



(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 I601550 B

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 10 月 11 日

(21)申請案號：098134224

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 10 月 09 日

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

(30)優先權：2008/10/13

歐洲專利局

08017889.0

(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：哈姆斯 麥克 HARMS, MICHAEL (DE)；拉布 史帝芬 RAAB, STEFFEN (DE)

(74)代理人：林秋琴；何愛文

(56)參考文獻：

US 2001/0039394A1

US 2005/0267422A1

審查人員：林麗芬

申請專利範圍項數：25 項 圖式數：6 共 26 頁

(54)名稱

藥物傳輸裝置及製造該藥物傳輸裝置的方法

DRUG DELIVERY DEVICE AND METHOD OF MANUFACTURING A DRUG DELIVERY DEVICE

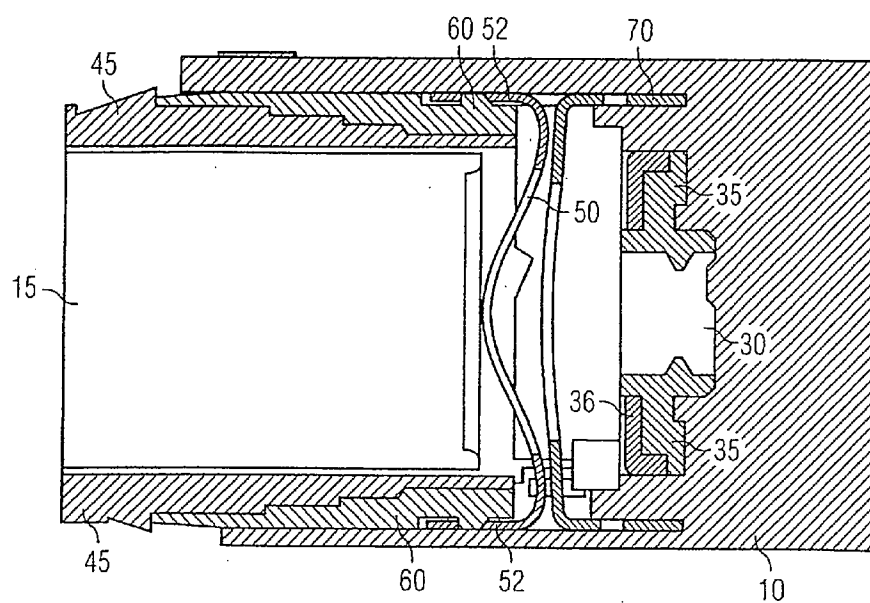
(57)摘要

本發明關於藥物傳輸裝置及製造一種藥物傳輸裝置的方法，該藥物傳輸裝置包含一具有一近端及一遠端的外殼、一可容納一藥物的卡匣、一可夾持該卡匣的卡匣夾持構件，該卡匣夾持構件固定至該外殼，及一彈簧墊圈，其設在該外殼中，以施加一力量在該卡匣上及固定該卡匣，避免相對於該卡匣夾持構件移動，及避免相對於該外殼移動。

The present invention relates to drug delivery device and a method of manufacturing a drug delivery device with a housing having a proximal end and a distal end, a cartridge adapted to accommodate a drug, a cartridge retaining member adapted to retain the cartridge, the cartridge retaining member being secured to the housing, and a spring washer being arranged within the housing so as to exerting a force on the cartridge and securing the cartridge against movement with respect to the cartridge retaining member and against movement with respect to the housing.

指定代表圖：

圖 4



符號簡單說明：

10 . . . 外殼

15 . . . 卡匣

30 . . . 活塞桿

35 . . . 螺帽

36 . . . 鎖定螺帽

45 . . . 卡匣夾持構
件

50 . . . 彈簧墊圈

52 . . . 固定元件

60 . . . 套筒構件

70 . . . 另一墊圈

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：098134224

※ 申請日：098/10/09

※ I P C 分類：A61M 5/315 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

藥物傳輸裝置及製造該藥物傳輸裝置的方法

DRUG DELIVERY DEVICE AND METHOD OF
MANUFACTURING A DRUG DELIVERY DEVICE

二、中文發明摘要：

本發明關於藥物傳輸裝置及製造一種藥物傳輸裝置的方法，該藥物傳輸裝置包含一具有一近端及一遠端的外殼、一可容納一藥物的卡匣、一可夾持該卡匣的卡匣夾持構件，該卡匣夾持構件固定至該外殼，及一彈簧墊圈，其設在該外殼中，以施加一力量在該卡匣上及固定該卡匣，避免相對於該卡匣夾持構件移動，及避免相對於該外殼移動。

三、英文發明摘要：

The present invention relates to drug delivery device and a method of manufacturing a drug delivery device with a housing having a proximal end and a distal end, a cartridge adapted to accommodate a drug, a cartridge retaining member adapted to retain the cartridge, the cartridge retaining member being secured to the housing, and a spring washer being arranged within the housing so as to exerting a force on the

cartridge and securing the cartridge against movement with respect to the cartridge retaining member and against movement with respect to the housing.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (4) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 外殼

