

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： 97105821

A61M 5/32 (2006.01)

※ 申請日期： 97.2.19

※IPC 分類：

A61M 5/31 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

安全注射器

Safety Syringe Device With Separable Needle Stem By Turning Back

二、申請人：(共一人)

姓名或名稱：(中文/英文)

吳渭水/WU, WEI-SHUI

住居所地址：(中文/英文)

412 台中縣大里市國中路 97 號

97 KUO-CHUNG RD., TA-LI, TAICHUNG HSIEN, TAIWAN, R.O.C.

國籍：(中文/英文)

中華民國/Republic of China

三、發明人：(共一人)

姓名：(中文/英文)

吳渭水/WU, WEI-SHUI

國籍：(中文/英文)

中華民國/Republic of China

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：

☐ 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】

本發明係有關於一種可將使用過後之針頭回收置入於注射筒中之安全注射器，而其推桿與針座間結合時具有較佳之摩擦力與迫緊效果，且其結構使製造更為容易者。

【先前技術】

隨著科技之進步以及醫療技術的提升，人類對於醫療安全的重要性有更深一層的了解，也因此對於醫療器具的使用不論是在使用時更加小心，或是在使用後的處理過程亦相當重視，因為不當的醫療器材使用行為，特別是侵入人體的注射裝置，使用如果不當，所造成的傷害並非只有當事人而已，其所造成的傷害與影響是無法估計的！

而目前，對於注射裝置之使用著重於預防重覆性使用以及針頭誤傷的問題，除了將使用過的注射裝置進行破壞使其無法再次提供使用外，在其破壞的過程中更需要有保護操作人員的安全防護構造，以避免醫護人員在將使用過後的針頭拔除回收置於安全部位時發生有被刺傷的可能狀況產生，因此本案發明人雖已擁有多項有關安全注射裝置之專利，但是仍針對安全注射裝置之結構精簡化、以及增加各構件間結合之摩擦力與迫緊效果亟思改良，秉持精益求精之精神，再繼續潛心研究。

【發明內容】

本發明之目的即在於提供一種可收回針頭並完內藏於注射

筒之內，且於使用完畢後，針頭蓋係可插置或回收於注射筒內的可轉動分離針頭之注射器；該可轉動分離針頭之注射器可在使用後，利用較小直徑之推桿的頸部，使外露之推桿可以作折斷分離之操作。

本發明一種安全注射器，主要提供結構簡單、製造容易，並且各構件之組接更行緊密之一種注射裝置；其係包括有一注射筒、一推桿、一針座、一針頭套以及一針頭蓋所組成；其中

該注射筒具有一儲藥空間，於該儲藥空間之前端內部設有一內螺旋段與一定位螺紋，其後端內部凸設有一折斷邊緣；

該推桿係穿置在該注射筒內，頂端設有一具較小圓徑之頂推部與凸卡部，於該頂推部之下方外部周圍間隔設有複數個凸塊狀之對位部，各該對位部其前端為中央向兩側斜傾之導引面，而於該等對位部之下方設有一擋緣，一套環係套設於該等對位部與擋緣之間；

該針座係以其前端設一縮小圓徑之穿套部，該穿套部中心穿設一通道，於該通道內設有擋止部，且其後端連通設置有一容置空間，於該容置空間之表面間隔設置有複數個定位塊，於相鄰之二定位塊間則形成有一限位空間，該針座於其容置空間外周圍設有一外螺旋段與一凹環槽，其外螺旋段係對應於該注射筒其內螺旋段，使該針座可以與該注射筒緊密旋合；

據由以上結構，令該針座通過該注射筒其內螺旋段，能以

一針頭套對應套組於其穿套部上定位，其後則提供針座得以相通注射筒其定位螺紋上並旋合定位後，能使該注射筒其儲藥空間內所容裝之藥液可以經由容置空間、通道以及針頭注射進入欲注射者之體內者。

【實施方式】

請參閱圖一至圖八所示，本發明一種安全注射器，其係包括有一注射筒(1)、一推桿(2)、一針座(3)、一針頭套(4)以及一針頭(41)所組成；其中

該注射筒(1)其結構與本發明人前幾件申請案中之注射筒(1)大致相同，主要係為一圓筒形之物體，其中心內部形成一儲藥空間(11)，於該儲藥空間(11)之前端內部依序設有一段縮小外徑之部位而形成有一內螺旋段(12)與一定位螺紋(13)，於其儲藥空間(11)後端向內凸設有一折斷邊緣(14)，於該注射筒(1)之端部另設有可供人手姆指抵推用力之一推片(15)。

請再參閱圖四與圖五，該推桿(2)係穿置在該注射筒(1)內，其頂端設有一具較小圓徑之頂推部(21)與凸卡部(22)，且該凸卡部(22)之外徑係比頂推部(21)頂端尺寸略大，於該頂推部(21)之下方外部周圍處、間隔設有複數個凸塊狀之對位部(23)，各該對位部(23)其前端為中央向兩側斜傾之導引面(24)，而於該等對位部(23)之下方設有一擋緣(25)，一套環(26)係套設於該等對位部(23)與擋緣(25)之間，且該套環(26)係迫

緊在該注射筒(1)其儲藥空間(11)之壁面上；

又，於該擋緣(25)之下方設有一段縮小圓徑之一頸部(27)，係供注射完畢後扭動推桿(2)而可將其頸部(27)以上之部位留置在注射筒(1)中之作用者；而於該頸部(27)之下方接設有若干長形之肋條(28)，於該等肋條(28)之末端設有供人手拇指抵推用力之一推片(29)，且該推片(29)至少一邊片上標設有指向相對之箭頭標示者。

該針座(3)係以其前端設一縮小圓徑之穿套部(31)，該穿套部(31)中心穿設一通道(32)，於該通道(32)內設有擋止部(38)，且其後端連通設置有一容置空間(33)，於該容置空間(33)之表面間隔設置有複數個定位塊(34)，於相鄰之二定位塊(34)間則形成有一限位空間，該針座(3)於其容置空間(33)外周圍設有一外螺旋段(35)與一凹環槽(36)，其外螺旋段(35)係對應於該注射筒(1)其內螺旋段(12)，使該針座(3)可以與該注射筒(1)緊密旋合；而該凹環槽(36)上定位套設有一套環(37)。

該針頭套(4)上係以穿組或黏接之方式設置一針頭(41)其一端設有導緣部(42)，當針座(3)通過該注射筒(1)其內螺旋段(12)，能以一針頭套(4)對應套組於其穿套部(31)上定位，其後則提供針座(3)以及針頭(41)得以相通注射筒(1)其定位螺紋(13)上並旋合定位後，能使該注射筒(1)其儲藥空間(11)內所容裝之藥液可以經由容置空間(33)、通道(32)以及針頭(41)注射

進入欲注射者之體內者。

該針頭蓋(43)係一設呈圓錐形套體，可以蓋合穿出於該注射筒(1)之針頭套(4)，以避免針頭(41)直接外露而有刺傷人體之危險產生。

據由以上所述之一種安全注射器，請參閱圖三所示，當使用發明之安全注射器時，首先將該針座(3)置入於該注射筒(1)之儲藥空間(11)內，而該推桿(2)則由針座(3)之後方推入，而令其對位部(23)對應嵌入於針座(3)之內部相鄰二定位塊(34)間之限位空間中組接完成，繼續推動該推桿(2)並帶動該針座(3)往前，當該針座(3)其穿套部(31)欲穿伸通過該注射筒(1)其定位螺紋(13)時，該針座(3)其外螺旋段(35)因與該注射筒(1)其定位螺紋(13)相螺合，使針座(3)可以順著旋向往前，使該針座(3)上之套環(37)恰抵持於該注射筒(1)其內螺旋段(12)之內壁面，而該推桿(2)上之套環(26)迫緊著注射筒(1)之內壁面，而確保其儲藥空間(11)係呈完全密封狀態者；接著，將蓋合針頭蓋(43)的針頭套(4)套組於該針座(3)其穿套部(31)時，可經由針頭套(4)之導緣部(42)與內螺旋段(12)相螺合，使針頭套(4)能順著針座(3)旋向穿套部(31)而以斜面貼合於穿套部(31)。

