



(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 I421108 B

(45)公告日：中華民國 103 (2014) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：100103000

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 01 月 27 日

(51)Int. Cl. : A61M5/19 (2006.01)

A61M5/20 (2006.01)

A61M5/315 (2006.01)

(30)優先權：2010/02/09 瑞典

1050128-6

2010/02/09 美國

61/302607

(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：愛爾曼 古納 ELMEN, GUNNAR (SE) ; 卡爾森 賽巴斯汀 KARLSSON, SEBASTIAN (SE)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

US 2009/0259181A1

WO 00/62839A2

審查人員：陳建宏

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：6 共 27 頁

(54)名稱

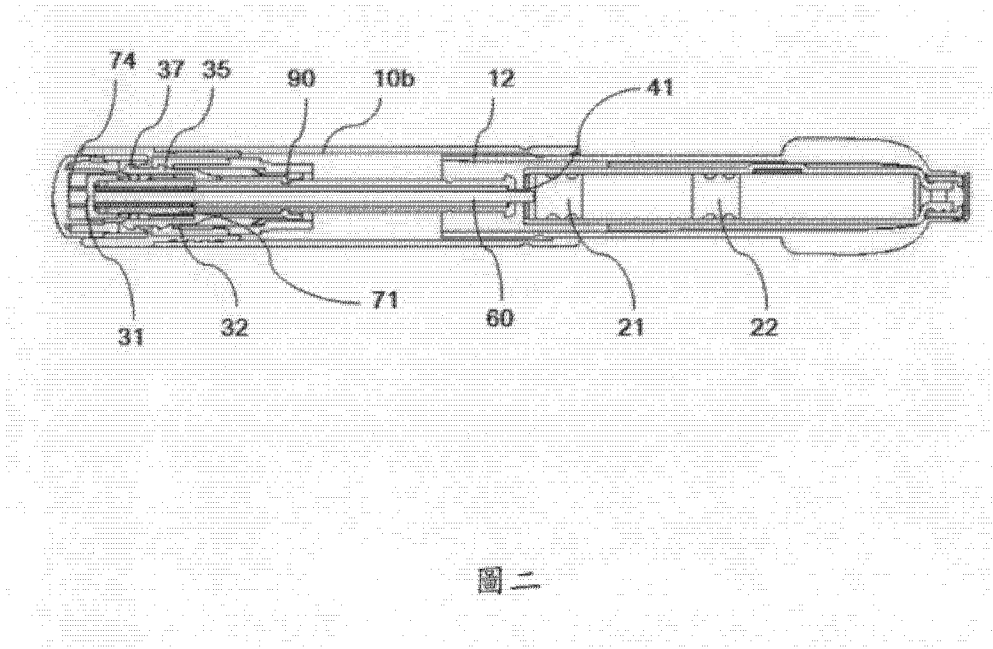
藥物輸送裝置

MEDICAMENT DELIVERY DEVICE

(57)摘要

手動穿刺和注射的注射裝置係包括一末端外殼部(10)；一近端外殼部(12)和一多室容器(20)；一柱塞桿(40)；一推鈕(70)；一起動構件(30)；一驅動力裝置(100)和一鎖構件(50)，其中該注射裝置又包括一導桿(60)，用來產生一可聽見且可觸摸到的開始注射的指示。

Injection device for manual penetration and injection comprising a distal housing part (10); a proximal housing part (12) with a multi-chamber container (20); a plunger rod (40); a push button (70); an activation member (30); a drive force means (100) and a locking member (50), wherein the device further comprises a guide rod (60) arranged to generate an audible and tactile indication of the start of an injection.



- 10b . . . 第二末端外殼部
- 12 . . . 近端外殼部
- 21 . . . 末端瓶塞
- 22 . . . 近端瓶塞
- 31 . . . 末端面
- 32 . . . 彈性鉤裝置
- 35 . . . 突起
- 37 . . . 徑向向外鉤
- 41 . . . 近端牆
- 60 . . . 導桿
- 71 . . . 第一近端延伸舌
- 74 . . . 末端橫向牆
- 90 . . . 傾斜轉換面

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一藥物輸送裝置，以安全可靠的方式來施打、分配或輸送藥物。特別是以手動將注射針做穿刺且從多室容器自動注射混合藥物的注射器，其中一可聽見且可觸摸的資訊提供給使用者，告知自動注射已開始。

【先前技術】

有許多種藥物可被長時間保存，且填充於容器(如：藥匣、藥瓶、安瓿、藥筒等等)內，包含即將使用的液狀藥物。然而，也有其他種藥物是兩種物質混合，一藥物媒介(如：凍乾、粉狀或濃縮液體)和一稀釋液(如：水、葡萄糖液或生理食鹽水)，其中因藥物媒介不穩定且很快就會降解並失去效果，故這種藥物不能被太早預先混合或長時間儲存。因此一使用者(如：病人、醫師、護士、醫院人員或受訓過的人)必須在輸送一劑藥物給病患前的有限時間內執行混合。再者，一些藥物媒介在混合時容易有嚴重的化學變化。如此敏感的藥物媒介需特別的處理，以致當用稀釋液混合該藥物媒介時，過度的混合將會降解該藥物媒介。

