

公告本

申請日期	90.5.7
案 號	P0110862
類 別	B23B 31/10

A4
C4

592852

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	鑽頭夾頭
	英 文	Bohrfutter
二、發明 創作人	姓 名	固特·侯斯特·羅姆 Günter Horst Röhm
	國 籍	德 國 GERMANY
	住、居所	德國 89567 隆特漢市漢利許羅姆街 50 號 Heinrich-Röhm-Straße 50, 89567 Sontheim, GERMANY
三、申請人	姓 名 (名稱)	德商羅姆有限公司 Röhm GmbH
	國 籍	德 國 GERMANY
	住、居所 (事務所)	德國 89567 隆特漢市漢利許羅姆街 50 號 Heinrich-Röhm-Straße 50, 89567 Sontheim, GERMANY
	代 表 人 姓 名	固特·侯斯特·羅姆 Günter Horst Röhm

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

歐洲 國 (地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， ☐有 ☒無主張優先權
2000 年 7 月 03 日 00 113 184.6
2001 年 3 月 26 日 01 107 531.4

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.)

本發明係關於一種鑽頭夾頭，其具一可連接於鑽頭軸之夾頭體及夾緊爪，鑽頭工具係夾持於夾緊爪間，夾緊爪在一與夾頭軸傾斜之導引槽內，可藉一在夾頭體上可轉動、在軸向不能移動導引之螺紋環，開啟及關閉鑽頭夾頭；另具一藉轉動螺紋環來調整夾緊爪之夾緊套筒。

此類之鑽頭夾頭可參見專利案 EP 0 785 041 A1，其中夾緊套筒是由二部份組成，包括外部之金屬殼及內部由塑料製造之殼。外殼之用途是提供對傷害不敏感之、有抵抗力之外表面，以防止在鑽孔時，或插入鉗以轉動夾緊套筒時之傷害。內部由塑料製成之殼，用途則是成形構成一控制曲線，其控制閉鎖裝置阻止或允許螺紋環轉動。控制曲線之形狀以壓鑄方法極易做出，即使非常複雜之形狀也可以此法作出。此習知之鑽頭夾頭須避免以下之缺點：以切削方法從內部製造此控制曲線。此切削方法消耗極多材料，成本極高，費時極多。

本發明之任務為，如此設計上述類型之鑽頭夾頭，使其裝配得以簡化，並降低鑽孔時夾緊套筒所受之負荷。

本發明之任務為，在一上述類型之鑽頭夾頭中，是如此加以解決：夾緊套筒在軸向螺紋環後之範圍，亦即在與鑽頭軸相鄰之側，是由一與夾頭體相連之、提供彈簧作用之封閉盤加以支持。

本發明之鑽頭夾頭有下述之優點：夾緊套筒可以簡單之方式套在夾頭體上，並可藉封閉盤固定，使夾緊套筒在軸向固定於後端範圍，不必為中間範圍之固定及軸向前端之夾頭

(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.)

體提供空間，如此省下之空間可給其他元件使用。另外，藉此類在軸向固定封閉盤之方式，也使夾緊套筒有彈性之支承，在驅動鑽頭軸時所出現之、傳送至夾緊套筒之振動，有較佳之阻尼，當使用者以手持住或握住夾緊套筒，以夾緊或放鬆工具時，會感覺較舒適。除此之外，在鑽孔時也有好處，因為夾緊套筒有定心作用。最後，極有利的是，在夾緊爪後方極端位置，以馬達調整夾緊爪，可防止夾緊爪之齒卡在螺紋環之螺紋內，因為與夾緊套筒相連之螺紋環同樣也受到彈簧作用之好處。為使裝配儘量的簡單，封閉盤在夾緊套筒後之環末端範圍最好卡進設計在夾緊套筒上之槽內。

當夾緊套筒蓋住夾頭體，直到該夾頭體之後末端，且當封閉盤固定於夾頭體之後末端時，本發明之優點更為明顯。在此實施形式中，由於封閉盤之位置，節省空間之優點特別明顯。

為使封閉盤與夾緊套筒有較佳之接觸，在封閉盤上有成形之圓盤捲邊。

當圓盤捲邊由捲邊片段構成時，即可以此簡單之方式得到所希望之彈簧作用，因為封閉盤之強度因分割成捲邊片段而降低，且同時在徑向及軸向均獲得彈簧作用。其中，徑向之彈簧作用一方面被用來裝配，而另一方面用來定心。

另一獲得所希望之彈簧作用方法為，將在封閉盤上徑向設計有具彈性之舌，卡進設計在夾緊套筒上之槽中。

為使鑽孔操作順利，及鑽頭夾頭有較長之壽命，最好在封閉盤內設計開口。在鑽孔操作時出現之鑽孔污屑可從此開

(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.)

口出去，若鑽孔污屑停留在內部，可能增加磨損。此開口最好設置在徑向與捲邊片段相鄰，捲邊片段因其彈簧作用可阻止開口之阻塞。此亦可藉將開口設置在舌旁邊以達到目的。

本發明之鑽頭夾頭之優點為，夾緊套筒有一控制曲線，用以控制閉鎖裝置，阻止或允許螺紋環之轉動。夾緊套筒在軸向之定位是在鑽頭夾頭之軸向後端，此舉創造出自由空間，可更簡單及彈性的設置閉鎖裝置，閉鎖裝置之功能主要是安全的鎖固，不受振動之影響，此振動已因彈簧作用大大的減弱。

控制曲線是由隔片構成，而隔片是由金屬組成之夾緊套筒之外側於徑向向內突出而成形。如此之優點為，不必在夾緊套筒內部加工出控制曲線結構，而可由夾緊套筒外側加工出，夾緊套筒被如此之變形，使其內部形成控制曲線。

隔片最好是由壓入夾緊套筒之凹口之至少一側壁面構成，因凹口是一穩定之構造，在一般之受力情況下，在調整夾緊套筒時不會變形。

另外，在夾緊套筒圓周方向相對立凹口之隔片最好用來作動閉鎖裝置，因為如此可利用調整夾緊爪所需之轉動運動，作動閉鎖裝置。此時可在夾緊套筒圓周上分配多個凹口，然後可利用這些凹口，將指間伸入其中，以在轉動夾緊套筒時產生較大之轉矩。

另外亦可以一罩蓋住控制曲線，此罩最好是由一在軸向由夾頭體支承之防塵罩。

為確保閉鎖裝置之功能，閉鎖裝置由一同軸閉鎖缺口構

(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.)

成之外緣及由至少一閉鎖件組成，該閉鎖件可藉控制曲線受閉鎖彈簧力而卡入閉鎖缺口內。其中，閉鎖件及閉鎖缺口相互間如此之位於傾斜之側面上，使螺紋環在開啟鑽頭夾頭轉動方向之轉動被鎖住，在往另一轉動方向轉動時，閉鎖件克服閉鎖彈簧力，被從閉鎖缺口中壓出，且藉壓入夾緊套筒之凹口，造成施加彈簧應力之開關凸塊。若螺紋環與一同軸之中間環相連，其間不能轉動則較佳，此中間環支承閉鎖彈簧及閉鎖件，另外，若中間環藉止動件相對夾緊套筒在一定範圍內轉動也較佳。

另外偏好之實施形式所具之特徵為，設有一定位裝置，其在圓周方向具二固定位置，由一固定凸塊構成固定彈簧之固定件，其中，壓入閉鎖缺口之閉鎖件在一固定位置，且壓出之閉鎖件則在另一固定位置，且控制曲線包含此二固定位置。此定位裝置之用途為，當鑽頭夾頭開啟時，確保夾緊套筒及中間環二者會一起轉動，且當鑽頭夾頭關閉時，確保鑽孔操作時，夾緊套筒不會自動相對中間套筒移動，並因而引動閉鎖裝置。定位裝置尤其要確保當鑽頭夾頭開啟時，螺紋環被夾緊套筒帶著轉動，使閉鎖件不會調整至壓入狀態。

因為由金屬製造之夾緊套筒較由塑料製成之夾緊套筒有較大之質量，且現代之鑽孔機均實現有主軸停止功能作為安全裝置，此閉鎖裝置有很大之負荷。為確保其供能，在閉鎖彈簧上設有二同時卡入閉鎖缺口，以形成共同傳送力之閉鎖件，各閉鎖件均配置有一凹口作為開關凸塊。

因二閉鎖件只有在與以邊緣齒實現之閉鎖缺口接觸後

(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.)

才能發揮其功能，最好給予閉鎖彈簧在中間環內足夠之空隙，以之閉鎖件可相對閉鎖缺口進行位置修正。當然，也可充分利彈簧之彈性，使二閉鎖件可同時卡入邊緣齒內。

有鑑於閉鎖彈簧所受之極高負荷，二閉鎖件最好設置在閉鎖彈簧之末端，當在開啟鑽頭夾頭轉動方向時，位在前端之閉鎖件向閉鎖缺口方向彎曲，而另一閉鎖件則設計成迴圈形，以作用於與前閉鎖件相同之側邊面。

另外，在封閉盤之平面側設有加強肋，此加強肋是設置在捲邊片段中間內。加強肋之目的為，準確調整彈簧作用至一希望值，尤其是修正軸向及徑向之彈簧作用。

封閉盤之彈簧作用可以下述之極簡單方式達成：封閉盤由兩件構成，具一配置給夾頭體之環，此環支承一位於夾緊套筒上之保險環。

以下圖示之實施例更進一步說明本發明。各圖顯示之內容如下：

- 圖一 根據本發明之鑽頭夾頭，左邊為軸向剖面圖，右邊為側視圖，夾緊爪在最小夾緊直徑之位置，且呈未閉鎖之夾頭狀態，
- 圖二 圖一中之剖面 II-II，在圖二.一中為未閉鎖之夾頭狀態，在圖二.二中為閉鎖之夾頭狀態，
- 圖三 圖一中之剖面 III-III，
- 圖四 與圖二.一相應之另一實施形式示意圖，
- 圖五 與圖一相應之另一實施形式示意圖，
- 圖六 與圖一相應之鑽頭夾頭，具一設置在軸向，在螺

(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.)

紋環後之夾緊套筒之封閉盤，且具有一把手套筒，

圖七 一實施形式之示意圖，具有為壓力環配置之閉鎖齒，

圖八 圖一中之剖面VIII-VIII，

圖九 與圖一相應之一實施形式示意圖，具有延伸至夾頭體軸向末端之夾緊套筒，

圖十 圖九中之剖面X-X，

圖十一 與圖一相應之一實施形式示意圖，具有面對封閉盤向內折彎之夾緊套筒，

圖十二 另一實施形式，在軸向，在夾頭體軸向末端固持夾緊套筒，

圖十三 圖十二中之剖面XIII-XIII，

圖十四 與圖二.二相應之一實施形式圖，具一閉鎖彈簧及較高之阻尼，

圖十五 與圖二.二相應之示意圖，具有一具二開關樺舌之修正之閉鎖彈簧，

圖十六 與圖十四相應之閉鎖彈簧示意圖，具有二定位件及二開關樺舌，

圖十七 與圖十五相應之示意圖，具有二閉鎖彈簧，

圖十八 與圖十五相應之示意圖，具有一支承閉鎖件及固定件之彈簧，

圖十九 與圖十八不同之另一實施形式，

圖二十 與圖十八不同之另一實施形式，具有三只彈簧，

(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. ）

圖二十一 與圖二十不同之另一實施形式，

圖二十二 與圖二十不同之另一實施形式，具有四只彈簧，

圖二十三 與圖一相應之示意圖，具一有加強肋之封閉盤，

圖二十四 圖二十三鑽頭夾頭之上視圖，

圖二十五 與圖一相應之示意圖，具一由兩件構成之封閉盤，及

圖二十六 圖二十五鑽頭夾頭之上視圖。

在圖中所顯示之鑽頭夾頭是用來夾持未示出之鑽頭，具一夾頭體 1，以安裝未示出之鑽頭軸。為安裝鑽頭軸，夾頭體 1 具一螺紋孔 2，在其前接有一軸向通道 80，在鑽頭軸內可被導引、可移動之衝頭或錘頭之衝擊力直接傳至固定在工具孔 4 內之鑽頭軸末端。鑽頭夾頭有將鑽頭對心之、在軸向導引及/或夾緊之夾緊爪 5，其可在與夾頭軸 3 同軸之工具孔 4 內，與夾頭軸 3 同心進行調整。該實施形式顯示可藉手進行夾緊之鑽頭夾頭，其中夾緊爪 5 在夾頭體 1 內被導引，且經一爪齒 6 與螺紋環 8 上之夾緊螺紋嚙合。螺紋環 8 用於調整夾緊爪 5，而該螺紋環在夾頭體 1 上軸向不能移動，但可轉動加以導引，並在軸向後端，藉一滾珠軸承 22，有時也藉一壓力環 21，支承在夾頭體 1 上。

為防止不希望之夾緊爪 5 調整動作，螺紋環 8 之轉動位置可被固定。為此，設有一標示為 11，且在螺紋環 8 及夾頭體 1 間設計之閉鎖裝置，該閉鎖裝置係由在夾頭體 1 側之同軸之閉鎖缺口 10 外緣，及在螺紋環 8 側之至少一閉鎖件 12 組成，該閉鎖件受閉鎖彈簧力而卡入閉鎖缺口 10 內。此

（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.)

