

(21)申請案號：098130499

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 09 月 10 日

(51)Int. Cl. : **B23Q3/12 (2006.01)**

(30)優先權：2008/09/12 法國 0856145

(71)申請人：山高 E P B 公司 (法國) SECO-E.P.B. (SAS) (FR)

法國

(72)發明人：佛瑞爾穆斯 艾倫 FREYERMUTH, ALAIN (FR)；海德 威利 HEYD, WILLY (FR)

(74)代理人：桂齊恆；閻啟泰

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：13 項 圖式數：3 共 21 頁

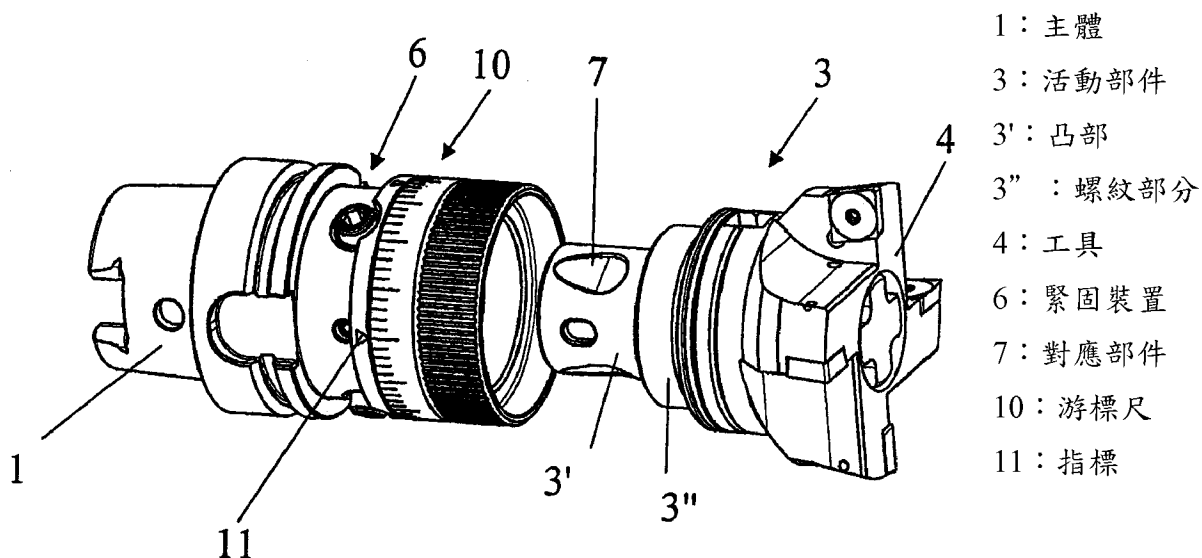
(54)名稱

可軸向調整的工具夾

AXIALLY ADJUSTABLE TOOL HOLDER

(57)摘要

本發明的目的為一種可軸向調節的工具架，本質上由帶有附件的主體（1）構成，在主體的凹槽（2）中可滑動地安裝用於安裝工具（4）的活動部件（3）。一工具架的特徵在於用於安裝一工具（4）的活動部件（3）與用於橫向調節之環（5）協作，橫向調節環（5）藉由一球軸承裝置（8）自由地旋轉安裝在包含有用於安裝活動部件（3）的凹槽（2）之主體（1）的端部上並橫向地鎖固至該端部，並且呈具有內螺紋（5'）的套筒之形式，該活動部件（3）安裝有一工具（4），該球軸承裝置（8）提供軸向間隙(axial play)保證，當活動部件（3）被緊固時，調節環（5）的近端面（51）抵靠在主體（1）的對應末端外支撐凸緣（1'）上，調節之後，活動部件（3）藉由至少一個用於緊固的裝置（6），藉由與活動部件（3）的對應部件（7）協作的牽引力被鎖定在工作位置上。本發明更特別適用於多軸、多柱機器中使用的單體、模組或其他工具架的製造領域中，用於將工具精確地相同的安裝在這些機器上。



(21)申請案號：098130499

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 09 月 10 日

(51)Int. Cl. : **B23Q3/12 (2006.01)**

(30)優先權：2008/09/12 法國 0856145

(71)申請人：山高 E P B 公司 (法國) SECO-E.P.B. (SAS) (FR)

法國

(72)發明人：佛瑞爾穆斯 艾倫 FREYERMUTH, ALAIN (FR)；海德 威利 HEYD, WILLY (FR)

