

公 告 本

申請日期	91.10.22
案 號	91124422
類 別	B23C7/00, B23B41/00

A4
C4

590831

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 — 新型 — 名稱	中 文	鎖附組件
	英 文	LOCKING ASSEMBLY
二、發明人 — 創作 —	姓 名	羅伯特 A. 艾瑞克森 Robert A. Erickson
	國 籍	美國
	住、居所	美國北卡羅來納州洛利圓市石河大道 1005 號 1005 Pebblerook Drive, Raleigh, North Carolina 27609, U.S.A.
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商·肯那美特公司 KENNAMETAL INC.
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國賓州拉特羅勃市科技路 1600 號 1600 Technology Way, Latrobe, PA 15650-0231, U.S.A.
	代 表 人 姓 名	大衛 T. 考菲 David T. Cofer

第 1 頁

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

經濟部中央標準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：

國（地區） 申請專利，申請日期： 案號： ☒有 ☐無主張優先權

本案已向美國申請專利；申請日：2001 年 11 月 15 日 案號：09/998, 952 號

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()

發明領域：

本發明係關於一種鎖附組件。本發明特別是關於一種用於工具夾持器之鎖附組件，可偕同工具支撐構件可釋放地固持該工具夾持器。

發明背景：

本發明關於一種供工具夾持器使用之鎖附組件，用於可釋放地夾持工具於一工具支撐構件及使用該鎖附組件之方法。

本發明特別係關於工具夾持器及支撐構件，其中支撐構件具有一內孔，用於容置工具夾持器之柄部，而該工具夾持器在其前端具有一切削嵌件接座。此類物品係用於工件之切削及成形，其中重要的是工具支撐構件以一穩固之姿態夾持該工具夾持器，以致在金屬切削作業時使移動及振動減至最小。

先前技藝中許多裝置均經證實可成功地用在此相關事項上；並經例示於 McCreery 在美國專利第 3,498,653 號；McCray 等在美國專利第 4,135,418 號；Heaton 等在美國專利第 4,197,771 號；及 Fredline 美國專利第 4,350,463 號中；均以引用方式併入本文。前述裝置係關於使用球狀鎖附元件以在工具支撐構件之內孔中夾持一工具夾持器之柄部。

雖然先前技藝之裝置業經證實可令人滿意地施行，應瞭解永遠需求改進用於工具夾持器及支撐構件之鎖附組

五、發明說明()

件，能在金屬切削作業時提供一可接受程度之剛度，致使工具夾持器、支撐構件及鎖附構件之單一組件能儘可能地廣泛使用在各種機械加工作業中，對一給定之切削深度及進給速度，在重切削或表面精加工時提供達成既定之表面加工要求。

發明目的及概述：

簡言之，本發明提供一種工具夾持器之鎖附組件，用於以一工具支撐構件及鎖附組件、工具夾持器及工具支撐構件的一組合而可釋放地固持工具夾持器，以及使用該鎖附組件、工具夾持器及工具支撐構件之方法。

鎖附組件包括一楔形螺絲，其包括一大體上軸向延伸構件，其具有經製有螺紋的一第一、第二端及一介於第一端及第二端間由構件向外延伸之突出部，其中該第一端之螺紋方向與第二端之螺紋方向相反，且其中楔形螺絲之第一端及第二端之每吋螺紋數目不相同；該楔形螺絲及一楔形構件適於螺接該楔形螺絲之各個第一及第二端，其中該楔形構件係可轉動地固設及可沿該楔形螺絲在使工具夾持器相對鎖附於工具支撐構件之第一位置及由工具支撐構件釋放工具夾持器之第二位置間軸向移動一限定距離。

工具夾持器包括一前端、相接面及一鄰近及連接至相接面且由前端向後延伸之柄部。該柄部包括一第一區段及一第二區段，其中該第二區段為在圓周上間隔分佈的一第

五、發明說明()

一及第二貫穿孔所貫穿，且各貫穿孔均具有一向後延伸之溝槽。第一及第二貫穿孔含有具有鎖附面的一鎖附貫穿孔。

工具支撐構件包括一側壁、一前向面、一後向面及一適於容置工具夾持器柄部之內孔、及一連通內孔之通道，用於容置該鎖附組件之通道延伸穿過工具支撐構件側壁。該前向面可接觸工具夾持器之相接面。

相對工具支撐構件而鎖附或釋放工具夾持器之方法使用鎖附組件，其中工具夾持器係鎖附在工具支撐構件之第一位置，及在工具支撐構件之第二位置釋放，包括下列步驟：鎖附工具夾持器在工具支撐構件之第一位置，係藉由螺接該楔形螺絲至楔形構件內，因而將楔形構件徑向朝內拉入，致使該楔形構件接觸工具夾持器柄部內環繞鎖附貫穿孔之鎖附面；及將工具夾持器在工具支撐構件之第二位置釋放，係藉由從楔形構件拉出楔形螺絲且強制楔形構件以相反方向朝外移動，因而解除工具夾持器在工具支撐構件上之鎖附，其中該楔形構件在通道內以不同之速率沿楔形螺絲向外移動。

圖式簡單說明：

本發明進一步的特點以及由其衍生之優勢，將可由下述參照附圖之詳細說明而更加明確得知，其中：

第1圖係工具夾持器、工具支撐構件及鎖附組件之爆炸立體圖；

五、發明說明()

