



(21)申請案號：106113803 (22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 04 月 25 日

(51)Int. Cl. : *A61J1/14 (2006.01)* *A61J1/16 (2006.01)*
A61M5/31 (2006.01)

(30)優先權：2016/04/29 美國 15/142,887

(71)申請人：卡貝歐洲有限公司 (馬爾他) CAREBAY EUROPE LIMITED (MT)
馬爾他

(72)發明人：艾爾門 古納 ELMEN, GUNNAR (SE)；柯因坦斯特 波 KLINTENSTEDT, PER
(SE)；衛西伯拉德 安德斯 WIESELBLAD, ANDERS (SE)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：16 共 54 頁

(54)名稱

容器固持器組合體

CONTAINER HOLDER ASSEMBLY

(57)摘要

根據本揭露內容之態樣，用於與藥物輸送裝置一起使用的夾持器具被提供。該藥物輸送裝置包括容器固持器組合體及致動器組合體。該容器固持器組合體被建構用於承納一裝盛藥物的容器。該容器固持器組合體被建構用於耦接至該致動器組合體。該致動器組合體包括用於嚙合該容器中之塞子的柱塞桿。該夾持器具包括柱塞鎖、夾持構件、及偏向構件。該柱塞鎖被安置在該致動器組合體之近側端內，並鎖固該柱塞桿。該夾持構件被安置在該柱塞鎖內。該偏向構件被鎖固於該致動器組合體之近側端及該夾持構件之間。該夾持構件係藉由該偏向構件在近側方向中偏向。

According to aspects of the present disclosure, a retaining apparatus for use with a medicament delivery device is provided. The medicament delivery device includes a container holder assembly and an actuator assembly. The container holder assembly is configured to receive a container containing a medicament. The container holder assembly is configured to couple to the actuator assembly. The actuator assembly includes a plunger rod for engaging a stopper in the container. The retaining apparatus includes a plunger lock, a retaining member, and a biasing member. The plunger lock is seated within a proximal end of the actuator assembly, and secures the plunger rod. The retaining member is seated within the plunger lock. The biasing member is secured between the proximal end of the actuator assembly and the retaining member. The retaining member is biased in a proximal direction by the biasing member.

指定代表圖：

符號簡單說明：

10 . . . 管狀本體

20 . . . 容器

22 . . . 塞子

24 . . . 蓋子

26 . . . 肩部

30 . . . 夾持構件

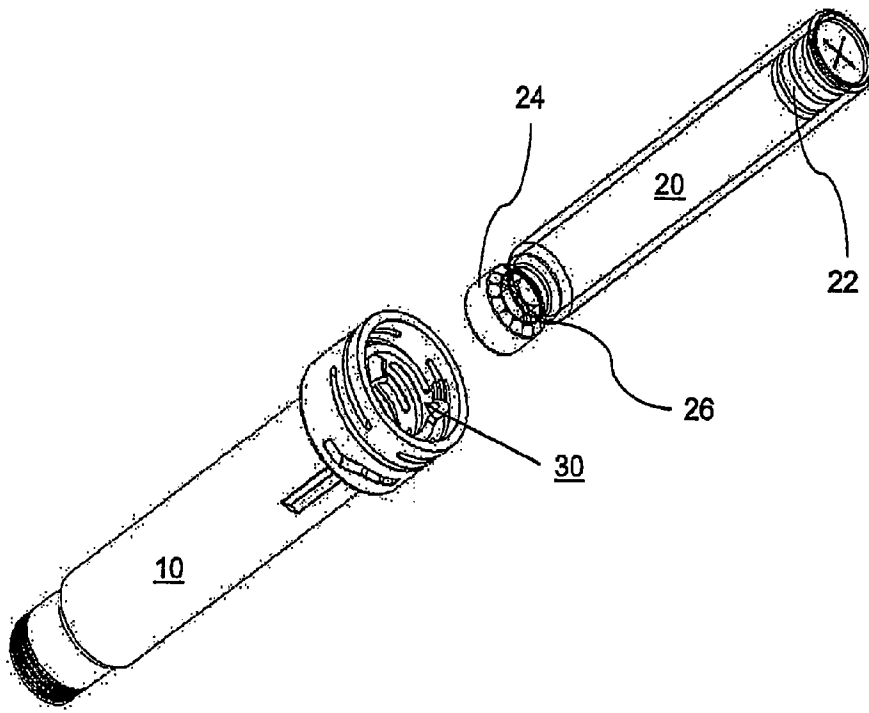


圖 2

發明摘要

※申請案號：106113803

※申請日：106年04月25日

※IPC分類：*A61J 1/14* (2006.01)
A61J 1/16 (2006.01)
A61M 5/31 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

容器固持器組合體

Container holder assembly

【中文】

根據本揭露內容之態樣，用於與藥物輸送裝置一起使用的夾持器具被提供。該藥物輸送裝置包括容器固持器組合體及致動器組合體。該容器固持器組合體被建構用於承納一裝盛藥物的容器。該容器固持器組合體被建構用於耦接至該致動器組合體。該致動器組合體包括用於嚙合該容器中之塞子的柱塞桿。該夾持器具包括柱塞鎖、夾持構件、及偏向構件。該柱塞鎖被安置在該致動器組合體之近側端內，並鎖固該柱塞桿。該夾持構件被安置在該柱塞鎖內。該偏向構件被鎖固於該致動器組合體的近側端及該夾持構件之間。該夾持構件係藉由該偏向構件在近側方向中偏向。

【 英文 】

According to aspects of the present disclosure, a retaining apparatus for use with a medicament delivery device is provided. The medicament delivery device includes a container holder assembly and an actuator assembly. The container holder assembly is configured to receive a container containing a medicament. The container holder assembly is configured to couple to the actuator assembly. The actuator assembly includes a plunger rod for engaging a stopper in the container. The retaining apparatus includes a plunger lock, a retaining member, and a biasing member. The plunger lock is seated within a proximal end of the actuator assembly, and secures the plunger rod. The retaining member is seated within the plunger lock. The biasing member is secured between the proximal end of the actuator assembly and the retaining member. The retaining member is biased in a proximal direction by the biasing member.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(2)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10：管狀本體

20：容器

22：塞子

24：蓋子

26：肩部

30：夾持構件

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

容器固持器組合體

Container holder assembly

【技術領域】

藥物輸送裝置、諸如注射器通常被配置有容器固持器，以允許在該容器上進行操作，例如於皮膚穿透期間在該注射器外殼內的位移，藉由作用在該容器中之塞子上的柱塞排出藥物、使用針穿透隔膜、及替換容器。因為容差、已製成容器之尺寸中的變動，其可導致該容器在該固持器內之位置多少於該裝置的處理被影響。

【先前技術】

例如，由於以一針或藉由至該裝置的外殼之突然的撞擊力穿透該容器之隔膜的結果，該容器之位移可發生。如果該容器未關於該固持器正確地定位，該柱塞桿的衝程長度--及因此藉由該裝置之使用者或製造商所設定的劑量--將不會與該容器之實際位置有正確地相互關係，導致待輸送的錯誤劑量。由於該固持器及該容器間之撞擊力，在該固持器內之容器的運動亦可導致打破該容器之較高風險。

【發明內容】

根據本揭露內容的態樣，用於與藥物輸送裝置一起使用之夾持器具被提供。該藥物輸送裝置包括容器固持器組合體及致動器組合體。該容器固持器組合體被建構用於承納一裝盛藥物的容器。該容器固持器組合體被建構用於耦接至該致動器組合體。該致動器組合體包括用於嚙合該容器中之塞子的柱塞桿。該夾持器具包括柱塞鎖、夾持構件、及偏向構件。該柱塞鎖被安置在該致動器組合體之近側端內，並鎖固該柱塞桿。該夾持構件被安置在該柱塞鎖內。該偏向構件被鎖固於該致動器組合體的近側端及該夾持構件之間。該夾持構件係藉由該偏向構件在近側方向中偏向。

本揭露內容如此提供一可關於該容器固持器將該容器鎖固地保持於預定位置中的裝置，以便能夠以安全及可靠之方式輸送一被設定的劑量，而不會損壞該固持器或該容器。關於成本及複雜性，該裝置可為易於製造及實施。該結果之裝置亦可為簡單及直覺的供該使用客戶操作。

對那些普通熟習該技藝者藉由參考在此適當之所附圖面並閱讀以下的詳細敘述，這些以及其他態樣、優點、及另外選擇將變得明顯。再者，應被了解在此摘要落段中所提供及於此文件中之別處的敘述係意欲當作範例及不當作限制地說明所主張之主題。

【圖式簡單說明】

在本揭露內容的具體實施態樣之以下敘述中，將參考

所附圖面，其中：

圖 1 係根據本揭露內容的態樣之容器固持器組合體及容器於組裝狀態中的立體圖。

圖 2 係立體圖，顯示在該容器固持器組合體外側之容器。

圖 3 係立體圖，顯示該容器固持器組合體於分解狀態中。

圖 4 係圖 1 的容器固持器組合體及該容器之截面視圖。

圖 5 係根據本揭露內容的額外態樣之藥物輸送裝置的立體圖。

圖 6 係圖 5 之藥物輸送裝置的截面視圖。

圖 7 係圖 5 之藥物輸送裝置的分解立體圖。

圖 8A-8B 係根據本揭露內容之額外態樣的藥物輸送裝置於分解狀態中之立體圖。

圖 9A-9B 係圖 8A-8B 的藥物輸送裝置於組裝狀態中之立體圖。

圖 10 係根據本揭露內容的態樣之容器固持器組合體的分解立體圖。

圖 11 係圖 10 之容器固持器組合體的立體圖。

圖 12 係根據本揭露內容之態樣的致動器組合體之分解立體圖。

圖 13 係根據本揭露內容的態樣之柱塞鎖的立體圖。

圖 14A-14B 係根據本揭露內容之態樣的夾持構件之立

體圖。

圖 14C 係圖 14A 中所描述的夾持構件之截面視圖。

圖 15 係該致動器組合體的近側端份之截面視圖。

圖 16A 係該容器固持器組合體最初嚙合根據本揭露內容的態樣之致動器組合體的截面視圖。

圖 16B 係該容器固持器組合體被耦接至根據本揭露內容之態樣的致動器組合體之截面視圖。

【實施方式】

本揭露內容的具體實施態樣現在將被詳細地敘述。如應在本申請案中被注意的，當該“遠側部份／端部”一詞被使用時，這意指該輸送裝置之部份／端部、或其構件的部份／端部，其係位於最遠離該病人之藥物輸送部位。對應地，當該“近側部份／端部”一詞被使用時，這意指該輸送裝置的部份／端部，或其構件之部份／端部，其係位於最接近該病人的藥物輸送部位。

根據本揭露內容之態樣，容器固持器組合體被提供用於在一藥物輸送裝置中使用，該容器固持器組合體包含在軸向方向中拉長的管狀本體，該管狀本體具有近側端及相反之遠側端。夾持構件係可釋放地配置至該管狀本體，用於鎖固被放置在該管狀本體內側的修長容器。該夾持構件包含彈性結構，其係能夠將軸向力施加在該管狀本體中之容器上，用於將該容器固持在該管狀本體內側的固定位置中，並藉此避免該容器之破壞或位移。

圖 1-4 描述根據本揭露內容的此態樣之範例容器固持器組合體。圖 1-4 中所示範例係用於藥物輸送裝置的容器固持器組合體，但不被限制至此。圖 1 係此一容器固持器組合體之示範零組件的立體圖。管狀本體 10、諸如容器固持器係沿著軸線 X 拉長的，具有封閉之近側端及開放的遠側端，用於承納容器 20。為了將該容器 20 鎖固在該管狀本體 10 內側，夾持構件 30 被配置至該容器固持器，用於抓握該容器及彈性地驅策其進入與該管狀本體 10 內側之止動表面鄰接。

圖 1 中所揭露的示範具體實施態樣顯示該夾持構件 30 被配置在該管狀本體 10 之開放、遠側端，抓握該容器 20 的遠側端。然而，本揭露內容不被限制至此配置。該容器固持器組合體可被以很多不同方式製成，而未由本揭露內容之概念脫離。該夾持構件 30 的彈性結構將在下面被說明。

該管狀本體 10 亦可被配置有徑向突出元件 16，其被配置來鎖入某一型式之容器固持器組合體，以便防止該組合體於不意欲的裝置中之使用。

該管狀本體 10 的近側端份可被配置有介面 12、諸如螺紋，用於連接輸送構件（未示出）。該輸送構件可為針、噴嘴、嘴件等。

圖 2 顯示在半組裝狀態中之組合體，其中該容器 20 尚未被載入在該管狀本體 10 中，且其中該夾持構件 30 係鬆弛地配置至該管狀本體 10，準備用於承納該容器 20。

該組合體的物理尺寸係適於某一型式之容器，但由於該夾持構件 30 的彈性結構，本揭露內容允許用於該等容器的大尺寸容差，該夾持構件將該容器固持在該容器固持器內側之預定位置中，盡管該容器的物理尺寸中之變動。

如在圖 2 中所顯示，示範容器 20 可裝盛藥物，且係管狀及較佳地係由玻璃所製成。近側端典型具有連接該管狀部份與頸部的肩部 26 及蓋子 24。該蓋子包含密封該容器之近側端的隔膜。該容器之遠側端被可軸向地運動的塞子 22 所密封。

圖 3 描述將該容器固持器組合體顯示於分解狀態中之立體圖。在此被顯示在該管狀本體 10 外側的夾持構件 30 包含彈性結構，其允許該夾持構件之本體可於該軸向方向中撓曲、亦即伸展或壓縮，以致該夾持構件的近側端及遠側端可為相對於彼此軸向地位移。該彈性結構 36 係藉由在該夾持構件 30 之管狀壁面中形成圓周地拉長的切口、或裂口所達成。該等裂口被配置在至少二個平行之圓周對齊列中，其中於一列的任何二裂口間之空間係與鄰接列的裂口之中心對齊。

至少二抓握機件 34 被配置在該夾持構件 30 的遠側環狀端表面上。該抓握機件 34 可被形成為朝遠側地突出、朝內彎曲之鉤子，其能夠當該容器 20 在該管狀本體 10 內側被推動時可徑向地往外撓曲。每一抓握機件係與大多數遠側裂口的其中一者之中心對齊。

