



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201210755 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 16 日

(21)申請案號：099134162 (22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 10 月 07 日
(51)Int. Cl. : **B25B5/16 (2006.01)** **B25B5/14 (2006.01)**
(30)優先權：2010/09/13 世界智慧財產權組織 PCT/SE2010/050973
(71)申請人：凱普曼公司 (瑞典) KAPMAN AB (SE)
瑞典
(72)發明人：辛貝爾特 漢斯 HIMBERT, HANS (SE) ; 多克 約那斯 DOLK, JONAS (SE) ; 珍
森 寇妮 JANSSON, CONNY (SE)
(74)代理人：閻啟泰；林景郁
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：28 項 圖式數：7 共 33 頁

(54)名稱

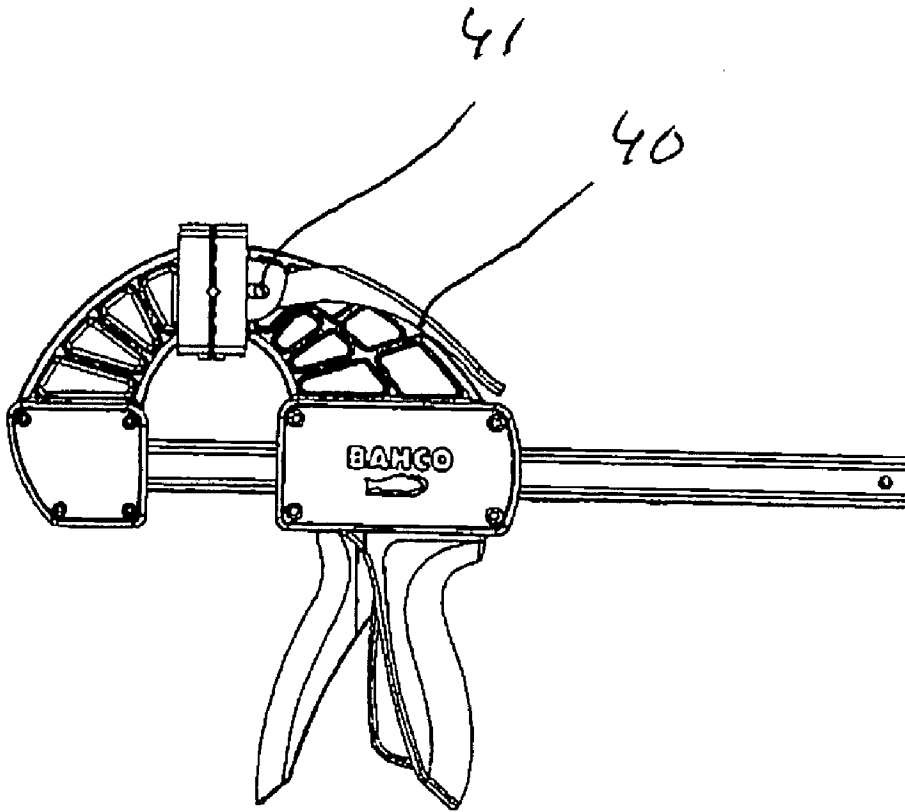
夾鉗工具，夾顎及 / 或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件卸除法，夾顎及 / 或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件安裝法

CLAMPING TOOL, METHOD OF DISMOUNTING A JAW AND/OR A SUPPORT SUPPORTING SUCH A JAW ON A CLAMPING TOOL AND METHOD OF MOUNTING A JAW AND/OR A SUPPORT SUPPORTING SUCH A JAW ON A CLAMPING TOOL

(57)摘要

本發明係關於一種夾鉗工具，其包含至少一實質上靜止夾顎（1）、至少一可移動夾顎（3）、至少一滑動棒（5）、至少一致動柄（6）及至少一實質上靜止柄（9）。該至少一可移動夾顎（3）係可依與該至少一靜止夾顎（1）實質上相對之關係移動，該至少一可移動夾顎（3）係連接至該至少一滑動棒（5），該至少一滑動棒（5）係連接至用於推動及/或拉動之至少一機構（7、8、14、19、20）。本發明亦關於一種夾顎及/或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件卸除法，以及一種夾顎及/或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件安裝法。

40：用於增加一夾鉗
力的另一裝置
41：旋轉軸





(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201210755 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 16 日

(21)申請案號：099134162 (22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 10 月 07 日
(51)Int. Cl. : **B25B5/16 (2006.01)** **B25B5/14 (2006.01)**
(30)優先權：2010/09/13 世界智慧財產權組織 PCT/SE2010/050973
(71)申請人：凱普曼公司 (瑞典) KAPMAN AB (SE)
瑞典
(72)發明人：辛貝爾特 漢斯 HIMBERT, HANS (SE)；多克 約那斯 DOLK, JONAS (SE)；珍
森 寇妮 JANSSON, CONNY (SE)
(74)代理人：閻啟泰；林景郁
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：28 項 圖式數：7 共 33 頁

(54)名稱

夾鉗工具，夾顎及 / 或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件卸除法，夾顎及 / 或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件安裝法

CLAMPING TOOL, METHOD OF DISMOUNTING A JAW AND/OR A SUPPORT SUPPORTING SUCH A JAW ON A CLAMPING TOOL AND METHOD OF MOUNTING A JAW AND/OR A SUPPORT SUPPORTING SUCH A JAW ON A CLAMPING TOOL

(57)摘要

本發明係關於一種夾鉗工具，其包含至少一實質上靜止夾顎 (1)、至少一可移動夾顎 (3)、至少一滑動棒 (5)、至少一致動柄 (6) 及至少一實質上靜止柄 (9)。該至少一可移動夾顎 (3) 係可依與該至少一靜止夾顎 (1) 實質上相對之關係移動，該至少一可移動夾顎 (3) 係連接至該至少一滑動棒 (5)，該至少一滑動棒 (5) 係連接至用於推動及/或拉動之至少一機構 (7、8、14、19、20)。本發明亦關於一種夾顎及/或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件卸除法，以及一種夾顎及/或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件安裝法。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種夾鉗工具，其包含至少一實質上靜止夾顎、至少一可移動夾顎、至少一實質上滑動棒、至少一致動柄及至少一實質上靜止柄。本發明亦關於一種夾顎及/或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件卸除法，以及一種夾顎及/或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件安裝法。

【先前技術】

現存夾鉗工具包括靜止支撐件、可移動支撐件、滑動棒及致動柄，其係配備有曳引板及致動板，用於調節滑動棒，致動柄作用於致動板上以使滑動棒位移穿入且附接至靜止支撐件，其偏移靜止支撐件及可移動支撐件之間的距離而導致夾鉗效果。然而，由於現存夾鉗工具之致動柄通常藉由一樞銷連接至靜止支撐件，導致每當致動柄被扣緊時，藉由滑動棒產生類似強度之進給壓力與夾鉗力，當在壓力模式中需要獲取一較強夾鉗力時，常難以符合該滑動棒需要在卸載模式中位移越過一較大距離之要求。

此外，現存夾鉗工具之可移動支撐件通常在滑動棒上是不可活動的，可移動支撐件與靜止支撐件之間的定位關係是不變的，藉以夾鉗工具僅具有夾鉗或支撐件任一者之功能。雖然可移動支撐件可能撓性地連接至滑動以致使得夾鉗工具實現夾鉗及支撐兩種功能，現存連接構件可能難

以確保現存介於可移動支撐件及滑動棒之間的足夠連接強度，或足夠夾鉗力或便利的卸除與組裝。

此外，當夾鉗工具藉由靜止支撐件與可移動支撐件夾鉗一工件時，滑動棒是藉由曳引板鎖定。滑動棒藉由曳引板之鎖定當卸載該工件時需要被提升。先前技術通常使用夾鉗工具以外之附件工具用於撬高曳引板，此係不便利且費力的。

