



(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 I606854 B

(45) 公告日：中華民國 106 (2017) 年 12 月 01 日

(21) 申請案號：105105321

(22) 申請日：中華民國 105 (2016) 年 02 月 23 日

(51) Int. Cl. : *A61M5/315 (2006.01)*

(30) 優先權：2015/03/05 歐洲專利局 15157824.2

(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：安吉 卡斯柏 ENGE, KASPER (SE)；艾爾門 古納 ELMEN, GUNNAR (SE)；洪
安德斯 HOLMQVIST, ANDERS (SE)

(74) 代理人：林志剛

(56) 參考文獻：

US 5226896

審查人員：陳建宏

申請專利範圍項數：16 項 圖式數：11 共 29 頁

(54) 名稱

藥物輸送裝置

MEDICAMENT DELIVERY DEVICE

(57) 摘要

本發明有關藥物輸送裝置(10)，包含外殼(12、14)：藥物容器夾具(38)，被配置成可關於該外殼(12、14)運動，且能夠容納藥物容器(42)；啟動器(98)，被配置在該外殼中，且能夠於啟動時作用在藥物容器上，用於排出一劑量的藥物，該啟動器包含柱塞桿(106)；可手動操作之劑量設定螺帽(58)，其可旋轉地連接至該外殼且配置有螺紋(56)；螺紋(54)，被配置在該藥物容器夾具(38)上，且被配置來與該劑量設定螺帽(58)配合，其中該劑量設定螺帽(58)的操作將造成具有該藥物容器(42)之藥物容器夾具(38)移向該柱塞桿(106)，用於設定待輸送的藥物之劑量。

The present invention relates to a medicament delivery device (10) comprising a housing (12, 14): a medicament container holder (38), arranged movable in relation to said housing (12, 14) and capable of accommodating a medicament container (42); an activator (98) arranged in said housing and capable of, upon activation, acting on a medicament container for expelling a dose of medicament, said activator comprising a plunger rod (106); a manually operable dose setting nut (58) rotatably connected to said housing and arranged with threads (56), threads (54) arranged on said medicament container holder (38) being arranged to cooperate with said dose setting nut (58), wherein operation of said dose setting nut (58) will cause the medicament container holder (38) with the medicament container (42) to move towards said plunger rod (106) for setting a dose of medicament to be delivered.

指定代表圖：

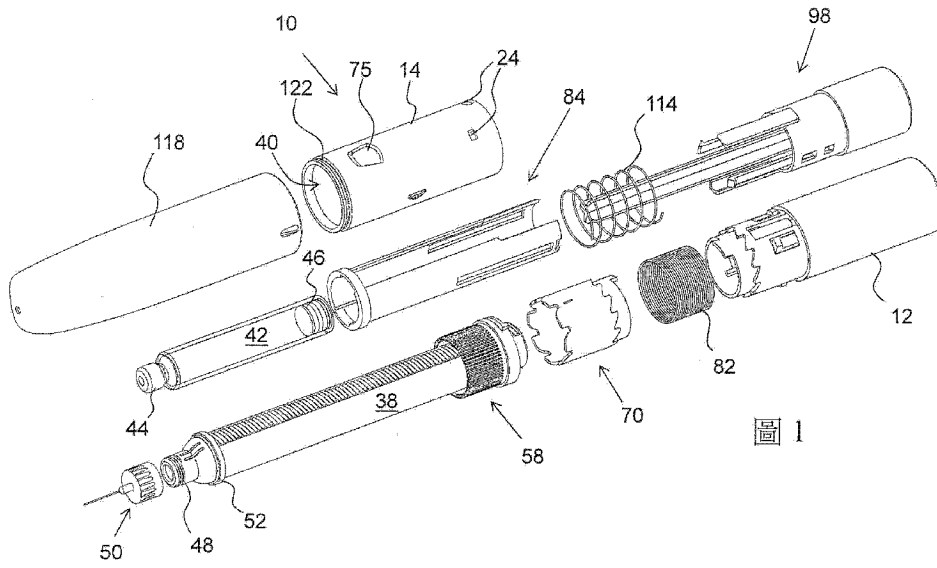


圖 1

符號簡單說明：

- 10 . . . 藥物輸送裝置
- 12 . . . 遠側外殼零件
- 14 . . . 近側外殼零件
- 24 . . . 凹部
- 38 . . . 藥物容器夾具
- 40 . . . 通道
- 42 . . . 藥物容器
- 44 . . . 頸部
- 46 . . . 塞子
- 48 . . . 頸部
- 50 . . . 藥物輸送構件
- 52 . . . 肩部
- 58 . . . 劑量螺帽
- 70 . . . 劑量圓筒
- 75 . . . 窗口
- 82 . . . 扭轉彈簧
- 84 . . . 釋放機件
- 98 . . . 啟動器
- 114 . . . 返回彈簧
- 118 . . . 保護蓋
- 122 . . . 環狀溝槽

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)

藥物輸送裝置

Medicament delivery device

【技術領域】

本發明有關藥物輸送裝置，且尤其是能夠於該裝置的使用期間使其長度減少之藥物輸送裝置。

【先前技術】

被推出市場而用於自我給予藥物劑量的很多藥物輸送裝置係配置有劑量設定特色。這些可為藥物輸送裝置之能關於其他零件操作的零件，諸如關於外殼被旋轉之劑量圓筒。於一些解決方法中，當一劑量被設定時，該等不同的外殼零件係在該縱長方向中關於彼此運動。例如，該文件 US 5,226,896 揭示注射筆，包含彼此呈螺紋式嚙合之軸環及注射器外殼。為了設定藥物的劑量，該注射器外殼係關於該軸環旋轉，藉此該注射器外殼係在該軸環內側運動，造成該裝置之外殼較短。在另一方面，當設定一劑量時，包含被附接至柱塞桿之遠側端的蓋子之裝置的遠側端係於該遠側方向中延伸。這是因為該柱塞桿之近側端係與充填以藥物的注射器中之塞子接觸，且當該注射器外殼係在該遠側方向中運動時，由於該注射器中的藥物之不可壓縮

性，如此運動該塞子、柱塞桿及蓋子。如此，該裝置於劑量的設定期間或多或少保持相同之長度。當接著注射將被施行時，該蓋子以其柱塞桿在該近側方向中被線性地壓按，造成一劑量輸送。再者，於劑量設定期間，當注射針被附接至該注射器的近側端時，該注射器中之藥物上的壓力可造成藥物之滲漏。

文件 WO 2006/130098 顯示包含近側匣體外殼的藥物輸送裝置，該匣體外殼包含匣體。該近側外殼零件係用螺紋地連接至設有劑量指示圓筒之遠側背蓋。用於設定藥物之劑量，該背蓋係關於該近側匣體外殼旋轉。當該背蓋被旋轉時，柱塞桿彈簧被壓縮。再者，呈鐘錶彈簧的形式之伺服彈簧亦被配置來於該注射操作中輔助該柱塞桿，且當該背蓋被旋轉時被拉伸。為了輸送一劑量，該近側端被壓抵靠著部位，藉此該柱塞桿彈簧及該伺服彈簧被影響釋放機件的針屏蔽件所釋放，該等彈簧於該近側方向中強迫該柱塞桿，藉此一劑量之藥物被輸送。

根據 WO 2006/130098 的裝置係稍微笨重及難以處理，且係設有雙重彈簧，這造成一多少複雜化之裝置，尤其是如果該裝置將被用作一用完即丟的藥物輸送裝置。

關於裝置尺寸及功能性特色、尤其是關於用完即丟之藥物輸送裝置，有進一步發展將被作成。

【發明內容】

在本申請案中，當該“遠側部分/端部”一詞被使用

時，這意指該裝置的部分/端部、或其構件之部分/端部，其在該裝置的使用期間係最遠離該病人之藥物輸送部位。對應地，當該“近側部分/端部”一詞被使用時，這意指該裝置的部分/端部、或其構件之部分/端部，其在該裝置的使用期間係最接近該病人之藥物輸送部位。

