

公告本

386908

申請日期	87. 8- 13
案 號	87113339
類 別	B05B ^{1/2} . 1/2

A4
C4

386908

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	手動式液體噴霧裝置
	英 文	MANUALLY DRIVEN LIQUID SPRAYING DEVICE
二、發明 創作人	姓 名	1. 岩田理佐 2. 知久真己 3. 篠崎夏夫 4. 桑原和仁
	國 籍	1. -4. 皆屬日本
	住、居所	1. 神奈川縣橫濱市港北區新羽町1050 株式會社資生堂研究所內 2. 同1. 3. 東京都江東區大島3丁目2番6號 株式會社吉野工業所內 4. 同3.
三、申請人	姓 名 (名稱)	吉野工業所股份有限公司 (株式會社吉野工業所)
	國 籍	日本
	住、居所 (事務所)	東京都江東區大島3丁目2番6號
	代 表 人 名 姓	吉野祥一郎

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝 訂 線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6

B6

本案已向：

日本 國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： 有 無主張優先權

1997年08月13日 特願平9-233,366 (主張優先權)

1997年12月26日 特願平9-369,081 "

1998年03月24日 特願平10-96,711 "

1998年03月24日 特願平10-96,712 "

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明()

發明之詳細說明

技術領域

本發明係有關收容在容器內的液體往外部噴霧，而安裝在容器上端開口部之手動式噴霧裝置者。

技術背景

自先前，收容於容器內的液體為了往外部噴霧就有小形之手動式噴霧裝置廣大被使用。一般，既知之噴霧裝置，係構成由適當的加壓裝置來加壓容器內之液體而自噴嘴孔噴出。在此場合，由於在噴霧孔內設置使液體高速旋轉之旋轉機構，一邊高速旋轉液體一邊從噴嘴孔噴出，通常在其噴出液體與外氣接觸時使其霧化。依如此的噴霧裝置，因應於所噴霧的液體例如為油等之高黏性液體時，有時其霧化不穩定或會成霧化困難，因此，不管因應噴霧的液體種類或物性，都期望要有達成更確定及穩定的霧化之手動式噴霧裝置。

發明之啟示

本發明之課題，係提供一種能滿足上述的期望，係以容易且廉價來製造手動式噴霧裝置。

並為了解決此課題，依本發明之手動式噴霧裝置，係將收容在容器內的液體噴霧於外部，將本裝置安裝在容器之上端開口部者，包含上部之空氣缸及下部之液體缸，具有在空氣缸內以可滑動地嵌合空氣活塞，以在容器內朝向容器底部下垂之抽上管連接於液體缸的缸構件；從缸構件向上突出，同時對缸構件以向上狀態賦態配置

五、發明說明(>)

成可上下動之作動構件。作動構件，並包含其中間部嵌合於空氣缸，且，從液體缸內向上突出的中空桿；嵌裝在該桿上部的壓下頭部；

開口在壓下頭部側面的噴嘴孔；以及在噴嘴孔之前互相合流的第一流路及第二流路。將第一流路連通於空氣活塞一側的空氣室內，同時使第二流路經過桿內而連通於液體缸，壓下作動構件在空氣缸內移位空氣活塞，使空氣室內之空氣經過第一流路從噴嘴孔噴出，於其時在第二流路內產生負壓作用將容器內之液體與噴出空氣作混合狀態自噴嘴孔噴霧者。

依本發明液體噴霧裝置之上述構成，係由於壓下作動構件使空氣活塞移位下降，將空氣室內之空氣經由空氣流路自噴嘴孔噴出之際，應用柏努利定理，由自噴嘴孔以高速噴出的空氣將容器內之液體積極的抽上，使其與空氣一起噴霧出者。因而，在先前認為霧化有困難的液體，亦由於增高噴射之空氣壓力可更容易且確實地霧化。

當實施本發明時，作動構件，包含在壓下頭部內大致與噴嘴孔排隊向半徑方向延伸的橫孔；以及配置在該橫孔內之內側管，並構成經由內側管內至噴嘴孔的流路形成上述第一及第二流路之一方，在橫孔內沿內側管之外面至噴嘴孔的流路形成上述第一及第二流路之另一方構成較有利。

於本發明之最佳實施例，具有作動構件之壓下頭部包圍桿上部之周壁，在空氣活塞之中央部配設輪轂，將此

五、發明說明()

輪轂嵌合在桿之外面，同時使輪轂之上部外面對上述周壁之下部內面以小行程作上下移動地作液密性嵌合，並由上述周壁及輪轂之各內面與桿之外面間之空隙形成上述第一流路之一部份，設置輪轂之下端面以可壓接而具有上面的承座設在桿之中間部，並由輪轂之下端面與承座之上面形成空氣排出閥。此時，特別是使對於桿外面的輪轂內面之摩擦阻力，比對於空氣缸內面的空氣活塞外面之摩擦阻力較小為佳。其理由是，壓下作動構件時桿先於空氣活塞之前作下降開啓空氣排出閥，在作動構件之上昇時形成先於空氣活塞桿之前作上昇封閉空氣排出閥，乃可使其空氣排出閥之開閉動作成為確實者。

於上述的本發明之實施例，空氣活塞，具有在空氣缸內面滑動接觸的外周部與上述輪轂之間具閥孔的壁，經常從空氣室截斷其閥孔，同時在空氣室內產生負壓作用之際，設置對空氣室開放的密封裝置形成空氣吸入閥的構成為理想。並由將如此之外氣吸入閥關聯於空氣活塞而配置時，可確實達成對空氣室內的外氣之供給者。

作為上述之密封裝置，係使環狀之彈性片由輪轂之下部支持，並可配置成其彈性片之外周緣，在比閥孔更外周側對上述壁之下面氣密的壓接。

依本發明的噴霧裝置，可將停止液閥配置於桿之上部內。

再者，於本發明，在與第二流路(液體流路)合流部的第一流路(空氣流路)之前端可配置作為旋轉機構的渦卷

五、發明說明(4)

溝。在此場合，由旋轉機構將霧以高速旋轉狀態自噴嘴噴出，可更一層的促進液體之霧化。

如上所述，依本發明之液體噴霧裝置，由以增高射出空氣壓力，在先前認為霧化困難的液體亦可容易且確實的霧化者。然而，於本發明最好在空氣流路配置以預定壓力以上時開放的放洩閥。並由於設置此種洩放閥，防止其起因於壓下部頭之壓下力變動等產生噴霧量或噴霧形態之不穩定，可以更良好的進行容器內之液體噴霧。又，放洩閥之開放壓力，由收容在容器內的液體物性等適當的加以選擇，且可容易的調整。

當實施本發明時，閥體係朝向閥座以彈性的推壓，且達到預定壓力值時開啓的常閉型放洩閥組裝於第一流路時，則使閥體朝向閥座推壓的彈性元件，可配置於閥體之上游側或下游側之適當位置。又，由彈性材料形成閥體本身，並由其材料之彈性亦可配置成將閥體朝向閥座推壓。

圖式之簡單說明

第1圖，表示依本發明液體噴霧裝置之第1實施例縱剖面圖。

第2圖，將第1圖之噴霧裝置以作動構件之壓下狀態表示的縱剖面圖。

第3圖，將第1圖之噴霧裝置以作動構件之上昇狀態表示的縱剖面圖。

第4圖，依本發明的液體噴霧裝置表示第2實施例之

五、發明說明(5)

縱剖面圖。

第5圖，依第1及第2實施例表示噴霧裝置之噴嘴部份放大剖面圖。

第6圖，依本發明液體噴霧裝置在第3實施例表示作動構件之要部放大剖面圖。

第7圖，使用於第6圖噴霧裝置的渦卷溝構件放大正面圖。

第8圖，依本發明液體噴霧裝置在第4實施例表示作動構件之要部放大剖面圖。

第9圖，使用於第8圖噴霧裝置的渦卷溝構件放大正面圖。

第10圖，作為適於上述各實施例所用一變形例，表示在噴射管內之空氣流路中裝設放洩閥構成的一例放大剖面圖。

第11圖~第21圖，表示裝設於噴射管內之空氣流路中的放洩閥之其他變形例放大剖面圖。

[實施本發明的最佳形態]

以下，參照附圖所示幾個最佳實施例，更詳述本發明。又，經由各圖同一之參照數字，係表示在實質上其構成或功能為同一之構成要素。

如上所述，依本發明的手動式液體噴霧裝置，為了將收容在容器內的液體由使用者之手動操作噴霧到外部，安裝於容器之上端開口部者。

第1圖~第3圖所示於本發明之第1實施例，僅上部

五、發明說明(b)

由想像線所示容器 1 之開口部結合附螺紋蓋 2。蓋 2，具有形成在上述開口部外面而鎖緊於螺紋部的外周壁 3，以及連接於外周壁 3 之上端朝向半徑方向內方延伸的頂壁 4，並於頂壁 4 形成有大的中心開口。頂壁 4 係使內周壁 5 之鄰接區域為向上突出之筒狀突部，且，內周壁 5 作為後述的空氣活塞之停止器向下延伸。

依本發明的噴霧裝置具有：缸構件 6；以及從缸構件 6 向上突出，同時對缸構件 6 以向上賦能狀態配置成可上下移動的作動構件 21。對於缸構件 6 與作動構件 21 之各個構成具體的說明如次。

首先，缸構件 6，在容器 1 之開口部上端面與蓋 2 之頂壁 4 之間，具有藉由封環所夾持的向外凸緣 7。缸構件 6 在上部具有大徑之空氣缸 8，並從其空氣缸 8 之下面 9 構成小徑之液體缸 10 向下突出。液體缸 10 之下端，在容器 1 內下垂至其底部近旁止連接上吸管 11 者。

其次，從液體缸 10 向上突出所配置的作動構件 21，其具有以滑動嵌合於液體缸 10 內周面的小徑密封活塞 22 設在下端部的中空桿 23，由使用者可以手動操作，固定在桿 23 上部的壓下頭部 26。