- 第 2 圖係工具夾持器之立體圖；
- 第 3 圖係第 2 圖之工具夾持器的側視圖；
- 第 4 圖係第 3 圖之工具夾持器的端視圖；
- 第 5 圖係第 3 圖之工具夾持器旋轉 90 度之側視圖；
- 第 6 圖係第 5 圖之工具夾持器旋轉 90 度之側視圖；
- 第 7 圖係在鎖附位置之工具夾持器、工具支撐構件及鎖附組件之側視圖；
- 第 8 圖係第 10 圖之工具夾持器、工具支撐構件及鎖附組件沿線 8-8 之剖面圖；
- 第 9 圖係第 7 圖之工具夾持器、工具支撐構件及鎖附組件沿線 7-7 之剖面圖；
- 第 10 圖係第 7 圖之工具夾持器、工具支撐構件及鎖附組件之端視圖；
- 第 11 圖係第 14 圖之工具夾持器、工具支撐構件及鎖附組件之端視圖；
- 第 12 圖係第 14 圖之工具夾持器、工具支撐構件及鎖附組件沿線 12-12 之剖面圖；
- 第 13 圖係第 11 圖之工具夾持器、工具支撐構件及鎖附組件沿線 13-13 之剖面圖；
- 第 14 圖係工具夾持器、工具支撐構件及鎖附組件在未鎖附位置之側視圖；
- 第 15 圖係鎖附組件之楔形螺帽之側視圖；
- 第 16 圖係第 15 圖之楔形螺帽之端視圖；
- 第 17 圖係鎖附組件之楔形螺絲之側視圖；

五、發明說明()

第 18 圖係第 17 圖之楔形螺絲之端視圖；
第 19 圖係該鎖附組件之鎖附螺絲之側視圖；
第 20 圖係第 19 圖之鎖附螺絲之端視圖；
第 21 圖係該鎖附組件之楔形螺帽組成之側視圖；及
第 22 圖係第 21 圖之楔形螺帽之端視圖。

圖號對照說明：

- | | |
|----------|-----------|
| 10 工具夾持器 | 12 工具支撐構件 |
| 14 鎖附組件 | 18 前端 |
| 20 柄部 | 22 相接面 |
| 24 前向面 | 26 第一表面 |
| 28 第二區段 | 30 第一貫穿孔 |
| 32 第二貫穿孔 | 34 溝槽 |
| 36 楔形螺絲 | 38 鎖附貫穿孔 |
| 40 釋放貫穿孔 | 42 鎖附面 |
| 44 側壁 | 48 後向面 |
| 50 內孔 | 52 通道 |
| 54a 楔形構件 | 54b 楔形構件 |
| 58 第一端 | 60 第二端 |
| 62 突出部 | 66 側表面 |
| 68 後端面 | 70 前端面 |
| 72 扁平區段 | 74 插銷 |
| 76 傾斜面 | 78 六角形升起面 |
| 80 內孔 | 84 開口 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

較佳具體實施例詳細說明：

請注意在圖式說明中應瞭解如“前”、“後”、“左”、“右”、“朝上”、“朝下”及其他類似之名詞僅係便利說明使用，而非構成脫離本發明申請專利範圍之限制。

請參照附圖(其中相同的參考符號代表相同的元件)所示的工具夾持器 10、工具支撐構件 12 及鎖附組件 14。工具夾持器 10 可夾持切削或成形先前技藝中已知型式之工件的切削工具(未顯示)。工具夾持器 10 係以穩固方式裝設於及可釋放地藉由鎖附組件 14 固設於工具支撐構件 12 內，隨後固設於一機械加工工具中。雖然工具夾持器 10、工具支撐構件 12 及鎖附組件 14 較佳係由經硬化及回火之鋼材製成，習知本技藝人士應明瞭可由其他材料替代而不損及在此描述之本發明。

在一較佳具體實施例中，工具夾持器 10 包括具有一用於容置切削嵌件(未顯示)於其內之凹穴之一前端。然而，應瞭解該名詞“工具夾持器”可包含大多數適於經由一柄部固持於工具支撐構件 12 之任何配置，且不侷限於前端納有一用於容置切削嵌件之凹穴。工具夾持器 10 可包括(例如而不限於)一具有多數嵌件接座(例如用在一銑床)之前端。此外，應瞭解前端也可為非切削工具，例如模具、凸輪、檢驗裝置、夾具組件等。

請參考第 2 至 6 圖，工具夾持器 10 包括一前端 18、相接面 22 及一鄰近及連接至相接面 22 而由前端向後延伸

五、發明說明()

之柄部 20。相接面 22 係設計供將安裝工具夾持器 10 之工具支撐構件 12 的前向面鄰接。相接面 22 較佳係平面且較佳係界定一垂直柄部 20 對稱軸之平面。

柄部 20 較佳係與工具夾持器 10 整合成一體。如圖所示範之柄部 20 為具角錐狀之圓管，然而應瞭解柄部 20 可具有任何不同種類之形狀(包括正方形、長方形、三角形及圓錐形)，足以如下文詳述之方式連接至工具支撐構件。柄部 20 較佳的是由單一鋼材加工製成。然而，應預期柄部 20 及工具夾持器 10 之前端可為獨立構件，可在隨後以機械方式與朝後之相接面 22 連結成為柄部前端的一部份。以此方式，單一柄部可與各種不同工具夾持器之前端或其他工具組件偕同使用。例如，本發明之柄部 20 也可使用於模組化工具系統之節段、延伸物或組合組件中。事實上應可預見柄部可由一複數個節段組成以形成一單一共擴式柄部。

