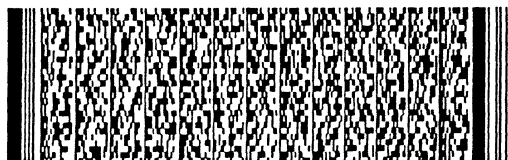


申請日期： 9-3-20	IPC分類
申請案號： 92106155	F16D 3/20

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 200419084

一、 發明名稱	中 文	萬用型旋轉接頭
	英 文	
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 基約翰卡禮
	姓 名 (英文)	1. Kym John Keightley
	國 籍 (中英文)	1. 澳大利亞 AU
	住居所 (中 文)	1. 澳洲南澳大利亞洲5126費爾公園文琛索街5號
	住居所 (英 文)	1. 5 Vincenzo Street, Fairview Park, South Australia 5126, Australia
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 基約翰卡禮
	名稱或 姓 名 (英文)	1. Kym John Keightley
	國 籍 (中英文)	1. 澳大利亞 AU
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 澳洲南澳大利亞洲5126費爾公園文琛索街5號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 5 Vincenzo Street, Fairview Park, South Australia 5126, Australia
	代表人 (中文)	1.
	代表人 (英文)	1.



一、本案已向

國家(地區)申請專利	申請日期	案號	主張專利法第二十四條第一項優先權
澳大利亞 AU	2001/09/21	2002331447	無
專利合作條約(PCT)	PC2002/09/20	PCT/AU02/01296	無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

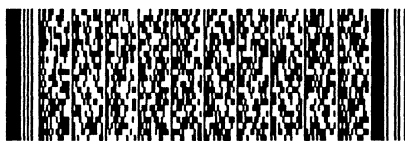
寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。

五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

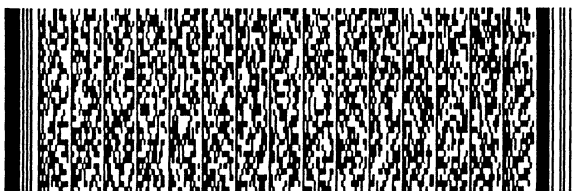
本發明係有關一種萬用型旋轉接頭，其能快速及可靠的將一驅動裝置連接至多種旋轉物品上或拆下，例如工具。本發明特別能將例如鋸孔器、拋光輪及磨輪等用於手持式鑽頭之旋轉工具輕易接合或拆下。然而，本發明亦可提供一種可靠之接頭，其能藉由多種方法，賦予工具旋轉的功能，例如安裝輪胎至汽車輪軸等。

【先前技術】

為了簡潔，前面的討論將限於本發明作為旋轉接頭之應用，用以將手持式鑽頭與旋轉工具連接，特別係鋸孔器，而在後面的討論中會提供本發明的其他用途。

手持式工具如鋸孔器被廣泛應用。在具有平台式基座之鋸孔器，該基座係鎖合在鋸孔器上，以作為鋸孔器的承載。有些基座上包括有多個圓槽以容納不同直徑之鋸孔器。其他的鋸孔器僅有單一之孔徑。

使用鋸孔器時，常發生下列問題。當一種材料被鑽穿一個孔後，該材料已被切開，但是通常被稱為塞子的部份仍殘留在鑽孔內，必須進一步被去除。一般而言，該塞子會緊緊塞在鑽孔中，而必須費力以尖銳的工具將該塞子取出，例如螺絲起子。然而，對於例如塑膠等某些材料，由於其具有的材料特性，會使移除的工作甚為困難，要移除這些塞子，必須將整個鋸孔裝置自鑽床上移下，乾燥，並將塞子壓出。



五、發明說明 (2)

基於前述普遍認同的問題，目前有多種改良鋸孔裝配，其能乾燥，並提供移除塞子的改良方法。有一部份鋸孔裝配確實能有效移除塞子，但是通常機械上相當複雜。而且，該鋸孔裝配為專用尺寸，只能鑽穿特定的直徑的孔，當要鑽更大尺寸的孔時，則必須使用另一組鋸孔裝配。

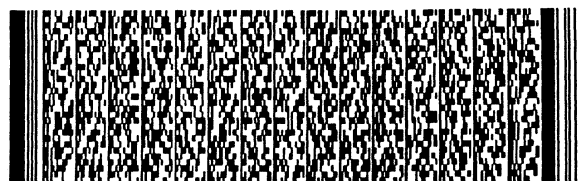
現有鋸孔裝配的另一缺點係鋸孔裝置一次只能容納一個鋸孔器，無法同時使用兩個鋸孔器。

其他的旋轉工具，例如磨輪或磨砂機，必須使用多個不同規格的轉盤，以將表面處理至一定程度。而且，其他應用工具或旋轉工具，例如汽車拋光輪，由於在拋光處理時，表面的特性會隨之改良，在處理過程需要更換拋光輪。不斷更換旋轉裝置上的工具花費人力及時間，造成挫折，毫無時效。因此，不難發現，儘管更換另一個工具會更為適合，但使用者會避免更換工具，會繼續使用同一個工具。

【發明內容】

本發明的目的係提供一種萬用型旋轉接頭，其能將工具安裝至旋轉裝置上，解決至少一部份前述之問題，並提供大眾一種實用的另一選擇。

本發明的次一目的係提供一種接頭，其特別適用於鋸孔器及其他旋轉工具，包括，但不限於磨輪、拋光機及磨砂機等工具。



五、發明說明 (3)

本發明的另一目的係提供一種接頭，其能輕易將工具接到旋轉裝置上或將工具拆下。

本發明的再一目的係提供一種萬用型接頭，其能夠將物品連接至旋轉機械式裝置，藉此驅動工具旋轉。

【本發明解決問題之技術手段】

因此，本發明的一實施例中，一種接頭包括：

一基座，其可圍繞一縱軸旋轉，並包括有一附加工具以附加至一裝置上，該基座進一步包括一連接裝置；

一同軸驅動裝置，可圍繞該縱軸旋轉，並可旋轉接合至該基座之連接裝置上；

一同軸鎖緊圈，可圍繞該縱軸旋轉，並進一步可在相對於驅動裝置的第一及第二位置間轉動，該鎖緊圈在第一位置時，能與該基座之連接裝置嚙合，以防止該基座、驅動裝置及鎖緊圈的縱向相對運動。

較佳的，當鎖緊圈在第二位置時，該基座可自驅動裝置及鎖緊圈隨意進行縱向運動。

較佳地，該附加工具縱向向外延伸，而該連接裝置以反方向向內延伸。

較佳地，該鎖緊圈係偏動至第一位置。

本發明的另一實施例中，一種接頭包括：

一輪轂，其具有一縱軸，該輪轂包括一縱向延伸之附加工具，並進一步包括一沿反方向延伸之凸部，該凸部包括一肩部；

一驅動裝置，與該輪轂同軸排列，其包括一本體，本體上



五、發明說明 (4)

有一與該凸部同軸排列的通道；

一鎖緊圈，與該驅動裝置及輪轂同軸排列，該鎖緊圈包括一通道，並可繞著其縱軸，由第一位置轉動至第二位置，其中當鎖緊圈在第一位置時，鎖緊圈通道與該驅動裝置通道及凸部對齊，使該凸部能隨意插入或移出，當鎖緊圈在第二位置時，其通道並未對齊，藉此將凸部之肩部鎖合至該驅動裝置上。

較佳地，至少有兩個凸部與兩個驅動裝置通道及兩個鎖緊圈通道同軸對齊。

本發明的再一實施例中，一種旋轉工具支承組合包括：

一輪轂，其一端可承載一工具，而另一端可支承兩個軸桿；

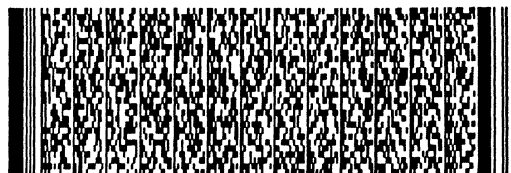
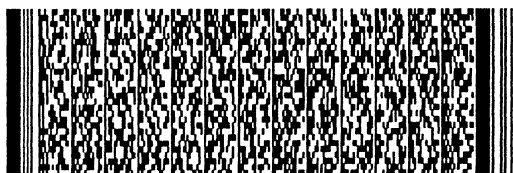
一驅動裝置，與該轂同軸排列，並包括一本體，該本體具有兩個圓孔，可供軸桿同軸貫穿；

一鎖緊圈，與該驅動裝置及輪轂同軸排列，該鎖緊圈包括兩個開口，並可圍繞著其縱軸自第一位置轉動至第二位置，其中當鎖緊圈在第一位置時，該鎖緊圈之開口與圓孔及軸桿對齊，使得該軸桿能隨意插置或移出，當在第二位置時，該開口並未對齊，藉此將軸桿鎖合至鎖緊圈上。

本發明的更一實施例中，一種鋸孔器組合包括：

一鋸孔器，其一端具有多個切割齒，另一端有兩個軸桿；

一心軸，與該鋸孔器同軸對齊，並包括一本體，本體上有兩個圓孔，可供軸桿同軸貫穿；



五、發明說明 (5)

一環輪，與該心軸及鋸孔器同軸排列，該環輪包括兩個開口，其可圍繞著其縱軸自第一位置轉動至第二位置，其中當環輪在第一位置時，其開口與該圓孔及軸桿對齊，使得該軸桿能隨意插置或移出，而在第二位置時，該開口並未對齊，藉此將該軸桿鎖合至環輪。

較佳地，該環輪係偏動至第二位置。

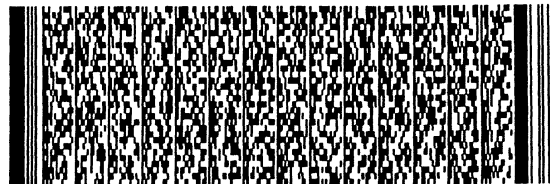
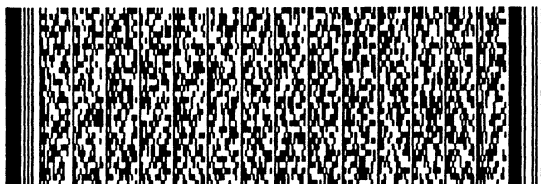
較佳地，該鋸孔器組合包括一基座，兩個軸桿自基座上延伸，該基座包括一安裝工具，以安裝至一鋸孔器上。較佳地，該鋸孔器包括一內螺孔，可與自基座延伸出，具有螺紋之外凸緣啮合。

較佳地，該軸桿在鄰靠外端處有一短桿，並在外端上有一頂蓋，該頂蓋有一內表面，當環輪在第二位置時，該內表面能與環輪啮合，藉此將軸桿鎖住，無法縱向移動。較佳地，該鋸孔器組合包括一鑽錐，其安裝在心軸上，該鑽錐延伸至鋸孔器外。

本發明的另一實施例中，一種鋸孔器組合包括：

一鋸孔器，其具有一縱向本體，本體的一端上有多個切割齒，在另一端有一內螺孔；

一基座，其包括一與鋸孔器本體同軸排列的圓盤，並包括一具有螺紋之凸緣，該凸緣自圓盤縱向延伸，並恰可與鋸孔器螺孔啮合，該圓盤包括一對軸桿，沿鋸孔器反方向縱向延伸出，每一個軸桿包括一柱體，其鄰接該圓盤，一短桿，其鄰接軸桿之外端，以及一去角頂蓋，該頂蓋之直徑大約相等於或小於柱體之直徑；



五、發明說明 (6)

一心軸，其與該基座及鋸孔器同軸對齊，該心軸包括一本體，本體上延伸出一鑽錐，該鑽錐貫穿基座及鋸孔器之中央開口，該心軸進一步包括兩個圓孔，可供基座之軸桿同軸貫穿；

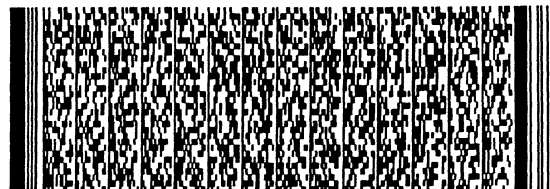
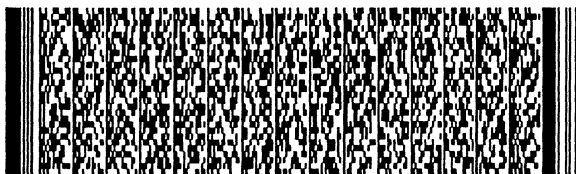
一環輪，其位於該基座之頂部，其可在第一位置及第二位置間轉動，該環輪進一步包括兩個開口，當環輪位於第一位置時，該開口與心軸之圓孔及基座之軸桿對齊，而位於第二位置時，該開口並未與心軸之圓孔或基座之軸桿對齊，該心軸本體及環輪之厚度係依據當短槓與環輪啮合，頂蓋會延伸出環輪之長度，而在第二位置時，環輪將軸桿鎖在相對縱向位置。

較佳地，該鋸孔器組合的心軸上包括一內鋸孔器及一外鋸孔器，該內鋸孔器延伸出該外鋸孔器外。

本發明的再一實施例中，一種用於鑽孔機上之鋸孔器組合，其包括一鋸孔器及一心軸，其特徵在其包括一偏動元件，當該偏動元件位於第一位置時，能將裝置在心軸上之鋸孔器啮合及鎖住，而當移動至第二位置，該偏動元件開啟並鬆開該鋸孔器，使得該心軸與鋸孔器得以分開。

前述設計之優點係能將鋸孔器快速拆下及重新安裝至心軸上，不需要使用螺絲或工具。當鋸孔器被塞滿而需要清理，或將鋸孔器更換成其他尺寸之鋸孔器時，這是很好的優點。

另一優點係藉由輪轂的使用，一般常用之鋸孔器即可用於心軸上。



五、發明說明 (7)

本發明的再一實施例中，一種接頭包括：

- 一基座，其具有一縱軸，並包括一附加工具以安裝至一裝置上，該基座進一步包括一連接裝置；
- 一同軸配對裝置，可與該基座嚙合；
- 一同軸鎖緊圈，可相對於配對裝置，圍繞其縱軸自第一位置轉動至第二位置，當在第一位置時，該鎖緊圈可嚙合該基座之連接裝置，以防止該基座、配對裝置及鎖緊圈之縱向相對運動。

該接頭可用於多個物品的連接上，利用多個接頭來連接較大的裝置。

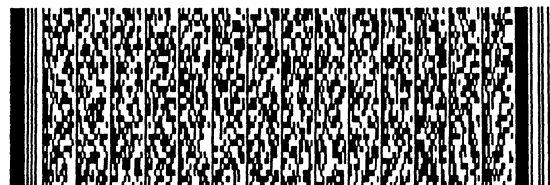
【實施方式】

本發明以下之詳細說明係參閱附呈圖式。雖然本說明包括範例，惟亦有其他實施例，在本發明的精神及範圍內，該實施例可以變化。儘可能的，在圖式及下述說明中使用相同的標號來代表相同及相似的部份。

如前所述，本發明具有多種用途，並不限於在此舉例說明的特別實施例。

在第一圖至第十三圖所示之接頭係與鋸孔器使用，第八圖至第十圖顯示鋸孔器及其基座之另一構造，而第十一圖至第十三圖顯示較短軸桿及不同構造之鎖緊圈，其中該軸桿並未突出鎖緊圈之頂面。

第十四圖至第十六圖顯示不同的工具皆可使用於本接頭，不同工具藉由不同方法安裝在基座或輪轂上。



五、發明說明 (8)

第十七圖及第十八圖顯示軸桿或凸緣之另一種變化，其包括鎖緊圈構造上之改變，該軸桿或凸緣係用來將輪轂旋轉鎖合至心軸。

第十九圖至第二十七圖顯示本發明將較大旋轉物品連接至驅動裝置的應用，例如將汽車輪胎接合至輪軸上。

最後，第二十八圖及第二十九圖顯示將本發明應用於其他旋轉裝置，例如簡單的棘輪扳手。

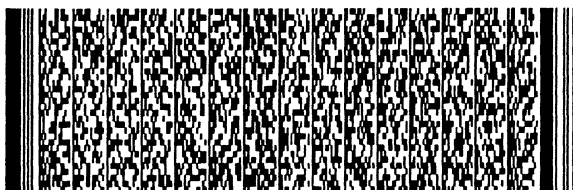
雖然本發明係關於將旋轉驅動裝置與旋轉驅動之工具或物品連接，但是本發明亦可用於須快速接合及拆合之靜態連接器之接合。本發明並未限制在旋轉驅動的情況使用，亦可應用於及特別適用所有需要快速及可靠接合的情況，藉由本接頭作為旋轉運動之承載。

