

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： 09135517

※ 申請日期： 97.9.16

※IPC 分類：A61M 5/158 (2006.01)
A61M 5/142 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

注射裝置之刺入裝置

INSERTION DEVICES FOR INFUSION DEVICES

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商ICU醫學公司

ICU MEDICAL, INC.

代表人：(中文/英文)

艾利森 D 布卡

BURCAR, ALISON D.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國加州聖克蒙特市卡爾安曼斯路951號

951 CALLE AMANECER, SAN CLEMENTE, CA 92673, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

三、發明人：(共 4 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 倫弟 史堤芬 雷門

RAYMOND, RANDY STEPHEN

2. 喬瑟福 K 沃克

WALKER, JOSEPH K.

3. 丹 羅貝茲

LOPEZ, DAN

4. 蝶 E 瓦倫

WARREN, DEE E.

國 籍：(中文/英文)

1. 美國 U.S.A.

2. 美國 U.S.A.

3. 美國 U.S.A.

4. 美國 U.S.A.

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；2007年09月17日；60/973,134

2. 美國；2008年04月03日；61/042,232

3. 美國；2008年09月10日；12/208,313

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 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】

本揭示案係關於促進將諸如注射套組之注射裝置刺入於受治療者中的裝置，且更特定言之，係關於用於將注射裝置至少部分地刺入於人皮膚中之裝置。

本申請案根據35 U.S.C. § 119(e)之規定主張2007年9月17日申請的題為"INSERTION DEVICE FOR AN INFUSION SET"之美國臨時申請案第60/973,134號及2008年4月3日申請的題為"INSERTION DEVICE FOR AN INFUSION SET"之美國臨時申請案第61/042,232號的利益。此等申請案之每一者的全部內容特此以引用的方式併入本文且成為本專利說明書之部分。

【先前技術】

皮下注入為遞送藥物至病人身體中之標準方法。為促進藥物頻繁或連續之皮下注入，常常使用皮下注入口。此種注入口包括延伸穿過皮膚且可在適當位置保留若干天之組件。當前，此種注入口之主要應用為自病人攜帶之攜帶型泵提供諸如胰島素的藥物之連續遞送。

皮下注入口大體需要鋒利、硬質針以在最初附接至人時刺穿人的皮膚。在許多情形下針被抽出且軟質塑膠套管持續延長時期地保留於身體內。在其他情形下，硬質針可為中空的且保留在病人身中以遞送藥物。

有時使用刺入裝置將皮下注入口刺入於皮膚中。

【發明內容】

先前刺入裝置未充分地解決使用者之需要。一些使用者可能患有諸如糖尿病性神經病變之疾病。用於注射裝置之刺入裝置由患有糖尿病性神經病變之糖尿病人容易地抓握且操作可係有利的。糖尿病性神經病變可導致手及手指中之麻痺、感覺缺失及肌肉虛弱，從而使精巧運動控制變得困難。有時，使用者可能需要將注射裝置刺入於使用者身體上可能使刺入變複雜之位置處，例如，使用者側邊或背部。在一些情形下，成人可能需要協助兒童將注射裝置置放於兒童身體上。在此等及其他情形下，用於注射裝置之刺入裝置要求最小數目之操作步驟而同時提供安全操作及拋棄可係有利的。此種刺入裝置可有利地最小化意外針刺及/或刺入裝置之過早激活之可能性。因此，刺入裝置迅速、安全且便利地刺入諸如注射套組之注射裝置可為有利的。

因此，根據本文揭示之實施例之至少一者，用於刺入注射裝置穿過皮膚進行皮下注射之裝置包含套筒、梭子、至少一第一偏置構件、轂、針、至少一第二偏置構件及致動器。

套筒可具有上表面及下表面。套筒之下表面可經組態以嚙合皮膚。

梭子可包含用於容納注射裝置之容器，至少一第一移動限制臂及至少一第一轂固持臂。梭子可在回縮位置與前進位置之間移動。當梭子在回縮位置時第一移動限制臂可嚙合套筒之上表面以禁止梭子朝向前進位置移動。第一偏置

構件可操作地連接至梭子以將梭子朝向前進位置推動。

轂可具有上側面及下側面。轂可相對於梭子在第一位置與第二位置之間移動。當轂在第一位置時梭子之第一轂固持臂可禁止轂移動遠離梭子。

針可具有上端及下端。上端可固定地附接至轂之下側面。下端可經組態以刺穿皮膚。當梭子在前進位置且轂在第一位置時針之下端可在套筒之下表面下方延伸。當轂在第二位置時針之下端可定位於套筒之下表面上方。第二偏置構件可操作地連接至轂以自梭子向上推動轂遠離套筒之下表面。

致動器可移動地附接至套筒，以使得當第一移動限制臂與上表面嚙合時，致動器朝向套筒之前進允許梭子的第一移動限制臂自套筒之上表面脫離。梭子之第一移動限制臂自套筒的上表面之脫離可允許第一偏置構件使梭子自回縮位置向前進位置移動。梭子自回縮位置向前進位置之移動可允許梭子之第一轂固持臂釋放轂以使得第二偏置構件使轂自第一位置向第二位置移動。

根據本文揭示之實施例之至少一者，用於將注射裝置至少部分地置放於皮膚中之刺入器可包含套筒、托架、至少一第一偏置構件、轂、針、至少一第二偏置構件及致動器。

套筒可具有底面。底面可經組態以嚙合皮膚。

托架可承載注射裝置。托架可至少部分地定位於套筒內。托架可在回縮位置與前進位置之間移動。當托架在回

縮位置時注射裝置之最低部分可自套筒之底面向上間隔開。當托架在前進位置時注射裝置之底部可在套筒之下表面下方延伸。第一偏置構件可操作地連接至托架以將托架朝向前進位置推動。

殼可相對於托架在第一位置與第二位置之間移動。針可具有上端及下端。上端可固定地附接至殼之下側面。下端可經組態以刺穿皮膚。當殼在第一位置時針可在托架下方延伸。當殼在第二位置時針之下端可不低於托架地延伸。第二偏置構件可操作地連接至殼以自托架向上推動殼遠離套筒之下表面。

致動器可操作地連接至套筒以致使第一偏置構件使托架自回縮位置朝前進位置移動。托架自回縮位置朝前進位置之移動允許殼自第一位置向第二位置移動。

根據本文揭示之實施例之至少一者，用於將注射裝置至少部分地置放於皮膚中之刺入器可包含外殼、托架、至少一第一偏置構件及致動器。

外殼可具有底面。底面可經組態以啣合皮膚。

托架可經組態以承載注射裝置。托架可至少部分地定位於外殼內。托架可在回縮位置與前進位置之間移動。當托架在回縮位置時注射裝置之最低部分可自外殼之底面向上間隔開。當托架在前進位置時注射裝置之底部可在外殼之下表面下方延伸。托架可包含至少一可移動構件，該至少一可移動構件用於啣合注射裝置以禁止注射裝置在托架自回縮位置朝前進位置移動之前自托架釋放。第一偏置構

件可操作地連接至托架以將托架朝向前進位置推動。

致動器可操作地連接至外殼以致使第一偏置構件使托架自回縮位置向前進位置移動。托架自回縮位置朝向前進位置之移動可致使轂自第一位置向第二位置移動。

對於彼等熟習此項技術者而言本發明之此等及其他實施例將自具有對附圖的參考之較佳實施例的以下詳細描述變得顯而易見，本發明不限於所揭示之任何特定實施例。

此發明內容或以下實施方式不意欲界定本發明。本發明由申請專利範圍界定。

【實施方式】

現將參考圖式描述特定實施例，其意欲說明而非限制本發明之各種特徵。

圖1說明用於諸如注射套組之注射裝置102的刺入裝置100之實施例。在美國專利申請案公開案第2005/0107743號及第2007/0185441號中提供關於包括注射套組之一些例示性注射裝置的更多細節，兩個申請案公開案特此以其全文引用的方式併入本文中。存在可使用刺入裝置刺入之諸如注射套組的許多不同類型之注射裝置，且前述公開案僅提供來說明可與本文描述之刺入裝置一起使用或經調適而與本文描述的刺入裝置一起使用之一些注射裝置。

參看圖1，刺入裝置100可包含致動器104、套筒106、刺入彈簧108、針轂110、針112、回縮彈簧114、梭子或托架116、保護蓋118及外罩120。注射裝置102可為注射套組，且可包含基座122及導管套組124。基座122可包含軟質套

管 264 及黏著薄片 266。導管套組可包含注射蓋 240、一段導管 250 及連接器 254(參見圖 13)。在一些實施例中，注射裝置 102 可封裝於刺入裝置 100 內。

圖 2 說明處於保護蓋 118 與致動器 104 啮合之組裝狀態中之刺入裝置 100。如圖 3 中所展示，保護蓋 118 可自致動器 104 移除，為基座 122 之刺入作準備。在一些實施例中，刺入裝置 100 可省略蓋 118。

參看圖 4，致動器 104 可包括一或多個握持表面 126、一或多個推動表面 130、具有底座 136 之一或多個臂 134 及耦接區域 140。在一些實施例中，致動器 104 可由諸如 ABS(丙烯腈丁二烯苯乙烯)、聚碳酸酯、聚乙烯或 PET(聚對苯二甲酸乙二酯)之硬質塑膠製成。

