

公告本

申請日期	90. 6. 27
案 號	90105505
類 別	B23B 31/10

A4
C4

495405

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	鎖定夾頭
	英 文	"LOCKING CHUCK"
二、發明人 創作	姓 名	中村 大次郎 DAIJIRO NAKAMURA
	國 籍	日本
	住、居所	日本國兵庫縣神戶市西區井吹台東町5-21-11號
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商動力工具公司 POWER TOOL HOLDERS INCORPORATED
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國德來懷州克里斯提那市西曼街16號
	代 表 人 姓 名	凱斯 L. 湯普森 KEITH L. THOMPSON

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國（地區） 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權

美國 2000年03月10日 09/523,427 ☒有 ☐無 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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（1）

發明背景

本發明大致係關於可搭配鑽孔機使用、或搭配電動或氣力式動力驅動器使用之夾頭。更特定言之，本發明係關於一種無鍵型夾頭，吾人可以手動方式使其夾緊或放鬆，或藉由驅動器馬達之引動而使其夾緊或放鬆。

手動式及電動或氣力式之工具驅動器均為吾人所熟知。可搭配該等驅動器使用之工具雖以麻花鑽最為常見，但亦可包括螺絲起子、螺帽驅動器、光口絞刀、經安裝後之磨石、及其他切割或研磨工具。由於該等工具或具有不同直徑之柄，或具有多邊形之剖面，因此，驅動器通常均配有一夾頭，其可在一大相當大之範圍內進行調整。該夾頭可利用螺紋孔或推拔孔附著於驅動器上。

目前已開發出許多不同種類之夾頭。在一斜爪式夾頭中，一夾頭本體包括三條彼此相隔約 120° 之通路。根據該等通路之構造，該等通路之中心線係相交於夾頭前方、夾頭軸上之某一點。該等通路可限制三支爪之位置，該等爪則可在該等通路內移動，並夾住一大致沿夾頭中軸而放置之圓柱形或多邊形工具柄。該夾頭包括一螺帽，其可繞該夾頭之中心而旋轉，並接合該等爪上之螺紋，因此，該螺帽之旋轉可使該等爪在該等通路內朝任一方向移動。該本體係附著於一驅動器之驅動軸，且根據該本體之構造，若使該本體朝某一方向、相對於該螺帽而旋轉，將使該等爪抓緊一工具柄；若朝相反方向旋轉則將使該等爪釋放該工具柄。若能以手動方式旋轉，則該種夾頭可不設鍵。美國專

（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)

利第5,125,673號及第5,193,824號即為該種夾頭之實例，該等專利係共同讓與本讓受人，其全文以引用之方式併入本文。該項技藝中已出現許多不同構造之無鍵式夾頭，其應用範圍甚廣。

發明概要

本發明已認知到並可處理先前技藝之構造與方法之上述及其他問題。

因此，本發明之一目的係為提供一種經改良之夾頭。

一種可搭配具有旋轉驅動軸之手動或動力式驅動器使用之夾頭即可達成此一目的及其他目的。該夾頭包括一大致為圓柱形之本體，其具有一前端部份及一尾端部份，前者之內部形成一軸孔，後者之構造則可隨驅動軸而轉動。複數支爪之設置方式使其可相對於該本體而移動，並與該軸孔相通。一大致為圓柱形之套筒係以可轉動之方式安裝於該本體周圍，並在操作上與該等爪相通，因此，若使該套筒朝一閉合方向旋轉，將使該等爪朝該軸孔之軸移動；若使該套筒朝一開啓方向旋轉則將使該等爪遠離該軸。一軸承具有一鄰近該本體之第一軸承環、一鄰近該套筒之第二軸承環、及至少一個軸承元件，其位於該第一與第二軸承環之間。該第一與第二軸承環其中之一構成一棘輪。該第一與第二軸承環中之另一者則構成一偏向該棘輪之掣子。根據該棘輪及該掣子之構造，當該掣子與該棘輪接合時，該棘輪及該掣子可防止該第二軸承環朝該開啓方向、相對於該第一軸承環而轉動。

五、發明說明(3)

附圖係併入本說明書中，並構成本說明書之一部份，圖中所示係本發明之一具體實例。該等圖式及說明之作用均為說明本發明之原理。

圖式簡單說明

本說明書以下之內容將為瞭解此項技藝之人士提供本發明及其最佳模式之詳盡說明，在其所參照之附圖中：

圖1係一夾頭之局部剖面縱向圖，該夾頭係以本發明之一具體實例為依據；

圖2係圖1所示夾頭之分解圖；

圖3係圖1所示夾頭其軸承與螺帽之分解圖；

圖4A係圖1所示夾頭其套筒之局部立體圖；

圖4B係圖1所示夾頭其軸承與套筒之局部立體圖；

圖4C係圖1所示夾頭其軸承與套筒之局部立體圖；

圖5則為圖1所示夾頭其夾頭爪之立體圖。

在本說明書及圖式中重覆使用之參考標號係代表本發明中相同、或可類比之特徵或元件。

較佳具體實例之詳細說明

以下將詳細論及本發明目前之較佳具體實例，附圖所示係其中一或多個實例。各實例之目的均係為本發明提供說明而非限制。事實上，凡熟習此項技藝之人士即可明瞭，本發明可加以修改及變化而不脫離本發明之範圍或精神。舉例而言，圖式或說明書中屬於某一具體實例之特徵亦可用於另一具體實例，因而產生又一具體實例。因此，凡屬於後附申請專利範圍及其等同範圍之修改及變化均包含在

五、發明說明(4)

本發明之中。

參見圖1與圖2，一夾頭10包括一本體14、一螺帽16、一前套筒18、一前端件20、及複數支爪22。本體14大致為圓柱形，且包括一前端部份24及一尾端部份26。前端部份24之前端具有一前端表面28及一推拔表面32，前者之延伸方向係與本體14之縱向中軸30橫交。該前端部份構成一軸孔34，其尺寸略大於該夾頭依設計所能容納之最大工具柄。尾端部份26內形成一螺紋孔36，其尺寸係採用「可接合一動力或手動式驅動器(未圖示)之驅動軸」之標準尺寸。孔34與36可在本體14之一中央區域38內相通。圖示之螺紋孔36可以一推拔孔取代，其尺寸則可採用「可接合一推拔驅動軸」之標準尺寸。此外，本體14亦可與驅動軸一體成型。