壓下頭部 26，具有頂壁 24；從頂壁 24 之周緣部向下突出的雙重筒狀之周壁 25；以及從頂壁 24 之中央部下面向下突出的中空圓筒狀之突部，可構成在其突部之外面嵌合於桿 23 之上端部內面。在其時，於壓下部頭 26 的周壁 25 之內周面與桿 23 之上部外周面間，最好成留下後述構

五、發明說明(7)

成空氣流路之一部份空隙的配置。

對空氣缸8內以可滑動地嵌合大徑之空氣活塞27，並由空氣缸8之內面與空氣活塞27之下面來限定空氣室。空氣活塞27，例如在中央部配置中空圓筒狀之輪轂27a，輪轂27a藉由凸緣狀之中間部27b連接於外周部27c，而外周部27c構成滑動接觸於空氣缸8之內周面。然後，使空氣活塞27之輪轂27a對桿23之中間部外面嵌合成可上下移動，同時使輪轂27a之上部對壓下部頭26之周壁25之下部內面液密地，且，以預定之小行程嵌合成可上下移動。此時，使作用於桿23之中間部與輪轂27a之間的摩擦阻力，小於作用在空氣缸8之內周面與空氣活塞27之外周部27c間的摩擦阻力為最佳。

液體缸10內在桿23之下側配置壓縮螺旋彈簧29，並由此螺旋彈簧29將桿23向上賦能。由此，使空氣活塞27的中間區域27b之上面對蓋2內周壁5之下端面壓接，同時使設在桿23中間部外面的環狀軸環所成承座30之上面對輪轂27a之下端面壓接。

於圖示例，空氣活塞27之中間部27b，在其外周側及內周側之環狀區域間係配置成大致圓筒狀之豎立區域構成，並於鄰接輪轂27a之內周側環狀區域穿設作為外氣吸入用的多數閥孔31。在輪轂27a之下部外面以氣密的嵌合合成樹脂製套筒32，從套筒32之下部外面將環狀之彈性片33朝向半徑方向外方突出。其時，使彈性片33之外周緣以彈性的對比閥孔31在半徑方向外方的中間部27b

五、發明說明(8)

之下面接觸，由此等閥孔 31 與彈性片 33 形成外氣吸入閥 34。又，外氣吸入閥 34 以具有上述以外之構造亦無不可。

又於作動構件 21 的壓下頭部 26 之頂壁 24，以延伸於半徑方向之同時形成內端閉鎖的橫孔，配置內側管 36 於其橫孔內。如第 5 圖所示，在位於內側管 36 前方之頂壁側面形成噴嘴孔 37，於噴嘴孔 37 與內側管 36 前端部之間配置小小的空隙部 38。並使內側管 36 之前端由端壁閉塞，穿設透孔 39 於此端壁之中心區域。又，在接近於橫孔內端的內側管 36 之後端部，形成連通內側管 36 內部的多數缺口。另一方，沿著從內側管 36 之中間部至前端部外面形成多數之縱方向溝，使此等縱方向溝連通上述空隙部 38 的多數之凹部 40 形成於內側管 36 之前端面。再者，沿內側管 36 外面的縱方向溝與桿 23 之內部連通的透孔 43，形成於位置在橫孔與桿 23 之間的頂壁 24 之下側部份 35。

為了容易且確實製造如此構成之壓下部頭 26，將上述噴嘴孔 37 預先形成在噴嘴板 41，如圖所示從頂壁 24 之側面穿設可插入內側管 36 的橫孔，其橫孔內插入，嵌住內側管 36 後，將噴嘴板 41 以不能拔出地嵌住於橫孔之前端部內為佳。並於限定空隙部 38 的噴嘴板 41 之背面，最好是施予推拔加工。

於上所述之構成，從空氣缸 8 內之空氣室至噴嘴孔 37 的空氣流路 42，係以輪轂 27a 之下端面為始點者，包含有桿 23 外面與輪轂 27a 內面之間的空隙，桿 23 外面與周壁 25 內面之間的空隙、於內側管 36 後端部的缺口與內側

五、發明說明(9)

管 36 內部，以及小空隙部 38。再者，從液體缸 10 至噴嘴孔 37 的液體流路 44，包含桿 23 內部、於頂壁部份 35 的透孔 43、沿內側管 36 外面之縱方向溝，凹部 40 及小空隙部 38 者。又，於空氣活塞 27 的輪轂 27a 之下端面與承座 30 之上表面形成空氣排出閥 45。又，在桿 23 內，配置作為閥體的包含鋼珠之止液閥 46。

於第 1 圖 ~ 第 3 圖所示之第 1 實施例，對液體缸 10 之內周面作滑動接觸的小徑之密封活塞 22，係與桿 23 作成別體。此時，使圓筒部 51 之下端以作為密封活塞 22 所形成的內筒構件 52，嵌住於桿 23 之下部內面者。

在內筒構件 52 的筒部 51 之上端部內面，以作為閥座之突條 53 設置於圓周方向。又，於液體缸 10 內以樞嵌配置桿狀之提動部 56。然後，在液體缸 10 下部的內周面，分別突出於半徑方向內方的多數之薄壁突部 54 延伸縱方向設置，此等突部 54 在縱方向的中間部之半徑方向內端作為具有階段而形成彈簧座。

另一方，於提動部 56 下部的外周面，設置外周具有多數缺口的環狀軸環 55，並由將此等缺口與於液體缸 10 的突部 54 繫合，使提動部 56 對液體缸 10 以可上下移動地導引，同時防止相對旋轉。而提動部 56 之上部穿通內筒構件 52 其上端部形成為擴大頭部 57。使提動部 56 的擴大頭部 57 之外面，對於筒部 51 上端的突條 53 之上表面可以液密性地繫合。亦即，由於內筒構件 52 筒部 51 的突條 53，與提動部 56 之擴大頭部 57 形成洩液防止閥 58 者。

五、發明說明(10)

再者，如上所述為使作動構件 21 向上賦能之壓縮螺旋彈簧 29，捲裝於提動部 56 之外周。壓縮螺旋彈簧 29，係將上端繫合於設置密封活塞 22 之內筒構件 52 之向下面，下端繫合於液體缸 10 內面之彈簧座 55 上。壓縮螺旋彈簧 29 係藉由內筒構件 52 及桿 22 將作動構件 21 向上賦能者。其結果，與內筒構件 52 上端的突條 53 繫合之提動部 56，經常使軸環被拉上到接觸於螺旋彈簧 29 下端之位置。

亦於第 4 圖所示第 2 實施例，以滑動接觸於液體缸 10 之內周面的小徑密封活塞 65，與桿 23 形成為別體。並在此場合，將圓筒部 64 之下端部用以支持密封活塞 65 之內筒構件 63，使其下端部露出地嵌住於桿 23 內者。

於圓筒部 64 之下端部形成液體通過用之透孔 67，由向外凸緣狀之圓盤 61 閉鎖其下端。在圓盤 61 之下面以向下設大致圓筒形狀之突部。並於突部之外周面上，支持與液體缸 10 之內周面滑動接觸的導環 62。再使突部之內周面成階段形成向下之彈簧座，再使作動構件 21 向上賦能地繫合內藏在液體缸 10 的壓縮螺旋彈簧 29 之上端。

將桿 23 之下部內面予大徑化，在桿 23 之下端與圓盤 61 之間支持密封活塞 65，密封活塞 65 使內周部及外周部在凸緣狀之中間部連結的雙重筒形狀。並以密封活塞 65 的內周部之上側部份以液密的嵌合於桿 23 之下部內，將內周部之下端載置於圓盤 61 之上面。又使密封活塞 65 之外周部以液密的滑動接觸於液體缸 10 內周面，使密封活塞 65 僅以小行程對桿 23 及內筒構件 63 可作上下移動。在液

五、發明說明(一)

體缸 10 之上端部內面，為了阻止密封活塞 65 外周部之脫出嵌住有承件 66。又，在內筒構件 63 的圓筒部 64 之下端與圓盤 61 之上面形成洩液防止閥 58。在第 2 實施例，除了上述以外之點因與第 1 實施例同樣，省略重複記載。

說明上所述各實施例之作動如下。

首先，在作動構件 21 的壓下頭部 26，由於從第 1 圖或第 4 圖所示狀態連續作往復上下動，使容器 1 內之液體流入液體缸 10 內。並自此狀態依第 2 圖所示壓下壓下頭部 26 時，對空氣活塞 27 使桿 23 與壓下頭部 26 一起作下降變位，所以空氣排出閥 45 被開啓。接著，在壓下頭部 26 的周壁 25 之下端頂接於空氣活塞 27 之上面，將空氣排出閥 45 仍保持於開啓狀態使空氣活塞 27 與桿 23 一起下降。並於此時期因外氣吸入閥 34 關閉，所以空氣室內之空氣通過空氣流路 42 及小空隙部 38 從噴嘴孔 37 噴出。其時，從柏努利定理可明瞭，在小空隙部 38 之外周部會作用負壓，所以連通小空隙部 38 的液體流路 44 內亦被負壓化。因而，液體缸 10 內之液體藉由液體流路 44 吸至小空隙部 38 內，並與噴出空氣的混合狀態從噴嘴孔 37 以霧噴出。

又，空氣室內之空氣從噴嘴孔 37 噴出時，外氣係如第 2 圖之箭頭所示，經過蓋 2 之內周壁 5 與壓下頭部 26 之外周面間之空隙而導入空氣缸 8 之上部空間，再經過穿設在空氣缸 8 之內周壁的透孔而導入容器 1 內。此透孔，係空氣活塞 27 與桿 23 一起下降時被開啓者。

其次，放開壓下頭部 26 時會停止空氣之噴出，所以解

五、發明說明(12)

消小空隙部 38 內之負壓狀態，其結果使止液閥 46 關閉。其時，在空氣活塞 27 之前桿 23 會先上昇所以空氣排出閥 45 關閉。此係作用於桿 23 之中間部與輪轂 27a 之間的摩擦阻力，比作用於空氣缸 8 與空氣活塞 27 外周部 27c 之間的摩擦阻力小之緣故。接著，空氣活塞 27 亦藉由承座 30 被拉上，故空氣室內被負壓化，其結果外氣吸入閥 34 開啓將外氣吸入空氣室內。