(74)代理人：桂齊恆；閻啟泰

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：13 項 圖式數：3 共 21 頁

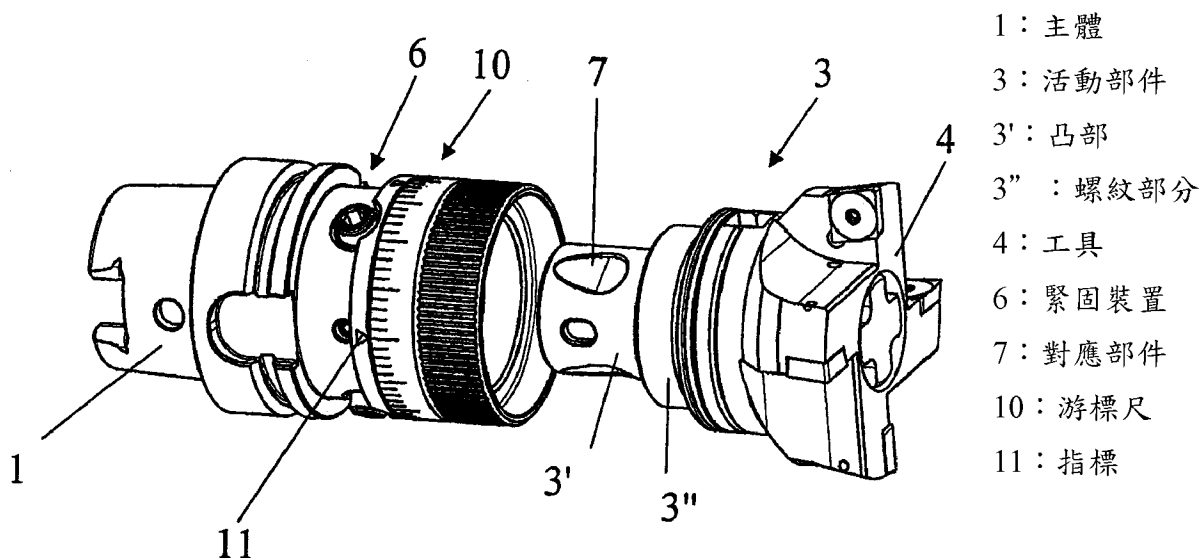
(54)名稱

可軸向調整的工具夾

AXIALLY ADJUSTABLE TOOL HOLDER

(57)摘要

本發明的目的為一種可軸向調節的工具架，本質上由帶有附件的主體（1）構成，在主體的凹槽（2）中可滑動地安裝用於安裝工具（4）的活動部件（3）。一工具架的特徵在於用於安裝一工具（4）的活動部件（3）與用於橫向調節之環（5）協作，橫向調節環（5）藉由一球軸承裝置（8）自由地旋轉安裝在包含有用於安裝活動部件（3）的凹槽（2）之主體（1）的端部上並橫向地鎖固至該端部，並且呈具有內螺紋（5'）的套筒之形式，該活動部件（3）安裝有一工具（4），該球軸承裝置（8）提供軸向間隙(axial play)保證，當活動部件（3）被緊固時，調節環（5）的近端面（51）抵靠在主體（1）的對應末端外支撐凸緣（1'）上，調節之後，活動部件（3）藉由至少一個用於緊固的裝置（6），藉由與活動部件（3）的對應部件（7）協作的牽引力被鎖定在工作位置上。本發明更特別適用於多軸、多柱機器中使用的單體、模組或其他工具架的製造領域中，用於將工具精確地相同的安裝在這些機器上。



六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明涉及單件模組工具架或者其他工具架的製造領域，該等工具架使用在多軸、多柱機器中用於將工具精確地相同的安裝在此種機器上，本發明的目的為提供一種可軸向調節的工具架。

【先前技術】

工具的軸向調節通常藉由安裝在工具架中的調節套筒來實現。

用在同時加工相同部件的多軸機器上的工具需要特別精確地工具軸向調節，以便完全地顧及到不同部件的操作，亦即銑削、搪孔、修整、周圍銑削等。

在這種機器中，每個工具必須在長度上和以完全相同的方式完美地預先調節每一根軸，即具有相同精確度。

為此，FR-A-2 590 819 中提出這樣一種機器，其主要由具有凸部的附件構成，用於安裝到標準美式錐度、莫氏錐度、圓筒柄類型或其他之機軸中，附件上與凸部相反的另一端中容納單體或模組型的活動部件以接納一工具。在該裝置中，用於容納附件的活動部件的殼體是呈不同直徑的兩個孔的形式，較大孔從附件的面延伸，並連接到該附件內部的較小孔，這些孔具有一長度以便允許活動件的縱向集中。此外，附件在較大孔的位準上，一方面具有用於活動部件的鎖定和調節之至少兩個螺釘與活動部件上反向的

傾斜球形槽相協作，另一方面具有至少一個引導部件伸入到兩孔之一中且與活動部件的對應凹槽協作。

該裝置顯著的改善安裝的精度，但結構相對地複雜，使得安裝和調節時間相當長，其涉及同樣重要的準備時間，尤其是對於多軸和多柱的機器之裝備。

在 CA-A-972 943 中亦公開一種能夠快速更換的用於鑽孔和鏜孔的工具架，其中快速更換是藉由球軸承來實現的，球軸承能夠被定位以便藉由套筒的位移來釋放工具來，但是由於其不具有足夠的安裝剛性，因此無法實現在工具的柄（shank）上之夾具。

