



(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 I522557 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 02 月 21 日

(21)申請案號：099119893

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 06 月 18 日

(51)Int. Cl. : *F16K21/00 (2006.01)**F17C13/04 (2006.01)*

(30)優先權：2009/06/19 美國

61/218,696

2010/06/10 美國

12/813,155

(71)申請人：皮拉莫臨界維護股份有限公司 (美國) PIRAMAL CRITICAL CARE, INC. (US)
美國

(72)發明人：庫吉洛 麥可 CUZYDLO, MICHAEL (US)

(74)代理人：惲軼群；陳文郎

(56)參考文獻：

US 2989091

US 5488973

US 5740835

US 6929041B2

US 7159616B2

US 7546856B2

審查人員：林宏彥

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：5 共 21 頁

(54)名稱

具有閥門的接收器

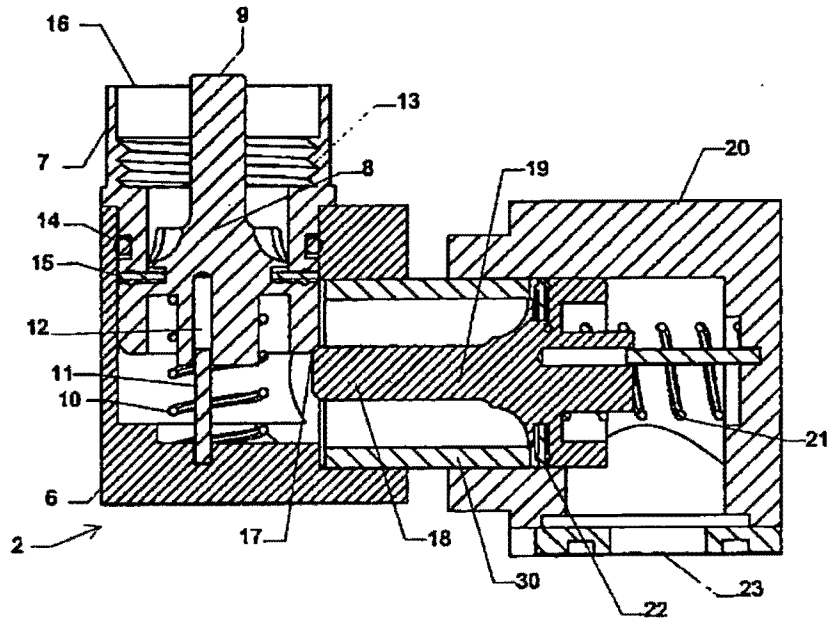
RECEIVER WITH VALVES

(57)摘要

一種用以將一液體譬如一麻醉劑由一貯槽的出口轉移至一機器，而能有效且方便地最少化該麻醉劑的釋出之裝置和系統。在一實施例中，該裝置和系統能包含一第一閥可在一第一位置和一第二位置之間移動；一第一套殼包圍著該第一閥；一第二閥可滑動地連接於該第一閥，且可在一第三位置和一第四位置之間移動；及一第二套殼會包圍該第二閥；其中該裝置會界定一第一開孔，一第二開孔，及一接收通道介於該第一和第二開孔之間。在另一實施例中，一可移動的柱塞能被可滑動地連接於該第二閥。

An apparatus and system for transferring a liquid, such as an anesthetic, from the outlet port of a reservoir to a machine while effectively and conveniently minimizing the release of anesthetic. In one embodiment, the apparatus and system can include a first valve movable between a first position and a second position; a first housing surrounding the first valve; a second valve slidably connected to the first valve and movable between a third position and a fourth position; and a second housing which surrounds the second valve; wherein the apparatus defines a first opening, a second opening, and a receiver passage between the first and second openings. In another embodiment, a movable plunger can be slidably connected to the second valve.

指定代表圖：



第 2B 圖

符號簡單說明：

- 2 . . . 接收裝置
- 6 . . . 第一套殼
- 7 . . . 配接軸環
- 8 . . . 第一閥
- 9, 18 . . . 桿柄
- 10 . . . 偏壓構件
- 11 . . . 導銷
- 12 . . . 導銷孔
- 13 . . . 螺紋
- 14 . . . 密封構件
- 15 . . . 第一閥密封構件
- 16 . . . 第一開孔
- 17 . . . 凸輪表面
- 19 . . . 第二閥
- 20 . . . 第二套殼
- 21 . . . 偏壓構件
- 22 . . . 第二閥密封構件
- 23 . . . 第二開孔
- 30 . . . 套殼連接構件

發明專利說明書

公告本

(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： 99119893

※申請日： 99.6.18

※IPC 分類： F16K 7/00 (2006.01)

