

發明專利說明書

公告本

(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：94106577

※ 申請日期：94/03/04

※IPC 分類：B67D7/58

一、發明名稱：(中文/英文)

具安全輸送管連接之手扣式噴霧器

TRIGGER SPRAYER HAVING SECURE DELIVERY TUBE CONNECTION

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

聖戈班康茂公司 / SAINT-GOBAIN CALMAR INC.

代表人：(中文/英文)

班 蕭伊爾 / Ben J. SCHEU

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國加州工業城市南藤布爾肯揚路 333 號

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

國 籍：(中文/英文)

美國 / USA

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

(1)約瑟夫 多德 / Joseph K. Dodd

(2)林 萬伯夫 / Linn D. Wanbaugh

國 籍：(中文/英文)

(1)~(2)美國 / USA

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國；2004/03/05；60/549,902

2.

3.

4.

5.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明大致上有關於一手扣式引動噴灑系統，且更特別地，係有關於用以連接一遠距手扣式噴霧器至一將被噴灑的液體之容器的噴灑組件。

【先前技術】

用於草皮與花園之特別是殺蟲劑、殺昆蟲劑、植物與草養份等之遠距噴灑系統，許多年來便可以多種型式取得。一種該系統係被揭示在美國專利第 5,553,750 號中，該專利之揭示將係聯合於此參考，其包含一手扣式噴霧器，具有一被連接至一容器閉合物之圓筒形手柄，且具有一可撓管，在一具體例中，該可撓管於不使用期間被貯存在該容器內，且於噴霧作業期間可被自容器拉出。在另一具體例中，可撓管在不使用期間係被盤繞且貯存在一位於容器內的貯藏器內。於噴霧作業期間，手扣式噴霧器被自閉合物移除，且該管被自其之貯藏器解開。

於噴霧作業期間，管可被拉動且可因而成為與容器及/或手扣式噴霧器分離。為預防該種分離的一方法係將管嵌入手扣式噴霧器及/或容器閉合物內之多數配合件內。雖然使用多數配合件可提供初始使用時之適當保持，一段時間的重複拉動，及由於與製品互動而改變了管結構條件，造成管與配合件之間的密封劣化，因而使管易於完全與噴霧器及/或容器分離。

美國專利第 6,050,459 號之揭示將聯合於此參考，其揭

示供一液體噴霧噴灑器用的剛性浸入管連接器，該連接器包含一具有承載外蓋(shipper cap)鉸接通過其之上部末端的外蓋本體，及一被裝附至可撓管以進行連接手扣式噴霧器至容器的連接。但，在連接器與閉合物之間的聯結件之結構，使其產生相當不安全之聯結，且在被拉動時易於自容器脫開。

因而，該連接器需要進行改善，使其為較簡單且成本較低之設計，但在聯結一可撓管至一剛性浸入管或聯結可撓管與浸入管組件至一容器時，係高度有效的。

再進一步的，依據共有之美國專利第 6,409,052 號之揭示將聯合於此參考，其係揭示一供遠距作業用之手扣式噴霧器噴灑系統，且包含一可撓輸送管，該管可被盤繞且貯存在設置於手扣式噴霧器上之中空握持手柄內。一單件式接頭係不可移除地被連接至輸送管之遠端，且經由直接地裝配至容器的外部浸入管或經由裝配在容器的閉合外蓋中，而連接至容器。

有關於美國專利第 6,409,052 號，仍有進一步之需要來改善前述所揭示之噴霧器裝配及管貯存技術，使其為較簡單且成本較低之設計，但在聯結一可撓管至一剛性浸入管或聯結可撓管與浸入管組件至容器時，係高度有效的。

【發明內容】

因而，本發明之目的係提供一改善之手扣式噴霧器噴灑系統，用以安全地連接手扣式噴霧器至液體容器，且其為易於大量生產、貯存及運輸，且便於攜帶、使用及再貯存

以供於後之使用。

在噴灑系統的一具體例中，一可撓輸送管包含一被不可移除地連接至一遠距保持器的末端，及另一被不可移除地連接至一連接器軟管的末端。每一遠距保持器與連接器軟管均包含溢放口(strain relief)手段，其係個別地包含一保持器接頭與一連接器接頭，在動力噴霧器於使用期間被拉動與操縱時，用以放洩在管、遠距保持器、及連接器軟管之間的應變。在第二具體例中，可撓輸送管包含一被不可移除地連接至一遠距保持器的末端，及一被自由地裝設在一容器中的末端，該另一末端被插塞至一連接器軟管上且包含被滑動地裝設於其上之彈簧錘。

由下述之詳細說明、圖式、及申請專利範圍，本發明之其他特色、優點、及具體例將可清楚了解，必須注意，前述之發明內容及下述之實施方式均僅為示範之用且嘗試提供進一步之解釋，而非限制本發明之範疇。

【實施方式】

現在參考圖式，其中相同元件符號代表圖式中之相對應部件，圖 1 至 9 顯示依據本發明之噴灑系統的二具體例，以 10a 與 10b 代表。

如示於圖 1 至 4 及 9，本發明之噴灑系統的第一具體例 10a 包含一手扣式噴霧器，諸如被可移除地裝配至遠距保持器 12 上之用以自一容器(未示於圖)噴灑液體製品的已知設計之動力噴霧器 58。容器可包含將被噴灑之液體，諸如供草皮或花園處理之用，且可以為高密度聚丙烯。噴灑

系統 10 可包含可撓輸送管 14，該管 14 被嵌入遠距保持器 12 的伸長開口 16 內，且插塞至保持器接頭 18 的一末端直到其抵達保持器接頭 18 之保持環 26 為止。如示於圖 1、3 及 9 中，管 14 可被密封地保持在伸長開口 16 內，使得區段 20 之內部壁係被密封地裝設在接頭 18 的管保持連接短管 22 上，且區段 20 之外部壁係被伸長開口 16 的內部壁 24 密封地壓縮。以此方式，管 14 之區段 20 被夾持在接頭 18 的管保持連接短管 22 與伸長開口 16 之間，當於使用期間操縱動力噴霧器 58 時，保持器接頭 18 係作用以放洩在遠距保持器 12 與管 14 之間的連接應變，使管 14 自遠距保持器 12 脫離。保持器接頭 18 與連接器軟管 32(於下說明)的個別之管保持連接短管 22 與 33(於下說明)，均包含插進管 14 內的圓形隆起 56，以預防管 14 被由此移除。