握持表面 126 可完全地或部分地在致動器 104 之圓周周圍延伸或可替代地位於致動器 104 之相對側面或在致動器 104 上另外間隔。握持表面 126 較佳具有足夠大以促進歸因於糖尿病性神經病變已失去靈活性及力量之糖尿病人容易抓握的尺寸(諸如外徑)。在具有多個握持表面 126 之實施例中，握持表面可間隔分開一促進容易抓握之距離。握持表面 126 亦可具有足夠之表面積且經定位以允許使用者使用使用者手指及/或手掌之中間部分來在握持表面 126 處把握致動器 104。

在一些實施例中，握持表面 126 可包括複數個脊或其他表面元件 128。表面元件 128 可增大使用者手指與致動器 104 之間的摩擦或相互作用以改良使用者穩固地把握致動

器 104 之能力。舉例而言，表面元件 128 可包含紋理、凹坑、凸塊、凹槽或其他表面形狀中之一或多個。表面元件 128 可與致動器 104 之一或多個其他部分整體地形成，或可單獨地形成且藉由諸如干涉配合之機械耦接或諸如黏著之任何已知黏結技術而附接。

致動器 104 之推動表面 130、132 可包含可經定尺寸且定位以由使用者手指及/或手掌接觸之一或多個上部推動表面 130 及/或一或多個下部推動表面 132。舉例而言，上部推動表面 130 可經組態以主要由使用者手掌接觸，而下部推動表面 132 可經組態以主要由使用者手指接觸。在圖 4 中說明之致動器 104 之實施例中，上部推動表面 130 大體中凸地成圓頂狀且下部推動表面 132 大體為凹入的。

繼續參看圖 4，致動器可包含可具有底座 136 之一或多個臂 134。底座 136 可位於臂 134 之終端處或位於靠近臂 134 之終端處。底座可包括凸輪表面 138 且可向外面向(如圖 4 中所說明)、向內面向或圓周地面向或面向其他方向。在一些實施例中，致動器 104 可省略臂、底座及凸輪表面。在一些實施例中，致動器 104 可包含其他特徵。

耦接區域 140 可促進致動器 104 與保護蓋 118 之緊固附接(參見圖 1 及 2)。耦接區域 140 可包含凹槽 142，其可穩固地嚙合保護蓋 118 之互補結構，且同時亦允許保護蓋 118 易於自致動器 104 移除。在一些實施例中，耦接區域 140 可另外包含脊，其可穩固地嚙合保護蓋 118 之互補結構，且同時亦允許保護蓋 118 易於自致動器 104 移除。

參看圖5，致動器104可在致動器104內部包含若干個特徵。舉例而言，致動器104可包含一或多個移位構件144、一或多個導引桿148及行進限制構件152。移位構件144、導引桿148及行進限制構件152之一些或全部可自致動器104之下側向下延伸。移位構件144可包括嚙合表面146。導引桿148之一或多個可包括阻擋表面150。行進限制構件152可為圓柱的，或可具有諸如正方形、三角形、截頭圓錐體或致動之其他組態。

參看圖6，套筒106可包含上表面154。上表面154可包括經定尺寸且定位以與致動器104之導引桿148協作之一或多個孔156。或者，孔156可形成於套筒之除了上表面154外的表面中。在一些實施例中，孔156可包含形成於套筒106中(諸如，在上表面154中，在側面表面中或兩者中)之凹座。

套筒106可包含一或多個外部導軌158及/或一或多個內部導軌160。外部導軌158較佳經定尺寸且經組態以與致動器104之一或多個內部表面(諸如內部表面260(見圖5))協作。舉例而言，外部導軌158可滑動地嚙合致動器104之內部表面260以致使致動器104與套筒106相對於彼此沿大體直路徑移動。外部導軌158可另外與致動器104之一或多個內部表面協作以允許蓋104與套筒106相對於彼此旋轉。儘管外部導軌158亦可具有其他組態，但外部導軌158可如圖6中所展示大體線性地(例如，直地)延伸。

內部導軌160可經定尺寸且經組態以與下文論述之梭子

116之適當結構協作。內部導軌160可如圖6上所展示縱向地延伸，或可具有其他組態。在一些實施例中，內部導軌160成對排列以界定其間之通道。

繼續參看圖6，套筒106亦可包含凹座168。凹座168可允許注射裝置102之一或多個部分延伸通過其間(參見圖14及圖17)。

再次參看圖6，套筒106可包含一或多個孔166，其可用以促進模製套筒106之內部特徵。

套筒106亦可包含阻擋凸緣262，下文結合圖14-圖17進一步描述其目的。

套筒106可包含一或多個孔162，其經組態以允許致動器104之臂134(參見圖4)延伸通過其間。孔162可具有一寬度，其允許臂134隨著致動器104相對於套筒106在鎖定位置與未鎖定位位置之間旋轉而在孔162內移動。當此種實施例為在鎖定位位置時，致動器104之阻擋表面150可定位於套筒106之上表面154上方以防止相對於套筒106之致動器104朝向皮膚移動。當此種實施例為在未鎖定位位置時，阻擋表面150與孔156對準以使得允許包括阻擋表面之導引桿前進通過孔156。套筒106亦可包含標誌164以指示致動器104及套筒106是在未鎖定位位置還是鎖定位位置。

參看圖7，套筒106可包含凹座170，其中致動器134之一或多個底座136可移動。凹座170可由肩部172限制於一側面上，該肩部172經組態以嚙合致動器104之一或多個底座136。肩部172可包含突出部174以防止致動器104相對於套

筒106在鎖定位位置與未鎖定位位置之間的無意旋轉。突出部174亦可在致動器104相對於套筒106在鎖定位位置與未鎖定位位置之間移動時向使用者提供觸覺反饋。

套筒106亦可包含下表面176。下表面176可經組態以在將注射裝置102之基座122置放於人皮膚中期間提供與人皮膚之穩定接觸。下表面176可為連續的(如圖7中所說明),或為分段的。

在一些實施例中,套筒106可包含凹座178(例如,參見圖15及圖16)以在其處收容刺入彈簧108之全部或一部分。

繼續參看圖7,在一些實施例中,套筒106可包含凸輪表面180。凸輪表面180可為圓柱形的(如圖7中所說明),或具有其他組態。舉例而言,凸輪表面180可具有大體圓形之橫截面(如圖7中所說明),或可具有諸如多邊形之其他橫截面形狀。凸輪表面180可如圖7中所展示形成封閉迴路,或可能不形成封閉迴路,而替代地包含一或多個縱向凸輪表面。

在一些實施例中,套筒106可由諸如ABS、聚碳酸酯、聚乙烯或PET之硬質塑膠製成。

參看圖8,針殼110可包含上側面182及下側面184。下側面184可包含針安裝孔186及凹座188。凹座188可經組態以收容回縮彈簧114之全部或一部分(見圖1及圖14-圖17)。針殼亦可包括一或多個嚙合表面190及從動表面192。在一些實施例中,針殼110可由諸如ABS、聚碳酸酯、聚乙烯或PET之硬質塑膠製成。

針112可刺入且固定於針殼110之針安裝孔186內。針112可藉由諸如溶劑黏著之任何合適黏著而固定至針殼110。針112可包括傾斜末端194。在一些實施例中，針112可由諸如不鏽鋼之合適金屬製成。

參看圖9-圖11，梭子116可包括凹座202，其經組態以收容刺入彈簧108之至少一部分(參見圖14-圖17)。刺入彈簧108可啣合套筒106，且刺入彈簧108可使梭子116自套筒106偏置。導引桿148可延伸通過套筒106中之孔156(圖6)，且刺入彈簧可啣合導引桿148以使致動器自梭子116偏置(參見圖14-圖15)。

梭子116可包括一或多個套筒啣合臂196，其各自具有套筒啣合底座198。梭子116之套筒啣合臂196可偏置以使得套筒啣合底座198置於套筒106之上表面154上以將刺入彈簧108維持於壓縮狀態(見圖14)。

套筒啣合底座198及上表面154較佳經組態以與致動器144之移位構件144對準以使得移位構件144之啣合表面146與套筒啣合底座198之凸輪表面200對準。因此，移位構件144對著底座198之移動可致使底座198自套筒106之上表面154脫離。套筒啣合底座198之凸輪表面200可如圖9-圖10及圖14中所展示傾斜，或替代地啣合表面146可傾斜。

梭子116可經組態以容納針殼110及針112。舉例而言，梭子116可包含一或多個凸輪表面204，其經組態以與針殼110之從動表面192協作以定向針殼110且同時允許針殼110相對於梭子116之滑動移動。梭子116亦可包含針孔206以

允許針110延伸通過其間。

參看圖11，梭子116可包含一或多個凹座208以收容回縮彈簧114之至少一部分。舉例而言，回縮彈簧亦可在凹座188處啮合針殼110，且回縮彈簧114可使針殼110自梭子116偏置(參見圖14-圖17)。