柄部 20 之外表面可劃分成二區段，或在一較佳具體實施例中為一連續單一圓錐狀區段。第一區段具有一繞縱向對稱軸旋轉的第一表面 26，該表面朝徑向外側且向內逐漸變小而朝後方延伸。如圖所示，該第一旋轉表面 26 較佳本質上係圓錐狀。

朝後及連結至柄部 20 之第一區段 26 係一本質上為圓管狀之第二區段 28。第二區段 28 具有一外表面，該外表面係位於第一旋轉表面後方及朝內的一第二旋轉表面。第二旋轉表面較佳係與第一旋轉表共軸，且本質上最好係圓

五、發明說明()

筒狀。

柄部 20 之第二區段 28 的圓管壁具有二個在圓周上彼此間隔(較佳係彼此間隔 180 度)之第一及第二貫穿孔 30 及 32。在各個貫穿孔 30 及 32 向後之範圍各具有一延伸之溝槽 34。第一及第二貫穿孔 30 及 32 各自含有一鎖附貫穿孔 38 及一釋放貫穿孔 40。鎖附貫穿孔 38 具鎖附面 42。

有關工具夾持器 10 更詳細之說明，請參照美國專利 6,270,293 號，在此以引用方式全併入本文。

參考第 1 及第 7 至 14 圖，支撐構件 12 包括一側壁 44、一前向面 24、一後向面 48 及沿一縱向軸 L 之內孔 50。應瞭解支撐構件 12 可為大多數任何適宜之形狀，例如圓柱或其他類似形狀。在一較佳具體實施例中，前向面 24 可與工具夾持器 10 上一相對且形狀互補之朝後之相接面 22 接觸。例如，前向面 24 及朝後之相接面 22 可為圓錐狀或平面及其他類似者以便彼此能充分接觸。工具支撐構件 12 之內孔 50 由工具支撐構件之前向面 24 朝後向面 48 的方向朝後延伸，以容置工具夾持器 10 之柄部 20。與內孔 50 連通且橫向貫穿工具支撐構件 12 之側壁係一通道 52。

鎖附組件 14 係容置於通道內。鎖附組件 14 在第一位置(鎖附工具夾持器 10 於工具支撐構件 12 上，見第 7 至 10 圖)及第二位置(工具支撐構件 12 釋放工具夾持器 10，見第 11 至 14 圖)間移動。

參考附圖，鎖附組件 14 包括一楔形螺絲 36(第 17 及 18 圖)及楔形構件 54a 及 54b(第 15 及 16 圖)。楔形螺絲 36

五、發明說明()

包括一大體上軸向延伸且具有製成螺紋的第一及第二端 58 及 60 之構件。第一端 58 的螺紋方向與第二端 60 相反。較特別的是，第一端 58 包括左旋螺紋而第二端 60 包括右旋螺紋，反之亦然。此外，楔形螺絲 36 之各端 58 及 60 之每吋螺紋數目不相同。在一較最佳具體實施例中，第一端 58 包括一細螺紋距之型式而第二端 60 包括一粗螺紋距之型式。在一最佳具體實施例中，第一端 58 包括一每吋 32 螺紋之型式而第二端 60 包括一每吋 11 螺紋之型式。沿楔形螺絲 36 形成於第一端及第二端間係一突出部 62。儘管第 17 圖所示之突出部 62 經示範為一升起圓錐面，該突出部可為大多數作用為當工具夾持器在釋放位置時強制其離開工具支撐構件 12 之任何反向升起面，詳如下文。

楔形螺絲 36 各端之螺紋為楔形構件 54a 及 54b。楔形構件 54a 及 54b 大體上係圓柱狀之構件，具有一側表面 66、一後端面 68 及一前端面 70。側表面 66 包括一扁平區段 72 以容置一插銷 74。前端面 70 包括一傾斜面 76，而後端面 68 可包括一六角形升起面 78 以接受適當之工具，例如板手或其他有助於旋轉該楔形構件之類似物。應瞭解後端面 68 可包括大多數適於組成該楔形構件之任何配置，如溝槽、六角承窩及其他類似者。一具有螺紋之內孔 80 由楔形構件 54a 及 54b 之前端面 70 縱向延伸。每一楔形構件 54a 及 54b 均係適於配合置入通道 52 及可沿楔形螺絲 36 在通道內螺動。

操作中，當楔形螺絲 36 順時間旋轉時，楔形螺絲螺

五、發明說明()

入構件 54a 及 54b 的二螺紋內孔 80，因而向內拉入楔形構件。當楔形構件 54a 及 54b 依徑向朝內移入時，楔形構件之傾斜部份 76 接觸工具夾持器 10 圓形柄部 20 內圍繞鎖附貫穿孔 38 的鎖附面 42，因而將工具夾持器鎖附於工具支撐構件。較特別的是如第 7 至第 10 圖所示，當楔形構件 54a 及 54b 依徑向朝內移動時，楔形構件之傾斜部份 76 接觸圍繞鎖附貫穿孔 38 的鎖附面 42，而楔形構件 54a 及 54b 之前半段明顯避免接觸該釋放面之貫穿部份的前半段。依此方式，所有楔形構件 54a、54b 與鎖附面 42 之接觸皆發生在貫穿孔 38 之後半段處，因此提供一向後拉之作用力在工具支撐構件 12 之內孔 50 內的柄部 20 上，而穩固地夾持工具夾持器在一鎖附位置。楔形構件 54a 及 54b 係藉一插銷 74 經由工具支撐構件 12 之側表面 66 內的開口 84 伸入而可旋轉地固設。插銷 74 接觸扁平區段 72 因而使楔形構件 54 可旋轉地固設於通道 66。再者，因為扁平區段 72 延伸過楔形構件 54a 及 54b 側表面 66 上的一部份，因此楔形構件可在通道內軸向移動。