為方便混合，許多用來混合的容器包括至少兩室，為多室容器。這些多室容器包括一第一室含有藥物媒介和至少一第二室含有稀釋液。這些容器室被瓶塞封住以致藥物媒介不會降解。當藥物媒介在施打前要被混合時，容器室

間的改道通常藉由壓下末端瓶塞和容器的分隔瓶塞而被打開。通道允許藥物媒介和稀釋液的混合，並且藥物可準備輸送。

以上所提之需要可藉由簡單的藥物輸送裝置來達成，如：一普通皮下注射器，但過程笨拙許多，尤其對於不習慣使用這些裝置的使用者來說。爲了讓病患和醫護人員方便以容易、安全、可靠的方式自行施打預設劑量的藥物，發展了自動和半自動裝置與多室溶液結合以達到輸送前混合。

自行注射裝置備有一雙室容器，其中藉由機械裝置（如：彈簧和其他裝置）自動混合和注射，揭露於文件 US4,755,168 中。一相似溶液被揭露於文件 US6,793,646，其中藉由裝置啓動上的彈簧來完成雙室藥匣的混合，並且藉由手動施力將彈簧向前推來完成注射。這些裝置的缺點爲藥物媒介受到的混合力在初始時太高（虎克定律）。因此藥物媒介會被降解。

另一解決方式被揭露於文件 WO2004004809 中，其中混合和注射都藉由電子控制裝置自動被完成。此裝置一缺點爲電子裝置依賴電池，且對於聲音、濕氣、水等等非常敏感，會造成失靈。這些裝置的製造費用甚至比機械裝置更高。

文件 US6,319,225 中，雙室安瓿的混合由手動完成。裝置垂直於平面上並於近端殼上向下按壓，（可以肉眼觀察安瓿內的行爲）造成柱塞桿相對的向上移動並推安瓿的

瓶塞，以達成混合。文件 US6,319,225 揭露最佳以稀釋液來混合藥物媒介的過程，是藉由手動緩慢地控制稀釋液的流量(以肉眼監控)，此裝置的缺點為混合力，當使用者緊急要使用裝置時，藥物媒介的受力會很大，因此會被降解。

再者，注射裝置的處理和安全方面，有某種程度的自動功能，且緊急情況也適用，故發展此種裝置時受到許多關注。

當操作手動混合的自動注射器和自動注射器時，鎖住注射裝置是一重要的安全考量，如：在手動混合被完成前，壓縮彈簧就啟動柱塞桿。

一這樣的裝置被揭露於文件 US6,893,420 中，其中自行注射裝置備有一多室體。藉由手動螺旋轉緊的操作來完成混合，裝置包括鎖裝置以鎖住門閂裝置以防止自動穿刺和注射裝置在混合完成前被鬆開。然而，此解決方式笨重，又要依靠許多元件依序互相合作，一個啟動另一個，也許會發生故障、劑量不準確、或使裝置變得複雜，因此不容易使用。此裝置的缺點為在混合完成後，必須將鎖裝置移開，對使用者來說這並非直覺的步驟，使用者會試著推鎖裝置而非移開鎖裝置。另一缺點為劑量準確度，從穿刺開始推瓶塞，藥劑就開始被排出於整個穿刺過程中，造成藥物在整個穿刺過程中被輸送，而非在所欲深度被輸送。

另一這種裝置被揭露於文件 WO2007/115424A1 中，

一注射裝置有一容器支撐，其內有一多室容器，可相對於注射裝置手動移動以混合多室容器內的藥物。裝置又包括一彈簧可承受注射裝置的一部分，和一結合構件用來將容器支撐結合至彈簧，以便容器支撐移動進入注射裝置的過程中，彈簧被壓縮。裝置也包括一啓動旋鈕和一推鈕，其中啓動旋鈕必須被旋轉以施力於推鈕從外殼伸出，並因此將裝置設定爲準備注射輸送狀態。然而，此解決方式遭遇的缺點爲啓動旋鈕必須主動地被操作以於混合結束後鬆開推鈕。這對使用者來說並非直覺性的步驟，使用者必須試著找出推鈕或啓動裝置的位置而非轉動旋鈕。

再者，另一裝置被揭露於文件 WO2009/147026A1 中，這是申請者較早的專利申請書，申請者遭遇的問題爲當自動注射開始時和完成時有指示告知使用者。

即使裝置依據 US6,893,420、WO2007/115424A、WO2009/147026A1 證實可運作良好且達到某種程度的安全。爲降低成本而簡化製造和組裝，同時又要維持或增進裝置安全和功能的可靠度，此種裝置的機構設計需一直求進步。