繼續參看圖9-11，梭子116可包括一或多個針殼啮合臂210，其各自具有針殼啮合底座212。針殼啮合臂210可偏置而遠離針殼110以允許針殼110沿導引表面204自由地移動。針殼110可被朝向梭子116推動以壓縮回縮彈簧114(參見圖14及圖15)。針殼啮合臂210可接著被推動到一起以使得針殼啮合底座212啮合針殼110之上側面182以限制針殼110遠離梭子116之移動。針殼啮合臂210亦可包含從動表面214(參見圖11)，其與套筒106之凸輪表面180協作以防止針殼啮合臂210展開而釋放針殼210(參見圖15及16)。

參看圖9，梭子116可包含導引表面216，其經定尺寸且經定位以與套筒106之凸輪表面180協作來隨著梭子116在刺入彈簧108的作用力下移動遠離套筒106而使梭子116相對於套筒106定向。

參看圖11，梭子116可包含槽218，其經定尺寸且經組態以與套筒106之內部導軌160協作以禁止或防止梭子116相對於套筒106旋轉且導引套筒啮合臂196及套筒啮合底座198之移動。

參看圖10及圖11，梭子116可包含凹座220以收容注射裝置102之至少一部分。凹座220可經定位於以使得針112延

伸通過針孔206且通過基座122之套管264。梭子116亦可包含諸如表面222及224之額外表面，以嚙合注射裝置102。

梭子116可包含一或多個基座固持臂226。在一些實施例中，基座固持臂226可延伸至凹座220中以嚙合注射裝置102。臂226可包括固定嚙合表面228(其包括諸如肋狀物230之特徵)以摩擦地嚙合基座122。固定嚙合表面228可實質為平坦的或在其他實施例中可為凹入的或具有其他形狀。臂226可包括表面232，其經定位用於由針殼110嚙合以促使固定嚙合表面228與注射裝置102接觸以防止注射裝置102自梭子116無意地脫離。當梭子116之針殼嚙合臂210把握針殼110以維持回縮彈簧114之壓縮時，針殼110之嚙合表面190可壓住嚙合表面232以使臂226移動且藉此將注射裝置102擠入於凹座220內的固定嚙合表面228之間。

在一些實施例中，梭子116可由諸如ABS、聚碳酸酯、聚乙烯或PET之硬質塑膠製成。儘管如此，使得製成梭子116之材料具有足夠的記憶以如本文所描述適當地發揮作用係有利的。

參看圖12及圖13，保護蓋118可包含具有足夠大寬度、直徑或長度之圓柱壁234以如圖13中所說明在其處容納導管套組124。保護蓋118可包括複數個孔236以促進刺入裝置100及/或注射裝置102之殺菌。

外罩120(參見圖1-3)可應用至保護蓋118以在刺入裝置100及/或注射裝置102的殺菌之前或之後覆蓋孔236。在一些實施例中，外罩120可由DuPont Tyvek®或其他合適材料

製成。

在一些實施例中，保護蓋118可包含一或多個結構以收容且保留注射裝置102之導管套組124。保護蓋118可包含：一或多個收容結構238，其用以收容注射蓋240，及具有底座244之一或多個臂242，其用以穩固地將注射蓋240把握於保護蓋118內。

保護蓋118可包括複數個具有底座248之臂246，其經組態以把握該段導管250。臂246之一個亦可包含凹座252以收容連接器254。保護蓋118可包含凹座256以收容連接器254之一部分以使得連接器254可穩固地把握於凹座256與包括凹座252之臂246之間。

保護蓋118可包含經組態以與致動器104之耦接區域140協作之耦接區域258。

在一些實施例中，保護蓋118可由諸如ABS、聚碳酸酯、聚乙烯或PET之硬質塑膠或半硬質塑膠製成。在一些實施例中，致動器104及保護蓋118由不同材料製成可係合意的。舉例而言，保護蓋118可由比致動器104之材料更軟的材料製成以促進耦接區域120、258之操作。另外或其他，舉例而言，保護蓋118可由諸如聚碳酸酯之透明材料製成以促進製造者或使用者觀察注射裝置102。

可有利地使用保護蓋118進行導管套組124之儲存及運輸。亦可將保護蓋118用作用於注射蓋240之殺菌環境且同時連接器254連接至注射泵且導管套組124經灌注。

致動器104、套筒106、梭子116，及保護蓋118可由對於

彼等熟習此項技術者而言已知之多種塑膠(諸如上文確定之彼等塑膠)之任一者製成，或可替代地由金屬或其他材料製成。刺入彈簧108及回縮彈簧114可由塑膠、金屬、橡膠或其他材料製成。在一些實施例中刺入彈簧108及回縮彈簧114可由諸如不鏽鋼或彈簧鋼之鋼製成。彈簧108及114可具有除螺旋彈簧之組態之外的組態。

刺入裝置100及注射裝置102可封裝到一起且以圖2中展示之組裝狀態進行運輸。標籤(未圖示)可貼到保護蓋118及致動器104之側面以向使用者提供說明且為刺入裝置100提供顯竊啟(tamper-evident)密封。標籤可經定位以使得使用者將需要在如圖3中所展示自致動器104移除保護蓋118之前撕掉標籤。

一旦保護蓋118自致動器104移除，連接器254及該段導管250之一些或全部即自保護蓋118移除。連接器254經連接至注射泵且接著導管套組124經灌注。注射蓋240保持於保護蓋118內以保持注射蓋240之無菌狀態。

在病人皮膚上準備注入位點之後，使用者自基座122之黏著劑移除保護性紙襯底(若存在)。套筒106接著相對於致動器104自鎖定位位置向未鎖定位位置旋轉且套筒106之下表面176被置放於皮膚上注入位點處。

致動器104朝向皮膚前進，在其前進時，套筒106之外部導軌158(若存在)導引致動器104。致動器104朝向套筒106之前進可使梭子116之套筒啮合底座198自套筒106之上表面154脫離，或允許梭子116之套筒啮合底座198自套筒106

之上表面154脫離。舉例而言，參看圖14及圖15，致動器104壓縮刺入彈簧108直至致動器104之移位構件144的啮合表面146壓住梭子116之套筒啮合底座198的凸輪表面200，以推動套筒啮合底座198離開套筒106之上表面154而允許梭子116在套筒106內前進。因為梭子116藉由內部導軌160與梭子116之槽218之協作而前進，所以可保持梭子116在套筒106內之定向。梭子116在套筒106內之前進可受套筒啮合底座198相對套筒106的阻擋凸緣262之啮合限制(參見圖17)。

梭子116自回縮位置朝向前進位置之移動可允許或可致使殼110移動遠離殼110。舉例而言，隨著梭子160接近或到達其在套筒106內之行進的範圍之末端，針殼啮合臂210可清除套筒106之凸輪表面180以允許針殼啮合臂210移動遠離針殼110。如圖16及圖17中所說明，一旦針殼110由針殼啮合臂210釋放，回縮彈簧114即可推動針殼110遠離梭子116以拔出在刺入裝置100內之針112。梭子116之導引表面204可隨著其移動遠離梭子116而定向針殼110以使得針112實質上線性地(例如，直線地)自皮膚抽出。因此，可在基座122的刺入之前及之後保護針112以防止意外針刺。此自動回縮特徵可確保針212僅在注射裝置102正被刺入之同時暴露。在一些實施例中，刺入裝置100可經組態以僅使用一次以使得刺入裝置100可在針安全地保留於其中之情形下被丟棄。

梭子116之表面222及224可使基座122壓住皮膚。另外或

其他，表面222及224可禁止注射裝置102隨著針112回縮而移動遠離皮膚。在包含臂226之實施例中(參見圖10)，一旦針殼110移動遠離梭子116，壓力即可自臂226之啣合表面232釋放而將固定啣合表面228自基座122釋放以使得基座122自梭子116釋放。

使用者可維持對蓋104之壓力以使得梭子116的表面222及224保持注射裝置102之諸如基座122之一部分對著皮膚以確保在注射裝置102與皮膚之間的良好黏著。其後，使用者可將刺入裝置100舉起遠離皮膚，留下注射裝置102對著皮膚，套管延伸穿過皮膚。

一旦自皮膚移除刺入裝置100，保護蓋118可與致動器104啣合用於刺入裝置100內之針112之安全拋棄。然而，在一些實施例中，即使保護蓋118被省略或未與致動器104啣合，刺入裝置100也可在針112回縮於刺入裝置100中時被安全地拋棄。

在一些實施例中，刺入裝置100可用以刺入具有硬質注射套管264之注射套組102，諸如描述於美國專利申請案公開案第2007/0185441號中之彼等套組，該公開案特此以其全文引用的方式併入本文中。若注射套管264具有足夠硬度來刺穿皮膚，則刺入裝置100之此種實施例可省略針112。

圖18說明用於諸如注射裝置102之注射裝置的刺入裝置1100之實施例。刺入裝置1100在許多方面類似於刺入裝置100。因此，刺入裝置1100之類似組件由與刺入裝置100中

的對應組件相同之參考數字增加一千來參考。如同刺入裝置100一樣，刺入裝置1100可包含致動器1104、套筒1106、刺入彈簧1108、針殼1110、針1112、回縮彈簧1114、梭子1116、保護蓋1118及外罩1120。在一些實施例中，注射裝置102可封裝於刺入裝置1100內。

