

# 發明專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：9-104673 ※IPC 分類：B65B364

※ 申請日期：92.2.5

## 壹、發明名稱

(中文) 用於注入系統之流體傳輸總成及藥物容器以及該系統可傳輸流體之方法

(英文) FLUID TRANSFER ASSEMBLY AND DRUG CONTAINER FOR USE IN AN INFUSION SYSTEM, AND METHOD FOR ENABLING FLUID TRANSFER IN SUCH A SYSTEM

## 貳、發明人(共 2 人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文) 羅傑 阿克魯

(英文) ROGER AKERLUND

住居所地址：(中文) 瑞典葛特伯格市貝牙加坦路 12D 號

(英文) BYALAGSGATAN 12D, SE-418 74 GOTEBOG, SWEDEN

國籍：(中文) 瑞典 (英文) SWEDEN

## 參、申請人(共 1 人)

申請人 1 (如申請人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 瑞典商卡曼製藥公司

(英文) CARMEL PHARMA AB

住居所或營業所地址：(中文) 瑞典葛特伯格市 5352 號郵政信箱

(英文) BOX 5352, SE-402 28 GOTEBOG, SWEDEN

國籍：(中文) 瑞典 (英文) SWEDEN

代表人：(中文) 史文 艾艾頓

(英文) SVEN AVANDEN

捌、聲明事項

本案係符合專利法第二十條第一項  第一款但書或  第二款但書規定之期間，其日期為： \_\_\_\_\_

本案已向下列國家(地區)申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家(地區)；申請日期；申請案號 順序註記】

1. 美國；2002年03月26日；10/063,159
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；日期；案號 順序註記】

1. 美國；2002年03月26日；10/063,159
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_

主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

(1)

## 玖、發明說明

(發明說明應敘明：發明所屬之技術領域、先前技術、內容、實施方式及圖式簡單說明)

### 技術領域

本發明係有關用於注入系統之流體傳輸總成，包括一內裝注入流體之流體容器，及內裝醫療藥劑之藥物容器；其中流體容器具有至少一注入口，以由藥物容器承接醫療藥劑；此總成進一步包括至少一流體障片，可控制介於藥物容器與流體容器間之流體通路。本發明亦有關用於注入系統之藥物容器，及有關用於注入系統之可傳輸流體的方法。

### 先前技術

一項關於藥物準備、藥物施配及其他相似操作之嚴重問題為，醫療及藥理人員可能暴露於藥物或溶劑溢入室內空氣之風險。這項問題在當使用細胞毒、抗病毒藥劑、抗生素及放射性藥物時特別的嚴重，因而受到關切。

對於這項原因，需要有更安全系統以操作及施配藥物與其他醫療藥劑。

如前所述，美國專利第4,564,054號揭示一傳輸流體裝置，用於由一容器傳輸藥劑至另一容器，可避免液體與氣體污物之洩漏。此所揭示裝置包括設計如同一中空套管之第一元件，及附加有通路之刺穿裝置。刺穿裝置被附接於第一元件，第一元件具有位於一端且剛好對向於刺穿裝置尖端之第一障片。因此，刺穿裝置可貫穿第一障片進行刺穿及縮回，第一障片將密封住第一元件之一端。傳輸流體裝置進一步包括第二元件，其被附接於或可附接於數個容器之一，或附接於經配置之後可由此相流通之裝置。第二元件

(2)

具有第二障片及配置在第一與第二元件之配接裝置，以提供各元件間之彼此相互可解開式鎖扣。障片為可防液體及氣體滲漏的密封元件，在刺穿裝置穿過障片及縮回之後可緊迫的密封住，以防堵住液體及氣體之污物。在第一與第二元件之被連接位置，障片的置放方式，應使彼此相關之刺穿裝置可由此穿過。

依據美國專利第4,564,054號，上述刺穿裝置配置有一針頭，以刺穿第一與第二障片；其中對向於第一元件一端之端部具有一裝置，用於抽出及/或添加藥劑至附接於第二元件之容器時，可密封地承接於或持久的附接於注射器或相似物件處。當附接於第一元件，注射器或相似物件可相流通於針頭之通路，以便在縮回位置時，針頭被密封地封裝在由此連接具有注射器或相似物件之第一元件。

在國際專利公告第WO 99/27886號(發證給福樂式Fowles等人)揭示一連接器裝置，希望建立介於第一容器與第二容器間之流體通路。該連接器裝置包括具有第一與第二端之第一套管元件，其中第一套管元件具有位於第一端之第一附屬元件，其適於附接第一容器。連接器裝置進一步包括第二套管元件，其具有第一端與第二端。因此，第二套管元件為從屬於第一套管元件，及相對於此可由一停止狀態轉移至一致動狀態，其中第二套管元件在第二端具有第二附屬元件，適於附接第二套管元件於第二容器。依據WO 99/27886，連接器裝置進一步包括第一與第二刺穿裝置，由第一與第二套管元件之一刺穿，以提供由第一容器至第

(3)

發明說明書

二容器之流體流通路徑，及內含於用於獨立密封第一與第二元件之裝置。

此外，美國專利第6,258,078 B1號揭示一魯耳連接器，有助於連接皮下注射器至小藥水瓶，其包括：一可連接於注射器之魯耳，魯耳延伸至一尖銳端，經驅動刺穿一可刺穿小藥水瓶之封件，從而刺穿封件、一可安裝於小藥水瓶之魯耳撐座，魯耳撐座初始支撐住魯耳在第一位置，於此處之導管尖銳端朝向封件、及一魯耳驅動器，驅動器相對於撐座之移動，致使魯耳被驅動，以便尖銳端刺穿封件並進入小藥水瓶。

當執行注射時，其通常需要注入藥劑或其他醫療藥物，進入內裝於注射袋或其他注入流體容器之注射流體內。這通常是藉由刺穿位於注射袋或注入流體管線注入口之隔膜或其他流體障片所完成，注射器之皮下注射針頭，將充滿上述之醫療流體。

無論如何，已經發現依據先前技術所使用之慣常注射器或其他藥物容器，當注入諸如細胞毒危險性藥劑進入注射袋或其他注入流體容器時，可能造成工作環境之污染，此當然是不可被接受的。對於這項原因，需要一項改進裝置，當注射藥劑或其他醫療藥物進入注入系統時，可避免潛在性的健康危險物質，溢出進入室內空氣或工作環境之風險。

此外，存在有降低諸如注射處理之醫療處理成本的強烈需求。降低成本之一種方式，可以減少需要用於導入醫療

(4)

發明說明書

藥物進入注入系統之醫療裝置元件的數目，及在醫院中執行類似之注射處理時，必須將其保持於庫存之醫療裝置元件數。

#### 發明內容

如前所述，本發明之第一物件為提供一項非常簡單、可靠及安全之流體傳輸總成用於注入系統，該總成可令使用最小量之醫療裝置元件，用於病人之醫療藥物施配。

如申請專利範圍第1項，第一物件係藉由內裝注入流體之流體容器，及一內裝醫療藥物之藥物容器的流體傳輸總成所完成；其中流體容器具有至少一注入口，以由藥物容器承接醫療藥物，及該總成進一步包括至少一流體障片，以控制介於藥物容器與流體容器間之流體通路。因此注入口呈現有第一魯耳扣連接器，及密封住藥物容器之封蓋，呈現有第二魯耳扣連接器，以附接第一魯耳扣連接器；其中流體障片被設計及配置成經外力破裂之後，可令流體由此流過。

本發明之第二物件為提供一藥物容器，用於依據本發明之總成。

如申請專利範圍第21項，此第二物件係藉由內裝一固定醫療藥劑劑量之藥物容器所完成，其中藥物容器係以端蓋所密封，為了建立一魯耳扣耦合，端蓋呈現有魯耳扣連接器，以附接於設置在用於注射流體容器之注入口的相對應連接器。

本發明之第三物件為提供一包括依據本發明之總成之注

(5)

