



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201315500 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 04 月 16 日

(21)申請案號：101121249

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 06 月 14 日

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

A61M5/48 (2006.01)

(30)優先權：2011/06/17 歐洲專利局

11170308.8

(71)申請人：賽諾菲阿凡提斯德意志有限公司(德國) SANOFI-AVENTIS DEUTSCHLAND GMBH
(DE)

德國

(72)發明人：裘 麥克 JUGL, MICHAEL (DE)；克拉夫 托斯登 KRAFT, TORSTEN (DE)；摩
格 丹尼爾 VOGT, DANIEL (DE)；佛斯崔特 阿克塞爾 FORSTREUTER, AXEL
(DE)

(74)代理人：黃慶源；陳彥希

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：13 項 圖式數：7 共 35 頁

(54)名稱

用於藥物遞送裝置的卡匣支撐器總成

CARTRIDGE HOLDER ASSEMBLY FOR DRUG DELIVERY DEVICES

(57)摘要

本發明係有關於一種用於配送預定劑量之藥劑的藥物遞送裝置，其係包含一殼體。該殼體包含：可容納一驅動機構之一主體(14)，可容納具有一活塞之一卡匣的一卡匣支撐器(12)，該活塞在該卡匣中配置成可沿著軸向(z)滑動，在該卡匣支撐器(12)與該主體(14)之間的一互連(59)，該互連有至少一可位移或可彈性變形門鎖件(68；74；82)以與一對應支承部(54；90)配對，其中該門鎖件(68；74；82)在與該主體(14)或該卡匣支撐器(12)之一周向側壁(52，65)實質平行的一方向(z，w)中可位移或可變形。



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201315500 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 04 月 16 日

(21)申請案號：101121249

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 06 月 14 日

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

A61M5/48 (2006.01)

(30)優先權：2011/06/17 歐洲專利局

11170308.8

(71)申請人：賽諾菲阿凡提斯德意志有限公司(德國) SANOFI-AVENTIS DEUTSCHLAND GMBH
(DE)

德國

(72)發明人：裘 麥克 JUGL, MICHAEL (DE)；克拉夫 托斯登 KRAFT, TORSTEN (DE)；摩
格 丹尼爾 VOGT, DANIEL (DE)；佛斯崔特 阿克塞爾 FORSTREUTER, AXEL
(DE)

(74)代理人：黃慶源；陳彥希

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：13 項 圖式數：7 共 35 頁

(54)名稱

用於藥物遞送裝置的卡匣支撐器總成

CARTRIDGE HOLDER ASSEMBLY FOR DRUG DELIVERY DEVICES

(57)摘要

本發明係有關於一種用於配送預定劑量之藥劑的藥物遞送裝置，其係包含一殼體。該殼體包含：可容納一驅動機構之一主體(14)，可容納具有一活塞之一卡匣的一卡匣支撐器(12)，該活塞在該卡匣中配置成可沿著軸向(z)滑動，在該卡匣支撐器(12)與該主體(14)之間的一互連(59)，該互連有至少一可位移或可彈性變形門鎖件(68；74；82)以與一對應支承部(54；90)配對，其中該門鎖件(68；74；82)在與該主體(14)或該卡匣支撐器(12)之一周向側壁(52，65)實質平行的一方向(z，w)中可位移或可變形。

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：10111249
※申請日：01.6.14

※IPC 分類：
A61M 5/3 (2006.01)
A61M 5/48 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於藥物遞送裝置的卡匣支撐器總成

CARTRIDGE HOLDER ASSEMBLY FOR DRUG
DELIVERY DEVICES

二、中文發明摘要：

本發明係有關於一種用於配送預定劑量之藥劑的藥物遞送裝置，其係包含一殼體。該殼體包含：可容納一驅動機構的一主體(14)，可容納具有一活塞之一卡匣的一卡匣支撐器(12)，該活塞在該卡匣中配置成可沿著軸向(z)滑動，在該卡匣支撐器(12)與該主體(14)之間的一互連(59)，該互連有至少一可位移或可彈性變形閉鎖件(68；74；82)以與一對應支承部(54；90)配對，其中該閉鎖件(68；74；82)在與該主體(14)或該卡匣支撐器(12)之一周向側壁(52，65)實質平行的一方向(z，w)中可位移或可變形。

三、英文發明摘要：

The present invention relates to a drug delivery device for administering a predefined dose of a medicament comprising a housing. The housing comprising: a body (14) to accommodate a drive mechanism, a cartridge holder (12) to accommodate a cartridge having a piston slidably disposed therein in an axial direction (z), an interconnection (59) between cartridge holder (12) and body (14), said interconnection having at least one displaceable or resiliently deformable latch element (68; 74; 82) to mate with a corresponding bearing (54; 90), wherein the latch element (68; 74; 82) is displaceable or deformable in a direction (z, w) extending substantially parallel to a circumferential side wall (52, 65) of the body (14) or cartridge holder (12).

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 4。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

w...周向	60...卡匣支撐器
50...主體	62...遠端部份
51...插座部份	64...外緣
52...側壁	65...側壁
54...支承部	66...插入部份
56...通孔	68...門鎖件
58...通孔	70...倒鉤
59...互連	72...狹縫

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】

本發明係有關於藥物遞送裝置的領域，且特別是有關於用以配送預定劑量之液體藥劑的注射裝置，例如筆型注射器。

【先前技術】

為本技藝所習知的藥物遞送裝置允許多次調配必要劑量的液體藥劑，例如液體藥物，以及進一步供配送藥劑給患者。此類裝置通常與普通針筒有實質相同的目的。

此類藥物遞送裝置必須符合許多使用者特定要求。例如，在有糖尿病的情形下，許多使用者的身體虛弱而且也有可能視力受損。因此，這些裝置需要強健的結構，而且就部件的操縱與使用者對於操作的了解而言，容易使用。此外，劑量設定必須簡單明確，以及在裝置為用完即棄型而不是可重用型時，該裝置應該製造便宜以及容易處理。為了滿足這些要求，組裝該裝置所需的部件及步驟數目以及製造該裝置之材料種類的總數必須保持最小。

通常待配送的藥劑由卡匣提供，該卡匣係具有與藥物遞送裝置之驅動機構之活塞桿機械互動的可移動活塞或塞子。藉由在遠端方向施加推力至活塞，可由卡匣逐出預定數量的藥用流體。

特別是對於年老或身體虛弱的使用者，裝置在家庭醫療環境中的整體處理必須簡單且高度可靠。如第 1 圖至第 3 圖所示，藥物遞送裝置，特別是筆型注射器，通常包含多組件的殼體 10。在此，遠端區段通常用作卡匣支撐器 12。卡匣支撐器 12 包含在遠端的帶螺紋承窩 16 以接受具有帶有對應螺紋之針座 (needle hub) 20 及雙頭注射針 (double tipped injection needle) 22 的針總成 18。

卡匣支撐器 12 更包含在近端區段的插入部份 (insert portion) 26，藉由它，卡匣支撐器 12 可至少部份插入藥物遞送裝置之近端殼體組件 14 (大體以主體 14 表示) 中有對應形狀的遠端插座 (receptacle)。主體 14 用來容納有活塞桿的驅動機構以變成可操作地與卡匣的活塞接合以配置及固定於卡匣支撐器 12 中。藉由檢驗窗 24，可視覺檢驗卡匣的流體或液位 (filling level)。

