



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I538708 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 06 月 21 日

(21)申請案號：101147166

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 13 日

(51)Int. Cl. : A61M5/31 (2006.01)

A61M5/32 (2006.01)

(30)優先權：2011/12/15 瑞典

1151198-7

2011/12/15 美國

61/570,930

(71)申請人：瑞健集團股份有限公司 (瑞典) SHL GROUP AB (SE)

瑞典

(72)發明人：丹尼爾 馬提斯 DANIEL, MATTIAS (SE)；卡爾森 席貝斯汀 KARLSSON, SEBASTIAN (SE)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

EP 1483004B1

EP 2021057B1

US 7771397B1

審查人員：林晏縉

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：9 共 34 頁

(54)名稱

蓋組合併

CAP ASSEMBLY

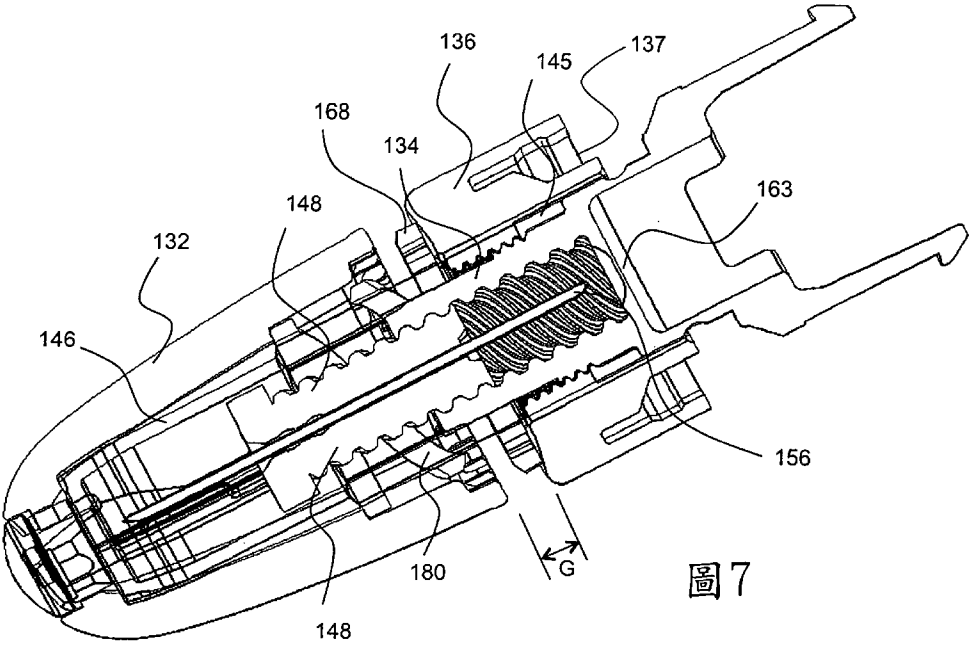
(57)摘要

本發明有關一蓋組合併，其與藥物輸送裝置一起使用，該藥物輸送裝置包括外殼及藥物容器夾具(20)，該蓋組合併包括夾持構件(134)，可連接至該藥物容器夾具；殼件(148)，包括具有近側端(154)與遠側端(156)之針(152)，該殼件係可在該夾持構件內同軸向地運動；可移除的內蓋(146)，相互作用地連接至該殼件(134)及連接至該夾持構件(134)；可移除的外蓋(132)，被同軸向地配置至該內蓋；及蓋離合器機件(166)，包括一鎖定構件(168)，其係關於該內蓋及外蓋在脫離位置與啮合位置之間可軸向地運動，在該脫離位置中，該鎖定構件係由該外蓋及該內蓋拆開，使得該外蓋係可關於該內蓋旋轉，而在該啮合位置中，該鎖定構件係連接至該外蓋及該內蓋，使得該外蓋係可旋轉地鎖定至該內蓋。本發明之特徵在於該蓋離合器機件(166)另包括被配置於該外蓋及該鎖定構件間之離合器偏向機構(180)，該離合器偏向機構(180)係能夠使該鎖定構件偏向，用於將其保持在該脫離位置中。

The present invention relates to a cap assembly to be used with a medicament delivery device, which medicament delivery device comprises a housing and a medicament container holder (20), said cap assembly comprising a retainer member (134) connectable to the medicament container holder, a hub (148) comprising a needle (152) having a proximal end (154) and a distal end (156), said hub being coaxially movable within the retainer member, a removable inner cap (146) interactively connected to the hub (134) and to the retainer member (134), a removable outer cap (132) being coaxially arranged to the inner cap, and a cap clutch mechanism (166) comprising a locking member (168) which is axially movable in relation to said inner and outer caps between a disengaged position in which said locking member is disconnected from the outer and the inner cap such that the outer cap is rotatable in relation to said inner cap and an engaged position in

which said locking member is connected to the outer and to the inner cap such that the outer cap is rotationally locked to the inner cap. The invention is characterised in that the cap clutch mechanism (166) further comprises clutch biasing means (180) arranged between the outer cap and the locking member, said clutch biasing means (180) being capable of biasing the locking member for keeping it in the disengaged position.

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 132 . . . 外蓋
- 134 . . . 夾持構件
- 136 . . . 護罩前部
- 137 . . . 遠側表面
- 145 . . . 間隔環
- 146 . . . 內蓋
- 148 . . . 穀件
- 156 . . . 針端
- 163 . . . 障壁
- 168 . . . 鎖定構件
- 180 . . . 離合器偏向機構

圖7

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101147166

※申請日：101 年 12 月 13 日

※IPC 分類：B61M 5/31 (2006.01)

B61M 5/32 (2006.01)

一、發明名稱：(中文／英文)

蓋組合作件

Cap assembly

二、中文發明摘要：

本發明有關一蓋組合作件，其與藥物輸送裝置一起使用，該藥物輸送裝置包括外殼及藥物容器夾具(20)，該蓋組合作件包括夾持構件(134)，可連接至該藥物容器夾具；轂件(148)，包括具有近側端(154)與遠側端(156)之針(152)，該轂件係可在該夾持構件內同軸向地運動；可移除的內蓋(146)，相互作用地連接至該轂件(134)及連接至該夾持構件(134)；可移除的外蓋(132)，被同軸向地配置至該內蓋；及蓋離合器機件(166)，包括一鎖定構件(168)，其係關於該內蓋及外蓋在脫離位置與嚙合位置之間可軸向地運動，在該脫離位置中，該鎖定構件係由該外蓋及該內蓋拆開，使得該外蓋係可關於該內蓋旋轉，而在該嚙合位置中，該鎖定構件係連接至該外蓋及該內蓋，使得該外蓋係可旋轉地鎖定至該內蓋。本發明之特徵在於該蓋離合器機件(166)另包括被配置於該外蓋及該鎖定構件間之離合器偏向機構(180)，該離合器偏向機構(180)係能夠使該鎖定構件偏向，用於將其保持在該脫離位置中。

三、英文發明摘要：

The present invention relates to a cap assembly to be used with a medicament delivery device, which medicament delivery device comprises a housing and a medicament container holder (20), said cap assembly comprising a retainer member (134) connectable to the medicament container holder, a hub (148) comprising a needle (152) having a proximal end (154) and a distal end (156), said hub being coaxially movable within the retainer member, a removable inner cap (146) interactively connected to the hub (134) and to the retainer member (134), a removable outer cap (132) being coaxially arranged to the inner cap, and a cap clutch mechanism (166) comprising a locking member (168) which is axially movable in relation to said inner and outer caps between a disengaged position in which said locking member is disconnected from the outer and the inner cap such that the outer cap is rotatable in relation to said inner cap and an engaged position in which said locking member is connected to the outer and to the inner cap such that the outer cap is rotationally locked to the inner cap. The invention is characterised in that the cap clutch mechanism (166) further comprises clutch biasing means (180) arranged between the outer cap and the locking member, said clutch biasing means (180) being capable of biasing the locking member for keeping it in the disengaged position.

