

# 發明專利說明書

公告本

553809

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※申請案號：91115831 ※IPC分類：B25B 23/00

※申請日期：91.7.16

## 壹、發明名稱

(中文) 具有數個筒夾夾頭連結件之變換裝置

(英文) CHANGING DEVICE FOR CLOSERS WITH SEVERAL COLLET CHUCKS

## 貳、發明人(共2人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文) 漢斯 麥可 威勒

(英文) HANS MICHAEL WELLER

住居所地址：(中文) 德國馬巴赫市哈德街6號

(英文) HARDTSTRASSE 6, MARBACH, GERMANY

國籍：(中文) 德國 (英文) GERMANY

## 參、申請人(共1人)

申請人 1 (如申請人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 德商海恩布赫張力技術有限公司

(英文) HAINBUCH GMBH SPANNENDE TECHNIK

住居所或營業所地址：(中文) 德國馬巴赫市艾德曼哈瑟街57號

(英文) ERDMANNHAEUSER STRASSE 57,

MARBACH, GERMANY

國籍：(中文) 德國 (英文) GERMANY

代表人：(中文) 威納 里茲

(英文) WERNER LITZ

發明人   2  

姓名：(中文)   威爾漢 海雪爾  

          (英文)   WILHELM HETSCHEL  

住居所地址：(中文)   德國布雷克漢市達米爾街 16 號  

                  (英文)   DAIMLER STRASSE 16 BRACKENHEIM  

  GERMANY  

國籍：(中文)   德國                                    (英文)   GERMANY

## 捌、聲明事項

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，其日期為：\_\_\_\_\_

本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. 德國；2001/07/27；10138343.6

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. 德國；2001/07/27；10138343.6

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

7. \_\_\_\_\_

8. \_\_\_\_\_

9. \_\_\_\_\_

10. \_\_\_\_\_

主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

(1)

## 玖、發明說明

(發明說明應敘明：發明所屬之技術領域、先前技術、內容、實施方式及圖式簡單說明)

### 發明領域及先前技術

本發明係關於一種具有數個筒夾夾頭連結件之變換裝置。已知在車床中所使用之筒夾係具有兩個零件。此類筒夾係包含一拉引管及一連結件。藉由一聯結裝置，該拉引管便可軸向地聯結至連結件，且若有需要，其亦可以彼此脫離。

已知有用以聯結及脫離該連結件與筒夾夾頭的變換裝置。

用於此類連結件之變換裝置係揭露在德國專利第28 31 140 C2號中。在該專利中所揭露之連結件的變換裝置係包含一具有一貫孔之承載板。旋轉臂係可相對於承載板而軸向地位移，其中該旋轉臂係藉由一接頭而活節式地連接至該承載板，且與該貫孔同心。該接頭係定位成可使旋轉臂可在一徑向於貫孔中心軸之平面上旋轉。該旋轉臂係具有聯結構件，以將變換裝置聯結至連結件之筒夾夾頭。藉由一可軸向移動之張力螺栓，便可以在旋轉臂上作動。該張力螺栓係貫穿該承載板。

變換裝置係用以安裝至該連結件，且藉由聯結構件，在變換裝置與筒夾夾頭之間便可以形成連接。接著，產生致動，且結果在該連結件與拉引管之連接可再鬆開並回復。

在實施例中，使用手轉輪將變換裝置致動，在其內部，該手轉輪具有一螺紋，在該拉張螺栓有一對應之螺紋與之配合。藉由轉動手轉輪，該拉張螺栓便可以被拉引至承載板

(2)

中一段較大的長度，並且可以由連結件中移出。由於旋轉臂之旋轉以及接著該筒夾夾頭之致動，使得連結件可以由拉引管中被釋放出來。將手轉輪沿著相反方向來轉動時，便可將拉張螺栓沿相反方向致動，使得該拉張螺栓回到其原點位置。這使得變換裝置可以再次地由連結件中被釋放出來。連結件不是以一種牢固方式固定在拉引管中，便是保持與拉引管隔開一段距離，而使其可以手動操作。

除了手動地操作該變換裝置的型式以外，亦有數種外力或動力致動型式，例如利用氣壓或液壓操作缸。此一氣壓或液壓致動的操作缸係以使用變換裝置之機器為前提，其具有一可以連接之對應的外部動力供應源。

因此，相較於此一外部動力控制之致動方式，一手動致動方式係一種較為簡單且具有多樣性變化的方式。手動致動係可獨立於個別機器的條件來進行。其不需要特殊的動力連接。在手動致動的例子中，其需要將高致動力導入至連結件中，以使得連結件可以由拉引管中釋放出來。這些作用力係可以藉由一螺紋及使用一手轉輪而導入習知手動變換裝置中。若雙手同時需要用以操作該裝置時，例如，一手用以裝設及固定設備，而另一手操作該手轉輪，這將會相當地不便。通常在機器部位中係不便於進行旋轉運動。這尤其在多軸機器中更是不便，其中數個工具係突伸進入至機器中，這將會使用以固定工件之連結件的空間配置受到限制。

問題及解決方案

(3)

本發明係要解決上述之問題，其係提供一種可以簡化操作且具有較佳工作可靠度的變換裝置。

此一問題係可藉由一具有申請專利範圍第1項所述之特徵的變換裝置來解決。本發明相當具有優點的特徵係構成其他申請專利範圍項次的主體，且將在下文中詳細於。參考申請專利範圍文意所闡述之內容，係構成本說明書的一部分。

依照本發明，其係提供一種具有數個筒夾夾頭連結件之變換裝置，該變換裝置係具有一承載板，該承載板係具有一貫孔。旋轉臂係可相對於承載板而軸向位移，且其係配置成與該貫孔同心。藉由一接頭，該旋轉臂亦可以活節樞轉，而使其可以在一涵蓋該貫孔中心軸之平面上旋轉，且該旋轉運動係相對於貫孔中心軸而呈徑向。在旋轉臂上係具有聯結構件，以將變換裝置相對於連結件之筒夾夾頭而聯結及脫離該筒夾夾頭。此外，變換裝置係具有一可軸向移動的拉張螺栓，其係橫向穿過該承載板之貫孔，並且作用在旋轉臂上。藉此，該旋轉臂之徑向旋轉位置便可藉由拉張螺栓之位置而改變。