F17C 13/4 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

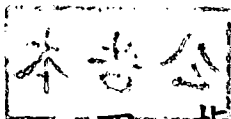
具有閥門的接收器
RECEIVER WITH VALVES

二、中文發明摘要：

一種用以將一液體譬如一麻醉劑由一貯槽的出口轉移至一機器，而能有效且方便地最少化該麻醉劑的釋出之裝置和系統。在一實施例中，該裝置和系統能包含一第一閥可在一第一位置和一第二位置之間移動；一第一套殼包圍著該第一閥；一第二閥可滑動地連接於該第一閥，且可在一第三位置和一第四位置之間移動；及一第二套殼會包圍該第二閥；其中該裝置會界定一第一開孔，一第二開孔，及一接收通道介於該第一和第二開孔之間。在另一實施例中，一可移動的柱塞能被可滑動地連接於該第二閥。

三、英文發明摘要：

An apparatus and system for transferring a liquid, such as an anesthetic, from the outlet port of a reservoir to a machine while effectively and conveniently minimizing the release of anesthetic. In one embodiment, the apparatus and system can include a first valve movable between a first position and a second position; a first housing surrounding the first valve; a second valve slidably connected to the first valve and movable between a third position and a fourth position; and a second housing which surrounds the second valve; wherein the apparatus defines a first opening, a second opening, and a receiver passage between the first and second openings. In another embodiment, a movable plunger can be slidably connected to the second valve.



四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2B) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2...接收裝置	15...第一閥密封構件
6...第一套殼	16...第一開孔
7...配接軸環	17...凸輪表面
8...第一閥	19...第二閥
9, 18...桿柄	20...第二套殼
10...偏壓構件	21...偏壓構件
11...導銷	22...第二閥密封構件
12...導銷孔	23...第二開孔
13...螺紋	30...套殼連接構件
14...密封構件	

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

相關申請案

本案要依35 U.S.C. § 119(e)請求2009年6月19日申請之No. 61/218,696美國臨時專利申請案之較早申請日期的權益，其內容併此附送。

發明領域

本申請案揭露一種發明，其概括地且在各種實施例中係有關一種用以供應一液體至一機器譬如一汽化器的裝置。

【先前技術】

發明背景

液體麻醉劑係時常被包裝於玻璃瓶中，並被運送至一地方在該處它們可被用來麻醉一接受醫治或牙科療程的病人。此等麻醉劑亦可被用來使一接受醫治或牙科療程的病人止痛。為了配給該麻醉劑，該玻璃瓶的內容物會被置於一汽化器中。該汽化器能汽化該麻醉劑，並以一所需量對該病人提供汽化的麻醉劑。

可吸入的麻醉劑典型為揮發性物質，而具有相對較低的沸點和高蒸氣壓力。較好是，當在處理時只有甚少或沒有麻醉劑釋放於大氣中。一容裝汽化器的瓶子之開口可被以一具有一出口的封閉機構蓋住。但，要將該液體麻醉劑轉移至一汽化器，則該出口必須被打開。由於使正在進一療程的醫療人員曝露於一麻醉劑乃是不智的，且因麻醉劑是昂貴的，故某些裝置曾被研發以使由一瓶子釋出於包

圍一汽化器的環境中之麻醉劑最少化。但是，該等裝置並不能方便且有效地最少化該麻醉劑的釋出。

【發明內容】

發明概要

本申請案揭露一種用以將一液體譬如一麻醉劑由一貯槽的出口轉移至一機器，而能有效且方便地最少化該麻醉劑的釋出之裝置和系統。在一實施例中，該裝置和系統可包含一第一閥能在一第一位置和一第二位置之間移動；一第一套殼包圍該第一閥；一第二閥可滑動地連接於該第一閥且能在一第三位置和一第四位置之間移動；及一第二套殼包圍該第二閥；其中該裝置會界定一第一開孔，一第二開孔，及一接收通道介於該第一和第二開孔之間。在另一實施例中，該裝置可包含一第一閥可在一第一位置和一第二位置之間移動；一第一套殼包圍第一閥；一柱塞構件被該第一套殼包圍，其中該柱塞構件係可在一第三位置和一第四位置之間移動；一第二閥可滑動地連接於該柱塞構件，其中該第二閥係可在一第五位置和一第六位置之間移動；及一第二套殼會包圍該第二閥；其中該裝置會界定一第一開孔，一第二開孔，及一通道介於該第一和第二開孔之間。