事實上，這種利用快速更換裝置的球軸承而在工具柄上的夾具不適宜剛性安裝，因為藉由嵌入到容納球軸承之保持架中的螺釘而進行調節是不可能的。

根據該文獻 CA-A-A972 943，沒有提供藉由牽引力而用於緊固的裝置，該牽引力與活動部件的對應部件協作。事實上，快速更換裝置的套筒支架的緊固螺釘不能在調節之後鎖緊活動部件。因而該螺釘只用於保持在其上安裝有套筒的支架以允許快速的安裝及拆解，該螺釘無論如何沒有被設計成夾持工具的柄，該柄變成不可能被拆解。

此外，FR-A-1 595 136 中描述一種調節裝置，其中用於在工具架上之工具位移的裝置不與工具架的本體平移連接，只可能在一個方向上利用該裝置在工具的柄上之稍大或稍小的夾具進行調節。這樣產生的必然結果是較不精確的調節，尤其是在該位移裝置與工具架完全獨立的情況下。

【發明內容】

本發明的目的為提出一種結構簡單並且快速安裝的可軸向調節的工具架來克服上述問題。

為此，該可軸向調節的工具架，其主要由帶有附件的主體構成，在主體的凹槽中可滑動地安裝用於安裝工具的活動部件，其特徵在於用於安裝工具的活動部件，其特徵在於用於安裝一工具之活動部件與用於橫向調節之環協作，該橫向調節環藉由球軸承裝置自由地旋轉地安裝在包含該凹槽的主體的端部上，該凹槽用於安裝活動部件，活動部件用於安裝工具，並橫向鎖固到該端部，並且呈具有內螺紋的套筒的形式，該球軸承裝置提供軸向間隙保證，當該活動部件被緊固時，調節環的近端面抵靠在主體的對應外支撐凸緣上，調節之後，活動部件藉由至少一個用於緊固的裝置，藉由與活動部件的對應部件協作的牽引力被鎖定在工作位置上。

【實施方式】

附圖中的圖 1 到圖 4 顯示一可軸向調節的工具架，該工具架主要由帶有附件的主體 1 構成，在主體 1 的凹槽 2 中可滑動地安裝用於安裝工具 4 的活動部件 3。

根據本發明，用於安裝工具 4 的活動部件 3 與用於橫向調節之環 5 協作，橫向調節環 5 藉由一球軸承裝置 8 自由旋轉地安裝在主體 1 的端部，並橫向鎖固到該端部，主

體 1 的該端部包括用於安裝活動部件 3 的凹槽 2，活動部件 3 用於安裝工具 4，並且橫向調節環 5 以具有內螺紋 5' 的套筒的形式呈現，該球軸承裝置 8 提供軸向間隙保證，當活動部件 3 被緊固時，調節環 5 的近端面 51 抵靠在主體 1 的對應末端外支撐凸緣 1' 上，在調節之後，活動部件 3 藉由至少一個用於緊固的裝置 6，藉由與活動部件的對應部件 7 協作的牽引力被鎖定在工作位置上（圖 1 和圖 2）。

橫向調節環 5 藉由球軸承裝置 8 在主體 1 的端部上旋轉導向和橫向鎖固，使得當活動部件 3 被緊固時，藉由該球軸承裝置 8 的工作間隙，允許橫向調節環 5 足夠的位移以使其近端面 51 抵靠在主體 1 的對應末端外支撐凸緣上。結果就是工具的調節能夠以特別精確的方式完成，當活動部件 3 被緊固時所有的間隙都消除了。

此外，根據本發明的另一個特徵，在調節環 5 的近端面 51 與主體 1 的對應外支撐凸緣 1' 之間插入周圍墊圈 9。因而可以確保在本體 1 與調節環 5 的對應表面之間有理想的密封，因此可以防止切削液的任何洩露。

此外，橫向調節環 5 有利地設有與設置在主體 1 上的對應指標 11 協作的游標尺 10。

活動部件 3 顯示用於裝配進入主體 1 的凹槽 2 中的凸部 3' 並在相反一端固持工具 4，活動部件 3 具有螺紋區域 3''，螺紋區域 3'' 的直徑與調節環 5 的內螺紋 5' 的直徑相對應。此外，活動部件 3 在工具 4 與其螺紋區域 3'' 之間顯示具有周圍墊圈 32 的凸緣 31，在工作位置時，該凸緣被引導

到進入設置在調節環 5 自由端上的對應鏜孔 12 中。因而在工具架的工作位置，活動部件 3 被維持在主體 1 的凹槽 2 中，因而在主體 1 中，藉由調節環 5 的內螺紋 5' 與螺紋區域 3'' 的協作，凸緣 31 穿透進入鏜孔 12 藉由周圍墊圈 32 確保工具架之前部密封。