當使用者欲抽取藥液時之動作與習用者相同，使用者拿下該針頭蓋(43)並將針頭(41)插入藥瓶中(圖未示出)，直接將該推桿(2)往後拉回即可將藥液抽吸進入於儲藥空間(11)之中，因

為該針座(3)已藉該外螺紋段以及定位螺紋(13)之結構，可以穩固地組設定位在該注射筒(1)上；而當注射完畢後，令該推桿(2)持續往前並復以其推桿(2)之凸卡部(22)對應卡固於針座(3)穿套部(31)內的擋止部(38)其頂端，接著則反向旋轉該推桿(2)而連動該針座(3)順著定位螺紋(13)的螺旋之方向退後，令其外螺紋段脫離定位螺紋(13)，同時使該針座(3)整體脫離該注射筒(1)之內螺旋段(12)後，使針座(3)與針頭(41)一起藏入於該注射筒(1)之儲藥空間(11)中，待該推桿(2)之頸部(27)退至該儲藥空間(11)其折斷邊緣(14)處，左右扭動該推桿(2)使其頸部(27)折斷，如圖十所示，而可將其針頭(41)留置在注射筒(1)中，再將該針頭蓋(43)反向插入內螺旋段(12)內，再丟入針筒回收裝置中進行收回銷毀。

請配合參閱圖十一與圖十二所示，係本發明之第二實施例之安全注射器，其同樣係包括有注射筒(1)、推桿(2)、針座(3)、針頭(41)以及針頭蓋(43)所組成，其與前述第一實施例之差別在於該注射筒(1)只有定位螺紋(13)，並無內螺旋段(12)，而其他之推桿(2)、針座(3)、針頭座以及一針頭蓋(43)等各構件之特徵結構不變，本發明第二實施例之該注射筒(1)與推桿(2)、針座(3)、針頭座以及針頭蓋(43)等各構件之相關組接位置以及連結動作則相同於本發明之第一實施例，故在此不再贅述。

請配合參閱圖十三所示，係本發明之第三實施例之安全注

射器，其係與第二實施例包括有注射筒(1)、推桿(2)、針座(3)、針頭(41)以及針頭蓋(43)所組成，其與前述第一實施例之差別在於該注射筒(1)只有定位螺紋(13)，並無內螺旋段(12)；而推桿(2)並無頂推部(21)，只有凸卡部(22)；該針座(3)一端直接黏接有針頭，其並無穿套部(31)、通道(32)，該針座(3)容置空間(33)之表面間隔設置有複數個定位塊(34)與擋止部(38)，其餘注射筒(1)與推桿(2)、針座(3)、針頭座以及針頭蓋(43)等各構件之相關組接位置以及連結動作則相同於本發明之第一實施例，故在此不再贅述。

本發明所提供之可轉動分離針頭之注射器，與其他習用技術相互比較時，更具有下列之優點：

第一，推桿(2)之凸卡部(22)對應卡固於針座(3)穿套部(31)內的擋止部(38)其頂端，能使注射筒(1)內之藥液完全注射進入人體，能大大減少藥液殘留注射筒(1)之情事。

第二，使用過後之針頭(41)被收藏在注射筒(1)中不會掉出，因此就不會產生有刺傷人體之危險發生，而且使用過後之注射筒(1)、推桿(2)、針座(3)以及針頭(41)都無法回收再使用，確保醫療器材使用之安全性者。

第三，該針座(3)與該注射筒(1)間藉呈方螺紋形狀之內、外螺紋段相螺合組接之形態，不但接合更為緊密，而且使注射筒(1)與針座(3)於製造時拔模較為容易，失敗率較小，可降低

製造成本。

第四，本發明於該注射筒(1)其針座(3)內又設有複數間隔設置之定位塊(34)，於相鄰之二定位塊(34)中間形成一凹入空間，而可供該推桿(2)其所具有之該對位部(23)嵌入，提供適當之摩擦與抵持作用，使針座(3)組接於該注射筒(1)上定位更為緊密，於針座(3)上以及推桿(2)上之套環(26)使儲藥空間(11)形成完全密封狀態，不怕藥劑輕易滲流而出，注射使用時效果更佳。

綜上所述，本案不但在空間型態上確屬創新，並能較習用物品增進上述多項功效，應已充分符合新穎性及進步性之法定專利要件，爰依法提出申請，懇請 貴局核准本件發明專利申請案，以勵發明，至感德便。

【圖式簡單說明】

圖一係本發明一較佳實施例之立體分解示意圖。

圖二係圖一之平面剖視示意圖。

圖三為該推桿穿套該針座由該注射筒之後端往前推進之動作示意圖。

圖四為推桿第一實施例之立體示意圖；

圖五為針座第一實施例之立體示意圖；

圖六為該推桿穿套該針座並從該注射筒其針頭穿孔穿之平面組合暨剖視示意圖。

圖七則係於該圖六之針頭穿孔處穿出之該針座上套接該針頭套以組接針頭並蓋上針頭蓋之平面組合暨剖視示意圖。

圖八係圖六之局部外觀暨動作示意圖。

圖九係反向旋轉該推桿以連動該針座往下而其外螺旋段與該注射筒之定位螺紋分離之立體動作示意圖。

圖十為折斷該推桿之頸部後將針座與針頭留置在注射筒內，再將該針頭蓋反向插進該注射筒其針頭穿孔處之平面示意圖。

圖十一係本創作另一較佳實施例注射筒之立體外觀分解示意圖。

圖十二係圖十一注射筒之平面組合剖視示意圖。

圖十三係圖十一注射筒之平面組合剖視示意圖，其顯示針座第二實施態樣。

【主要元件符號說明】

- 1 注射筒
- 11 儲藥空間
- 12 內螺旋段
- 13 定位螺紋
- 14 折斷邊緣
- 15 推片

2 推桿

21 頂推部

22 凸卡部

23 對位部

24 導引面

25 擋緣

26 套環

27 頸部

28 肋條

29 推片

3 針座

31 穿套部

32 通道

33 容置空間

34 定位塊

35 外螺旋段

36 凹環槽

37 套環

38 擋止部

4 針頭套

41 針頭

200936196

42 導緣部

43 針頭蓋

五、中文發明摘要：

一種安全注射器，係由一注射筒具有一儲藥空間，一推桿係穿置在該儲藥空間，一針座係螺設在該推桿穿出於該注射筒其內螺旋段之頂推部處，並藉一針頭套接設一針頭後再套上一針頭蓋所組成；其中該注射筒於其儲藥空間之前端內部設有一內螺旋段與一定位螺紋，該針座其外周圍設有一外螺旋段，可與該注射筒其定位螺紋緊密旋合，亦將蓋合針頭蓋的針頭套以導緣部與內螺旋段相螺合，使針頭套能順著針座旋向穿套部而以斜面貼合於穿套部，以提供定位該針座於該注射筒上更緊密，更簡單之功效。

六、英文發明摘要：

A safety syringe device with separable needle stem by turning back is composed of a syringe tube, a push rod, a needle seat, a needle stem and a needle cap. The needle stem is attached to a bushing which being fitted to a core bit thereby fixing the needle seat at its position. The syringe tube and the needle seat that being screw combined are further tightly settled by dexterous positioning means. After finishing syringe, the needle sheet along with the needle stem is withdrawn and hidden in the syringe tube, the push rod can be broken at its brittle neck portion by tapping it against a breaking fringe formed around the syringe tube thereby leaving the needle seat and needle stem inside the syringe tube. By so the used needle stem will never emerge out accidentally to

200936196

puncture people's skin. The used syringe tube, push rod, needle seat and stem can be thrown away altogether to avoid restoring for reuse.