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(7)圖。

(二) 本代表圖之元件代表符號簡單說明：

132：外蓋

134：夾持構件

136：護罩前部

137：遠側表面

145：間隔環

146：內蓋

148：轂件

156：針端

163：障壁

168：鎖定構件

180：離合器偏向機構

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

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明有關用於藥物輸送裝置之蓋組零件及尤其用於注射針保護的蓋組零件，包括一外蓋及一內蓋，並當暴露至外力時具有一增強之安全態樣。

【先前技術】

用於很多意欲用於藥物之自我給藥的注射裝置，其通常想要的是該裝置係盡可能完整的，亦即所需要之操作或組裝步驟的數目被減至最小，以便造成該裝置製備好輸送一劑量之藥物。

一用於保持藥物輸送裝置如盡可能預先組裝的解決方法係以諸如預先附著之針的輸送構件輸送該藥物輸送裝置。此解決方法通常造成該針的後端突出進入該容器的內部，如果該藥物當暴露達一時期時與該輸送構件之材料反應，其可為一缺點。在那方面，其將為想要的是使該輸送構件的後方部分位在該容器外側，直至該輸送將被施行。

在另一方面，該輸送構件的前面部分必需在使用之前被保護，以便防止無意中之針刺及以便保持該針清潔。該輸送構件的前端係因此通常配置有一必需預先被移除之護套及／或蓋子。

為了以簡單及有效之方式完成該上面者，該申請人已開發一蓋組零件，其包括一可連接至藥物輸送裝置之藥物容器夾具的夾持構件。該蓋組零件另包括一可在該夾持構

件內同軸向地運動之艱件，在此該艱件包括具有近側端與遠側端之針。內蓋係相互作用地連接至該艱件及該夾持構件。該外蓋及該內蓋間之嚙合與該內蓋及該夾持構件間之嚙合被建構，使得該外蓋之移除造成該艱件朝遠側地運動，使得該針之遠側端貫穿該藥物容器的近側端。

該蓋組合作件亦包括一安全部件，包括一被提供於該外蓋及該藥物輸送裝置的外殼之間的外蓋離合器，在此當該外蓋係主動地移向該外殼時，該離合器被設定在嚙合中。當由該蓋組合作件移除該外蓋時，該外蓋離合器被進一步配置成防止該使用者在錯誤的方向中施加一過度之力量。如此，該蓋離合器確保該外蓋沒有該主動之安全操作而不被意外地移除，且其係在該右旋轉方向中被正確地移除。

該上面之設計已證實在大部分案例中效果好。然而，其已被注意到如果該裝置係遭受突然之外力、諸如該裝置於輸送期間掉落至一表面上或震動，且舉幾種，則該蓋離合器可被運動，使得其變得被嚙合，甚至沒有該外蓋關於該外殼之主動運動。這可依序能夠使該外蓋移除，而沒有運動該外蓋朝該外殼之安全操作。

【發明內容】

爲了克服一或數個該等前述問題，用於根據申請專利範圍第 1 項之獨立項的藥物輸送裝置之蓋組合作件被提供。

進一步態樣、改良及變動被揭示在該等申請專利範圍附屬項、該等圖面及該敘述中。

在本申請案中，當該“遠側”一詞被使用時，這意指指向遠離該劑量輸送部位之方向。當該“遠側部分/端部”一詞被使用時，這意指該輸送裝置之部分/端部、或其構件之部分/端部，其係位於最遠離該劑量輸送部位處。對應地，當該“近側”一詞被使用時，這意指指向至該劑量輸送部位的方向。當該“近側部分/端部”一詞被使用時，這意指該輸送裝置之部分/端部、或其構件之部分/端部，其位於最接近該劑量輸送部位處。

根據本發明之主要態樣，其包括用於藥物輸送裝置之蓋組零件，在此該藥物輸送裝置可包括一外殼及一藥物容器夾具。

根據本發明之蓋組零件可包括一能連接至該藥物容器夾具的夾持構件。該夾持構件被連接至鄰接該藥物容器的藥物輸送裝置之額外固定式結構當然係可施行的。

根據本發明之蓋組零件可另包括一殼件，其可在該夾持構件內同軸向地運動。該殼件可較佳地係包括一具有近側端與遠側端之針。再者，可移除的內蓋能被相互作用地連接至該殼件及連接至該式夾持構件。可移除的外蓋係亦同軸向地配置至該內蓋。當該外蓋被操作時，因為該內蓋亦被操作及藉此該殼件被操作，此設計能夠讓該注射針與該藥物容器啓動及連接。

該蓋組零件可進一步較佳地係包括一蓋離合器機件，包括一鎖定構件，其係關於該內蓋及外蓋在脫離位置與嚙合位置之間可軸向地運動，在該脫離位置中，該鎖定構件

係由該外蓋及該內蓋拆開，使得該外蓋係可關於該內蓋旋轉，而在該嚙合位置中，該鎖定構件係連接至該外蓋及該內蓋，使得該外蓋係可旋轉地鎖定至該內蓋。該蓋離合器機件另包括被配置於該外蓋及該鎖定構件間之離合器偏向機構，該離合器偏向機構係能夠使該鎖定構件偏向，用於將其保持在該脫離位置中。

以具有離合器偏向機構之蓋離合器機件，其係確保有用於能夠使該等蓋子移除及藉此藉由使用者之主動操作而暴露該注射針的安全特色，且在另一方面有一判定，即該安全特色將不藉由外力、諸如突然之衝擊、震動等而被取消或呈現不作用。

該鎖定構件包括第一嚙合構件，當該鎖定構件係於該嚙合位置中時，該第一嚙合構件在操作上意欲與該外蓋上之對應的第二嚙合構件互相作用。該第一及該第二嚙合構件被設計，以僅只允許該外蓋及該內蓋之間於一旋轉式方向中的嚙合。該第一嚙合構件包括在該鎖定構件上之楔子形突出部分，且該第二嚙合構件包括一在該外蓋上之棘輪。該棘輪被定位在該外蓋的內表面上、較佳地係靠近該遠側端。該鎖定構件係環形，且該等楔子形突出部分被定位在鎖定構件的外表面上。此功能確保使用者不能對該裝置造成損壞，縱使錯誤地處理，因為該外蓋可僅只作用來藉由僅只於一方向中之旋轉而被移除。如果在該另一方向中轉動，除了該外蓋將旋轉以外，沒有什麼將會發生，其中該等楔子形突出部分將僅只滑動在該棘輪之上。

該鎖定構件另包括一設有許多第一平面式表面的通道，且該內蓋係在其外表面上配置有許多第二平面式表面，在此當該鎖定構件係於該嚙合位置中時，該第一平面式表面及該第二平面式表面形成一旋轉式鎖定。該第一平面式表面被定位在該鎖定構件的內表面上。此特色提供一主動安全特色，其中該使用者必需將該等嚙合構件帶入互相接觸，以便能夠移除該等蓋子。

在另一方面，該離合器偏向機構係一彈性構件，包括一可連接至該鎖定構件之遠側端、及一可連接至該外蓋的近側端。該彈性構件之遠側端較佳地係固定地連接至該鎖定構件，且該彈性構件之近側端較佳地係被建構成抵接該外蓋的內表面上之鄰接表面。再者，該彈性構件較佳地係具有螺旋形狀，且較佳地係與該鎖定構件為一體的。該彈性構件將該鎖定構件保持於該脫離位置中、亦即該彈性構件驅策該鎖定構件不再與該外蓋嚙合，藉此其被確定作用於該鎖定構件上及使該鎖定構件位移進入與該外蓋嚙合之任何外力，在該外力已被移除或終止之後、例如當該裝置無意間掉落時，將使該鎖定構件返回至該脫離位置。

其當然應了解其他能夠施行該想要之功能的零組件及構件可被利用。

該蓋組合作件另包括一護罩前部，其可連接至該藥物輸送裝置之可軸向運動護罩套筒的近側端。

本發明之這些及其他態樣、優點將由本發明之以下詳細敘述及由該等附圖變得明顯。

【實施方式】

圖 1 顯示藥物輸送裝置 1 之非限制性範例的立體圖，根據本發明之蓋組合件可被附接至該藥物輸送裝置及被使用。該非限制性藥物輸送裝置 1 具有一近側端 2 與一遠側端 3，且包括具有近側部分或端部 11 與遠側部分或端部 12 的外殼 10。該外殼沿著一縱軸延伸。於該藥物輸送裝置 1 之組裝狀態中，該外殼 10 形成該藥物輸送裝置 1 的外表面或外觀。於圖 1 之立體圖中，該藥物輸送裝置 1 尚未被完全組裝，且一可軸向運動的護罩套筒 70 由該外殼 10 之近側端突出。該護罩 70 係可在該外殼內縱向及彈性地運動。該藥物輸送裝置 1 之完全組裝係在下面被更詳細地敘述，譬如參考圖 3。

該藥物輸送裝置 1 的外殼 10 包括窗口 13，其允許該使用者觀看藥物輸送之進展、亦即該藥物輸送裝置 1 是否仍然在其尚未注射該藥物之初期中、或該藥物容器是否業已被排空。經過窗口 13，該使用者可看見至少被容置在該外殼 10 的近側部分中之藥物容器。於一較佳實施例中，二個此窗口被提供而位在該外殼 10 之相反兩側。

再者，在該外殼 10 之近側端 12，另一窗口 14 被提供，其被使用於對使用者指示一設定劑量，如在下面被更詳細地敘述者。在外殼 10 之近側端 12，用於劑量設定的劑量旋鈕 103 朝遠側地突出。