在圖 1 至 4 及 9 的具體例中，保持器接頭 18 的保持環 26 可被裝設以與伸長開口 16 的上部緣 28 連續結合，以預防接頭 18 被嵌入通過開口 16。接頭 18 的相對連接短管 30 可包含一製品入口管(未示於圖)，該管被連接至在動力噴霧器 58 內的製品外罩(未示於圖)，用以供應來自管 14 經由動力噴霧器離開的製品，此於 2004 年 3 月 3 日申請之標題「供動力噴霧器用的排出/通氣模組」的共有美國序號 10/791,285 中有更詳細的討論，且其之整體內容均將併入此處以為參考。

如示於圖 1 至 4 及 9，於貯存與運輸期間，可撓輸送管 14 可環繞遠距保持器 12 之環 15 盤繞，且於解開時可縱向

地延伸以經此排出製品。此外，於貯存與運輸期間，管 14 與噴灑系統 10 的剩餘構件，可藉由收縮包裝、夾持具等機構保持於圖 1 中所示的盤繞組態。

如美國專利第 6,409,052 號中之詳細討論，管 14 的相對遠端 31 係不可移除地插塞至連接器軟管 32 上，該軟管可被連接至一容器閉合物(closure)(未示於圖)內之預製圓筒形孔。管 14 可由連接器接頭 34 保持在連接器軟管 32 上。依據本發明之連接器軟管 32 可為具有圓筒形本體的單件式塑膠構造，其設有一管保持連接短管 33 及一由此垂下之相對連接短管 35。連接器軟管 32 的本體可包含多數之徑向延伸環 37、41、43，及具有與每一連接短管共軸之中央路徑 39 的縱向延伸連接短管 33 與 35。如示於圖 1、3 及 9，管 14 之區段 36 可被插塞至連接器軟管 32 的管保持連接短管 33 上，使得區段 36 的內部壁被密封地裝設至管保持連接短管 33 上，且區段 36 的外部壁被提供在連接器接頭 34 中之伸長開口 42 的內部壁 40 所壓縮。以此方式，以管 14 之區段 36 被夾持在伸長開口 42 與管保持連接短管 33 之間，在包含連接器軟管 32、連接器接頭 34 與過濾器 44 之軟管組件被連接至一容器時，連接器接頭 34 作用以放洩在連接器軟管 32 與管 14 之間的連接應變。而且，最佳示於圖 3 與 9，連接器接頭 34 係設有一具有內部表面之外部壁 38，該內部表面延伸經過且摩擦地結合連接器軟管 32 之環 37 的外緣。連接器軟管 32 的環 41 可作用為供外部壁 38 用之安裝(seating)表面。

如前所述及於美國專利第 6,409,052 號中之詳細討論，連接器軟管 32 之管保持連接短管 33 可被扣合至容器閉合物中的預製圓筒形孔內，使形成來自剛性浸入管（未示於圖）之液體製品的路徑，該管以任何之一般方式朝向容器底部壁延伸進入容器內，且形成經由連接器軟管 32、通管 14、保持器接頭 18，進入製品入口管且經由動力噴霧器離開的供液體用之自容器至動力噴霧器 58 的泵室之入口路徑。

參照圖 5 至 8 及部份之圖 9，現在將詳細說明本發明之噴灑系統的第二具體例 10b。

如示於圖 5 至 8，及前述之第一具體例的討論，噴灑系統 10b 的第二具體例亦大致地包含一手扣式噴霧器，諸如被可移除地裝配至遠距保持器 12 上之用以自一容器噴灑液體製品的已知設計之動力噴霧器 58。噴灑系統 10 的第二具體例可包含可撓輸送管 14，該管 14 被嵌入遠距保持器 12 的伸長開口 16 內，且插塞至保持器接頭 18 的一末端直到其抵達保持器接頭 18 之保持環 26 為止。如示於圖 5、7 及 9，管 14 可被密封地保持在伸長開口 16 內，使得區段 20 之內部壁係被密封地裝設在接頭 18 的管保持連接短管 22 上，且區段 20 之外部壁係被伸長開口 16 的內部壁 24 密封地壓縮。以此方式，管 14 之區段 20 被夾持在接頭 18 的管保持連接短管 22 與伸長開口 16 之間，當於使用期間操縱動力噴霧器 58 時，保持器接頭 18 作用以放洩在遠距保持器 12 與管 14 之間的連接應變，其易造成管 14 自遠距保持器 12 脫離。保持器接頭 18 與連接器軟管 32 的個別之

管保持連接短管 22 與 33，均包含插入管 14 內的圓形隆起 56，以預防管 14 被由此移除。

在第二具體例 10b 中，保持器接頭 18 的保持環 26 可被裝設以與伸長開口 16 的上部緣 28 連續結合，以預防接頭 18 被嵌入通過開口 16。接頭 18 的相對連接短管 30 可包含一製品入口管（未示於圖），該管被連接至動力噴霧器 58 內的製品外罩（未示於圖），用以供應來自管 14 之通過動力噴霧器離開的製品，比較詳細地在先前結合之共有美國序號 10/791,285 中已有討論。

除了前述特色以外，如最佳地示於圖 5、7 及 8 中，本發明之噴灑系統的第二具體例 10b 可包含一閉合外蓋 46，該蓋 46 被可滑動地裝設在管 14 上且被接頭 48 保持在自連接器軟管 32 的預定距離處。接頭 48 可包含多數之尖齒 49，該尖齒 49 用以在一預定位置處夾持在管 14 上，且可被管 14 上之凹口 54（圖 5）保持鄰近於連接器軟管 32，以預防接頭 48 朝向遠距保持器 12 向上滑動。以此方式，經由在需要時移動接頭 48，可調整閉合外蓋 46 自連接器軟管 32 的距離，使得在外蓋 46 被裝配在一容器上時，連接器軟管 32 停置鄰近於容器的底部表面。

如示於圖 5，管 14 之相對或遠端 31 可被連接至連接器軟管 32，且包含被滑動地裝設於其上之彈簧錘（spring weight）50，不論容器在被直立固持之前如何被傾倒，在容器被直立固持時，用以維持連接器軟管 32 鄰近於容器的底部表面。與本發明之噴灑系統的第一具體例 10a 比較，第