本體14構成三條通路40，以便容納三支爪22。各爪均以約 120° 之圓弧與鄰爪相隔。通路40與爪22之軸均與夾頭之中軸30形成一角度(致使各通路軸均穿過軸孔34)，且均與軸30相交於夾頭本體前方之同一點。該等爪形成一抓緊夾，其可沿徑向移往或遠離該夾頭軸以便夾緊一工具，且各爪22均具有一工具接合面42，其大致平行於夾頭本體14之軸。各爪在與工具接合面相反之一表面(外側背面)上則形成螺紋44，其可採用適當之種類及螺距。如圖5所示，各爪22均可具有一碳化物嵌入物112，該嵌入物係壓入爪之工具接合面。

如圖1與圖2所示，本體14包括一止推軸環46。在一較佳具體實例中，該止推軸環可與本體形成一體。但吾人應瞭

五、發明說明(5)

解，止推軸環46與本體14亦可為獨立之構件。止推軸環46包括複數條爪導路48，該等導路係沿止推軸環之圓周而設置，可供爪22穿過其中，以利爪之後縮。止推軸環46亦包括一台架部份50，以便容納一軸承總成，容後述。

本體之尾端部份26包括一滾紋表面54，其可在一壓入配合區55內容納一可視需要而設置之後套筒12。吾人亦可利用壓入配合但無滾紋之方式固定後套筒12，或利用一鍵、或藉由皺縮、椿接、鉚接、螺紋、或其他任何適當之固定機構固定後套筒12。此外，夾頭之構造亦可使用一單一套筒而不設後套筒。

前端件20使螺帽16無法沿軸向前移。該前端件係以壓入配合之方式接合於本體之前端部份24。但吾人應瞭解，若欲固定螺帽在本體上之軸向位置，亦可採用其他方法。舉例而言，該螺帽可為一兩件式之螺帽，並固定於本體外圓周之一環狀溝槽中。前端件20可塗有一層不含鐵之金屬塗層，一方面可防止生鏽，一方面則美化其外觀。舉例而言，適當之塗層包括鋅或鎳，但吾人應瞭解，任一種適當之塗層均可使用。

前套筒18之外圓周表面可具有滾紋、縱向肋條77、或其他凸起物，以利操作者穩固緊握。同樣，後套筒12(若有的話)之圓周表面若有需要亦可設置滾紋或肋條79。

前端件20之一環狀肩部90使前套筒18無法沿縱向前移。位於該前端件後端之一截頭圓錐形部份95則有助於爪22在夾頭內之移動。

五、發明說明(6)

該前、後套筒可以模製或以其他方式製成，材料則可使用結構塑膠，例如聚碳酸脂、填充聚丙烯(例如玻璃填充聚丙烯)、或結構塑膠材料之混合物。在某些環境下亦適用其他複合材料，例如石墨填充聚合物。熟習此項技藝之人士即可瞭解，用以製造本發明夾頭之材料需視夾頭之最終用途而定，上述材料僅為範例。

螺帽16具有螺紋56，以便接合爪螺紋44。螺帽16係設置於本體之周圍，並與該等爪螺紋接合。因此，若令該螺帽相對於本體14而旋轉，該等爪將視該螺帽之旋轉方向，或前進，或後縮。

如圖3所示，螺帽之軸向前端表面包括凹口62，其可分別容納自前套筒18內表面伸出之驅動觸止塊64(圖2)。該等驅動觸止塊之角寬度小於該等凹口之角寬度，因而在螺帽與前套筒間提供微幅(例如 6° 至 10°)之相對旋動空間。

螺帽16亦構成複數個溝槽，亦即複數個形成於螺帽外圓周之平面68。平面68可分別容納突耳70，該等突耳係由一軸承總成74之一內軸承環72向前延伸而成。突耳70與平面68之接合將使該內軸承環無法相對於螺帽而轉動，但吾人應瞭解，後兩者間仍可存在些微之轉動空間。

內軸承環72內裝有複數個軸承元件，在此例中則為軸承滾珠76，其位於該內軸承環與一外軸承環78之間，該外軸承環係安置於止推軸環之台架50(圖1)上。外軸承環78上之複數個突耳80使其無法相對於本體14而轉動，此因該等突耳係容納於該止推軸環台架上相對應之溝槽82中。

五、發明說明(7)

外軸承環78亦包括一棘輪。在圖示之具體實例中，該棘輪係由複數個鋸齒狀之齒84所形成，該等齒係沿外軸承環之內圓周表面而設置。各突耳70之某一側均伸出一第一掣子86，各掣子均係由內軸承環沿徑向向外偏移，致使每一掣子86之一末端88均朝向該外軸承環棘輪。

各齒84均具有一斜度接近90°之第一面。第二面之斜度則較小。掣子86可產生撓曲，且其位置大致對準該第二面之斜面。因此，若使內軸承環72朝方向90、相對於外軸承環78而旋轉，掣子之末端88將不斷越過齒84，並在末端88掉落至後續各齒之第二面時發出喀嗒聲。但該種齒84與掣子86之構造亦可防止內軸承環朝一相反方向92轉動。若對內軸承環施以該方向之轉動力，將迫使末端88抵住齒84坡度較陡之第一面。由於掣子86大致垂直於該等第一面，因此無法向內撓曲以利轉動。

方向90對應於夾頭之閉合方向，方向92則對應夾頭之開啓方向，以下將有所說明。因此，當掣子86與棘輪齒84接合後，該等齒可容許內軸承環朝夾頭之開啓方向移動，但不容許內軸承環朝閉合方向移動。

各突耳70之另一側則伸出一第二可撓曲掣子94。掣子94與掣子86相同，均係沿徑向向外偏移。但掣子94與掣子86不同處則為掣子94並未接合外軸承環棘輪。

掣子86及94之末端分別包括突耳96及98。亦請參見圖4A，套筒18之一內圓周表面構成第一與第二凹口100與102。在操作夾頭之過程中，各突耳98若非容納於該第一凹口即

(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)

容納於該第二凹口，需視套筒相對於螺帽之轉動位置而定，以下將有較詳細之說明。該套筒亦構成一第三凹口104及一凸輪表面106。各突耳96若非容納於該凸輪表面即容納於凹口104，同樣需視該套筒之轉動位置而定。該套筒為每一突耳98均設有一對凹口100與102，亦為每一突耳96均設有一凹口104及一凸輪表面106。

圖4C顯示套筒18進入其相對於螺帽16(圖2)之兩種位置中之第一位置時，掣子86與94之位置；圖4B則為該等構件在套筒進入一相對於螺帽之第二位置時之圖式。為便於圖示，該二圖中並未顯示螺帽。但若參照圖2、並參照圖4B所示之套筒第二位置，則可見每一驅動觸止塊64均與容納該觸止塊之間隙62之一側邊108相接或相鄰。套筒之每一凹口102內均裝有某一掣子94之突耳98，每一凹口104內則均裝有某一掣子86之突耳96。因此，各掣子86之末端88均將與棘輪齒84接合，且內軸承環72僅可朝方向92、相對於外軸承環78而轉動。