要將工具夾持器 10 由一鎖附位置移至一未鎖附位置時，楔形螺絲 36 以相反方向旋轉因此藉由楔形構件 54a 及 54b 將楔形螺絲拉出，而強制楔形構件以相反方向朝外移動，因而使工具支撐構件 12 鬆開工具夾持器。應瞭解因為楔形螺絲 36 的第一端 58 及第二端 60 之螺紋距不同，故楔形構件 54a 及 54b 係以不同之速度在通道 52 內沿楔形螺絲 36 向外移動。所以當楔形構件 54b 以較快速度朝

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

外移動時，楔形構件 54b 比楔形構件 54a 先觸及插銷 74，因此強制突出部 62 軸向移往中央且壓靠工具夾持器 10 的第二區段 28，而將工具夾持器由工具支撐構件 12 之內孔 50 排出。

應瞭解工具夾持器 10 及工具支撐構件 12 也可包括球狀鎖附元件以同時夾持工具夾持器柄部 20 於工具夾持器內孔 50 內，如 McCreery 在美國專利第 3,498,653 號；McCray 等在美國專利第 4,135,418 號；Heaton 等在美國專利第 4,197,771 號；及 Fredline 美國專利第 4,350,463 號中之例示，在此均以引用方式併入。

雖然在此係連結某些特定具體實施例以明確地描述本發明，應了解此僅供示範而非限制，且隨附申請專利事項之範圍應被視為儘可能地如先前技藝所允許般廣泛。

(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：

）

鎖附組件

一種用於工具夾持器之鎖附組件，可偕同一工具支撐構件以可釋放方式固持該工具夾持器。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

英文發明摘要（發明之名稱：

）

LOCKING ASSEMBLY

A locking assembly for a toolholder to releasably secure the toolholder with a tool support member.

六、申請專利範圍

1. 一種用於工具夾持器之鎖附組件，供偕同一工具支撐構件可釋放地固持該工具夾持器，該鎖附組件至少包含：

一楔形螺絲，包括一大體上軸向延伸之構件，其具有製成螺紋的一第一端、一第二端及一介於第一及第二端間由該構件向外延伸之突出部，其中該第一端之螺紋方向與該第二端之螺紋方向相反，且其中該楔形螺絲之該第一端及該第二端的每吋螺紋數目不相同；及

一楔形構件，適於螺接該楔形螺絲之該各個第一及第二端，其中該楔形構件係可旋轉地固設及可在使該工具夾持器鎖附於該工具支撐構件的一第一位置及使工具夾持器由工具支撐構件釋出一第二位置之間沿該楔形螺絲軸向移動一限定距離。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之鎖附組件，其中該第一端包括左旋螺紋而該第二端包括右旋螺紋。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之鎖附組件，其中該第一端包括右旋螺紋而該第二端包括左旋螺紋。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之鎖附組件，其中該第一端包括一每吋 32 螺紋之型式而該第二端包括一每吋 11 螺紋之型式。

六、申請專利範圍

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之鎖附組件，其中該突出部係一升起圓錐狀表面。
6. 申請專利範圍第 1 項所述之鎖附組件，其中該楔形構件係圓柱狀構件，其具有一側表面、一後端面及一前端面，該側表面具有一扁平區段。
7. 申請專利範圍第 6 項所述之鎖附組件，其中該前端面包括一傾斜部份。
8. 申請專利範圍第 6 項所述之鎖附組件，其中該後端面包括一六角形升起面。
9. 申請專利範圍第 1 項所述之鎖附組件，其中該楔形構件包括一具有一扁平區段之側表面，且係藉由一插銷經該工具支撐構件之一側表面內的一開口伸入而可旋轉地固設於鄰近該扁平區段。
10. 一種工具夾持器、工具支撐構件及鎖附組件之組合，該鎖附組件能將該工具夾持器可釋放地固持於該工具支撐構件內，該組合至少包含：
一工具夾持器，包括一前端、相接面及一鄰近及連接至該相接面而由該前端向後延伸該之柄部；其中該柄部包括一第一區段及一第二區段，其中該第二區段為在

六、申請專利範圍

圓周上相互間隔的一第一及一第二貫穿孔所貫穿，且該各貫穿孔均具有一由其向後延伸的溝槽，其中該第一及第二貫穿孔含有一具有一鎖附面的鎖附貫穿孔；

一工具支撐構件，包括一側壁、一前向面、一後向面及一適於容置該工具夾持器之該柄部的內孔，一與該內孔連通之通道延伸穿過該工具支撐構件之該側壁且用於容置該鎖附組件，該前向面接觸該工具夾持器之該相接面；及

一鎖附組件，包括一楔形螺絲及楔形構件，該楔形螺絲包括一大體上軸向延伸之構件，其具有經製有螺紋的一第一端、第二端及一介於該第一端及第二端間而由該構件向外延伸之突出部，該楔形螺絲適於在該通道內軸向移動，其中該第一端之螺紋方向與該第二端之螺紋方向相反而其中該楔形螺絲之該第一端及該第二端處之每吋螺紋數目不相同；該楔形螺絲及該楔形構件適於可經由螺紋連接該楔形螺絲之該第一及第二端，其中該楔形構件係可旋轉地固設及可在使該工具夾持器鎖附於該工具支撐構件的一第一位置及使該工具夾持器由該工具支撐構件釋出一第二位置之間沿該楔形螺絲軸向移動一限定距離。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之組合，其中該相接面係一平面。