圖式簡單說明

第1圖示出一液流系統的各種實施例。

第2A圖示出一依據各種實施例之在關閉位置的接收裝置。

第2B圖示出第2A圖之一截面。

第3A圖示出依據各種實施例之在開放位置的接收裝置。

第3B圖示出第3A圖之一截面。

第4A圖示出依據其它實施例之在關閉位置的接收裝置。

第4B圖示出第4A圖之一截面。

第5A圖示出依據其它實施例之在開放位置的接收裝置。

第5B圖示出第5A圖之一截面。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

所附圖式係要用來提供對本發明的進一步瞭解，且係併入並構成本發明之描述的一部份。該等圖式示出本發明的各種不同實施例，並與該描述一起示出本發明的原理。

該等圖式不應被視為對本發明的主要範圍隱含任何必要的限制。該等圖式係被以非限制性的舉例提供來說明本發明的特性。

為能更完全地瞭解本發明，現請配合所附圖式參閱以下描述。

會特徵化本發明的各種新穎性特徵係被明確地指出於申請專利範圍中，其係為本說明書的一部份。為能更佳地瞭解本發明，請參閱圖式和描述內容，其中係示出及描述本發明的較佳實施例。

現請參閱圖式，其中遍及該各圖之相同的編號係指相同或對應的部件，第1圖示出一液流系統的各種不同實施例。具言之，第1圖示出該整體的液流由一貯槽1流至該接收裝置2再流至一機器3。該貯槽1可為一玻璃瓶或任何其它

能夠容裝一液體例如一液體麻醉劑的容器。在其開孔處，該貯槽1可包含一出口4(見第3A和3B圖)用以螺接於該接收裝置2。如後所述，該接收裝置2可包含一閥系統，該液體必須通過它才能達到該機器3。在本實施例中，該機器3是一汽化器，其會對接受一療程的病人配送麻醉劑。

第2A圖示出一接收裝置2的各種實施例，其中該接收裝置2是在關閉位置。該接收裝置2係被一底座5所支撐。在第一套殼6上方有一配接軸環7用以承接一貯槽出口4。該第一套殼6和配接軸環7包圍一第一閥8，其桿柄9亦可見於第2A圖中。

第2B圖示出第2A圖在軸線“A”的截面圖。該第一閥8可在一第一位置和一第二位置之間移動。一第一閥偏壓構件10，譬如一彈簧，可連接於該第一閥8和第一套殼6，並能偏壓該第一和第二位置之間的運動。該第一閥8在該第一位置和第二位置之間的運動能被一連接於該第一套殼6的導銷11與一設在該第一閥8內的導銷孔12來引導。該配接軸環7會界定一螺紋13用以承接一貯槽出口4。一密封構件14，譬如一O形環，會在該配接軸環7和第一套殼6之間提供一密封。一第一閥密封構件15，譬如一O形環，能與該第一閥8接觸，並能阻止該液體流進該接收裝置2之一第一開孔16。該第一閥8可更包含一第一閥凸輪表面17鄰近於一第二閥19之一桿柄18。

第2B圖更示出一套殼連接構件30，其可連接該第一套殼6與一第二套殼20。該套殼連接構件30和該第二套殼20能

包圍該第二閥19。該第二閥19可在一第一位置和一第二位置之間移動。一第二閥偏壓構件21，譬如一彈簧，可連接於該第二閥19和該第二套殼20，並能偏壓該第二閥19在其第一和第二位置之間的運動。該第二閥19在其第一和第二位置之間的運動可被以一類似關於第一閥18所述之該導銷11和導銷孔12裝置的方式來引導。一第二閥密封構件22，譬如一O形環，可與該第二閥19接觸，並能阻止該接收裝置2內的液體流出該接收裝置2之一第二開孔23。

第3A圖示出該接收裝置2的各種實施例，其中該接收裝置2已承接一貯槽出口4，且係在開放位置。

第3B圖示出第3A圖的接收裝置2在軸線“A”的截面圖。該貯槽出口4有一貯槽出口通道24，液體可通過它而流至該接收裝置2。該貯槽出口4能以螺紋13來銜接該配接軸環7。一出口密封構件25，譬如一O形環，能夠提供該出口4與接收裝置2之間的密封。該貯槽出口4可更包含一插塞構件26。當該貯槽出口4銜接該配接軸環7時，該插塞構件26能壓著該第一閥8的桿柄9並克服該第一閥偏壓構件10，而將該第一閥8移至其第二位置，且開啟一第一閥通道27。

該第二閥19能被可滑動地連接於該第一閥8。當該第一閥8開始移向第二位置時，該第一閥8的凸輪表面17能推迫該第二閥19的桿柄18，並克服該第二閥偏壓構件21，而將該第二閥19移至其第二位置，且開啟一第二閥通道28。當開啟時，該第一和第二閥通道27、28將會組合來形成一接收通道29，來自該貯槽1和第一開孔16的液體能經由它流至