十、申請專利範圍：

1. 一種安全注射器，包括：

一注射筒，其具有一儲藥空間，於該儲藥空間之前端內部依序設有與一內螺旋段與一定位螺紋；

一推桿，係穿置在該注射筒內，該推桿之頂端設有一頂推部與凸卡部，且該凸卡部之外徑係比頂推部頂端尺寸略大，該頂推部之下方於外部周圍設有複數個對位部，並接著套設一套環，接在該套環之下方設有一段縮小圓徑之一頸部；

一針座，其前端設縮小圓徑之一穿套部，於該穿套部之中心穿設一通道，於該通道內設有擋止部，且其後端接設一容置空間，於該容置空間之表面凸設有複數個定位塊，於相鄰之二定位塊間則形成有一限位空間，據以供該推桿之對位部可以嵌入，該針座於其容置空間之外周圍設有一外螺旋段，可與該注射筒其定位螺紋緊密旋合；

一針頭套，其一端設有針頭，而另一端設有導緣部，該導緣部能與內螺旋段相螺合，使針頭套能順著針座旋向穿套部而以斜面貼合於穿套部。

2. 一種安全注射器，包括：

一注射筒，其具有一儲藥空間，於該儲藥空間之前端內部設有一定位螺紋；

一推桿，係穿置在該注射筒內，該推桿之頂端設有一頂推

部與凸卡部，且該凸卡部之外徑係比頂推部頂端尺寸略大，該頂推部之下方於外部周圍設有複數個對位部，並接著套設一套環，接在該套環之下方設有一段縮小圓徑之一頸部；

一針座，其前端設縮小圓徑之一穿套部，於該穿套部之中心穿設一通道，於該通道內設有擋止部，且其之後端接設一容置空間，於該容置空間之表面凸設有複數個定位塊，於相鄰之二定位塊間則形成有一限位空間，據以供該推桿之對位部可以嵌入，該針座於其容置空間之外周圍設有一外螺旋段，可與該注射筒其定位螺紋緊密旋合。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之安全注射器，其中該推桿之對位部係設呈其前端為中央向兩側斜傾之導引面。
4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之安全注射器，其中該針座之定位塊則對應設呈其底側為中央向兩側傾斜之斜面。
5. 如申請專利範圍第 2 項所述之安全注射器，其中更包括有一針頭套，而該針頭係穿組於針頭套中，且該針頭套係恰得以對應套設於該針座其穿套部上定位者。
6. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之安全注射器，其中當注射筒注射完畢後，該推桿持續往前並復以其推桿之凸卡部對應卡固於針座穿套部內的擋止部其頂端，接著則反向旋轉該推桿而連動該針座順著定位螺紋的螺旋之方向退後，

令其外螺紋段脫離定位螺紋，同時使該針座整體脫離該注射筒之內螺旋段。

7. 一種安全注射器，包括：

一注射筒，其具有一儲藥空間，於該儲藥空間之前端內部設有一定位螺紋；

一推桿，係穿置在該注射筒內，該推桿之頂端設有凸卡部，且該凸卡部之下方於外部周圍設有複數個對位部，並接著套設一套環；

一針座，其一端直接黏接有針頭，且其針頭通道連接一容置空間，於該容置空間之表面凸設有複數個定位塊與擋止部，於相鄰之二定位塊間則形成有一限位空間，據以供該推桿之對位部可以嵌入，該針座於其容置空間之外周圍設有一外螺旋段，可與該注射筒其定位螺紋緊密旋合。

