



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201438612 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 16 日

(21)申請案號：103111299

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 03 月 26 日

(51)Int. Cl. : *A24F47/00 (2006.01)*

A61M15/06 (2006.01)

A61M16/20 (2006.01)

(30)優先權：2013/03/26 英國

1305485.3

(71)申請人：友善消費者有限公司 (英國) KIND CONSUMER LIMITED (GB)
英國

(72)發明人：西倫艾利山大 HEARN, ALEX (GB)；古普塔瑞提卡 GUPTA, RITIKA (IN)；科薩
雷茲坎普斯雷恩馬利席歐 GONZALEZ CAMPOS, RENE MAURICIO (MX)；寧興
照 NYEIN, KHINE ZAW (MM)

(74)代理人：蔡坤財；李世章

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：26 項 圖式數：8 共 34 頁

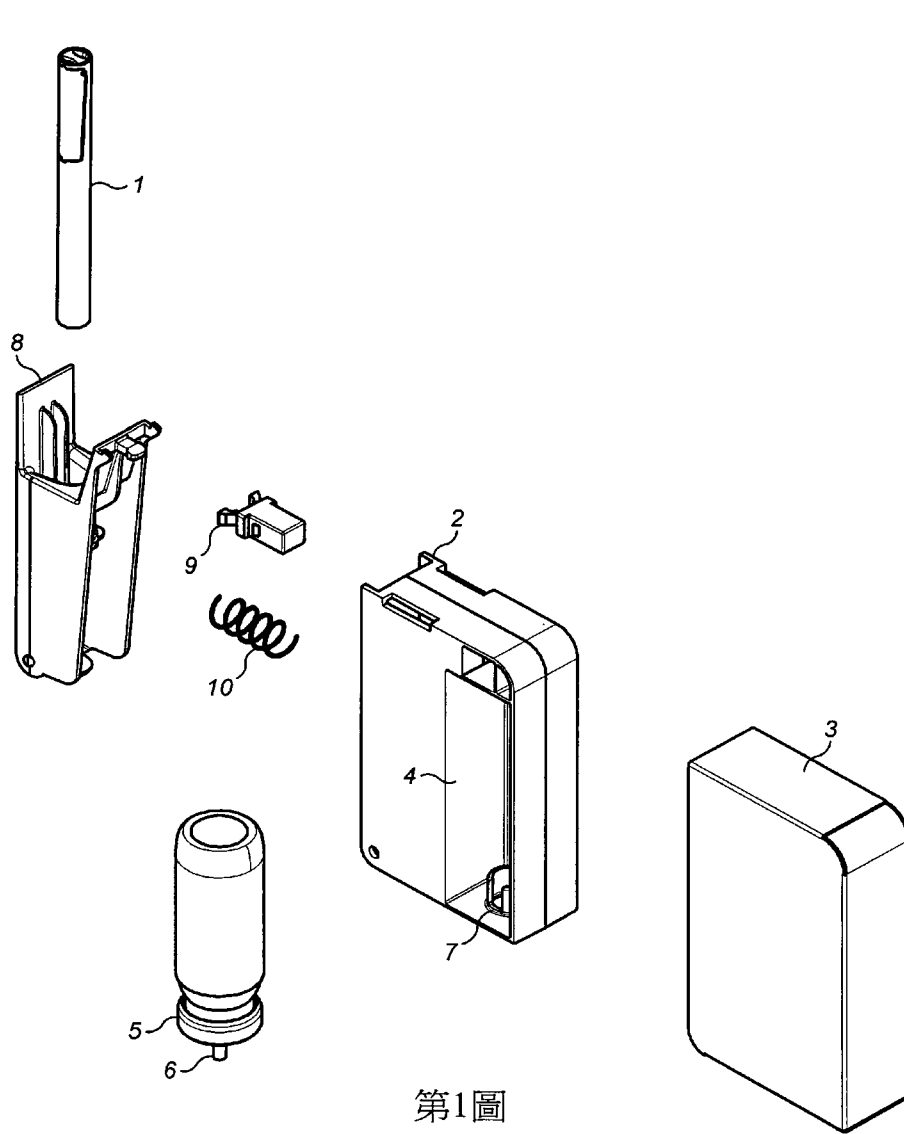
(54)名稱

具有出口閥的加壓再填充罐 (二)

A PRESSURISED REFILL CANISTER WITH AN OUTLET VALVE (2)

(57)摘要

一種加壓再填充罐 5，包括複合物，該複合物包括一進燃料。該再填充罐具有出口閥 20，該出口閥 20 具有柄部 6，該柄部由第一彈力構件偏移至關閉位置。該柄部 6 具有大於 3 mm 的最大外部直徑。在該柄部的該出口端處，該柄部的該壁部的至少部分從該外側直徑向內延伸達該半徑的至少 50%。



- 1：模擬香菸
- 2：主要殼體部
- 3：薄卡套
- 4：凹槽
- 5：再填充罐
- 6：柄部
- 7：再填充出口孔
- 8：抽屜部
- 10：彈簧

第1圖



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201438612 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 16 日

(21)申請案號：103111299

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 03 月 26 日

(51)Int. Cl. : *A24F47/00 (2006.01)*

A61M15/06 (2006.01)

A61M16/20 (2006.01)

(30)優先權：2013/03/26 英國

1305485.3

(71)申請人：友善消費者有限公司 (英國) KIND CONSUMER LIMITED (GB)

英國

(72)發明人：西倫艾利山大 HEARN, ALEX (GB)；古普塔瑞提卡 GUPTA, RITIKA (IN)；科薩雷茲坎普斯雷恩馬利席歐 GONZALEZ CAMPOS, RENE MAURICIO (MX)；寧興照 NYEIN, KHINE ZAW (MM)

(74)代理人：蔡坤財；李世章

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：26 項 圖式數：8 共 34 頁

(54)名稱

具有出口閥的加壓再填充罐 (二)

A PRESSURISED REFILL CANISTER WITH AN OUTLET VALVE (2)

(57)摘要

一種加壓再填充罐 5，包括複合物，該複合物包括一進燃料。該再填充罐具有出口閥 20，該出口閥 20 具有柄部 6，該柄部由第一彈力構件偏移至關閉位置。該柄部 6 具有大於 3 mm 的最大外部直徑。在該柄部的該出口端處，該柄部的該壁部的至少部分從該外側直徑向內延伸達該半徑的至少 50%。

發明摘要

※ 申請案號：103111299

※ 申請日：103 年 3 月 26 日

※IPC 分類：A24F 47/00 (2006.01)

B61M 15/06 (2006.01)

B61M 16/20 (2006.01)

【發明名稱】（中文/英文）

具有出口閥的加壓再填充罐(二)

A PRESSURISED REFILL CANISTER WITH AN OUTLET
VALVE (2)

【中文】

一種加壓再填充罐 5，包括複合物，該複合物包括一進燃料。該再填充罐具有出口閥 20，該出口閥 20 具有柄部 6，該柄部由第一彈力構件偏移至關閉位置。該柄部 6 具有大於 3 mm 的最大外部直徑。在該柄部的該出口端處，該柄部的該壁部的至少部分從該外側直徑向內延伸達該半徑的至少 50%。

【英文】

A pressurised refill canister 5 containing a composition including a propellant. The canister has an outlet valve 20 having a stem 6 biased to a closed position by a first resilient member. The stem 6 has a maximum outer diameter of greater than 3 mm. At the outlet end of the stem, at least part of the wall of the stem extends inwardly from the outside diameter for at least 50% of the radius.

