

申請日期	89. 12. 21
案 號	89127501
類 別	B65D 49/36, 31/00

A4
C4

530019

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	壓擠式施配器之施配頭
	英 文	DISPENSING HEAD FOR A SQUEEZE DISPENSER
二、發明 人	姓 名	羅勃 S. 舒茲 ROBERT S. SCHULTZ
	國 籍	美國
	住、居所	美國康乃狄克州老綠威屈市赫斯提路7號
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商安沙爾公司 EMSAR, INC.
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國康乃狄克州史特拉福市艾克薩斯路125號
	代 表 人 姓 名	瑞克 H. 修菲爾 RICK H. SCHOFIELD

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權美國 1999年12月22日 09/470,892 ☒有 ☐無 主張優先權

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

五、發明說明(¹)

發明範圍

本發明有關於一種施配器所用的施配頭，係藉壓擠容器的兩面來加壓。更明確言，本發明係針對一種施配頭，其中將空氣與液體混合以產生細微噴沫，其中並設有一推挽式閥門佈設，於該施配器不在使用時，用以封閉該施配器以與大氣隔絕。

發明背景

雖然壓擠瓶式噴霧器已經問世多年，此種噴霧器大多為充壓罐施配系統所取代，也已有相當時日。一種業已普遍使用以替代充壓罐之壓擠瓶式施配器，記述在美國專利第5,183,186及5,318,205號中。該兩專利發佈一種壓擠瓶式施配器，其中有一空氣通道及一產物(即流動材料)通道會合於一錐形混合室中。在該發明之裝置中，混合室的錐形引導空氣流與液體流成一斜交角，致使在該混合室中的液體產生擾動。這種擾動使液體分散而與空氣密切混合。結果，將一股細微噴沫推出洞孔。

該發明之缺點在於其必需使用比較昂貴之球珠閥門作為該液體之出口，而液體在瓶子顛倒時會漏逸出施配器，因為該空氣途徑此時係完全對液體流開放。此外，在這種佈設下，該出口孔以及空氣通路讓空氣與待施配液體持續接觸。如此可能導致液體物質的乾涸——一種會堵塞出口孔並且妨礙正常噴灑之不利後果。

另一有關壓擠瓶之專利是美國專利第5,273,191號。該專利並陳述一種使用錐形的混合室以混合空氣和液體的壓擠

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(²)

瓶。在該專利中，展示多種閥門佈設，包括裝有閥門的密封墊，用以控制到該混合室之液體流動並用以控制空氣流之到混合室及進入壓擠瓶中。此外，該專利出示一種受偏壓之閥門元件，其在回應液體通道中之壓力下，將液體通道開放及關閉。

一種用於附有推挽式閥門設置之施配器之施配頭，發表於美國專利申請案序號第09/073,615號，其因引用已加入本文中。在該發明中，一壓擠瓶具有液體流動途徑及空氣流動途徑。當該壓擠瓶受壓擠時，將液體經由液體流徑運送而將加壓空氣經由空氣途徑傳送。該兩股流於設在出口孔鄰近之混合室中會合。空氣及液體混合形成一細微噴沫。該發明之缺點為，拉鈕係設置在出口孔的對面。還有，該發明讓空氣與待施配之液體在持續接觸的狀態中。

發明摘要

本發明之一目的在提供一種噴霧施配器，與一非加壓容器同用，例如一壓擠瓶，使用一推挽式閥門，有拉鈕設在出口孔的同一側。

本發明的另一目的在提供一閥門，其阻止空氣滲入該施配器的內部通道。

根據本發明，提供一種噴霧施配器具有一浸汲管，可伸入一裝有多量液體的容器中，如壓擠瓶。該浸汲管之頂部係連接到一止回球閥總成，後者具有一球珠，通常係停息在一有限制直徑的導管頂部上。一在該噴霧施配器內的空氣通道，將該瓶內部與一在該施配器內的混合室連接。一

五、發明說明(3)