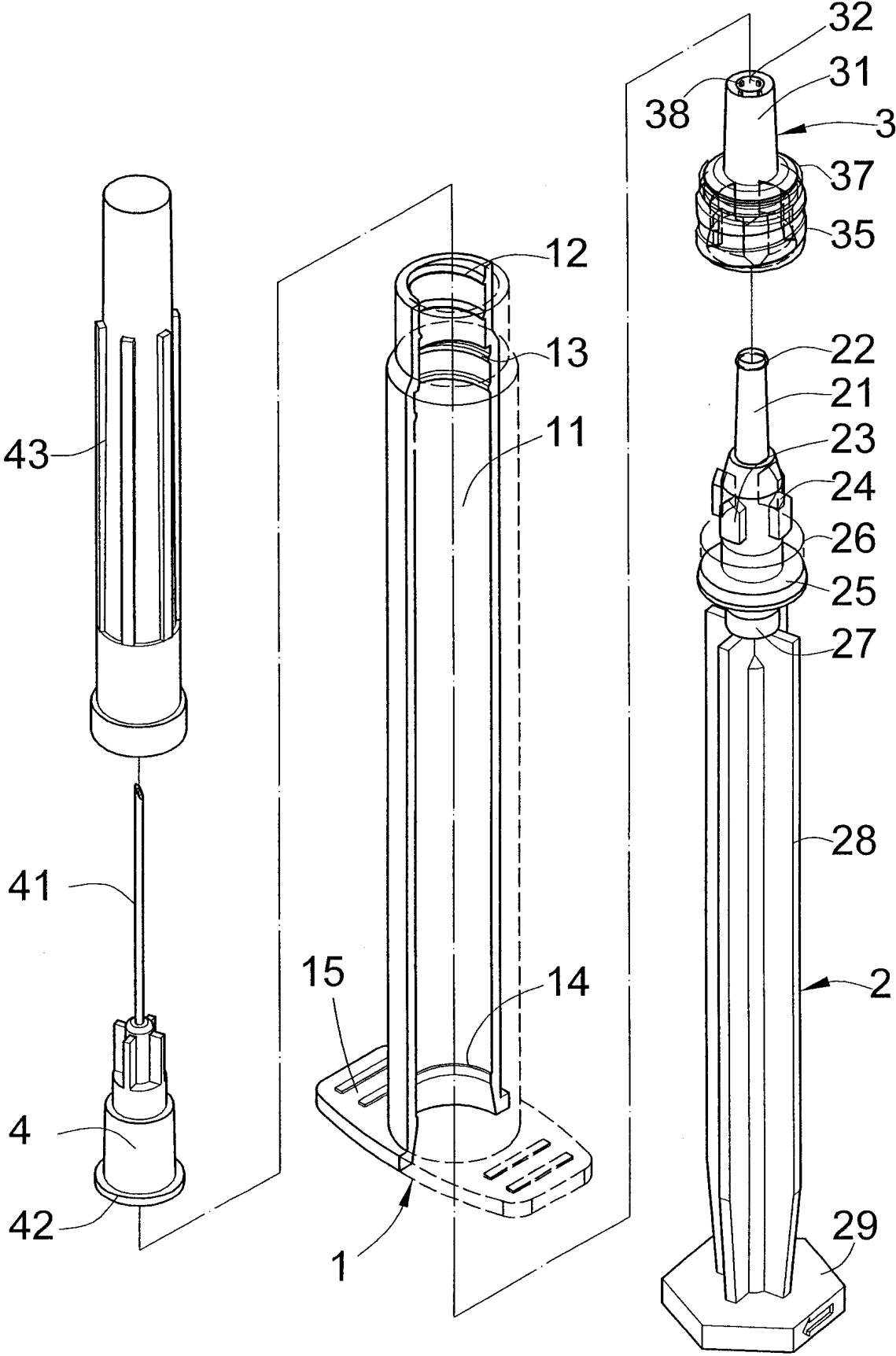
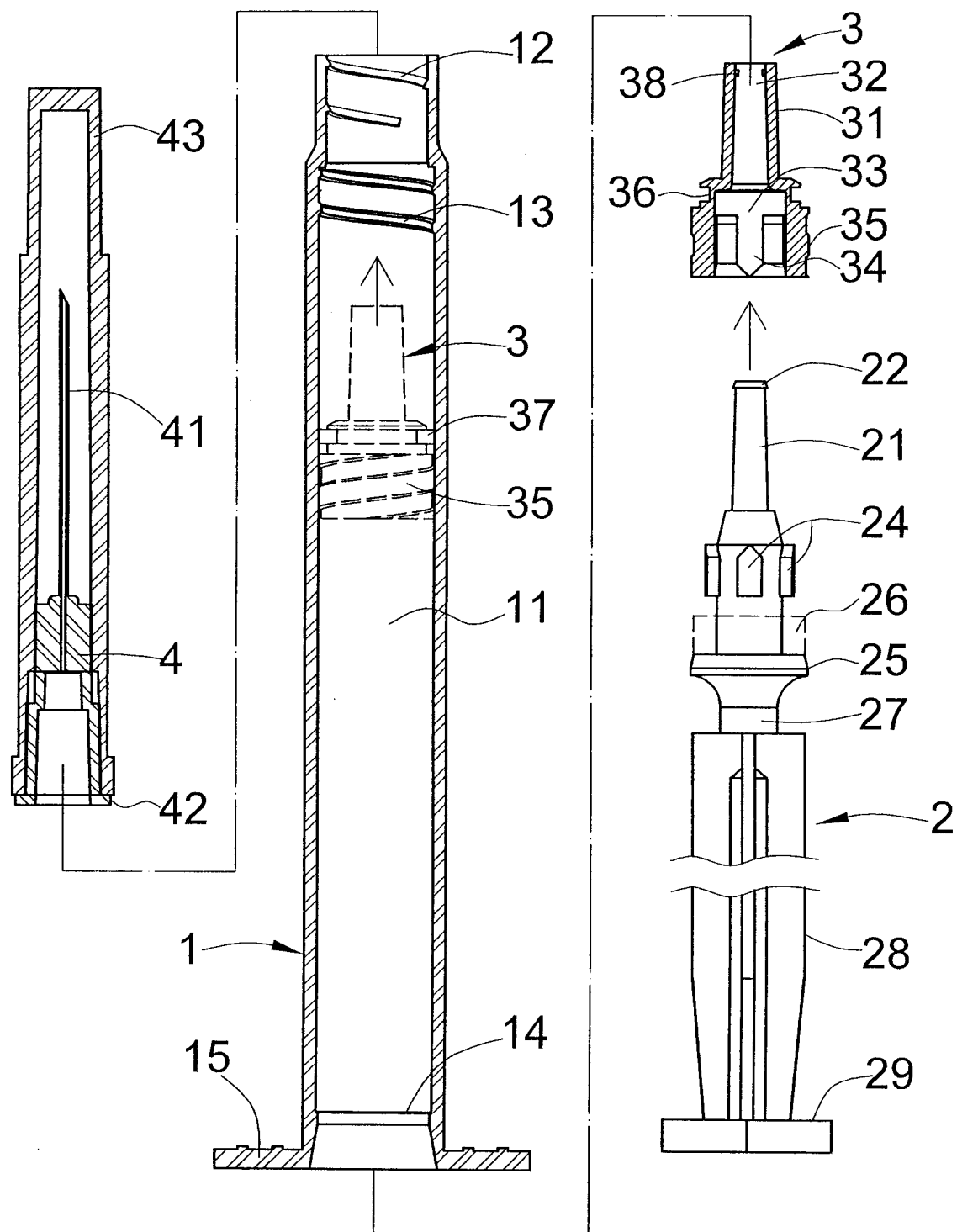
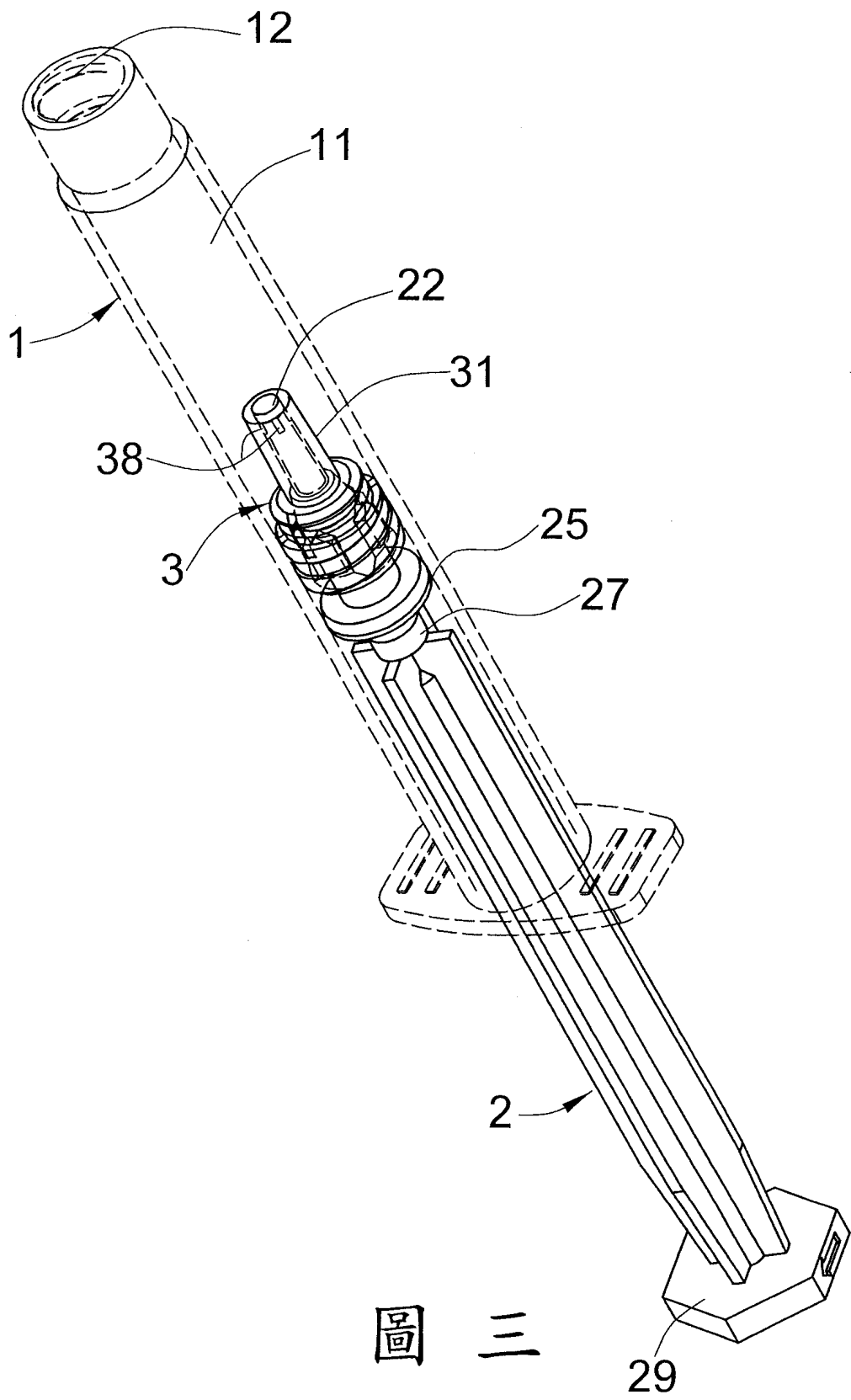