六、申請專利範圍

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之組合，其中該相接面係垂直該柄部的一縱向軸。
13. 如申請專利範圍第 10 項所述之組合，其中該柄部係與該工具夾持器整合形成一體。
14. 如申請專利範圍第 10 項所述之組合，其中該柄部包括一第一區段，具有對該柄部之縱向對稱軸旋轉之一第一表面。
15. 如申請專利範圍第 14 項所述之組合，其中該第一表面係圓錐狀。
16. 如申請專利範圍第 14 項所述之組合，其中該柄部包括向後連結至該柄部之該第一區段的一第二區段。
17. 如申請專利範圍第 16 項所述之組合，其中該第二區段係圓管狀。
18. 如申請專利範圍第 10 項所述之組合，其中該第一端包括左旋螺紋而該第二端包括右旋螺紋。
19. 如申請專利範圍第 18 項所述之組合，其中該第一端包括右旋螺紋而該第二端包括左旋螺紋。

六、申請專利範圍

20. 如申請專利範圍第 10 項所述之組合，其中該第一端包括一每吋 32 螺紋之型式而該第二端包括一每吋 11 螺紋之型式。
21. 如申請專利範圍第 10 項所述之組合，其中該第一端包括一每吋 32 螺紋之型式而該第二端包括一每吋 11 螺紋之型式。
22. 如申請專利範圍第 10 項所述之組合，其中該突出部係一升起圓錐狀表面。
23. 如申請專利範圍第 10 項所述之組合，其中該楔形構件係圓柱狀構件，其具有一側表面、一後端面及一前端面，該側表面具有一扁平區段。
24. 如申請專利範圍第 23 項所述之組合，其中該前端面包括一傾斜部份。
25. 如申請專利範圍第 23 項所述之組合，其中該後端面包括一六角形升起面。
26. 如申請專利範圍第 10 項所述之組合，其中該楔形構件包括一具有一扁平區段之側表面，且係藉由一插銷經該工具支撐構件之一側表面內的一開口伸入而可旋轉

(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

地固設於鄰近該扁平區段。

27. 一種使用鎖附組件將工具夾持器由工具支撐構件加以鎖附及釋放之方法，其中該工具夾持器在一第一位置經鎖附於該工具支撐構件，且在一第二位置處由該工具支撐構件予以釋放，該工具夾持器包括一前端、相接面及一鄰近及連接至該相接面且由該前端向後延伸之柄部；其中該柄部包括一第一區段及一第二區段，其中該第二區段為在圓周上彼此間隔分佈的一第一及一第二貫穿孔所貫穿，且該各貫穿孔均具有一由其向後延伸的溝槽，其中該第一及第二貫穿孔含有一具有一鎖附面的鎖附貫穿孔；該工具支撐構件包括一側壁、一前向面、一後向面、及一適於容置該工具夾持器之該柄部的內孔、一與該內孔連通之通道延伸通過該工具支撐構件之該側壁用以容置該鎖附組件，該前向面接觸該工具夾持器之該相接面；及該鎖附組件包括一楔形螺絲及楔形構件，該楔形螺絲包括一大體上軸向延伸之構件，其具有經製有螺紋的一第一端、第二端及一介於該第一端及第二端間而由該構件向外延伸之突出部，該楔形螺絲適於在該通道內可轉動地軸向移動，其中該第一端之螺紋方向與該第二端之螺紋方向相反且其中該楔形螺絲之該第一端及該第二端之每吋螺紋數目不相同；該楔形構件螺接該楔形螺絲之該第一與第二端且可轉動地固設及可沿該楔形螺絲軸

(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

向移動一限定距離，其中該楔形構件包括一具有一扁平區段之側表面，且係藉一插銷經由該工具支撐構件之一側表面內的一開口伸入而可轉動地固設於鄰近該扁平區段；該方法至少包含下列步驟：

鎖附該工具夾持器於該工具支撐構件之該第一位置之步驟，係藉由螺接該楔形螺絲至該楔形構件內，因而將該楔形構件徑向朝內拉入，致使該楔形構件接觸該工具夾持器之該柄部內圍繞該鎖附貫穿孔之該鎖附面；及

將該工具夾持器在該工具支撐構件之該第二位置釋放之步驟，係藉由從該楔形構件拉離該楔形螺絲且強制該楔形構件以相反方向朝外移動，因而解除該工具夾持器在該工具支撐構件上之鎖附，其中該楔形構件於該通道內以不同之速率沿該楔形螺絲向外移動。