更須明瞭的是可同時使用多組接頭，以提供較大的裝置，例如汽車前端之大型桿架的簡易裝配及拆合，在行駛於徒步區或市區時，該桿架需要被拆卸下來。

本案圖式及實施例將詳細說明。

請參閱第一圖至第五圖，該圖式顯示一種接頭10，其包括一工具，即鋸孔器12，一基座或輪轂14，及一心軸或驅動裝置16。

該鋸孔器12包括一圓柱形本體18，其一端具有切割齒20。在鋸孔器12的另一端包括一螺孔（具有內螺紋）22，該鋸孔器本體18的外表面，靠近螺孔22處包括一配置在圓周上之肩部24，使例如扳手之工具（未圖示）能夠啮合在鋸孔器12上，進行旋轉運動。



五、發明說明 (9)

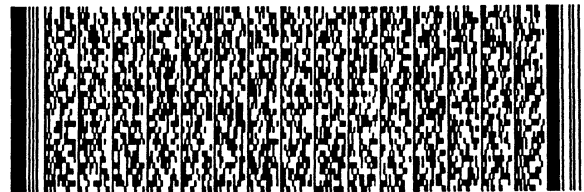
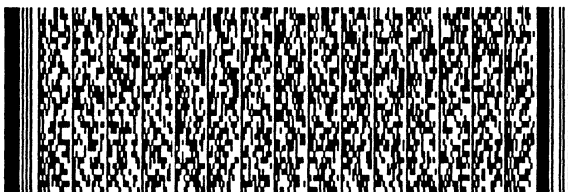
基座14包括圓盤26。自圓盤26同軸延伸出一刻有螺紋（外螺紋）之凸緣28，其大小及形狀恰可與螺孔22嚙合，使得鋸孔器12得以緊密地鎖在基座上。該圓盤26包括肩部30，以與工具嚙合。熟知該項技藝之人當可明白，在使用二項工具時，一個在鋸孔器12上而另一個在基座14上時，可將鋸孔器12由基座拆下。

圓盤26邊緣上，在凸緣28反方向延伸出兩個相同的軸桿32及34。由於該兩個軸桿具有相同的功能，並且以相同的方式使用，在以下的說明中將只就其中一項加以敘述，然而，該敘述同樣適用於兩個軸桿。

軸桿32包括一自圓盤26延伸之柱體36，其藉由熟知的技術，例如以螺絲或壓入配合，接合在圓盤上。在柱體36的外端上係一短桿40，該柱體36的外端有一去角的頂蓋42，頂蓋42之外直徑與柱體36的直徑相同。

心軸16包括一縱向本體44，自本體44同軸延伸出一鑽錐46，該鑽錐46係旋轉固定在本體44上。在本體44上，與鑽錐46反方向延伸出一銑刀軸48，其具有一肩部50，可插入至一電鑽（未圖示）。該本體44包括兩個圓孔52及54，其位置及大小恰可使軸桿32及34插置及通過，軸桿32插置在圓孔52內而軸桿24插置在圓孔54內。通常，圓孔52及54之直徑恰可容納軸桿24安裝至本體44上。

本體44的長度與柱體36自圓盤26至短桿40的長度相等，因此，當軸桿32插置在本體44內，該短桿40及頂蓋42凸出在本體44外。



五、發明說明 (10)

一同軸環輪或鎖緊圈56位於本體44之頂部，其可在第一位置及一第二位置間旋轉移動。該環輪56包括兩個形狀對應及尺寸對應之開口58及60。當環輪56位於第一位置時，該開口58，60恰與圓孔52及54對齊，而當環輪位於第二位置時，該開口58，60並未與圓孔52及54對齊。

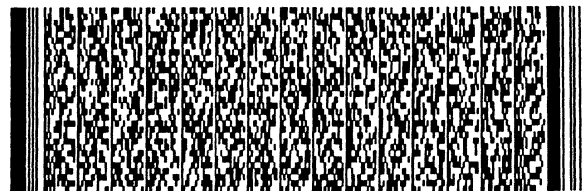
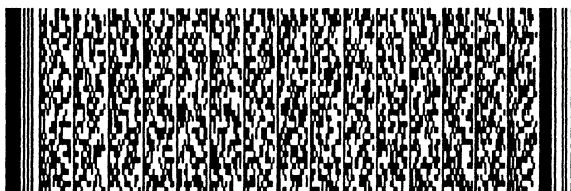
熟知該項技術之人士當可明瞭當環輪56與本體44對齊時，短桿40及頂蓋42可延伸至環輪56內。環輪56的厚度相等於短桿40的長度，因此，當短桿完全插置於心軸14內時，只有頂蓋42延伸至環輪56的平面後。

當軸桿32完全插入心軸16內，而環輪56置於第二位置時，環輪的頂面62與頂蓋42之內緣64啮合，有效防止軸桿32自心軸脫離，因此有效地將基座14及鋸孔器12與心軸16固定住，使得鋸孔器12可用來鑽孔。

當環輪56偏動至第二位置時，換句話說，在鎖住的位置時，必須施加一道旋轉的力量以將環輪56轉動至第一位置，以便將軸桿32及34抽出。通常，自第一位置轉動至第二位置的旋轉方向與鑽孔機的旋轉方向相同。

具有技術的人士應可明瞭本鋸孔器組合使得鋸孔器能快速安裝至一已裝置在鑽孔機上的心軸16，或者由其拆下。由於鋸孔器12的直徑與基座14及心軸16的大小無關，因此，只要自環輪56自第一位置轉動至第二位置，即可很簡單地將多種鋸孔器12安裝至心軸16，或自心軸16拆下。

然而，為了使鋸孔器14接合至心軸16的安裝工作更快速，環輪56之底面，即面向基座44那一面的開口58及60的



五、發明說明 (11)

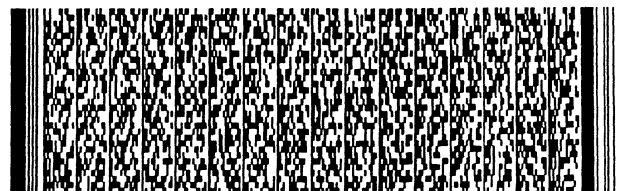
周緣66可呈錐形或去角。當軸桿32及34插入心軸16之圓孔52及54時，頂蓋42迫使環輪56轉動至第一位置。當頂蓋42伸出環輪56的頂面後，該偏動裝置會使環輪56卡置在偏動位置，藉此將基座14及鋸孔器12鎖合在心軸16，這樣提供工具操作員一項自動扣合的設計。

本體44通常係利用一個螺釘70鉗住鑽錐46。但是，具有技術的人士亦可利用其他一般技巧達成。

環輪56係利用扣環72來定固定位置。為避免扣環72轉動造成開口58或60的封閉，可利用尖頭（未圖示）或凸緣將扣環72相對於環輪56鎖住。

請參閱第六圖及第七圖，其詳細顯示鎖緊圈或環輪56，特別係其偏動的排列位置。該環輪56包括一凹槽74，其內設置有偏動裝置，該偏動裝置通常為彈簧（未圖示）。在凹槽的一端有一管道76，管道76內有一導栓78，可在管道76內滑動。該導栓78與本體44上對應形狀的孔（未圖示）嚙合，藉此當環輪56置於本體44之頂部時，導栓78被鎖住。管道76的長度，亦即是導栓78可移動的距離，如第六圖及第七圖的兩個位置所示，限制了環輪56轉動的範圍，如第三圖所示。

如前所述，鋸孔器係安裝在基座或輪轂上。然而，該鋸孔器亦可與軸桿一體成形，以便與心軸嚙合。本實施例如第八圖所示，其中可看到鋸孔器80具有整體之軸桿82及84，其形狀及功能如前面所論述。該軸桿可經由其他裝置壓入配合、螺栓或固定在鋸孔器上，又或者與鋸孔器一體



五、發明說明 (12)

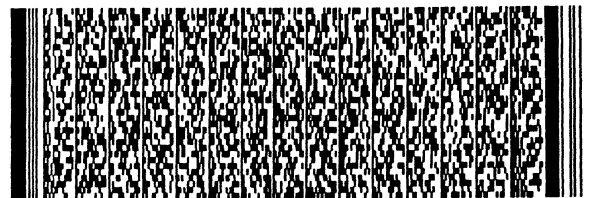
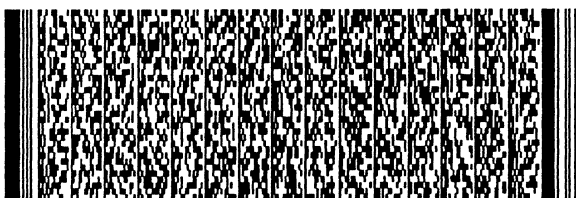
成型。該類鋸孔器可經由例如機械或金屬鑄製製成，其好處係可減少生產的零件，減少成本。

為便利軸桿的處理，假如需要將軸桿鎖至鋸孔器，軸桿可包括肩部86，以與工具接合，該肩部亦為前述實施例之特徵。

假如鋸孔器的直徑很大，如第九圖所示，鋸孔器88可不利用螺紋啮合元件，而改以螺絲92及94來固定在基座90上，螺絲92及94貫穿鋸孔器88底部之開口96及98，並分別接合在軸桿100及102的末端上，藉此將鋸孔器88鎖在基座90上。

在另一實施例，第一圖至第五圖中基座14的凸緣28亦可明顯比目前已知的長度更長。這樣可允許兩個鋸孔器安裝在同一個基座14上。這是一項相當實用的特徵，操作者會希望在現有的孔上鑽出較大的孔，其中較小鋸孔器的大小為現有孔的大小。小鋸孔器可作為實際導引中心，以便在對稱的位置上切割出較大的孔。如第十圖所示，依據較佳實施例之鋸孔器組合，其包括一較小鋸孔器104，其縱向延伸出較大鋸孔器106外。較小鋸孔器104的直徑的選擇依以其外表面108可啮合在牆壁112上孔110之內表面，當鋸孔器106啮合在牆壁112時，鋸孔器106不會迴轉，確保牆壁112上切割出與小孔110同軸的大孔114。

第十一圖至第十三圖顯示依據本發明之再一較佳實施例鋸孔器組合。本實施例中，鋸孔器12及基座26與前述論述的類型相同。但是，軸桿116及118的總長度較短，軸桿



五、發明說明 (13)

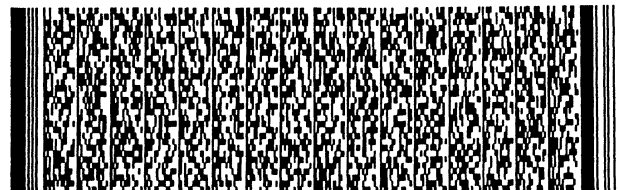
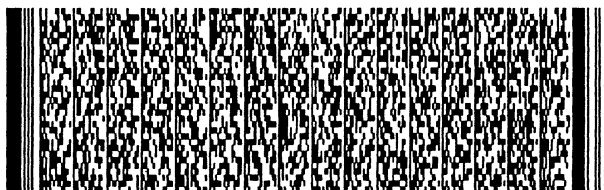
同樣具有短桿40及頂蓋42。假設基座與環輪的大小相同，短軸桿並不會和前面的實施例一樣突出在環輪後。這可清楚地由第十一圖及第十三圖看到，軸桿116及118並未突出環輪122的頂面120外。

由於軸桿116及118並未突出環輪56後，前述將心軸鎖固至軸桿的方法不再適用。因此，在靠近環輪56頂面120處，開口124及126部份擴大，形成一內肩部128，以將頂蓋42的內緣64嚙合。因此，環輪56之開口124及126為圓形橫切面，僅為短桿40自環輪56底面68之長度，然後開口124，126擴大以容納環輪56的旋轉運動，以將軸桿116及118鎖住或鬆開。

本實施例避免利用凹部或類似之手段以防止扣環72旋轉運動的問題，同時亦避免了頂蓋防礙鑽頭夾碩，減少了頂蓋擋到扣環的風險。而且，提供了一個更美麗的外觀。在本實施例中，頂蓋的直徑可小於軸桿的直徑，以在製造鎖緊圈時提供開口124及126牆壁更多的材料。

雖然在圖式中並未表示，但是可以瞭解的是在某些例子中可使用鎖釘，以確保鎖緊圈不會脫出。特別係當轉動很快速時，例如在磨輪，其旋轉速度可達每分鐘18,000圈。類似之鎖緊圈亦可納入本設計中，在此不再詳述。

讀者目前應可明白本發明的主題，使用旋轉接頭的顯著優點。當用來將鋸孔器安裝至例如一手持式鑽孔機，該類旋轉接頭特別好用。然而，其他工具亦同樣被適當地安裝至接頭上。



五、發明說明 (14)

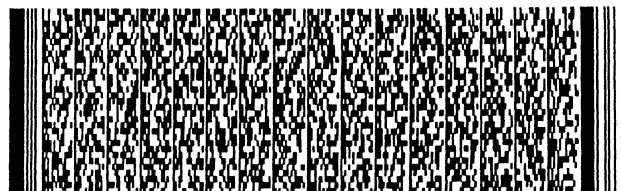
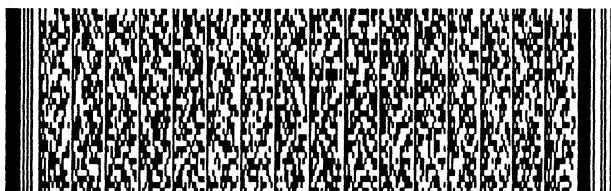
例如，如第十四圖所示，本發明亦可用來安裝拋光輪130至基座26，該拋光輪130具有螺紋軸心132，可鎖合至具有螺紋之凸緣28上，該接頭的構造與前敘接頭只有小許必要的改變，例如並不具有軸桿肩部86，該肩部86有助於軸桿鎖合至輪轂。其他工具，例如線刷134，如第十五圖所示，亦可利用具有螺紋之軸環136，旋轉安裝至具有螺紋之凸緣，該軸環136夾住承載線刷134之中央圓座138。

本發明接頭的其他變化包括心軸的改變，如此便可以將鎖緊圈56容納在心軸內，其外端包括一螺孔140，使心軸可螺栓至一軸桿或類似物品，其他部份與前面所述或其組合完全相同。因此，如第十六圖顯示，該接頭亦可使用軸環136將磨輪142夾在輪轂14上。

具有技術的人士現在應該明白，這個能解決問題的方案能夠將一項工具快速安裝至一驅動裝置或心軸或者拆下，其利用一鎖緊圈將安裝有工具的輪轂接合，以避免工具由心軸分離，而心軸能夠驅動輪轂及工具轉動。

所以，很顯然地，輪轂及心軸的其他形狀亦在本發明的範圍內，包括如第十七圖及第十八圖所示。

第十七圖顯示一中空輪轂144，其具有圓柱形之外壁或套管146，自基座的某一方向延伸，而具有螺紋之凸緣148自相反縱向方向延伸，該凸緣148可連接工具。自套管146之頂端150對稱延伸出一對在圓周上對稱的軸桿152及154，軸桿152及154與在心軸160及鎖緊圈162頂端之開口156及158分別同軸啮合，其鎖合機制與前面所述相同。套

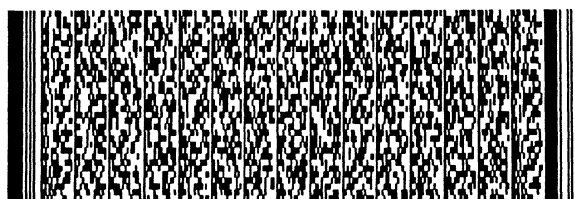
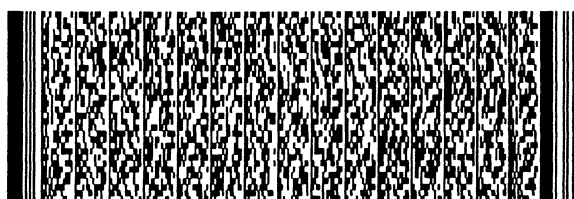