如第 1 圖至第 3 圖所示的習知裝置 10 為用完即棄型。卡匣支撐器 12 及主體 14 適合不可釋放地互連。為此目的，卡匣支撐器 12 的插入部份 26 包含數個周向分布呈實質矩形的通孔 (through opening) 28。相應地以及如第 3 圖所示，主體 14 的接受用側壁部 32 包含徑向向內突出樁體 (peg) 或叉齒 (prong) 34，其係適合在卡匣支撐器 12 的插入部份 26 適當地插入主體 14 時就可與卡匣支撐器之通孔 28 配對。

徑向向內突出叉齒 34 更包含朝向遠端的斜切面 36 以便輔助叉齒 34 與通孔 28 相互接合。此外，卡匣支撐

器 12 的插入部份 26 在遠端方向用周向及徑向向外延伸外緣 30 隔開，在最終組裝組態下，其係抵頂主體 14 的遠端端面 38。

殼體組件 12、14 通常製造成射出成型的塑膠組件，因為經適當選定的熱塑材料是以具有的彈性為特徵以便支援卡匣支撐器 12 與主體 14 的卡扣及導致強制互連。

不過，由於此類藥物遞送裝置 10 主要想要用在家庭醫療，在故障安全性及強健性方面，特別是考慮到機械碰撞，該裝置必須滿足最高可能標準。

例如，如果裝置 10 由相當高的地方掉落，機械負載分布可能上升而高於卡匣支撐器 12 與主體 14 之互連的關鍵水平。作用於通孔 28 及/或叉齒 34 的點應力或點負載可能超過關鍵水平以及卡匣支撐器 12 與主體 14 的互連可能中斷，殼體組件 12、14 鬆開，以及裝置 10 不再有用。

本發明的目標

因此，本發明的目標是要提供一種藥物遞送裝置，其係包含卡匣支撐器與主體的強健、可靠及硬質 (mechanically resistant) 互連。該互連應可輕易地整合於藥物遞送裝置的現有殼體設計。在生產成本及組裝工作方面，它也應該可輕易地實施。此外，主體與卡匣支撐器的互連應直覺而且容易建立。

【發明內容】

本發明係有關於一種用於配送預定劑量之藥劑的藥物遞送裝置。該藥物遞送裝置，通常被設計成筆型注射器，其係包含有至少兩個組件的一殼體，其中位於近端的主體可容納一驅動機構以及位於遠端的卡匣支撐器可容納有配置於其中而可沿著軸向滑動之一活塞的一卡匣。要配置於該主體中的該驅動機構通常有一可位移活塞桿，其係適合可操作地與該卡匣之該活塞接合。以此方式，該活塞桿可施加指向遠端的推力至該活塞用以經由位於遠端的一密封件由該卡匣逐出一預定數量之該藥劑，通常是用注射針刺穿該密封件。

卡匣支撐器與主體將會經由一互連直接互連。該互連最好為強制接合型以及有至少一可位移或可彈性變形閃鎖件，其係適合與一對應支承部(bearing)配對及接合。該閃鎖件在實質平行於主體或卡匣支撐器之周向側壁的一方向(z, w)中可位移或可變形。通常，主體與卡匣支撐器為實質柱形或管形。因此，該至少一閃鎖件適合在卡匣支撐器與主體之間建立一強制互鎖，經由它，卡扣或接合動作只在由主體或卡匣支撐器之周向側壁定義的平面中發生。

該至少一閃鎖件有這種周向位移或變形的好處是主體與卡匣支撐器的相互對應插入部份或插座部份不再必須裝設一通孔於將會與徑向向內或向外延伸叉齒或其類似物接合的周向側壁部份。因此，該至少一閃鎖

件的周向位移或變形支援卡匣支撐器與主體之側壁部份的修改及更加強健的設計。結果，可將該等殼體組件(形成卡匣支撐器與主體的互連)的側壁區段設計成沒有通孔及/或閃鎖件。

再者，可將卡匣支撐器與主體的側壁部份各自設計成為實質封閉的表面，在相當大的機械碰撞下，本質上這可提供提高的機械強度、可靠性及故障安全性。

該互連用多個相互對應與相互配對閃鎖件及支承部建立為較佳，它們與該等殼體組件、卡匣支撐器及主體整合或整體成形為較佳。

在一較佳具體實施例中，卡匣支撐器及/或主體，特別是卡匣支撐器與主體的互連，包含一插入部份與一對應插座部份用於建立卡匣支撐器與主體的一至少部份交錯互連。以此方式，用作插入部份的卡匣支撐器部份可插入該主體的插座部份。然後，在獲得最終組裝組態時，插入部份與插座部份在徑向至少部份重疊。

較佳地，該卡匣支撐器包含在近端區段的插入部份，以及該主體包含在遠端區段的插座部份。以此方式，該卡匣支撐器可至少部份插入該主體以便建立該等殼體組件的強制互連。不過，該藥物遞送裝置的設計不受限於此類組態。一般相信，該卡匣支撐器包含適合接受該主體之插入部份的插座部份。

根據另一具體實施例，該插入部份包含在縱向(z)延伸以及有在周向(w)延伸之至少一可彈性變形伸展件

的至少一門鎖件。當該門鎖件該插入部份的遠端縱向延伸時更有利。較佳地，多個門鎖件設在該插入部份的遠側端面以便攔截或分散機械碰撞至該插入部份的周圍。

在另一較佳方面中，該插座部份包含相對於卡匣支撐器及/或主體之管狀形狀在側向平面(x, y)延伸的至少一支承部。較佳地，該支承部與主體、卡匣支撐器及/或插入部份的縱向範圍及各個門鎖件實質垂直地延伸為較佳。

該支承部與該主體之插座部份整體成形為較佳以及可進一步在近端方向界定該插座部份。因此，通常由該主體之朝內側壁區段及/或其插座徑向向內延伸的該至少一支承部與該主體本體成形為較佳。經由在該側向平面延伸的該支承部，可將任何在縱向或軸向經由縱向延伸門鎖件轉移的有向力作用轉移到該支承部以及可進一步傳導及轉移到該主體的形狀封閉型側壁結構。

在另一較佳方面中，該支承部包含至少一軸向通孔以接受該插入部份之該至少一門鎖件。較佳地，該門鎖件可彈性變形以便穿經該支承部的通孔。之後，該門鎖件的周向延伸伸展件可適當地伸展，從而防止該門鎖件縮回。該門鎖件也可包含箭頭狀設計，其中各個斜切狀伸展倒鉤實質抑制門鎖件與支承部的互連鬆開。在處於放鬆組態下，該支承部的通孔因此小於該門鎖件的周向範圍。該門鎖件，特別是它的伸展件或倒鉤，必須被彈性擠壓以便穿經該支承部的通孔或插座。

