

發明專利說明書 200302196

(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：92101493 ※IPC分類：B65D83/14

※ 申請日期：92.1.23.

壹、發明名稱

(中文) 分配閥

(英文) DISPENSING VALVE

貳、發明人 (共 4 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) 湯瑪士·賈渥斯奇

(英文) Thomas Jaworski

住居所地址：(中文) 美國威斯康辛州瑞辛·亞帕羅莎路 825 號

(英文) 825 Appalossa Trail, Racine, Wisconsin, U.S.A.

國籍：(中文) 美國

(英文) U.S.A.

參、申請人 (共 1 人)

申請人 1 (如發明人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 美商·S.C. 強生父子公司

(英文) S. C. JOHNSON & SON, INC.

住居所或營業所地址：(中文) 美國威斯康辛州瑞辛·霍威街 1525 號

(英文) 1525 Howe Street, Racine, Wisconsin 53403, U.S.A.

國籍：(中文)

美國

(英文)

USA

代表人：(中文) 理察 J. 羅德理克

(英文) Richard J. Rodrick

續發明人或申請人續頁 (發明人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

發明人 2 ID : _____

姓名：(中文) 唐納得 J. 山可林 _____

(英文) Donlad J. Shanklin _____

住居所地址：(中文) 美國加州可羅納·克里芙蘭路 927 號 _____

(英文) 927 Cleveland Way, Corona, California, U.S.A. _____

國籍：(中文) 美國 (英文) U.S.A. _____

發明人 3 ID : _____

姓名：(中文) 納山 R. 衛斯帕爾 _____

(英文) Nathan R. Westphal _____

住居所地址：(中文) 美國威斯康辛州瑞辛·亞帕羅莎路 1010 號 _____

(英文) 1010 Appaloosa Trail, Racine, Wisconsin, U.S.A. _____

國籍：(中文) 美國 (英文) U.S.A. _____

發明人 4 ID : _____

姓名：(中文) 大衛 J. 霍瑟 _____

(英文) David J. Houser _____

住居所地址：(中文) 美國威斯康辛州瑞辛·密西根大道 3050 號 _____

(英文) 3050 Michigan Blvd., Racine, Wisconsin, U.S.A. _____

國籍：(中文) 美國 (英文) U.S.A. _____

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. _____
- 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； 2002,01, 24; 10/056,873
- 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。

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)

【發明所屬之技術領域】

相關申請案的交互參考

(不適用)

5 聯邦贊助研發聲明

(不適用)

發明領域

本發明有關於氣劑分配裝置，特定言之，有關於不需使用電力即可以預定時間間隔來提供自動氣劑內容物分配之閥總成。

10

【先前技術】

發明背景

氣劑可配送多種不同的成份，通常將一種有效物與一種位於筒罐內的推進劑加以混合，推進劑至少部份地處於氣態但亦可能至少部份地溶入一含有液體的有效物中，典型的推進劑為丙烷/丁烷混合物或二氧化碳，混合器在壓力下儲存於氣劑筒罐中。隨後在一位於筒罐頂部上用於控制一釋放閥之啟動鈕上往下方/往側邊推壓藉以噴灑有效混合物。本申請案所使用的“有效化學物”係指在容器中處於液相(不論在容器外為何種相)之容器內容物(不論為乳劑狀態、單相或多相)部份，並具有一所需要有效物，諸如單獨使用或混合在一溶劑中及/或與推進劑的一部份混合之昆蟲控制劑(驅除劑或殺昆蟲劑或成長管制劑)、芳香劑、消毒劑及/或除臭劑。

20

玖、發明說明

通常用手指壓力來供應一閥控制鈕上的壓力，但對於直接噴入空氣中的芳香劑、除臭劑、殺昆蟲劑及特定其他有效物來說，有時需要週期性補充有效物在空氣中的濃度，雖然可以人工方式進行，亦具有不便以人工進行的情況

5 。譬如當噴灑一昆蟲驅除劑企圖整晚皆能保護一房間(而不採用可焚燒的圈式蚊香)時，消費者不希望半夜醒來只是為了要以人工噴灑更多驅除劑。

具有數種用於將有效物以間歇性時間自動分佈於空氣中之先前技術的系統，其大部份均以某方式仰賴電力來啟

10 動或控制此分配作用，若需要電力則會不必要地增高分配器的成本。並且，對於某些應用而言，功率需求很高所以電池電力並不實用，若為此種情形，此裝置只能使用在可以連結至傳統電源之地點。

其他系統不用電力即可間歇性自動從一氣劑筒罐排出

15 有效物，譬如，美國專利4,077,542號仰賴一種偏壓式隔膜以週期性間隔控制氣劑氣體的迸發，亦請見美國專利3,477,613及3,658,209號，但偏壓式隔膜系統具有可靠度問題(譬如阻塞、洩漏、輸送不均)且有時未能穩固地附接至氣劑筒罐。

20 並且，由於部份先前間歇性噴灑控制系統之成本因素，使其無法實際作為單次使用式/可棄式產品。部份應用中，消費者可能偏好一種完全可棄式產品。

然而，許多分配裝置可允許包含有效物之液體通過閥中多種不同的狹窄控制通道。隨著時間經過，這將造成閥

玖、發明說明

的阻塞因而產生不一致的操作。在美國專利4,396,152號中提供一氣劑分配系統，其分開地取及容器中之材料的蒸汽相及液相，但此裝置並未達成可靠的自動操作。

因此，仍然需要經過改良且便宜之不用電力的自動化
5 氣劑分配器。

【發明內容】

發明概要

本發明的一型態中，提供一種適於自一氣劑容器分配一有效化學物之閥總成，其中此容器係具有一容納一氣體
10 推進劑之第一區域以及一容納一有效化學物之第二區域。此總成所屬的類型係可以自動地反復於一從容器接收氣體的蓄積階段與一以間隔方式自動分配有效化學物的噴灑階段之間。這些區域彼此不需實體分離，實際上，較佳形式可使第一區域身為筒罐的一上區域且其中推進劑氣體聚集
15 在筒罐內容物之一液相其餘部份的上方。

具有一可安裝在一氣劑容器上之殼體，一可移式隔膜與殼體相關聯並連結至一密封件，此隔膜偏壓朝向一第一組態，一蓄積室位於殼體內相對於隔膜提供可變壓力。一
20 位於殼體中的第一路徑係適於連結氣劑容器的第一區域與蓄積室，且一第二路徑係連結第二區域與閥總成的一出口。

當隔膜處於第一組態時，密封件可限制有效化學物使其不流出閥總成外。當蓄積室內的化學物壓力超過一指定臨界值時，隔膜可移至一可允許從閥總成噴灑有效化學物之第二組態。

玖、發明說明

較佳形式中，將一種多孔材料配置於第一路徑內以規範所通過之氣體推進劑的流率。當蓄積室中的氣體推進劑壓力降低至一臨界值以下時，隔膜從第二組態往回移位至第一組態。

- 5 蓄積室將在隔膜處於第二組態時排出氣體，氣體推進劑及有效化學物可在筒罐外於閥總成中混合。或者，有效化學物及氣體推進劑較佳可以分離的物流方式離開分配器。

亦可具有一連結至閥總成之容器、以及殼體的一致動部，此致動部係旋轉而允許氣體推進劑離開容器且進入第一路徑。密封件可在一軸向方向中位移以允許氣體推進劑流過第一路徑進入蓄積室內。

亦揭露了使用這些總成及其氣劑容器之方法。

- 本發明可將一閥總成穩固地安裝在一氣劑筒罐上，且仍能提供一具有兩模式的致動器。在一模式中，閥總成可從氣劑容器的致動閥操作性斷開(一種適於運送或長期儲存之模式)；另一模式將閥總成操作性連結至氣劑容器內部並開始週期性自動分配化學物之循環。重要的是，不需用電力來激發或控制此閥即可達成週期性操作。

- 閥總成具有很少元件且製造與組裝成本並不昂貴，並且，藉由分開取及氣體推進劑可讓氣體(與較黏的液體區分開來)激發隔膜因而提供較乾淨且較可靠的操作。由於不需使液體及蒸汽均通過多孔媒體，經過數個月的加長時間將具有遠為較低之阻塞可能性。利用此專利案所描述的分離概念，伴隨液體推進劑在全壓力下釋放出產品(如同

玖、發明說明

典型的人工操作式氣劑筒罐)，以提供很有效的粒子分散。若在一與此裝置相似的裝置中推進劑氣體未與主要產品分離，則可能在裝置的蓄積室或其他地點產生分離，故提供了不一致的結果。

- 5 可由下文描述得知本發明的上述及其他優點，在此描述中參照身為本描述的一部份且用於示範而非限制本發明較佳實施例之附圖，此等實施例未必代表本發明的完整範圍，故應參照申請專利範圍來解釋本發明的範圍。

圖式簡單說明

- 10 第1圖為本發明的一第一較佳自動化分配閥處於關閉組態且安裝在一氣劑筒罐上之示意剖視圖；

第2圖為第1圖的分配閥總成的筒罐閥部之放大圖；

第3圖為第1圖的分配閥之分配部的放大圖；

- 15 第4圖類似第1圖，其中顯示此裝置處於蓄積階段期間之開啟組態；

第5圖為第1圖的裝置之一部份的放大圖，但顯示此裝置處於一噴灑階段；

第6圖為一替代性實施例的一筒罐閥總成之閥部的剖視圖；

- 20 第7圖類似第6圖，其中閥處於“開啟”組態；

第8A-D圖為本發明可使用的替代性分配閥栓塞之圖；

第9圖為另一實施例之一自動分配閥總成處於“關閉”組態的剖視圖；

第10圖類似第9圖，但其中閥處於分配循環的蓄積階

玖、發明說明

段期間之一“開啟”組態；

第11圖為第9圖的閥總成之一部份的放大圖；

第12圖類似第11圖，但其中閥處於分配循環的噴灑階段；

5 第13圖為另一實施例之一自動分配閥總成處於“關閉”組態的剖視圖；

第14圖類似第13圖，但其中閥處於分配循環的蓄積階段期間之一“開啟”組態；

10 第15圖為另一實施例之一自動分配閥總成處於“關閉”組態的剖視圖；

第16圖為第15圖的閥總成之一部份的放大圖；

第17圖類似第15圖，但其中閥處於分配循環的蓄積階段期間之“開啟”組態；

第18圖為第17圖的閥總成之一閥部的放大圖；

15 第19圖為第17圖的閥總成之蓄積室部的放大圖；

第20圖類似第19圖，但其中閥處於分配循環的噴灑階段；

第21圖為本發明之一自動分配閥總成之另一實施例的剖視圖，其處於“關閉”組態且安裝在一氣劑筒罐上；

20 第22圖為第21圖的閥總成之一部份的放大剖視圖；

第23圖類似第21圖，但其中閥處於“開啟”組態；

第24圖係類似於第23圖的閥總成之第22圖，其中閥處於分配循環中的一蓄積部份；

第25圖為第23圖的閥總成之蓄積室的放大圖；

玖、發明說明

第26圖類似第21圖的一部份，但其中閥總成處於噴灑組態；

第27圖為另一實施例之一自動分配閥總成處於“關閉”組態的剖視圖；

5 第28圖類似第27圖，但其中閥處於分配循環的蓄積階段期間之“開啟”組態；

第29圖類似第28圖，但其中閥總成處於噴灑階段；

第30圖為第27圖所示的閥總成之一氣體推進劑控制閥的放大圖；及

10 第31圖為第28圖所示的閥總成之氣體推進劑閥的另一放大圖，其中閥處於一不同組態。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

首先參照第1圖，一氣劑筒罐12包括一圓柱形壁11，
15 圓柱形壁11在其上邊界由一圓頂13閉合。筒罐壁11的上邊界接合於一筒罐凸邊37，一向上開放的杯部17係定位於圓頂13中心並由一外緣19接合至圓頂。

筒罐12中包括一配置在其中央處之軸向延伸的導管23，導管23在一端(較佳朝向筒罐底部)開啟進入一經混合的
20 加壓化學物(有效物及氣體推進劑)中。位於有效化學物線上方之筒罐內部的上區域25係包含加壓氣體推進劑，下區域包含液氣及有效化學物之一混合物。導管23上端收納一用以與分配器10內部形成介面之T型部15，可經由此T型部15將化學物驅出。

玖、發明說明

分配器10包括一筒罐閥總成45，筒罐閥總成45則包括一氣體推進劑閥總成41及一有效物閥總成47。分配器10可允許氣劑內容物以預定間隔自動驅入周遭大氣環境，如下文更詳細地描述。分配器10大多為聚丙烯，但亦可使用其他適當的材料。

一安裝結構16在其徑向內端鉚配至閥杯外緣19並在其徑向外端鉚配至筒罐凸邊37，安裝結構16的徑向外壁34係軸向延伸並在其徑向外表面上為螺紋狀。分配器10具有一徑向外壁35，徑向外壁35包括一下裙部20，下裙部20形成一控制總成22的一部份，裙部20在其徑向內表面上配置有螺紋而與外壁34上的螺紋相嚙合以將分配器10可旋轉式連接至氣劑筒罐12。壁35的軸向外端終止於一徑向延伸的覆蓋件，此覆蓋件具有一配置於中央的出口，此出口包含一分配噴嘴54，此分配噴嘴54能使有效物以預定間隔噴出分配器10外，如下文更詳細地描述。操作時可藉由使構件22相對於筒罐21旋轉而將分配器10切換成“開啟”及“關閉”，如下文描述所顯示。

由此描述應可瞭解，所使用的“軸向外、軸向下游、軸向內、軸向上游”係就容器的縱軸線而言，“徑向”係指從該軸線往外或往內之一方向。

亦參照第2圖，T型部15界定一配置於導管23軸向下游之內部腔體14，T型部15的尺寸係彎縮在杯部17開端中心內，一長形環狀壁27係界定一第一導管28，第一導管28從腔體14內部作軸向延伸且在中央通過分配器10以將有效混

玖、發明說明

合物從筒罐12輸送至分配噴嘴54。一長形閥桿31從壁27往軸向下游延伸進入分配器10內因而能使導管28延伸入分配器中。

T型部15進一步界定一在腔體14與氣態收集部25之間延伸的路徑21，此路徑提供一推進劑攝入通路，如下文描述更清楚地得知。一推進劑輸送通路46軸向延伸通過導管31並連接腔體14與一用於接收推進劑的蓄積室36。如下文更詳細地描述，蓄積室36的內部壓力係決定分配器10處於一噴灑階段或是處於一蓄積階段。

閥桿31經由一彈簧構件29相對於墊片33施壓，壁27提供一柱塞，此柱塞係從閥桿31的軸向內端往軸向上游延伸並終止於一相對於墊片33偏壓之密封件44。當分配器為“關閉”時(見第2圖)，彈簧力使密封件44相對於墊片33偏壓以防止流入通路28內。尚且，閥桿31相對於一緊鄰筒罐12外端的墊片24偏壓以在其間提供一密封，以免推進劑從筒罐12流入路徑46內。依此，此時氣體推進劑及有效物混合物均不得從筒罐12流入分配器內，分配器10因此處於一儲存/運送位置中。

一通路32延伸通過緊鄰密封件44的壁27表面，所以當分配閥處於“開啟”組態時將能使有效物流入分配器10內，如下文更詳細地描述。

現在亦參照第3圖，閥桿31的軸向外端係終止於一入口，此入口係相對於一扣持壁42配置在中央處，扣持壁42則連接至一軸向延伸的環狀導管50。導管50往外延伸至噴

玖、發明說明

嘴54並提供一出口通路51以將有效物輸送至周遭大氣環境。一栓塞41配置於通路51內端並由一O型環53密封，以在分配器不處於“噴灑”階段時防止加壓有效物流出分配器10外，如下文更詳細地描述。

5 導管46係緊鄰導管50與31之間的接合部以徑向往外延伸並且在軸向外端開啟進入扣持壁42的一推進劑入口38，一蓄積室36由一扣持壁42所界定，扣持壁42連同一撓性單穩態隔膜40包封住蓄積室36。隔膜40包含一環狀板，環狀板在其外表面由一環狀彈簧構件49支撐藉以使隔膜40偏壓
10 朝向第1圖所示的閉合位置。

 隔膜40可在第一閉合位置(第4圖)與一第二開啟位置(第5圖)之間移動而以預定間隔啟動分配器10，如下文更詳細地描述。一多孔媒體48配置在對於蓄積室36的入口38中以調節進入氣體推進劑的流率，此多孔媒體48較佳由一低
15 孔隙性陶瓷或任何其他類似的可滲透材料製成。隔膜40的徑向外邊緣係在其軸向外端延伸入在覆蓋件39的徑向內表面上所形成之一溝槽中，隔膜的徑向內邊緣一體式連接至導管50。

 導管進一步係包括一延伸通過其外壁且能讓推進劑在
20 噴灑階段逸出之推進劑通氣孔55，如下文更詳細地描述。通氣孔55由一長形套筒56密封以防止推進劑在蓄積階段期間逸出。

 現在參照第4圖，藉由轉動控制總成22使分配器10沿著箭頭A方向呈現軸向往內位移，而將分配器轉至“開啟”

玖、發明說明

，應瞭解彈簧29的彈力可盡量降低因為使用者過度旋轉而損傷分配器10的危險。並且，在元件16上具有一肩部特性作為額外擋止部之用。閥桿31往下位移，因而壓縮彈簧29使密封件44往軸向上游及遠離墊片33的方式位移，閥桿31的位移作用係進一步移除了密封件24。