入系統的可傳輸流體方法。

如申請專利範圍第34項，第三物件係藉由包括提供一內裝注入流體之流體容器及一內裝醫療藥物之藥物容器的方法所完成；其中該流體容器具有至少一注入口，以由藥物容器承接醫療藥物；及該方法進一步包括所提供之注入系統，具有至少一流體障片，可控制介於藥物容器與流體容器間之流體通路。因此該方法進一步包括：所提供之流體容器，具有位於注入口之第一魯耳扣連接器、於藥物容器附加封蓋，封蓋呈現有第二魯耳扣連接器、及藉由魯耳扣耦合附接第一魯耳扣連接器於第二魯耳扣連接器。此外，該方法包括：施加一外力於該流體障片之上，以打開流體通路、在流體容器內側產生正壓力，以藉由流體通路傳輸至少一部分正壓力於藥物容器、及為了致動由藥劑容器傳輸醫療藥劑至流體容器，由流體容器除去正壓力。

本發明之另項物件，將由以下之敘述更為明確；以及可完成此等另項物件之相關特徵，將於申請專利範圍之表列項目完成。

#### 實施方式

依據本發明之總成的較佳具體實例與數個替代實施例，將參考附加之圖式1至5詳細敘述如下。

依據本發明之流體傳輸總成，希望用於一注入系統，此系統可能需要導入諸如藥劑、細胞毒、或抗生素等醫療藥物，進入諸如食鹽水溶劑之注入系統。

圖1所示，總成100包括內裝注入流體102之流體容器101

(6)

，及內裝醫療藥劑104；204之藥物容器103；203。

較佳的，流體容器101為塑膠薄膜製成之伸縮性袋子，其呈現有應用上之適當特性。流體容器101具有至少一注入口105；106，以由藥物容器103；203承接醫療藥劑104；204。該總成進一步包括至少一流體障片107；108，以控制介於藥物容器103；203與流體容器101間之流體通路。

請注意圖1，同時圖示依據本發明流體傳輸總成之一項較佳(例如參考數字101、105及103)及一項替代實施例(例如參考數字101、106及203)。如前所述，在實際使用上，只有數個口埠之一(例如標示為105者)，可作用如同注入口，用於由藥物容器103承接醫療藥劑；反之其他口埠106將作用如同用於注入流體與所導入醫療藥劑之混合流體的流出口。或者，圖1所標示之口埠106，可作用如同來自於藥物容器203之醫療藥劑的入口，同時標示為105之口埠，可作用如同所連接注射管線之流出口。

不同型式之注入口，本身已如所知。依據先前技術之注入口，通常呈現有隔膜，其作用如同一流體障片。依據先前技術之此等隔膜，希望以類似內裝有醫療藥劑之注射器的皮下注射針頭之刺穿裝置所穿透。

無論如何，依據本發明之注入口105；106，其呈現有第一魯耳扣連接器110；111。公型/母型魯耳扣連接器之功能，其本身已為吾人所熟知，但尚有依據本發明總成之其他使用。

依據本發明，藥物容器103；203係以端蓋112；212所密

(7)

封，端蓋呈現有用於附接於第一魯耳扣連接器110；111之第二魯耳扣連接器113；213。本發明之這項特徵，可在一種非常簡單、快速及安全方式下，將藥物容器103；203附接於注入流體容器101。

此外，依據本發明，流體障片107、109；108被設計及配置成藉由外力之破裂，可令流體由藥物容器流動至流體容器，反之亦然。這項特徵，可確保在介於藥物容器與流體容器之間沒有過早的流體流動。

依據本發明一項具優點之流體傳輸總成具體實例，注入口105；106形成介於流體容器101與第一魯耳扣連接器110；111間之第一流體導管，其中該流體障片107；108被設置在第一流體導管內側。

本發明另一具優點之具體實例，藥物容器103之端蓋112呈現有突出元件114，其形成介於藥物容器103與第二魯耳扣連接器113間之第二流體導管，其中該流體障片109被設置在第二流體導管內側。

依據本發明這項總成之一項較佳具體實例，注入口105形成介於流體容器101與第一魯耳扣連接器110間之第一流體導管。此外，端蓋112呈現有突出元件114，其形成介於藥物容器103與第二魯耳扣連接器113間之第二流體導管；其中流體障片107；109被設置在第一與第二流體導管之二側邊。這項特徵提供介於藥物容器與流體容器間之整個流體流通之控制，及確保沒有意外流體傳輸發生。

依據本發明流體傳輸總成之替代實施例，第二魯耳扣連

(8)

發明說明續頁

接器213被直接附接於端蓋212。甚至於如圖3所示更好的，第二魯耳扣連接器213為端蓋212整體件之一部分。如圖2所示，為了防止汙染，及同樣的在圖3所示之具體實例中，為了密封住藥物容器，第二魯耳扣連接器113；213在使用之前，較佳的以可拆除封蓋126；226、或具保護性蓋片、或者替代為可刺穿封件所保護住。

這項總成之替代實施例，藥物容器203較佳的呈現有如圖3所示之頸部215，其中端蓋212呈現有固定元件216，以握抓頸部215。甚至於更好的，藥物容器亦呈現有以封蓋217所密封之開口，其中端蓋212呈現有中空針頭218以刺穿封蓋217。依據本發明之總成，替代實施例可提供傳統小藥水瓶之使用，其某些項目在實用上可能是優點。

圖1及2所示之流體傳輸總成的較佳具體實例，藥物容器103呈現有頸部115，其中端蓋112呈現有突出元件114，藉由環狀膠囊元件121被附接於頸部115。似膠囊狀附加件使其可能修改一相當傳統之小藥水瓶裝填生產線，以製出藥物容器，用於依據本發明之流體傳輸總成。無論如何，在本發明範圍之內，其亦可以想像出多種具體實例，其中刺穿裝置可藉由其他適當的持久附加件，被附接於藥物容器。

依據本發明如圖4所示流體傳輸總成之另一項具優點的具體實例，藥物容器303呈現有頸部315，及端蓋312呈現有突出元件314，其形成介於藥物容器303與第二魯耳扣連接器313間之第二流體導管。在這項具體實例，端蓋312進一步呈現有握抓頸部315之固定元件316。因此固定元件316

(9)

亦可將傳統設計之小藥水瓶，用於流體傳輸總成；反之，突出元件314使其易於控制上述之介於流體容器與藥物容器303間之流體通路，反之亦然。

圖1及2所示之流體傳輸總成較佳具體實例，流體障片由易碎的聚合體元件107、109；108所建構，可藉由該外力沿著裂折線被裂開。無論如何，在本發明之範圍內，其可想像出具有多種不同的流體障片設計，只要障片可以提供流體容器及/或藥物容器之安全密封，及只要藉由施加外力在流體障片之上，供操作者除去密封作用，為了可以斷開、破裂、刺穿或錯開流體障片，及打開流過障片之流體通路。

在流體傳輸總成之另一具體實例，注入口105之壁部119以伸縮性材料所製成，及壁部形成介於流體容器101與第一魯耳扣連接器110間之第一流體導管。這項具體實例，為了提供流體通路之控制改進，流體傳輸總成100進一步包括第一夾具127，用於推壓壁部119，為了可以閉合第一流體導管，及防止介於流體容器101與第一魯耳扣連接器110間之不希望存在的流體通路。這項具體實例，在傳輸整個固定劑量之醫療藥劑，由藥物容器進入注入流體容器之後特別具有價值，因為其可以防止流體折回流進入藥物容器。

圖5所示之替代實施例，藥物容器之端蓋312呈現有突出元件314，其形成介於藥物容器303與第二魯耳扣連接器313間之第二流體導管；其中流體傳輸總成300包括第二夾具328，用於推壓突出元件314，為了可以閉合第二流體導管

(10)

發明說明書

及防止介於第二魯耳扣連接器313與藥物容器303間之不希望存在的流體通路。

圖5所示之另一替代實施例，流體容器301呈現有突出彈性管件322；其中注入口305之第一魯耳扣連接器310，被設置在中空長釘元件323處，其設計與配備可牢固的拘限在管件322之內側。此具體實例有助於傳統注射袋，可在本發明之流體傳輸總成使用。