可將該支承部的通孔配置成與該插座部份的周向側壁鄰接。也可配置成與該側壁部份有一徑向距離。

根據另一具體實施例，該支承部以鄰接方式延伸至該插座部份的朝內側壁區段而且更包含一中央通孔以軸向引導該驅動機構的活塞桿。該中央通孔可帶有螺紋以便與該活塞桿的外螺紋合作。替換地，該支承部或腹部(web)的中央通孔也可包含一徑向延伸凹槽或凸出與該活塞桿的凸出或凹槽配對以抑制徑向延伸旋轉。

根據另一具體實施例，該門鎖件與該對應支承部各自整合於卡匣支撐器與主體之插入部份與插座部份的相互接合側壁區段之至少一縱向延伸肋部(rib)與凹槽。當插入部份與插座部份的側壁區段設有相互對應肋部與凹槽時，可獲得主體與卡匣支撐器的防扭轉互連。

此外，經由在主體與卡匣支撐器之側壁區段中或上的相互對應舌部(tongue)與凹槽，該等殼體組件的相互互連要求在插入部份插入插座部份之前各自與主體與卡匣支撐器旋轉對齊。另外或在上述門鎖件附近，該凹槽與該對應肋部也可備有相互對應門鎖件與支承部。例如，該縱向凹槽可包含適合與該肋部之周向延伸門鎖件配對及接合的周向延伸支承部或個別凹處。

較佳地，該肋部及/或該凹槽對於插入部份與插座部份的相互對應側壁區段是在徑向延伸。特別是，該肋部或有對應形狀之舌部可由該插入部份的側向側壁區段徑向向外突出。因此或替換地，該肋部也可由該插座

部份的朝內側壁區段徑向向內延伸。適合接受該肋部的對應及合作凹槽設於插座或插入部份的對應內或外側壁區段。

在另一較佳方面中，適合與該至少一閃鎖件配對的支承部包含在凹槽中周向延伸的至少一底切(undercutting)。該底切經設計及組態成可與該周向延伸閃鎖件的伸展件或倒鉤合作。

根據另一具體實施例，當插入部份及/或插座部份的側壁區段包含實質封閉表面結構(實質無通孔或結構比較弱的區域)時更有利。以此方式，可結構強化主體與卡匣支撐器之插入部份與插座部份的側壁區段，使得它們對於機械碰撞或衝擊的反應比較不容易破碎。

在另一方面，要建立於卡匣支撐器與主體之間的是不可釋放型互連。因此，一旦建立互連，無法有意也不可能非破壞性地釋放該殼體組件。在消耗卡匣所提供的藥劑時，打算整個拋棄該藥物遞送裝置。

根據另一較佳方面，該藥物遞送裝置備有配置於卡匣支撐器之中的預填充卡匣。該卡匣至少部份填滿可注射藥劑。再者，該藥物遞送裝置更備有配置於該主體中的一驅動機構，其係備妥施加指向遠端的推力至該卡匣的活塞，其目的是正確地逐出預定劑量或數量的藥劑。

如本文所使用的，術語“藥劑”係指包含至少一醫學上活性化合物的藥劑配方，

其中，在一具體實施例中，該醫學上活性化合物有達 1500 Da 的分子量及/或為縮氨酸(peptide)、蛋白質、多醣(polysaccharide)、疫苗、DNA、RNA、酶、抗體、荷爾蒙或寡核苷酸(oligonucleotide)、或上述醫學上活性化合物的混合物，

其中，在另一具體實施例中，該醫學上活性化合物適於治療及/或預防糖尿病或與糖尿病有關的併發症，例如糖尿病性視網膜病變(diabetic retinopathy)，血栓栓塞症(thromboembolism disorders)，例如深靜脈或肺血栓栓塞(pulmonary thromboembolism)、急性冠狀動脈綜合症(acute coronary syndrome, ACS)、心絞痛(angina)、心肌梗塞(myocardial infarction)、癌症、黃斑部病變(macular degeneration)、發炎，花粉過敏，動脈粥樣硬化(atherosclerosis)及/或類風濕關節炎(rheumatoid arthritis)，

其中，在另一具體實施例中，該醫學上活性化合物包含用於治療及/或預防糖尿病或與糖尿病有關之併發症(例如，糖尿病性視網膜病變)的至少一縮氨酸，

其中，在又一具體實施例中，該醫學上活性化合物包含至少一人類胰島素(human insulin)或人類胰島素類似物或衍生物，胰高血糖素樣縮氨酸(glucagon-like peptide, GLP-1)或彼等之類似物或衍生物，或促胰島素分泌肽-3(exedin-3)或促胰島素分泌肽(exedin-4)或促胰島素分泌肽-3 或促胰島素分泌肽-4 的類似物或衍生物。

胰島素類似物的例子有：Gly(A21)、Arg(B31)、Arg(B32)人類胰島素；Lys(B3)、Glu(B29)人類胰島素；Lys(B28)、Pro(B29)人類胰島素；Asp(B28)人類胰島素；人類胰島素，其中用 Asp、Lys、Leu、Val 或 Ala 取代在 B28 位的脯胺酸(proline)，以及其中可用 Pro 取代在 B29 位的 Lys；Ala(B26)人類胰島素；Des(B28-B30)人類胰島素；Des(B27)人類胰島素；以及 Des(B30)人類胰島素。

胰島素衍生物的例子有：B29-N-肉豆蔻醯基-des(B30)人類胰島素；B29-N-棕櫚醯基-des(B30)人類胰島素；B29-N-肉豆蔻醯基人類胰島素；B29-N-棕櫚醯基人類胰島素；B28-N-肉豆蔻醯基 LysB28ProB29 人類胰島素；B28-N-棕櫚醯基-LysB28ProB29 人類胰島素；B30-N-肉豆蔻醯基-ThrB29LysB30 人類胰島素；B30-N-棕櫚醯基-ThrB29LysB30 人類胰島素；B29-N-(N-棕櫚醯基-Y-麩胺醯基)-des(B30)人類胰島素；B29-N-(N-石膽基-Y-麩胺醯基)-des(B30)人類胰島素；B29-N-((ω -羧基十七醯基)-des(B30)人類胰島素；以及 B29-N-(ω -羧基十七醯基)人類胰島素。

促胰島素分泌肽-4(Exedin-4)例如意指促胰島素分泌肽-4(1-39)、有如下順序的縮氨酸：氫基-組胺酸-甘胺酸-穀胺酸-甘胺酸-酪胺酸-苯丙胺酸-酪胺酸-絲胺酸-天冬胺酸-亮胺酸-絲胺酸-賴胺酸-穀胺醯胺-蛋胺酸-穀胺酸-穀胺酸-丙胺酸-纈胺酸-精胺酸-亮胺酸-苯丙

胺酸-異白胺酸-穀胺酸-色胺酸-亮胺酸-賴胺酸-天冬胺
 醯胺-甘胺酸-甘胺酸-脯胺酸-絲胺酸-絲胺酸-甘胺酸-丙
 胺酸-脯胺酸-脯胺酸-脯胺酸-絲胺酸-胺基
 (H-His-Gly-Glu-Gly-Thr-Phe-Thr-Ser-Asp-Leu-Ser-Lys-
 Gln-Met-Glu-Glu-Glu-Ala-Val-Arg-Leu-Phe-Ile-Glu-Trp-
 Leu-Lys-Asn-Gly-Gly-Pro-Ser-Ser-Gly-Ala-Pro-Pro-Pro-
 Ser-NH₂)。

