

發明專利說明書

PD1084157F

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 97130909

※ 申請日期： 97.8.14

※ I P C 分類：

B25B 5/10 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

夾鉗及其製造方法

B25B 5/16 (2006.01)

CLAMP AND METHOD FOR PRODUCING A CLAMP

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)(簽章) ID：

貝西工具兩合股份有限公司

BESSEY TOOL GMBH & CO. KG

代表人：(中文/英文)

華特模托/Walter Moertl

住居所或營業所地址：(中文/英文)

德國 74321 畢泰伊畢西郡木維森街 40 號

Muehlwiesenstrasse 40, 74321 Bietigheim-Bissingen, Germany

國 籍：(中文/英文)

德國/Germany

三、發明人：(共 4 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 湯馬斯克萊恩/KLEIN, THOMAS

2. 漢斯羅斯奇/ROESCH, HANS

3. 吉哈德克羅夫/KLOEPFER, GERHARD

4. 卡爾菲利普/PHILIPP, KARL

國 籍：(中文/英文)

1.~4. 德國/Germany

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序注記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

德國 2007/8/16 10 2007 039 841.9

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序注記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序注記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序注記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

本發明提供一夾鉗，其包括：一滑軌；一固定臂，其被緊固於該滑軌上，且其上配置一用於工件之第一緊靠面；一滑臂，其可於該滑軌上移動；一殼體結構，其上支撐一第一承載裝置及一與該第一承載裝置相隔開之第二承載裝置，藉由其等而使該殼體結構被可移動地導引於該滑軌上，其中該滑臂被安置於第一承載裝置與第二承載裝置之間，且其中在該殼體結構上配置一用於工件之第二緊靠面，而該第二緊靠面則係面向該第一緊靠面；以及一施力器，其被支撐在該滑臂上，且其作用在一被支撐在該殼體結構上之壓力件上，其中該殼體結構具有一第一殼體部，其配備有一具有一開口之殼體內部，而該開口係面向該第一緊靠面，而藉其可使該滑臂適於在製造夾鉗之過程中被引導入該殼體內部之中，及一第二殼體部被緊固於該殼體結構上，以便可閉合該開口。

六、英文發明摘要：

A clamp is provided that comprises a slide rail, a fixed arm, which is fastened to the slide rail and on which a first abutment surface for a workpiece is arranged, a sliding arm, which is displaceable on the slide rail, a housing arrangement, on which are held a first bearing device and a second bearing device spaced from the first bearing device, by means of which the housing arrangement is displaceably guided on the slide rail, wherein the sliding arm is positioned between the first bearing device and the second bearing device, there is arranged on the housing arrangement a second abutment surface for a workpiece, the second abutment surface facing the first abutment surface, and wherein a force application device, which is held on the sliding arm and which acts on a pressure piece, which is held on the housing arrangement, wherein the housing arrangement has a first housing part with a housing interior having an opening, which faces the first abutment surface and by means of which the sliding arm is adapted to be brought into the housing interior during production of the clamp, and that a second housing part is fastened to the housing arrangement to close the opening.

七、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：

10	夾 鉗
12	滑 軌
14	頂 側
16	底 側
18a	側 面
18b	側 面
20a	第 一 端
20b	第 二 端
22	固 定 臂
28	緊 靠 元 件
30	凹 部
32	緊 靠 面
34	殼 體 結 構
36	第 一 承 載 裝 置
38	第 二 承 載 裝 置
40	第 一 殼 體 部
42	縱 向 區 域
44	橫 向 區 域
46	殼 體 內 部
48	滑 臂
50	施 力 器
54	內 螺 紋
52	中 空 圓 柱 元 件
56	心 軸

60	握 柄
80	移 動 方 向
102	頭 部
112	凹 部
140	波 狀 結 構
146	緊 靠 元 件
148	第 二 緊 靠 面
206	操 作 端
284	滑 軌 緊 靠 元 件

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：
無。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種夾鉗，其包括：一滑軌；一固定臂，其被緊固於滑軌上，且其上配置一用於工件之第一緊靠面；一滑臂，其可移動於滑軌上；一殼體結構，其上支撐一第一承載裝置及一與第一承載裝置相隔開之第二承載裝置，藉由其等使殼體結構被可移動地導引於滑軌上，其中滑臂被安置於第一承載裝置與第二承載裝置之間，且其中在殼體結構上配置一用於工件之第二緊靠面，而此第二緊靠面係面向第一緊靠面；及一施力器，其被支撐在滑臂上，且其作用在一被支撐在殼體結構上之壓力件上。

本發明亦有關於一種用於製造夾鉗之方法。

【先前技術】

由 EP 1 314 515 A2 案可知一種臂式夾鉗，其具有：一導軌，其上安置一固定式橫向臂；一滑臂，其可移動於此導軌上且可與其一起被傾斜；及一施壓心軸，其具有一可移動地配置在此滑臂上之壓力件，以致使壓力可被施加予一位在橫臂與滑臂之間的工件上。另設置一種用於滑臂之盒狀緊固元件，其提供一用於工件之大致成平面狀緊靠面，且其被構形為使其可滑動至滑臂之壓力件上，以便可將緊固元件保持在滑臂上，且壓力可藉由一施壓心軸而經緊固元件被施加予一工件上。此緊固元件具有至少兩個相隔開之導引凹部，藉此諸凹部使此緊固元件被可移動地配置在導軌上。

非先前公開之 DE 10 2006 008 871 B3 案揭示一種夾鉗工具用工件施壓裝置。

DE 31 28 023 A1 案揭示一種螺旋夾鉗，其配備一夾緊在一延長區域中之滑軌。

DE 28 44 838 A1 案揭示一種螺旋夾鉗，其配備一具有固定臂之滑軌。

上述類型之夾鉗亦稱為主體夾鉗。殼體結構藉由壓力件而被支撐在滑臂上。此滑臂可連同滑軌而被傾斜。此滑臂於是可經由此殼體結構而藉第二緊靠面施加壓力於一工件上，以便使一或多個工件可被夾緊於第一緊靠面與第二緊靠面之間。

【發明內容】

本發明之目的在於提供一種上述類型之夾鉗，其可用一簡單之方式製成。

此目的可根據本發明之上述夾鉗達成，其中殼體結構具有一第一殼體部，其配備一具有一開口之殼體內部，而此開口係面向第一緊靠面，且藉此開口可使滑臂適於在製造夾鉗之過程中被引導入殼體內部內，及其中一第二殼體部被緊固於殼體結構上，以便可閉合此開口。

本發明之夾鉗可用一簡單且價廉之方式製造，此乃因為其可用一簡單且價廉之方式組裝。滑臂可從前方（於面向第一緊靠面之側邊上）插入敞開的第一殼體部內。殼體內部藉由第二殼體部而被閉合，且設置一元件，在其上可構成第二緊靠面或在其上可安置此第二緊靠面。

有利的是第二殼體部被構形爲一殼體蓋。藉此，殼體內部可用一簡單之方式被閉合。

尤其，第二殼體部被鎖定在殼體結構上，並有利地被鎖定在第一殼體部上。結果，此夾鉗可用一簡單之方式被製造。很少之手工動作便足以將殼體結構（連同其所有「內部運作方式」）安置在滑軌上。

尤其，第二殼體部被至少部分地緊固至第一殼體部。因此，本發明之夾鉗可用一簡單之方式被組裝。

有利的是形成第二緊靠面於其上之緊靠元件被至少部分地支撐在第二殼體部上結果，夾鉗可用一簡單之方式被組裝。殼體結構可被安裝在滑軌上並被閉合，且具有第二緊靠面之緊靠元件於是例如可被滑動至此殼體結構上。

特別有利的是第一殼體部及/或第二殼體部係由塑膠材料所製成。因此，夾鉗可被構形爲具有一相當低之重量。此外，製造被簡化。例如，射出成型製品可被使用，而此諸製品被構形爲僅少量之其他部件需被緊固。

有利的是第一殼體部具有一呈 L 形之截面的結構，其具有一沿著滑軌延伸之縱向區域及一相對於滑軌成橫向延伸之橫向區域。此使得滑臂將可移動於該位在第一承載裝置與第二承載裝置間之縱向區域中。壓力件之緊固區域係藉由該橫向區域而被提供。結果，一夾持力可藉滑臂經由施力器及經由殼體結構藉壓力件而被施加在位於第一緊靠面及第二緊靠面間之工件上。

尤其，第一承載裝置及第二承載裝置可被配置在此縱

向區域上。滑軌被導引穿過此縱向區域。

此外，壓力件尤其被配置在此橫向區域上。結果，其可被安置在一與滑軌間之間隔處，以便可藉由施力器而將壓力施加於滑臂上，且此滑臂因此可相對於滑軌而傾斜。

特別有利的是，一支撐元件被配置在殼體內部中，以便可支撐第一承載裝置、第二承載結果，裝置、及壓力件。藉使用此一支撐元件可提供夾鉗之穩定構形，以便使其可靠地運作。此外，夾鉗之製造可在結構上簡化，此乃因為預先組裝由於此支撐元件而成為可行的及/或諸個別組件可在不需要昂貴之緊固操作下被固定在其位置上。

有利的是支撐元件支撐第一承載裝置及第二承載裝置之複數個滾柱。滑軌被可移動地導引在這些滾柱上。尤其，此滑軌藉由滑動而被可移動地導引，其中一或多個滾柱係可轉動的，以便使移動導引裝置在此係一滾柱滑動承載結構。

如果支撐元件具有複數對凹部，其分別具有一第一凹部及一相對之第二凹部，而銷則分別被安裝於此諸凹部之中，則此將係有利的。此將允許多個承載組件可用一簡單之示式被緊固在支撐元件上。此銷本身形成一滾柱，或其係一滾柱之支承件。

此外有利的是，第二殼體部包括若干具有多個凹部之相對向舌部，而第二承載裝置之多個銷被至少部分地插入此諸凹部內。結果，此第二殼體部可被牢固地支撐在殼體結構上以便可閉合開口。

支撐元件有利地係由金屬材料所製成。此支撐元件於是具有所需之穩定性，且可用一簡單之方式製造。

例如，此支撐元件包括一第一支件、一平行分隔開之第二支件、及位在一介於第一支件與第二支件間之面上的至少一個連接腹板。由於此支撐元件，一空隙被提供於第一支件與第二支件間，其可容納第一承載裝置及第二承載裝置之諸滾柱，而滑軌則被引導穿過此空隙。此外，此一支撐元件可藉由滑臂而被插入殼體內部。再者，多個元件可被預先組裝於支撐元件上。

尤其，第一支件與第二支件係分別呈 L 形，並順應殼體結構之構造。

有利的是，至少一個連接腹板被安置在第一殼體部之開口的區域中。如果一工作被夾緊定位，則一可由此至少一個連接腹板所吸收之高的力作用在此區域中。

此外有利的是，支撐元件具有一位於與具有該至少一個連接腹板之面相對置處之敞開面。此支撐元件可藉此敞開面而被滑動至滾柱支撐元件上。此允許本發明之夾鉗可被簡單地製造。

特別有利的是一滾柱支撐元件被配置在殼體內部中，以便可支撐第一承載裝置之諸滾柱。此滾柱支撐元件在製造夾鉗之過程中當作爲一組裝輔助件。此諸滾柱可被插入滾柱支撐元件內，並藉由此滾柱支撐元件而被正確地安置在殼體結構中。此滑臂可在組裝夾鉗期間被插入，及然後此支撐元件可被插入。結果，第一承載裝置可用一簡單之

方式被製成並安置在殼體內部中。

尤其，滾柱支撐元件被配置在與固定臂相遠隔之第一殼體部之第一面的區域中。此滾柱支撐元件較佳接觸到相對應之面壁。此導致諸滾柱可被簡單地安置。

有利的是一用於第一承載裝置及第二承載裝置之支撐元件係以一敞開端而滑動至滾柱支撐元件上。因此，此支撐元件可用一簡單之方式而相對於諸滾柱而被定向，以便使此諸滾柱可藉由例如銷而被緊固至此支撐元件上。此外，此滾柱支撐元件於是可作為一安置輔助件，其當作一在此支撐元件之殼體內部中之分隔件。如果此支撐元件被插入殼體內部中並滑動至滾柱支撐元件上，即自動地到達其在殼體內部中之正確位置。

有利的是第一殼體部包括複數個凹部，而第一承載裝置之諸銷被至少部分地插入此諸凹部內。因此，多個滾柱可用一簡單之方式被緊固在殼體結構上。諸銷可在製造夾鉗期間被引導從外側穿過，以致使製造變得簡單。此外，第一承載裝置被牢固地支撐在殼體結構上。

特別有利的是，第一緊靠面及第二緊靠面被對準排列為大致成彼此平行。結果，一或多個工件可被夾緊於第一緊靠面與第二緊靠面間之適當位置處，其中夾持力大致成與第一緊靠面與第二緊靠面相垂直地作用。

尤其在此情形下，第一緊靠面及第二緊靠面被定向為大致與滑軌之縱長方向成垂直。此導致本發明之夾鉗可有廣泛之用途。

尤其，滑軌被導引穿過第一緊靠面及第二緊靠面（或與其等成對準排列之一延長部）。因此，第一緊靠面及第二緊靠面具有一閉合之緊靠區域，其將延伸達與滑軌（至少）同遠程度。

有利的是除了一可供滑軌穿過之凹部外，殼體內部在一與第二緊靠面對置之面處被閉合。此殼體內部因此可免於被污染及類似之情形。

基於相同理由，有利的是殼體內部被閉合在殼體結構之底側及/或頂側上。

基於相同理由，此外有利的是殼體內部被側向地閉合。

固定臂可配置成能固定地移動於滑軌上。固定臂在滑軌上之位置可被調整，其中各對應之位置係一固定位置。

對夾鉗之製造有利的是壓力件包括：一用於施力器之支撐頭部的支撐頭部定位空間及至少一個用於將此支撐頭部緊固於此支撐頭部定位空間中之鎖定元件，其中此至少一個鎖定元件被配置在一鎖定元件定位空間中，並必須可被此支撐頭部所穿過，其中此至少一個鎖定元件及此鎖定元件定位空間被構形為，使可在此支撐頭部插入此支撐頭部定位空間內之方向上穿透此至少一個鎖定元件所需之力較小於在此支撐頭部從此支撐頭部定位空間處移出之方向上穿透所需之力。此工件施壓裝置說明於一非先前公開之 DE 10 2006 008 871 B3 案中，而此案已併入本文中供參考。藉此使得夾鉗可用一簡單之方式製造，此乃因為壓力件