【代表圖】

發明摘要

※ 申請案號：103111299

※ 申請日：103 年 3 月 26 日

※IPC 分類：A24F 47/00 (2006.01)

B61M 15/06 (2006.01)

B61M 16/20 (2006.01)

【發明名稱】（中文/英文）

具有出口閥的加壓再填充罐(二)

A PRESSURISED REFILL CANISTER WITH AN OUTLET
VALVE (2)

【中文】

一種加壓再填充罐 5，包括複合物，該複合物包括一進燃料。該再填充罐具有出口閥 20，該出口閥 20 具有柄部 6，該柄部由第一彈力構件偏移至關閉位置。該柄部 6 具有大於 3 mm 的最大外部直徑。在該柄部的該出口端處，該柄部的該壁部的至少部分從該外側直徑向內延伸達該半徑的至少 50%。

【英文】

A pressurised refill canister 5 containing a composition including a propellant. The canister has an outlet valve 20 having a stem 6 biased to a closed position by a first resilient member. The stem 6 has a maximum outer diameter of greater than 3 mm. At the outlet end of the stem, at least part of the wall of the stem extends inwardly from the outside diameter for at least 50% of the radius.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 1 模擬香菸
- 2 主要殼體部
- 3 薄卡套
- 4 凹槽
- 5 再填充罐
- 6 柄部
- 7 再填充出口孔
- 8 抽屜部
- 10 彈簧

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

具有出口閥的加壓再填充罐(二)

A PRESSURISED REFILL CANISTER WITH AN OUTLET
VALVE (2)

【技術領域】

【0001】 本發明關於具有出口閥的加壓再填充罐。具體地，例如在 WO 2009/001078 中揭示的，已經設計一種用於模擬香菸的再填充物。但是，該再填充物也可用於需要加壓氣體再填充的其他產品。

【先前技術】

【0002】 在 WO 2009/001078 中，提出模擬香菸，模擬香菸具有的尺寸類似於習知香菸的尺寸。該香菸具有儲存器，以容納包括推進燃料的加壓氣體。儲存器在一端具有呼吸致動閥（如同 WO 2011/015825、WO 2011/015826 中更詳細敘述的），且在相反端具有再填充閥。

【0003】 具有正常香菸包裝的尺寸與形狀之再填充包裝係提供有圓柱筒的再填充氣體，並且具有填充閥，填充閥係配置來嚙合於香菸中的再填充閥，以週期性地再填充該香菸。

【0004】 如同 WO 2009/001078 中敘述的，裝置再填充閥係封阻閥，被偏移至關閉位置中，且罐再填充閥包括具有橫向埠口的中空噴嘴，且罐再填充閥也是彈簧裝載的。當兩個再填

充閥被推在一起時，噴嘴推動封阻閥遠離封阻閥的底座，藉此開始排放該裝置。該裝置之後被推至噴嘴上，導致該再填充上的肩部接合且嚙合於裝置端部上的環狀底座，以提供密封。之後的移動導致罐填充閥的噴嘴壓抵罐填充閥的彈簧，藉此打開從該再填充進入該香菸的流動路徑。罐填充閥上的噴嘴設有一對橫向出口，該等橫向出口大體上垂直於通過噴嘴的中心孔。但是，裝置閥底座具有平坦表面，圓柱形再填充噴嘴被推抵該平坦表面。另外，再填充噴嘴比裝置再填充閥入口通道具有遠遠較小的直徑與較高的長度。這會導致在填充期間相當大的可能會失準，因為滑動的緣故，也因此是提供了容易損傷再填充噴嘴的填充機構。

【0005】 也關於本發明的是用於丁烷氣體的再填充閥，丁烷氣體用於再填充香菸打火機與類似者。打火機填充有丁烷，丁烷的可膨脹性顯著不同於與本發明相關的推進燃料型系統的可膨脹性。丁烷的壓力也明顯低於再填充推進燃料式模擬香菸所需要的壓力。關於推進燃料型系統，當液體離開儲存器時，推進燃料（例如，氫氟烷烴(HFA, hydrofluoroalkane)）將膨脹，藉此維持儲存器內的固定高壓力。關於丁烷型系統，當丁烷氣體耗盡時，儲存器中的壓力下降。這表示，儲存器可以由再填充物填充，而不需要排空腔室。用於丁烷系統的此再填充處理通常藉由使用較大的圓柱體來協助，該圓柱體以顛倒的配置固持於打火機之上，以提供重力協助給再填充物。

【0006】 打火機入口閥與再填充圓柱體的出口閥之間的連接

係操作成此方式：允許再填充圓柱體執行填充儲存器的功能而不用排空儲存器。若打火機儲存器因為不正確的填充技術而充滿空氣，在填充之前會需要排空儲存器。在此實例中，排空程序係使用例如筆或螺絲起子之類的裝置來致動該填充閥，以打開該閥並且允許任何受陷的空氣逃脫。US 3 277 674 揭示一種可再填充的打火機，具有排空路徑建立至打火機的該閥中。但未揭示再填充閥的本質。

【0007】 另外，本發明的某些表面相似性係某些加壓計量的劑量吸入器(PMDI, pressurised metered dose inhaler)閥，例如 WO2008/071901 中所述的。這些具有盲孔形式的噴嘴，噴嘴在最內端關閉且在相反端打開，其中軸向間隔的多個橫向孔延伸通過噴嘴壁部進入該軸向孔中。分配器的主體設有環狀密封，環狀密封圍繞噴嘴，使得當噴嘴被壓入分配器中時，內部橫向孔通過內部密封，藉此使噴嘴連通於罐中的調配物，並且協助供應調配物至計量腔室。當孔進一步壓入分配器中時，內部橫向孔進一步通過超過內部密封，且該孔的分隔部對齊於內部密封，導致阻擋調配物通過內部孔從分配器流入計量腔室。在同時，外部橫向孔相交於外部密封，使外部孔連通於計量腔室中的調配物。這導致計量數量的調配物通過孔流出腔室。在噴嘴未受應力的配置中，噴嘴由彈簧偏移進入最外部的位罝，其中外部橫向孔在該密封之外。

【0008】 此種閥並非再填充閥。另外，不適於用於再填充模擬香菸，因為計量腔室遠小於香菸。再填充因此會需要香菸壓抵該閥多次，這實際上不能運作，假若在填充之前需要排

空香菸的話。

【發明內容】

【0009】 根據本發明的第一態樣，提供一種加壓再填充罐，包括複合物，該複合物包括推進燃料，該再填充罐具有出口閥，該出口閥具有柄部，該柄部由第一彈力構件偏移至關閉位置。該柄部 6 具有大於 3 mm 的最大外部直徑。在該柄部的該出口端處，該柄部的該壁部的至少部分從該外側直徑向內延伸達該半徑的至少 50%。

【0010】 這可以用稍微不同的用語來表達：本發明的第二態樣需要一種加壓再填充罐，該加壓再填充罐包括複合物，該複合物包括推進燃料，該再填充罐具有出口閥，該出口閥具有柄部，該柄部由第一彈力構件偏移至關閉位置，該柄部具有大於 3 mm 的最大外部直徑，且其中，在該出口端處界定的圓（具有 1.5 mm 的直徑）內，有特徵存在。

【0011】 通常，對於丁烷氣體再填充物與類似者，該柄部具有較小的外部直徑與較薄的壁部，以最大化該孔尺寸，以及因此最大化給定尺寸的柄部的該流率。

【0012】 本發明採取不同方式係需要明顯較大的外部直徑（該外部直徑亦向內延伸至顯著程度達該柄部圓周的至少部分），可具有較厚的壁部。利用具有所要求尺寸的環狀端蓋，可達成類似的效果。或者，該柄部可具有局部特徵，例如單一輪輻或延伸橫越該孔的十字物，或銷，該局部特徵支撐於該柄部中並且佔據在該柄部出口端處的該柄部的中心部分。針對本發明的目的，該銷（在此實例中）係視為該壁部的延

伸。

【0013】 在此種配置中，該裝置可被尺寸化，使得該裝置將僅與滿足這些要求的一柄部作用。柄部（例如，習知的丁烷柄部，具有太小的外部直徑）將無法密封底座，使得在再填充處理期間該複合物的顯著數量將洩漏於該柄部的周圍，使得該裝置作為再填充裝置實際上是無用的。第二，具有較大外部直徑的任何再填充物（但是具有習知的薄壁部）將無法接合於該裝置中的底座，但是將無法壓抵該填充閥元件，因為在此種柄部（該柄部在壓抵該填充閥元件的位置中）的中心處並無一物。藉由具有較厚的壁部，根據本發明的第四與第五態樣的柄部可以壓抵該填充閥元件，使得該柄部可以正確地操作該裝置。