本發明的目標係補救該等尖端技術裝置之缺點。此目標係藉由根據該申請專利範圍獨立項的特色之藥物輸送裝置所獲得。本發明的較佳實施例形成該等申請專利範圍附屬項之主題。

根據發明的一態樣，其包含藥物輸送裝置，該藥物輸送裝置包含外殼及藥物容器夾具，該藥物容器夾具被配置成可關於該外殼運動，且能夠容納藥物容器。該藥物容器能包含許多可被使用於給予藥物之劑量的不同型式，諸如注射器、藥物匣體、諸如注射針之藥物輸送構件、嘴件或鼻件、噴霧器等。

啟動器較佳地係可被配置在該外殼中，其係能夠作用於藥物容器上，用於當該啟動器被操作時排出一劑量藥物。該啟動器較佳地係可接著包含柱塞桿，其可作用在該藥物容器上。

根據較佳的解決方法，可手動操作之劑量設定螺帽能為可旋轉地連接至該外殼且被配置有螺紋。這些螺紋較佳地係可被配置來與該藥物容器夾具上所配置的螺紋配合，使得該劑量設定螺帽之操作將造成具有該藥物容器的藥物容器夾具移向該柱塞桿，用於設定待輸送的藥物之劑量。

如此，當該藥物容器被運動時，該藥物輸送裝置在劑量設定期間變得較短。為了導引該藥物容器夾具，較佳地係有被配置於該藥物容器夾具及該外殼間之旋轉鎖。

為了該使用者於該劑量設定操作期間獲得資訊，該藥物輸送裝置可包含配置有標記的劑量設定圓筒，該標記指示被設定之劑量的大小。再者，該藥物輸送裝置可另包含以一方式被配置於該劑量設定螺帽及該劑量圓筒間之連接機件，在此當被操作用於設定一劑量時，該劑量圓筒係隨同該劑量設定螺帽旋轉。

根據有利的解決方法，該連接機件可被配置為可釋放之連接。較佳地係，該連接機件可包含在該劑量螺帽或劑量圓筒的其中一者上之彈性配置的突出部份，其可與該劑量圓筒或劑量螺帽之另一者上的切口嚙合。

為了在一劑量的藥物已被輸送之後重置該劑量圓筒，該藥物輸送裝置可另包含可操作地連接至該劑量圓筒的返回力元件，使得當劑量被設定時，該返回力元件被拉伸。當該劑量圓筒係在劑量輸送操作之結束處由該劑量螺帽釋放時，該返回力量元件將接著旋轉回該劑量圓筒。在那方面，該啟動器能為可操作地連接至釋放機件，其中，當該啟動器被啟動時，該釋放機件被配置來作用於該連接機件上，用於由該劑量設定螺帽釋放該劑量圓筒，藉此該返回力量元件係能夠將該劑量圓筒運動回至其最初位置。

較佳地係，該藥物輸送裝置可包含劑量限制機件，其可操作地配置至該劑量螺帽且能夠限制待設定的最大劑

量。這確保該使用者不能設定一劑量大小，因其可為危險的或不利地影響該使用者。

根據一可施行之解決方法，該劑量限制機件可包含止動凸耳，被配置來與該外殼上的止動凸耳互相作用，其中該劑量螺帽之轉動將該等止動凸耳在該劑量設定螺帽的一轉圈內帶入彼此接觸，限制待設定之最大劑量。

該藥物輸送裝置可另包含劑量定位機件，其可操作地配置於該藥物容器夾具及該外殼之間，當一劑量被設定時，能夠在該藥物容器夾具的縱長方向中關於該外殼提供不同的固定位置。根據一可施行之解決方法，該劑量定位機件可包含被配置在該外殼上的定位元件，其能夠嚙合該藥物容器夾具之螺紋。以此方式，該藥物夾具不能關於該外殼運動譬如，當一劑量的藥物被輸送時。

為了進一步增強該藥物容器夾具及該外殼間之位置的鎖定，該啟動器能包含可操作地連接至該劑量定位機件的鎖定機件，使得當該啟動器被操作時，該定位元件係與該藥物容器夾具之螺紋鎖定嚙合。以此方式，該等定位元件不能被強迫不再與該等螺紋嚙合，確保定該藥物容器夾具與該外殼之很堅固的鎖定。

為了不能夠將一劑量設定成高於該藥物容器之剩餘劑量，該藥物輸送裝置可另包含最後劑量機件，其可操作地配置至該劑量螺帽，且能夠對該藥物容器中的剩餘藥物量限制待設定之最大劑量。

根據一可能的解決方法，該最後劑量機件可包含在該

藥物容器夾具的近側區域中之止動凸耳，其被配置來與該劑量設定螺帽接觸，且限制該劑量設定螺帽的運動。

該藥物輸送裝置可另被配置，使得該啟動器包含在遠側方向中延伸經過該外殼的可手動操作之按鈕。該使用者可接著藉由僅只於該近側方向中壓按該按鈕而輕易地施行一劑量輸送操作。在那方面，該啟動器可較佳地係包含被配置來在輸送一劑量藥物之後使該啟動器返回的返回力量元件。

本發明之這些及其他態樣、及優點將由本發明的以下詳細敘述及由所附圖面而變得明顯。

【圖式簡單說明】

在本發明之以下詳細敘述中，將參考所附圖面，其中

圖 1 係本發明的一實施例之分解視圖；

圖 2 係圖 1 的藥物輸送裝置之縱向截面圖；

圖 3-9 係圖 1 的實施例中所包含之零組件的詳細視圖；及

圖 10-11 係不同功能位置之縱向截面視圖。

【實施方式】

該等圖面中所顯示的藥物輸送裝置 10 之實施例包含大致上管狀的外殼，於所示實施例中，該外殼係於遠側外殼零件 12 及近側外殼零件 14 中。該遠側外殼零件 12 係配置有第一近側區域 16，看圖 3，其具有多少比該外殼零

件之其餘部份較小的直徑，建立一朝近側引導之圓周凸耳 18。該第一近側區域 16 係另配置有許多支臂 20，其在大致上徑向的方向中可撓曲，且在其自由端係設有向外延伸之突出部份 22。這些突出部份 22 被配置成在該近側外殼零件 14 的遠側區域中扣合進入凹部 24，看圖 1，使得該二外殼零件係彼此連接。

該遠側外殼零件 12 係另配置有劑量位置機件 26，其包含朝近側引導之舌片 28，看圖 3。該等舌片 28 的自由端係配置有朝內引導之尖銳突出部份 30，其功能將在下面被敘述。該第一近側區域 16 係在其近側端另配置有第二近側區域 32，該近側端配置有減少的直徑，建立一朝近側引導之凸耳 34。該朝近側引導的凸耳 34 係依序配置有鋸齒圖案、亦即平直之縱向延伸部份及傾斜部份，如在圖 3a 中所看見。朝近側引導的第一止動凸耳 36 被配置在該遠側外殼零件的近側端表面。該等上面論及元件之功能將在下面被敘述。

該藥物輸送裝置係另配置有大致上管狀、修長的藥物容器夾具 38，看圖 1 及 4，其被配置來經由該近側端外殼零件 14 中之近側通道 40 裝入該等外殼零件。該藥物容器夾具 38 被設計來容納藥物容器 42，該藥物容器係配置有頸部 44 及塞子 46，該頸部 44 配置有可穿透的隔膜，且塞子 46 可在該藥物容器 42 內側運動。當裝入該藥物容器夾具 38 時，其頸部 44 裝入該藥物容器夾具 38 之近側頸部 48，如在圖 2 中所看見。該藥物容器夾具 38 的頸部 48