可被緊固至殼體結構（例如一支撐元件），且然後可在製造支撐頭部期間被輕易地插入，而此支撐頭部則被安置在施力器上。此外，壓力件可接著被牢牢地且穩固地緊固至此施力器。

本發明之另一目的在於提供一種上述類型之夾鉗，其可具有多變之用途。

此目的可根據本發明之上述夾鉗而達成，其中固定臂具有至少一個擋止元件，其在一鎖定位置中擋止固定臂相對於滑軌之至少在一方向上的移動，及其中設置一驅動器以便藉其使此至少一個擋止元件之斜度成為可變的，以使此固定臂可移動於滑軌上，而利於調整其在滑軌上之位置。

藉本發明之解決方式，提供一可固定地移動在滑軌上之固定臂。此固定臂藉由該至少一個擋止元件（制動元件）而被緊固至滑軌。

此固定臂可藉由驅動器之操作而被釋放。緊固狀態可藉由改變該至少一個擋止元件之傾斜位置而被釋開，且固定臂可依操作者所要地被引導至一位在滑軌上之位置中。操作者自己因此可用一簡單之方式決定此固定臂在滑軌上之位置。

尤其，操作者不需要任何工具來調整位置。固定臂不需藉由鬆釋螺絲或類似者而被釋開，反而是以一簡單之方式藉由釋開該至少一個擋止元件之擋止位置（鎖定位置）而實現一種可調整之結構。

此至少一個擋止元件係一具有一凹部之板（較佳係一金屬板），而滑軌則被導引穿過該凹部。結果，在滑軌上之傾斜可藉由此至少一個擋止元件而以一簡單之方式達成，且此將可擋止此固定臂之移動。

特別有利的是，一第一擋止元件設置成可在一第一鎖定位位置上擋止固定臂在滑軌上之朝第一方向的移動，及一第二擋止元件設置成可在一第二鎖定位位置上擋止固定臂在滑軌上之朝第二方向的移動，而第二方向係與第一方向成相反之方向。此將使固定臂在所有被力所作用之方向上可牢牢地緊固在滑軌上。

尤其，位於第一鎖定位位置中之第一擋止元件的角位置係與第二鎖定位位置中之第二擋止元件的角位置成相對置的，即諸相對應之角度具有相反的符號。在此情形下，角度較佳係從一相對於滑軌之縱長方向之樞轉軸線起測量。如果設置兩擋止元件，第一擋止元件及第二擋止元件之樞轉軸線即可相對於滑軌位在同側上或相對於滑軌位在異側上。在第一種情形下，如果諸樞轉軸線位在滑軌之同側上，則第一擋止元件及第二擋止元件較佳地係相互以鏡面反向之方式被定向，即在鎖定位位置中，其等相對於滑軌之縱長方向具有相同角度（其值則具相異符號）。如果諸樞轉軸線位在滑軌之異側上，第一擋止元件及第二擋止元件即較佳地在各自鎖定位位置中被對準排列成彼此平行。諸各自之樞轉軸線較佳係相對於一鏡面軸線而被點對稱地排列。在此，如果諸角度係從樞轉軸線起測量，其等之數值即相等。

但卻具有不同之符號。

如果至少一個擋止元件係彈簧負載式，其中彈簧力將此至少一個擋止元件壓入其鎖定位置中，則此將係特別有利的。如果驅動器並未作用，則此至少一個擋止元件被擋止在其鎖定位置中。此鎖定位置可藉由抵抗彈簧力之力的作用而被釋開。

在結構上有利的是至少一個擋止元件被配置成可相對於滑軌而在固定臂上樞轉。藉此，將可例如藉由一將該至少一個擋止元件壓入對應之傾斜位置（偏斜位置）內而得以一簡單之方式達到該鎖定位置。此鎖定位置可藉由在相反方向上之樞轉而以一簡單之方式被釋開。

特別有利的是，驅動器具有一可直線移動於固定臂上之壓力元件。藉由此壓力元件，相應之移動可作用於該至少一個擋止元件上。尤其，藉由壓力元件之作用，該至少一個擋止元件被自一鎖定位置樞轉離開，以便使固定臂在滑軌上之可移動性被釋開。

特別有利的是，該至少一個擋止元件之樞轉運動可由壓力元件所驅動，以便可用一簡單之方向釋開一鎖定位置。

有利的是壓力元件係彈簧負載式，其中為使此壓力元件可作用在該至少一個擋止元件上，必須施加一力以對抗此彈簧力。在一正常位置中，壓力元件不會作用在此至少一個擋止元件上。此彈簧力將壓力元件定位在其正常位置中。如果一力被施加在此壓力元件上，則此彈簧力必須被

克服以便可作用在該至少一個擋止元件上。結果，固定臂可用一簡單之方式被「操作」，以改變其在滑軌上之位置。

尤其，可從固定臂之頂側或底側處驅動壓力元件。此導致一簡單之結構造形及操作性。尤其，固定臂之諸緊靠面被保持成不被佔用。

本發明之另一目的在於提供一種上述類型之夾鉗，其可以簡單且牢靠之方式被使用。

此目的可根據本發明之上述夾鉗而達成，其中至少一個滑軌緊靠元件被安裝在滑軌上，並且具有至少一個緊靠面，其被定向為相對於第一緊靠面成橫向且相對於第二緊靠面成橫向。

藉由滑軌緊靠元件之此一緊靠面（「覆蓋面」，其係由一滑軌緊靠元件所提供），夾鉗可被放置在一工件上，且位於此工件之頂面上。

一滑軌緊靠元件在頂端上亦具有一面。此面使夾鉗亦可被放置在一支承件上，以便使此面亦可為一緊靠面（「放置面」）。如果殼體結構不伸出超過此放置端，則此殼體結構可在夾鉗被安置於定位時連同滑臂被移動。

此外，夾鉗可藉由該至少一個滑軌緊靠元件而被緊固至一諸如鉗工台之支承件上。如果相應之緊靠元件具有一開口，則此緊靠元件可藉由一銷（螺栓）托架（此托架係諸如貝西工具兩合股份有限公司之 TK6 鉗工台托架）而被緊固至一鉗工台狀之支承件上，且此夾鉗本身亦被緊固至

此支承件上。

此外，防止工件與滑軌相接觸。

有利的是至少一個滑軌緊靠元件被可分開地支撐在滑軌上。結果，其可用一簡單之方式被安置在此滑軌上，且若有必要亦可被從其上移去。

有利的是至少一個滑軌緊靠元件被夾至滑軌上。此使其可用一簡單之方式緊固且亦可再度地被予移去。

有利的是該至少一個滑軌緊靠元件係可移動於滑軌上。此使此滑軌緊靠元件可用一簡單之方式被安置。例如，可設置成使此至少一個滑軌緊靠元件在一與軌滑之縱長方向成平行之方向上可藉由在滑軌上之摩擦啣合而被支撐。如果耗用相當高之力來克服摩擦力，即可安置此滑軌緊靠元件。

有利的是該至少一個滑軌緊靠元件係由塑膠材料所製成且較佳被構形為一單件型式。此導致一價廉之製造及簡單之操作性。此外，亦提供一最佳之工件保護。

此外有利的是該至少一個滑軌緊靠元件具有一緊靠區域、一第一支件、及一第二支件。一緊靠面被構形在此緊靠區域中。滑軌可被引至第一支件與第二支件之間，以使該至少一個滑軌緊靠元件可被緊固至滑軌上。另一緊靠面可被構形在諸支件之端部處。

有利地，一順應滑軌之凹部被構形在第一支件及/或在第二支件上。此滑軌可被插入此凹部內，因而可達成一正鎖定結構，藉此使該至少一個滑軌緊靠元件可被牢牢地緊

固在滑軌上以防分離。

有利的是第一支件及第二支件在結構上具有彈性的及/或被彈性地支撐在緊靠區域上。因此，該至少一個滑軌緊靠元件可藉由展開第一支件及第二支件而被放置在滑軌上，並可藉由在滑軌之縱長方向上及例如亦在一與此縱長方向成橫向之正鎖定結構中的摩擦啣合而被固定在滑軌上。

一緊靠面有利地位於滑軌下方之一側面上，其上則安置施力器。此緊靠面位於此側面上，而第一緊靠面與第二緊靠面亦位於其上。因此，一工件可免於與滑軌相接觸。

尤其，該至少一個緊靠面具有一比滑軌大之寬度。例如，此至少一個緊靠面具有一寬度，其對應於固定臂之第一緊靠面及/或殼體結構之第二緊靠面。此使得夾鉗在被緊固時難以傾斜。

此外有利的是，該至少一個滑軌緊靠元件在一與一用於工件之緊靠面成相對之端部處並不會伸出超過固定臂（亦即被安置在第一緊靠面與第二緊靠面之間）。結果，夾鉗可藉由固定臂而被安裝在適當位置處。

此外有利的是，該至少一個滑軌緊靠元件在一與一用於工件之緊靠面成相對之端部處伸出超過殼體結構。因此，此殼體結構相對於此端部被後置。當夾鉗被安裝時，此略微後置之殼體結構可移動於滑軌上。通常之伸出尺寸係小於等於 1 mm。

有利的是該至少一個滑軌緊靠元件被配置在殼體結構與固定臂之間，因而可防止一或多個位於第一緊靠面及第

二緊靠面間之工件與滑軌相接觸。

本發明之另一目的在於提供一種用於製造上述類型之夾鉗的方法。

此目的根據本發明之夾鉗達成，其中滑臂在製造此夾鉗之過程中係從開口處被插入第一殼體部內由於此開口，得以有進入殼體內部之最佳通道，且滑臂可用一簡單之方式被安置在此殼體內部中。此外有利的是在插入滑臂之後，一支撐元件被插入第一殼體部內。此支撐元件用以支撐第一承載裝置、第二承載裝置及壓力件。在此情形下，例如可藉由將第二承載裝置預先組裝在支撐元件上及將壓力件緊固在支撐元件上，進行預先組裝。

尤其，在插入支撐元件之後，第二殼體部接著被放置在第一殼體部上，且開口於是被閉合。

例如，在插入支撐元件之前或後，第二承載裝置之諸滾柱被緊固在支撐元件上。

特別有利的是，在插入滑臂之前，一用於支撐第一承載裝置之諸滾柱的滾柱支撐元件被插入第一殼體部內。此滾柱支撐元件可作為一在組裝夾鉗時之輔助件。可確信第一承載裝置之諸滾柱以正確之對準排列被安置在殼體內部中。

此外有利的是第一承載裝置之諸滾柱藉由複數個銷而被支撐在第一殼體部及/或一支撐元件上，而該等銷係從殼體結構之外側被插入。用於製造與固定設備以及第一承載裝置在殼體結構上之組裝所需的花費將可藉此減至最小。

以下針對諸較佳實施例之敘述用以配合圖式而更詳細地說明本發明。

【實施方式】

第 1 及 2 圖中以元件符號 10 所表示之本發明夾鉗的第一示範實施例包括一滑軌 12。此滑軌係由金屬材料所製成。此滑軌延伸在一縱長方向 13 上。此滑軌具有一頂側 14 及一底側 16。此頂側 14 及/或此底側 16 在本例中可開設有溝槽。此外，此滑軌具有相對之側面 18a、18b。

滑軌 12 被畫出輪廓。此滑軌外殼之截面係大致成矩形者。

滑軌 12 具有一第一端 20a 及一相對之第二端 20b。

一固定臂 22 被配置在第二端 20b 上或附近。在這情形下，此固定臂 22 可固定地移動於滑軌 12 上，亦即其位置可相對於縱長方向 13 而調整，或者此固定臂 22 可被緊固於滑軌 12 上而不變地被固定。在固定臂 22 可固定地移動於滑軌 12 上之情形中，可提供一例如被配置在滑軌 12 之第二端 20b 上或附近的銷狀凸部 24，而藉此凸部將可防止固定臂 22 在第二端 20b 之方向上從滑軌 12 處被移除。

固定臂 22 具有一用於工件之第一緊靠面 26。此第一緊靠面 26 大致呈平面狀，且大致以垂直於滑軌 12 之縱長方向 13 的方向延伸。在此情形下，第一緊靠面 26 係從延伸超過底側 16 之一側指向延伸超過頂側 14 之一側，亦即第一緊靠面 26 延伸超過滑軌 12。

形成在一相對應之緊靠元件 28 上者係一凹部 30，第一

緊靠面 26 則被構形於緊靠元件 28 上，而滑軌 12 則穿過凹部 30 而可將固定臂 22 緊固於滑軌 12 上。

固定臂 22 可具有另一緊靠面 32，其係朝遠離第一緊靠面 26 之方向。此另一緊靠面 32 較佳地亦為平面，且尤其係平行於其第一緊靠面 26。

下文中將詳細說明固定臂 22 之諸實施例。

夾鉗 10 特別被構形為一主體夾鉗。此夾鉗包括一殼體結構 34（主體），而滑軌 12 可穿過此殼體結構，且此殼體結構可被導引在滑軌 12 上以藉由滑行而移動。

為此，一用於滑行並可移動地安裝在滑軌 12 上之第一承載裝置 36 及一第二承載裝置 38 均被配置在殼體結構 34 上。第一承載裝置 36 及第二承載裝置 38 在縱長方向 13 上彼此相隔開。

下文中將配合參照第 3 圖所示之分解圖而說明第一承載裝置 36 及第二承載裝置 38 之細部造型。

殼體結構 34 包括一第一殼體部 40，其具有一延伸於縱長方向 13 上之縱向區域 42 及一相對於縱長方向 13 成橫向（尤其成垂直）延伸之橫向區域 44。此第一殼體部 40 較佳地係由塑膠所製成，並被成形為一單件型式，或例如被成形為一具有兩殼體外罩之兩件型式。

第一承載裝置 36 及第二承載裝置 38 被配置在縱向區域 42 上。滑軌 12 因此穿過此縱向區域 42。

殼體結構 34 具有一殼體內部 46，其尤其係由第一殼體部 40 所界定。

被配置在此殼體內部 46 中者係一滑臂 48，其被放置在第一承載裝置 36 與第二承載裝置 38 之間。此滑臂 48 被可移動地導引在滑軌 12 上。為此，滑臂 48 具有一凹部，而滑軌 12 則可穿過此凹部。滑臂 48 在一橫向方向上延伸至縱長方向 13。