【0014】 據目前我們所知，目前沒有再填充罐具有擁有上述要求的柄部。因此不可能，該裝置可由任何已知的再填充罐用危險的物質再填充。

【0015】 該複合物較佳地包括溶劑，該溶劑可為一元醇且可進一步包括乙二醇及/或乙二醇乙醚。在此實例中，一元醇：乙二醇或乙二醇乙醚的該重量比率係從 6:1 至 1:1。較佳地，基於該複合物的該總重量，該複合物包括從 0.1%至 2% w/w 的丙烯乙二醇。較佳地，基於該複合物的該總重量，該複合物包括從 0.5%至 1.5% w/w 的乙醇。

【0016】 該推進燃料較佳地係氫氟烴。

【0017】 較佳地，基於該複合物的該總重量，該複合物進一步包括從 0.001% w/w 至 0.45% w/w 的尼古丁或尼古丁的藥學

上可接受的衍生物或尼古丁的鹽類，且較佳地為 0.026% w/w 至 0.084% w/w。

【0018】 該複合物的另外細節與優點係提供於我們較早申請的申請案 WO 2014/033437 中。

【0019】 該再填充閥可為計量閥，假設該再填充閥具有較大的計量腔室。但是，較佳地，該再填充閥為非計量閥。

【0020】 較佳地，在該未壓縮狀態時，該第一彈力構件施加至少 5 N 的力於該柄部上，且較佳地為至少 10 N。此較高的彈力係需要的，如果需要先克服要被再填充的該裝置上的該彈力，以提供流出路徑的話。

【0021】 較佳地，在該出口端處的該柄部的該徑向最外邊緣為圓形的。此圓形邊緣提供對於要被再填充的該裝置的改良密封，甚至是在該柄部與該裝置之間有稍微失準的情況下。

【0022】 設計來容納可吸入複合物的可再填充裝置所面臨的問題為：該儲存器可能會充滿未認可的物質。例如，若該裝置可由丁烷氣體再填充物來再填充，這對使用者來說可能有危險。

【0023】 根據本發明的第三態樣，提供根據本發明的前述態樣的加壓再填充罐與要被再填充的裝置結合之組合，該裝置包括儲存器，該儲存器具有填充閥與出口閥，該填充閥包括底座，以接收該柄部的出口端，閥元件突伸進入該底座並且由具有彈力的第二彈力構件偏移進入位置，在該位置中該閥元件關閉該填充閥，該第二彈力構件的該彈力小於該第一彈力構件的該彈力，該閥元件突伸進入該底座，使得當該柄部

插入該底座中時，該柄部位移該填充閥元件，以打開排出流動路徑於該閥元件的周圍與該柄部的該外側的周圍，該柄部係配置成使得更多的壓力促使該裝置與該再填充罐一起導致該柄部到達該底座中並且導致該再填充出口閥打開，藉此產生從該再填充罐進入該裝置儲存器的流動路徑。

【0024】 此組合提供很簡單的再填充操作給使用者。使用者僅需要利用平順的動作，將該裝置壓抵該再填充罐中的該柄部。隨著該填充閥元件位移，該裝置之後將自動排放，此時使用者所施加的增加的壓力會打開該再填充出口閥並且再填充該容器。使用者會聽到且可能看到調配物排放的噴霧。當再填充出口閥打開時，這之後會停止。之後，當該裝置儲存器滿了時，使用者會感覺到稍微推回。

【0025】 該裝置較佳地係模擬香菸。較佳地，該裝置出口閥為呼吸致動閥及/或該複合物包含尼古丁。

【0026】 該底座面向該柄部的一部分較佳地具有大體上部分球形的表面，該球形的表面互補於該柄部的圓形最外部邊緣。這表示，甚至如果該柄部稍微失準於該閥底座，該底座的該圓形表面與該柄部的該圓形邊緣將仍有可靠的接觸，藉此在該再填充處理期間減少該柄部與該底座之間可能的任何洩漏。

【0027】 為了進一步促成該柄部對準於該底座，該柄部與該底座兩者具有平行側向部係互補於彼此。這些平行側向部用以導引該柄部進入該底座。但是，較佳地，當該等平行側向部完全嚙合於彼此時，該等平行側向部的該重疊的該長度延

伸小於 8 mm，且更佳地小於 3 mm。

【0028】 根據本發明的第四態樣，提供一種方法，使用根據本發明的第三態樣之組合來再填充該裝置，該方法包括該等步驟：利用第一力，將該裝置壓抵該出口閥的該柄部，以打開該裝置填充閥，抵抗該第二彈力構件的作用，透過該柄部與該底座之間的路徑來排放該裝置儲存器；以及增加該力，利用該力使該裝置底座壓抵該柄部，以克服該第一彈力構件的該力，以打開從該再填充罐進入該裝置儲存器的流動路徑，且從該柄部分離該裝置，以關閉該再填充出口閥與裝置填充閥。

【圖式簡單說明】

【0029】 現在將參照所附圖式來敘述根據本發明的多個態樣之再填充罐、填充罐與可再填充裝置之組合以及方法的範例，在所附圖式中：

第 1 圖係分解透視圖，繪示再填充罐與模擬香菸以及包裝；

第 2 圖係第 1 圖繪示的該配置在位置中的橫剖面視圖，在該位置中，使用者可從殼體抽出模擬香菸；

第 3 圖係類似於第 2 圖的視圖，繪示在儲存位置中的香菸；

第 4 圖係通過再填充閥的橫剖面視圖；

第 5A-5D 圖係橫剖面視圖，繪示模擬香菸中的填充閥，以及再填充閥分別係分離、排放、到達與填充位置的側視圖；

第 6A 圖係填充閥的透視圖；

第 6B 圖係第 6A 圖的分解圖；

第 7 圖係圖表，解釋出口柄部的端部尺寸；及

第 8A-8D 圖係橫剖面視圖，繪示各種柄部配置的橫剖面。

【實施方式】

【0030】 模擬抽菸裝置包括模擬香菸 1，模擬香菸 1 除了模擬香菸 1 的再填充閥之外，係如同 WO 2009/001078 中所述。此模擬香菸 1 具有用於可吸入複合物的儲存器、呼吸操作閥與下述的再填充閥。除了再填充閥之外，本文將不另外敘述該香菸。模擬香菸裝置的另外修改係揭示在我們自己較早的申請案 WO 2010/073018、WO 2011/015825、WO 2011/015826 與 WO 2011/117580。

【0031】 儲存器的複合物敘述在 WO 2009/001085 中。另外的細節則提供在 WO 2014/033437 中。

【0032】 模擬抽菸裝置的剩餘部分係再填充裝置。這包括主要殼體部 2，主要殼體部 2 為塑膠模造的。主要殼體部 2 由薄卡套 3 所圍繞，薄卡套 3 上印刷有各種資訊，例如促銷資訊。殼體的尺寸較佳地類似於香菸包裝的尺寸，並且可調整成適合特定尺寸格式，例如 10 或 20 枝香菸的包裝尺寸。殼體 2 具有凹槽 4，凹槽 4 中包含加壓再填充氣體的再填充罐 5。再填充罐 5 具有在其最下端處的出口柄部 6。再填充罐 5 在凹槽 4 中時，噴嘴 6 坐落於再填充出口孔 7 之上。模擬香菸裝置 1 藉由被壓抵於再填充出口孔 7 而被再填充，如同下面詳細敘

述的。再填充罐 5 替代地可僅為單獨的圓柱筒，然後圓柱筒可以具有較大的容量，因為圓柱筒不受限於需要配接於香菸包裝的殼體尺寸。

【0033】 通常，殼體 2 分成兩半，其中一半包含再填充氣體罐 5，且另一半包含樞接的抽屜部 8，抽屜部 8 具有釋放機構 8 係由彈簧 10 偏置。此配置形成 WO 2011/095781 的主體。

【0034】 本揭示案關於再填充罐 5 的再填充閥的設計（如同將參照第 4 圖在下面敘述的）及/或模擬香菸 1 的填充閥（如同將參照第 6A 與 6B 圖在下面敘述的）之改良。在再填充操作時這兩者之間的交互作用則例示在第 5A-5D 圖中。