在第 1 圖 ~ 第 3 圖所示實施例，以作動構件 21 被推上至上限的狀態，使由提動部 56 之擴大頭部 57 之外面與筒部 52 上端的突條 53 構成的洩液防止閥 58 關閉。又，第 4 圖所示實施例，將作動構件 21 推上至上限的狀態，在內筒構件 63 的圓筒部 64 下端之圓盤 61 上面，與密封活塞 65 之內周部下端面所形成的洩液防止閥 58 關閉。其結果，例如容器成為橫倒下時，液體缸 10 內之液體亦不會洩液到桿 23 內。

於上所述之實施例，係從壓下頭部 26 側面的噴嘴孔 37 配置成以直進狀態來噴出霧，可是以關連於噴嘴孔 37 設置既知之旋轉機構以高速旋轉狀態噴出霧，並由此可更加促進霧化。

於此場合，如第 6 圖所示，在內側管 36 之前端部內可嵌合旋轉用片 71。片 71 在收容內側管 36 的橫孔之前端部內以可嵌裝地桿所構成，其外周面穿設有自前端延伸至後端的多數之縱方向溝 72。又，在片 71 之前端面依如第 7 圖所示，從上述縱方向溝 72 之前端，至配置於前端

五、發明說明()

面中心的圓形凹部 73 之側壁穿設渦卷溝 74。而且，通過縱方向溝 72 及渦卷溝 74 而導入圓形凹部 73 內的液體，使其沿圓形凹部 73 之側壁向同一方向旋轉，使各渦卷溝 74 之內端開口位置對圓形凹部 73 之中心偏心。此等縱方向溝 72 及渦卷溝 74，亦可在內側管 36 之內面設置，並於此時係形成將縱方向溝 74 設在內側管 36 之內側面，又將渦卷溝 74 設在側管 36 前端之閉塞壁內面。又，渦卷溝 74 設在噴嘴板 41 之內面亦可。

第 8 圖及第 9 圖所示實施例，由內側管 36 之內部構成液體流路 44 之一部，由內側管 36 之外面側之溝構成空氣流路 42 之一部者。於此時，使嵌合內側管 36 用之橫孔形成短，並連通其橫孔之後端，與穿設於嵌合於桿 23 上部內從頂板 24 下面垂設的嵌合筒所包圍頂板 24 下側部份之縱孔 75，再與其縱孔 75 及內側管 36 內形成液體流路 44。又，空氣流路 42，以桿 23 之上部外面與周壁 25 內面之間之間隙前部開口於橫孔底壁，而由其等間隙與內側管 36 外面之溝形成空氣流路 42。又，於本實施例，係以作為上述旋轉機構之渦卷溝 74，穿設在閉塞內側管 36 前面的附透孔 39 端板之前面。但是，亦可將渦卷溝 74 形成於設有噴嘴孔 37 的噴嘴板 41 之內面。

具有上述構成的本發明噴霧裝置，乃由增高射出空氣壓力，對難於霧化的液體亦容易且確實的霧化者。然而，於本發明係在空氣流路 42 內，特別是在內側管 36 內設置以預定壓力以上開啓的放洩閥為最佳。並由於設置此

五、發明說明(14)

種放洩閥，防止起因於壓下頭部 26 之壓下力變動等產生噴霧量或噴霧形態之不均勻，可更良好的進行容器內之液體噴霧。又，放洩閥之開啓壓力，可由收容在容器內的液體之物性等適宜選擇，並可由後述的彈簧之強度或閥本體之重量、形狀等來調整。作為內側管 36 及放洩閥，可採用種種實施形態者。

於第 10 圖～第 19 圖所示實施例，自壓下頭部 26 之上部側面向頭部內方延伸的橫孔內，將內側管 36 從前方插入嵌合。將內側管 36，由互相嵌裝的第一管狀構件 81 及第二管狀構件 82 構成，並使放洩閥 83 容易地可組裝。在橫孔之內壁，穿設與桿 23 內連通的透孔 43，構成液體流路 44 之一部。又，在橫孔之後端部，穿設連通壓下頭部 26 之周壁 25 內周面與桿 23 外周面之間的透孔，構成空氣流路 42 之一部。又，在橫孔之前端部，將在中央設置噴嘴孔 37 的噴嘴板 41 嵌裝成不能脫出。並於限定空隙部 38 的噴嘴板 41 之背面，形成作為研鉢狀之推拔面。

於第 10 圖～第 14 圖所示實施例，第一管狀構件 81，係在密接嵌合橫孔之後部內周以外徑作大的大徑部 81a。大徑部 81a 之後端，設置自後面向前方延伸的缺口部 81b，而連通大徑部 81a 內與空氣缸 8 內。又，從大徑部 81a 之前端向前方突出有使外徑小的小徑部 81c。第二管狀構件 82，係於第一管狀構件 81 的小徑部 81c 上密接嵌合圓筒部 82a 之後部，在外周面設置與桿 23 內連通的間隙 82b。並於閉塞圓筒部 82a 端面的端壁 82c 之中央，穿設

五、發明說明 (15)

透孔 39。將圓筒部 82a 之前端緣頂接於在噴嘴板 41 背面的推拔面，於噴嘴孔 37 與內側管 36 前面之間予限定小空隙部 38。在圓筒部 82a 的端壁 82c 外周形成多數之周方向凹部 40，並由此等凹部 40 連通間隙 82b 與小空隙部 38。作為放洩閥 83，例如於第一管狀構件 81 的小徑部 81c 之前端口部，將封閉為氣密的閥體 84 收容於第二管狀構件 82 內，使閥體 84 藉由彈簧 85 經常朝向第一管狀構件 81，亦即向後方向賦能。

於第 10 圖所示實施例，放洩閥 83 之前端部形成截頭圓錐形狀，具有在外周面突設有多數繫止肋的閥體 84。並於閥體 84 與第二管狀構件 82 端壁 82c 之間配置壓縮螺旋彈簧 85，由彈簧 85 將閥體 84 向後方向賦能。

於第 11 圖所示實施例，放洩閥 83 全體由彈性材料所構成，具有前端部形成為截頭圓錐形狀的閥體 84。並使除了閥體 84 前端部之殘餘部作為形成一體之壓縮螺旋彈簧 85，將其彈簧 85 之端部頂接於第二管狀構件 82 之端壁 82c 內面使閥體 84 之前端部向後賦能。

又於第 12 圖所示實施例，放洩閥 83 全體由彈性材料所構成，具有前端部形成為截圓頭錐形狀的圓長之閥體 84。並於閥體 84，在位於第二管狀構件 82 之端壁 82c 側的端面周緣區域，以一體形成具有弧狀剖面形狀的多數之彈性腳 85。將此等彈性腳 85 之端部頂接於在端壁 82c 的附推拔內面，由其反作用力將閥體 84 向後賦能。

亦於第 13 圖所示實施例，放洩閥 83 全體由彈性材料所

五、發明說明 (16)

構成，具有前端部形成為截頭圓錐形狀的筒長之閥體 84，並於閥體 84 以可彈性變形的環 85a 將配置在前後桿間的彈性體 85 一體形成。而使與第二管狀構件 82 之端壁 82c 相對的彈性體 85 之前端部，形成作為具有閥放形狀的筒狀基部 85b，並在基部 85b 設置軸線方向之穿通溝 85c 與端壁 82c 之透孔 39 連通。又因彈性體 85 於後端部以一體連接於閥體 84 之前面中央，故閥體 84 由彈性體 85 被向後賦能。

在第 14 圖所示實施例，為了將閥體 84 向後賦能的彈性體 85，除了在前後之桿間配置成包含可彈性變形的 S 字形之彎曲部 85a 外，基本上與第 13 圖之實施例相同。

又於第 15 圖 ~ 第 18 圖所示實施例，放洩閥 83 之閥體 84，係以從第一管狀構件 81 之大徑部 81a 內穿通小徑部 81c，而作為到達第二管狀構件 82 圓筒部 82a 內的桿所構成。並使配置於圓筒部 82a 內的閥體 84 之前端部 84a 為大徑，將其前端部 84a 之後面周緣部壓接於在第一管狀構件 81 之小徑部 81c 的前端開口周緣部，使該開口以氣密地可閉塞。其使閥體 84 向後賦能用之彈簧 85，配置於第一管狀構件 81 之大徑部 81a 內。並使大徑部 81a 之內徑為大，將繫止彈簧 85 前端用之環狀肩部 81d 形成於與小徑部 81c 的接合區域。

在第 15 圖所示實施例，將閥體 84 前端部 84a 的後面周緣部形成推拔狀，又，以配置於第一管狀構件 81 之大徑部 81a 內的後端部 84b 作為大徑。再者，由板彈簧構成彈

五、發明說明(17)

簧 85，而配置於第一管狀構件 81 之環狀肩部 81d 與閥體 84 之後端部 84b 所形成繫止段部之間。此時，亦可在圖周上隔離配置數之板彈簧 85。

亦在第 16 圖所示實施例，配置於第二管狀構件 82 之圓筒部 82a 內的閥體 84，將其前端部 84a 的後面周緣部形成為推拔狀。為了使閥體 84 向後賦能用之彈性 85，係與配置在第一管狀構件 81 之大徑部 81a 內的閥體 84 後端部一體成形，亦即，將作為彈性體的多數彈性突部 85 從閥本體後端部向前傾斜地突出，使各彈性突部 85 之前端繫止於第一管狀構件 81 之環狀肩部 81d 者。

在第 17 圖所示實施例，具有與第 15 圖之實施例同樣之形態，但是使用形成若干較長的閥體 84，再者，由配置在第一管狀構件 81 大徑部 81a 內的壓縮螺旋彈簧 85 將閥體 84 向後賦能。並於閥體 84 上嵌裝繫止圓盤 86，將圓盤 86 由閥體 84 之後端部 84b 所形成繫止段部來定位於軸線方向。彈簧 85，係配置於繫止圓盤 86 與第一管狀構件 81 的環狀肩部 81d 之間者。