參見圖4C，當內軸承環72朝開啓方向92、相對於外軸承環而旋轉時，各突耳98均將自其凹口102中移出，並進入其凹口100中，如箭頭108所示；而各突耳96則將翻過並移出其凹口104，並到達其凸輪表面106，如箭頭110所示。此一動作可將具有可撓性之突耳86沿徑向內推，使末端88與棘輪齒84因而分離，如箭頭112所示。如此一來，內軸承環便可相對於外軸承環而自由轉動。

當套筒18朝方向92轉動、因而使內軸承環自圖4B所示之位

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

置移至圖4C所示之位置時，驅動觸止塊64將在螺帽16(圖2)之溝槽62內移動，致使各驅動觸止塊均與溝槽之一側邊110相接或緊鄰，以下將有較詳細之說明。

參見圖2、圖3、圖4B、及圖4C，在操作過程中，當夾頭之狀態介於完全開啓與完全閉合之間時，容納於螺帽溝槽62內之驅動觸止塊64係與溝槽側邊108相鄰。內軸承環72與外軸承環78之相對位置則將使突耳96及98分別容納於凸輪表面106及凹口100中。換言之，套筒已進入相對於螺帽之第一位置。在此狀況下，突耳98及凹口100將使內軸承環72無法相對於套筒18而轉動。由於突耳70及平面68已使內軸承環72無法相對於螺帽16而轉動，因此，當操作者旋轉套筒18時，實係以轉動之方式、透過內軸承環72驅動該螺帽，使爪因而開啓或閉合。當操作者朝閉合方向(圖3中之箭頭90)旋轉套筒/軸承之內軸承環/螺帽、致使爪夾緊一工具柄時，螺帽將藉由爪螺紋而向後移動，並推擠內軸承環72、軸承元件76、外軸承環78、及止推軸環46。此一向後力將在螺帽與內軸承環72間產生摩擦鎖定之效果，使該兩構件更無法轉動。

螺帽螺紋與爪螺紋間之緊密接合將益發阻止螺帽之轉動。若操作者持續旋轉套筒18，致使該阻力克服由凹口100內之突耳98所提供之固定力，則套筒18將可相對於螺帽16及內軸承環72而轉動。此一動作將使驅動觸止塊64自溝槽62之側邊108移至側邊110，並將突耳98自凹口100中推出，使其進入凹口102中。在此同時，凸輪表面106亦將轉離並因

(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)

而釋放突耳96，使其進入凹口104，以利掣子86之末端88接合棘輪齒84，如圖4B所示。此時，內軸承環72(連帶使得螺帽16)將無法朝夾頭之開啓方向、相對於外軸承環78及本體14而轉動。換言之，螺帽已無法朝開啓方向、相對於夾頭本體而轉動。由於開啓夾頭時必須使螺帽相對於本體而轉動，因此，此一構造可防止夾頭在使用時意外開啓。

然而，內軸承環72(連帶使得螺帽16)仍可朝夾頭之閉合方向、相對於外軸承環78及本體14而轉動。在此轉動過程中，套筒18將利用已抵住溝槽側邊110之驅動觸止件64(同時亦透過內軸承環72)驅動螺帽16。此一動作將持續旋緊夾頭，並產生喀嗒聲，藉以告知操作者，夾頭已完全旋緊，一如前述。

若欲開啓夾頭，操作者需以相反方向轉動套筒18。套筒18可將此扭矩傳遞至內軸承環72上、突耳96與凹口104之接合處、及突耳98與凹口102之接合處。由於掣子86係與外軸承環78接合，外軸承環78又因棘輪齒而無法相對於本體而轉動，因此，內軸承環將無法隨套筒轉動。此時若朝開啓方向施以足夠之扭矩，將使套筒18相對於外軸承環及螺帽而移動。此一動作將使突耳96回到凸輪表面106，並使掣子86與棘輪齒84因而分離。突耳98將自凹口102移入凹口100中，驅動觸止件64則將自溝槽62之側邊110移至側邊108。套筒即以此一方式移至其相對於螺帽之第一位置，如圖4C所示。內軸承環及螺帽將可相對於外軸承環及本體而自由轉動。因此，若使套筒18繼續朝開啓方向旋轉，將使爪22

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (11)

遠離夾頭軸，夾頭亦將因而開啓。

吾人應瞭解，圖示之具體實例僅供說明之用，本發明在實作時可採用任一種適當之形式。舉例而言，掣子及棘輪可使用任一種適當之構造。本發明適用於多種不同之夾頭構造，藉以將一具有棘輪構造之軸承置於一套筒(例如一螺帽或其他適當之構造)與夾頭本體之間。舉例而言，一夾頭可包括：一本體；一螺帽，其無法相對於該本體而旋轉，但可產生相對於該本體之軸向位移；及一外套筒，其以螺紋接合該螺帽，吾人若轉動該套筒，將使該螺帽在該本體上產生軸向位移。爪在軸向上係相對於螺帽而固定，且係容納於本體之通路中，因此，螺帽之軸向位移將驅使爪移向或遠離夾頭軸。在此構造中，外套筒可在一有限之角距離內、相對於一第二套筒而轉動。一軸承則包括前文所述之棘輪構造，且係設置於該第二套筒與夾頭本體之間。此外，掣子與棘輪亦可根據夾頭之構造，在適當之情況下互換。

以上雖已就本發明之一或多種較佳具體實例加以說明，但吾人應瞭解，本發明之任一種及所有等同具體實例均包括在本發明之精神與範圍內。上述之具體實例僅為範例，對於本發明並不具限制性。吾人應瞭解，上述一或多種不同具體實例之特點可整體或局部互換。因此，任一種及所有屬於後附申請專利範圍其字義或等同範圍之具體實例均包含在本發明之中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

四、中文發明摘要 (發明之名稱：鎖定夾頭)

一夾頭包括一大致為圓柱形之本體、及複數支爪，該等爪之設置方式使其可相對於該本體而移動，並與該本體之軸孔相通。一大致為圓柱形之套筒係以可轉動之方式安裝於該本體周圍，並在操作上與該等爪相通，因此，若使該套筒朝一閉合方向旋轉，將使該等爪朝該軸孔之軸移動；若使該套筒朝一開啓方向旋轉則將使該等爪遠離該軸。一軸承具有一鄰近該本體之第一軸承環、一鄰近該套筒之第二軸承環、及至少一個軸承元件，其位於該第一與第二軸承環之間。該第一與第二軸承環其中之一構成棘輪。該第一與第二軸承環中之另一者則構成偏向該棘輪之掣子。根據該棘輪及該掣子之構造，當該掣子與該棘輪接合時，該棘輪及掣子可防止該第二軸承環朝該開啓方向、相對於該第一軸承環而轉動。

英文發明摘要 (發明之名稱： LOCKING CHUCK)

A chuck includes a generally cylindrical body and a plurality of jaws moveably disposed with respect to the body in communication with the body's axial bore. A generally cylindrical sleeve is rotatably mounted about the body in operative communication with the jaws so rotation of the sleeve in a closing direction moves the jaws towards the axis of the axial bore and rotation of the sleeve in an opening direction moves the jaws away from the axis. A bearing has a first race adjacent the body, a second race adjacent the sleeve and at least one bearing element disposed between the first race and the second race. One of the first race and the second race defines a ratchet. The other of the first race and the second race defines a pawl biased toward the ratchet. The ratchet and the pawl are configured so that when the pawl engages the ratchet, the ratchet and pawl prevent the second race from rotating in the opening direction with respect to the first race.