【0035】 再填充罐 5 的再填充閥 20 為非計量閥，再填充閥 20 修改自加壓計量劑量吸入器的閥。第 4 圖繪示再填充罐 5 的端蓋 21，端蓋 21 具有環狀配置並且圍繞該閥。在該蓋內是外部環狀密封 22 與內部環狀密封 23，外部環狀密封 22 與內部環狀密封 23 在 PMDI 閥設計中形成計量腔室的端部。

【0036】 閥柄部 6 可在密封 22、23 內滑動，對抗彈簧 25 的作用，彈簧 25 在第 4 圖繪示的停止位置中提供大於 5 N 的偏移力，且較佳地大於 10 N。閥柄部 6 設置於其出口端，具有軸向孔 24 從出口 26 向內軸向延伸。橫向孔 27 從軸向孔 24 向外徑向延伸至柄部 6 的外部周邊。在第 4 圖繪示的停止位置中，橫向孔 27 由外部環狀密封 22 覆蓋。外部密封 22 與閥柄部的外部周邊 26 之間的密封可防止再填充罐的流出。

【0037】 在此設計所根據的計量閥中，閥柄部另外設置有外部周邊，該外部周邊由內部環狀密封 23 密封，其中孔通過該

柄部，該孔提供環狀密封之間與計量腔室的選擇性連通，以填充該腔室。但是，在此實例中，柄部 6 在內部環狀密封 23 的附近中具有非圓形的橫剖面，使得柄部 6 不被內部環狀密封所密封，且兩環狀密封 22、23 之間的腔室總是對再填充罐 5 內的主要儲存器打開。這使該閥成為非計量閥。

【0038】 再填充罐 5 係設計成操作在顛倒的配置中，如同第 1 至 4 圖所示。但是，再填充罐 5 可以替代地操作成相反的方式朝上，如果設有浸漬管來連通再填充罐底部與再填充閥 20 之間的話。

【0039】 當出口柄部 6 被壓下時，一旦橫向孔 27 通過外部密封 22，這打開從再填充罐的內部通過橫向孔 27 沿著軸向孔 24 到出口 26 的流動路徑。

【0040】 如同第 4 圖所示，出口柄部 6 的出口端的徑向最外邊緣具有彎曲外形 28，用於下述的原因。

【0041】 香菸 1 中的填充閥 35 將參照第 6A 與 6B 圖來敘述。

【0042】 香菸 1 具有相關於呼吸致動閥（未圖示）的吸入端 30，使得在吸入端 30 上吸吮可以打開呼吸致動閥，允許使用者吸入儲存器 31 中的內容物。吸入端 30 的相反端是填充端 32，填充端 32 設有填充閥 35，如同第 6A 與 6B 圖所示。

【0043】 填充閥包括座廂 36，座廂 36 支撐儲存器 31 的填充端 32 內的其餘閥元件。座廂具有多個大的橫向開孔 37，橫向開孔 37 允許打開連通於座廂 37 的內部與儲存器 31 的其餘部分之間。

【0044】 座廂內包含的是第二彈簧 38，第二彈簧 38 將閥元

件 39 偏移進關閉位置中，如同第 5A 圖所示。閥元件 39 具有圓形基部 40，從圓形基部 40 的中心向上突伸有排放頭 41。基部 40 的下表面係配置來接收彈簧 38 的頂部，而上環狀表面 42 接收環狀密封元件 43，環狀密封元件 43 圍繞排放頭 41 的下部。如同第 5A 圖中可最佳看出的，排放頭 41 具有數個軸向延伸的流動通道 44，通道 44 開始於環狀密封元件 43 之上並且延伸至排放頭 41 的最上表面。

【0045】 填充閥 35 藉由端蓋 45 而完整，端蓋 45 具有最低的環狀表面 46，環狀表面 46 密封環狀密封元件 43 的上面。端蓋具有中心開孔 47，排放頭 41 通過中心開孔 47 而突伸。中心開孔 47 打開進入大體上部分球形的底座 48，底座 48 進一步打開進入包括數個徑向內延伸的突伸部 49 之城形區域，突伸部 49 的內面 50 具有部分圓柱形的配置，以提供導道給如同下述的出口柄部 6。每一面 50 具有漸縮的導引部在表面 51 中。

【0046】 爲了再填充香菸 1 的儲存器 31，香菸 1 的填充端 32 係呈現至再填充罐 5 的出口柄部 6，如同第 5A 圖所示。在此時，隨著彈簧 38 促使閥元件 39 進入閥元件 39 最上位置，儲存器 31 的填充閥 35 關閉，在該最上位置中，環狀密封元件 43 密封相抵於端蓋 45 上的最低環狀表面 46。相似的，隨著橫向孔 27 被外部環狀密封 22 密封，再填充出口閥 20 關閉。

【0047】 隨著香菸 1 被壓入柄部 6，一開始，突伸部 49 的張開導入表面 51 與出口柄部 6 上的彎曲外形 28 共同合作，協助使用者對齊香菸 1 與柄部 6。之後，柄部 6 的圓柱形面接合

於突伸部 49 的內面 50，藉此確保香菸 1 大體上軸向對準於柄部 6。香菸 1 與柄部 6 之間的任何輕微失準，某種程度來說，都可藉由端蓋 45 中的底座 48 的大體上球狀特性與柄部 6 的端部上的彎曲外形 28 來調節，如同下述。

【0048】 如同第 5B 圖所示，只要柄部 6 接合於閥元件 39 的排放頭 41 的最上表面，柄部 6 開始將閥元件 39 向下移動。這是因為第二彈簧 38 施加比第一彈簧 25 更弱的力，使得閥元件 39 在柄部 6 位移之前開始移動。這會移動環狀密封元件 43 遠離最低環狀表面 46，因此打開排放流動路徑（從儲存器、圍繞閥元件 39 的基部 40、在環狀密封元件 43 與端蓋 45 的最低表面 46 之間、沿著流動通道 44 並且出去香菸 1 外）。

【0049】 一旦香菸 1 接合成彎曲外形 28 位於底座 48 中的程度時（如同第 5C 圖所示），打開的下一階段開始。在此位置中，香菸可持續排放，因為底座 48 在柄部 6 的端部處並未形成與彎曲外形 28 的完全密封。因為閥元件 39 無法再被壓下，施加給香菸 1 的額外壓力現在會導致柄部 6 被向上推入再填充罐 5 中，對抗第一彈簧 25 的作用，直到橫向孔 27 移進外部環狀密封 22 內。這會打開再填充流動路徑（從再填充罐 5 沿著橫向孔 27 與軸向孔 24、通過出口 26、沿著流動通道 44 並且透過環狀密封元件 43 與端蓋 45 的最低環狀表面 46 之間的空間而進入儲存器 31）。在此時期期間，很少或沒有流動通過底座 48 與柄部 6 的端部之間的介面，因為雖然如同上述，此表面並未密封，但是上述的再填充流動路徑提供遠遠較大且更直接的流動路徑給來自儲存器的複合物，使得閥柄部周

圍的任何洩漏都保持為最小。另外，底座 48 的球形特性與柄部 6 的尖端處的彎曲外形 28 確保此洩漏保持為最小，即使如果香菸 1 從柄部 6 的軸角度偏移小角度的話。較大的角度偏移大體上藉由接合於柄部的突伸部 49 來防止。

【0050】 當儲存器 31 充滿複合物時，使用者將感覺到稍微的推回，因為儲存器 31 中的壓力等於再填充罐 5 中的壓力，藉此防止進一步的流動。兩個彈簧 25、38 之後推動香菸 1 遠離再填充罐 5，這快速導致兩個彈簧 25、38 將兩個彈簧 25、38 各自的閥回送至關閉位置。