五、發明說明 (15)

管146的尺寸恰可滑動套在心軸的內端164上，而套管146的頂端150緊靠在心軸160的內肩166上。該接頭係用來承載鋸孔器，因此一鑽錐168安裝在心軸內，並利用螺釘170固定住。該心軸包括一軸桿172，當軸桿連接至一驅動裝置例如電鑽（未圖示）時，其可提供轉動的扭矩。

第十八圖顯示本接頭的另一種構造，其具有相同的功效。輪轂174亦為中空，其具有底部176及一套管178，套管178有一頂端180。自套管頂端180延伸出一對凸緣182，每一凸緣182包括一桿體184及一錐形端186，每一桿體184具有對應之切口188，形成一內側肩190。該錐形端186提供旋轉力量，使鎖緊圈192轉動（在本圖式中為順時鐘方向），以使凸緣182滑經鎖緊圈192之凹槽194至心軸之凹槽196，直到兩個凸緣之內側肩190穿過鎖緊圈192之凹槽194，而鎖緊圈192會偏動轉回至其偏動位置或反時鐘方向。此時，內側肩190緊靠在鎖緊圈192的頂面198a。該切口188之高度與鎖緊圈192的厚度相同，使得輪轂174緊緊地固定在心軸198。靠近切口188的凸緣182之寬度與心軸凹槽196之圓周寬度相同。因此，當一轉動力作用在心軸198之軸桿198b時，心軸會轉動，該旋轉扭矩透過心軸凹槽至輪轂凸緣，使扭矩施加在輪轂。

在拆下接頭時，只需要很簡單的將鎖緊圈192轉動，直到鎖緊圈192之凹槽194及心軸198之凹槽196對齊，此時，錐形凸緣182可輕易拉出，輪轂174及裝置在輪轂即可鬆脫。

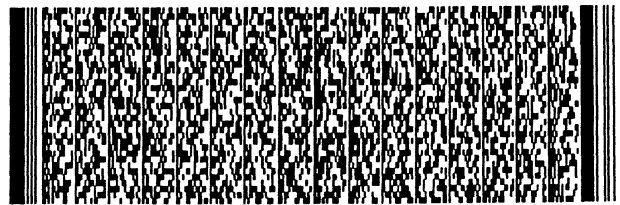
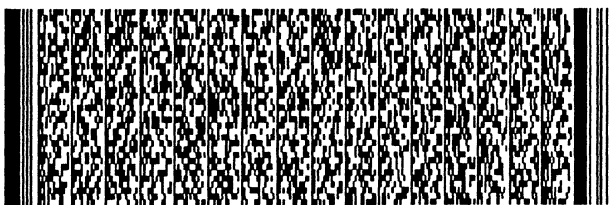


五、發明說明 (16)

到目前為止，由前述說明可以得知多次提及鎖緊圈的偏動，雖然這是一較佳特徵，但鎖緊圈並不需要偏動。在某些情形下，鎖緊圈在兩個位置間的轉動便已足夠，第一位置將輪轂鎖合至心軸，而在第二位置使輪轂鬆脫，兩個位置可藉由例如滾珠軸承半鎖固著，因此，需施加一起始的力量，以將鎖緊圈自任一位置轉動，這種設計同樣有助於使用者感覺鎖緊圈自任一位置轉動或轉動至任一位置。

本發明所說明之接頭亦可使用在較大型的應用上。如第十九圖至第二十七圖所示，利用前述的相同原理，本接頭可用來安裝汽車輪胎至輪軸。

請參閱第十九圖至第二十二圖，現有輪胎可翻新改進以容納一接頭。因此，輪盤200的一面可包括多個具有螺紋之凸緣202，而如前面所說明的，在另一面包括有多個連接軸桿204，沿反方向縱向延伸。軸桿204與一驅動裝置嚙合，該驅動裝置包括心軸206及鎖緊圈208，其連接在輪軸210上。因此，輪軸的任何旋轉運動會傳導至輪盤200，而連接在輪胎212之輪盤200係藉由凸緣202穿越輪圈216之圓孔214，並以汽車螺帽218固定。任何人現在應該能立即想到一旦輪盤被固定在輪胎上，只要使用鎖緊圈即可將新輪胎裝配拆下，該輪胎裝配包括輪胎以及具有軸桿之圓盤。當然，必須要確保本設計符合各種法定規格，而鎖緊圈固定在鎖住的位置上。這項要求可利用一鎖栓（未圖示）或機電控制鎖緊圈的相對角位置來達成，甚至可以由汽車內的駕駛來控制，而且亦可，例如，利用鑰匙達成，只



五、發明說明 (17)

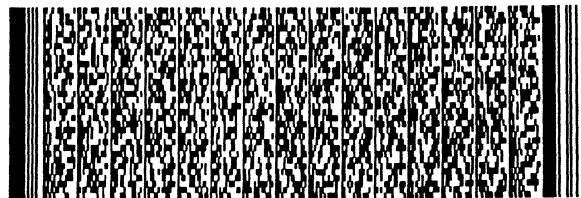
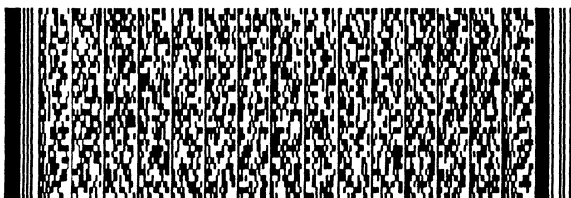
有當汽車停止移動時才起動。

將輪圈，例如鎂合金做的車輪的輪圈，與軸桿一同建造，以與輪胎成為一體，這會很有幫助。第二十三圖至第二十七圖顯示，輪圈220具有一體製成之軸桿222，軸桿222可與心軸206及鎖緊圈208接合，其接合方式在前面已多次說明。在本說明裡，假設了該鎖緊圈208實際上並未偏動，但為駕駛者機電式或水力式控制。在接合前，心軸圓孔224及鎖緊圈開口226與軸桿222同軸對齊，使得輪胎很容易被安裝至心軸上，直到軸桿222之頂蓋228延伸至鎖緊圈208後。然後，該鎖緊圈被208轉動（第二十五圖），直到軸桿228頭部之內緣230停置在鎖緊圈頂面232上，使輪胎被鎖住。在此應明瞭，本實施中之頂蓋228不一定為圓形，其可為任何不規則構造或形狀。

如第二十六圖所示，本發明的另一特徵係該驅動裝置可加以變化，以符合需要及保護該輪胎裝配。因此，如圖示，該鎖緊圈208可容置在心軸206內，鎖緊圈208的頂面232緊靠頂蓋228內表面230，以防止該軸桿222自心軸206滑動。

另一個很有幫助之變化係將鎖緊圈208之頂面234作成錐形，如第二十七圖所示。因此，當鎖緊圈208轉動時，一縱向力量會施加在軸桿222上，將輪胎緊緊拉向驅動裝置。

本發明不僅可應用在具有連續旋轉動作的情況下，亦可應用在周期性旋轉運動的情況，此時使用者需要很輕易



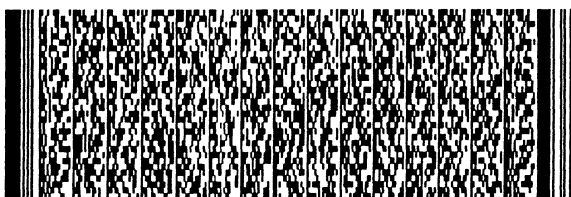
五、發明說明 (18)

的裝上或拆下工具。如第二十八圖及第二十九圖所示，本接頭可用在棘輪扳手或扳手，其包括一驅動裝置236及一偏動鎖緊圈238，該驅動裝置236及偏動鎖緊圈238上有開口240，當鎖緊圈238在非偏動位置時，該開口240為同軸對齊。一套筒242，其包括兩個連接軸桿244，可與驅動裝置236及鎖緊圈238啮合，如熟知的，該套筒242係用來鎖上或鬆開螺帽。本接頭用來作為扳手及套筒組合不僅使不同尺寸之套筒能快速更換，更可確保該套筒不會輕易脫落，這是常見的問題。

當然，對於只有一個軸桿之套筒及扳手組合，本發明亦可使用，如第二十九圖所示。當扳手驅動裝置246包括一公凸緣248，其恰可與套筒252的母開口250啮合，該組合即可使用。該單一軸桿254對於將套筒252保持在扳手上的功用比提供旋轉運動來得重要，旋轉運動係靠公元件及母元件之啮合來達成。

本發明的其他優點及改良，亦可在本發明的範圍內達成。雖然本發明係依據最實用及最佳實施例來圖示及說明，但並未限於在此揭露之詳細內容，亦可在本發明之範圍及精神以外，依據申請專利範圍達成任何及所有等效之裝置及裝備。

本發明之申請專利範圍及摘要，除了由於文字表達及必要之暗示，「包括」一詞含有「包含」之意見，換句話說，所敘述之特徵亦與本發明的多個實施例的進一步特徵有關。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明實施例接頭之等軸分解圖，顯示該工具為鋸孔器，基座或輪轂，心軸或驅動裝置及鎖緊圈，該鋸孔器具有螺紋與輪轂啮合；

第二圖為第一圖本發明實施例之心軸或驅動裝置之側視圖；

第三圖為第二圖之心軸或驅動裝置之俯視圖；

第四圖為第一圖接頭未連接時之側視圖，該輪轂尚未與驅動裝置啮合；

第五圖為第一圖接頭之部份橫斷面圖，顯示輪轂與心軸啮合之位置；

第六圖為第一圖接頭之鎖緊圈在鎖合或偏動位置時之詳細部份底面示意圖；

第七圖為第一圖接頭之鎖緊圈在未鎖合位置時之詳細部份底面示意圖；

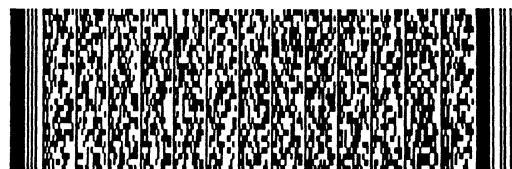
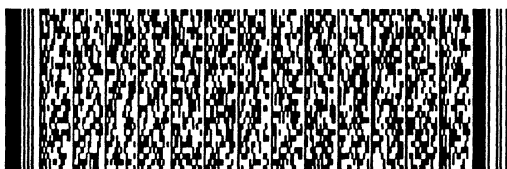
第八圖係使用於本發明之鋸孔器及輪轂之示意圖，該鋸孔器及輪轂為一體成型；

第九圖係鋸孔器連接至輪轂的另一種構造之示意圖，其中該鋸孔器係以螺釘固定在基座或輪轂；

第十圖係接頭之示意圖，可將兩個不同直徑之鋸孔器旋轉連接至一具有較長螺紋之輪轂上；

第十一圖係依據本發明第二實施例之接頭的示意圖，其中該輪轂之連接軸桿係容納在鎖緊圈內，並未突出其頂面；

第十二圖係第十一圖之鋸孔器及基座之示意圖，顯示較短



圖式簡單說明

之軸桿；

第十三圖係第十一圖鋸孔器組合之橫斷面圖，該鋸孔器及基座已裝置在心軸上；

第十四圖係依據本發明之接頭的分解示意圖，該工具為一拋光輪，其包括內螺紋以啮合至輪轂；

第十五圖係依據本發明之接頭的分解示意圖，該工具為一圓形線刷，其利用軸環啮合至輪轂；

第十六圖為第十五圖接頭之分解示意圖，惟該鎖緊圈係旋固在心軸內，該心軸包括內螺紋以連接至驅動裝置；

第十七圖係本發明接頭第二實施例之分解示意圖，該輪轂包括一外套管，啮合在該心軸上，並支承著連接軸桿；

第十八圖係本發明接頭之第三實施例的分解示意圖，該輪轂包括一外套管，啮合在該心軸上，並支承著外徑連接凸緣；

第十九圖係顯示利用接頭將一旋轉輪盤連接至輪軸裝配之示意圖；

第二十圖係第十九圖接頭用於安裝汽車輪胎時之橫斷分解圖，

第二十一圖係第二十圖輪軸裝配及輪胎之橫斷面組合圖；

第二十二圖係第二十一圖輪胎之示意圖，包括安裝後之旋轉輪盤；

第二十三圖係接頭之橫斷面，該輪胎包括一體成型之連接軸桿；

第二十四圖係第二十三圖接頭接合後之圖示；



圖式簡單說明

第二十五圖顯示第二十三圖之接頭被鎖緊圈鎖上後之圖示；

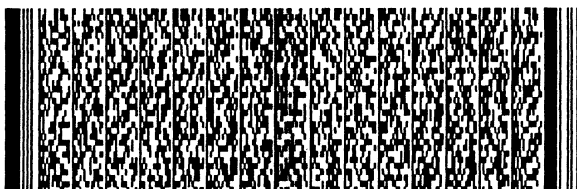
第二十六圖係連接軸桿鎖合至心軸後之詳細部份示意圖；
第二十七圖係利用如第二十六圖之鎖合方式，但有一內錐面之進一步特徵，以輔助軸桿之鎖合；

第二十八圖為依據本發明實施之接頭用於棘輪扳手之示意圖；及

第二十九圖係第二十八圖接頭之示意圖，其具有不同構造之軸桿。

(二) 本代表圖之元件代表符號簡單說明：

10	接頭
100, 102	軸桿
104	鋸孔器
106	鋸孔器
108	外表面
110	孔
112	牆壁
114	孔
116, 118	軸桿
12	鋸孔器
120	頂面
122	環輪
124, 126	開口



圖式簡單說明

128	內 肩 部
130	拋 光 輪
132	軸 心
134	線 刷
136	軸 環
138	圓 座
14	基 座 或 輪 轂
140	螺 孔
142	磨 輪
144	輪 轂
146	外 壁 或 套 管
148	凸 緣
150	頂 端
152 , 154	軸 桿
156 , 158	開 口
16	心 軸 或 驅 動 裝 置
160	心 軸
162	鎖 緊 圈
164	內 端
166	內 肩
168	鑽 錐
170	螺 釘
172	軸 桿
174	輪 轂



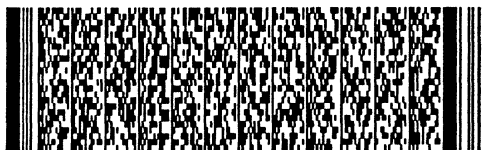
圖式簡單說明

176	底 部
178	套 管
18	本 體
180	頂 端
182	凸 緣
184	桿 體
186	錐 形 端
188	切 口
190	內 側 肩
192	鎖 緊 圈
194	凹 槽
196	凹 槽
198	心 軸
198a	頂 面
198b	軸 桿
20	齒
200	輪 盤
202	凸 緣
204	軸 桿
206	心 軸
208	鎖 緊 圈
210	輪 軸
212	輪 胎
214	圓 孔



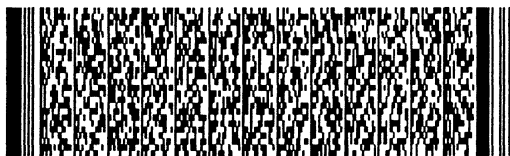
圖式簡單說明

216	輪 圈
218	螺 帽
22	螺 孔
220	輪 圈
222	軸 桿
226	開 口
228	頂 蓋
230	內 緣
232	頂 面
234	頂 面
236	驅 動 裝 置
238	鎖 緊 圈
24	肩 部
240	開 口
242	套 筒
244	軸 桿
246	驅 動 裝 置
248	公 凸 緣
250	母 開 口
252	套 筒
254	軸 桿
26	圓 盤
28	凸 緣
30	肩 部



圖式簡單說明

32 , 34	軸 桿
36	柱 體
40	短 桿
42	頂 蓋
44	本 體
46	鑽 錐
48	銑 刀 軸
50	肩 部
52 , 54	圓 孔
56	環 輪 或 鎖 緊 圈
58 , 60	開 口
62	頂 面
64	內 緣
66	周 緣
68	底 面
70	螺 釘
72	扣 環
74	凹 槽
76	管 道
78	導 栓
80	鋸 孔 器
82 , 84	軸 桿
86	肩 部
88	鋸 孔 器