二具體例 10b 不需使用連接器接頭 34，因為第二具體例中之連接器軟管 32 係自由地被嵌入容器內，此係相對於第一具體例中之連接器軟管 32 被連接至容器閉合物內的預製孔，如美國專利第 6,409,052 號中所述。此外，在噴灑系統的第二具體例 10b 中，除了連接器軟管 32 與彈簧錘 50 之外，軟管組件可包含被裝配進入軟管 32 的貯藏器 52 內之過濾器 44。如同第一具體例之討論，在噴灑系統的第二具體例中，連接器軟管 32 可為具有圓筒形本體的單件式塑膠構造，設有一管保持連接短管 33 及一由此垂下之相對連接短管 35。連接器軟管 32 的本體亦可包含徑向延伸環 37、41、43，環 37 作用為供彈簧錘 50 用的一止件，且環 41 與 43 作用為扣帶表面 (gripping surface)。軸向連接短管 33 與 35 含有與每一連接短管共軸之中央路徑 39。如示於圖 5 與 7，管 14 之區段 36 可被插塞至連接器軟管 32 的管保持連接短管 33 上，且如前所述，完整之軟管組件可自由地被嵌入容器內。

由前述可以看出，已發展供一遠距泵噴霧器用的簡單且經濟並高度有效之噴灑系統。在一具體例中，可撓輸送管包含一不可被移除地連接至遠距保持器的末端，及另一不可被移除地連接至連接器軟管的末端。每一遠距保持器與連接器軟管均包含溢放口手段，其係個別地包含一保持器接頭與一連接器接頭，在動力噴霧器於使用期間被拉動且操縱期間，用以放洩在管、遠距保持器與連接器軟管之間的連接應變。在第二具體例中，可撓輸送管包含一不可被

移除地連接至遠距保持器的末端，及另一被自由地裝設在容器中的末端，該另一末端被插塞至一連接器軟管上且包含被滑動地裝設於其上之彈簧錘。每一連接組件之結構與配置因而被簡化以減少組合該組件所需的時間與努力，且因而將成本減至最小。

雖然已於此參考所附圖式詳細說明本發明之特定具體例，必須了解，本發明不侷限於那些特定具體例，且在不離申請專利範圍所界定之本發明的範疇或精神下，習於本技藝者可由此產生多種改變與修正。

【圖式簡單說明】

被包含以提供本發明之進一步了解且被聯合以構成一部份的此一界定之所附圖式，係顯示本發明之較佳具體例，且與詳細說明一起用以解釋本發明之原理。圖式中：

圖 1 係依據本發明之噴灑系統的第一具體例之分解圖，顯示相對於在其之盤繞貯存/運輸組態的可撓輸送管之遠距保持器的裝配位置，及一動力噴霧器手柄之切開剖面；

圖 2 係圖 1 之噴灑系統的第一具體例之頂視圖，顯示於組合組態的噴灑系統，及可撓輸送管在其之盤繞貯存/運輸組態；

圖 3 係圖 1 之噴灑系統的橫剖面圖，大致上沿圖 2 中的線 A-A 取得，顯示噴灑系統之內部特色，及一動力噴霧器手柄之切開剖面；

圖 4 係圖 1 之噴灑系統的側視圖，顯示於組合組態之噴灑系統，及可撓輸送管在其之盤繞貯存/運輸組態；

圖 5 係依據本發明之噴灑系統的第二具體例之分解圖，顯示相對於在其之盤繞貯存/運輸組態的可撓輸送管之遠距保持器的裝配位置，及一供裝配噴灑系統至一容器的閉合外蓋，以及一動力噴霧器手柄之切開剖面；

圖 6 係圖 5 之噴灑系統的第二具體例之頂視圖，顯示於組合組態的噴灑系統，及可撓輸送管在其之盤繞貯存/運輸組態；

圖 7 係圖 5 之噴灑系統的橫剖面圖，大致上沿圖 6 中的線 B-B 取得，顯示噴灑系統之內部特色，及一動力噴霧器手柄之切開剖面；

圖 8 係圖 5 之噴灑系統的側視圖，顯示於組合組態之噴灑系統，且可撓輸送管在其之盤繞貯存/運輸組態；及

圖 9 係一放大圖，顯示依據圖 1 與 5 之噴灑系統的第一與第二具體例之用以連接可撓輸送管至遠距保持器與連接器軟管的溢放口手段。

【主要元件符號說明】

- 10 噴灑系統
- 10a 噴灑系統(第一具體例)
- 10b 噴灑系統(第二具體例)
- 12 遠距保持器
- 14 可撓輸送管
- 15 環
- 16 伸長開口
- 18 保持器接頭

- 20 區 段
- 22 管 保 持 連 接 短 管
- 24 內 部 壁
- 26 保 持 環
- 28 上 部 緣
- 30 相 對 連 接 短 管
- 31 遠 端
- 32 連 接 器 軟 管
- 33 管 保 持 連 接 短 管
- 34 連 接 器 接 頭
- 35 連 接 短 管
- 36 區 段
- 37 徑 向 環
- 38 外 部 壁
- 39 中 央 路 徑
- 40 內 部 壁
- 41 徑 向 環
- 42 伸 長 開 口
- 43 徑 向 環
- 44 過 濾 器
- 46 閉 合 外 蓋
- 48 接 頭
- 49 尖 齒
- 50 彈 簧 錘

- 52 貯 藏 器
- 54 凹 口
- 56 隆 起
- 58 動 力 噴 霧 器

五、中文發明摘要：

在用以連接一遠距動力噴霧器至一液體容器的噴灑系統之一具體例中，一可撓輸送管包含一被不可移除地連接至一遠距保持器的末端，及另一被不可移除地連接至一連接器軟管的末端。每一遠距保持器與連接器軟管均包含溢放口元件，其係個別地包含一保持器接頭與一連接器接頭，在動力噴霧器於使用期間被拉動與操縱時，用以放洩在管、遠距保持器、及連接器軟管之間的應變。在第二具體例中，可撓輸送管包含一被不可移除地連接至一遠距保持器的末端，及另一被自由地裝設在一容器中的末端，該另一末端被插塞至一連接器軟管上且包含被滑動地裝設於其上之彈簧錘。

六、英文發明摘要：

In one embodiment of a dispensing system for connecting a remote power sprayer to a container of liquid, a flexible delivery tube includes one end non-removably connected to a remote retainer and the other end non-removably connected to a connector hose. The remote retainer and connector hose each include strain relief elements which respectively include a retainer adaptor and a connector adaptor for relieving the connection strain between the tube, the remote retainer and connector hose, as the power sprayer is being pulled and maneuvered during use. In a second embodiment, the flexible delivery tube includes one end non-removably connected to a remote retainer and the other end disposed freely in a container, but plugged onto a connector hose and including a spring weight slidably disposed thereon.