刺入裝置1100可在某些方面不同於刺入裝置100。舉例而言，如圖19及圖20中所說明，致動器1104可包含一或多個突出部分1107。突出部分1107可大體遠離一或多個握持表面1126、一或多個推動表面1130或其組合而延伸。突出部分1107可在致動器1104周圍實質上均勻地間隔或可另外在致動器1104上被間隔。握持表面1126可在突出部分1107之間延伸。

突出部分1107可提供一或多個優點。舉例而言，突出部分可幫助移除保護性包裝、外罩或其他密封或顯竊啟特徵。刺入裝置可以密封組態銷售至最終使用者以將刺入裝置維持於無菌狀況。在一些實施例中，可藉由以一組裝狀態(圖3及圖19)銷售刺入裝置100、1100及藉由實質上密封致動器104、1104與保護蓋118、1118之間的耦接區域140、1140來維持無菌狀態。在一些實施例中，可藉由一層塑膠或塞璐芬(cellophane)收縮包裝或由任何其他合適材料形成之收縮包裝來包裝耦接區域1140。儘管在整個耦接區域1140上置放該層收縮包裝、外罩或其他密封或顯竊啟特徵可有助於維持無菌狀態且可指示是否發生了竊啟，但此種層之移除對一些使用者而言可能係困難的，尤其對於

由於相關靈活性之缺失的患有糖尿病性神經病變之彼等使用者而言係困難的。在一些實施例中，突出部分1107可包含如圖19中所展示之一或多個表面1105，以促進收縮包裝、外罩或其他密封或顯竊啟特徵自耦接區域1140之移除。舉例而言，可藉由將表面1105對著另一物件摩擦，對收縮包裝產生足以鬆開、撕開或另外移除收縮包裝之壓力而移除收縮包裝。表面1105亦可提供合適位置來提供短小突出物、穿孔或其他特徵來幫助使用者移除保護性包裝、外罩或其他密封或顯竊啟特徵。另外或其他，突出部分1107可藉由指示致動器1104之定向，提供用於握持之額外面或表面，或藉由該兩者而幫助在使用或製造期間操縱致動器1104。

如圖20中所展示，致動器1104可包含一或多個孔1163。致動器1104可包含標誌1165來指示致動器1104及套筒1106是在未鎖定位位置還是鎖定位位置。

參看圖21，致動器1104之內部可包含一或多個移位構件1144、一或多個導引桿1148、一或多個行進限制構件1152及一或多個凹槽或掣子1171。在一些實施例中，掣子可具有除凹槽之組態之外的組態。在諸如圖21中說明之實施例之一些實施例中，可定位凹槽1171鄰近於一或多個孔1163。

參看圖22及23，套筒1106可包含一或多個臂1135。每一臂1135可包含底座1137。底座1137可位於臂1135之終端處。每一底座可包括凸輪表面1139。底座1137可向外面向

(如圖 22 及圖 23 中所說明)、向內面向、圓周地面向或面向其他方向。

臂 1135 之一或多個可包含脊 1175。脊 1175 可位於臂 1135 上之中心且可部分或完全地自臂之基座延伸至終端，如圖 22 及圖 23 中所展示。在一些實施例中，脊 1175 可位於接近臂 1135 之邊緣。儘管說明於圖 22 及圖 23 中之脊 1135 主要為直的，沿其長度具有恆定高度及寬度，但在其他實施例中脊可為彎曲的或具有不恆定之寬度或高度。在一些實施例中，脊可為圓形的且可類似單個大體圓形之凸塊或一系列凸塊，或具有其他組態。

再次參看圖 20，致動器 1104 之一或多個孔 1163 可經組態以允許套筒 1106 的臂 1135、底座 1137、凸輪表面 1139 及脊 1175 (參見圖 22 及圖 23) 之一或多個的一部分部分或全部地延伸通過孔 1163。一或多個孔 1163 可具有允許套筒 1106 之底座 1137 隨著致動器 1104 相對於套筒 1106 在鎖定位置與未鎖定位置之間旋轉而在孔 1163 內移動的寬度。

凹槽 1171 可經組態以在底座 1137 全部或部分地延伸通過孔 1163 時接受臂 1135 之脊 1175。脊 1175 相對於凹槽 1171 之移動伴隨底座 1137 連同臂 1135 相對於孔 1163 之旋轉。以此方式，鎖定位置可由脊 1175 與凹槽 1171 之一者的嚙合指示，且未鎖定位置可由脊 1175 與凹槽 1171 之另一者的嚙合指示。另外或其他，鎖定位置可由底座 1137 與如通過孔 1163 之一者所觀察的在致動器 1104 上之標誌 1165 之一者之接近指示。

在一些實施例中，當脊1175與凹槽1171之一者啮合時，臂1135相對於孔1163之旋轉需要更大的作用力。因此，可禁止致動器1104相對於套筒1106之無意旋轉，其無意旋轉可意外地解開裝置。脊1175與凹槽1171之一者的啮合亦可在致動器1104在鎖定位置與未鎖定位置之間移動時向使用者提供觸覺反饋。

在其他實施例中，臂1135可包含一或多個凹槽且致動器1104可包含具有該一或多個凹槽之一或多個脊且該一或多個脊經組態以協作。亦可使用其他組態。舉例而言，臂1135可包含一或多個掣子且致動器1104可包含具有該一或多個掣子之一或多個凸塊且該一或多個凸塊經組態以協作。

圖24說明針殼1110。在此實施例中，針殼1110包含上側面1182、下側面1184、圓柱從動表面1192及突出部1183。突出部1183可如圖24中所說明定位於上側面1182上，或可在其他實施例中位於下側面1184上。突出部1183可幫助組裝刺入裝置1100。舉例而言，可在刺入裝置1100之組裝期間促進針殼1110之適當定向。另外或其他，突出部1183可充當用於在組裝期間操縱及穩固針殼之手柄。

圖25-圖28說明梭子1116。梭子1116可包含經組態以收容刺入彈簧1108之至少一部分之一或多個凹座1202。梭子1116可包含各自具有套筒啮合底座1198之一或多個套筒啮合臂1196。梭子可包含一或多個凸輪表面1204，其經組態以與針殼1110之從動表面1192協作以定向針殼1110且同時

允許針殼1110相對於梭子1116滑動地移動。梭子1116可包含一或多個凹座1208來收容回縮彈簧1114之至少一部分。梭子可包含一或多個針殼嚙合臂1210，其各自具有針殼嚙合底座1212。

梭子116可包含凹座1220來收容諸如注射套組之注射裝置102之至少一部分。凹座1220可經定位以使得針1112延伸通過針孔1206且通過基座122之套管264。梭子1116亦可包含諸如表面1222及1224之額外表面，以嚙合注射裝置102。

在一些實施例中，梭子1116可包含一或多個基座固持臂1226(諸如圖25-圖28中說明之彼等臂)以嚙合注射裝置102。在一些實施例中，基座固持臂1226可定位於基座固持臂凹座1221中。臂1226可包括基座固持底座1227，以夾住、抓握或另外嚙合基座122且將其緊固至梭子1116。基座固持底座1227可實質上為平坦的或在其他實施例中可為凹入的或具有其他形狀。基座固持臂1226可包括套筒嚙合表面1233，其經定位用於由套筒1106之凸輪表面1180嚙合以朝向基座122推動基座固持底座1227而阻止注射裝置102自梭子1116之無意脫離。在一些實施例中，基座固持底座1227可經組態以使得當凸輪表面1180與套筒嚙合表面1233嚙合時，基座固持底座1227在基座122之底部邊緣之下延伸，藉此實體地禁止注射裝置102與梭子1116分離。

可如下地使用刺入裝置1100。在皮膚上預備注入位點之後，使用者可自基座122之黏著劑移除保護性紙襯底(若存

在)。套筒1106可接著相對於致動器1104自鎖定位位置向未鎖定位位置旋轉且套筒1106之下表面1176可被置放於皮膚上注入位點處。

致動器1104可朝向皮膚前進，其前進時，套筒1106之外部導軌1158導引致動器1104。致動器1104可壓縮刺入彈簧1108直至致動器1104之移位構件1144的嚙合表面1146壓住梭子1116之套筒嚙合底座1198的凸輪表面1200以推動套筒嚙合底座1198離開套筒1106之上表面1154以允許梭子1116在套筒1106內前進。因為梭子1116藉由內部導軌1160與梭子1116之槽1218之協作前進，所以可保持梭子1116在套筒1106內的定向。梭子1116在套筒1106內之前進可由套筒嚙合底座1198對套筒1106的一或多個阻擋凸緣1262之嚙合(參見圖30)限制。

隨著梭子1116前進通過套筒1106，梭子1116之套筒嚙合表面1233可相對於套筒1106之凸輪表面1180向下前進。當梭子1116之套筒嚙合表面1233清除套筒1106的凸輪表面1180時基座固持臂1226可向外展開。隨著基座固持臂1126向外展開，基座固持底座1227可移動遠離基座122，以使得基座122可自梭子1116釋放。