因而引發一蓄積階段，其中加壓氣體推進劑從筒罐12沿著箭頭B方向往下游流動通過腔體14而進入通路46。推進劑此時移行進入蓄積室36的入口38，此處在流入蓄積室內之前係由多孔流動控制媒體42加以調節。

一旦控制總成22已旋轉而將分配器10轉成“開啟”，則加壓的有效混合物亦能夠離開筒罐21。特定言之，有效物流過導管23並在密封件44周圍進入通路21在此處繼續沿著箭頭C方向移行前往出口通路51。但因為栓塞52配置於通路51的嘴口，有效物在下游期間不能再作任何進一步移行。

蓄積階段期間，從攝入通路46流入蓄積室36內之氣體推進劑的固定供應將使壓力在其中累積，且此壓力相對於隔膜40內表面產生作用。一旦蓄積室36充分地裝填有氣體推進劑使得壓力達到預定臨界值，則單穩態隔膜40將從第4圖所示的正常閉合位置變形成為第5圖所示的開啟位置。

這將引發一噴灑階段，在此噴灑階段期間隔膜40使得導管50變為軸向往外位移。當導管50變成往外位移時，栓塞52變成自通路28被移除。依此，因為扣持壁42內徑由於栓塞52往下游移行而增大，所以可讓有效混合物在栓塞周圍自導管28移行並沿著箭頭D方向進入出口通路51內，經

玖、發明說明

加壓的有效物則從通路51移行並以噴霧形式離開噴嘴54。應瞭解套筒56的內端與推進劑通氣孔55上游的扣持壁42內表面之間係在噴灑階段期間保持密封，藉以防止有效混合物經由通氣孔55離開分配器。

5 藉由壁50的位移進一步從扣持壁42內表面移除套筒56的外密封件，故能夠使先前蓄積循環期間儲存在蓄積室36中之經加壓的氣體推進劑連同在噴灑階段期間進入蓄積室36內之氣體推進劑沿著箭頭E方向經由通氣孔55離開蓄積室。因為外壁35並非氣密性，推進劑能夠從通氣孔55離開
10 分配器20。因為具有比經由流動控制媒體48進入的推進劑更多之氣體推進劑離開蓄積室36，蓄積室內的壓力在噴灑階段期間係迅速減退。

一旦室36內的壓力降至低於一預定臨界值時，隔膜40將鉚彈回到其正常閉合位置，而重新建立由栓塞52相對於
15 通路28所形成之密封。因此，再度防止有效混合物離開分配器，同時氣體推進劑以上述方式持續流入蓄積室36內而引發下個噴灑階段，此循環在推進劑用完之前係為自動式及連續週期性。

應瞭解分配器10及筒罐12可能以預先組裝的單元銷售
20 給末端使用者。操作時，使用者轉動此總成22以使閥總成45軸向往內位移藉以造成氣劑內容物流出筒罐12外並開始此蓄積循環。氣體推進劑流過導管46並進入蓄積室36內，一旦噴灑階段受到引發，則有效混合物流過導管51並以“煙霧”狀離開噴嘴54進入周遭大氣環境。因為無有效化學

玖、發明說明

物進入蓄積室36，可有利地防止蓄積室內產生液體“窪積 (pooling)”並避免使有效物阻塞住相關路徑。

可譬如藉由調整隔膜40的勁度、室36的內部容積及/或多孔流動媒體48的孔隙性來控制蓄積階段的時程長度。

- 5 可譬如藉由修改凹入部56與內壁42之間間隙及流動控制媒體48的孔隙性來控制噴灑階段的時程長度，因而控制室36的減壓時間。可藉由修改通氣孔55直徑、改變彈簧壓力或添加更大量或不同的流動控制媒體來作出其他修改。

- 10 應瞭解具有數種不同的閥組態可與本發明相容，譬如現在參照第6圖，如上述將一閥總成182配置於一習知的筒罐183內，閥總成182包括一導管184，導管184在筒罐183內軸向延伸並將有效混合物輸送至閥總成。一T型部185自導管184的軸向外端延伸，T型部界定一用於將有效物輸送至一外導管187之內部通路186。

- 15 外導管187收納一內導管188，內導管188的外徑略小於外導管187的內徑以令一間隙189在其間延伸。內導管188界定一軸向延伸的通路198，一旦閥總成已經打開時，通路198可將有效混合物輸送至分配器(見第7圖)。特定言之，一有效物攝入通路191係延伸通過可將有效物從導管
20 187內部輸送至通路198之內導管188。

然而，內導管188的基底190係密封抵住外導管187的內表面，以在分配器如第6圖所示“關閉”時防止有效化學物流入通路198。一彈簧構件197將T型部185的外端連接至基底190的內端並使內壁在軸向往外偏壓。

玖、發明說明

一推進劑攝入通路192係延伸通過外導管187並連接筒罐183的推進劑區域與通路189，一O型環199係在緊接著通路192下游的一位置處配置於導管188外表面與導管187內表面之間以在閥總成182“關閉”時防止推進劑進入通路189。

5 一殼體193在其軸向外端連接至導管188，並界定一與通路198對準之有效物輸送通路194、以及一與通路189對準之推進劑輸送通路195。

外導管187包括一凸緣，此凸緣係嵌入一坐接在閥杯中的墊片196內。因此當使用者轉動控制總成(未圖示)以將
10 閥總成182打開時，可固定住導管187的位置。因此，內導管188相對於外導管187上游作軸向平移。因為基底190藉此變成為自T型部185內表面移除，有效混合物能夠如上述般地流過通路191並進入軸向延伸的通路198及194朝向一扣持壁(未圖示)。

15 尚且，當內導管188位移時，O型環199亦於推進劑攝入通路198上游作軸向平移，結果推進劑如上述般地進入通路198並沿著通路189及195移行朝向一蓄積室(未圖示)。因此，閥總成182適於將有效混合物及推進劑以分離的物流輸送至一分配器，此分配器具有一如上述運作的蓄積室。

20 現在參照第8A-8D圖，應瞭解栓塞52可具有數種變化方式，譬如第8A圖所示，栓塞52'相對於有效混合物的流動係呈現出一三角形面藉以不需額外的O型環即可對於通路51的入口提供夠緊的密封。參照第8B圖，應瞭解可將一O型環53'添加至栓塞52"以在栓塞與扣持壁42之間提供一

玖、發明說明

額外密封，栓塞52及O型環53'所提供的滑動密封係藉此提供進一步協助而不使滲過栓塞52"的任何極少有效混合物移行進入通路51內。

現在參照第8C-8D圖，呈現出一種與在栓塞的軸向外表面與導管50的軸向內表面之間延伸的一彈簧57合併之栓塞52"。特定言之，根據較佳實施例，栓塞52"的基底係配置於一槽58內，槽58形成於壁50中且能使栓塞移行0.03吋。此實施例中提供的間隙能夠在有效混物流過出口51之前使隔膜略微膨脹，彈簧57提供額外的彈力。

10 接下來參照第9圖，根據另一實施例的一分配器120係經由外壁144安裝在筒罐122上，外壁144具有一螺紋狀內表面以與壁136外表面上的螺紋相嚙合。一覆蓋件149從壁144的軸向外端大致呈徑向往內延伸，壁136在其軸向內表面係具有一與筒罐凸邊139接合之凸緣，壁136一體式連接
15 至一徑向往內且往軸向下游延伸的斜角壁147，壁147在其徑向內邊緣一體式連接至壁154，壁154往軸向上游延伸並具有一與外緣129接合之凸緣。

控制總成120進一步包括一槓桿171，如上述，槓桿171連同壁144旋轉以使控制總成132在軸向方向位移。此外，槓桿171可在自身與壁144之間包括一穿孔片(未圖示)
20 且其在分配器被致動前即先破裂，藉此提供用於指示分配器是否遭破壞之裝置。

筒罐122包括分別延伸入筒罐122之第一閥及第二閥137及140，閥137連接至一導管133，導管133軸向延伸朝

玖、發明說明

向筒罐底部以接收化學混合物。閥140終止於筒罐122的上區域135以接收氣態推進劑。閥137及140包括分別軸向延伸出筒罐122外之一可往下致動的導管138及143。因此，可將分配器120設置為可相對於壁136由旋轉壁144安裝在筒罐122上之分離的元件。

參照第11圖，有效物閥總成157包括一環狀壁177，環狀壁177的軸向內端在導管137上方滑動。一凸緣173從壁177徑向往內延伸並接合導管138的外端，凸緣173界定一配置於中央且軸向延伸貫穿並與導管138對準之通路165。一環狀壁141係配合在壁177內側且從凸緣173往軸向下游延伸，並界定一與通路165呈流體導通之軸向延伸的導管175。通路165延伸出分配器120外以提供對於周遭大氣環境之一出口167。壁141係進一步界定在一推進劑出口通氣孔156與周遭大氣環境之間呈軸向延伸之一第二通路152。

一栓塞164配置於通路175與165之間並阻擋住通路165以在不處於灑階段時防止有效化學物從分配器120離開。一對O型環163配置於壁177內表面與壁141外表面之間，以進一步確保有效化學物或推進劑無法經由延伸通過壁141之通氣孔156離開分配器120。一環狀通路153圍繞栓塞164並在噴灑階段期間以流體導通方式接合通路165及175，如下文更詳細地描述。

推進劑閥總成151包括一環狀壁179，環狀壁179界定一從閥桿143軸向延伸入一蓄積室146內之導管142。一蓄積室由一隔膜150所界定，隔膜150從一壁161呈徑向延伸

玖、發明說明

，壁161係配置於覆蓋件149及壁179的軸向外端、壁161的軸向內部、壁179的內表面及壁141的外表面之間的介面上。隔膜150進一步在其徑向內端連接至壁141。

壁179包括一與壁177的凸緣173相似之凸緣159，凸緣159接合閥桿143並界定一延伸穿過的通路181，通路181係以流體導通方式接合桿143與導管142。將一多孔流動控制媒體158在凸緣159的軸向下游配置於通路142內，藉以調節推進劑進入蓄積室146之流動。

當分配器120起初安裝在筒罐122上時，導管138或143均不受到致動。但現在參照第10圖，一旦分配器120旋轉至“開啟”位置因而開始蓄積階段，則凸緣159及173往軸向上游平移並分別按壓閥桿143及138。有效化學物因此移行通過導管133、閥137並進入導管165，但藉由栓塞164及O型環163所提供的密封可防止有效物流入導管175內。

推進劑移行通過閥140、通路181、多孔媒體158、導管142並進入蓄積室146內，一旦作用在隔膜150的軸向內表面上之壓力超過一預定臨界值，則隔膜從第9圖所示的正常閉合位置變形成為第12圖所示的開啟位置。

這將引發一噴灑階段，在此噴灑階段期間，隔膜150使得壁141變成軸向往上游位移，藉以從栓塞164移除對於通路175之入口。因此，有效化學物沿著箭頭N方向從導管138流動經過通路153並進入導管175在此處於出口167離開分配器120。此外，壁141位移時，從壁141內表面移去外O型環。

玖、發明說明

結果，推進劑沿著箭頭O方向從蓄積室164移行經過壁177的徑向內表面與壁141的徑向外表面之間所形成的間隙、經過通路156並進入通路152在此處以一分開物流方式離開分配器。一旦蓄積室146內的壓力減退，則隔膜鉚彈回到閉合位置以開始一後續蓄積階段。

接下來參照第13圖，根據本發明的另一實施例將一分配器220顯示為具有類似於上一項實施例之構造，主要差異在於有效物閥總成257及推進劑閥總成251。

特定言之，有效物閥總成257包括一環狀唇225，環狀唇225係於軸向往上游延伸入導管233內並界定一內部腔體224，唇225的軸向上游端係配合在導管233內側以將有效物輸送至閥237。

推進劑閥總成251包括一撓性密封件234，撓性密封件234從構件225徑向往外延伸使得密封件234的軸向外表面倚靠抵住一坐接部254的軸向內表面。坐接部254配置於杯234內並在其中收納內與外叉構件259，叉259界定一壁279的軸向內端，此壁279係包圍住一流入蓄積室246內之導管242，一多孔流動控制媒體258配置於導管242內。

當分配器處於第13圖所示的“關閉”位置時，密封件234可防止推進劑進入通路242。然而，參照第14圖，當總成232進一步旋轉而使分配器“開啟”時，叉構件259相對於密封件234往軸向上游位移，密封件234往外撓曲遠離坐接部254。因為內叉構件從外叉構件往下游軸向位移，對於通路242的入口係暴露於筒罐222的上部235，所以推進劑

玖、發明說明

能夠經由導管242進入蓄積室246。

現在參照第15及16圖，以根據上一項實施例的上述相同方式將根據另一實施例的一分配器320安裝在筒罐322上，但一彈簧339係坐接在環狀構件內藉以將T型部334徑向往外偏壓且抵住杯327。

T型部334配置於腔體324內，環狀構件325界定一從導管333延伸入導管324之通路385，殼體334係界定一在徑向方向中部份地延伸貫穿之第一導管353，第一導管353終止於一軸向延伸的導管355處。導管355在其軸向外端與一導管375呈流體導通，導管375軸向延伸出分配器外作為一有效化學物出口364a。導管375係由一軸向延伸的環狀壁377以及一軸向延伸的分隔器341所共同界定。但當分配器處於“關閉”或是處於蓄積階段時，一栓塞364均阻擋住導管375的入口。尚且，當分配器320處於“關閉”位置時，導管385及353並未徑向對準。

環狀構件325進一步界定一徑向延伸貫穿且與筒罐322的上區域335呈流體導通之推進劑攝入通路331，T型部334係界定一在徑向方向中部份地延伸貫穿之通路381，通路381終止於一軸向延伸的導管383的軸向上游端。導管383在其軸向外端與一開啟進入蓄積室346內的導管342呈現流體導通。一多孔媒體358配置於導管342中以調節推進劑進入蓄積室346之流動，但在分配器處於“關閉”位置時，導管331及381並未對準。

一環狀密封件328配置於T型部334周邊的周圍並位於

玖、發明說明

壁325與杯327之間，在通路353及331的軸向往內與往外之一位置處將一對O型環363配置於壁325與334之間的徑向介面處。如上述，藉由密封件328及O型環363連同推進劑及有效物通路之偏移作用係可在分配器處於“關閉”位置時防止有效物及推進劑流入分配器320內。

現在參照第17-20圖，當藉由轉動控制總成322使分配器“開啟”時，則開始蓄積階段，因此T型部334對抗彈簧339的力量而往上游軸向位移。為此，通路353變成與通路385呈徑向對準，且有效化學物沿著箭頭P方向流入分配器320。但因為栓塞364阻擋住通路375的入口，可在蓄積階段期間防止推進劑離開分配器320。

當T型部334位移時，通路381移動而與通路331徑向對準，藉以能夠使推進劑沿著箭頭Q方向移入且穿過導管383及多孔媒體358、並經由通路342進入蓄積室346。推進劑蓄積在室346內直到壓力達到一預定臨界值為止，隔膜350在此時點係從閉合位置變形至第20圖所示的開啟位置。

當隔膜350往下游徑向撓曲至開啟位置時，壁377及341亦往下游軸向位移。為此，對於通路375的入口從栓塞位移，且有效化學物能夠從通路355流入通路375及以“煙霧”狀流出364a。推進劑亦從蓄積室346移行、通過壁379及377之間形成的一間隙、進入通路366、及以與有效化學物分開的一物流方式經由推進劑出口346b離開分配器。一旦蓄積室346內的壓力減退，則隔膜350閉合以引發另一蓄積階段。

玖、發明說明

接下來參照第21及22圖，一氣劑筒罐422係包括一圓柱形壁421，圓柱形壁421在其上邊界由一圓頂423所閉合，筒罐壁421的上邊界與圓頂423一體成型但亦可另接合於一筒罐凸邊(未圖示)。將一往上開啟的杯部427定位於圓頂423中心並由一外緣429接合至圓頂。

筒罐422中包括一配置在中央且軸向延伸的導管433，導管433在一端(較佳朝向筒罐底部)開啟進入一混合的加壓化學物(有效物及氣體推進劑)。位於有效化學物線上方之筒罐內部的上區域435係包含加壓氣體推進劑，導管433上端收納一用以與分配器420內部形成介面之T型部425，可經由此T型部425將化學物驅出。

如下文描述所示，分配器420包括一閥總成455，閥總成455包括一氣體推進劑閥總成451及一有效物閥總成457。分配器420大多為聚丙烯，但亦可使用其他適當的材料。

分配器420具有一下部426，下部426包括一內壁444及周邊裙部430，內壁444及周邊裙部430在其軸向外端接合且形成一控制總成432的一部份。

內壁444及裙部430分別接合閥杯外緣429及外筒罐壁421，特定言之，外緣429鉚配在一壁436所形成之一腔體內，此壁436具有徑向朝外的螺紋。內壁444具有徑向往內延伸且與螺紋狀壁436相嚙合之螺紋，裙部配合在外筒罐壁421上方。操作時可藉由使構件432相對於筒罐422旋轉而將分配器10切換成“開啟”及“關閉”，如下文描述所顯示。

如第22圖清楚地顯示，T型部425界定一配置於導管

玖、發明說明

433軸向下游之內部腔體424，T型部425的尺寸係彎縮在杯部427開端內，一長形環狀壁437係界定一第一導管438，第一導管438從腔體424內部作軸向延伸且在中央通過分配器420以將有效混合物從筒罐422以預定間隔輸送至一分配