該夾持構件 30 的近側部份被配置有能夠與該管狀本

體 10 之第二鎖定機件 120 相互機械式連接的第一鎖定機件 32。該第一鎖定機件 32 可被形成為至少二突出部份、或導引旋鈕，其由該夾持構件 30 之外圓周表面徑向地往外延伸，反之該第二鎖定機件 120 可被形成為一切口、或導引軌道，其當該第一及第二鎖定機件係關於彼此軸向地旋轉、亦即以卡口連接方式時，能夠沿著該軌道導引該第一鎖定機件 32 的突出部份。每一突出部份係與該大多數近側裂口之中心對齊。

當該容器已被放置於該管狀本體 10 中時，該抓握機件 34 被配置至緊靠該容器 20 的遠側環狀端表面，且該第一及第二鎖定機件被帶入互相鎖定之位置（在下面被詳細說明）。

圖 3 的示範具體實施態樣之夾持構件 30 的回彈性源自該等裂口、該抓握機件 34 及該第一鎖定機件 32 之小心對齊。用於最佳的性能，抓握機件之數目等於該最遠側裂口列中的裂口之數目，且第一鎖定機件的數目等於該最近側裂口列中之裂口的數目。較佳地係，於一系列中之裂口的數目等於其他列之每一者中的裂口之數目。最佳地係，於一系列中的裂口之數目等於二個。為達成良好的回彈性，其亦較佳的是藉由裂口所佔有之圓周長度係顯著地大於藉由任何鄰接列的二裂口間之空間所佔有的圓周長度。

以類似方式，該管狀本體 10 之端部--較佳地係該遠側端--可被配置有第二彈性結構 110。藉由將該管狀本體附接至被配置在該裝置（未示出）的近側承納端部之固持

機件（未示出），在裡面具有容器的容器固持器組合體被使用者插入輸送裝置中。該管狀本體之遠側環狀端表面藉此與該輸送裝置的表面造成鄰接，強迫該第二彈性結構 110 軸向地壓縮。該使用者可接著將輸送構件附接至該介面 12，以便使用該裝置。

圖 4 顯示該管狀本體 10 之示範具體實施態樣的截面圖。該第二鎖定機件 120（圖 2）可被形成為切口、或導引軌道，其能夠當該第一及第二鎖定機件係關於彼此軸向地旋轉時沿著該軌道導引該第一鎖定機件 32 之突出部份。該軌道具有朝遠側引導的開口 170，該夾持構件 30 之第一鎖定機件 32 可經過該開口被插入該軌道。在插入之後，該第一鎖定機件係於該第二鎖定機件的最初位置 140 中。藉由相對於彼此稍微旋轉該管狀本體 10 及該夾持構件 30，藉由例如使用專門之工具，該第一鎖定機件被強迫通過第一塞子 130a，其被配置來防止該鎖定機件的無意旋轉。該第一鎖定機件係接著於載入位置 150 中，如在圖 2 中所描述。於該載入位置 150 中，該容器固持器組合體係預備好將容器 20 插入該管狀本體 10。當該容器被推入該管狀本體時，該抓握機件 34 當該容器之遠側端通過該抓握機件時徑向地往外撓曲、咬回。該容器現在被鬆弛鎖固於該管狀本體中，使其肩部 26 靜置抵靠著該管狀本體 10 的內部環狀凸耳 190。既然該抓握機件 34 正阻擋於該遠側方向中之運動、且該第一鎖定機件 32 被局限於該第一塞子 130a 及第二塞子 130b 之間，該容器將不會

掉出。然而，於該載入位置中，該夾持構件仍然不會將軸向力施加在該容器上。

為達成本揭露內容之目的、亦即將該容器固定於該管狀本體 10 中之正確的預定位置中，軸向力能被施加在該管狀本體及該容器之間，使得它們被壓向彼此。於圖 4 的示範具體實施態樣中，這是藉由該夾持構件相對於該管狀本體的進一步旋轉所獲得。當該第一鎖定機件 32 被強迫通過該第二塞子 130b 時，該第二鎖定機件之軌道由圓周路徑偏離至圓周／軸向路徑，於近側、軸向方向中強迫該近側端份、亦即該第一鎖定機件、及因此該整個夾持構件。既然該抓握機件 34 被配置至緊靠該容器 20 的遠側環狀表面，且該容器被阻礙免於近側位移，因為其正以其肩部 26 靜置成與該管狀本體 10 之內部環狀凸耳 190 鄰接，該彈性結構 36 開始在該近側方向中軸向地拉伸。該繃緊的彈性結構施加一軸向力，使得該抓握機件 34 驅策該容器 20 之肩部 26 及該管狀本體 10 的內部環狀凸耳 190 抵靠著彼此。

當該夾持構件及該管狀本體係相對於彼此進一步旋轉時，該第二鎖定機件 120 之軌道最後返回至一圓周對齊路徑。該第一鎖定機件被強迫通過該第三塞子 130c 及來至將靜置於固持位置 160 中，由於藉由該彈性結構 36 所施加的軸向力而鄰接該軌道之遠側表面。

於該組合體的製造期間，該第二鎖定機件的軌道之整個節距被小心地決定，以達成一強到足以將該容器固定在

該管狀本體內側的力量，而不管所使用之容器的容差，但同時達成一未如此強以致不會危及損壞該容器之力量。

可於製造期間被使用來測定該力量的另一參數係該彈性結構 36 之回彈性。這可被變動，例如藉由選擇該彈性結構的適當數目之裂口列、或藉由被選擇用於該容器固持器組合體的材料、或藉由該夾持構件之壁面的厚度或該等裂口列間之距離等。

該等鎖定機件 32、120 的其他設計係亦可能的、諸如互相嚙合之螺紋。

本揭露內容的第二示範具體實施態樣被顯示在圖 5-7 中。圖 5 係藥物輸送裝置 40 之立體圖，包含容器（未示出）的容器固持器 10' 已使用夾持構件 50 被附接至該藥物輸送裝置。

圖 6 顯示圖 5 的裝置 40 及容器固持器 10' 間之連接的截面圖。於所顯示之示範具體實施態樣中，該夾持構件 50 係由第一部件 50a、第二部件 50b 及第三部件 50c 所構成，其一起形成具有貫穿軸向對齊孔的軸向對齊環狀外殼，用於容納具有該容器 20 之容器固持器 10'。該夾持構件 50 亦收納包含至少一彈性墊圈 56、及隔片 52 的彈性結構 500（圖 7）。如果多數個彈性墊圈 56 被使用，至少一支撐墊圈 54 被定位於它們之間，以便彼此分開該等彈性墊圈 56。

該夾持構件的第三部件 50c 包含在遠側圓周表面上之附接機件（未示出），用於與該輸送裝置 40 的近側圓周

表面上之嚙合機件 44 互相連接。各種解決方法係可能的，例如用於該夾持構件及該輸送裝置之相互連接、諸如用螺紋連接或卡口連接。

該夾持構件 50 及其構成零組件於製造期間被組裝，且被設計用於預定種類的容器固持器 10'，其依序被設計來固持預定種類之容器 20。然而，本揭露內容之目的係允許該容器 20 之物理尺寸中的大容差，而不會影響該劑量輸送之準確性，亦即藉由關於該容器固持器將該容器固持在固定位置中，且不會損壞該容器。這係藉由該容器之彈性固定於該固持器中所達成。

該夾持構件 50 的功能現在將會同圖 7 被敘述，其係該輸送裝置 40 及該容器固持器組合體、亦即該夾持構件 50 及該容器固持器 10'之分解視圖。亦被顯示者係該彈性機件 50 中所安置的彈性結構 500 之插入分解圖像。

該夾持構件 50 的回彈性係彈性墊圈 56 之堆疊的功能。該等墊圈可例如具有波浪形狀，如果該等墊圈被壓縮將導致一軸向恢復力。既然該等個別之彈性墊圈的形狀係完全相同，支撐墊圈 54 可被用來將它們彼此分開。以別的方式，相鄰封包之彈性墊圈將導致許多減少的撓性。

當該輸送裝置將被使用時，容器藉由該遠側端被插入在該管狀本體 10'中。呈可撓舌片 195 之形式的至少二徑向朝內突出切口被配置在該管狀本體 10'之圓周壁面中，以當該蓋子 24 被推抵靠著該等舌片時徑向往外可撓，以便讓該容器通過。此後，該等舌片可朝內撓曲回去，防止

該容器的返回運動，並藉由其頸部 28（圖 6）將其鎖固在該管狀本體 10'內側，使得其不能在該容器固持器組合體已被附接至該輸送裝置 40 之前意外地掉出。當該容器被鎖固於該管狀本體中時，該容器的遠側端仍然朝該管狀本體之遠側地突出，其功能將在下面被說明。

固持該容器的管狀本體 10'接著由該遠側面被插入該夾持構件 50，使得被配置在該管狀本體之遠側端的圓周凸緣 14'之近側表面來至靜置抵靠著該環狀隔片 52 的遠側表面。包含該容器之容器固持器組合體隨後藉由上述的相互連接被附接至該輸送裝置之近側端。

當該容器固持器組合體及該輸送裝置的相互連接被收緊時、諸如藉由關於該輸送裝置 40 轉動該夾持構件 50，用於互相嚙合螺紋或用於操作一卡口連接，該容器之突出遠側環狀表面緊靠該止動元件 42。該止動元件的鄰接功能亦可藉由該輸送裝置 40 本身之整合表面、諸如該外殼的表面所達成。

該連接之進一步收緊導致該第一部件 50a 及靜置抵靠著該凸緣 14'的隔片 52 間之彈性墊圈 56 的壓縮。這導致一恢復之軸向力，起自作用在該凸緣 14'上的被壓縮之彈性墊圈 56，以於該遠側方向中驅策該管狀本體 10'。既然該容器 20 緊靠該止動元件 42，該內部環狀凸耳 190'被帶入與該容器的肩部 26 鄰接，強迫該容器抵靠著該止動元件 42。起自該彈性墊圈 56 之壓縮的力量藉此相對於該管狀本體 10'及該輸送裝置 40 固定該容器。

現在參考圖 8A-16B，根據本揭露內容之態樣的另一範例藥物輸送裝置 200 被顯示。圖 8A-8B 描述該藥物輸送裝置 200 於分解狀態中之立體圖。如圖 8A-8B 中所顯示，該藥物輸送裝置 200 包括容器固持器組合體 210、容器 220、及致動器組合體 240。該容器 220 裝盛藥物（例如液體內容物）。該容器固持器組合體 210 包括用於承納該容器 220 的孔洞 214。該致動器組合體 240 與該容器固持器組合體 210 可移去地耦接，且包括促進將一或更多劑量之藥物由該容器 220 輸送至病人的零組件。圖 9A-9B 描述具有在該容器固持器組合體 210 中之容器 220 的藥物輸送裝置 200 之立體圖，且該容器固持器組合體 210 被耦接至該致動器組合體 240（亦即於組裝狀態中）。

為裝盛該藥物，該容器 220 可具有藉由拉長的、中空本體 218 所界定之內室 216，其在遠側端 218A 及近側端 218B 被流體地密封（例如，如上面相對於容器 20 所敘述）。譬如，該容器 220 能在該近側端 218B 被蓋子 224 所密封。在該遠側端 218A，該容器 220 係以可軸向運動的塞子 222 流體地密封，該塞子 222 嚙合該容器 220 之內壁面。當該塞子 222 軸向地運動朝該容器 220 的近側端 218B 時，倘若在該近側端 218B 上之流體密封（如果被包括）已被刺穿、破裂、或打開，該塞子 222 推動該藥物內容物經過該近側端 218B 中之開口。

如上述，該容器固持器組合體 210 能為可移去地耦接至該致動器組合體 240。譬如，在近側部份 228 的外表面

226 上，該致動器組合體 240 能包括一或多個軌道 230，其承納該容器固持器組合體 210 之遠側部份 232 的內表面 236 上之一或多個對應突出部份 234（被顯示在圖 10-11 中）。該軌道 230 能經由朝遠側引導的開口承納該突出部份 234，且接著沿著該外表面 226 之圓周朝遠側地導引該突出部份 234。當該容器固持器組合體 210 及該致動器組合體 240 相對於彼此旋轉時，該突出部份 234 沿著該軌道 230 行推，由於該軌道 230 的朝遠側引導之節距，造成該容器固持器組合體 210 朝遠側地運動朝該致動器組合體 240。

該容器固持器組合體 210 進一步在圖 10-11 中被描述。圖 10 描述該容器固持器組合體 210 的分解視圖。如圖 10 中所顯示，該容器固持器組合體 210 包括內部外殼 238、外部外殼 242 及蓋件 244。該內部外殼 238 包括用於承納該容器 220 之孔洞 214。該孔洞 214 由開放的遠側端 238A 延伸至該內部外殼 238 之開放的近側端 238B。該孔洞 214 可在該近側端 238B（例如在肩部 225）變窄，以便在該近側端 238B 將該容器 220 軸向地夾持於該內部外殼 238 中。再者，於該近側端 238B，該內部外殼 238 包括介面 212（例如螺紋）。該介面 212 被建構用於譬如將該內部外殼 238 耦接至輸送構件、諸如針、噴嘴、嘴件、及／或類似者。

在該遠側端 238A，該內部外殼 238 包括彈性結構 246。該彈性結構 246 包括一或多個孔口 248。該孔口 248

允許該彈性結構 246 軸向地壓縮及／或伸展，且如此，對該彈性結構 246 提供回彈性。於一範例中，該彈性結構 246 之孔口 248 能被形成為被配置在複數列中的裂口。例如，該等裂口能以類似於該上述者之方式相對於該夾持構件 30 及該第二彈性結構 110 上的裂口被配置在該彈性結構 246 上。

該外部外殼 242 具有藉由該內表面 236 所界定之軸向孔隙 250，其延伸在遠側端 242A 的開口與該外部外殼 242 的近側端 242B 之間。當該容器固持器組合體 210 被組裝時，該內部外殼 238 被承納在該外部外殼 242 的孔隙 250 中。該外部外殼 242 能藉由譬如摩擦配合被耦接至該內部外殼 238。如此，該孔隙 250 能具有一尺寸及形狀，其對應於該內部外殼 238 之尺寸及形狀。於其他範例中，以另外或另一選擇方式（例如藉由鎖定垂片、螺紋、黏著劑等），該外部外殼 242 能被耦接至該內部外殼 238。