針對變換裝置之手動致動或操作，其係提供有操作桿。一第一操作桿係相對於承載板而以一固定方式來加以配置。該第二操作桿係可相對於第一操作桿而轉動，且至少間接地銜接在拉張螺栓上。

依照一較佳實施例，該操作桿係可以由一起始位置移動至一操作結束位置。在操作起始位置上，該操作桿係遠遠

(4)

隔開，而使其能由雙手或單手來抓持。當桿體靠合在一起時，該操作桿係可移動至一操作結束位置。

操作桿由操作起始位置移動至操作結束位置，係可以藉由第二操作桿相對於第一操作桿的相對運動來產生。在相互操作之操作桿的起始位置上，該變換裝置係可以藉由聯結構件而相對於連結件來加以銜接或脫離。在操作桿之操作結束位置上，便可以在連結件上進行一銜接，而使得連結件係可相對於其機器側安裝支撐件來加以聯結或脫離，因此，連結件便可固定在拉引管中。

在連結件與機器側安裝支撐件之間的連接，係可以在該支撐件之凹溝中來進行，且之後，便可以銜接在連結件之各別筒夾夾頭上之對應的固定舌片。最好係可以避免背面銜接，因為該筒夾夾頭係相對於彼此而移動。接著，一彈性材料便會產生彈性變形，其中該彈性材料係會將筒夾夾頭連結在介於筒夾夾頭之間之凹槽附近。

依照本發明之一具有優點的實施例，該第二操作桿係能以一平行於貫孔之轉動中心軸為中心，而相對於第一操作桿來轉動。該第二操作桿尤其係可以與貫孔同軸來轉動。依照一較佳實施例，第二操作桿係由旋轉軸承突伸而出，其係由支撐在旋轉軸承以及至少間接地支撐在承載板上之至少兩個桿體所固定。該桿體係用以導引旋轉運動，且若操作桿進行操作時，其可以形成該拉張螺栓相對於承載板之一軸向位移路徑。

最好能具有三個桿體。其最好係可相對於貫孔之中央軸

(5)

而以等間距且均勻分佈之方式來加以配置。詳言之，每一桿體在其兩端部上係具有一球狀端部，其係固定在該承載板或旋轉軸承中之對應凹口或凹洞中。

依照另一實施例，該桿體係固持在兩端，使得在操作桿的操作期間，其係由起始位置沿著操作結束位置而向後向上移動，並且增加承載板與旋轉軸承之間的間距。以固定方式連接至旋轉軸承之拉張螺栓，接著便可相對於在承載板中之貫孔來產生一平移。藉由此一拉張螺栓的移動，該旋轉臂便可以旋轉。

依照本發明之另一實施例，該第二操作桿係能以一垂直於貫孔之轉動中心軸為中心而相對於該第一操作桿來轉動。尤其，一扳動桿配置係可設置在第一及第二操作桿之間。該扳動桿配置尤其係用以導引第二操作桿相對於第一操作桿之操作移動，其係相對於承載板而固定。最好，第一操作桿係由一配置在承載板上之管體部分而沿著貫孔之軸向延伸方向徑向地突伸而出。

一扳動桿配置最好係具有兩個桿體腿部。第二操作桿係藉由管體部分上之兩桿體腿部中較短的桿體腿部所支撐。依照本發明之一實施例，一套筒係插置在貫孔中。該拉張螺栓係突伸至管體部分，且具有兩個平行、面向相對之長形開孔，以及一具有一凹口之中間部位。該拉張螺栓係相對於主插銷而藉由長形開孔而可軸向移動地安裝。該主插銷係橫向通過該第二操作桿而與較長桿體腿部之軸承眼孔隔開一特定的距離。該間距係構成扳動桿配置之較短的桿

(6)

體腿部。因此，在此一配置中，該第二操作桿係被導引通過該套筒中之長形孔結構，並且相對於管體部分而藉由較長的桿體腿部而固定在一相對於承載板的部位中。這便可以形成第二操作桿相對於第一操作桿的旋轉運動。

一可插入至管體部分中之套筒，係可牢固地固定在管體部分中，以相對於其各自的縱向中心軸以及位在管體部分中之拉張螺栓，來導引一鎖固螺栓。依照一較佳實施例，該鎖固螺栓係可同時用以作為在拉張螺栓上之較長操作桿的樞轉軸承。

此外，該第二操作桿係藉由一修圓的滾動邊緣而支撐在一插置在管體部分中之套筒的內表面上。

若該扳動桿配置之三個旋轉軸在操作結束位置上係至少大約位在一平面上，這對於扳動桿配置係相當具有優點的。此一平面係位在扳動桿配置之長形孔的中央平面上。

在所有配置中，在第一及第二操作桿之間係可具有至少一返回或回復彈簧，其係可自動地將第二操作桿朝向起始位置來推進。亦可藉由操作桿作用在拉張螺栓，而使該旋轉桿僅在拉力方向上受到支撐，亦即，動力導入方向上，且亦可使該拉張螺栓同時在拉力及推力方向上受到支撐。在兩方向上之支撐係使其可以將旋轉桿返回到起始位置，且在該位置上，旋轉桿係可以聯結至一對應的連結件。為了固定旋轉桿的起始位置，若在旋轉桿與承載板之間係具有對應的回復裝置，則在拉張螺栓之推力及拉力方向上係

(7)

不需要支撐。這些回復裝置亦可用以作為操作桿之回復裝置，因為其係經由操作桿而間接地作用在操作裝置上。其亦適用於回復到原始起始位置。

這些及其他優點將可以統合在以下的申請專利範圍、說明及圖式中，且各別的特徵，不論係單一特徵或組合特徵，且可在本發明之實施例以及其他領域中來實現，並且可以表現出相當具有優點且在申請專利範圍中所主張保護之獨立的受保護構造。

#### 圖式之簡單說明

本發明將在下文中參考圖式來進行詳細的說明，其中：

圖1至4係本發明變換裝置之第一實施例的側視圖及平面視圖，其中該變換裝置係聯結至一連結件。

圖5及6係以部分截面視圖來顯示本發明之變換裝置的第二實施例，其中顯示其未操作或操作位置，且在圖式中並未顯示出連結件。

#### 實施例之詳細說明

圖1及2係顯示第一實施例之變換裝置30，其係位在非作動起始位置上。圖3及圖4係顯示相同的變換裝置30，其係位在作動端點位置。在圖1及圖3之上半部係顯示一部分截面示意側視圖，而圖2及圖4之下半部則係顯示一部分截面示意圖。