【0051】 在出口柄部 6 的端部處的配置現在將參照第 7 與第 8A-8D 圖來敘述。

【0052】 出口柄部的端部處所需的尺寸最佳係參考先前技術所界定的來例示。用於丁烷氣體再填充的那種噴嘴具有較小的外部直徑與薄的壁部。本實例中所採用的方式係具有較大的外部直徑與較厚的壁部，或者至少某些其他特徵存在朝向噴嘴端部處的中心區域。這個的原因是明顯的，例如從第 5B 圖可看出。為了可靠地接合於底座 48 區域，需要較大的外部直徑。為了壓抵排放頭 41 的頂部來壓下閥元件 39，需要厚的壁部或者朝向端部的中心區域的某些其他特徵的存在。若使用習知的丁烷氣體再填充來嘗試填充香菸，丁烷氣體再填充的較薄噴嘴無法接觸底座 48 並且因此會提供柄部周圍的洩漏路徑。這會使丁烷氣體再填充實際上無用。另外，若是具有較大外部直徑的柄部，但是使用習知的壁部厚度，這將可以適當地接合於底座 48。但是，柄部的中心處的打開空間會很 5

大，以致於柄部會僅配接於排放頭 41 之上並且將無法壓下柄部。

【0053】 目前的出口柄部具有外部直徑 D 為至少 3 mm，如同第 7 圖所示。為了計算此直徑 D ，忽略在出口端處的彎曲外形 28。在直徑 D 的圓圈內，界定有第二共中心圓（具有 1.5 mm 的直徑 d ），第二共中心圓內在噴嘴的端面處必須存在某物。換句話說，在噴嘴的端部處，若有內圓直徑 d （具有 1.5 mm 的直徑 d ）係不具有特徵存在，則噴嘴將無法接合於排放頭 41。

【0054】 噴嘴 6 的較佳尺寸係外部直徑為 3.15 mm 至 3.20 mm、內部直徑為 1.10 mm 至 1.30 mm。

【0055】 第 8A 圖繪示具有較厚壁部 60 的噴嘴。該壁部足夠厚，使得該壁部延伸於內圓 d 內。

【0056】 第 8B 圖中達成類似的效果，第 8B 圖具有薄的壁管 61，壁管 61 具有端蓋來提供所需的尺寸。

【0057】 第 8C 圖具有類似的薄壁部，但是具有銷 62，銷 62 由輪輻 61 支撐於出口端處。從第 8C 圖明顯看出，銷 62 存在於內圓 d 內，且在使用上將可以接合於排放頭 41。

【0058】 最後，在第 8D 圖中，橫桿 63 直徑地延伸橫越噴嘴的端部。這可替代地為十字形物或某些其他斷斷續續的特徵（可以接合於排放頭 41）。

【符號說明】

【0059】

1 模擬香菸

- 2 主要殼體部
- 3 薄卡套
- 4 凹槽
- 5 再填充罐
- 6 柄部
- 7 再填充出口孔
- 8 抽屜部
- 10 彈簧
- 20 再填充閥
- 21 端蓋
- 22 外部環狀密封
- 23 內部環狀密封
- 24 軸向孔
- 25 彈簧
- 26 出口
- 27 橫向孔
- 28 彎曲外形
- 30 吸入端
- 31 儲存器
- 32 填充端
- 35 填充閥
- 36 座廂
- 37 橫向開孔
- 38 第二彈簧

- 39 閥元件
- 40 圓形基部
- 41 排放頭
- 42 上環狀表面
- 43 環狀密封元件
- 44 流動通道
- 45 端蓋
- 46 環狀表面
- 47 中心開孔
- 48 底座
- 49 突伸部
- 50 面
- 51 表面
- 60 壁部
- 61 壁管
- 62 銷
- 63 橫桿

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

無

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

無

【序列表】(請換頁單獨記載)

無

申請專利範圍

1. 一種加壓再填充罐，包括一複合物，該複合物包括一推進燃料，該再填充罐具有一出口閥，該出口閥具有一柄部，該柄部由一第一彈力構件偏移至一關閉位置，該柄部具有大於 3 mm 的一最大外部直徑，且其中，在該柄部的該出口端處，該柄部的該壁部的至少部分從該外側直徑向內延伸達該半徑的至少 50%。
2. 如請求項 1 所述之再填充罐，其中在該出口端處之該柄部的該壁部具有一厚度延伸達該半徑的至少 50%。
3. 如請求項 1 或 2 所述之再填充罐，其中該柄部具有一環狀端蓋，以界定在該出口端處之該柄部的尺寸。
4. 如請求項 1 所述之再填充罐，其中該柄部具有一局部特徵在該出口端處。
5. 一種加壓再填充罐，包括一複合物，該複合物包括一推進燃料，該再填充罐具有一出口閥，該出口閥具有一柄部，該柄部由一第一彈力構件偏移至一關閉位置，該柄部具有大於 3 mm 的一最大外部直徑，且其中，在該出口端處界定的具有一 1.5 mm 直徑的一圓內，有一特徵存在。
6. 如請求項 5 所述之再填充罐，其中該特徵由該柄部壁部

的一厚度提供。

7. 如請求項 5 或 6 所述之再填充罐，其中該柄部具有一環狀端蓋，以在該出口端處界定該柄部尺寸。

8. 如請求項 5 所述之再填充罐，其中該特徵為一局部特徵。

9. 如請求項 5 所述之再填充罐，其中該複合物進一步包括一溶劑。

10. 如請求項 9 所述之再填充罐，其中該溶劑包括一元醇。

11. 如請求項 10 所述之再填充罐，其中該溶劑進一步包括一乙二醇及/或乙二醇乙醚。

12. 如請求項 11 所述之再填充罐，其中一元醇：乙二醇或乙二醇乙醚的該重量比率係從 6：1 至 1：1。

13. 如請求項 11 或 12 所述之再填充罐，其中基於該複合物的該總重量，該複合物包括從 0.1%至 2% w/w 的丙烯乙二醇。

14. 如請求項 13 所述之再填充罐，其中基於該複合物的該總重量，該複合物包括從 0.5%至 1.5% w/w 的乙醇。

15. 如請求項 5 所述之再填充罐，其中該推進燃料係一氫氟烴。

16. 如請求項 5 所述之再填充罐，其中基於該複合物的該總重量，該複合物包括從 0.001% w/w 至 0.45% w/w 的尼古丁或尼古丁的藥學上可接受的衍生物或一尼古丁的鹽類，且較佳地為 0.026% w/w 至 0.084% w/w。

17. 如請求項 5 所述之再填充罐，其中該出口閥為非計量閥。

18. 如請求項 5 所述之再填充罐，其中在該未壓縮狀態時，該第一彈力構件施加至少 5 N 的一力於該柄部上，且較佳地為至少 10 N。

19. 如請求項 5 所述之再填充罐，其中在該出口端處的該柄部的該徑向最外邊緣為圓形的。

20. 一種如前述請求項之任一項所述之一再填充罐與要被再填充的一裝置之組合，該裝置包括一儲存器，該儲存器具有一填充閥與一出口閥，該填充閥包括一底座，以接收該柄部的出口端，該閥元件突伸進入該底座並且由具有一彈力的一第二彈力構件偏移進入一位置，在該位置中該閥元件關閉該填充閥，該第二彈力構件的該彈力小於該第一彈力構件的該彈力，該閥元件突伸進入該底座，使得當該柄部插入該底座

中時，該柄部位移該填充閥元件，以打開一排出流動路徑於該閥元件的周圍與該柄部的該外側的周圍，該柄部係配置成使得更多的壓力促使該裝置與該再填充罐一起導致該柄部到達該底座中並且導致該再填充出口閥打開，藉此產生從該再填充罐進入該裝置儲存器的一流動路徑。