根據本發明的另一個特徵，特別是如附圖中的圖 3 和圖 4 所示，活動部件 3 藉由徑向銷 13 以旋轉方式橫向地引導並維持，徑向銷 13 與設置在用於裝配進入主體 1 的凹槽 2 中的凸部 3' 的一部分長度上的縱向槽 14 協作，穿過凹槽 2 的壁的螺釘 15 大致與徑向銷 13 相對，並且與設置在該凸部 3' 上的封閉槽 16 協作以限制活動部件 3 的行程。因此，活動部件 3 以在凹槽 2 中具有自由的軸向位移，因而可以完美地徑向定位，以將其最終調節在恰當位置上並藉由緊固裝置 6 通過緊固而將其鎖定，此外徑向銷 13 能夠有助於活動部件 3 的旋轉纏繞。

緊固裝置 6 (圖 1 和圖 2) 優選地呈現具有球形頂端的至少一個螺釘的形式，該至少一個螺釘徑向貫穿主體 1 的凹槽 2 的壁並且與活動部件 3 的至少一個對應部件 7 協作。活動部件 3 的該部件 7 有利地呈加長槽的形式，從凸部 3' 的自由端沿著螺紋部分 3'' 的方向開始傾斜並終止為半球。

因而，當形成緊固裝置 6 的球形頂端的螺釘被緊固時，其有朝向形成設在活動部件 3 的凸部 3' 中的部件 7 的凹槽底部前進的趨勢，使得活動部件趨向於被拉向主體 1 的凹槽 2 的底部，以及調節環 5 與活動部件 3 的螺紋部分 3'' 之

間的所有間隙藉由球軸承裝置 8 的間隙再吸收而被完全補償。優選地，該裝置具有以有角度地偏移的至少兩個緊固裝置 6，以確保將活動部件 3 均勻緊固在主體 1 中。當然，也可以具有三個彼此以 120° 等間隔徑向佈置的裝置 6。

根據本發明的一個特徵，調節環 5 在其安裝在主體 1 對應端的一側上呈現一內部凸緣 52，內部凸緣 52 相對於調節環 5 的末端 51 向後設置並且在主體 1 的安裝位置中與主體 1 的對應表面限定一縱向間隙 110，以及活動部件 3 的螺紋部分 3'' 呈現與調節環 5 的內螺紋的長度至多相等的長度，使拉長螺紋部分 3'' 的凸緣 31 相對於調節環 5 的內螺紋偏移一間隙 130，該間隙 130 比提供於調節環的內部凸緣與主體 1 的對應面之間的間隙 110 稍小(圖 2 及圖 3)。

無論何時藉由調節環 5 而調節工具 4 的位置，提供這些不同間隙防止活動部件 3 以其螺紋部分 3'' 抵靠在主體 1 的對應端部的支承接觸，該調節環 5 在該對應端部上被引導。因而工具 4 的縱向調節幾乎可以遍及螺紋部分 3'' 的最大長度。

這種類型的工具架裝置通常以習知方式設置切削工具的潤滑裝置，包括中央通道 100，中央通道 100 貫穿主體 1 並藉由中央通道 101 延長到活動部件 3 中，終止於設置接近於容納工具 4 的活動部件 3 之末端的縱向、徑向或其他分配通道 102。

根據本發明的另一個特徵，爲了確保構成主體 1 與活動部件 3 的中央通道 101 之間形成潤滑裝置的中央通道 100

之恒定密封，有利地，在主體 1 的中央通道 100 的一部分中配備、黏合或捆（band）有一連接管 103，並藉由環形墊圈 104 以水密方式將連接管 103 橫向引導於活動部件 3 的中央通道 101 中。因而無論活動部件 3 和工具相對於主體 1 的調節位置如何，都可以確保工具 4 的潤滑總是沿著一完美地水密路線。

藉由將凸部 3' 置於凹槽 2 前面，實施活動部件 3 安裝於主體 1 的凹槽 2 內，該凸部 3' 的槽 14 的縱軸與徑向銷 13 的軸對齊。在將凸部 3' 插入於凹槽 2 中並且螺紋部分 3'' 與調節環 5 的內螺紋部的端部毗連之後，將調節環 5 螺接到該螺紋部分 3'' 上，致使活動部件 3 被拉向凹槽 2 的內部。在額外的穿透（additional penetration）之後，對應於調節環 5 的額外鎖緊，螺釘 15 被啓用以使其端部進入到封閉槽 16 中並因此限制活動部件 3 的行程，以及因此，限制主體 1 任何不想要的縮回。