變換裝置30係聯結至一連結件20。連結件20係包含數個筒夾夾頭21，其係藉由凹槽22而彼此分離，且在凹槽中係固定有連接構件23。該連接構件23係由彈性變形材料所製

(8)

成，尤其是橡膠式可變形材料，諸如具有不同添加劑以影響材料特性或顏色之天然及人工合成橡膠。連接構件係以一種正向及/或非正向方式而藉由黏合及/或硫化橡膠而固定至兩相鄰筒夾夾頭21，但亦可以藉由其他的固定方式來加以固定。連接構件23係可完全填滿該凹槽22，使得其外觀看起來係一個具有封閉輪廓線之實體。

為了將變換裝置30連結至連結件20，該連結件係具有數個容置聯結構件之容槽24。針對每一筒夾夾頭21，其係具有至少一容槽24來容納一聯結構件。容槽24係位在連結件之工件接收側，且該連結件之自由端面係特別適用於此一目的。

針對固定連結件之機器側而言，例如，在一拉引管中，連結件20係具有一周緣凹溝25，其係用以正向軸向地且徑向地將連結件牢固在拉引管上。該筒夾夾頭係由連結件及拉引管所構成。

在圖1及2所示之起始位置中，該連結件20係處在組裝或儲存狀態。連接構件23係位在一起始狀態，其中該連接構件23係可以補償相反的力量。若連結件20係安裝在拉引管，則在連結件20之周緣凹溝25後面便會有一正向的銜接。藉此，連結件係至少部分地牢固在拉引管中。圖3及4係顯示該變換裝置30係位在操作結束位置。藉由連接構件23之彈性變形，這係會導致連結件20之外部周緣的內縮，尤其係在周緣凹溝25的附近，藉此，便可以解除在連結件20與拉引管之間的正向連接。連結件20接著便可以由拉引管中

(9)

移出，或者係插入至拉引管中。

為了執行連結件之此一操作，因此便提供該變換裝置30。藉此，變換裝置係用以解除在連結件20與拉引管之間的正向連接，以及當由拉引管中釋放出來時，用以處理該連結件20。

變換裝置30係可以藉由聯結構件35而聯結至連結件20。在圖式所示之實施例中，聯結構件35係設計成插銷型式，其可以插入至設計成貫孔24之容槽中。

在此實施例中，且在圖1及圖2所示之起始位置上，聯結構件35係由旋轉臂33沿著連結件20之方向而徑向突伸而出。該旋轉臂33係藉由接頭34而固定在承載板31上。每一旋轉臂33之旋轉軸34係相對於承載板31中之貫孔32而定位在徑向外側。接頭之旋轉軸係相切於貫孔，使得旋轉臂係可以在一包含該貫孔中央軸37之平面上旋轉。因此，其被建構成可徑向旋轉至該貫孔軸。

貫孔32係貫穿該承載板31。拉張螺栓36係以導引方式而固定在貫孔32中。在圖1至4所示之方式中，拉張螺栓36可以係一內建式零件，其包含一圓柱形軸桿，且具有相對於圓柱形軸桿而徑向朝外突伸之罩蓋。該拉張螺栓36係會將拉張力導引至該旋轉臂33，使得聯結構件35能以接頭34為中心來轉動，並且向內朝向該貫孔中央軸37而傾側。由於此一旋轉運動，圖1及2之起始位置便會向後，並且移動進入至操作結束位置，如圖3及4所示。考慮連接構件23之橡膠式變形動作，其係會使連結件20變形，藉此便可使連結

(10)

件由該拉引管中被釋放出來。導入至連接主體之變形力亦會產生回復力的動作，俾使其位置由圖3及4所示之操作結束位置返回到圖1的起始位置。在此一旋回期間，旋轉臂33係會將連結件20之作用力導入至變換裝置30中，且該拉張螺栓會由於其在旋轉臂33後面的銜接而移動回到圖1之起始位置。

當連結件20聯結至變換裝置30時，此一返回運動亦會發生，這可以藉由提供對應的返回或回復彈簧來達成。亦可在操作裝置之間設置回復彈簧，亦即，在兩操作桿38及39之間提供回復彈簧。亦可以在旋轉臂33以及承載板31之間提供對應的回復彈簧。為了使回復力具有良好的槓桿作用，最好將彈簧儘可能地設置在靠近貫孔32的位置。

在承載板31的背面且與連結件20之容槽隔開的位置上，其係提供有一接合件41。該接合件係設計成一圓碟狀，且以固定方式設置在承載板31上，且其亦具有貫孔32。接合件41係包含一圓柱形主體。在接合件41中係設有接頭凹洞或凹入部46，可使桿體44之球狀端部45安裝於其中。依照本發明，其係具有三個等間距隔開的桿體。此外，接合件41及旋轉軸承43係具有凹溝，當旋轉軸承43與接合件41彼此相銜接時，便可使桿體44安裝在該凹溝中，諸如在圖1、3及4所示之起始位置的情況。該凹溝係大致與貫孔中央軸相切。

桿體44之相對端部亦具有球狀端部45，其係固定在形成於旋轉軸承43上之接頭凹洞46中。旋轉軸承43係藉由桿體

(11)

發明說明續頁

44而間接地固定在承載板31上。桿體之數量及配置方式係設計成使得該旋轉軸承43能以貫孔中央軸37為中心來相對於承載板31旋轉。然而，該旋轉運動係需要結合一相對於該中心軸之軸向運動。為了僅需藉由桿體44來使該旋轉軸承可相對於承載板31來進行此一導引安裝，因此最好係能具有至少三個桿體。桿體之數量亦可以減少，但其必須增加其他的導引裝置。然而，應牢記在心的是，該拉張螺栓36亦係橫向於該旋轉軸承43，因為旋轉軸承43亦具有一對應的貫孔，因此，該拉張螺栓亦具有某程度的導引功能。然而，若能提供三個或更多的桿體44，應該會是一種較佳的選擇。在此例中，旋轉軸承43相對於承載板31之自由度係僅由桿體44所決定。