圖 一



圖二



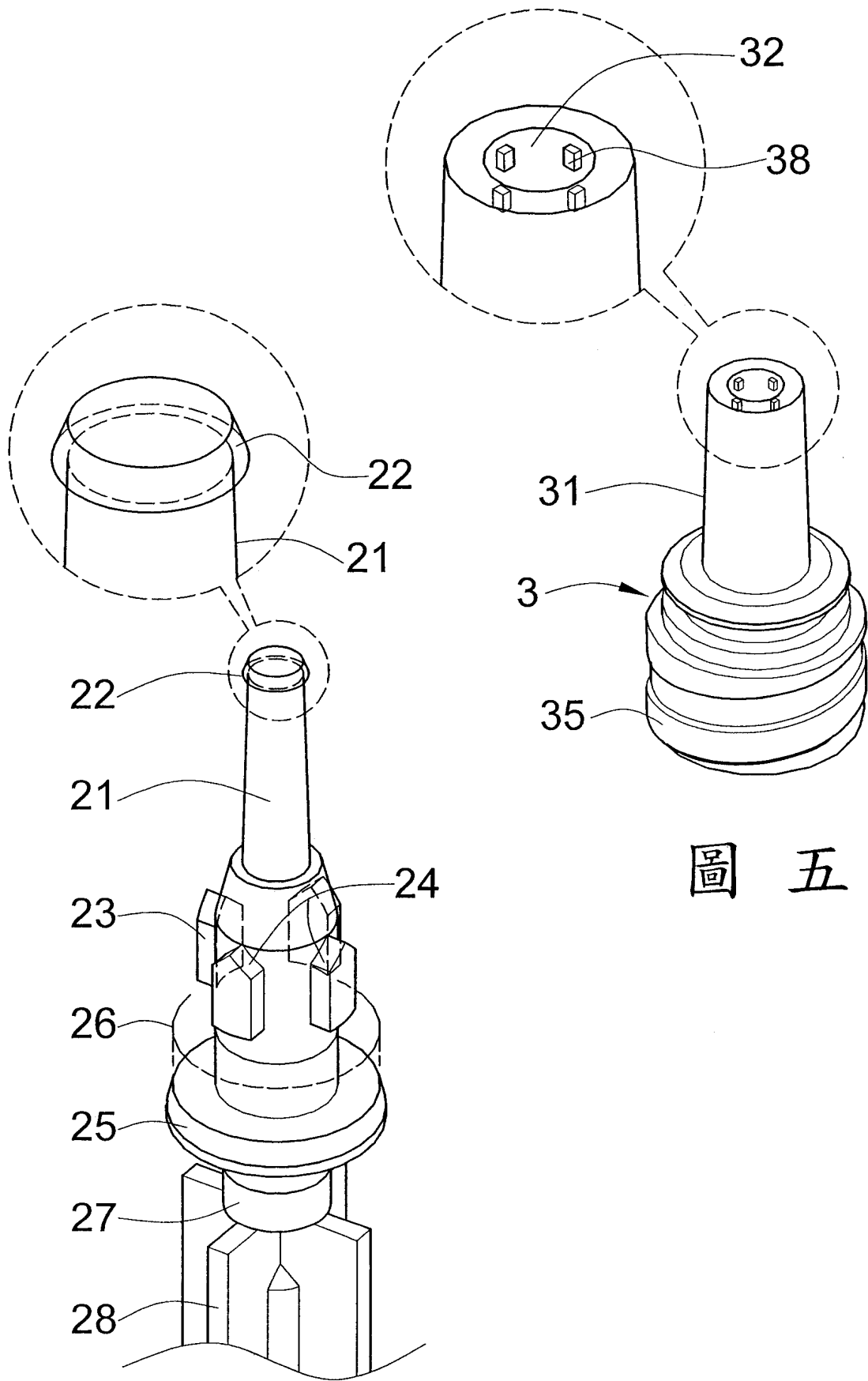


圖 四

圖 五

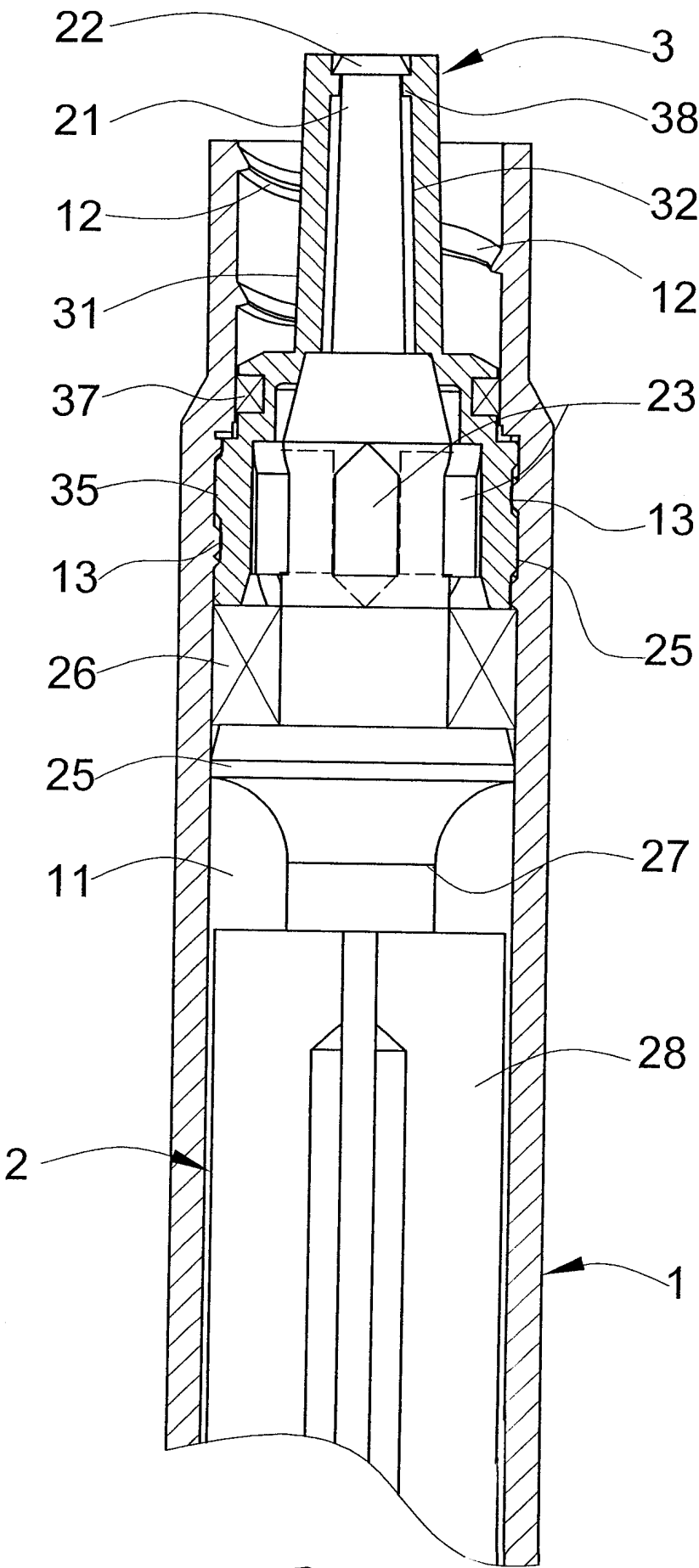