該蓋件 244 能為可移去地耦接至該外部外殼 242。譬如，該蓋件 244 可經由摩擦配合、扣合、鎖定垂片、對應的掣爪及凹部等耦接至該外部外殼 242。當被耦接至該外部外殼 242 時，該蓋件 244 可大體上圍繞該內部外殼 238 及該外部外殼 242。這樣一來，該蓋件 244 可保護該容器固持器組合體 210 中的容器 220 當未於使用中時不遭受污染。

圖 11 描述該容器固持器組合體 210 於該組裝狀態中。於圖 11 中，該蓋件 244 被以虛線顯示，以顯示在該

蓋件 244 內之內部外殼 238 及外部外殼 242。如於圖 11 中所示，該內部外殼 238 被承納在該外部外殼 242 中。該外部外殼 242 另包括一或多個突出部份 234，其在該外部外殼 242 的遠側部份中由該內表面 236 延伸。該突出部份 234 被建構用於與該輸送裝置 240 上之對應軌道 230 嚙合，如在此中所敘述。在近側部份，該外部外殼 242 包括外表面 255，當該容器固持器 210 被承納在該蓋件 244 的內部孔隙中時，該蓋件 244 耦接至該外表面。

圖 12 描述該致動器組合體 240 之分解視圖。如在圖 12 中所顯示，該致動器組合體 240 包括外殼 256、致動器裝置 258、及夾持器組合體 260。該外殼 256 承納該致動器裝置 258 及該夾持器組合體 260。於圖 12 中，該外殼 256 包括被耦接至第二外殼部份 256B 的第一外殼部份 256A，以促進組裝該致動器組合體 240；然而，於其他範例中，該外殼 256 可被一體地形成及／或包括超過二部份。

該致動器裝置 258 包括用於當該致動器組合體 240 被耦接至該容器固持器組合體 210 時，嚙合該容器 220 中之塞子 222 的柱塞桿 262。該柱塞桿 262 包括用於嚙合該塞子 222 之最近側表面 262A，使得該柱塞桿 262 的軸向運動造成該塞子 222 在該容器 220 內之對應軸向運動。該致動器裝置 258 亦包括驅動機構（未示出），用於對在該致動器裝置 258 上的使用者輸入（例如經由一或多個按鈕）作出回應而軸向運動該柱塞桿 262。

當該致動器組合體 240 係與該容器組合體 210 耦接時，在該容器固持器組合體 210 內及相對於該柱塞桿 262，該夾持器組合體 260 促進將該容器 220 定位在預定位置中。特別地是，該夾持器組合體 260 將朝近側引導之偏向力施加至該容器 220，其強迫該容器 220 朝該內部外殼 262 的近側端 262B。有益地是，該夾持器組合體 260 如此允許用於該容器 220 及／或容器固持器組合體 210 之物理尺寸中的相對不需要之容差，而不會影響該劑量輸送的準確性（亦即藉由關於該容器固持器組合體 210 將該容器 220 固持在固定位置中，且不會損壞該容器 220）。

如在圖 12 中所顯示，該夾持器組合體 260 包括柱塞鎖 264、夾持構件 266、偏向構件 268、及支撐墊圈 270。該柱塞鎖 264 之立體圖被描述在圖 13 中。如在圖 13 中所顯示，該柱塞鎖 264 包括藉由自該柱塞鎖 264 的近側開口 276 延伸至遠側開口 278 之側壁 274 所界定的內部孔隙 272。另外，該柱塞鎖 264 包括於該柱塞鎖 264 之側壁 274 中的多數個孔口 280。在該柱塞鎖 264 之側壁 274 中的孔口 280 提供用於導引該夾持構件 266 之軸向運動的軌道 282，如在下面被敘述。

如在圖 8A-8B 中所顯示，該柱塞鎖 264 被固定地耦接至該致動器組合體 240 之外殼 256。特別地是，當該致動器組合體 240 被組裝時，該柱塞鎖 264 被安置在該致動器組合體 240 的近側部份 228 內。如進一步被顯示在圖 8A-8B 中，當該致動器組合體 240 被組裝時，該柱塞桿 262

通過該柱塞鎖 264 之軸向對齊的內部孔隙 272。這樣一來，該柱塞桿 262 被該柱塞鎖 264 所鎖固。

如在圖 8A-8B 及圖 12-13 中所顯示，該柱塞鎖 264 亦包括往外延伸遠離該柱塞鎖 264 之側壁 274 的一或多個固持構件 286。該固持構件 286 與該致動器組合體 240 的外殼 256 中之對應孔口 288 嚙合，以相對該外殼 256 軸向地夾持該柱塞鎖 264。於所說明的範例中，該外殼 256 中的孔口 288 延伸在該外殼 256 之圓周的一部份之上，以允許該柱塞鎖 264 在該外殼 256 內旋轉。於其他範例中，該柱塞鎖 264 亦可相對該外殼 256 在旋轉方面被鎖固。

圖 14A-14B 描述該夾持構件 266 的立體圖，且圖 14C 描述取自經過圖 14A 中之軸線 267 的夾持構件 266 之截面視圖。如在圖 14A-14B 中所顯示，該夾持構件 266 具有由前端 266A 延伸至後端 266B 的外壁 304。該外壁 304 於圖 14A-14C 中係大致上圓柱形；然而，該外壁 304 在其他範例中可具有不同形狀。

在該外壁 304 上，該夾持構件 266 具有複數個在該夾持構件 266 的後端 266B 環繞該外壁 304 之圓周等距地隔開的隔片元件 290。每一隔片元件 290 被建構用於當該夾持構件 266 被安置在該柱塞鎖 264 之內部孔隙 272 內時，嚙合該柱塞鎖 264 上的軌道 282 之個別一者。當該隔片元件 290 係與該等軌道 282 嚙合時，該夾持構件 266 可相對該柱塞鎖 264 軸向地運動遍及對應於該軌道 282 的長度之預定距離。於所說明的範例中，該隔片元件 290 及該等軌

道 282 間之嚙合能防止該夾持構件 266 相對該柱塞鎖 264 在旋轉方面的運動。於其他範例中，該隔片元件 290 及／或軌道 282 能被建構用於允許該夾持構件 266 相對該柱塞鎖 264 在旋轉方面運動。

如在亦圖 14A-14C 中所顯示，該夾持構件 266 包括由在該前端 266A 的近側開口 294 延伸至在後端 266B 之遠側開口 296 的內部通道 292。該內部通道 292 之第一部份由該近側開口 294 延伸至肩部 298，且該內部通道 292 的第二部份由該肩部 298 延伸至該遠側開口 296。當該容器 220 被承納在該內部通道 292 之第一部份中時，該肩部 298 提供用於嚙合該容器 220 之遠側端的第一端壁。該內部通道 292 之第二部份被建構用於承納該柱塞桿 262，使得該柱塞桿 262 能通過該內部通道 292 及嚙合該容器 220 中的可運動塞子 222。如在圖 14C 中所顯示，該內部通道 292 大致上形成一圓柱體，其中該內部通道 292 之第一部份具有一直徑，其係大於該內部通道 292 的第二部份之直徑。

在該後端 266B，該夾持構件 266 另包括被形成於該夾持構件 266 的內壁 302 及外壁 304 間之孔隙 300。該孔隙 300 由該後端 266B 中的孔口延伸至該夾持構件 266 中之第二端壁 306。該孔隙 300 可為圓柱形，且如此，該第二端壁 306 可為在該夾持構件 266 內的環狀結構。該孔隙 300 及該內部通道 292 亦可為同軸向地互相對齊。於其他範例中，該內壁 302、該外壁 304、及該孔隙 300 可被不

同地塑形。

圖 15 描述該致動器組合體 240 之近側端 284 的截面視圖。如在圖 15 中所顯示，該孔隙 300 承納該偏向構件 268 之第一端部 268A，使得該偏向構件 268 的第一端部 268A 嚙合該孔隙 300 之第二端壁 306。該偏向構件 268 的第二端部 268B 嚙合該支撐墊圈 270 之正面 270A。該支撐墊圈 270 的背面 270B 嚙合該致動器裝置 258 之近側部份，禁止該支撐墊圈 270 的遠側運動。該偏向構件 268 如此被鎖固於該夾持構件 266 及該致動器裝置 258 的近側部份之間。使該支撐墊圈 270 被軸向地固定，經由該偏向構件 268 及該第二端壁 306 間之嚙合，該偏向構件 268 將朝近側引導的偏向力提供至該夾持構件 266。依序，當該容器 220 嚙合該夾持構件 266 中之肩部 298 時，該夾持構件 266 將該朝近側引導的偏向力提供至該容器 220。

如上述，藉由將該容器 220 插入該容器固持器組合體 240 之孔洞 214，該藥物輸送裝置 200 被組裝。於一範例中，該容器 220 具有大致上係大於該孔洞 214 的長度之一長度，且如此，該容器 220 的遠側端 218A 能由該內部外殼 238 之遠側端 238A 朝遠側地延伸（如在圖 16A-16B 中所顯示）。

其次，該容器固持器組合體 210 被耦接至該致動器組合體 240。例如，該該容器固持器組合體 210 的內表面 236 上之突出部份 234 可為與該致動器組合體 240 的外表面 226 上之軌道 230 對齊。圖 16A 描述該容器 220 於該夾

持構件 266 的內部通道 292 中之截面視圖，而該容器固持器組合體 210 最初嚙合該致動器組合體 240（例如當該突出部份 234 最初被承納在該軌道 230 中時）。如在圖 16A 中所顯示，該容器 220 的遠側端由該容器固持器組合體 210 延伸，且被承納於該夾持構件 266 之內部通道 292 的第一部份中。於圖 16A 中，使該容器固持器組合體 210 最初嚙合該致動器組合體 240，該容器 220 尚未接觸該夾持構件 266 中之肩部 298。再者，該夾持構件 266 係藉由作用在該第二端壁 306 及該支撐墊圈 270 上的偏向構件 268 而朝近側地偏向；然而，此偏向力尚未被施加至該容器 220，因為該容器 220 尚未嚙合該夾持構件 266。如上述，藉由嚙合該柱塞鎖 264 之軌道 282 的夾持構件 266 之隔片元件 290，該夾持構件 266 被軸向地夾持在該柱塞鎖 264 中。

藉由相對該致動器組合體 240 旋轉該容器固持器組合體 210 直至該突出部份 234 被完全地安置在該等軌道 230 中，該容器固持器組合體 210 可被進一步鎖固至該致動器組合體 240。圖 16B 描述在該容器固持器組合體 210 已被完全地耦接至該致動器組合體 240 之後（例如在該容器固持器組合體 210 已被旋轉使得該突出部份 234 抵達該軌道 230 的端部之後），該容器 220 於該夾持構件 266 的內部通道 292 中之截面視圖。如在圖 16B 中所顯示，該容器 220 的遠側端嚙合該夾持構件 266 之肩部 298，將該夾持構件 266 強迫至一軸向位置，其係在圖 16A 中所顯示的夾

持構件 266 之軸向位置的遠側。由於此嚙合，該夾持構件 266 亦將該偏向構件 268 之朝近側引導的力量施加至該容器 220，以促進將該容器 220 定位於該容器固持器組合體 210 內之預定位置中（例如，在該容器 220 的近側端 218B 抵靠著該肩部 225）。

再者，如在圖 16B 中所顯示，該柱塞桿 262 通過該支撐墊圈 270 中之孔口、該柱塞鎖 264 的內部孔隙 272、及該夾持構件 266 之內部通道 292，以嚙合該容器 220 中的可運動塞子 222。另外，如在圖 16B 中所顯示，該柱塞鎖 264 可釋放地嚙合該容器固持器組合體 210 之遠側端。特別地是，該柱塞鎖 264 嚙合該容器固持器組合體 210 的內部外殼 238 上之彈性結構 246。由於該彈性結構 246 的回彈性，對耦接至該致動器組合體 240 之容器固持器組合體 210 作出回應，該內部外殼 238 能吸收藉由該柱塞鎖 264 所施加的近側力量。

本發明不被限制於該上述較佳具體實施態樣。各種另外選擇、修改及同等項可被使用。因此，該上面之具體實施態樣將不被取為限制本發明的範圍，其被所附申請專利範圍所界定。

【符號說明】

- 10：管狀本體
- 10'：容器固持器
- 12：介面

- 14' : 凸緣
- 16 : 突出元件
- 20 : 容器
- 22 : 塞子
- 24 : 蓋子
- 26 : 肩部
- 28 : 頸部
- 30 : 夾持構件
- 32 : 鎖定機件
- 34 : 抓握機件
- 36 : 彈性結構
- 40 : 藥物輸送裝置
- 42 : 止動元件
- 44 : 嚙合機件
- 50 : 夾持構件
- 50a : 第一部件
- 50b : 第二部件
- 50c : 第三部件
- 52 : 隔片
- 54 : 支撐墊圈
- 56 : 彈性墊圈
- 110 : 彈性結構
- 120 : 鎖定機件
- 130a : 塞子

- 130b : 塞子
- 130c : 塞子
- 140 : 最初位置
- 150 : 載入位置
- 160 : 固持位置
- 170 : 開口
- 190 : 環狀凸耳
- 190' : 環狀凸耳
- 195 : 舌片
- 200 : 藥物輸送裝置
- 210 : 容器固持器組合體
- 212 : 介面
- 214 : 孔洞
- 216 : 內室
- 218 : 中空本體
- 218A : 遠側端
- 218B : 近側端
- 220 : 容器
- 222 : 塞子
- 224 : 蓋子
- 225 : 肩部
- 226 : 外表面
- 228 : 近側部份
- 230 : 軌道

- 232：遠側部份
- 234：突出部份
- 236：內表面
- 238：內部外殼
- 238A：遠側端
- 238B：近側端
- 240：致動器組合體
- 242：外部外殼
- 242A：遠側端
- 242B：近側端
- 244：蓋件
- 246：彈性結構
- 248：孔口
- 250：孔腔
- 255：外表面
- 256：外殼
- 256A：外殼部份
- 256B：外殼部份
- 258：致動器裝置
- 260：夾持器組合體
- 262：柱塞桿
- 262A：最近側表面
- 262B：近側端
- 264：柱塞鎖