然後可藉由致動調節環 5 非常精確地調節工具 4 的最終位置，藉由讀取設置在調節環 5 上的游標尺 10 相對於指標 11 可核對位移。

一旦工具 4 相對於主體 1 的所需位置已經確定，則可以藉由鎖緊螺釘或形成緊固裝置 6 的螺釘來鎖定該位置。

藉由本發明，可以實現可軸向調節的工具架，允許工具特別地精確定位，以及在相對於多軸及/或多柱機器使用相同工具的情形時，精確地安裝相同的工具。

當然，本發明並不局限於附圖中所描述和表示的實施

方式，而是可以進行改良，尤其是從不同元件的構成或者通過等效技術變換的觀點，這些改良因此並未脫離本發明的保護範圍。

【圖式簡單說明】

藉由以下與較佳實施方式有關的描述，利用非限制性實施例並結合附圖解釋，本發明將能夠較佳地理解，其中：

圖 1 是根據本發明的工具架的分解立體圖；

圖 2 是於安裝位置的工具架的截面圖，具有藉由牽引力用於緊固的裝置之橫截面；

圖 3 是與圖 2 類似的截面圖，具有用於旋轉定位並橫向引導的裝置之橫截面；以及

圖 4 是一放大截面圖呈現於拆解位置的工具架在對應於圖 3 所示的定向中。

【主要元件符號說明】

1	主體
1'	對應末端外支撐凸緣
2	凹槽
3	活動部件
3'	凸部
3''	螺紋部分
4	工具
5	調節環

5'	內螺紋
6	緊固裝置
7	對應部件
8	球軸承裝置
9	周圍墊圈
10	游標尺
11	指標
12	對應鏜孔
13	徑向銷
14	縱向槽
15	螺釘
16	封閉槽
31	凸緣
32	周圍墊圈
51	近端面
52	內部凸緣
100	中央通道
101	中央通道
102	分配通道
103	連接管
104	環形墊圈
110	縱向間隙
130	間隙

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 98130499

※申請日：

※IPC 分類： B23Q 3/12 (2006.01)

一、發明名稱： 98.9.10
(中文/英文)

可軸向調節的工具架

Axially adjustable tool holder

二、中文發明摘要：

本發明的目的為一種可軸向調節的工具架，本質上由帶有附件的主體（1）構成，在主體的凹槽（2）中可滑動地安裝用於安裝工具（4）的活動部件（3）。

一工具架的特徵在於用於安裝一工具（4）的活動部件（3）與用於橫向調節之環（5）協作，橫向調節環（5）藉由一球軸承裝置（8）自由地旋轉安裝在包含有用於安裝活動部件（3）的凹槽（2）之主體（1）的端部上並橫向地鎖固至該端部，並且呈具有內螺紋（5'）的套筒之形式，該活動部件（3）安裝有一工具（4），該球軸承裝置（8）提供軸向間隙(axial play)保證，當活動部件（3）被緊固時，調節環（5）的近端面（51）抵靠在主體（1）的對應末端外支撐凸緣（1'）上，調節之後，活動部件（3）藉由至少一個用於緊固的裝置（6），藉由與活動部件（3）的對應部件（7）協作的牽引力被鎖定在工作位置上。

本發明更特別適用於多軸、多柱機器中使用的單體、模組或其他工具架的製造領域中，用於將工具精確地相同

的安裝在這些機器上。

三、英文發明摘要：

The present invention has as its object an axially adjustable tool holder, essentially constituted by a principal body (1) with attachment, in a recess (2) of which is slidably mounted a mobile part (3) for mounting a tool (4).

A tool holder characterized in that the mobile part (3) for mounting a tool (4) cooperates with a ring for transverse adjustment (5), freely mounted in rotation on the extremity of the principal body (1) including the recess (2) for mounting said mobile part (3) for mounting a tool (4), and secured transversely to said extremity, by means of a ball bearing device (8), and presented in the form of a sleeve provided with an interior thread (5'), said ball bearing device (8) presenting axial play guaranteeing, when the mobile part (3) is tightened, application of the proximal face (51) of the adjustment ring (5) against a corresponding distal external supporting flange (1') of the principal body (1), the mobile part (3) being locked in working position, after adjustment, by means of at least one device for tightening (6) by traction cooperating with a corresponding part (7) of the mobile part (3).

The invention is most particularly applicable in the

domain of manufacture of monobloc, modular or other tool holders used in used in multi-spindle, multi-post machines, for the precisely identical mounting of tools on such machines.

七、申請專利範圍：

1. 一種可軸向調節的工具架，本質上由帶有附件的主體（1）構成，在主體（1）的凹槽（2）中可滑動地安裝有用於安裝工具（4）的活動部件（3），其特徵在於，用於安裝工具（4）的活動部件（3）與用於橫向調節之環（5）協作，橫向調節環（5）藉由球軸承裝置（8）自由旋轉地安裝在包含該凹槽（2）的主體（1）的端部上、並橫向地鎖固至該端部，該凹槽（2）用於安裝活動部件（3），活動部件（3）用於安裝工具（4），並且該橫向調節環（5）呈具有內螺紋（5'）的套筒的形式，該球軸承裝置（8）提供軸向間隙保證，當該動部件被緊固時，調節環（5）的近端面（51）抵靠在主體（1）的對應末端外支撐凸緣（1'）上，調節之後，活動部件（3）藉由至少一個用於緊固之裝置（6），藉由與活動部件（3）的對應部件（7）協作的牽引力被鎖定在工作位置上。