【發明內容】

本發明最主要目的爲提供一簡單且容易使用，在使用前、使用中、使用後都安全，且可高度顯示功能性(如：當注射開始和完成時可聽見和可觸摸的指示)的藥物輸送裝置。

根據本發明的主要觀點，其特徵在於一注射裝置，手動將該裝置上的注射針穿刺入注射處，並自動注射混合藥物，裝置包括一末端外殼部；一近端外殼部內有一多室容器，且其中該近端外殼部被手動移動入該末端外殼以混合該容器內至少兩種物質；一柱塞桿被作用於該容器內的末端瓶塞上；一推鈕從該末端外殼部突出且相互作用地連接於柱塞桿；一啓動構件包括管狀彈性鎖裝置可鬆開地連接於該柱塞桿；驅動力裝置預先壓縮於啓動構件的一末端面和一柱塞桿的近端牆之間；一鎖構件同軸地環繞於該啓動構件，且藉由該近端外殼相對於該啓動構件可向末端滑動，近端外殼位於第一位置(其中該鎖件完全環繞該管狀彈性鎖裝置撐住該柱塞桿且因此該驅動力裝置位於預先壓縮狀態)和第二位置(其中該鎖構件部分圍繞該彈性鎖裝置)之間；其中該裝置又包括一導桿同軸地位於啓動構件末端面和末端瓶塞之間的驅動力裝置內，且其中該導桿的近端部經柱塞桿近端牆突出，決定了位於近端牆和末端瓶塞之間的第一預設距離，以致當該推鈕被移向近端時，可推柱塞桿和啓動構件，因此導桿被移向近端，因此管狀彈性鎖裝置完全與鎖裝置和柱塞桿分離，主要讓柱塞桿藉由預先壓縮的驅動力裝置之力向近端移動第一預設距離，以使柱塞桿的近端牆撞擊末端瓶塞以提供一可聽見和可觸摸的資訊告知自動注射已開始。

根據本發明另一觀點，末端外殼部包括一第一末端外殼部和第二末端外殼部。

根據本發明另一觀點，啟動構件又包括彈性鉤裝置，其與第一末端殼部的內圓周面上的環狀支撐裝置交互作用，以當該推鈕在該鎖構件被從第一位置移至第二位置之前，推鈕被向近端移動時鎖住該推鈕，因此避免裝置過早啟動。

根據本發明另一觀點，鎖構件包括至少兩末端延伸舌狀物，當鎖構件從第一位置移到第二位置時與彈性鉤裝置接觸，藉此，彈性鉤裝置向內移動並可通過環狀支撐裝置內。

根據本發明另一觀點，裝置又包括一壓縮彈簧位於啟動構件的至少兩相對停止壁架和一鎖構件的末端環狀壁架之間，以致當鎖構件從第一位置移到第二位置時，壓縮彈簧被壓縮。

根據本發明另一觀點，推鈕包括至少兩第一近端延伸舌狀物，其中每一舌狀物有一近端面與柱塞桿的末端環狀面相鄰。

根據本發明另一觀點，推鈕包括一橫牆，橫牆有一內面位於離啟動構件的末端面一第二預設距離處，以致其中當一近端瓶塞到達容器內近端時，柱塞桿的末端環狀面通過管狀彈性鎖裝置的近端環狀面，藉此管狀彈性鎖裝置徑向向內彎曲，且啟動構件藉由從驅動力裝置來的殘力和壓縮彈簧的力而向末端移動第二預設距離，其中啟動構件的停止壁架碰撞環狀支撐裝置的末端面，啟動構件的末端面碰撞推鈕橫牆的內面，使其產生一可聽見且可觸碰的注射

完成資訊。

根據本發明另一觀點，管狀彈性鎖裝置包括普通徑向向內壁架，且該柱塞桿包括一圓周溝槽有一形狀讓壁架合入該溝槽。

根據本發明另一觀點，第二末端外殼部的內面備有螺紋與近端外殼部的外面上相應的螺紋互相作用。

根據本發明另一觀點，近端外殼部的外面備有至少一彈性舌狀物，有一環狀突起用以合入第二外殼部面上相應的環狀凹處，以在物質被混合後鎖住該兩外殼部。

本發明的這些和其他優勢，從以下詳細說明和附圖將顯而易見。

【實施方式】

在目前的應用中，末端，意指藥物輸送裝置或是構件在注射時離使用者最遠的那端。相應之下，近側，則意指藥物輸送裝置或是構件在注射時離使用者最近的那端。

本發明關於注射輸送裝置包括一藉由一末端外殼部 10 和一近端外殼部 12 所形成的外殼，其中末端外殼部包括一第一末端外殼部 10a 和一第二末端外殼部 10b。可以理解地，其他設計在本發明內皆可行。再者，近端外殼部的外面備有至少一彈性舌狀物有一環狀突起(未標示)用來合入相應的凹處(第二末端外殼部面上)，敘述如下。