圖 六

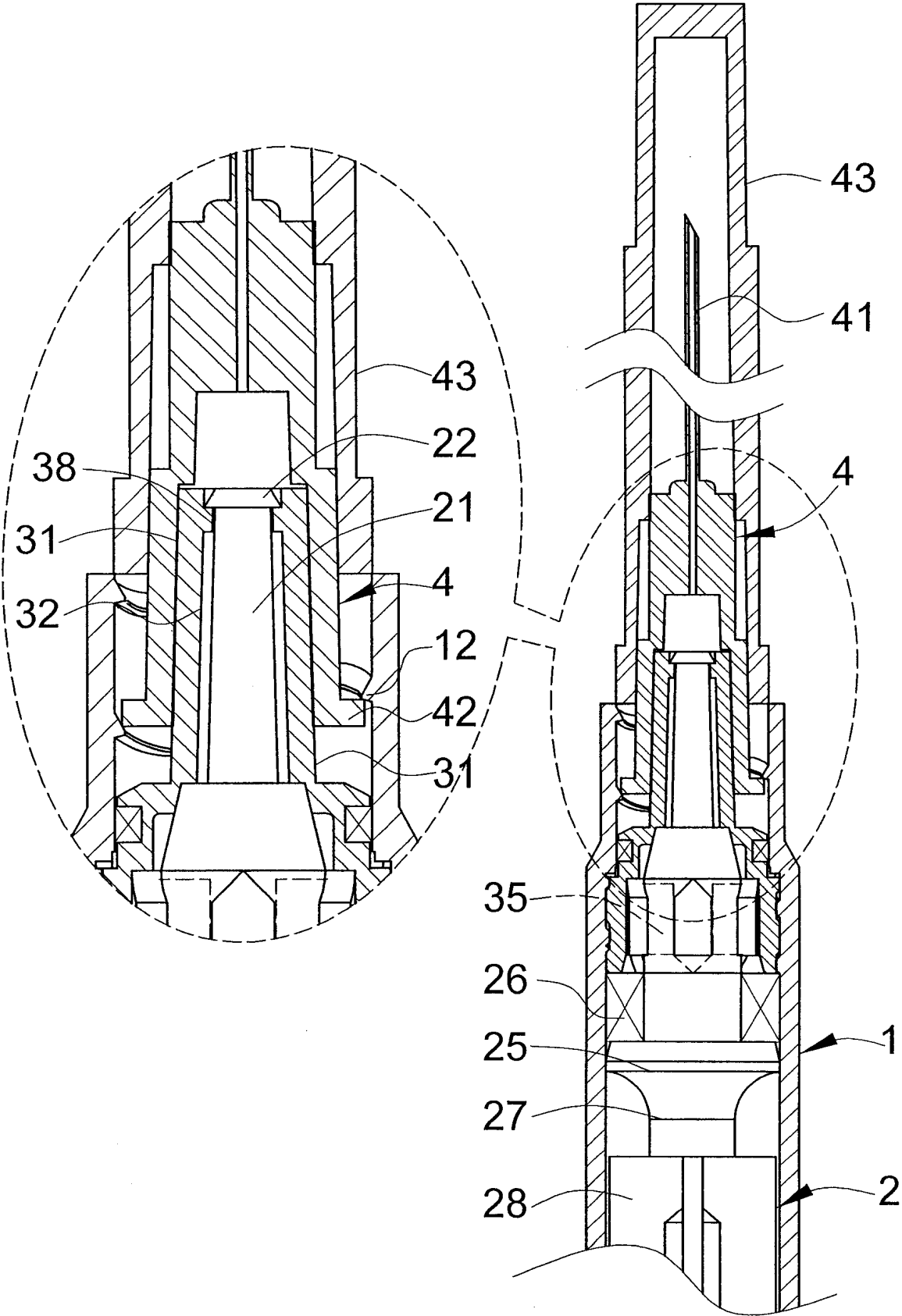


圖 七

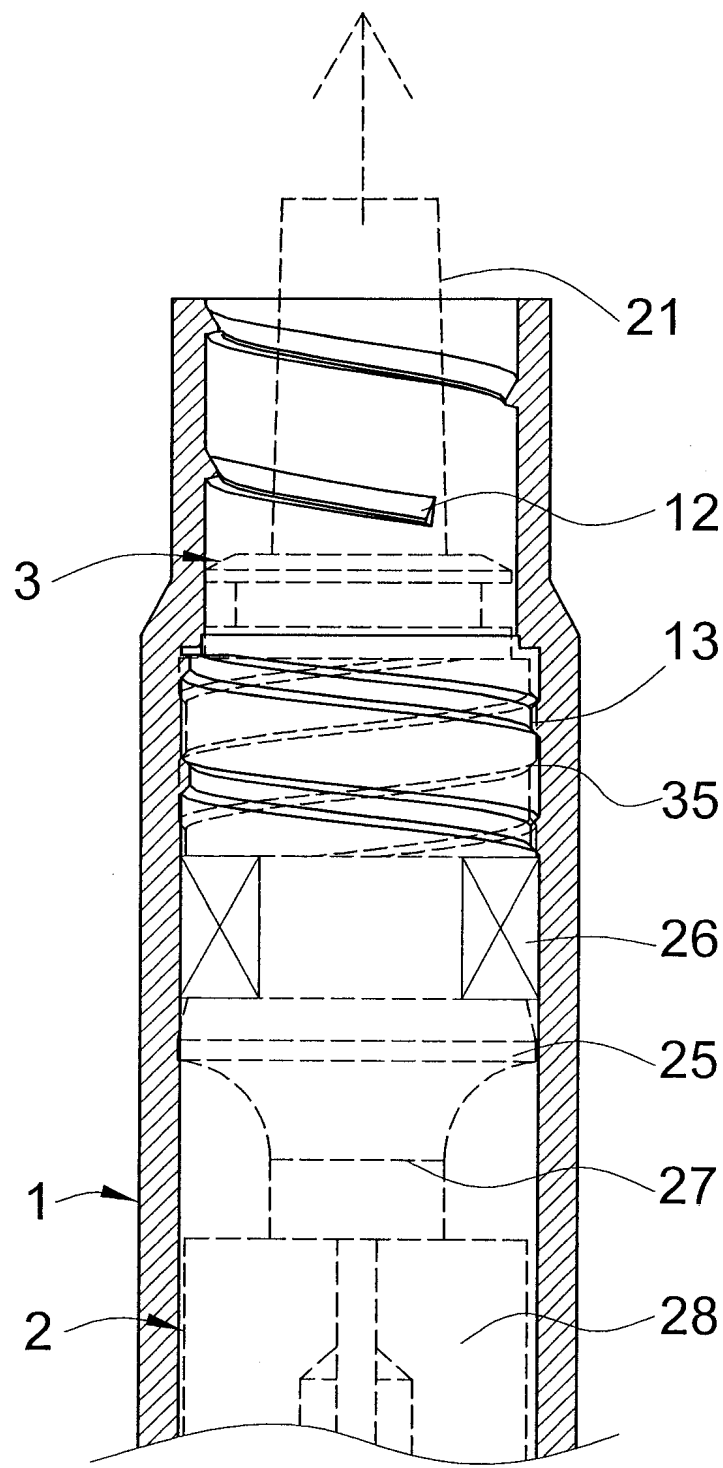