【發明內容】

本發明之第一個目的係提供一種夾鉗工具，其中一滑動棒在卸載模態中的每一行程位移越過之距離可大於在負載/壓力模態中的距離。本發明之第二個目的係提供一種夾鉗工具，其中在負載/壓力模態中可獲取之一夾鉗力比在卸載模態中獲取之夾鉗力更強。本發明之第三個目的係將便利的卸除與組裝之功能提供給一夾鉗工具以致使一可移動支撐件能在一滑動棒的兩端部之間的快速位置偏移，藉以該夾鉗工具可具有夾鉗及支撐的兩種功能。本發明之第四個目的係在壓力模態中將便利的卸載與省力之功能提供給該夾鉗工具。本發明之第五個目的係提供一種夾鉗工具，其包括用於增加一夾鉗力之至少另一裝置。本發明之第六個目的係提供一種夾顎及/或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件卸除法。本發明之第七個目的係提供一種夾顎及/或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件安裝法。

因此本發明包含一種夾鉗工具，其包含至少一實質上

靜止夾顎、至少一可移動夾顎、至少一滑動棒、至少一一致動柄及至少一實質上靜止柄。該至少一可移動夾顎係可依與該至少一靜止夾顎實質上相對地之方式相關於該至少一靜止夾顎移動，該至少一可移動夾顎被連接至該至少一滑動棒，該至少一滑動棒被連接至用於推動及/或拉動之至少一機構。

該機構可包含用於調節該滑動棒之致動板。該致動柄包含用於推動該致動板之一致動點，遠離該致動點之一第一支撐點及接近該致動點之一第二支撐點。該第一支撐點可具有一第一旋轉軸且該第二支撐點可具有一第二旋轉軸，該等旋轉軸係與該致動柄之一主延伸部以及該滑動棒之一主延伸部成直角。該實質上靜止夾顎可具有一實質上靜止支撐件且該可移動夾顎可具有一可移動支撐件，該滑動棒穿入且係附接至該靜止支撐件，該機構包括用於調節該滑動棒的曳引板，該可移動支撐件係安裝於該滑動棒之一端部。該靜止支撐件可包括延伸朝向與該靜止夾顎相反之一端的該靜止柄，該靜止支撐件包含用於接合之一樞轉點，該致動柄及該靜止柄係彼此相對地定向。

該第一支撐點可連接至該靜止支撐件及/或至該靜止夾顎且其係藉由一彈簧元件連接，該第二支撐點及用於接合之該樞轉點係實質上彼此相對地定向，用於當一扣緊力施加於該致動柄及該靜止柄上且當未藉由該靜止夾顎及該可移動夾顎夾鉗工件且該等夾顎未彼此夾鉗時，使該致動柄繞著該第一支撐點之該第一旋轉軸轉動，而該第二支撐點

在該彈簧元件之效應下拆離用於接合之樞轉點，且用於之樞轉點係藉由第二支撐點接合，及當一扣緊力係施加於該致動柄及該靜止柄上且當一工件係藉由該靜止夾顎及該可移動夾顎固持及/或夾鉗或該等夾顎係彼此夾鉗時，該致動柄繞著該第二支撐點之該第二旋轉軸轉動，導致在卸載模式中每當該等柄被扣緊時比在壓力模式中用於致動板及滑動棒之一更長移動距離。連接該第一支撐點與該第二支撐點之該彈簧元件可為一扭轉彈簧，該扭轉彈簧係藉由一樞點安裝於該靜止支撐件中，該扭轉彈簧之兩端係分別地附接至該第一支撐點與該靜止支撐件。

用於接合之該樞轉點可為一弧形狀。該第二支撐點可為弧形狀。該致動柄可包含一孔徑，該滑動棒穿入該孔徑。存在作用在該等曳引板上之至少一鎖定彈簧元件。存在作用在該等致動板上之至少一回動彈簧元件。該等曳引板及該等致動板可圍繞該滑動棒。該至少一鎖定彈簧元件可為圍繞該滑動棒之至少一螺旋彈簧。該至少一回動彈簧元件可為圍繞該滑動棒之至少一螺旋彈簧。

可存在安裝於該滑動棒之兩端部之至少一端部內的至少一定位溝槽，該可移動支撐件及/或該可移動夾顎包括圍繞該滑動棒之一可移動塊體，該可移動支撐件及/或該可移動夾顎係藉由一樞銷連接至該可移動塊體，存在安裝於該可移動支撐件及/或該可移動夾顎上之一鎖定銷，連接該可移動支撐件及/或該可移動夾顎的一彈簧元件插入該鎖定銷進入至一對應定位溝槽內，施加於該可移動支撐件及/或該

可移動夾顎之該彈簧元件的彈性與施加於該壓力模態中之該可移動支撐件及/或該可移動夾顎上的力具有相同之方向。該可移動塊體可包含一孔徑點，該可移動支撐件包括一延伸至該孔徑點之一壓縮點。該夾鉗工具可包括至少一釋放柄，其係用於自該機構至少部分地釋放該滑動棒。該靜止支撐件可連接至與該靜止柄相對之一釋放柄，該釋放柄包括一釋放點，其係用於推動該等曳引板。該釋放柄可安裝於該靜止柄及該致動柄之間，且可藉由一樞銷連接至該靜止支撐件。

該夾鉗工具可包含用於增加一夾鉗力之至少另一裝置。該至少另一裝置可為至少一槓桿。該至少一槓桿可繞著至少一第三旋轉軸轉動，該至少一第三旋轉軸係實質上與該致動柄之一主延伸部以及該滑動棒之一主延伸部實質上成直角，該槓桿係相對於該軸離心地形成。該至少另一裝置可安裝於該至少一靜止夾顎及/或該至少一靜止支撐件及/或該至少一可移動夾顎及/或該至少一可移動支撐件的至少一者上，用於壓該工具之兩部件，導致在該壓力模態中之該夾鉗力的該增加。

因此本發明亦包含根據上文之一種夾顎及/或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件卸除法，該方法包含以下各項步驟：

-在該支撐件或夾顎上壓一壓縮點以克服一彈簧元件之彈性，該彈簧元件連接該支撐件或夾顎與圍繞一滑動棒之一塊體，

-繞著一旋轉軸轉動該支撐件或夾顎使得係安裝在該支撐件或夾顎上之一鎖定元件落下離開該滑動棒之一定位元件，及

-自該滑動棒移除該該支撐件或夾顎。

因此本發明亦包含一種根據上文之夾顎及/或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件安裝法，該方法包含以下各項步驟：

-將該支撐件或夾顎置放於一滑動棒之一端上使該滑動棒盡可能遠地穿入該支撐件或夾顎，

-在該支撐件或夾顎上壓一壓縮點以克服一彈簧元件之彈性，該彈簧元件連接該支撐件或夾顎與圍繞該滑動棒之一塊體，

-繞著一旋轉軸轉動該支撐件或夾顎使得係安裝在該支撐件或夾顎上之一鎖定元件打開用於該滑動棒以進一步穿入該支撐件或夾顎，及

-使該滑動棒穿入該支撐件或夾顎直到該鎖定元件落下進入至該滑動棒之一定位元件內。

該鎖定元件可為一鎖定銷(26)。該定位元件可為一定位溝槽。

【實施方式】

如第 1 圖所示，本發明之夾鉗工具包括具有一靜止夾顎 1 之靜止支撐件 2、具有一可移動夾顎 3 之一可移動支撐件 4、一滑動棒 5、一致動柄 6，其中該滑動棒 5 穿入且係

附接至配備有曳引板 7 之該靜止支撐件 2 及致動板 8，該致動板 8 係用於調節滑動棒 5，該可移動支撐件 4 係安裝於該滑動棒 5 之一端部中，且該靜止夾顎 1 及該可移動夾顎 3 係彼此相對地定向。該靜止支撐件 2 包括一靜止柄 9，其延伸朝向與該靜止夾顎 1 相對之端，一用於接合之樞轉點 10，該致動柄 6 及該靜止柄 9 係彼此相對地定向，該致動柄 6 包括一用於推動該等致動板 8 之致動點 11，一第一支撐點 12 遠離該致動點 11 且一第二支撐點 13 接近該致動點 11，該第一支撐點 12 係藉由一彈簧元件 14 連接至該靜止支撐件 2，該第二支撐點 13 及用於接合之該樞轉點 10 係彼此相對地定向。

為了使對於一工件之表面的損壞最小化，靜止夾顎 1 及具有經扣緊工件之可移動夾顎 3 的諸觸碰點可由彈性材料（如橡膠）製成。為了確保強度及剛度，滑動棒 5 可由金屬材料提供，而靜止支撐件 2、可移動支撐件 4 及致動柄 6 可由塑膠製成。