15 卡匣

30 活塞桿

35 螺帽

36 鎖定螺帽

45 卡匣夾持構件

50 彈簧墊圈

52 固定元件

60 套筒構件

70 另一墊圈

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】

本發明關於一種藥物傳輸裝置及製造該藥物傳輸裝置的方法。藥物傳輸裝置用於藥物的管理，例如，胰島素、肝磷脂或生長激素。某些裝置係配置為傳輸複數劑量。此外，某些裝置係配置為允許待傳輸的不同劑量大小的設定。此處重要的是劑量的大小能夠精密設定，且所設定的劑量能夠可靠地傳輸。

【先前技術】

在美國專利第 2007/0021718 A1 號中顯示一種具有一彈簧的注射器，彈簧設在一外殼插入件及一驅動元件之間。彈簧可當作縱向公差的補償，以支撐一在注射裝置中的醫藥容器。

在美國專利第 3,742,948 號中顯示一種具有一壓力構件的注射器，壓力構件的構造是一杯形彈簧。壓力構件包括彈性耳部，其以它們的自由端承接在液體容器的上邊緣上。

另外的醫藥傳輸裝置可自文件 WO 2005/032449 A1 與 DE 10 2004 053529 A1 而得知。

【發明內容】

本發明之一目的是提供一種改良的藥物傳輸裝置。特別地，必須提供一種藥物傳輸裝置，其允許改良關於劑量控制的操作性及/或改良相關於不同卡匣的劑量的可複製性。

為了此目的，一種藥物傳輸裝置包含一具有一近端及一遠端的外殼、一可容納一藥物的卡匣、一可夾持該卡匣的卡匣夾持構件，該卡匣夾持構件固定至該外殼，及一彈簧墊圈，該彈簧墊圈設在該外殼中，以施加一力量在該卡匣上，及固定該卡匣，避免相對於該卡匣夾持構件移動，及較佳地，避免相對於該外殼移動。

在此種藥物傳輸裝置中，卡匣相對於該外殼及/或該卡匣夾持構件的移動被減小或甚至於避免，原因在於該彈簧墊圈其施加力量在該卡匣上。該彈簧墊圈可減小卡匣與外殼之間及/或卡匣與卡匣夾持構件之間的餘隙。此是特別有利的，例如，當具有不同長度的卡匣將用於該藥物傳輸裝置時。於是，該藥物傳輸裝置可以是一種可再使用的裝置。卡匣長度的製造公差於是可由該彈簧墊圈補償。結果，在該藥物傳輸裝置操作期間，該卡匣在該卡匣夾持構件中的軸向移動可被減小或甚至於避免，且劑量精確度可被增加。該彈簧墊圈允許固定該卡匣於該卡匣夾持構件中而不需要很多空間。結果，可形成一種很精巧的藥物傳輸裝置。

在另一實施例中，該彈簧墊圈係被配置為頂靠該卡匣，較佳為在該卡匣面對該外殼近端之側上。

該彈簧墊圈可藉由頂靠該卡匣(較佳為在該卡匣面對該外殼近端之側上)而使該卡匣保持固定在該卡匣夾持構件中。因此，該卡匣相對於該卡匣夾持構件的軸向移動被減小或甚至於防止。

該彈簧墊圈可在遠端方向施加一力量在該卡匣上。該彈簧墊圈可加載或偏壓以施加該力量在該卡匣上。

在另一實施例中，該彈簧墊圈固定至該外殼。特別地，該彈簧墊圈可固定至該外殼，以防止彈簧墊圈與外殼之間在該彈簧墊圈固定至該外殼的區域中的相對軸向移動。

依據此實施例，當該彈簧墊圈施加一力量在該卡匣上時的反作用力會作用在該外殼上，而該彈簧墊圈支持在它的軸向位置。

在一實施例中，該藥物傳輸裝置包含一活塞桿，用於當該活塞桿在遠端方向被驅動時，自該裝置分配一劑量的藥物，且該彈簧墊圈包含一開口，該開口係被配置以允許該活塞桿通過該開口。

在此例中，該彈簧墊圈可以容易地與傳統藥物傳輸機構(其使用活塞桿或類似者)一起實施。因此，因為不必大幅更改設計而便利於該藥物傳輸裝置的製造。

依據另一實施例，該彈簧墊圈在一軸向及/或一徑向彎曲。該軸線可延伸於該外殼的近端及遠端之間。

加戴該彈簧墊圈及施加一力量於該卡匣上係藉由以此方式形成該彈簧墊圈而便利。

在另一實施例中，該彈簧墊圈是一貝勒維爾型(Belleville type)彈簧墊圈。

此種彈簧墊圈可以容易地在該藥物傳輸裝置中實施。

在一實施例中，該彈簧墊圈固定至該外殼的一套筒構件，較佳為該外殼的一螺紋式套筒構件。

依據此實施例，該彈簧墊圈可以在一種藥物傳輸裝置的一傳統外殼中實施，而不必大幅更改該外殼的設計。該(螺紋式)套筒構件可以(例如藉由一內螺紋)同時用於固定該卡匣夾持構件至該外殼。