2. 根據申請專利範圍第 1 項的工具架，其特徵在於，在調節環（5）的近端面（51）與主體（1）的對應外支撐凸緣（1'）之間插入周圍墊圈（9）。

3. 根據申請專利範圍第 1 或 2 項中任一項的工具架，其特徵在於，該橫向調節環（5）具有游標尺（10），該游標尺（10）與設置在主體（1）上的對應指標（11）協作。

4. 根據申請專利範圍第 1 項的工具架，其特徵在於，該活動部件（3）具有用於裝配進入主體（1）的凹槽（2）中的凸部（3'）並將工具（4）固持在相反端，該活動部件

(3) 具有螺紋部分 (3'')，該螺紋部 (3'') 的直徑與調節環 (5) 的內螺紋 (5') 的直徑對應。

5. 根據申請專利範圍第 1 項的工具架，其特徵在於，活動部件 (3) 在工具 (4) 和其螺紋部分 (3'') 之間具有一凸緣 (31)，該凸緣 (31) 設有周圍墊圈 (32)，該凸緣 (31) 在工作位置被引導進入設置於調節環 (5) 的自由端的對應鏜孔 (12) 中。

6. 根據申請專利範圍第 4 項的工具架，其特徵在於，活動部件 (3) 在工具 (4) 和其螺紋部分 (3'') 之間具有一凸緣 (31)，該凸緣 (31) 設有周圍墊圈 (32)，該凸緣 (31) 在工作位置被引導進入設置於調節環 (5) 的自由端的對應鏜孔 (12) 中。

7. 根據申請專利範圍第 1 及 4 至 6 項中任一項的工具架，其特徵在於，該活動部件 (3) 藉由徑向銷 (13) 以旋轉方式橫向引導並維持，該徑向銷 (13) 與設置在該凸部 (3') 一部分長度上的縱向槽 (14) 協作，該凸部 (3') 用於裝配進入在主體 (1) 的凹槽 (2) 中，螺釘 (15) 貫穿凹槽 (2) 的壁，與徑向銷 (13) 大致相對，與設置在該凸部 (3') 上的封閉槽 (16) 協作以限制活動部件 (3) 的行程。

8. 根據申請專利範圍第 1 項的工具架，其特徵在於，緊固裝置 (6) 以具有球形頂端的至少一個螺釘的形式呈現，該至少一個螺釘徑向貫穿主體 (1) 的凹槽 (2) 的壁並與活動部件 (3) 的至少一個對應部件 (7) 協作。

9. 根據申請專利範圍第 1 項的工具架，其特徵在於，活動部件（3）的部件（7）成伸長槽的形式，從該凸部（3'）的自由端在該螺紋部分（3''）的方向開始傾斜。

10. 根據申請專利範圍第 1、8 及 9 項中任一項的工具架，其特徵在於，設置有有角度地偏置的至少兩個緊固裝置（6）以確保活動部件（3）在主體（1）中的均勻緊固。

11. 根據申請專利範圍第 1 至 6 項中任一項的工具架，其特徵在於，調節環（5）在其安裝到主體（1）的對應端部的一側上具有內部凸緣（52），該內部凸緣（52）相對於調節環（5）的末端（51）向後設置，並且在主體（1）的安裝位置中以該內部凸緣（52）與主體的對應表面限定一縱向間隙（110），以及活動部件（3）的螺紋部分（3''）具有與調節環（5）的內螺紋長度至多相等的長度，使加長螺紋部分（3''）的凸緣（31）相對於調節環（5）偏移一間隙（130），該間隙（130）稍微小於調節環（5）的內部凸緣與主體（1）的對應面之間形成的縱向間隙（110）。

12. 根據申請專利範圍第 7 項的工具架，其特徵在於，調節環（5）在其安裝到主體（1）的對應端部的一側上具有內部凸緣（52），該內部凸緣（52）相對於調節環（5）的末端（51）向後設置，並且在主體（1）的安裝位置中以該內部凸緣（52）與主體的對應表面限定一縱向間隙（110），以及活動部件（3）的螺紋部分（3''）具有與調節環（5）的內螺紋長度至多相等的長度，使加長螺紋部分（3''）的凸緣（31）相對於調節環（5）偏移一間隙（130），該間隙（130）

稍微小於調節環（5）的內部凸緣與主體（1）的對應面之間形成的縱向間隙（110）。

13. 根據申請專利範圍第 1 項的工具架，其特徵在於設有切削工具（4）的潤滑裝置，其包括中央通道（100），中央通道（100）貫穿主體（1）並藉由中央通道（101）在活動部件（3）中延長，終止於設置靠近於容納工具（4）的活動部件（3）的端部的縱向、徑向或其他分配通道（102），其特徵在於，在主體（1）的中央通道（100）的一部分中配備、黏合或捆(banded)有連接管（103），該連接管（103）藉由環形墊圈（104）以水密方式橫向引導在活動部件（3）的中央通道（101）中。