21. 如請求項 20 所述之組合，其中面向該柄部之該底座的一部分具有一大體上部分球形的表面，該球形的表面互補於該柄部的該最外部邊緣。

22. 如請求項 20 或 21 所述之組合，其中該柄部與該底座兩者具有平行側向部係互補於彼此。

23. 如請求項 22 所述之組合，其中當該等平行側向部完全嚙合於彼此時，該等平行側向部的該重疊的該長度延伸小於 8 mm。

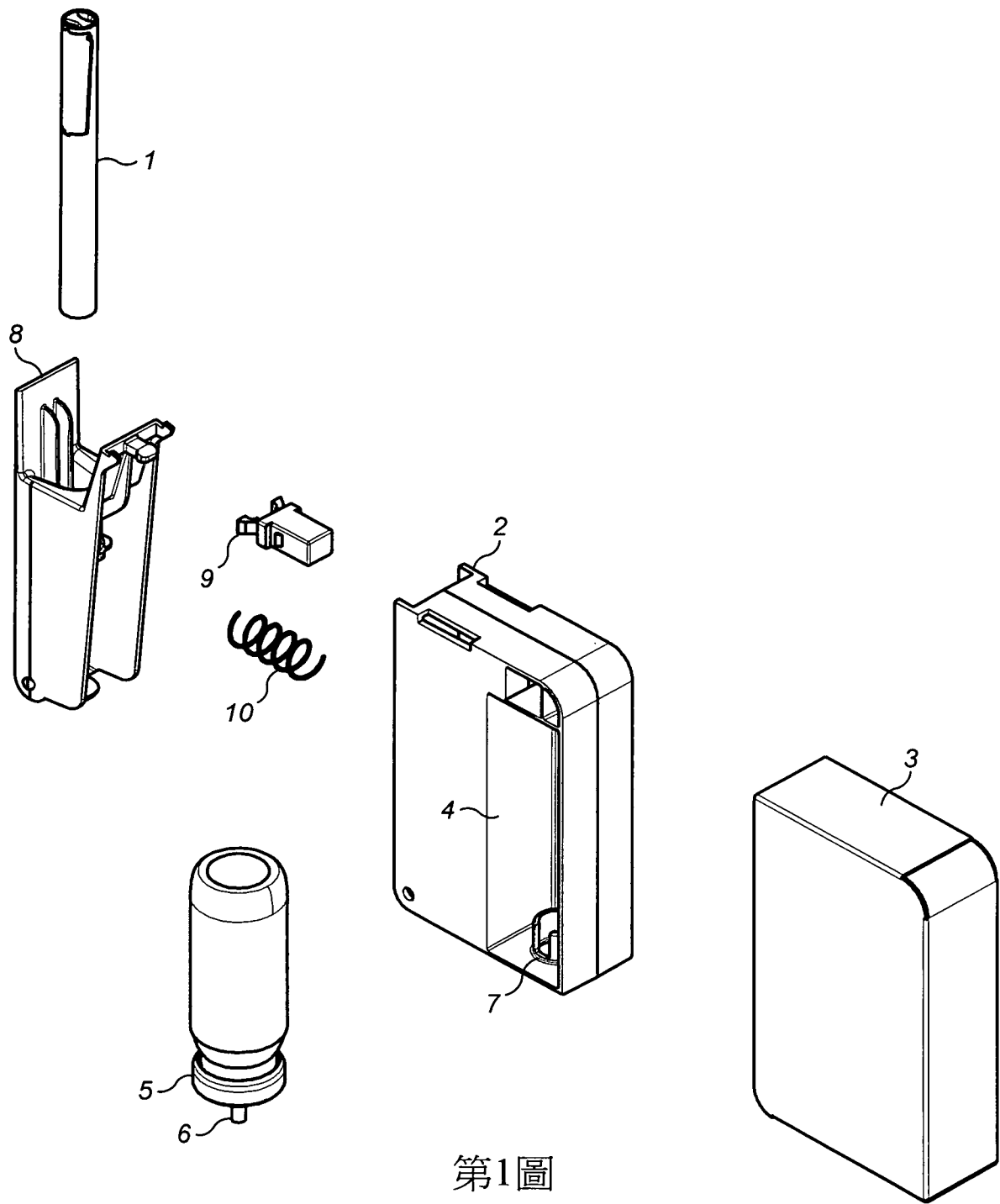
24. 如請求項 20 所述之組合，其中該第一與第二彈力構件之間的該壓力差在該第一與第二彈力構件未受應力的狀態下係 15 N。

25. 如請求項 20 所述之組合，其中該再填充儲存器壓力、該流動路徑的該尺寸與該裝置的該儲存器要被填充的容量係使得該再填充罐與該裝置完全接合填充時，該裝置儲存器將在

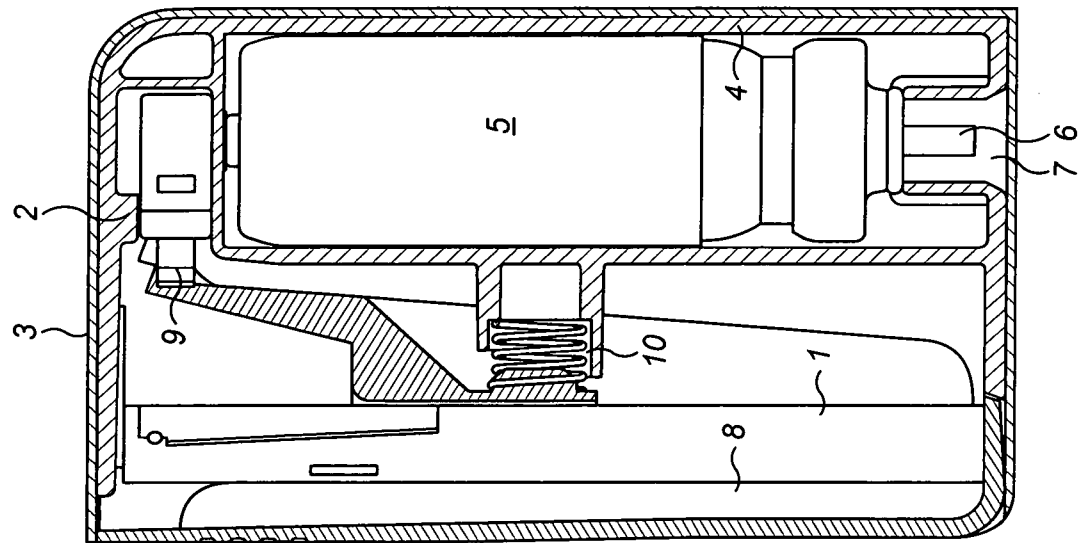
少於 10 秒內填充完成。

26. 一種方法，使用根據請求項 20 至 25 之任一項之一組合來再填充該裝置，該方法包括該等步驟：利用一第一力，將該裝置壓抵該出口閥的該柄部，以打開該裝置填充閥，抵抗該第二彈力構件的作用，透過該柄部與該底座之間的一路徑來排放該裝置儲存器；以及增加該力，利用該力使該裝置底座壓抵該柄部，以克服該第一彈力構件的該力，以打開從該再填充罐進入該裝置儲存器的一流動路徑，且從該柄部分離該裝置，以關閉該再填充出口閥與裝置填充閥。