夾鉗工具取決於自第一支撐點 12 或第二支撐點 13 至致動點 11 之不同距離而可具有不同的功能。

如第 2 圖中所示，在卸載模態中沒有藉由靜止支撐件 2 及可移動支撐件 4 夾鉗之工件。當靜止柄 9 與致動柄 6 扣緊時，致動柄 6 繞著第一支撐點 12 之軸移動，而第二支撐點 13 在彈簧元件 14 之效應下自用於接合之樞轉點 10 拆離。以致動柄 6 作為一槓桿，由於第一支撐點 12 距離致動點 11 相對較遠，故介於當致動柄被扣緊之施力臂 L_1 （即，

扣緊點與第一支撐點 12 之間的距離) 與抗力臂 L_2 (即, 致動點 11 與第一支撐點 12 之間的距離) 之比是相對較小。每當扣緊致動柄 6 時致動板 8 使滑動棒 5 向右位移越過一相對較大距離 D_1 。致動點 11 獲取一相對較弱推動力導致藉由致動板致動之滑動棒迅速向右前進。在卸載模態中扣緊係更省力, 其對於另一支手無法協助之操作員尤其適用。

如第 3 圖中所示, 靜止支撐件 2 及可移動支撐件 4 固持且意欲進一步夾鉗該工件 35。當靜止柄 9 與致動柄 6 係扣緊時, 彈簧元件 14 在扣緊力之壓力下變形。用於接合之樞轉點係藉由第二支撐點 13 而接合, 且致動柄 6 繞著第二支撐點 13 之軸移動。類似地, 以致動柄 6 作為一槓桿, 由於第二支撐點 13 相對較接近致動點 11, 故介於當致動柄 6 被扣緊時之施力臂 L_3 (即, 扣緊點與第二支撐點 13 之間的距離) 與抗力臂 L_4 (即, 致動點 11 與第二支撐點 13 之間的距離) 之比是相對較大。每當扣緊致動柄 6 時, 致動板 8 使滑動棒 5 向右位移越過一相對較小距離 D_2 ($D_2 < D_1$)。致動點 11 獲取一相對較強推動力導致藉由致動板 8 致動之滑動棒 5 緩慢地向右前進。

實際上, 第一支撐點 12 與第二支撐點 13 之工作狀況在當靜止支撐件 2 及可移動支撐件 4 保持且意欲進一步夾鉗該工件 35 之程序期間係自動地偏移。

為了進一步改進且輔助以上所述之技術性實施例, 本發明亦包括可取決於所需功能選擇性施加之以下額外技術特徵:

連接第一支撐點 12 至靜止支撐件 2 之彈簧元件 14 係一扭轉彈簧，該扭轉彈簧係藉由一樞點 15 安裝於該靜止支撐件 2 中，且該扭轉彈簧之兩端係分別地附接至第一支撐點 12 與靜止支撐件 2。在此構造中，該扭轉彈簧係安裝於靜止夾顎 1 中，以使得構造精簡且易於組裝。為了安裝該扭轉彈簧，一第一空腔 16 被引入靜止夾顎 1 中。第一支撐點 12 及該扭轉彈簧被安裝於第一空腔 16 內，其係藉由一由螺絲連接至靜止夾顎 1 的第一蓋板 17 所覆蓋。

用於接合之樞轉點 10 與第二支撐點 13 係弧形狀。此特徵限制在用於接合之樞轉點 10 中繞著第二支撐點 13 之軸的移動。此特徵亦使第二支撐點 13 在其自用於接合之樞轉點 10 拆離後回復至預設位置。

致動柄 6 包括一孔徑 18，該滑動棒 5 穿入且係附接至該孔徑 18；存在作用在該等曳引板 7 上之一鎖定彈簧元件 19，存在作用在該等致動板 8 上之一回動彈簧元件 20；該等曳引板 7 及該等致動板 8 圍繞該滑動棒 5，鎖定彈簧元件 19 及回動彈簧元件 20 係圍繞該滑動棒 5 之螺旋彈簧。在此構造中，曳引板 7、致動板 8、鎖定彈簧元件 19 及回動彈簧元件 20 係藉由滑動棒 5 保持至工作狀態。一第二空腔 21 被引入靜止支撐件 2 中。曳引板 7、致動板 8、鎖定彈簧元件 19 及回動彈簧元件 20 被安裝於第二空腔 21 內，其係藉由一由螺絲連接至靜止支撐件 2 的第二蓋板 22 所覆蓋。連接第二空腔及第一空腔使得致動柄之一第一支撐點延伸至靜止夾顎。

定位溝槽 23A、23B 係安裝於滑動棒 5 之兩端部內，該可移動支撐件 4 包括圍繞該滑動棒 5 之一可移動塊體 24，該可移動夾顎 3 係藉由一樞銷 25 連接至該可移動塊體 24，使得該可移動夾顎 3 能在某一角度範圍內繞著該可移動塊體 24 上之樞銷 25 的軸移動，在可移動夾顎 3 上安裝有一鎖定銷 26，連接該可移動夾顎 3 與可移動塊體 24 的一彈簧元件 27（更明確地說，是扭轉彈簧）插入該鎖定銷 26 進入至一對應定位溝槽，使得整個可移動支撐件 4 被鎖定在滑動棒上，施加於該可移動夾顎 3 之該彈簧元件 27 的彈性與施加於壓力模態中之該可移動夾顎上的力具有相同之方向。一小蓋板 34 係安裝於該可移動塊體 24 上，使得彈簧元件 27 可僅藉由打開小蓋板 34 而安裝。因此，整個可移動支撐件可自該滑動棒之一端部卸除，且藉由轉動可移動夾顎 3 以克服彈簧元件 27 之彈性使得鎖定銷 26 落下離開滑動棒之定位溝槽而安裝在滑動棒之另一端部內。在如第 1 圖至第 3 圖中所示之構造中，可移動支撐件 4 係安裝於滑動棒 5 之左端部中，此係適用於藉由該靜止支撐件 2 及可移動支撐件 4 夾鉗一工件。在如第 4 圖中所示之構造中，可移動支撐件 4 係安裝於滑動棒 5 之右端部中，此係適用於藉由該靜止支撐件 2 及可移動支撐件 4 支撐一工件。尤其是，由於施加於該可移動夾顎 3 之該彈簧元件 27 的彈性與施加於壓力模態中之該可移動夾顎上的力具有相同之方向，該夾鉗力愈強，鎖定銷 26 停留在滑動棒之定位溝槽內愈佳，此確保可移動支撐件 4 與滑動棒 5 之間的一穩固連

接。為了便利地卸除及安裝，可移動塊體 24 包括一孔徑點 28，且可移動支撐件 24 包括延伸至孔徑點 28 之一壓縮點 29。該可移動支撐件 4 可藉由壓該壓縮點 29 以轉動可移動夾顎 3 來克服彈簧元件 27 之彈性，使得鎖定銷 26 落下離開推動或拉動棒之定位溝槽而卸除。類似操作係應用於安裝該可移動支撐件藉以鎖定銷 26 轉動某一角度使得該可移動塊體圍繞滑動棒且鎖定銷被插入至滑動棒之定位溝槽內。

定位銷 30A、30B 係安裝於對應該等定位溝槽之滑動棒 5 的兩端部，其導引可移動支撐件 4，以致於當可移動支撐件 4 安裝於滑動棒上時，該鎖定銷係完美地與定位溝槽相對地定向。

靜止支撐件 2 係連接至一與靜止柄 9 相對之釋放柄 31，且該釋放柄 31 包括一釋放點 32，其係用於推動該等曳引板 7。卸載可藉由僅扣緊該靜止柄 9 及釋放柄 31 使得釋放點 32 推動該等曳引板 7 以自滑動棒拆離 5 而引起。此外，釋放柄 31 係安裝於靜止柄 9 及致動柄 6 之間，且係藉由一樞銷 33 連接至靜止支撐件 2，其形成一精簡構造且使其易於操作。再者，可由於槓桿之完全使用而達到省力效果。