分立的產物通道，從球形閥門頂部通到一混合室，並指向在混合室中的一噴霧孔。該空氣通道係一環形通道，成同心設置在產物通道通至混合室的部分之外圍。

當該瓶受壓擠時，所導致壓力的增加，強迫空氣進入混合室及液體昇到該浸汲管。該液體將球形閥門推開而將液體導向混合室。同一時間，空氣被迫通過該環形通道。當空氣流為該混合室的錐形四壁所偏折時，空氣流聚集並衝擊中心的液體流。如是導致液體之霧化而有一股細微噴沫推擠通過該出口孔。

當將瓶子壓力解除後，球珠落回到限制直徑導管上，因而將產物保留在該浸汲管中。如是，該產物遭保留在浸汲管中一高水平，位在該瓶中液體之水平面以上，準備作下一回合的壓擠。在這種情形下，原來會在噴射之前發生的延時也就被消除了。

該產物通道係製成在被裝在該噴霧施配器本體的閥門內。該閥門最好製作成為一推挽式閥門，其開放及關閉該空氣及產物兩通道。在該閥門一關閉位置上，產物及空氣兩通道均完全對該壓擠瓶內側關閉，從而阻止空氣進入壓擠瓶內側。通道關閉因而可減低在壓擠瓶中該液體產物所可能之乾涸。

本發明的推挽式閥門還有一項優點，就是它可以用一設在與該出口孔同一側的圓形鈕來操作。消費者由諸如液體的盤碟清潔劑瓶子所用之產物施配器，會特別熟悉以此方式操作之閥門。

五、發明說明(4)

本發明還有一目的，就是在提供一改良的揸按連接設置，用於將該噴霧殼體扣結到一瓶子的頸部上。根據此一目的，該噴霧殼體設置具有一撓性裙狀環，伸入瓶體上之圓環溝槽中。該圓環溝槽施加一輻向力於該撓性裙狀環上，如此給與該揸按連接設置一額外的緊鎖力。

有利的是，這樣就使得該裙狀牆可用較薄的材料製作而仍能提供足夠的緊鎖力。既然該裙狀牆可用較薄的材料製作，該頸部就可用較大的公差來製造，而該噴霧殼體仍能裝上該頸部而無需額外力量來將該施配器殼體推上該頸部。較大的公差使該瓶可讓全球許多生產工廠都能製作。此外，由於該裙狀環是在圓環溝槽內結合，該瓶子/噴霧施配器組合，要比傳統的設計更能防止亂弄的行為。

本發明的其它目的及優點，本行有能之士，當可從對所發佈的發明之詳細說明中，獲得瞭解。

對圖式的簡略說明

圖1為一推挽式噴霧頭的剖面視圖，顯示該閥正在完全開放位置。

圖2為一推挽式噴霧頭的剖面視圖，顯示該閥正在完全關閉位置。

圖3為該閥之通過圖 1中AA線之剖面圖。

圖4A、4B及4C顯示一可替代的止回球閥。圖4A為前視圖；圖4B為側視圖；圖4C為頂視圖。

圖5為一噴霧殼體扣合裝置之橫斷面圖。

較佳具體實例的詳細說明

五、發明說明 (5)

如圖1中所示，本發明的噴霧施配系統，包括一可壓擠瓶1 (非完整的顯示)裝有多量的液體或其它流質材料。可壓擠瓶可用工藝中已知的任何適合彈性材料製作。

一噴霧施配裝置殼體或噴霧器本體17為適於以任何熟習該項技術者所知方式安裝在一瓶子1頸部5之上。噴霧施配裝置殼體17包括一浸汲管3，後者長短設置成，在該噴霧施配裝置裝上該瓶子上時，其底部開口端係接近該瓶子底部。

浸汲管3頂端，接納一止回球閥7的限制導管6。限制導管6與浸汲管3相通，所以流體可經過流動。該限制導管6的內徑小於止回球閥7之球珠8的直徑，因此球珠8通常是坐落在限制導管6的頂上。當球珠8是在此一位置時，該止回球閥7是關閉的，因此浸汲管3的頂端也是關閉的。止回球閥7的其餘部分的內徑係大於球珠8的直徑。這樣，球珠8可在回應浸汲中流體的向上運動時自由向上移動，而將止回球閥7開放。