又第 18 圖所示之實施例，使用具有與第 15 圖之實施例同樣形態的閥體 84，再者，在第一管狀構件 81 之大徑部 81a 內配置螺旋形狀之螺旋彈簧 85。並將螺旋彈簧 85 之前端，繫合於閥體 84 之後端部 84b 所形成的繫止段部。又，螺旋彈簧 85 之後端，乃繫合於形成在大徑部 81a 之後端內周部的繫止溝 87。

又第 19 圖所示實施例，其內側管 36 之第一管狀構件 81

五、發明說明(8)

，具有連接於小徑部 81b 前端側的前端部 81d。前端部 81d 係外徑比小徑部 81c 較小，前端被封閉。並於前端部 81d 側壁的縱方向中央區域穿設透孔 88。而放洩閥 83 之閥體由密接嵌合於前端部 81d 外周的彈性管 84 構成，而此彈性管 84 係由彈性體等之柔軟具有彈性力的材質所構成。彈性管 84，係經常密接於前端部 81d 之外周而閉塞透孔 88，可是當第一管狀構件 81 之內壓增高時就以彈性的膨脹變形開啓透孔 88，連通第一管狀構件 81 內部與第二管狀構件 82 內部。

在第 20 圖所示之實施例，將內側管 36 插入自壓下頭部 26 之側面向頭部內方延伸的橫孔，使在側管 36 後端的大徑部份密接嵌合。並在內側管 36 之後端與橫孔內端之間，形成與空氣流路 42 連通的閥室 89。在閥室 89 收容放洩閥 83 之閥體 84 與壓縮螺旋彈簧 85。而閥體 84 在常時，由彈簧 85 所賦能以氣密地封閉內側管 36 之後端。又於閥體 84 之後端，對閥室 89 之內壁設置以氣密的滑動接觸的環狀封 90。當空氣流路 42 之內壓增高時，該起因內壓而波及閥體 84 之環狀封 90 的推力勝過彈簧 85 之賦能力，由閥體 84 抗拒彈簧 85 而推入後方開啓內側管 36 之後端。

第 21 圖所示實施例，於內側管 36 之構成，實質上與第 20 圖之實施例同樣。在本例的放洩閥 83 之閥體 84，係由橡膠等之彈性材料構成者，具有嵌裝固定於閥室 89 內的基部 84c；從基部 84c 之前面中央區域突出於內側管 36 內的桿 84d；以及設在桿 84d 前端的彈性裙部 84e。在彈性裙部

五、發明說明(19)

84e之外周緣，常時以氣密的接觸於內側管36之內周面。基部84c係將外周嵌合於閥室89周壁面的圓柱體，從後面中央突出的突部繫合於橫孔之端壁，自中央以放射狀形成多數之切溝84f，此等之切溝84f係與空氣流路42連通者。當空氣流路42之內壓增高時，彈性裙部84e之外周緣從內側管36之內周面離開使內側管36與空氣流路42連通。

以上，將本發明依附圖例示對最佳實施例加以詳述，但是本發明並不限定於上所述實施例，只要是不逸脫其技術性範圍不用說可作種種之變形及變更。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (20)

符號說明

- 1 容 器
- 6 缸 構 件
- 8 空 氣 缸
- 10 液 體 缸
- 11 抽 上 管
- 21 作 動 構 件
- 22, 65 密 封 活 塞
- 23 中 空 桿
- 25 周 壁
- 26 壓 下 頭 部
- 27 空 氣 活 塞
- 27 a 輪 轂
- 30 承 座
- 31 閥 孔
- 33 環 狀 之 彈 性 片
- 34 外 氣 吸 入 閥
- 36 內 側 管
- 37 噴 嘴 孔
- 38 小 空 隙 部
- 39, 43, 67, 88 透 孔
- 42 空 氣 流 路
- 44 液 體 流 路
- 45 空 氣 排 出 閥

五、發明說明 (>1)

- 46 止液閥
- 74 渦卷溝 (旋轉機構)
- 83 放洩閥
- 84 閥體
- 89 閥室

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

四、中文發明摘要(發明之名稱：

手動式液體噴霧裝置

為了噴霧收容於容器內液體之手動式噴霧裝置，包含上部之空氣缸及下部之液體缸，具有在空氣缸內以可滑動地嵌合空氣活塞，在容器內朝向底部下垂的抽上管連接於液體缸的缸構件。並包含對缸構件以向上賦能狀態配置成可上下移動的作動構件，在中間部嵌合於空氣活塞，且，自液體缸內向上突出的中空桿；嵌裝在該桿上部的壓下頭部；

開口於壓下頭部之側面的噴嘴孔；以及在噴嘴孔之前互相合流的第一流路及第二流路。將第一流路連通於空氣活塞一側的空氣室內，同時使第二流路經過桿內而連通於液體缸。壓下作動構件在空氣缸內以移位空氣活塞，使空氣室內之空氣經過第一流路從噴嘴孔噴出，在其時於第二流路內產生負壓作用使容器內以液體與噴出空氣之混合狀態從噴嘴孔噴霧者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

四、~~華~~英文發明摘要 (發明之名稱: MANUALLY DRIVEN LIQUID SPRAYING DEVICE)

The present invention relates to a manual driven liquid spraying device for spraying the liquid kept inside the container, comprising an upper air cylinder and lower liquid cylinder, and inside the air cylinder, a air piston is meshed slidably, and a sucking pipe pending down onto the bottom of the container has a cylinder member connected to the liquid cylinder. The middle portion of the actuating member disposed to move vertically in the state of pressing upward to the cylinder member is inserted into the air piston, and composes a hollow stem projection upward from the liquid cylinder, a push-down head engaged with it at the top of said stem, a nozzle hole opening at the side of the push-down head, and a first and a second ducts merging each other in front of the nozzle hole. The first duct is communicated with the air chamber at one side of the air piston, and the second duct is communicated with the liquid cylinder via the inside of the stem. By displacing the air piston inside the air cylinder by pushing down the actuating member, the air inside the air chamber is ejected from the nozzle hole via the first duct, meanwhile the liquid inside the container is ejected from the nozzle hole mixing with the ejected air by exerting negative pressure in the second duct.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種噴霧裝置，其係將收容於容器內的液體噴霧至外部，而配置於容器之上端開口部的手動式噴霧裝置，其特徵為：

具有缸構件，係包含上部之空氣缸及下部之液體缸，在空氣缸內以可滑動地嵌合空氣活塞，並於容器內向容器底部下垂的抽上管連接於液體缸；以及

作動構件，從缸構件向上突出，同時對缸構件以向上賦能狀態配置成可上下移動，

作動構件在中間部嵌合於空氣活塞，且，包含從液體缸內向上突出的中空桿；嵌裝於該桿之上部的壓下頭部；開口於壓下頭部之側面的噴嘴孔；以及在噴嘴孔之眼前互相合流的第一流路及第二流路；

將第一流路連通於空氣活塞一側的空氣室內，同時第二流路係經過桿內連通於液體缸，由壓下作動構件在空氣缸內使空氣活塞變位，使空氣室內之空氣經過第一流路從噴嘴噴出，此時在第二流路內產生負壓作用使容器內之液體與噴出空氣之混合狀態從噴嘴孔噴霧。

2. 如申請專利範圍第1項之噴霧裝置，其中該作動構件包含，在壓下頭部內大致與噴嘴孔排隊而延伸於半徑方向的橫孔；以及配置於該橫孔內的內側管，並由經過內側管內至噴嘴孔的流路形成上述第一及第二流路之一方，由橫孔內沿內側管外面至噴嘴孔流路形成上述第一及第二流路之另一方。

3. 如申請專利範圍第1項之噴霧裝置，其中作動構件之

六、申請專利範圍

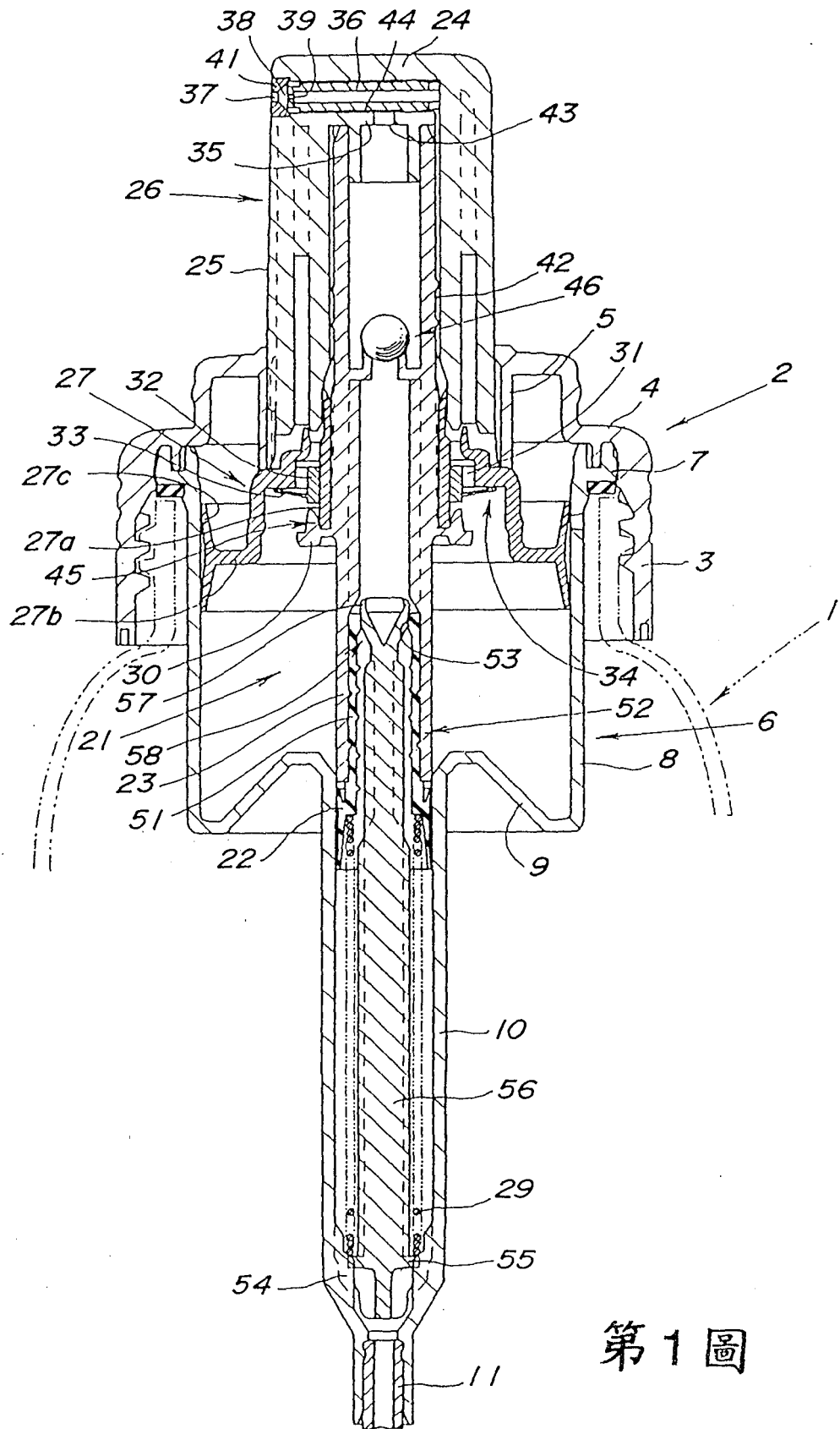
壓下頭部具有包圍上述桿上部的周壁，在空氣活塞之中央部配設輪轂，將此輪轂嵌合於桿之外面，同時使輪轂之上部外面對於周壁之下部內面得以小行程上下移動地作液密性嵌合，並由周壁及輪轂之各內面與桿之外面間之空隙形成第一流路之一部，以具有輪轂之下端面得以壓接的上面之承座設在桿之中間部，由輪轂之下端面與承座之上面形成空氣排出閥。