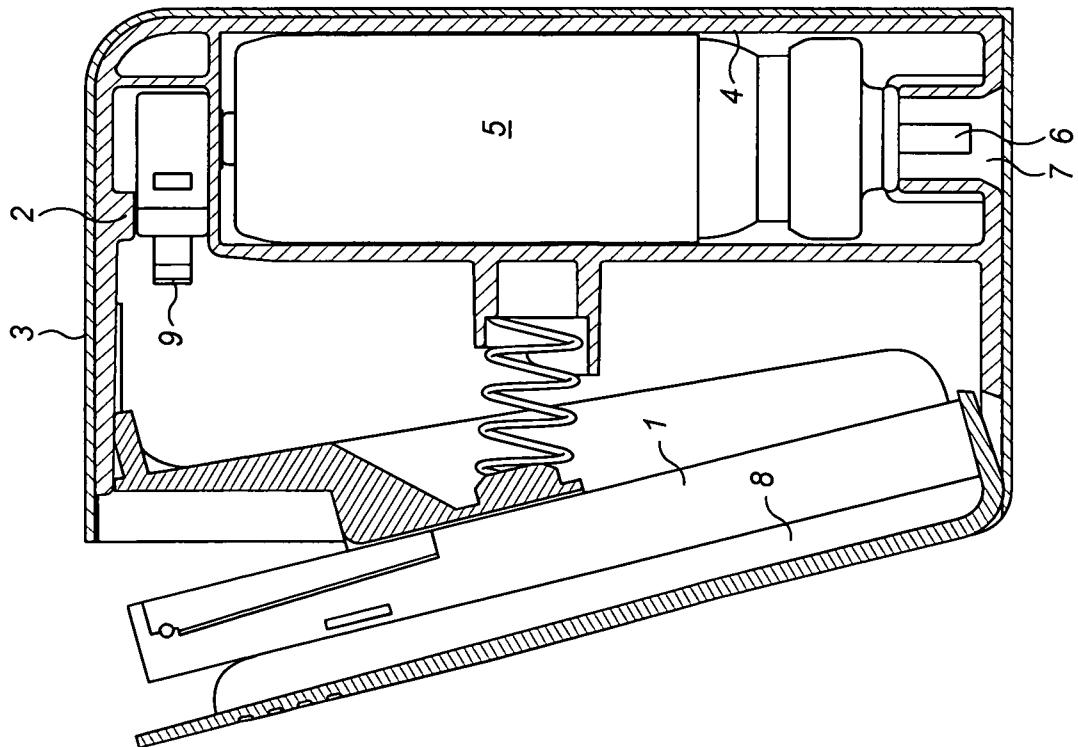
圖式



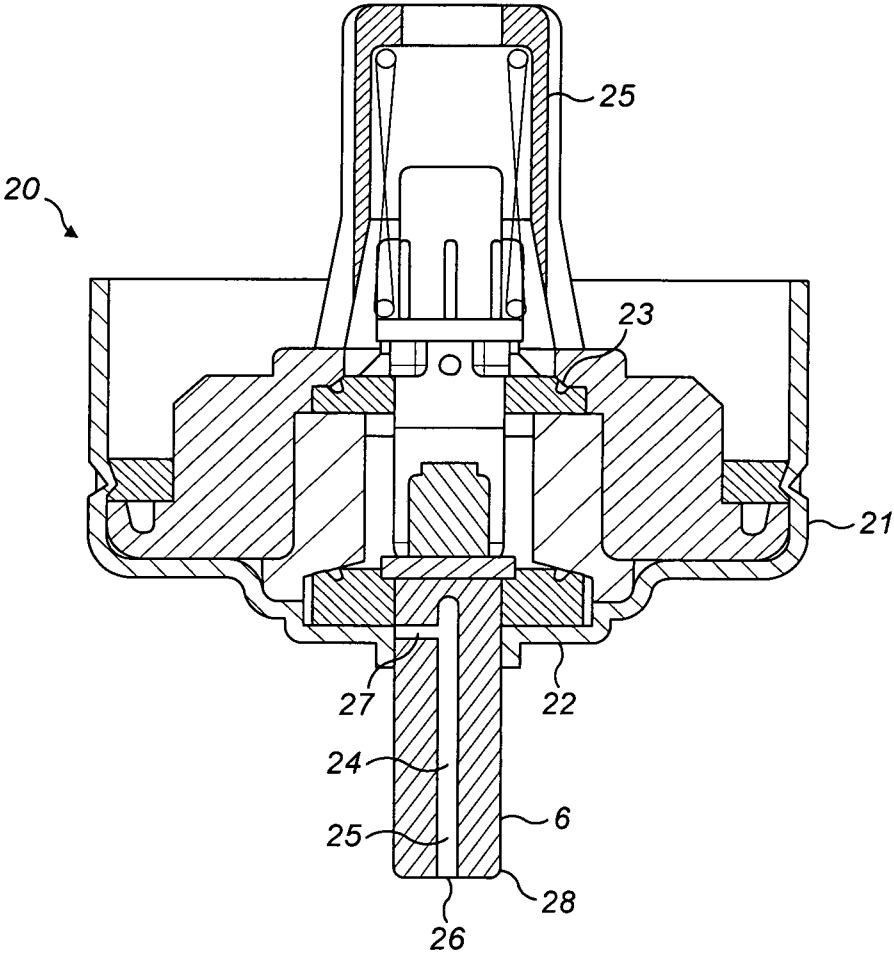
第1圖



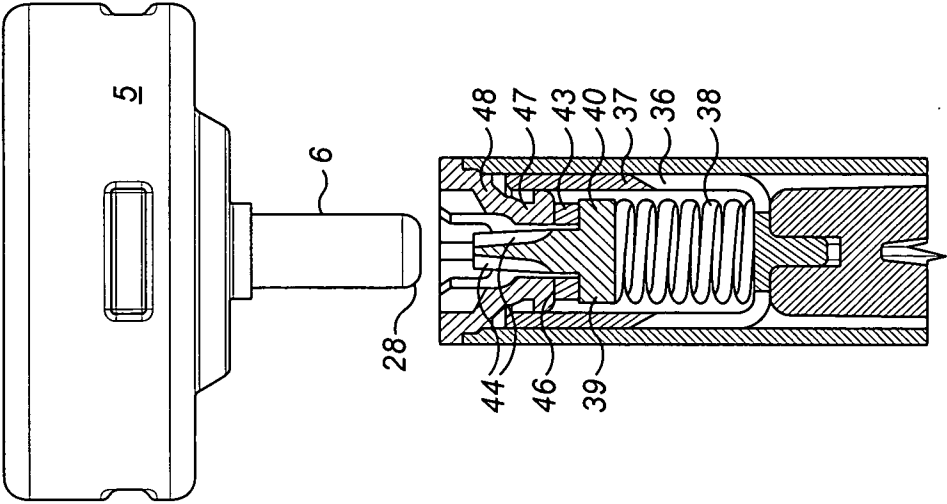
第3圖



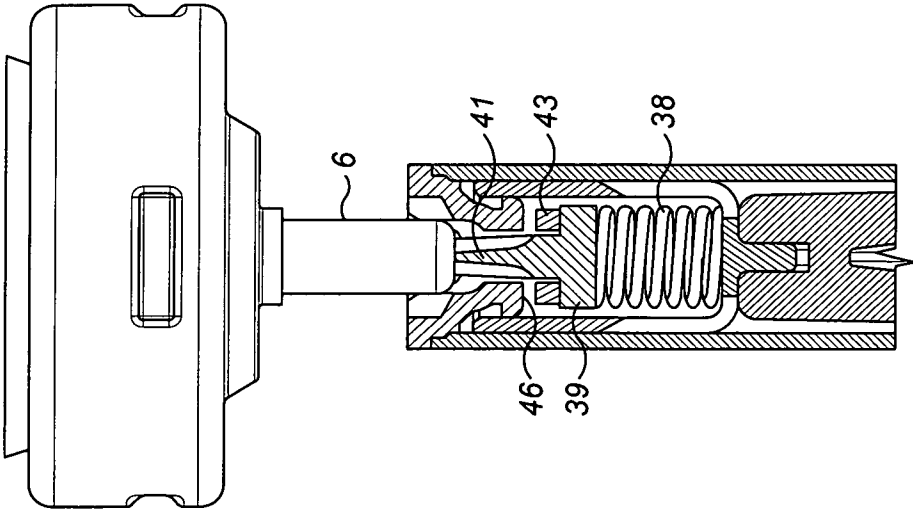
第2圖



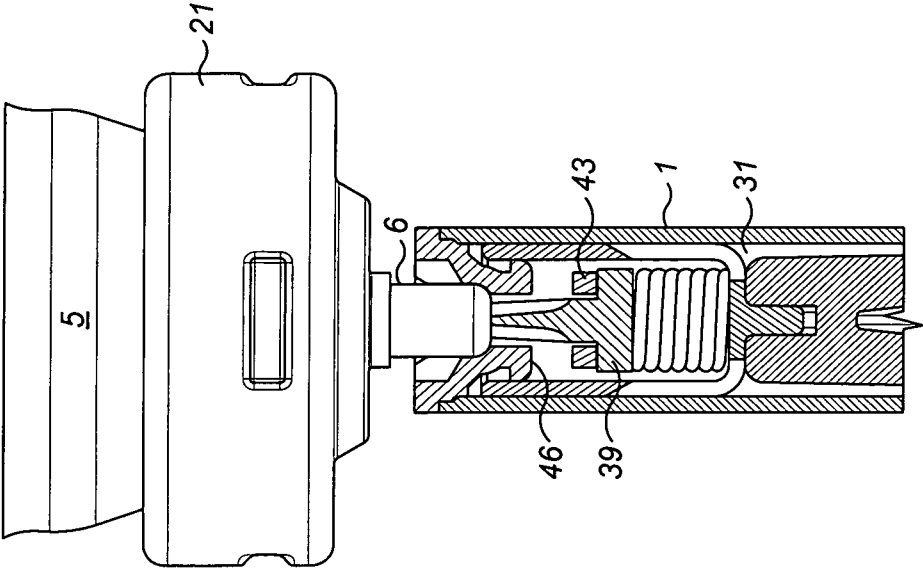
第4圖



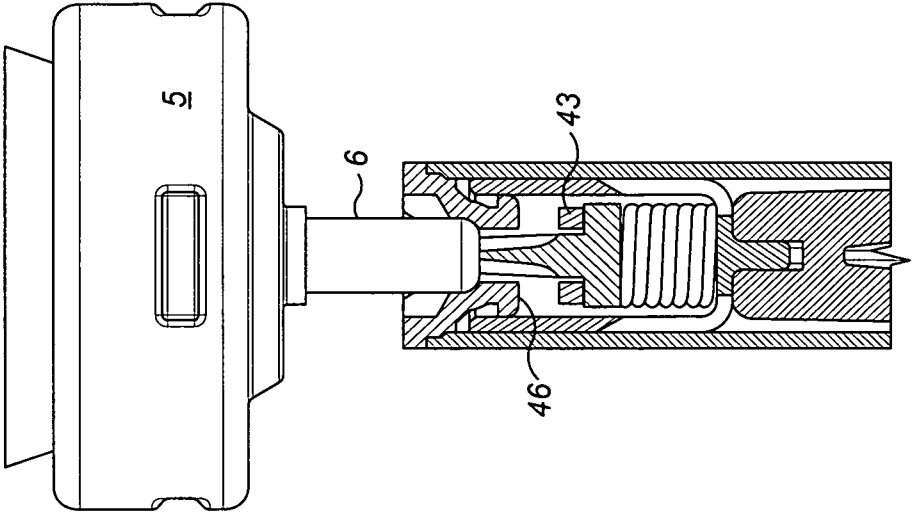
第5A圖



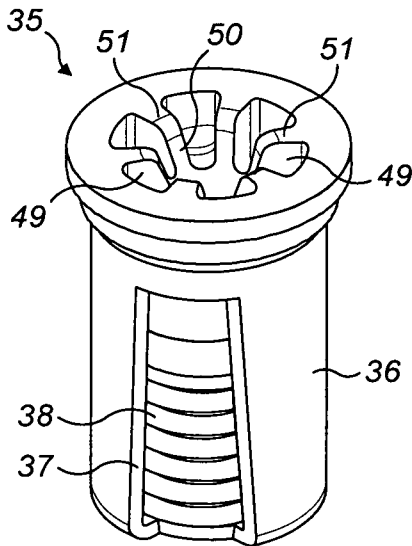