裝置又包括一近端外殼部 12 被移入多室容器 20，且其中該近端外殼部被以手動推入該末端外殼部以混合至少

兩種該容器內的物質；一柱塞桿 40 作用於該容器內的一末端瓶塞 21 上；一推鈕 70 從該末端外殼部突起且互動地連接於柱塞桿；一啓動構件 30 包括管狀彈性鎖裝置 34 可鬆開地連接於該柱塞桿；驅動力裝置 100 在啓動構件的一末端面 31 和柱塞桿的一近端牆 41 之間預先被壓縮；一鎖構件 50 同軸地環繞該啓動構件且藉由位於第一位置(其中該鎖構件完全環繞於該管狀彈性鎖裝置支撐該柱塞桿且因此該驅動力裝置處於預先壓縮狀態)和一第二位置(其中該鎖構件部分地環繞該彈性鎖裝置)之間的該近端外殼相對於該啓動構件向末端滑動；和一導桿 60 同軸地位於在啓動構件的末端面 31 和末端瓶塞 21 之間的驅動力裝置 100 內，且其中該導桿的近端部突出柱塞桿的近端牆，決定了一近端牆和末端瓶塞間的第一預設距離“A”(見圖三)，以致當該推鈕被向近端移動時，迫使柱塞桿、啓動構件和導桿被向近端移動，因此管狀彈性鎖裝置與鎖構件和柱塞桿完全分離，主要是藉由預先壓縮驅動力裝置之力讓柱塞桿向近端移動第一預設距離，以致柱塞桿的近端牆 41 撞擊末端瓶塞 21，提供一可聽見且可觸碰的訊息告知自動注射已開始。

近端外殼部 12 內藏多室容器 20，其中多室容器的一近端頸部 23 合入近端外殼部的螺旋頸部 13，且其中該多室容器包括至少兩藥物(於每一室中)、一末端瓶塞 21、一近端瓶塞 22、和容器室間的改道通道。再者，第二末端外殼部的內面備有螺紋，與近端外殼部的外面的相應螺紋

相互作用。

裝置又包括一柱塞桿 40 作用於該容器內的末端瓶塞 21 上。柱塞桿被做成管狀構件有一外徑稍小於容器體之內徑。

推鈕包括一末端橫狀牆 74 有一內面位於離啓動構件末端面 31 一第二預設距離 "B" 處(見圖三)；至少兩第一近端延伸舌狀物 71，其中每一舌狀物有一近端面臨接一柱塞桿的末端環狀面；和至少兩第二近端延伸舌狀物 72，其中每一舌狀物包括至少一縱向延伸狹槽 73。

啓動構件 30 爲一主要管形，環繞著柱塞桿。啓動構件的近端包括管狀彈性鎖裝置 34 以便形成彈性舌狀物。每一舌狀物有一傾斜轉換面 90 與一有擴大直徑(形成管狀彈性鎖裝置的近端環狀面)的帶狀部 38 接觸。一普通徑向向內的壁架 33 位於與轉換面鄰接的內面上，有一可合入柱塞桿的溝槽 46 內的形狀。啓動構件又有彈性鉤裝置 32，以便形成至少一彈性舌狀物有一向外放射鉤 37 於其外面，且有一突起 35 有一斜面。彈性鉤裝置 32 與環狀支撐裝置 11 互相作用形成一 U 形壁架於第一末端外殼部內圓周面上。啓動構件也備有至少一徑向向外突起 36，與推鈕的至少一縱向延伸狹槽 73 相互作用，以致啓動構件可相對於該推鈕縱向移動。再者，啓動構件也包括至少兩相對停止壁架 39 從外面兩對邊以徑向向外伸。

一普通管狀鎖構件 50 末端包括至少兩相對普通直角的剪切塊形成至少兩個向末端延伸舌狀物 51，且其中該剪

切塊的寬度相應於啓動構件的停止壁架 39 的寬度。鎖構件包括一近端有一末端環狀壁架 52 和一近端環狀壁架 53 於其外面上。

裝置又包括一壓縮彈簧 80 位於啓動構件的至少兩相對停止和鎖構件的末端環狀壁架 52 之間。

根據本發明注射器的功能合併圖示二~六將敘述如下。

圖二的注射器爲即將輸送給使用者的狀態，其中多室容器近端外殼部且末端外殼部附接於近端外殼部。管狀彈性鎖裝置 34 經由普通徑向向內壁架 33 合入柱塞桿的溝槽 46 而與柱塞桿嚙合。鎖構件同軸地環繞於該啓動構件於第一位置，其中該鎖構件完全環繞該管狀彈性鎖裝置支撐該柱塞桿，且驅動力裝置處於預先壓縮狀態。