圖式簡單說明

90	基座
92，94	螺絲
96，98	開口



四、中文發明摘要 (發明名稱：萬用型旋轉接頭)

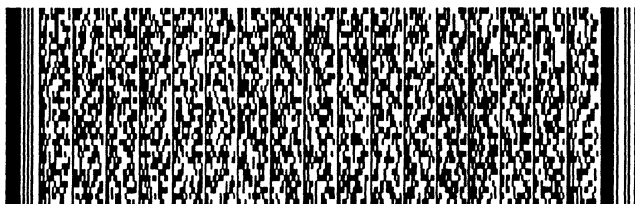
一種萬用型旋轉接頭，其包括一個可承載工具的輪轂，及具有多個連接凸緣，典型的凸緣為軸桿。該軸桿旋固在一驅動裝置，並縱向啮合一鎖緊圈以將該輪轂，驅動裝置及鎖緊圈鎖合在一起。驅動裝置及鎖緊圈具有同軸對齊的孔，可供軸桿插置。該鎖緊圈進一步可在兩個位置間旋轉，在第一位置時能啮合軸桿，以防止軸桿縱向移動，而在另一位置時能使軸桿隨意縱向移動。該設計使用安裝在輪轂上之工具可能很容易及快速被裝上或拆下。該接頭可進一步用於無旋轉動作之靜態裝置之連接。

伍、(一)、本案代表圖為：第一圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

10	接頭	12	鋸孔器
14	基座或輪轂	16	心軸或驅動裝置
18	本體	20	齒

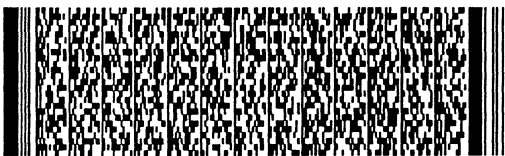
陸、英文發明摘要 (發明名稱：)



四、中文發明摘要 (發明名稱：萬用型旋轉接頭)

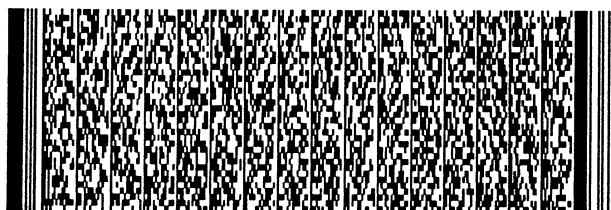
22	螺孔	24	肩部	26	圓盤
28	凸緣	30	肩部	32, 34	軸桿
36	柱體	40	短桿	42	頂蓋
44	本體	46	鑽錐	48	銑刀軸
50	肩部	52, 54	圓孔		
56	環輪或鎖緊圈	58, 60	開口	62	頂面
64	內緣	70	螺釘	72	扣環
78	導栓	86	肩部		

陸、英文發明摘要 (發明名稱：)



六、申請專利範圍

1. 一種萬用型旋轉接頭，其包括：
一基座，其可圍繞一縱軸旋轉，並包括有一附加工具以附加至一裝置上，該基座進一步包括一連接裝置；
一同軸驅動裝置，可圍繞該縱軸旋轉，並可旋轉接合至該基座之連接裝置上；及
一同軸鎖緊圈，可圍繞該縱軸旋轉，並進一步可在相對於驅動裝置的第一位置及第二位置間轉動，該鎖緊圈在第一位置時，能與該基座之連接裝置啮合，以防止該基座、驅動裝置及鎖緊圈的縱向相對運動。
2. 如申請專利範圍第1項之萬用型旋轉接頭，其中當該鎖緊圈係在第二位置時，該基座可自該驅動裝置及鎖緊圈隨意進行縱向運動。
3. 如申請專利範圍第1項之萬用型旋轉接頭，其中該附加工具縱向向外延伸，而該連接裝置以反方向向內延伸。
4. 如申請專利範圍第3項之萬用型旋轉接頭，其中該鎖緊圈係偏動至第一位置。
5. 一種萬用型旋轉接頭，其包括：
一輪轂，其具有一縱軸，該輪轂包括一縱向延伸之附加工具，並進一步包括一沿反方向延伸之凸部，該凸部包括一肩部；



六、申請專利範圍

一驅動裝置，與該輪轂同軸排列，其包括一本體，本體上有一與該凸部同軸排列的通道；及

一鎖緊圈，與該驅動裝置及輪轂同軸排列，該鎖緊圈包括一通道，並可圍繞著其縱軸，由第一位置轉動至第二位置，其中當鎖緊圈在第一位置時，鎖緊圈通道與該驅動裝置通道及凸部對齊，使該凸部能隨意插入或移出，當鎖緊圈在第二位置時，其通道並未對齊，藉此將凸部之肩部鎖合至該驅動裝置上。

6. 如申請專利範圍第4項之萬用型旋轉接頭，其中至少有兩個凸部與兩個驅動裝置通道及兩個鎖緊圈通道同軸對齊排列。

7. 一種萬用型旋轉接頭，其包括：

一輪轂，其一端可支承一工具，而另一端可支承兩個軸桿；

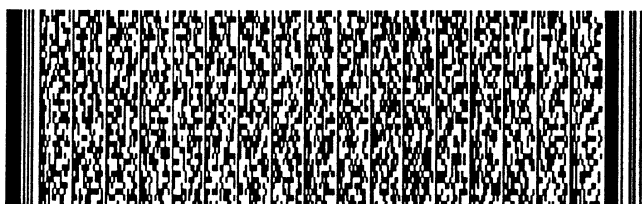
一驅動裝置，與該轂同軸排列，並包括一本體，該本體具有兩個圓孔，可供軸桿同軸貫穿；

一鎖緊圈，與該驅動裝置及輪轂同軸排列，該鎖緊圈包括兩個開口，並可圍繞著其縱軸自第一位置轉動至第二位置，其中當鎖緊圈在第一位置時，該鎖緊圈之開口與圓孔及軸桿對齊，使得該軸桿能隨意插置或移出，當在第二位置時，該開口並未對齊，藉此將軸桿鎖合至鎖緊圈上。



六、申請專利範圍

8. 一種萬用型旋轉接頭，其包括：
- 一鋸孔器，其一端具有多個切割齒，另一端有兩個軸桿；
 - 一心軸，與該鋸孔器同軸對齊，並包括一本體，本體上有兩個圓孔，可供軸桿同軸貫穿；
 - 一環輪，與該心軸及鋸孔器同軸排列，該環輪包括兩個開口，其可圍繞著其縱軸自第一位置轉動至第二位置，其中當環輪在第一位置時，其開口與該圓孔及軸桿對齊，使得該軸桿能隨意插置或移出，而在第二位置時，該開口並未對齊，藉此將該軸桿鎖合至環輪。
9. 如申請專利範圍第8項之萬用型旋轉接頭，其中該環輪係偏動至第二位置。
10. 如申請專利範圍第8項之萬用型旋轉接頭，其中該旋轉接頭包括一基座，兩個軸桿自基座上延伸，該基座包括一安裝工具以安裝至一鋸孔器上。
11. 如申請專利範圍第10項之萬用型旋轉接頭，其中該鋸孔器包括一內螺孔，可與自基座延伸出，具有螺紋之外凸緣啮合。
12. 如申請專利範圍第8項之萬用型旋轉接頭，其中該軸桿



六、申請專利範圍

在鄰靠外端處有一短桿，並在外端上有一頂蓋，該頂蓋有一內表面，當環輪在第二位置時，該內表面能與環輪嚙合，藉此將軸桿鎖住，無法縱向移動。

13. 如申請專利範圍第8項之萬用型旋轉接頭，其中該心軸上裝置有一鑽錐，該鑽錐延伸至鋸孔器外。

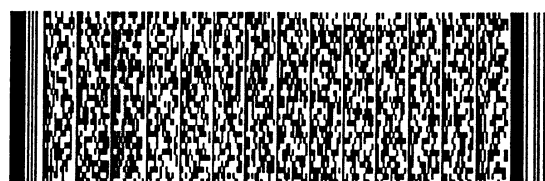
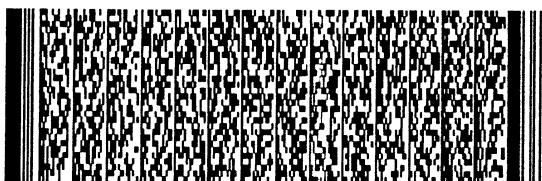
14. 一種萬用型旋轉接頭，其包括：

一鋸孔器，其具有一縱向本體，本體的一端上有多個切割齒，在另一端有一內螺孔；

一基座，其包括一與鋸孔器本體同軸排列的圓盤，並包括一具有螺紋之凸緣，該凸緣自圓盤縱向延伸，並恰可與鋸孔器螺孔嚙合，該圓盤包括一對軸桿，沿鋸孔器反方向縱向延伸出，每一個軸桿包括一柱體，其鄰接該圓盤，一短桿，其鄰接軸桿之外端，以及一去角頂蓋，該頂蓋之直徑大約相等於柱體之直徑；

一心軸，其與該基座及鋸孔器同軸對齊，該心軸包括一本體，本體上延伸出一鑽錐，該鑽錐貫穿基座及鋸孔器之中央開口，該心軸進一步包括兩個圓孔，可供基座之軸桿同軸貫穿；

一環輪，其位於該基座之頂部，其可在第一位置及第二位置間轉動，該環輪進一步包括兩個開口，當環輪位於第一位置時，該開口與心軸之圓孔及基座之軸桿對齊，而位於第二位置時，該開口並未與心軸之圓孔或基座之



六、申請專利範圍

軸桿對齊，該心軸本體及環輪之厚度係依據當短槓與環輪啮合，頂蓋會延伸出環輪之長度，而在第二位置時，環輪將軸桿鎖在相對縱向位置。

15. 如申請專利範圍第14項之萬用型旋轉接頭，其中該旋轉接頭的心軸上包括一內鋸孔器及一外鋸孔器，該內鋸孔器延伸出該外鋸孔器外。

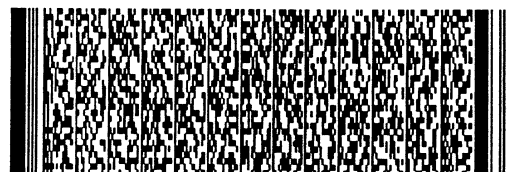
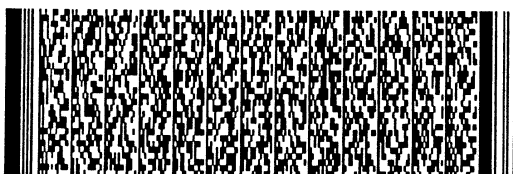
16. 一種萬用型旋轉接頭，其包括一鋸孔器及一心軸，其特徵在其包括一偏動元件，當該偏動元件位於第一位置時，能將裝置在心軸上之鋸孔器啮合及鎖住，而當移動至第二位置，該偏動元件開啟並鬆開該鋸孔器，使得該心軸與鋸孔器得以分開。

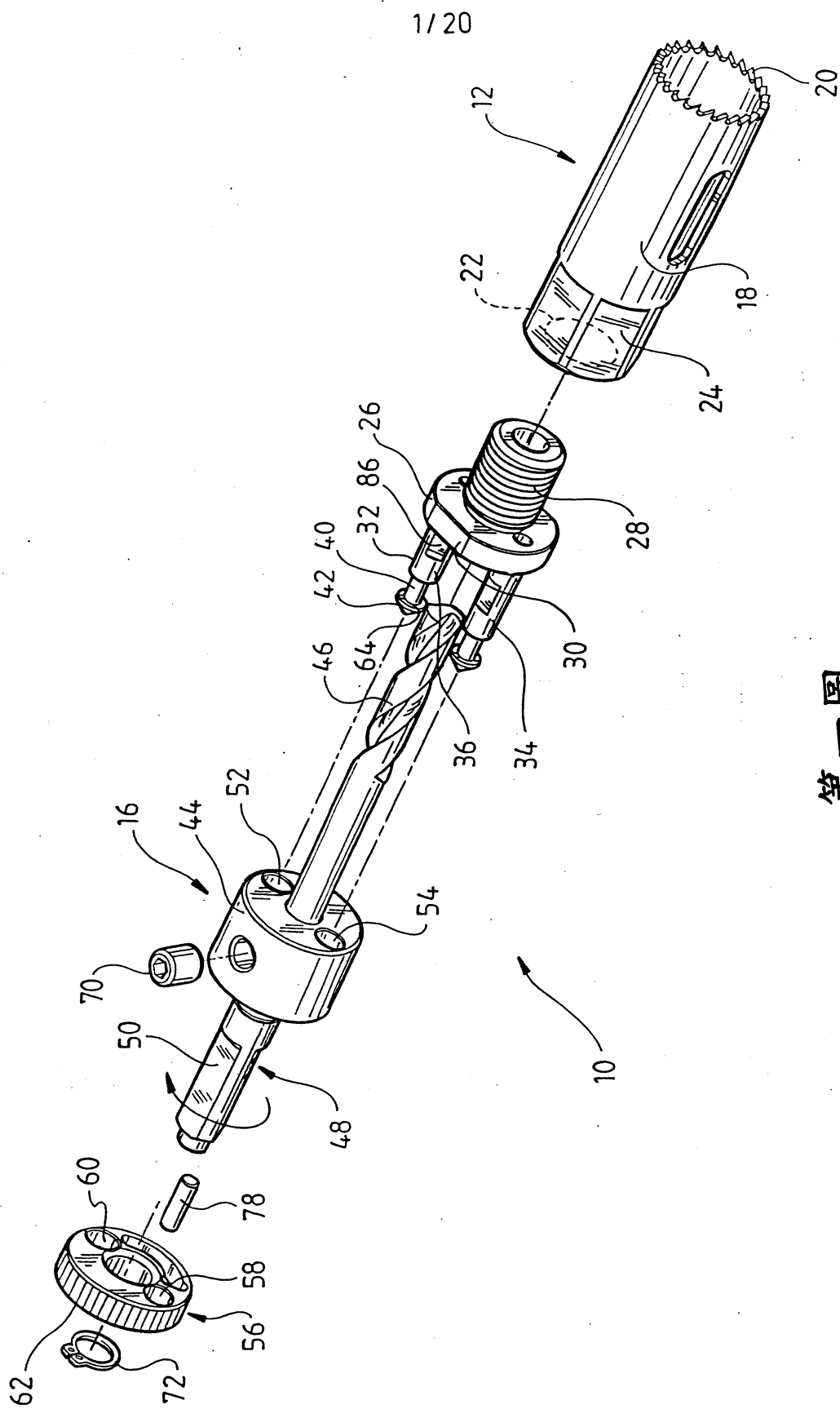
17. 一種萬用型旋轉接頭，其包括：

一基座，其具有一縱軸，並包括一附加工具以安裝至一裝置上，該基座進一步包括一連接裝置；

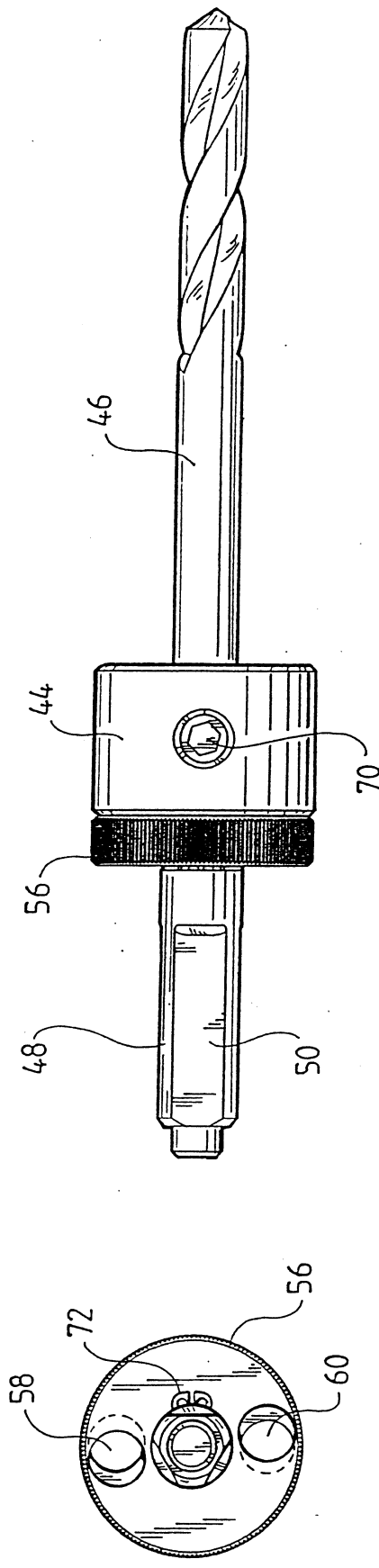
一同軸配對裝置，可與該基座啮合；

一同軸鎖緊圈，可相對於配對裝置，圍繞其縱軸自第一位置轉動至第二位置，當在第一位置時，該鎖緊圈可啮合該基座之連接裝置，以防止該基座、配對裝置及鎖緊圈之縱向相對運動。