係配置有附接元件，用於可鬆開地附接藥物輸送構件 50、在所示實施例中為注射針。如所示，該等附接元件可為螺紋，但可替代地為其他型式、諸如卡口接頭、魯爾連接等。環狀肩部 52 係在其近側區域另配置於該藥物容器夾具 38 的外表面上。

該藥物容器夾具 38 係在其外表面上、在其相反側面上配置有螺紋片段 54 之二升高區域，看圖 4。該螺紋片段 54 被配置成與大致上管狀的劑量螺帽 58 上之螺紋 56 配合。這些螺紋 56 被配置於該劑量螺帽 58 中的中心通道 60 中。該劑量螺帽 58 之外表面較佳地係配置有抓住元件、諸如肋條 62。該劑量螺帽 58 係另配置有朝遠側引導的圓周端部表面 64，看圖 5。二大致上圓周地延伸之支臂 66 被配置在該端部表面 64 上，該等支臂 66 係於該藥物輸送裝置之縱長方向中可撓的。該等支臂 66 之自由端係設有朝遠側引導的突出部份 68。

該劑量螺帽 58 之所配置的遠側係大致上管狀之劑量圓筒 70，看圖 4。該劑量圓筒 70 具有朝近側引導的端部表面，該端部表面係配置有環繞其圓周之切口 72。該等切口 72 具有一形狀，具有平直及在該近側方向中延伸的一側壁，及一凸出地彎曲之側壁。該等切口 72 的側壁係與該支臂 66 及該劑量螺帽 58 之突出部份 68 配合，如於圖 6 中所看見，且如將被敘述。該劑量圓筒 70 的外表面係配置有標記 74、諸如數目，該標記 74 被顯示於該遠側外殼零件 12 之開口或窗口 75 中，看圖 1。

的藥物時，該保護蓋 118 被移去。用於設定一劑量，該劑量螺帽 58 係關於該外殼旋轉。因為該劑量螺帽 58 及該藥物容器夾具 38 間之螺紋式連接，該藥物容器夾具 38 將隨同該藥物容器 42 於該遠側方向中運動。該劑量螺帽 58 的支臂 66 係與該劑量圓筒 70 之切口 72 的側表面嚙合，藉此該劑量圓筒 70 亦將旋轉。在該劑量圓筒上之標記 74 將經過該窗口 75 被顯示，指示所設定的劑量。

當該劑量圓筒 70 旋轉時，該扭轉彈簧 82 將被拉伸，因為該彈簧之一自由端係與該劑量圓筒 70 的鋸齒狀凸耳 78 嚙合，且該另一自由端係與該遠側外殼零件 12 之固定不動的鋸齒狀凸耳 34 嚙合。待設定之最大劑量係藉由該劑量圓筒的朝遠側引導之止動凸耳 80、及該遠側外殼零件 12 的朝近側引導之止動凸耳 36 所限制，其中當該劑量圓筒 70 已旋轉少於一完整轉圈的某一距離時，該朝遠側引導的止動凸耳 80 將與該朝近側引導之止動凸耳 36 接觸地被運動。然而，在此旋轉範圍內，其係可能藉由該使用者如所想要地調高或調低該劑量大小。

其進一步應注意的是該柱塞桿 106 被設計及如此定位於未受影響之最初位置中，使其近側端不會與該藥物容器 42 的塞子 46 接觸，甚至當最大劑量已被設定時，其中該藥物容器夾具 38 及該藥物容器 42 已於該遠側方向中被運動一段最大距離。於該劑量之設定期間，當該藥物容器夾具 38 係在該遠側方向中運動時，具有該劑量位置機件 26 的突出部份 30 之舌片 28 將跨騎在該螺紋片段 54 之上，

造成一聽得見的反應。該劑量大小卡扣突出部份 30 及與該等螺紋片段 54 嚙合亦將界定正確及個別之劑量大小位置。

當該劑量已被設定時，藥物輸送構件 50 被附接至該藥物容器夾具 38 的近側端。於所示實施例中，該藥物輸送構件 50 係注射針，其被旋緊至該藥物容器夾具 38 上。該注射針係接著配置有朝遠側引導之尖銳端部，其將貫穿該藥物容器 42 的隔膜。該使用者接著將該藥物輸送裝置放置在該劑量輸送部位，造成該注射針之穿刺。該啟動器 98 的啟動按鈕 105 接著於該近側方向中被壓按。首先，該柱塞桿 106 將被朝近側地運動某一距離，而不會與該藥物容器 42 之塞子 46 接觸，在此該距離係取決於所設定的劑量，其中較大之劑量將提供較短的距離，且較小之劑量提供較大的距離。於該近側方向中之啟動器 98 的運動期間，該等舌片 112 將在該劑量位置機件 26 之外側運動，如於徑向方向中所看見，看圖 11，藉此該劑量位置機件 26 被防止移出至不再與該等螺紋片段 54 嚙合。該嚙合亦防止該藥物容器夾具 38 於注射期間被移出位置。

當該柱塞桿 106 已運動此距離時，其將與該塞子 46 接觸及於該近側方向中推動該塞子，造成所設定劑量之藥物輸送經過該藥物輸送構件 50。該啟動器 98 於該近側方向中之運動將亦造成該釋放機件 84 在該近側方向中運動，其中它的近側端表面 86 係與該劑量螺帽 58 之支臂 66 接觸地運動，藉此這些係在該近側方向中被推動，且

移出至不再與劑量圓筒 70 的切口 72 嚙合。當該釋放機件 84 之近側表面緊靠著該劑量螺帽 58 的遠側端表面時，該劑量輸送係接著停止。再者，該劑量圓筒 70 之釋放將造成其藉由該扭轉彈簧 82 的力量旋轉回至其最初位置。該啟動器 98 之停止及該劑量圓筒 70 的返回將通知該使用者：由該劑量輸送部位移去該藥物輸送裝置係安全的。該使用者接著釋放該啟動器 98，藉此其藉由該返回彈簧 114 朝遠側地被運動回至其最初位置，其係藉由鄰接該遠側外殼零件之內表面上的環狀朝近側引導凸耳之釋放機件 84 的環形元件 86 之朝遠側引導表面所界定。該使用者接著重新放回該保護蓋 118，並使該藥物輸送構件在其上面、或使該藥物輸送構件被移去及拋棄的任一者。

如此，每次該使用者係給予一劑量之藥物，該上述步驟被施行。當該藥物容器係幾乎排空時，其係不可能設定一大於該剩餘劑量的劑量。這是由於該藥物容器夾具 38 上之肩部 52，因為當該藥物容器夾具 38 係於劑量設定期間在該遠側方向中運動時，該肩部 52 將與該劑量螺帽 58 的朝近側引導表面接觸地被運動，防止該藥物容器夾具 38 及藉此該藥物容器 42 之任何進一步運動。當該藥物容器 42 係排空時，該藥物輸送裝置 10 以安全的方式被拋棄。

其將被了解上述及該等圖面中所顯示之實施例只被視為本發明的非限制性範例，且其可在該等申請專利之範圍內以許多方式被修改。

【符號說明】

- 10：藥物輸送裝置
- 12：遠側外殼零件
- 14：近側外殼零件
- 16：第一近側區域
- 18：凸耳
- 20：支臂
- 22：突出部份
- 24：凹部
- 26：劑量大小卡扣件
- 28：舌片
- 30：突出部份
- 32：第二近側區域
- 34：鋸齒狀凸耳
- 36：止動凸耳
- 38：藥物容器夾具
- 40：通道
- 42：藥物容器
- 44：頸部
- 46：塞子
- 48：頸部
- 50：藥物輸送構件
- 52：肩部