促胰島素分泌肽-4 衍生物為例如由下列清單選出
 的化合物：

氫基-(賴胺酸)4-des 脯胺酸 36, des 脯胺酸 37 促胰島
 素分泌肽-4(1-39)-胺基(H-(Lys)4-des Pro36, des Pro37
 Exedin-4(1-39)-NH₂)、

氫基-(賴胺酸)5-des 脯胺酸 36, des 脯胺酸 37 促胰島
 素分泌肽-4(1-39)-胺基(H-(Lys)5-des Pro36, des Pro37
 Exedin-4(1-39)-NH₂)、

des 脯胺酸 36[天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽
 -4(1-39)(des Pro36[Asp28] Exedin-4(1-39))、

des 脯胺酸 36[異天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽
 -4(1-39)(des Pro36[IsoAsp28] Exedin-4(1-39))、

des 脯胺酸 36[蛋胺酸(氧基)14,天冬胺酸 28]促胰島
 素分泌肽 -4(1-39)(des Pro36[Met(O)14, Asp28]
 Exedin-4(1-39))、

des 脯胺酸 36[蛋胺酸(氧基)14,異天冬胺酸 28]促胰
 島素分泌肽 -4(1-39)(des Pro36[Met(O)14, IsoAsp28]

Exedin-4(1-39))、

des 脯胺酸 36[色胺酸(二氧基)25,天冬胺酸 28]促胰
島素分泌肽 -4(1-39)(des Pro36[Trp(O2)25, Asp28]
Exedin-4(1-39))、

des 脯胺酸 36[色胺酸(二氧基)25,異天冬胺酸 28]促
胰島素分泌肽 -4(1-39)(des Pro36[Trp(O2)25, IsoAsp28]
Exedin-4(1-39))、

des 脯胺酸 36[蛋胺酸(氧基)14 色胺酸(二氧基)25,
天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽 -4(1-39)(des
Pro36[Met(O)14 Trp(O2)25, Asp28] Exedin-4(1-39))、

des 脯胺酸 36[蛋胺酸(氧基)14 色胺酸(二氧基)25,
異天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽 -4(1-39)(des
Pro36[Met(O)14 Trp(O2)25, IsoAsp28]
Exedin-4(1-39))；或

des 脯胺酸 36[天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽
-4(1-39)(des Pro36[Asp28] Exedin-4(1-39))、

des 脯胺酸 36[異天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽
-4(1-39)(des Pro36[IsoAsp28] Exedin-4(1-39))、

des 脯胺酸 36[蛋胺酸(氧基)14,天冬胺酸 28]促胰島
素分泌肽 -4(1-39)(des Pro36[Met(O)14, Asp28]
Exedin-4(1-39))、

des 脯胺酸 36[蛋胺酸(氧基)14,異天冬胺酸 28]促胰
島素分泌肽 -4(1-39)(des Pro36[Met(O)14, IsoAsp28]
Exedin-4(1-39))、

des 脯胺酸 36[色胺酸(二氧基)25,天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽 -4(1-39)(des Pro36[Trp(O2)25, Asp28] Exedin-4(1-39))、

des 脯胺酸 36[色胺酸(二氧基)25,異天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽 -4(1-39)(des Pro36[Trp(O2)25, IsoAsp28] Exedin-4(1-39))、

des 脯胺酸 36[蛋胺酸(氧基)14 色胺酸(二氧基)25, 天冬胺酸 28] 促胰島素分泌肽 -4(1-39)(des Pro36[Met(O)14 Trp(O2)25, Asp28] Exedin-4(1-39))、

des 脯胺酸 36[蛋胺酸(氧基)14 色胺酸(二氧基)25, 異天冬胺酸 28] 促胰島素分泌肽 -4(1-39)(des Pro36[Met(O)14 Trp(O2)25, IsoAsp28] Exedin-4(1-39))，其中-賴胺酸 6-胺基(-Lys6-NH₂)群可鍵結至促胰島素分泌肽-4 衍生物的 C 端；
或有下列順序的促胰島素分泌肽-4衍生物：

分泌肽 -4(1-39)-賴胺酸 6-胺基 (H-(Lys)6-des Pro36[Asp28] Exedin-4(1-39)-Lys6-NH₂)、

des 天冬胺酸 28 脯胺酸 36,脯胺酸 37,脯胺酸 38 促胰島素分泌肽 -4(1-39)-胺基 (des Asp28 Pro36, Pro37, Pro38Exedin-4(1-39)-NH₂)、

氫基-(賴胺酸)6-des 脯胺酸 36,脯胺酸 38[天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽 -4(1-39)-胺基 (H-(Lys)6-des Pro36, Pro38[Asp28] Exedin-4(1-39)-NH₂)、

氫基-天冬胺醯胺-(穀胺酸)5-des 脯胺酸 36,脯胺酸

37,脯胺酸 38[天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽-4(1-39)-胺基 (H-Asn-(Glu)5des Pro36, Pro37, Pro38[Asp28] Exedin-4(1-39)-NH2) 、

des 脯胺酸 36,脯胺酸 37,脯胺酸 38[天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽-4(1-39)-(賴胺酸)6-胺基(des Pro36, Pro37, Pro38[Asp28] Exedin-4(1-39)-(Lys)6-NH2) 、

氫基-(賴胺酸)6-des 脯胺酸 36,脯胺酸 37,脯胺酸 38[天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽-4(1-39)-(賴胺酸)6-胺基 (H-(Lys)6-des Pro36, Pro37, Pro38[Asp28] Exedin-4(1-39)-(Lys)6-NH2) 、

氫基-天冬胺醯胺-(穀胺酸)5-des 脯胺酸 36,脯胺酸 37,脯胺酸 38[天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽-4(1-39)-(賴胺酸)6-胺基 (H-Asn-(Glu)5-des Pro36, Pro37, Pro38[Asp28] Exedin-4(1-39)-(Lys)6-NH2) 、

氫基-(賴胺酸)6-des 脯胺酸 36[色胺酸(二氧基)25, 天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽-4(1-39)-賴胺酸 6-胺基 (H-(Lys)6-des Pro36[Trp(O2)25, Asp28] Exedin-4(1-39)-Lys6-NH2) 、

氫基-des 天冬胺酸 28 脯胺酸 36,脯胺酸 37,脯胺酸 38[色胺酸(二氧基)25]促胰島素分泌肽-4(1-39)-胺基 (H-des Asp28 Pro36, Pro37, Pro38[Trp(O2)25] Exedin-4(1-39)-NH2) 、

氫基-(賴胺酸)6-des 脯胺酸 36,脯胺酸 37,脯胺酸 38[色胺酸(二氧基)25,天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽

-4(1-39)- 胺 基 (H-(Lys)6-des Pro36, Pro37, Pro38[Trp(O2)25, Asp28] Exedin-4(1-39)-NH2) 、

氫基-天冬胺酸-(穀胺酸)5-des 脯胺酸 36,脯胺酸 37, 脯胺酸 38[色胺酸(二氧基)25,天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽 -4(1-39)- 胺 基 (H-Asn-(Glu)5-des Pro36, Pro37, Pro38[Trp(O2)25, Asp28] Exedin-4(1-39)-NH2) 、

des 脯胺酸 36,脯胺酸 37,脯胺酸 38[色胺酸(二氧基)25,天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽-4(1-39)-(賴胺酸)6-胺 基 (des Pro36, Pro37, Pro38[Trp(O2)25, Asp28] Exedin-4(1-39)-(Lys)6-NH2) 、