流體傳輸總成之另一替代實施例，除了第一魯耳扣連接器310，注入口305亦呈現有附接於此之注入管線325；為了可以防止由此流過之不希望存在的流體通路，其中流體傳輸總成300包括第三夾具329，用於推壓注入管線325。此具體實例使其防止醫療藥劑意外進入注入管線之可能，同時由藥物容器傳輸醫療藥劑進入注入流體容器。

依據本發明流體傳輸總成之較佳具體實例，注入口105；106形成介於流體容器101與第一魯耳扣連接器110；111間之第一流體導管，其中流體障片107；108被設置在第一流體導管之內側。此外，流體容器101為伸縮性及由第一聚合體材料所製成；第一流體導管以第二聚合體材料製成之壁部119；120所形成；第一魯耳扣連接器110；111，以第三聚合體材料所製成；及流體障片107；108，由第四聚合體材料所製成。因此，第一101及第二109；120聚合體材料，較第三110；111聚合體材料及第四聚合體材料107；108更具伸縮性；較所有第一101、第二109；120及第三110；111聚合體材料更為易碎的。這項材料之較佳選擇，可確保

(11)

發明說明書續頁

介於流體容器與第一魯耳扣連接器間之流體障片 107(與 108)的作用被除去之後，不會意外的斷折其他依據本發明之流體傳輸總成的元件。

較佳具體實例中，端蓋 112 呈現有突出元件 114，其形成介於藥物容器 103 與第二魯耳扣連接器 113 間之第二流體導管；其中流體障片 109 被設置在第二流體導管之內側。因此，藥物容器 103 以硬質材料所製成；突出元件 114 由較第二魯耳扣連接器 113 及藥物容器 103 之更具伸縮性材料所製成；及流體障片 109 由較藥物容器 103、突出部位 114 及第二魯耳扣連接器 113 更易碎的材料所製成。前述之相對應方式，使這項材料之較佳選擇，可確保介於藥物容器與第二魯耳扣連接器間之流體障片 109 的作用被除去之後，不會意外的斷折其他依據本發明之流體傳輸總成的元件。

依據本發明流體傳輸總成之較佳具體實例，藥物容器 103；203 是由玻璃所製成。無論如何，在本發明範圍之內，其亦可想像出多種具體實例，其中藥物容器是由其他適當之材料所製成(例如硬質聚合體材料)，只要材料具有足夠之抗化學性，至於其他方面由醫療觀點視之只要是適當的。

如下敘述，為依據本發明藥物容器之一項較佳具體實例及多種替代實施例，將特別參考圖 2、3 及 4 所示，敘述詳細如下。

希望使用藥物容器於注入系統，注入系統包括依據本發明之流體傳輸總成。

藥物容器 103；203；303 內裝固定劑量之醫療藥劑 104；

(12)

發明說明續頁

204；304。這項“固定劑量”文句，在該案之全文意即希望被傳輸至上述注入流體容器之醫療藥劑的數量，及在施配藥物之前，藥物容器內裝希望數量之醫療藥劑。所提供之醫療藥劑可能是流體狀，或最好是乾式粉狀的，為了形成藥物液劑，粉狀物被溶解入由流體容器連接至藥物容器之小量注入流體，藥物液劑回流至注入流體容器。

依據本發明，藥物容器103；203；303以端蓋112；212；312所密封，為了產生魯耳扣耦合，其呈現有魯耳扣連接器113；213；313，經附接於設置在用於注入流體之容器的注入口之相對應連接器。這項特徵可將藥物容器，用於依據本發明之流體傳輸總成。藥物容器之魯耳扣連接器，當其被用於交互作用於設有母型魯耳扣連接器之流體容器的注入口時，將是公型魯耳扣連接器。如果藥物容器希望交互作用於呈現有公型魯耳扣連接器之注入口時，其將必然須呈現有母型魯耳扣連接器。

在藥物容器之較佳具體實例，端蓋112呈現有突出元件114，其形成介於藥物容器103與第二魯耳扣連接器113間之流體導管；其中流體障片109被設計及配置成為藉由施加於第二流體導管內側之外力所破裂。較佳的，流體障片被設計及配置成可藉由人手施加外力所破裂。此亦適用於本發明其他內含於流體傳輸總成之其他流體障片。

在較佳具體實例，藥物容器103呈現有頸部115，其中端蓋112呈現有突出元件114，突出元件可藉由環狀膠囊元件121被附接於頸部115。無論如何，如前所述，其亦可想像

(13)

發明說明書

出多種具體實例，其中刺穿裝置為以其他適當方式，持久的附接於藥物容器。

圖4所示為另一具優點之具體實例，藥物容器303呈現有頸部315，及端蓋312呈現有突出元件314，其形成介於藥物容器303與第二魯耳扣連接器313間之第二流體導管；其中端蓋312進一步呈現有用於握抓頸部315之固定元件316。此具體實例可將端蓋持久的附接於傳統設計之小藥水瓶。此外，刺穿裝置可改進控制流體流出或流進藥物容器之可能，因為適當之流體障片可被配置在該第二流體導管內側，或第二流體導管可藉由施加或除去外力將之封閉或打開，如圖5所示為藉由其本身已為吾人所熟知之適當夾具328。

如圖2所示之藥物容器較佳具體實例，突出元件114環繞由易碎的流體障片109所構成之流體障片，可藉由外力沿著斷裂線所裂開。

此較佳具體實例，突出元件114形成介於藥物容器103與第二魯耳扣連接器113間之流體導管，其中流體障片109被設置在流體導管內側。因此，藥物容器103以硬質材料所製成；突出元件114是由較第二魯耳扣連接器113與藥物容器103更具有伸縮性之材料所製成；及流體障片109由較藥物容器103、突出元件114及第二魯耳扣連接器113更易碎的材料所製成。

圖3所示依據本發明藥物容器之一替代實施例，魯耳扣連接器213被直接附接於端蓋212。最好是，第二魯耳扣連接器213為端蓋212集合體之一部分。因此，第二魯耳扣連接

(14)

發明說明書

器213可較佳的以可拆除或可刺穿封蓋226所保護。

在替代實施例，藥物容器203最好的呈現有頸部215，其中端蓋212呈現有用於握抓頸部215之固定元件216。更好的，在替代實施例之藥物容器203，呈現有以封蓋217所密封之開口；其中端蓋212呈現有用於刺入封蓋217之中空針頭218。

較佳的，依據本發明之藥物容器103；203是由玻璃所製成。無論如何，其亦可想像出多種具體實例，其中藥物容器由另一種材料所製成，例如適當之硬質聚合體材料。

在下文中，將詳細敘述依據本發明一種方法之較佳具體實例及多種替代實施例，當應用時將參考附圖1-5所示。

希望用於注入系統之可傳輸流體方法，使用依據本發明之流體傳輸總成。

該方法包括提供一內裝注入流體102之流體容器101，及內裝醫療藥劑104；204之藥物容器103；203。因此，流體容器101具有至少一注入口105；106，以由藥物容器103；203承接醫療藥劑104；204。該方法進一步包括所提供注入系統具有至少一流體障片107；108，以控制介於藥物容器103；203與流體容器101間之流體通路。

依據本發明之方法，進一步包括：所提供之流體容器101，在注入口105；106附加第一魯耳扣連接器110；111、所提供之藥物容器103；203附加有端蓋112；212，端蓋呈現有第二魯耳扣連接器113；213、藉由魯耳扣耦合，附接第一魯耳扣連接器110；111於第二魯耳扣連接器113；213、

(15)

發明說明書

施加外力在流體障片107、109；108之上，以打開流體流體通路、及在流體容器101內側產生正壓力。依據本發明該方法亦包括：藉由流體通路，傳輸至少一部分正壓力於藥物容器103；203、及為了致動由藥物容器103；203傳輸醫療藥劑104；204至流體容器101，由流體容器101除去正壓力。