- 54 : 螺紋片段
- 56 : 螺紋
- 58 : 劑量螺帽
- 60 : 中心通道
- 62 : 肋條
- 64 : 端部表面
- 66 : 支臂
- 68 : 突出部份
- 70 : 劑量圓筒
- 72 : 切口
- 74 : 標記
- 75 : 窗口
- 76 : 遠側區域
- 78 : 鋸齒狀凸耳
- 80 : 止動凸耳
- 82 : 扭轉彈簧
- 84 : 釋放機件
- 86 : 環形元件
- 88 : 通道
- 90 : 切口
- 92 : 支臂
- 94 : 裂口
- 96 : 橋接件
- 98 : 啟動器

- 100 : 本體
- 102 : 端部壁面
- 104 : 通道
- 105 : 啟動按鈕
- 106 : 柱塞桿
- 108 : 導引支臂
- 110 : 凸耳
- 112 : 舌片
- 114 : 返回彈簧
- 116 : 凸耳
- 118 : 保護蓋
- 120 : 環狀凸耳
- 122 : 環狀溝槽

發明摘要

※申請案號：105105321

※申請日：105 年 02 月 23 日

※IPC 分類： A61M 5/315 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

藥物輸送裝置

Medicament delivery device

【中文】

本發明有關藥物輸送裝置(10)，包含外殼(12、14)：藥物容器夾具(38)，被配置成可關於該外殼(12、14)運動，且能夠容納藥物容器(42)；啟動器(98)，被配置在該外殼中，且能夠於啟動時作用在藥物容器上，用於排出一劑量的藥物，該啟動器包含柱塞桿(106)；可手動操作之劑量設定螺帽(58)，其可旋轉地連接至該外殼且配置有螺紋(56)；螺紋(54)，被配置在該藥物容器夾具(38)上，且被配置來與該劑量設定螺帽(58)配合，其中該劑量設定螺帽(58)的操作將造成具有該藥物容器(42)之藥物容器夾具(38)移向該柱塞桿(106)，用於設定待輸送的藥物之劑量。

【 英文 】

The present invention relates to a medicament delivery device (10) comprising a housing (12, 14): a medicament container holder (38), arranged movable in relation to said housing (12, 14) and capable of accommodating a medicament container (42); an activator (98) arranged in said housing and capable of, upon activation, acting on a medicament container for expelling a dose of medicament, said activator comprising a plunger rod (106); a manually operable dose setting nut (58) rotatably connected to said housing and arranged with threads (56), threads (54) arranged on said medicament container holder (38) being arranged to cooperate with said dose setting nut (58), wherein operation of said dose setting nut (58) will cause the medicament container holder (38) with the medicament container (42) to move towards said plunger rod (106) for setting a dose of medicament to be delivered.