氫基-(賴胺酸)6-des 脯胺酸 36,脯胺酸 37,脯胺酸 38[色胺酸(二氧基)25,天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽 -4(1-39)-(賴胺酸)6-胺 基 (H-(Lys)6-des Pro36, Pro37, Pro38[Trp(O2)25, Asp28] Exedin-4(1-39)-(Lys)6-NH2) 、

氫基-天冬胺酸-(穀胺酸)5-des 脯胺酸 36,脯胺酸 37, 脯胺酸 38[色胺酸(二氧基)25,天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽 -4(1-39)-(賴胺酸)6-胺 基 (H-Asn-(Glu)5-des Pro36, Pro37, Pro38[Trp(O2)25, Asp28] Exedin-4(1-39)-(Lys)6-NH2) 、

氫基-(賴胺酸)6-des 脯胺酸 36[蛋胺酸(氧基)14,天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽 -4(1-39)-賴胺酸 6-胺 基 (H-(Lys)6-des Pro36[Met(O)14, Asp28] Exedin-4(1-39)-Lys6-NH2) 、

des 蛋胺酸(氧基)14 天冬胺酸 28 脯胺酸 36,脯胺酸

37, 脯胺酸 38 促胰島素分泌肽 -4(1-39)-胺基 (des Met(O)14 Asp28 Pro36, Pro37, Pro38 Exedin-4(1-39)-NH₂)、

氫基-(賴胺酸)6-des 脯胺酸 36, 脯胺酸 37, 脯胺酸 38 [蛋胺酸(氧基)14, 天冬胺酸 28] 促胰島素分泌肽 -4(1-39)-胺基 (H-(Lys)6-des Pro36, Pro37, Pro38 [Met(O)14, Asp28] Exedin-4(1-39)-NH₂)、

氫基-天冬胺醯胺-(穀胺酸)5-des 脯胺酸 36, 脯胺酸 37, 脯胺酸 38 [蛋胺酸(氧基)14, 天冬胺酸 28] 促胰島素分泌肽 -4(1-39)-胺基 (H-Asn-(Glu)5-des Pro36, Pro37, Pro38 [Met(O)14, Asp28] Exedin-4(1-39)-NH₂)、

des 脯胺酸 36, 脯胺酸 37, 脯胺酸 38 [蛋胺酸(氧基)14, 天冬胺酸 28] 促胰島素分泌肽 -4(1-39)-(賴胺酸)6-胺基 (des Pro36, Pro37, Pro38 [Met(O)14, Asp28] Exedin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂)、

氫基-(賴胺酸)6-des 脯胺酸 36, 脯胺酸 37, 脯胺酸 38 [蛋胺酸(氧基)14, 天冬胺酸 28] 促胰島素分泌肽 -4(1-39)-(賴胺酸)6-胺基 (H-(Lys)6-des Pro36, Pro37, Pro38 [Met(O)14, Asp28] Exedin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂)、

氫基-天冬胺醯胺-(穀胺酸)5-des 脯胺酸 36, 脯胺酸 37, 脯胺酸 38 [蛋胺酸(氧基)14, 天冬胺酸 28] 促胰島素分泌肽 -4(1-39)-(賴胺酸)6-胺基 (H-Asn-(Glu)5 des Pro36, Pro37, Pro38 [Met(O)14, Asp28] Exedin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂)、

氫基-賴胺酸 6-des 脯胺酸 36[蛋胺酸(氧基)14,色胺酸(二氧基)25,天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽-4(1-39)-賴胺酸 6-胺基(H-Lys6-des Pro36[Met(O)14, Trp(O2)25, Asp28] Exedin-4(1-39)-Lys6-NH2) 、

氫基-des 天冬胺酸 28 脯胺酸 36,脯胺酸 37,脯胺酸 38[蛋胺酸(氧基)14,色胺酸(二氧基)25]促胰島素分泌肽-4(1-39)- 胺 基 (H-des Asp28 Pro36, Pro37, Pro38[Met(O)14, Trp(O2)25] Exedin-4(1-39)-NH2) 、

氫基-(賴胺酸)6-des 脯胺酸 36,脯胺酸 37,脯胺酸 38[蛋胺酸(氧基)14,天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽-4(1-39)- 胺 基 (H-(Lys)6-des Pro36, Pro37, Pro38[Met(O)14, Asp28] Exedin-4(1-39)-NH2) 、

氫基-天冬胺醯胺-(穀胺酸)5-des 脯胺酸 36,脯胺酸 37,脯胺酸 38[蛋胺酸(氧基)14,色胺酸(二氧基)25,天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽-4(1-39)-胺基(H-Asn-(Glu)5-des Pro36, Pro37, Pro38[Met(O)14, Trp(O2)25, Asp28] Exedin-4(1-39)-NH2) 、

des 脯胺酸 36,脯胺酸 37,脯胺酸 38[蛋胺酸(氧基)14,色胺酸(二氧基)25,天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽-4(1-39)-(賴 胺 酸)6- 胺 基 (des Pro36, Pro37, Pro38[Met(O)14, Trp(O2)25, Asp28] Exedin-4(1-39)-(Lys)6-NH2) 、

氫基-(賴胺酸)6-des 脯胺酸 36,脯胺酸 37,脯胺酸 38[蛋胺酸(氧基)14,色胺酸(二氧基)25,天冬胺酸 28]促

胰島素分泌肽-4(S1-39)-(賴胺酸)6-胺基(H-(Lys)6-des Pro36, Pro37, Pro38[Met(O)14, Trp(O2)25, Asp28] Exedin-4(S1-39)-(Lys)6-NH2)、

氫基-天冬胺醯胺-(穀胺酸)5-des 脯胺酸 36,脯胺酸 37,脯胺酸 38[蛋胺酸(氧基)14,色胺酸(二氧基)25,天冬胺酸 28]促胰島素分泌肽-4(1-39)-(賴胺酸)6-胺基(H-Asn-(Glu)5-des Pro36, Pro37, Pro38[Met(O)14, Trp(O2)25, Asp28] Exedin-4(1-39)-(Lys)6-NH2)；

或前述促胰島素分泌肽-4 衍生物中之任一的醫藥上可接受鹽或溶劑合物(solvate)。

荷爾蒙的例子有：垂體荷爾蒙或下丘腦荷爾蒙或調節性活性縮氨酸以及如列於 Rote Liste(2008 版)第 50 章的拮抗物，例如促性腺激素(Gonadotropine)(促濾泡素(Follitropin)、促黃體素(Lutropin)、絨毛膜性腺激素(Choriongonadotropin)、促月經素(Menotropin))，生長激素(Somatropine,Somatropin)，去氨加壓素(Desmopressin)，特利加壓素(Terlipressin)，人工促性腺素戈那瑞林(Gonadorelin)，人工促性腺素曲普瑞林(Triptorelin)，人工促性腺素亮丙瑞林(Leuprorelin)，噴鼻劑布舍瑞林(B 使用者 elin)，促性腺素拮抗劑那法瑞林(Nafarelin)，人工促黃體素戈舍瑞林(Goserelin)。