266：夾持構件

266A：前端

266B：後端

267：軸線

268：偏向構件

268A：第一端部

268B：第二端部

270：墊圈

270A：正面

270B：背面

272：孔腔

274：側壁

276：開口

278：開口

280：孔口

282：軌道

284：近側端

286：夾持構件

288：孔口

290：隔片元件

292：內部通道

294：開口

296：開口

298：肩部

300：孔腔

302：內壁

304：外壁

306：端壁

500：彈性結構

申請專利範圍

1.一種用於與藥物輸送裝置一起使用之夾持器具，該藥物輸送裝置包含容器固持器組合體及致動器組合體，該容器固持器組合體被建構用於承納一裝盛藥物的容器，該容器固持器組合體被建構用於耦接至該致動器組合體，其中該致動器組合體包含用於嚙合該容器中之塞子的柱塞桿，該夾持器具包含：

柱塞鎖，被安置在該致動器組合體之近側端內，該柱塞鎖鎖固該柱塞桿；

夾持構件，被安置在該柱塞鎖內；及

偏向構件，被鎖固於該致動器組合體的近側端及該夾持構件之間；

其中該夾持構件係藉由該偏向構件在近側方向中偏向。

2.如申請專利範圍第 1 項之夾持器具，其中該柱塞鎖界定一內部孔隙。

3.如申請專利範圍第 2 項之夾持器具，其中該夾持構件係在該柱塞鎖的該內部孔隙內可滑動地偏向。

4.如申請專利範圍第 1 項之夾持器具，其中該夾持構件包含圓柱形結構，及

其中該圓柱形結構包含前端及後端。

5.如申請專利範圍第 4 項之夾持器具，其中該圓柱形結構的後端包含外壁面與內壁面，及

其中該圓柱形結構之該外壁面與該內壁面界定第一環

狀孔隙。

6.如申請專利範圍第 5 項之夾持器具，其中被界定在該夾持構件的該外壁面與該內壁面間之第一環狀孔隙另界定第一環狀孔隙端壁。

7.如申請專利範圍第 6 項之夾持器具，其中該偏向構件駐留在該夾持構件的第一環狀孔隙內，並作用在該第一環狀孔隙端壁上，以使該夾持構件偏向於該近側方向中。

8.如申請專利範圍第 7 項之夾持器具，另包含：

支撐墊圈，使得該偏向構件於該支撐墊圈之正面及該夾持構件的第一環狀孔隙端壁之間駐留在偏向狀態中。

9.如申請專利範圍第 3 項之夾持器具，其中該夾持構件的前端包含界定第二環狀孔隙之圓柱形結構，該第二環狀孔隙包含被建構用於承納容器固持器組合體內所含有的容器之遠側端的第二端壁。

10.如申請專利範圍第 1 項之夾持器具，其中該柱塞鎖被建構用於可釋放地附接至該容器固持器組合體的遠側端。

11.如申請專利範圍第 10 項之夾持器具，其中該夾持構件被建構用於可釋放地附接至該容器固持器組合體內所含有的容器之遠側端，使得該容器的遠側端被彈性地壓抵靠著該容器固持器組合體。