5 噴嘴464，如下文描述更清楚地得知。

T型部425進一步界定一在腔體424與氣態收集部435之間延伸的路徑431。當分配器420處於第22圖中的“關閉”位置時，將一密封件434配置於路徑431徑向內部且對準。因此，來自筒罐422的氣體在此定向中無法流入T型部425內。

10 T型部425的軸向外端係由配置於T型部425的軸向外邊緣與杯部的軸向內邊緣之間之一環狀密封構件428所密封，密封構件428限制住氣體推進劑從筒罐422移行進入分配器之途徑。

一第二長形環狀壁441與壁437為同心式延伸並具有比

15 壁437外徑略大之內徑。一軸向延伸的間隙442因而形成於壁441與437之間，間隙442提供一氣體推進劑攝入通路。壁441包含一同軸向且分離的外部及內部藉以形成一延伸入攝入通路442內之通路443。當分配器為“關閉”時，通路443與密封件428徑向對準。

20 壁441的一下部係界定一徑向延伸貫穿且起初與密封件434對準之通路453，此部份進一步包括從壁441往上游軸向延伸之一徑向外腳454，腳454界定一徑向延伸貫穿的通路456以在分配器處於“開啟”時讓氣體推進劑流入分配器420內，如下文描述所得知。

玖、發明說明

壁441的上部及攝入通路442在其軸向最外端係終止於一入口448，入口448係針對一蓄積室446藉以自筒罐422接受氣體推進劑。一多孔媒體458配置於入口448中以調節進入蓄熱器446的氣體推進劑之流率，多孔媒體458較佳係由一低孔隙性陶瓷或任何其他類似的滲透性材料製成。一通

5 路460係徑向延伸通過在徑向位於蓄積室446與多孔媒體458之間的扣持壁，並界定蓄積室的嘴口。

蓄積室446在其軸向外端係由在外壁445的軸向最外邊緣處徑向延伸之一覆蓋件449所界定且其從壁444往下游軸

10 向延伸，壁445進一步界定蓄積室446的徑向外邊緣，蓄積室446的軸向內部由一撓性單穩態隔膜450所界定，撓性單穩態隔膜450可在第一閉合位置(第21圖)與第二開啟位置(第26圖)之間移動以預定間隔來啟動分配器420，如下文更詳細地描述。隔膜450的徑向外邊緣係延伸入在壁445徑向

15 內表面中所形成之一溝槽內，隔膜450的徑向內邊緣係坐在與壁441連接的一扣持壁452內所形成之一溝槽中。

扣持壁452的下端係密封抵住壁441的徑向外邊緣上端處，扣持壁452的徑向外表面係抵靠住覆蓋件449的一表面並可沿其滑動，扣持壁452上端界定了分配噴嘴464。

20 一彈簧構件439配置於腔體424內並倚靠抵住一從壁441下端呈徑向往外延伸之凸緣440，以使壁437及441(及密封件434)軸向往上偏壓。當分配器為“關閉”時，彈簧力迫使壁456的上邊緣緊密抵住密封構件428。因為通路431及腔體424亦以此組態受到密封，氣體推進劑及有效混合

玖、發明說明

物均不准從筒罐422流入分配器內，分配器420因而處於一儲存/運送位置中。

特別參照第23-25圖，當控制總成432旋轉以使分配器420軸向往內位移時，壁441對抗彈簧439的力量而往下位移，密封件434因而移出與通路431之對準狀態，且通路443在軸向低於密封件428。因此引發一蓄積階段，其中加壓的氣體推進劑係從筒罐422流動。

參照第23圖，氣體推進劑經由通路431進入腔體424之後係更加往上游移行穿過通路456及443而進入攝入通路442中。氣體推進劑隨後軸向往下游移行經過通路442且進入入口448而在此處於流入蓄積室446的嘴口460之前由多孔流動控制媒體452加以調節。因為密封件434在此點係於氣體的蓄積階段期間與通路453保持對準，筒罐422中的有效混合物無法流入分配器420內。

在蓄積階段期間，從攝入通路442流入蓄積室446內之氣體推進劑的固定供應將使壓力在其中累積，且此壓力相對於隔膜450上外表面產生作用。一旦蓄積室446充分地裝填有氣體推進劑使得壓力達到預定臨界值，則單穩態隔膜450將從第25圖所示的正常閉合位置變形成為第26圖所示的開啟位置。

這將引發一噴灑階段，在此噴灑階段期間隔膜450使得扣持壁452及壁437變為往下位移。多孔流動控制媒體458亦變成為隨著扣持壁452一起位移。因此，軸向位移量係受到流動控制媒體458與壁441邊緣之間的軸向空間量所

玖、發明說明

限制。當壁437變成往下位移時，通路453變成從密封件434軸向往上位移並進入腔體424內。

為此，有效混合物則可從筒罐422往上流入腔體424、沿著箭頭G方向經過通路453、沿著導管438軸向往上、並以噴霧狀離開噴嘴464。在蓄積循環期間儲存在蓄積室446中之氣體推進劑以及在噴灑階段期間進入蓄積室446之氣體推進劑係超過可供壁470偏置的邊緣471而離開分配器。

因為具有比進入的氣體推進劑更多之氣體推進劑離開蓄積室446，蓄積室內的壓力在噴灑階段期間係迅速減退。一旦室446內的壓力降至低於一預定臨界值時，隔膜450將鉚彈回到其正常閉合位置，而重新建立通路453與密封構件434之間的密封，並且密封住邊緣471。氣體推進劑以上述方式持續流入蓄積室446內而引發下個噴灑階段，此循環在筒罐內容物用完之前係為自動式及連續週期性。

應瞭解分配器420及筒罐422可能以預先組裝的單元銷售給末端使用者。操作時，使用者轉動此總成432以使閥總成455軸向往內位移藉以造成氣劑內容物流出筒罐422外並開始此蓄積循環。氣體推進劑流過導管422並進入蓄積室446內，一旦噴灑階段受到引發，則有效混物流過導管438並以“煙霧”狀離開噴嘴464進入周遭大氣環境。因為並無有效化學物進入蓄積室446，可有利地防止蓄積室內產生液體窪積。

可譬如藉由調整隔膜450的勁度、室446的內部容積及/或多孔流動媒體458的孔隙性來控制蓄積階段的時程長度

玖、發明說明

。可譬如藉由調整通路453提供的間隙及蓄積室446對於周遭大氣環境之孔隙性來控制噴灑階段的時程長度，因而控制室446的減壓時間。

接下來參照第27-30圖，根據第二實施例將一分配器
5 520安裝在一筒罐522上，一更傳統的容器外出閥537係從閥杯527中心往上延伸。閥537具有一藉由一彈簧569所偏壓之往上延伸的閥桿538，筒罐522的有效混合物可經由此閥驅出。閥537在圖中係為一垂直致動的閥且可藉由閥桿538直接往下移動而加以開啟。亦可替代使用一側傾的閥
10 ，其中藉由將閥桿側向且略往下傾斜以啟動此閥。

控制總成532包括一外壁544，此外壁在其內表面上具有螺紋以與連接至筒罐凸邊539之壁536的螺紋相嚙合。為此，使用者可轉動壁544以使分配器在“關閉”位置(第27圖)與“開啟”位置(第28圖)之間切換。

15 壁544在其軸向外端由壁552所支撐，此壁522在一位於其下端的溝槽中收納一扣持壁541的上端。一O型環563配置於壁552與541之間的介面處，一單穩態撓性隔膜550從O型環563與壁552之間的介面呈徑向延伸，O型環563藉此提供密封以在蓄積階段期間防止氣體逸出蓄積室546。
20 壁541進一步包括一朝向隔膜550往下游軸向延伸之凸緣543，一倒“L”型壁561附接至隔膜550的內表面並收納凸緣543的軸向外端以在蓄積階段期間防止氣體推進劑逸出。

特別參照第30圖，分配器520亦包括一氣體推進劑閥總成551及一有效物閥總成557，氣體推進劑閥總成551包

玖、發明說明

括壁541，此壁541界定有由一多孔媒體558佔用之一空隙。一具有一梢部559的柱塞556係配置在一位於多孔媒體558軸向上游之坐接部554內，坐接部554附接至杯527。柱塞556為環狀並在梢部559軸向下游之一位置處界定一延伸貫穿的通路553，通路553界定蓄積室546的嘴口。

一撓性密封件534從T型部525徑向往外延伸使其倚靠抵住軸向坐接部554的內表面。兩密封件因而在分配器處於“關閉”時可防止氣體推進劑進入蓄積室546，密封件534在充填筒罐期間盡量減少洩漏並對於柱塞提供一冗餘密封。通路與坐接部554為徑向對準，因而形成一密封以防止氣體推進劑進入柱塞。

一有效物閥總成557(第27圖)係包括從環狀扣持壁541的徑向內表面所形成之一穀部515，穀部界定一通路569，有效混合物在噴灑階段從閥桿538流經此通路569。一栓塞564附接至隔膜550的軸向內表面並軸向往內延伸以密封住通路569，藉以在蓄積階段期間防止有效化學物離開分配器520。一環狀開口567係在與栓塞567相鄰的一位置處配置於隔膜550中，使得有效化學物能夠在噴灑階段期間從穀部流至分配器520外，如下文所描述。

當控制總成532旋轉以將分配器520切換至“開啟”位置時，則開始蓄積階段。特定言之，壁541及柱塞556往下偏壓使得梢部559在箭頭H方向中將密封件534撓曲遠離坐接部554。柱塞556受到按壓使得通路553平移至坐接部554軸向上游處之一位置，藉以允許經加壓的氣體推進劑沿著箭

玖、發明說明

頭I方向進入通路553。

5 栓塞564偏壓抵住轂部565，轂部565按壓閥桿538，藉以加壓有效化學物使其抵住栓塞。栓塞564與轂部565之間形成的密封可在蓄積階段期間防止任何有效化學物離開分配器。

氣體推進劑移行通過多孔媒體並進入蓄積室546的入口560。流入蓄積室546內之氣體推進劑的固定供應將使壓力在其中累積，且此壓力相對於隔膜550內表面產生作用。一旦蓄積室546充分地裝填有氣體推進劑使得壓力達到
10 預定臨界值，則單穩態隔膜550將從第28圖所示的正常閉合位置變形成為第29圖所示的開啟位置。

這將引發一噴灑階段，在此噴灑階段期間隔膜550往下軸向偏壓，因此亦使栓塞564在軸向往下游偏壓。藉此在栓塞564與轂部565之間形成一出口通路以允許經加壓的有效物質沿著箭頭J方向流出分配器520外以“噴霧”狀進入
15 周遭大氣環境。尚且，壁561往凸緣543的軸向下游平移，藉以允許先前蓄積階段期間儲存在蓄積室546中之氣體推進劑沿著箭頭K方向移行、與有效化學物混合並離開分配器520。

20 因為通路553在噴灑階段期間配置於坐接部554下方，氣體推進劑持續流入蓄積室546內。但因為有比進入的氣體推進劑更多之氣體推進劑離開蓄積室546，蓄積室內的壓力在噴灑階段期間係迅速減退。一旦室546內的壓力降至低於一預定臨界值時，隔膜550將鉚彈回到其正常位置

玖、發明說明

，而重新建立栓塞564與通路569之間的密封。推進劑持續流入蓄積室546以引發下個噴灑階段。

上文描述已針對本發明的較佳實施例，但熟悉此技藝者瞭解可作出許多修改而不脫離本發明之精神與範圍，大眾可藉由申請專利範圍得知各種不同實施例皆位於本發明的範圍內。

產業適用性

本發明提供用於不需反覆式電力或人工啟動即可分配氣劑筒罐內容物之自動化分配器總成。

10 【圖式簡單說明】

第1圖為本發明的一第一較佳自動化分配閥處於關閉組態且安裝在一氣劑筒罐上之示意剖視圖；

第2圖為第1圖的分配閥總成的筒罐閥部之放大圖；

第3圖為第1圖的分配閥之分配部的放大圖；

15 第4圖類似第1圖，其中顯示此裝置處於蓄積階段期間之開啟組態；

第5圖為第1圖的裝置之一部份的放大圖，但顯示此裝置處於一噴灑階段；

20 第6圖為一替代性實施例的一筒罐閥總成之閥部的剖視圖；

第7圖類似第6圖，其中閥處於“開啟”組態；

第8A-D圖為本發明可使用的替代性分配閥栓塞之圖；

第9圖為另一實施例之一自動分配閥總成處於“關閉”組態的剖視圖；

玖、發明說明

第10圖類似第9圖，但其中閥處於分配循環的蓄積階段期間之一“開啟”組態；

第11圖為第9圖的閥總成之一部份的放大圖；

5 第12圖類似第11圖，但其中閥處於分配循環的噴灑階段；

第13圖為另一實施例之一自動分配閥總成處於“關閉”組態的剖視圖；

第14圖類似第13圖，但其中閥處於分配循環的蓄積階段期間之一“開啟”組態；

10 第15圖為另一實施例之一自動分配閥總成處於“關閉”組態的剖視圖；

第16圖為第15圖的閥總成之一部份的放大圖；

第17圖類似第15圖，但其中閥處於分配循環的蓄積階段期間之“開啟”組態；

15 第18圖為第17圖的閥總成之一閥部的放大圖；

第19圖為第17圖的閥總成之蓄積室部的放大圖；

第20圖類似第19圖，但其中閥處於分配循環的噴灑階段；

20 第21圖為本發明之一自動分配閥總成之另一實施例的剖視圖，其處於“關閉”組態且安裝在一氣劑筒罐上；

第22圖為第21圖的閥總成之一部份的放大剖視圖；

第23圖類似第21圖，但其中閥處於“開啟”組態；

第24圖係類似於第23圖的閥總成之第22圖，其中閥處於分配循環中的一蓄積部份；

玖、發明說明

第25圖為第23圖的閥總成之蓄積室的放大圖；

第26圖類似第21圖的一部份，但其中閥總成處於噴灑組態；

第27圖為另一實施例之一自動分配閥總成處於“關閉”組態的剖視圖；

第28圖類似第27圖，但其中閥處於分配循環的蓄積階段期間之“開啟”組態；

第29圖類似第28圖，但其中閥總成處於噴灑階段；

第30圖為第27圖所示的閥總成之一氣體推進劑控制閥的放大圖；及

第31圖為第28圖所示的閥總成之氣體推進劑閥的另一放大圖，其中閥處於一不同組態。

【圖式之主要元件代表符號表】

A,C,E,G,H,I,J,P,Q... 箭頭	20... 下裙部
4,195... 推進劑輸送通路	21,431... 路徑
10,120,220,320,420,520	22,120,322,432,532
...分配器	...控制總成
11... 圓柱形壁	23,133,137,138,142,175,184,
12,422... 氣劑筒罐	233,242,333,353,355,375,383,
13,423... 圓頂	385,433... 導管
14,224,424... 內部腔體	25,435... 氣態收集部
15,185,334,425,525... T型部	27,437... 長形環狀壁
16... 安裝結構	28,353,438... 第一導管
17,427... 杯部	29,197,439... 彈簧構件
19,129... 外緣	31... 長形閥桿

玖、發明說明

- 32,165,175,181,331,342,366, 53,53',163,199,363,563
 381,443,453,456,553,569 ...O型環
 ...通路 54,464...分配噴嘴
 33,196...墊片 55...推進劑通氣孔
 34,35...徑向外壁 56...長形套筒
 36,146,246,346,446,546 57,339,569...彈簧
 ...蓄積室 58...槽
 37,139,539...筒罐凸邊 122,222,322,422,522...筒罐
 38...推進劑入口 135,335...上區域
 39,149,449...覆蓋件 136,154,161,177,279,377,379,
 40,450...撓性單穩態隔膜 536,552...壁
 41...氣體推進劑閥總成 137...第一閥
 42,452...扣持壁 140...第二閥
 44,434...密封件 141,177,179...環狀壁
 45...筒罐閥總成 143,538...閥桿
 46,442...攝入通路 144,445,544...外壁
 47,157,257,457,557 147...斜角壁
 ...有效物閥總成 150,350...隔膜
 48,158,258,358,452,458,558 151,251...推進劑閥總成
 ...多孔流動控制媒體 152...第二通路
 49...環狀彈簧構件 153...環狀通路
 50...環狀導管 156...推進劑出口通氣孔
 51...出口通路 159,173,440,543...凸緣
 52,52',52'',164,364,564 167...出口
 ...栓塞 171...槓桿

玖、發明說明

182,455...閥總成	364a...有效化學物出口
183...習知的筒罐	421...外筒罐壁
186...內部通路	426...下部
187...外導管	428...環狀密封構件
188...內導管	429...閥杯外緣
189,442...間隙	430...周邊裙部
190...基底	436...螺紋狀壁
191...有效物攝入通路	441...第二長形環狀壁
192,198,331...推進劑攝入 通路	444...內壁
193...殼體	448,560...入口
194...有效物輸送通路	451,551...氣體推進劑閥總成
225...環狀唇	454...徑向外腳
234,534...撓性密封件	460...蓄積室446的嘴口
235...筒罐222的上部	471...邊緣
237...閥	515,565...殼部
254...坐接部	527...閥杯
259...內與外叉構件	537...容器外出閥
324,424...腔體	541...環狀扣持壁
325...環狀構件	550...單穩態撓性隔膜
327...杯	554...軸向坐接部
328...環狀密封件	556...柱塞
341...分隔器	559...梢部
346b...推進劑出口	561...倒“L”型壁
	567...環狀開口

肆、中文發明摘要

一閥總成不用電力即可以預定間隔從一氣劑容器自動地分配氣劑內容物，一隔膜至少部份地界定一蓄積室，此蓄積室在一蓄積階段期間從筒罐的一部份接收氣體推進劑。一旦蓄積室的內部壓力達到一預定臨界值，隔膜將移動並挾帶一密封件以將一出口通路解除密封，藉以引發主要有效化學物的一噴灑迸發。當蓄積室內的壓力降至一臨界壓力以下時，隔膜將恢復其原始位置。

伍、英文發明摘要

A valve assembly can automatically dispense aerosol content from an aerosol container at predetermined intervals without the use of electric power. A diaphragm at least partially defines an accumulation chamber that receives gas propellant from a portion of the can during an accumulation phase. Once the internal pressure of the accumulation chamber reaches a predetermined threshold, the diaphragm moves, carrying with it a seal so as to unseal an outlet channel, and thereby initiate a spray burst of the main active chemical. The diaphragm assumes its original position when the pressure within the accumulation chamber falls below a threshold pressure.