多醣的例子為糖胺聚糖(glucosaminoglycane)，例如玻尿酸(hyaluronic acid)、肝素(heparin)、低分子量肝素或超低分子量肝素或其衍生物，或上述多醣的硫酸化型

(例如，聚硫酸化型)，及/或其醫藥上可接受鹽。聚硫酸化低分子量肝素的醫藥上可接受鹽例如為依諾肝素鈉(enoxaparin sodium)。

醫藥上可接受之鹽類的例子為酸加成鹽以及鹼鹽。酸加成鹽的例子為氫氯酸鹽或氫溴酸鹽。鹼鹽類的例子為含有一陽離子的鹽類，其中之陽離子係從以下之鹼金族或鹼土族離子中選出，例如鈉離子或鉀離子或鈣離子，或銨離子 $N^+(R1)(R2)(R3)(R4)$ ，其中之 R1 到 R4 係各自獨立，意指：氫、視需要經取代之 C1-C6 烷基、視需要經取代之 C2-C6 烯基、視需要經取代之 C6-C10 芳基、或視需要經取代之 C6-C10 雜芳基。醫藥上可接受的其他鹽類範例可參見第十七版的“Remington’s Pharmaceutical Sciences”(1985)(作者：Alfonso R. Gennaro，出版社：美國賓州之 Mark Publishing Company，Easton)，以及藥理學百科大全(Encyclopedia of Pharmaceutical Technology)。

醫藥上可接受之溶劑合物的例子為水合物。

熟諳此藝者會明白本發明可做出各種修改及變體而不脫離本發明的精神及範疇。此外，應注意使用於申請專利範圍的任何元件符號不應被視為是要限制本發明的範疇。

【實施方式】

第 4 圖圖示主體殼體組件 50 的插座部份 51，其係

適合接受卡匣支撐器 60 中有對應形狀的插入部份 66。與如第 1 圖至第 3 圖所示的具體實施例對比，主體 50 與卡匣支撐器 60 的側壁區段 52、65 穿包含無徑向通孔的完全封閉表面結構。

藉由如第 4 圖所示之具體實施例可得到的閉鎖機構 59 係基於由插入部份 66 近端沿著縱向(z)延伸的箭頭狀閉鎖件 68。主體 50 包含有支承部 54 在側向平面(x, y)中延伸的管狀或柱形側壁 52。也用作側向腹部的支承部 54 與主體 50 的側向側壁 52 整體成形以及包含適合接受插入部份 66 之縱向延伸閉鎖件 68 及與其配對的至少一軸向通孔 58。

如第 4 圖所示的閉鎖件 68 包含兩個對立及周向延伸的伸展件或倒鉤 70，它們在通過支承部 54 之通孔 58 被推進時可擠壓或周向變形。用在周向延伸伸展件 70 之間延伸的縱向狹縫 72 可支援倒鉤 70 的回彈或彈性變形。

閉鎖件 68 的定位及周向分布與支承部 54 之軸向通孔 58 的周向大小及位置對應。如第 4 圖所示的支承部 54 也包含居中及帶有螺紋的通孔 56，其係用來軸向引導不再圖示於此之驅動機構的活塞桿。

如第 4 圖所示的閉鎖件 68 在縱向(z)及周向(w)延伸。彼等係特別適合在周向(w)可回彈或彈性變形以便與支承部 54 建立強制互鎖。以此方式，基於強制卡扣解決方案可獲得主體 50 與卡匣支撐器 60 的相互互連而

不需要在插座部份 51 與插入部份 66 的側壁區段 52、65 中裝設通孔或其他使結構變弱的部份。

通常，插入部份 66 的縱向延伸部份與插座部份 51 的縱向延伸部份實質匹配。在獲得藥物遞送裝置的最終組裝組態時，卡匣支撐器 60 與主體 50 在徑向及縱向(z)都抵緊。其目的在於，主體 50 的遠側及下端在縱向抵緊卡匣支撐器 60 的徑向延伸周向外緣 64。相應地，插入部份 66 的近側端面在最終組裝組態下可抵緊橫向或側向延伸支承部 54。周向外緣 64 進一步使卡匣支撐器 12 的遠側及實質管狀形狀部份 62 與插入部份 66 分離。

第 5 圖圖示門鎖件 74 的替代具體實施例，其係包含有點像箭頭的形及在長形承窩部份 76 的自由端有兩個斜切倒鉤 78。倒鉤 78 意圖在於與支承部 54 的近側表面配對及抵緊，如第 4 圖所示。

第 6 圖及第 7 圖的具體實施例圖示另一卡扣組態。在此，卡匣支撐器 60 的插入部份 66 包含有周向延伸門鎖件 82 的實質縱向延伸肋部或舌部 80，該等周向延伸門鎖件 82 包含與縱向凹槽 86 中有對應形狀之凹處 88 配對的周向延伸倒鉤 84，該縱向凹槽 86 係設於主體組件 50 之插座 51 的朝內側壁區段 52。

在此，當周向突出倒鉤或伸展件 84 包含允許通過凹槽 86 在縱向(z)推進門鎖件 82 直到到達如第 7 圖所示的最終組裝組態的足夠彈性時更有利。適合容納放鬆門

鎖件 82 的凹處 88 包含實質在側向平面(z, w)中延伸的底切 90。不過，也可想到其他的具體實施例，其中底切 90 與周向突出倒鉤包含延伸方向與組裝方向(z)之角度實質小於 90 度的相互對應抵頂面。

第 6 圖及第 7 圖的具體實施例可與第 4 圖的具體實施例任意組合，因此可能提供藥物遞送裝置(例如，筆型)之卡匣支撐器 60 與主體 50 的附加固定。

【圖式簡單說明】

以下參考附圖來描述本發明的較佳具體實施例。

第 1 圖的展開圖示意圖示根據先前技術的藥物遞送裝置，

第 2 圖單獨圖示第 1 圖的卡匣支撐器，以及

第 3 圖示意圖示穿過第 1 圖之主體組件的橫截面，

第 4 圖根據第一具體實施例圖示主體與卡匣支撐器的互連，

第 5 圖示意圖示門鎖件的替代設計，

第 6 圖示意圖示整合於卡匣支撐器之縱向肋部的門鎖件，以及

第 7 圖示意圖示經由第 6 圖之門鎖件可得到的強制互鎖。

【主要元件符號說明】

10...藥物遞送裝置

12...卡匣支撐器

- 14...主體
- 16...帶螺紋承窩
- 18...針總成
- 20...針座承窩
- 22...注射針
- 24...檢驗窗
- 26...插入部份
- 28...通孔
- 30...外緣
- 32...插座
- 34...叉齒
- 36...斜切面
- 38...端面
- 50...主體
- 51...插座部份
- 52...側壁
- 54...支承部
- 56...通孔
- 58...通孔
- 59...互連
- 60...卡匣支撐器
- 62...遠端部份
- 64...外緣
- 65...側壁
- 66...插入部份
- 68...門鎖件
- 70...倒鉤
- 72...狹縫
- 74...門鎖件
- 76...承窩
- 78...倒鉤
- 80...肋部
- 82...門鎖件
- 84...倒鉤
- 86...凹槽
- 88...插座
- 90...底切