時，閉鎖件 12 及容納閉鎖件之閉鎖缺口 10 是相互如此之位在傾斜之側面上，使螺紋環 8 在開啟鑽頭夾頭轉動方向之轉動（箭頭 14）被鎖住，當以手施加足夠大之轉矩，於相反方向轉動螺紋環 8，也就是在關閉鑽頭夾頭之轉動方向（箭頭 15），閉鎖件 12 則克服彈簧力，被從閉鎖缺口 10 中壓出，並從一閉鎖缺口 10 到另一閉鎖缺口 10，在夾頭體 1 周邊上滑動。在鑽頭操作時，而出現鑽頭夾頭振動應力時，鑽頭夾頭在箭頭 15 所示之轉動方向仍然保持閉鎖。為此閉鎖特性，側面要有不同之斜度，可簡單的藉鋸齒造型設計得到，其中較斜之側面相當於齒端面；而較平之側面則相當於齒背面。

閉鎖件 12 可調整成進入及退出閉鎖缺口 10 之狀態，為此，閉鎖件 12 可藉一控制曲線 35，在同軸之、同樣在軸向不可移動之夾緊套筒 9 上進行調整，夾緊套筒 9 也因而可相對螺紋環 8 轉動。控制曲線 35 由隔片 81 構成，該隔片由金屬組成之夾緊套筒 9 之外側於徑向向內突出，並藉一底板 82 相連，該底板尤其是由壓進夾緊套筒 9 之凹口 83 之側壁構成，一壓進夾緊套筒 9 之凹口 83 成為閉鎖件 12 之開關凸塊 84，因而在夾緊套筒 9 圓周方向相互對立之凹口 83 之隔片，係用來作動閉鎖裝置 11。

在根據圖四之實施形式中，在閉鎖彈簧上設計有二同時卡入邊緣齒內，以共同傳送力之閉鎖件 12，為其各配置一凹口 83 作為開關凸塊 83，閉鎖彈簧以一空隙被設置在中間環 18 內，此間隙允許閉鎖件 12 相對於閉鎖缺口 10 進行位

（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.)

置修正。此二閉鎖件 12 是設置在閉鎖彈簧末端，在開啟鑽頭夾頭之轉動方向(箭頭 14)，位於前端之閉鎖件 12，向閉鎖缺口 10 方向彎曲，而另一閉鎖件 12 則設計成迴圈形，以作用於與前閉鎖件 12 相同之側面。當然，也可為此二閉鎖件 12 配置個別之閉鎖彈簧。各凹口 83 為控制曲線 35 之一部份，以調整各閉鎖件 12(圖十七、圖二十一、圖二十二)。

夾緊套筒 9 相對螺紋環 8 之轉動，在二轉動方向(箭頭 14、15)均受形封閉之限制，為此，設置有止動件 16'、16"。藉在關閉鑽頭夾頭之轉動方向轉動夾緊套筒 9(箭頭 15)，閉鎖件 12 由壓出之狀態轉換為壓入之狀態；反之，在開啟鑽頭夾頭之轉動方向轉動夾緊套筒 9(箭頭 14)，閉鎖件由壓入狀態轉換為壓出狀態。

在夾緊套筒 9 及螺紋環 8 間設有一標號為 17 之定位裝置，其在圓周方向有二固定位置，在其中之一固定位置內，閉鎖件 12 是在壓入閉鎖缺口 10 之狀態，而在另一固定位置則在壓出狀態，可參考比較圖二.一及圖二.二。固定位置係以下述方式形成：藉一固定彈簧施力在固定件 38"之螺紋環 8 側，使固定件進入相應設置在夾緊套筒 9 上之固定孔 17"內。此孔是控制曲線 35 之一部份，且同樣是由壓進夾緊套筒 9 之凹口 83 構成。固定件 38"是特別藉一固定彈簧之固定凸緣構成。閉鎖彈簧及固定彈簧在圖二.一、圖二.二、圖七、圖十五及圖十六中共同由一彈簧夾 38 構成，其在圓周方向延螺紋環 8 延伸，並與螺紋環 8 相連，不能相對轉動。可設置多個彈簧夾 38(圖十七)，如此也實現了多個定位裝

(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.)

置 17。另外也可獨立設計定位裝置 17，與閉鎖件 12 及閉鎖彈簧無關。定位裝置 17 同樣可能有多個超過需要之量（圖十八、圖二十、圖二十二）。

螺紋環 8 具導引夾緊套筒 9 之、同軸之中間環 18，其支承螺紋環側之夾緊套筒用之止動件 16'、16''之一部份，另外，也支承彈簧夾 38。中間環另外包含一凸緣部份 18'，其包圍支承夾緊螺紋之螺紋環 8 之一凸緣部份，其間不能轉動。支承夾緊螺紋環 8 之部分，是由二在周邊分隔之，也就是首先在各分隔段藉一鑽孔減弱強度，然後在折斷之環半邊，在夾頭體 1 之環槽內相對立組成，並藉凸緣部份 18'被固持在夾頭體 1 上。當然，螺紋環 8 也可以設計成整件，在圖中則未顯示出此設計。

在所有例中，螺紋環 8 或中間環 18 具一圓柱外周面以在徑向導引夾緊套筒 9，夾緊套筒 9 則以相應之圓柱內周面與之相接。

在實施例中，在軸向整體設計之夾緊套筒 9，由軸向前端開始，經夾頭體 1，被推移至裝配在夾頭體 1 上之螺紋環 8 上，夾緊套筒 9 在被推移至末端位置後，在軸向被擋住。防止夾緊套筒 9 在夾頭體 1 上螺紋環 8 軸向後方之範圍有軸向移動，使靠與夾頭體相連之封閉盤 85，此盤也有助於夾緊套筒 9 在套筒後方之環末端之徑向導引。在封閉盤 85 上設計有在圓周方向延伸之、在徑向有彈性之舌 86（圖一及圖八），其卡入設計在夾緊套筒 9 上之槽 87。根據圖九及圖十之實施形式，在封閉盤 85 上有成形之圓盤捲邊 88，其由

（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.)

在徑向有彈簧作用之捲邊片段 89 構成，此彈簧力使捲邊於徑向向外彎曲之末端 90 可卡進槽 87 內。圖十一顯示一在封閉盤 85 及夾緊套筒 9 間設計之壓座，其由夾緊套筒 9 在軸向後末端折彎而成。在封閉盤 85 內另外設計有開口 104，其設置在捲邊片段 89 或舌 86 之旁，用以排出鑽孔污屑。在圖二十三及二十四之實施例中，封閉盤另外具加強肋 105，設置在捲邊片段 89 中間。圖二十五及圖二十六顯示一實施形式，其中封閉盤 85 是由兩件構成，具一配置給夾頭體(1)之環，此環支承一位在夾緊套筒 9 上之保險環 106。

在軸向、在夾緊套筒 9 之前，設有一與之相對，可自由轉動之止動環 50，其在夾頭體 1 之軸向不能移動，但可轉動，此止動環 50 在軸向向後，由夾頭體 1 之環肩 51 支持，於軸向向前則由止推環 52 固定。止動環 50 支持夾緊套筒 9 之前端，在鑽穿壁面時，止動環 50 撞及壁面，因而被煞車，可能造成之後果為，鑽頭夾頭被轉的太緊，因而只能很費力才能將之鬆開。此止動環 50 也保護夾緊套筒 9 不受前方來之較大之軸向負荷，因此，夾緊套筒 9 之軸向支承向後所受之力較小。此止動環 50 另外也可作為蓋 51 或是防塵蓋，蓋住控制曲線 35。

用於限制夾緊套筒 9 及螺紋環 8 間轉動之止動件 16'、16"，在實施例中一般是以 29 標示之止動塊及承接止動塊 29 之洞 30，其中，止動塊 29 在轉動行程之末端與洞 30 在周邊方向限制之二頂面 16'、16"接觸。在實施例中，設有三個均勻分佈在夾頭周邊之止動塊 29 或是洞 30。止動塊 29

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (12.)

可設計成中間環 18 之壁面件，其從中間環 18 之前緣，於軸向向前伸入設計在夾緊套筒 9 壁面內側之洞 30 內。

彈簧夾 38 構成一在圓周方向延伸之彈簧臂 36，在其自由之臂末端具閉鎖件 12。為避免彈簧臂 36 過於伸長，而形成極弱之彈簧特性，在根據圖十四之鑽頭夾頭中，可具一由波紋結構 100 構成之阻尼件 101。當閉鎖件 12 在壓入狀態，彈簧臂 36 位於控制曲線 35 上，與閉鎖件 12 有一距離，此距離允許彈簧臂 35 在閉鎖件 12 位置，可至少彈回其進入閉鎖缺口 10 之深度，使得轉緊夾頭時閉鎖件 12 可在閉鎖缺口 10 之邊緣滑過。在彈簧夾 38 上設有二在圓周方向、在相對立處之突出 38'、38"。該閉鎖件側之突出 38' 構成彈簧臂 36 在控制曲線 35 上之接觸點，另一突出 38" 則構成定位裝置 17 之固定件 38" 或是固定凸塊 38"。突出 38'、38" 是由彈簧夾 38 之折曲而形成。

藉彈簧夾 38 之預力，閉鎖件 12 被固定在閉鎖缺口 10 之外；在閉鎖狀態，閉鎖件藉控制曲線 35 被壓進閉鎖缺口 10 內。無論如何，在閉鎖件 12 進入閉鎖缺口 10 完成閉鎖後，彈簧夾 38 之彈簧隔片 34 受彈簧力位於閉鎖缺口 10 之外緣上，因而彈簧夾 38 在中間環 18 內之位置會自動調整。依此方式，使用彈簧臂 71 也很有利，其由彈簧夾 38 與突出 38" 相背之末端形成，且在受預力時同樣位於閉鎖缺口 10 之外緣上。二位於夾頭體 1 上之彈簧隔片 34 及彈簧臂 71 會產生煞車作用，藉之，在鑽孔操作時，於夾頭體 1、螺紋環 8 或中間環 18 及夾緊套筒 9 上所出現之振動可被減弱。

(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.)

在各實施例中，止動件 16'、16''、閉鎖裝置 11 及定位裝置 17 均設置在軸向，在夾緊螺紋之前。當然，在本發明之範疇，這些元件，至少其中一些是設置在軸向，在夾緊螺紋之後，其中，尤其是與夾頭體固定之壓力環 21 上要有閉鎖缺口 10。

以下將藉由一些實施例，根據圖一至圖三簡單說明本發明鑽頭夾頭之工作原理。

圖一及圖二.一顯示不在閉鎖狀態時之鑽頭夾頭。彈簧臂 36 在徑向向外位置，因而閉鎖件 12 停在閉鎖缺口 10 之外。進入固定缺口 17'' 之固定突出 38'' 確保中間環 18 及夾緊套筒 9 二者間不會相互轉動，因而在轉動夾緊套筒 9 時，只要鑽頭夾頭是開啟的，則經中間環 18，螺紋環 8 也可自由相對夾頭體 1 轉動。若鑽頭夾頭之工具孔 4 內有鑽頭軸，夾緊套筒 9 在箭頭 15 之方向，亦即在關閉夾頭方向轉動，首先螺紋環 8 也以上述之方式跟著轉動，直到夾緊爪 5 夾緊工具軸。此時夾緊套筒 9 極不可能帶動螺紋環 8 轉動，夾緊套筒 9 在克服定位裝置 17 後，即進入圖二.二內所示之、相對中間環 18 之位置。在此位置，夾緊套筒 9 經控制曲線 35，於徑向向內壓在彈簧臂 36 上，因而閉鎖件 12 在壓入閉鎖缺口 10 之狀態。藉此，螺紋環 8 相對於夾頭體 1 不能在箭頭 14 方向轉動，如此確保鑽頭夾頭不會開啟。不過鑽頭夾頭可更進一步夾緊，亦即夾緊套筒 9 可再相對於夾頭體 1 往箭頭 15 方向轉動，此時，夾緊套筒 9 藉止動件 16''，將中間環 18 及螺紋環 8 往箭頭 15 方向拉緊。要將已夾緊之夾頭(圖

(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.)

二.二)放鬆及開啟，首先將夾緊套筒 9 於箭頭 14 方向轉動，此時，首先仍是定位裝置 17 被移開，止動塊 29 又進入洞 30，同時，控制曲線 35 釋放彈簧臂 36，使得彈簧臂 36 可因其預力於徑向向外移動，直到閉鎖件 12 由閉鎖缺口 10 中退出。繼續轉動夾緊套筒 9，則經止動件 16'，帶動螺紋環 18，鑽頭夾頭因而被放鬆及開啟。有時，操作本發明之鑽頭夾頭，只需使夾緊套筒 9 相對夾頭體 1 轉動，此舉只需要單手即可，若夾頭體 1 經由鑽頭軸被固定，或是相反，夾緊套筒 9 被手固持，而夾頭體 1 經由鑽頭軸被轉動。夾緊套筒 9 因此可在軸向延伸於鑽頭夾頭整個長度範圍，直至夾頭末端，因而形成唯一從外部由手可觸及之夾頭操作。若仍希望夾頭體 1 可獨立於鑽頭軸進行操控，建議將封閉盤 85 設計成夾頭體 1 之固定環 40 形式，此時，固定環 40 必須與夾頭體 1 相連接，彼此間不能轉動。

為能以簡單及低成本方式，設計在夾緊套筒 9 內之、用於調整閉鎖件 12 所需之控制曲線 35，此控制曲線藉至少一在徑向由外壓在夾緊套筒 9 之壓模製成，其中，設計有至少一凹口 17，其具有四片隔片 81，隔片從徑向夾緊套筒 9 外側向內突出，並藉一底板 82 連接。

在製造夾緊套筒 9 時，為保護夾緊套筒 9 之形狀，在空心之夾緊套筒內插入一圓柱棒，以支持夾緊套筒 9 之內周面，且壓模在徑向從外向內壓在夾緊套筒 9 上，使凹口 83 成形。為在此時儘可能保護原來之套筒形狀，棒在軸向伸進，超出要壓印出之凹口 83，然後才在徑向擴張，直到接

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (15.)