圖 2 顯示圖 1 所示藥物輸送裝置 1 之非限制性範例的

分解視圖。同軸向地配置在外殼 10 內者係護罩套筒 70，其亦包括一與外殼 10 之窗口 13 對齊的窗口 71。該藥物輸送裝置 1 另包括一被同軸向地配置在該護罩套筒 70 內之藥物容器夾具 20。於該藥物輸送裝置 1 之完全組裝狀態中，該藥物容器夾具 20 係至少使其近側部分位在該護罩套筒 70 內。該藥物容器夾具 20 之遠側部分 21 係同軸向地配置在柱塞鎖定機構 60 內。該藥物容器夾具包括一（或二相反）外殼連接部件，諸如徑向突出部分 22，其允許將該藥物容器夾具 20 連接至該外殼 10（亦看圖 1）。

於圖 2 所示之非限制性實施例中，該藥物容器夾具 20 包括軸向導引肋條 24。較佳地係，該等軸向導引肋條被配置在該藥物容器夾具 20 之相反兩側，且於其縱向中延伸。該等導引肋條 24 被承納於設在該護罩套筒 70 之近側部分的內表面之對應溝槽結構中，以致該護罩套筒 70 係可關於該藥物容器夾具 20 軸向地運動，且亦被鎖定而免於相對該外殼 10 旋轉（在圓柱形組構之案例中）。柱塞鎖定機構 60 係大致上圓柱形組構，且包括一外部溝槽結構 61 及一護罩連結鎖定結構 62。

圖 2 另顯示一護罩驅動器 120，具有一遠側部分 121 及在其近側端之護罩驅動器凸緣 122。護罩驅動器凸緣 122 具有用於該第一彈性構件或蓄能構件 80 的近側鄰接表面之作用，該蓄能構件係至少使其近側部分同軸向地配置環繞護罩驅動器 120 的外表面。於該藥物輸送裝置之載入狀態中，該第一彈性構件 80 係完全圍繞該護罩驅動器

120。該第一彈性構件、譬如彈簧被使用於軸向地運動該護罩驅動器 120，以便施行該藥物輸送裝置 1 之起動注給，並開始該藥物之輸送。

圖 2 亦顯示一柱塞組合作件，包括柱塞桿 40、第二彈性構件 50（譬如彈簧）、及柱塞桿導引桿 55。這些三元件被同軸向地配置，其中該第二彈性構件 50 係至少使其近側部分承納於該柱塞桿 40 的中心孔中。再者，該柱塞桿導引桿 55 延伸進入該第二彈性構件 50 之遠側部分。

該柱塞桿包括該柱塞桿近側端 41 及一柱塞桿遠側端 42。至少一柱塞桿止動肋條 43 在其遠側部分 42 被配置於該柱塞桿 40 的外表面。譬如，二個此肋條在 180°彼此隔開地被提供。這些柱塞桿止動肋條 43 軸向地延伸、亦即於該藥物輸送裝置之縱向中。該柱塞桿止動肋條 43 係在該藥物容器夾具 20 的內表面可滑動地承納於對應溝槽中，如將在下面被敘述者。

圖 2 亦顯示劑量設定機件之元件。該劑量設定機件包括劑量構件 101、管狀增量元件 110、嚙合元件 105、及劑量圓筒 108。

該劑量構件 101 包括具有外部旋轉式鎖定結構 104 之近側劑量構件嚙合部分 102、及在其遠側端的劑量旋鈕 103。劑量旋鈕 103 被使用者所握住，用於藉由轉動該劑量旋鈕 103 來設定一劑量。此旋轉係經由該近側劑量構件嚙合部分 102 傳送至該藥物輸送裝置 1 之其他零組件。該旋轉式鎖定結構 104 在該管狀增量元件 110 的內表面與對

應的鎖定結構互相作用。該管狀增量元件 110 在其外表面依次包括一護罩連結鎖定結構 112，其在該護罩驅動器 120 的內表面與對應的鎖定結構嚙合。

該管狀增量元件 110 另包括一圓周凸部 111，其具有用於該第一彈性構件 80 的遠側鄰接表面之作用。另一選擇係，該第一彈性構件 80 可為與一設在該遠側外殼部分的內側、鄰近該管狀增量元件 110 之凸部的凸部接觸。再者，該護罩套筒 70 以其遠側表面與該護罩驅動器 120 之護罩驅動器凸緣 122 緊鄰。

圖 3 顯示根據本發明之較佳實施例的藥物輸送裝置於完全組裝之前的局部分解視圖。除了業已在圖 1 所示元件以外，圖 3 顯示一具有內部塞子 31 之藥物容器 30。

圖 3 亦顯示根據本發明之蓋組套件 130，其被連接至藥物輸送裝置、諸如圖 1 所示者。在其他元件之中，根據本發明之蓋組套件包括可移除的外蓋 132、夾持構件 134、可移除的內蓋 146、護罩前部 136、及包括鎖定構件 168 的蓋離合器機件 166，看圖 4，其係可關於該內蓋及外蓋在脫離位置與嚙合位置之間軸向地運動，在該脫離位置中，該鎖定構件係由該外蓋及該內蓋拆開，使得該外蓋係可關於該內蓋旋轉，而在該嚙合位置中，該鎖定構件係連接至該外蓋及該內蓋，使得該外蓋係可旋轉地鎖定至該內蓋。看圖 7，該護罩前部 136 之遠側表面 137 係意欲被連接至該護罩套筒 70 之近側端。該夾持構件 134 係配置有朝遠側地延伸之鎖定結構，於所示實施例中，包括至少二

個朝遠側地引導之支臂 138，並於該夾持構件 134 之大致上徑向的方向中具有伸縮性質。再者，該等支臂 138 之遠側端係配置有向外引導之凸部 140，於該組裝狀態中，該等凸部 140 係意欲被固定地連接至該藥物容器夾具 20。該夾持構件 134 係另配置有外部螺紋結構 142，看圖 5，設有螺紋，該等螺紋具有某一螺距。此螺紋結構被配置成與該內蓋 146 的內部遠側圓柱形表面上之對應的螺紋結構 144 互相作用，看圖 6。當該內蓋係用螺紋鎖至該夾持夾具上時，間隔環 145 另被配置成將定位於該夾持構件 134 及該內蓋 146 之間，如在圖 7 中所視。

載件 148 被配置在該內蓋 146 內側。該載件 148 係在其外表面上設有一嚙合構件 150，於所示實施例中為螺紋。注射針 152 係附著至該載件，且穿過該載件，提供一近側針端 154 與一遠側針端 156。該載件 148 之嚙合構件 150 係意欲與該夾持構件 134 的內部圓柱形表面上之對應的嚙合構件 158 配合，於所示實施例中為對應的螺紋，看圖 5。該載件 148 之螺紋 150 及該夾持構件 134 上之對應的螺紋 158 在該等螺紋上具有一螺距及方向，該等螺紋係與該夾持構件 134 的螺紋 142 及該內蓋 146 上之螺紋 144 相反，如將在下面被解釋。該載件 148 係另配置有縱向延伸裂口 160，看圖 5，該等裂口 160 被設計成與該內蓋 146 的內表面上之縱向延伸肋條 162 配合，看圖 6，使得該載件 148 被旋轉式鎖定、但可關於該內蓋 146 滑動。在該夾持構件的內部圓柱形表面之遠側端，障壁 163 另被提供，

看圖 6 及 7，其將隨同該夾持構件 134 中之以螺紋嚙合的
 穀件 148 而用作無菌的障壁，而用於該注射針之遠側端
 156。

該內蓋 146 的外表面係配置有形成螺帽的外觀許多平
 面式表面 164，看圖 6。這些表面 164 被配置至與外蓋離
 合器機件 166 配合，看圖 5，包括環形鎖定構件 168，看
 圖 5 及 6，在此該鎖定構件 168 的內表面係配置有平面式
 表面 170，看圖 6，使得該鎖定構件 168 與該內蓋 146 的
 螺帽 164 裝在一起，以於該二零組件之間形成一旋轉式鎖
 定。該鎖定構件 168 係另設有第一嚙合構件，其在所示實
 施例中包括該外表面上之徑向地向外延伸的突出部分
 172，看圖 6，在此該等突出部分 172 具有大致上楔子形
 狀，如於一近側或遠側方向中所視。徑向地朝該等突出部
 分 172 內部，該鎖定構件 168 被配置有切口 174，以便形
 成材料之彈性脊部或橋接部 176，看圖 6，該等突出部分
 172 被附著至該脊部。

該鎖定構件 168 之突出部分 172 被配置成與第二嚙合
 構件配合，該等第二嚙合構件呈棘輪 178 之形式而在其遠
 側區域被配置於該外蓋 132 的內表面上，看圖 6。該棘輪
 178 較佳地係具有一形狀，其如由該遠側方向所視形成一
 楔子形狀。該等突出部分 172 及該棘輪 178 係如此意欲配
 合，使得該外蓋 132 可僅只將該鎖定構件 166 及其本身帶
 至一方向中。於該相反方向中，該棘輪 178 將滑動在該等
 突出部分 172 之上，藉此該等突出部分將由於該撓性脊部