在一實施例中，該藥物傳輸裝置包含一另一墊圈，該另一墊圈較佳為設在該彈簧墊圈的近側上。該另一墊圈較佳係配置為可由該彈簧墊圈頂靠。

在一實施例中，該另一墊圈係被配置為限制該彈簧墊圈的加載距離。

在該卡匣插入期間，一在近端方向的力量可施加在該彈簧墊圈上，例如，當(可釋放地)固定該卡匣夾持構件(卡匣夾持在其內)至該外殼時。為了防止該彈簧墊圈永久塑性變形，該另一墊圈可設在該彈簧墊圈的近側上。該另一墊圈可限制該彈簧墊圈可以變形的距離。

在一實施例中，該另一墊圈是一碟形墊圈或一彈簧墊圈。如果該另一墊圈是一彈簧墊圈，則它較佳為具有比施加力量於該卡匣上的彈簧墊圈更高的強度。如果該彈簧墊圈由一既定的力量加載，則該彈簧墊圈過度加載(例如，在塑性變形區域中)的風險可藉由提供一較高彈簧強度的另一彈簧墊圈而減小。

在一實施例中，該另一墊圈係配置為限制該彈簧墊圈的變形為彈性變形。在此例中，該彈簧墊圈的彈簧特徵可保留，因為無塑性(即無彈性)變形發生。

依據另一實施例，該另一墊圈在一軸向及/或一徑向彎曲。較佳地，該另一墊圈的曲率對應於或類似於該彈簧墊圈的曲率。

在此例中，該另一墊圈的曲率可配合在該另一墊圈與該彈簧墊圈重疊區域中之彈簧墊圈的曲率，如沿著該軸向所見者。此允許該彈簧墊圈與該另一墊圈的平滑頂靠。

為了上述目的，一種製造藥物傳輸裝置的方法包含的步驟為：提供一具有一近端及一遠端的外殼、提供一可容納一藥物的卡匣、提供一可夾持該卡匣的卡匣夾持構件、設置一彈簧墊圈於該外殼中及固定該卡匣夾持構件至該外殼，因而加載該彈簧墊圈以施加一力量在該卡匣上，及固定該卡匣以避免相對於該卡匣夾持構件的位移，特別是避免軸向位移。

為了上述目的，一種彈簧墊圈用於固定一含有一藥物的卡匣於一藥物傳輸裝置的一卡匣夾持構件中，避免相對於該卡匣夾持構件的位移，較佳為避免軸向位移。

當與隨附圖式一起考慮時，自下列詳細說明可了解其他特性。

【實施方式】

在圖 1 中顯示藥物傳輸裝置 5 的一實施例，其是用於液

體醫藥的注射器。藥物傳輸裝置可構建成為傳輸複數(較佳為使用者可設定的)劑量的藥物。藥物傳輸裝置可以是筆型裝置。藥物傳輸裝置 5 包含一外殼 10，一含有藥品(藥物)的卡匣 15 位於其中。一針單元 20 位於藥物傳輸裝置 5 的遠端 25。針單元 20 可以固定以避免相對於外殼移動。通過針單元 20，藥品可以注入病人。

必須注意，圖 1 中顯示的藥物傳輸裝置 5 的說明純為例示。

在圖 1 中顯示的藥物傳輸裝置 5 另外包含一卡匣夾持構件 45，其(可釋放地)固定至外殼 10。卡匣夾持構件 45 適於夾持藥物傳輸裝置 5 中的卡匣 15。卡匣夾持構件 45 可構建成為俾使卡匣 15 在它已經空了以後能夠由使用者更換。

藥品的傳輸可由一活塞桿 30 或類似者執行，其可移入相對於卡匣 15 的遠端方向。一活塞(未明白顯示)(其夾持在卡匣中且在近端側密封卡匣)可藉由活塞桿移入相對於卡匣 15 的遠端方向。由於移動的活塞，一劑量的藥品可自卡匣傳輸。活塞桿 30 可螺合於一(導螺)螺帽 35。在裝置操作期間，螺帽 35 由可嚙合於螺帽 35 的鎖定螺帽 36(比較圖 2 與 4)固定，以避免相對於外殼 10 轉動。因此，當在遠端方向驅動時，活塞桿可相對於外殼轉動與平移。當卡匣夾持構件 45 固定至外殼 10 時，鎖定螺帽 36 與螺帽 35 可保持嚙合。當卡匣夾持構件自外殼 10 釋放時，螺帽 35 與鎖定螺帽 36 可脫離，因而允許螺帽 35 相對於外殼 10 的轉動。為了重置

裝置，例如，在固定一新的且未使用的卡匣至外殼之前，活塞桿 30 可螺回至它的初始位置，不因為螺帽 35 與鎖定螺帽 36 的嚙合而防止此移動。於是，便利於裝置的重置。

此外，活塞桿 30 有利地連接至一驅動機構(未明白顯示)，例如，一機械或電子驅動機構，及連接至一劑量設定機構(未明白顯示)。驅動機構與劑量設定機構係配置為設定一劑量的藥品，及移動活塞於遠端方向，俾使當藥物傳輸裝置的分配按鈕 40 被壓下時，自卡匣分配所設定的劑量。

當卡匣 15 已插入卡匣夾持構件 45 且卡匣夾持構件 45 已固定至外殼時，卡匣 15 在遠端方向的移動由卡匣夾持構件 45 防止。卡匣 15 可從遠方頂靠卡匣夾持構件。