十、申請專利範圍：

1. 一種用以連接一遠距動力噴霧器至一具有剛性浸入管的液體容器之組件，該組件包括：

一保持器，其適合被聯結至該遠距動力噴霧器；

一連接器軟管；

一可撓中空流體輸送管，該管具有一被聯結至該保持器的第一末端及一被聯結至該連接器軟管之第二遠端，且該連接器軟管適合被聯結至該液體容器；及

第一與第二溢放口手段，其係用以個別地放洩該管的第一末端與該保持器之間、及該管的第二遠端與該連接器軟管之間的連接應變。

2. 如申請專利範圍第 1 項之組件，其中：

該保持器包含一壁，該壁係界定一第一伸長開口於其中，且

該第一溢放口手段包含一被保持在該第一伸長開口內之第一管保持裝置，且該輸送管的第一末端延伸通過該第一管保持裝置，並被捕捉在該第一管保持裝置與該界定第一伸長開口的壁之間。

3. 如申請專利範圍第 2 項之組件，其中：

該第一管保持裝置包括一具有隆起之連接短管，該隆起係插入該輸送管的第一末端內。

4. 如申請專利範圍第 2 項之組件，其中：

該溢放口手段包含一第二管保持裝置。

5. 如申請專利範圍第 4 項之組件，其中：

該第二管保持裝置係與該連接器軟管整合。

6. 如申請專利範圍第4項之組件，其中：

該溢放口手段進一步包含一連接器接頭，其具有一界定第二伸長開口之壁，且該輸送管的該第二末端延伸通過該第二管保持裝置，並被捕捉在該第二管保持裝置與該界定第二伸長開口的壁之間。