止回球閥7的頂面接納一同軸設置的進給管9，其容許液體從限制導管6流通到閥門10。進給管9有一小於球珠8的直徑的內徑，所以可限制球珠8的向上運動。進給管9的末端包括一系列的沿圓周間隔設置的輻向狹槽100。當球珠8回應液體的向上運動而向上移動時，狹槽100可讓液體自由流動、經過止回球閥7而到達進給管9。所以，進給管9係設置在球珠8的上方一小距離上，以使球珠8可自由向上移動、開放止回球閥7。

圖4A和4B顯示止回球閥的一可替代結構。在此結構中，

五、發明說明(8)

22 完全將進給管9和空氣孔13封閉。

滑動殼體22可在殼體17的閥牆11和18 之間以滑動方式移除。一在殼體17上的稜緣23限制該滑動殼體之向外及向內運動。滑動殼體22包括一桿部24。該桿部24係藉助輻向肋條25與滑動殼體22成整體模製而成，該輻向肋條25構成供空氣在滑動殼體和輻向肋條間流動之通道。如圖3所示，各輻向肋條25最好是在一45°角，以容許作有彈性之配裝。產物通道12係經由桿部24通過。

殼體17的端壁27係使其適合於接納桿部24。在關閉位置時，側牆27和栓塞密封50完全將產物通道12封死。

關於本發明的噴霧施配器與一壓擠瓶同用時的操作，現在將藉描述液體和空氣之途徑來加以解釋。在壓擠該瓶子1時，瓶內的壓力即刻增加，推使液體2上昇到浸汲管3。液體被迫通過限制導管6並向上推送球珠8，使其離開導管6的頂部，從而開放止回球閥7。該液體隨後可朝向產物通道12自由流動到進給管9。該液體流係從通道12在一指向噴霧孔16的水平方向上，注射入混合室15中。可以從圖1和2中看出，該產物通道12係在噴霧孔的正對面的一場所與混合室15相通。

在壓擠該瓶子時，壓力的增加還迫使在液體水平面上的空氣，通過空氣孔13進入環形通道14。可以看到，空氣必須行進至達混合室15的距離，是小於液體所要行進的距離，所以液體不會在空氣之前到達混合室。這樣可以確定，液體在從噴霧孔16射出之前已與空氣相混合。

環形空氣通道14在水平方向上通到混合室，並與混合室

五、發明說明（ 9 ）

15在該混合室15的漸縮或錐形部分19、20正面相對的位置相通。錐形部分19、20導引環狀空氣流從通道14以銳角流到來自通道12的液體的中央水平流中。如此，環狀的空氣流即在接近該噴霧孔16的一點、會聚並衝擊液體的中心流。該液體承受相當大的擾動，後者使其液體分裂並密切與空氣混合。結果是有一細微噴沫被強迫推出噴霧孔16，呈現一對稱的噴霧型樣，其中滴珠呈現對稱的粒度分佈。

當在容器上的壓力解除後，外在的空氣經過噴霧孔16吸入容器中，容器回復其原來的形狀。在每一回壓擠之後經過噴霧孔16的空氣吸取，將該孔16和該混合室15清除乾淨，因而抑止了該噴霧孔的堵塞。本發明這種自行清除的特色，對於使用黏滯性產物且堵塞經常發生的案例來說，特別的有益處。

壓力的解除還會導致液體掉入進給管9，如此可幫助球珠8的落下，從而關閉限制導管6的頂部。可以認知，導管6之為球珠8所關閉，將液體保留在進給管9中。如是，在下一回的壓擠過程中，產物將已在該浸汲管3中相當高的水平上，因此，噴霧射出之前所耗的時間將較少。本發明即以此方式達到幾可瞬間噴霧而無需加壓容器之程度。