觸到內周面，在棒上設計有凹口，其與要成形之凹口 83 有相同形狀，而且作為壓模用，夾緊套筒 9 之材料在此壓模內被壓出。在形成凹口 83 後，棒可再被縮小並由夾緊套筒 9 中取出。因位於圓周方向之隔片 81 使用凹口 83 進行移位，同樣也可以將壓模在軸向壓在夾緊套筒 9 上，以形成指向為軸向之、由槽 83' 所構成之凹口 83。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要（發明之名稱： 鑽頭夾頭)

本發明係關於一種鑽頭夾頭，其具一可連接於鑽頭軸上之夾頭體（1）及夾緊爪（5），鑽頭工具係夾持於夾緊爪間，夾緊爪具齒（6），該齒伸進螺紋環（8）之夾緊螺紋內，其中，一中間環（18）與螺紋環相連，彼此間不能轉動，中間環形成夾緊套筒（9）之導引，該夾緊套筒係用來調整夾緊爪（5）。夾緊套筒（9）在軸向、螺紋環（8）後之範圍，是由一與夾頭體（1）相連之、提供彈簧作用之封閉盤（85）支持。

（圖一）

英文發明摘要（發明之名稱： Bohrfutter)

Die Erfindung betrifft ein Bohrfutter mit einem an eine Bohrspindel anschließbaren Futterkörper (1), mit zwischen sich eine Aufnahme für das Bohrwerkzeug bildenden Spannbacken (5), die mit einer Verzahnung (6) in ein Spanngewinde eines Gewinderings (8) eingreifen, an dem ein Zwischenring (18) drehfest angeschlossen ist, der eine Führung für eine der Verstellung der Spannbacken (5) dienende Spannhülse (9) bildet. Die Spannhülse (9) ist im Bereich axial hinter dem Gewinding (8) an einer mit dem Futterkörper (1) verbundenen, eine Federwirkung vermittelnden Abschlussscheibe (85) gesichert.

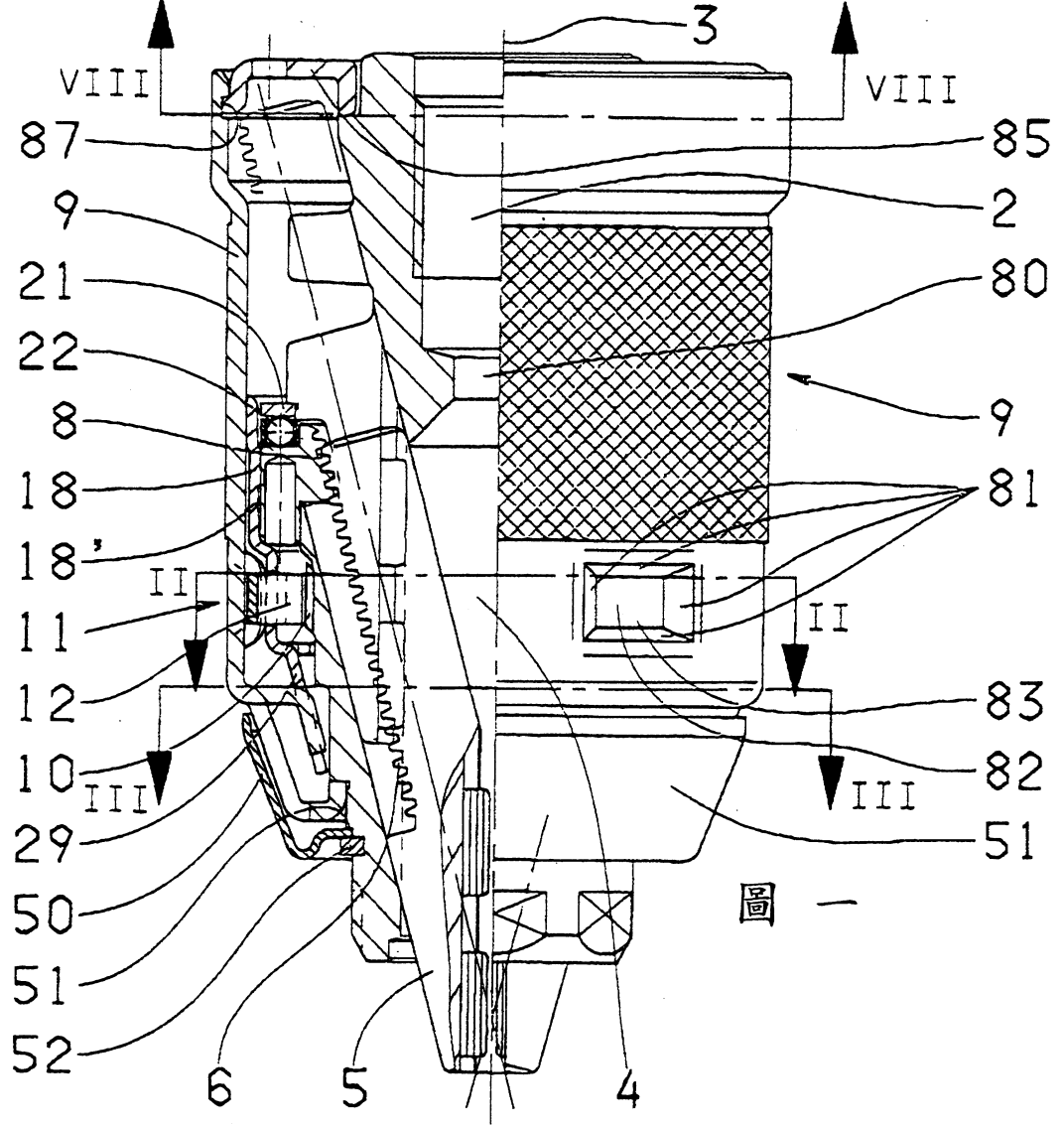
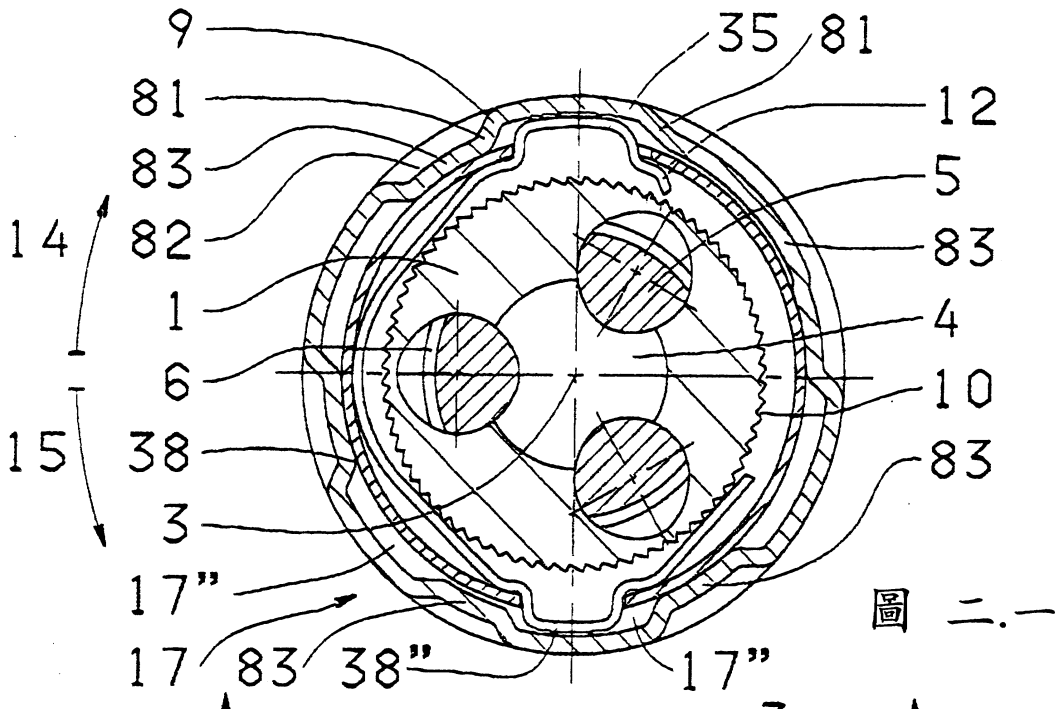
(Fig. 1)

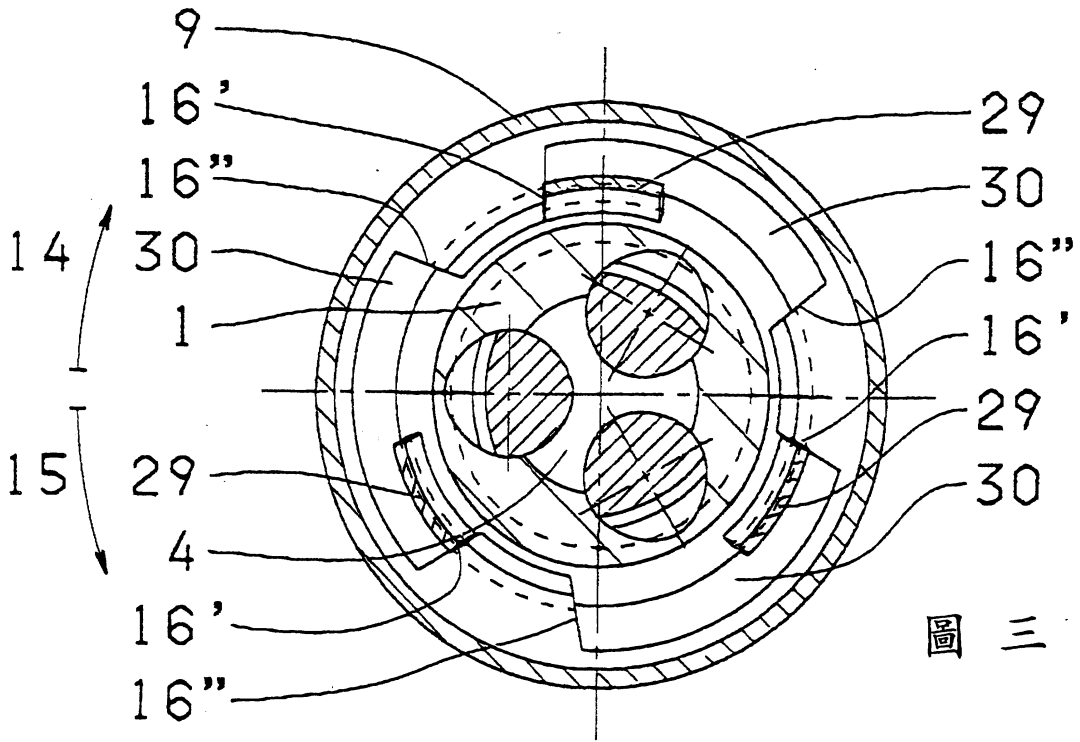
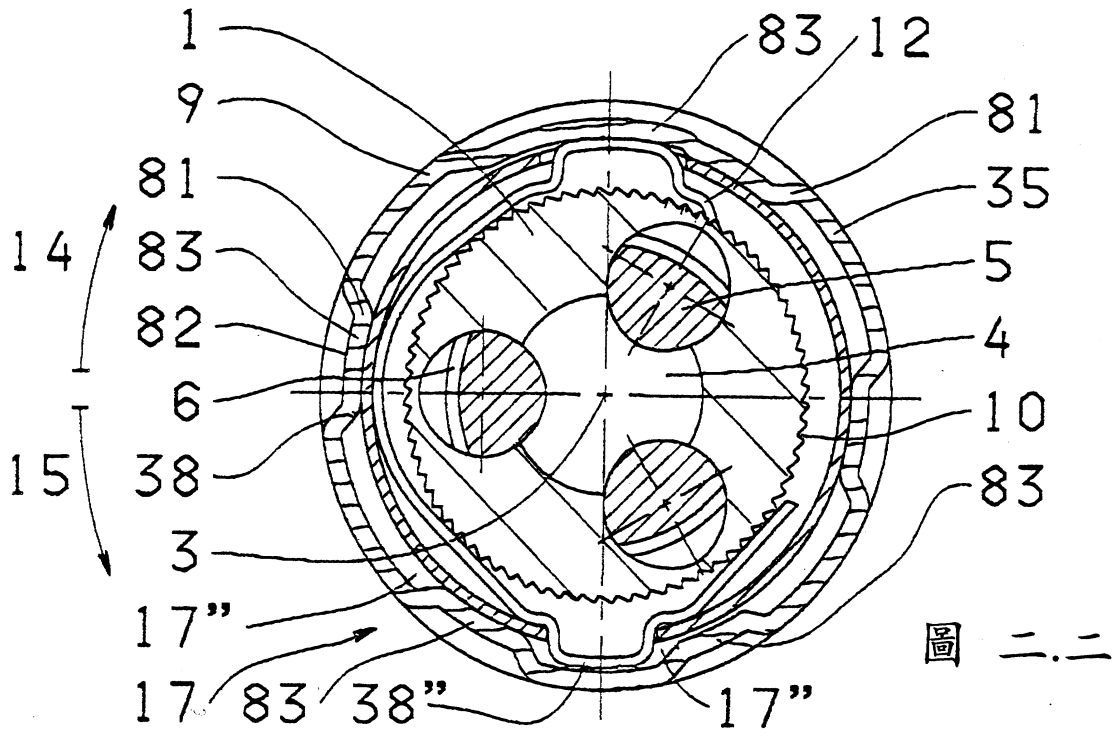
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線