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

1. 一種夾頭，其可搭配一具有一旋轉驅動軸之手動或動力式驅動器使用，該夾頭包括：

一大致為圓柱形之本體，其具有一前端部份及一尾端部份，該尾端部份之構造可隨該驅動軸而轉動，該前端部份內則形成一軸孔；

複數支爪，其設置方式使其可相對於該本體而移動，並與該軸孔相通；

一套筒，該套筒係以可轉動之方式安裝於該本體之周圍，並在操作上與該等爪相通，因此，若使該套筒朝一閉合方向旋轉，將使該等爪朝該軸孔之軸移動；若使該套筒朝一開啓方向旋轉，則將使該等爪遠離該軸；及

一軸承，其具有一鄰近該本體之第一軸承環、一鄰近該套筒之第二軸承環、及至少一個軸承元件，其位於該第一與第二軸承環之間；其中該第一與第二軸承環其中之一構成一棘輪；其中該第一與第二軸承環中之另一者則構成一偏向該棘輪之掣子；且其中根據該棘輪及該掣子之構造，當該掣子與該棘輪接合時，該棘輪及該掣子可防止該第二軸承環朝該開啓方向、相對於該第一軸承環而轉動。

2. 如申請專利範圍第1項之夾頭，其中該套筒包括一第一套筒及一第二套筒；且其中該第一套筒可以轉動之方式驅動該第二套筒，但亦可在一第一位置與一第二位置間、相對於該第二套筒而移動。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

3. 如申請專利範圍第2項之夾頭，其中該第一套筒構成一凸輪表面，其位置係與該掣子相關，當該第一套筒進入相對於該第二套筒之第一位置時，該凸輪表面可使該掣子與該棘輪分離；當該第一套筒進入相對於該第二套筒之第二位置時，該凸輪表面則可釋放該掣子，使其與該棘輪接合。
4. 如申請專利範圍第1項之夾頭，其中該套筒係一環狀螺帽，其上具有螺紋，以便與該等爪上之螺紋接合；若使該螺帽繞該本體而旋轉，可使該等爪移向或遠離該軸。
5. 如申請專利範圍第4項之夾頭，其中該掣子可產生撓曲；且其中根據該掣子及該棘輪之構造，當該掣子與該棘輪接合時，該掣子與棘輪可容許該第二軸承環朝該開啓方向、相對於該第一軸承環而轉動，但不容許該第二軸承環朝該閉合方向、相對於該第一軸承環而轉動。
6. 如申請專利範圍第4項之夾頭，包括一外套筒，該外套筒在操作上係與該螺帽相通，且可以轉動之方式驅動該螺帽，但亦可在第一轉動位置與一第二轉動位置間、相對於該螺帽而轉動，其中該外套筒構成一凸輪表面，其位置係與該掣子相關，當該外套筒進入相對於該螺帽之第一位置時，該凸輪表面可使該掣子與該棘輪分離；當該外套筒進入相對於該螺帽之第二位置時，該凸輪表面則可釋放該掣子，使其與該棘輪接合。
7. 一種夾頭，其可搭配一具有一旋轉驅動軸之手動或動力式驅動器使用，該夾頭包括：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

一 大致為圓柱形之本體，其具有一前端部份及一尾端部份，該尾端部份之構造可隨該驅動軸而轉動，該前端部份內則形成一軸孔，並有複數條通路穿過其中、且與該軸孔相交；

複數支爪，該等爪係以可移動之方式設置於該等通路中；

一 大致為圓柱形之套筒，該套筒係以可轉動之方式安裝於該本體之周圍；

一 螺帽，該螺帽係以可轉動之方式安裝於該本體之周圍，並在操作上與該等爪相通，因此，若使該螺帽朝一閉合方向旋轉，將使該等爪朝該軸孔之軸移動；若使該螺帽朝一開啓方向旋轉，則將使該等爪遠離該軸；及

一 軸承，其具有一鄰近該本體之第一軸承環、一鄰近該螺帽之第二軸承環、及複數個軸承元件，其位於該第一與第二軸承環之間；其中該第一軸承環構成一棘輪；其中該第二軸承環構成一可撓曲、且偏向該棘輪之第一掣子；且其中根據該棘輪及該第一掣子之構造，當該第一掣子與該棘輪接合時，該棘輪及該第一掣子可容許該第二軸承環朝該開啓方向、相對於該第一軸承環而轉動，但不容許該第二軸承環朝該閉合方向、相對於該第一軸承環而轉動；

其中該套筒在操作上係與該螺帽相通，且可以轉動之方式驅動該螺帽，但亦可在一第一轉動位置與一第二轉

六、申請專利範圍

動位置間、相對於該螺帽而轉動；且

其中該套筒構成一凸輪表面，其位置係與該第一掣子相關，當該套筒進入相對於該螺帽之第一位置時，該凸輪表面可使該第一掣子與該棘輪分離；當該套筒進入相對於該螺帽之第二位置時，該凸輪表面則可釋放該第一掣子，使其與該棘輪接合。

8. 如申請專利範圍第7項之夾頭，其中該第二軸承環無法相對於該本體而轉動。
9. 如申請專利範圍第8項之夾頭，其中該第二軸承環包括複數個突耳，該等突耳係延伸自該第二軸承環，且係容納於該本體上相對應之溝槽中。
10. 如申請專利範圍第7項之夾頭，其中該第一軸承環無法相對於該螺帽而轉動。
11. 如申請專利範圍第10項之夾頭，其中該第一軸承環包括一觸止塊，該觸止塊係延伸自該第一軸承環，並伸入該螺帽上一相對應之溝槽中。
12. 如申請專利範圍第10項之夾頭，其中該套筒係以轉動之方式、透過該第一軸承環驅動該螺帽。
13. 如申請專利範圍第12項之夾頭，其中該第一軸承環包括一第二可撓曲掣子；其中該第二掣子係偏向該套筒之一內圓周表面；且其中該內圓周表面構成兩凹口，其位置係與該第一軸承環相關，當該套筒進入該第一位置時，該第二掣子係容納於該等凹口中之一第一凹口；當該套筒