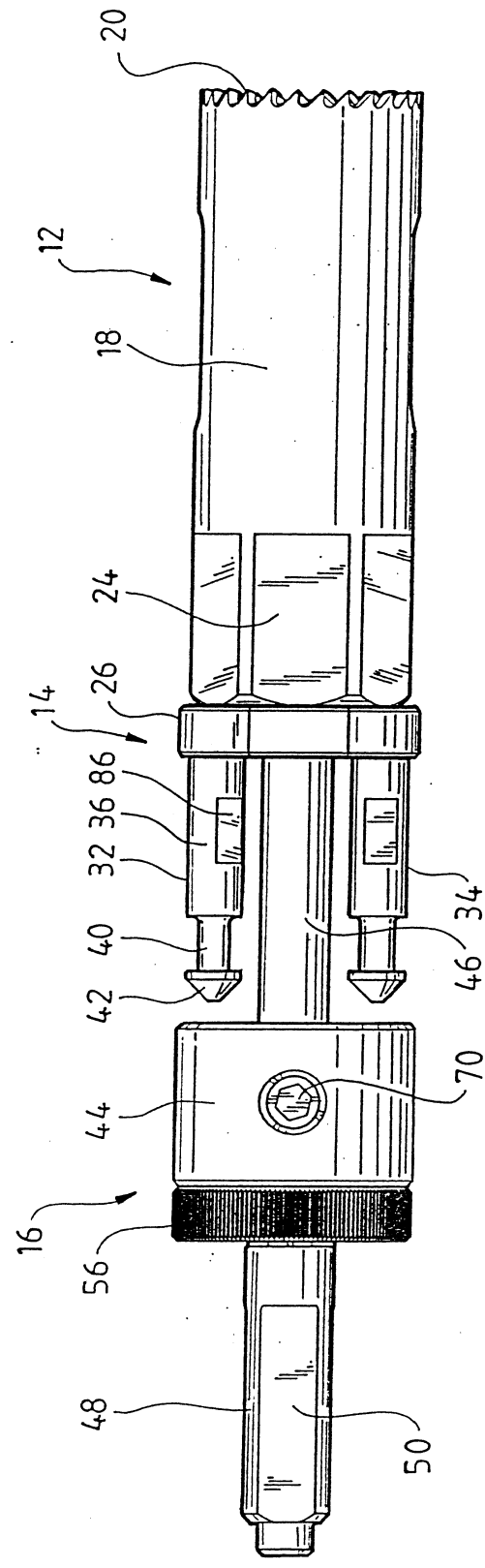
第一圖



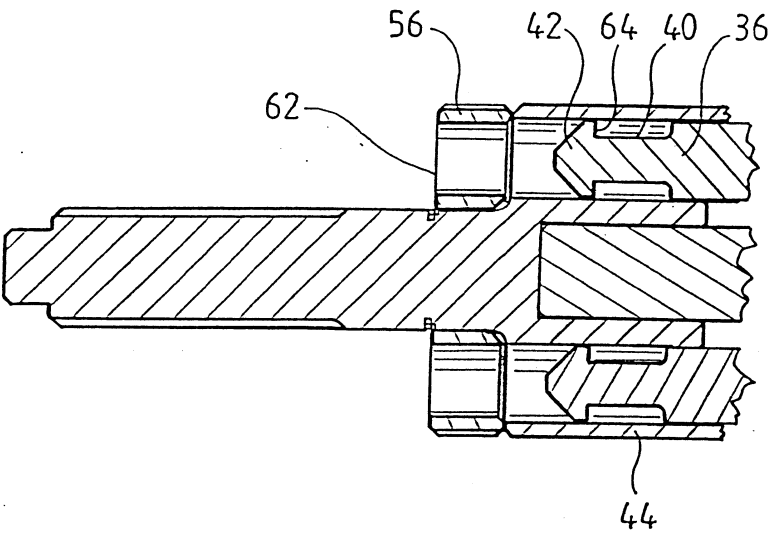
第三圖

第二圖

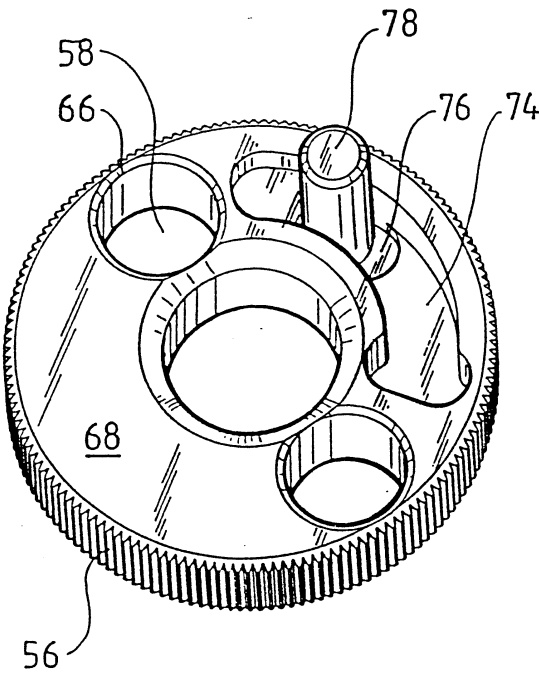
2/20



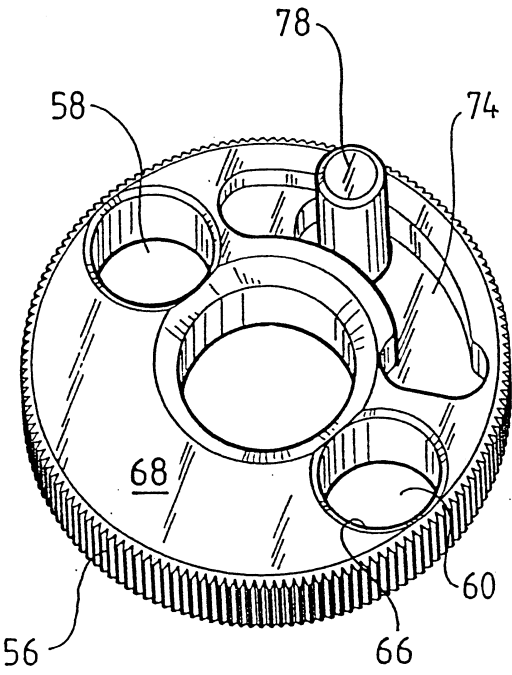
第四圖



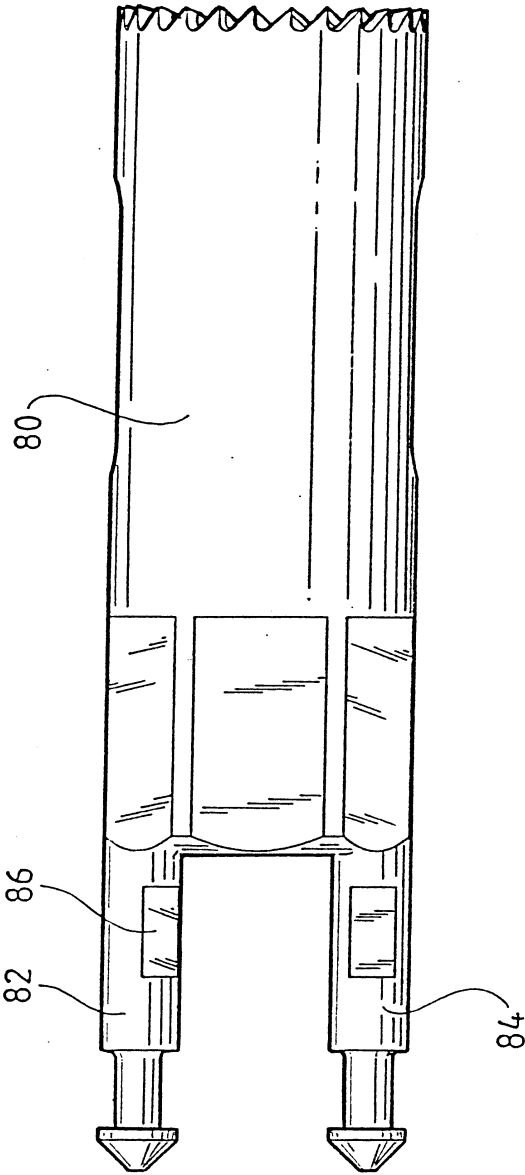
第五圖



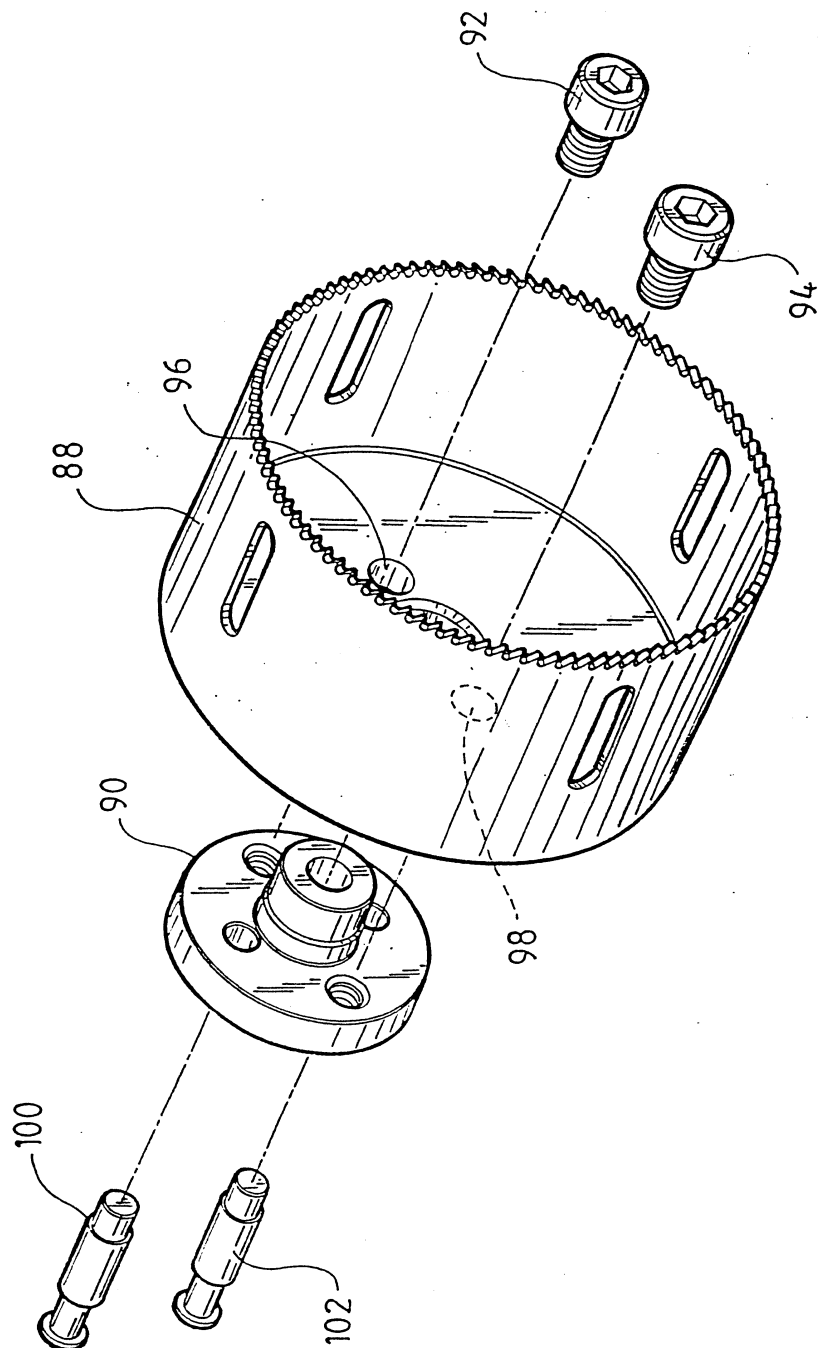
第六圖