圖式

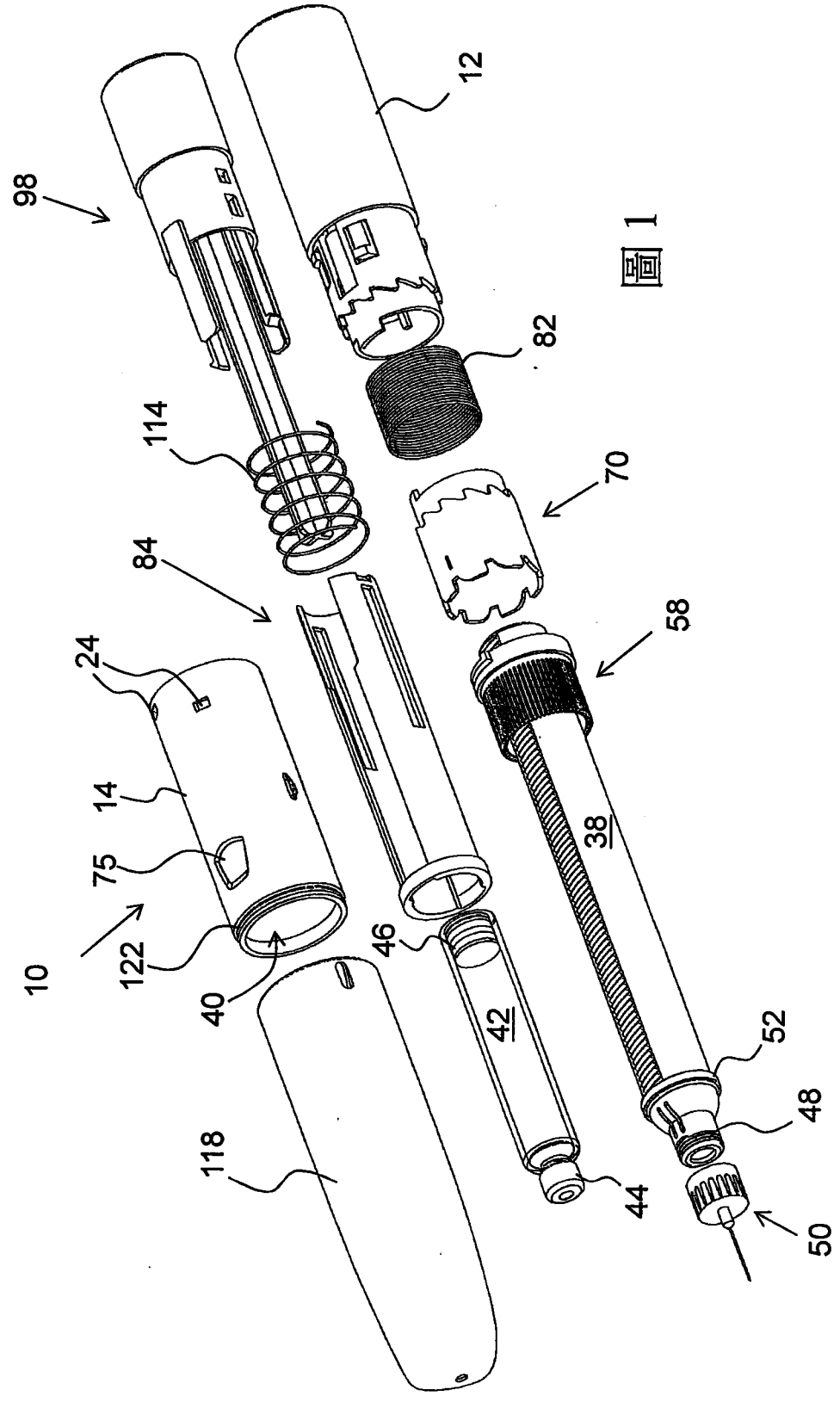


圖 1

圖 2a

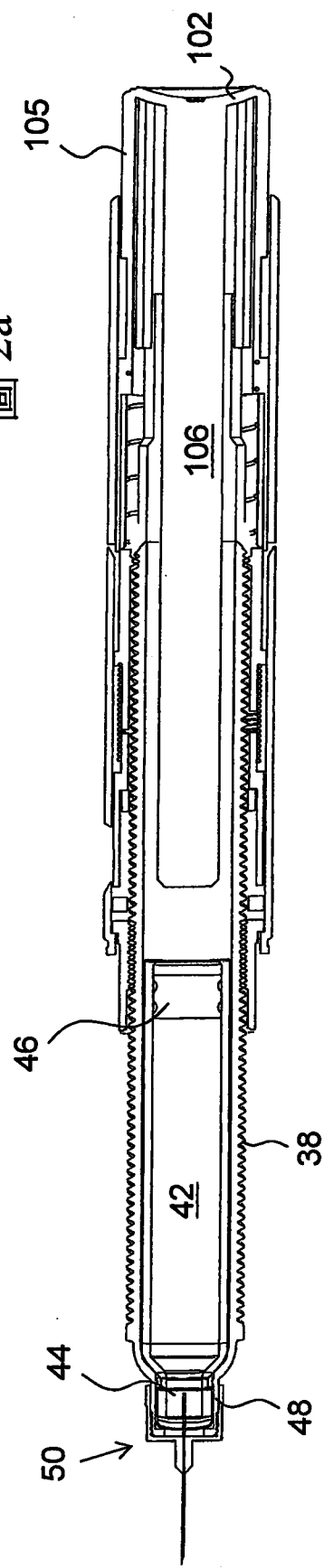


圖 2b

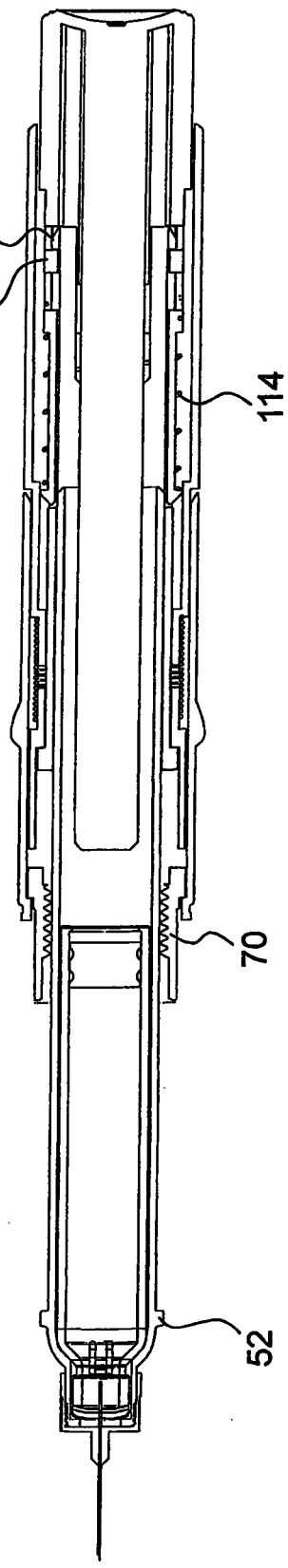


圖 2b

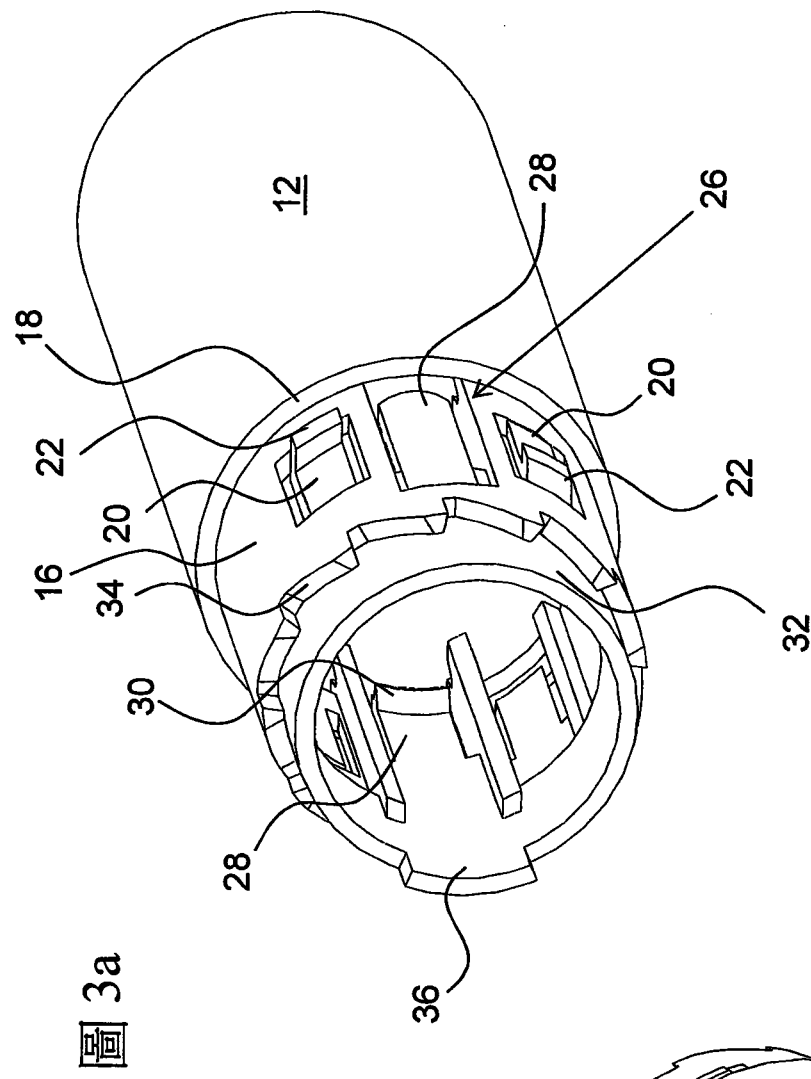