7. 如申請專利範圍第6項之組件，其中：

該第二管保持裝置包括一具有隆起之連接短管，該隆起係插入該輸送管的第二末端內。

8. 如申請專利範圍第6項之組件，其中：

該連接器軟管包含至少一徑向延伸元件，該元件摩擦地結合該連接器接頭。

✓9. 一種用以連接一遠距動力噴霧器至具有一底部表面的液體容器之組件，該組件包括：

一保持器，其適合被聯結至該遠距動力噴霧器；

一連接器軟管；

一可撓中空流體輸送管，該管具有一被聯結至該保持器的第一末端及一被聯結至該連接器軟管之第二遠端，且該連接器軟管適合被聯結至該液體容器；

一溢放口手段，其係用以放洩在該保持器與該流體輸送管之間的連接應變；及

一錘，該錘係被提供鄰近於該流體輸送管的該第二遠端，該錘維持該連接器軟管鄰近於容器的底部表面。

10. 如申請專利範圍第9項之組件，其中：

該保持器包含一壁，該壁界定一伸長開口於其中；且

該第一溢放口手段包含一被保持在該伸長開口內之第一管保持裝置，且該輸送管的該第一末端延伸通過該第一管保持裝置，並被捕捉在該第一管保持裝置與該界定伸長開口的壁之間。

11. 如申請專利範圍第 10 項之組件，其中：

該第一管保持裝置包括一具有隆起之連接短管，該隆起係插入該輸送管的第一末端內。

12. 如申請專利範圍第 9 項之組件，其中進一步包括：

一閉合外蓋，其係被可滑動地裝設在該輸送管上且係適合裝配在液體容器上。

13. 如申請專利範圍第 12 項之組件，其中進一步包括：