一施力器 50 被支撐在滑臂 48 上。為此，一具有內螺紋 54 之中空圓柱元件 52 被配置在尤其由金屬材料所製成之滑臂 48 上。此中空圓柱元件 52 尤其被構成爲一位於滑臂 48 上之單件。此中空圓柱元件 52 係與滑軌 12 相隔開。一具有外螺紋之心軸 56 被配置在中空圓柱元件 52 之內螺紋 54 中。被用以在中空圓柱元件 52 內驅動心軸 56 作旋轉運動之握柄 60 係裝設在心軸 56 上。

此心軸 56 在其遠離握柄 60 之一端部上具有一支撐頭部（未示於圖），其上支撐一壓力件 62。一力係藉施力器 50 而由壓力件 62 施加至殼體結構 34 上。

此壓力件 62 具有一支撐頭部定位空間 64。此心軸 56 之例如球狀支撐頭部被插入此支撐頭部定位空間內。

如先前未公開之 DE 10 2006 008 871 B3 案中所述，壓力件可構形爲一工件施壓裝置。因此，至少一個鎖定元件被配置在壓力件 62 上，以便可將支撐頭部緊固在支撐頭部定位空間 64 中。此鎖定元件被放置在一鎖定元件定位空間中，並必須被支撐頭部所穿透。此至少一個鎖定元件及鎖定元件定位空間被構形爲使得可在支撐頭部插入支撐頭部定位空間內之方向上穿透此至少一個鎖定元件所需之力係

小於在支撐頭部從支撐頭部定位空間處移出之方向上穿透所需之力。如將在下文中詳細說明，此簡化了夾鉗 10 之製造。

滑臂 48 可傾斜在滑軌 12 上。此可藉由壓力件 62 施加一力在殼體結構 34 上，以產生一夾緊力。因滑臂 48 之傾斜能力而確保一對應之夾緊位置。

殼體結構 34 用於容納滑臂 48 並利於施力。

用以支撐第一承載裝置 36、第二承載裝置 38 及壓力件 62 之支撐元件 66（第 3 圖）被配置在殼體內部 46 中。為此，支撐元件 66 包括一第一支件 68a 及一與此第一支件成平行相隔之第二支件 68b。第一支件 68a 及第二支件 68b 具有一 L 形結構，其中此兩支件 68a 及 68b 之形狀基本上係相同的。

此兩支件 68a 及 68b 藉由一連接腹板 70 而被彼此相連於一面端處。在此情形下，支撐元件 66 特別地被構形為一單件型式，並較佳係由金屬材料所製。由於與連接腹板 70 相連接，支撐元件 66 從頂部向下看乃具有一 U 形結構（由於第一支件 68a 及第二支件 68b 之 L 形結構，支撐元件 66 從側面看則具有一 L 形結構）。

順應第一殼體部 40，支撐元件 66 具有一縱向區域 72 及一橫向區域 74，其中橫向區域 74 被定向成相對於縱向區域 72 成橫向且相對於滑軌 12 之縱長方向 13 成橫向。

在橫向區域 74 中，支撐元件 66 具有相對之隙孔，而壓力件 62 則藉一壓力板 78 插入諸隙孔內。結果，壓力板

78 相對於殼體結構 34 在滑軌 12 上之與殼體結構 34 之移動方向 80 有關的移動可被阻止（在此情形下，移動方向 80 包括殼體結構 34 朝向固定臂 22 之前進方向與殼體結構 34 遠離固定臂 22 之返回方向）。

諸隙孔 76a、76b 在本例中較佳係向上敞開，以便壓力件 62 可用其壓力板 78 簡易地從上方插入。

支撐元件 66 在其另一與連接腹板 70 成相對之面端處係敞開的，以便其可在製造夾鉗 10 期間滑行於滑臂 48 上。

為形成第一承載裝置 36，一凹部對 82a、82b 被配置在支撐元件 66 之橫向區域 74 上，並位於與連接腹板 70 遠離之面端區域中。在此情形下，一凹部對 82a、82b 分別地包括一凹部 84a、84b 或 86a、86b。這些凹部 84a、84b 特別地被構形為若干位在支撐元件 66 中之貫穿凹部，其中諸凹部 84a 及 86a 被形成在第二支件 68b 上，而諸凹部 84b 及 86b 被形成在第一支件 68a 上。一凹部對 82a、82b 之諸凹部被定向成彼此對準排列。在此情形下，凹部對 82a 之諸凹部 84a 及 84b 係位於凹部對 82b 之諸凹部 86a 及 86b 上方。

一銷 88 被引導穿過凹部對 82a 之諸凹部 84a、84b。此銷支撐一可轉動之滾柱 90，其中此滾柱 90 被配置在第一支件 68a 與第二支件 68b 之間。以一種相應之方式，一銷 92 被引導穿過凹部對 82b 之諸凹部 86a、86b，並支撐一位於第一支件 68a 與第二支件 68b 之間的滾柱 94，其中此滾柱

94 可轉動。

第一殼體部 40 具有複數個貫穿開口 96a、96b、98a、98b，其在當支撐元件 66 被安置於殼體內部 46 中時與諸凹部 84a、84b 及諸凹部 86a、86b 相對準排列。結果，具有一頭部 100 之銷 88 可穿過開口 96a、凹部 84a、介於第一支件 68a 與第二支件 68b 間之空隙、凹部 84b 及開口 96b。此銷 88 藉由一相對頭部 102 被固定於殼體結構 34 上。因此，此銷 92 接著可穿過開口 96a、凹部 86a、介於第一支件 68a 與第二支件 68b 間之空隙、凹部 86b 及開口 98b，其中此銷 92 藉由一與相對頭部 102 對應之相對頭部被固定。

於是成形第一承載裝置 36，其中支撐元件 66 亦藉由諸銷 88 及 92 而被緊固在第一殼體部 40 上。

諸滾柱 90、94 基本上可為固定的，換言之係不可轉動的，以便滑軌 12 被配置成可獨自地滑動。如果諸滾柱 90、94（滑軌 12 位於其間）係可轉動的，則亦可設置一滾柱承載結構。此外，諸滾柱 90、94 亦可由諸銷 88 及 92 直接構成。

具有複數個貫穿凹部之諸凹部對 104a、104b 亦被形成於支撐元件 66 之面端附近，其上配置有連接腹板 70。在此情形下，凹部對 104a 係位在與凹部對 82a 等高處，而凹部對 104b 則位在與凹部對 82b 等高處。

可支撐一用於安裝滑軌 12 之滾柱或其上形成一用於滑動安裝滑軌 12 之滾柱的銷 106、108 分別地被放置在凹部對 104a 之諸凹部及凹部對 104b 之諸凹部中。對應之滾

柱基本上可被可轉動地放置或不可轉動地放置在關聯之銷 106 或 108 上。結果形成第二承載裝置 38。

第一殼體部具有一端壁 110，其面朝滑軌 12 之第一端 20a。此面壁 110 除了凹部 112 外均被閉合，而滑軌 12 則穿過此凹部。

此外，第一殼體部 40 具有相對之經閉合側壁 114a、114b。此外，第一殼體部 40 在底側 116 及頂側 118 上分別具有一經閉合之壁。

在第一殼體部 40 之後側（朝背離固定臂 22 者）上，第一殼體部 40 具有一貫穿之開口 120，而心軸 56 或滑臂 48 可穿過。接著可藉由施力器 50 施加一力於壓力件 62 上，而此壓力件則座落在支撐元件 66 上。

此外，在縱向區域 42 上，第一殼體部 40 在頂側上具有一開口 122，其允許滑臂 48 在殼體內部 46 中相對於位在第一承載裝置 36 與第二承載裝置 38 間之殼體結構 34 移動。

在殼體內部 46 中，一滾柱支撐元件 124 被配置在與面壁 110 相鄰處或與其相觸。此滾柱支撐元件 124 用以簡化夾鉗 10 之製造。此滾柱支撐元件包括一凹部 126，而滑軌 12 則可穿過此凹部。此外，滾柱支撐元件 124 具有諸凹部 128a、128b，而諸滾柱 90 及 94 則可被插入此諸凹部中。結果，諸滾柱 90 及 94 在製造期間可於插入支撐元件 66 前先暫時地被支撐在一正確位置中。

在此情形下，滾柱支撐元件 124 在諸相對側上具有一

後置區域 129，其上該支撐元件 66 滑行在其與連接腹板 70 相對之面端區域中。此外，殼體結構 34 具有一第二殼體部 130，藉其可閉合第一殼體部 40 之開口 132。在此情形下，開口 132 延伸在頂側 118 及底側 116 之間，及亦在第一殼體部 40 的諸側壁 114a、114b 之間。開口 132 用以將滾柱支撐元件 124、滑臂 48、及支撐元件 66 插入第一殼體部 40 之殼體內部 46 中。

開口 132 具有一大致呈矩形之截面。

第二殼體部 130 被鎖定於第一殼體部 40 上。為此，第二殼體部 130 具有相對之耳件 134a、134b，其尤其係呈舌狀且在當第二殼體部 130 被緊固在第一殼體部 40 上時，可被插入殼體內部 46 中並確保一鎖定緊固。在此情形下，諸舌件 134a、134b 係與第一殼體部 40 之頂側 118 及底側 116 相關聯。

此外，第二殼體部 130 具有複數個成側向相對之舌件 136a、136b，藉其可將第二殼體部 130 緊固至第一殼體部 40，且尤其可鎖定於適當位置處。諸舌件 136a、136b 具有一例如波狀結構 138。若干可用於容納此波狀結構 138 之相對匹配波狀結構 140 被構形在第一殼體部上。位在第一殼體部 40 上之波狀結構 140 被構形為使其不會伸入其中配置有支撐元件 66 之殼體內部 46 內。結果，波狀結構 138 可被放置成側向通過支撐元件 66。

諸舌件 136a、136b 可被設置成儘可能延伸成第二殼體部 130 之底側，並在本例中具有諸凹部 142a、142b 及 144a

、144b。特別被構形成貫穿開口之諸凹部 142a、142b 係與凹部對 104a 之諸凹部相順應。特別被構形成貫穿開口之諸凹部 144a、144b 係與凹部對 104b 之諸凹部相順應。

被放置在支撐元件 66 上之諸銷 106 及 108 側向伸出超過第一支件 68a 及第二支件 68b。第二殼體部 130 於是可被放置在支撐元件 66 上，其中銷 106 至少部分地伸入諸凹部 142a、142b 內，而銷 108 則至少部分地被插入諸凹部 144a、144b 內。結果，第二殼體部 130 可被緊固於支撐元件 66 上，並因此除了藉諸舌件 134a、134b 與第二殼體部 130 之鎖定及藉諸舌件 136a、136b 之鎖定（例如藉經由諸舌件 136a、136b 所達成之緊密鎖定連接）外還可依次地被支撐。

尤其，第二殼體部 130 係由塑膠材料製成一單件型式。

尤其可滑行之緊靠元件 146 係座落於第二殼體部 130 上。緊靠元件 146 較佳係由塑膠材料製成。一用於工件之第二緊靠面 148 被形成在緊靠元件 146 上。此第二緊靠面 148 大致成平面狀且被排列成大致平行於固定臂 22 之第一緊靠面 280。此外，被配置在殼體結構 34 上之第二緊靠面 148 大致垂直於滑軌 12 之縱長方向 13。

此外，第二緊靠面 148 從頂側（相對於滑軌 12 而言）起至底側止延伸超過滑軌 12。

第二殼體部 130 具有一成貫穿孔形狀之凹部 150。此凹部被定向為與一位在緊靠元件 146 中之凹部 152 成對準排列。滑軌 12 係穿過此諸凹部 150 及 152。

殼體結構 34 被製成並緊固至滑軌 12 如下：

滾柱 90 及 94 被插入滾柱支撐元件 124 內。此具有諸經插入之滾柱 90 及 94 的滾柱支撐元件 124 被插入第一殼體部 40 之殼體內部 46 內，直到中空圓柱狀滾柱 90 被定向成與開口 96a、96b 對準排列以及滾柱 94 被定向成與開口 98a、98b 對準排列為止。

尤其，滾柱支撐元件 124 被構形為可在緊靠面壁 110 之內側面時達成對準排列之配置，其中滾柱支撐元件 124 因此可具有一高度，其相當於殼體內部 46 在面壁 110 之內側面上之內部高度。

滑軌 12 已預先被推進穿過凹部 112，或是在安置滾柱支撐元件 124 之後被推進穿過的。

在安置滾柱支撐元件 124 後，滑臂 48 被放置在滑軌 12 上並被引入殼體內部 46 中。在此一情形下，施力器 50 可在不需壓力件 62 下已被配置在此滑臂上，或其可隨後被緊固。

壓力件 62 被緊固在已設置之支撐元件 66 上的諸隙孔 76a、76b 中。

此外，諸銷 106 及 108 被緊固以利於裝配第二承載裝置 38。

依此製備之支撐元件 66 於是經由開口 132 以其敞開末端被插入殼體內部 46 中。在此情形下，第二殼體部 130 有可能已被放置在支撐元件 66 上，其中尤其諸銷 106 及 108 將對應地被插入第二殼體部 130 之凹部 142a、142b 或 144a

、 144b 內。

支撐元件 66 被移動，直到第一支件 68a 及第二支件 68b 重疊滾柱支撐元件 124 之相應緊靠區域 129 為止。結果，諸滾柱 90 及 94 相對於諸凹部對 82a 及 82b 被正確地安置。藉支撐元件 66 與第一殼體部 40 間之相應配合，正確之對準排列可達成，如果第一殼體部 40 可藉第二殼體部 130 而閉合。此閉合可藉由鎖定達成，其中如前述，第二殼體部 130 連同支撐元件 66 一起被移動，或第二殼體部 130 隨後才被裝上。

在兩種情形中，滑軌 12 均被引導穿過凹部 150。

緊靠元件 146 於是被置於定位，且尤其係從側邊起滑動。凹部 152 因此被構形為隙孔形狀。

銷 88 穿過諸開口 96a、96b，並與相對頭部 102 相固定。在此情形下，藉支撐元件 66 之相應對準排列，銷 88 將通過滾柱 90 並穿過諸凹部 84a 及 84b。