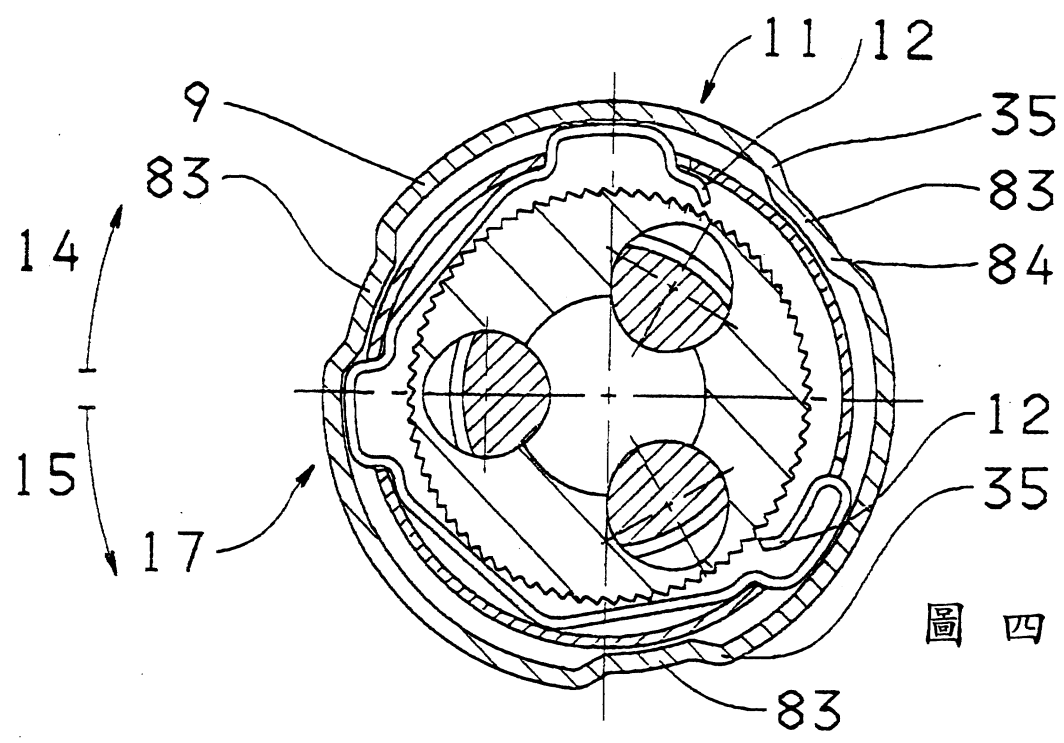


圖 四

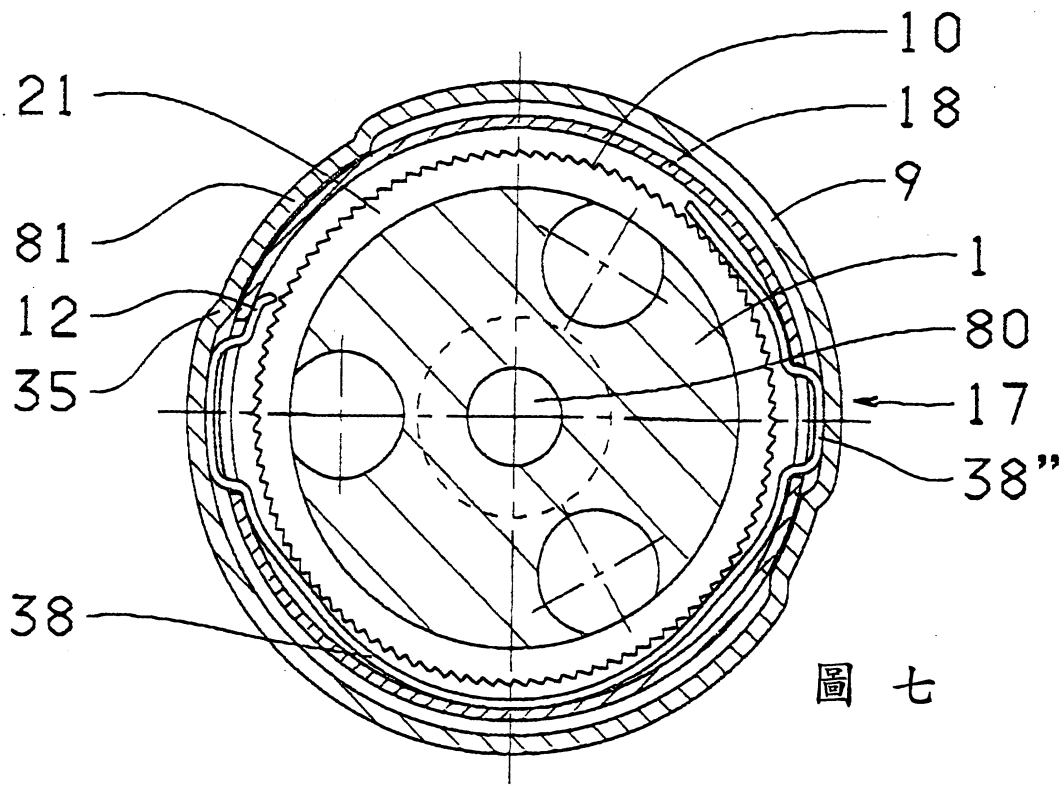
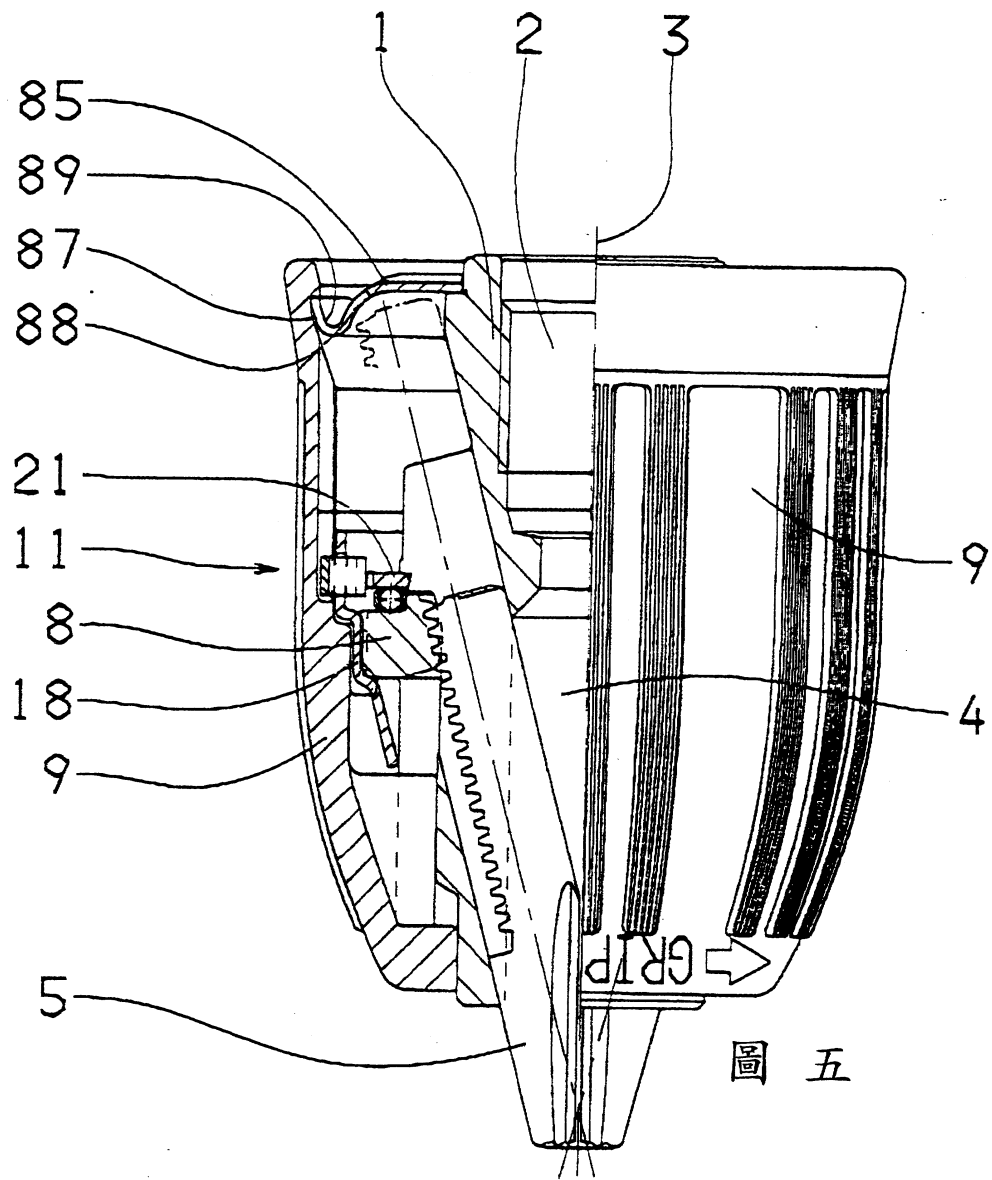
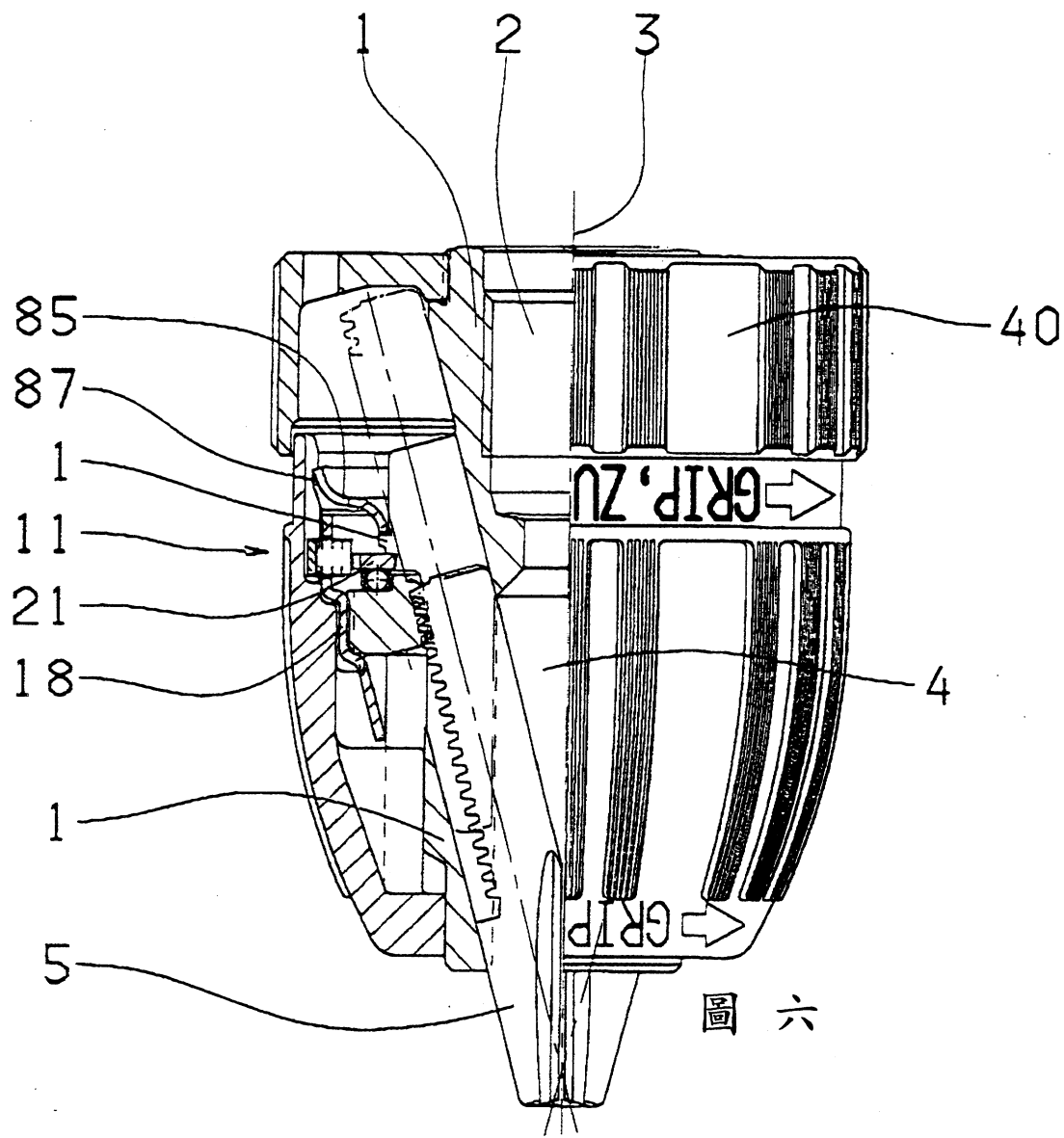