該第二開孔23，且最後流至該機器3。

第4A圖示出該接收裝置2的不同變化實施例，其中該接收裝置2是在關閉位置。類似於第2A圖，該圖中示出一配接軸環7，一第一套殼6，及一底座5。不同地，第4A圖亦包含一致動構件31用以開啟和關閉該第二閥19。

第4B圖示出第4A圖的接收裝置2在軸線“A”的截面圖。該圖在某些方面係類似於第2B圖。除其它的類似點外，第4B圖的接收裝置示出一第一閥8可在一第一和第二位置之間移動並被一第一套殼6包圍，一第二閥19可在一第一和一第二位置之間移動並被一第二套殼20與一套殼連接構件30包圍，該第一和第二閥密封構件15、22於當該接收裝置2在關閉位置時會協助阻止該液體的流動。亦相同地，該配接軸環7係連接於該第一套殼6，並界定一螺紋13用以承接一貯槽出口4，且該接收裝置2包含一第一開孔16和一第二開孔23。

但不同地，第4B圖中的接收裝置2包含該致動構件31連接於一柱塞構件32。該致動構件31可為任何連接於一用以開啟和關閉該第二閥19之柱塞構件32或成為其一部份的裝置。在該圖中，該致動構件31是一凸輪，其係被置設於該第一套殼6和第二套殼20之間。該致動構件31可繞該套殼連接構件30旋轉，且能在一第一位置和一第二位置之間移動。該柱塞構件32及其柱塞套蓋33亦能在一第一和一第二位置之間移動，並能被該第一套殼6包圍。一柱塞偏壓構件34，譬如一彈簧，可連接於該柱塞構件32和第一套殼6，並

能偏壓該柱塞構件32在其第一和第二位置之間的運動。該柱塞構件32亦可包含一柱塞凸輪表面35鄰近於該第二閥19的桿柄18。

第5A圖示出該接收裝置2的不同變化實施例，其中第4A圖的接收裝置2已承接一貯槽出口4，且係在開放位置。

第5B圖示出第5A圖的接收裝置2在軸線“A”的截面。類似於第3B圖，除其它事項外，本圖示出該貯槽出口4、該貯槽出口通道24、該貯槽密封構件25、及該螺紋13藉其則該貯槽出口26能銜接該配接軸環7。亦類似於第3B圖，該貯槽出口4可包含一插塞構件26，使當該貯槽出口銜接該配接軸環7時，該插塞構件26能將該第一閥8移動至其第二位置，而得開啟該第一閥通道27。

但不同地，該第5B圖的第二閥19係可滑動地連接於該柱塞構件32，而非該第一閥8。故，當該貯槽出口4銜接該配接軸環7時，該第一閥通道27可被開啟，而該第二閥通道28保持關閉。要開啟第二閥通道28時，該致動構件31能被以任何適當方式移動，俾使該致動構件31推迫該柱塞構件32並克服該柱塞偏壓構件34，而將該柱塞構件32移至其第二位置。在第5B圖中，該致動構件31是為一凸輪，其係被置設於該第一套殼6和第二套殼20之間，且當該致動構件31被由其在第4A中的位置繞該套殼連接構件30旋轉至其在第5A圖中的位置時，則該套殼連接構件30會壓下該柱塞套蓋33和柱塞構件32。

當該柱塞構件32開始移向其第二位置時，該柱塞構件

32的柱塞凸輪表面35能推迫該第二閥19的桿柄18，並克服該第二閥偏壓構件21，而將該第二閥19移至其第二位置，並開啟該第二閥通道28。如同第3B圖中的接收裝置2，當該第一和第二閥通道27、28被開啟時，它們會組合造成一接收通道29，來自該貯槽1和第一開孔16的液體能經由它流至該第二開孔23，且最後流至該機器3。

第4A～5B圖的不同實施例能藉在分開的階段開啟該第一和第二閥通道27、28而對使用者提供額外的安全性。例如，若該接收裝置2已被連接於該貯槽出口4但未連接於該機器3，則液體將不會自動地流經該接收通道29，而須要另外手動或非手動地附加移動該致動構件。

應請瞭解本發明的描述已被簡化來說明一些對清楚瞭解本發明有關係的特性。精習於該技術者應可得知實施本發明所需或較佳的其它元件或步驟。但是，因該等元件或步驟在該技術中係十分習和，且因它們不會促成本發明之一更佳瞭解，故該等元件或步驟的討論並未於此被提供。在此所揭係有關對精習於該技術者所已知的元件和方法之所有的該等變化和修正。

應請瞭解本發明可採取各種不同的變化定向和步驟順序，除非有明確的相反表示。亦請瞭解在所附圖式中示出及在本說明書中所述的該等特定裝置和程序，係僅為在所附申請專利範圍中所界定之發明概念的實施例。因此，有關所揭實施例的特定尺寸和其它物理特性並非要被視為限制，除非該等申請專利範圍有不同的明確陳述。