如第 1 圖至第 4 圖所示之構造係根據本發明之一夾鉗工具之一第一實施例。靜止柄 9 及致動柄 6 係扣緊用於夾鉗一工件。在藉由靜止支撐件 2 與可移動支撐件 4 夾鉗該工件之前且如第 2 圖中所示，致動柄 6 繞著第一支撐件 12 之軸移動，每當扣緊靜止柄及致動柄時致動板 8 使滑動棒 5

向右位移越過一較大距離 $D1$ 。當釋放該致動柄 6 時，致動板 8 藉由回動彈簧元件 20 回復至預設位置。靜止柄及致動柄之扣緊係重複直到工件 35 藉由靜止支撐件 2 與可移動支撐件 4 夾鉗，如第 3 圖中所示。每當扣緊靜止柄與致動柄時致動柄 6 繞著第二支撐件 13 之軸移動。每當扣緊靜止柄與致動柄時滑動棒 5 係藉由致動板 8 向右位移越過一較小距離 $D2$ ，而獲取一較大夾鉗力。當需要自夾鉗卸載該工件時，釋放可藉由僅扣緊該靜止柄 9 及釋放柄 31 使得釋放點 32 推動該等曳引板 7 以自滑動棒 5 拆離而引起，且因而滑動棒之鎖定被提升。滑動棒可能向左或向右移動，使得可移動支撐件 4 可經調整至一適當位置。如第 4 圖中所示，對於待藉由靜止支撐件 2 與可移動支撐件 4 支撐之工件，操作係類似於第 2 圖與第 3 圖中所示，且因而不在此重複。

根據第 5 圖至第 7 圖，本發明之一夾鉗工具之一第二實施例包括依一槓桿 40 之形式的另一裝置 40，其係用於增加一夾鉗力。槓桿可由金屬製成，但其他材料亦可能。當使用該工具之此第二實施例時，一物件係首先用在打開位置中之槓桿以個人力量的強度穩固地夾鉗（參見第 5 圖），之後槓桿如該個人所希望盡可能地擠壓，例如達到半途（參見第 6 圖），或一直壓到底（參見第 7 圖），中間位置亦可能，以盡可能如所需增加夾鉗力。當槓桿 40 被壓向夾鉗工具之其餘部分且槓桿繞著一旋轉軸 41 旋轉時，位於該工具之兩個其他零件（例如介於一夾顎及一支撐該夾顎之支撐件）之間的槓桿之一叉狀零件（未顯示）係彼此相對地

稍為撓曲，壓此等其他零件導致增加在壓力模態中之該夾鉗力的該增加。

一夾鉗工具的第二實施例通常包括至少一釋放柄 31，其係用於自一機構至少部分地釋放一滑動棒 5。然而，根據本申請案無須特別特徵部(即除了或多於至少一實質上靜止夾顎 1、至少一可移動夾顎 3、至少一滑動棒 5、至少一一致動柄 6 及至少一實質上靜止柄 9)存在於一夾鉗工具之第二實施例上。換句話說，用於增加一夾鉗力之槓桿 40 可存在於根據本發明之最基本夾鉗工具上及根據本發明之最複雜夾鉗工具的第一實施例以及其間之所有變化上。

根據本發明，當使用該工具時，有關所謂靜止支撐件 2 及所謂靜止夾顎 1 之一支撐物件的位置分別係基本上恆定，且因此分別採用術語「靜止支撐件 2」及「靜止夾顎 1」。所謂可移動支撐件 4 相對於靜止支撐件 2 之位置與所謂可移動夾顎 3 相對於靜止夾顎 1 之位置分別用滑動棒 5 之移動偏移，且因此係分別採用術語「可移動支撐件 4」及「可移動夾顎 3」。

本發明具有下列優點：

其一優點係藉由安裝於致動柄中之兩個支撐點達到。在卸載模態中，致動柄之移動是致能繞著第一支撐點之軸，藉以由於每當致動柄被扣緊時之適當槓桿關係，致動柄之致動點獲取一導致快速位移的較大進給壓力。在壓力模態中，致動柄之移動係致能繞著第二支撐點之軸，藉以由於每當致動柄被扣緊時之適當槓桿關係，致動柄之致動

點獲取一較強夾鉗力。

另一優點係藉由安裝於該推動或拉動棒之兩個端部內的定位溝槽達到。該可移動夾顎係藉由一樞銷連接至該可移動塊體，且存在藉由一彈簧元件插入至該定位溝槽內之一鎖定銷，此致能便利地將該可移動支撐件自該推動或拉動棒卸除及/或可該可移動支撐件安裝至該推動或拉動棒。該夾鉗工具可藉由將該可移動支撐件安裝於該滑動棒的兩個端部之任一者內而實現夾鉗與支撐兩種功能。此外，在壓力模態中，該鎖定銷係藉由夾鉗力強制地插入至定位溝槽內，其促進該可移動支撐件及該滑動棒之間的一穩固連接且因而有足夠強之夾鉗力。

又另一優點係藉由增加一釋放柄而達到。卸載可藉由僅扣緊靜止柄及釋放柄而引起。尤其是，該釋放柄係安裝於靜止柄及致動柄之間，其形成一精簡結構且使其易於操作。再者，可由於槓桿之完全使用而達到省力效果。

又另一優點係藉由增加依一槓桿之形式用於增加一夾鉗力之另一裝置達到。

本發明不受限於在此顯示之諸實施例而是可在隨附申請專利範圍之範疇內變化。

【圖式簡單說明】

第 1 圖在一側視圖且部分剖面中顯示根據本發明之一夾鉗工具之一第一實施例。

第 2 圖在一側視圖且部分剖面中顯示當一致動柄在一

未負載模態被扣緊時之根據第 1 圖的夾鉗工具。

第 3 圖在一側視圖且部分剖面中顯示當一致動柄在一負載/壓力模態被扣緊時之根據第 1 圖的夾鉗工具。

第 4 圖在一側視圖且部分剖面中顯示當一可移動支撐件安裝於一滑動棒之其他端部時的根據第 1 圖之夾鉗工具。

第 5 圖在一側視圖中顯示當完全未轉動一槓桿時之根據本發明之一夾鉗工具之一第二實施例。

第 6 圖在一側視圖中顯示當槓桿係實質上轉動一半時的根據第 5 圖之夾鉗工具。

第 7 圖在一側視圖中顯示當槓桿係實質上完全轉動到底的根據第 5 圖之夾鉗工具。

【主要元件符號說明】

- | | |
|----|----------|
| 1 | 靜止夾顎 |
| 2 | 靜止支撐件 |
| 3 | 可移動夾顎 |
| 4 | 可移動支撐件 |
| 5 | 滑動棒 |
| 6 | 致動柄 |
| 7 | 曳引板 |
| 8 | 致動板 |
| 9 | 靜止柄 |
| 10 | 用於接合之樞轉點 |
| 11 | 致動點 |

12	第一支撐點
13	第二支撐點
14	彈簧元件
15	樞點
16	第一空腔
17	第一蓋板
18	孔徑
19	鎖定彈簧元件
20	回動彈簧元件
21	第二空腔
22	第二蓋板
23A、23B	定位溝槽
24	可移動塊體
25	樞銷
26	鎖定銷
27	彈簧元件
28	孔徑點
29	壓縮點
30A、30B	定位銷
31	釋放柄
32	釋放點
33	樞銷
34	小蓋板
35	工件

- 40 用於增加一夾鉗力的另一裝置
- 41 旋轉軸
- L1 在卸載模態中當致動柄被扣緊時之施力臂
- L2 在卸載模態中當致動柄被扣緊時之抗力臂
- L3 在壓力模態中當致動柄被扣緊時之施力臂
- L4 在壓力模態中當致動柄被扣緊時之施力臂
- D1 在卸載模態中每當扣緊致動柄時致動板之移動距離
- D2 在壓力模態中每當扣緊致動柄時致動板之移動距離

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：99134162

※申請日：99.10.7

※IPC 分類：B25B 5/16 (2006.01)

B25B 5/14 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

夾鉗工具，夾顎及/或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件卸除法，夾顎及/或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件安裝法