圖 八

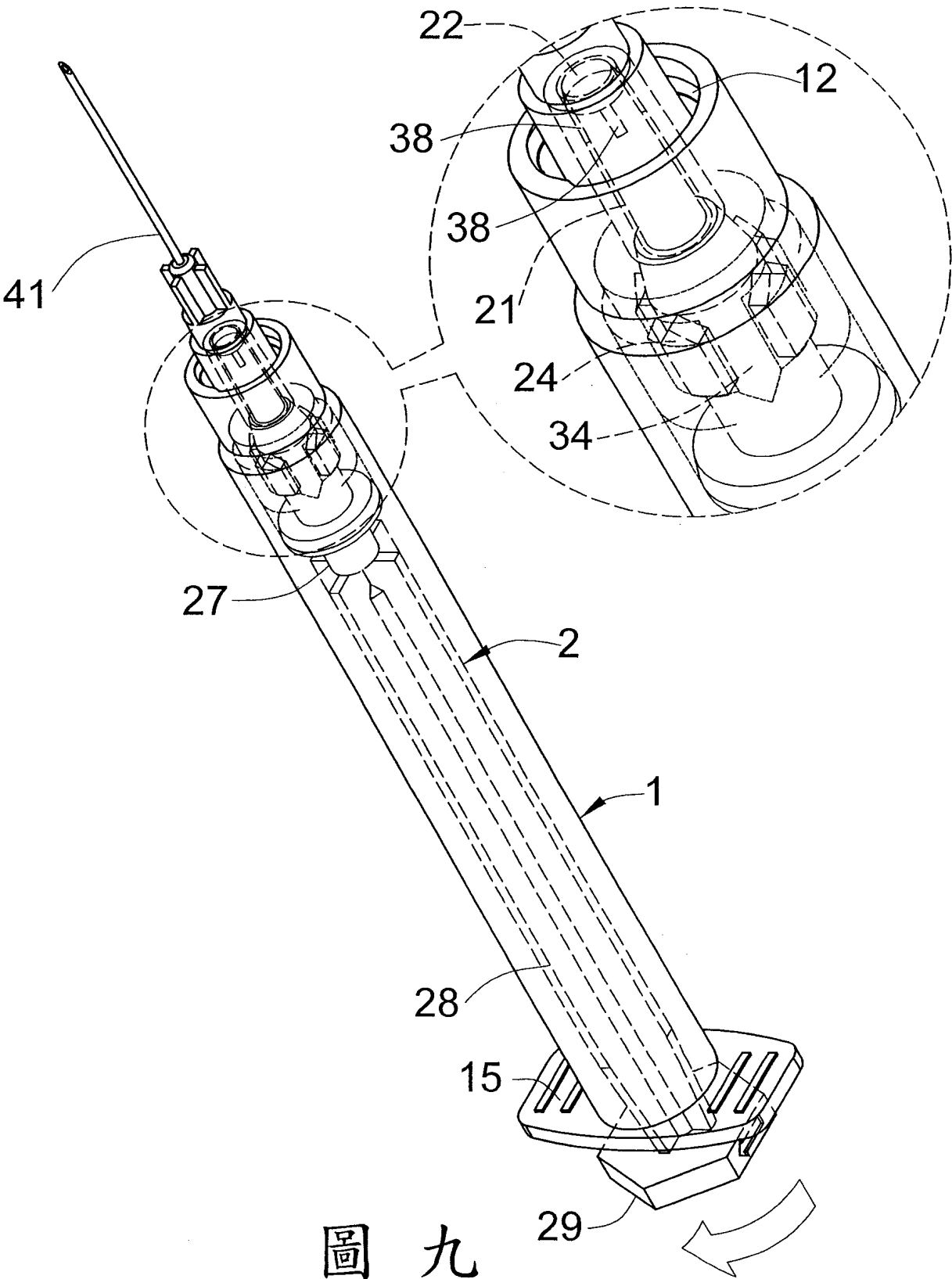
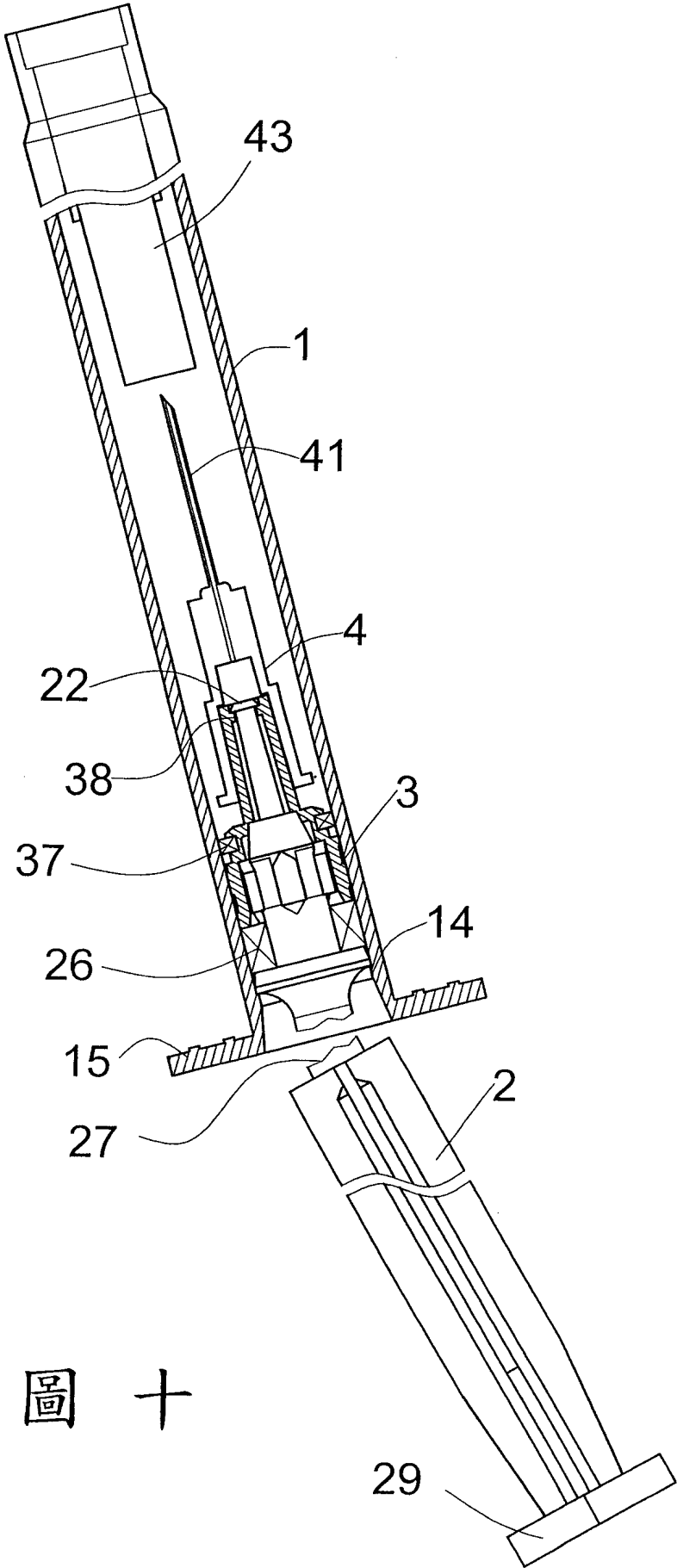