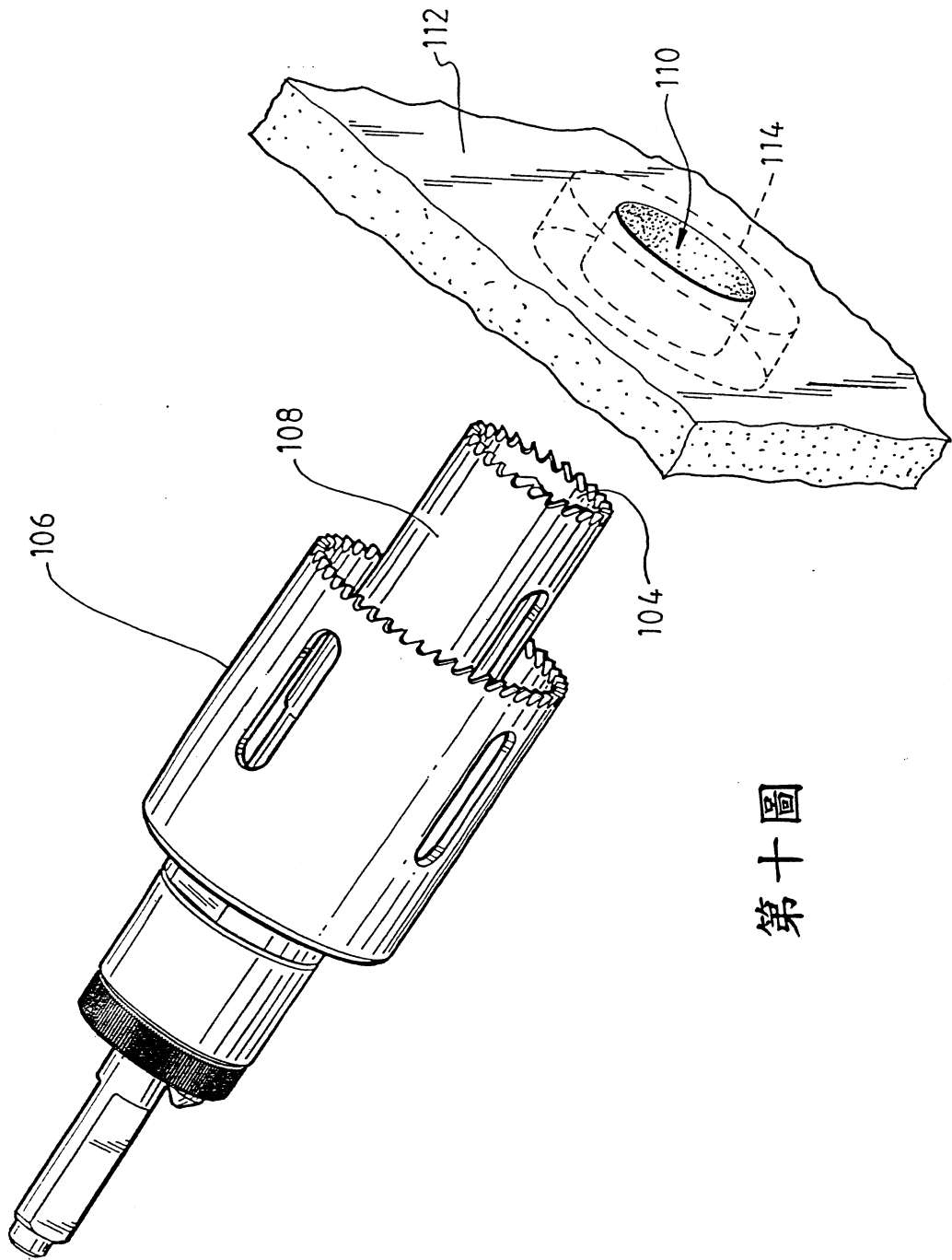
第七圖



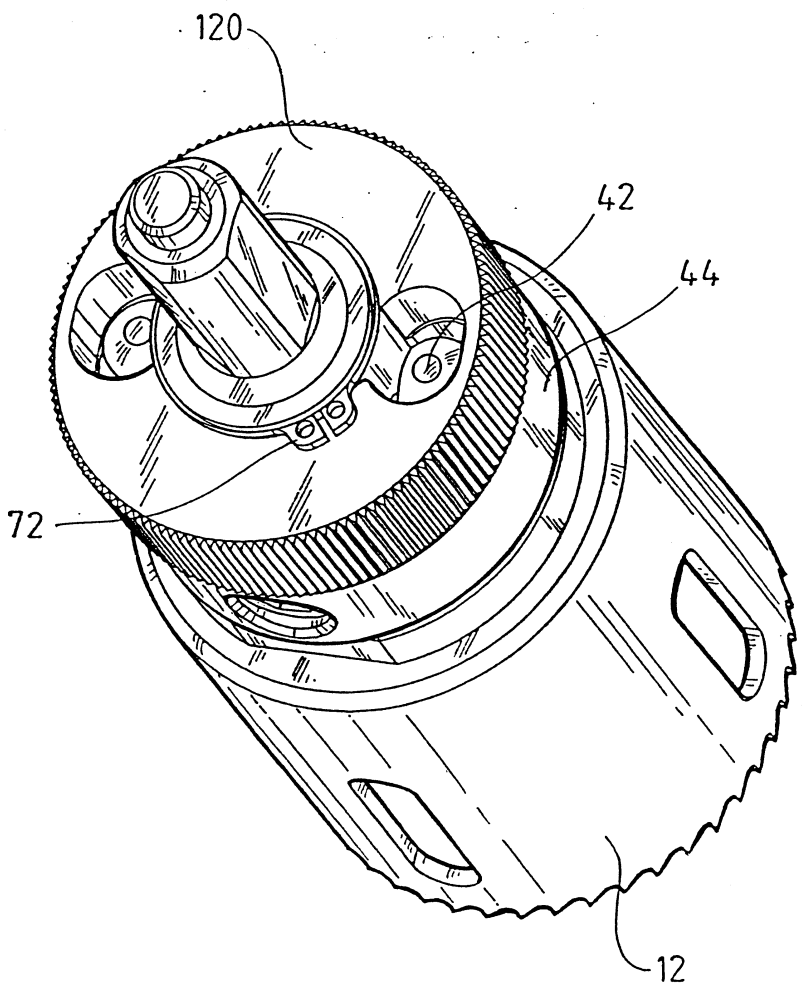
第八圖



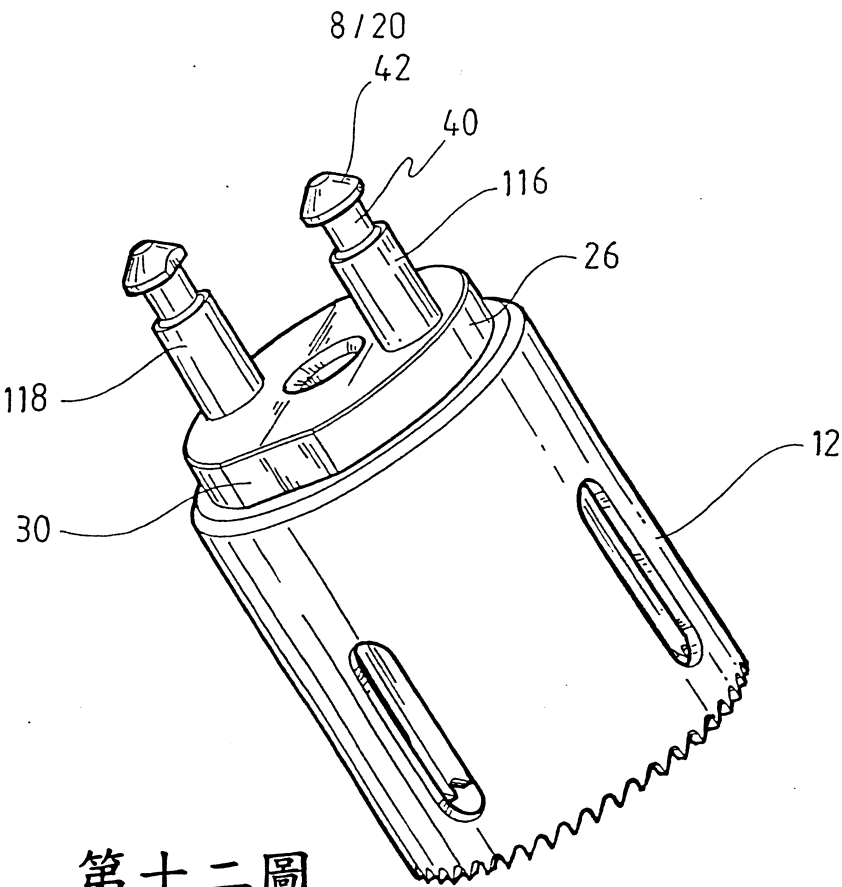
第九圖



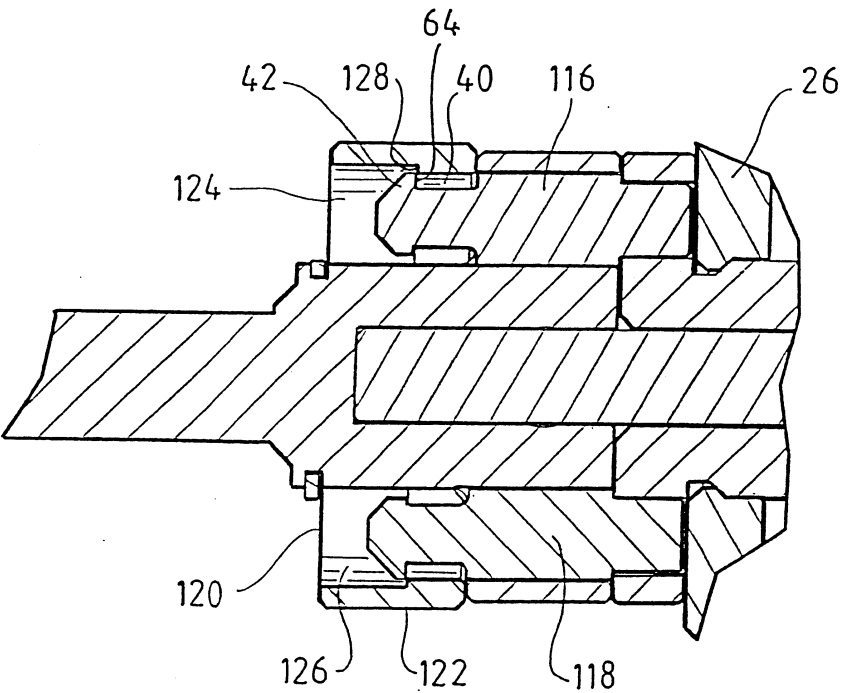
第十圖



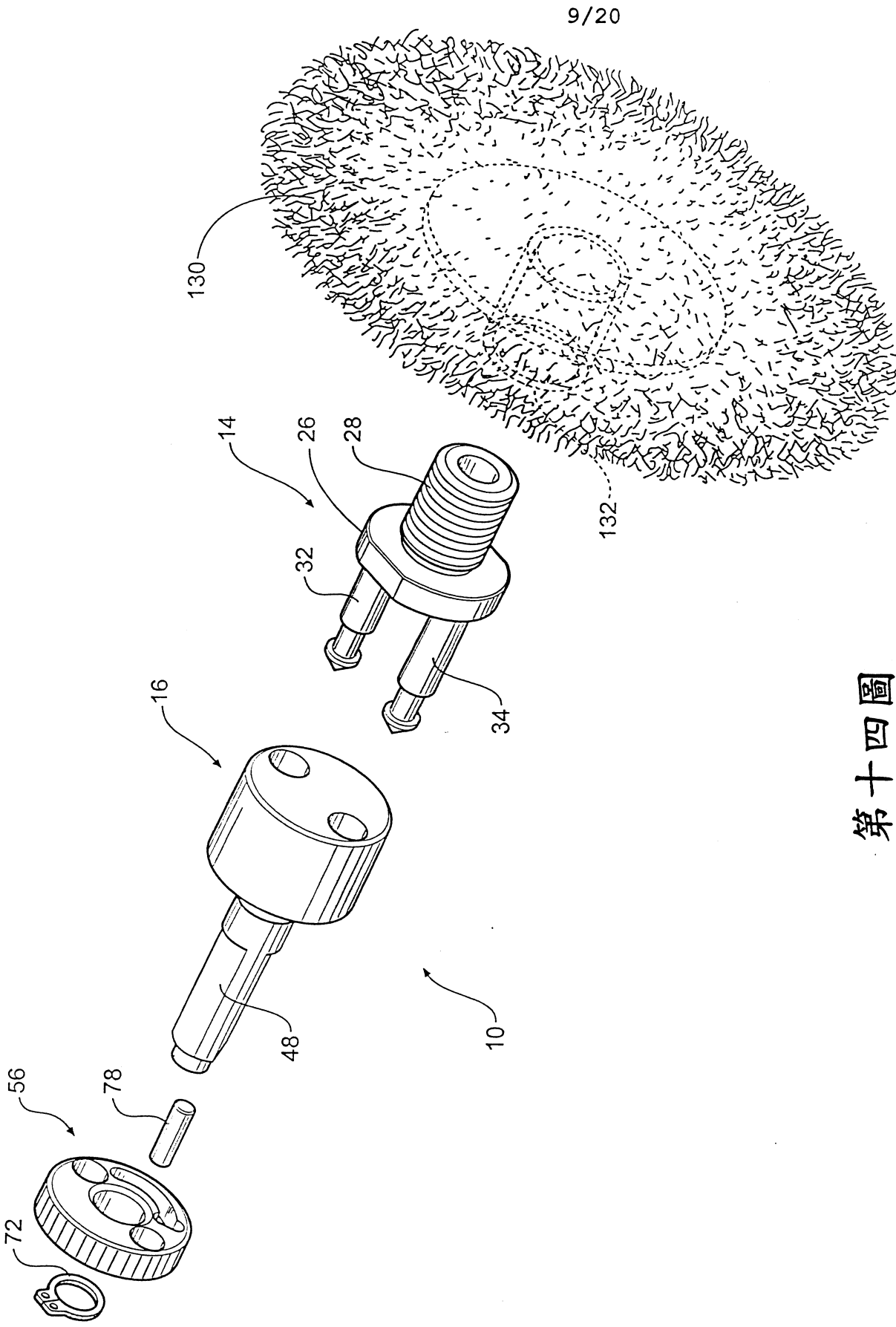
第十一圖



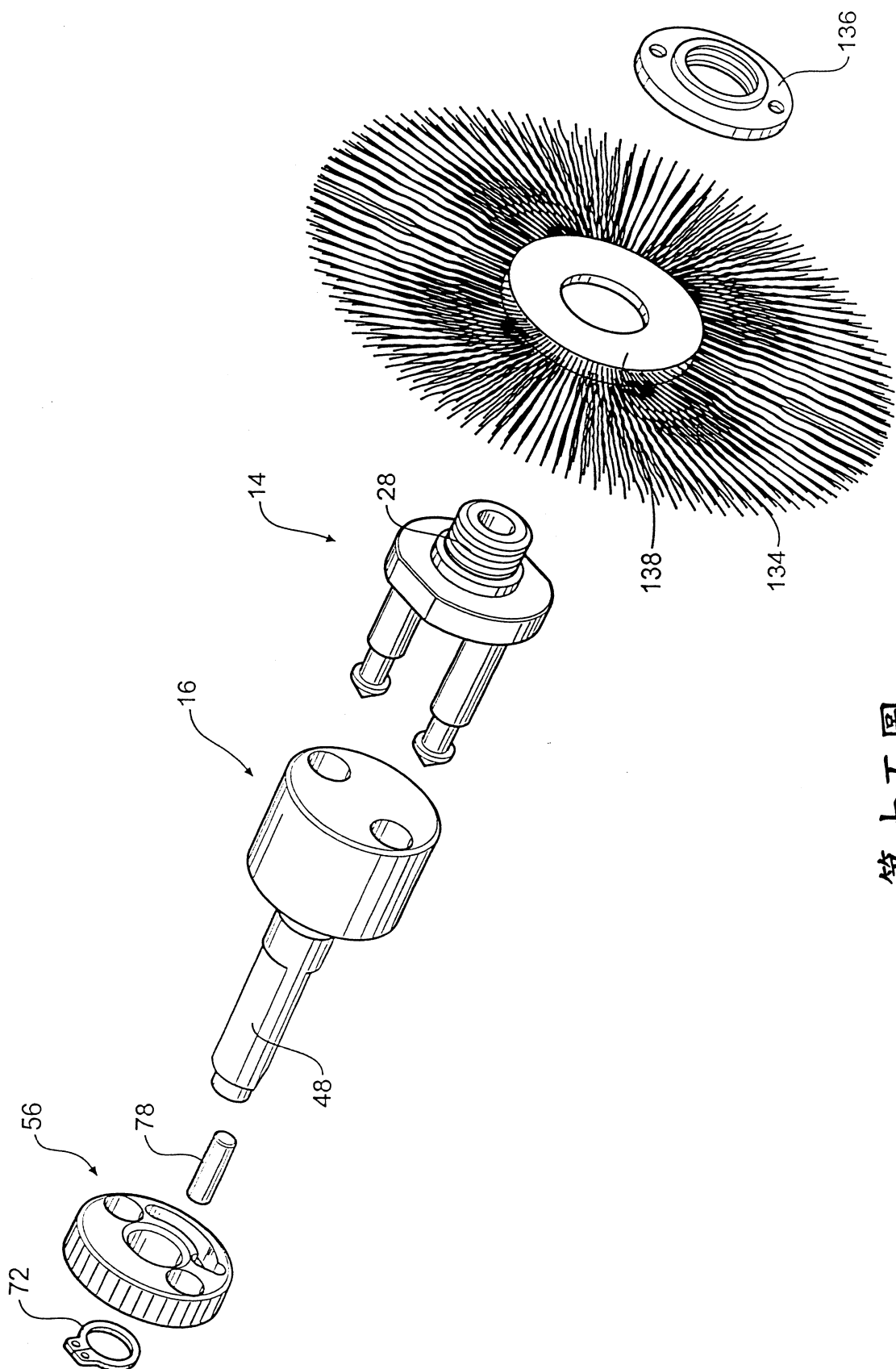
第十二圖