六、申請專利範圍

進入該第二位置時，該第二掣子係容納於該等凹口中之一第二凹口。

14.如申請專利範圍第13項之夾頭，其中該內圓周表面構成該凸輪表面、及一第三凹口，該第三凹口之位置鄰近該凸輪表面，且與該第一掣子相關；當該套筒進入該第一位置時，該第一掣子將接合該凸輪表面；當該套筒進入該第二位置時，該第一掣子係容納於該第三凹口。

15.如申請專利範圍第7項之夾頭，其中該套筒之一內圓周表面構成該凸輪表面，且亦構成一凹口，其位置鄰近該凸輪表面，且與該第一掣子相關；當該套筒進入該第一位置時，該第一掣子將接合該凸輪表面；當該套筒進入該第二位置時，該第一掣子係容納於該凹口中。

16.如申請專利範圍第7項之夾頭，包括複數個該種第一掣子、及複數個該種凸輪表面，兩者之數量相對應。

17.一種夾頭，其可搭配一具有一旋轉驅動軸之手動或動力式驅動器使用，該夾頭包括：

一大致為圓柱形之本體，其具有一前端部份及一尾端部份，該尾端部份之構造可隨該驅動軸而轉動，該前端部份內則形成一軸孔，並有複數條通路穿過其中、且與該軸孔相交；

複數支爪，該等爪係以可移動之方式設置於該等通路中；

一大致為圓柱形之套筒，該套筒係以可轉動之方式安

六、申請專利範圍

裝於該本體之周圍；

一螺帽，該螺帽係以可轉動之方式安裝於該本體之周圍，並在操作上與該等爪相通，因此，若使該螺帽朝一閉合方向旋轉，將使該等爪朝該軸孔之軸移動；若使該螺帽朝一開啓方向旋轉，則將使該等爪遠離該軸；及

一軸承，其具有一第一軸承環，其無法相對於該本體而轉動；一第二軸承環，其無法相對於該螺帽而轉動；及複數個軸承元件，其位於該第一與第二軸承環之間；其中該第一軸承環構成一棘輪；其中該第二軸承環構成一可撓曲、且偏向該棘輪之第一掣子；且其中根據該棘輪及該第一掣子之構造，當該第一掣子與該棘輪接合時，該棘輪及該第一掣子可容許該第二軸承環朝該開啓方向、相對於該第一軸承環而轉動，但不容許該第二軸承環朝該閉合方向、相對於該第一軸承環而轉動；

其中該套筒在操作上係與該螺帽相通，且可以轉動之方式驅動該螺帽，但亦可在一第一轉動位置與一第二轉動位置間、相對於該螺帽而轉動；且

其中該套筒構成一凸輪表面，其位置係與該第一掣子相關，當該套筒進入相對於該螺帽之第一位置時，該凸輪表面可使該第一掣子與該棘輪分離；當該套筒進入相對於該螺帽之第二位置時，該凸輪表面則可釋放該第一掣子，使其與該棘輪接合。

- 18.如申請專利範圍第17項之夾頭，其中該第一軸承環包括一第二可撓曲掣子；其中該第二掣子係偏向該套筒之一內

六、申請專利範圍

圓周表面；且其中該內圓周表面構成兩凹口，其位置係與該第一軸承環相關，當該套筒進入該第一位置時，該第二掣子係容納於該等凹口中之一第一凹口；當該套筒進入該第二位置時，該第二掣子係容納於該等凹口中之一第二凹口。

19.如申請專利範圍第18項之夾頭，包括複數個該種第一掣子、該種第二掣子、該種凸輪表面、及該種凹口。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