第5B圖



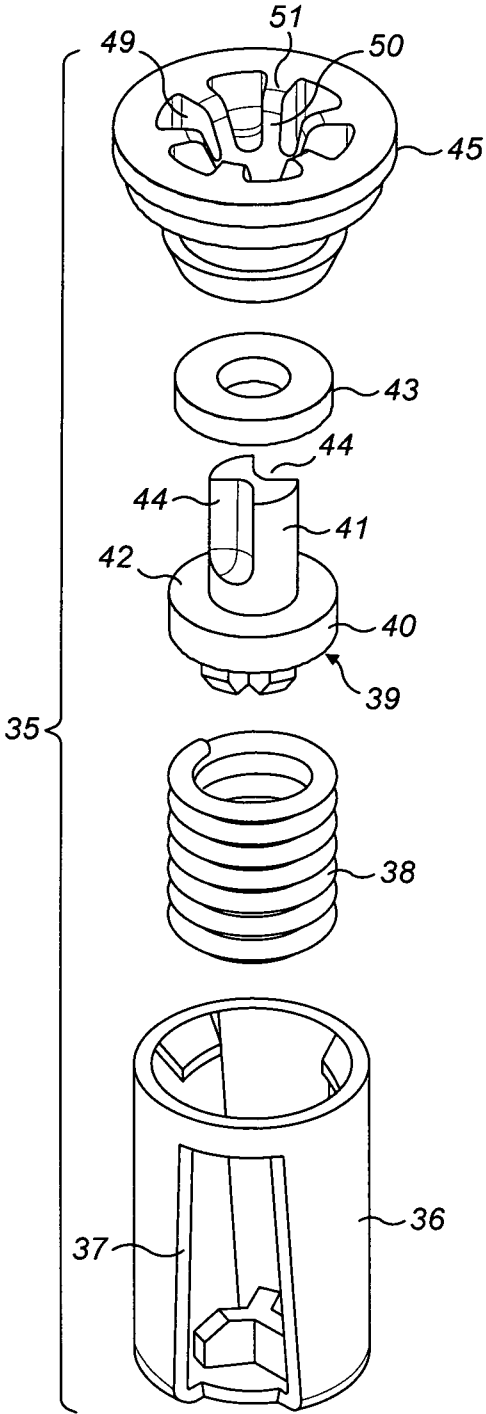
第5D圖



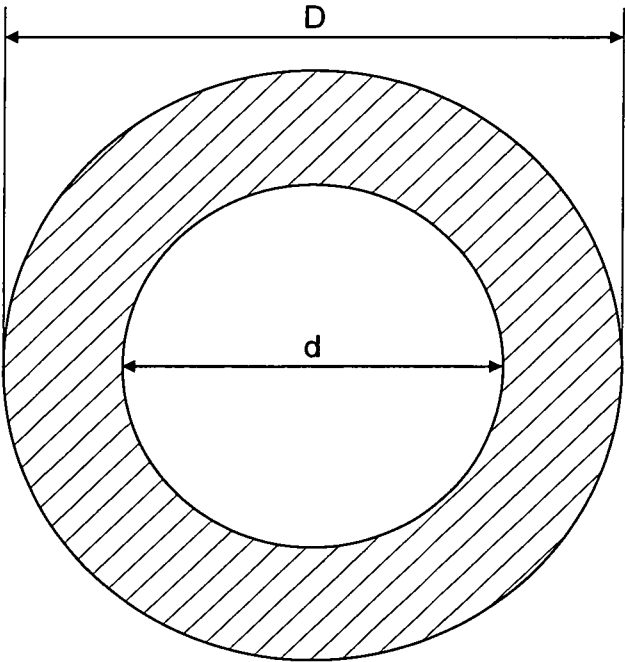
第5C圖



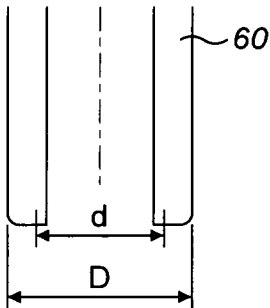
第6A圖



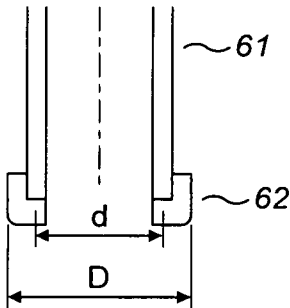
第6B圖



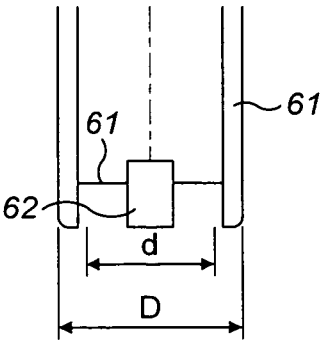
第7圖



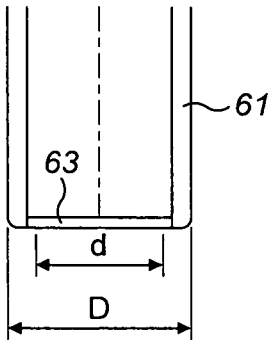
第8A圖



第8B圖



第8C圖



第8D圖