

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：92121359

※ 申請日期：92-08-05

※IPC 分類：A47K 5/12

壹、發明名稱：(中文/英文)

(中文)手動式泵分配器

(英文)MANUAL PUMP DISPENSER

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

(中文)聖戈班康茂公司

(英文)SAINT-GOBAIN CALMAR INC.

代表人：(中文/英文)

(中文)沃爾特·F·威特科斯基

(英文)Walt F. WITKOWSKI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(中文)美國加州工業城市南藤布爾肯揚路 333 號

(英文)333 South Turnbull Canyon Road, City of Industry, CA 91745-1203, USA

國 籍：(中文)美國 (英文) USA

參、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

約瑟夫·納札里 / Joseph NAZARI

住居所地址：(中文/英文)

(中文)美國加州拉克雷森塔市蒙特羅斯道 3010 號 7 室

(英文)3010 Montrose Avenue, Unit #7, La Crescenta, CA 91214, USA

國 籍：(中文)美國 (英文) USA

肆、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： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☒ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 美國；2002/08/08；10/214,160

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 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】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明大致上係關於一種具有一經改良之排放閥構件之手動泵分配器，且更特定言之，係關於一種具有一大致圓錐形閥元件和一允許排放閥扣裝在裝配件上適當位置之非內凹元件（non-reentrant element）之彈性材料製閥構件。

【先前技術】

習知手動式泵分配器，特別是此等設計供分配手部清潔液、身體清潔液、液態肥皂、及其他更為高度黏稠之產品之用者，典型地同時具有入口和出口球狀止回閥（check valve），以分別在每次活塞吸入動作時控制液態產品流進泵室以及在每次活塞壓縮動作時控制液態產品流出泵室。緊接排放閥下游的排放通道橫向延伸成一條細長排放液柱的排放方式。美國專利第 4,286,736 號係此種習知泵分配器之範例。

球狀止回閥形式之排放閥之困難處在於被分配之乳狀產品往往會在每次活塞加壓動作之後接著而來之活塞吸入動作時，妨礙球狀止回閥對其閥座進行完整且適當的重新閉合。這在分配更高黏稠液態產品諸如含有浮石作為擦洗劑之市售清潔凝膠時尤為一個缺點。排放閥之通道下游在關閉排放時仍保有被分配之產品，使得當球狀止回閥在排放開啟狀態期間未與其閥座密封接合時，在閥附近之黏稠液態產品可能妨礙以足夠快和牢固密封之方式在活塞吸入

動作期間關閉排放之閥與其閥座的重新閉合。如此會干擾預期中平滑且精確的泵運作。

因此，需要改善前述類型之手動式泵分配器之排放調節，使得排放閥藉由牢固地密合其閥座而能夠不延遲地快速、精確且密合地回應每次的活塞吸入動作。此種閥必須也要能夠輕易且不複雜地與泵的其他零件細部組裝，同時可經濟地大量生產且亦高度可靠。

【發明內容】

因此，本發明之一目的係提供一種用於手动式泵分配器之改良式排放閥構件，其能夠快速地反應而在每次活塞吸入動作時密封排放流體之路徑且不受被分配之產品的黏稠度所影響，同時可經濟地大量生產且亦高度可靠並在操作上具有效率而容易組裝。本發明之改良式排放閥構件係一種具有一圓錐形閥元件和一允許閥扣裝在泵主體內之適當位置之非內凹部分之彈性閥。該圓錐閥於下游方向向外傾斜且其外部圓錐表面與一圓錐閥座接合，該圓錐閥座係在於排放關閉位置中呈現牢固密合之泵主體內予以界定。