12.如申請專利範圍第 1 項之夾持器具，其中該柱塞鎖被固定地附接至該致動器組合體的外殼。

13.如申請專利範圍第 1 項之夾持器具，其中該夾持

構件包含沿著該夾持構件的外壁面所提供之複數個隔片。

14.如申請專利範圍第 13 項之夾持器具，其中該複數個隔片係沿著該夾持構件的後端平均地隔開。

15.如申請專利範圍第 13 項之夾持器具，其中該複數個隔片被建構用於嚙合藉由該柱塞鎖所界定的複數個軌道。

16.如申請專利範圍第 15 項之夾持器具，其中該複數個隔片被建構用於可滑動地嚙合藉由該柱塞鎖所界定的複數個軌道。

17.如申請專利範圍第 15 項之夾持器具，其中該複數個隔片被建構用於允許該夾持構件相對於該柱塞鎖的相對運動。

18.如申請專利範圍第 1 項之夾持器具，其中該夾持構件係可旋轉地固定在該柱塞鎖內。

19.如申請專利範圍第 1 項之夾持器具，其中該柱塞桿通過藉由該夾持構件所界定的軸向對齊孔口。

20.如申請專利範圍第 1 項之夾持器具，其中該柱塞桿通過藉由該柱塞鎖所界定的軸向對齊開口。

圖式

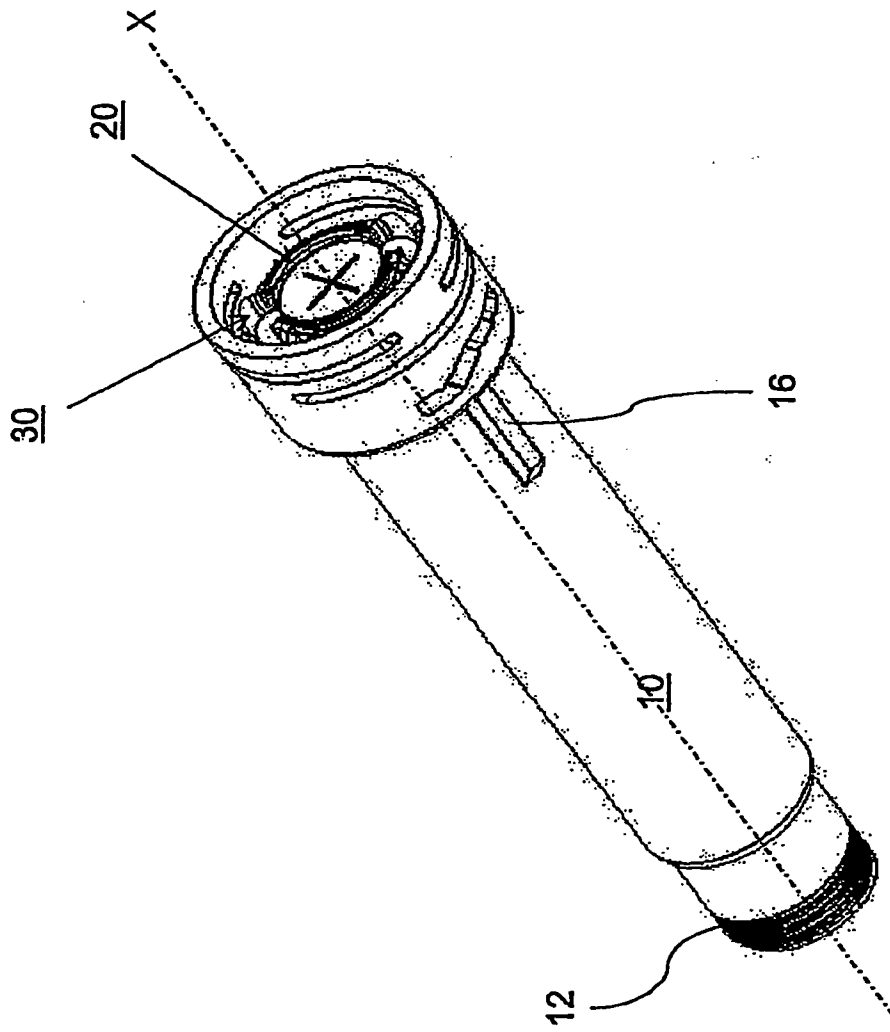


圖 1

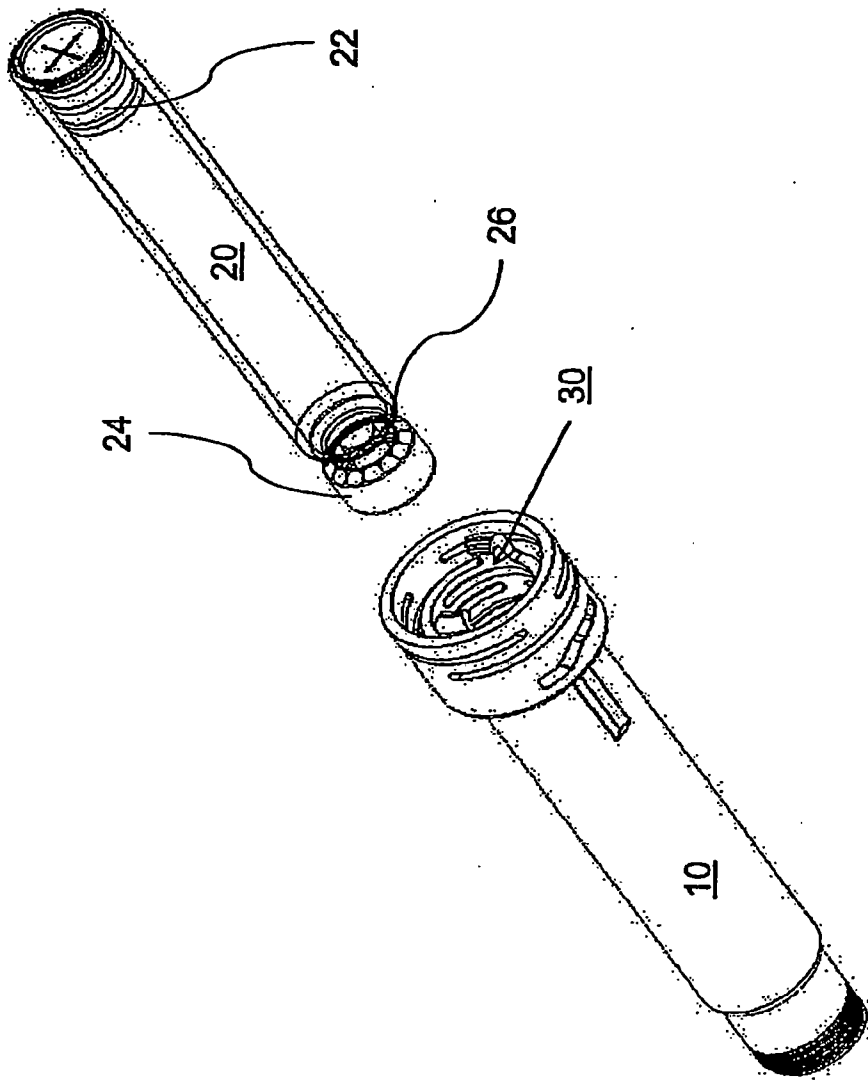


圖 2

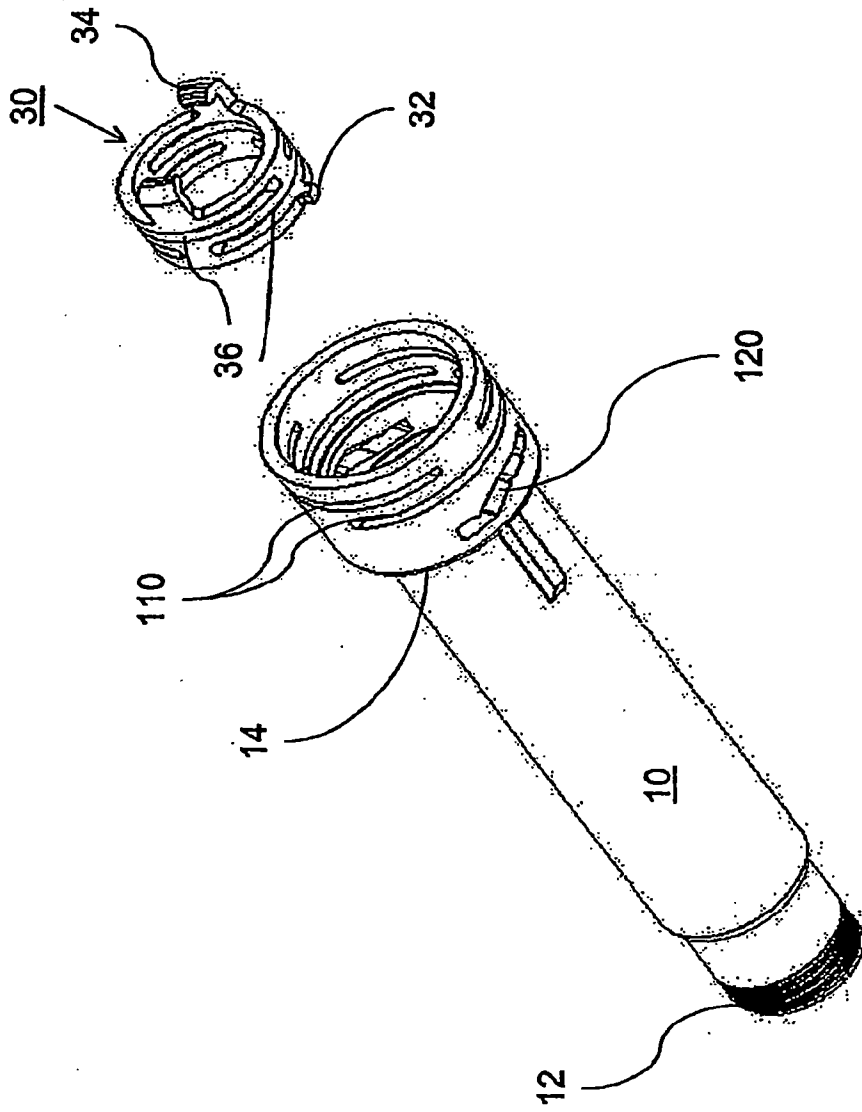


圖 3

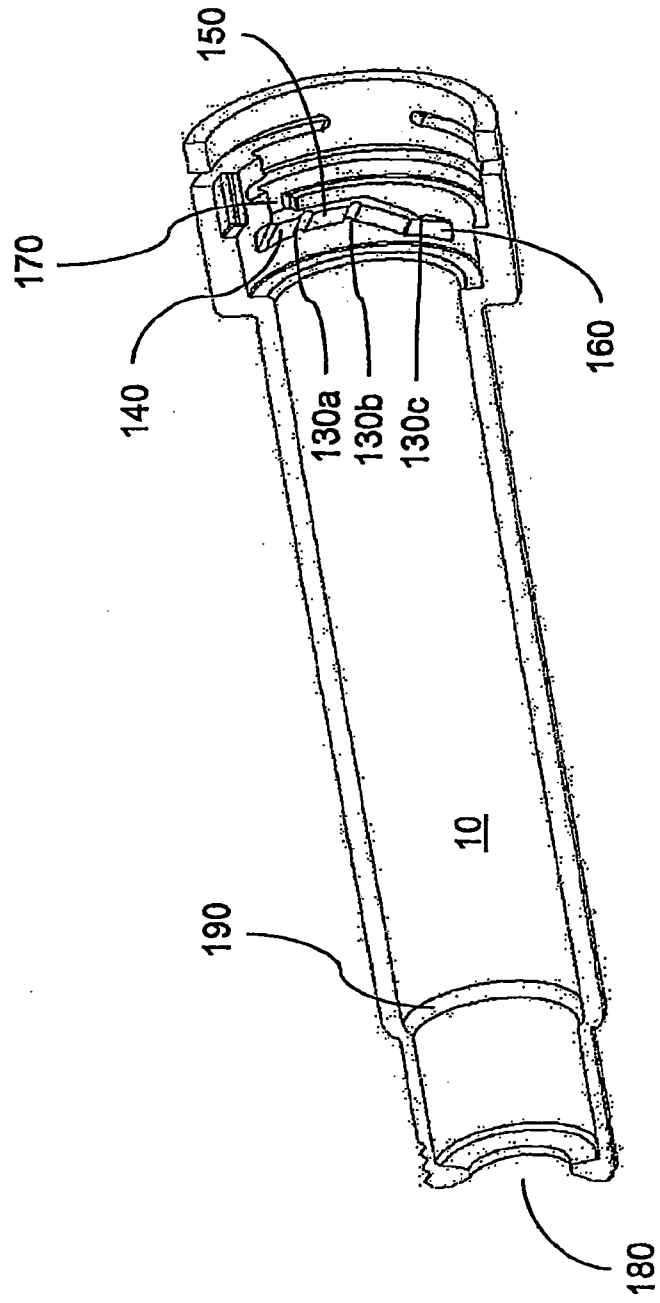


圖 4

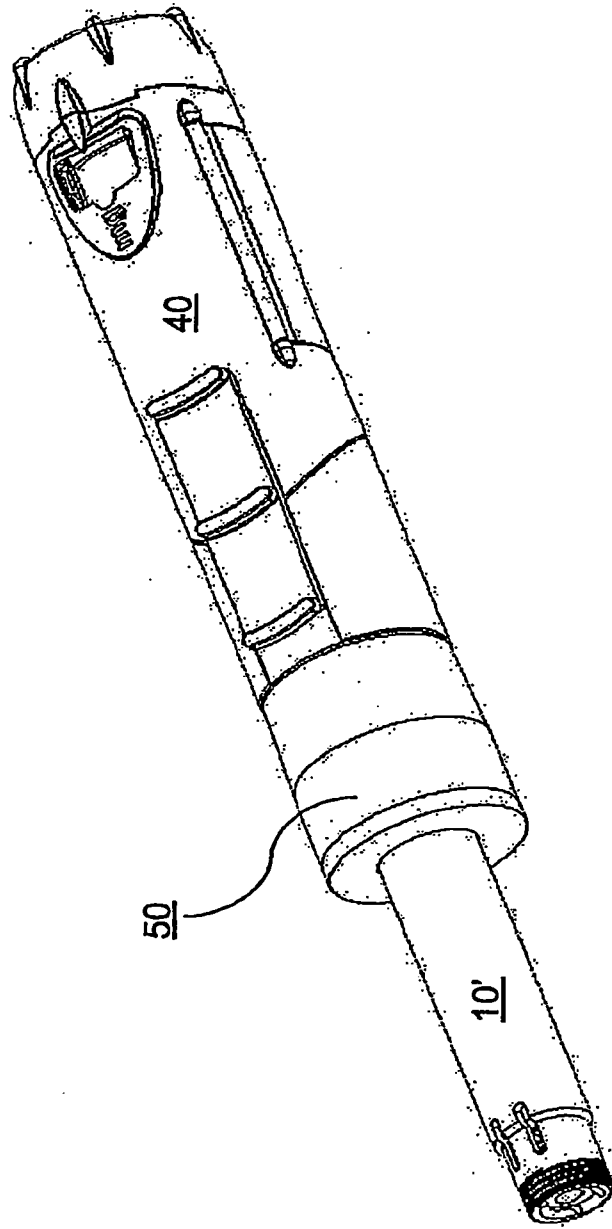


圖 5

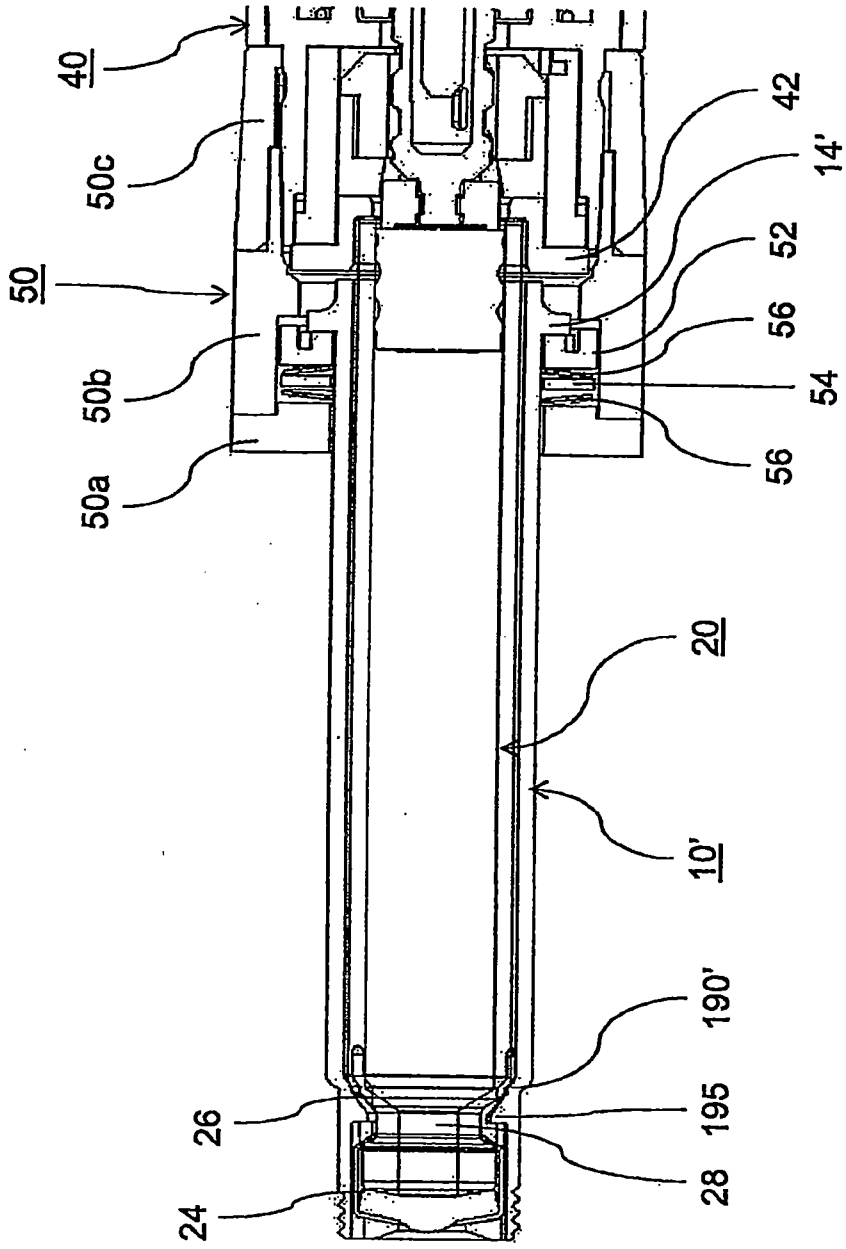