八、圖式：

（如次頁）

稍微小於調節環（5）的內部凸緣與主體（1）的對應面之間形成的縱向間隙（110）。

13. 根據申請專利範圍第 1 項的工具架，其特徵在於設有切削工具（4）的潤滑裝置，其包括中央通道（100），中央通道（100）貫穿主體（1）並藉由中央通道（101）在活動部件（3）中延長，終止於設置靠近於容納工具（4）的活動部件（3）的端部的縱向、徑向或其他分配通道（102），其特徵在於，在主體（1）的中央通道（100）的一部分中配備、黏合或捆(banded)有連接管（103），該連接管（103）藉由環形墊圈（104）以水密方式橫向引導在活動部件（3）的中央通道（101）中。

八、圖式：

（如次頁）

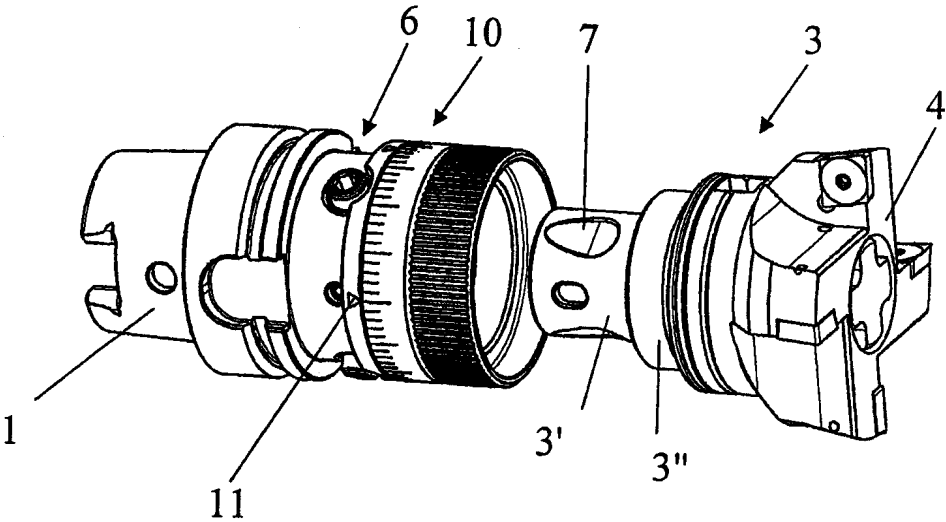