隨著梭子1116接近或到達其在套筒1106內行進範圍之末端，針殼嚙合臂1210可清除套筒1106之凸輪表面1180以允許針殼嚙合臂1210移動遠離針殼1110。一旦針殼1110由針殼嚙合臂1210釋放，回縮彈簧1114即可推動針殼1110遠離梭子1116以拔出在刺入裝置1100內之針1112。梭子1116之

導引表面1204可隨著針殼1110移動遠離梭子1116而定向針殼1110以使得針1112可實質上線性地(例如，直線地)自病人皮膚抽出。因此，可在基座122之刺入之前及之後保護針1112以防止意外針刺。此自動回縮特徵可確保針1212僅在注射裝置102被刺入時暴露。

梭子1116之表面1222或1224(或兩者)可使基座122壓住皮膚。使用者可維持對蓋104之壓力以使得梭子1116之表面1222及1224可保持基座122對著皮膚以確保基座122與皮膚之間的良好黏著。其後，使用者可舉起刺入裝置1100遠離皮膚，留下基座122對著皮膚，套管延伸穿過皮膚。

一旦刺入裝置1100自皮膚移除，保護蓋1118即可與致動器1104嚙合用於刺入裝置1100內之針1112之安全拋棄。

在一些實施例中，刺入裝置1100可用以刺入具有硬質注射套管264的注射裝置102(諸如注射套組)，諸如描述於美國專利申請案公開案第2007/0185441號中之彼等套組，該公開案特此以其全文引用的方式併入本文中。若注射套管264具有足夠硬度來刺穿皮膚，則刺入裝置1100之此種實施例可省略針1112。另外，在針殼1110在刺入裝置1100內之移動不影響注射裝置102的基座122對梭子1116之緊固的刺入裝置1100之實施例中，可省略針殼1110及回縮彈簧1114。若省略了此等組件，亦可作出對梭子1116之結構之對應簡化。可在此等及其他實施例中省略其他組件、結構或過程。

本申請案之圖式中展示及正文中描述之實例並不意欲限

制，而僅說明某些實施例之各種態樣。許多其他替代方案及組態係可能的，且由本揭示案涵蓋。此外，本文關於每一實施例描述之組件及特徵的每一者可使用於本揭示案之其他實施例中以形成未明確進行說明或描述的額外實施例。另外，本文揭示之組件、結構或過程均非必不可少或關鍵的。

【圖式簡單說明】

圖1為根據一實施例之刺入裝置及刺入套組之分解透視圖。

圖2為圖1之刺入裝置之組裝透視圖。

圖3說明自圖1之刺入裝置之致動器移除之保護蓋。

圖4為圖1之刺入裝置的致動器之側視圖。

圖5為圖4之致動器之下部透視圖。

圖6為圖1之刺入裝置的套筒之上部透視圖。

圖7為圖6之套筒之下部透視圖。

圖8為圖1之刺入裝置的針及針殼之下部透視圖。

圖9為圖1之刺入裝置的梭子之上部透視圖。

圖10為沿圖9中展示之線10-10得到的圖9之梭子的橫截面圖。

圖11為沿圖9中展示之線11-11得到的圖9及圖10之梭子的橫截面圖。

圖12為與刺入裝置一起使用之保護蓋之上部透視圖。

圖13為圖12之保護蓋的上部透視圖，展示在其中容納注射裝置之部分。

圖 14 為沿圖 3 中展示之線 14-14 得到的圖 1 之刺入裝置在致動之前的橫截面圖。

圖 15 為沿圖 14 中展示之線 15-15 得到的圖 1 之刺入裝置在致動之前的另一橫截面圖。

圖 16 為與圖 15 類似之圖 1 的刺入裝置在致動之後的橫截面圖。

圖 17 為與圖 14 類似之圖 1 的刺入裝置在致動之後之另一橫截面圖。

圖 18 為根據一實施例之刺入裝置及刺入套組之分解透視圖。

圖 19 為圖 18 之刺入裝置之組裝透視圖。

圖 20 為圖 18 之刺入裝置的致動器之透視圖。

圖 21 為圖 20 之致動器之下部透視圖。

圖 22 為圖 18 之刺入裝置的套筒之上部透視圖。

圖 23 為圖 22 之套筒之下部透視圖。

圖 24 為圖 18 之刺入裝置的針殼之上部透視圖。

圖 25 為圖 18 之刺入裝置的梭子之上部透視圖。

圖 26 為圖 25 之梭子之下部透視圖。

圖 27 為沿圖 25 中展示之線 27-27 得到的圖 25 及圖 26 之梭子的橫截面圖。

圖 28 為沿圖 25 中展示之線 28-28 得到的圖 25 及圖 26 之梭子的另一橫截面圖。

圖 29 為與圖 27 類似之圖 18 的刺入裝置在致動之前的橫截面圖。

圖 30 為與圖 27 及圖 29 類似之圖 18 的刺入裝置在致動之後的橫截面圖。

【主要元件符號說明】

10	線
11	線
15	線
27	線
28	線
100	刺入裝置
102	注射裝置
104	致動器
106	套筒
108	刺入彈簧
110	針殼
112	針
114	回縮彈簧
116	梭子
118	保護蓋
120	耦接區域
122	基座
124	導管套組
126	握持表面
128	表面元件
130	推動表面

132	推動表面
134	臂
136	底座
138	凸輪表面
140	耦接區域
142	凹槽
144	致動器
146	嚙合表面
148	導引桿
150	阻擋表面
152	行進限制構件
154	上表面
156	孔
158	耦接區域
160	內部導軌
162	孔
164	標誌
166	孔
168	凹座
170	凹座
172	肩部
174	突出部
176	下表面
178	凹座

180	凸輪表面
182	上側面
184	下側面
186	針安裝孔
188	凹座
190	嚙合表面
192	從動表面
194	傾斜末端
196	套筒嚙合臂
198	套筒嚙合底座
200	凸輪表面
202	凹座
204	凸輪表面
206	針孔
208	凹座
210	針穀嚙合臂
212	針穀嚙合底座
214	從動表面
216	導引表面
218	槽
220	凹座
222	表面
224	表面
226	臂

228	嚙合表面
230	肋狀物
232	表面
234	圓柱壁
236	孔
238	收容結構
240	注射蓋
242	臂
244	底座
246	臂
248	底座
250	導管
252	凹座
254	連接器
256	凹座
258	耦接區域
260	內部表面
262	阻擋凸緣
264	套管
266	黏著薄片
1100	刺入裝置
1104	致動器
1105	表面
1106	套筒

1107	突出部分
1108	刺入彈簧
1110	針穀
1112	針
1114	回縮彈簧
1116	梭子
1118	保護蓋
1120	外罩
1126	握持表面
1130	推動表面
1135	臂
1137	底座
1139	凸輪表面
1140	耦接區域
1144	移位構件
1148	導引桿
1152	行進限制構件
1154	上表面
1158	外部導軌
1160	內部導軌
1163	孔
1165	標誌
1171	凹槽或掣子
1175	脊

1180	凸輪表面
1182	上側面
1183	突出部
1184	下側面
1192	圓柱從動表面
1196	套筒嚙合臂
1198	套筒嚙合底座
1202	凹座
1204	凸輪表面
1206	針孔
1208	凹座
1210	針穀嚙合臂
1212	針穀嚙合底座
1220	凹座
1221	基座固持臂凹座
1222	表面
1224	表面
1226	基座固持臂
1227	基座固持底座
1233	套筒嚙合表面

五、中文發明摘要：

本發明揭示一種用於將一注射裝置(102)至少部分地刺入於皮膚中進行皮下注射之刺入裝置(100、1100)，其可包含：一套筒(106、1106)，其具有一經組態以嚙合該皮膚之下表面(176)；一梭子或托架(116、1116)，其用以在一回縮位置與一前進位置之間承載該注射裝置(102)；至少一第一偏置構件(108、1108)，其用以將該梭子或托架(116、1116)朝向該前進位置推動；及一致動器(104、1104)，其致使該第一偏置構件(108、1108)將該托架自該回縮位置向該前進位置推動。在一些實施例中，該刺入裝置(100、1100)可進一步包含一轂(110、1110)及至少一第二偏置構件(114、1114)以推動該轂遠離該梭子或托架(116、1116)。在一些實施例中，該刺入裝置(100、1100)可進一步包含一附接至該轂(110、1110)之針(112、1112)。本發明亦揭示用於刺入一注射裝置之方法及可由一刺入裝置(100、1100)包含之各種其他特徵。

六、英文發明摘要：

An insertion device (100, 1100) for inserting an infusion device (102) at least partially into skin for subcutaneous infusion can comprise a sleeve (106, 1106) having a lower surface (176) that is configured to engage the skin, a shuttle or carriage (116, 1116) to carry the infusion device (102) between a retracted position and an advanced position; at least a first biasing member (108, 1108) to urge the shuttle or carriage (116, 1116) toward the advanced position, and an actuator (104, 1104) to cause the first biasing member (108, 1108) to urge the carriage from the retracted position to the advanced position. In some embodiments, the insertion device (100, 1100) can further comprise a hub (110, 1110) and at least a second biasing member (114, 1114) to urge the hub away from the shuttle or carriage (116, 1116). In some embodiments, the insertion device (100, 1100) can further comprise a needle (112, 1112) attached to the hub (110, 1110). Methods for inserting an infusion device and various other features that can be comprised by an insertion device (100, 1100) are also disclosed.