圖 6

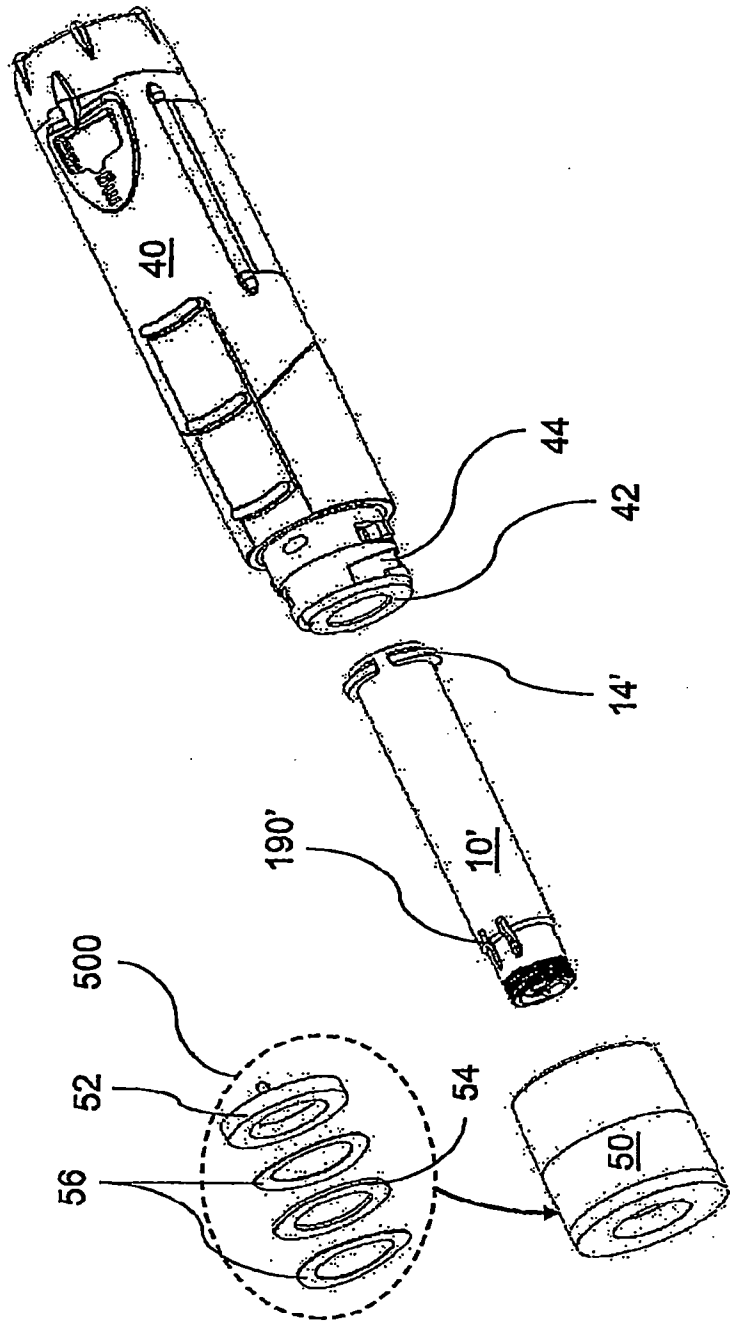


圖 7

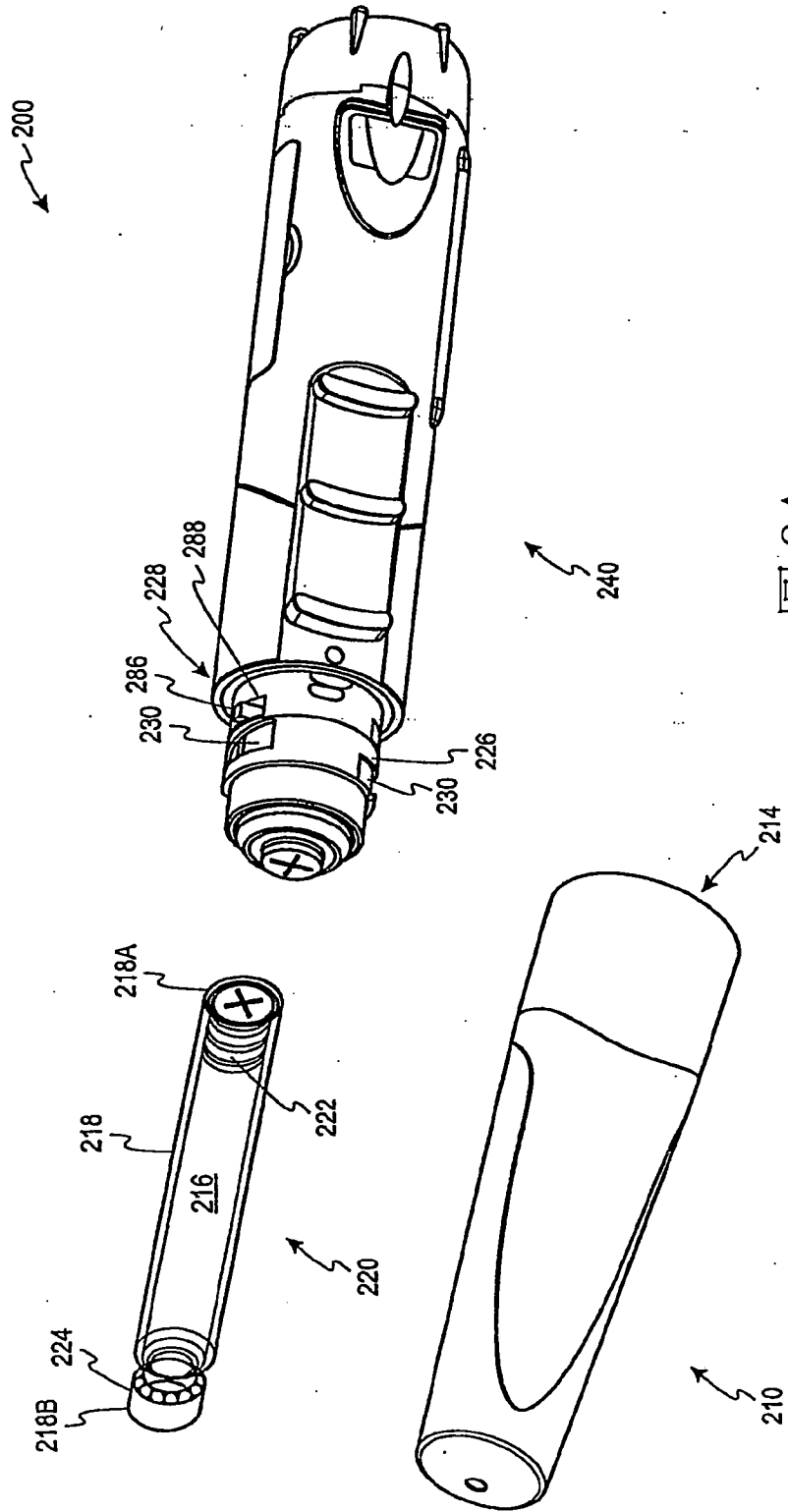


圖 8A

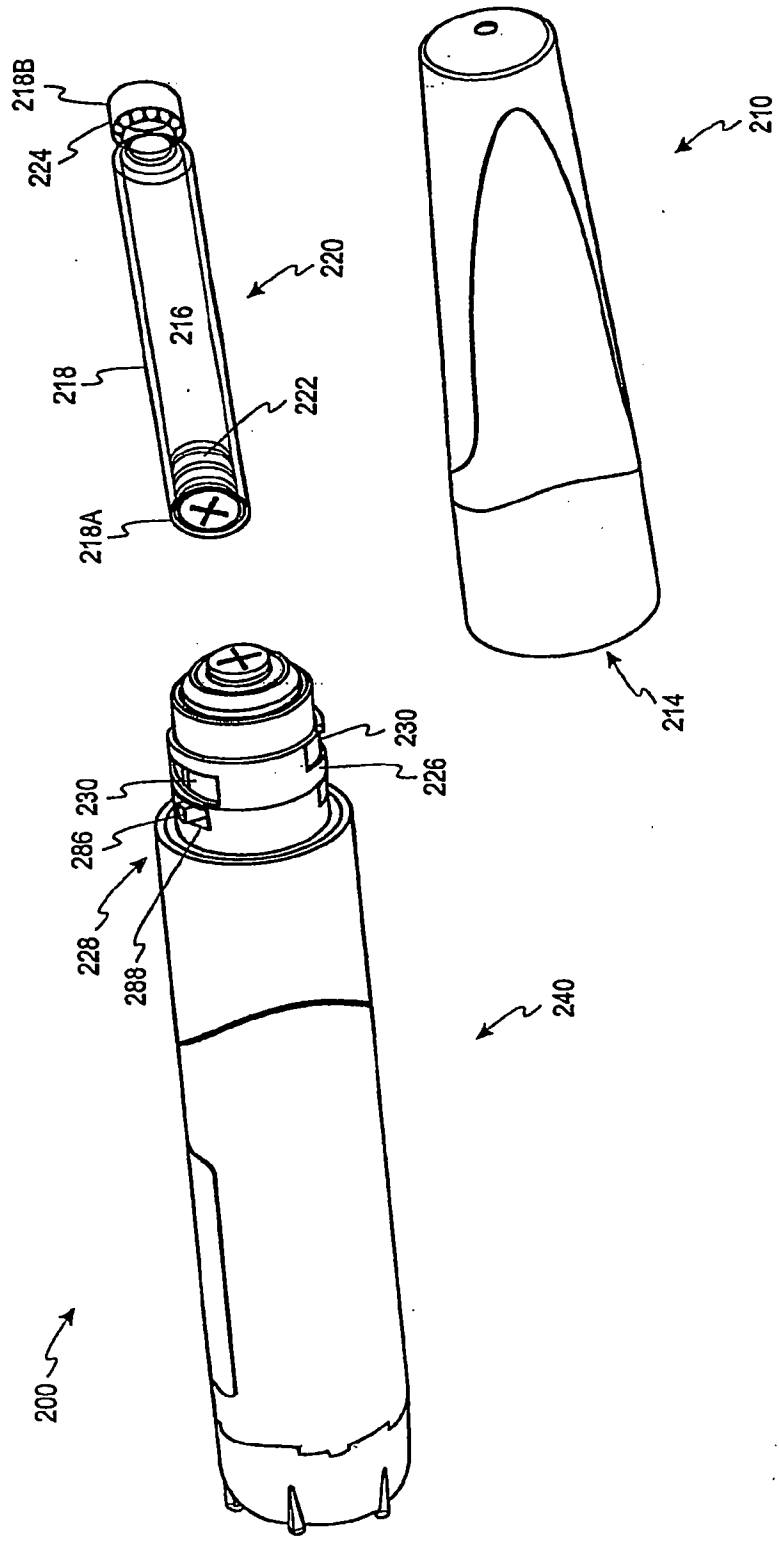


圖 8B

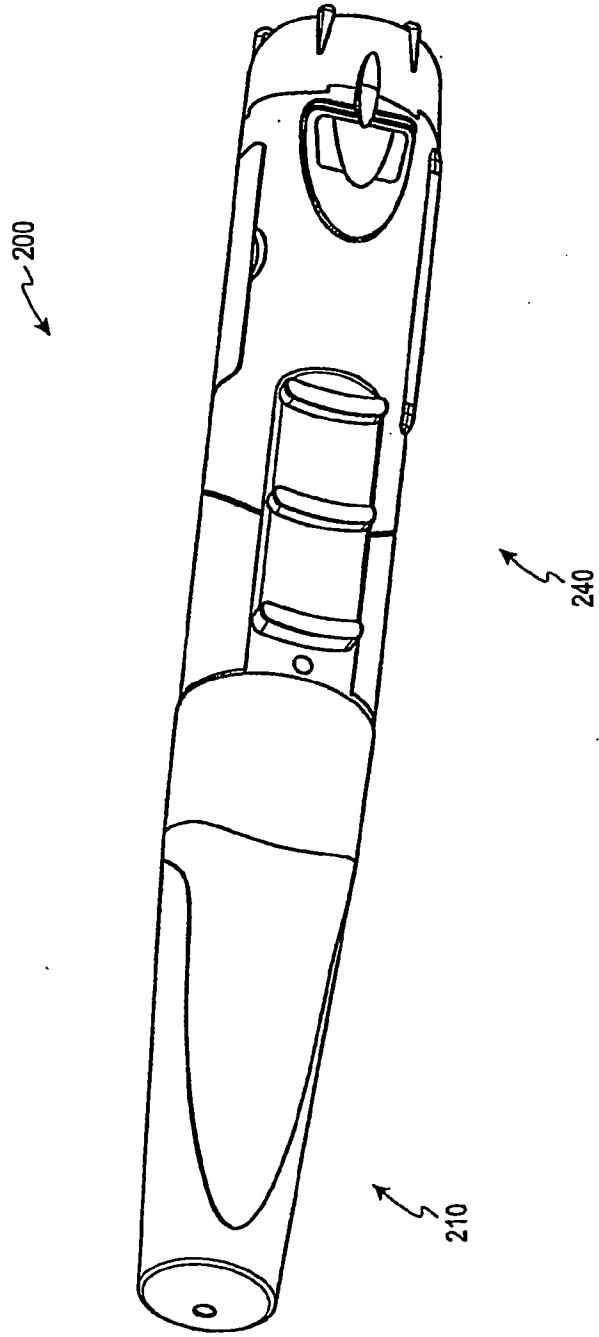


圖 9A

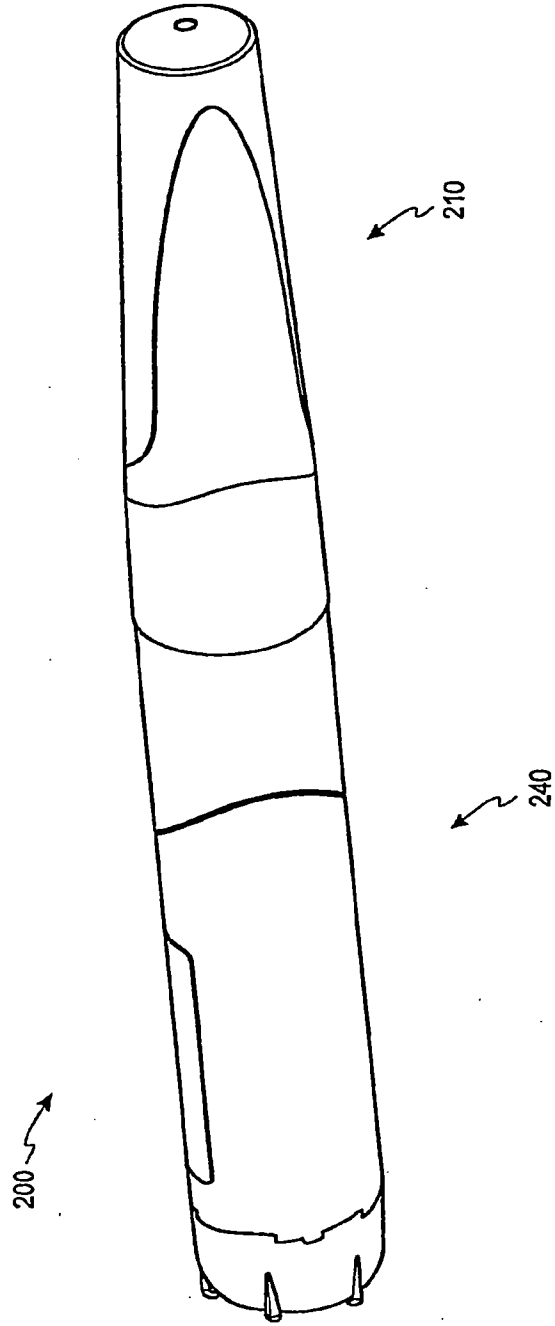


圖 9B

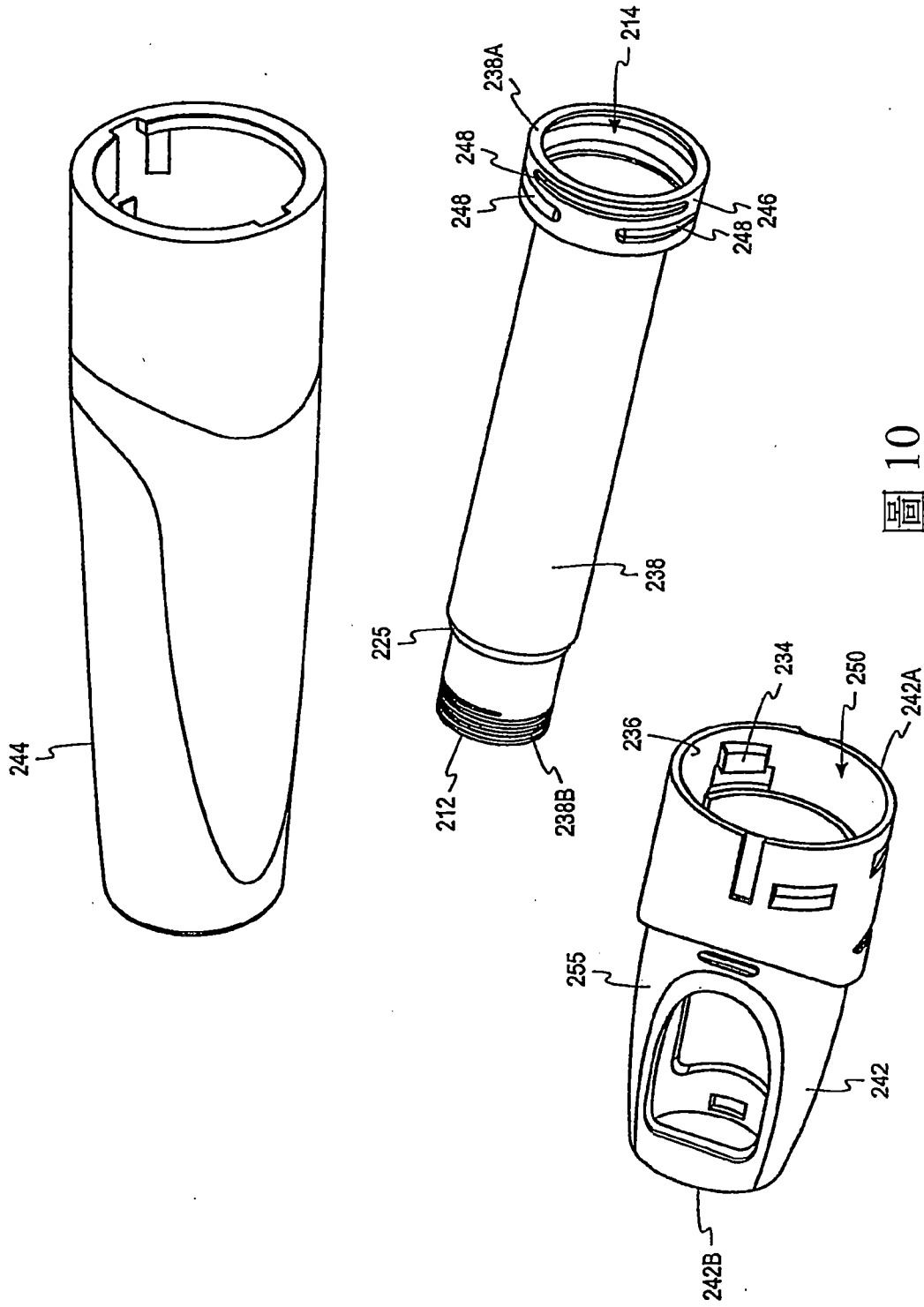


圖 10

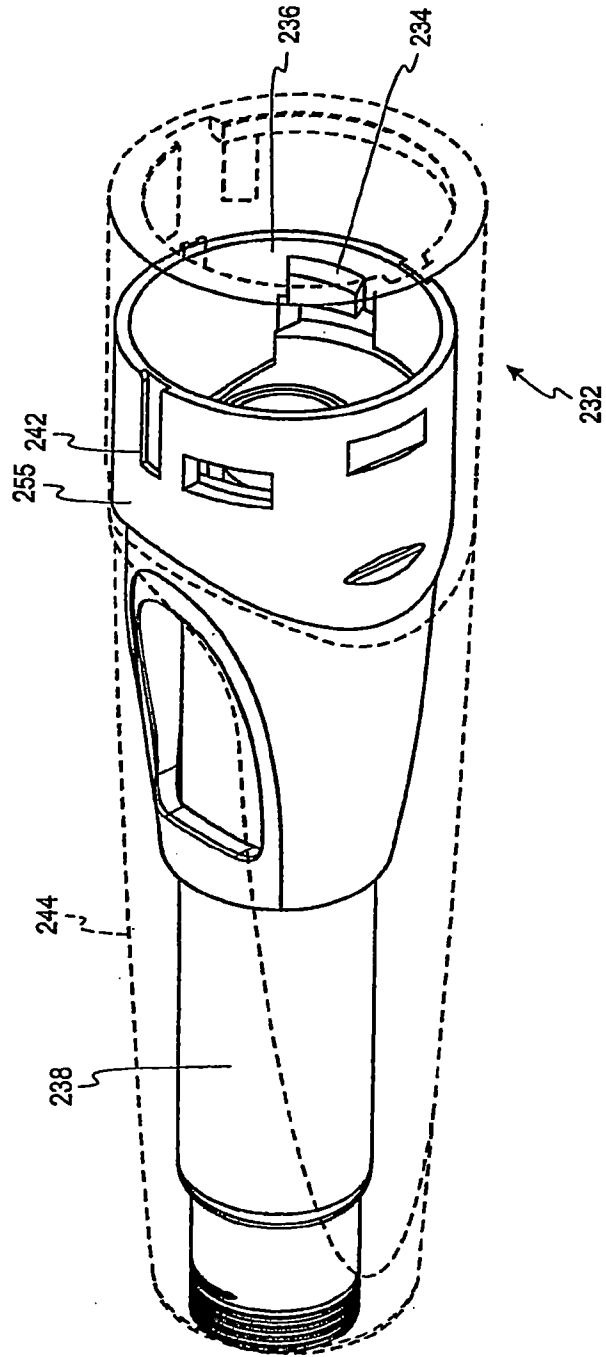


圖 11

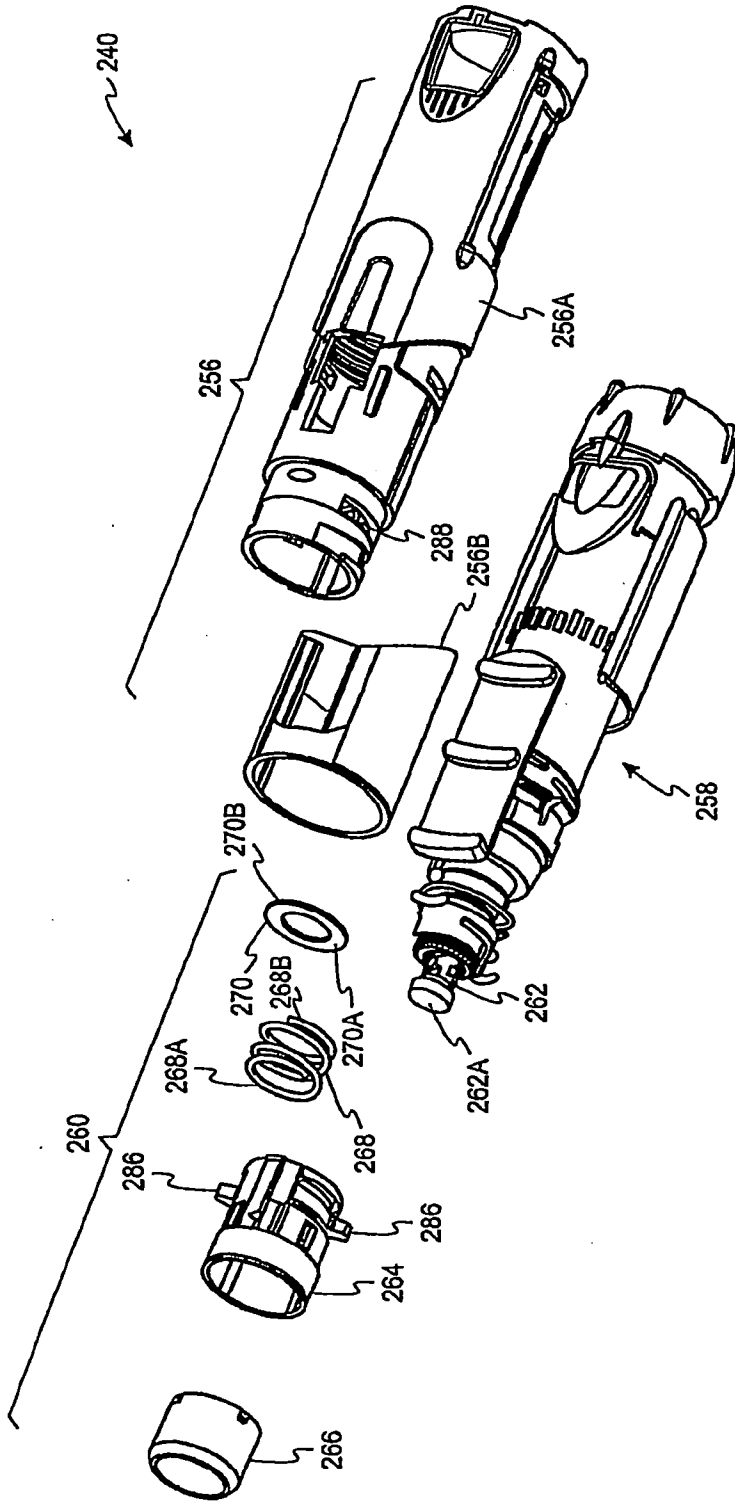