又，因有許多修正和變化將可為精習於該技術者輕易地作成，故乃不希望將本發明限制於所示出及描述的明確構造和操作，因此所有適當的修正和等同物可被認為落諸於如以下申請專利範圍所界定之本發明的範圍內。

【圖式簡單說明】

第1圖示出一液流系統的各種實施例。

第2A圖示出一依據各種實施例之在關閉位置的接收裝置。

第2B圖示出第2A圖之一截面。

第3A圖示出依據各種實施例之在開放位置的接收裝置。

第3B圖示出第3A圖之一截面。

第4A圖示出依據其它實施例之在關閉位置的接收裝置。

第4B圖示出第4A圖之一截面。

第5A圖示出依據其它實施例之在開放位置的接收裝置。

第5B圖示出第5A圖之一截面。

【主要元件符號說明】

1...貯槽	9...桿柄
2...接收裝置	10...偏壓構件
3...機器	11...導銷
4...出口	12...導銷孔
5...底座	13...螺紋
6...第一套殼	14...密封構件
7...配接軸環	15...第一閥密封構件
8...第一閥	16...第一開孔

17...凸輪表面	27...第一閥通道
18...桿柄	28...第二閥通道
19...第二閥	29...接收通道
20...第二套殼	30...套殼連接構件
21...偏壓構件	31...致動構件
22...第二閥密封構件	32...柱塞構件
23...第二開孔	33...柱塞套蓋
24...通道	34...柱塞偏壓構件
25...密封構件	35...柱塞凸輪表面
26...插塞構件	

七、申請專利範圍：

1. 一種用於傳送液體的裝置，包含：

一第一閥，可沿一第一軸而在一第一閥通道呈封閉的一第一位置和該第一閥通道呈開啟的一第二位置之間移動，；

一第一套殼，包圍著該第一閥；

一第二閥，可滑動地連接於該第一閥，且可沿一第二軸而在一第二閥通道呈封閉的一第三位置和該第二閥呈開啟的一第四位置之間移動，該第二軸相對於該第一軸係實質上橫向配置；及

一第二套殼，包圍該第二閥；

其中該裝置會界定一第一開孔，一第二開孔，及介於該第一和第二開孔之間的一接收通道。

2. 如申請專利範圍第1項之裝置，更包含：

一第一閥偏壓構件，連接於該第一閥；及

一第二閥偏壓構件，連接於該第二閥。

3. 如申請專利範圍第2項之裝置，其中：

該第一閥偏壓構件係更連接於該第一套殼；及

該第二閥偏壓構件係更連接於該第二套殼。

4. 如申請專利範圍第2項之裝置，其中下列之至少一者係為一彈簧：

該第一偏壓構件；及

該第二偏壓構件。

5. 如申請專利範圍第1項之裝置，更包含：

一第一閥密封構件，會與該第一閥接觸；及

一第二閥密封構件，會與該第二閥接觸。

6. 如申請專利範圍第5項之裝置，其中下列之至少一者係為一O形環；

該第一密封構件；及

該第二密封構件。

7. 一種用於傳送液體的裝置，包含：

一第一閥，可沿一第一軸而在一第一閥通道呈關閉的一第一位置和該第一閥通道呈封啟的一第二位置之間移動；

一第一套殼，會包圍該第一閥；

一柱塞構件，被該第一套殼包圍，其中該柱塞構件係可在一第三位置和一第四位置之間移動；

一第二閥，可滑動地連接於該柱塞構件，其中該第二閥係可沿一第二軸而在一第二閥通道呈封閉的一第五位置和該第二閥通道呈開啟的一第六位置之間移動，該第二軸相對於該第一軸係實質上橫向配置；及