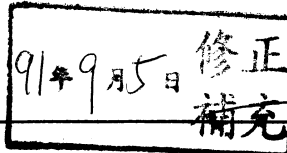
在前述的說明書中，本發明已經引用特定的模範具體實例，加以說明。但是，應可瞭解，對於本發明可進行多種的修改和變更而不偏離本發明較廣義的精神和範圍者，如明訂在該後附的申請專利範圍之內者。因此，本發明之說明以及圖式，須視之為屬舉例解說性而非限制約束性。

四、中文發明摘要（發明之名稱：壓擠式施配器之施配頭）

發表一種用於壓擠式施配器的噴霧施配頭。該施配頭包括用以導引空氣流和液體流到一混合室的通道，液體在該混合室中分裂成小水滴並通過一孔以細微飛沫噴射出。此裝置包括一以推挽動作操作的閥門。當將閥門關閉時，該液體即遭密封以與大氣隔絕，如此可防止該液體產物之乾涸或受污染。

英文發明摘要（發明之名稱：DISPENSING HEAD FOR A SQUEEZE DISPENSER）

A spray dispensing head for a squeeze dispenser is disclosed. The dispensing head includes passageways for directing streams of air and liquid to a mixing chamber wherein the liquid is broken up into droplets and emitted as a fine spray through an orifice. The device includes a valve which is operated by a push-pull motion. When the valve is closed, the liquid is sealed off from the atmosphere, thus preventing drying or contamination of the liquid product.



五、發明說明 (6)

進給管9'的內徑大致與止回球閥7'的其餘部分相同。一欄桿29製作成橫越進給管9'的頂部，球珠8'於是可自由向上移動以開放止回球閥7'，但是移動是有所限制的。由於該進給管的直徑大於球珠8'，產物可自由經過該球珠流動。

回到圖1，為使結構簡單計，進給管9係殼體17的閥牆11之延伸部分。閥牆11的進給管9，能在閥門10正在開放位置時，和一產物通道12相通。閥牆11也設有一空氣孔13，與一環狀空氣通道14相通。如在圖1中所示，該環狀空氣通道14，定義為介於該滑動殼體22和該噴霧噴嘴21之間的空間，以使其成同心設置在該產物通道12、在軸向水平方向上通到空氣旋渦通道15的部分的周圍。閥門10係成可滑動方式收納在噴霧施配器殼體17的閥牆11及18之間的空穴內。

閥門10係由噴霧噴嘴21和滑動殼體22該兩組件所構成。噴霧噴嘴21最有利是用揷按連接法結合到滑動殼體22內。噴霧噴嘴21包括一拉鈕26 供使用人抓取，以便在開放方向O和在關閉方向C來拉、推該滑動閥門10。

在噴霧噴嘴21的推拔部分19和20之間，界定一空穴，稱之為混合室15。該推拔部分19和20可界定一錐體。該產物通道12的一部分，在一大概水平的方向上，通到混合室15。如在圖1及2中所示，該環形空氣通道14，係成同心設置在該產物通道12的在軸向水平方向上、通到空氣通道15的部分的周圍。推拔部分19和20，在會合之前即告終止，以界定混合室15的噴霧孔16。

瓶子1的頸部5具有一環形凸出平台41，與在噴霧施配器

五、發明說明(7)

殼體17上的環形稜緣28合作，在殼體已壓合上該瓶子1的頸部，將殼體17與瓶子1結合。殼體可藉一栓塞密封30或一軟墊佈設31密封到瓶子上，這一點是本行技藝能者所熟知的。