圖 12

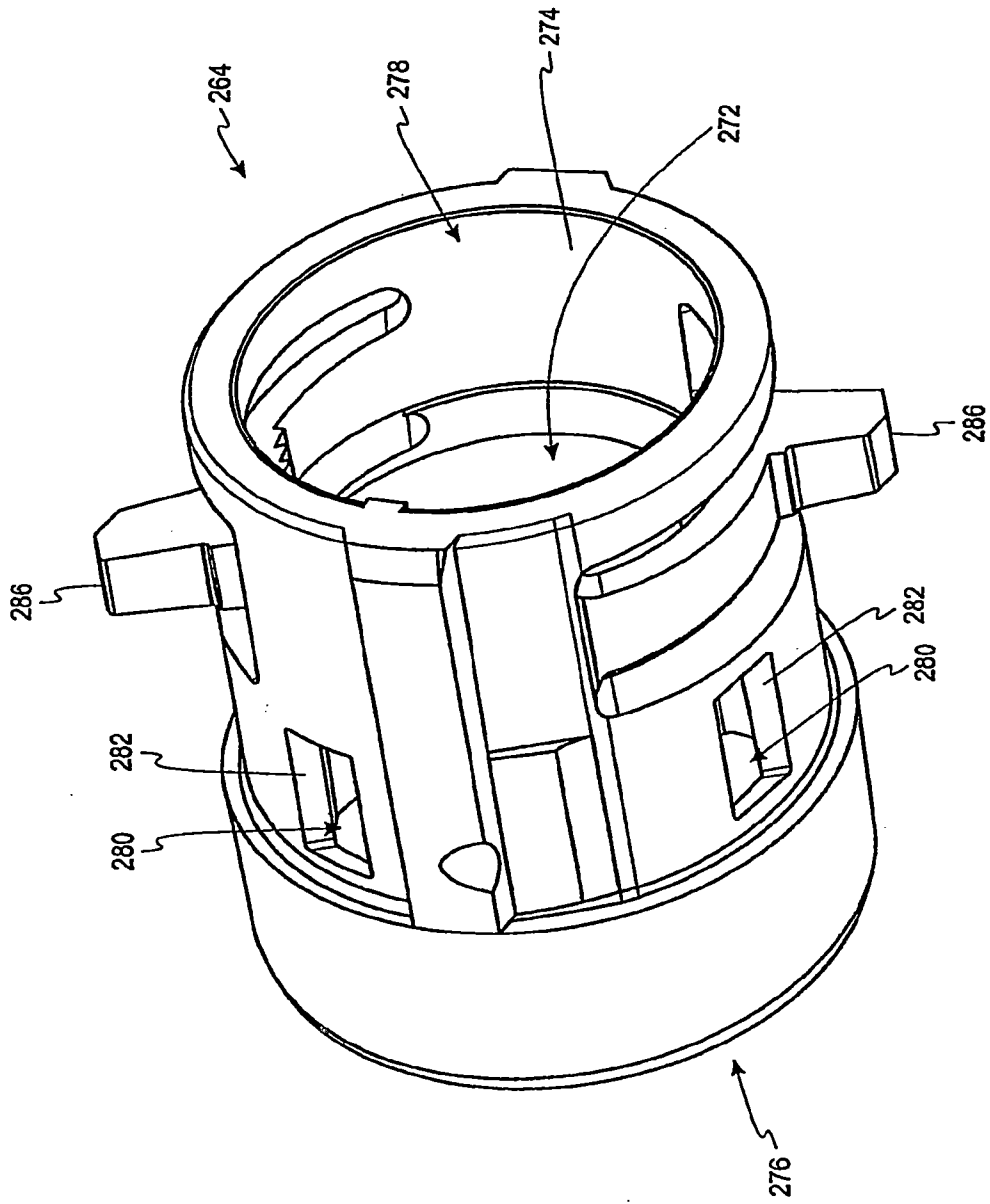


圖 13

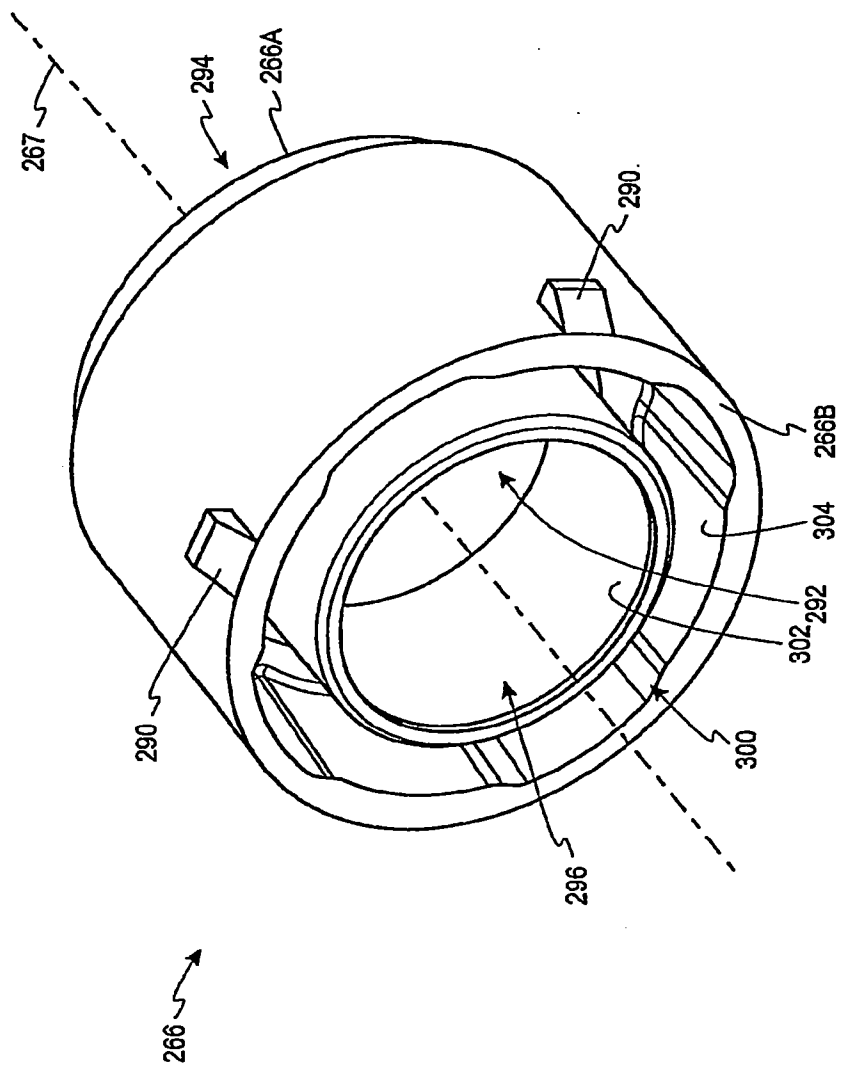


圖 14A

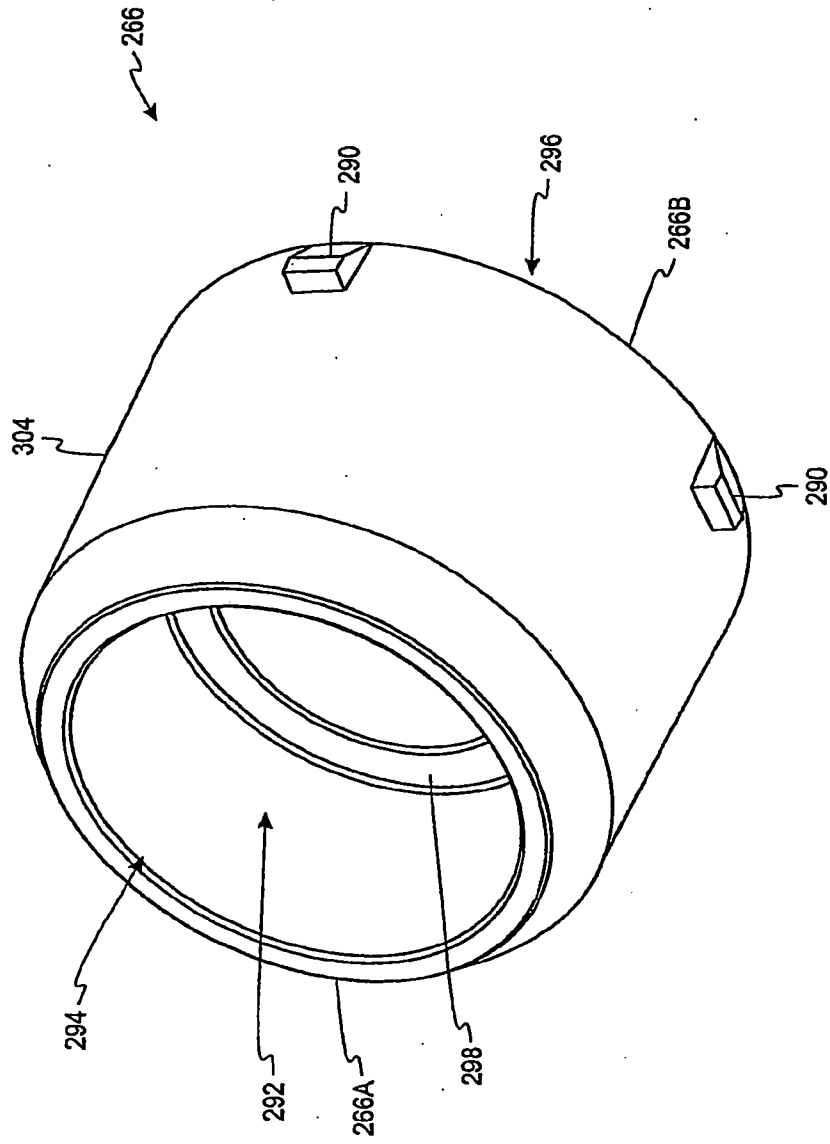


圖 14B

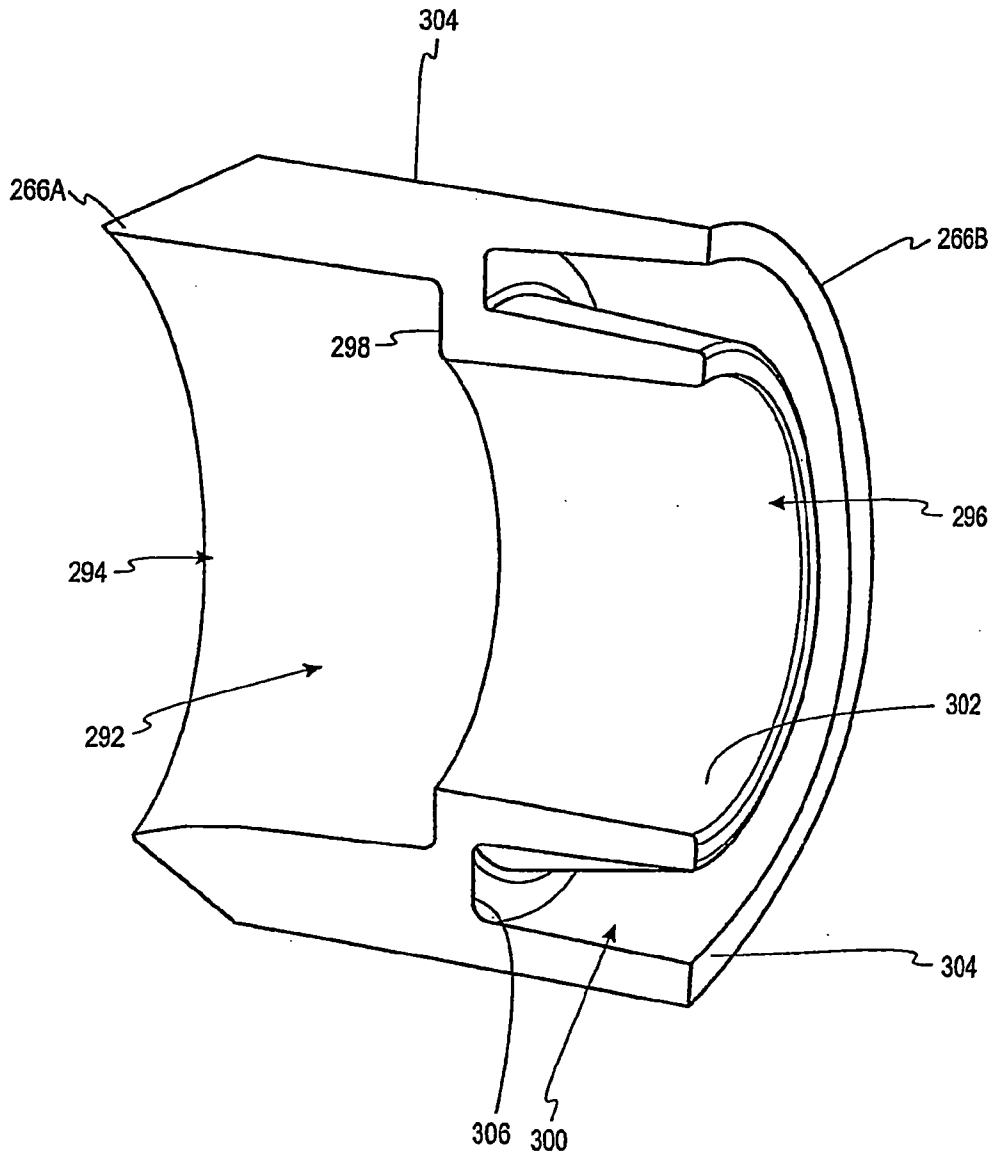


圖 14C

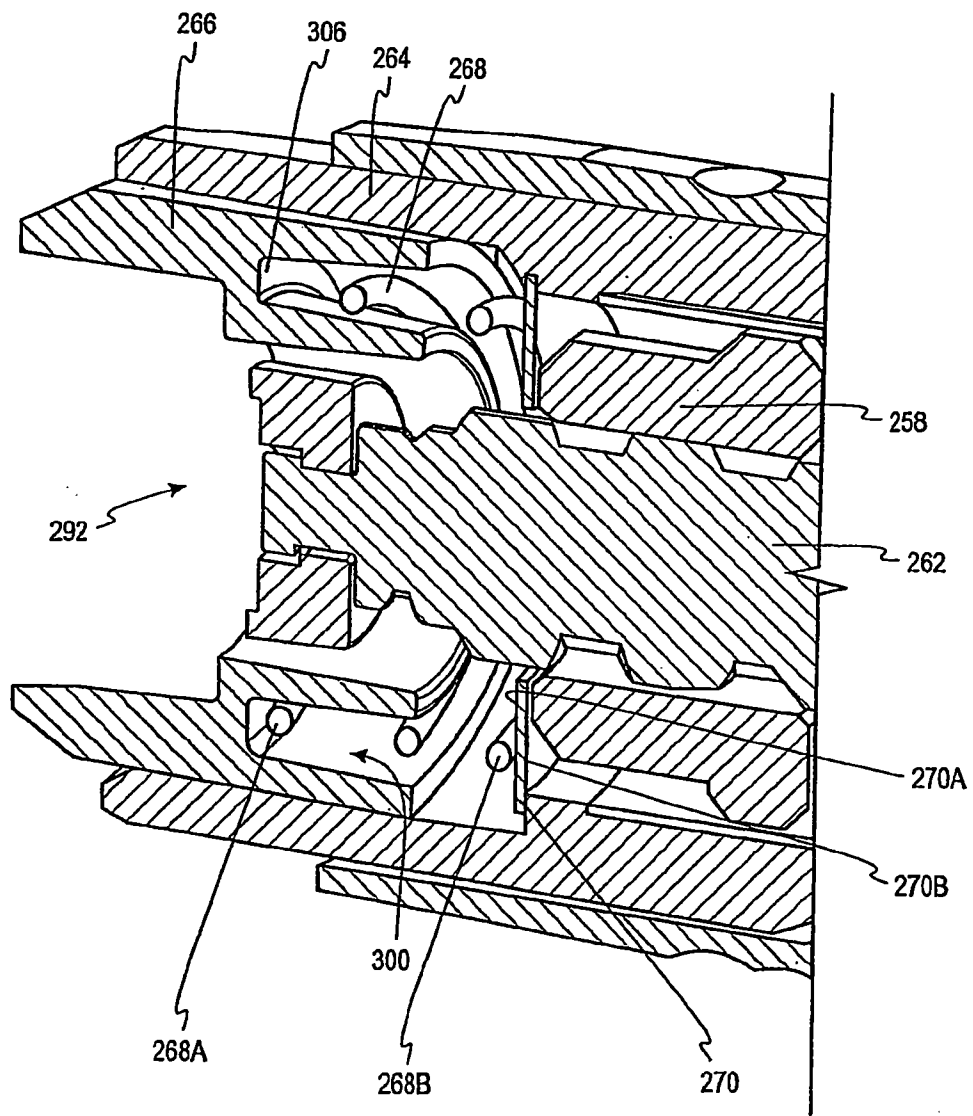


圖 15

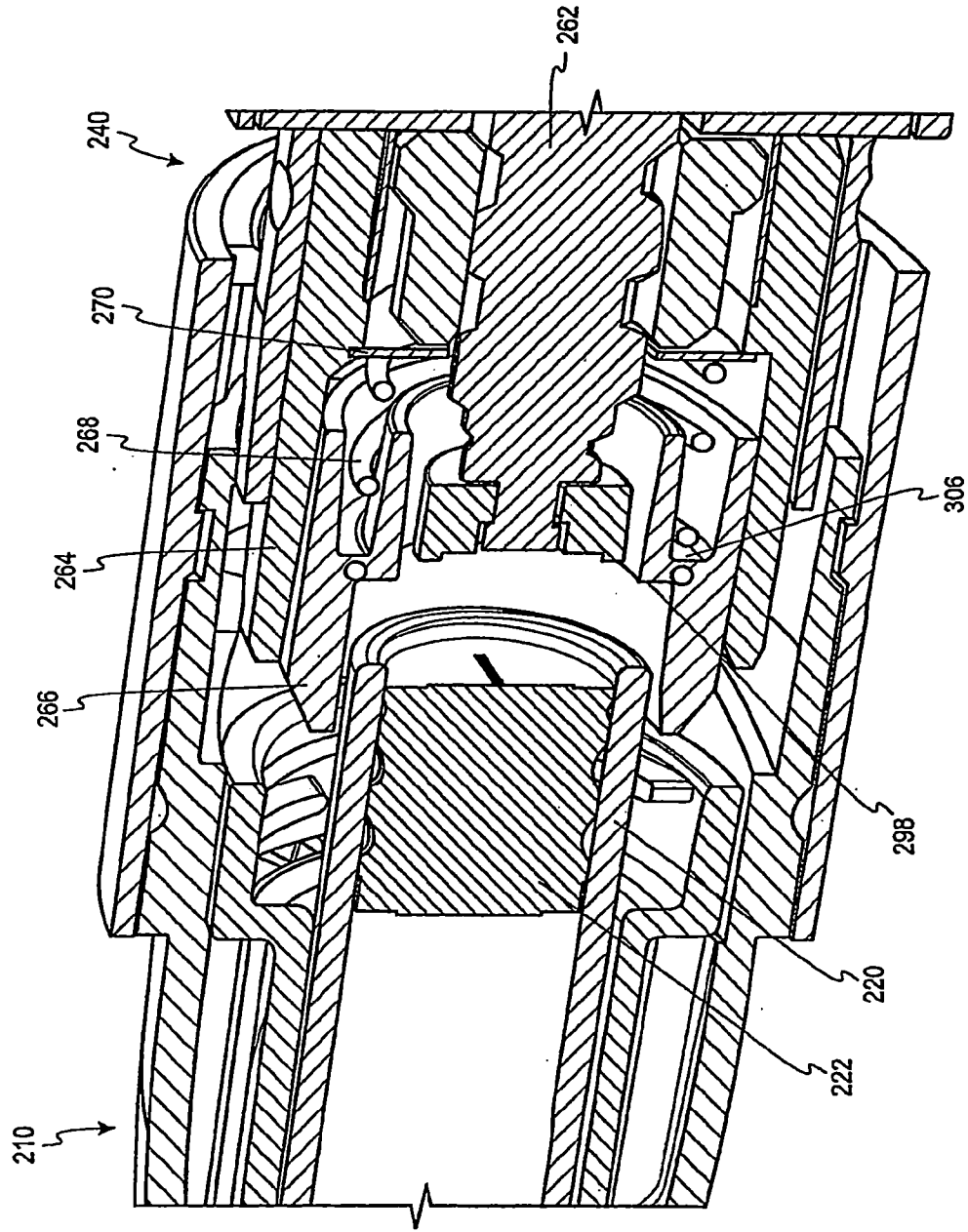


圖 16A

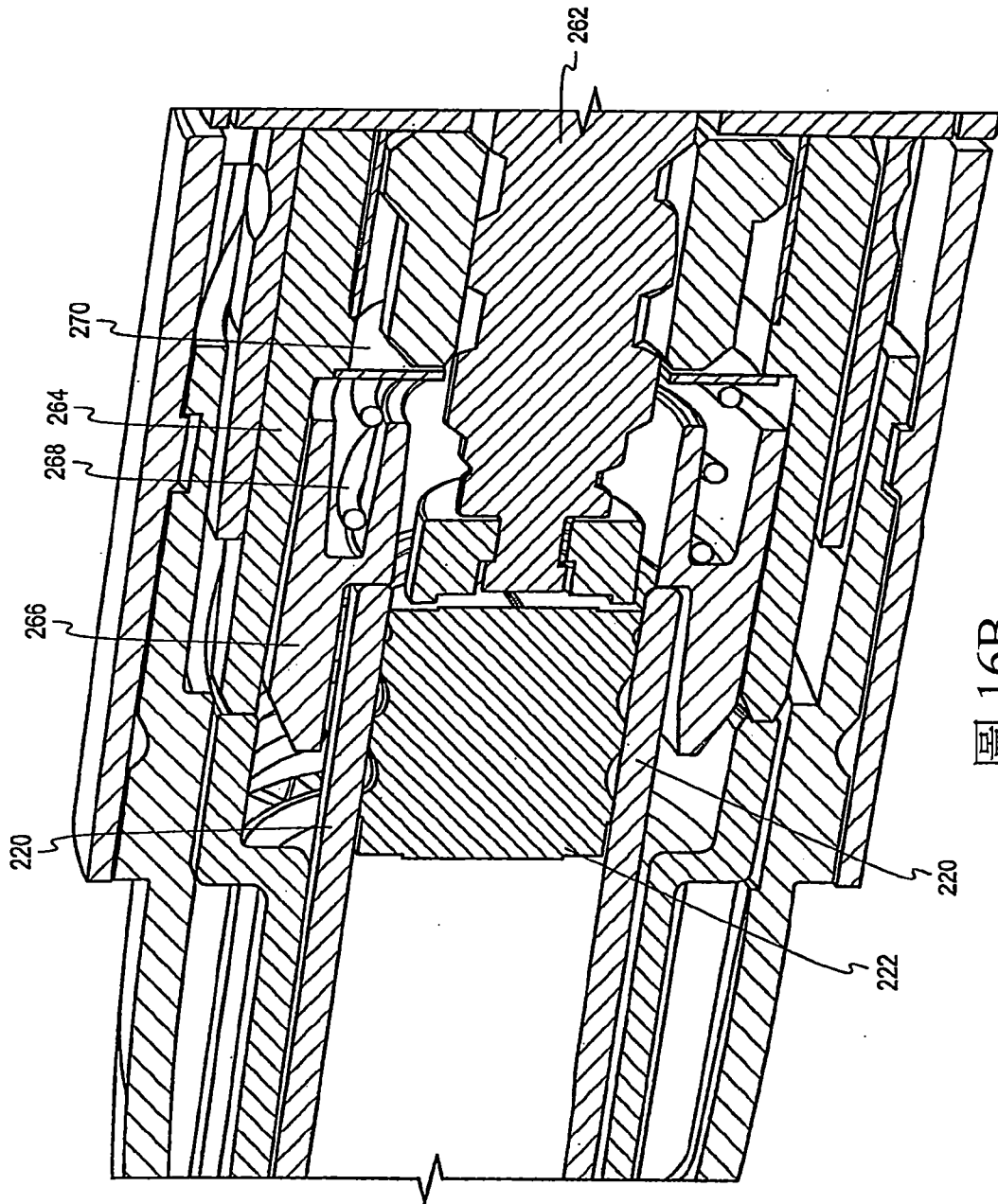


圖 16B