一第二套殼，會包圍該第二閥；

其中該裝置會界定一第一開孔，一第二開孔，及介於該第一和第二開孔之間的一接收通道。

8. 如申請專利範圍第7項之裝置，更包含：

一第一閥偏壓構件，連接於該第一閥；

一第二閥偏壓構件，連接於該第二閥；及

一柱塞偏壓構件，連接於該柱塞構件。

9. 如申請專利範圍第8項之裝置，其中：

該第一偏壓構件係更連接於該第一套殼；及

該第二偏壓構件係更連接於該第二套殼。

10. 如申請專利範圍第8項之裝置，其中下列之至少一者係為一彈簧：

該第一偏壓構件；

該第二偏壓構件；及

該柱塞偏壓構件。

11. 如申請專利範圍第7項之裝置，更包含：

一第一密封構件，會與該第一閥接觸；及

一第二密封構件，會與該第二閥接觸。

12. 如申請專利範圍第11項之裝置，其中下列之至少一者係為一O形環：

該第一密封構件；及

該第二密封構件。

13. 如申請專利範圍第7項之裝置，更包含一套殼連接構件連接於該第一套殼和該第二套殼。

14. 如申請專利範圍第7項之裝置，其中有一致動構件係連接於該柱塞構件。

15. 如申請專利範圍第13項之裝置，其中該致動構件係置設於該第一套殼和第二套殼之間。

16. 一種用於傳送液體的系統，包含：

一貯槽，容裝一液體；及

一裝置，連接於該貯槽，其中該裝置包含：

一第一閥，可沿一第一軸而在一第一閥通道呈封閉的一第一位置和該第一閥通道呈開啟的一第二位置之間移動；

一第一套殼，包圍著該第一閥；

一第二閥，可滑動地連接於該第一閥，且可沿一第二閥而在一第二閥通道呈封閉的一第三位置和該第二閥通道呈開啟的一第四位置之間移動；及

一第二套殼，會包圍該第二閥；

其中該裝置會界定一第一開孔，一第二開孔，及介於該第一和第二開孔之間的一接收通道。

17. 如申請專利範圍第16項之系統，其中該裝置更包含：

一第一閥偏壓構件，連接於該第一閥；及

一第二閥偏壓構件，連接於該第二閥。

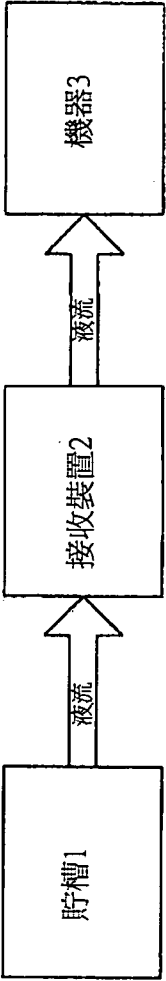
18. 如申請專利範圍第16項之系統，其中該裝置更包含：

一第一閥密封構件，會與該第一閥接觸；及