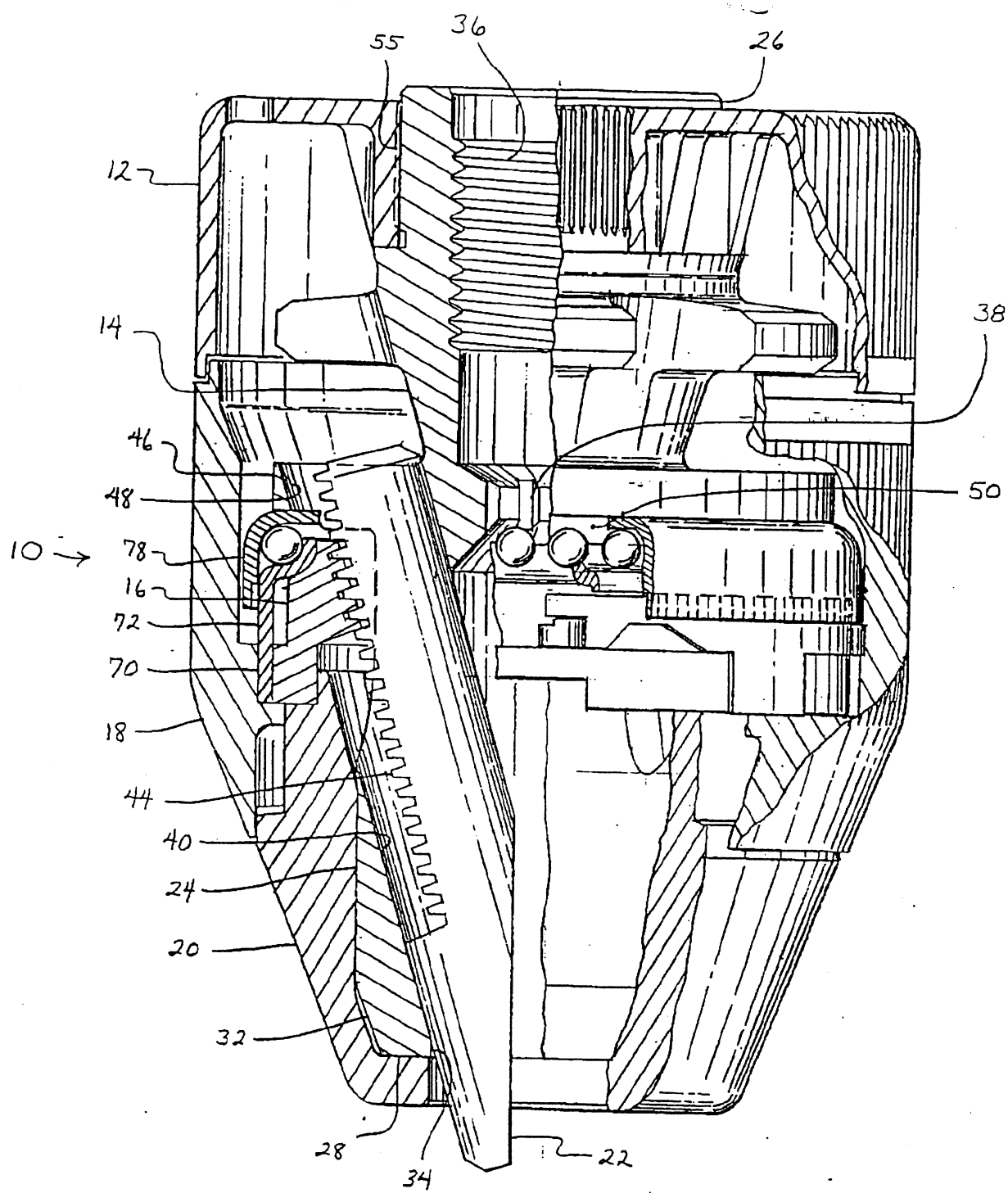


圖 1

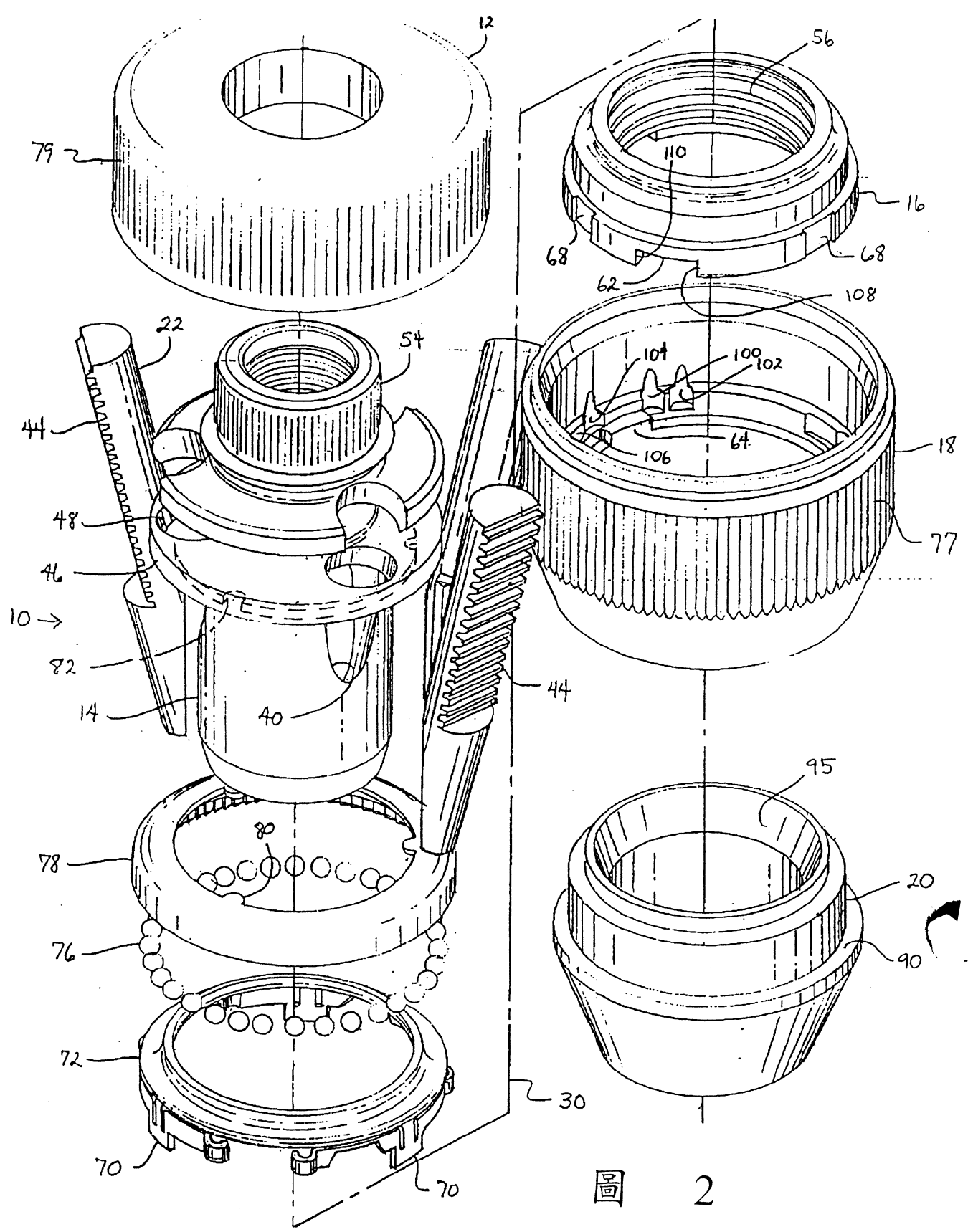


圖 2