CLAMPING TOOL, METHOD OF DISMOUNTING A JAW AND/OR A SUPPORT SUPPORTING SUCH A JAW ON A CLAMPING TOOL AND METHOD OF MOUNTING A JAW AND/OR A SUPPORT SUPPORTING SUCH A JAW ON A CLAMPING TOOL

二、中文發明摘要：

本發明係關於一種夾鉗工具，其包含至少一實質上靜止夾顎(1)、至少一可移動夾顎(3)、至少一滑動棒(5)、至少一致動柄(6)及至少一實質上靜止柄(9)。該至少一可移動夾顎(3)係可依與該至少一靜止夾顎(1)實質上相對之關係移動，該至少一可移動夾顎(3)係連接至該至少一滑動棒(5)，該至少一滑動棒(5)係連接至用於推動及/或拉動之至少一機構(7、8、14、19、20)。

本發明亦關於一種夾顎及/或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件卸除法，以及一種夾顎及/或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件安裝法。

三、英文發明摘要：

The present invention relates to a clamping tool, comprising at least one substantially stationary jaw (1), at least one movable jaw (3), at least one sliding rod (5), at least one actuating shank (6) and at least one substantially stationary shank (9). Said at least one movable jaw (3) is movable in relation to said at least one stationary jaw (1) substantially opposite to said at least one stationary jaw (1), at least one movable jaw (3) being connected to said at least one sliding rod (5), said at least one sliding rod (5) being connected to at least one mechanism (7, 8, 14, 19, 20) for pushing and/or pulling.

The present invention relates to a method of dismounting a jaw and/or a support supporting such a jaw on a clamping tool as well as a method of mounting a jaw and/or a support supporting such a jaw on a clamping tool.

七、申請專利範圍：

1、一種夾鉗工具，其包括至少一實質上靜止夾顎（1）、至少一可移動夾顎（3）、至少一滑動棒（5）、至少一一致動柄（6）及至少一實質上靜止柄（9），該夾鉗工具之特徵在於該至少一可移動夾顎（3）係可依與該至少一靜止夾顎（1）實質上相對地之方式相關於該至少一靜止夾顎（1）移動，該至少一可移動夾顎（3）係連接至該至少一滑動棒（5），該至少一滑動棒（5）係連接至用於推動及/或拉動之至少一機構（7、8、14、19、20）。

2、如申請專利範圍第1項之夾鉗工具，其中該機構（7、8、14、19、20）包括用於調節該滑動棒（5）之致動板（8），該致動柄（6）包括用於推動該等致動板（8）之一致動點（11）、遠離該致動點（11）之一第一支撐點（12）及接近該致動點（11）之一第二支撐點（13）。

3、如申請專利範圍第2項之夾鉗工具，其中該第一支撐點（12）具有一第一旋轉軸且該第二支撐點（13）具有一第二旋轉軸，該等旋轉軸係實質上與該致動柄（6）之一主延伸部以及該滑動棒（5）之一主延伸部成直角。

4、如申請專利範圍第3項之夾鉗工具，其中該實質上靜止夾顎（1）具有一實質上靜止支撐件（2）且該可移動夾顎（3）具有一可移動支撐件（4），該滑動棒（5）穿入且係附接至該靜止支撐件（2），該機構（7、8、14、19、20）包括用於調節該滑動棒（5）的曳引板（7），該可移動支撐件（4）係安裝於該滑動棒（5）之一端部中。

5、如申請專利範圍第4項之夾鉗工具，其中該靜止支撐件（2）包括延伸朝向與該靜止夾顎（1）相反之一端的該靜止柄（9），該靜止支撐件（2）包括用於接合之一樞轉點（10），該致動柄（6）及該靜止柄（9）係彼此相對地定向。

6、如申請專利範圍第5項之夾鉗工具，其中該第一支撐點（12）係連接至該靜止支撐件（2）及/或至該靜止夾顎（1）且係藉由一彈簧元件（14）連接，該第二支撐點（13）及用於接合之該樞轉點（10）係實質上彼此相對地定向，用於當一扣緊力被施加於該致動柄（6）及該靜止柄（9）上且當未藉由該靜止夾顎（1）及該可移動夾顎（3）夾鉗工件且該等夾顎（1、3）未彼此夾鉗時，使該致動柄（6）繞著該第一支撐點（12）之該第一旋轉軸轉動，而該第二支撐點（13）在該彈簧元件（14）之效應下自用於接合之該樞轉點（10）拆離，而用於接合之該樞轉點（10）係藉由該第二支撐點（13）接合，且當一扣緊力係施加於該致動柄（6）及該靜止柄（9）上且當一工件係藉由該靜止夾顎（1）及該可移動夾顎（3）固持及/或夾鉗或該等夾顎（1、3）係彼此夾鉗時，該致動柄（6）繞著該第二支撐點（13）之該第二旋轉軸轉動，導致在該卸載模式中每當該等柄（6、9）被扣緊時比在該壓力模式中用於該等致動板（8）及該等滑動棒（5）之一更長的移動距離。

7、如申請專利範圍第6項之夾鉗工具，其中連接該第一支撐點（12）與該第二支撐點（2）之該彈簧元件（14）

係一扭轉彈簧，該扭轉彈簧係藉由一樞點（15）安裝於該靜止支撐件（2）中，該扭轉彈簧之該兩端係分別地附接至該第一支撐點（12）與該靜止支撐件（2）。

8、如申請專利範圍第5項之夾鉗工具，其中用於接合之該樞轉點（10）係弧形狀。

9、如申請專利範圍第2項之夾鉗工具，其中該第二支撐點（13）係弧形狀。

10、如申請專利範圍第1項之夾鉗工具，其中該致動柄（6）包括一孔徑（18），該滑動棒（5）穿入該孔徑（18）。

11、如申請專利範圍第4項之夾鉗工具，其中存在作用在該等曳引板（7）上之至少一鎖定彈簧元件（19）。

12、如申請專利範圍第2項之夾鉗工具，其中存在作用在該等致動板（8）上之至少一回動彈簧元件（20）。

13、如申請專利範圍第4項之夾鉗工具，其中該等曳引板（7）及該等致動板（8）圍繞該滑動棒（5）。

14、如申請專利範圍第11項之夾鉗工具，其中該至少一鎖定彈簧元件（19）係圍繞該滑動棒（5）之至少一螺旋彈簧。

15、如申請專利範圍第12項之夾鉗工具，其中該至少一回動彈簧元件（20）係圍繞該滑動棒（5）之至少一螺旋彈簧。

16、如申請專利範圍第4項之夾鉗工具，其中存在安裝於該滑動棒（5）之該兩端部之至少一端部內的至少一定位溝槽（23A、23B），該可移動支撐件（4）及/或該可移

動夾顎(3)包括圍繞該滑動棒(5)之一可移動塊體(24)，該可移動支撐件(4)及/或該可移動夾顎(3)係藉由一樞銷(25)連接至該可移動塊體(24)，存在安裝於該可移動支撐件(4)及/或該可移動夾顎(3)上之一鎖定銷(26)，連接該可移動支撐件(4)及/或該可移動夾顎(3)與該可移動塊體(24)的一彈簧元件(27)插入該鎖定銷(26)進入至一對應定位溝槽內，施加於該可移動支撐件(4)及/或該可移動夾顎(3)之該彈簧元件(27)的該彈性與施加於該壓力模態中之該可移動支撐件及/或該可移動夾顎上的力具有相同之方向。

17、如申請專利範圍第16項之夾鉗工具，其中該可移動塊體(24)包括一孔徑點(28)，該可移動支撐件(4)包括一延伸至該孔徑點(28)之一壓縮點(29)。

18、如申請專利範圍第1項之夾鉗工具，其包括至少一釋放柄(31)，該釋放柄(31)係用於自該機構(7、8、14、19、20)至少部分地釋放該滑動棒(5)。

19、如申請專利範圍第4項之夾鉗工具，其中該靜止支撐件(2)係連接至與該靜止柄(9)相對之一釋放柄(31)，該釋放柄(31)包括一釋放點(32)，其係用於推動該等曳引板(7)。