圖 七





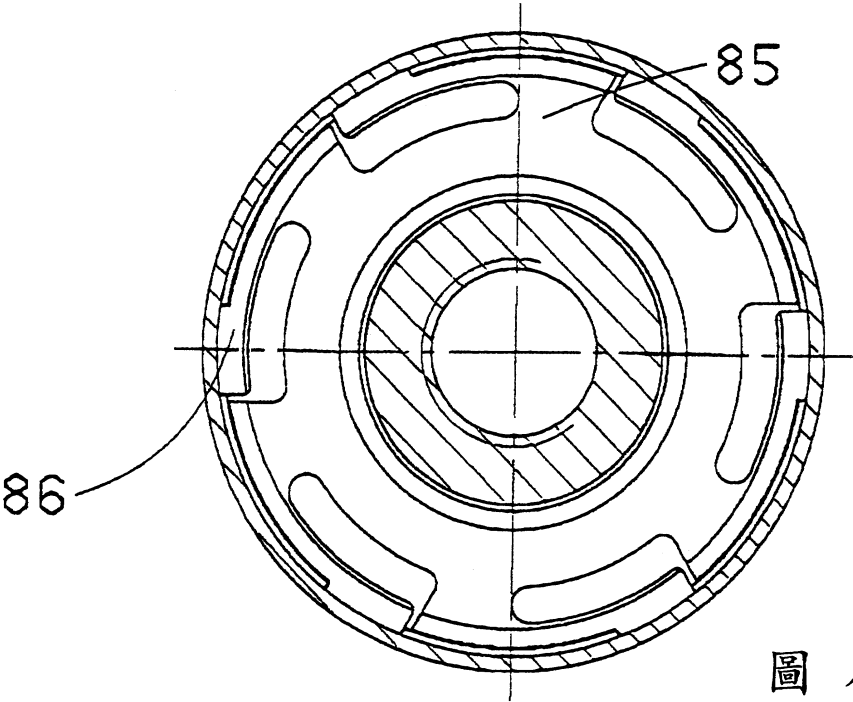


圖 八

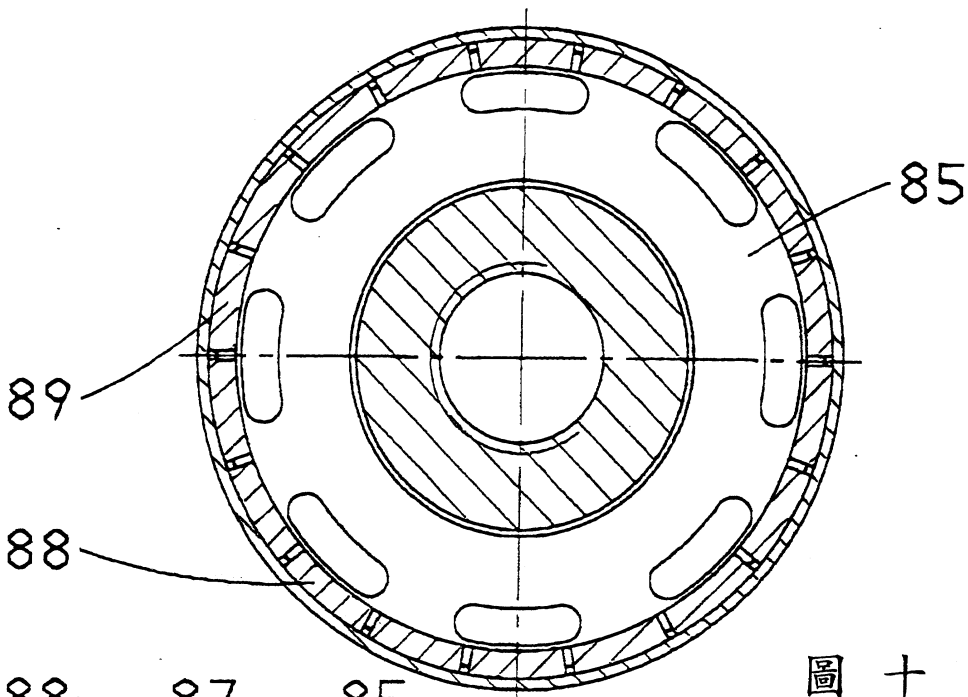


圖 十

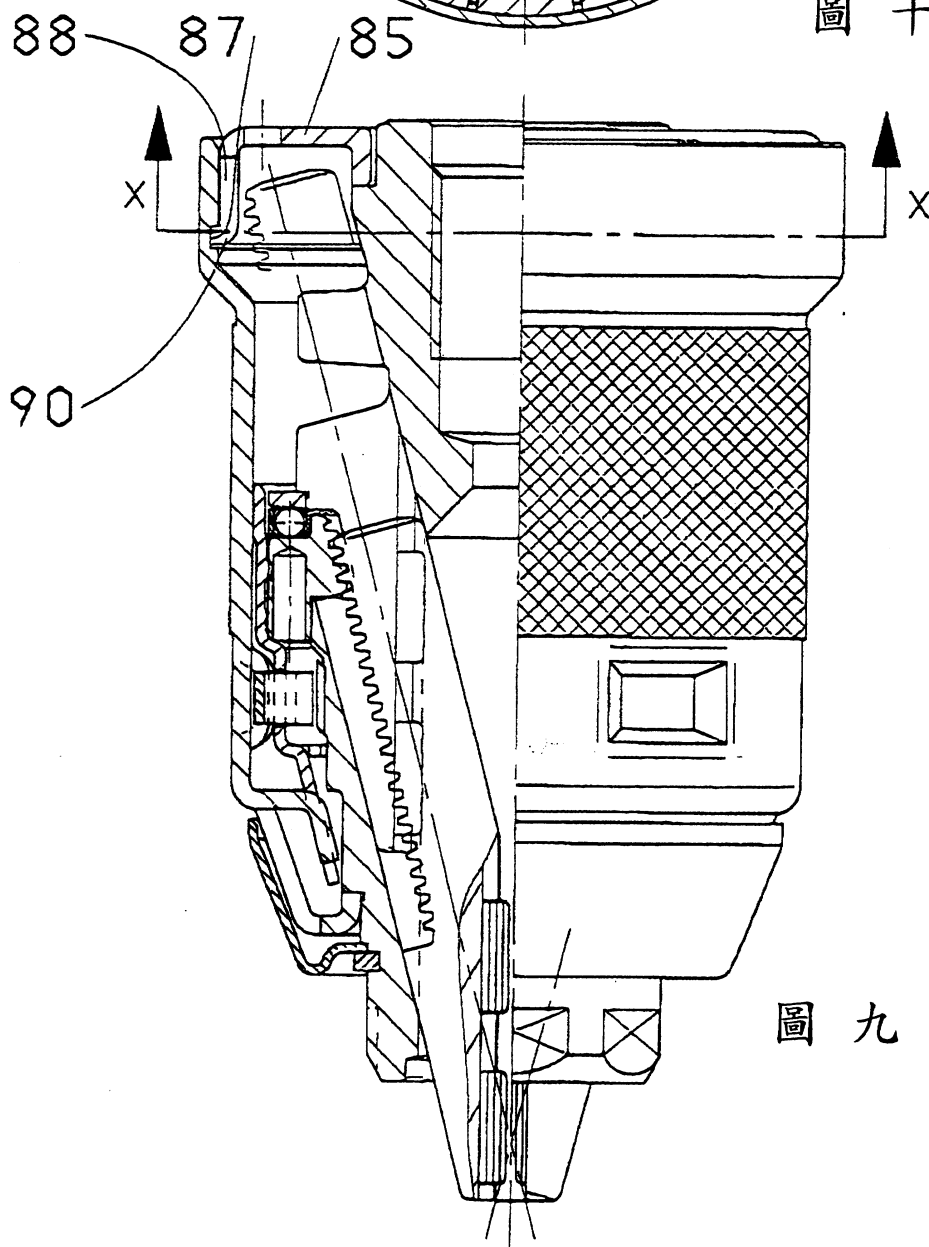


圖 九

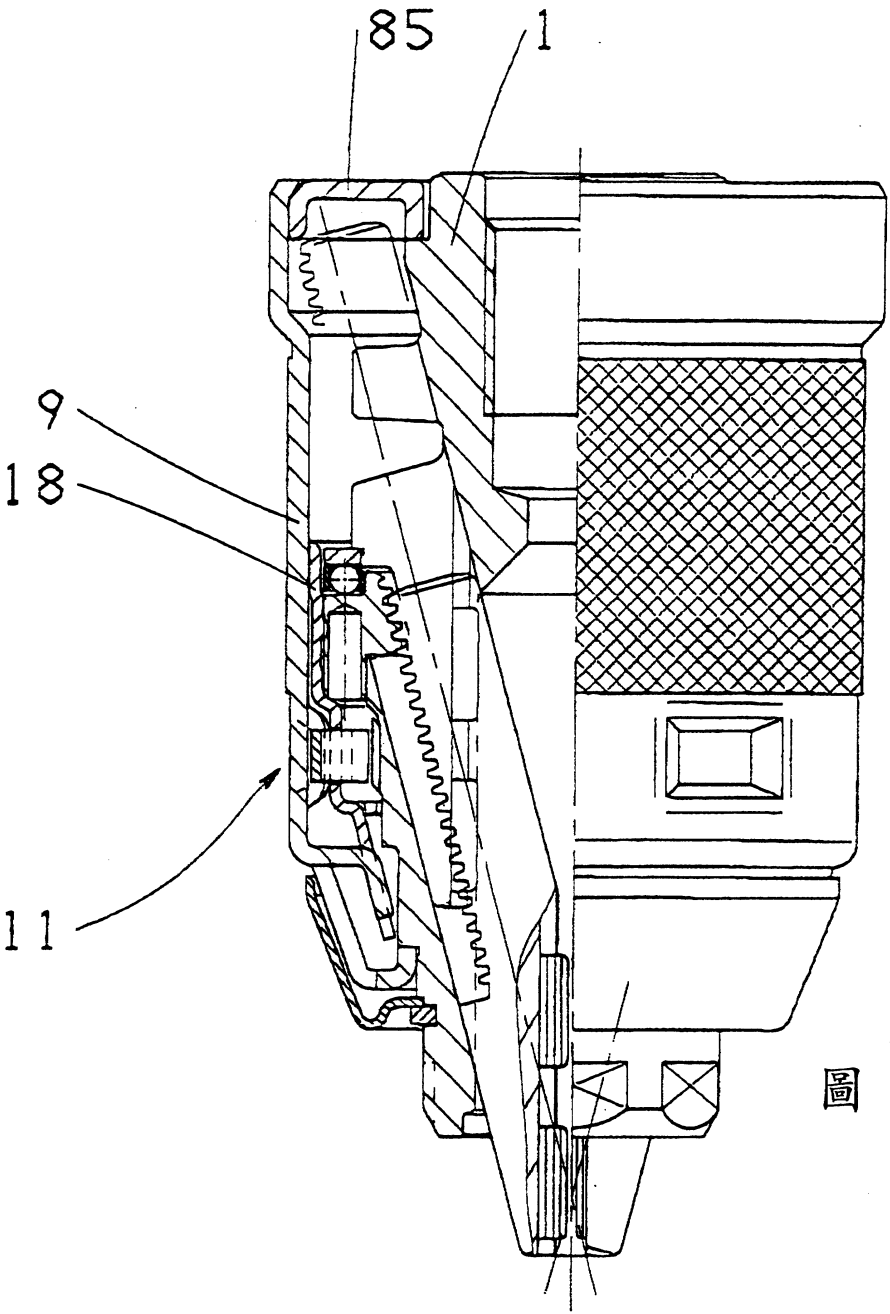


圖 十一

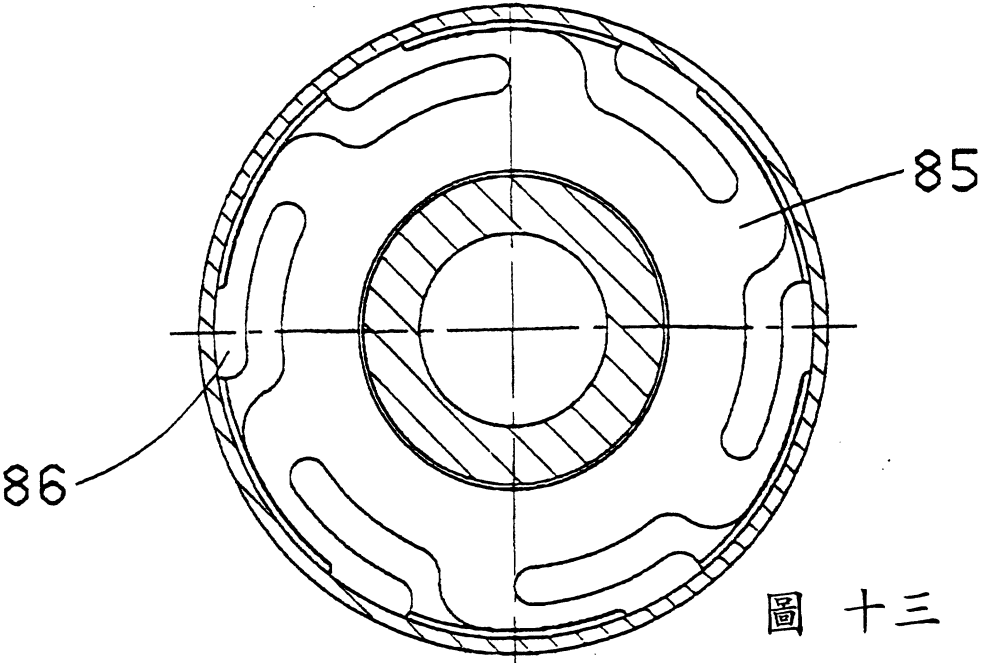


圖 十三

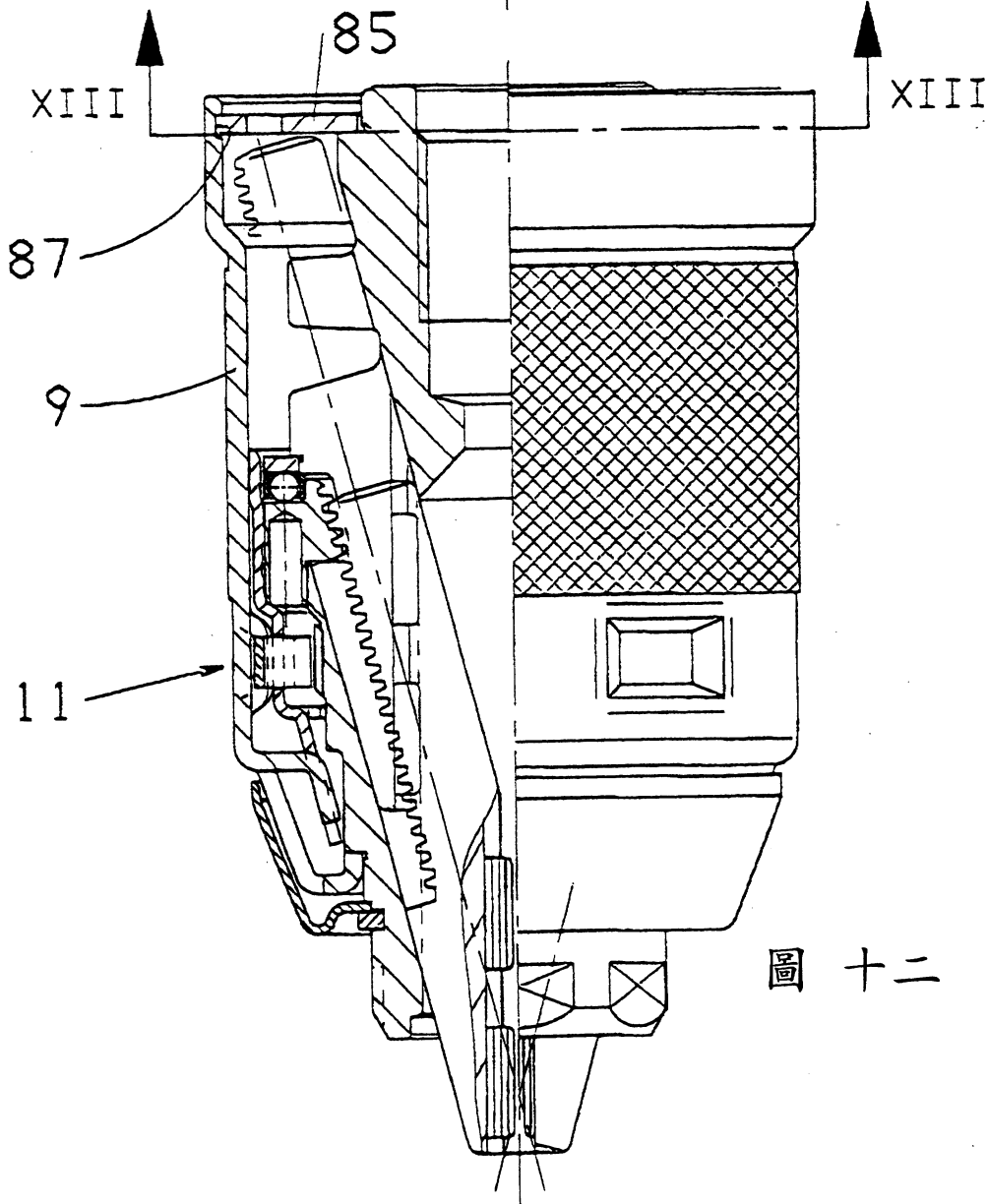