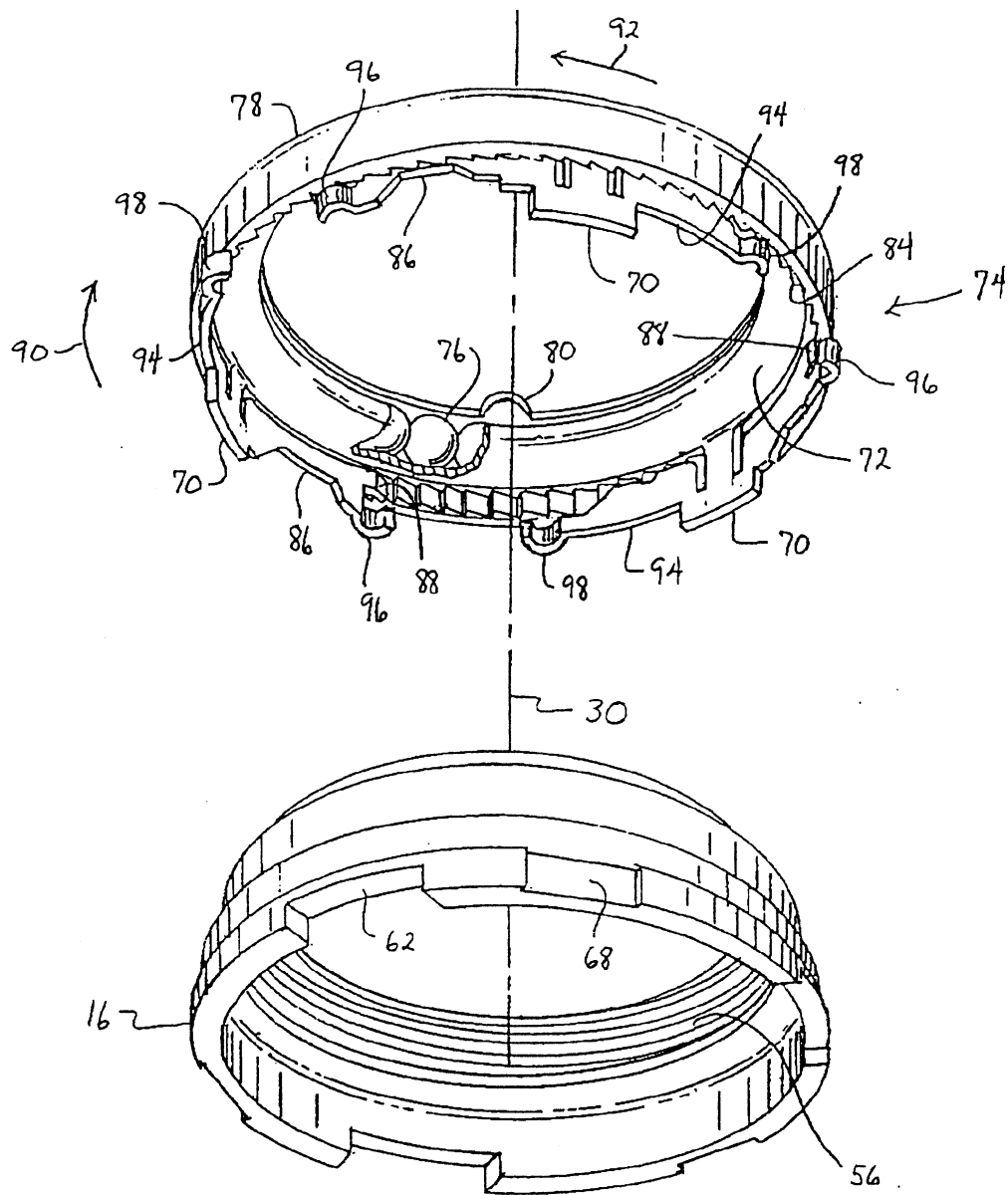


圖 3

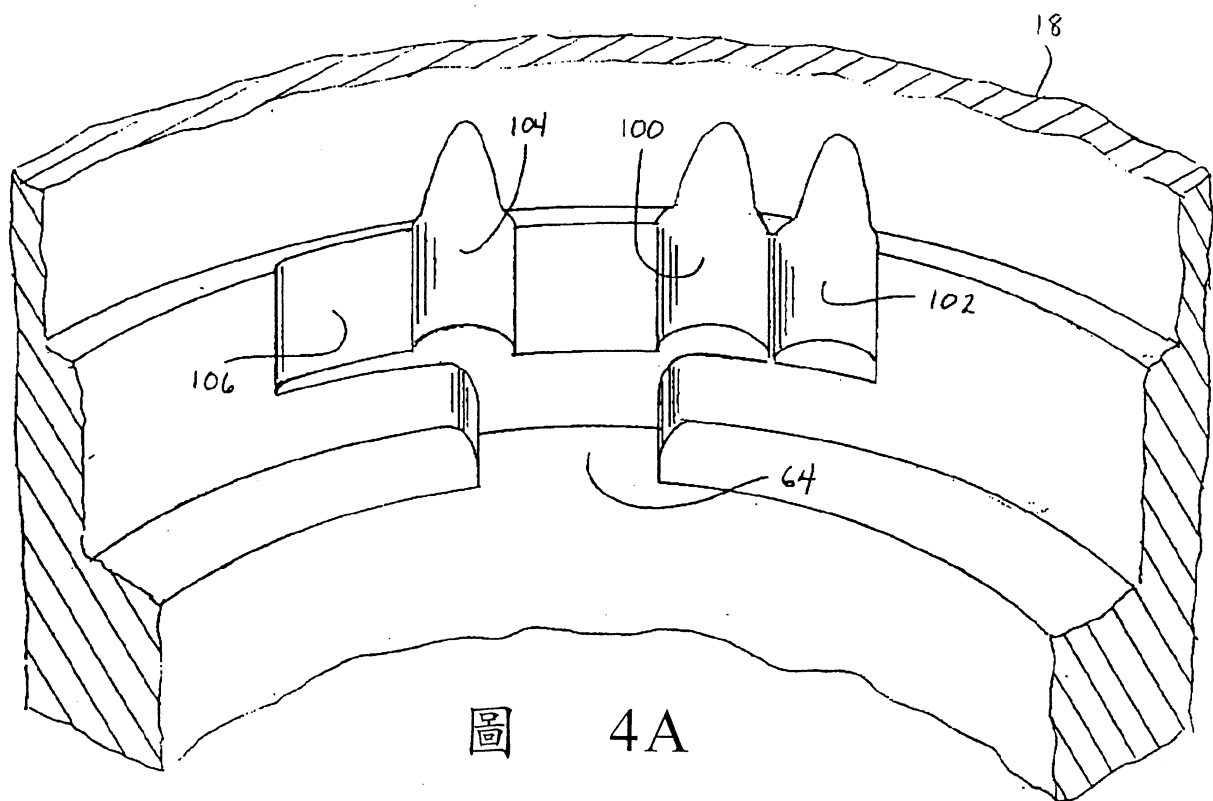


圖 4A

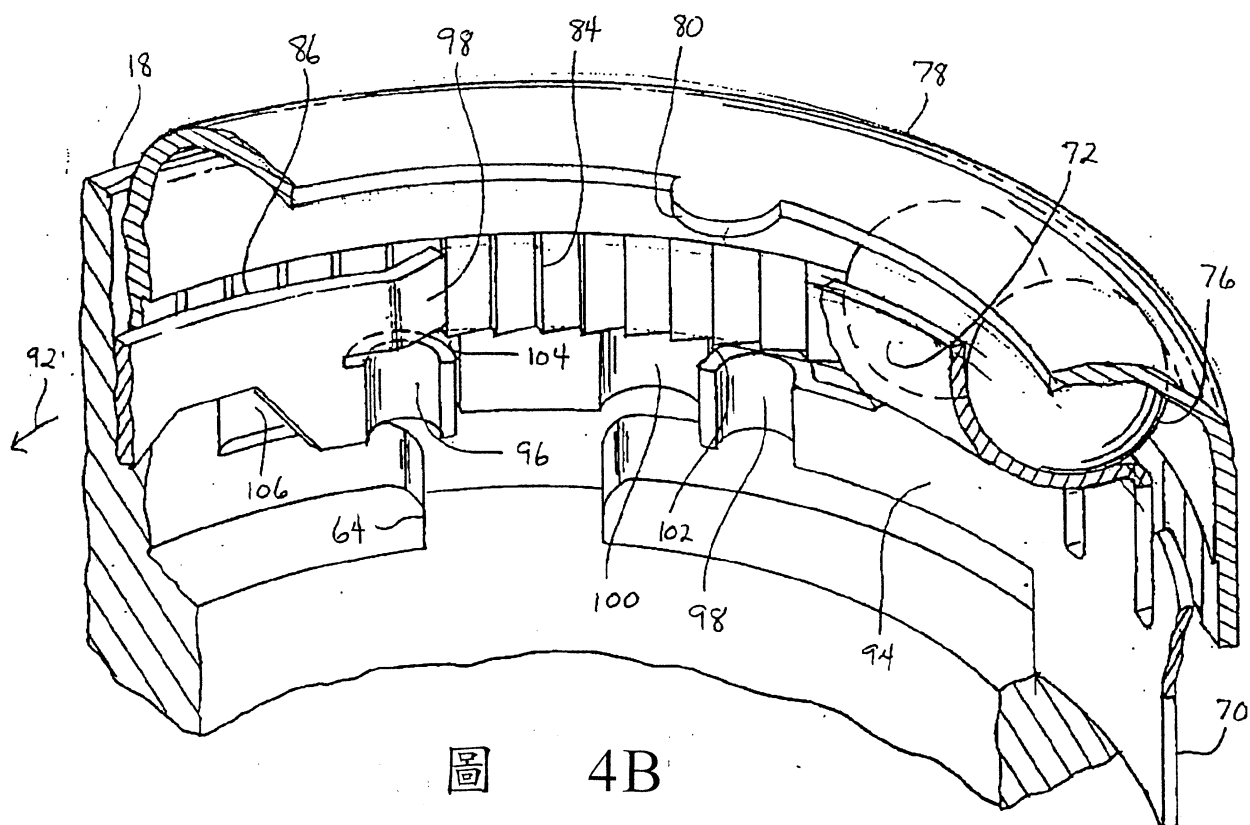