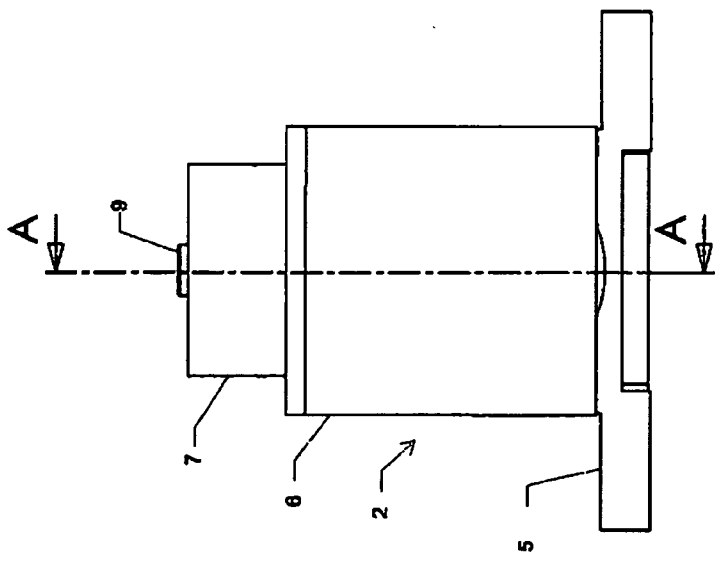
一第二閥密封構件，會與該第二閥接觸。

19. 如申請專利範圍第16項之系統，更包含一機器連接於該裝置。

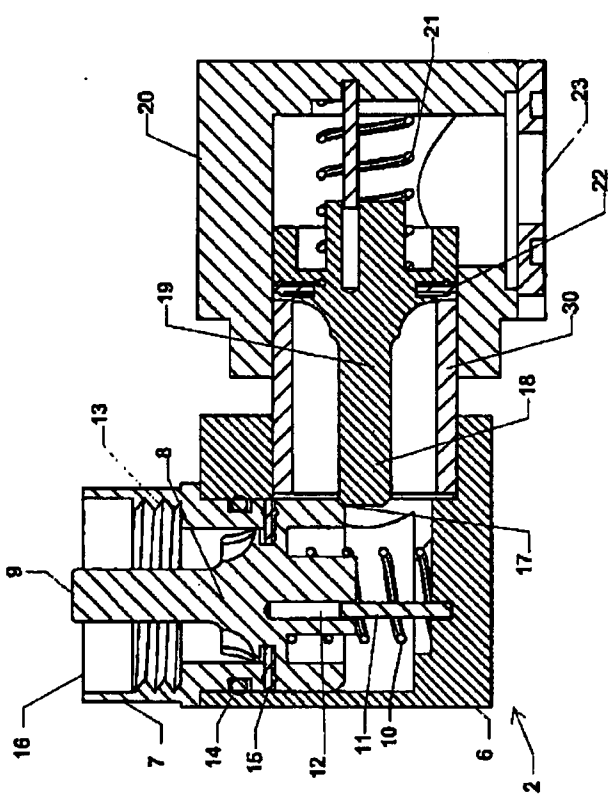
20. 如申請專利範圍第19項之系統，其中該機器為一汽化器。



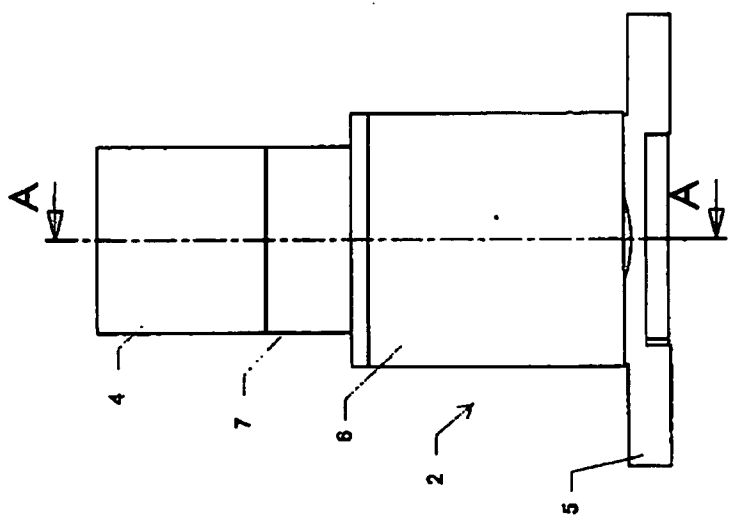
第 1 圖



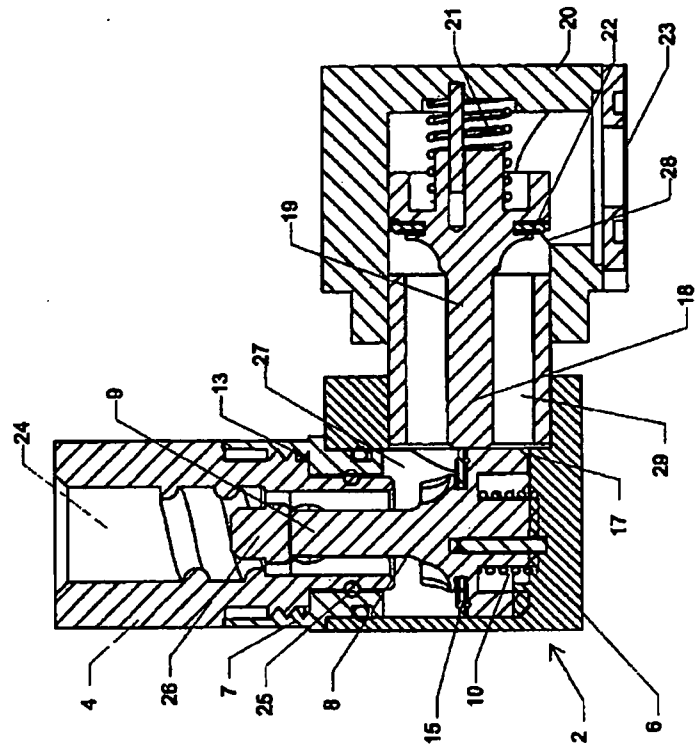
第2A圖



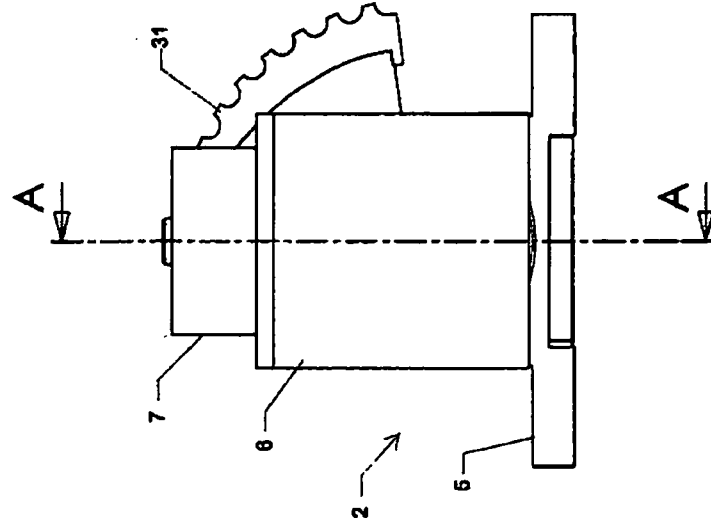
第2B圖



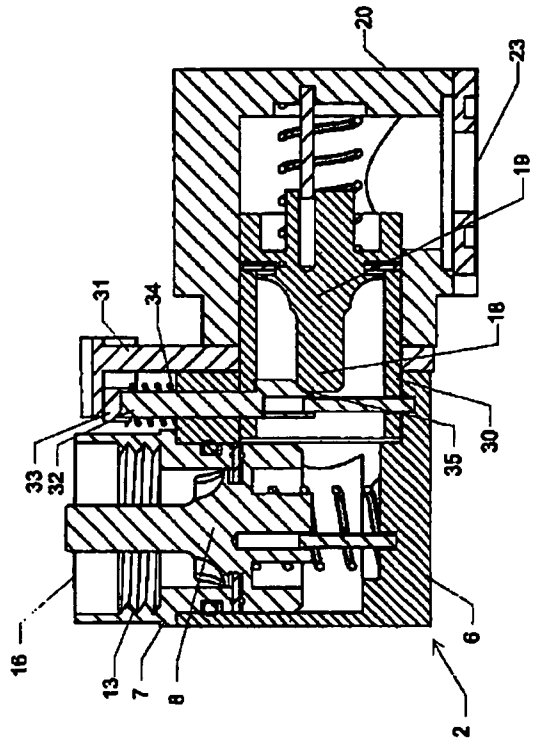
第3A圖



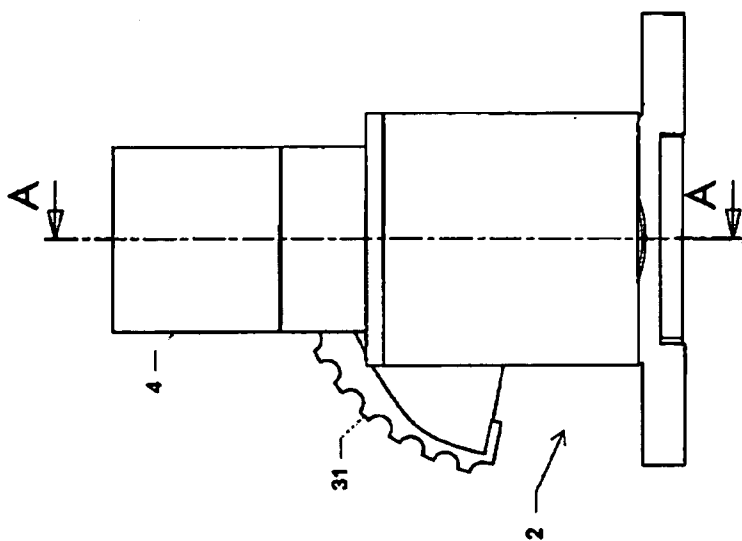
第3B圖



第4A圖



第4B圖



第5A圖

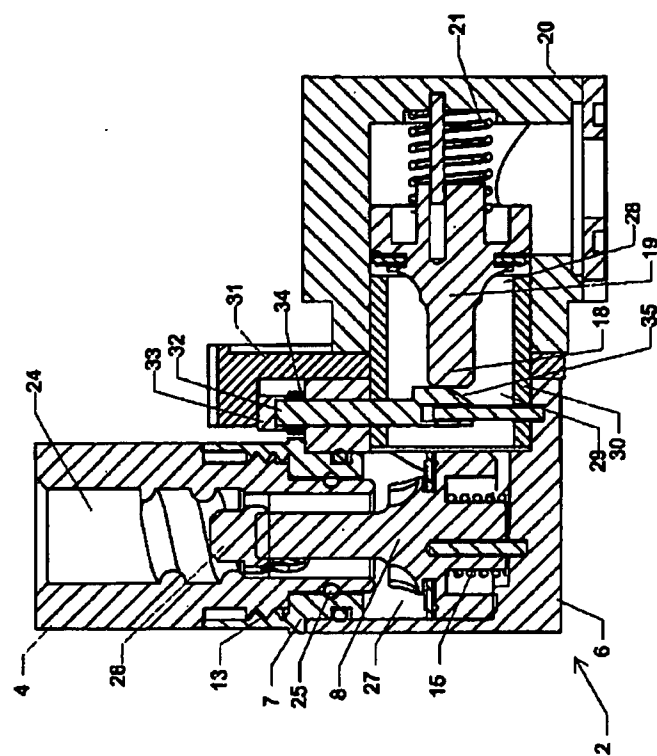


圖
第5B