圖 十二

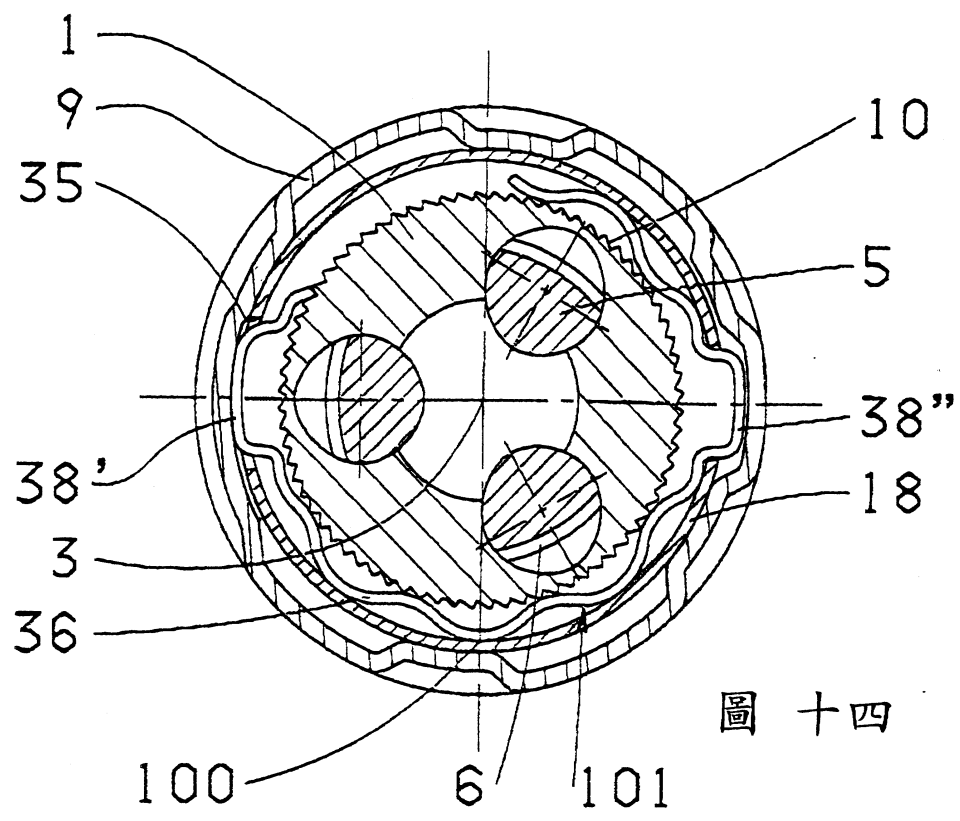


圖 十四

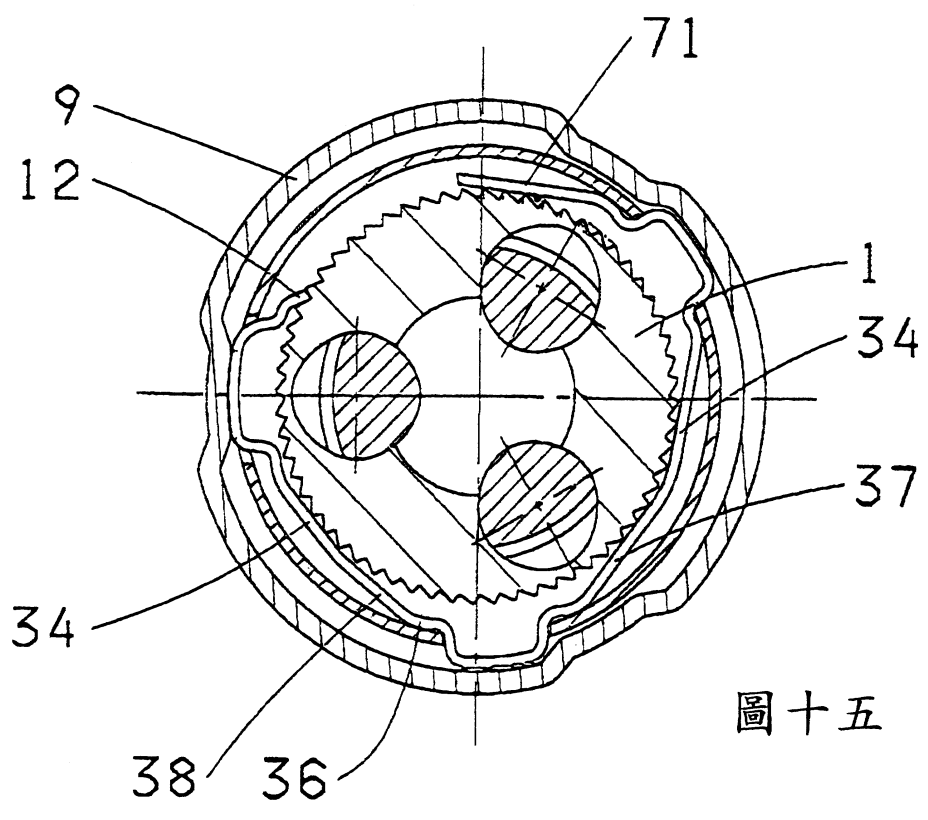


圖 十五

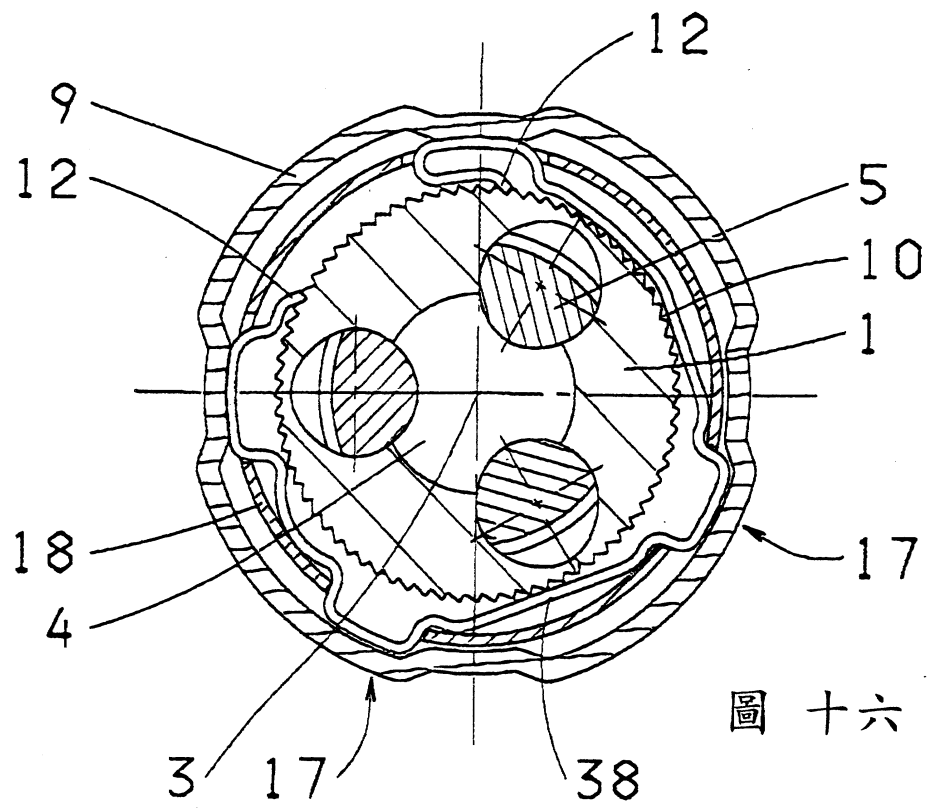


圖 十六

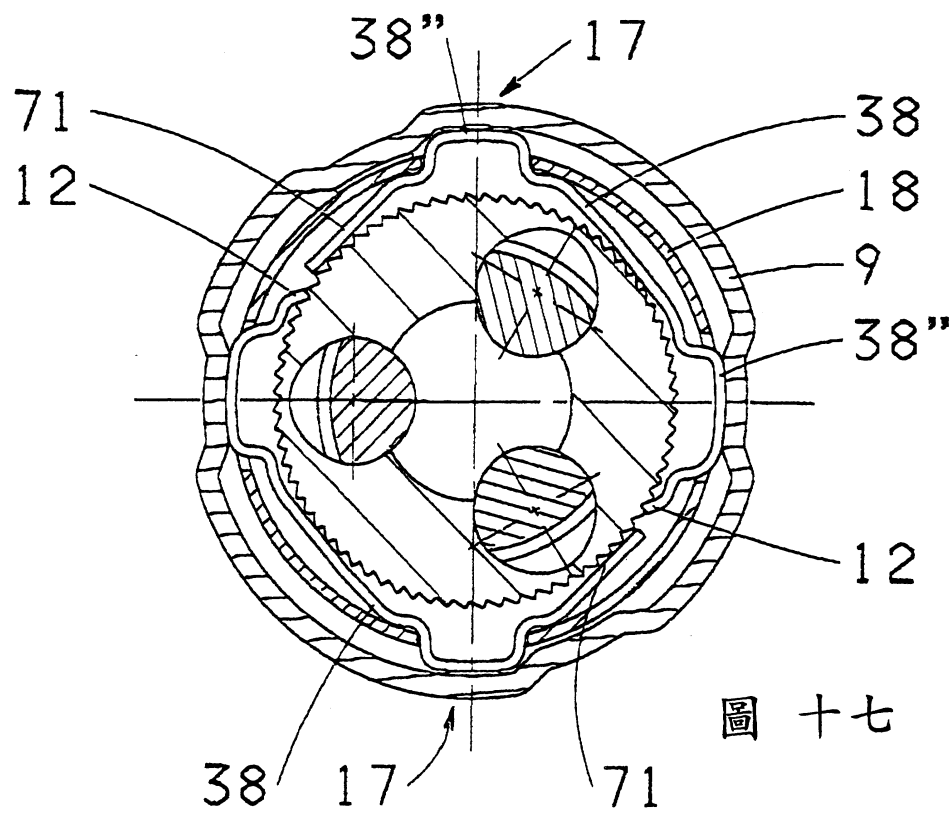
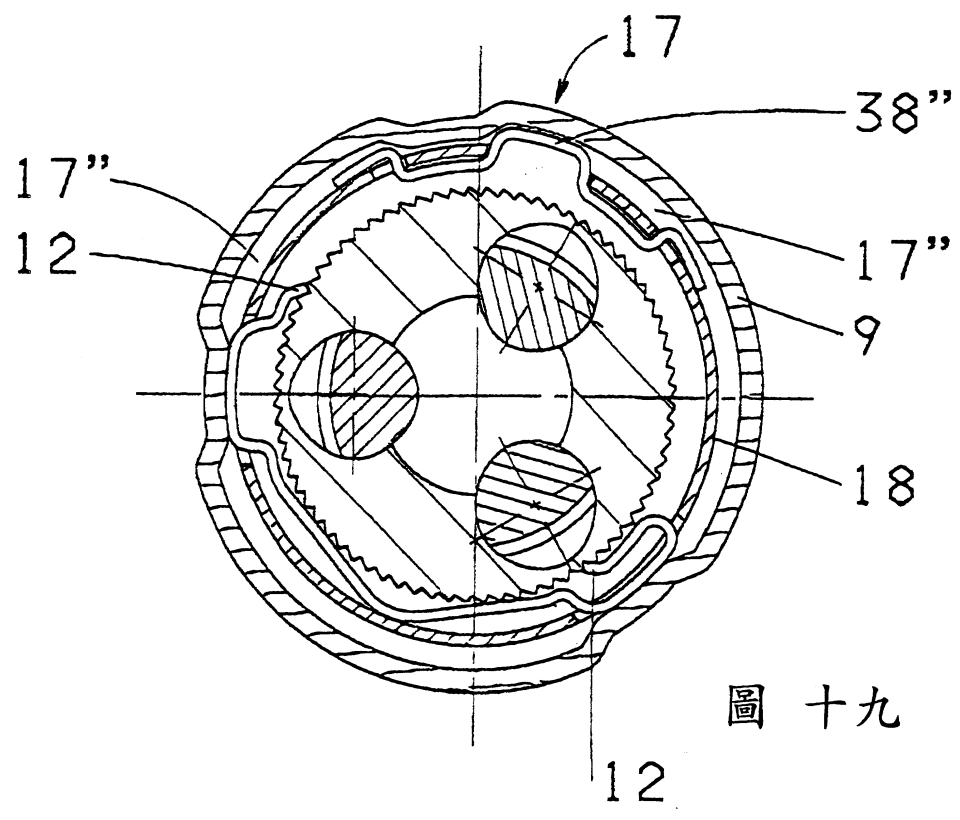
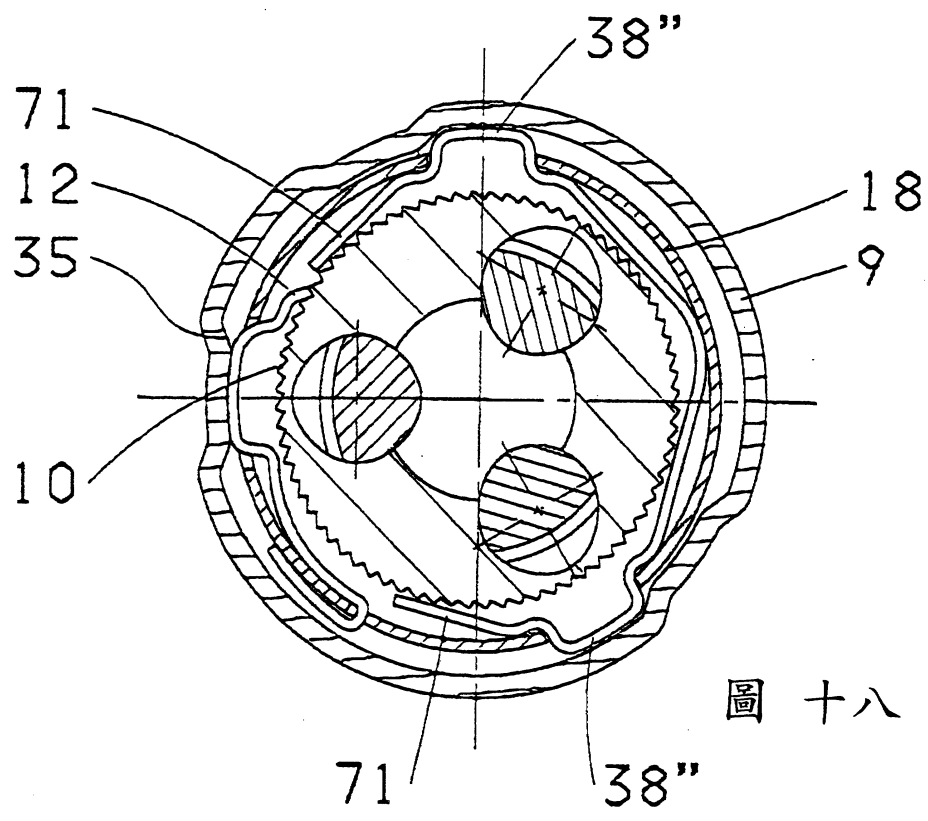