七、申請專利範圍：

1. 一種用於配送預定劑量之藥劑的藥物遞送裝置，其係包含一殼體，該殼體具有：
 - 一主體(14)可容納一驅動機構，
 - 一卡匣支撐器(12)可容納具有一活塞之一卡匣，該活塞在該卡匣中配置成可沿著軸向(z)滑動，
 - 一互連(59)在該卡匣支撐器(12)與該主體(14)之間，該互連有至少一可位移或可彈性變形門鎖件(68；74；82)以與一對應支承部(54；90)配對，其中該門鎖件(68；74；82)在與該主體(14)或該卡匣支撐器(12)之一周向側壁(52，65)實質平行的一方向(z，w)中可位移或可變形。
2. 如申請專利範圍第 1 項之藥物遞送裝置，其中該卡匣支撐器(12)與該主體(14)包含一插入部份(66)與一對應插座部份(51)用於建立該卡匣支撐器(12)與該主體(14)的一至少部份交錯互連。
3. 如申請專利範圍第 2 項之藥物遞送裝置，其中該卡匣支撐器(12)包含可插入該主體(14)之該插座部份(51)的該插入部份(66)，或反之亦然。
4. 如申請專利範圍第 2 項或第 3 項之藥物遞送裝置，其中該插入部份(66)包含該至少一門鎖件(68；74；82)在縱向(z)延伸以及有在周向(w)延伸之至少一可彈性變形伸展件(70；78；84)。
5. 如申請專利範圍第 2 項至第 4 項之任一項之藥物

遞送裝置，其中該插座部份(51)包含該至少一支承部(54；90)對於該卡匣支撐器(12)及/或該主體(14)之一管狀形狀在一側向平面(x，y)中延伸。

6. 如申請專利範圍第 5 項之藥物遞送裝置，其中該支承部(54)包含至少一軸向通孔(58)可接受該門鎖件(68；74；82)。
7. 如申請專利範圍第 5 項或第 6 項之藥物遞送裝置，其中該支承部(54)以鄰接方式延伸至該插座部份(51)的一朝內側壁區段(52)以及包含一中央通孔(56)以軸向引導該驅動機構的一活塞桿。
8. 如申請專利範圍第 2 項至第 7 項中之任一項的藥物遞送裝置，其中該門鎖件(82)與該對應支承部(90)各自整合於該卡匣支撐器(12)與該主體(14)之該插入部份(66)與該插座部份(51)的相互接合側壁區段(52，65)之至少一縱向延伸肋部(80)或凹槽(86)。
9. 如申請專利範圍第 8 項之藥物遞送裝置，其中該舌部(80)及/或彼之門鎖件(82)由該插入部份(66)之一側向側壁區段(65)徑向向外突出。
10. 如申請專利範圍第 8 項或第 9 項之藥物遞送裝置，其中該支承部(90)包含至少一底切(90)，該至少一底切(90)在該凹槽(86)中周向延伸以及適合與在周向(w)延伸之該門鎖件(82)的一伸展件(84)配對。
11. 如申請專利範圍第 2 項至第 10 項中之任一項的藥

物遞送裝置，其中該插入部份(66)及/或該插座部份(51)的側壁區段(52，65)包含無通孔的一封閉表面結構。

12. 如以上所有申請專利範圍中之任一項的藥物遞送裝置，其中該互連(59)為不可釋放型。
13. 如以上所有申請專利範圍中之任一項的藥物遞送裝置，其更包含填充一藥劑的一卡匣，該卡匣係配置於該卡匣支撐器(12)中。