閥之非內凹部分扣裝於泵主體內之橫向網開口內，此內壁係軸向地間隔閥座一預定之距離，以達成圓錐閥元件與其座之牢固密封。

本發明之其他目的、優點和新穎特徵將可從以下之本發明之詳細說明與隨附之圖式而變得更顯而易見。

【實施方式】

請參考圖式，其中相同元件符號在所有圖式中皆表示相

同和對應之部份，根據本發明之整合了排放閥構件之手動操作式泵分配器係大致如圖 1 中標示為 10 者，且其包含一泵主體，該泵主體包括一藉由密封蓋 12 而固定於容納欲被分配之產品之容器 C 之泵圓筒 11，該密封蓋 12 能夠如所示般地以內部螺紋密合或是以任何一般之方式扣接於容器頸部。圓筒在其下端懸掛著一浸泡管 13，延伸進容器中之液體中，接近容器下端之喉部 14 以已知方式支撐一入口球狀止回閥 15。一於泵圓筒中之分配器密封墊 16 具有一包含複數個獨立支柱 18 之直立圓筒 17（如圖 4 中所示者係為四個），該等支柱終止於橫截面凸緣 19。該四個支柱所界定出之中心區域係作為入口球狀止回閥的球置放欄。

一冠部 21 固定於圓筒 11 上端，以使密封蓋保持於圓筒之適當位置，且形成一環狀開口 22 與在冠部之圓筒 23 外壁上之鎖定螺紋，以藉由該鎖定螺紋而密合在活塞頭 25 上之搭配套筒（depending sleeve）24 上。活塞頭固定於一活塞之中空活塞柄 26 上端，活塞下端具有一環狀活塞密封墊 27 與圓筒 11 之內壁可滑動地密封結合。活塞頭具有一內部搭配套筒 28 係阻滯地結合於活塞柄上端，以達到牢固密封，且一細長橫向噴嘴 29 具有一直接連通活塞柄上端之排放通道 31。

泵圓筒中之活塞回復彈簧 32 其一端抵靠密封墊 16 之凸緣 19，而另一端位在活塞下面，以便偏置泵活塞進入泵圓筒向外之上端位置，如此技藝中所習知者。活塞如圖 1 所示，在其向下之閉鎖位置以套筒 23、24 上之鎖肋而內接於

活塞鎖定位置，故活塞柄之下端阻滯地接合於密封墊 16 之圓筒 17，以密封分配器而避免當分配器掉落、傾斜或在船運和貯藏時經由入口閥洩漏。除此之外，在活塞之非閉鎖位置（圖未示），泵圓筒之活塞向外延伸且在其圓筒中以一般方式手動施壓於活塞頭而往復運動，使活塞及其圓筒形成一可改變體積之泵室 33。

根據本發明之排放閥包含一彈性材料製之單一排放閥構件 34，該彈性材料如矽或不同橡膠硬度之熱塑性彈性體。閥構件在其一端包含一圓錐形閥元件 35，該閥元件向外傾斜遠離泵室且朝向排放通道 31，如圖 1 及圖 2 中清楚所示。該閥構件進一步於其另一端具有非內凹元件 36。元件 36 較佳係在末端形成圓錐形狀以利於穿透一開口 37，該開口係同軸地形成於與活塞柄 26 整合之橫截面閥支撐網 38。網 38 具有一或多個排放埠 39（圖 3），在活塞加壓動作時液態產品流可通過該排放埠，底下將有更完整的說明。

非內凹元件 36 為柄之形式，其具有一受限制之區域形成間隔開之肩部 41 及 42。如圖 2 中清楚所示，因為下述之理由，肩部之間的間隔係略微大於網 38 之厚度。

泵主體具有一排放閥座，而排放閥構件係與其密封地結合，以在泵運作期間控制來自分配器中的液體排放。更具體而言，閥座係形成於接近活塞柄 26 之末端且包含一環狀錐形表面 43，該表面被設計與圓錐閥元件 35 之斜面配合。網 38 與閥座 43 間之軸間隔係使當安裝閥構件 43 之排放閥

外部圓錐表面 44 時，其可以肩部 41 卡住網 38 之內表面後而牢固且緊密地抵靠互補閥座表面 43。排放閥之裝配可在裝配活塞頭至泵主體之前作為一細部組裝部件而方便且無礙地與泵活塞一起製造。為了將閥構件與其他細部組裝部件於組裝工廠中碰撞和可能損壞之影響降至最低，閥座 43 係內凹且向內隔開活塞柄 26 之自由端 45，如圖 2 中清楚所示。