拾、申請專利範圍

1. 一種適於從一氣劑容器分配一化學物之閥總成，該容器係具有一包含一氣體推進劑之第一區域以及一包含一有效化學物之第二區域，該閥總成所屬的類型係可以自動地反復於一從該容器接收該氣體推進劑之蓄積階段與一間隔式自動分配該有效化學物之噴灑階段之間，該閥總成包含：
 - 一殼體，其可安裝在一氣劑容器上；
 - 一可移式隔膜，其與該殼體相關聯並連結至一密封件，該隔膜偏壓朝向一第一組態；
 - 一蓄積室，其位於該殼體內提供可變壓力抵住該隔膜；
 - 一第一路徑，其位於該殼體中適於連結該氣劑容器的第一區域與該蓄積室；
 - 一第二路徑，其連結該第二區域與該閥總成的一出口；其中因此當該隔膜處於該第一組態時，該密封件係限制住該有效化學物使其不流出該閥總成外；及其中因此當該蓄積室內的氣體推進劑壓力超過一指定的臨界值時，該隔膜可移至一可允許從該閥總成噴灑該有效化學物之第二組態。
2. 如申請專利範圍第1項之閥總成，其中一多孔材料係配置於該第一路徑內以調節所通過的氣體推進劑之流率。
3. 如申請專利範圍第1項之閥總成，其中當該蓄積室中的氣體推進劑之壓力降低至一臨界量以下時，該隔膜將

拾、申請專利範圍

從該第二組態移位回到該第一組態。

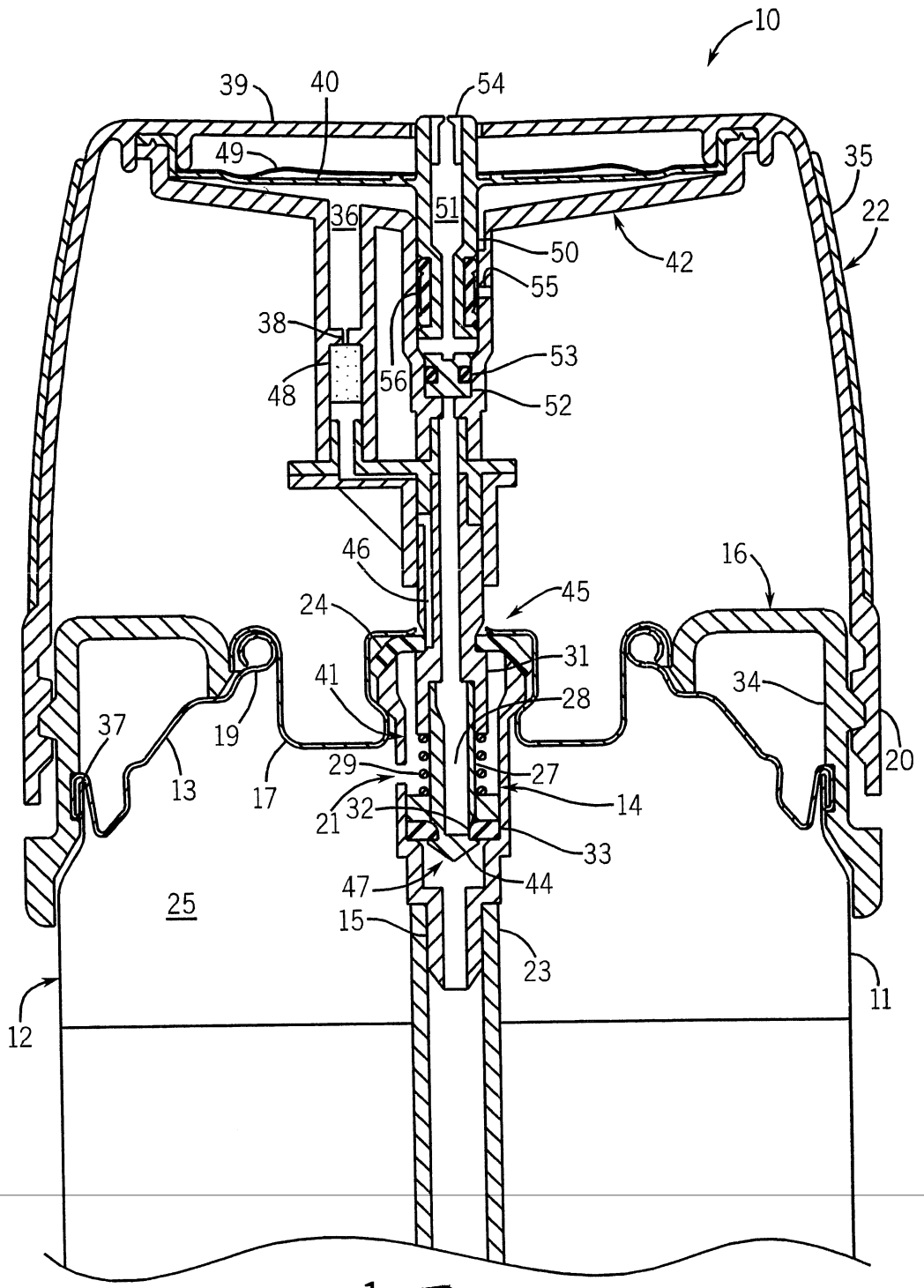
4. 如申請專利範圍第1項之閥總成，其中當該隔膜處於該第二組態時，該蓄積室將至少部份地排出該氣體推進劑。
5. 如申請專利範圍第4項之閥總成，其中該氣體推進劑及有效化學物係在離開該閥總成之前於該閥總成中混合。
6. 如申請專利範圍第4項之閥總成，其中該有效化學物及氣體推進劑係以分離的物流方式離開該分配器。
7. 如申請專利範圍第1項之閥總成，其中該密封件可在一軸向方向中位移。
8. 如申請專利範圍第1項之閥總成，其中該密封件裝載有彈簧。
9. 如申請專利範圍第1項之閥總成，進一步係包含一連結至該閥總成之容器，其中該有效化學物在該容器中至少部份地處於一液相；以及該殼體的一致動部，該致動部旋轉而允許氣體推進劑離開該容器並進入該第一路徑。
10. 如申請專利範圍第1項之閥總成，其中該有效化學物選自包括下列各物的群組：昆蟲驅除劑、殺昆蟲劑、芳香劑、消毒劑及除臭劑。
11. 一種從一氣劑容器以預定間隔將一有效化學物自動地輸送至一周遭大氣環境之方法，此方法包含以下步驟：
 - (a)提供一適合用於從一氣劑容器分配一有效化學物之閥總成，該容器具有一包含一氣劑推進劑之第一

拾、申請專利範圍

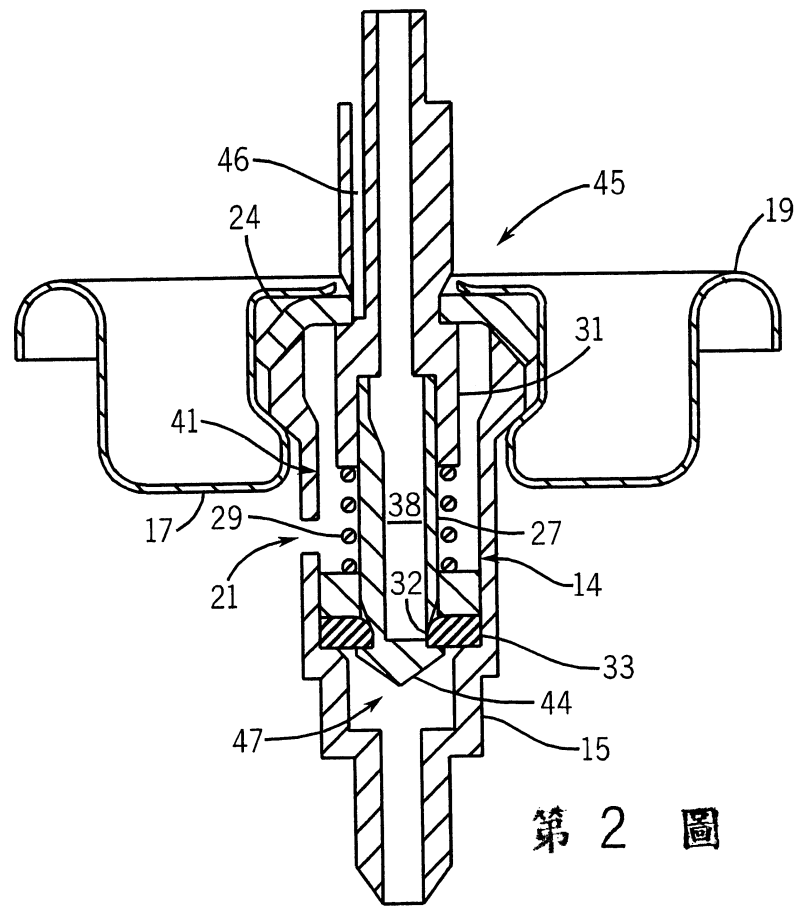
區域及一包含一有效化學物之第二區域，該閥總成所屬的類型不用電力即可自動地反復於一從該容器接收氣體推進劑之蓄積階段與一間隔式自動地分配該有效化學物之噴灑階段之間，該閥總成包含：

- 5 --(i)一殼體，其可安裝在一氣劑容器上；
- (ii)一可移式隔膜，其與該殼體相關聯並連結至一密封件，該隔膜偏壓朝向一第一組態；
- (iii)一蓄積室，其位於該殼體內提供可變壓力抵住該隔膜；
- 10 --(iv)一第一路徑，其位於該殼體中適於連結該氣劑容器的第一區域與該蓄積室；
- (v)一第二路徑，其連結該第二區域與該閥總成的一出口，其中因此當該隔膜處於該第一組態時，該密封件係限制住該有效化學物使其不流出該閥總成外；
- 15 ；及其中因此當該蓄積室內的氣體推進劑壓力超過一指定的臨界值時，該隔膜可移至一可允許從該閥總成噴灑該有效化學物之第二組態；
- (b)將該閥總成安裝至此一氣劑容器；及
- (c)致動該閥總成。