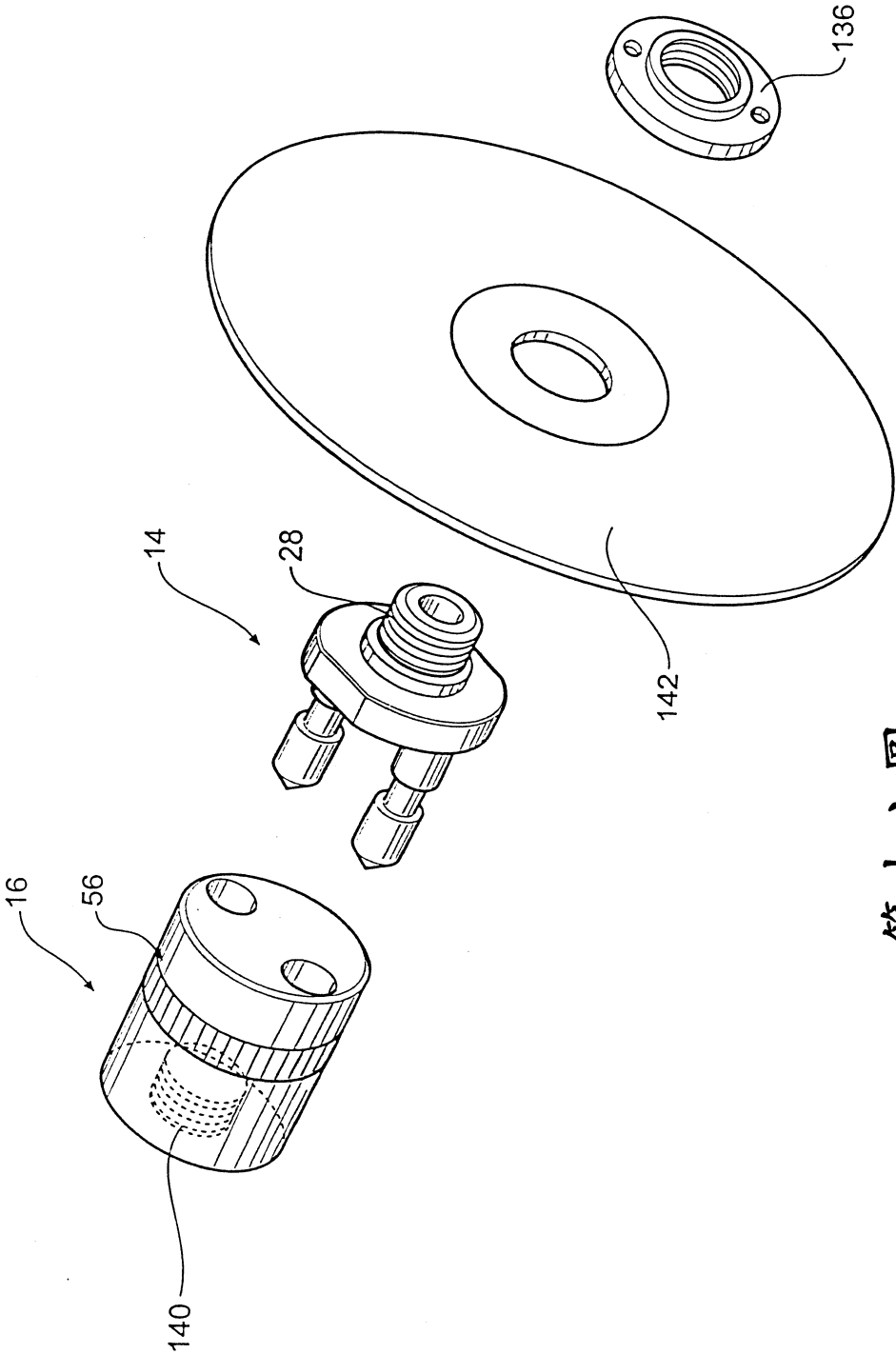
第十三圖



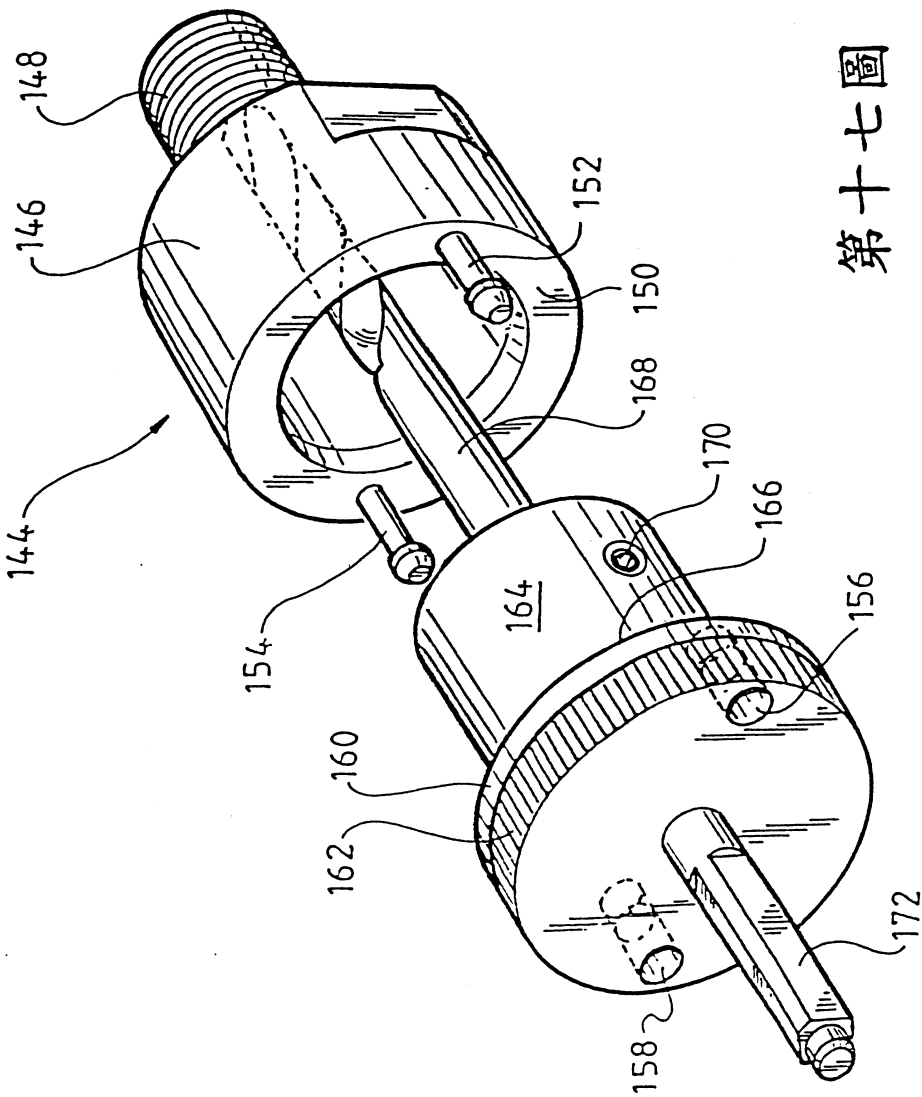
第十四圖



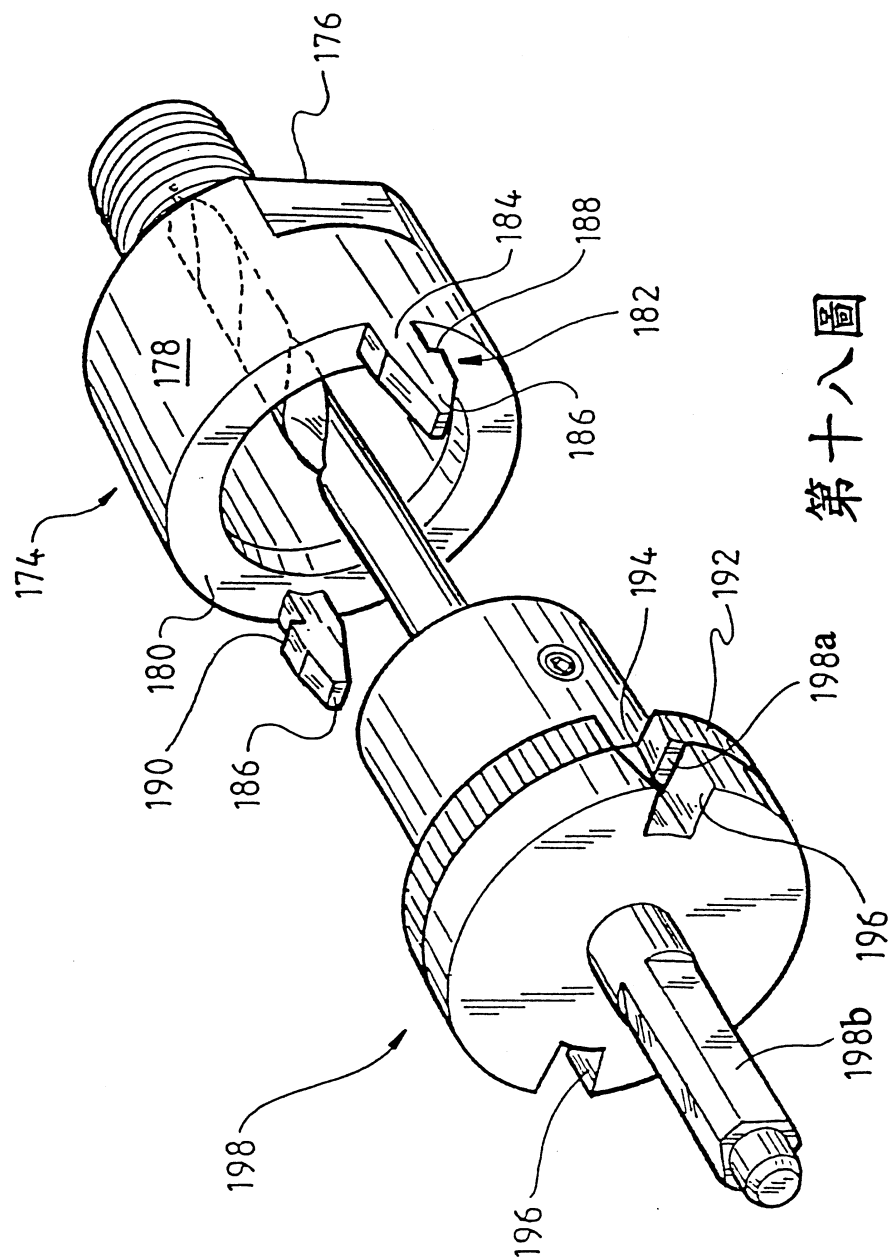
第十五圖



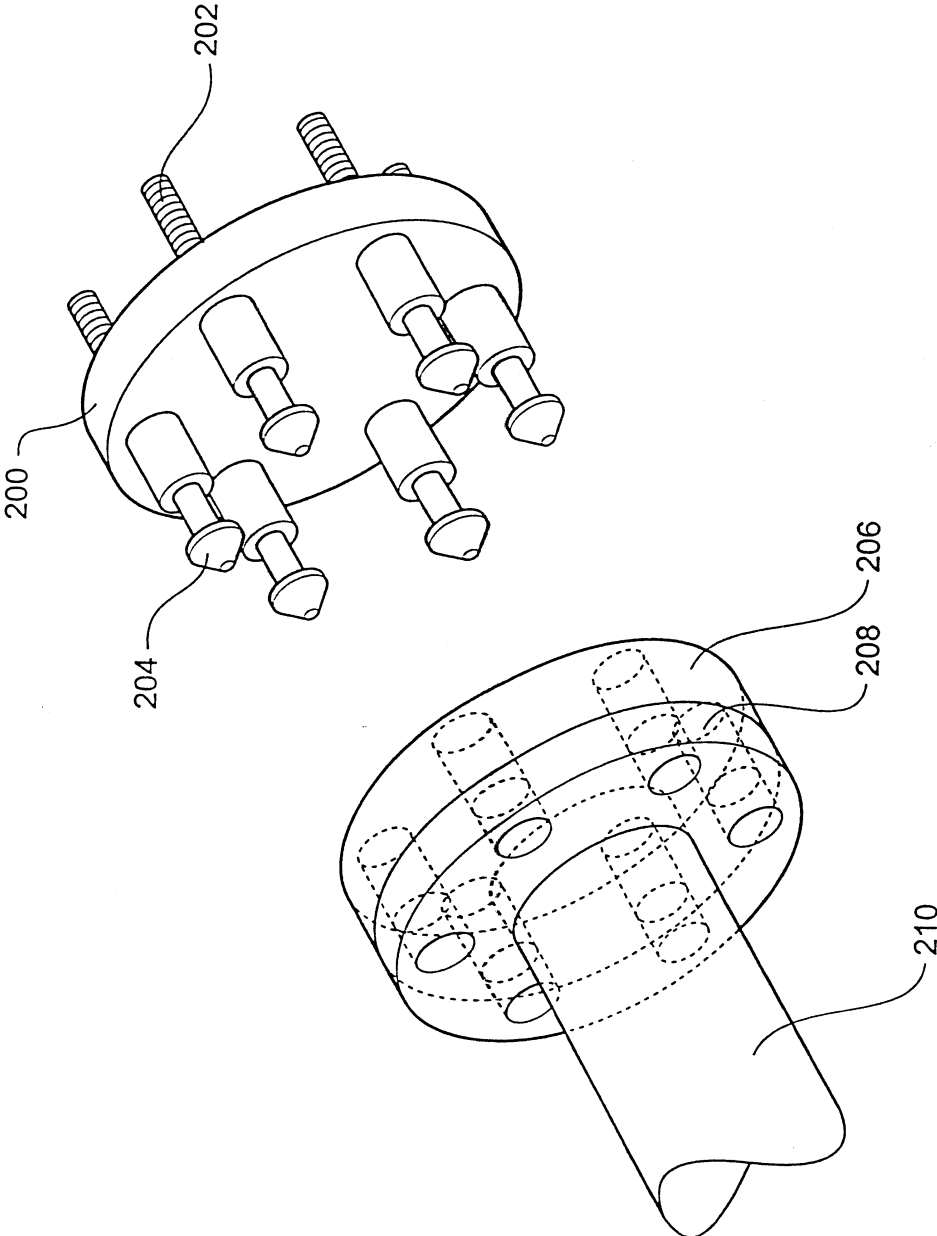
第十六圖



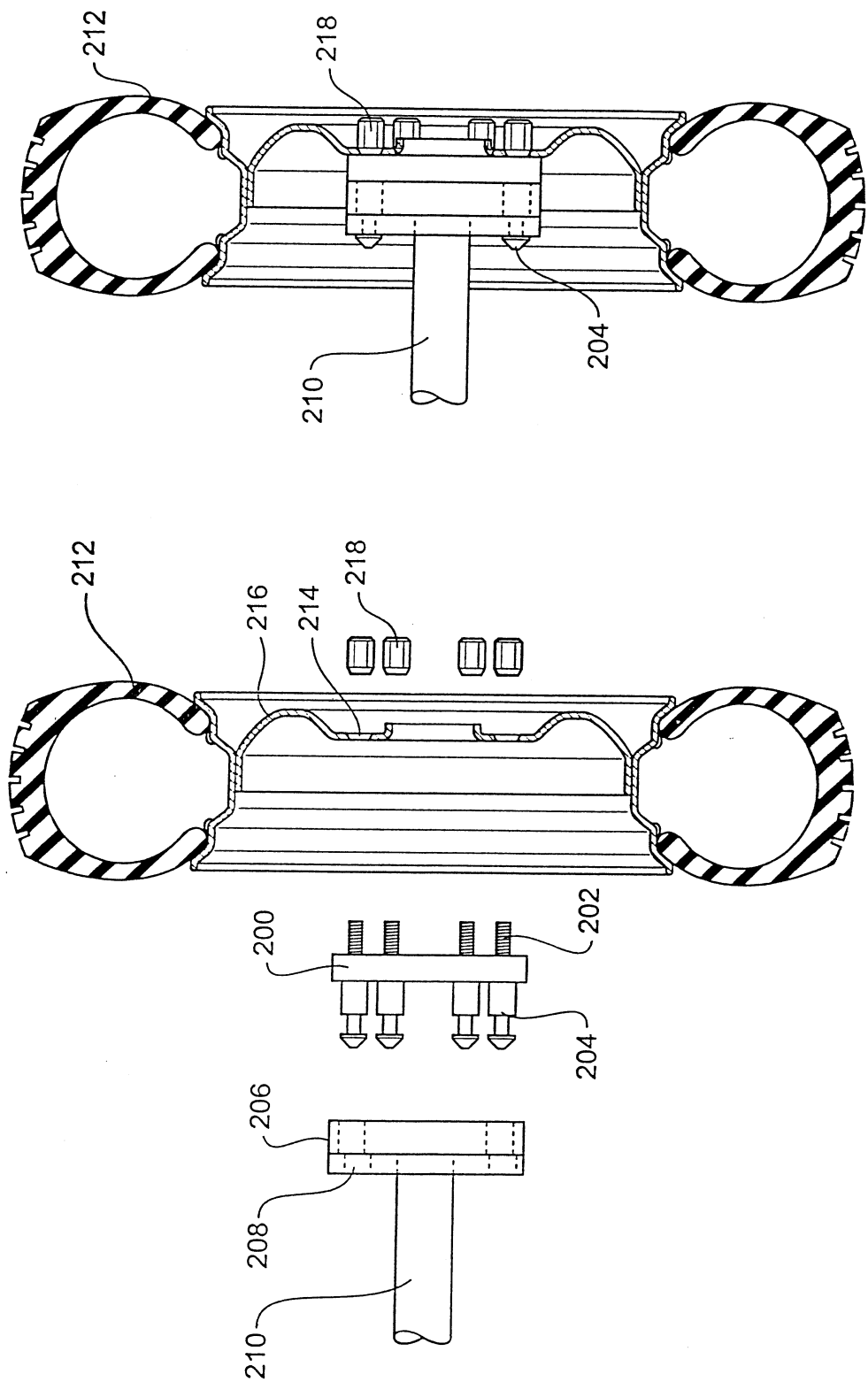
第十七圖



第十八圖

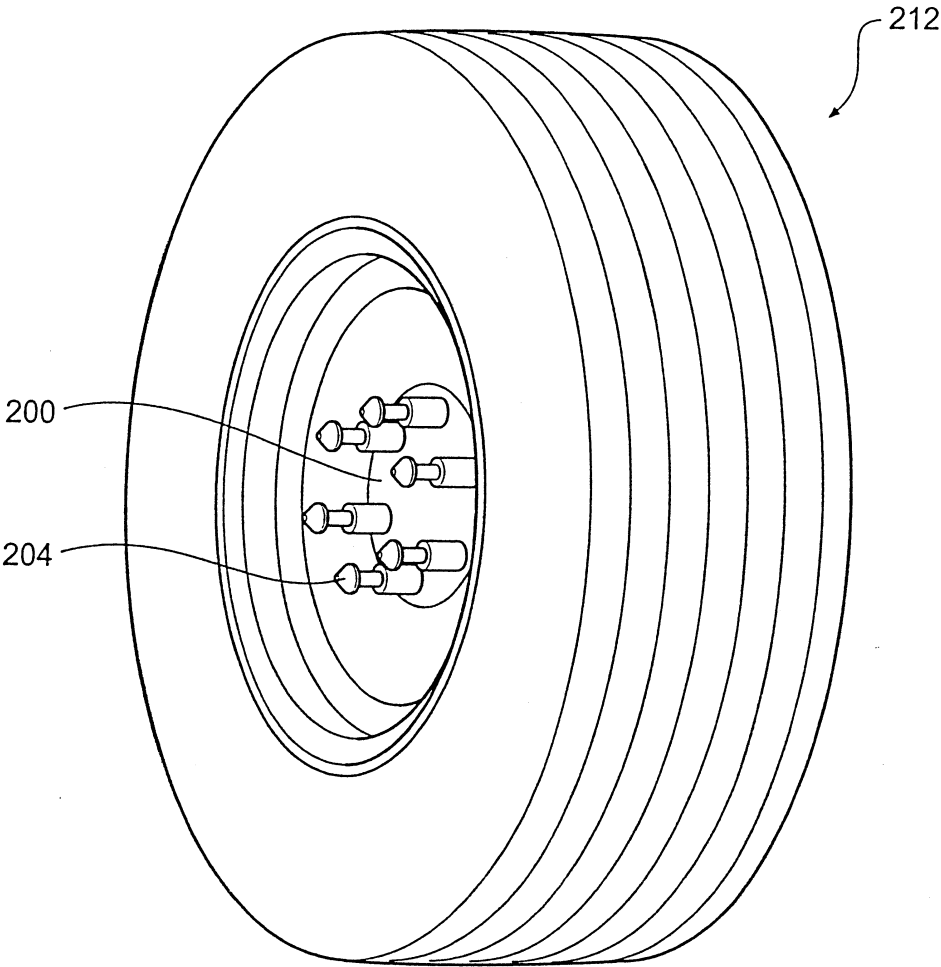


第十九圖