圖 3a

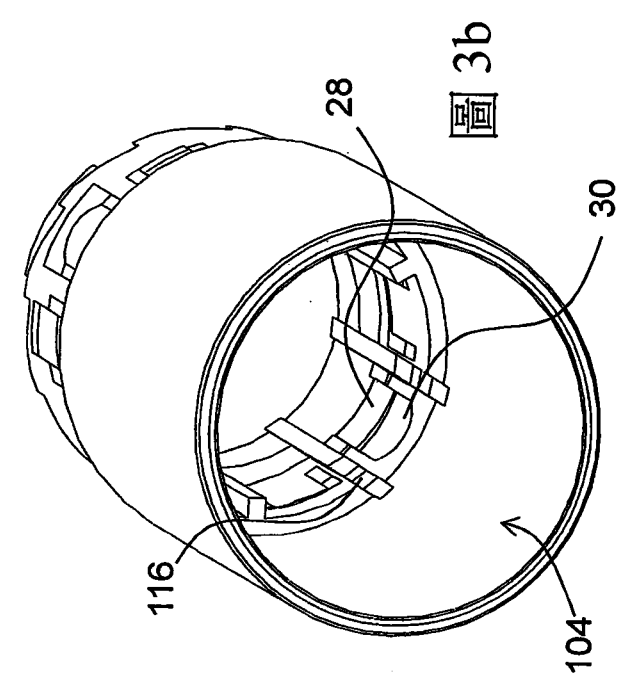


圖 3b

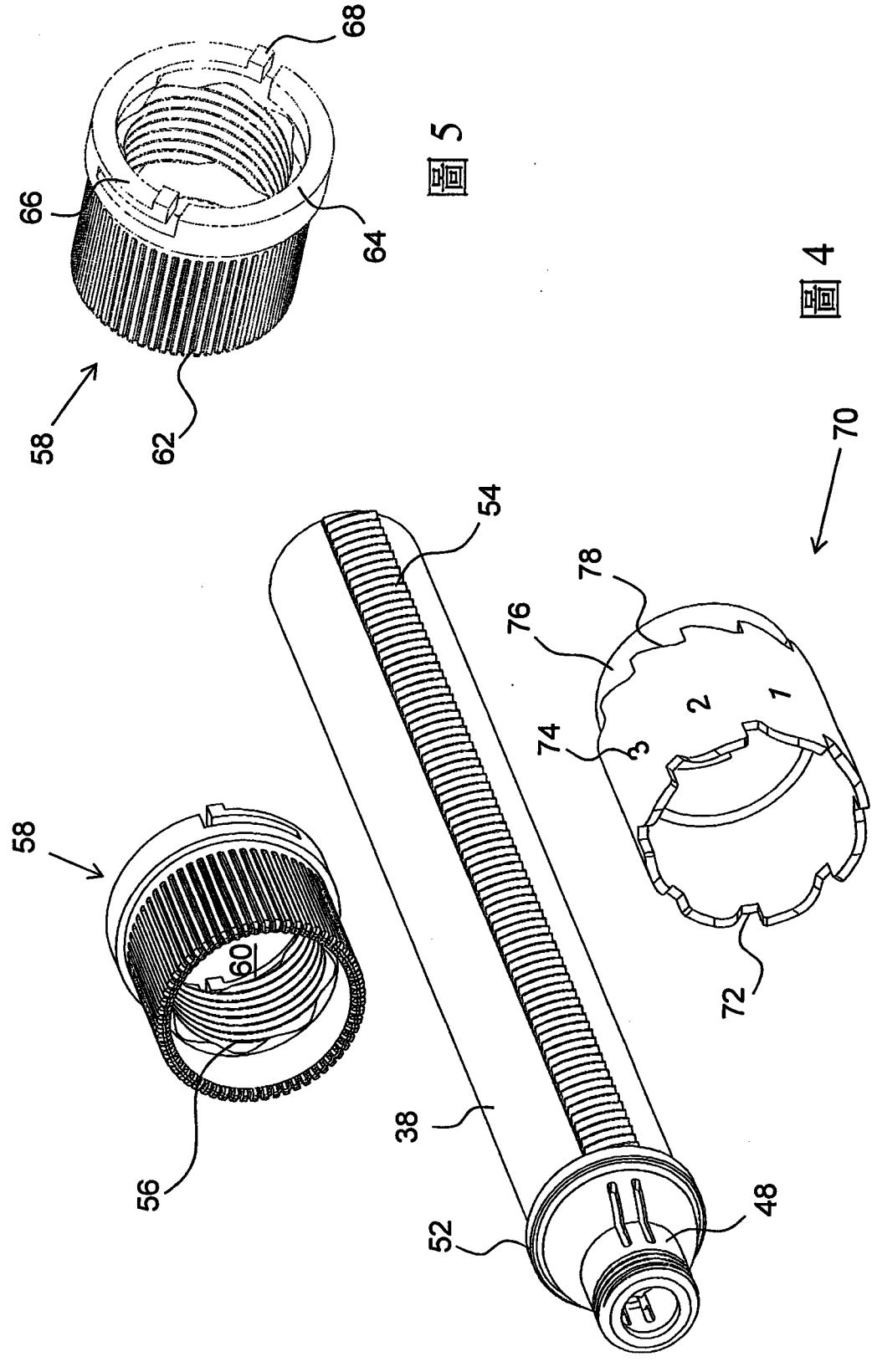


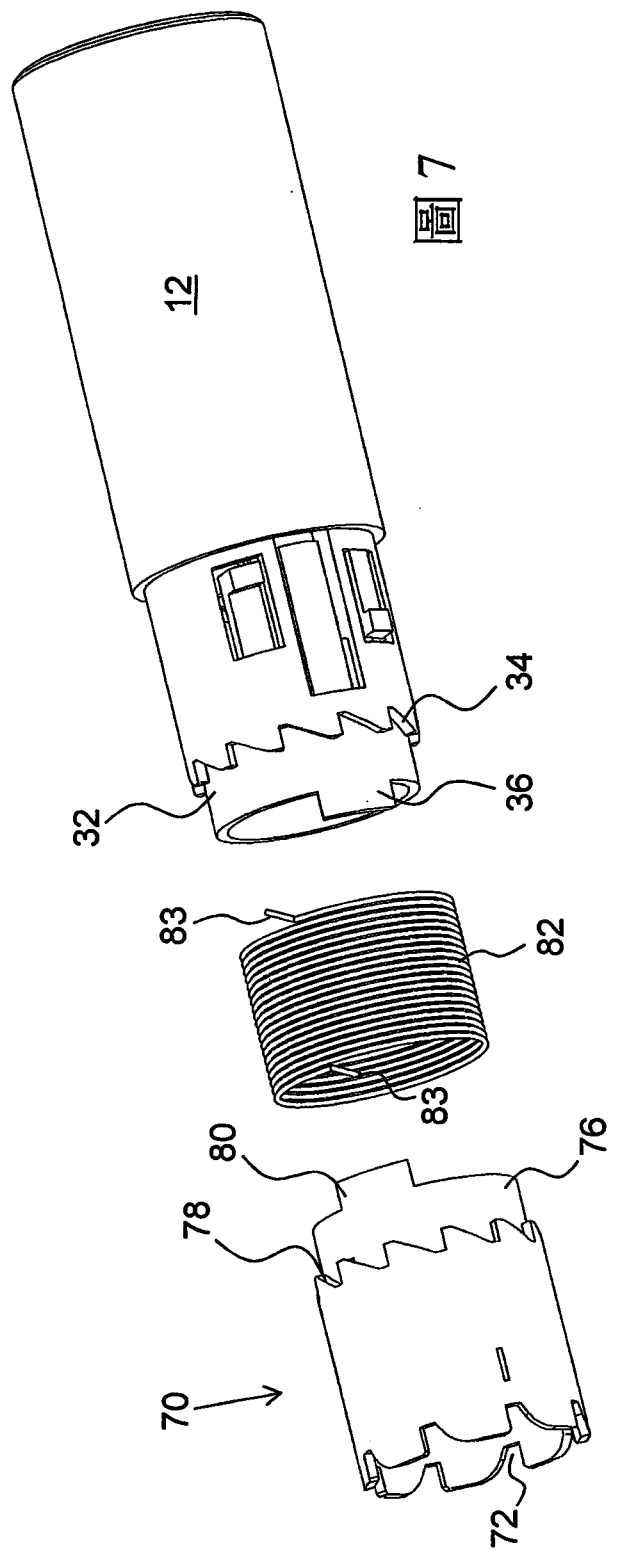
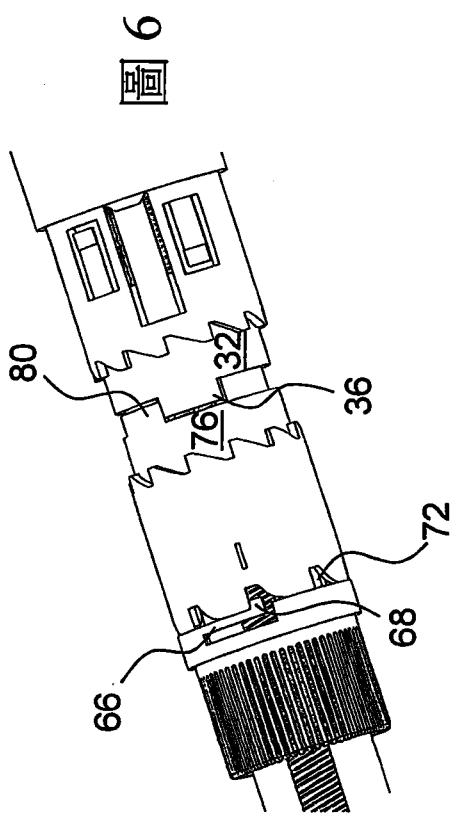
圖 5