該第一操作桿38係至少間接地以固定方式固定在變換裝置30之承載板31，並且由承載板31徑向朝外突伸而出，且具有對應的人體工學設計，以獲致良好的抓持特性。第二操作桿39係可以穩固地連接至旋轉軸承43，且在圖1及2所示之起始位置上，其係由旋轉軸承43以相對於第一操作桿38而呈一定角度徑向朝外突伸而出。在兩操作桿之間的角度基本上係具有向上的限制，其中兩操作桿38、39係由一隻手所抓住，俾能以單手來操作及控制該變換裝置30。針對抓持特性，該第二操作桿39亦具有人體工學形狀。尤其可以考慮形狀，諸如採用夾鉗之抓持部。

針對該變換裝置30能同時由左手或右手來操作之操作性而言，由於使用者所施加的手動操作力，因此在第一及第

(12)

二操作桿之間係會具有相對運動。使用那一隻手的選擇不再只是由使用者及其個人的習慣來決定，其亦需要考慮到進入機器部位的可行性。

若該變換裝置30開始操作，在該第一及第二操作桿之間即有一相對運動，由使用者利用手動力量所造成。由操作力量在該操作桿38, 39之間所造成的相對運動，導致旋轉軸承43相對於具有接合件41之承載板31的相對運動。有一旋轉運動繞著該貫穿孔中央軸，該中央軸亦定義該旋轉軸承與該承載板31間之旋轉軸40。在此例中，該旋轉軸承40及該貫孔中央軸不僅互相朝向同軸的方向，且亦互相對應。

由於桿體在兩側邊上之接頭凹洞中的旋轉運動以及支承動作，使得桿體44在接合件41與旋轉軸承43之間豎立起來。這會增加在兩零件之間相對於旋轉軸40之軸向間距。當拉張螺栓36以固定方式位在旋轉軸承43時，至少在軸長方向上，該拉張螺栓在貫孔32中亦會產生軸向的位移。該拉張螺栓便會由連結件20中抽離，例如由銜接在旋轉軸承43上之拉張螺栓頭42抽離。藉由將拉張螺栓36聯結至旋轉臂33，亦可使該旋轉臂33進行旋轉運動。因此，便會造成圖1及2所示之起始位置轉移至圖3及4所示之操作結束位置。只要其形狀的設計許可，該圖3及4所示之操作結束位置係可顯示出該第一操作桿38及第二操作桿39位在其彼此相鄰且相互銜接的位置。

具有一樞轉軸承及在桿體44上之軸承的結構，係顯示在

(13)

圖3及4中，位在操作結束位置上之桿體44係定向成與轉動軸40同軸。當操作力量相反且基本上橡膠狀連接構件23之變形力處在最大值時，上述的設計係使其可以在旋轉軸承43與接合件41之間藉由桿體44而獲致最大的槓桿力。藉此，用以操作兩操作桿38及39所需要的操作力，便可以保持在一定的限度內。桿體44之長度係可相應於作用力或動力比以及作用力路徑。因此，其可以依照條件以及所需要之作用力而調整至每一個別的變換裝置30的條件。

圖5及6係顯示本發明之變換裝置30的第二實施例。在圖5及6之實施例中，第二操作桿39之轉動軸40並非相對於第一操作桿38而與貫孔中央軸同軸，而是永遠與其呈垂直。

在圖5及6之實施例中，承載板31及旋轉臂33之設計，以及藉由承載板31上之接頭34來使用該旋轉臂33的方式，係大致與圖1至4所示之實施例相同，因此以下將不再贅述。具有插銷型式之聯結構件35亦相同於圖1至4所示之聯結元件。為了說明旋轉運動以及簡化視圖，該連結件20並未顯示在圖5及6中。然而，圖5及6之變換裝置30係適用於諸如圖1至4所示之連結件20的狀態。此外，圖5係顯示未操作之起始位置，而圖6則係對應於變換裝置30之操作結束位置。兩圖式皆係一對應變換裝置之截面示意圖。

一圓柱形中空部51係由承載板31之背面突伸而出，並且與旋轉臂33遠遠隔開。在管體部分的內部係具有一套筒54。該管體部分係與承載板31之貫孔32同心，且其與承載板31遠遠隔開之後緣端係封閉的。套筒54係定位在管體部分

(14)

51的內部。套筒54之壁體厚度以及管體部分51的內徑，係使得該套筒54之內徑相等於貫孔32之直徑。在承載板之附近係具有貫孔32之一擴大部61，且在擴大部61附近的內徑係相等於管體部分51的內部直徑。因此，其便可以使套筒54突伸至擴大部61的區域內。

第一操作桿38係設計成在管體部分51之一側面上徑向突伸而出。第一操作桿38的形狀係設計成在手部的姆指與手部表面之間的部分具有最佳的握持性。在承載板31與第一操作桿38之間的區域，該管體部分51係具有一開口63，此開口係具有槽口的型式。第二操作桿39係貫穿該開口63而進入至套筒54的內部，為此，在此部位中係具有一凹槽62。第二操作桿39係藉由扳動桿配置50來加以固定，並且能以一垂直於相對於第一操作桿38之假想平面的中心軸為中心來旋轉。第二桿體係設計成能以符合人體工學的方式由手指來加以握持，且姆指係銜合於第一操作桿38的後面。

扳動桿配置50係包含三個旋轉點。首先，轉動軸係由鎖固螺栓58所固定。該轉動軸亦構成位在鎖固螺栓58上之兩個桿體腿部52中較長之桿體腿部的轉動中心。在較長的桿體腿部52的另一端部上，軸承眼孔57係會在較長桿體腿部52與第二操作桿39之間產生一轉動連接。較短的桿體腿部53係由介於軸承眼孔57與主插銷56之間所界定之間距b所界定，且其係該第二操作桿39之一部分。該主插銷56係橫向穿過該拉張螺栓36之具有徑向面向的長形開孔55。主插銷56係界定一相對於管體部分51之旋轉支點，且其係設計

(15)

成可橫向通過套筒54及管體部分51的對應貫孔，並且藉此將其固定在相對於管體部分51的位置。突伸穿過長形開孔55之主插銷係會限制該拉張螺栓36在管體部分51的最大路徑，並且因此界定出該起始位置及操作基準位置。第二操作桿係突伸至凹口65中，為此，其係設置在拉張螺栓36中且相對於長形開孔55而橫向地定位。