一接頭，位於該閉合外蓋與該連接器軟管之間，該接頭具有用以夾持至該輸送管上的手段。

14. 如申請專利範圍第 13 項之組件，其中：

該錘係位於該接頭與該連接器軟管之間。

15. 如申請專利範圍第 13 項之組件，其中：

該輸送管包含一凹口，且該用以夾持之手段係適合結合該凹口。

16. 如申請專利範圍第 13 項之組件，其中：

該連接器軟管包含一具有隆起的第二連接短管，其係結合該輸送管的第二末端。

17. 如申請專利範圍第 11 項之組件，其中：

該連接器軟管包含一具有隆起的第二連接短管，其係結

合該輸送管的第二末端。

18. 如申請專利範圍第 9 項之組件，其中：

該錘係一可在該輸送管上滑動的彈簧。

19. 如申請專利範圍第 10 項之組件，其中進一步包括：

一閉合外蓋，其係被可滑動地裝設在該輸送管上且適合裝配在液體容器上；及

一接頭，位於該閉合外蓋與該連接器軟管之間，該接頭具有用以夾持至該輸送管上的手段。

十一、圖式：

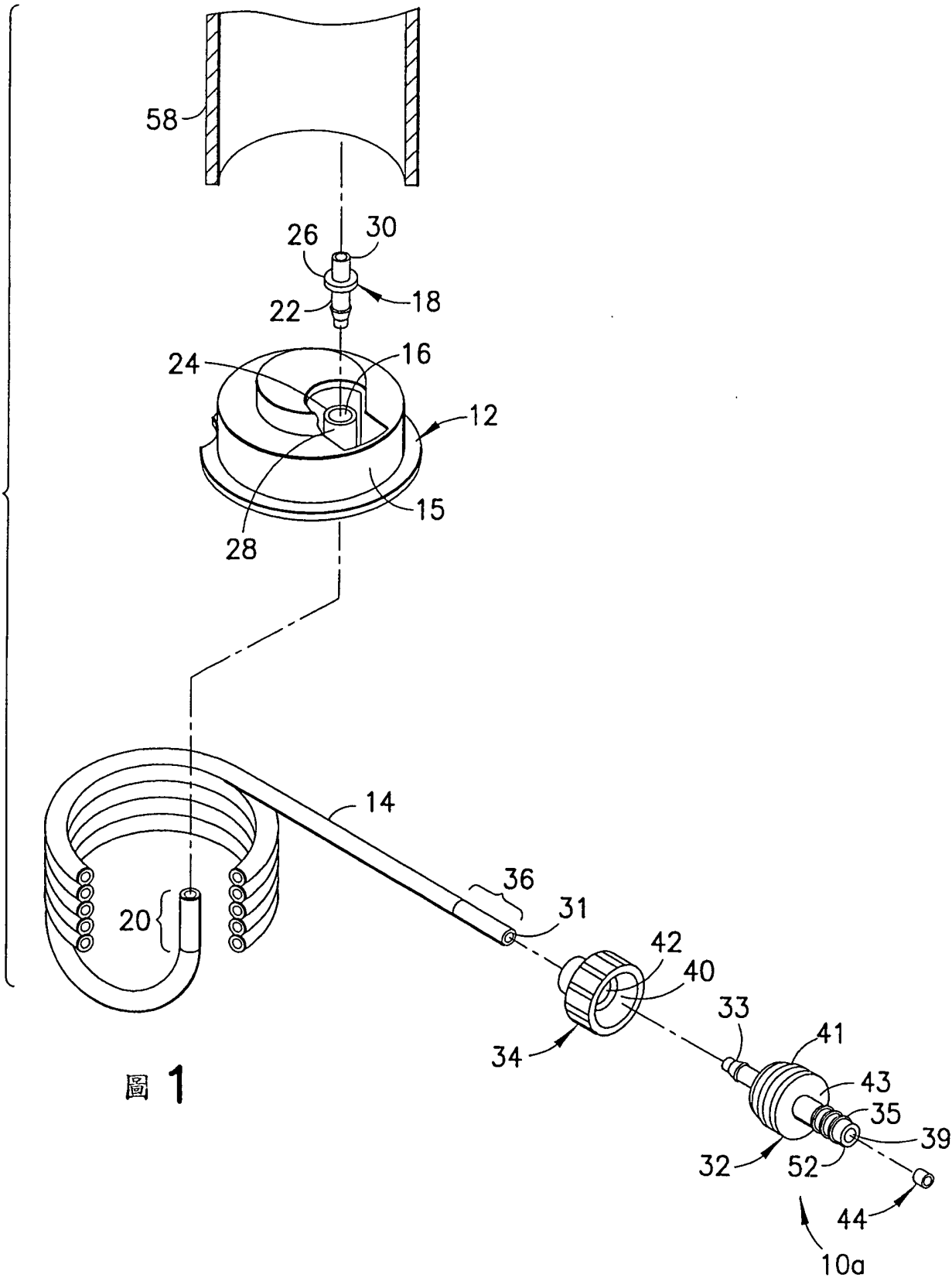


圖 1

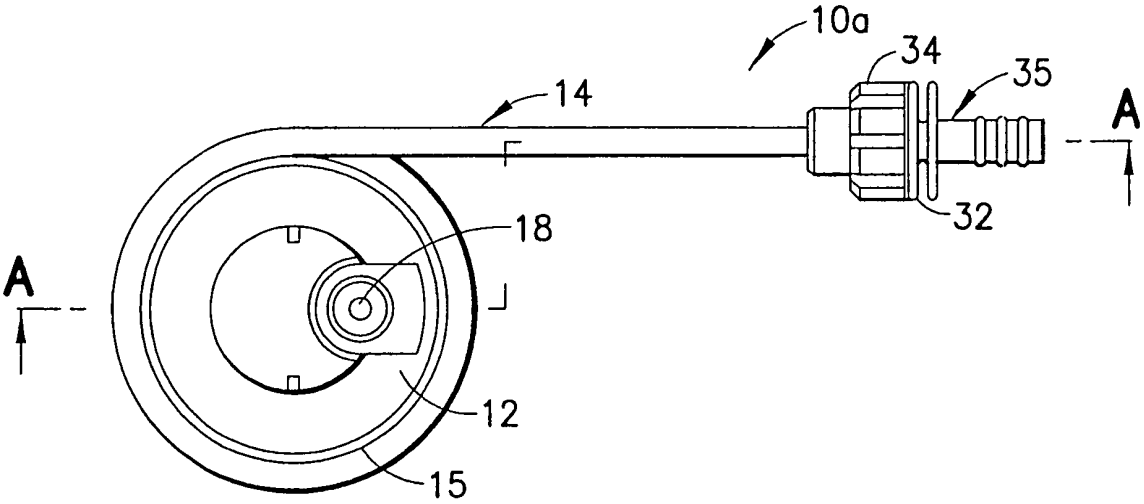


圖 2

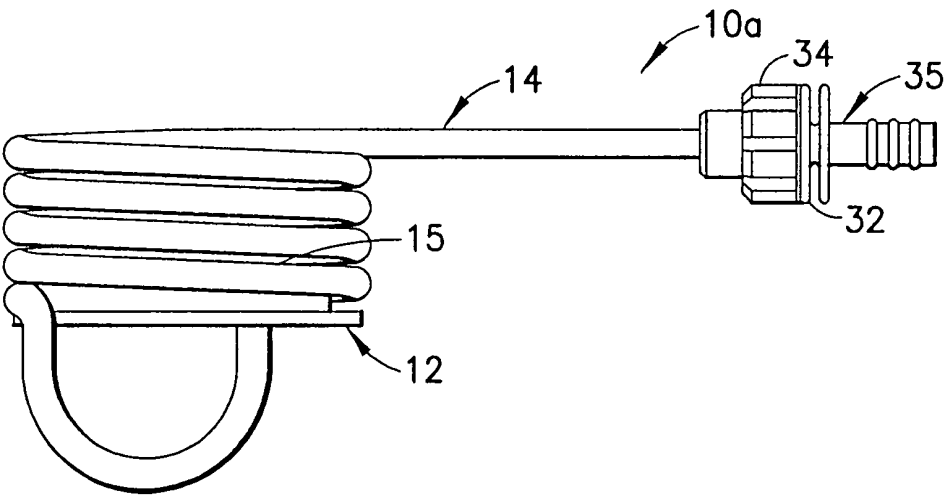


圖 4

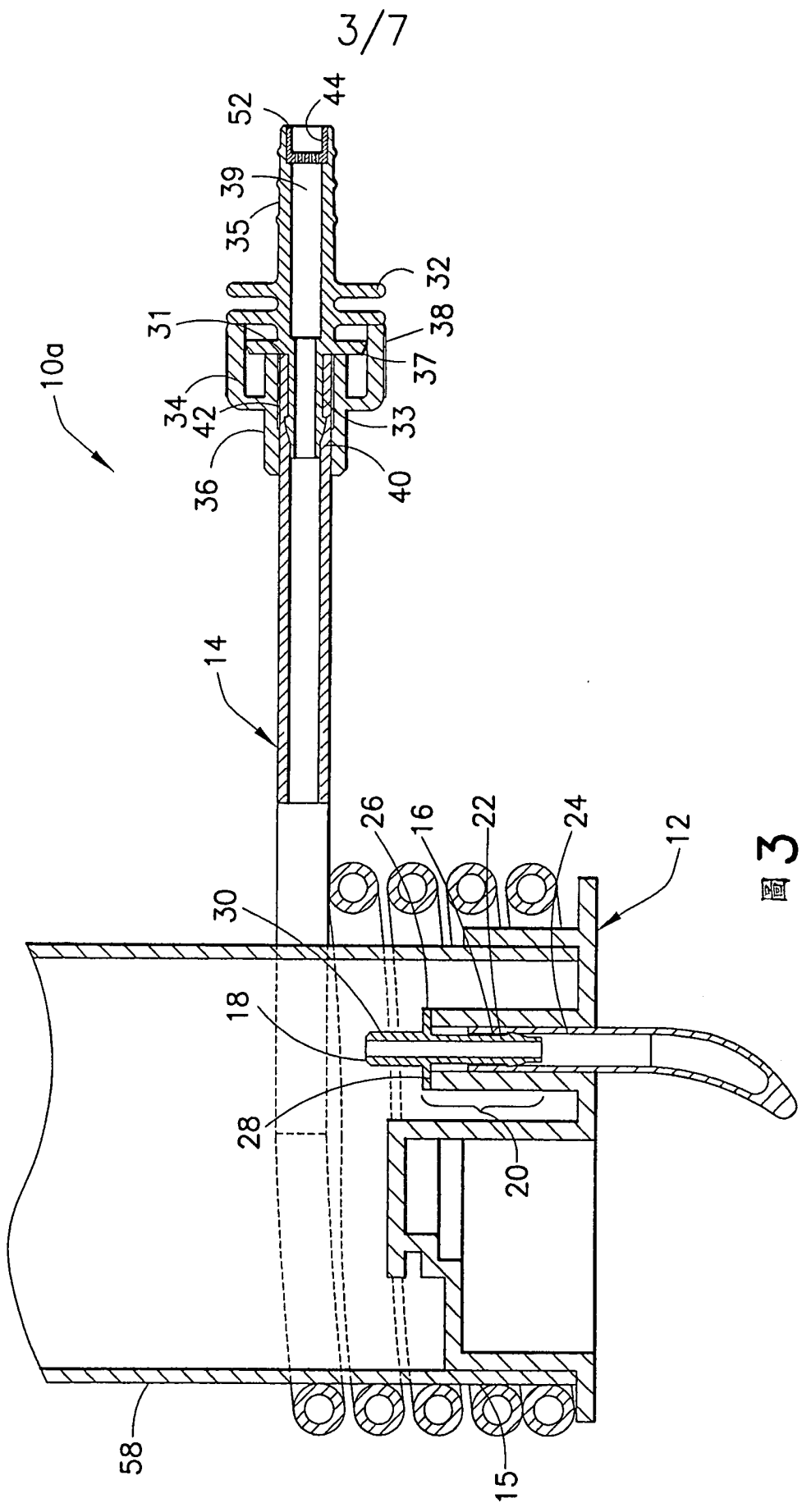
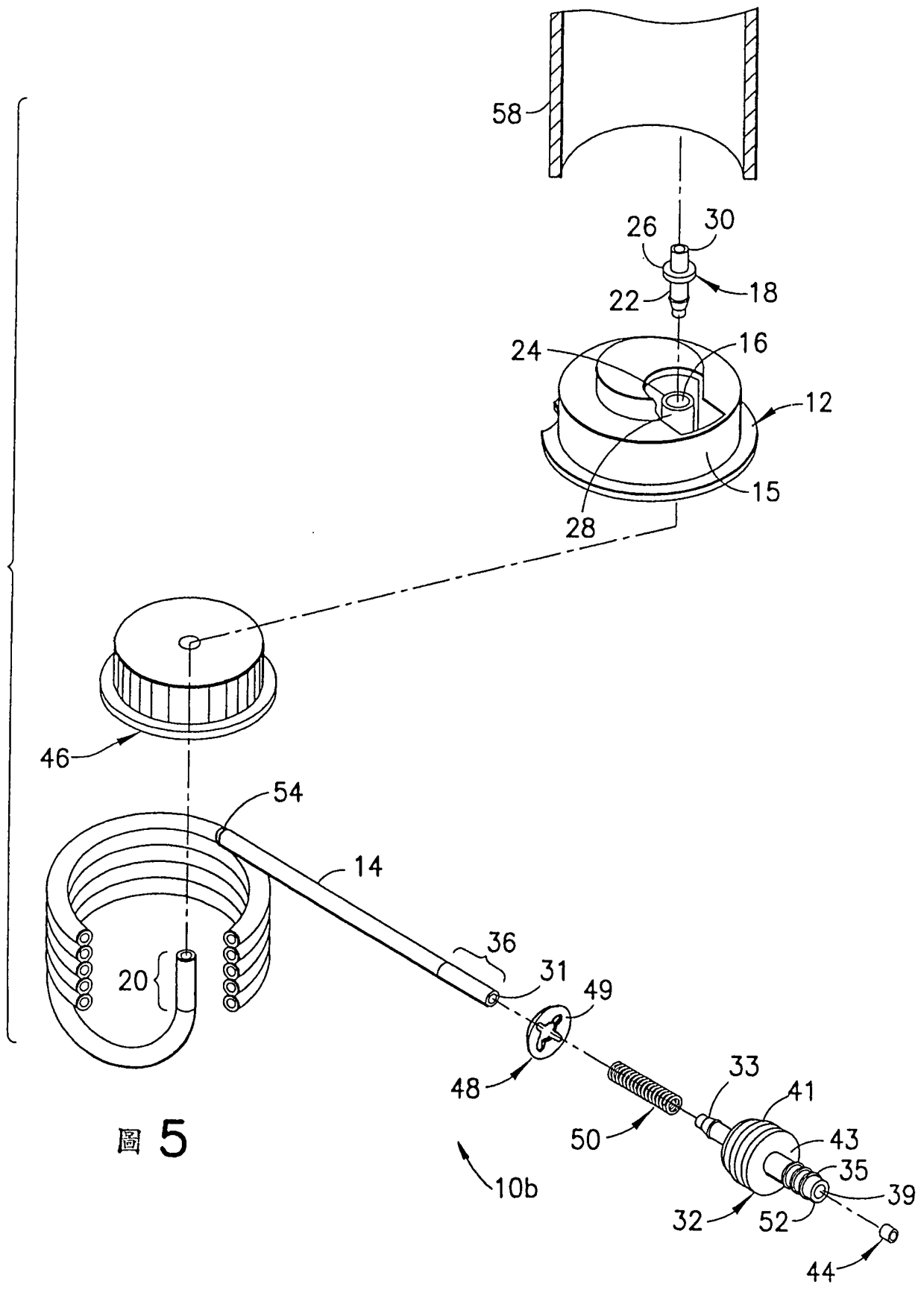