176 而在該徑向之方向中伸縮。

該蓋離合器機件 166 另包括被配置於該外蓋 132 及該鎖定構件 168 之間的離合器偏向機構 180，該離合器偏向機構係能夠使該鎖定構件偏向，用於將其保持在該脫離位置中。該離合器偏向機構 180 係一彈性構件。於圖 5 所示實施例中，該彈性構件包括一遠側端，其被固定地連接至該鎖定構件、或與該鎖定構件整合；及一近側端，其被建構成抵接該外蓋的內表面上之鄰接表面。於圖 5 所示實施例中，該彈性構件具有一螺旋形狀，且係與該鎖定構件為一體的。其將被了解所敘述之實施例與該圖示僅只被視為一非限制性範例，且其可在許多方面被修改，諸如具有一僅只鄰接該鎖定構件及未固定地連接至該鎖定構件之彈性構件。該鎖定構件 180 之近側端較佳地係附著至一接觸構件 182、或與該接觸構件 182 整合，於所示實施例中，該接觸構件 182 為一環件。該接觸構件 182 係意欲安座在該外蓋 132 的內表面上之凸部 184 中。

當該蓋組零件係如圖 7 所視地組裝時，該鎖定構件 168 係於該脫離位置中，其中該鎖定構件係由該外蓋及該內蓋拆開，使得既然該彈性構件正於該遠側方向中驅策該鎖定構件 168 抵靠著該護罩前部 136 之近側表面，該外蓋係可關於該內蓋旋轉、亦即該外蓋 132 係不再與該鎖定構件 168 嚙合。於該外蓋 132 的遠側表面及該護罩前部 136 之間有一間隙或距離 G，如在圖 7 中所視。

於正常使用期間，當病人係使用該藥物輸送裝置而用

於輸送一劑量之藥物時，該劑量旋鈕 103 被調動。這依序造成該護罩驅動器 120 藉由被完全裝載的蓄能構件 80 從其最初位置釋放。該護罩驅動器 120 由於該蓄能構件 80 之力量而在該近側方向中運動，藉此該護罩套筒 70 及如此該護罩前部 136 亦被運動。該護罩前部 136 於該近側方向中之運動進一步造成該鎖定構件 168 在該近側方向中運動頂抗該蓋離合器機件 166 之彈性構件的力量、亦即該鎖定構件係由該脫離位置運動至該嚙合位置，其中該鎖定構件係連接至該外蓋及該內蓋，使得該外蓋係旋轉地鎖定至該內蓋。在該運動被完成之後，該第一及第二嚙合構件 172、178 係彼此接觸，看圖 8。當使用者現在主動地轉動該外蓋 132（例如於逆時針方向）以便由該藥物輸送裝置移除該外蓋時，由於該外蓋 132 與該內蓋 146 之個別嚙合，該外蓋 132 之轉動以朝近側地移除該外蓋造成該載件 148 將朝遠側地旋緊進入該夾持構件 134，藉此該針 152 之尖銳的遠側端 156 貫穿該無菌的障壁 163，且隨後貫穿該藥物容器 30 之隔膜。最後，該外蓋 132 及該內蓋 146 能被移除。

較佳地係，該等螺紋之螺距被選擇，使得用於一小轉動角度，在該遠側方向中有該載件 148 之一主要縱向運動，以便儘可能多地防止該針 152 之遠側端 156 在該藥物容器 30 的隔膜中之轉動或“鑽孔”。同時，該外蓋 132 及該夾持構件 134 間之螺紋的螺距較佳地係被選擇，使得該使用者僅只需要轉動該外蓋 132 約半圈，以便爲了執行該

移除操作，以便避免必須改變抓握，以便完成該操作。

然而，萬一該蓋組合件被暴露至一突然之外力、諸如如果該藥物輸送裝置係以其近側端掉落在硬的表面、諸如地板上，該離合器機件 166 之鎖定構件 168 將在該近側方向中被驅策及進入與該外蓋 132 嚙合，如於圖 9 中所視。然而，由於該蓋離合器機件 166 之彈性構件，一旦該外力被減少或移除，該鎖定構件 168 被驅策回至其原來位置而不再嚙合。如此，在暴露至外力之後，該蓋組合件被再次重新設定至原來之安全位置。

其將被了解上面所敘述及在該等圖面中所顯示之實施例僅只被視為本發明之非限制性範例，且其可在該等申請專利之範圍內於許多方面被修改。

【圖式簡單說明】

於本發明之以下詳細敘述中，將參考所附圖面，其中

圖 1 顯示藥物輸送裝置之非限制性範例的立體圖，本發明可被與該藥物輸送裝置一起使用；

圖 2 顯示圖 1 之藥物輸送裝置的非限制性範例之分解視圖；

圖 3 顯示圖 1 之藥物輸送裝置的非限制性範例之局部分解視圖；

圖 4 係根據本發明之蓋組合件的一實施例之側視圖；

圖 5 係圖 4 之實施例的分解視圖；

圖 6 係類似於圖 4 之視圖的分解視圖，但大約轉動

180 度 ；

圖 7 至 9 係圖 4 之實施例於不同操作步驟期間的截面側視圖。

【 主 要 元 件 符 號 說 明 】

1：藥物輸送裝置

2：近側端

3：遠側端

10：外殼

11：近側部份

12：遠側部份

13：窗口

14：窗口

20：藥物容器夾具

21：遠側部份

22：突出部份

24：導引肋條

30：藥物容器

31：塞子

40：柱塞桿

41：近側端

42：遠側端

43：止動肋條

50：彈性構件

55：柱塞桿導引桿
60：柱塞鎖定機構
61：外部溝槽結構
62：護罩連結鎖定結構
70：護罩套筒
71：窗口
80：彈性構件
101：劑量構件
102：嚙合部分
103：劑量旋鈕
104：鎖定結構
105：嚙合元件
108：劑量圓筒
110：增量元件
111：凸部
112：鎖定結構
120：護罩驅動器
121：遠側部份
122：護罩驅動器凸緣
130：蓋組合作件
132：外蓋
134：夾持構件
136：護罩前部
137：遠側表面

138 : 支 臂

140 : 凸 部

142 : 外 部 螺 紋 結 構

144 : 螺 紋 結 構

145 : 間 隔 環

146 : 內 蓋

148 : 殼 件

150 : 嚙 合 構 件

152 : 針

154 : 針 端

156 : 針 端

158 : 嚙 合 構 件

160 : 裂 口

162 : 肋 條

163 : 障 壁

164 : 平 面 式 表 面

166 : 蓋 離 合 器 機 件

168 : 鎖 定 構 件

170 : 平 面 式 表 面

172 : 突 出 部 分

174 : 切 口

176 : 脊 部

178 : 棘 輪

180 : 離 合 器 偏 向 機 構

182：接觸構件

184：凸部

七、申請專利範圍：

1. 一種蓋組合作件，其與藥物輸送裝置一起使用，該藥物輸送裝置包括外殼及藥物容器夾具（20），該蓋組合作件包括

- 夾持構件（134），可連接至該藥物容器夾具；

- 殼件（148），包括具有近側端（154）與遠側端（156）之針（152），該殼件係可在該夾持構件內同軸向地運動；

- 可移除的內蓋（146），相互作用地連接至該殼件（134）及連接至該夾持構件（134）；

- 可移除的外蓋（132），被同軸向地配置至該內蓋；
及

- 蓋離合器機件（166），包括一鎖定構件（168），其係關於該內蓋及外蓋在脫離位置與嚙合位置之間可軸向地運動，在該脫離位置中，該鎖定構件係由該外蓋及該內蓋拆開，使得該外蓋係可關於該內蓋旋轉，而在該嚙合位置中，該鎖定構件係連接至該外蓋及該內蓋，使得該外蓋係可旋轉地鎖定至該內蓋；其特徵在於該蓋離合器機件（166）另包括被配置於該外蓋及該鎖定構件間之離合器偏向機構（180），該離合器偏向機構（180）係能夠使該鎖定構件偏向，用於將其保持在該脫離位置中。

2. 如申請專利範圍第 1 項之蓋組合作件，其中該鎖定構件（168）包括第一嚙合構件（172），當該鎖定構件係於該嚙合位置中時，該第一嚙合構件在操作上意欲與該外蓋

(132) 上之對應的第二嚙合構件 (178) 互相作用。

3.如申請專利範圍第 2 項之蓋組合作件，其中該第一及該第二嚙合構件 (172、178) 被設計，以僅只允許該外蓋 (132) 及該內蓋 (146) 之間於一旋轉式方向中的嚙合。