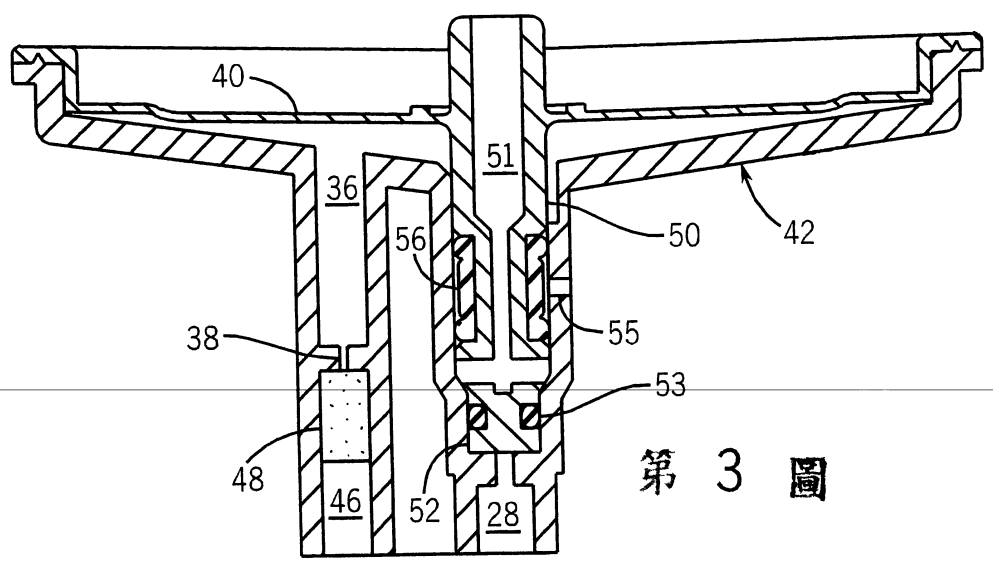
92101493



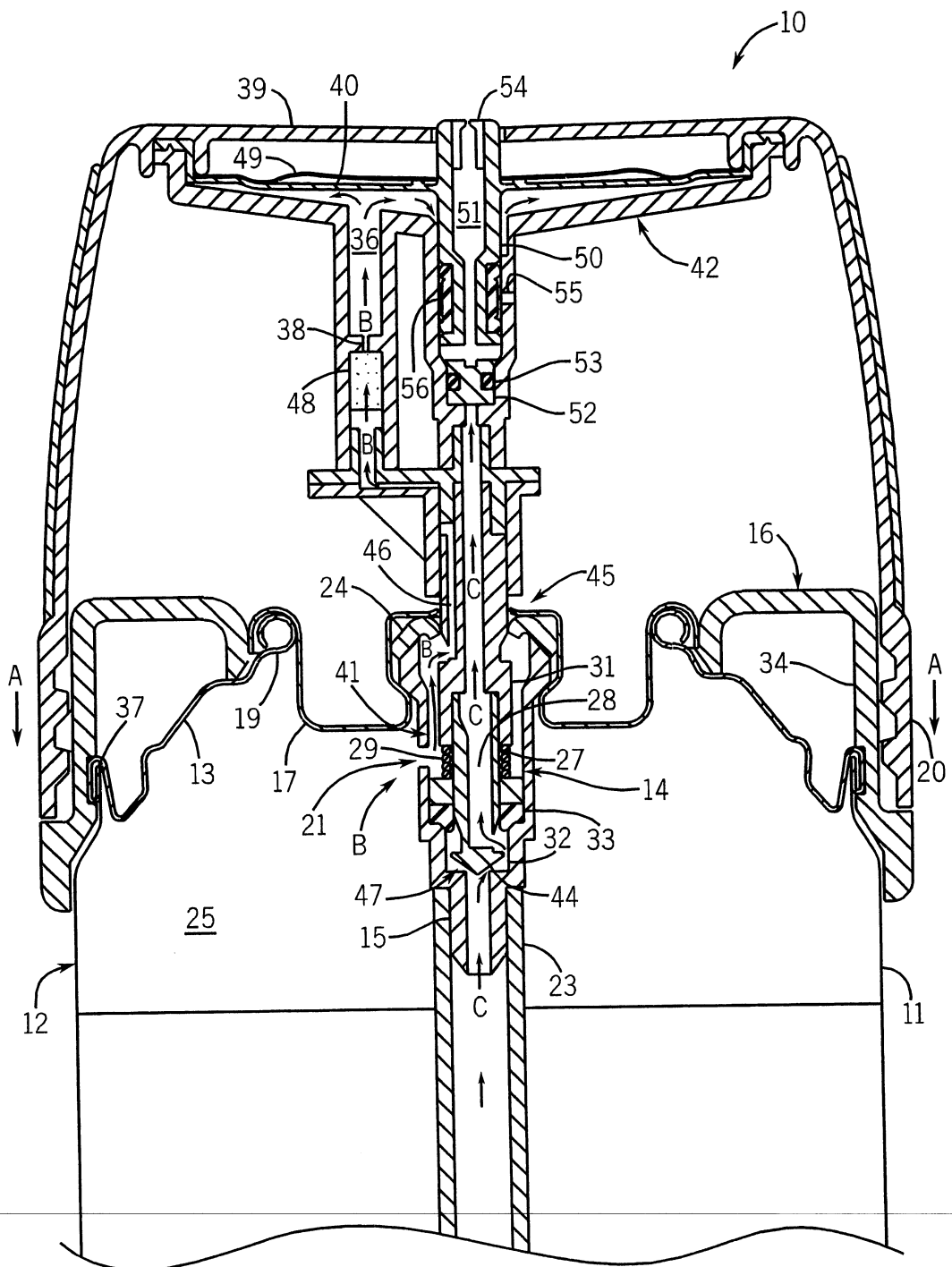
第 1 圖



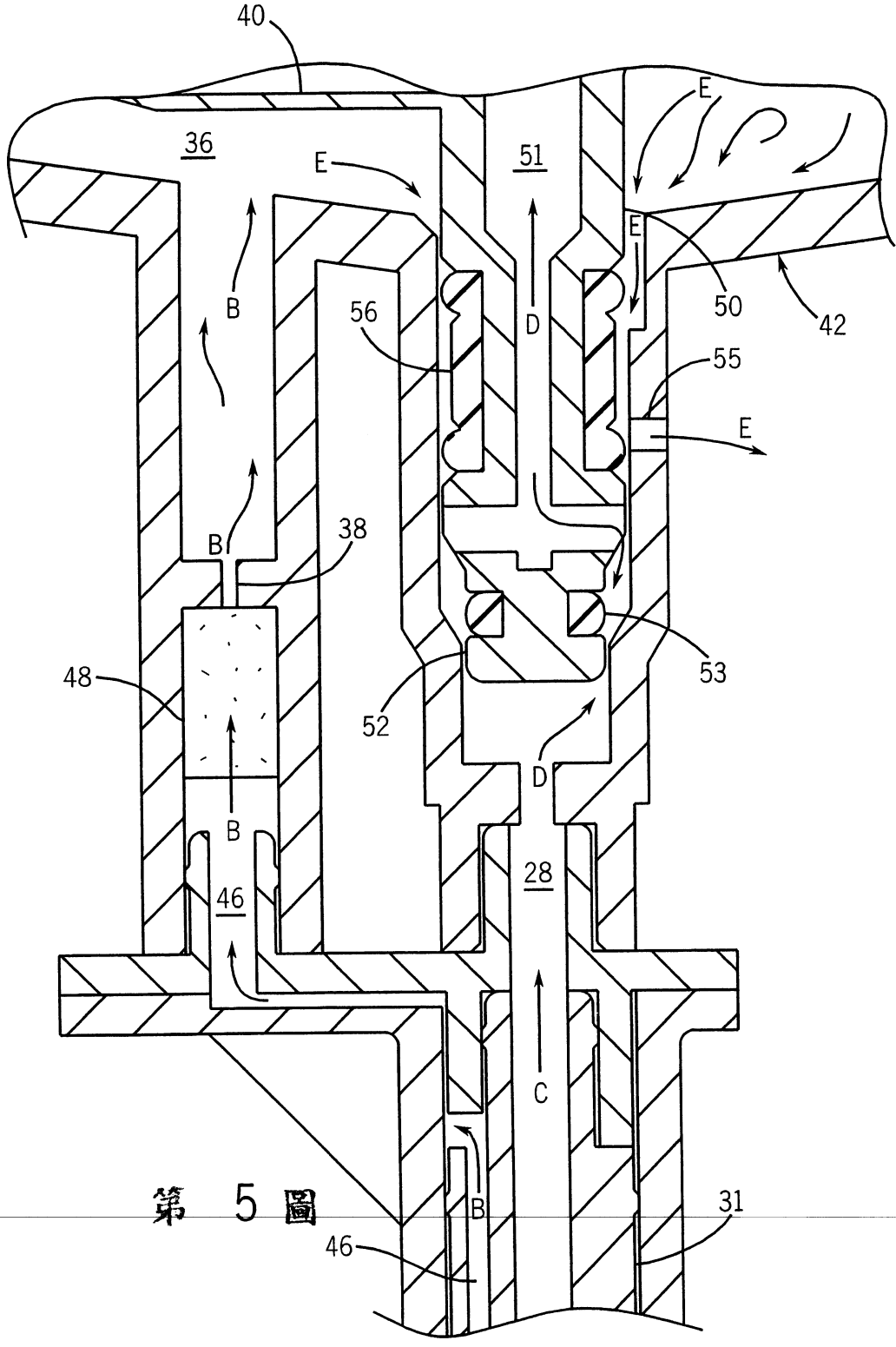
第 2 圖



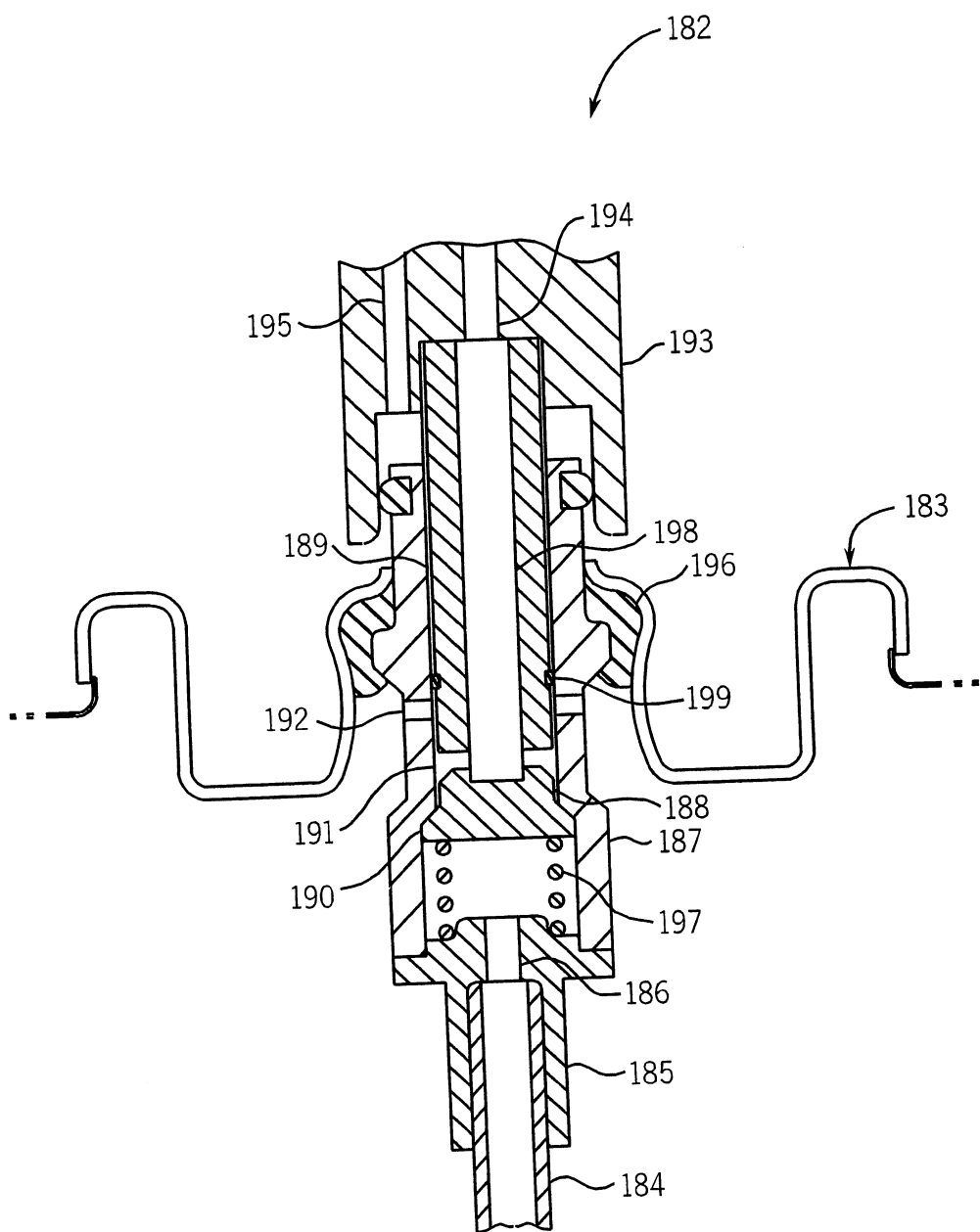
第 3 圖



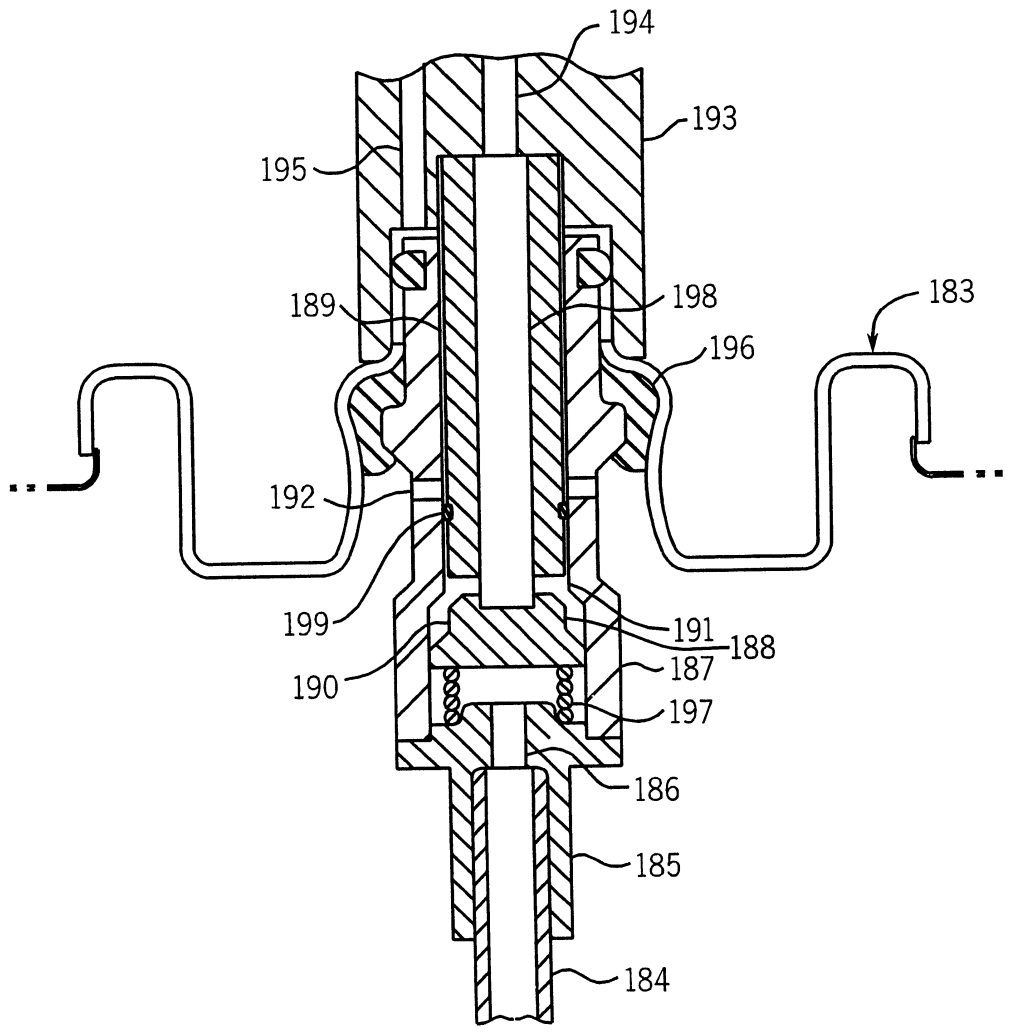
第 4 圖



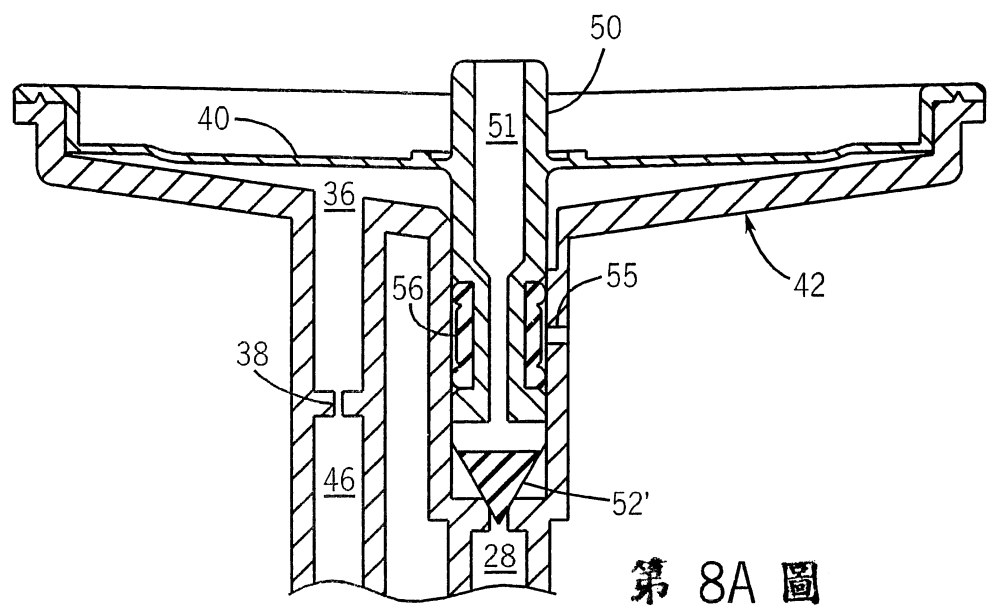
第 5 圖