圖1

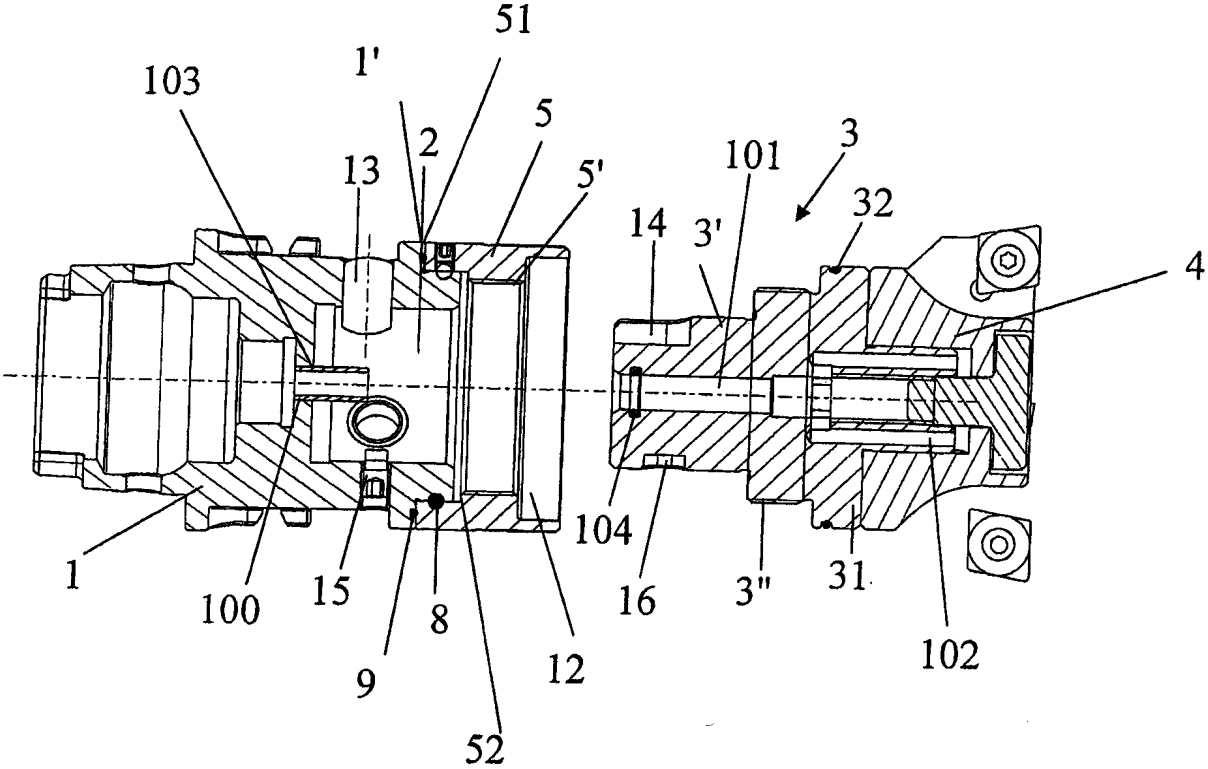


圖4

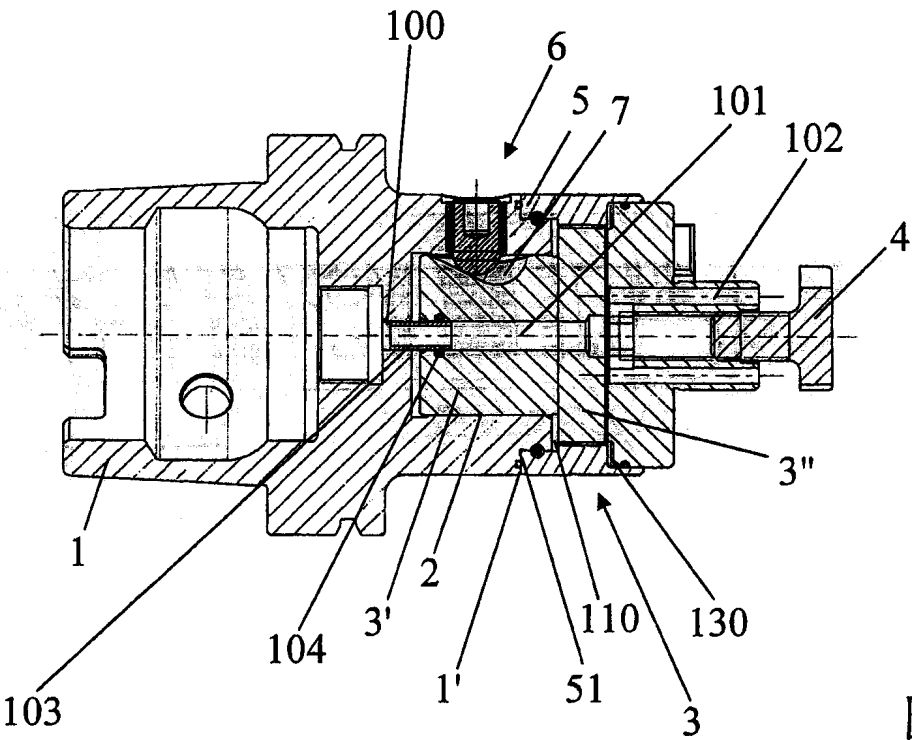


圖2

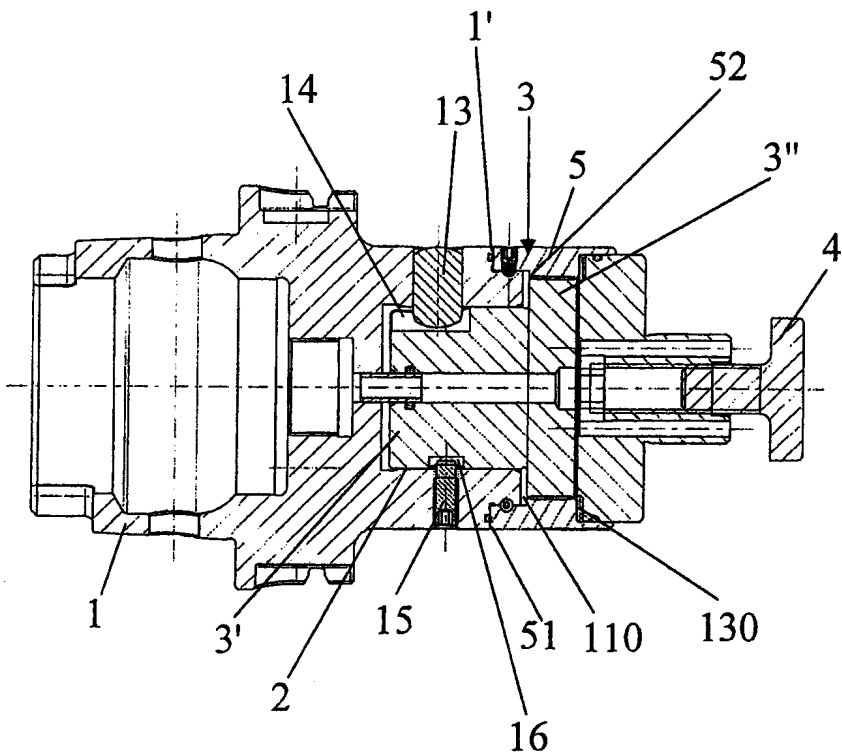


圖3

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	主 體
3	活 動 部 件
3'	凸 部
3''	螺 紋 部 分
4	工 具
6	緊 固 裝 置
7	對 應 部 件
10	游 標 尺
11	指 標

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無