4.如申請專利範圍第 3 項之蓋組合作件，其中該第一嚙合構件 (172) 包括在該鎖定構件 (168) 上之楔子形突出部分，且該第二嚙合構件 (178) 包括一在該外蓋 (132) 上之棘輪。

5.如申請專利範圍第 1-4 項的任一項之蓋組合作件，其中該鎖定構件 (168) 包括一設有許多第一平面式表面 (170) 的通道，且該內蓋 (146) 係在其外表面上配置有許多第二平面式表面 (164)，在此當該鎖定構件係於該嚙合位置中時，該第一平面式表面 (170) 及該第二平面式表面 (164) 形成一旋轉式鎖定。

6.如申請專利範圍第 1-4 項的任一項之蓋組合作件，其中該離合器偏向機構 (180) 為彈性構件。

7.如申請專利範圍第 6 項之蓋組合作件，其中該彈性構件包括一被固定地連接至該鎖定構件之遠側端、及一被建構成抵接該外蓋的內表面上之鄰接表面的近側端。

8.如申請專利範圍第 7 項之蓋組合作件，其中該彈性構件具有螺旋形狀，且係與該鎖定構件為一體的。

9.如申請專利範圍第 1-4 項的任一項之蓋組合作件，其中該蓋組合作件另包括一護罩前部 (136)，其可連接至該藥物輸送裝置之可軸向運動護罩套筒 (70) 的近側端。