4. 如申請專利範圍第3項之噴霧裝置，其中使對於桿外面的輪轂內面之摩擦阻力，比對於空氣缸內面的空氣活塞外面之摩擦阻力較小。
5. 如申請專利範圍第3項之噴霧裝置，其中空氣活塞，具有滑動接觸於空氣缸內面的外周部與輪轂之間具有閥孔之壁，其閥在常時從空氣室遮蔽，同時在空氣室內作用負壓時設置對空氣室開啓的密封手段形成空氣抽入閥。
6. 如申請專利範圍第5項之噴霧裝置，其中作為上述密封手段，係將環狀之彈性片由輪轂之下部支持，並使其彈性片之外周緣比閥孔，在外周側對壁之下面得以氣密地壓接之配置。
7. 如申請專利範圍第1項之噴霧裝置，其中在該桿之上部內配置有止液閥。
8. 如申請專利範圍第1項之噴霧裝置，其中與第二流路之合流部的第一流路前端，配置有作為旋轉機構之渦卷溝。

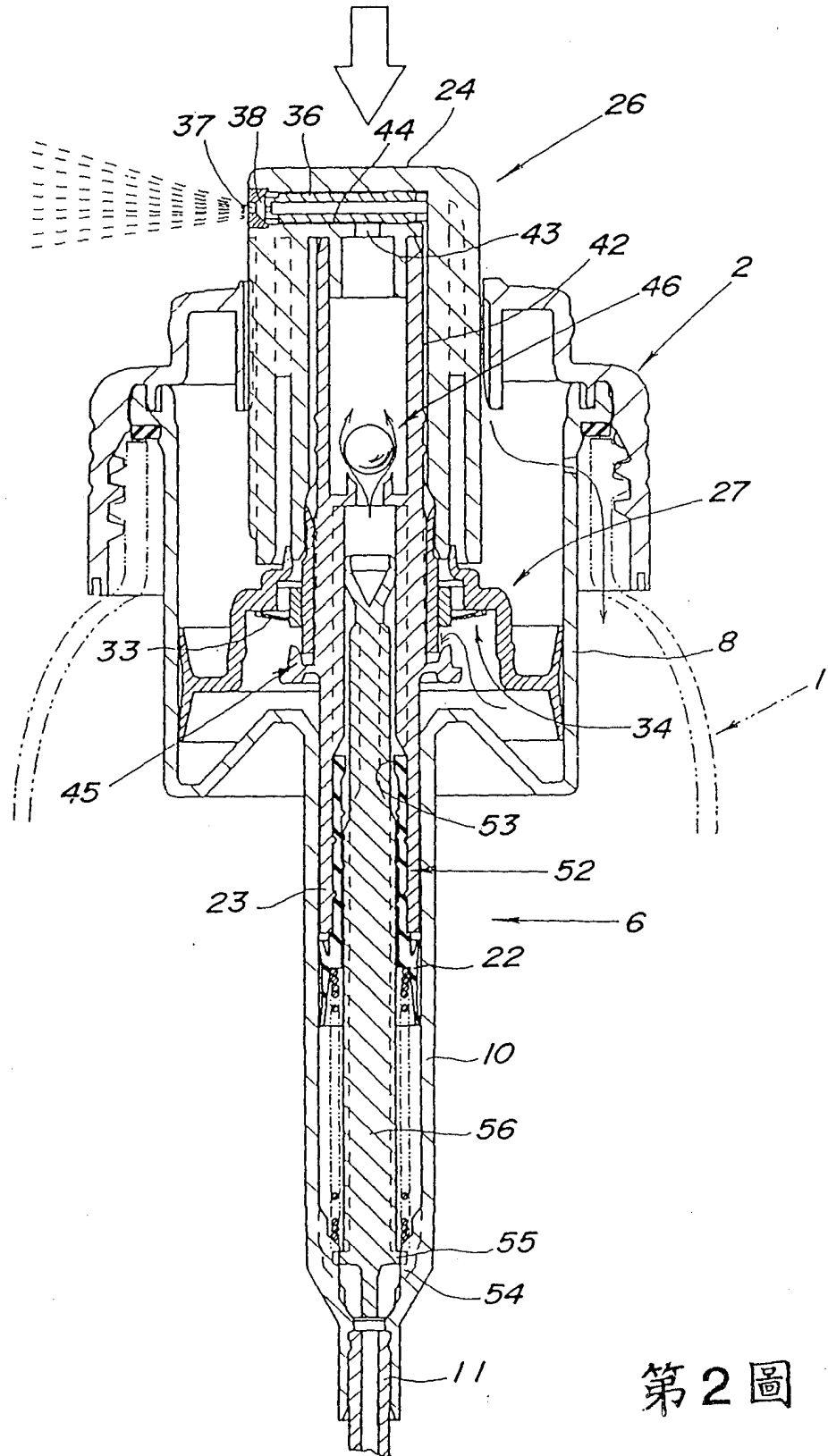
六、申請專利範圍

9. 如申請專利範圍第 1 項之噴霧裝置，其中閥體係向閥座以彈性的壓下，且，達到預定壓力值時開啓的常閉型放洩閥插裝於第一流路。
10. 如申請專利範圍第 9 項之噴霧裝置，其中該放洩閥係設置將閥體向閥座推壓的彈性元件，而配置其彈性元件在閥體之上游側。
11. 如申請專利範圍第 9 項之噴霧裝置，其中該放洩閥係設置將閥體向閥座推壓的彈性元件，而配置其彈性元件在閥體之下游側。
12. 如申請專利範圍第 9 項之噴霧裝置，其中由彈性材料形成該閥，並由其材料本身之彈性朝向閥座推壓。

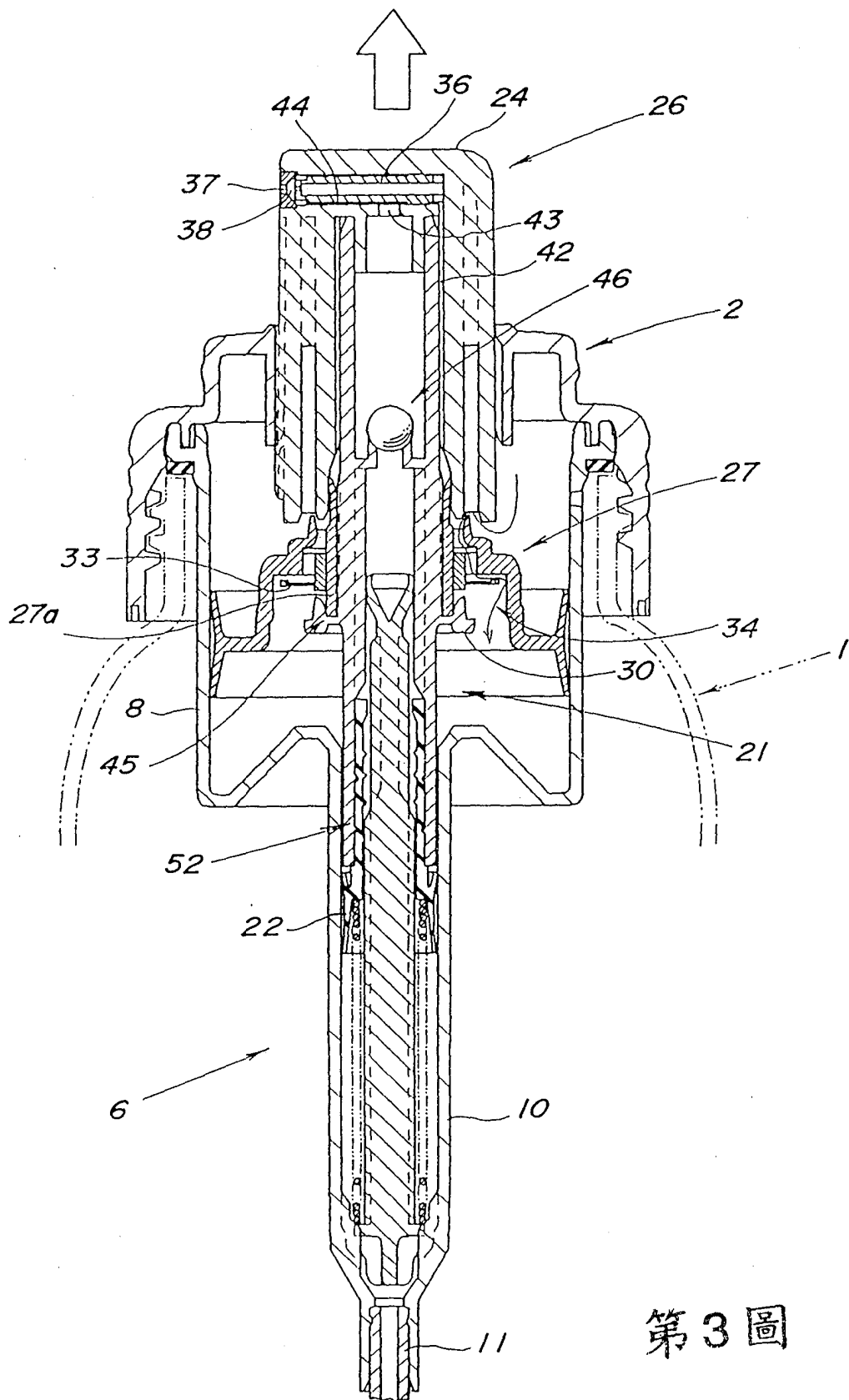
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)