為了針對第二操作桿39來清楚界定操作起始位置，在第二操作桿39與承載板31或者係與一相對於承載板31而以固定方式配置之元件之間，係提供有返回或回復彈簧60。該回復彈簧60係會將第二操作桿39拉動至一位置，在此位置上，該第二操作桿39仍能以單手來握持。由於第二操作桿39與拉張螺栓36係藉由導引在長形開孔55中之主插銷56而聯結在一起，因此，對於旋轉臂33亦有一清楚界定的位置。旋轉臂33係固定在一拉張螺栓之直徑縮減區域中，而使得張力及拉力係可以轉移至該旋轉臂33。尤其，在旋轉臂33附近的拉張螺栓36係具有一部分，其外徑係小於在承載板31之貫孔32附近的外徑，其中，該拉張螺栓36係以一種導引方式來加以固定。在此區域上方及後方，該旋轉臂33係可以藉由主插銷而環抱於兩側邊，且提供一罩蓋64，該罩蓋係可將拉張螺栓之外徑擴寬回到其原來的尺寸。藉此，該旋轉臂33係固定在拉張螺栓36之部分之間，使得推力及拉力係可以同時轉移至該拉張螺栓36。罩蓋64可以係一螺絲頭，或者係一藉由一螺絲而可拆卸式地固定至拉張螺栓的頭部。

(16)

若第二操作桿39朝向圖6所示之操作結束位置來移動時，該第二操作桿係以由主插銷56所界定之轉動中心為中心來樞轉。由於藉由扳動桿配置50之較短的桿體腿部53所構成的間距b，以及拉張螺栓36在管體部分51或套筒54中之導引，可使較長之桿體腿部52固定至拉張螺栓36的鎖固螺栓58，係可被迫由連結件20向後移開。該扳動桿配置50所延伸的位置，係可使該配置的三個旋轉軸至少位在一單一平面上。詳言之，該平面係長形開孔55的中間平面。在圖6所示之操作結束位置，第二操作桿係幾乎完全銜接在第一操作桿上。因此，在操作期間，拉張螺栓36係被迫向後移動。接著，當快要接近操作結束位置時，最佳的桿體傳動係會在第一及第二操作桿之間帶來最大的槓桿力。在此，在變換裝置及旋轉臂33上，其亦可以由連結件帶來最大的回復力。為了確保第二操作桿會回到圖5所示的起始位置，因此提供該回復彈簧62，其係設計成可同時作為拉力及張力彈簧，並且定位在第二操作桿39及承載板31或者一相對於承載板31而固定之元件之間。在返回運動期間，拉張螺栓36係再次向前滑動至主插銷56中。由於該旋轉臂33係在推力及拉力方向上與拉張螺栓36相銜接，因此該旋轉臂33係會回到其起始位置，在該位置上，其係可以與連結件20聯結及脫離。在圖6所示之操作結束位置，該旋轉臂33係藉由一徑向元件而以其接頭34為中心來轉動，而使設計成停置螺栓之聯結元件35係可使其末端朝向彼此來移動。因此，其可以進行一對應的運動，以將一連結件之筒夾夾頭朝

(17)

發明說明續頁

向彼此來移動，諸如藉由圖1至4所示之變換裝置所產生之  
功效。

## 肆、中文發明摘要

在本發明之一實施例中，其係提供一種具有數個筒夾夾頭(21)連結件(20)之變換裝置(30)，該變換裝置具有一承載板(31)，該承載板係具有一貫孔(32)。旋轉臂(33)以可相對於承載板(31)而軸向位移的方式而配置成與該貫孔(32)同心。藉由一接頭(34)，該旋轉臂可以關節方式連接，而使其可以在一涵蓋該貫孔中心軸(37)之平面上旋轉。如此，該旋轉運動係相對於貫孔中心軸而呈徑向。在旋轉臂(33)上具有聯結構件(35)，以將變換裝置(30)相對於連結件(20)之筒夾夾頭(21)而聯結及脫離。

此外，變換裝置(30)係具有一可軸向移動的拉張螺栓(36)，位於該承載板(31)之貫孔(32)內，並且作用在旋轉臂(33)

## 伍、英文發明摘要

In an embodiment of the invention a changing device (30) for closers (20) with several collet chucks (21) is provided and which comprises a carrier plate (31) with a bore (32). Swivel arms (33) are arranged concentrically to the bore (32) in axially displaced manner relative to the carrier plate (31). By means of a joint (34) they are articulated in such a way that they can be swivelled in one plane embracing the bore axis (37). Thus, the swivelling movement is radial to the bore axis. On the swivel arms (33) are provided coupling members (35) by means of which the changing device (30) can be coupled and uncoupled again with respect to the collet chucks (21) of the closer (20).

In addition, the changing device (30) has an axially movable tension bolt (36) located in the bore (32) of the carrier plate (31) and which acts on the swivel arms (33). Thus, by means of the position of the tension bolt (36), the radial swivelling position of the swivel arms (33) is influenced. Operating levers (38, 39) are provided for the manual operation of the changing device (30). A first operating lever (38) is fixed relative to the carrier plate (31). The second operating lever (39) is rotatable with respect to the first lever and at least indirectly engages on the tension bolt (36).

上。如此，藉由拉張螺栓(36)之位置，便可以改變該旋轉臂(33)之徑向旋轉位置。操作桿(38、39)提供作為變換裝置(30)之手動操作。一第一操作桿(38)係相對於承載板(31)而固定。該第二操作桿(39)係可相對於第一操作桿而轉動，且至少間接地銜接在拉張螺栓(36)上。

陸、(一)、本案指定代表圖為：第\_\_\_\_\_圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

## 拾、申請專利範圍

1. 一種具有數個筒夾夾頭之連結件的變換裝置，其中該筒夾夾頭係可藉由徑向凹槽而彼此隔開及彈性地互連，其中：

- 該變換裝置係具有一承載板，該承載板係具有一貫孔，
- 相對於承載板，偏離軸向之旋轉臂，以關節方式同心地連接至該貫孔，且藉由一接頭而使其可以徑向地旋轉至貫孔中心軸，
- 在旋轉臂上係具有聯結構件，以將變換裝置聯結至筒夾夾頭，
- 提供一可軸向移動的拉張螺栓，其橫向穿過該承載板貫孔，並且銜接在旋轉臂上，

其特徵在於，操作桿(38、39)提供作為變換裝置(30)之手動操作，一第一操作桿(38)係相對於承載板(31)而以固定方式來加以配置，且一第二操作桿(39)係可相對於第一操作桿(38)而轉動，且銜接在拉張螺栓(36)上。