10. 一種藥物輸送裝置，包括根據申請專利範圍第 1-9 項的任一項之蓋組零件。

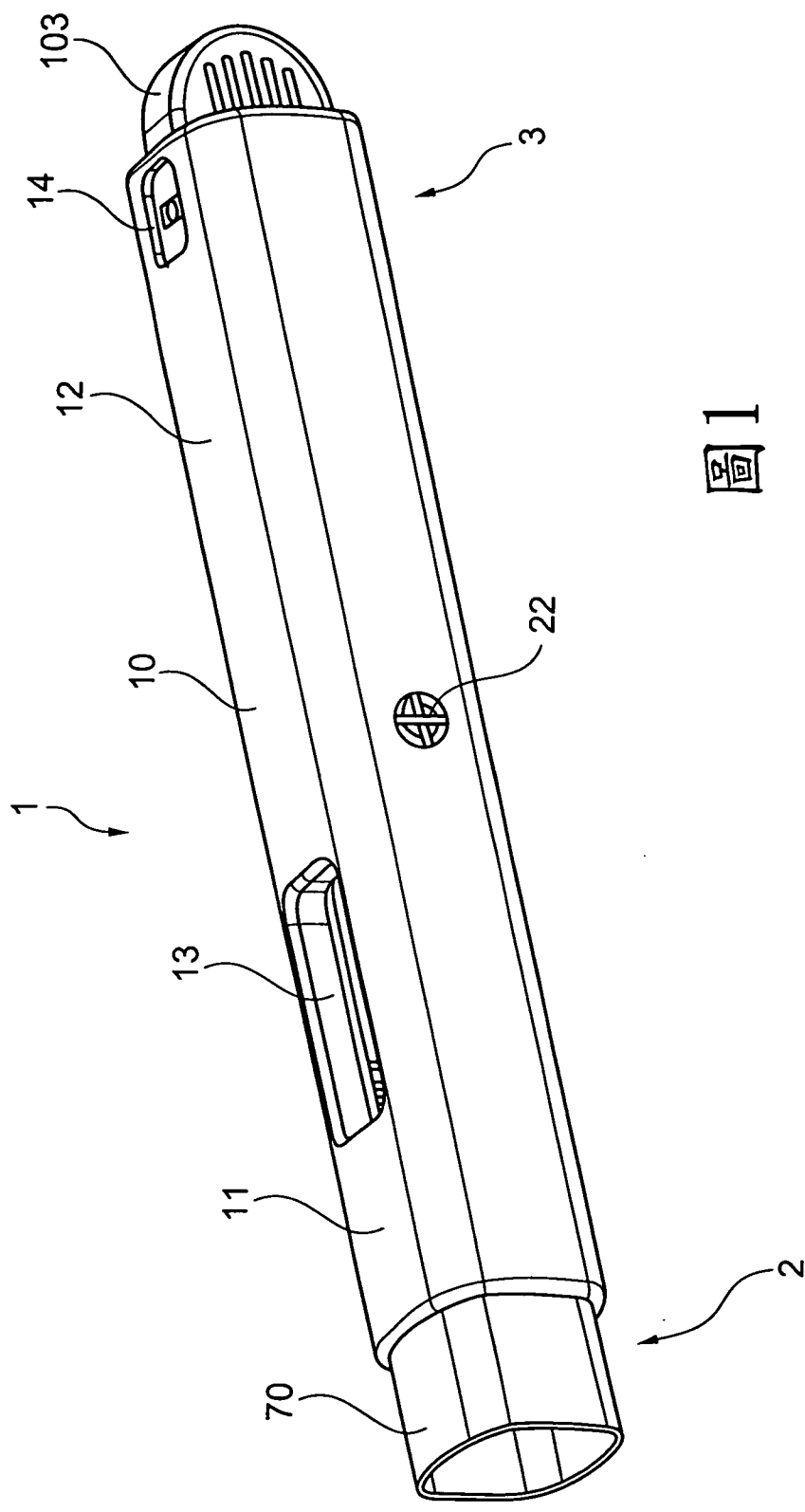


圖1

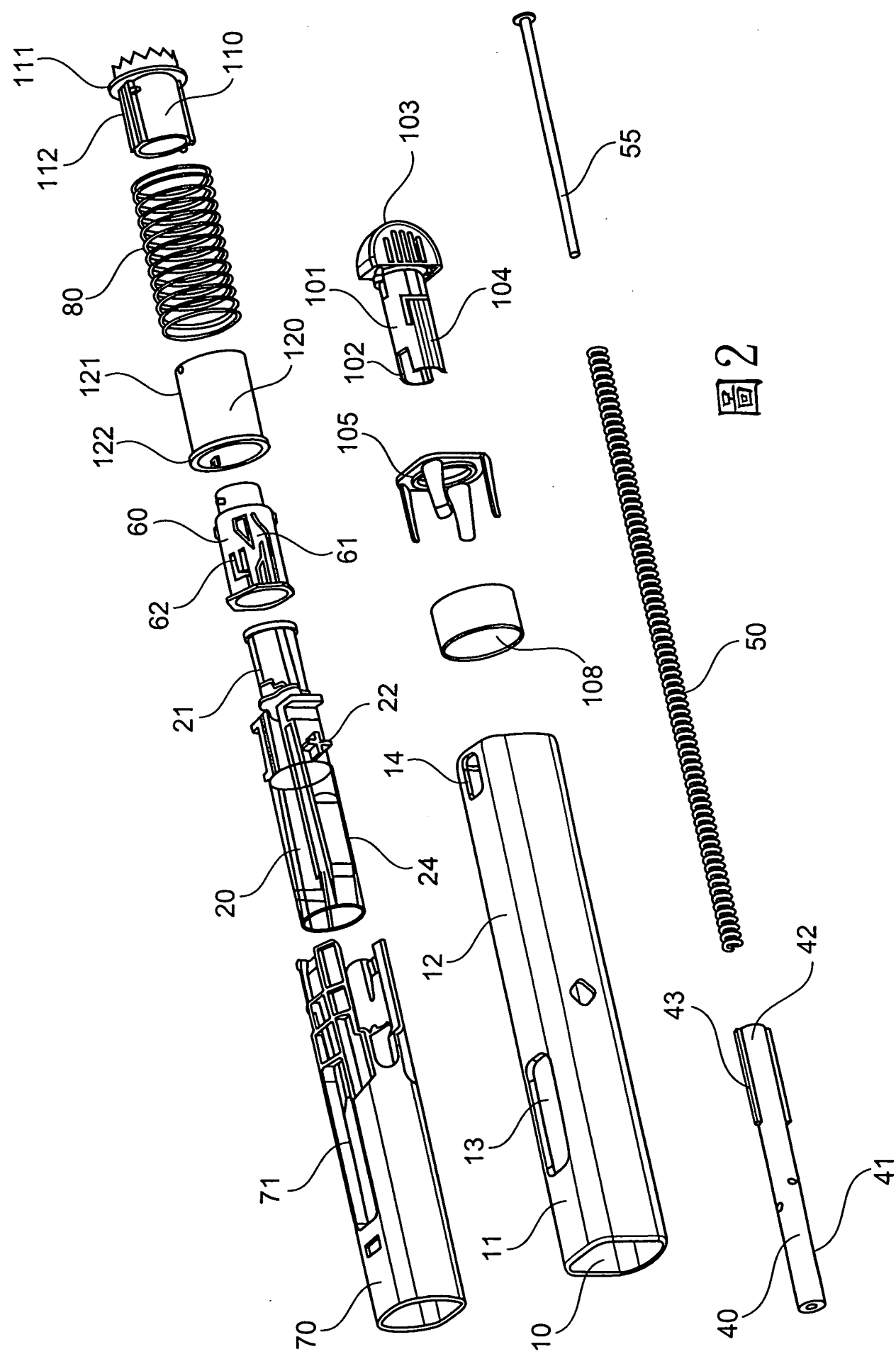


圖2

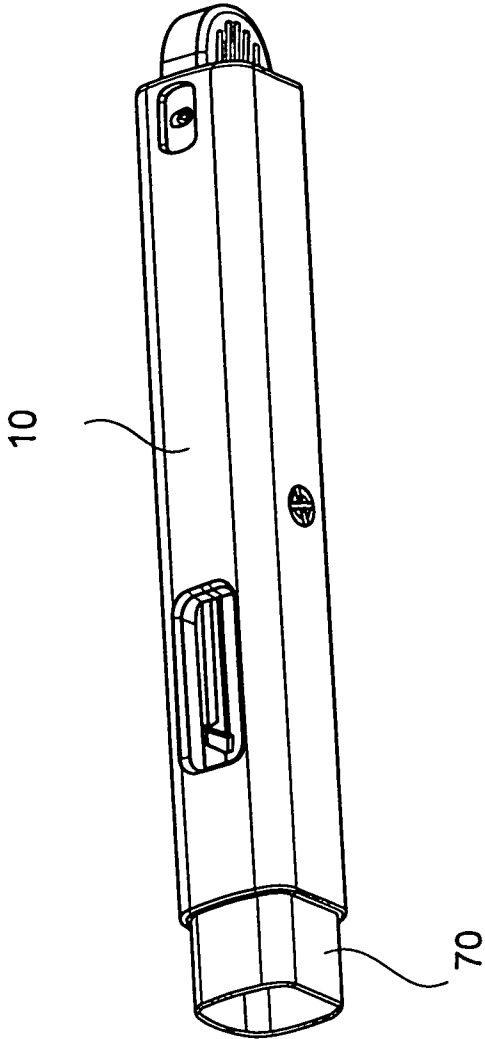
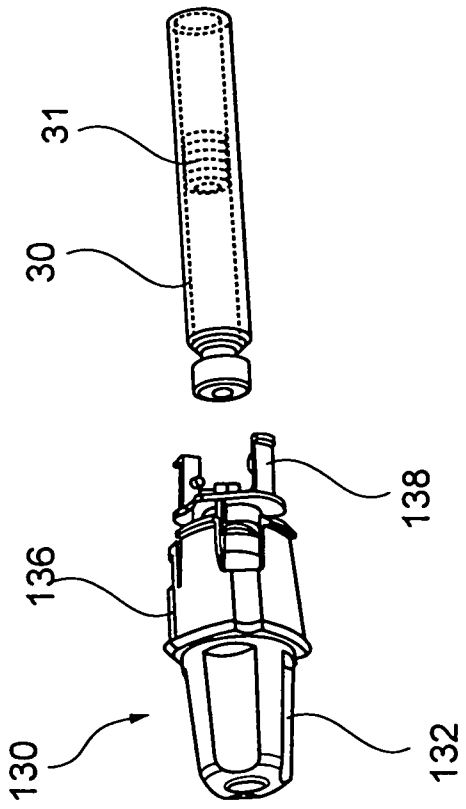