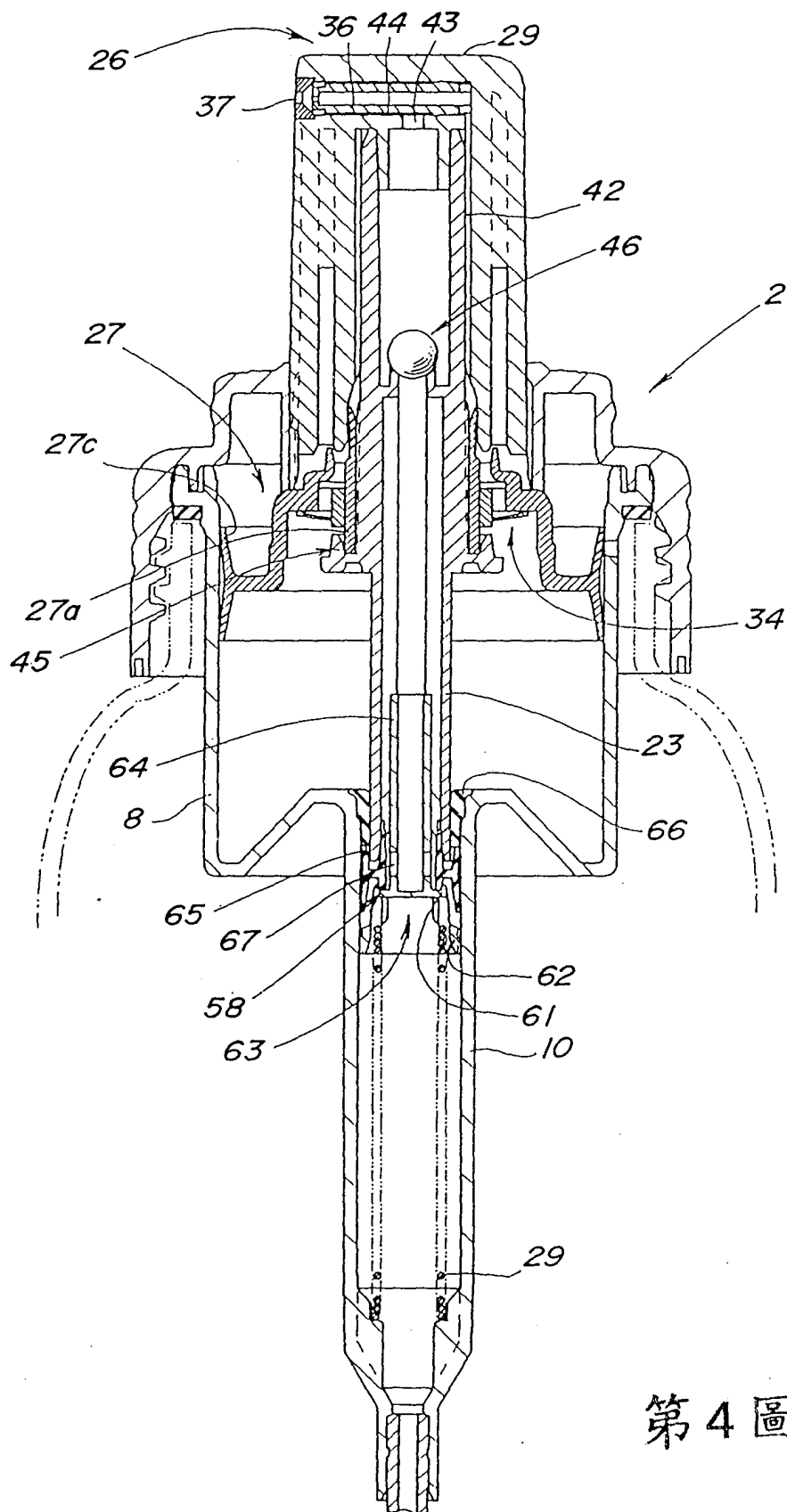
第1圖



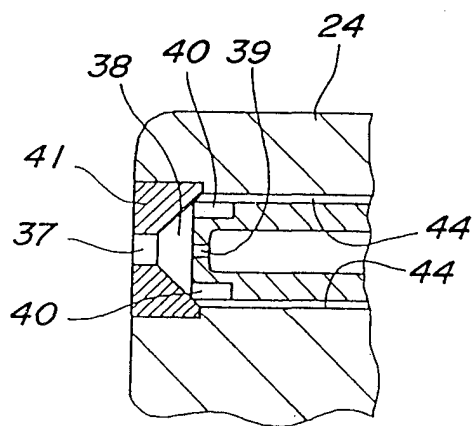
第2圖



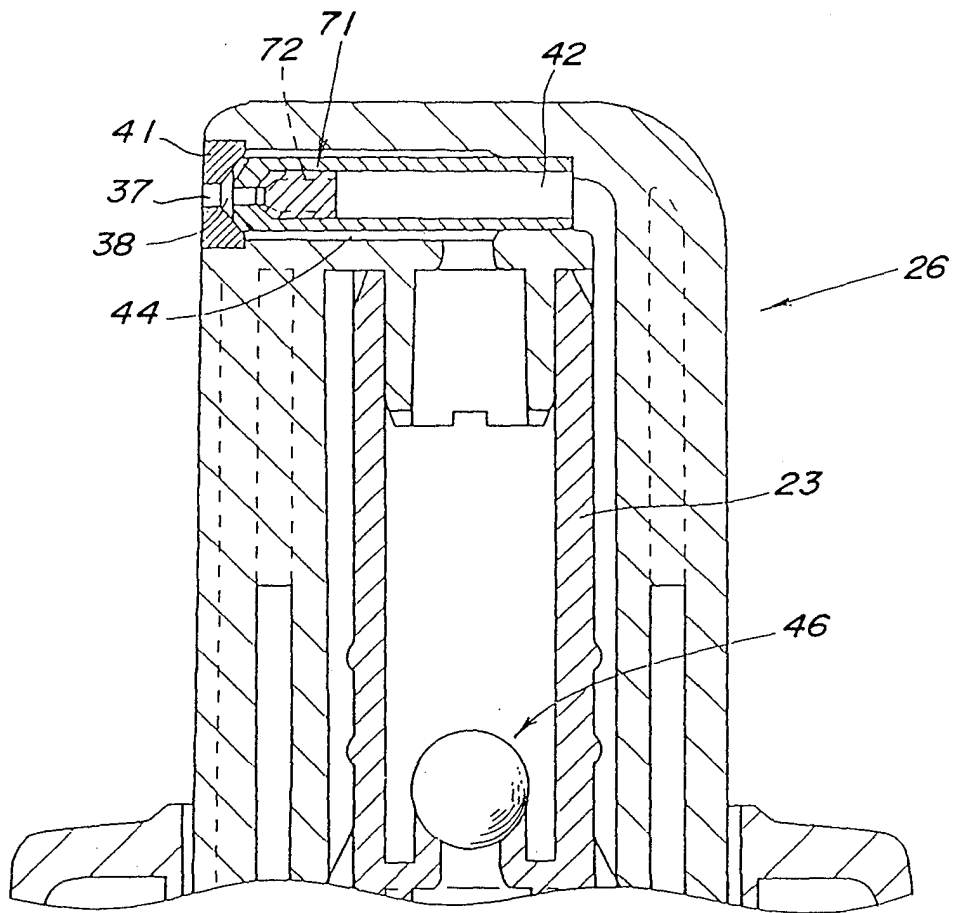
第3圖



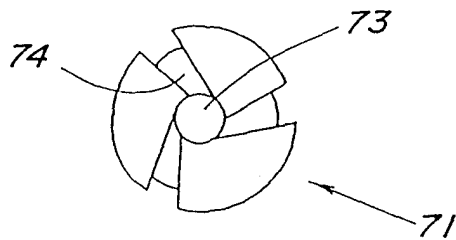
第4圖



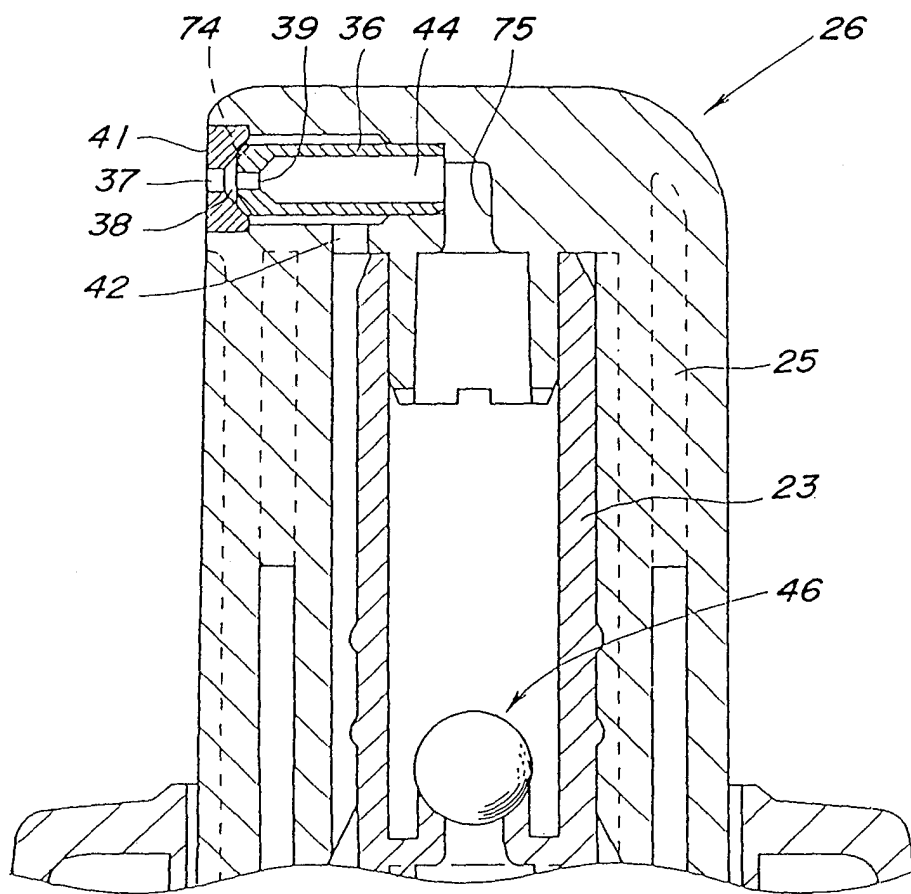
第5圖



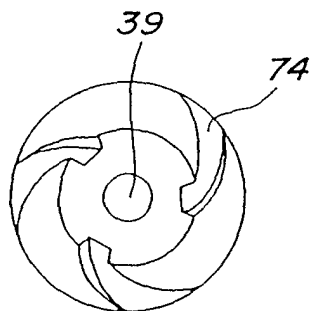
第6圖