十、申請專利範圍：

1. 一種用於刺入一注射裝置穿過皮膚進行皮下注射之裝置，其包含：

一套筒，其具有一上表面及一下表面，該下表面經組態以啣合皮膚；

一梭子，其包含一用於容納一注射裝置之容器、至少一第一移動限制臂及至少一第一穀固持臂，該梭子可在一回縮位置與一前進位置之間移動，當該梭子在該回縮位置時該第一移動限制臂啣合該套筒之該上表面以禁止該梭子朝向該前進位置之移動；

至少一第一偏置構件，其操作地連接至該梭子以將該梭子朝向該前進位置推動；

一穀，其具有一上側面及一下側面，該穀可相對於該梭子在一第一位置與一第二位置之間移動，當該穀在該第一位置時該梭子之該第一穀固持臂禁止該穀遠離該梭子之移動；

一針，其具有一上端及一下端，該上端固定地附接至該穀之該下側面，該下端經組態以刺穿皮膚，當該梭子在該前進位置且該穀在該第一位置時該針之該下端在該套筒之該下表面下方延伸，當該穀在該第二位置時該針之該下端定位於該套筒之該下表面上方；

至少一第二偏置構件，其操作地連接至該穀以將該穀自該梭子向上推動遠離該套筒之該下表面；

一致動器，其可移動地附接至該套筒，以使得當該第

一移動限制臂與該上表面嚙合時，該致動器朝向該套筒之前進允許該梭子的該第一移動限制臂自該套筒之該上表面脫離；

其中該梭子之該第一移動限制臂自該套筒的該上表面之脫離允許該第一偏置構件使該梭子自該回縮位置向該前進位置移動；及

其中該梭子自該回縮位置向該前進位置之移動允許該梭子之該第一穀固持臂釋放該穀以使得該第二偏置構件使該穀自該第一位置向該第二位置移動。

2. 如請求項1之裝置，其中該套筒進一步包含至少一孔且該致動器進一步包含至少一突出部，其中該至少一孔及該至少一突出部經組態以使得該致動器及該套筒可在一第一位置與一第二位置之間旋轉以使該梭子的該第一移動限制臂自該套筒之該上表面脫離，在該第一位置中該致動器被禁止朝向該套筒之該下表面移動，在該第二位置中該致動器可朝向該下表面移動。
3. 如請求項1之裝置，其中該梭子進一步包含至少一可移動構件，該至少一可移動構件用於嚙合該注射裝置以禁止該注射裝置在該梭子之該第一移動限制臂自該套筒的該上表面脫離之前自該梭子釋放。
4. 如請求項1之裝置，其中該梭子被至少部分地收容於該套筒內。
5. 如請求項1之裝置，其中該第一偏置構件包含一定位於該套筒與該梭子之間的彈簧。

6. 如請求項1之裝置，其中該殼被至少部分地收容於該梭子內。
7. 如請求項1之裝置，其中該第二偏置構件包含一定位於該梭子與該殼之間的彈簧。
8. 如請求項2之裝置，其中該至少一孔位於該套筒之該上表面中且該至少一突出部自該致動器之一下側面向下延伸。
9. 如請求項3之裝置，其中該至少一可移動構件經組態以在該殼在該第一位置時由該殼嚙合以致使該可移動構件與該注射裝置之間接觸以禁止該注射裝置在該梭子之該第一移動限制臂自該套筒的該上表面脫離之前自該梭子釋放。
10. 如請求項3之裝置，其中該至少一可移動構件經組態以在該梭子在該回縮位置時由該套筒之一凸輪表面嚙合以致使該可移動構件與該注射裝置之間接觸以禁止該注射裝置在該梭子的該第一移動限制臂自該套筒之該上表面脫離之前自該梭子釋放。
11. 一種用於將一注射裝置至少部分地置放於皮膚中之刺入器，其包含：
 - 一套筒，其具有一底面，該底面經組態以嚙合皮膚；
 - 一托架，其用於承載一注射裝置，該托架至少部分地定位於該套筒內，該托架可在一回縮位置與一前進位置之間移動，當該托架在該回縮位置時該注射裝置之最低部分自該套筒之該底面向上間隔開，當該托架在該前進

位置時該注射裝置之該底部在該套筒之該下表面下方延伸；

至少一第一偏置構件，其操作地連接至該托架以將該托架朝向該前進位置推動；

一殼及一針，該殼可相對於該托架在一第一位置與一第二位置之間移動，該針具有一上端及一下端，該上端固定地附接至該殼之該下側面，該下端經組態以刺穿皮膚，當該殼在該第一位置時該針在該托架下方延伸，當該殼在該第二位置時該針之該下端不低於該托架地延伸；

至少一第二偏置構件，其操作地連接至該殼以將該殼自該托架向上推動遠離該套筒之該下表面；

一致動器，其操作地連接至該套筒以致使該第一偏置構件使該托架自該回縮位置向該前進位置移動；

其中該托架自該回縮位置朝向該前進位置之移動允許該殼自該第一位置向該第二位置移動。

12. 如請求項11之刺入器，其中該刺入器經組態以在注射開始之前自該注射裝置移除。

13. 如請求項11之刺入器，其中該托架進一步包含至少一第一臂，該至少一第一臂經組態以嚙合該套筒以禁止該托架自該回縮位置向該前進位置移動，該臂可由該致動器嚙合以使得該致動器可使該臂自該套筒脫離以允許該第一偏置構件將該托架自該回縮位置推動至該前進位置。

14. 如請求項11之刺入器，其中該托架進一步包含至少一第

二臂，該至少一第二臂經組態以嚙合該殼以禁止該殼自該第一位置向該第二位置移動，該第二臂由該梭子保持與該殼嚙合至少直至該針之該下端刺穿該皮膚。

15. 如請求項11之刺入器，其中該第一偏置構件嚙合該托架及該致動器。

16. 如請求項11之刺入器，其中該第二偏置構件嚙合該托架及該殼。

17. 如請求項11之刺入器，其中當該托架在該前進位置時該刺入裝置之一表面壓住該皮膚之一外部表面。

18. 如請求項17之刺入器，其中該刺入裝置之該表面為一黏著表面。

19. 一種用於將一注射裝置至少部分地置放於皮膚中之刺入器，其包含：

一外殼，其具有一底面，該底面經組態以嚙合皮膚；

一托架，其用於承載一注射裝置，該托架至少部分地定位於該外殼內，該托架可在一回縮位置與一前進位置之間移動，當該托架在該回縮位置時該注射裝置之最低部分自該外殼之該底面向上間隔開，當該托架在該前進位置時該注射裝置之該底部在該外殼之該下表面下方延伸，該托架包含至少一可移動構件，該至少一可移動構件用於嚙合該注射裝置以禁止該注射裝置在該托架自該回縮位置朝向該前進位置移動之前自該托架釋放；

至少一第一偏置構件，其操作地連接至該托架以將該托架朝向該前進位置推動；

一致動器，其操作地連接至該外殼以致使該第一偏置構件使該托架自該回縮位置向該前進位置移動；

其中該托架自該回縮位置朝向該前進位置之移動致使該轂自該第一位置向該第二位置移動。

20. 如請求項19之裝置，其中該至少一可移動構件經組態以在該托架在該回縮位置時由該外殼之一凸輪表面嚙合以致使該可移動構件與該注射裝置之間接觸以禁止該注射裝置在該托架自該回縮位置朝向該前進位置移動之前自該托架釋放。

21. 如請求項19之裝置，其進一步包含一轂，其中該至少一可移動構件經組態以在該轂在該第一位置時由該轂嚙合以致使該可移動構件與該注射裝置之間接觸以禁止該注射裝置在該托架自該回縮位置朝向該前進位置移動之前自該托架釋放。