圖 4

圖 6

圖 7

圖 8



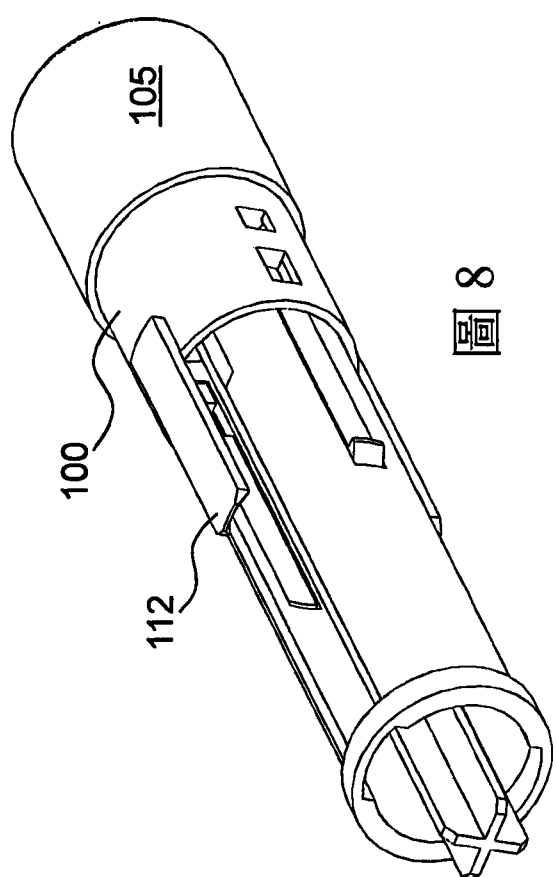


圖 8

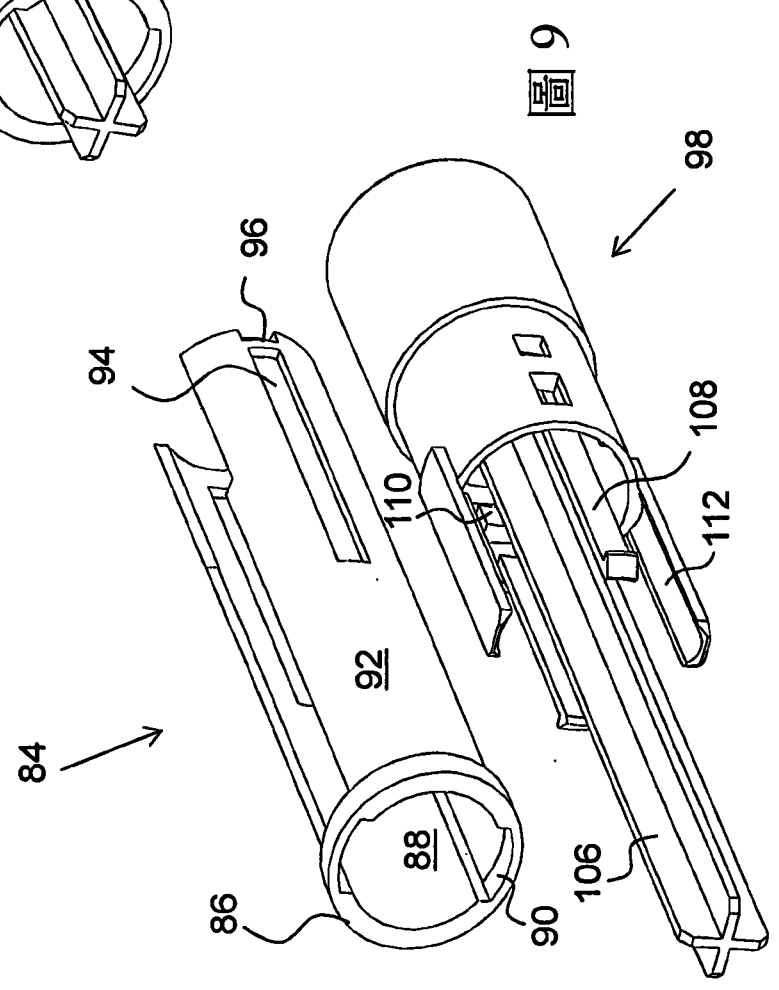


圖 9

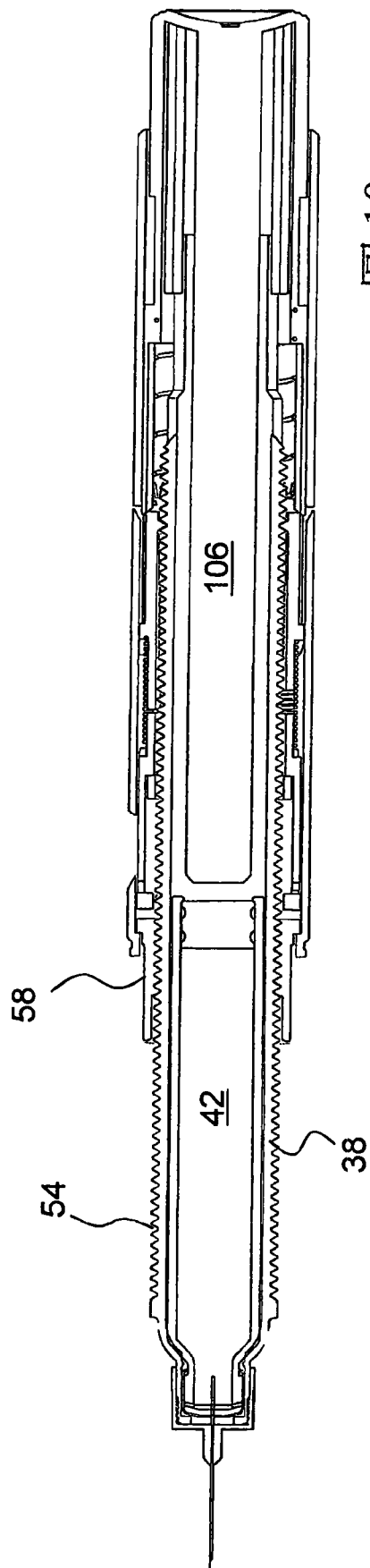


圖 10

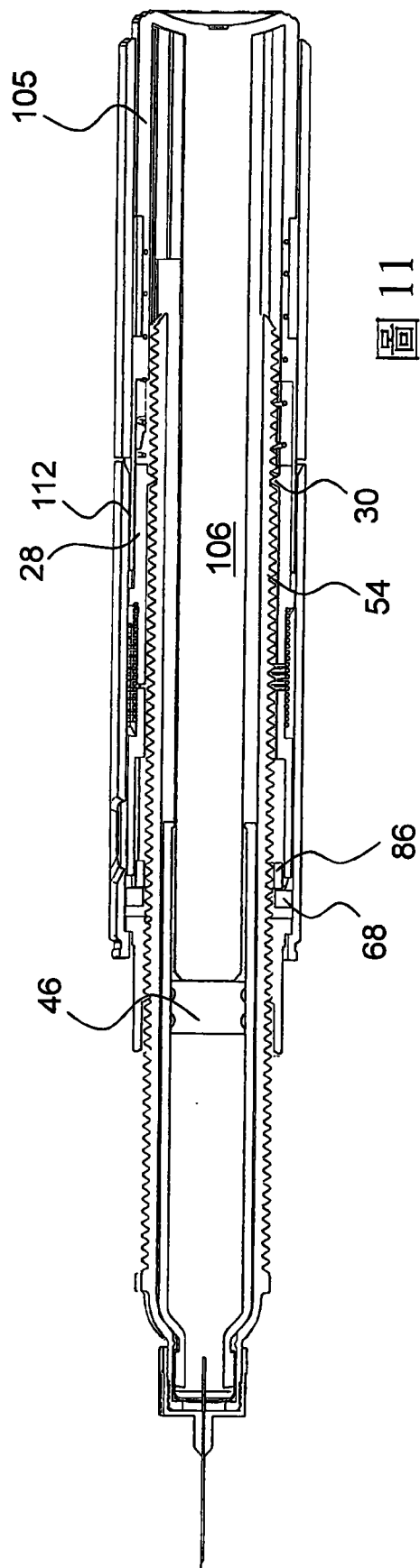


圖 11

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(1)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10：藥物輸送裝置	12：遠側外殼零件
14：近側外殼零件	24：凹部
38：藥物容器夾具	40：通道
42：藥物容器	44：頸部
46：塞子	48：頸部
50：藥物輸送構件	52：肩部
58：劑量螺帽	70：劑量圓筒
75：窗口	82：扭轉彈簧
84：釋放機件	98：啟動器
114：返回彈簧	118：保護蓋
122：環狀溝槽	