在卡匣 15 的近側上，一彈簧墊圈 50 設在外殼 10 中。彈簧墊圈 50 在遠端方向施加一力量於卡匣 15 上且固定卡匣 15，避免相對於卡匣夾持構件 45 的移動，及避免相對於外殼 10 的移動。加載的彈簧墊圈可支持卡匣與卡匣夾持構件，使永久頂靠在卡匣 15 的遠端側上。如圖 1 所示，彈簧墊圈 50 係配置為頂靠在卡匣面對外殼 10 近端 65 的側部上。此外，彈簧墊圈 50 包含一開口 55，以允許活塞桿 30 通過彈簧墊圈 50，及自卡匣 15 驅動藥品的傳輸。

彈簧墊圈 50 固定至外殼 10，以允許施加力量至卡匣 15 上。為了允許容易製造藥物傳輸裝置 5，可提供一(螺紋式)套筒構件 60。彈簧墊圈可例如由彈簧墊圈的固定元件 52 固定至套筒構件 60。固定元件 52 可於軸向延伸。彈簧墊圈可

在套筒構件的外表面上固定至套筒構件 60。套筒構件固定至外殼。彈簧墊圈 50 可藉由例如扣接配合而固定至套筒構件 60。套筒構件 60 及/或彈簧墊圈 50 有利地固定，以避免相對於外殼的轉動及/或軸向移動。當然，用於彈簧墊圈的加載或在彈簧墊圈鬆弛期間之彈簧墊圈 50 的軸向移動是允許的。然而，彈簧墊圈 50 固定至外殼 10 的(眾多)區域(例如，固定元件 52)較佳為在藥物傳輸裝置操作期間不轉動及/或不軸向移動。

彈簧墊圈 50 可具備一或複數個定位元件。個別的定位元件可用於使彈簧墊圈 50 相對於外殼 10 保持在所決定的定向，較佳為在所決定的角定向。例如，固定元件 52 可當作定位元件。個別的定位元件可與外殼或一軸向及轉動鎖定至外殼的元件合作，以使彈簧墊圈 50 保持在所決定的定向。

個別的定位元件/固定元件可軸向地定向。個別的定位元件/固定元件可自彈簧墊圈的外圓周延伸。二定位元件/固定元件可相對配置。例如，定位元件/固定元件可設置於及/或軸向引導於一個別的引導槽(未明白顯示)中。引導槽可軸向地及/或轉動地固定至外殼。引導槽可以是軸向地受限，較佳為遠及/或近向，俾使彈簧墊圈 50 相對於外殼 10 的軸向移動可以被限制。與行進於槽中的定位元件/固定元件合作的引導槽可相對於外殼 10 轉動鎖定彈簧墊圈 50。

實施一螺旋壓力彈簧相對於一外殼而轉動鎖定顯著難於一彈簧墊圈，因為螺旋彈簧在外力的影響下通常會顯著變

形，特別是在角方向。彈簧墊圈可在角方向保持它的形狀，即使在可觀的力量的影響下亦然。當應用一螺旋彈簧，其具備相應的定位元件/固定元件時，便利於提供一具有精確對準零件的藥物傳輸裝置。

卡匣夾持構件 45 可經由一設在套筒構件 60 與卡匣夾持構件 45 之間的螺紋連接固定至外殼 10。套筒構件 60 較佳為具備用於此目的之內螺紋。

在遠端方向施加一力量於卡匣 15 上可在含有卡匣的卡匣夾持構件 45 安裝至外殼 10 時，藉由在近端方向加載彈簧墊圈 50 而執行，例如，藉由螺合卡匣夾持器於套筒構件中。於是，當卡匣移動成為頂靠彈簧墊圈 50 且彈簧墊圈 50 與卡匣進一步移動於近端方向時，彈簧墊圈加載且在近端方向施加一力量於卡匣上。

圖 1 所述實施例之藥物傳輸裝置 5 消除卡匣 15 相對於外殼 10 及相對於卡匣夾持構件 45 的軸向移動，這是有利的，例如，當不同長度的卡匣 15 使用在藥物傳輸裝置 5 時。藉由應用一彈簧墊圈，可以例如補償長度差異，例如，在 0.2 與 2 公厘之間，其可能源自於不同卡匣之間的製造公差，或者，其可能是不同卡匣型式的性質。結果，在藥物傳輸裝置 5 操作期間，防止卡匣 15 在卡匣夾持構件 45 中的軸向移動，且改良藥物傳輸的精密度。

必須注意，彈簧墊圈 50 的不同構造(關於它在外殼 10 中的位置)可用於防止卡匣的軸向移動。例如，也可固定彈

簧墊圈 50 至卡匣夾持構件 45，或直接固定至外殼 10。

為了確保彈簧墊圈保持在彈性變形的範圍內，另一墊圈 70 可設在彈簧墊圈 50 的近側上。另一墊圈 70 可以是碟形墊圈或彈簧墊圈，具有比彈簧墊圈 50 更高的強度。

另一墊圈 70 限制彈簧墊圈 50 的移動，俾使彈簧墊圈 50 不會塑性變形。於是，鬆弛的(即，未加載的)彈簧墊圈 50 的幾何形狀及(特別是)它的彈簧強度保持恆定。如圖 1 所示，另一墊圈可以是碟形。然而，亦可以構想另一墊圈具有對應於彈簧墊圈 50 之一的曲率。