28. 如申請專利範圍第 27 項所述之方法，其中更包含下列步驟：

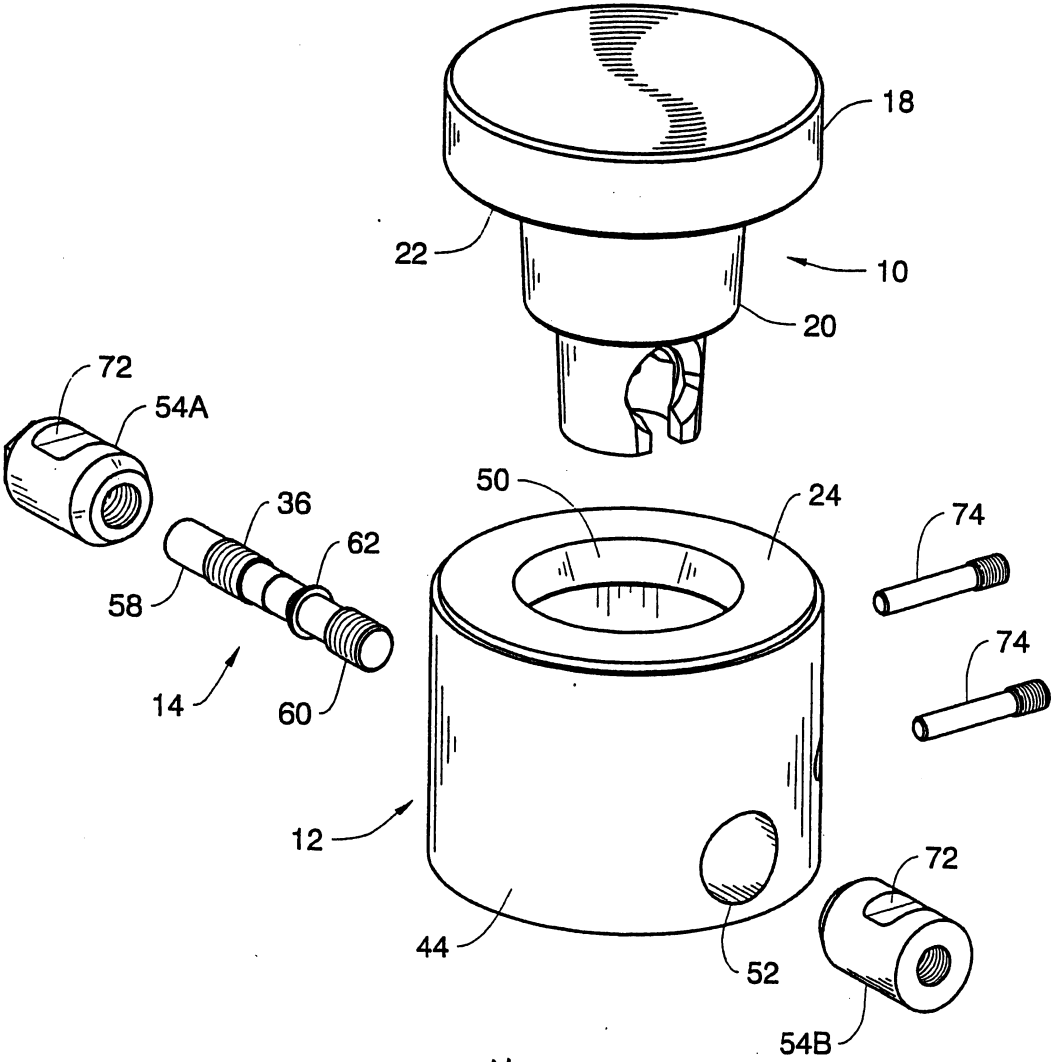
一楔形構件在另一楔形構件接觸前先觸及該插銷，因此強制突出部軸向移往中央且壓靠該工具夾持器，而將該工具夾持器由該工具支撐構件之該內孔排出。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