八、圖式：

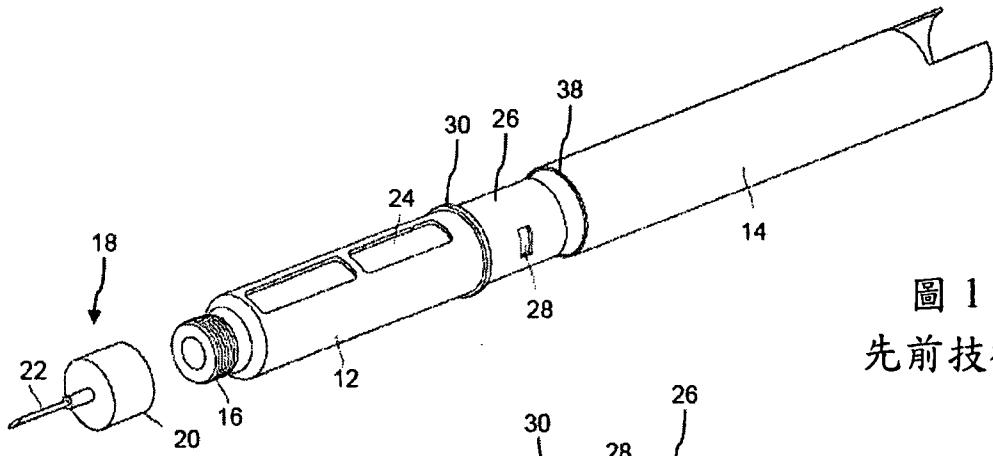


圖 1
先前技術

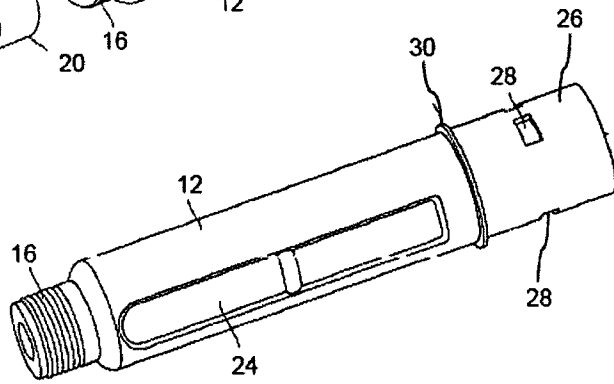


圖 2
先前技術

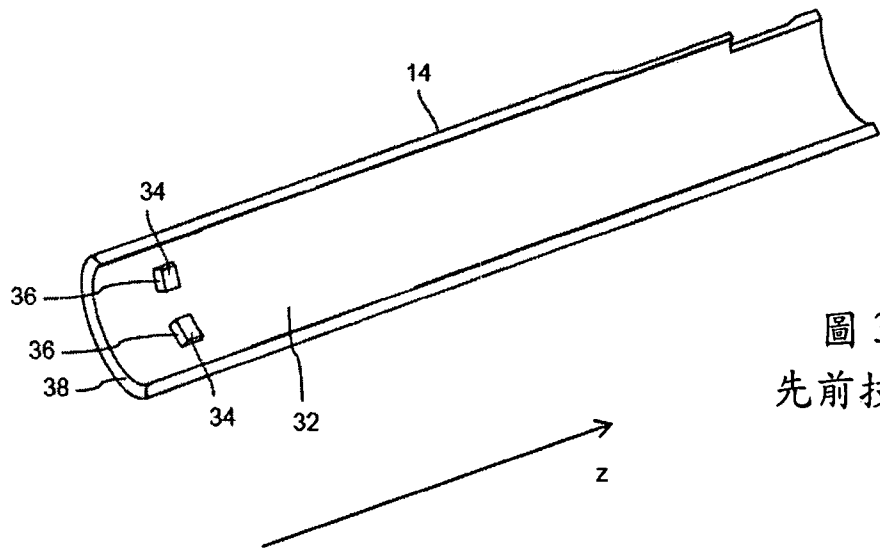


圖 3
先前技術

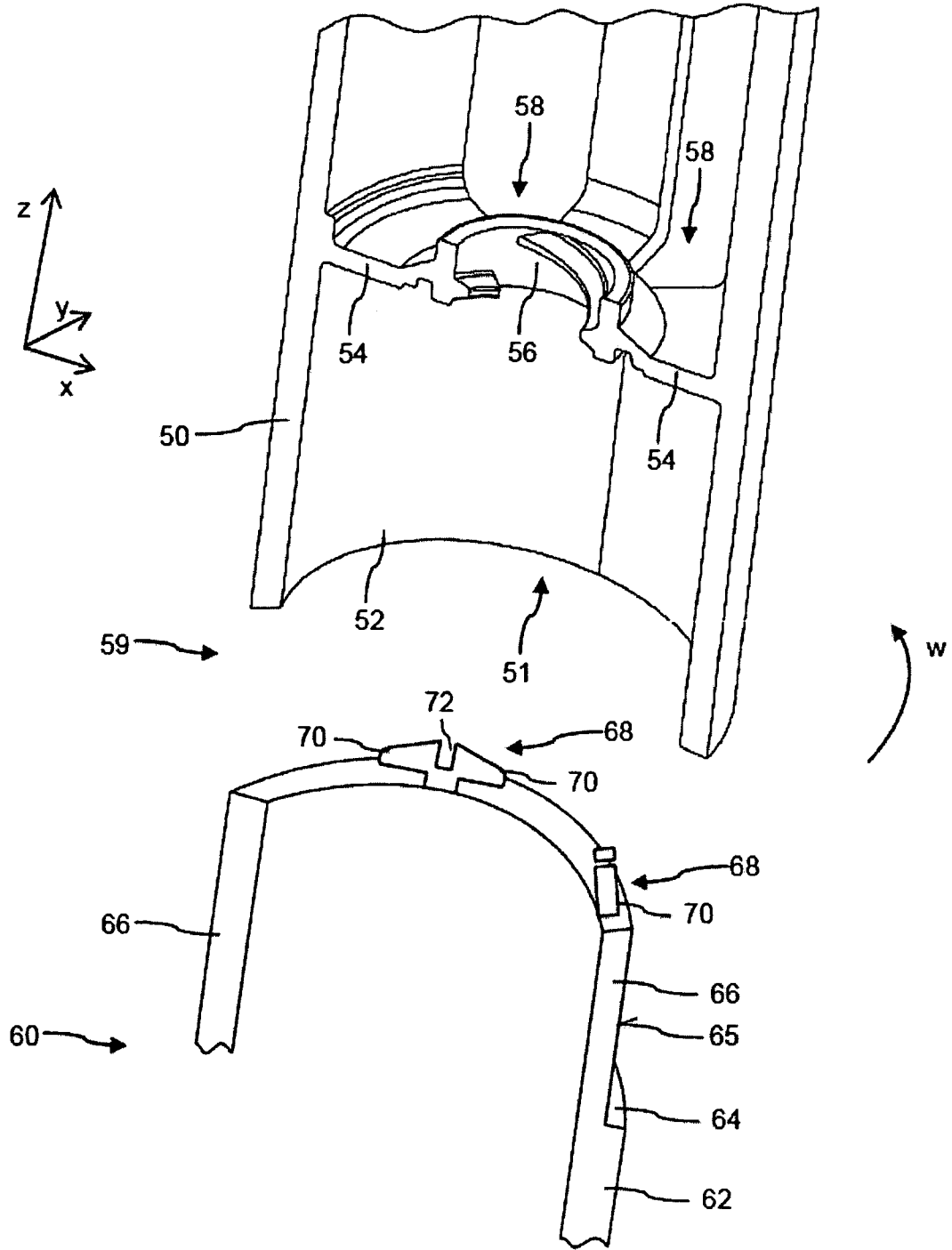


圖 4

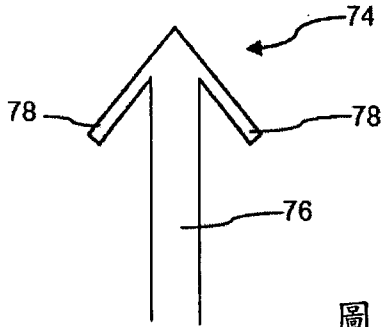


圖 5

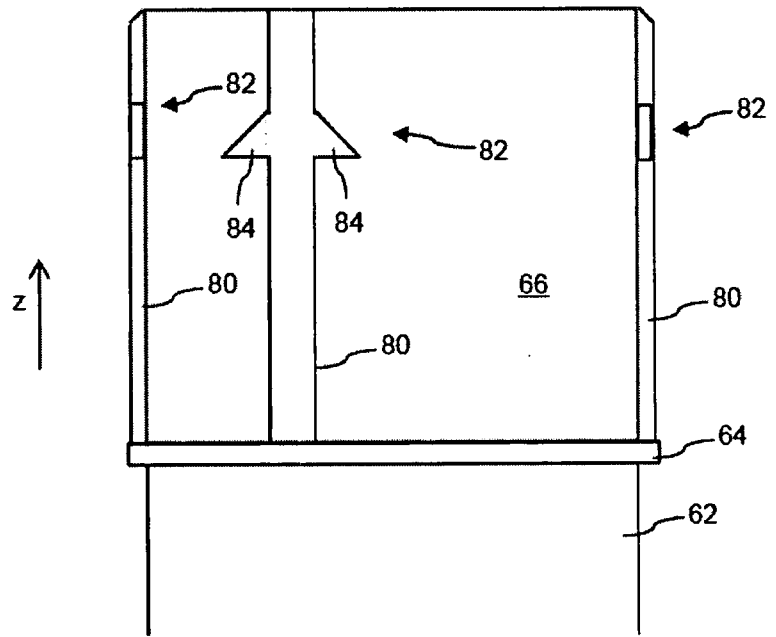


圖 6

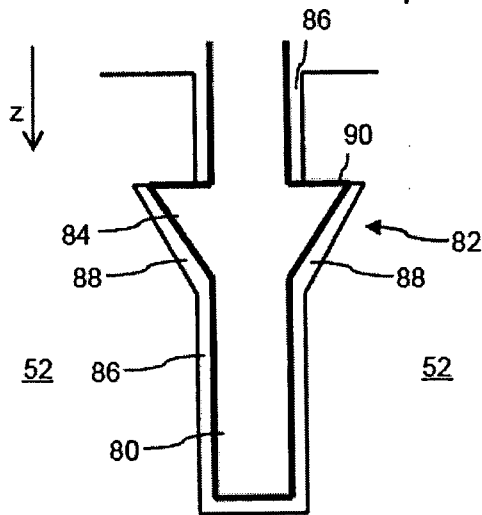


圖 7