運作時，活塞頭從其相對於冠部 21 之鎖定位位置簡單地旋轉取下，因此活塞回復彈簧偏置活塞並向外連接泵圓筒之活塞頭。在泵被填裝之後，產品在每次活塞回復動作期間經由閥入口被吸入泵室 33 中。且當以任何正常方式軸向手動地向下施力於活塞頭頂部時，在活塞每次向下加壓動作期間，可排放出液態產品。在每次活塞加壓動作期間，來自泵室之產品被迫經過排放埠 39 且緊貼排放閥之表面 44 而引起圓錐閥元件之至少一部位變形，從而破壞表面 44 和閥座 43 之間的密合，以便打開排放閥而讓產品流入排放通道 31 並經由排放噴嘴流出。排放閥維持開啟直到閥向上的壓力超過其向下的壓力。因此，一旦兩方向之閥壓力相等或向上壓力相對於向下壓力而減小，排放閥之圓錐閥元件立即反應以完全歸位至閥座而與其牢固密封結合，並再次關閉排放通道。當手動施外力於活塞頭之壓力減輕，使得活塞及其所連接之泵活塞在回復彈簧力作用下回復到其在圓筒外的上方位置。

可見到的是，根據本發明之排放閥為簡易且經濟之裝

置，卻在從分配器排放出之特別是黏稠液態產品的控制上具有高效率且實用之方式。該改良式排放閥適用於現存之分配器，且只需要在泵活塞上做一點修改變化以適應閥。雖然閥座可位在泵主體相對於所示位置之上方或下方位置而不悖離本發明，但所顯示及說明之閥座係位於靠近活塞柄之末端，其對閥座而言為方便之位置，只要當排放閥係如閥元件表面 44 抵靠外型互補之閥座而裝備在適當位置時，閥支撐網 38 與閥座間隔以產生牢固之液體密封即可。重要的是，閥元件外表面抵靠分開之閥座，例如一具有與閥元件之圓錐部互補之錐形部之閥座。以此方式，閥非內凹部位和支撐網 38 之間之扣裝結合且支撐網距閥座適當距離，可確保當排放閥位於關閉位置時，圓錐表面 44 和圓錐閥座 43 之間具有牢固之密封結合。閥元件 35 具有中等撓性但卻足夠堅固以禁得起可扣裝上閥於適當位置而不扭曲。本發明之一優點為排放閥可牢固地抵靠其閥座安裝，而不受因鑄造瑕疵或其他相似狀況所產生之微小誤差改變的影響。雖然圓錐閥元件 35 之削斜相對於其中心軸約為 45° ，但該角度可在 5° 到 60° 之間而不悖離本發明，只要閥座 43 之錐形部可互補且閥僅座落於緊靠閥座之閥元件 35 之外圓錐表面即可。且，在肩部 41、42 以及網 38 之厚度之間的間隔差距所呈現出之缺口可確保表面 44 及閥座 43 於安裝時可緊密地密封接觸，且允許製造過程中任何的公差變化。同樣地，在使用時，當下方的壓力差較大時，該缺口允許排放閥朝上位移。此亦加強了閥在關閉位置時

之牢固密封結合。

明顯地，本發明之許多修改及變化在上述教示觀點下係為可行的。因此須了解，在隨附之申請專利範圍內，本發明可被施行而不受限於前述特殊例。

【圖式簡單說明】

圖 1 為根據本發明整合了改良式排放閥構件之手動式泵噴霧器之垂直剖視圖。

圖 2 為類似於圖 1 之視圖，以放大之尺度顯示根據本發明之排放閥構件。

圖 3 為實質上沿圖 2 之線段 3-3 所視之剖視圖。

圖 4 為實質上沿圖 1 之線段 4-4 所視之剖視圖。

(元件符號說明)

- | | |
|----|---------|
| 10 | 手動式泵分配器 |
| 11 | 泵圓筒 |
| 12 | 密封蓋 |
| 13 | 浸泡管 |
| 14 | 喉部 |
| 15 | 球狀止回閥 |
| 16 | 密封墊 |
| 17 | 直立圓筒 |
| 18 | 支柱 |
| 19 | 凸緣 |
| 21 | 冠部 |
| 22 | 環狀開口 |