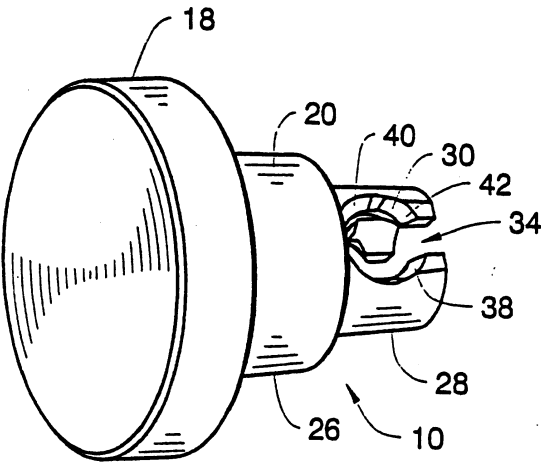
裝

訂

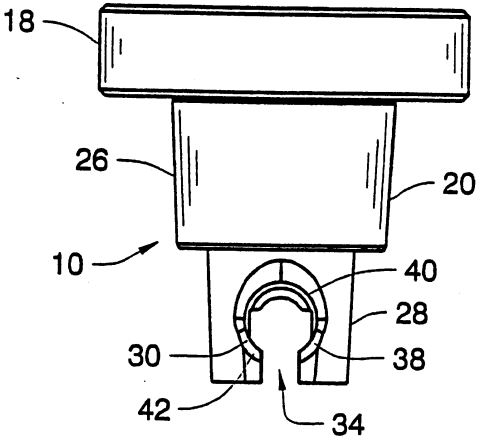
線



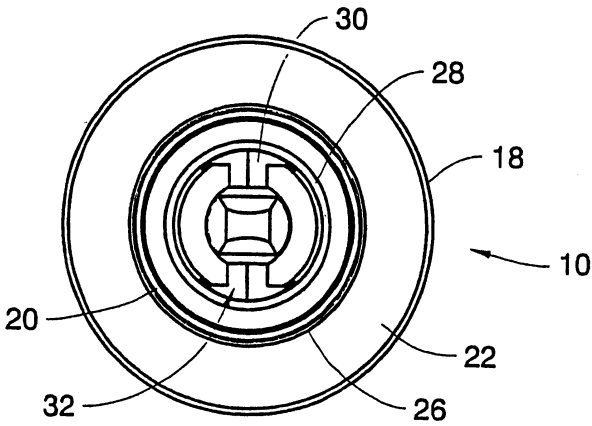
第 1 圖



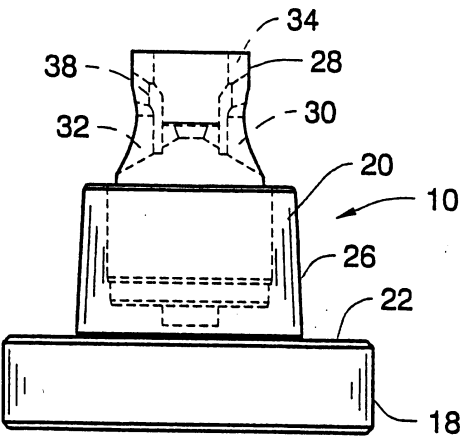
第 2 圖



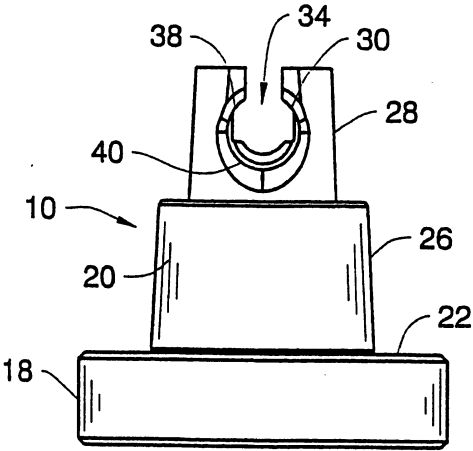
第 3 圖



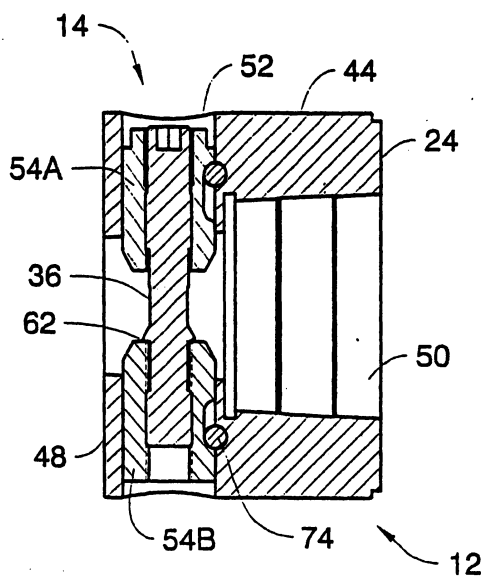
第 4 圖



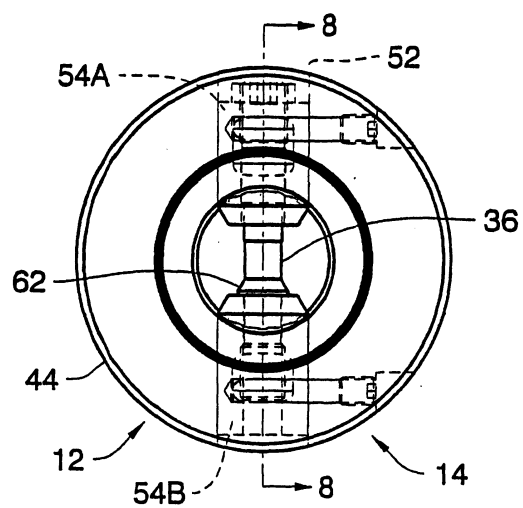
第 5 圖



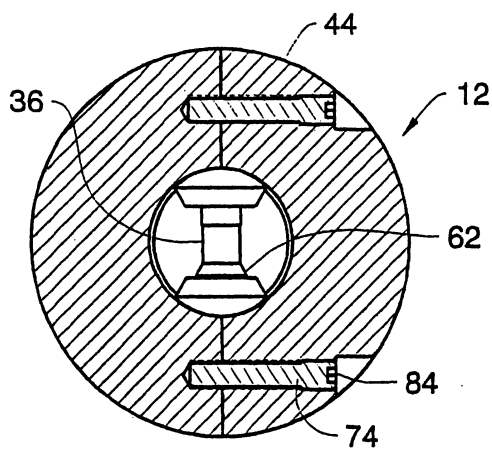
第 6 圖



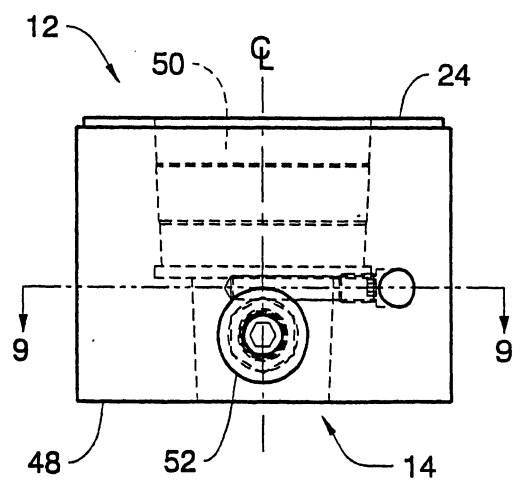
第 8 圖



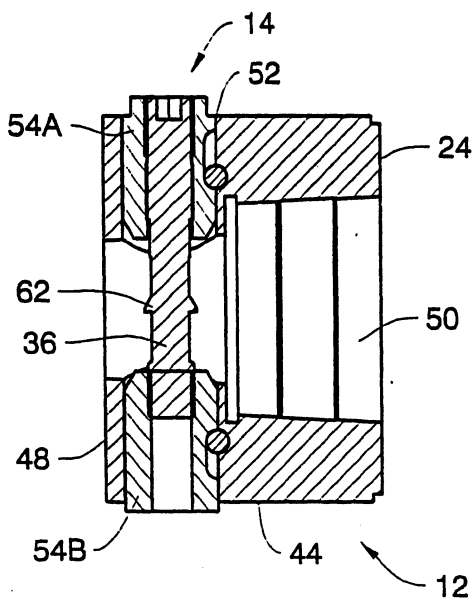
第 10 圖



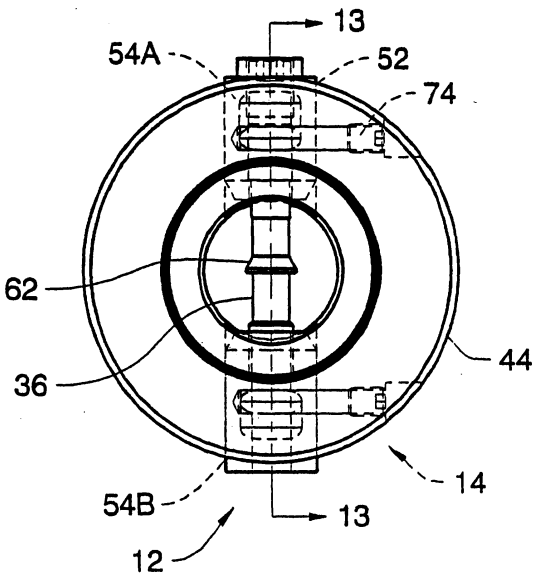