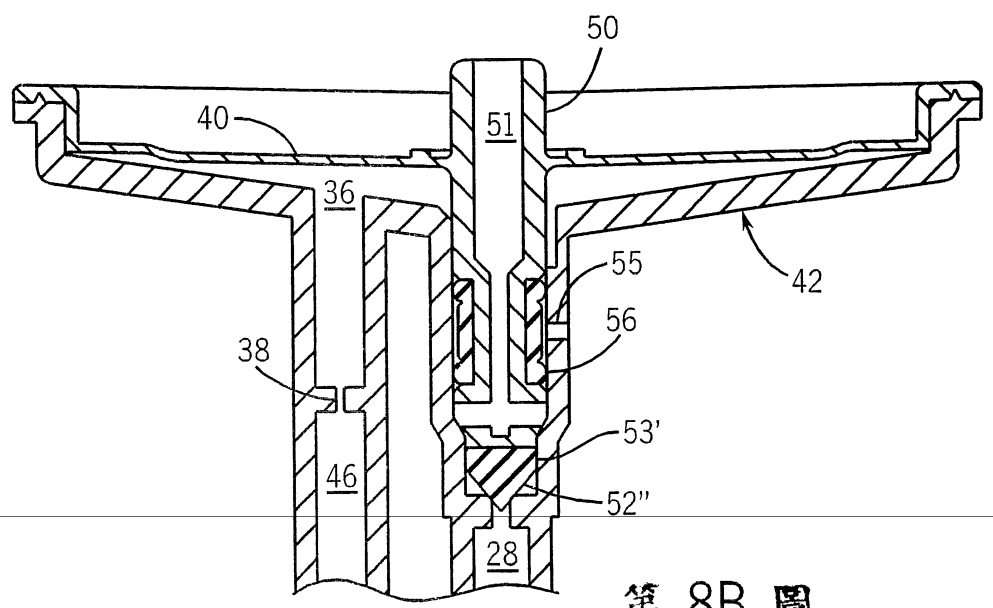
第 6 圖



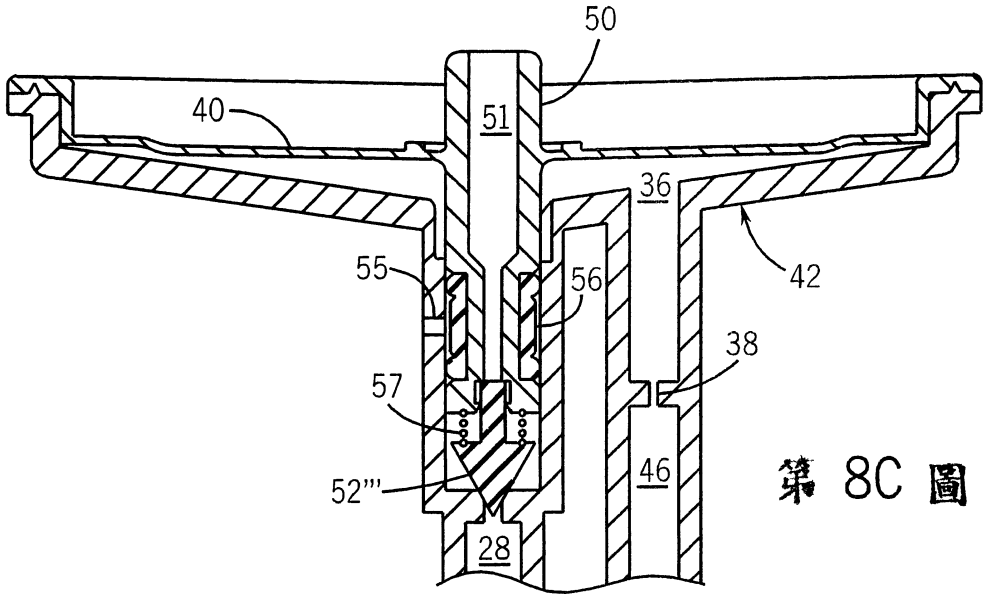
第 7 圖



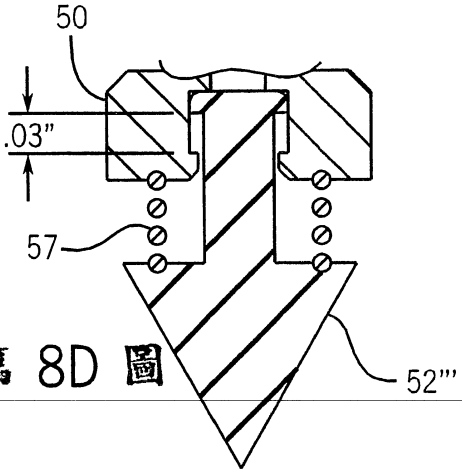
第 8A 圖



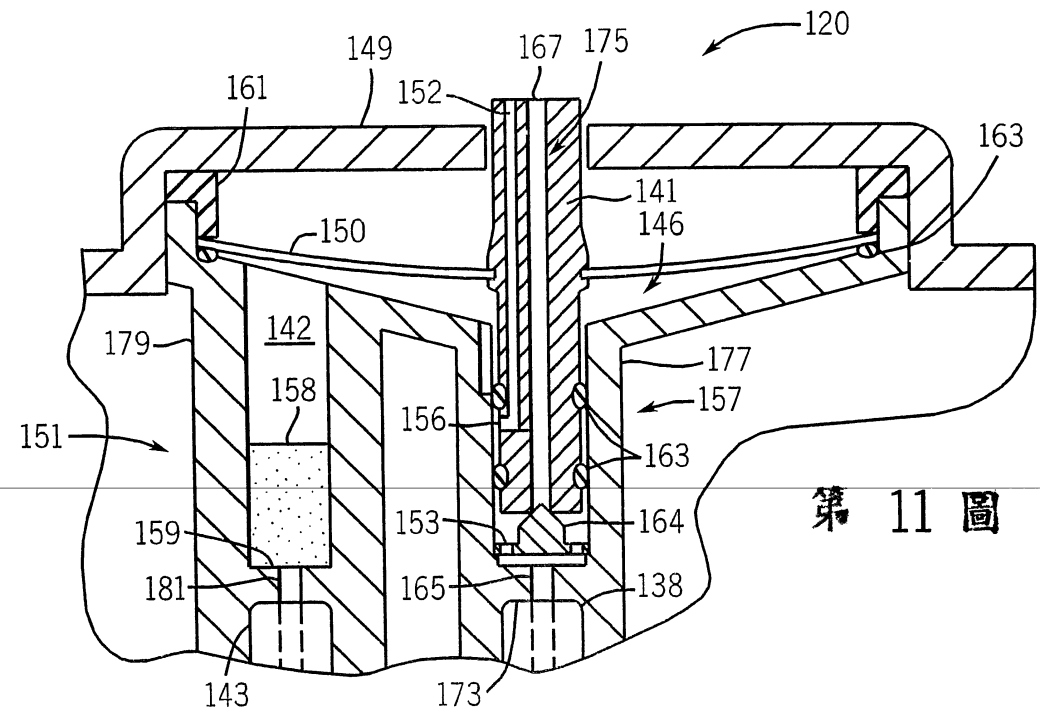
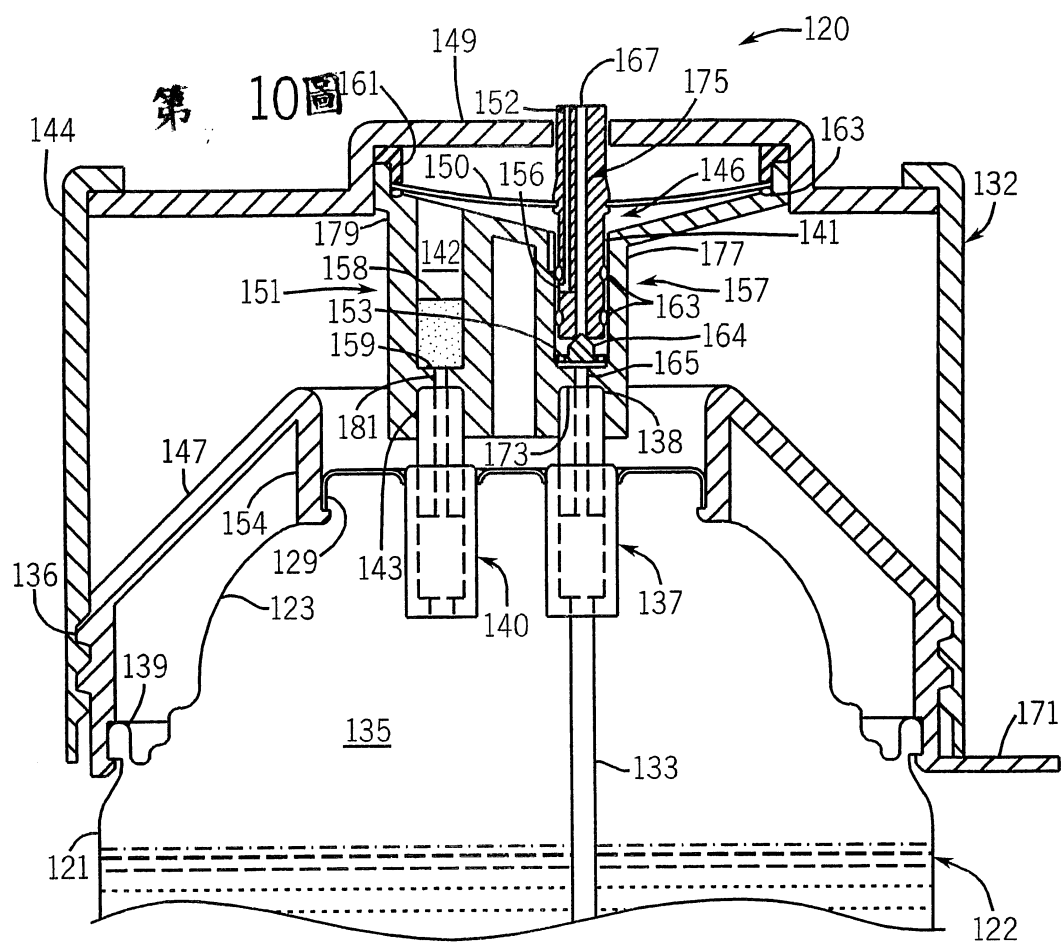
第 8B 圖

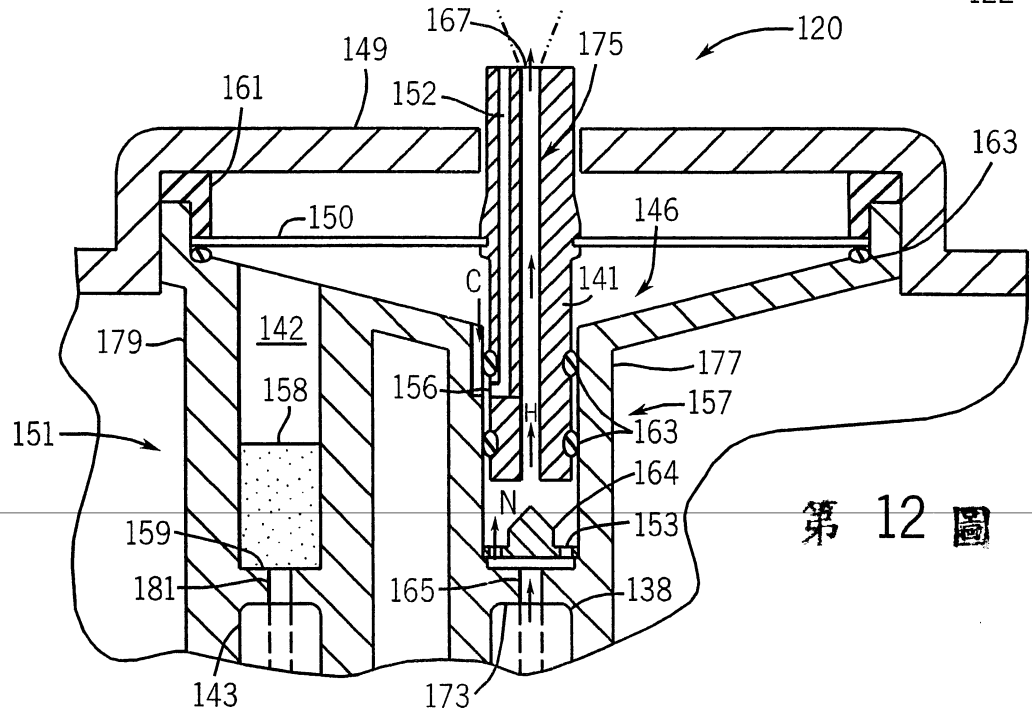
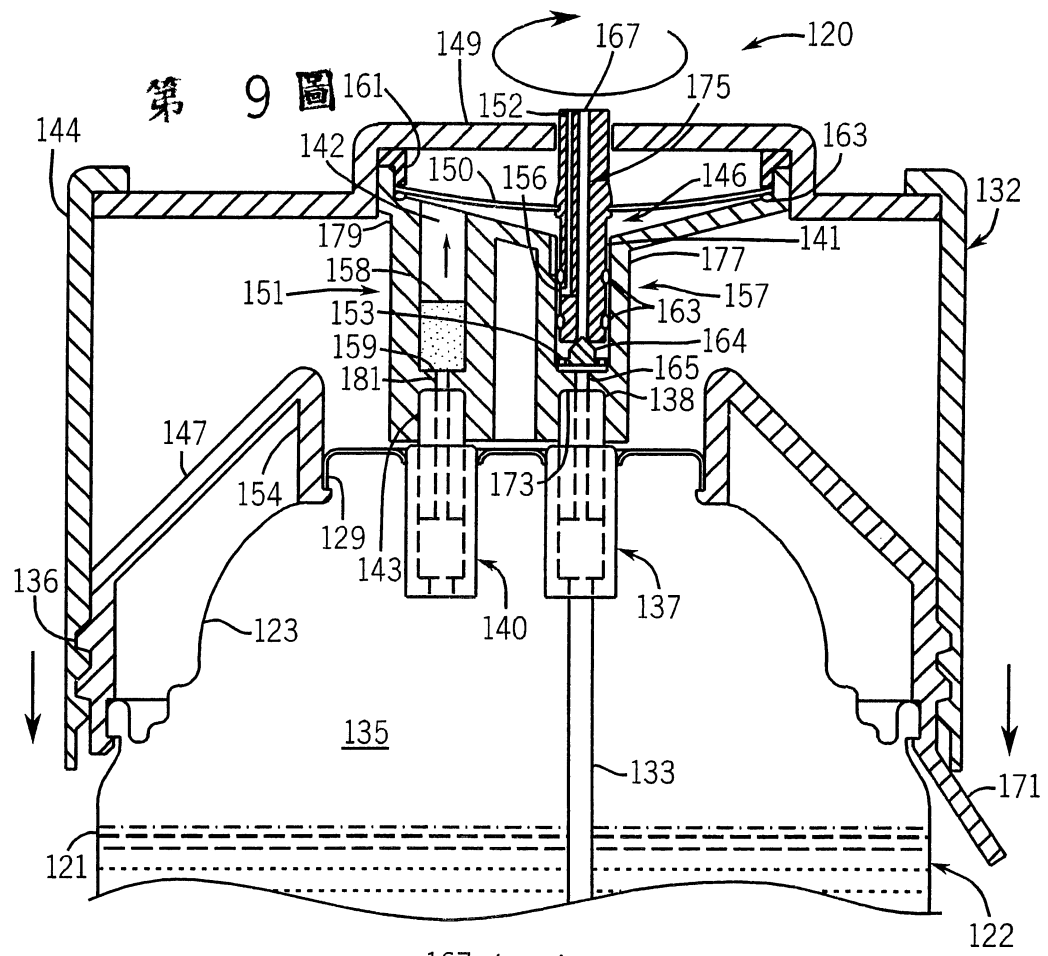