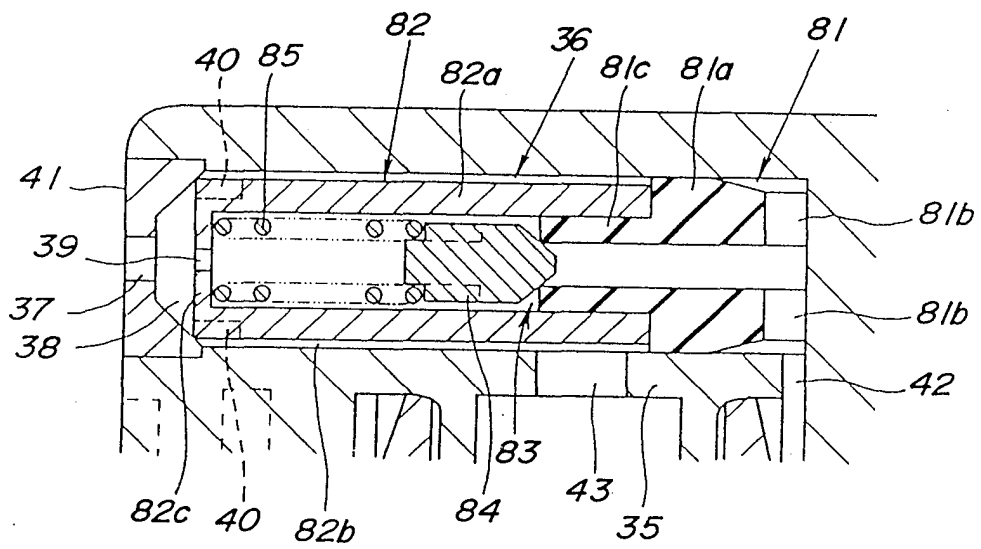
第7圖



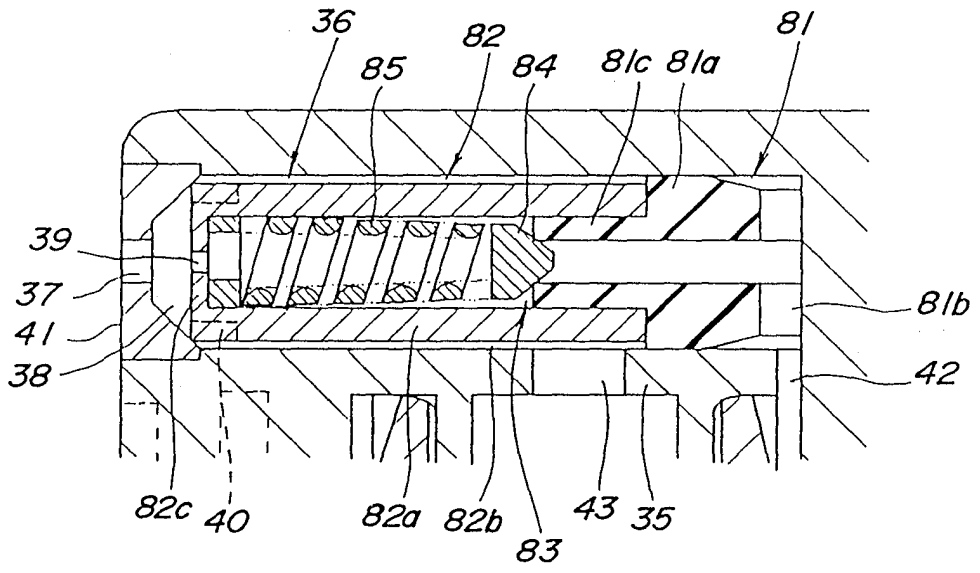
第8圖



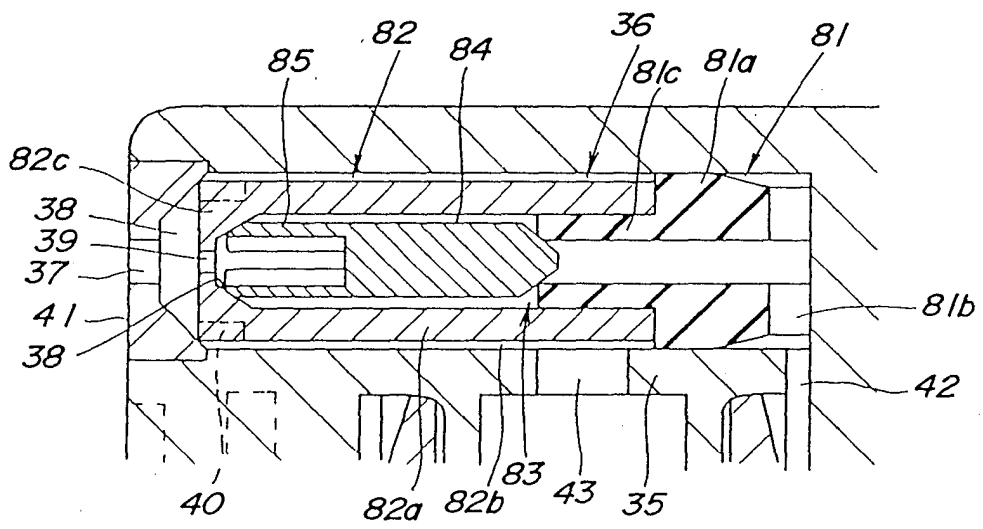
第9圖



第10圖

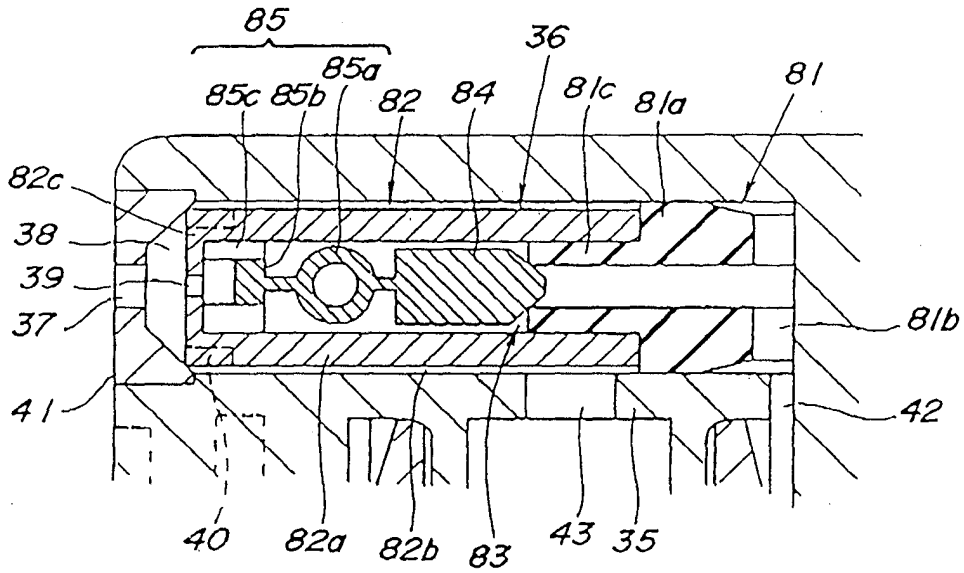


第11圖

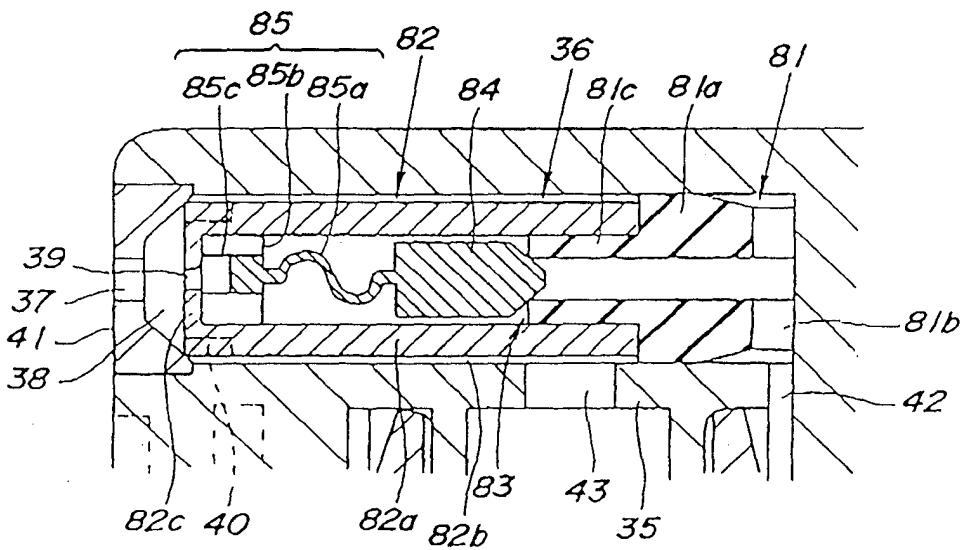


第12圖

386908



第13圖



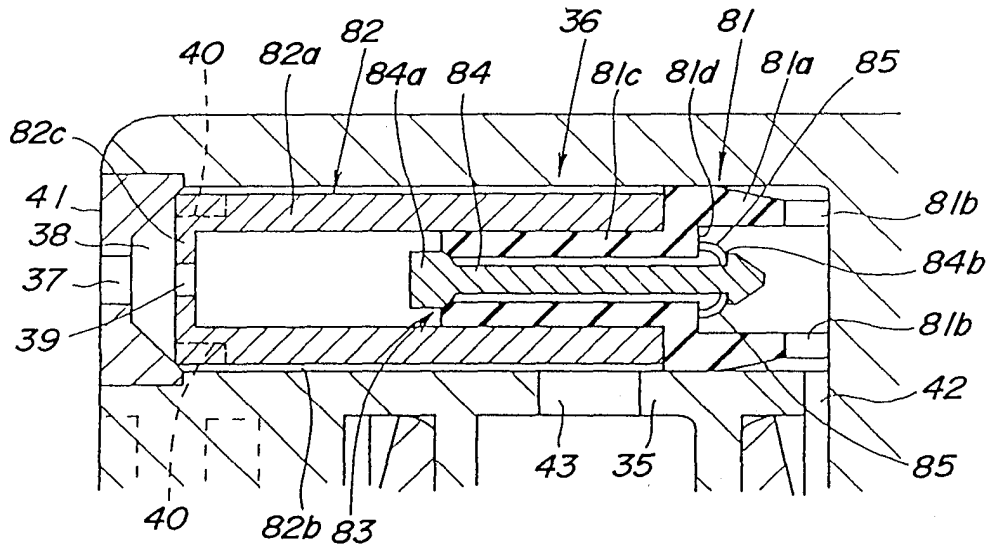