在較佳具體實例，該方法進一步包括藉由扭轉、彎曲或擠壓介於流體容器101與第一魯耳扣連接器110；111間之材料部位119；120，以破裂流體障片107；108。

較佳的，該方法亦包括藉由扭轉、彎曲或擠壓介於藥物容器103與第二魯耳扣連接器113間之材料部位114，以破裂其他流體障片。

特別好的是，該方法進一步包括：提供呈現有頸部115之藥物容器103、提供呈現有突出元件114之端蓋112、提供環狀膠囊元件121、及於藥物容器裝填生產線，藉由環狀膠囊元件121附接突出元件114於頸部115。

較佳的，該方法進一步包括：提供由易碎的聚合體元件107、109；108所建構之流體障片，其呈現有至少一斷裂線、及可藉由外力沿著斷裂線將易碎的聚合體元件107、109；108裂開。

在較佳具體實例，該方法進一步包括：以伸縮性第一聚合體材料所製成之流體容器101、以第二聚合體材料在介於流體容器101與第一魯耳扣連接器110；111之間，位於第一流體導管內形成之壁部119；120、以第三聚合體材料所製

(16)

發明說明書

成之第一魯耳扣連接器110；111、及以第四聚合體材料所製成之流體障片107；108。因此，該方法進一步包括：配置流體障片107；108在第一流體導管之內側、所選用第一101與第二119；120聚合體材料，較第三110；111聚合體材料更具伸縮性、及所選用第四聚合體材料107；108較所有第一101、第二119；120及第三110；111聚合體材料更為易碎的。

較佳的，該方法進一步包括：以硬質材料製成之藥物容器103、為了在介於藥物容器103與第二魯耳扣連接器113之間形成第二流體導管，在端蓋112包括有突出元件114、及配裝流體障片109於第二流體導管之內側。因此，該方法亦包括：選用較第二魯耳扣連接器113與藥物容器103更具伸縮性材料所製成之突出元件114、及選用較藥物容器103、突出元件114及第二魯耳扣連接器113更易碎的材料所製成之流體障片109。

本發明一項替代實施例，該方法進一步包括：所提供之藥物容器203呈現有頸部215、所提供之端蓋212呈現有固定元件216、及為了持久的附接端蓋212於藥物容器203，以固定元件216握抓該頸部215。

在替代實施例中，該方法最好的亦包括：所提供之藥物容器203，呈現有以封蓋217所密封之開口、所提供該端蓋212呈現有中空針頭218、及致使中空針頭218刺穿封蓋217。

較佳的，該方法進一步包括：藉由可拆除封蓋226保護第二魯耳扣連接器213、及在附接第二魯耳扣連接器213於第一

魯耳扣連接器111之前，拆掉封蓋。或是，該方法進一步包括：藉由可刺穿封蓋226保護第二魯耳扣連接器213、及當附接第二魯耳扣連接器213於第一魯耳扣連接器111時，刺穿封蓋226；當然在某些方面可刺穿封蓋所需要採用之材料，不會釋放任何散開之顆粒進入魯耳扣耦合或流體通路。熟習該項技術者已瞭解上述之內容，無論如何應該可以發現適當之材料，而不需要任何過多的加工。

依據本發明之方法，較佳的亦包括由玻璃或硬質聚合體材料所製成之藥物容器103；203。

於此使用之“藥物容器”一詞，為用於醫療藥劑之防滲漏容器，其他方面為適於前述之功能。較佳的，依據本發明在總成使用之“藥物容器”僅具有一由封蓋或端蓋所密封之開口，開口由諸如玻璃或硬質聚合體材料之固態、硬質及不易彎曲的材料所製成。此外，其較佳的藥物容器具有不可更換之底部、伸縮性壁部、或相似物件，其將避免產生正壓力，正壓力為用以卸空醫療藥劑進入相互作用流體容器內之注入流體。

於此所使用之名詞“持久的附接”，意即上述的元件在其正常且希望使用之情形下，不需要使用過度之力量即不會被脫開。

在前述之內容，本發明已經敘述相關聯之少數特定具體實例及參考附加圖式。無論如何，本發明絕非僅界限於此等具體實例，或圖式所呈現者，本發明之範圍如專利申請事項所定義。

如前所述，依據圖1所示之本發明方法，可進一步包括：以伸縮性材料製成該注入口105之壁部119；在介於流體容器101與第一魯耳扣連接器110之間，位於伸縮性材料內側形成第一流體導管、及為了閉合第一流體導管，及防止介於流體容器101與第一魯耳扣連接器110間之不希望存在的流體通路，提供第一夾具127用於推壓壁部119。

圖5所示為另一具體實例，該方法可包括：所提供端蓋312呈現有突出元件314，其形成介於藥物容器303與第二魯耳扣連接器313間之第二流體導管、及為了閉合第二流體導管，及防止介於第二魯耳扣連接器313與藥物容器303間之不希望存在的流體通路，提供第二夾具328用於推壓突出元件314。

此外，該方法亦可包括：提供流體容器301，其呈現有突出且彈性管件322、提供中空長釘元件323，其呈現有第一魯耳扣連接器310、及插入中空長釘元件323進入彈性管件322、及/或附接注入管線325於第一魯耳扣連接器310之外，另附接於注入口305、為了防止由此流過之不希望存在的流體通路，提供第三夾具329用於推壓注入管線325。

#### 圖式簡單說明

本發明上述之內容將可參考如下之相關聯圖式，更為詳細瞭解，其中

圖1為依據本發明流體傳輸總成之一項較佳實例與一項替代實例二者之概要透視圖，

圖2為依據本發明藥物容器之一項較佳實例之概要透視

(19)



圖，

圖3為依據本發明藥物容器之一項替代實例之概要透視

圖，

圖4為依據本發明藥物容器之另一項替代實例之概要透

視圖，及

圖5為依據本發明流體傳輸總成替代實例之概要透視圖。

圖式代表符號說明

100	總成
101、301	流體容器
102	注入流體
103、203、303	藥物容器
104、204	醫療藥劑
105、106、305	注入口
107、108、109	流體障片
、309	
110、111、310	第一魯耳扣連接器
112、212、312	端蓋
113、213、313	第二魯耳扣連接器
114、314	突出元件
115、215、315	頸部
119、120	壁部
121	環狀膠囊元件
126、226	可拆除封蓋
127	第一夾具

(20)

發明說明續頁

216、316	固定元件
217	封蓋
218	中空針頭
300	流體傳輸總成
322	彈性管件
323	中空長釘元件
325	注入管線
328	第二夾具
329	第三夾具

#### 肆、中文發明摘要

本發明提供流體傳輸總成、藥物容器及方法，以在注入系統可傳輸流體。該總成(100)包括一內裝注入流體(102)之流體容器(101)，及藥物容器(103; 203)。該流體容器(101)具有至少一注入口(105; 106)，以由藥物容器(103; 203)承接醫療藥劑(104; 204)。該總成進一步包括至少一流體障片(107; 108)，可控制介於藥物容器(103; 203)與流體容器(101)間之流體通路。該注入口(105; 106)呈現有第一魯耳扣(luer-lock)連接器(110; 111)，而藥物容器(103; 203)係以一端蓋(112; 212)予以密封，其呈現有第二魯耳扣連接器(113; 213)，以附接於第一魯耳扣連接器(110; 111)。流體障片(107、109; 108)係設計配置成可藉由外力破裂之，以令流體可以通過。

#### 伍、英文發明摘要

Fluid transfer assembly, drug container, and method for enabling fluid transfer in an infusion system. The assembly (100) includes a fluid container (101) containing an infusion fluid (102), and a drug container (103; 203). The fluid container (101) has at least one inlet port (105; 106) for receiving a medical substance (104; 204) from the drug container (103; 203). The assembly further includes at least one fluid barrier (107; 108) controlling fluid passage between the drug container (103; 203) and the fluid container (101). The inlet port (105; 106) exhibits a first luer-lock connector (110; 111), and the drug container (103; 203) is sealed by a cap (112; 212) exhibiting a second luer-lock connector (113; 213) for attachment to the first luer-lock connector (110; 111). The fluid barrier (107, 109; 108) is designed and arranged to be ruptured by an external force to allow the fluid passage.