22. 如請求項19之裝置，其中該至少一可移動構件進一步包含至少一底座，該至少一底座經組態以在該托架在該回縮位置時在該注射裝置之至少一部分下延伸。

23. 如請求項20之裝置，其中該至少一可移動構件在該注射裝置之一外周邊附近嚙合該注射裝置。

十一、圖式：

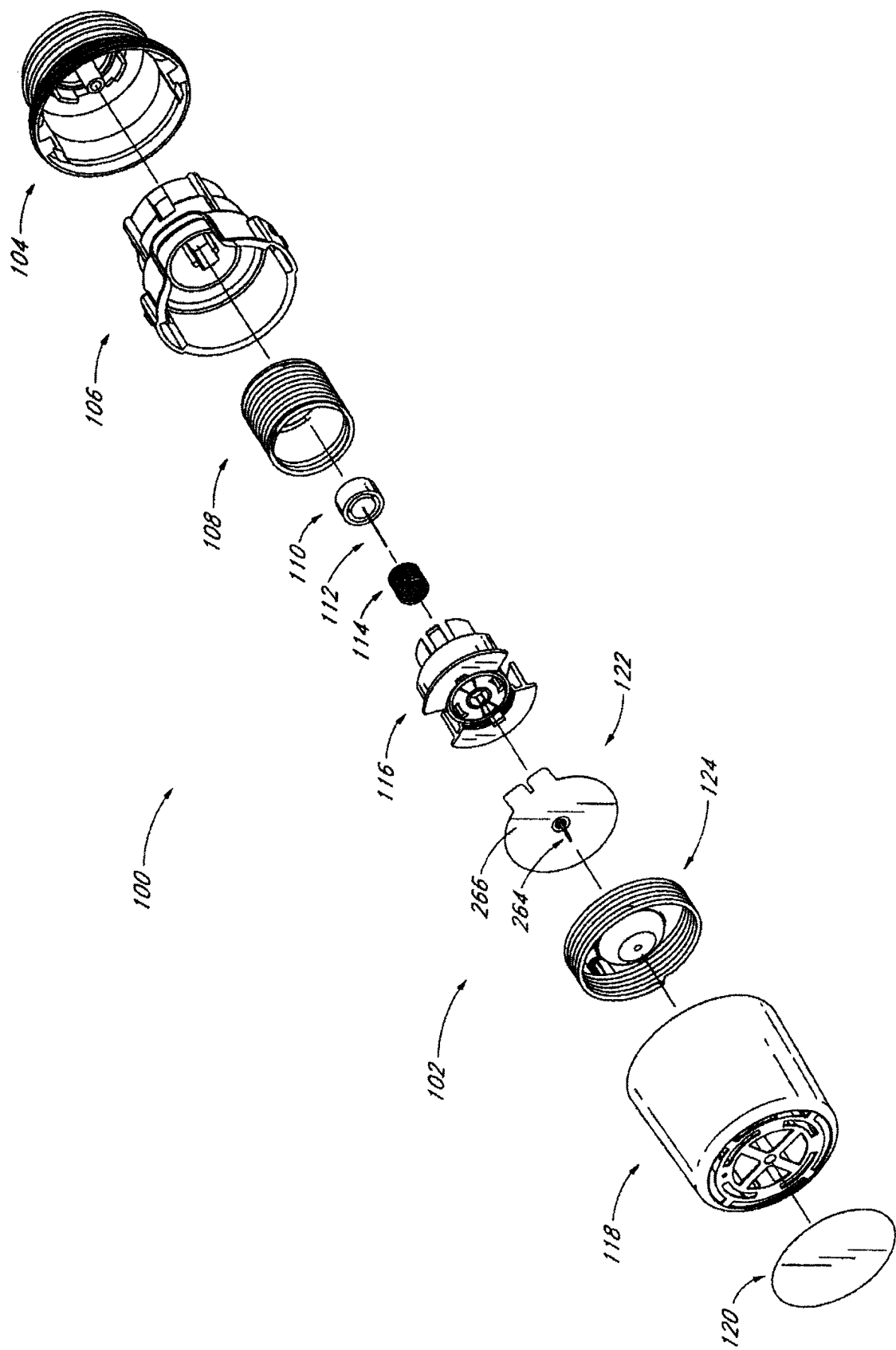


圖1

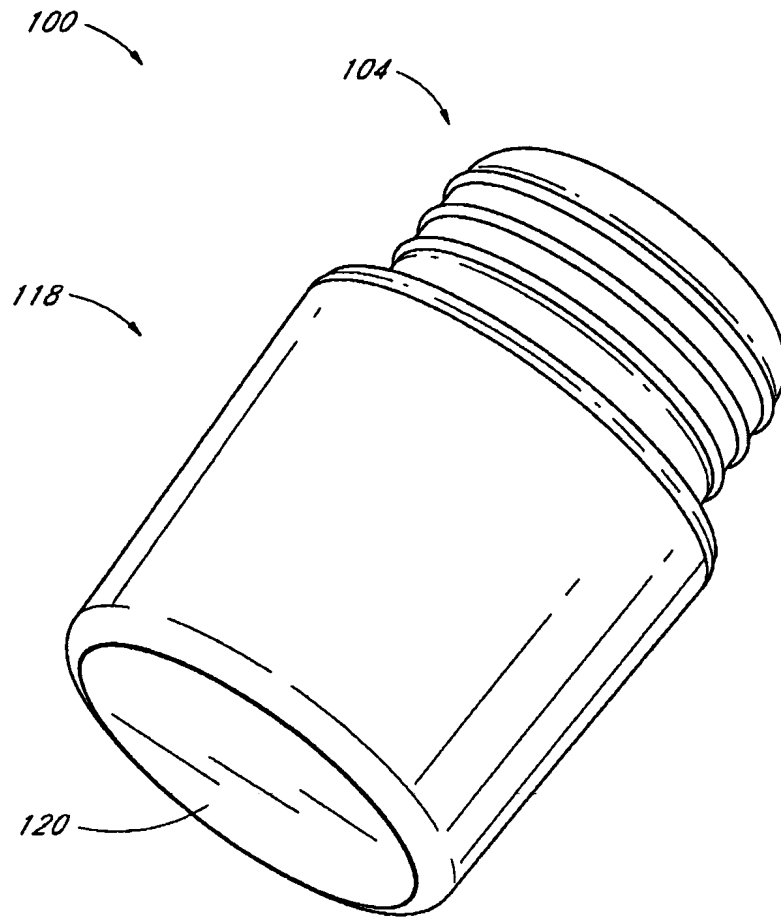