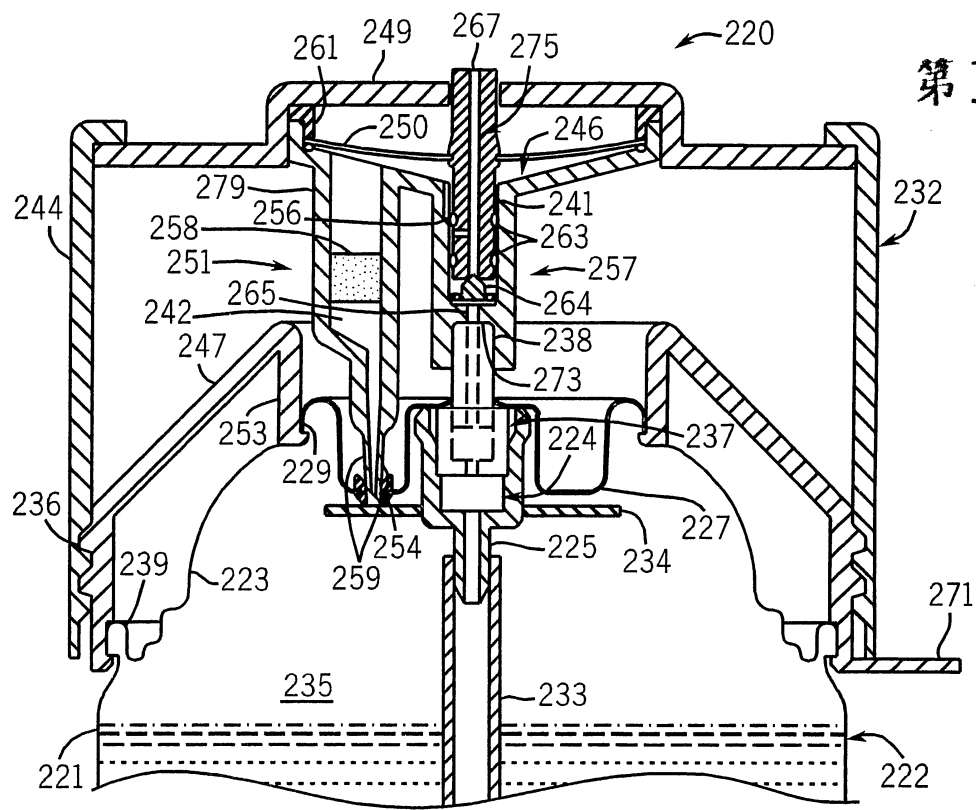
第 8C 圖



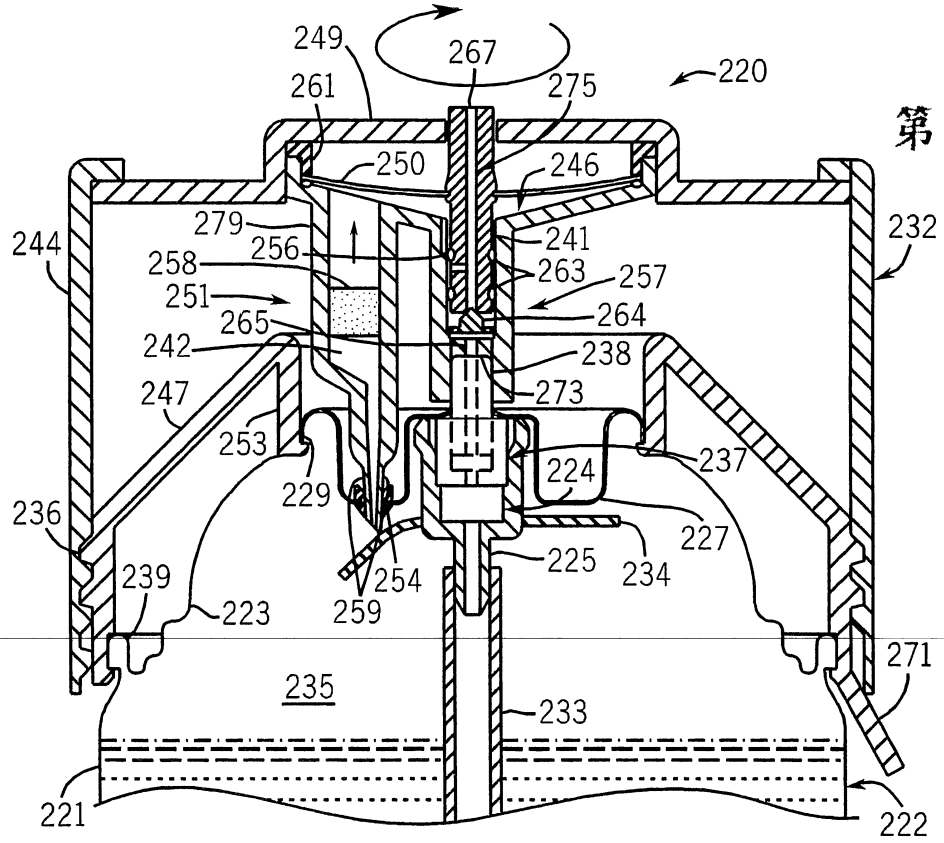
第 8D 圖



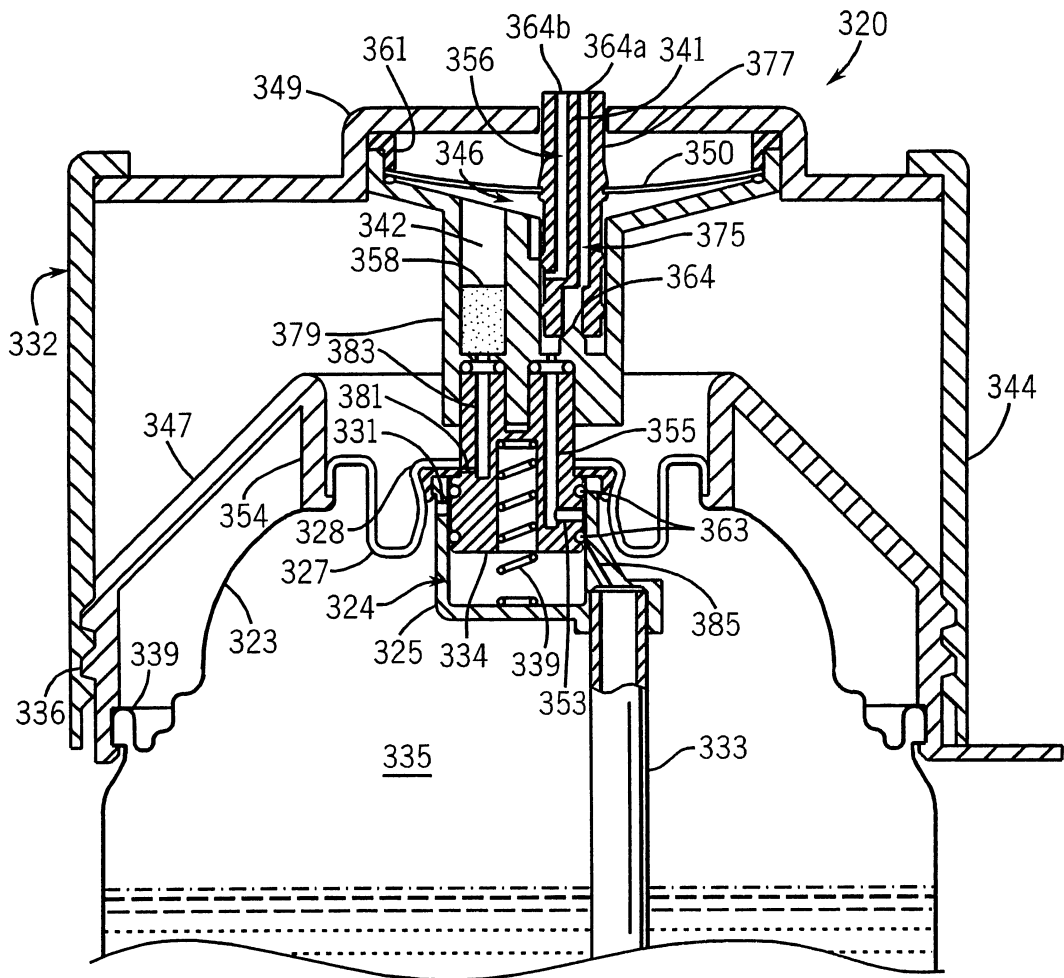




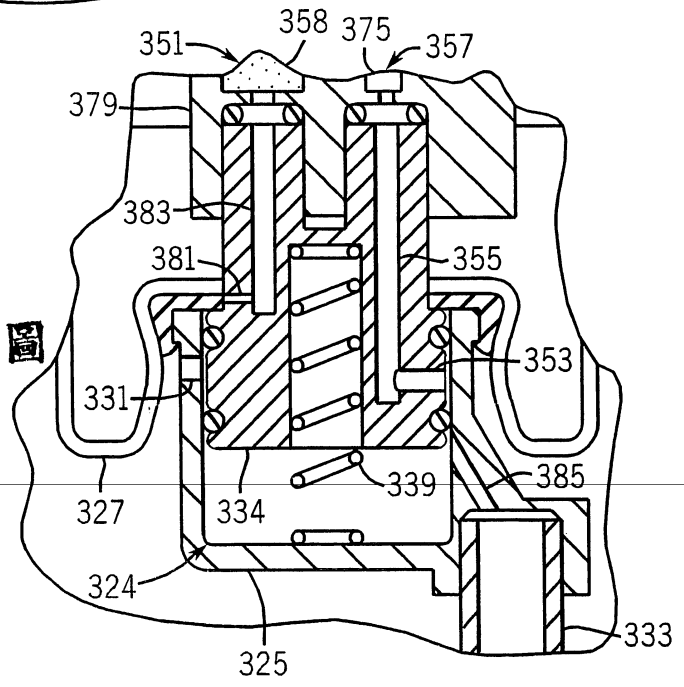
第 13 圖



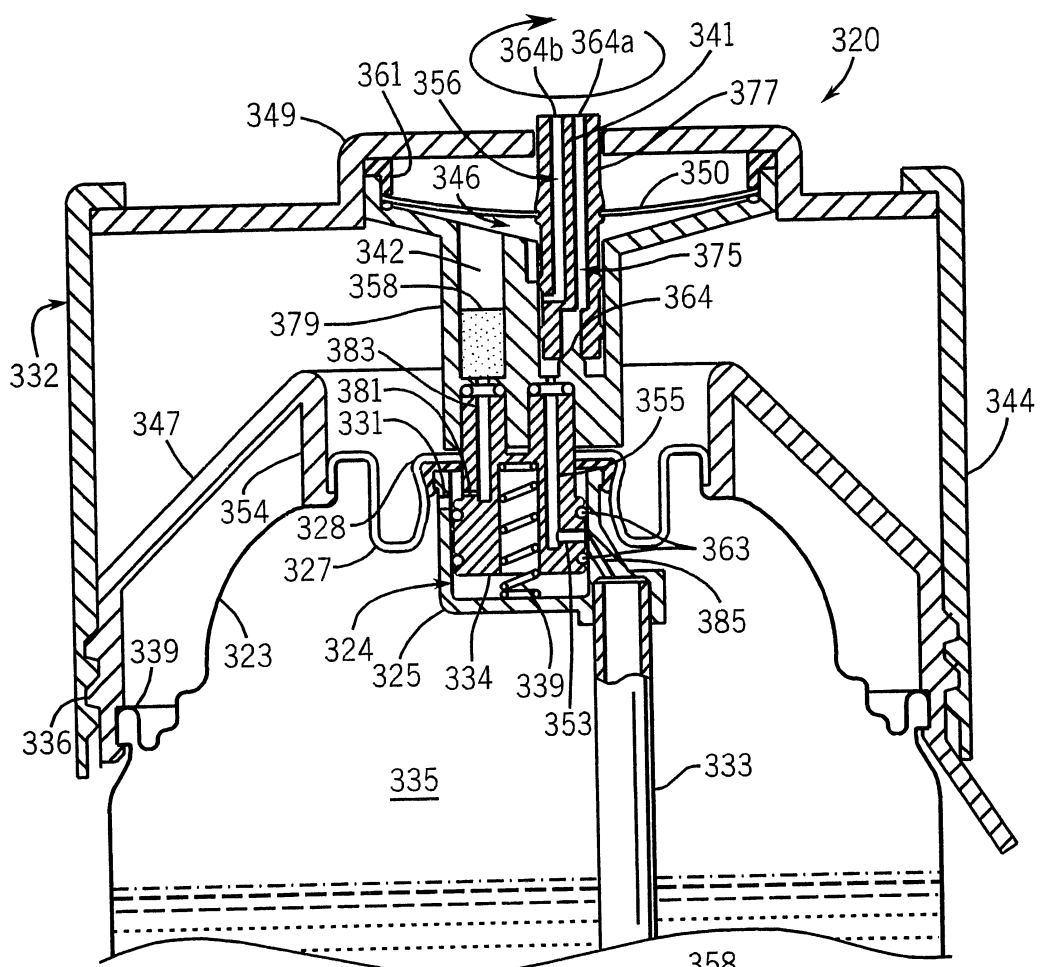
第 14 圖



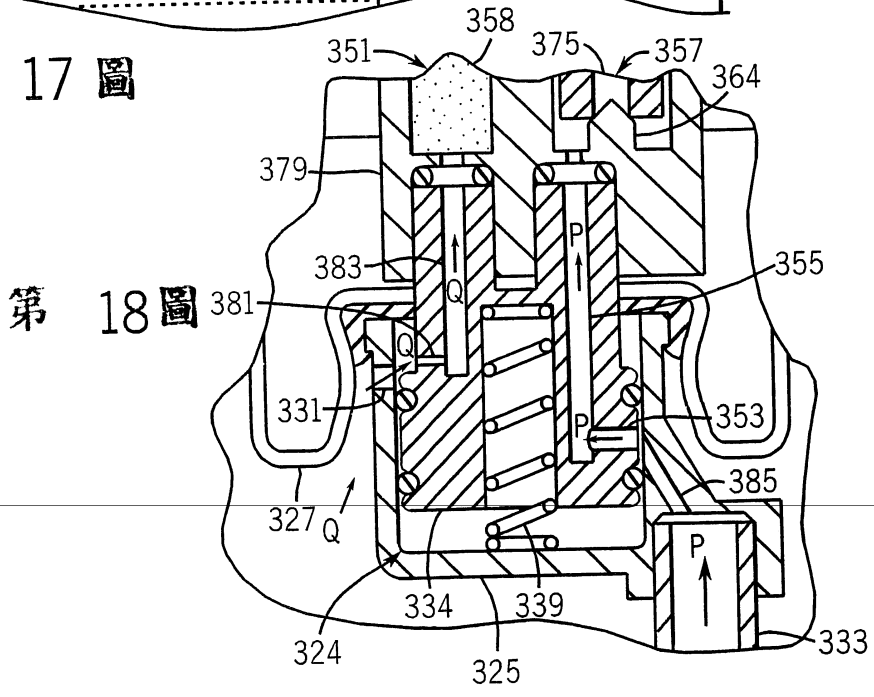
第 15 圖



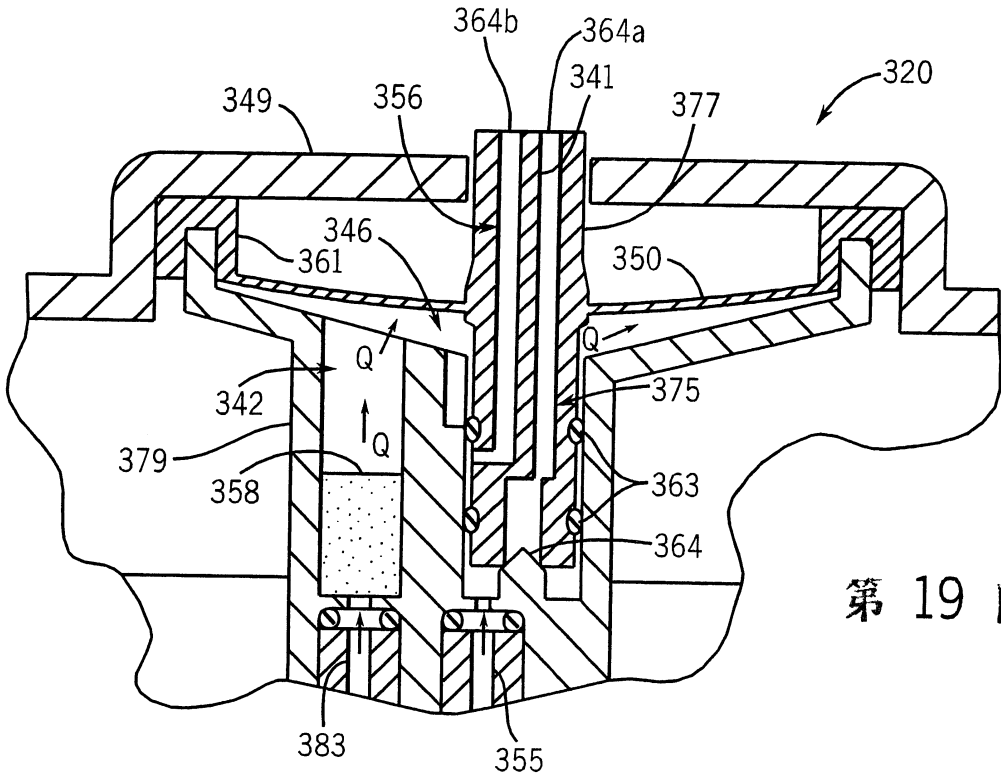
第 16 圖



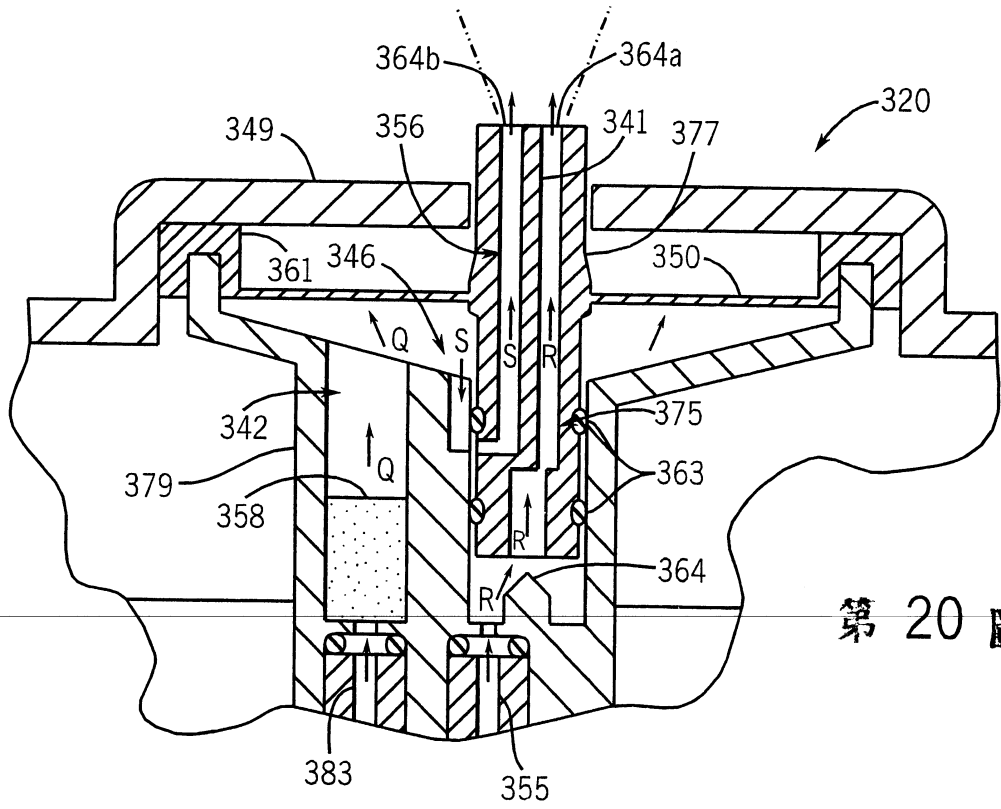
第 17 圖



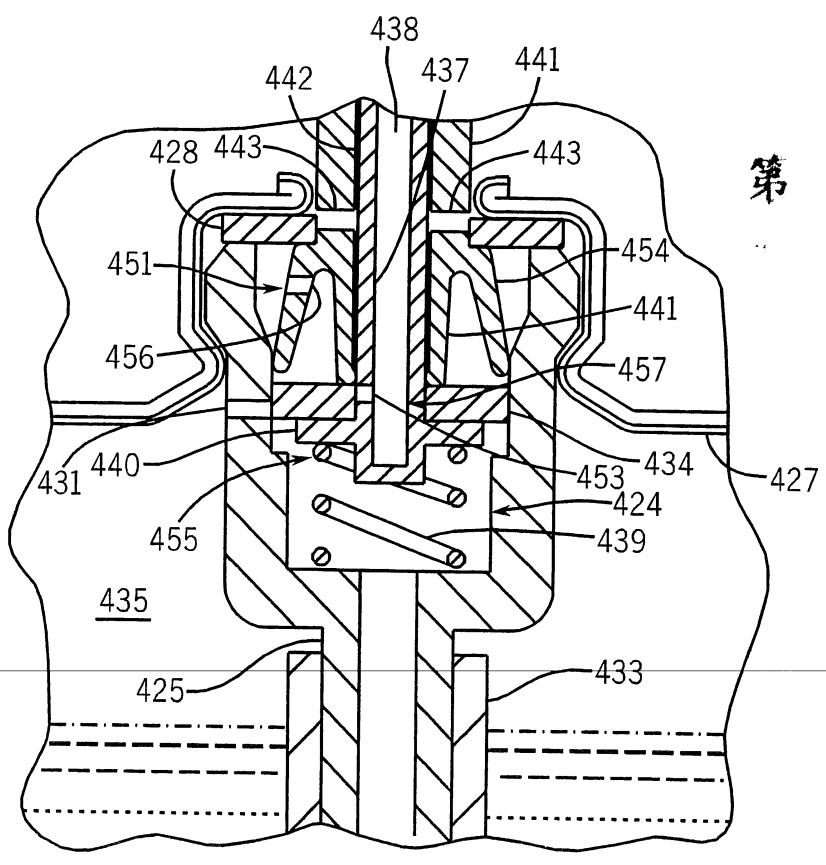
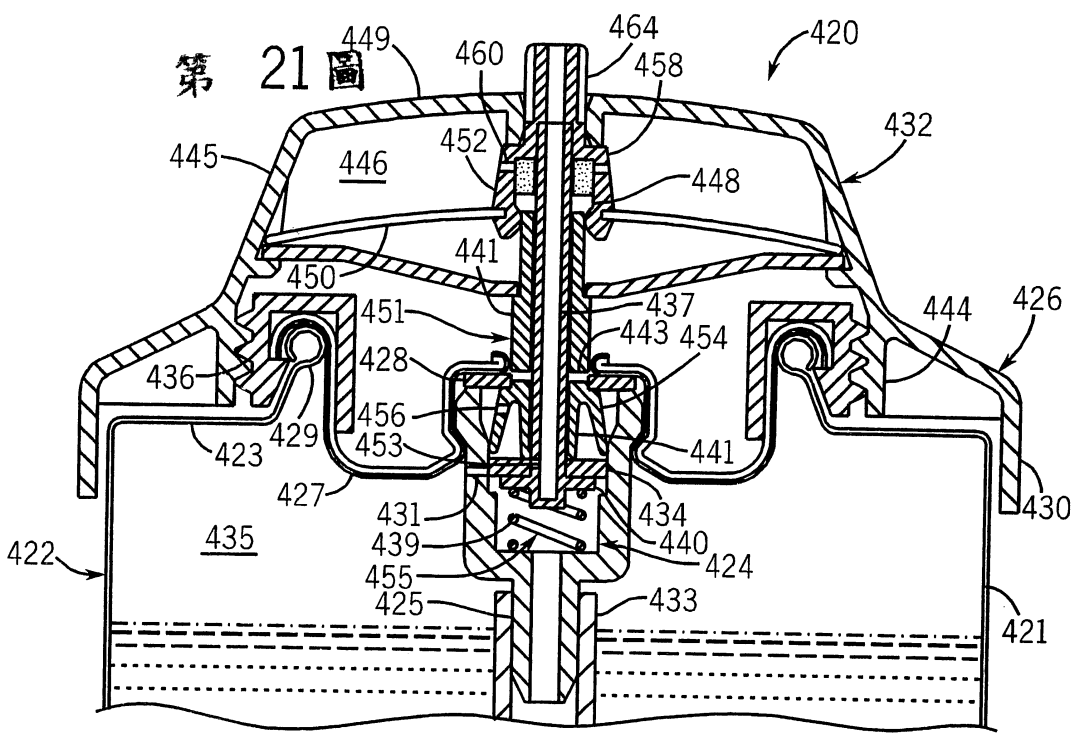
第 18 圖