當施行一混合時，近端外殼部被旋入末端外殼部直到柱塞桿和導桿(相對於近端外殼部來說爲靜止)將末端瓶塞向近端推(對容器而言)，以致該多室容器內的藥物被完全混合(圖三)。在這個混合位置，近端外殼部 12 外面的至少一彈性舌狀物的環狀突起合入相應的第二末端外殼部的內面上的環狀溝槽中。

同時，近端外殼部環狀末端部鄰接鎖構件的近端環狀壁架 53，並迫使該鎖件倚著壓縮彈簧之力軸向移向裝至末端。壓縮彈簧因而被壓縮。帶狀部 38 的一部分位於鎖構件的近端環狀端外(見圖四)。啓動構件的至少兩向末端延伸舌狀物 51 會與啓動構件上的鉤裝置 32 的突起 35 的傾

斜面接觸。藉此鉤 37 以徑向向內移動。

下一步是連接一注射針或一安全筆針到近端外殼部的近端，並完成以手動將注射針穿刺入注射處，如：病患的組織。

當啟動注射裝置時，使用者只按壓推鈕(圖四)，其中推鈕的至少兩第一向近端延伸舌狀物鄰接於柱塞桿末端環狀面，迫使柱塞桿移向裝置近端。由於柱塞桿藉普通徑向向內壁架 33 合入柱塞桿的溝槽 46 來連接於啟動構件，啟動構件也被迫使推向裝置近端。且由於導桿末端與啟動構件末端面 31 鄰接，導桿也被迫推向裝置近端，開始將末端瓶塞 21 向裝置近端推。啟動構件向近端移位的過程中，鉤 37 通過環狀支撐裝置 11 內(第一末端外殼部內圓周面上的 U 型壁架)，且帶狀部 38 完全移出鎖構件的近端環狀端。驅動構件的管狀彈性鎖裝置 34 的彈性迫使帶狀部 38 徑向向外彎曲，造成壁架 33 從柱塞桿的溝槽 46 移開，就可因柱塞桿內的預先壓縮驅動力裝置力而自由移動。並且當帶狀部 38 徑向向外彎曲時，然後管狀彈性鎖裝置 34 的傾斜轉換面鄰接鎖裝置的近端環狀端。驅動力裝置迫使主要的柱塞桿向近端移第一預設距離(位於柱塞桿近端和末端瓶塞之間)，以致柱塞桿近端牆碰撞末端瓶塞發出可聽見且可觸摸的指示。末端瓶塞迫使近端瓶塞向近端移，且藥物的混合液體被注射入病患組織直至近端瓶塞到達容器內近端為止(圖五)。

在近端瓶塞到達容器內近端之前，柱塞桿的末端環狀

面通過管狀彈性鎖裝置 34 的近端環狀面進入帶狀部 38 的內部圓周面內，藉此管狀彈性鎖裝置 34 的傾斜轉換面 90 因驅動力裝置上的殘力和被壓縮的壓縮彈簧 90 力迫使啓動構件向末端移動第二預設距離而滑過鎖構件的近端環狀端。當啓動構件向末端移動時，至少一徑向向外突起 36 滑入推鈕的至少一縱向延伸狹槽 73，停止壁架 39 撞擊環狀支撐裝置 11(位於第一末端外殼部的內圓周面上的 U 型壁架)的末端面，且啓動構件末端面 31 撞擊推鈕的橫向牆 74 內面，產生一可聽見且可觸摸的注射完成指示。

可理解地，管狀彈性鎖裝置只有在該鎖構件從第一位置移至第二位置且該推鈕向近端位移後才可從該柱塞桿鬆開。若混合施行不完全(如：近端外殼部未被完全置入末端外殼部)，以致近端外殼部的環狀末端部(鄰接於鎖構件的近端環狀壁架 53 上)還未迫使該鎖構件倚著壓縮彈簧 80 之力軸向向裝置末端推，且因此彈性鉤裝置 32 還未以徑向向內彎曲。因此若使用者嘗試在混合完成之前按下推鈕，彈性鉤裝置 32 的向外鉤 37 會與環狀支撐裝置 11(位於第一末端外殼部內面圓周上的一 U 型壁架)嚙合以避免裝置過早啓動。