銷 92 係以相同方式穿過。

結果，製成內部具有滑臂 48 之殼體結構 34，其中亦設有第二緊靠面 148。此外，爲了滑軌 12 而形成第一承載裝置 36 及第二承載裝置 38。

心軸 56 在握柄 60 處被轉動，以致使其支撐頭部進入壓力件 62 之支撐頭部定位空間 64 內。此壓力件 62 於是被緊固在施力器 50 上。

如果滑軌 12 配備一突部 24（或若干槽銷，如下文中將基於一第二示範實施例而加以詳細說明者），則殼體結構

34 之諸個別部件在其被組裝前需首先從滑軌 12 之端部 20a 起，在此滑軌 12 上構成螺紋；在此情形下，此螺紋之構成係以下列順序發生：緊靠元件 146，第二殼體部 130，支撐元件 66，滾柱支撐元件 124，及第一殼體部 40。如上所述，滾柱支撐元件 124 於是被安置在殼體內部 46 中，支撐元件 66 被緊固，殼體內部 46 被第二殼體部 130 所閉合，及緊靠元件 146 被緊固。在安置該支撐元件 66 之後，亦安置並固定諸銷 88 及 92。

夾鉗 10 之固定臂 22 係可固定地移動。此固定臂被緊固在滑軌 12 上；換言之，在使用夾鉗 10 期間，如果一個或多個工件欲被夾緊在固定臂 22 之第一緊靠面 26 與殼體結構 34 之第二緊靠面 148 間，則此固定臂被緊固成相對於滑軌 12 係不可移動的。然而，此固定臂在滑軌 12 上相對於第一端部 20a 或第二端部 20b 所在之位置則係可調整的。

在一如第 4 至 6 圖中所示之示範實施例中，固定臂 22 包括一殼體 154。此殼體 154 例如係由塑膠材料所製，且被構形為一單部件或多部件型式。殼體 154 具有一至少大致成立方體之結構。一第一開口 156 配置在一位於殼體 154 中之第一殼體壁 158 上。一被定向成與第一開口 156 對準排列之開口（圖中不可見）設置在一與第一殼體壁成相對置之第二殼體壁 160 上。滑軌 12 被引導穿過這些開口。

相對之側壁 162a、162b 係位於第一殼體壁 158 與第二殼體壁 160 之間。

支撐元件 166 被配置在殼體 154 之殼體內部 164 中。此支撐元件 166 係用以支撐一可釋放地將固定臂 22 緊固在滑軌 12 上之機構，且尤其係由金屬材料所製成。

支撐元件 166 包括彼此成對準排列而被定向之貫穿開口 168a、168b，其在被安置於殼體內部 164 中時係與滑軌 12 之殼體 154 的諸開口成對準排列；而此滑軌 12 係經由諸開口 168a、168b 而穿過支撐元件 166。

開口 168a 形成於壁 170a 上，而開口 168b 則形成於支撐元件 166 之壁 170b 上。諸壁 170a 及 170b 彼此相隔開。壁 170a 定向成大致平行於第一殼體壁 158，而壁 170b 則定向成大致平行於第二殼體壁 160。

一具有隙孔 174（滑軌 12 被導引穿過此隙孔）且尤其係呈板狀的第一擋止元件 172（制動元件）被放置在位於壁 170a 與壁 170b 間之支撐元件 166 上。第一擋止元件 172 配置成可樞轉，以致其相對於滑軌 12 之傾斜位置可變化。

爲了樞接安裝，一銷 176 被配置在支撐元件 166 上位於壁 170b 附近之與其相隔一距離處。用於顯現第一擋止元件 172 在支撐元件 166 上之樞轉能力的虛擬樞轉軸線係由銷 176 所提供。此虛擬樞轉軸線位於支撐元件 166 與銷 176 之間的接觸線上。第一擋止元件 172 被插置於此銷 176 與壁 170b 之間。

銷 176 相對於開口 168b 係位在一側上。在另一相對側上，另一彈簧 180 被安裝於壁 170b 上，其作用在第一擋止元件 172 上，或作用在一與位於銷 176 附近之端部相遠離

之端部附近處。彈簧 180 係一在方向 182 上具有一彈簧力之壓力彈簧，而該方向 182 則係大致平行於滑軌 12 之縱長方向 13。彈簧 180 將第一擋止元件 172 壓擠至一相對於滑軌 12 成傾斜之位置上，而此傾斜位置則係一鎖定位置；在此鎖定位置中，第一擋止元件 172 位於一相對於滑軌 12 之縱長方向 13 成一角度 184 處。此角度係例如大約 80° 。

第一擋止元件 172 可藉由朝向壁 170b 之方向施加可抵抗彈簧 180 之彈簧力的力而被樞轉。結果，一擋止位置可被釋開。

額外配置一第二擋止元件 186 以便可樞轉在支撐元件 166 中。為此而提供一銷 188，其與壁 170a 相隔開並與之相鄰。在此情形下，銷 188 係位在與滑軌 12 相隔一距離處，而此距離相等於銷 176 與滑軌 12 相隔之距離；且位於與壁 170a 相隔一距離處，而此距離相等於銷 176 與壁 170b 相隔之距離。

此外，具有與彈簧 180 相同功能之彈簧 192 被緊固至壁 170a。亦為一壓縮彈簧之彈簧 192 的彈簧力作用在一與方向 182 相反之方向 194 上。

第二擋止元件 186 及第一擋止元件 172 係以一與滑軌 12 相垂直之對稱軸而被鏡面對稱地配置（相對於一鏡面 187）。如果第一擋止元件 172 具有一成角度 184 之鎖定位置，則第二擋止元件 186 具有一與滑軌 12 之縱長方向 13 成一角度之鎖定位置，而該角度具有與角度 184 相反之符號。

固定臂 22 在滑軌 12 上之移動在一第一方向上被第一擋止元件 172 所擋止。在相反方向上之移動則被第二擋止元件 186 所擋止。在第 5 圖所示之示範實施例中，第一擋止元件 172 擋止固定臂 22 在滑軌 12 上朝向方向 194 之移動。第二擋止元件 186 擋止固定臂 22 在滑軌 12 上朝向方向 182 之移動。在第一擋止元件 172 與第二擋止元件 186 之鎖定位置中，這些係與滑軌 12 成傾斜，且相對於滑軌 12 之移動被擋止在對應之方向上。此傾斜可借助於上述滑軌 12 之溝槽結構而達成。

用於顯現第一擋止元件 172 及第二擋止元件 186 之樞轉能力的（虛擬）樞轉軸線藉由諸銷 176 及 188 而被提供在支撐元件 166 上。在所示之示範實施例中，諸銷 176 及 188 相對於滑軌 12 係位於同側；因此諸樞轉軸線亦位在同側。基本上，諸相對應之樞轉軸線亦可位於不同側上。在一鎖定位置中，第一擋止元件及第二擋止元件於是較佳被定向成相平行，其中此配置可使得第一擋止元件及第二擋止元件能以不同之樞轉方向作樞轉。

諸相對壁 196a、196b 延伸於諸壁 170a 與 170b 之間。這些壁具有若干凹部 198a、198b，而諸銷 176 及 188 則被緊固至此諸凹部。內部 200 形成於諸壁 170a、170b、196a 及 196b 之間，而第一擋止元件 172 及第二擋止元件 186 連同相關聯之擋止機構則被配置在此內部 200 中。

一被可移動地導引在一與滑軌 12 之縱長方向 13 成橫向（尤其是成垂直）之方向 204 上之壓力元件 202 被配置

在支撐元件 166 上。

壓力元件 202 具有一操作端 206（按鈕），其位於固定臂 22 之頂側。此頂側係位於與滑臂相距最大距離處或位於至少大約位於與第一殼體部 40 之頂側 118 等高處者。

壓力元件 202 被配置在支撐元件 166 之內部 200 中，其中支撐元件 166 提供一導引裝置，其用來於壁 196a 及壁 196b 上移動導引（滑動導引）壓力元件 202。

壓力元件 202 包括一具有支件 208a、208b 之第一支件對以及一具有支件 210a、210b 之第二支件對。諸支件 208a、208b 相對於第一擋止元件 172 及第二擋止元件 186 之鏡面係位於相同側上。此諸支件 208a、208b 彼此間以一介於其間之空隙 212 隔開。此諸支件基本上同樣地可移動。

第二支件對之諸支件 210a、210b 係位於該鏡面的另一側。此諸支件 210a、210b 彼此間以一介於其間之空隙 214 隔開。此諸支件基本上同樣地可移動。諸空隙 212 及 214 用於讓滑軌穿過，以便使壓力元件 202 不會與滑軌相接觸。

諸支件 208a、208b 及 210a、210b 被彈性地配置在壓力元件 202 之基體 216 上，以致其等可向外彎曲並可回復至其起始位置。尤其，諸支件 208a、208b 及 210a、210b 在基體 216 上被構成一單件，以致得壓力元件 202 可成一單件。

一腹板元件 218 被配置在位於內部 200 中之諸銷 188 與 176 間。一彈簧 220 被支撐在此腹板元件上。例如，一

圓筒狀突部 222（其上放置了尤其係一種壓力彈簧之彈簧 220）為此目的而被配置在此腹板元件 218 上。

在一與突部 222 相對之端部處，彈簧 220 被支撐在壓力元件 202 之基體 216 上。為此，壓力元件 202 具有中央圓筒狀突部 224，其上放置著彈簧 220。在此情形下，突部 224 係位於第一擋止元件 172 及第二擋止元件 186 之鏡面上。彈簧 220 在此情形下被設計成使其在位於「正常位置」時不會施加任何彈簧力於壓力元件 202 上，而在此正常位置中，固定臂 22 在滑軌 12 上之移動將被擋止。

壓力元件 202 與諸擋止元件 172 與 186 間之相互作用被顯示於第 6 圖中。一位於第一支件對與第二支件對間之銷 228 被置於諸壁 196a、196b 之開口 226 中。在「正常狀態」下，諸支件 208a、208b、210a、210b 不會作用在諸擋止元件 172 與 186 上。

如果壓力元件 202 被進一步朝著方向 204 壓入內部 200 中，並因此被壓抵彈簧 220 之彈簧力，則諸支件 208a、208b、210a、及 210b 之內側沿著銷 28 延伸。在此情形下，此內側之構形將使得（亦即其藉由一斜度而使得）第一支件對及第二支件對之諸支件由於壓力元件 202 在方向 204 上之移動及因而產生之諸支件 208a、208b、210a、及 210b 的移動而被壓擠分開。此藉由諸箭頭 230a 及 230b 顯示在第 6 圖中。此外，諸支件 208a、208b 作用在第二擋止元件 186 上，而諸支件 210a、210b 則作用在第一擋止元件 172 上，並以相反方向樞轉這些元件。此亦藉由諸箭頭 230a 及 230b

顯示在第 6 圖中。因此，第一擋止元件 172 及第二擋止元件 186 之傾斜位置可藉由壓力元件 202 改變，亦即相對於滑軌 12 之縱長方向 13 之角度在 90° 之方向上被增加，且擋止結構因此而被釋開。此外，固定臂 22 因此可被移動在滑軌 12 上並被引導至所要之位置內。

當壓力元件 202 被釋開時，即當不再有力被施加時，彈簧 220 將壓力元件 202 朝與方向 204 相反之方向壓擠，且諸擋止元件 172 與 186 藉由第一支件對及第二支件對而被移去。諸擋止元件 172 與 186 因此移動至其傾斜鎖定位置內，其中固定臂 22 在滑軌 12 上之移動被擋止。

緊靠元件 28 被配置在殼體 154 上，且尤其可滑動於其上。緊靠元件 28 因此尤可滑行至第一殼體壁 158 上。

另一同樣地配備有一用於滑軌 12 之隙孔狀凹部 234 的緊靠元件 232 被滑行至相對之殼體壁 160 上。另一緊靠面 32 被形成於此緊靠元件 232 上。

殼體 154 藉由一蓋件 236 而被閉合在一底側上。內部 200 於是被閉合，除了用於滑軌 12 之諸開口外。

在如第 7 圖之部分圖式中所示且被標以元件符號 238 之本發明夾鉗的另一示範實施例中，殼體結構被構形成基本上與夾鉗 10 者相同。因此，相同之元件符號將被使用。殼體結構 34 被導引於一滑軌 240 上，而此滑軌 240 被構形成基本上與滑軌 12 相同。然而，多個銷 242a、242b 被緊固於滑軌 240 上並位於端部 20b 附近處。這些銷 242a、242b 尤其被構形為槽銷。此諸銷伸出超過兩相對側。在此情形

下，原則上一個貫穿銷 242a 或 242b 可在兩側邊上伸出，其中滑軌 240 於是配置有若干對應之開口，而諸銷 242a 及 242b 於是被緊固於此諸開口中，且尤其是被壓入至其內。

亦可將若干支銷緊固以便可在一側上伸出。如果一側上配置有兩支銷，則總共需要四支銷。

諸銷 242a、242b 用以緊固一固定臂 244，其被顯示在第 8 圖所示之分解圖中。

固定臂 244 包括一殼體 246，其具有第一殼體部 248 及第二殼體部 250。第一殼體部 248 具有一周緣區域 252。在此周緣區域 252 內，配置有一第一舌件 254 及一第二舌件 256，其垂直地伸出超過第一殼體部 248 之基部 258。

用以容納諸銷 242b 之諸對準開口 260a、260b 及用以容納諸銷 242a 之諸對準開口 262a、262b 被配置在第一舌件 254 及第二舌件 256 中。在此情形下，與諸開口 262a 對準排列且亦可讓銷 242a 穿過之諸開口 264 被配置在突起之邊緣 252 中。

在周緣區域 252 內之基部 258 上被相隔開之諸支撐元件 266 被配置在第一殼體部 248 上。這些支撐元件向上伸出。這些支撐元件具有複數個隙孔狀凹部 268，其中複數個支撐元件 266 被設置且諸凹部 268 被定向成彼此對準排列。在所示之示範實施例中，一支撐元件 266 具有四個凹部 268。