20、如申請專利範圍第19項之夾鉗工具，其中該釋放柄(31)係安裝於該靜止柄(9)及該致動柄(6)之間，且係藉由一樞銷(33)連接至該靜止支撐件(2)。

21、如申請專利範圍第1項之夾鉗工具，其包括用於

增加一夾鉗力之至少另一裝置（40）。

22、如申請專利範圍第 21 項之夾鉗工具，其中該至少另一裝置（40）係至少一槓桿（40）。

23、如申請專利範圍第 22 項之夾鉗工具，其中該至少一槓桿（40）係繞著至少一第三旋轉軸（41）轉動，其係實質上與該致動柄（6）之一主延伸部以及該滑動棒（5）之一主延伸部實質上成直角，該槓桿（40）係相對於該軸（41）離心地形成。

24、如申請專利範圍第 21 項之夾鉗工具，其中該至少另一裝置（40）係安裝於該至少一靜止夾顎（1）及/或該至少一靜止支撐件（2）及/或該至少一可移動夾顎（3）及/或該至少一可移動支撐件（4）的至少一者上，用於壓該工具之兩部件，導致在該壓力模態中之該夾鉗力的該增加。

25、一種夾顎及/或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件卸除方法，該夾鉗工具如前述申請專利範圍中任一項，該方法之特徵在於：

在該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）上壓一壓縮點（29）以克服一彈簧元件（27）之該彈性，該彈簧元件（27）連接該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）與一塊體（24），該塊體（24）圍繞一滑動棒（5），

繞著一旋轉軸轉動該支撐件（2、4）或夾顎（1、3），使得係安裝在該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）上之一鎖定元件（26）落下離開該滑動棒（5）之一定位元件，及

自該滑動棒（5）移除該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）。

26、一種夾顎及/或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件安裝方法，該夾鉗工具如前述申請專利範圍中任一項，該方法之特徵在於：

將該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）置放於一滑動棒（5）之一端上使該滑動棒（5）盡可能多地穿入該支撐件（2、4）或夾顎（1、3），

在該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）上壓一壓縮點（29）以克服一彈簧元件（27）之該彈性，該彈簧元件（27）連接該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）與一圍繞該滑動棒（5）之塊體，

繞著一旋轉軸轉動該支撐件（2、4）或夾顎（1、3），使得係安裝在該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）上之一鎖定元件（26）打開用於該滑動棒（5）以進一步穿入該支撐件（2、4）或夾顎（1、3），及

使該滑動棒（5）穿入該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）直到該鎖定元件（26）落下進入至該滑動棒（5）之一定位元件內。

27、如申請專利範圍第 25 項或第 26 項中之任一項的方法，其中該鎖定元件（26）係一鎖定銷(26)。

28、如申請專利範圍第 25 項至第 27 項中之任一項的方法，其中該定位元件係一定位溝槽。

八、圖式：

(如次頁)

26、一種夾顎及/或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件安裝方法，該夾鉗工具如前述申請專利範圍中任一項，該方法之特徵在於：

將該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）置放於一滑動棒（5）之一端上使該滑動棒（5）盡可能多地穿入該支撐件（2、4）或夾顎（1、3），

在該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）上壓一壓縮點（29）以克服一彈簧元件（27）之該彈性，該彈簧元件（27）連接該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）與一圍繞該滑動棒（5）之塊體，

繞著一旋轉軸轉動該支撐件（2、4）或夾顎（1、3），使得係安裝在該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）上之一鎖定元件（26）打開用於該滑動棒（5）以進一步穿入該支撐件（2、4）或夾顎（1、3），及

使該滑動棒（5）穿入該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）直到該鎖定元件（26）落下進入至該滑動棒（5）之一定位元件內。

27、如申請專利範圍第 25 項或第 26 項中之任一項的方法，其中該鎖定元件（26）係一鎖定銷(26)。

28、如申請專利範圍第 25 項至第 27 項中之任一項的方法，其中該定位元件係一定位溝槽。

八、圖式：

(如次頁)