以上描述之實施方式和附圖只被視為本發明無限制之範例，且本發明在本專利權範圍內可以許多方式修改。

【圖式簡單說明】

本發明在以下詳細說明中，各參照圖如下：

圖一 a 係根據本發明自動注射器之爆炸圖。

圖二係根據本發明自動注射器之截面側視圖，處於混合前之位置。

圖三係根據本發明自動注射器之截面側視圖，處於藥物已混合之位置。

圖四係根據本發明自動注射器之截面側視圖，在推鈕被壓下後。

圖五根據本發明自動注射器之截面側視圖，當自動注射幾乎完成時。

圖六根據本發明自動注射器之截面側視圖，當自動注射完成時。

【主要元件符號說明】

10：末端外殼部

10a：第一末端外殼部

10b：第二末端外殼部

11：環狀支撐裝置

12：近端外殼部

20：多室容器

21：末端瓶塞

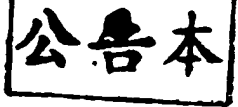
22：近端瓶塞

30：啓動構件

31：末端面

32：彈性鉤裝置

- 33：壁架
- 34：管狀彈性鎖裝置
- 35：突起
- 37：徑向向外鉤
- 39：停止壁架
- 40：柱塞桿
- 41：近端牆
- 46：圓周溝槽
- 50：鎖構件
- 51：末端延伸舌狀物
- 52：末端環狀壁架
- 60：導桿
- 70：推鈕
- 71：第一近端延伸舌狀物
- 74：末端橫向牆
- 80：壓縮彈簧
- 90：傾斜轉換面
- 100：驅動力裝置



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：100103000

※申請日：100 年 01 月 27 日

※IPC 分類：A61M 5/19 (2006.01)
A61M 5/20 (2006.01)
A61M 5/315 (2006.01)

一、發明名稱：(中文／英文)

藥物輸送裝置

Medicament delivery device

二、中文發明摘要：

手動穿刺和注射的注射裝置係包括一末端外殼部(10)；一近端外殼部(12)和一多室容器(20)；一柱塞桿(40)；一推鈕(70)；一起動構件(30)；一驅動力裝置(100)和一鎖構件(50)，其中該注射裝置又包括一導桿(60)，用來產生一可聽見且可觸摸到的開始注射的指示。



英文發明摘要：

Injection device for manual penetration and injection comprising a distal housing part (10); a proximal housing part (12) with a multi-chamber container (20); a plunger rod (40); a push button (70); an activation member (30); a drive force means (100) and a locking member (50), wherein the device further comprises a guide rod (60) arranged to generate an audible and tactile indication of the start of an injection.

七、申請專利範圍：

1.一種注射裝置，手動將該裝置上的注射針穿刺入注射處，並自動注射混合藥物，裝置包括：

一末端外殼部(10)；

一近端外殼部(12)內有一多室容器(20)，且其中該近端外殼部被手動移動入該末端外殼以混合該容器內至少兩種物質；

一柱塞桿(40)被作用於該容器內的末端瓶塞(21)上；
一推鈕(70)從該末端外殼部突出且相互作用地連接於柱塞桿；

一啓動構件(30)包括管狀彈性鎖裝置(34)可鬆開地連接於該柱塞桿；

一驅動力裝置(100)預先壓縮於啓動構件的一末端面(31)和一柱塞桿的近端牆(41)之間；

一鎖構件(50)同軸地環繞於該啓動構件，且藉由該近端外殼相對於該啓動構件可向末端滑動，近端外殼位於第一位置(其中該鎖構件完全環繞該管狀彈性鎖裝置撐住該柱塞桿且因此該驅動力裝置位於預先壓縮狀態)和第二位置(其中該鎖構件部分圍繞該彈性鎖裝置)之間；

其特徵爲該注射裝置又包括：

一導桿(60)同軸地位於啓動構件末端面(31)和末端瓶塞(21)之間的驅動力裝置內，且其中該導桿的近端部經柱塞桿近端牆突出，決定了位於近端牆和末端瓶塞之間的第一預設距離，以致當該推鈕被移向近端時，可推柱塞桿和

啓動構件，因此導桿被移至近端，因此管狀彈性鎖裝置完全與鎖裝置和柱塞桿分離，主要讓柱塞桿藉由預先壓縮的驅動力裝置之力向近端移動第一預設距離，以使柱塞桿的近端牆(41)撞擊末端瓶塞(21)以提供一可聽見和可觸摸的資訊告知自動注射已開始。

2.根據申請專利範圍第 1 項之藥物輸送裝置，其特徵爲該末端外殼部包括一第一末端外殼部(10a)和一第二末端外殼部(10b)。

3.根據申請專利範圍第 2 項之藥物輸送裝置，其特徵爲該啓動構件又包括彈性鉤裝置(32)，其與第一末端殼部的內圓周面上的環狀支撐裝置(11)交互作用，以當該推鈕在該鎖構件被從第一位置移至第二位置之前，推鈕被向近端移動時鎖住該推鈕，因此避免裝置過早啓動。

4.根據申請專利範圍第 3 項之藥物輸送裝置，其特徵爲該鎖構件包括至少兩末端延伸舌狀物(51)，當鎖構件從第一位置移到第二位置時與彈性鉤裝置(32)接觸，藉此，彈性鉤裝置(32)向內移動並可通過環狀支撐裝置內。

5.根據申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之藥物輸送裝置，其特徵爲該裝置又包括一壓縮彈簧(80)位於啓動構件的至少兩相對停止壁架(39)和一鎖構件的末端環狀壁架(52)之間，以致當鎖構件從第一位置移到第二位置時，壓縮彈簧被壓縮。

