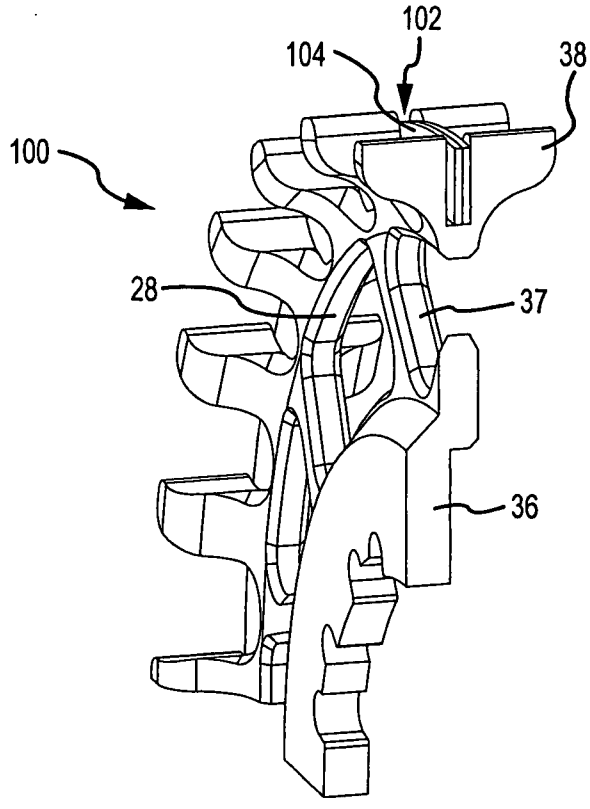
第12圖



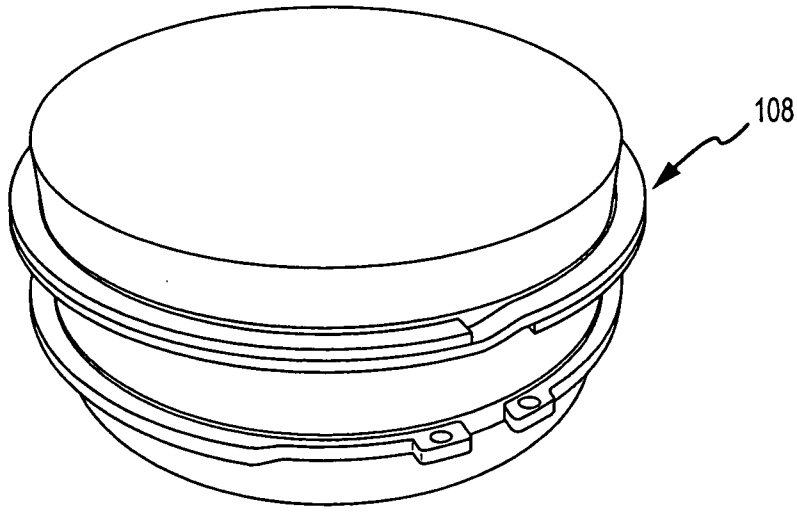
第13圖



第14圖



第15圖



第16圖