在此情形下，諸凹部 268 被配置成分別可使兩個凹部 268 與第一舌件 254 相關聯，而兩個凹部 268 則與第二舌件

256 相關聯。

若干支承件 270 被放置在諸凹部 268 中。尤其，此諸支承件 270 係金屬片。此諸支承件 270 依次地分別具有用於讓銷 242a 及 242b 穿過之開口 272a 及 272b。

諸支承件 270 被插入凹部 268 內。在此情形下，支承件 270 係分別位於第一舌件 254 前方及後方，以致使第一舌件 254 可位於相鄰支承件 270 之間。此外，支承件 270 係分別位於第二舌件 256 之前方及後方，以致使第二舌件 256 可位於相鄰支承件 270 之間。諸支承件 270 中之諸開口 272a 與諸開口 260a、260b 以及諸支承件 270 中之諸開口 272b 與諸開口 262a、262b 以及諸開口 264 在本例中被定向成對準排列。

第二殼體部 250 被放置在第一殼體部 248 上，其中此第二殼體部 250 具有用於讓銷 242b、242a 穿過之開口 274 及 276。

一在其上形成一第一緊靠面 280 之緊靠元件 278 被配置在第一殼體部 248 上且尤其滑行至其上。一在其上形成另一緊靠面之緊靠元件 282 亦滑行至第二殼體部 250 上。

第一殼體部 248 及第二殼體部 250 係由塑膠材料所製成，而此材料具充分之彈性以便可藉緊固至滑軌 240 而完成組裝。

在組裝期間，兩支承件 270 藉由其銷 242a、242b 而被設置在滑軌 240 上。第一殼體部 248 之第一舌件 254 及第二舌件 256 於是被安裝於適當位置。諸支承件 270 於是被

安置在第一殼體部 248 之諸凹部 268 中，亦即這些支承件被插入。

第二殼體部 250 於是被放置於定位，其中此第二殼體部之具有若干開口 274、276 的諸壁被變形成可達成此放置。

基本上亦可先組裝固定臂 44，其接著被放置在滑軌 240 上，然後諸銷 242a、242b 穿過諸對應開口而被緊固於滑軌 240 上。

藉由提供兩個與各舌件 254、256 關聯之支承件 270，使得在方向上可產生高的力承載能力（在緊靠元件 282 之第一緊靠面 280 上以及另一緊靠面上之力的作用）。

一個或多個滑軌緊靠元件 284 座落在滑軌 12 或 240 上。尤其，滑軌緊靠元件 284 係由塑膠材料所製成，且被構形為一單件型式。此元件包括（第 7 圖）一第一支件 286a 及一第二支件 286b。這些支件 286a、286b 藉由一提供（第一）緊靠面 290 之緊靠區域 288 而被連捲。此緊靠面 290 被定向成與第一緊靠面 26 或 280 及第二緊靠面 148 成橫向且尤其成垂直。緊靠面 290 位於滑軌 12 或 240 下方之一側上，其上配置施力器 50。緊靠面 290 因此係置於面向一工件之狀態，而此工件則被夾緊於固定臂 22 或 244 與殼體結構 34 之間。

在一相對端上，滑軌緊靠元件 284 具有一第二緊靠面 291，其被構成於諸支件 286a 及 286b 上。此夾鉗可藉由這些而被放置於一支撐物上。在此情形下，滑軌緊靠元件 284

被構形爲使此緊靠面 291 可伸出超過殼體結構 34。此殼體結構相對於此緊靠面 291 被後置。介於殼體結構 34 與緊靠面 291 間之間距的典型尺寸係小於等於 1mm。如果此夾鉗藉由固定臂 22 或 244 及一具有緊靠面 291 之滑軌緊靠元件而被設置於適當位置，則殼體結構 34 將因該後置之結構而可移動於滑軌 12 或 240 上。

殼體結構 34 較佳在滑軌 12 或 240 上方具有一比固定臂 22 或 244 小之最大高度，亦即在遠離施力器 50 之一側上。高度差大約小於等於 1mm。此將使殼體結構 34 在如前述藉由滑軌緊靠元件 284 放置在緊靠面 291 上時得以實現可移動之目的。

一滑軌緊靠元件 284 被構形爲使其可被夾緊至滑軌 12 或 240 上。第一支件 286a 及第二支件 286b 被構形爲充分地彈性，並被配置在緊靠區域 288 上，以致使此諸支件可被分散開，且一空隙 292 可被形成於第一支件 286a 與第二支件 286b 間之滑軌 12 或 240 上，亦即滑軌 12 或 240 可被插入空隙 292 內。

一在形狀上順應滑軌 12 或 240 且呈凹陷狀之各自凹部 294 被構形在第一支件 286a 及第二支件 286b 上。滑軌 12 或 240 可被容納於此凹部 294 中。當滑軌緊靠元件 284 被夾緊在適當位置時，可經由此凹部 294（相對於縱長方向 13 成橫向地）達成一正鎖定結構。

相對於滑軌 12 或 240 之縱長方向 13，一滑軌緊靠元件 284 以摩擦啣合方式被固支撐，以便其可移動在滑軌 12 或

240 上，並可被安置在一所要位置處，但在此情形下爲了移動，需要消耗力（克服摩擦力）。

緊靠面 290 具有一寬度，其較大於滑軌 12、240 之寬度。例如，緊靠面 290 具有一寬度，其對應於第二緊靠面 148 之寬度，或對應於第一緊靠面 26 或 280 之寬度。

滑軌緊靠元件 284 不會伸出超過固定臂 22 或 244 之底側。此使得夾鉗可經由固定臂 22 或 244 之對應底側而被放置在一支撐物（諸如鉗工台）上。

在此情形下，開口 296 可分別地被配置在位於滑軌 12 或 240 上方之區域（一介於緊靠面 291 與滑軌 12 或 240 間之區域）內之諸支件 286a、286b 中。尤其，一或多個滑軌緊靠元件 284 被配置在殼體結構 34 與固定臂 22 或 244 之間。一相應托架（例如貝西工具兩合股份有限公司之 TK6 鉗工台托架）之銷元件（螺栓）可穿過此諸開口 296。結果，一滑軌緊靠元件可被夾緊至一支撐物（尤其一鉗工台），且此夾鉗本身因此可被夾緊至此支撐物。

夾鉗 10 或 238 可藉由一或多個滑軌緊靠元件 284 而被放置在一工件上。在此情形下，此夾鉗在具有緊靠面或諸緊靠面 290 之滑軌緊靠元件或諸滑軌緊靠元件 284 的區域中可被放置在該工件上。此外，在一支撐物上亦可將此夾鉗放置在已連同緊靠面或諸緊靠面 291 及固定臂 22 或 244 之底側轉動而形成的位置中。

此外，多個工件表面係藉由一個或多個滑軌緊靠元件 284 而被保護以免於與尤其由金屬材料所製成之滑軌 12 或

240 相接觸。

諸滑軌緊靠元件 284 可從滑軌 12 或 240 處移去。

一尤其被夾緊於定位且由塑膠材料所製成之鎖定元件 298 可被配置在滑軌 12 或 240 之端部 20a 上。此鎖定元件 298 用以防止殼體結構 34 從滑軌 12 或 240 上移除。此鎖定元件 298 具有一緊靠面 299，其被定向成大致與一滑軌緊靠元件 284 之緊靠面 291 對準排列，以便使此夾鉗可被放置在一支撐物上。

根據本發明所實施之夾鉗 10 或 238 運作如下：

固定臂 22 或 244 被緊固至滑軌 12 或 240 上。為夾緊一或多個工件於殼體結構 34 與固定臂 22 或 244 間之適當位置處，殼體結構 34 以其第二緊靠面 148 被推向對應之工件上。施力器 50 於是被釋開以便使力可藉心軸 56 之轉動而經壓力件 62 施加。心軸 56 接著藉由握柄 60 而被轉動。滑臂 48 因此是在經由殼體結構 34 對相應之工件施加壓力下而被傾斜於滑軌 12 或 240 上。結果，將可在第一緊靠面 26 或 280 與第二緊靠面 148 之間達成夾緊之目的。

本發明之夾鉗 10 或 238 可用一簡單且價廉之方式予以製造。殼體結構 34 可用一簡單且價廉之方式予以快速組裝。夾鉗 10 或 238 之組裝可由少量之個別部件予以快速進行。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係一根據本發明所實施之夾鉗的第一示範實施例之立體圖；

第 2 圖係第 1 圖所示夾鉗之側視圖；

第 3 圖係第 1 圖所示夾鉗之殼體結構之分解圖；

第 4 圖係第 1 圖所示夾鉗之固定臂之分解圖；

第 5 圖係第 4 圖所示固定臂之平面圖（其係以分解圖型式者）；

第 6 圖係第 1 圖所示固定臂沿 6-6 線所取之剖面圖；

第 7 圖係根據本發明所實施之夾鉗的第一示範實施例之立體圖，其中未示該固定臂；及

第 8 圖係第 7 圖所示夾鉗之固定臂之分解圖。

【主要元件符號說明】

10	夾鉗
12	滑軌
13	縱長方向
14	頂側
16	底側
18a	側面
18b	側面
20a	第一端
20b	第二端
22	固定臂
24	凸部
26	第一緊靠面
28	緊靠元件
30	凹部
32	緊靠面

34	殼 體 結 構
36	第 一 承 載 裝 置
38	第 二 承 載 裝 置
40	第 一 殼 體 部
42	縱 向 區 域
44	橫 向 區 域
46	殼 體 內 部
48	滑 臂
50	施 力 器
54	內 螺 紋
52	中 空 圓 柱 元 件
56	心 軸
60	握 柄
62	壓 力 件
64	支 撐 頭 部 定 位 空 間
66	支 撐 元 件
68 a	第 一 支 件
68 b	第 二 支 件
70	連 接 腹 板
72	縱 向 區 域
74	橫 向 區 域
76 a	隙 孔
76 b	隙 孔
78	壓 力 板
80	移 動 方 向

.

.

.



8 2 a	凹 部 對
8 2 b	凹 部 對
8 4 a	凹 部
8 4 b	凹 部
8 6 a	凹 部
8 6 b	凹 部
8 8	銷
9 0	滾 柱
9 2	銷
9 4	滾 柱
9 6 a	開 口
9 6 b	開 口
9 8 a	開 口
9 8 b	開 口
1 0 0	頭 部
1 0 2	頭 部
1 0 4 a	凹 部 對
1 0 4 b	凹 部 對
1 0 8	銷
1 1 0	端 壁
1 1 2	凹 部
1 1 4 a	側 壁
1 1 4 b	側 壁
1 1 6	底 側
1 1 8	頂 側

120	開口
122	開口
124	滾柱支撐元件
126	凹部
128a	凹部
128b	凹部
129	後置區域
130	第二殼體部
132	開口
134a	耳件/舌件
134b	耳件/舌件
136a	舌件
136b	舌件
138	波狀結構
140	波狀結構
142a	凹部
142b	凹部
144a	凹部
144b	凹部
146	緊靠元件
148	第二緊靠面
150/152	凹部
154	殼體
156	第一開口
158	第一殼體壁

160	第 二 殼 體 壁
162 a	側 壁
162 b	側 壁
166	支 撐 元 件
168 a	開 口
168 b	開 口
170 a	壁
170 b	壁
172	第 一 擋 止 元 件
174	隙 孔
176	銷
180	彈 簧
182	方 向
184	角 度
186	第 二 擋 止 元 件
188	銷
190	銷
192	彈 簧
194	方 向
196 a	壁
196 b	壁
200	內 部
202	壓 力 元 件
204	方 向
206	操 作 端

.

.

.



208 a	支 件
208 b	支 件
210 a	支 件
210 b	支 件
212	空 隙
214	空 隙
216	基 體
218	腹 板 元 件
220	彈 簧
222	突 部
224	突 部
226	開 口
228	銷
230 a	箭 頭
230 b	箭 頭
232	緊 靠 元 件
234	凹 部
236	蓋 件
238	夾 鉗
240	滑 軌
242 a	銷
242 b	銷
244	固 定 臂
246	殼 體
248	第 一 殼 體 部

250	第 二 殼 體 部
252	周 緣 區 域
254	第 一 舌 件
256	第 二 舌 件
258	基 部
260a	開 口
260b	開 口
262a	開 口
262b	開 口
264	開 口
266	支 撐 元 件
268	凹 部
270	支 承 件
272a	開 口
272b	開 口
274	開 口
276	開 口
278	緊 靠 元 件
280	第 一 緊 靠 面
282	緊 靠 元 件
284	滑 軌 緊 靠 元 件
286a	第 一 支 件
286b	第 二 支 件
288	緊 靠 區 域
290	第 一 緊 靠 面

.

.

.