6.根據申請專利範圍第 5 項之藥物輸送裝置，其特徵爲該推鈕(70)包括至少兩第一近端延伸舌狀物(71)，其中

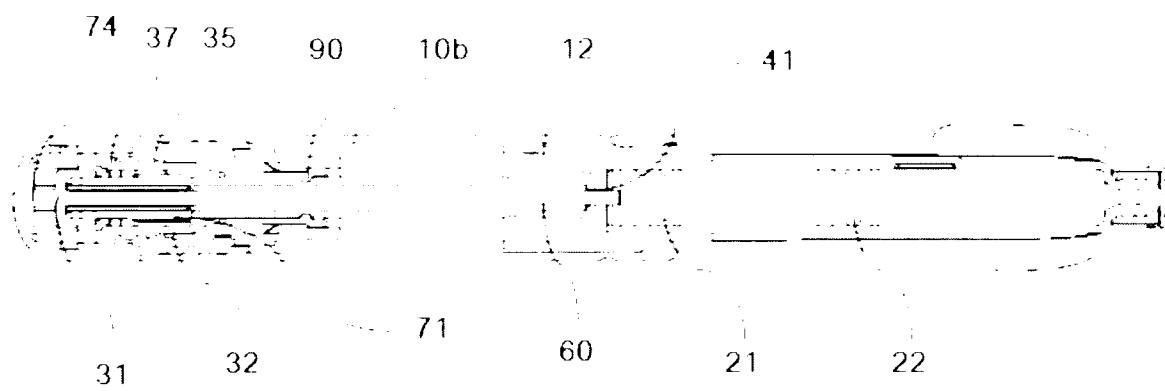
每一舌狀物有一近端面與柱塞桿的末端環狀面相鄰。

7.根據申請專利範圍第 6 項之藥物輸送裝置，其特徵為該推鈕(70)包括一橫牆(74)，橫牆有一內面位於離啟動構件的末端面(31)一第二預設距離處，以致其中當一近端瓶塞(22)到達容器內近端時，柱塞桿的末端環狀面通過管狀彈性鎖裝置(34)的近端環狀面，藉此管狀彈性鎖裝置徑向向內彎曲，且啟動構件藉由從驅動力裝置來的殘力和壓縮彈簧的力而向末端移動第二預設距離，其中啟動構件的停止壁架(39)碰撞環狀支撐裝置(11)的末端面，啟動構件的末端面(31)碰撞推鈕橫牆(74)的內面，使其產生一可聽見且可觸碰的注射完成資訊。

8.根據申請專利範圍第 1~4 項中任一項之藥物輸送裝置，其特徵為該管狀彈性鎖裝置(34)包括普通徑向向內壁架(33)，且該柱塞桿包括一圓周溝槽(46)有一形狀讓壁架(33)合入該溝槽。

9.根據申請專利範圍第 2 至 4 項中任一項之藥物輸送裝置，其特徵為第二末端外殼部的內面備有螺紋與近端外殼部的外面上相應的螺紋互相作用。

10.根據申請專利範圍第 2 至 4 項中任一項之藥物輸送裝置，其特徵為近端外殼部的外面備有至少一彈性舌狀物，有一環狀突起用以合入第二外殼部面上相應的環狀凹處，以在物質被混合後鎖住該兩外殼部。