圖3



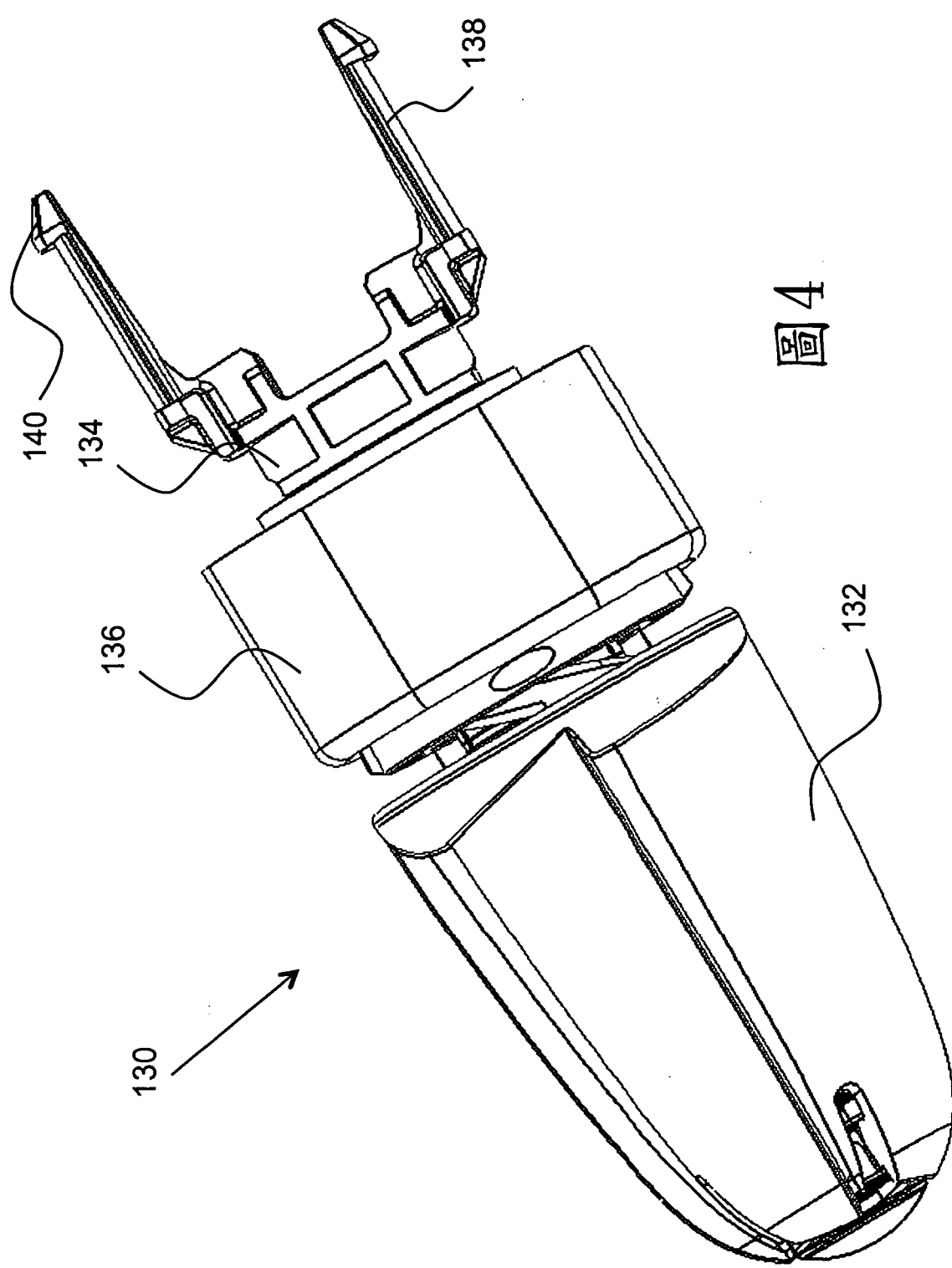


圖4

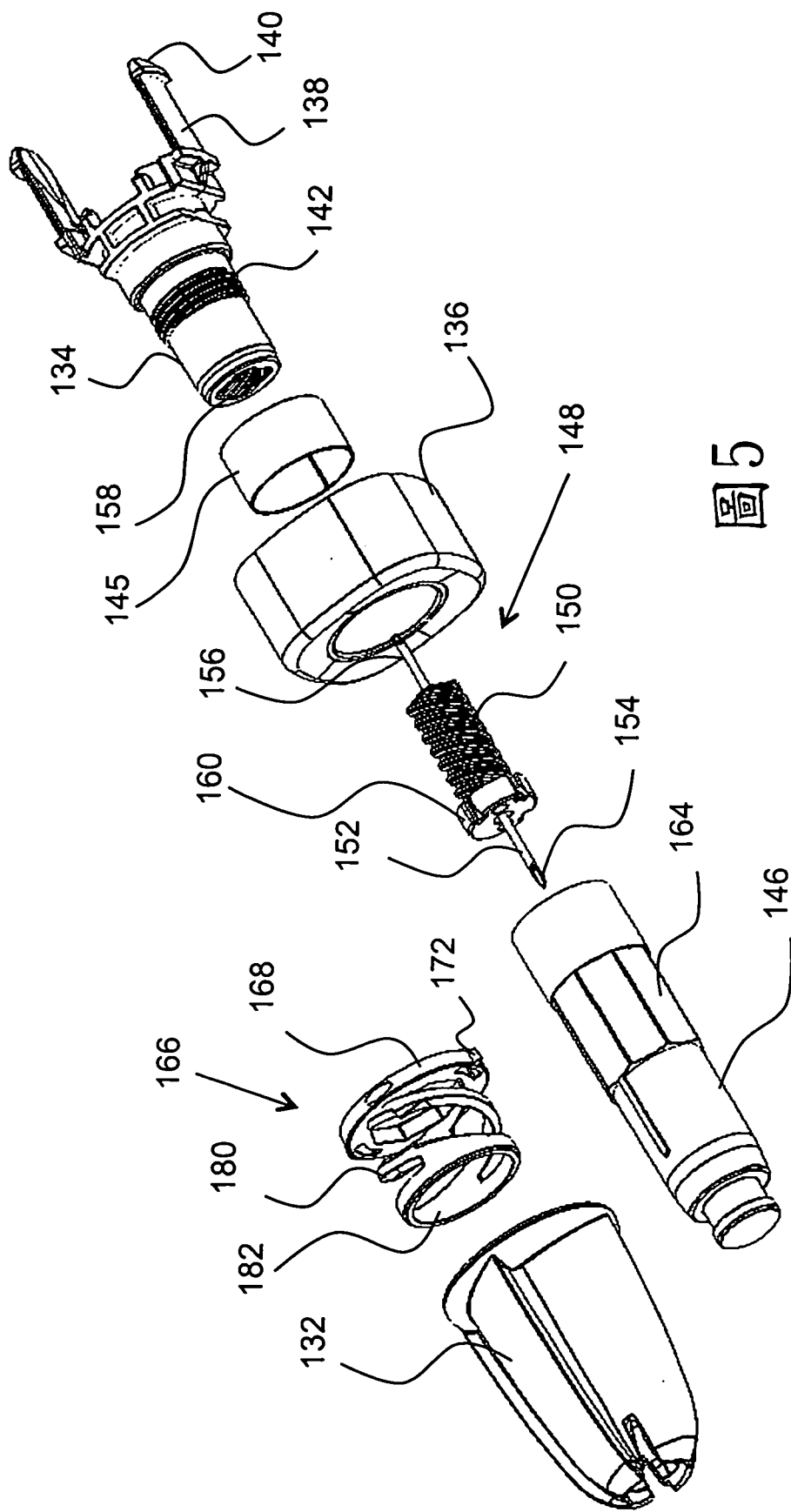


圖5

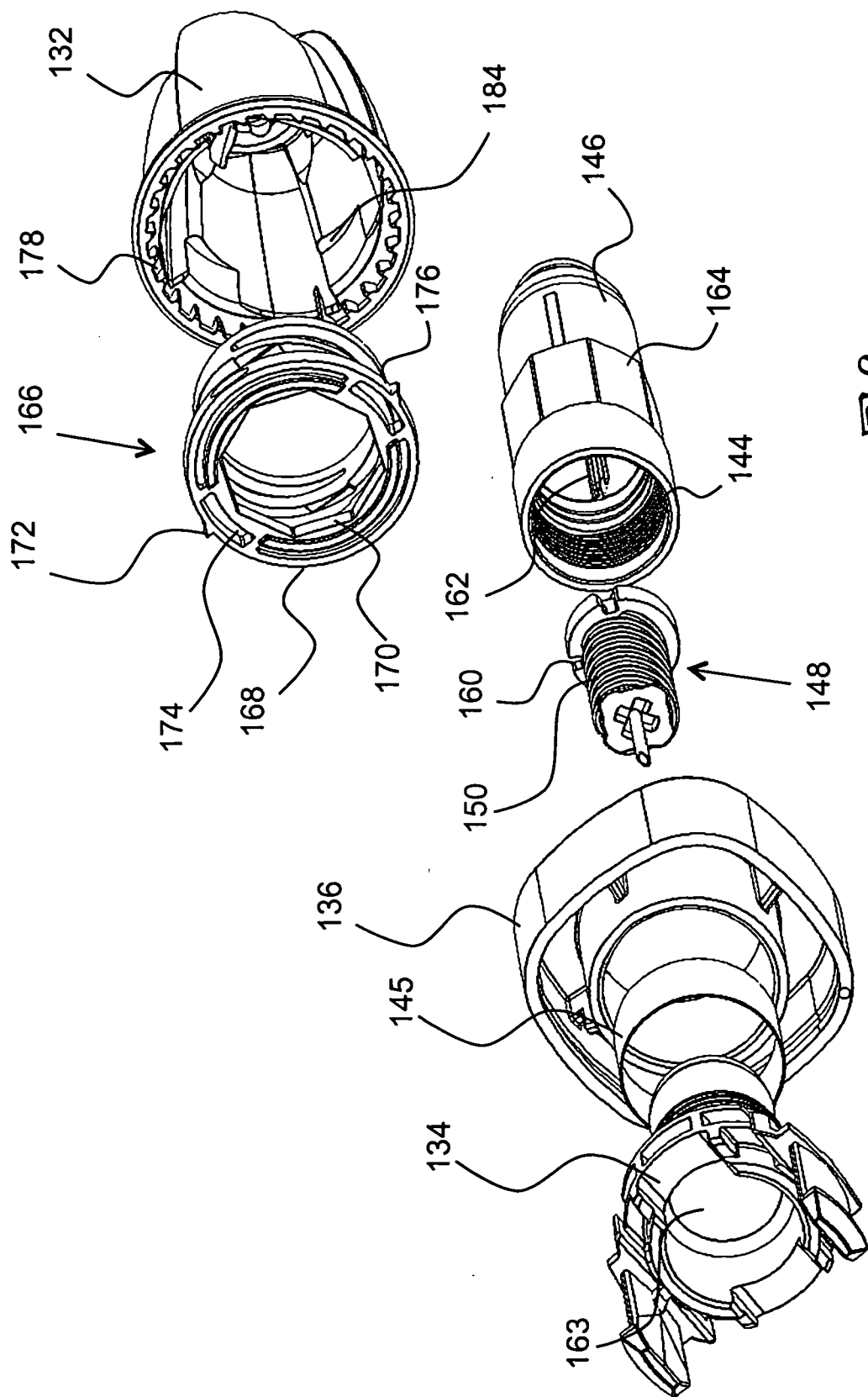