替代的辦法，帽蓋可用圖5中所示方式架設到瓶子上。在圖5中，噴霧殼體17有第一圓稜緣32同第一扣鎖凸出平台37。瓶子33有一頸部34。該頸部具有一第二圓環稜緣35同第二扣鎖緊凸出平台36。第一扣鎖凸出平台37與第二扣鎖緊凸出平台36合作，將噴霧殼體結合到瓶子上。在頸部5和瓶子1之間的連接處，有一圓環溝槽38。噴霧殼體的裙狀環39即伸入到該溝槽內。在殼體和頸部的稜緣之間有一襯墊40用以提供實質上的流體緊密密封。另一可選用辦法，可使用栓塞密封來構成該流體緊密密封。要將噴霧殼體裝上瓶子時，將噴霧殼體17按壓套上瓶子頸部即可。裙狀環39作彈性撓曲，讓第一圓環稜緣32通過第二圓環稜緣35。第一圓環通過第二圓環稜緣之後，該裙狀環的彈性強迫第二圓環稜緣退回到頸部。第一和第二扣鎖凸出平台，於是合處在一起以阻止該帽罩之移除。此外，該撓性裙狀環39伸入溝槽38中，而溝槽38的形狀，將裙狀環的邊緣緊持在原地，以提供進一步的緊持力量。

回到圖1來說，滑動殼體22係套裝在殼體17的閥牆11和18之間的空穴中。滑動殼體22係沿其縱長軸在完全開放位置(圖1)和完全關閉位置(圖2)之間滑動。在完全關閉位置時，該產物通道12未與進給管9對正，而且空氣通道14未與空氣孔13對正。如在圖2中所示，在完全關閉位置時，滑動殼體

五、發明說明 (9a)

元件參考符號說明

- | | |
|-------|----------------|
| 1 | 可壓擠瓶 |
| 2 | 流體 |
| 3 | 浸汲管 |
| 5 | 瓶子1的頸部 |
| 6, 6' | 限制導管 |
| 7, 7' | 止回球閥 |
| 8, 8' | 球珠 |
| 9, 9' | 進給管 |
| 10 | 閥門 |
| 11 | 噴霧施配器殼體17的閥牆 |
| 12 | 產物通道 |
| 13 | 空氣孔 |
| 14 | 空氣通道 |
| 15 | 混合室 |
| 16 | 噴霧孔 |
| 17 | 噴霧施配裝置殼體或噴霧器本體 |
| 18 | 噴霧施配器殼體17的閥牆 |
| 19 | 噴霧噴嘴21的推拔部分 |
| 20 | 噴霧噴嘴21的推拔部分 |
| 21 | 噴霧噴嘴 |
| 22 | 滑動殼體 |
| 23 | 殼體17上的稜緣 |
| 24 | 滑動殼體22之桿部 |

五、發明說明 (9b)

- 25 輻向肋條
- 26 拉鈕
- 27 殼體17的端壁
- 28 環形稜緣
- 29 欄桿
- 30 栓塞密封
- 31 軟墊佈設
- 32 第一圓稜緣
- 33 瓶子
- 34 瓶子33的頸部
- 35 第二圓環稜緣
- 36 第二扣鎖緊凸出平台
- 37 第一扣鎖凸出平台
- 38 圓環溝槽
- 39 噴霧殼體的裙狀環
- 40 襯墊
- 41 環形凸出平台
- 50 栓塞密封
- 100 輻向狹槽
- O 開放方向
- C 關閉方向

六、申請專利範圍

1. 一種壓擠瓶施配器，在壓擠該瓶時強迫液體昇上一浸汲管並通過一噴霧孔射出液/氣噴霧；該壓擠瓶施配器包括：

一壓擠瓶，含有多量的液體和在該液體上的空氣；

一浸汲管伸進該多量液體內；

一噴霧器本體，在其內中界定一閥門承接座，有一閥門，一錐形段在內中界定一混合室；該錐形段係朝一噴霧孔逐漸收縮，而該噴霧孔係界定在該錐形段的終點、穿通該閥門；該閥門界定一通過該閥門的液體通道，當該閥門在開放位置時，將該浸汲管與該混合室相連接，至少有一部分的液體通道，係處置在一朝向該噴霧孔的方向上，並有一縱軸對齊該部分以及該噴霧孔；該閥門和該液體通道，係選擇性沿該縱軸滑動到一關閉位置，在此位置該混合室與該浸汲管成斷接關係；

一空氣通道，同心設置在液體通道的該部分，該空氣通道將該瓶含有多量空氣的內部，與該混合室接相連接；而該空氣通道係在一正相對於該噴霧器本體錐形段的場所相通；其中該混合室，在該閥門正處於關閉位置時，與該瓶的內部斷絕連接；