圖 十七



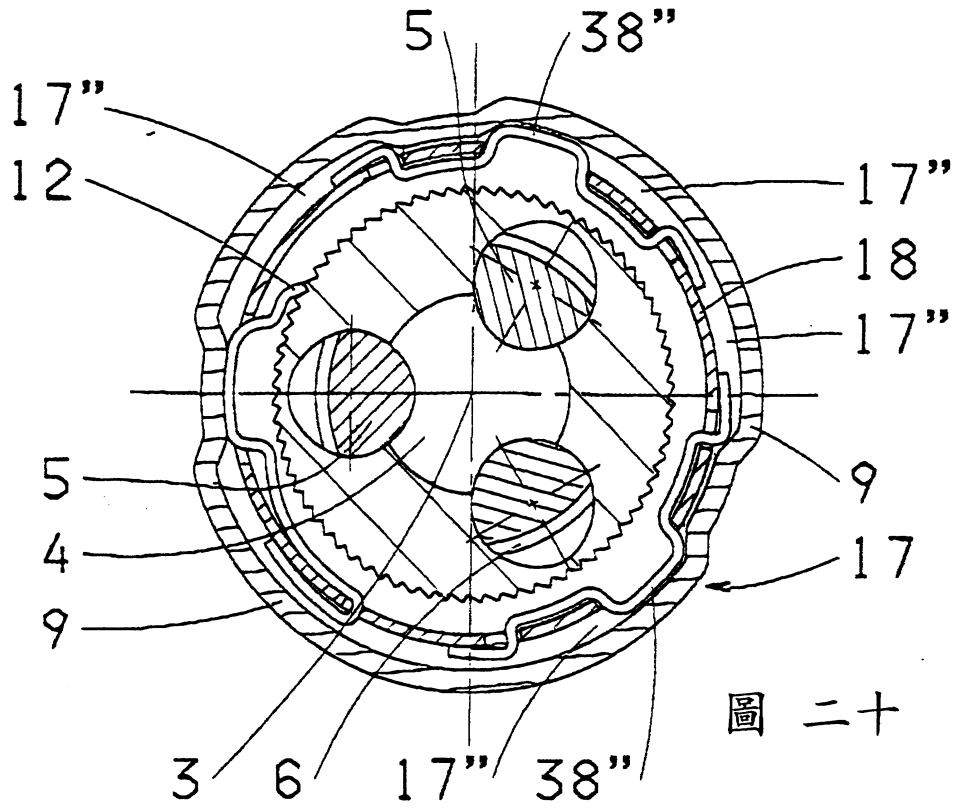


圖 二十

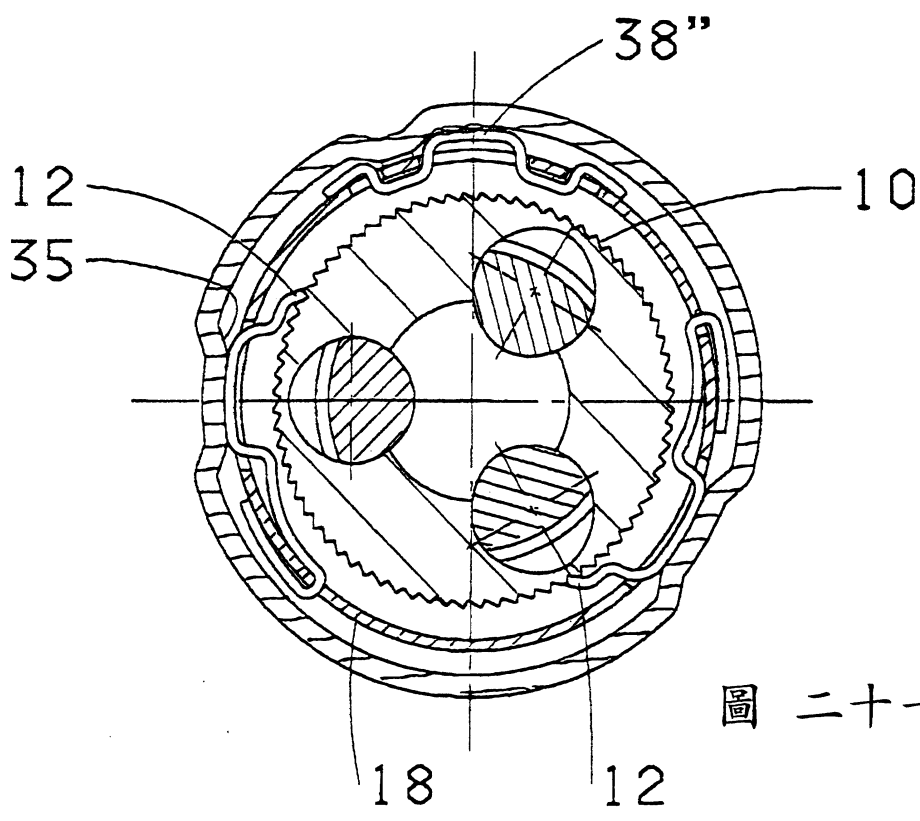


圖 二十一

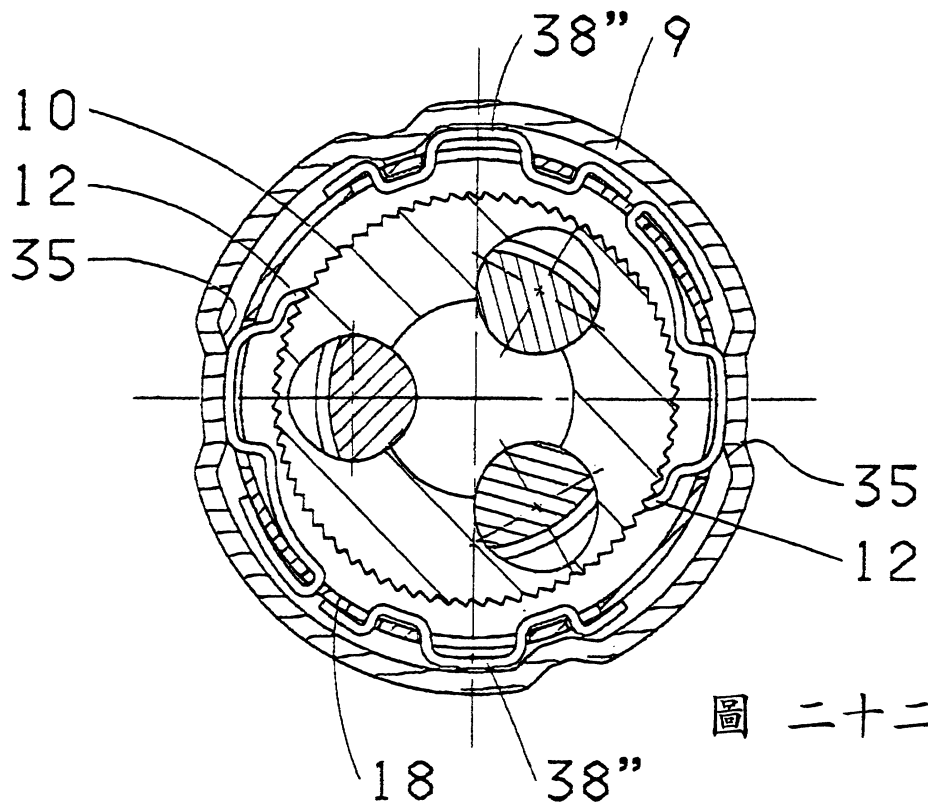
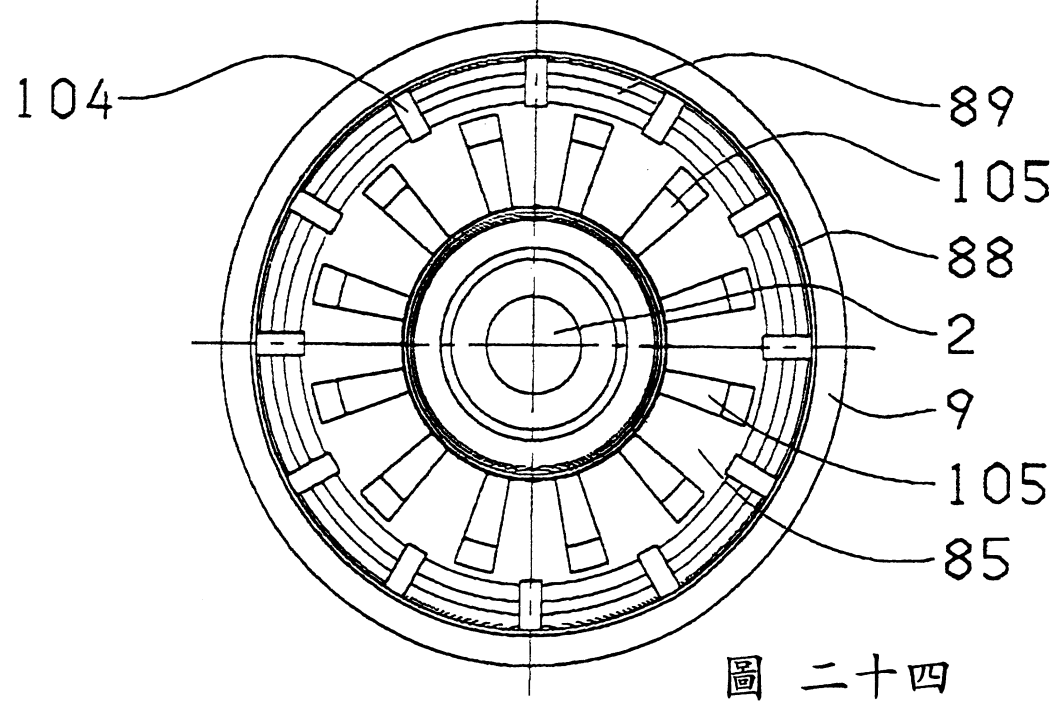
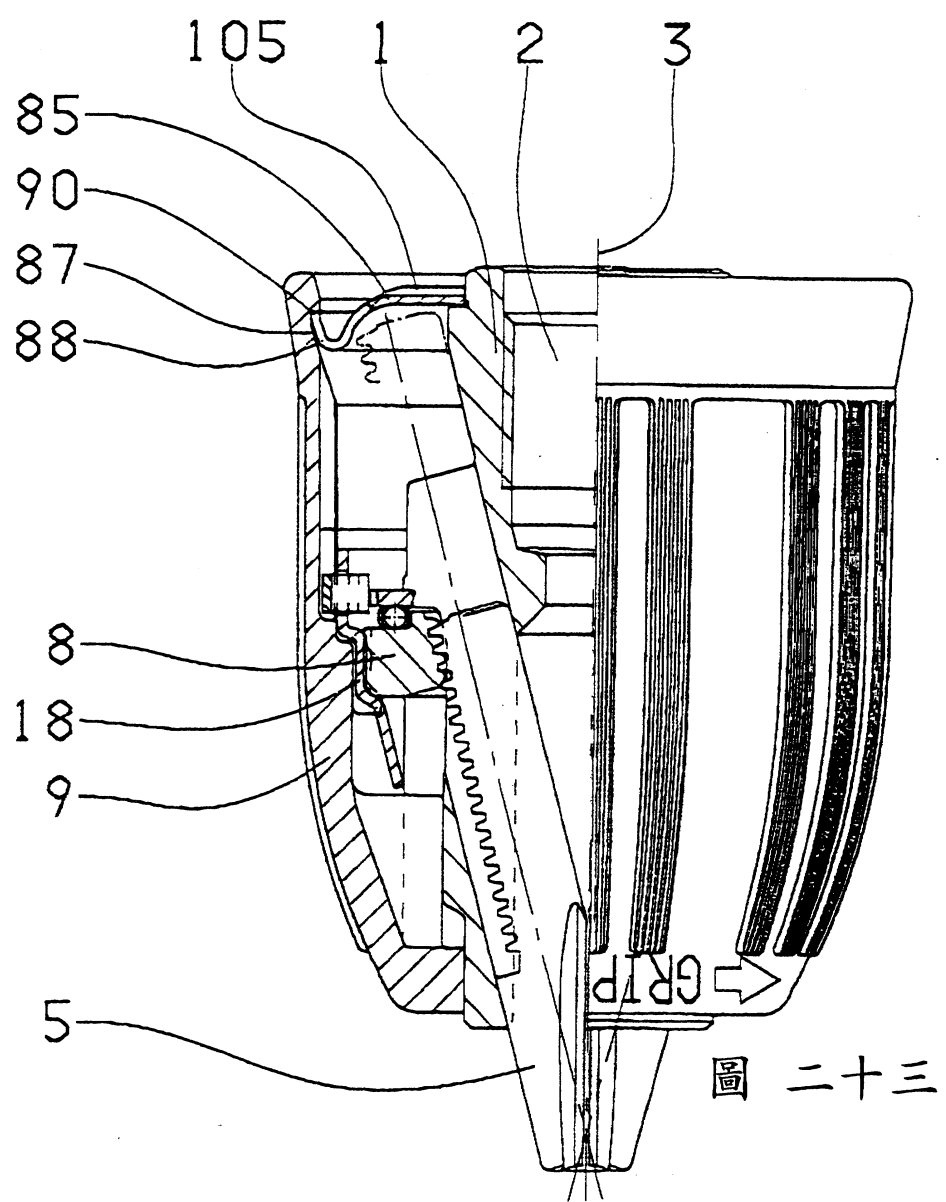