第14圖

10/14

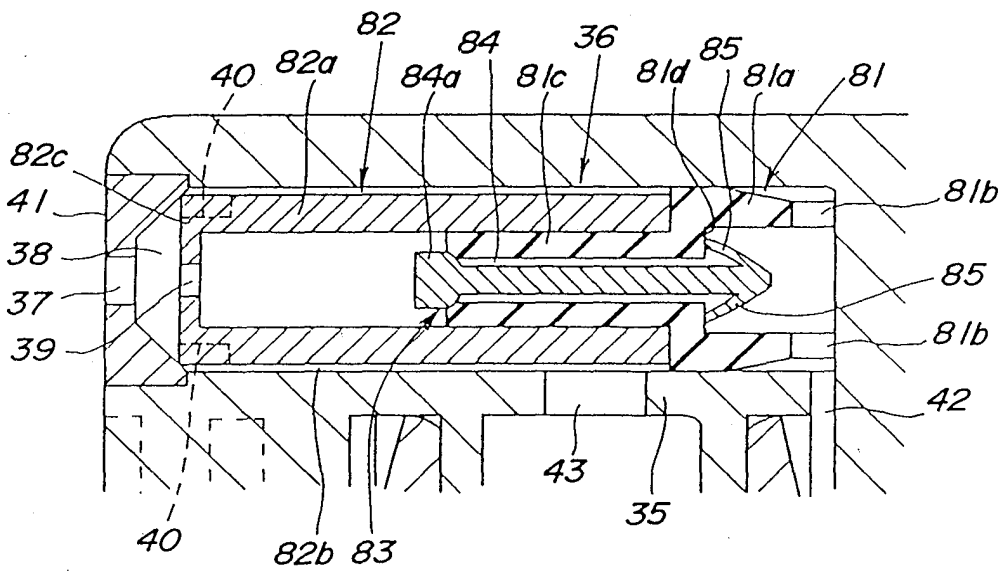
98815

RECEIVED TIME 12. AUG. 16:58

386908

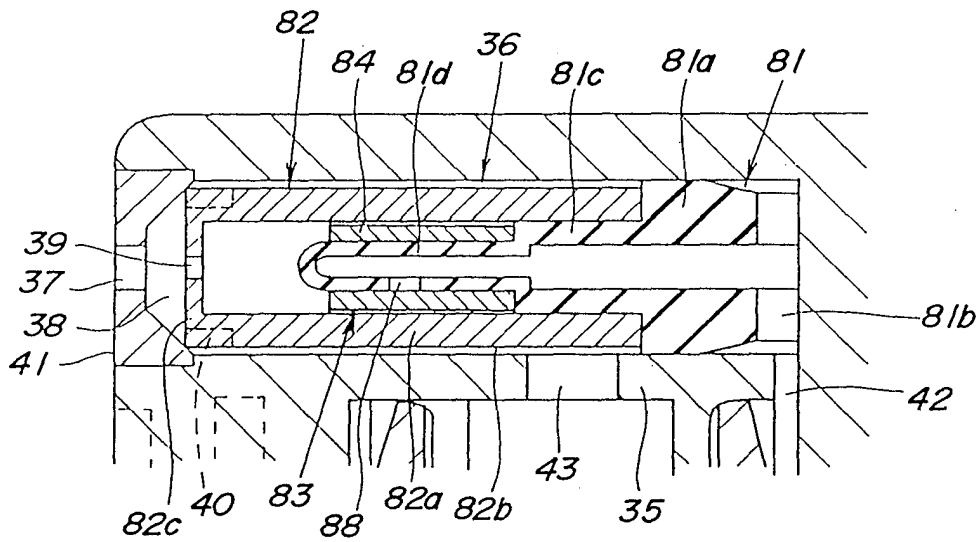


第15圖

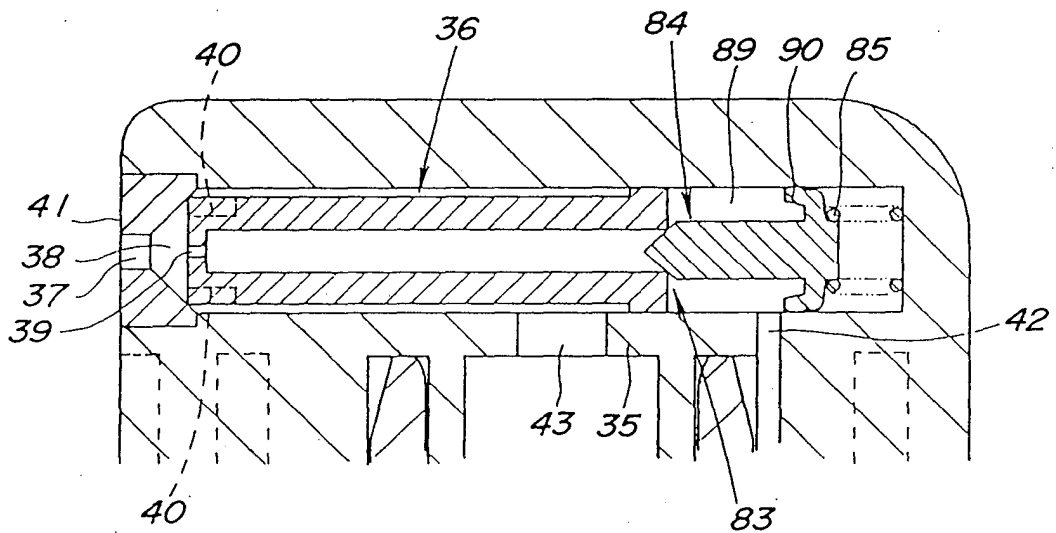


第16圖

386908

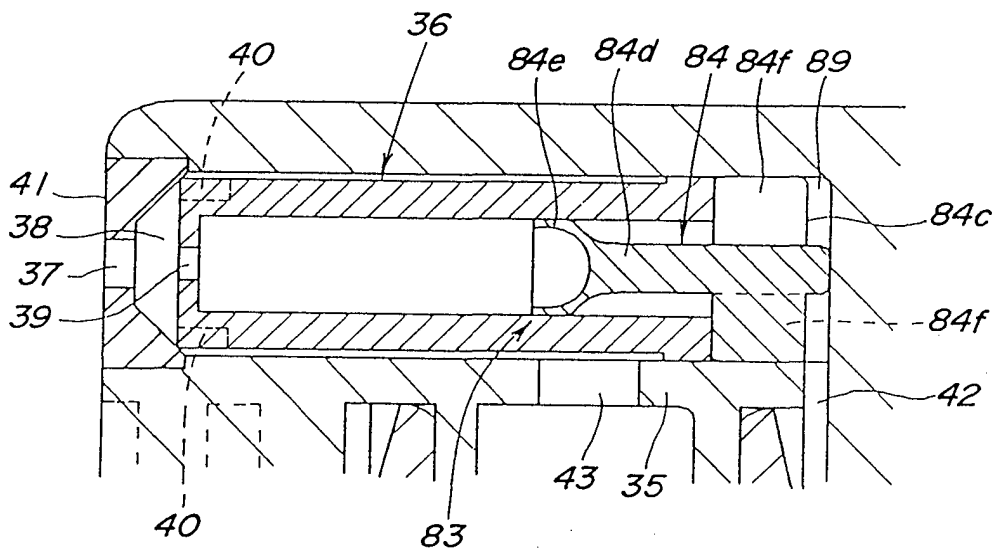


第19圖



第20圖

386908



第21圖