圖 九



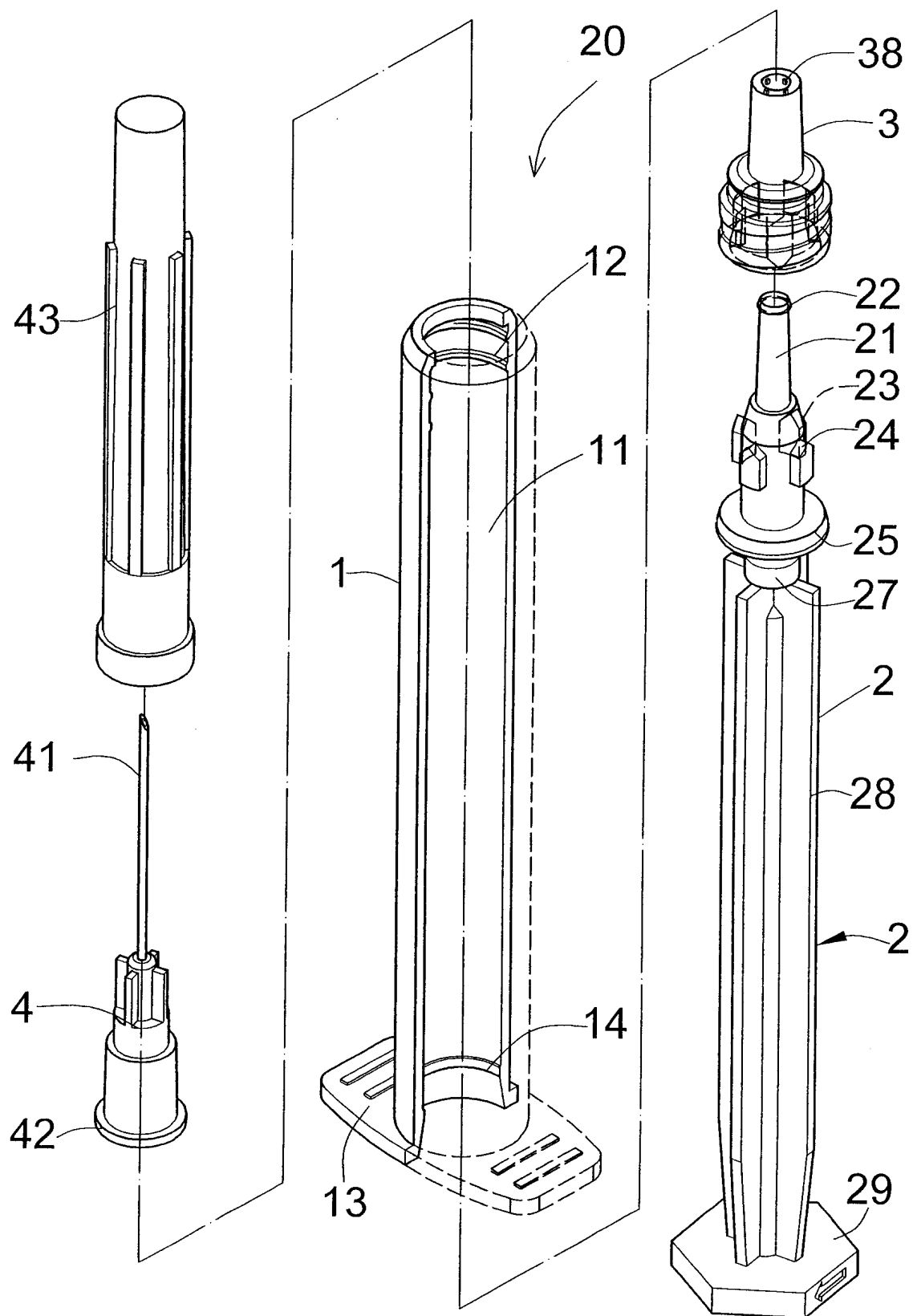


圖 十一

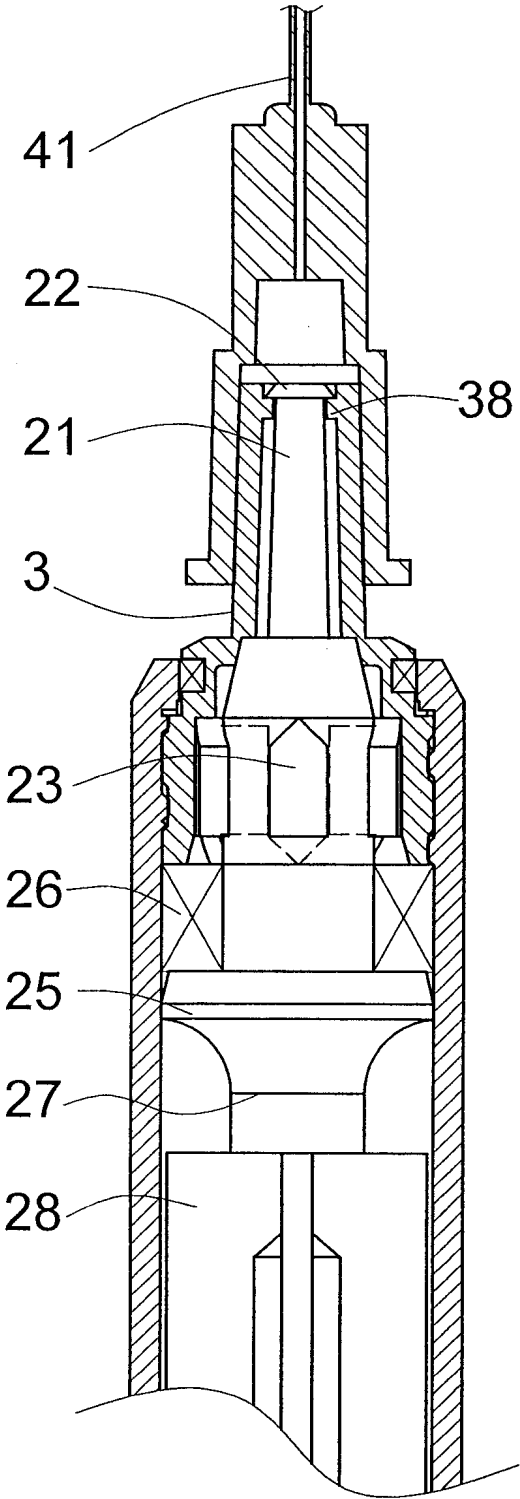


圖 十二

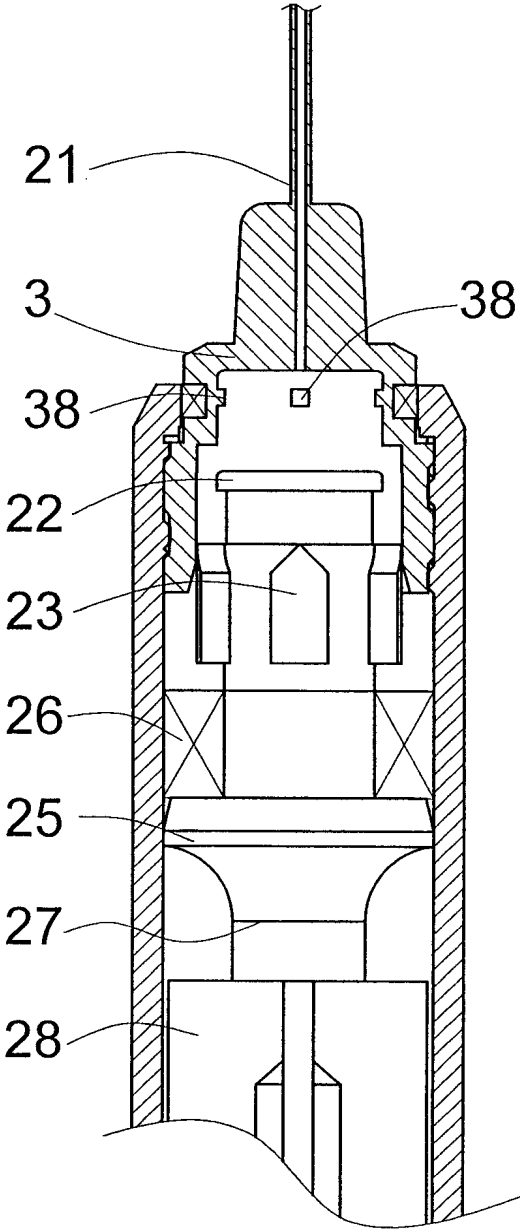


圖 十三

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (七) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1 注射筒
- 2 推桿
- 21 頂推部
- 22 凸卡部
- 25 擋緣
- 26 套環
- 27 頸部
- 28 肋條
- 31 穿套部
- 32 通道
- 35 外螺旋段
- 38 擋止部
- 4 針頭套
- 41 針頭
- 42 導緣部
- 43 針頭蓋

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：