圖 3



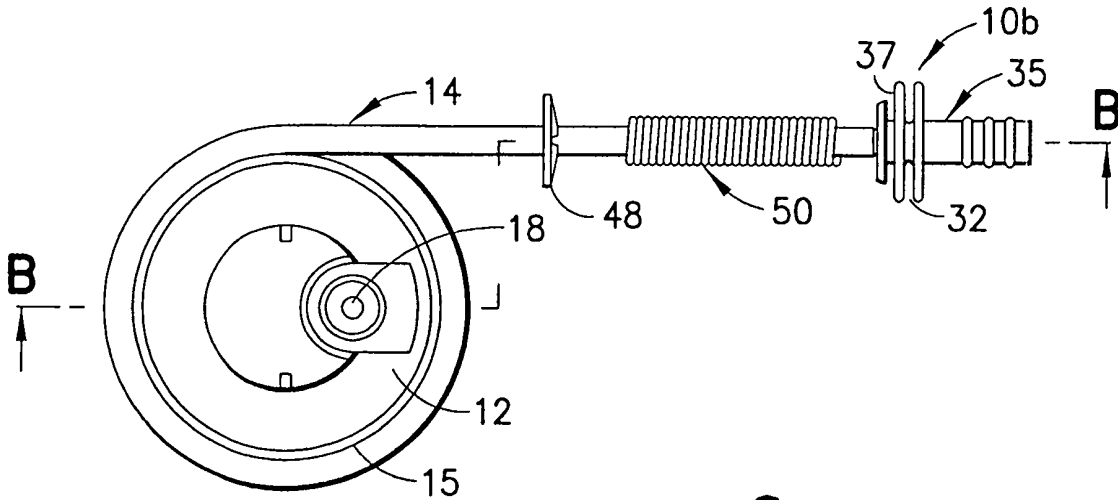


圖 6

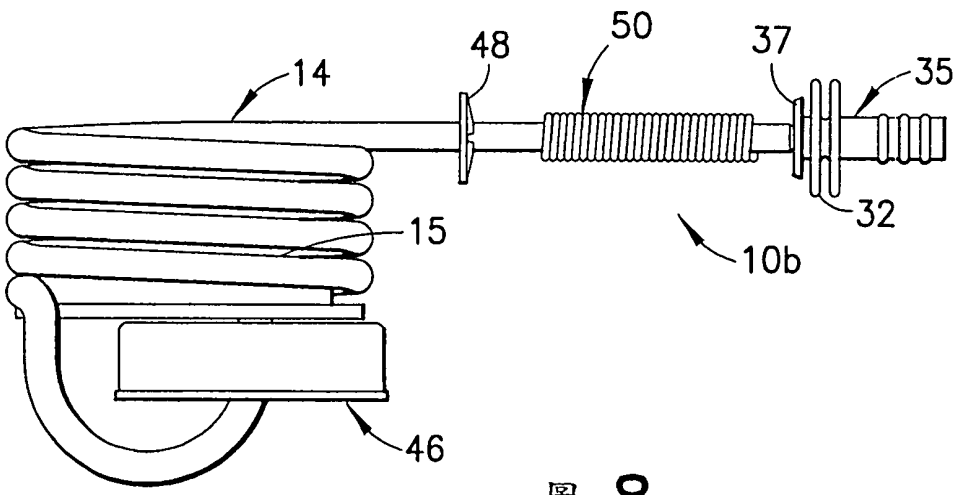


圖 8

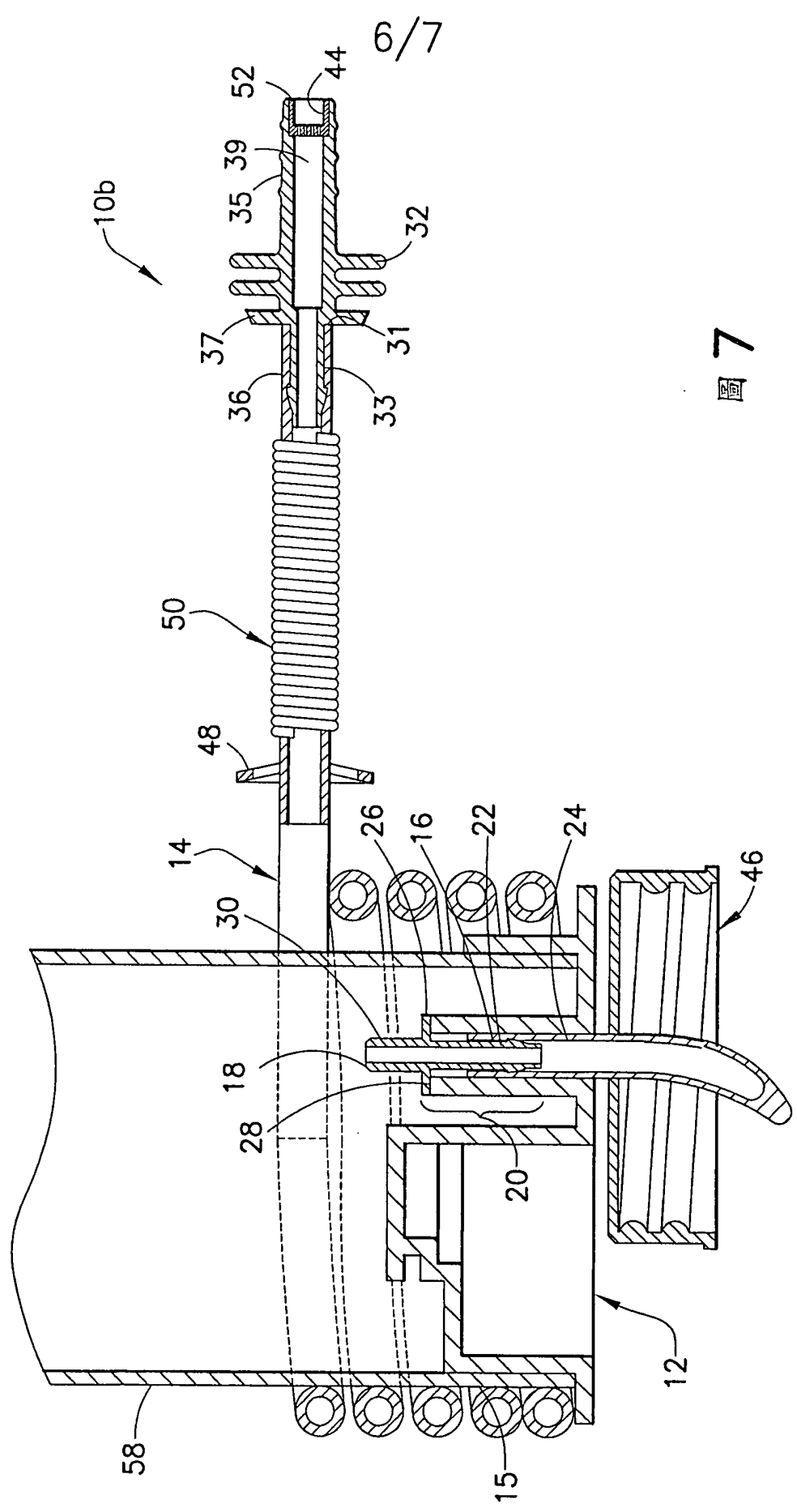


圖 7

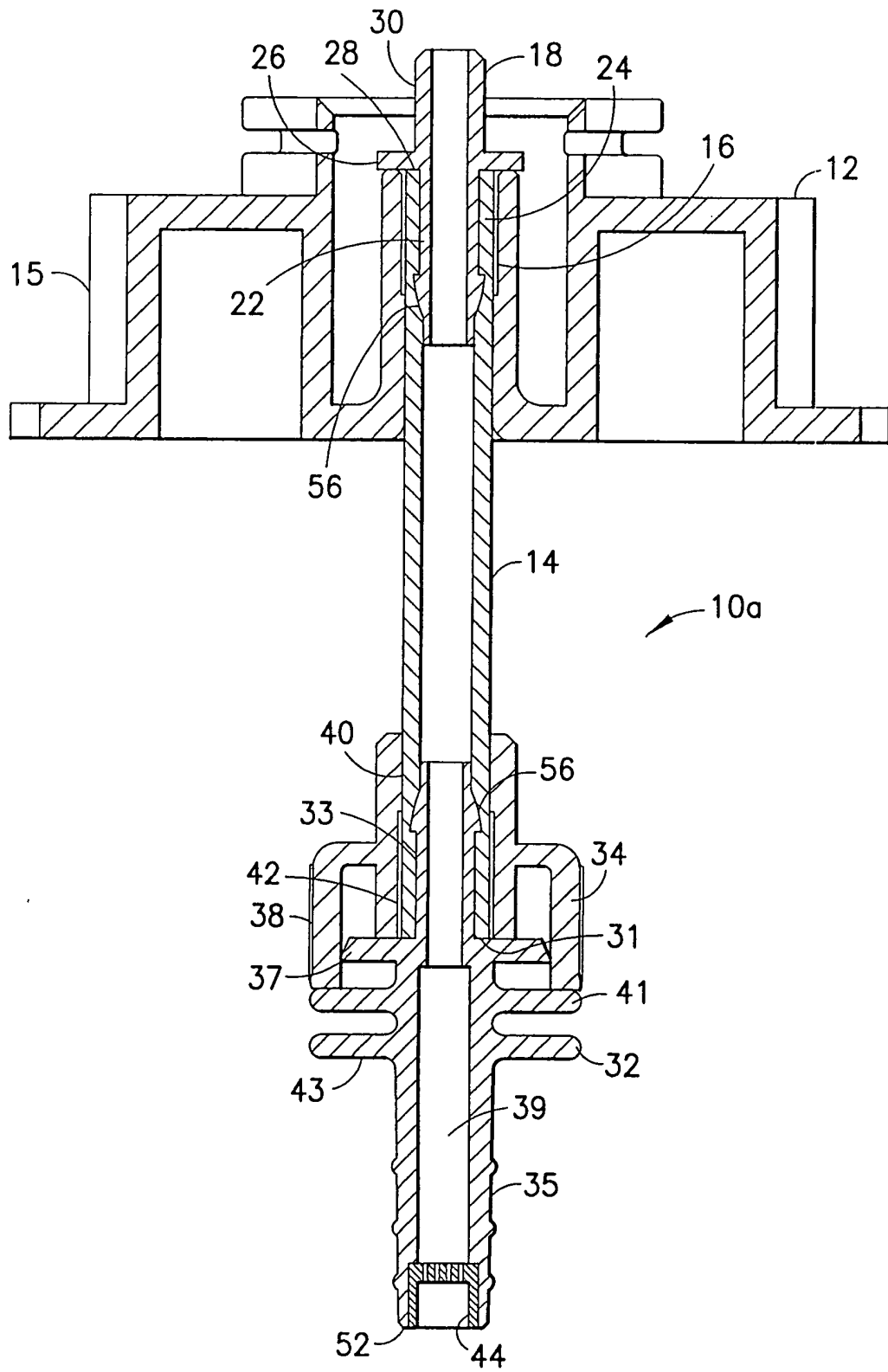


圖 9

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10a	噴灑系統	32	連接器軟管
12	遠距保持器	33	管保持連接短管
14	可撓輸送管	34	連接器接頭
15	環	35	連接短管
16	伸長開口	36	區段
18	保持器接頭	39	中央路徑
20	區段	40	內部壁
22	管保持連接短管	41	徑向環
24	內部壁	42	伸長開口
26	保持環	43	徑向環
28	上部緣	44	過濾器
30	相對連接短管	52	貯藏器
31	遠端	58	動力噴霧器

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無