由是，當引動壓擠瓶噴霧器時，在該混合室中，來自該空氣通道之空氣流，將為該噴霧器本體的錐形段所偏折，因而聚集衝擊來自該液體通道的液體的中心流，以霧化該液體流。

2. 根據申請專利範圍第1項之壓擠瓶噴霧器，其中一拉鈕係

六、申請專利範圍

設置在該作為該噴霧孔的閥門的同一側。

3. 根據申請專利範圍第1項之壓擠瓶噴霧器，其中該閥門係由兩組元件所構成。
4. 根據申請專利範圍第1項之壓擠瓶噴霧器，其中該瓶子具有一頸部含有一扣結稜緣，而該噴霧器本體具有一撓性裙狀環，該裙狀環形成有一扣鎖稜緣，用以配合扣結稜緣而將該噴霧本體結合到該瓶子上。
5. 根據申請專利範圍第4項之壓擠瓶噴霧器，其中該瓶子在該頸部和該瓶的連接處形成有一圓環溝槽；且其中該噴霧器本體之撓性裙狀環具有足以伸展進入該圓環溝槽內之長度。
6. 根據申請專利範圍第1項之壓擠瓶噴霧器，尚包括一止回球閥與該浸汲管及該液體通道成流體連通關係，其中該止回球閥，在使該容器激動時，將浸汲管中液體的水平，保持在一高於該瓶中液體的水平位。
7. 一種用於壓擠瓶噴霧器的施配頭，包括：
 - 一施配器殼體，在內中界定一空穴，含有一空氣孔和一液體孔，係界定通過該殼體；
 - 一閥門，包含在該空穴內；該閥門界定一空氣通道、一液體通道、一混合室、及一出口孔，該噴霧噴嘴係可沿在一開放位置和一關閉位置之間的縱軸滑動；
 - 該液體通道，在該噴霧噴嘴處於開放位置時，與該混合室及該液體孔相通；
 - 該空氣通道，在該噴霧噴嘴處於關閉位置時，與該混

六、申請專利範圍

合室及該空氣孔相通；及

其中該混合室，在該噴霧噴嘴處於關閉位置時，與該液體孔和該空氣孔不再相通。

8. 根據申請專利範圍第7項的施配頭，更包括一拉鈕位於作為該噴霧孔的該閥門的同一側。
9. 根據申請專利範圍第7項的施配頭，更包括用以使一浸汲管中液體的水平在使該容器激動時保持在高於該容器內液體水平的裝置。
10. 根據申請專利範圍第8項的施配頭，其中該用以保持浸汲管中液體的裝置，係一止回球閥。
11. 根據申請專利範圍第8項的施配頭，其中該止回球閥具有一進給管，該進給管具有大致全部相同的直徑，並更包括：

一制動肋條設置在該液體孔內。
12. 一種附有一噴霧施配器的瓶子，包括：

一噴霧殼體含有一撓性裙狀環，一扣鎖稜緣在該裙狀環上；及

一瓶子，含有一頸部，一扣鎖稜緣在該頸部上，一圓環溝槽製作在該瓶子內該頸部和該瓶子的接合處；

其中該第一扣鎖稜緣和第二扣鎖稜緣合作，以扣結該噴霧殼體到該瓶子，而該裙狀環和該圓環溝合作，以提供額外的扣鎖力。
13. 根據申請專利範圍第12項的瓶子，其中該溝槽係形成有一溝槽深度及一溝槽外徑，該溝槽深度自一大於撓性裙

六、申請專利範圍

狀環之一下緣直徑之直徑至一小於撓性裙狀環之下緣直徑之直徑漸增，而溝槽外徑自一大於撓性裙狀環之一下緣直徑之直徑至一小於撓性裙狀環之下緣直徑之直徑漸減，並且其中當瓶子與噴霧殼體結合時，該溝槽接觸撓性裙狀環下緣並對撓性裙狀環下緣提供一徑向內向力量。