圖6

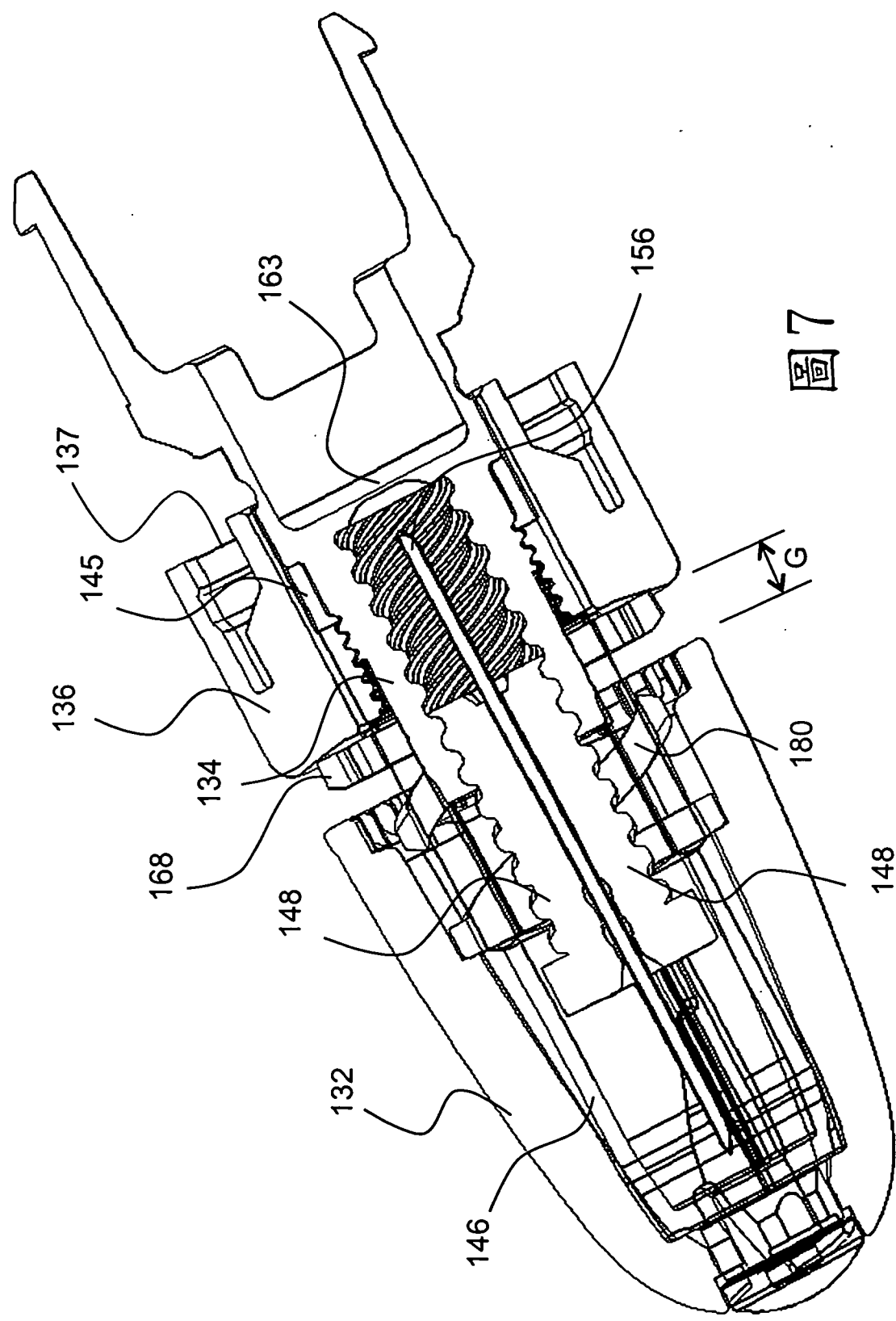


圖7

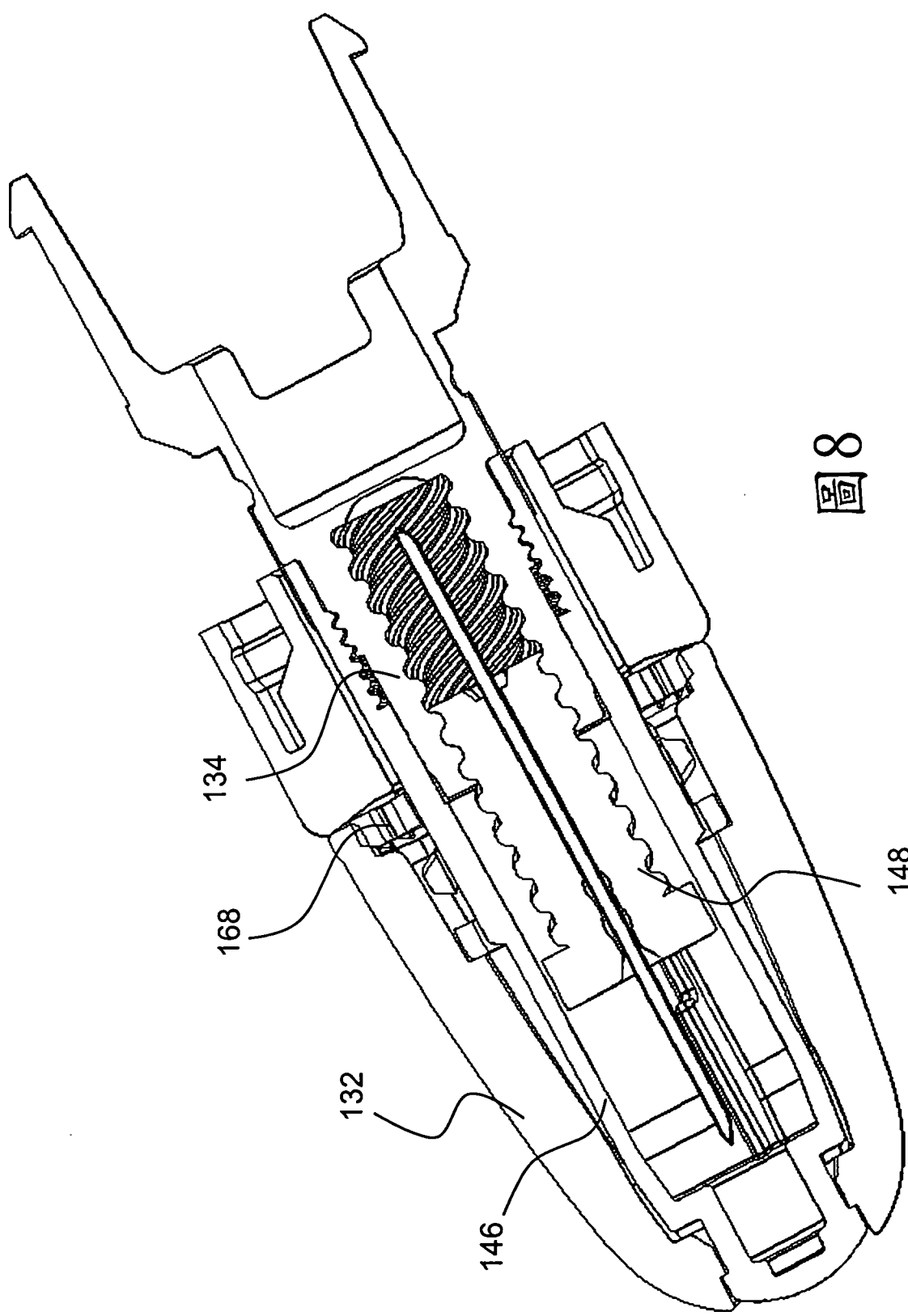


圖8

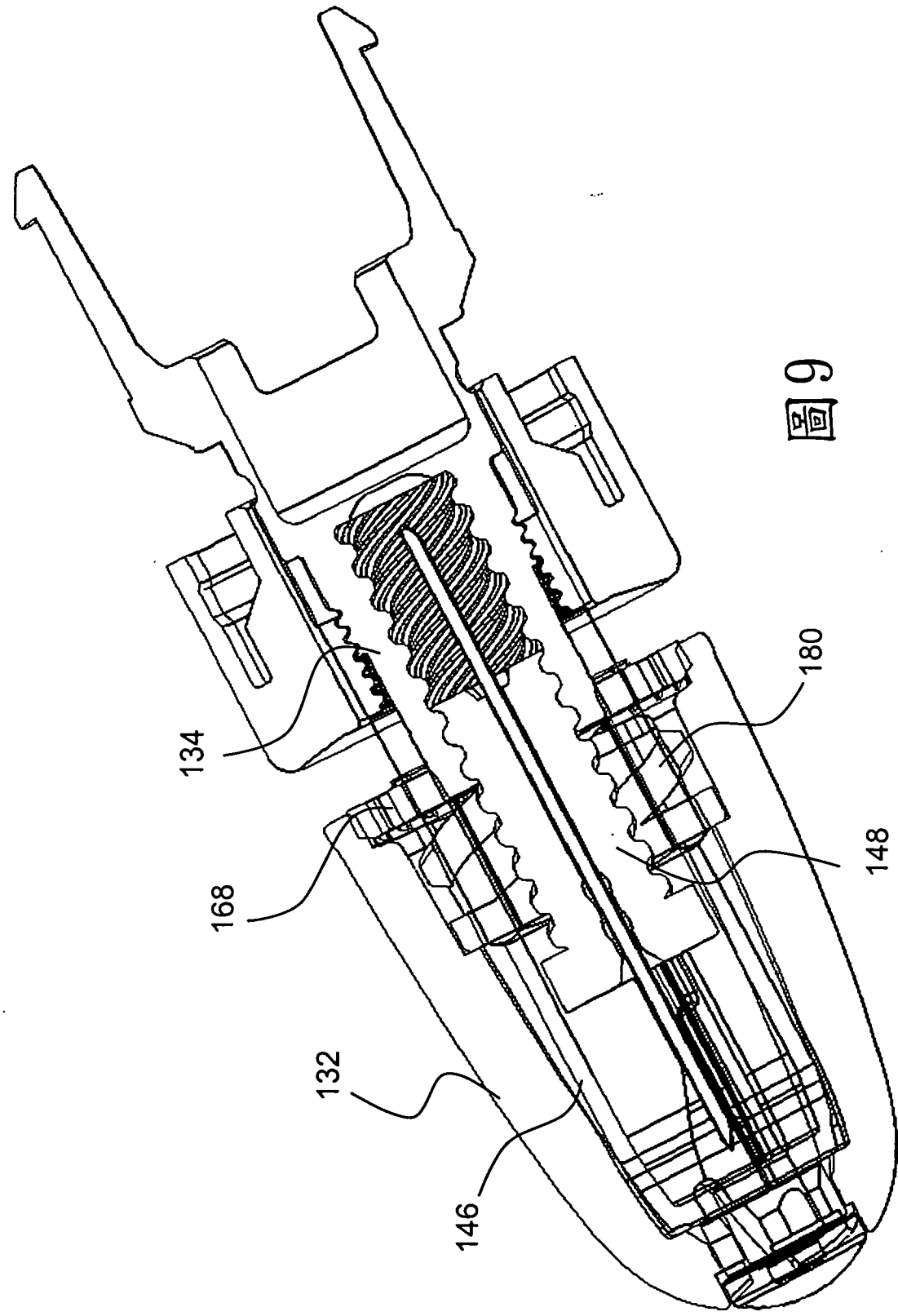


圖9