9-104673  
拾壹、圖式

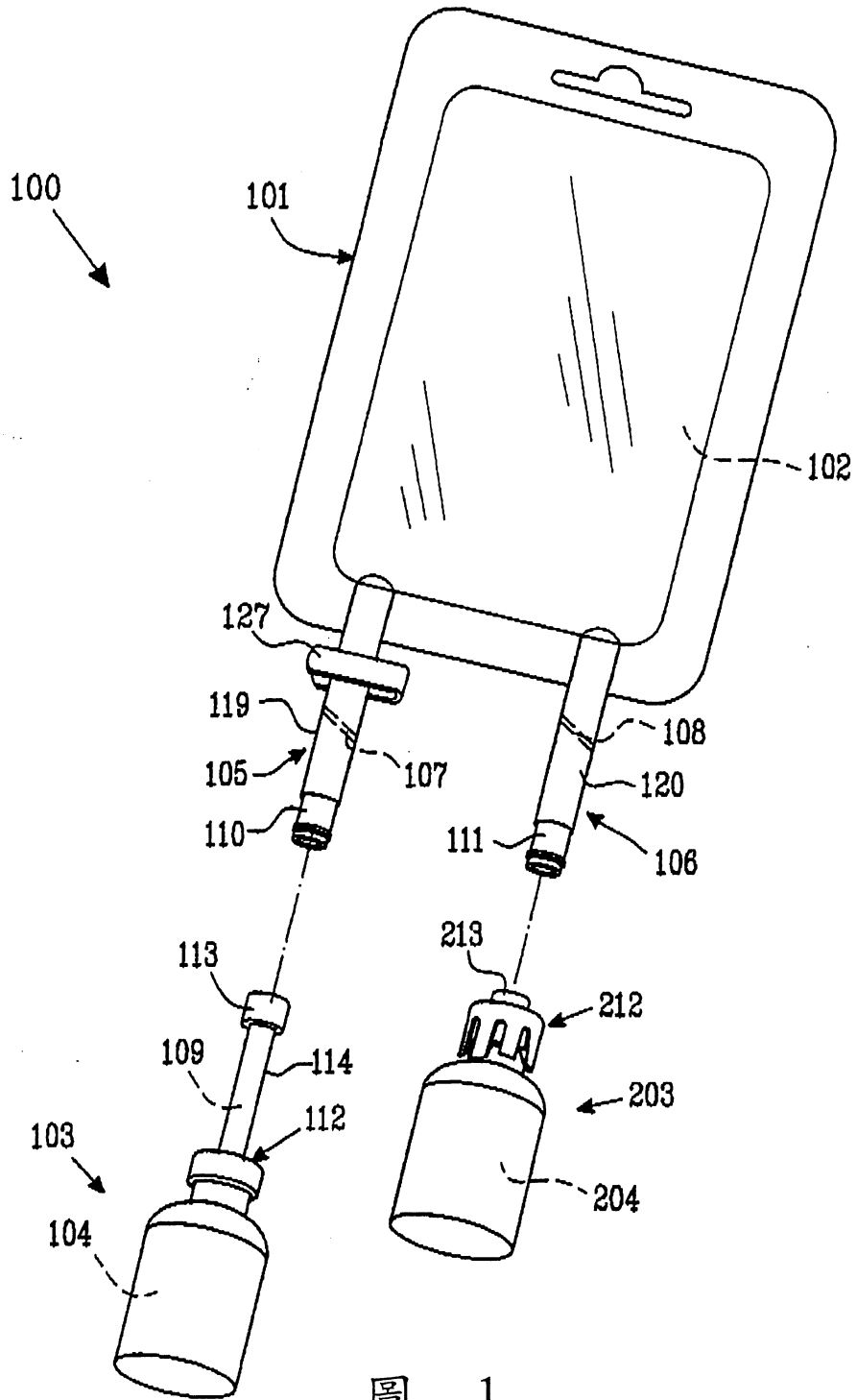


圖 1

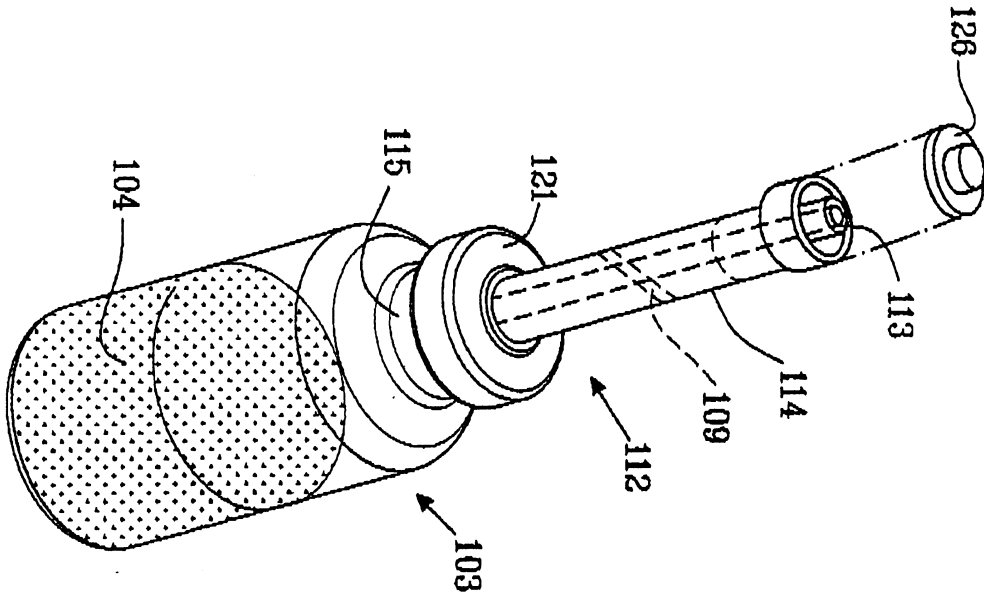


圖 2

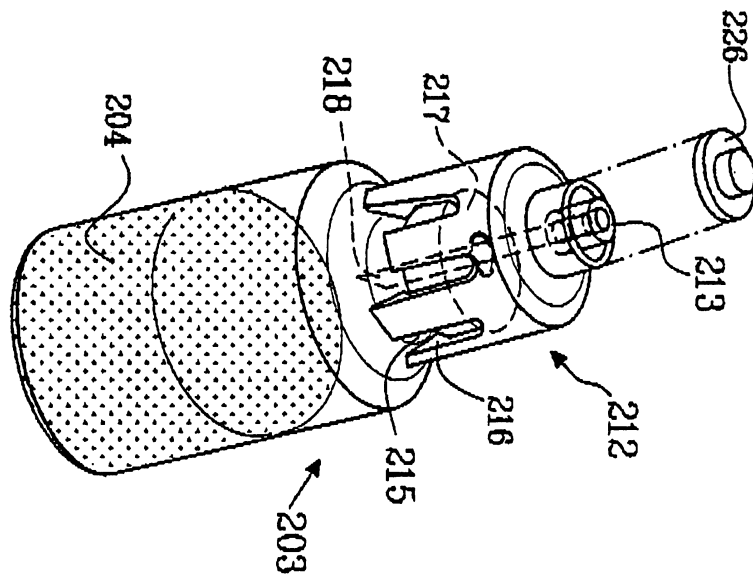


圖 3

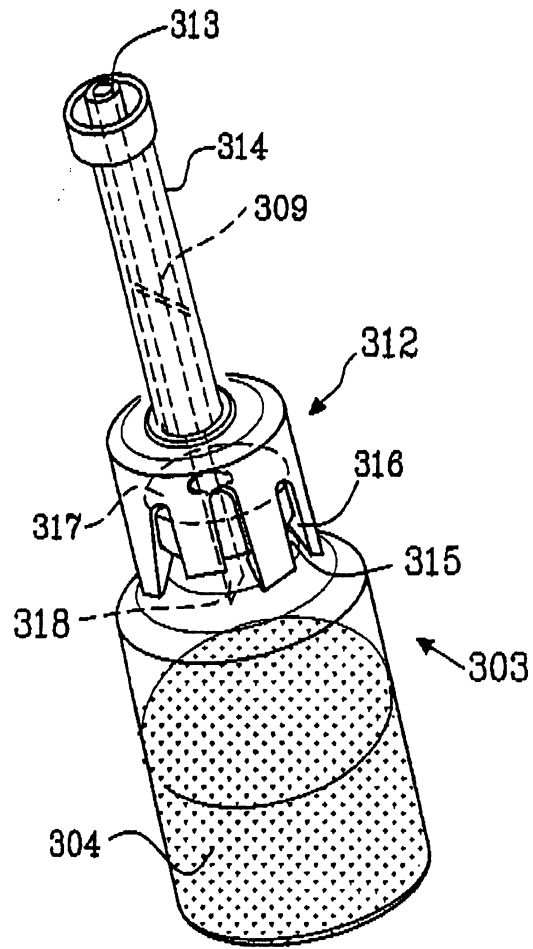


圖 4

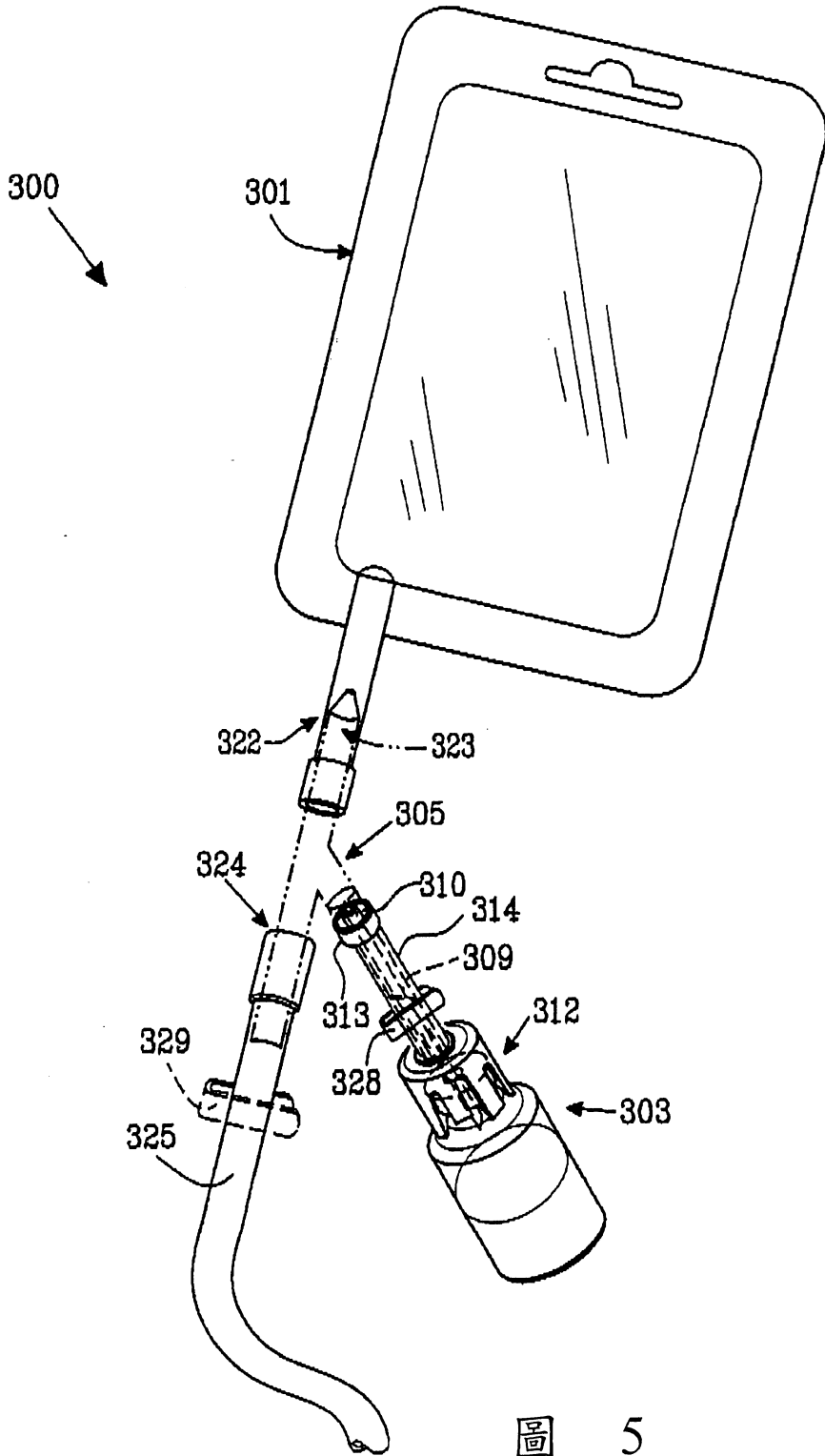


圖 5

陸、(一)、本案指定代表圖為：第1圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

100	總成
101	流體容器
102	注入流體
103、203	藥物容器
104、204	醫療藥劑
105、106	注入口
107、108、109	流體障片
110、111	第一魯耳扣連接器
112、212	端蓋
113、213	第二魯耳扣連接器
114	突出元件
119、120	壁部
127	第一夾具

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

92年6月27日  
修正  
補充

說明書發明人續頁

發明人   2  姓名：(中文)   克傑爾 安德森  (英文)   KJELL ANDREASSON  住居所地址：(中文)   瑞典維沙佛洛市魯杜根路10B號  (英文)   RODTUNGE GATAN 10B, SE-426 58 VASTRA    FROLUNDA, SWEDEN  國籍：(中文)   瑞典   (英文)   SWEDEN  發明人   3  姓名：(中文)   派瑞 