291	第 二 緊 靠 面
292	空 隙
294	凹 部
296	開 口
298	鎖 定 元 件
299	緊 靠 面



十、申請專利範圍：

1. 一種夾鉗，其包括：一滑軌（12；240）；一固定臂（22；244），其被緊固於該滑軌（12；240）上，且配置有一用於工件之第一緊靠面（26；280）；一滑臂（48），其可移動於該滑軌（12；240）上；一殼體結構（34），一第一承載裝置（36）及一與該第一承載裝置（36）相隔開之第二承載裝置（38）係保持在該殼體結構上，藉由該第一承載裝置（36）及該二承載裝置（38），該殼體結構（34）被可移動地導引於該滑軌（12；240）上，其中該滑臂（48）被安置於該第一承載裝置（36）與該第二承載裝置（38）之間，且其中在該殼體結構（34）上配置有：一用於工件之第二緊靠面（148），而該第二緊靠面（148）則係面向該第一緊靠面（26；280）；及一施力器（50），其被保持在該滑臂（48）上，且其作用在一被保持在該殼體結構（34）上之壓力件（62）上，

其特徵為：該殼體結構（34）具有一第一殼體部（40），其配備有一具有一開口（132）之殼體內部（46），而該開口（132）係面向該第一緊靠面（26；280），且藉由開口（132）該滑臂（48）適於在製造夾鉗之過程中被引導入該殼體內部（46）內；以及一第二殼體部（130）被緊固於該殼體結構（34）上，以便閉合該開口（132）。

2. 如申請專利範圍第 1 項之夾鉗，其中該第二殼體部（130）被構形為一殼體蓋件。

- 3.如申請專利範圍第 1 或 2 項之夾鉗，其中該第二殼體部（130）被鎖定在該殼體結構（34）上。
- 4.如申請專利範圍第 1 項之夾鉗，其中該第二殼體部（130）被緊固於該第一殼體部（40）上。
- 5.如申請專利範圍第 1 項之夾鉗，其中一緊靠元件（146）至少部分地被支撐在該第二殼體部（130）上，且該第二緊靠面（148）形成於其上。
- 6.如申請專利範圍第 1 項之夾鉗，其中該第一殼體部（40）及該第二殼體部（130）中之至少一者係由塑膠材料所製成。
- 7.如申請專利範圍第 1 項之夾鉗，其中該第一殼體部（40）具有一截面成 L 形之結構，其具有一沿著該滑軌（12; 240）延伸之縱向區域（42）以及一相對於該滑軌（12; 240）成橫向延伸之橫向區域（44）。
- 8.如申請專利範圍第 7 項之夾鉗，其中該第一承載裝置（36）及該第二承載裝置（38）被配置在該縱向區域（42）上。
- 9.如申請專利範圍第 7 項之夾鉗，其中該壓力件（62）被配置在該橫向區域（44）上。
- 10.如申請專利範圍第 1 項之夾鉗，其中一支撐元件（66）被配置在該殼體內部（46）中，以便可支撐該第一承載裝置（36）、該第二承載裝置（38）及該壓力件（62）。
- 11.如申請專利範圍第 10 項之夾鉗，其中該支撐元件（66）

支撐該第一承載裝置（36）及該第二承載裝置（38）之複數個滾柱（90, 94; 106, 108）。

12. 如申請專利範圍第 11 項之夾鉗，其中該第一承載裝置（36）及該第二承載裝置（38）中之至少一者之一個或多個滾柱（90, 94）被可轉動地支撐。

13. 如申請專利範圍第 10 項之夾鉗，其中該支撐元件（66）具有複數對凹部（82a, 82b; 104a, 104b），其分別具有一第一凹部及一相對之第二凹部，而銷（88, 92; 106, 108）則分別被安裝於該等凹部中。

14. 如申請專利範圍第 13 項中之夾鉗，其中該第二殼體部（130）包括多個具有凹部（142a, 144a; 142b, 144b）之相對舌件（136a, 136b），而該第二承載裝置（38）之多個銷（106, 108）被至少部分地插入該等凹部內。

15. 如申請專利範圍第 10 項之夾鉗，其中該支撐元件（66）係由金屬材料所製成。

16. 如申請專利範圍第 10 項之夾鉗，其中該支撐元件（66）包括一第一支件（68a）、一平行分隔之第二支件（68b）、及位在一介於該第一支件（68a）與該第二支件（68b）間之面上的至少一個連接腹板（70）。

17. 如申請專利範圍第 16 項之夾鉗，其中該第一支件（68a）與該第二支件（68b）係分別呈 L 形。

18. 如申請專利範圍第 16 項之夾鉗，其中該至少一個連接腹板（70）被安置在該第一殼體部（40）之開口（132）的區域中。

19. 如申請專利範圍第 16 項之夾鉗，其中該支撐元件（66）具有一敞開面，其位於與該具有至少一個連接腹板（70）之面相對之位置處。
20. 如申請專利範圍第 1 項之夾鉗，其中一滾柱支撐元件（124）被配置在該殼體內部（46）中，以便可支撐該第一承載裝置（36）之諸滾柱（90; 94）。
21. 如申請專利範圍第 20 項之夾鉗，其中該滾柱支撐元件（124）被配置在與該固定臂（22; 244）相遠隔之該第一殼體部（40）之端壁（110）的區域中。
22. 如申請專利範圍第 20 項之夾鉗，其中該滾柱支撐元件（124）具有一由諸相隔凹部（128a）所組成之第一凹部對及一由諸相隔凹部（128b）所組成之第二凹部對，其中分別插置一滾柱（90; 94）。
23. 如申請專利範圍第 20 項之夾鉗，其中一用於該第一承載裝置（36）及該第二承載裝置（38）之支撐元件（66）係以一敞開端而滑動至該滾柱支撐元件（124）。
24. 如申請專利範圍第 1 項之夾鉗，其中該第一殼體部（40）包括複數個凹部（96a, 96b; 98a, 98b），而該第一承載裝置（36）之諸銷（88; 92）被至少部分地插入該等凹部內。
25. 如申請專利範圍第 1 項之夾鉗，其中該第一緊靠面（26; 280）及該第二緊靠面（148）被對準排列為大致成彼此平行。
26. 如申請專利範圍第 1 項之夾鉗，其中該第一緊靠面（26;

280) 及該第二緊靠面 (148) 被定向為大致與該滑軌 (12; 240) 之縱長方向 (13) 成垂直。

27. 如申請專利範圍第 1 項之夾鉗，其中該滑軌 (12; 240) 被導引穿過該第一緊靠面 (26; 280) 及該第二緊靠面 (148)。

28. 如申請專利範圍中第 1 項之夾鉗，其中該殼體內部 (46) 在一與該第二緊靠面 (148) 相對之面處，除了一可供該滑軌 (12; 240) 穿過之凹部 (112) 外，被閉合。

29. 如申請專利範圍第 1 項之夾鉗，其中該殼體內部 (46) 在該殼體結構 (34) 之底側 (116) 及頂側 (118) 中之至少一者上被閉合。

30. 如申請專利範圍第 1 項之夾鉗，其中該殼體內部 (46) 被側向地閉合。

31. 如申請專利範圍第 1 項之夾鉗，其中該固定臂 (22) 被配置成可固定地移動於該滑軌 (12) 上。

32. 如申請專利範圍第 1 項之夾鉗，其中該壓力件 (62) 包括：一用於該施力器 (50) 之一支撐頭部的支撐頭部定位空間 (64) 及至少一個用於將該支撐頭部緊固於該支撐頭部定位空間 (64) 中之鎖定元件，其中該至少一個鎖定元件被配置在一鎖定元件定位空間中，並必須可被該支撐頭部所穿過，其中該至少一個鎖定元件及該鎖定元件定位空間被構形為，使可在該支撐頭部插入該支撐頭部定位空間 (64) 內之方向上穿透該至少一個鎖定元件所需之力係較小於在該支撐頭部從該支撐頭部定位空

間（64）處移出之方向上穿透所需之力。

33. 如申請專利範圍第 1 項之夾鉗，其中該固定臂（22）具有至少一個擋止元件（172; 186），其在一鎖定位位置中擋止該固定臂（22）相對於該滑軌（12）至少在一方向上之移動，及其中設置一驅動器以便藉其使該至少一個擋止元件（172; 186）之傾斜度成為可變的，以致使得該固定臂（22）可移動於該滑軌（12）上，而利於調整其在該滑軌（12）上之位置。

34. 如申請專利範圍第 33 項之夾鉗，其中該至少一個擋止元件（172; 186）係一具有一隙孔（174）之板，而該滑軌（12）則被導引穿過該凹部。

35. 如申請專利範圍第 33 項之夾鉗，其中設置一第一擋止元件（172），其可在一第一鎖定位位置上擋止該固定臂（22）在該滑軌（12）上朝第一方向的移動；及設置一第二擋止元件（186），其可在一第二鎖定位位置上擋止該固定臂（22）在該滑軌（12）上朝第二方向的移動，而該第二方向係與該第一方向成相反之方向。

36. 如申請專利範圍第 35 項之夾鉗，其中位於該第一鎖定位位置上之該第一擋止元件（172）的角位置係相對於位於該第二鎖定位位置上之該第二擋止元件（186）的角位置。

37. 如申請專利範圍第 33 項之夾鉗，其中該至少一個擋止元件（172; 186）係彈簧負載式，其中彈簧力將該至少一個擋止元件（172; 186）壓入其鎖定位位置中。

38. 如申請專利範圍第 33 項之夾鉗，其中該至少一個擋止元

件（172；186）被配置成可相對於該滑軌（12）而在該固定臂（22）上樞轉。

39. 如申請專利範圍第 1 項之夾鉗，其中該驅動器具有一壓力元件（202），其可於該固定臂（22）上直線移動。

40. 如申請專利範圍第 39 項之夾鉗，其中該至少一個擋止元件（172；186）之樞轉運動可由該壓力元件所驅動。

41. 如申請專利範圍第 39 項之夾鉗，其中該壓力元件（202）係彈簧負載式，其中為使該壓力元件（202）可作用在該至少一個擋止元件（172；186）上，必須施加力以對抗該彈簧力。

42. 如申請專利範圍第 39 項之夾鉗，其中該壓力元件（202）可從該固定臂之一頂側或底側處被驅動。

43. 如申請專利範圍第 1 項之夾鉗，其中至少一個滑軌緊靠元件（284）被安裝在該滑軌（12；240）上，並且具有至少一個緊靠面（290；291），其被定向為相對於該第一緊靠面（26；80）成橫向及相對於該第二緊靠面（148）成橫向。

44. 如申請專利範圍第 43 項之夾鉗，其中該至少一個滑軌緊靠元件（284）被可分開地支撐於該滑軌（12；240）上。

45. 如申請專利範圍第 43 項之夾鉗，其中該至少一個滑軌緊靠元件（284）被夾固至該滑軌（12；240）上。

46. 如申請專利範圍第 43 項之夾鉗，其中該至少一個滑軌緊靠元件（284）係可移動於該滑軌（12；240）上。

47. 如申請專利範圍第 43 項之夾鉗，其中該至少一個滑軌緊

靠元件（284）係由塑膠材料所製成。

48. 如申請專利範圍第 43 項之夾鉗，其中該至少一個滑軌緊靠元件（284）被構形為一單件。

49. 如申請專利範圍第 43 項之夾鉗，其中該至少一個滑軌緊靠元件（284）具有一緊靠區域（288）、一第一支件（286a）、及一第二支件（286b）。

50. 如申請專利範圍第 49 項之夾鉗，其中一順應於該滑軌（12; 240）之凹部（294）被構形在該第一支件（286a）及該第二支件（286b）中之至少一者上。

51. 如申請專利範圍第 49 項之夾鉗，其中該第一支件（286a）及該第二支件（286b）在結構上係具有彈性的，及/或被彈性地支撐在該緊靠區域（288）上。

52. 如申請專利範圍第 43 項之夾鉗，其中一用於工件之緊靠面（290）係位在該滑軌（12; 240）下方之一側面上，其上安置該施力器（50）。

53. 如申請專利範圍第 43 項之夾鉗，其中該緊靠面（290）具有一比該滑軌（12; 240）大之寬度。

54. 如申請專利範圍第 43 項之夾鉗，其中該至少一個滑軌緊靠元件（284）在一與一用於工件之緊靠面（290）成相對之端部處並不會伸出超過該固定臂（22; 244）。

55. 如申請專利範圍第 43 項之夾鉗，其中該至少一個滑軌緊靠元件（284）在一與一用於工件之緊靠面（290）成相對之端部處伸出超過該殼體結構（34）。

56. 如申請專利範圍第 43 項之夾鉗，其中該至少一個滑軌緊

靠元件（284）被配置在該殼體結構（34）與該固定臂（22；244）之間。

57. 一種用於製造如申請專利範圍第 1 至 56 項中任一項之夾鉗的方法，該夾鉗包括：一滑軌（12；240）；一固定臂（22；244），其被緊固於該滑軌（12；240）上，且配置有一用於工件之第一緊靠面（26；280）；一滑臂（48），其可移動於該滑軌（12；240）上；一殼體結構（34），一第一承載裝置（36）及一與該第一承載裝置（36）相隔開之第二承載裝置（38）係保持在該殼體結構上，藉由該第一承載裝置（36）及該第二承載裝置（38），該殼體結構（34）被可移動地導引於該滑軌（12；240）上，其中該滑臂（48）被安置於該第一承載裝置（36）與該第二承載裝置（38）之間，且其中在該殼體結構（34）上配置有：一用於工件之第二緊靠面（148），而該第二緊靠面（148）則係面向該第一緊靠面（26；280）；及一施力器（50），其被保持在該滑臂（48）上，且其作用在一被保持在該殼體結構（34）上之壓力件（62）上，其製造方法所包括下列步驟：

將該滑臂（48）從一開口（132）插入一第一殼體部（40）之殼體內部（46），其中，該殼體結構（34）有具有該殼體內部（46）及該開口（132）之該第一殼體部（40），該殼體結構（34）係面向該第一緊靠面（26；280）；以及