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

該劑量圓筒 70 的遠側區域 76 係配置有減少之直徑，建立朝遠側引導的凸耳 78。該凸耳 78 係依序配置有鋸齒圖案、亦即平直之縱向延伸部份及傾斜部份，如在圖 5 中所看見。朝遠側引導的止動凸耳 80 係配置在該劑量圓筒 70 之遠側端表面，看圖 7。具有減少之直徑之遠側區域 76 被配置鄰接該遠側外殼零件 12 的第二近側區域 32，其中具有減少之直徑 32、76 的區域具有大致上相同之直徑。該等止動凸耳 36、80 進一步被放置成彼此相鄰，如在圓周方向中所看見，看圖 6。扭轉彈簧 82 係沿著具有減少之直徑 32、76 的兩區域配置，在此該扭轉彈簧 82 之自由端係設有傾斜部份 83，其大致上對應於該等鋸齒狀凸耳的傾斜部份，並將嚙合及鎖定該彈簧 82 之端部。

再者，釋放機件 84 被配置在該藥物輸送裝置中，看圖 1 及 9。其包含具有一通道 88 的環形近側元件 86，該通道 88 之直徑多少大於該近側外殼零件的直徑，在此該近側外殼零件延伸進入該通道。該通道 88 係另配置有切口 90，該藥物容器夾具 38 之螺紋片段 54 的區域裝入該切口中，於該藥物容器夾具 38 及該釋放機件 84 之間建立一旋轉式鎖定。該釋放機件 84 係另配置有附接至該環形元件的二朝遠側延伸支臂 92。該等支臂 92 係在其遠側區域配置有縱向延伸裂口 94。橋接件 96 被建立在該等裂口 94 之遠側端部。

該釋放機件 84 被配置成可附接至啟動器 98。該啟動器 98 包含具有遠側部份的大致上管狀之本體 100，設有

端部壁面 102，看圖 2，其延伸經過該遠側外殼零件 12 中的朝遠側引導通道 104，看圖 3b。該啟動器 98 之遠側部份將作用為可手動操作的啟動按鈕 105，如將被敘述。柱塞桿 106 被附接至該端部壁面 102 之朝近側引導表面、或與該端部壁面 102 之朝近側引導表面一體地製成，其中該柱塞桿 106 正在該近側方向中延伸朝該藥物容器 42，如能於圖 2a 中被看見。該啟動器 98 係另配置有朝近側延伸的導引支臂 108，該等引導支臂 108 被配置來裝入該釋放機件 84 之裂口 94。再者，該啟動器 98 的本體 100 之內表面係配置有凸耳 110，被定位於該裂口 94 的延伸部份中，其中該橋接件 96 裝在該凸耳 110 之遠側側面上，如於圖 2b 中所看見。該等裂口 94 中的導引支臂 108 及該凸耳 110 之橋接件 96 遠側提供該釋放機件 84 與該啟動器 98 的鎖定。

該啟動器 98 係另配置有呈朝近側延伸舌片 112 之形式的鎖定機件，其功能將在下面被敘述。看圖 2，返回彈簧 114 被配置於該啟動器 98 之本體 100 的朝近側引導之端部表面及該遠側外殼零件 12 的凸耳 116 之朝遠側引導的表面之間，看圖 3b。該藥物輸送裝置亦包含保護蓋 118，看圖 12，其係可鬆開地附接至該近側端。該保護蓋藉由在該保護蓋的內表面上之環狀凸耳 120 被固持在適當位置，該環狀凸耳裝入該遠側外殼零件的外表面上之環狀溝槽 122。

該裝置係意欲起作用如下。當該使用者係給予一劑量

申請專利範圍

1. 一種藥物輸送裝置(10)，包含外殼(12、14)：

藥物容器夾具(38)，被配置成可關於該外殼(12、14)運動，且能夠容納藥物容器(42)；

啟動器(98)，被配置在該外殼中，且能夠於啟動時作用在藥物容器上，用於排出一劑量的藥物，該啟動器包含柱塞桿(106)；

可手動操作之劑量螺帽(58)，其可旋轉地連接至該外殼且配置有螺紋(56)；

螺紋(54)，被配置在該藥物容器夾具(38)上，且被配置來與該劑量螺帽(58)配合，其中該劑量螺帽(58)的操作將造成具有該藥物容器(42)之該藥物容器夾具(38)移向該柱塞桿(106)，用於設定待輸送的藥物之劑量。

2. 如申請專利範圍第 1 項之藥物輸送裝置，另包含被配置於該藥物容器夾具(38)及該外殼(12、14)間之旋轉鎖(54、90)。

3. 如申請專利範圍第 1 項之藥物輸送裝置，另包含配置有標記(74)的劑量圓筒(70)、以及配置於該劑量螺帽(58)及該劑量圓筒(70)間之連接機件(68、72)，使得該劑量圓筒(70)當被操作時係隨同該劑量螺帽(58)旋轉，用於設定一劑量、顯示所設定的劑量。

4. 如申請專利範圍第 3 項之藥物輸送裝置，其中該連接機件被配置為可釋放的連接。

5. 如申請專利範圍第 4 項之藥物輸送裝置，其中該連

接機件包含在該劑量螺帽或劑量圓筒的其中一者上之彈性配置的突出部份(68)，其可與該劑量圓筒或劑量螺帽之另一者上的切口(72)嚙合。

6.如申請專利範圍第 4 至 5 項的任一項之藥物輸送裝置，另包含可操作地連接至該劑量圓筒(70)的返回力元件(82)，使得當劑量被設定時，該返回力元件(82)被拉伸。

7.如申請專利範圍第 6 項之藥物輸送裝置，另包含可操作地連接至該啟動器(98)的釋放機件(84)，其中，當該啟動器被啟動時，該釋放機件(84)被配置來作用在該連接機件(68、72)上，用於由該劑量螺帽(58)釋放該劑量圓筒(70)，藉此該返回力元件(82)係能夠將該劑量圓筒運動回至其最初位置。

8.如申請專利範圍第 1 至 5 項的任一項之藥物輸送裝置，另包含劑量限制機件(36、80)，其可操作地配置至該劑量螺帽(58)且能夠限制待設定的最大劑量。

9.如申請專利範圍第 8 項之藥物輸送裝置，其中該劑量限制機件包含止動凸耳(80)，被配置來與該外殼上的止動凸耳(36)互相作用，其中該劑量螺帽之轉動將該等止動凸耳在該劑量螺帽的一轉圈內帶入彼此接觸，限制待設定之該最大劑量。

10.如申請專利範圍第 1 至 5 項的任一項之藥物輸送裝置，另包含劑量定位機件(26)，其可操作地配置於該藥物容器夾具(38)及該外殼(12)之間，當一劑量被設定時，能夠在該藥物容器夾具的縱長方向中關於該外殼提供不同

的固定位置。

11.如申請專利範圍第 10 項之藥物輸送裝置，其中該劑量定位機件包含被配置在該外殼上的定位元件(28、30)，其能夠嚙合該藥物容器夾具(38)之該螺紋(54)。

12.如申請專利範圍第 11 項之藥物輸送裝置，其中該啟動器包含可操作地連接至該劑量定位機件的鎖定機件(112)，使得當該啟動器被操作時，該定位元件(28、30)係與該藥物容器夾具(38)之該螺紋(54)鎖定嚙合。

13.如申請專利範圍第 1 至 5 項的任一項之藥物輸送裝置，另包含最後劑量機件(52)，其可操作地配置至該劑量螺帽，且能夠對該藥物容器中的剩餘藥物量限制待設定之最大劑量。

14.如申請專利範圍第 13 項之藥物輸送裝置，其中該最後劑量機件包含在該藥物容器夾具的近側區域中之止動凸耳(52)，其被配置來與該劑量螺帽接觸，且限制該劑量螺帽的運動。

15.如申請專利範圍第 1 至 5 項的任一項之藥物輸送裝置，其中該啟動器包含在遠側方向中延伸經過該外殼的可手動操作之按鈕(105)。

16.如申請專利範圍第 10 項之藥物輸送裝置，其中該啟動器包含被配置來在輸送一劑量藥物之後使該啟動器返回的返回力元件(114)。