2. 根據申請專利範圍第1項之變換裝置，其中該操作桿(38、39)係可以由一起始位置移動至一操作結束位置，其中在操作起始位置上，該操作桿係遠遠隔開，而在操作結束位置上，該操作桿係彼此相鄰。

3. 根據申請專利範圍第1或2項之變換裝置，其中在操作桿(38、39)之起始位置，該變換裝置(30)係可以藉由聯結

- 構件(24)而相對於連結件(20)來加以銜接或脫離，且在操作桿(38、39)之操作結束位置上，連結件(20)可以由一機器側安裝支撐件上移除。
4. 根據申請專利範圍第1或2項之變換裝置，其中該第二操作桿(39)能以一平行於貫孔之轉動中心軸(40)為中心，而相對於第一操作桿(38)來轉動。
  5. 根據申請專利範圍第4項之變換裝置，其中該第二操作桿(39)係可以與貫孔(32)同軸來轉動。
  6. 根據申請專利範圍第4項之變換裝置，其中第二操作桿(39)係由旋轉軸承(43)突伸而出，其係由支撐在旋轉軸承(43)以及至少間接地支撐在承載板(31)上之至少兩個且尤其係三個桿體(44)所固定。
  7. 根據申請專利範圍第6項之變換裝置，其中該桿體(44)係固持在兩側，使得在操作桿(38、39)的操作期間，其由起始位置沿著操作結束位置而豎立起來，並且增加承載板(31)與旋轉軸承(43)之間的間距。
  8. 根據申請專利範圍第1或2項之變換裝置，其中該第二操作桿(39)係能以一垂直於貫孔(32)之轉動中心軸(40)為中心而相對於該第一操作桿(38)來轉動。
  9. 根據申請專利範圍第8項之變換裝置，其中一扳動桿配置(50)係設置在第一及第二操作桿(38、39)之間。
  10. 根據申請專利範圍第9項之變換裝置，其中第一操作桿(38)由一配置在承載板(31)上沿著貫孔(32)之軸向之管體部分(51)徑向地突伸而出。

11. 根據申請專利範圍第9項之變換裝置，其中該扳動桿配置(50)係具有兩個桿體腿部，該第二操作桿(39)係藉由兩桿體腿部(53)中較短的桿體腿部支撐在管體部分(51)上。
12. 根據申請專利範圍第11項之變換裝置，其中該拉張螺栓(36)係突伸至管體部分(51)內，且具有兩個平行、相面對之長形開孔(55)及一具有一凹口(65)之中間部位，該拉張螺栓(36)係藉由長形開孔(55)而可軸向移動地相對於主插銷(56)安裝，該主插銷(56)與較長桿體腿部(52)之軸承眼孔(57)隔開，橫向通過該第二操作桿(39)，且該間距構成較短的桿體腿部(53)。
13. 根據申請專利範圍第11項之變換裝置，其中一鎖固螺栓(58)係橫向通過該拉張螺栓(36)之後緣端，且構成位在拉張螺栓上之較長操作桿之樞轉軸承。
14. 根據申請專利範圍第9項之變換裝置，其中該第二操作桿(39)係藉由一插置在管體部分(51)中之套筒(54)的內表面上之一修圓的滾動邊緣而支撐。
15. 根據申請專利範圍第9項之變換裝置，其中扳動桿配置(50)之三個旋轉軸在操作結束位置上，至少大約位在一平面上。
16. 根據申請專利範圍第15項之變換裝置，其中該平面係位在扳動桿配置(50)之長形孔(55)的中央平面上。
17. 根據申請專利範圍第1或2項之變換裝置，其中在第一及第二操作桿(38、39)之間具有至少一回復彈簧(60)，可