彈簧墊圈可含有金屬或可以是金屬製。個別的彈簧墊圈可以由(例如)鋼製造。彈簧墊圈 50 較佳為具有彈簧常數 D ，其小於另一墊圈 70 的彈簧常數 D 。

較佳地，另一墊圈 70 被固定以避免相對於外殼 10 的轉動。另一墊圈不必固定至外殼以避免軸向移動。實際上，彈簧墊圈 50 可限制另一墊圈的遠向移動。一頂靠元件(未明白顯示)可限制另一墊圈相對於外殼的近向移動。然而，另一墊圈 70 的軸向移動有利地受限，以在彈簧墊圈塑性變形以前，允許彈簧墊圈 50 頂靠另一墊圈 70 及另一墊圈頂靠外殼 10。

現在參考圖 2，進一步解釋圖 1 的實施例。圖 2 是藥物傳輸裝置 5 的爆炸視圖，其以側視圖顯示(在零件插入外殼 10 以前)藥物傳輸裝置 5 的若干零件。圖 2 中顯示(螺紋式)套筒構件 60，其具有用於支持彈簧墊圈 50 的支持裝置 62。

彈簧墊圈 50 具有二固定元件 52，例如，鉤形，以(例如)藉由與個別的支持裝置 62 互相作用的個別的固定元件 52，固定彈簧墊圈 50 至套筒構件 60。

此外，圖 2 中顯示(導螺)螺帽 35 與鎖定螺帽 36。另一墊圈 70 也包括固定構件 72，用於固定另一墊圈，以避免相對於外殼 10 的轉動及/或軸向移動。圖 2 顯示的元件套入外殼 10。套筒構件 60 可(例如)雷射焊接至外殼 10。如自圖 2 可立即了解者，彈簧墊圈 50 允許相對於外殼 10 固定卡匣 15 在卡匣夾持器中而不需要太多空間。特別地，與相同彈簧強度的螺旋線圈彈簧相比，彈簧墊圈 50 節省更多空間。結果，可形成很精巧的藥物傳輸裝置 5。

參考圖 3，其顯示藥物傳輸裝置 5 的另一實施例。圖 3 顯示彈簧墊圈 50 與另一墊圈 70 的詳細視圖。如圖 3 所示，另一墊圈 70 的構造可以是一碟形墊圈。

現在參考圖 4，其顯示另一實施例。依據此實施例，另一墊圈 70 也可形成為一彈簧墊圈。另一墊圈 70 在軸向及/或徑向彎曲，其方式對應於或類似於彈簧墊圈 50 的曲率。

在圖 5 中顯示彈簧墊圈 50 的詳細視圖。彈簧墊圈 50 在軸向及/或徑向彎曲，且包括固定元件 52。固定元件 52 可設置成為互相對立。彈簧墊圈可以是一貝勒維爾型(Belleville type)彈簧墊圈。

現在參考圖 6，其更詳細顯示另一墊圈 70。另一墊圈 70 的設置是一碟狀墊圈，而固定構件 72 設在二對立側上。

一種製造藥物傳輸裝置 5 的方法包括的步驟為：提供一具有一近端及一遠端的外殼、提供一可容納一藥物的卡匣、提供一可夾持該卡匣的卡匣夾持構件、設置一彈簧墊圈於該外殼中及固定該卡匣夾持構件至該外殼，因而加載該彈簧墊圈，以施加一力量在該卡匣上，及固定該卡匣，以避免相對於該卡匣夾持構件的位移，特別是避免軸向位移。

其他實施例是在下列申請專利範圍的範疇內。不同實施例的元件可結合，以形成此處未特別說明的實施例。

【圖式簡單說明】

圖 1 示意顯示依據一實施例之藥物傳輸裝置的簡化剖側視圖；

圖 2 示意顯示依據一實施例之藥物傳輸裝置的爆炸透視圖；

圖 3 示意顯示依據一實施例之藥物傳輸裝置的一部分之詳細剖面側視圖；

圖 4 示意顯示依據一實施例之藥物傳輸裝置的一部分之詳細剖面側視圖；

圖 5 示意顯示依據一實施例之彈簧墊圈的側視圖；及
圖 6 示意顯示依據一實施例之另一墊圈的側視圖。

【主要元件符號說明】

- 5 藥物傳輸裝置
- 10 外殼
- 15 卡匣

- 20 針單元
- 25 遠端
- 30 活塞桿
- 35 螺帽
- 36 鎖定螺帽
- 40 分配按鈕
- 45 卡匣夾持構件
- 50 彈簧墊圈
- 52 固定元件
- 55 開口
- 60 套筒構件
- 62 支持裝置
- 65 近端
- 70 另一墊圈
- 72 固定構件

七、申請專利範圍：

1.一種藥物傳輸裝置，包含：

一具有一近端及一遠端的外殼，

一可容納一藥物的卡匣，

一可夾持該卡匣於其內的卡匣夾持構件，該卡匣夾持構件固定至該外殼，及

一彈簧墊圈，設在該外殼中且固定至該外殼的一套筒構件以施加一力在該卡匣上，及固定該卡匣以避免相對於該卡匣夾持構件移動。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之藥物傳輸裝置，其中該彈簧墊圈係被配置以在該卡匣面對該外殼近端之側上頂靠該卡匣。