哈卜  (英文)   PETRI HORPPU  住居所地址：(中文)   瑞典葛特伯格市派瑞德斯加登路18號  (英文)   PARADISGATAN 18, SE-413 16    GOTEBORG, SWEDEN  國籍：(中文)   瑞典   (英文)   SWEDEN

95年10月14日修(更)正本

### 拾、申請專利範圍

1. 一種用於注入系統之流體傳輸總成，

該總成(100)包括一內裝注入流體(102)之流體容器(101)，及一內裝醫療藥劑(104；204)之藥物容器(103；203)，該流體容器(101)具有至少一注入口(105；106)，以由該藥物容器(103；203)承接該醫療藥劑(104；204)，該總成進一步包括至少一流體障片(107；108)，可控制介於該藥物容器(103；203)與該流體容器(101)間之流體通路，

其特徵為該注入口(105；106)呈現有一第一魯耳扣連接器(110；111)，該藥物容器(103；203)以一端蓋(112；212)予而以密封，而呈現有一第二魯耳扣連接器(113；213)，以附接於該第一魯耳扣連接器(110；111)，該流體障片(107、109；108)係設計配置成可藉由外力破裂之，以令該流體可以通過。

2. 如申請專利範圍第1項之流體傳輸總成，

其特徵為該注入口(105；106)形成一介於該流體容器(101)與該第一魯耳扣連接器(110；111)間之第一流體導管，及該流體障片(107；108)被設置在該第一流體導管內側。

3. 如申請專利範圍第1項之流體傳輸總成，

其特徵為該端蓋(112)呈現有一突出元件(114)，其形成一介於該藥物容器(103)與該第二魯耳扣連接器(113)間之第二流體導管，及該流體障片(109)被設置在該第二流