- 23 冠 部 圓 筒
- 24 搭 配 套 筒
- 25 活 塞 頭
- 26 活 塞 柄
- 27 活 塞 密 封 墊
- 28 內 部 搭 配 套 筒
- 29 噴 嘴
- 31 排 放 通 道
- 32 彈 簧
- 33 泵 室
- 34 排 放 閥 構 件
- 35 圓 錐 閥 元 件
- 36 非 內 凹 元 件
- 37 開 口
- 38 網
- 39 排 放 埠
- 41 肩 部
- 42 肩 部
- 43 閥 座
- 44 圓 錐 表 面
- 45 自 由 端
- C 產 品 容 器

伍、中文發明摘要：

一種手動式泵分配器，其包括一可來回運動之泵活塞，該泵分配器具有一扣裝於泵主體之排放閥，以使液態產品從泵室流出，該排放閥係以彈性材料形成且在其一端包含一朝排放通道向外傾斜之圓錐形閥元件，該閥在其另一端具有一非內凹元件，以經由一同軸開口而扣裝結合於泵主體中之橫截面支撐網，該圓錐形閥元件抵靠一環狀閥座而座落，該環狀閥座具有一與閥元件互補之錐形部。

陸、英文發明摘要：

A manual pump dispenser which includes a reciprocable pump piston has a discharge valve snap-fitted to the pump body for the outletting of the liquid product from the pump chamber, the discharge valve being formed of an elastomer material and comprising a conically-shaped valve element at one end sloping outwardly toward the discharge passage, the valve having a non-reentrant element at its opposite end for snap fit engagement with a transverse support web within the pump body through a coaxial opening thereof, the conically-shaped valve element seating against a circular valve seat having a complementary taper to that of the valve element.

拾、申請專利範圍：

1. 一種手動式泵分配器，其包含一具有一泵活塞之泵主體，該泵活塞可在圓柱筒中抵抗偏置活塞回復彈簧之加壓和回復動作之間往復運動，以與該圓筒一起界定一可變體積之泵室，該泵主體具有一入口閥以在活塞活復動作時讓液態產品流入該泵室中，一扣裝於泵主體之排放閥，可在活塞加壓動作時使液態產品經由設置於活塞之活塞頭排放通道流出泵室，該排放閥係以彈性材料形成且在其一端包含一朝排放通道向外傾斜之圓錐形閥元件，該排放閥在其另一端具有一非內凹元件，一在泵主體中之橫截面穿孔支撐網，該支撐網具有一開口，經由該開口，非內凹元件能延伸而扣裝結合，該泵主體具有一環狀閥，閥元件外表面可與其結合而成排放閥關閉位置，一脫離閥座之閥元件部位，可在排放閥開啟位置時，開啟液態產品從泵室流出而流經支撐壁中之排放埠和排放通道。