圖 二十二



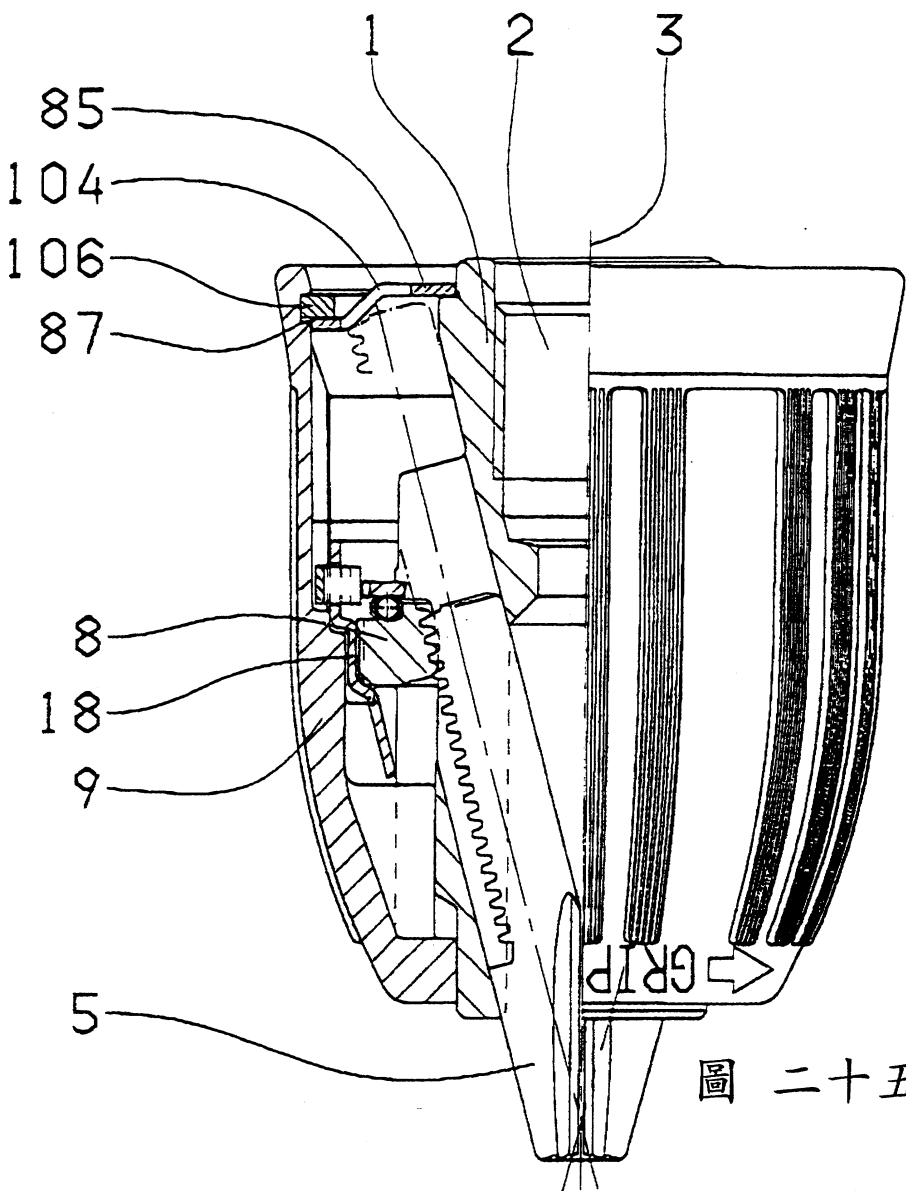


圖 二十五

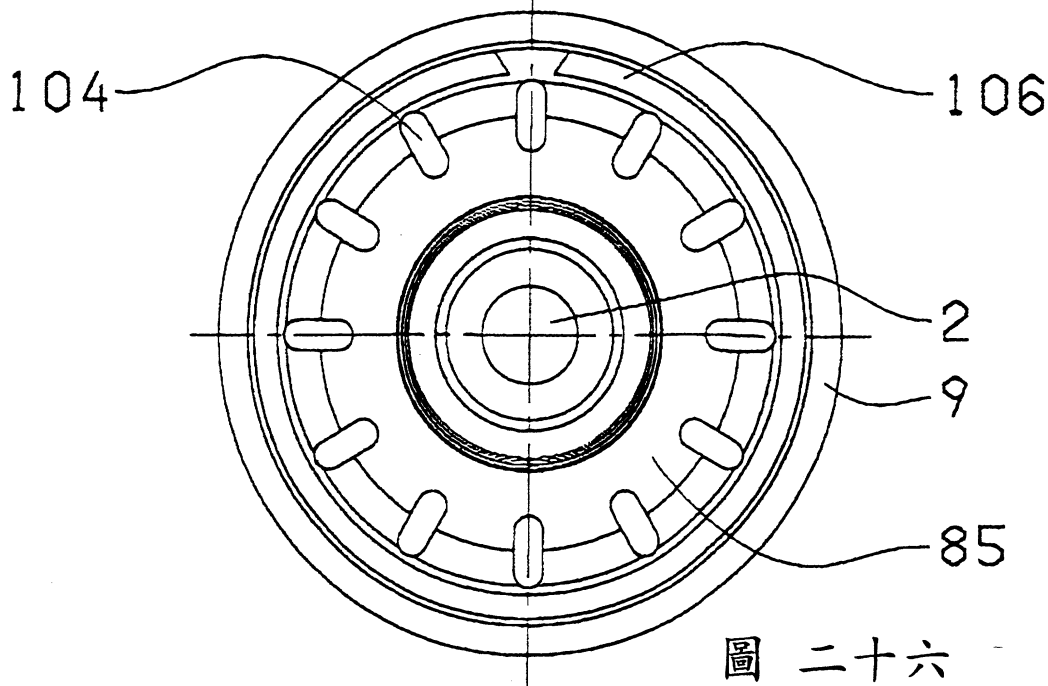


圖 二十六

五、發明說明 (16.)

元件符號說明

1	夾頭體
2	螺紋孔
3	夾頭軸
4	工具孔
5	夾緊爪
6	爪齒
8	螺紋環
9	夾緊套筒
10	閉鎖缺口
11	閉鎖裝置
12	閉鎖件
14	開啟方向上之箭頭
15	關閉方向上之箭頭
16'	止動件
16"	止動件
17	定位裝置
17'	固定位置
17"	固定孔
18	中間環
18'	凸緣部份
21	壓力環
22	滾珠軸承

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (17.)

29	止動塊
30	洞
34	彈簧隔片
35	控制曲線
36	彈簧臂
38	彈簧夾
38'	突出
38"	固定件
40	固定環
50	止動環
51	環肩
52	止推環
71	彈簧臂
80	通道
81	隔片
82	底板
83	凹口
84	開關凸塊
85	封閉盤
86	舌
87	槽
88	圓盤捲邊
89	捲邊片段
90	末端

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (18.)

- | | |
|-----|------|
| 100 | 波紋結構 |
| 101 | 阻尼件 |
| 104 | 開口 |
| 105 | 加強肋 |
| 106 | 保險環 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

第 90110862 號專利案申請專利範圍修正本

1. 一種鑽頭夾頭，其具一可連接於鑽頭軸上之夾頭體（1）及夾緊爪（5），鑽頭工具係夾持於夾緊爪間，夾緊爪具有與夾頭軸（3）傾斜之導引座，其可調整，並藉一裝於夾頭體（1）上可轉動、且在軸向不能移動之螺紋環（8）開啟及關閉鑽頭夾頭；及具一藉轉動螺紋環（8）調整夾緊爪（5）之夾緊套筒（9），其特徵為，夾緊套筒（9）在軸向、螺紋環（8）後之範圍，亦即在與鑽頭軸相鄰之側，是由一與夾頭體（1）相連之、提供彈簧作用之封閉盤（85）加以支持。
2. 根據申請專利範圍第 1 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，封閉盤（85）在夾緊套筒（9）之後環末端範圍，卡進設計在夾緊套筒（9）上之槽（87）內。
3. 根據申請專利範圍第 1 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，夾緊套筒（9）蓋住夾頭體（1）至夾頭體之後末端，且封閉盤（85）係固定於夾頭體（1）之後末端。
4. 根據申請專利範圍第 1 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，圓盤捲邊（88）在封閉盤（85）上形成。
5. 根據申請專利範圍第 4 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，圓盤捲邊（88）由捲邊片段（89）構成。
6. 根據申請專利範圍第 2 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，在封閉盤（85）徑向設計有具彈性之舌（86），以卡進設計在夾緊套筒（9）上之槽（87）中。

（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

7. 根據申請專利範圍第 1 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，在封閉盤（85）內設計有開口（104）。
8. 根據申請專利範圍第 7 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，開口（104）係設置於徑向與捲邊片段（89）相鄰處。
9. 根據申請專利範圍第 7 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，開口（104）係設置於與舌（86）相鄰處。
10. 根據申請專利範圍第 1 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，夾緊套筒（9）具一控制曲線（35），用以操控制閉鎖裝置（11），該閉鎖裝置係用來阻止或允許螺紋環（8）之轉動。
11. 根據申請專利範圍第 10 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，控制曲線（35）係由隔片（81）組成，該隔片由金屬組成之夾緊套筒（9）之外側於徑向向內突出而形成。
12. 根據申請專利範圍第 11 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，隔片（81）由壓入夾緊套筒（9）之凹口（83）之至少一側壁構成。
13. 根據申請專利範圍第 11 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，與夾緊套筒（9）圓周方向相對立之凹口（83）之隔片（81）係用來操控閉鎖裝置（11）。
14. 根據申請專利範圍第 13 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，控制曲線（35）被罩（51）蓋住。
15. 根據申請專利範圍第 14 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，罩（51）係由一在軸向由夾頭體（1）支承之防塵罩構成。

（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

16. 根據申請專利範圍第 10 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，閉鎖裝置 (11) 由一同軸閉鎖缺口 (10) 構成之外緣及由至少一閉鎖件 (12) 組成，該閉鎖件可藉控制曲線 (35) 受閉鎖彈簧力而進入閉鎖缺口 (10)，閉鎖件 (12) 與閉鎖缺口 (10) 相互間如此之位於傾斜之側面上，使螺紋環 (8) 在開放鑽頭夾頭轉動方向之轉動被鎖住，在往另一轉動方向轉動時，閉鎖件克服閉鎖彈簧力，被從閉鎖缺口 (10) 中壓出，且藉壓入夾緊套筒 (9) 之凹口 (83)，造成施加彈簧應力之開關凸塊 (84)。
17. 根據申請專利範圍第 16 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，螺紋環 (8) 與一同軸之中間環 (18) 相連接，彼此間不能轉動，中間環支承閉鎖彈簧及閉鎖件 (12)，且中間環 (18) 藉由止動件 (16'、16'')，可相對於夾緊套筒 (9) 在一定範圍內轉動。
18. 根據申請專利範圍第 16 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，設有一定位裝置 (17)，其在圓周方向有二固定位置，其由一固定凸塊構成固定彈簧之固定件 (38'')，而壓入閉鎖缺口 (10) 之閉鎖件 (12) 在一固定位置 (17')，且壓出之閉鎖件 (12) 則在另一固定位置 (17'')，且控制曲線 (35) 包含此二固定位置 (17'、17'')。
19. 根據申請專利範圍第 18 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，在閉鎖彈簧上設有二同時卡入邊緣齒，以形成共同傳送力之閉鎖件 (12)，各閉鎖件均配置有一凹口 (83) 作為開關凸塊 (84)。

(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

20. 根據申請專利範圍第 19 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，閉鎖彈簧係設置在中間環(18)內，有足夠之空隙，使閉鎖件(12)可相對於閉鎖缺口(10)進行位置修正。
21. 根據申請專利範圍第 19 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，二閉鎖件(12)係設置於閉鎖彈簧之末端，當在開啟鑽頭夾頭方向轉動時，位在前端之閉鎖件(12)向閉鎖缺口(10)方向彎曲，而另一閉鎖件(12)則設計成迴圈形，以作用於與前閉鎖件(12)相同之側面。
22. 根據申請專利範圍第 1 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，封閉盤(85)之平面側邊具有加強肋(105)。
23. 根據申請專利範圍第 22 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，加強肋(105)係設置於捲邊片段(89)內部中間。
24. 根據申請專利範圍第 1 項所述之鑽頭夾頭，其特徵為，封閉盤(85)由兩件構成，具一配置給夾頭體(1)之環，其支承位在夾緊套筒(9)上之保險環(106)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線