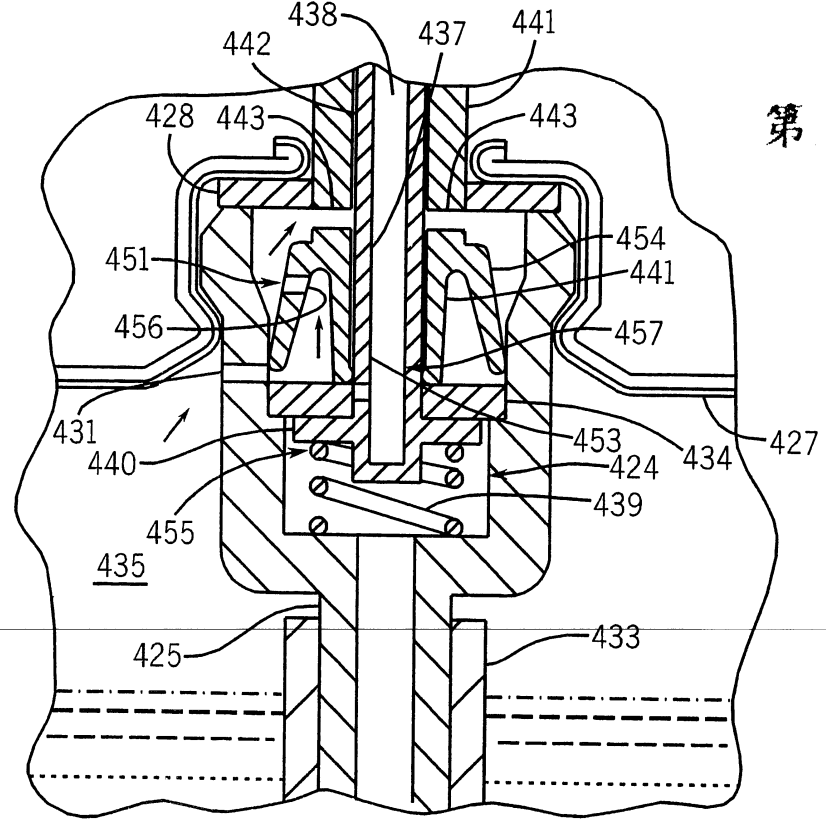
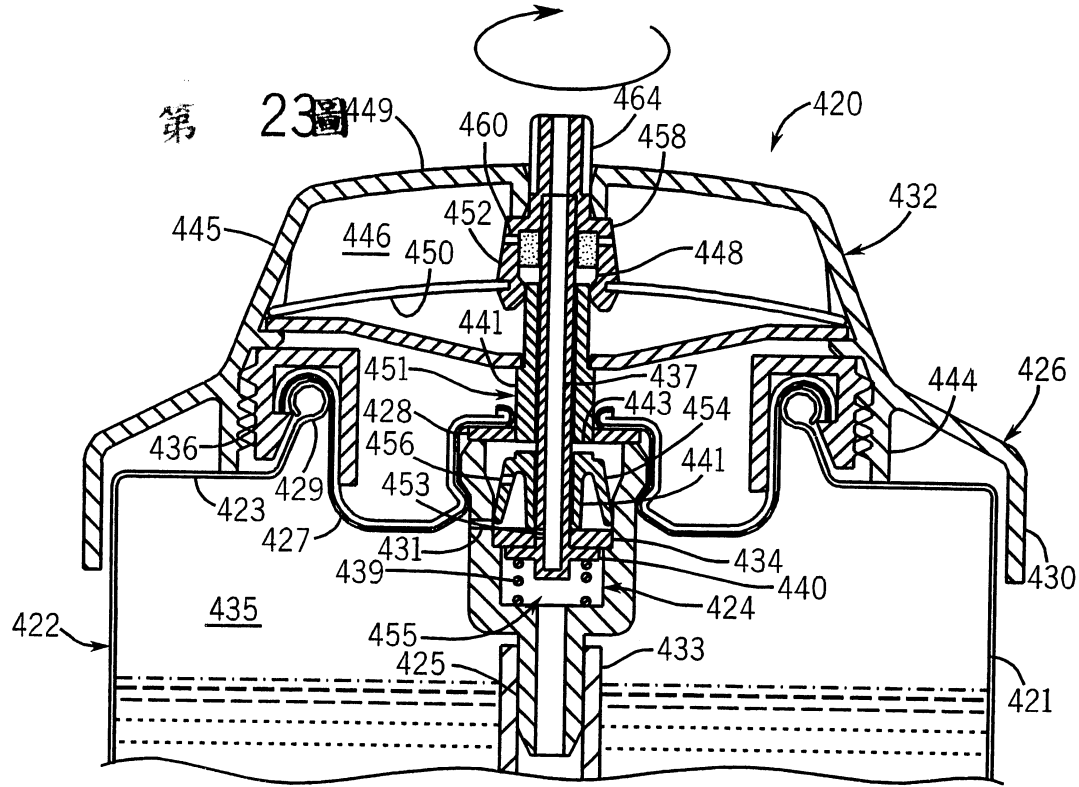


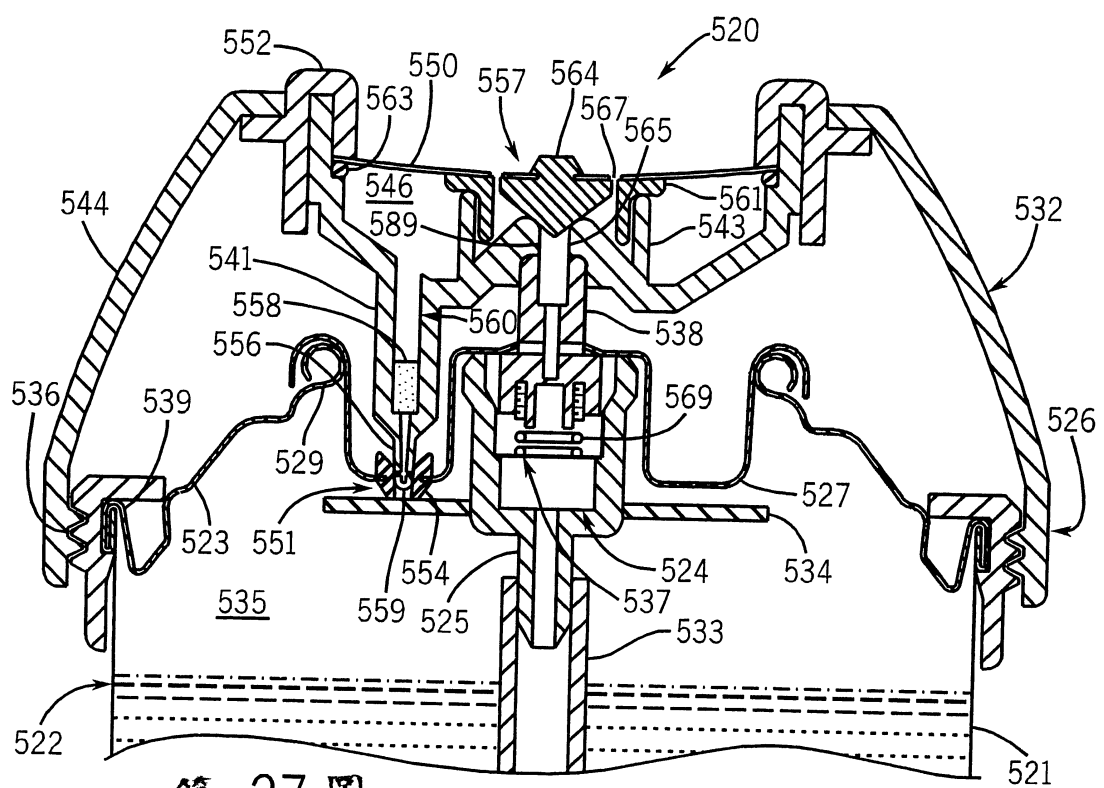
第 19 圖



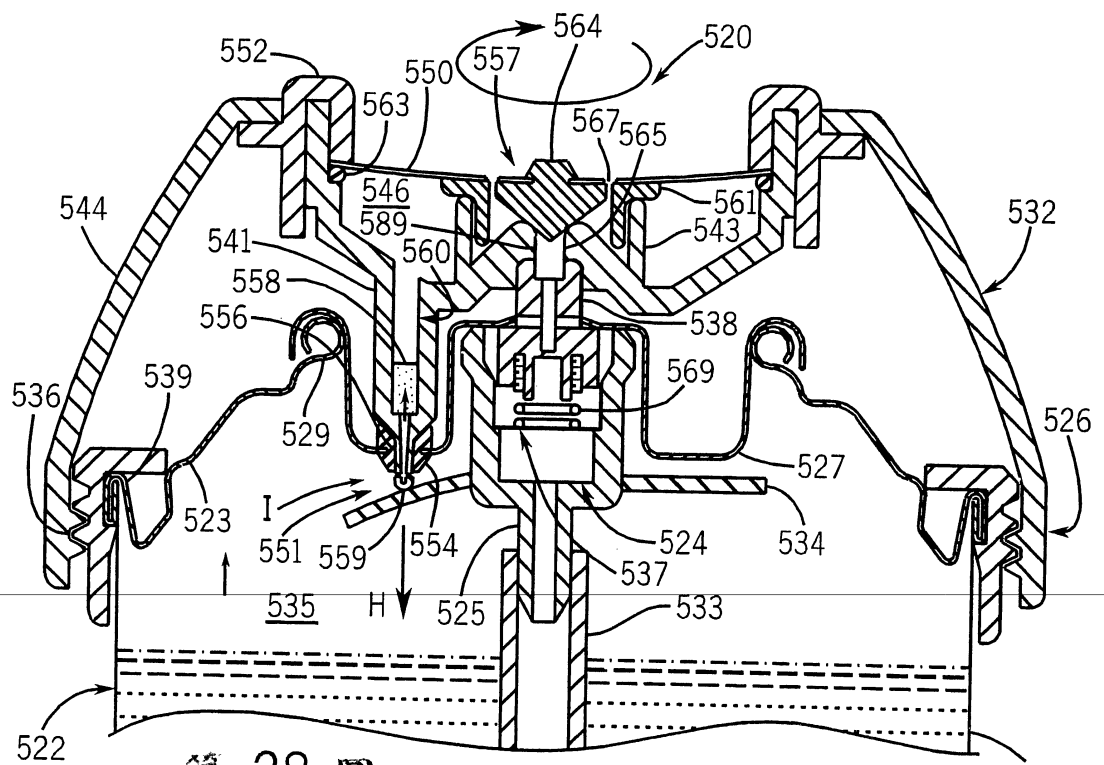
第 20 圖



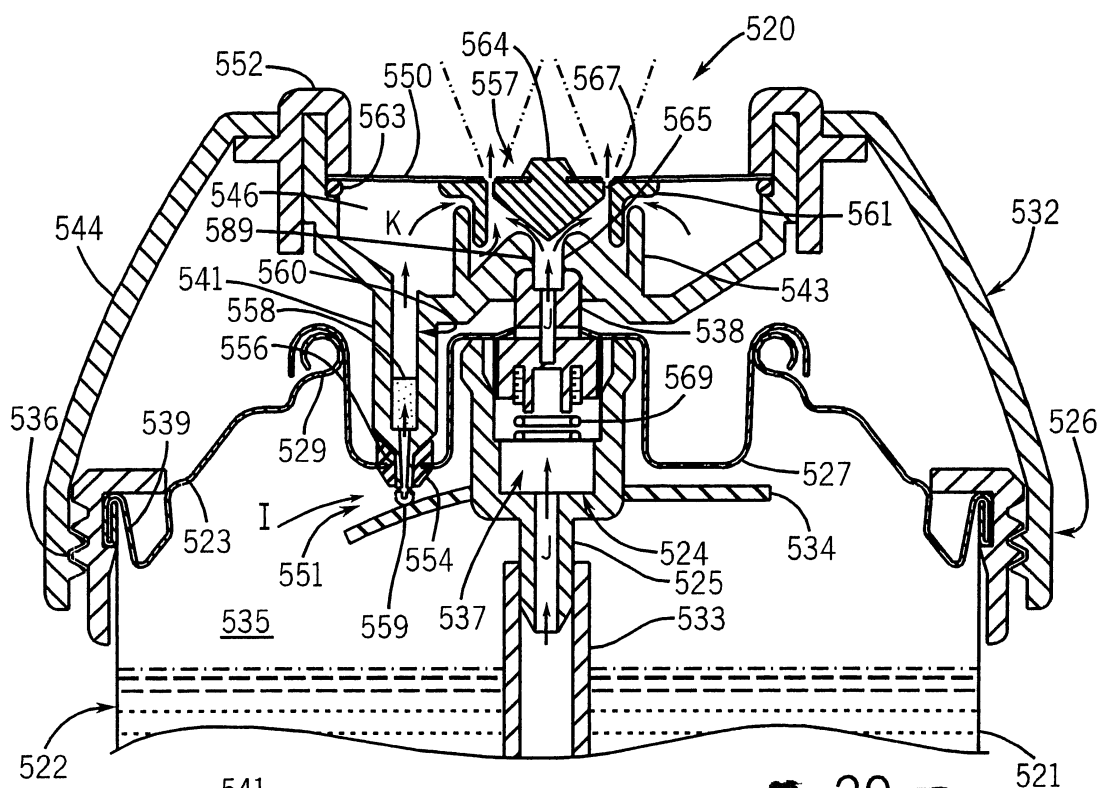




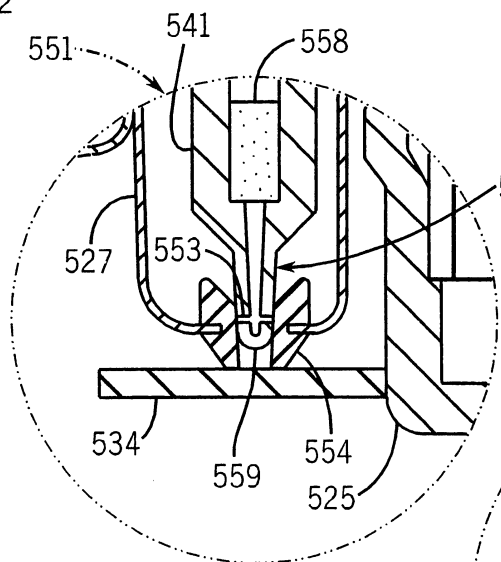
第 27 圖



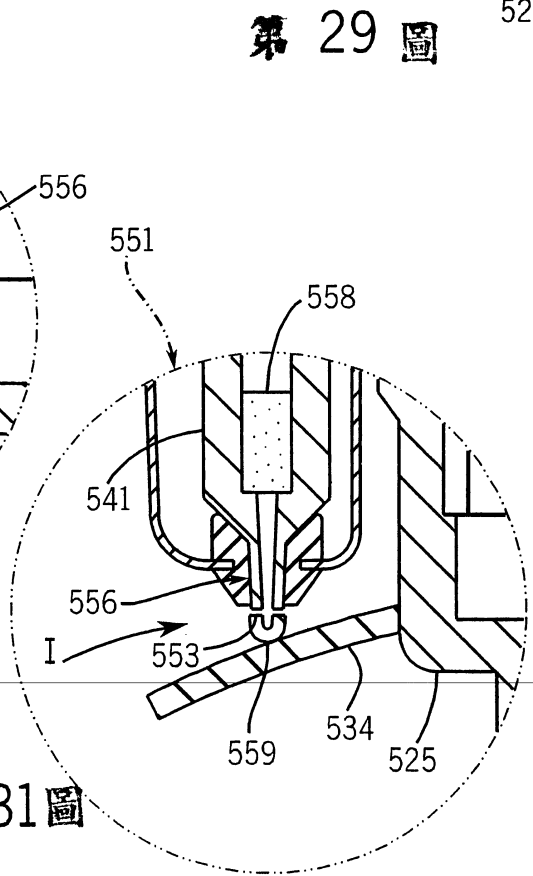
第 28 圖



第 29 圖



第 30 圖



第 31 圖

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：

10...分配器	34,35...徑向外壁
11...圓柱形壁	36...蓄積室
12...氣劑筒罐	37...筒罐凸邊
13...圓頂	38...推進劑入口
14...內部腔體	39...覆蓋件
15...T型部	40...撓性單穩態隔膜
16...安裝結構	42...扣持壁
17...杯部	44...密封件
19...外緣	45...筒罐閥總成
20...下裙部	47...有效物閥總成
21...路徑	48...多孔流動控制媒體
22...控制總成	49...環狀彈簧構件
23...導管	50...環狀導管
27...長形環狀壁	51...出口通路
28...第一導管	52...栓塞
29...彈簧構件	53...O型環
31...長形閥桿	54...分配噴嘴
32...通路	55...推進劑通氣孔
33...墊片	56...長形套筒

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：