將一第二殼體部（130）緊固至該第一承載裝置（36）以便閉合該開口（132），而滑臂則從該開口插入至該

第一殼體部。

58. 如申請專利範圍第 57 項之方法，其中在插入該滑臂之後，一支撐元件被插入該第一殼體部內。

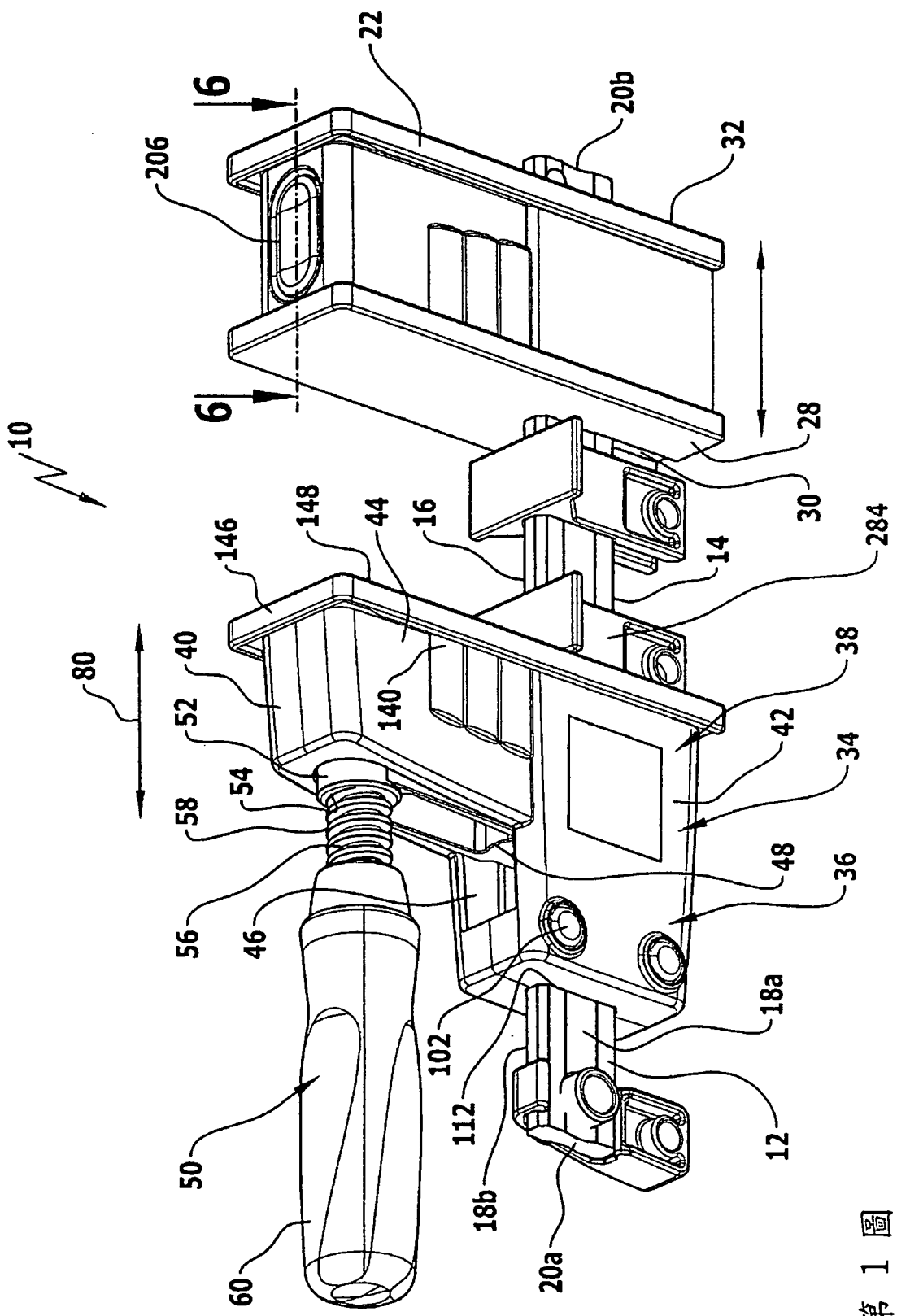
59. 如申請專利範圍第 58 項之方法，其中在插入該支撐元件之後，該第二殼體部被放置在該第一殼體部上。

60. 如申請專利範圍第 58 項之方法，其中在插入該支撐元件之前或後，該第二承載裝置被緊固在該支撐元件上。

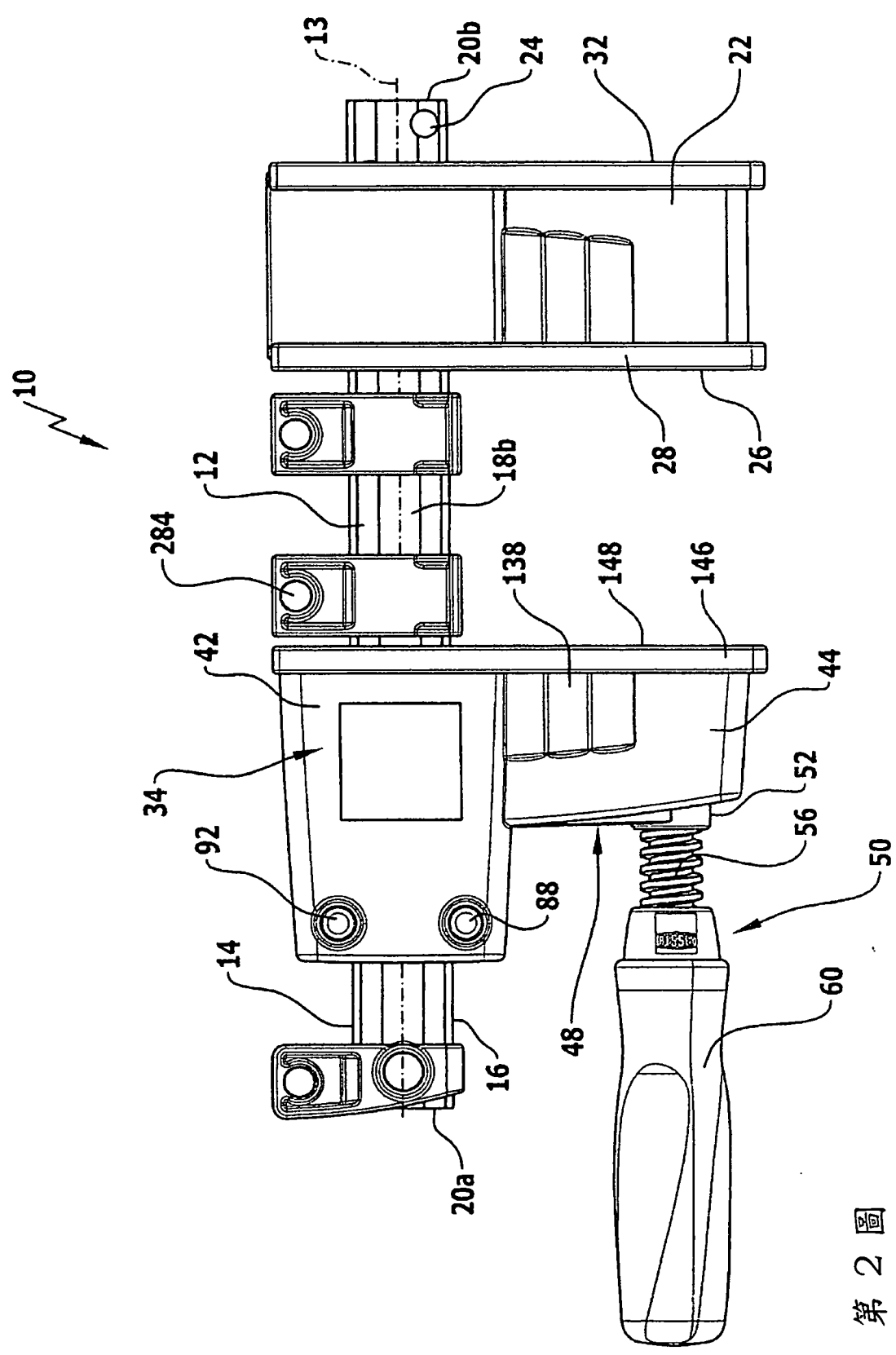
61. 如申請專利範圍第 57 項之方法，其中在插入該滑臂之前，一用於支撐該第一承載裝置之諸滾柱的滾柱支撐元件被插入該第一殼體部內。

62. 如申請專利範圍第 61 項之方法，其中該第一承載裝置之諸滾柱藉由複數個銷而被支撐在該第一殼體部及一支撐元件中之至少一者上，而該等銷則被從該殼體結構之外側插入。

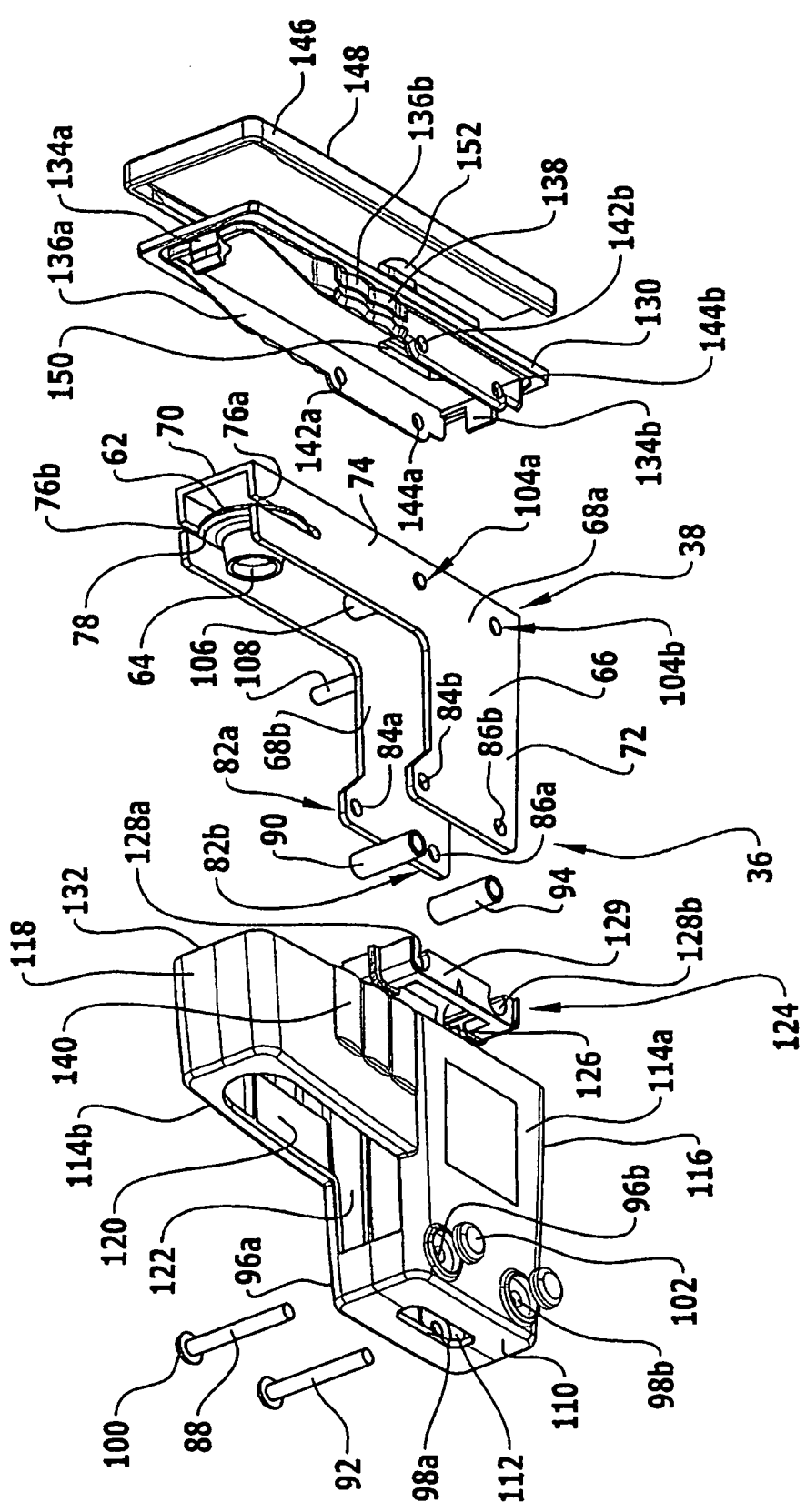
十一、圖式：



第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖

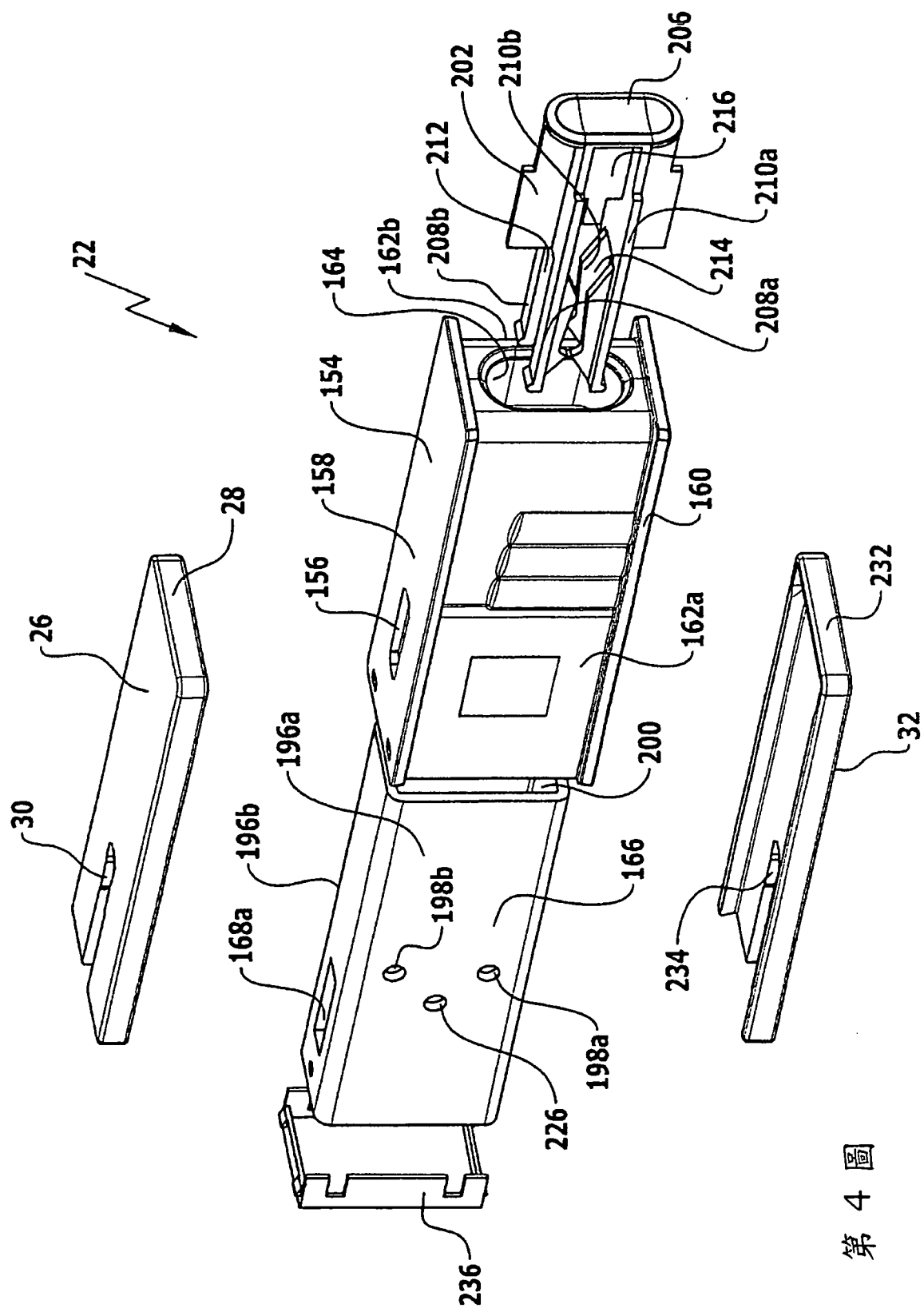
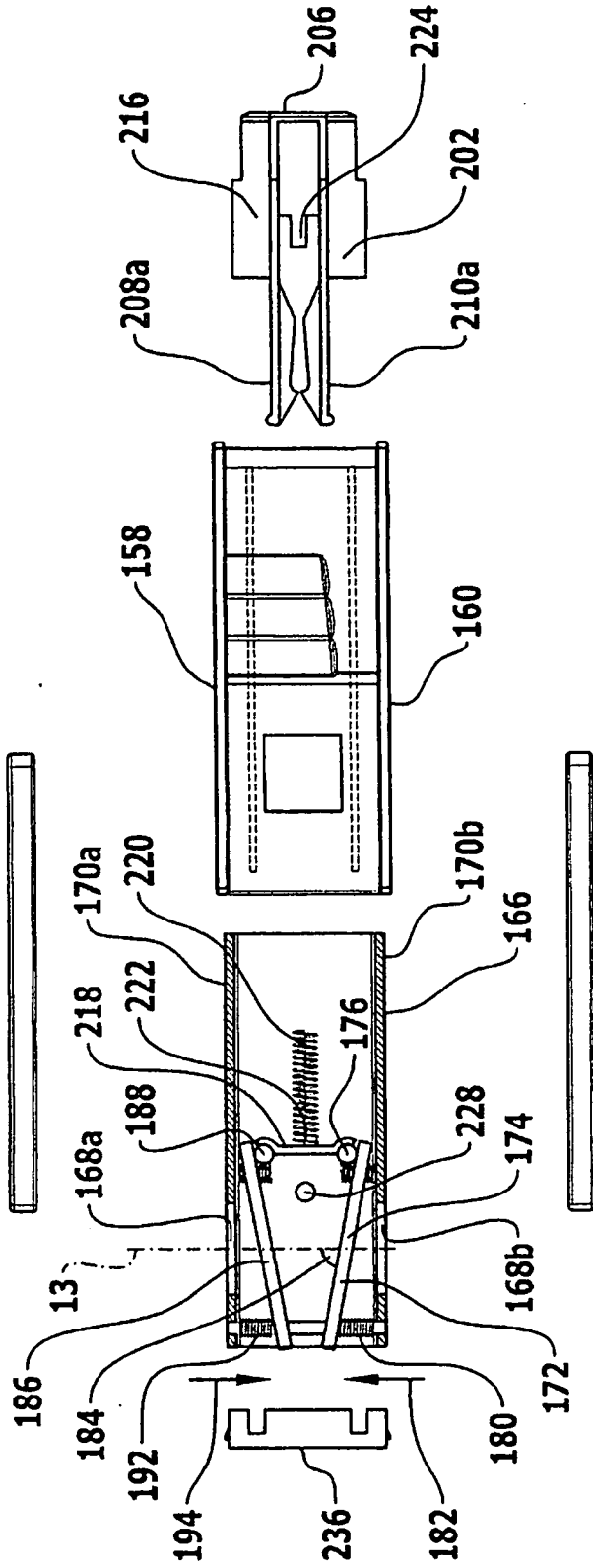