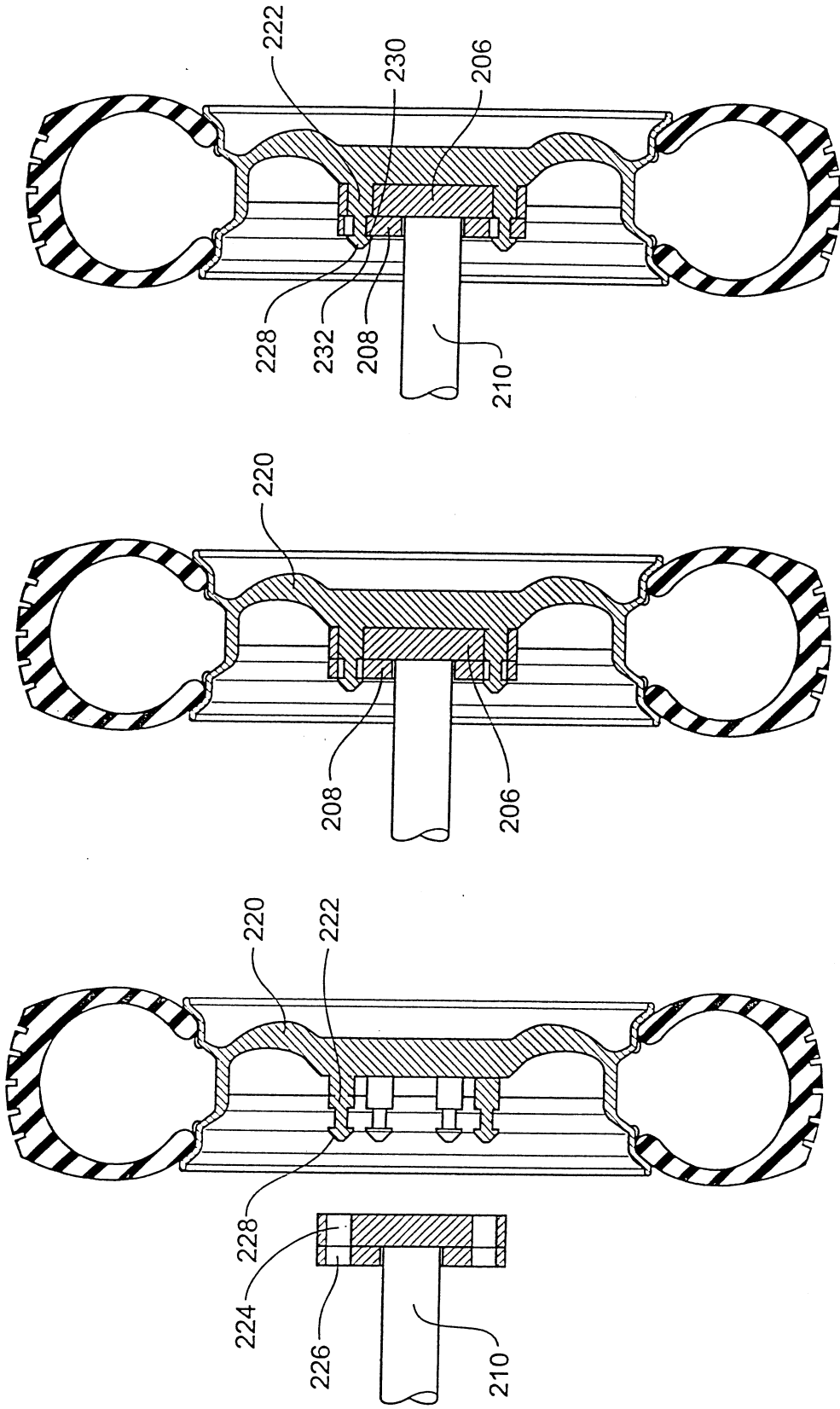


第二十一圖

第二十圖



第二十二圖

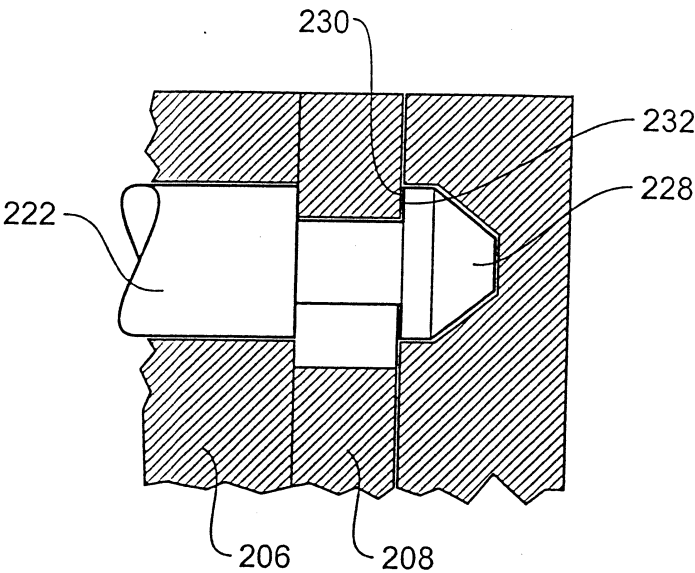


第二十五圖

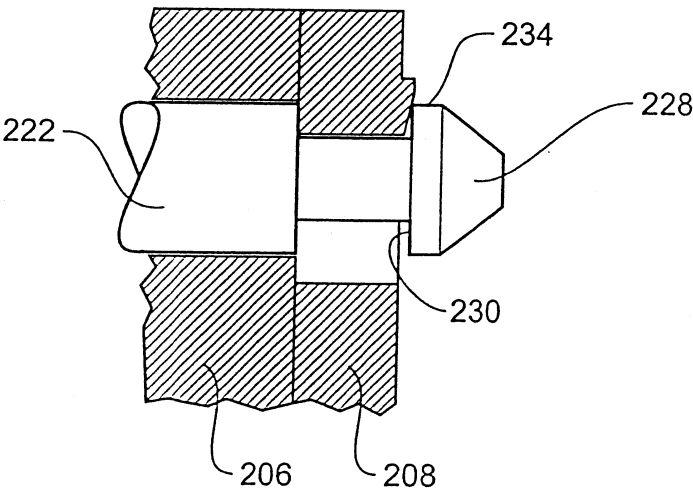
第二十四圖

第二十三圖

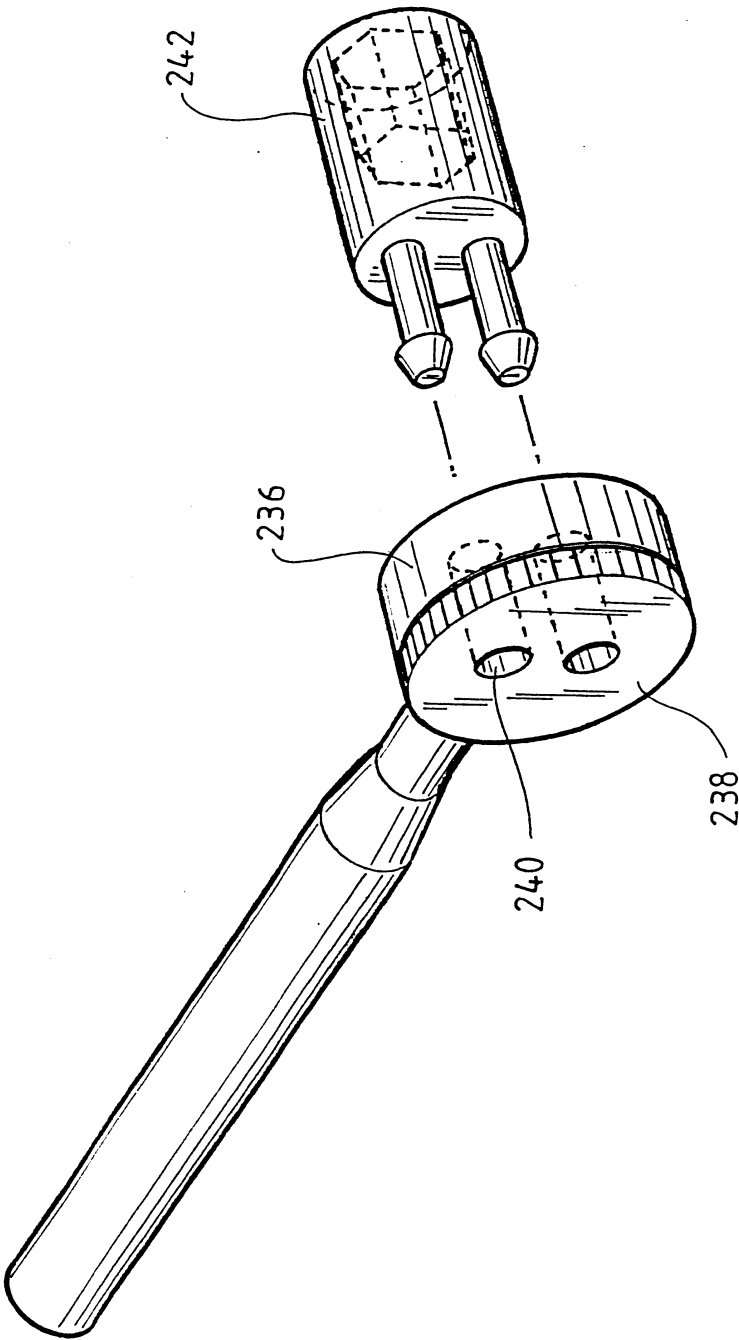
18/20



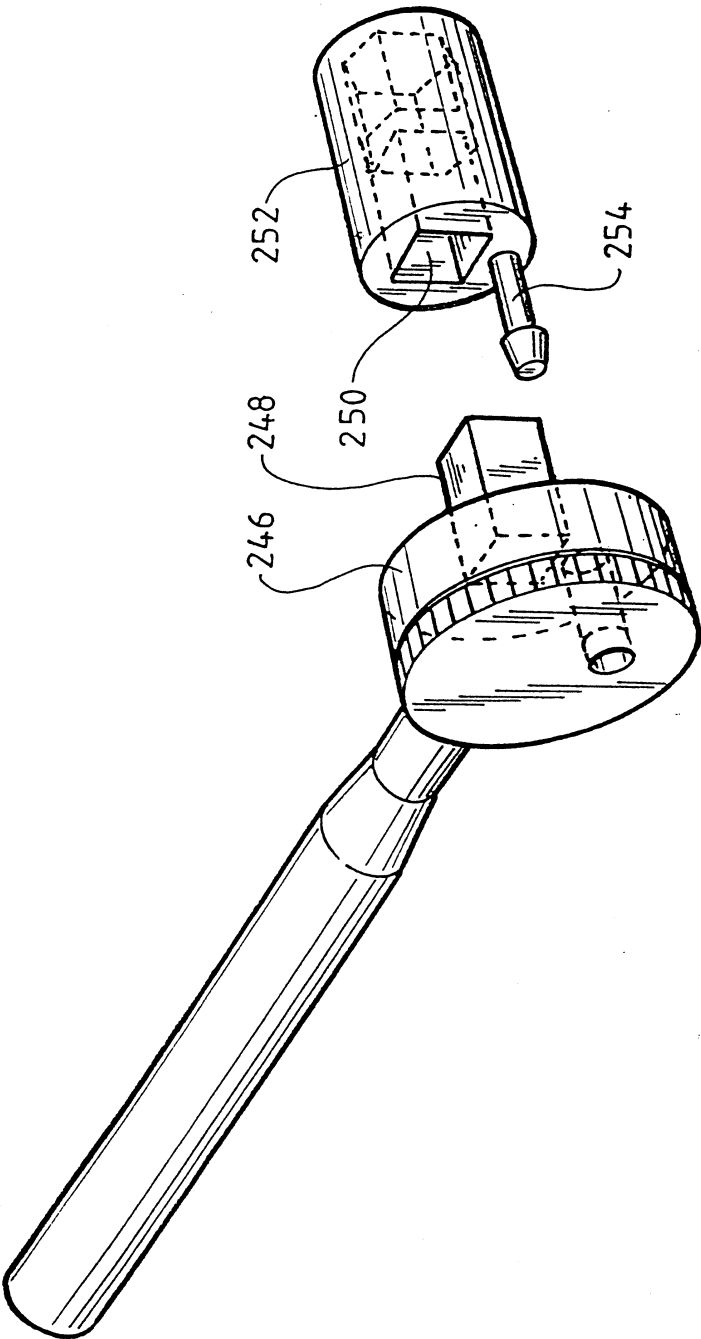
第二十六圖



第二十七圖



第二十八圖



第二十九圖