2. 如申請專利範圍第 1 項之手動式泵分配器，其中，該閥座係形成於接近活塞末端。

3. 如申請專利範圍第 1 項之手動式泵分配器，其中，該活塞包括一圓筒中空柄，靠近其一端具有一內部斜角而形成閥座。

4. 如申請專利範圍第 1 項之手動式泵分配器，其中，該閥座與該支撐網係軸向地間隔開一預定距離，以在排放閥關閉位置時，閥元件可抵靠閥座而牢固地密封。

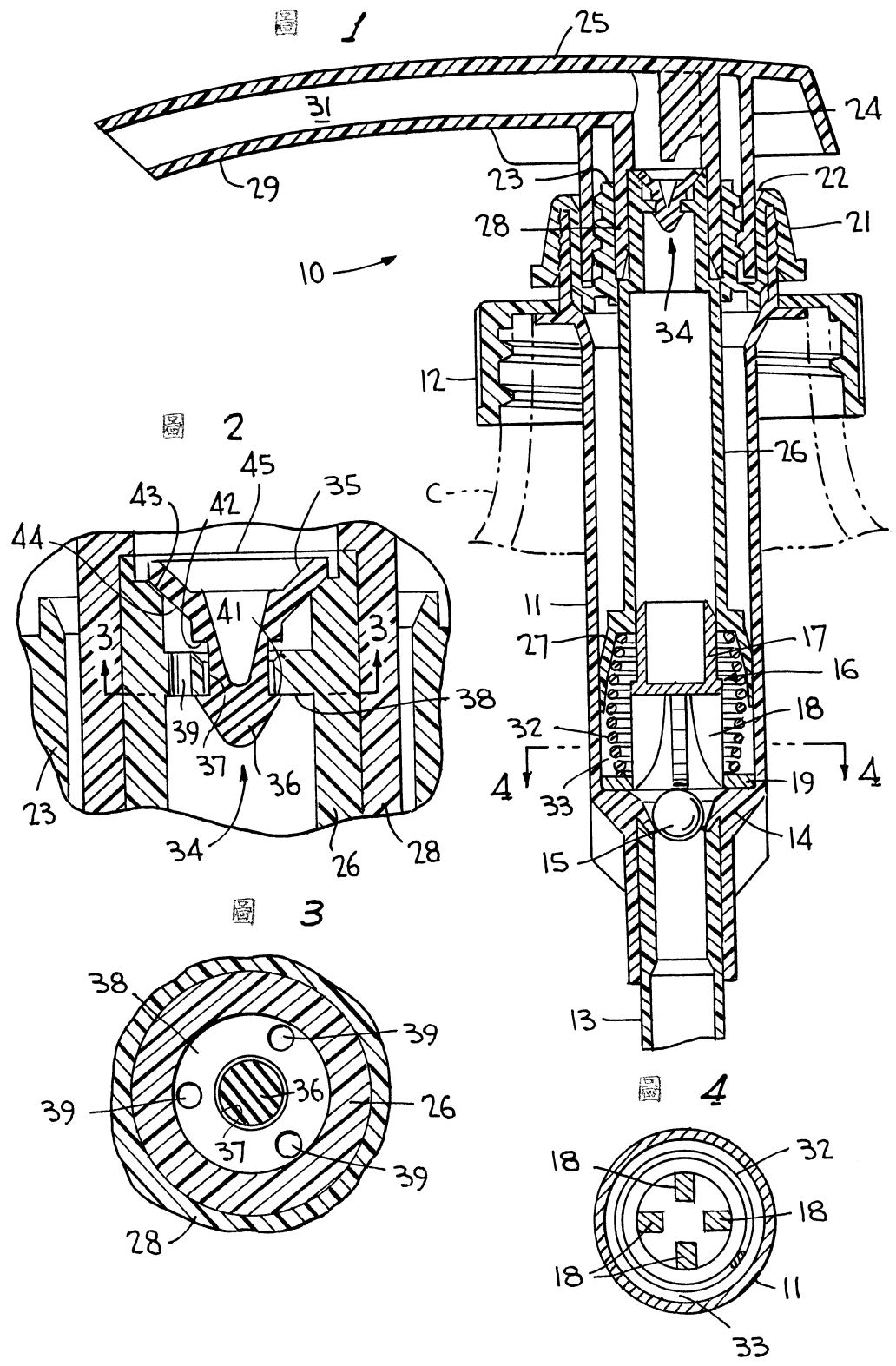
5. 如申請專利範圍第 1 項之手動式泵分配器，其中，該

活塞包括一中空圓筒柄終結於面向入口閥之一端，以活塞密封墊而與圓筒內壁結合界定出泵室，該柄另一端終結於閥座中。

6. 如申請專利範圍第 5 項之手動式泵分配器，其中，該閥座與該支撐網係軸向地間隔開一預定距離，以在排放閥關閉位置時，閥元件可抵靠閥座而牢固地密封。

7. 如申請專利範圍第 5 項之手動式泵分配器，其中，在支撐壁中之開口係與該柄同圓心。

8. 如申請專利範圍第 1 項之手動式泵分配器，其中，該排放閥係以彈性材料形成。



柒、指定代表圖：

(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	手動式泵分配器	11	泵圓筒
12	密封蓋	13	浸泡管
14	喉部	15	球狀止回閥
16	密封墊	17	直立圓筒
18	支柱	19	凸緣
21	冠部	22	環狀開口
23	冠部圓筒	24	搭配套筒
25	活塞頭	26	活塞柄
27	活塞密封墊	28	內部搭配套筒
29	噴嘴	31	排放通道
32	彈簧	33	泵室
34	排放閥構件	C	產品容器

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無