圖 4B

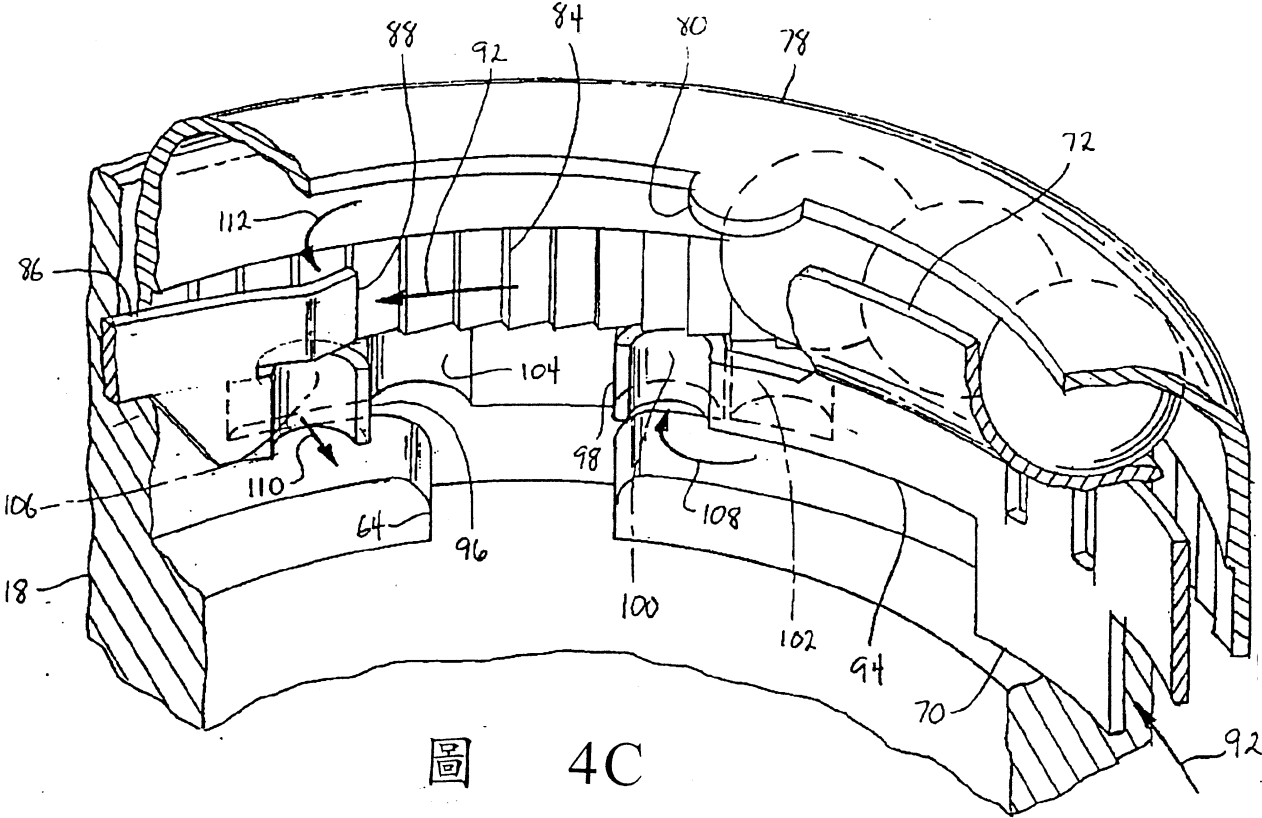


圖 4C

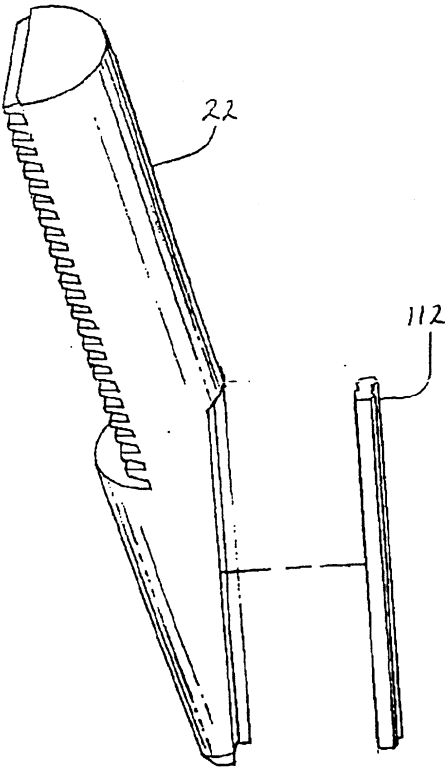


圖 5