體導管內側。

4. 如申請專利範圍第1項之流體傳輸總成，  
其特徵為該注入口(105)形成一介於該流體容器(101)與該第一魯耳扣連接器(110)間之第一流體導管，該端蓋(112)呈現有一突出元件(114)，其形成一介於該藥物容器(103)與該第二魯耳扣連接器(113)間之第二流體導管，以及該流體障片(107；109)被設置在該第一與該第二流體導管之二側邊。
5. 如申請專利範圍第1項之流體傳輸總成，  
其特徵為該第二魯耳扣連接器(213)被直接附接於該端蓋(212)。
6. 如申請專利範圍第1項之流體傳輸總成，  
其特徵為該第二魯耳扣連接器(213)為該端蓋(212)整體件之一部分。
7. 如申請專利範圍第1項之流體傳輸總成，  
其特徵為該第二魯耳扣連接器(213)在使用之前，以一可拆除封蓋(226)所保護住。
8. 如申請專利範圍第1項之流體傳輸總成，  
其特徵為該第二魯耳扣連接器(213)在使用之前，以一可刺穿封蓋(226)所保護住。
9. 如申請專利範圍第1項之流體傳輸總成，  
其特徵為該藥物容器(203)呈現有一頸部(215)，及該端蓋(212)呈現有數個固定元件(216)，以握抓該頸部(215)。
10. 如申請專利範圍第1項之流體傳輸總成，

其特徵為該藥物容器呈現有以封蓋(217)所密封之一開口，及該端蓋(212)呈現有一中空針頭(218)以刺穿該封蓋(217)。

11. 如申請專利範圍第1項之流體傳輸總成，

其特徵為該藥物容器(103)呈現有一頸部(115)，及該端蓋(112)呈現有一突出元件(114)，其藉由一環狀膠囊元件(121)被附接於該頸部(115)。

12. 如申請專利範圍第1項之流體傳輸總成，

其特徵為該藥物容器(303)呈現有一頸部(315)，及該端蓋(312)呈現有一突出元件(314)，其形成一介於該藥物容器(303)與該第二魯耳扣連接器(313)間之第二流體導管，其中該端蓋(312)進一步呈現有數個固定元件(316)，以握抓該頸部(315)。

13. 如申請專利範圍第1項之流體傳輸總成，

其特徵為該流體障片由一易碎的聚合體元件(107、109；108；309)所建構，其可藉由該外力沿著一裂折線被裂開。

14. 如申請專利範圍第1項之流體傳輸總成，

其特徵為該注入口(105)之數個壁部(119)，以伸縮性材料所製成，及形成一介於該流體容器(101)與該第一魯耳扣連接器(110)間之第一流體導管，為了可以閉合該第一流體導管，及防止介於該流體容器(101)與該第一魯耳扣連接器(110)間之不希望存在的流體通路，其中該流體傳輸總成(100)包括一第一夾具(127)，用於推

壓該壁部(119)。

15. 如申請專利範圍第1項之流體傳輸總成，

其特徵為該端蓋(312)呈現有一突出元件(314)，其形成一介於該流體容器(303)與該第二魯耳扣連接器(313)間之第二流體導管，為了可以閉合該第二流體導管及防止介於該第二魯耳扣連接器(313)與該藥物容器(303)間之不希望存在的流體通路，其中該流體傳輸總成(300)包括一第二夾具(328)，用於推壓該突出元件(314)。

16. 如申請專利範圍第1項之流體傳輸總成，

其特徵為該流體容器(301)呈現有一突出彈性管件(322)，其中該注入口(305)之第一魯耳扣連接器(310)，被設置在一中空長釘元件(323)處，其設計與配備可牢固的被拘限在該管件(322)之內側。

17. 如申請專利範圍第1項之流體傳輸總成，

其特徵為除了該第一魯耳扣連接器(310)，該注入口(305)亦呈現有一附接於此之注入管線(325)，為了防止由此流過之不希望存在的流體通路，其中該流體傳輸總成(300)包括一第三夾具(329)，用於推壓該注入管線(325)。

18. 如申請專利範圍第1項之流體傳輸總成，

其特徵為該注入口(105；106)形成一介於該流體容器(101)與該第一魯耳扣連接器(110；111)間之第一流體導管，及該流體障片(107；108)被設置在該第一流體導管內側，其中該流體容器(101)為伸縮性及由第一聚合體材料所製成，該第一流體導管以第二聚合體材料製成之壁

部(119; 120)所形成，該第一魯耳扣連接器(110; 111)，以第三聚合體材料所製成，及該流體障片(107; 108)，以第四聚合體材料所製成，及其中該第一(101)及第二(119; 120)聚合體材料，較該第三(110; 111)聚合體材料及該第四聚合體材料(107; 108)更具伸縮性，較所有該第一(101)、第二(119; 120)及第三(110; 111)聚合體材料更為易碎的。

19. 如申請專利範圍第1項之流體傳輸總成，

其特徵為該端蓋(112)呈現有一突出元件(114)，其形成一介於該藥物容器(103)與該第二魯耳扣連接器(113)間之第二流體導管，及該流體障片(109)被設置在該第二流體導管之內側，其中該藥物容器(103)由一硬質材料所製成，該突出元件(114)由較該第二魯耳扣連接器(113)及該藥物容器(103)之更具伸縮性材料所製成，及該流體障片(109)由較該藥物容器(103)、該突出部位(114)及該第二魯耳扣連接器(113)更易碎的材料所製成。

20. 如申請專利範圍第1項之流體傳輸總成，

其特徵為該藥物容器(103; 203)是由玻璃或一硬質聚合體材料所製成。

21. 一種用於注入系統之藥物容器，

該藥物容器(103; 203)內裝固定劑量之醫療藥劑(104; 204)，其特徵為藥物容器(103; 203)係以端蓋(112; 212)所密封，為了建立一魯耳扣耦合，端蓋(112; 212)呈現有魯耳扣連接器(113; 213)，以附接於設置在用於注射流體

之容器之注入口的相對應連接器。

22. 如申請專利範圍第21項之藥物容器，

其特徵為該端蓋(112)呈現有一突出元件(114)，其形成一介於該藥物容器(103)與該第二魯耳扣連接器(113)間之流體導管，及一流體障片(109)，其被設計及配置成為藉由施加於該第二流體導管內側之外力所破裂。

23. 如申請專利範圍第21項之藥物容器，

其特徵為該魯耳扣連接器(213)被直接附接於該端蓋(212)。

24. 如申請專利範圍第21項之藥物容器，

其特徵為該魯耳扣連接器(213)為該端蓋(212)整體件之一部分。

25. 如申請專利範圍第21項之藥物容器，

其特徵為該第二魯耳扣連接器(213)，以一可拆除封蓋(226)所保護住。

26. 如申請專利範圍第21項之藥物容器，

其特徵為該第二魯耳扣連接器(213)，以一可刺穿封蓋(226)所保護住。

27. 如申請專利範圍第21項之藥物容器，

其特徵為該藥物容器(203)呈現有一頸部(215)，及該端蓋(212)呈現有數個固定元件(216)，以握抓該頸部(215)。

28. 如申請專利範圍第21項之藥物容器，

其特徵為該藥物容器(203)呈現有以封蓋(217)所密封之一開口，及該端蓋(212)呈現有一中空針頭(218)以刺穿

該封蓋(217)。

29. 如申請專利範圍第21項之藥物容器，

其特徵為該藥物容器(103)呈現有一頸部(115)，及該端蓋(112)呈現有一突出元件(114)，其藉由一環狀膠囊元件(121)被附接於該頸部(115)。

30. 如申請專利範圍第21項之藥物容器，

其特徵為該藥物容器(303)呈現有一頸部(315)，及該端蓋(312)呈現有一突出元件(314)，其形成一介於該流體容器(303)與該第二魯耳扣連接器(313)間之第二流體導管，其中該端蓋(312)進一步呈現有數個固定元件(316)，以握抓該頸部(315)。