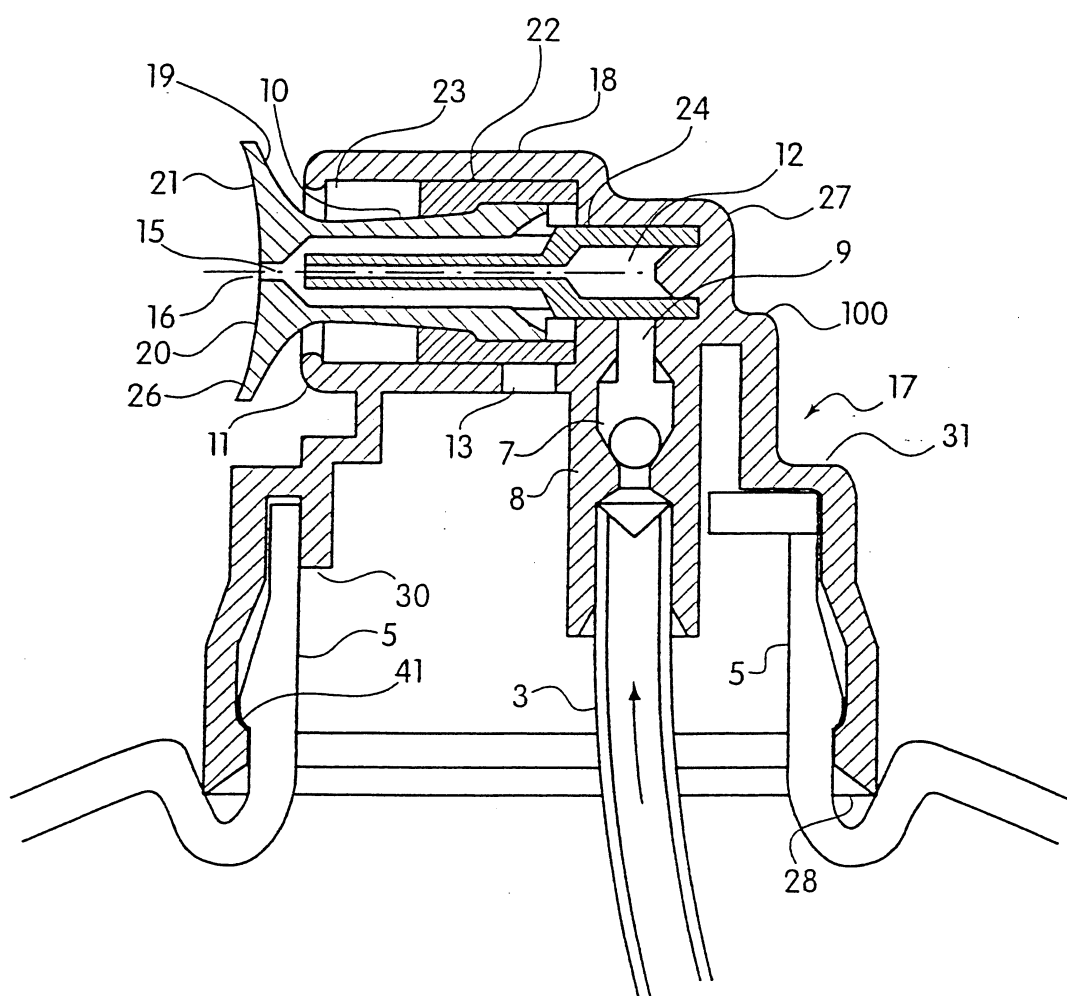


圖 2

3/4

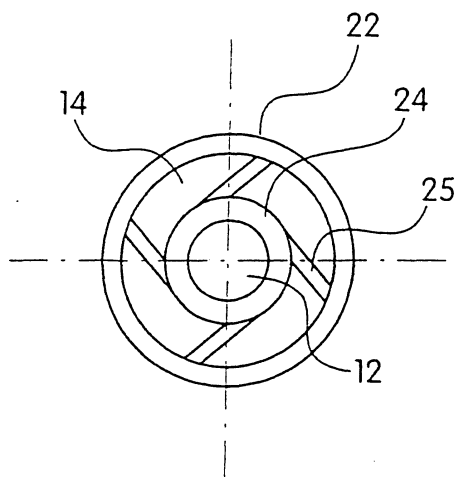


圖 3

圖 4C

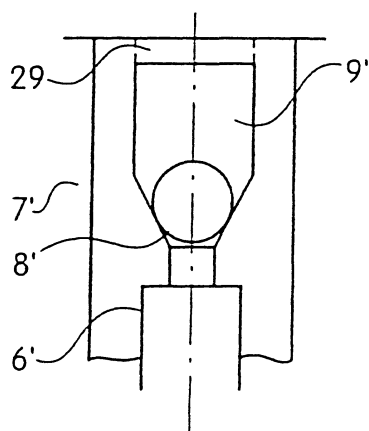