圖二

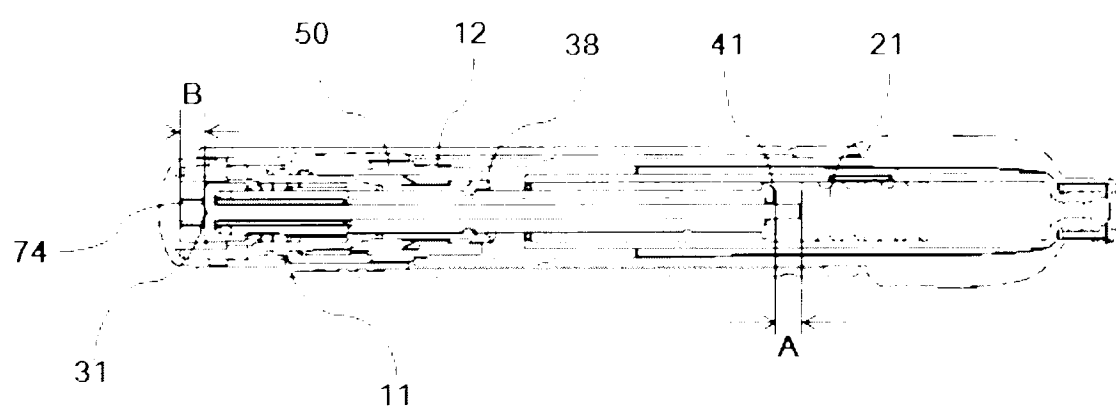
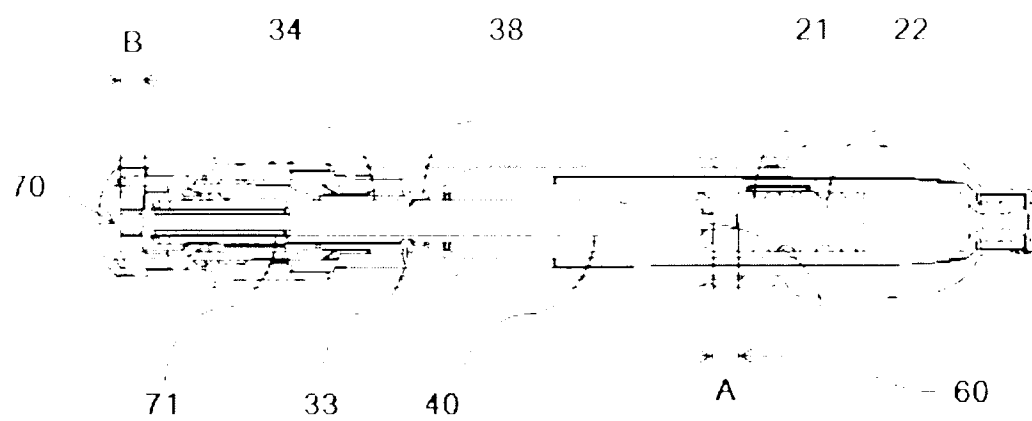
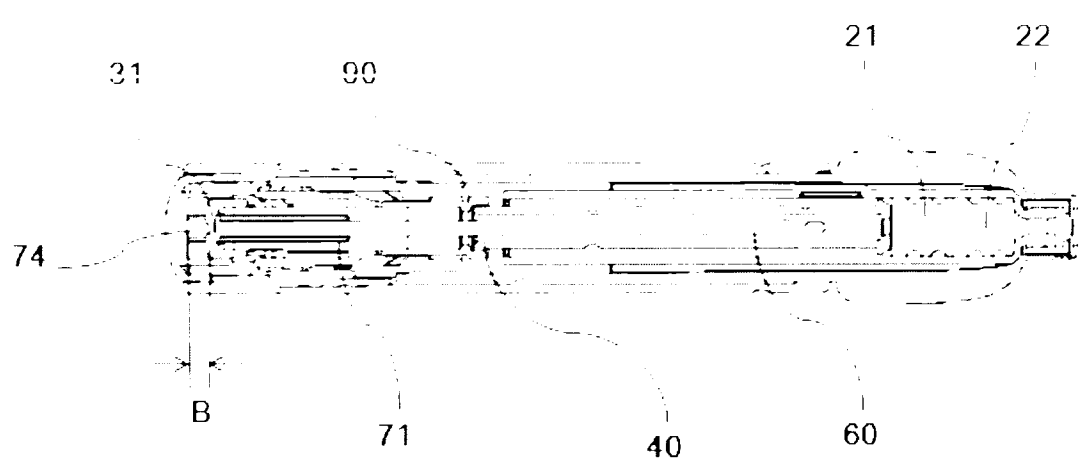


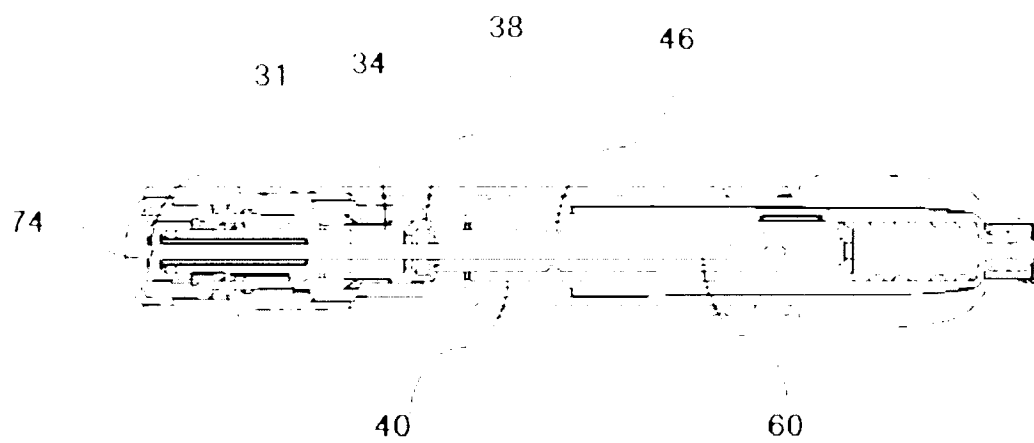
圖 三



圖四



圖五



圖六

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(二)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

10b：第二末端外殼部

12：近端外殼部

21：末端瓶塞

22：近端瓶塞

31：末端面

32：彈性鉤裝置

35：突起

37：徑向向外鉤

41：近端牆

60：導桿

71：第一近端延伸舌

74：末端橫向牆

90：傾斜轉換面

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