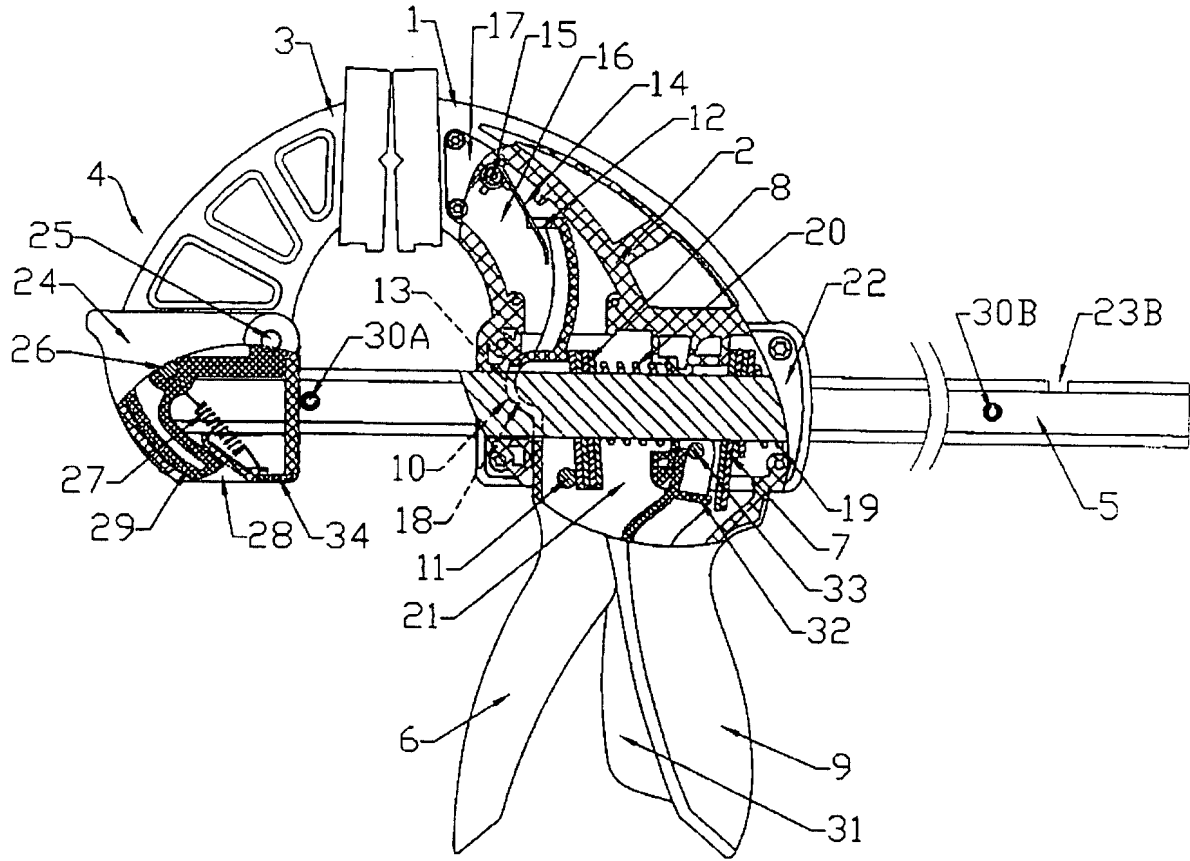


圖 1

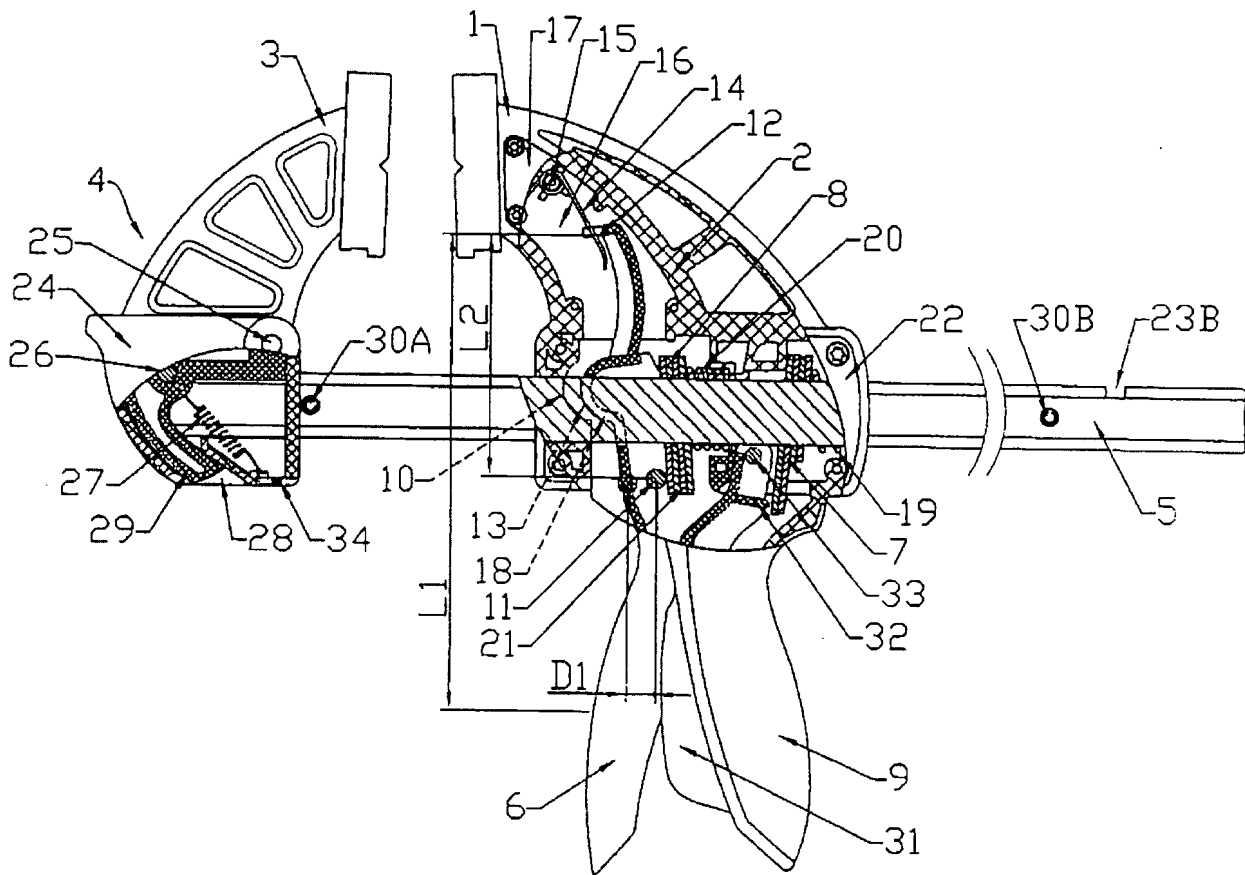


圖 2

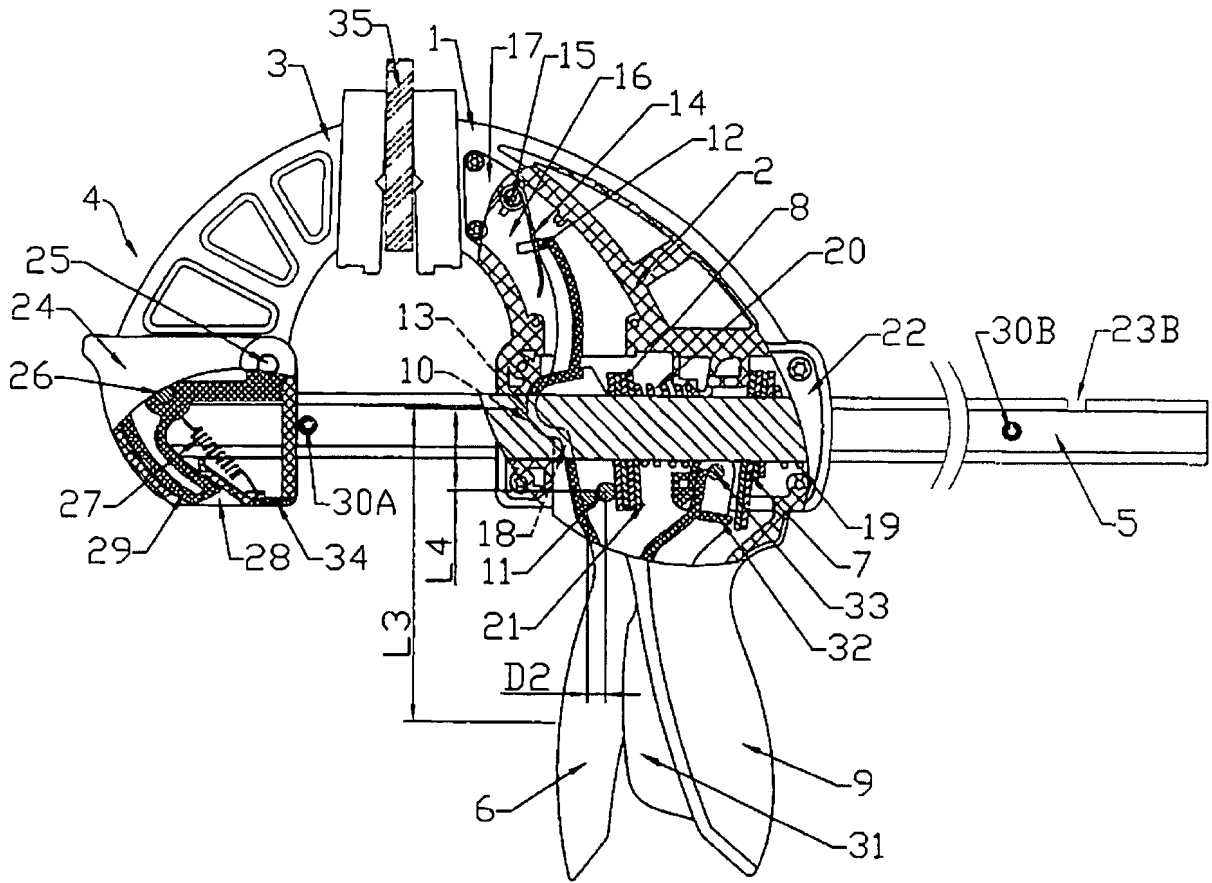


圖 3

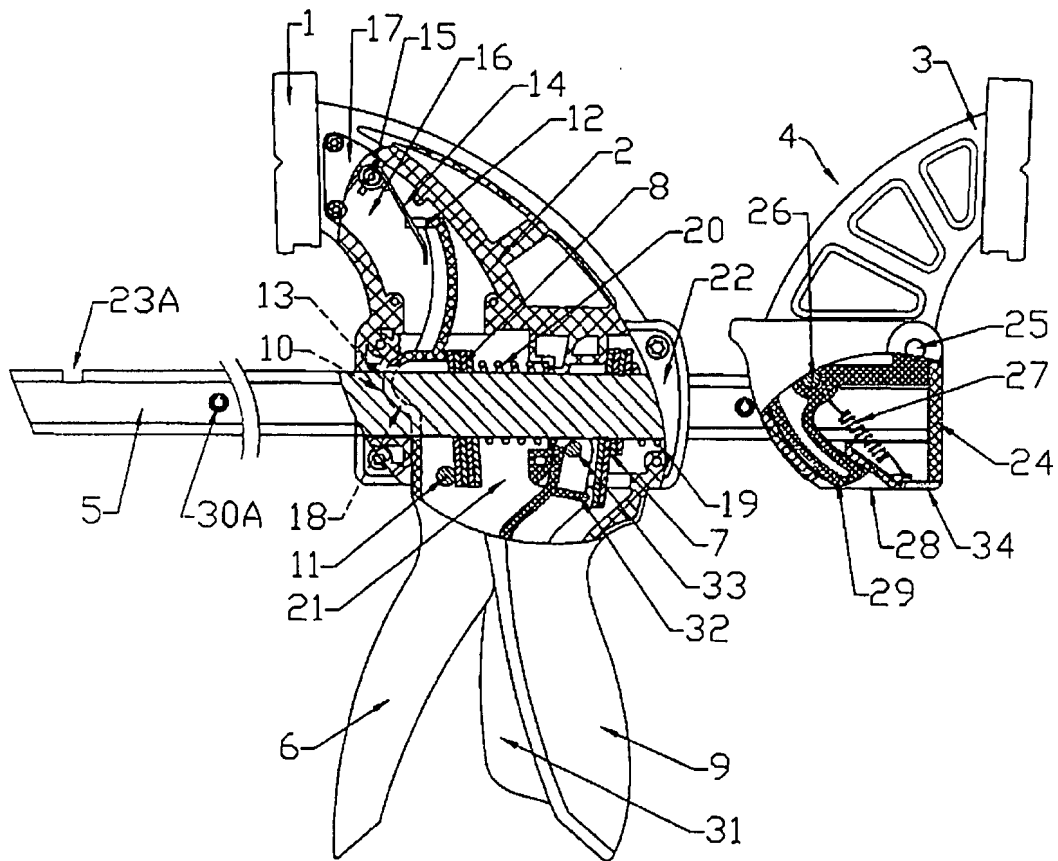


圖 4

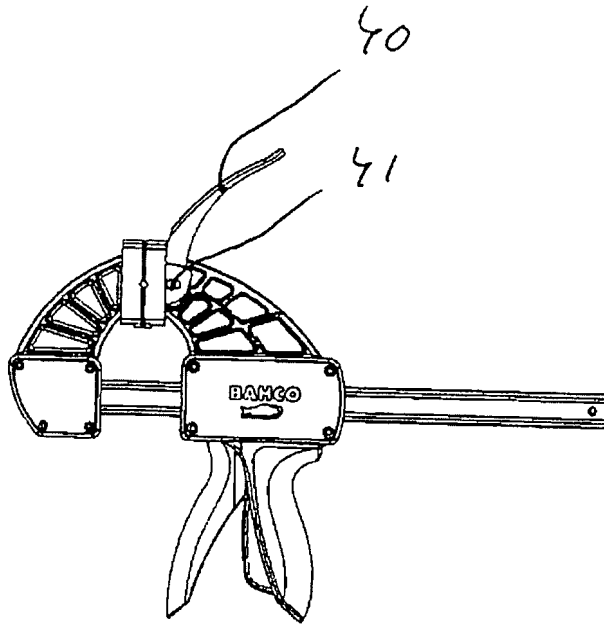


圖 5

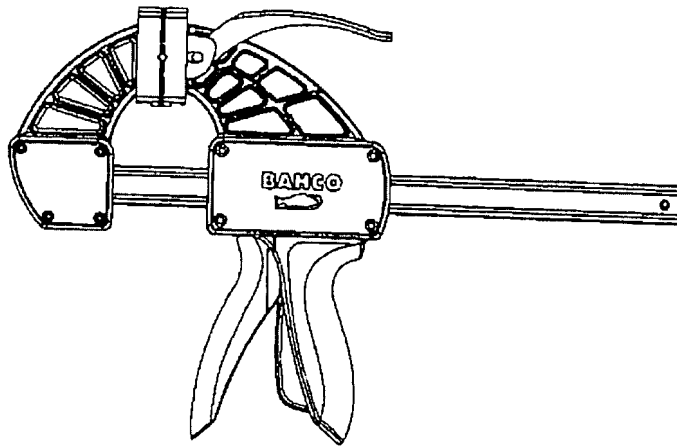


圖 6

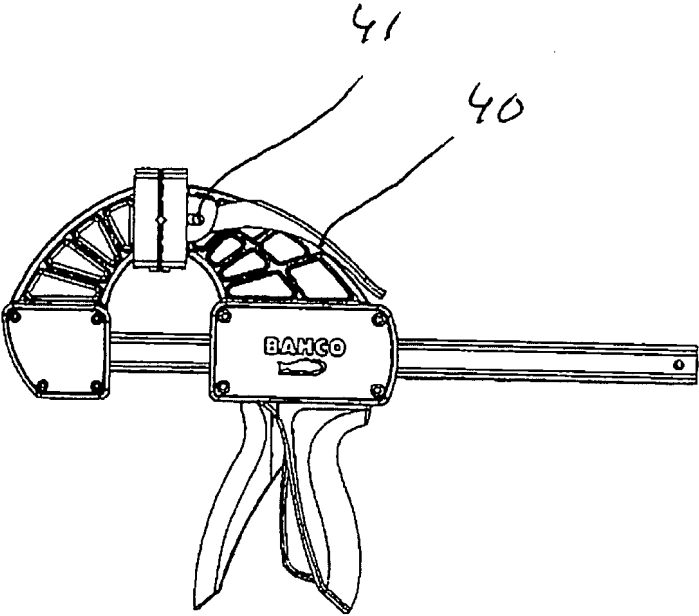


圖 7

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 7。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

40 用於增加一夾鉗力的另一裝置

41 旋轉軸

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

增加一夾鉗力之至少另一裝置（40）。

22、如申請專利範圍第21項之夾鉗工具，其中該至少另一裝置（40）係至少一槓桿（40）。

23、如申請專利範圍第22項之夾鉗工具，其中該至少一槓桿（40）係繞著至少一第三旋轉軸（41）轉動，其係實質上與該致動柄（6）之一主延伸部以及該滑動棒（5）之一主延伸部實質上成直角，該槓桿（40）係相對於該軸（41）離心地形成。

24、如申請專利範圍第21項之夾鉗工具，其中該至少另一裝置（40）係安裝於該至少一靜止夾顎（1）及/或該至少一靜止支撐件（2）及/或該至少一可移動夾顎（3）及/或該至少一可移動支撐件（4）的至少一者上，用於壓該工具之兩部件，導致在該壓力模態中之該夾鉗力的該增加。

25、一種夾顎及/或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件卸除方法，該夾鉗工具如前述申請專利範圍中任一項，該方法之特徵在於：

在該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）上壓一壓縮點（29）以克服一彈簧元件（27）之該彈性，該彈簧元件（27）連接該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）與一塊體（24），該塊體（24）圍繞一滑動棒（5），

繞著一旋轉軸轉動該支撐件（2、4）或夾顎（1、3），使得係安裝在該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）上之一鎖定元件（26）落下離開該滑動棒（5）之一定位元件，及

自該滑動棒（5）移除該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）。