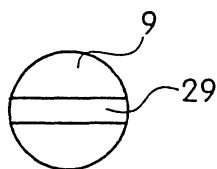


圖 4A

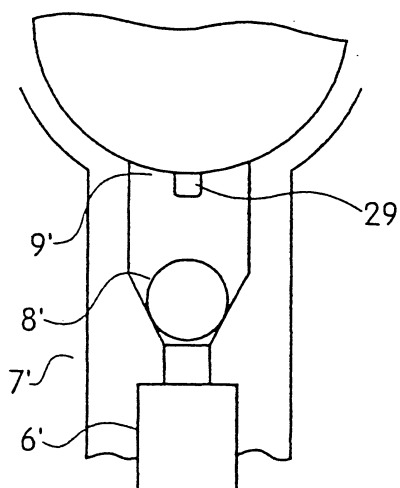


圖 4B

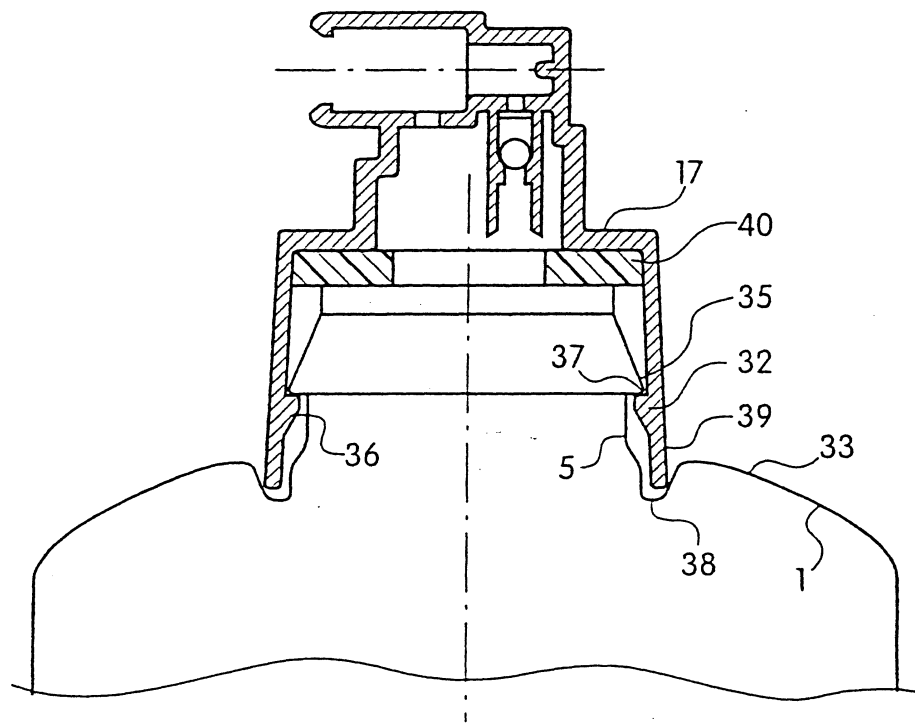


圖 5