將第二操作桿(39)朝向起始位置來推進。

18. 根據申請專利範圍第1或2項之變換裝置，其中該旋轉桿體係可同時沿推力及拉力方向而支撐在該拉張螺栓(36)上。

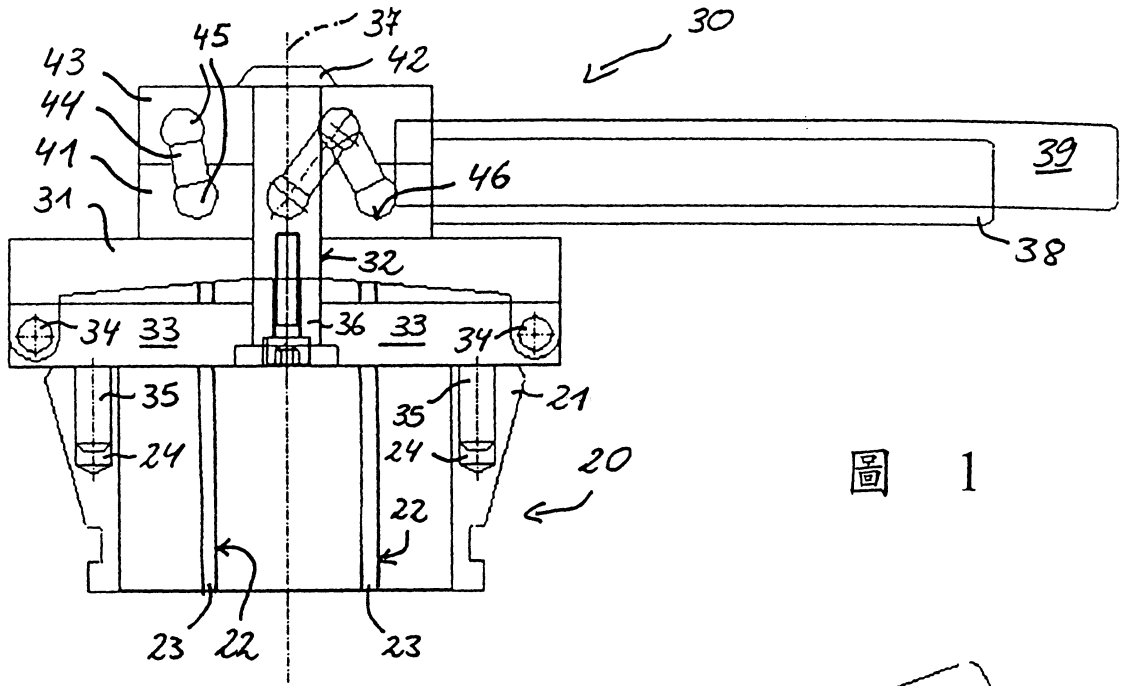


圖 1

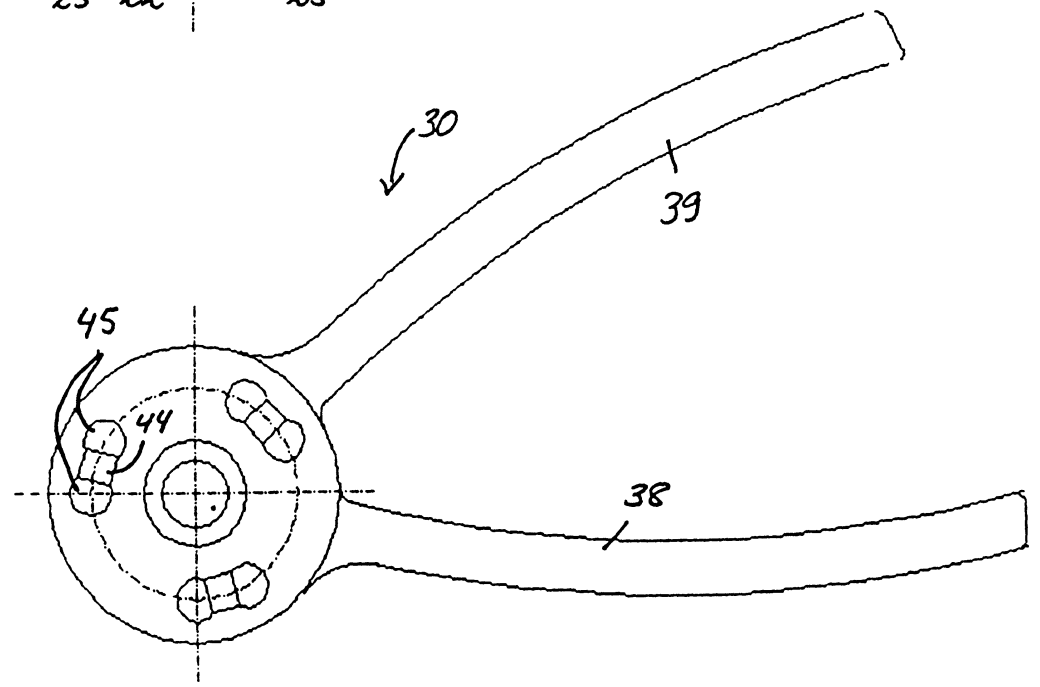


圖 2