圖
4
第



第 5 圖

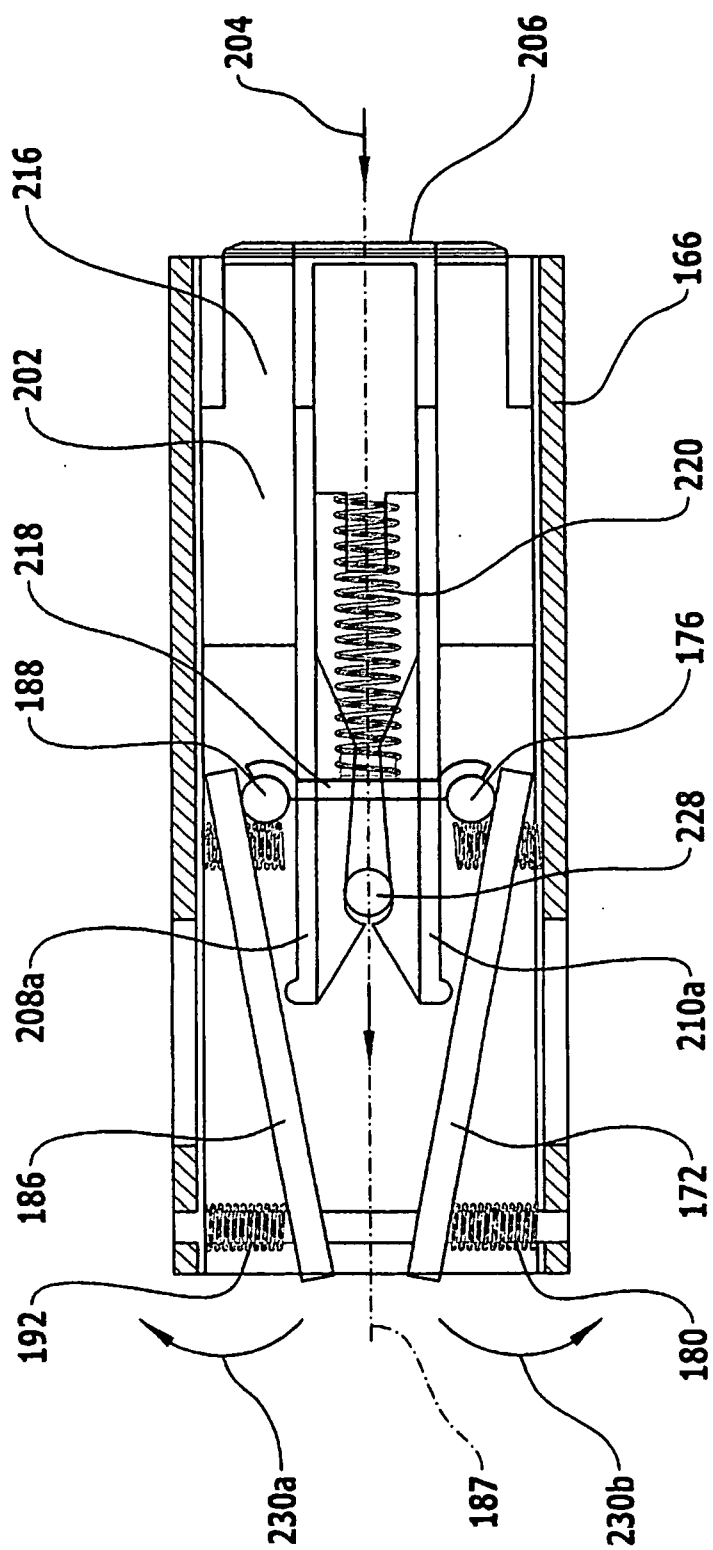
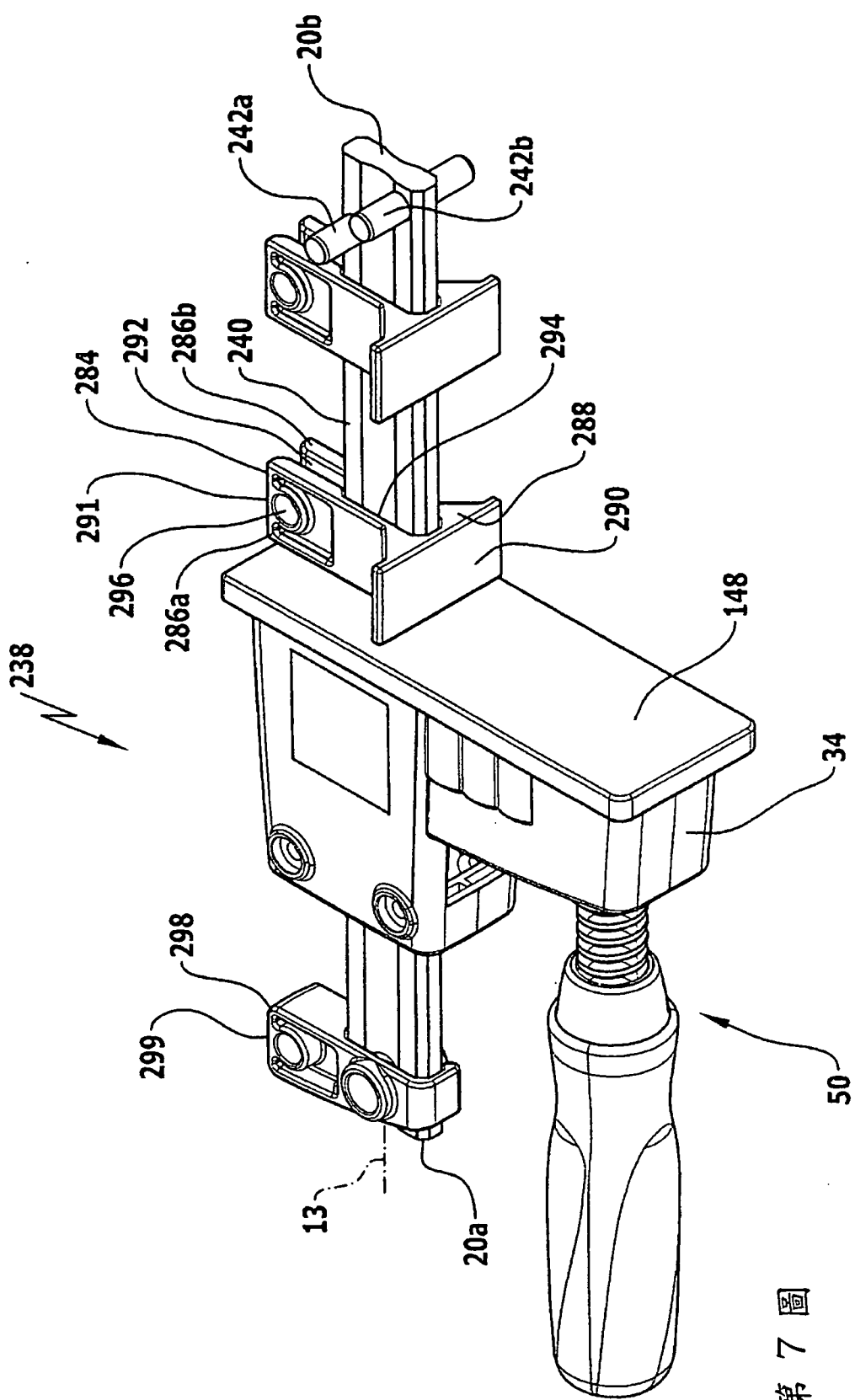
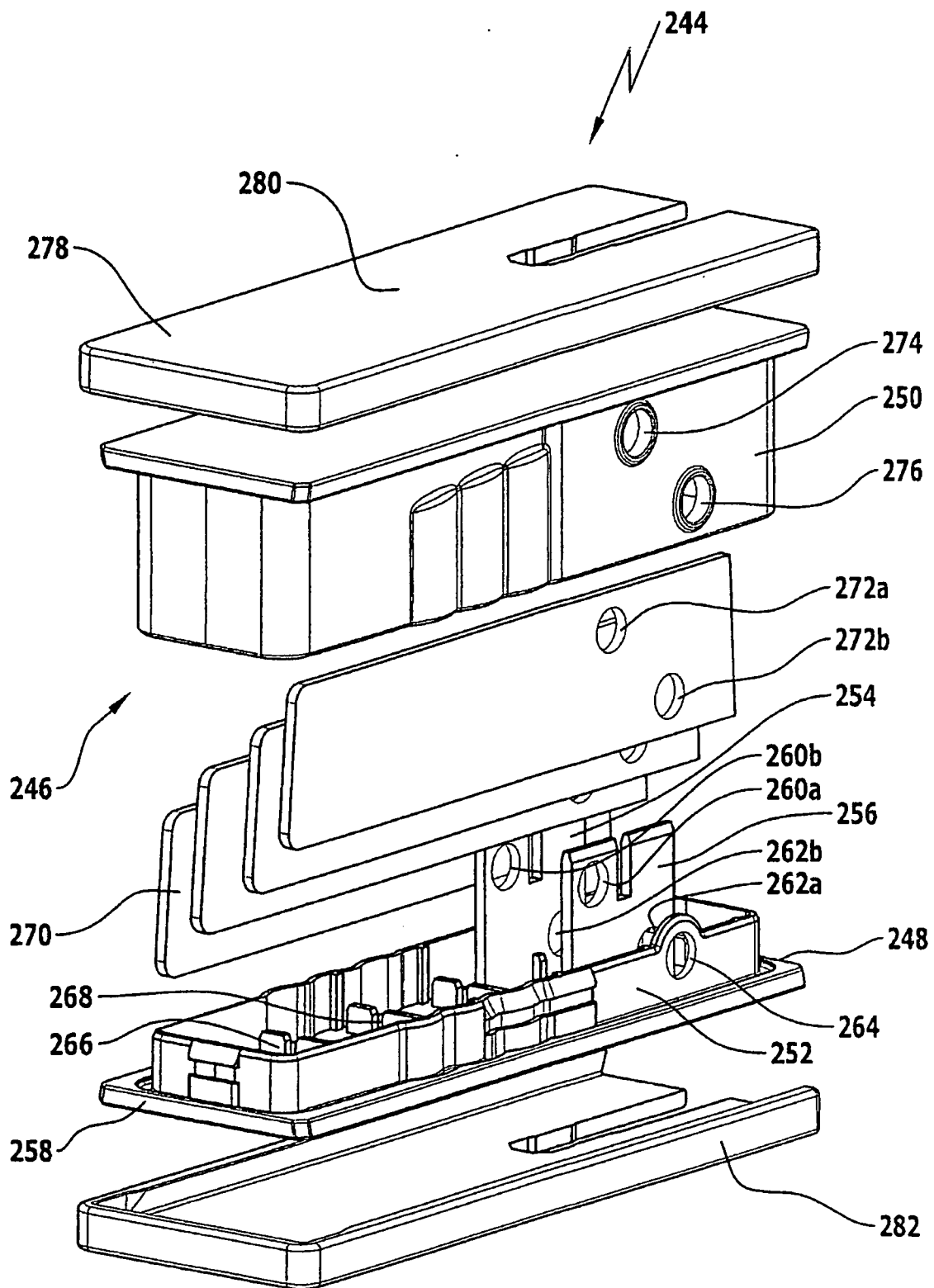


圖 6 第



第 7 圖



第 8 圖