26、一種夾顎及/或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件安裝方法，該夾鉗工具如前述申請專利範圍中任一項，該方法之特徵在於：

將該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）置放於一滑動棒（5）之一端上使該滑動棒（5）盡可能多地穿入該支撐件（2、4）或夾顎（1、3），

在該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）上壓一壓縮點（29）以克服一彈簧元件（27）之該彈性，該彈簧元件（27）連接該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）與一圍繞該滑動棒（5）之塊體，

繞著一旋轉軸轉動該支撐件（2、4）或夾顎（1、3），使得係安裝在該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）上之一鎖定元件（26）打開用於該滑動棒（5）以進一步穿入該支撐件（2、4）或夾顎（1、3），及

使該滑動棒（5）穿入該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）直到該鎖定元件（26）落下進入至該滑動棒（5）之一定位元件內。

27、如申請專利範圍第 25 項或第 26 項中之任一項的方法，其中該鎖定元件（26）係一鎖定銷（26）。

28、如申請專利範圍第 25 項或第 26 項中之任一項的方法，其中該定位元件係一定位溝槽。

八、圖式：

（如次頁）

26、一種夾顎及/或用以支撐該夾顎在夾鉗工具上之支撐件安裝方法，該夾鉗工具如前述申請專利範圍中任一項，該方法之特徵在於：

將該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）置放於一滑動棒（5）之一端上使該滑動棒（5）盡可能多地穿入該支撐件（2、4）或夾顎（1、3），

在該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）上壓一壓縮點（29）以克服一彈簧元件（27）之該彈性，該彈簧元件（27）連接該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）與一圍繞該滑動棒（5）之塊體，

繞著一旋轉軸轉動該支撐件（2、4）或夾顎（1、3），使得係安裝在該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）上之一鎖定元件（26）打開用於該滑動棒（5）以進一步穿入該支撐件（2、4）或夾顎（1、3），及

使該滑動棒（5）穿入該支撐件（2、4）或夾顎（1、3）直到該鎖定元件（26）落下進入至該滑動棒（5）之一定位元件內。

27、如申請專利範圍第 25 項或第 26 項中之任一項的方法，其中該鎖定元件（26）係一鎖定銷（26）。

28、如申請專利範圍第 25 項或第 26 項中之任一項的方法，其中該定位元件係一定位溝槽。

八、圖式：

（如次頁）