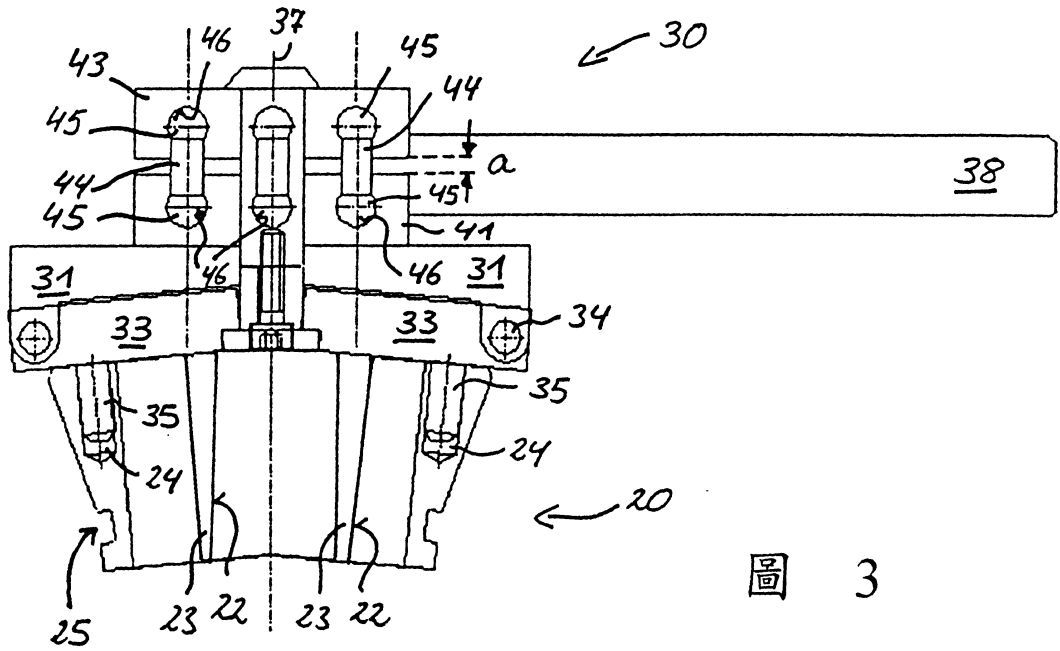


圖 3

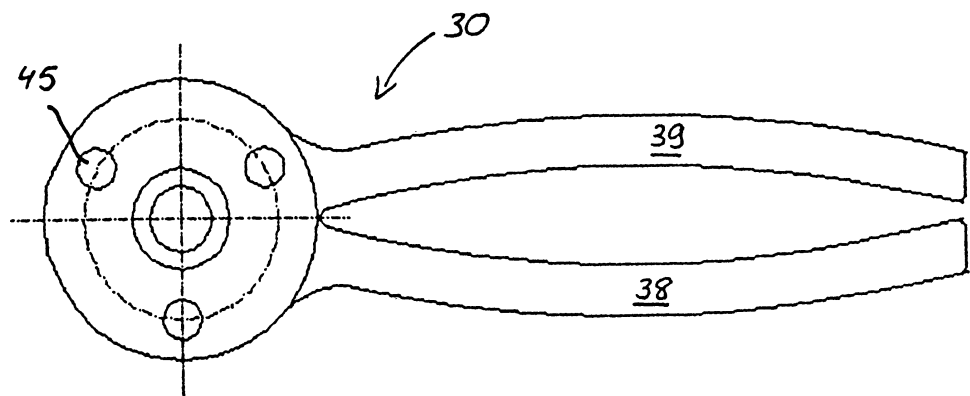


圖 4

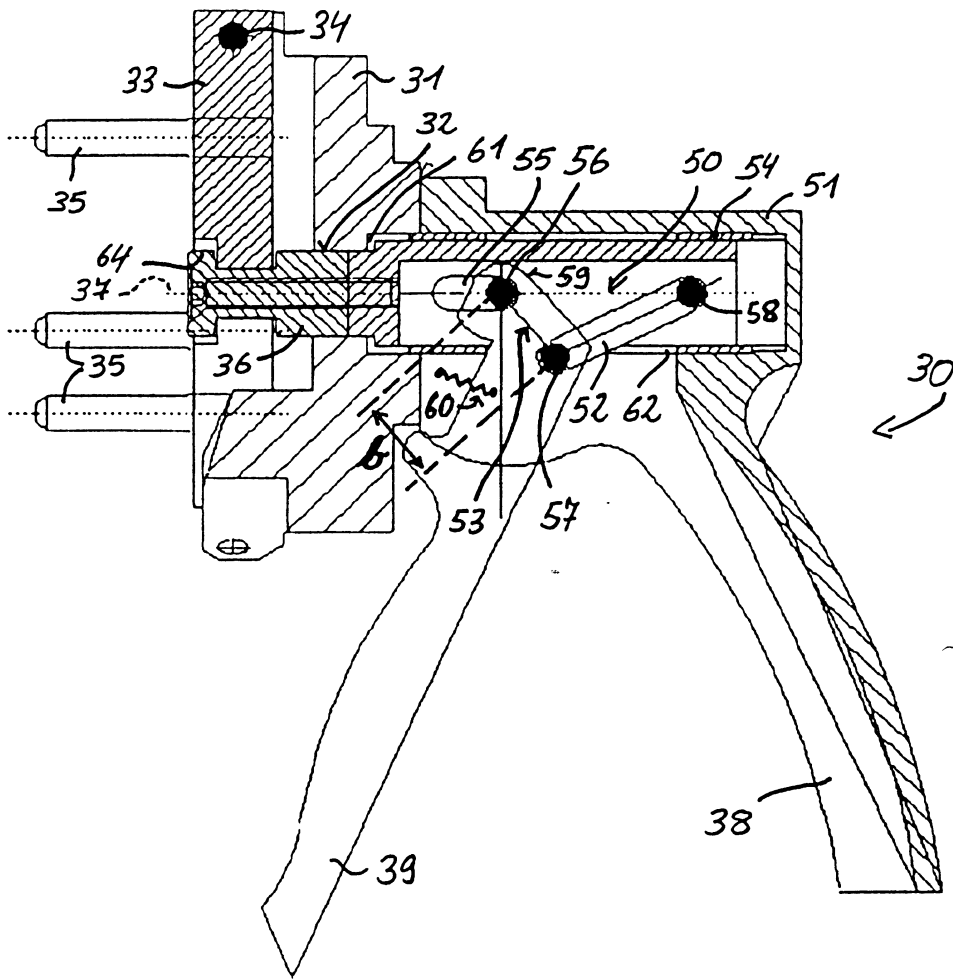


圖 5

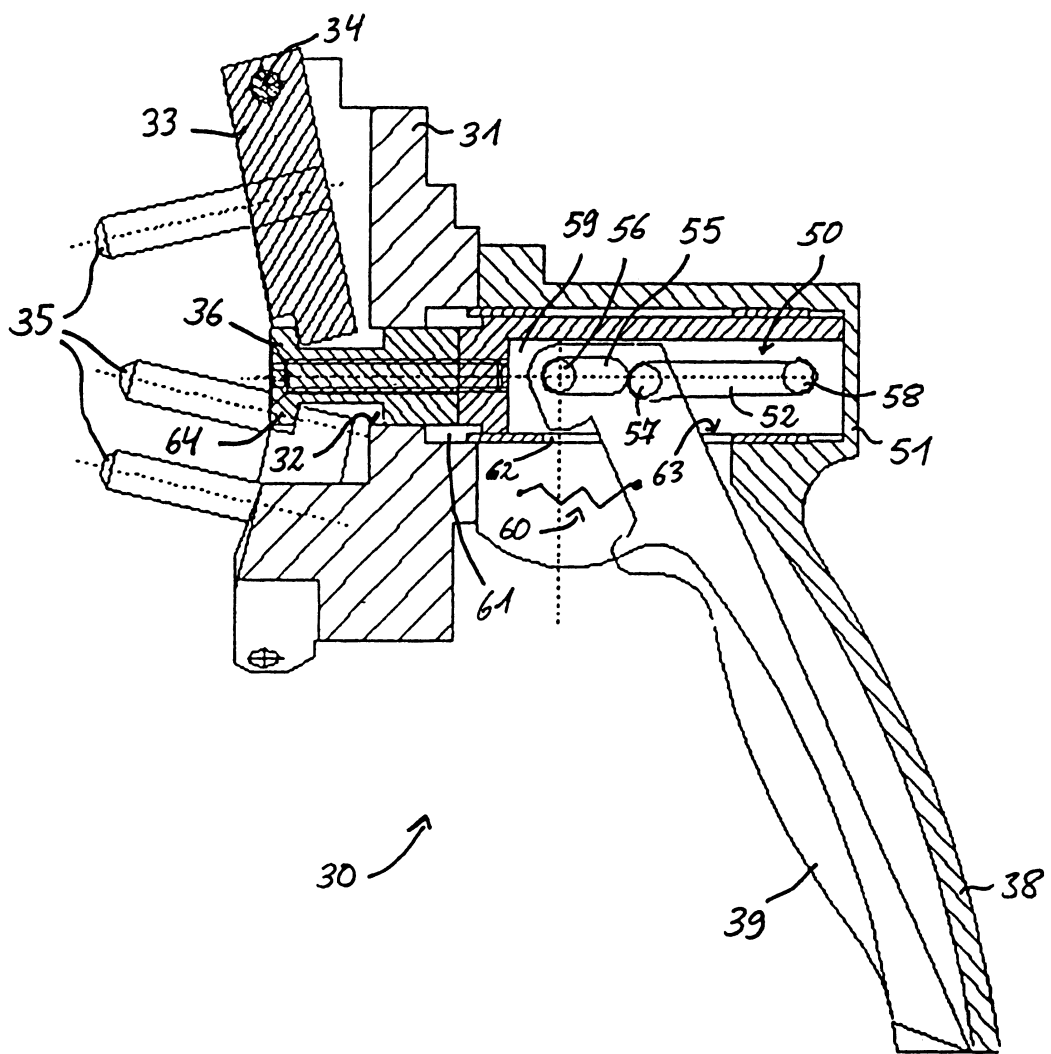


圖 6