第 9 圖



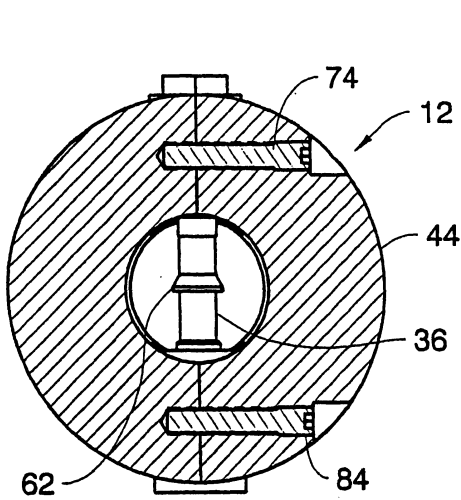
第 7 圖



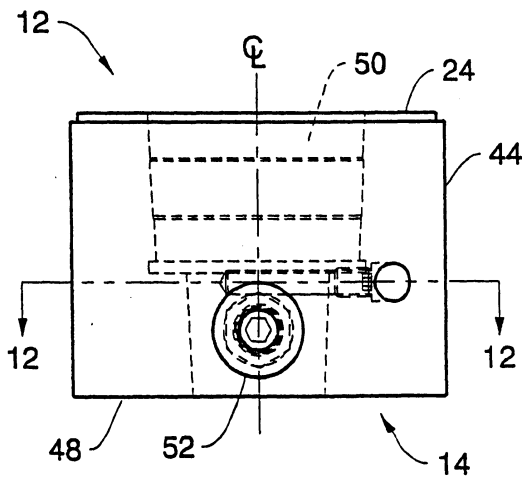
第 13 圖



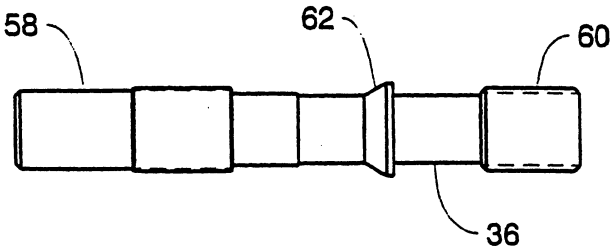
第 11 圖



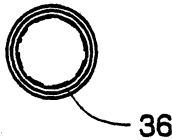
第 12 圖



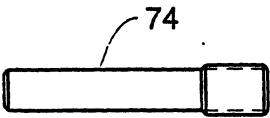
第 14 圖



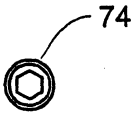
第 17 圖



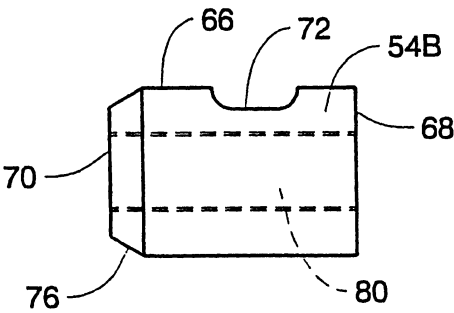
第 18 圖



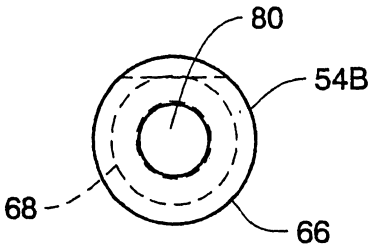
第 19 圖



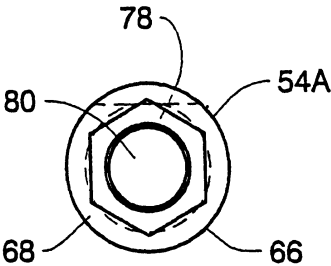
第 20 圖



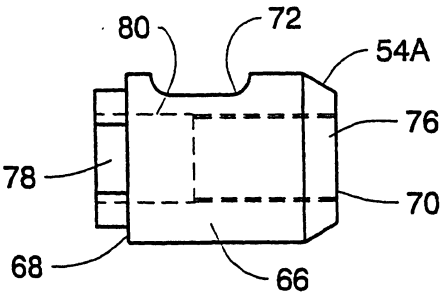
第 21 圖



第 22 圖



第 16 圖



第 15 圖