3.如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之藥物傳輸裝置，其中該彈簧墊圈係被偏壓以在遠端方向施加力量於該卡匣上。

4.如申請專利範圍第 1 至 2 項中任一項所述之藥物傳輸裝置，其中該彈簧墊圈係被固定以避免相對於該外殼軸向移動。

5.如申請專利範圍第 1 至 2 項中任一項所述之藥物傳輸裝置，其中該藥物傳輸裝置包含一活塞桿，用於當該活塞桿在遠端方向被驅動時，自該裝置分配一劑量的藥物，且該彈簧

墊圈包含一開口，該開口係被配置以允許該活塞桿通過該開口。

6.如申請專利範圍第 1 至 2 項中任一項所述之藥物傳輸裝置，其中該彈簧墊圈在軸向及/或徑向彎曲。

7.如申請專利範圍第 1 至 2 項中任一項所述之藥物傳輸裝置，其中該彈簧墊圈是一貝勒維爾型彈簧墊圈。

8.如申請專利範圍第 1 至 2 項中任一項所述之藥物傳輸裝置，其中該套筒構件係為一螺紋式套筒構件。

9.如申請專利範圍第 1 至 2 項中任一項所述之藥物傳輸裝置，其中包含一另一墊圈，該另一墊圈設在該彈簧墊圈的近側上。

10.如申請專利範圍第 9 項所述之藥物傳輸裝置，其中該另一墊圈是一碟形墊圈或一另一彈簧墊圈，具有比該彈簧墊圈更高的強度。

11.如申請專利範圍第 9 項所述之藥物傳輸裝置，其中該另一墊圈係被配置以限制該彈簧墊圈的加載距離。

12.如申請專利範圍第 9 項所述之藥物傳輸裝置，其中該另

一墊圈係被配置以限制該彈簧墊圈的變形為彈性變形。

13.如申請專利範圍第 9 項所述之藥物傳輸裝置，其中該另一墊圈在一軸向及/或一徑向彎曲，以對應於該彈簧墊圈的曲率。

14.如申請專利範圍第 1 至 2 項中任一項所述之藥物傳輸裝置，其中該彈簧墊圈係被設於該外殼內以施加該力量於該卡匣上且固定該卡匣避免相對於該卡匣夾持構件移動，該彈簧墊圈係被配置以於該卡匣面對該外殼近端之一側上頂靠該卡匣，且一另一彈簧墊圈係被提供，較佳為設在該彈簧墊圈的近側上。

15.如申請專利範圍第 14 項所述之藥物傳輸裝置，其中該另一彈簧墊圈具有比該彈簧墊圈更高的強度。

16.如申請專利範圍第 14 項所述之藥物傳輸裝置，其中該另一彈簧墊圈係被配置為限制該彈簧墊圈的加載距離。

17.如申請專利範圍第 14 項所述之藥物傳輸裝置，其中該另一彈簧墊圈係被配置為限制該彈簧墊圈的變形為彈性變形。

18.如申請專利範圍第 14 項所述之藥物傳輸裝置，其中該另一彈簧墊圈在一軸向及/或一徑向彎曲，以對應於該彈簧墊

圈的曲率。

19.如申請專利範圍第 14 項所述之藥物傳輸裝置，其中該另一彈簧墊圈係被配置為可由該彈簧墊圈頂靠。

20.如申請專利範圍第 1 至 2 項中任一項所述之藥物傳輸裝置，其中一針單元位於該藥物傳輸裝置的遠端，且該針單元被固定以避免相對於該外殼移動。

21.如申請專利範圍第 1 至 2 項中任一項所述之藥物傳輸裝置，其中該套筒構件被固定至該外殼。

22.如申請專利範圍第 1 至 2 項中任一項所述之藥物傳輸裝置，其中該彈簧墊圈藉由該彈簧墊圈之多個固定元件固定至該套筒構件，且該等固定元件於軸向延伸。

23.如申請專利範圍第 1 至 2 項中任一項所述之藥物傳輸裝置，其中該彈簧墊圈在該套筒構件的一外表面上固定至該套筒構件。

24.一種使用一種彈簧墊圈以固定含有一藥物的卡匣於一藥物傳輸裝置的一卡匣夾持構件之內的方法，避免相對於該卡匣夾持構件的位移，其中該藥物傳輸裝置包括一外殼，且該彈簧墊圈固定至該外殼的一套筒構件。