31. 如申請專利範圍第21項之藥物容器，

其特徵為該端蓋呈現有一突出元件(114)，環繞一由易碎的聚合體元件(109)所建構之流體障片，其可藉由外力沿著一裂折線被裂開。

32. 如申請專利範圍第21項之藥物容器，

其特徵為該端蓋(112)呈現有一突出元件(114)，其形成一介於該藥物容器(103)與該魯耳扣連接器(113)間之流體導管，及一流體障片(109)被設置在該流體導管之內側，其中該藥物容器(103)由一硬質材料所製成，該突出元件(114)由較該魯耳扣連接器(113)及該藥物容器(103)之更具伸縮性材料所製成，及該流體障片(109)由較該藥物容器(103)、該突出部位(114)及該魯耳扣連接器(113)更易碎的材料所製成。

33. 如申請專利範圍第21項之藥物容器，

其特徵為該藥物容器(103；203)是由玻璃或一硬質聚合體材料所製成。

34. 一種用於注入系統之可傳輸流體方法，

該方法包括提供一內裝注入流體(102)之流體容器(101)，及一內裝醫療藥物(104；204)之藥物容器(103；203)，該流體容器(101)具有至少一注入口(105；106)，以由該藥物容器(103；203)承接醫療藥物(104；204)，該方法進一步包括所提供之該注入系統，具有至少一流體障片(107；108)，可控制介於該藥物容器(103；203)與該流體容器(101)間之流體通路，

其特徵為該方法進一步包括：

- 所提供之該流體容器(101)，在該注入口(105；106)附加一第一魯耳扣連接器(110；111)；

- 所提供之該藥物容器(103；203)附加一封蓋(112；212)，其呈現有一第二魯耳扣連接器(113；213)；

- 藉由一魯耳扣耦合，附接該第一魯耳扣連接器(110；111)於該第二魯耳扣連接器(113；213)；

- 施加外力在該流體障片(107、109；108)之上，以打開該流體通路；

- 在該流體容器(101)內側產生一正壓力；

- 藉由該流體通路，傳輸至少一部分該正壓力於該藥物容器(103；203)；及

- 為了致動由該藥物容器(103；203)傳輸該醫療藥劑

(104；204)至該流體容器(101)，由該流體容器(101)除去該正壓力。

35. 如申請專利範圍第34項之方法，

其特徵為該方法進一步包括藉由扭轉、彎曲或擠壓介於該流體容器(101)與該第一魯耳扣連接器(110；111)間之材料部位(119；120)，以破裂該流體障片(107；108)。

36. 如申請專利範圍第34項之方法，

其特徵為該方法進一步包括藉由扭轉、彎曲或擠壓介於該藥物容器(103)與該第二魯耳扣連接器(113)間之材料部位(114)，以破裂該流體障片。

37. 如申請專利範圍第34項之方法，

其特徵為該方法進一步包括：

- 所提供之該藥物容器(203；303)呈現有一頸部(215；315)；

- 所提供之該端蓋(212；312)呈現有數個固定元件(216；316)；及

- 為了持久的附接該端蓋(212；312)於該藥物容器(203；303)，以該固定元件(216；316)握抓該頸部(215；315)。

38. 如申請專利範圍第34項之方法，

其特徵為該方法進一步包括：

- 所提供之該藥物容器(203)呈現有以封蓋(217)所密封之一開口；及

- 所提供之該端蓋(212)呈現有一中空針頭(218)；及

- 以該中空針頭(218)刺穿該封蓋(217)。

39. 如申請專利範圍第34項之方法，  
其特徵為該方法進一步包括：  
-藉由一可拆除封蓋(226)保護第二魯耳扣連接器(213)  
；及  
-在附接該第二魯耳扣連接器(213)於該第一魯耳扣連接器(111)之前，拆掉該封蓋。
40. 如申請專利範圍第34項之方法，  
其特徵為該方法進一步包括：  
-藉由一可刺穿封蓋(226)保護第二魯耳扣連接器(213)  
；及  
-當附接該第二魯耳扣連接器(213)於該第一魯耳扣連接器(111)時，刺穿該封蓋(226)。
41. 如申請專利範圍第34項之方法，  
其特徵為該方法進一步包括：  
-所提供之該藥物容器(103)呈現有一頸部(115)；  
-所提供之該端蓋(112)呈現有一突出元件(114)；  
-提供一環狀膠囊元件(121)；及  
-於藥物容器裝填生產線，藉由該環狀膠囊元件(121)附接該突出元件(114)於該頸部(115)。
42. 如申請專利範圍第34項之方法，  
其特徵為該方法進一步包括：  
-所提供該流體障片，由一易碎的聚合體元件(107、109；108)所建構，其呈現有至少一斷裂線；及  
-可藉由該外力沿著該斷裂線，裂開該易碎的聚合體元

件(107、109；108)。

43. 如申請專利範圍第34項之方法，

其特徵為該方法進一步包括：

- 該注入口(105)之壁部(119)以一伸縮性材料製成；
- 在介於該流體容器(101)與該第一魯耳扣連接器(110)之間，位於該伸縮性材料內側形成一第一流體導管；及
- 為了閉合該第一流體導管，及防止介於該流體容器(101)與該第一魯耳扣連接器(110)間之不希望存在的流體通路，提供一第一夾具(127)及用於推壓該壁部(119)。

44. 如申請專利範圍第34項之方法，

其特徵為該方法進一步包括：

- 所提供該端蓋(312)呈現有一突出元件(314)，其形成介於該流體容器(303)與該第二魯耳扣連接器(313)間之一第二流體導管；及
- 為了閉合該第二流體導管，及防止介於該第二魯耳扣連接器(313)與該藥物容器(303)間之不希望存在的流體通路，提供一第二夾具(328)及用於推壓該突出元件(314)。

45. 如申請專利範圍第34項之方法，

其特徵為該方法進一步包括：

- 所提供流體容器(301)，呈現有一突出且彈性管件(322)；
- 提供一中空長釘元件(323)，呈現有該第一魯耳扣連接器(310)；及
- 插入該中空長釘元件(323)進入該彈性管件(322)。

46. 如申請專利範圍第34項之方法，  
其特徵為該方法進一步包括：  
- 附接一注入管線(325)於該第一魯耳扣連接器(310)之外，另附接於該注入口(305)；及  
- 為了防止由此流過之不希望存在的流體通路，提供一第三夾具(329)及用於推壓該注入管線(325)。
47. 如申請專利範圍第34項之方法，  
其特徵為該方法進一步包括：  
- 該流體容器(101)以一具伸縮性第一聚合體材料所製成；  
- 以一第二聚合體材料，在介於該流體容器(101)與該第一魯耳扣連接器(110；111)之間，位於一流體導管內，形成壁部(119；120)；  
- 該第一魯耳扣連接器(110；111)以一第三聚合體材料所製成；  
- 該流體障片(107；108)以一第四聚合體材料所製成；  
- 配置該流體障片(107；108)在該一流體導管之內側；  
- 所選用該第一(101)與該第二(119；120)聚合體材料，較該第三(110；111)聚合體材料更具伸縮性；及  
- 所選用該第四聚合體材料(107；108)較所有該第一(101)、第二(119；120)及第三(110；111)聚合體材料更為易碎的。
48. 如申請專利範圍第34項之方法，  
其特徵為該方法進一步包括：

- 該藥物容器(103)以一硬質材料所製成；
- 為了在介於該藥物容器(103)與該第二魯耳扣連接器(113)之間形成一第二流體導管，該端蓋(112)包括有一突出元件(114)；
- 配裝該流體障片(109)於該第二流體導管之內側；
- 選用較該第二魯耳扣連接器(113)與該藥物容器(103)更具伸縮性材料所製成之該突出元件(114)；
- 選用較該藥物容器(103)、該突出部位(114)及該第二魯耳扣連接器(113)更易碎之材料所製成之該流體障片(109)。

49. 如申請專利範圍第34項之方法，

其特徵為該方法包括由玻璃或一硬質聚合體材料所製成之該藥物容器(103；203)。