25.一種製造一藥物傳輸裝置的方法，包含：

提供一具有一近端及一遠端的外殼，

提供一可容納一藥物的卡匣，

提供一可夾持該卡匣於其內的卡匣夾持構件，

設置一彈簧墊圈於該外殼中且固定該彈簧墊圈至該外殼的一套筒構件，及

固定該卡匣夾持構件至該外殼，因而加載該彈簧墊圈，以施加一力量在該卡匣上，及固定該卡匣以避免相對於該卡匣夾持構件的位移。

八、圖式：

1/5

圖 1

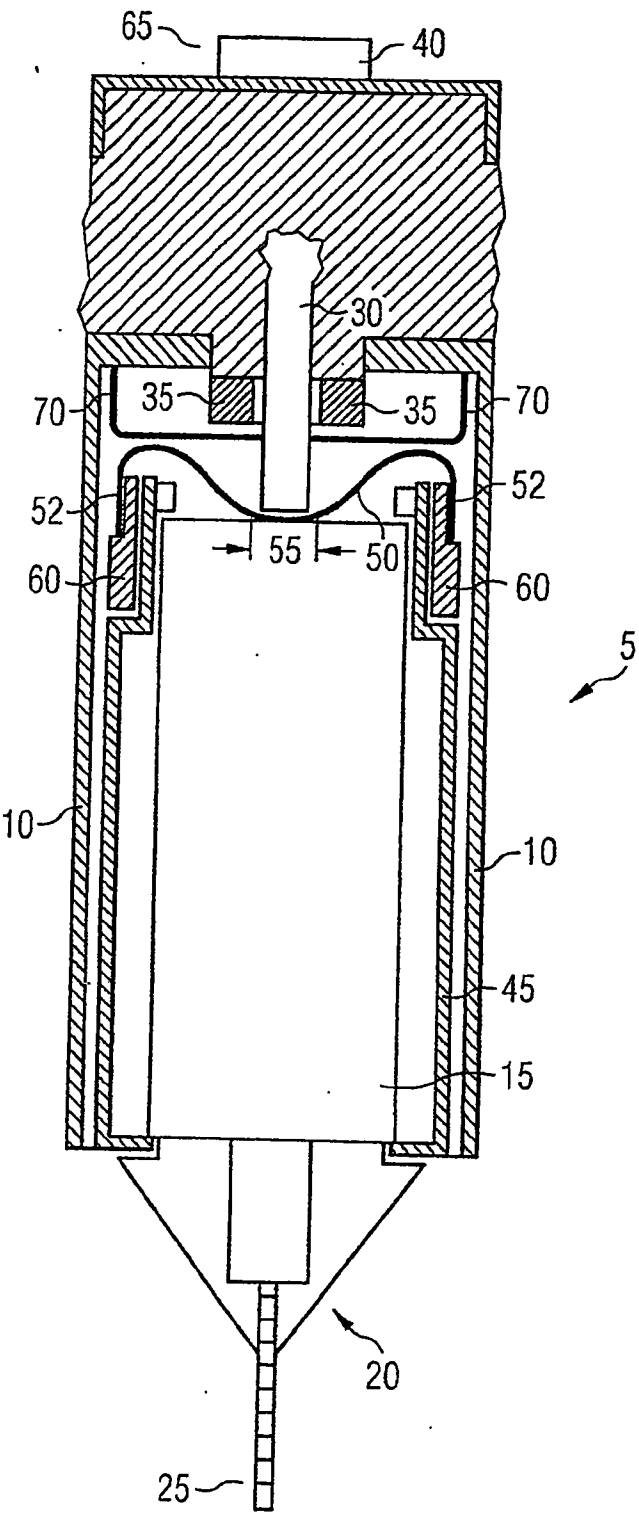


圖 2

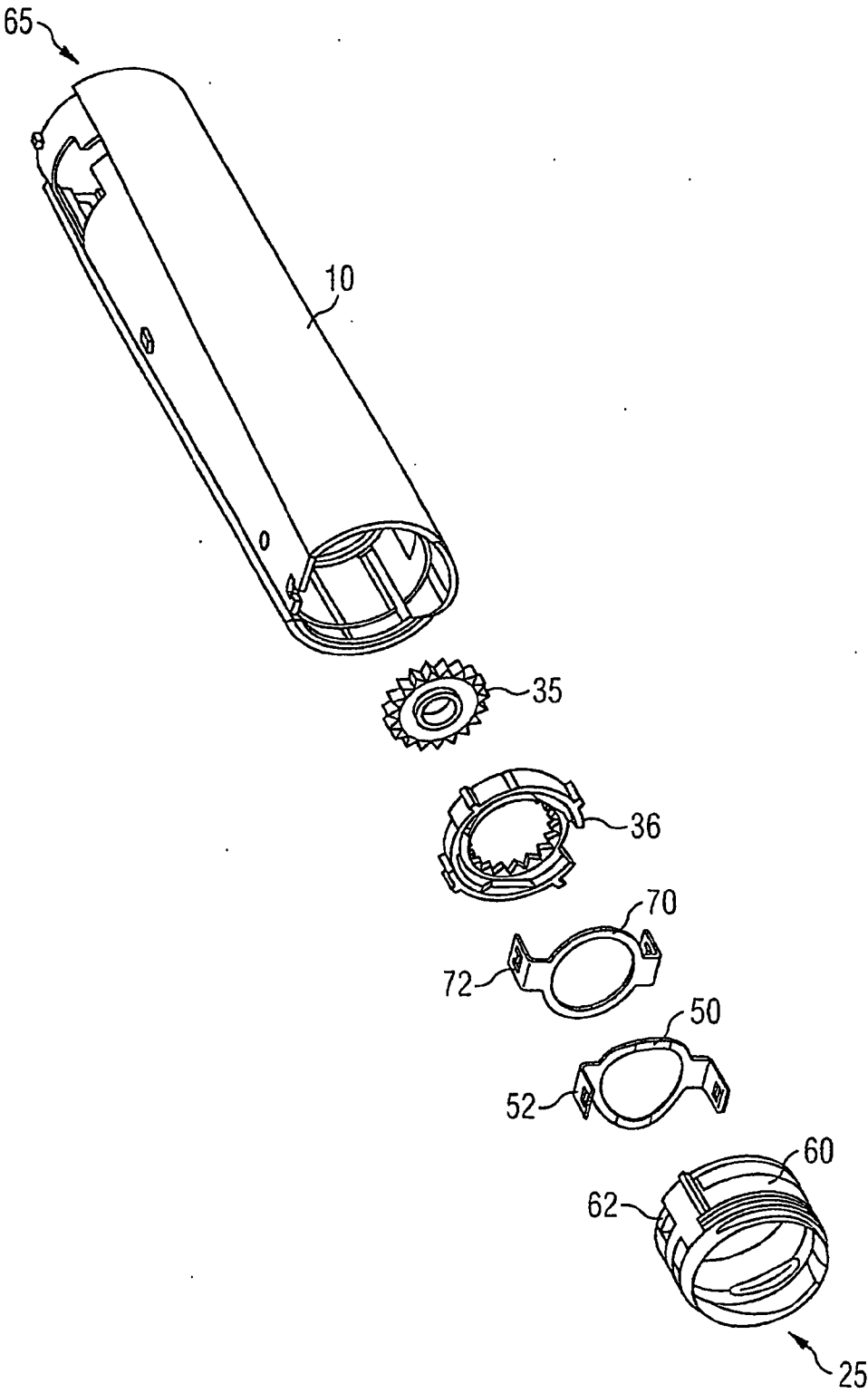


圖 3

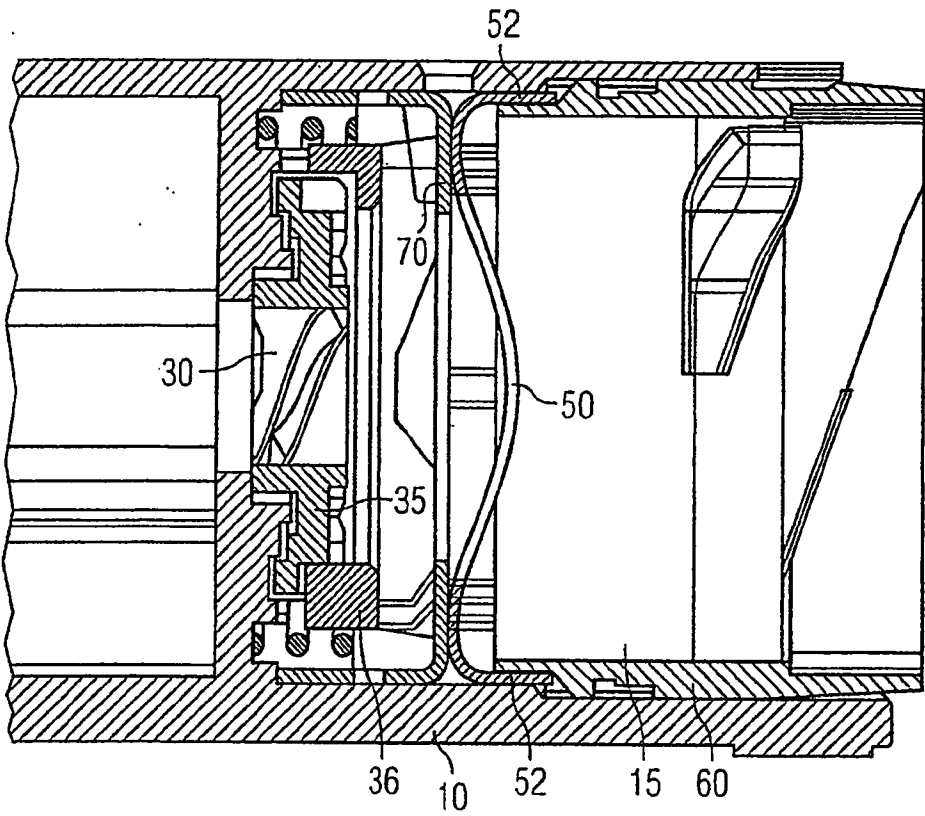


圖 5

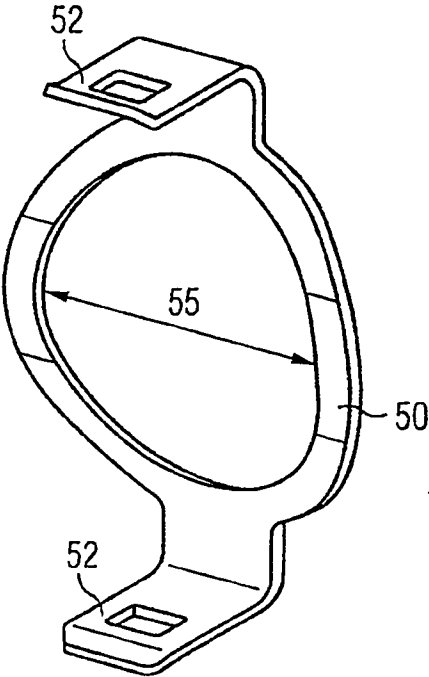


圖 6