圖2

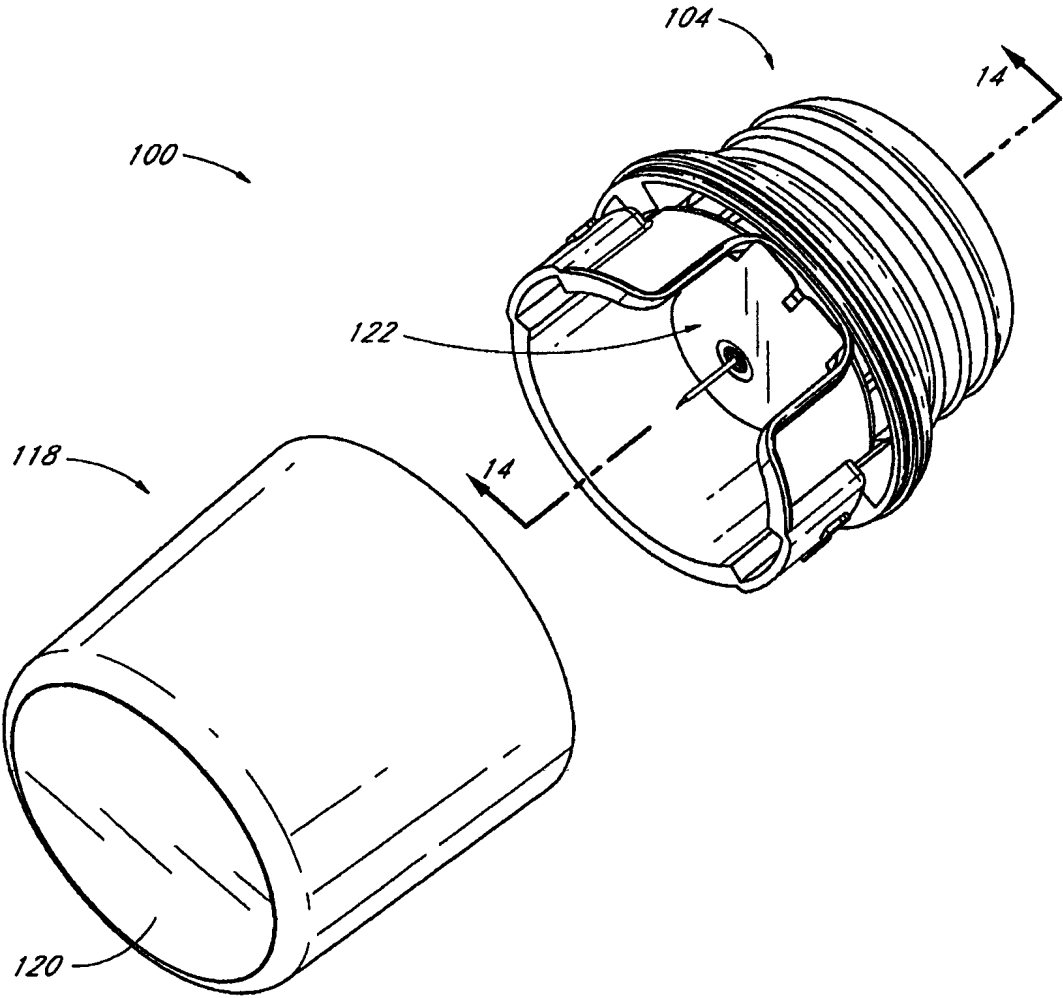


圖3

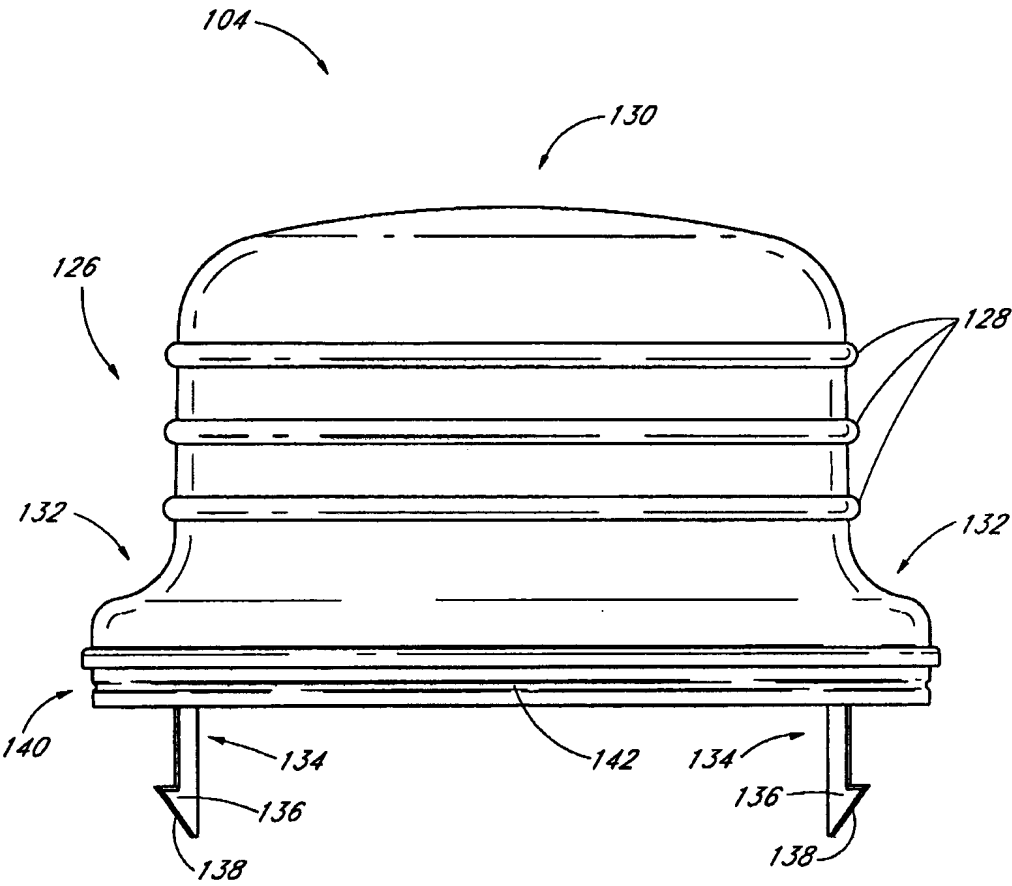


圖4

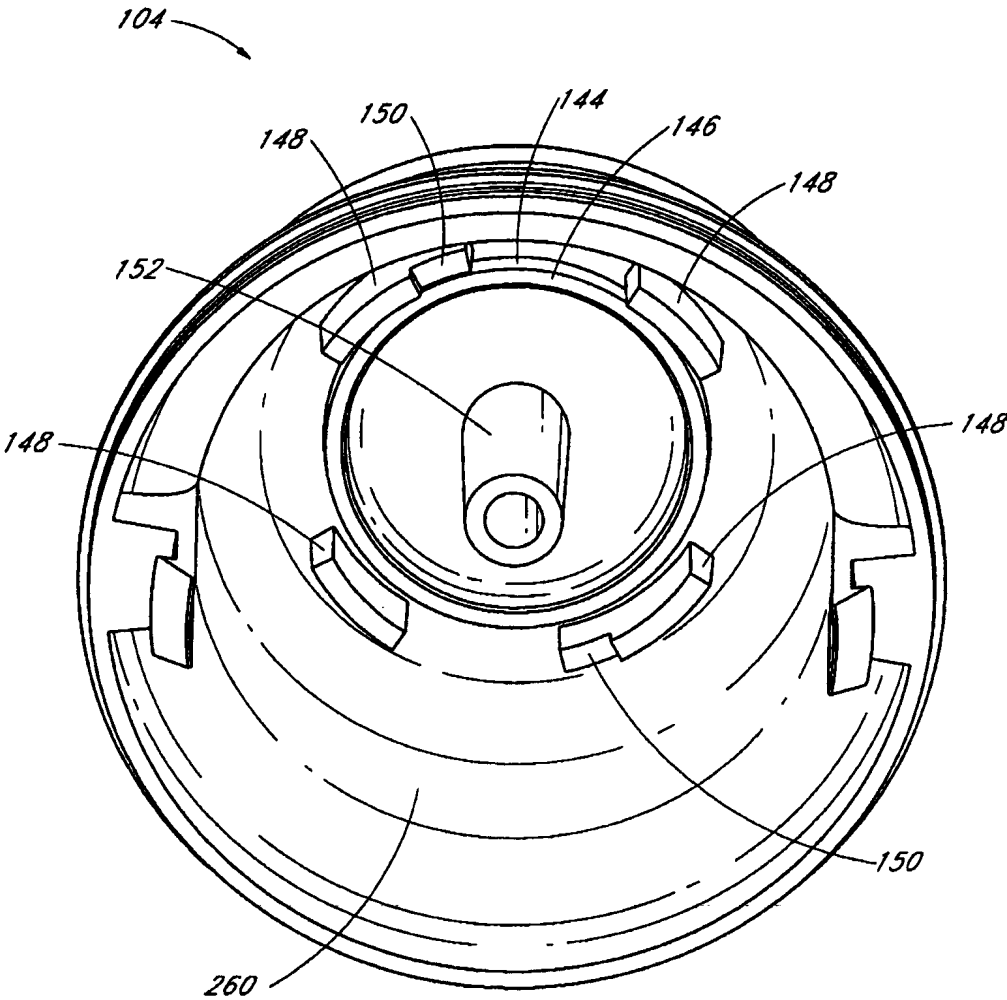


圖5

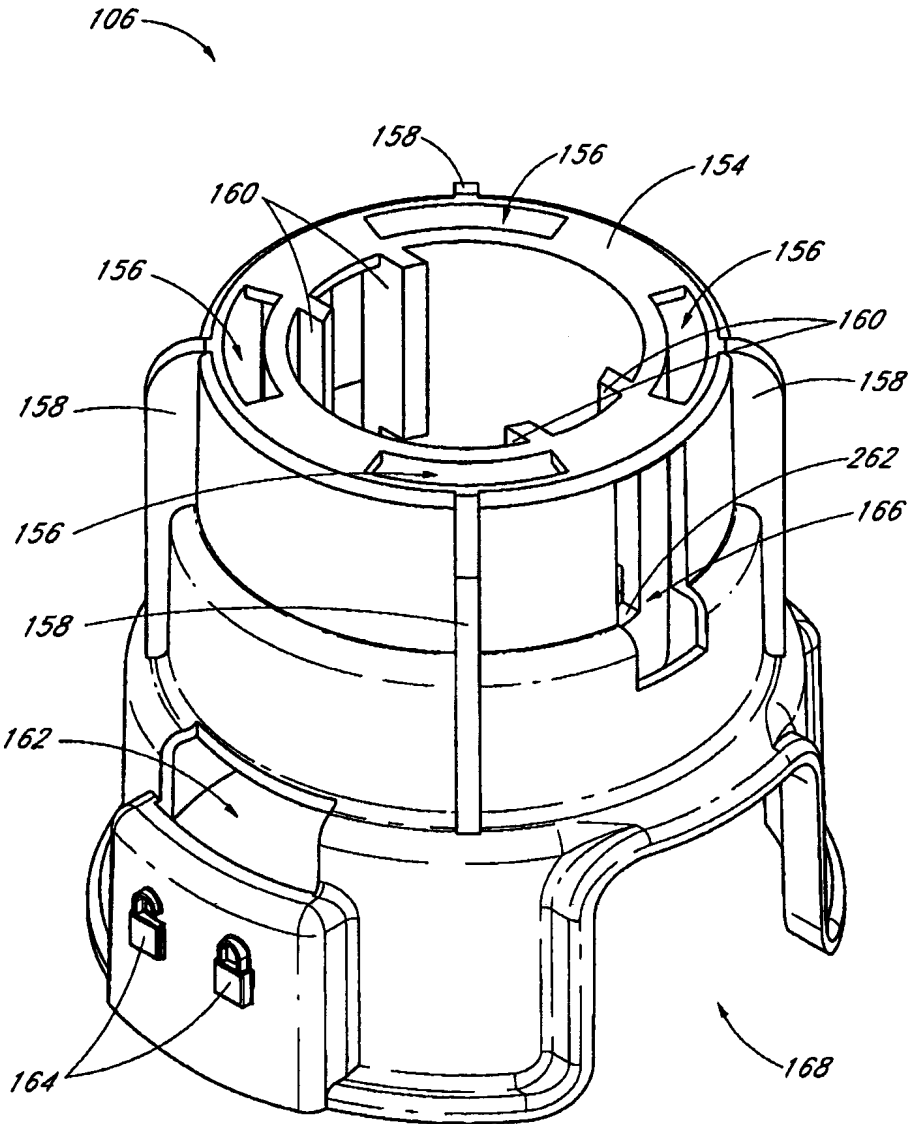


圖6

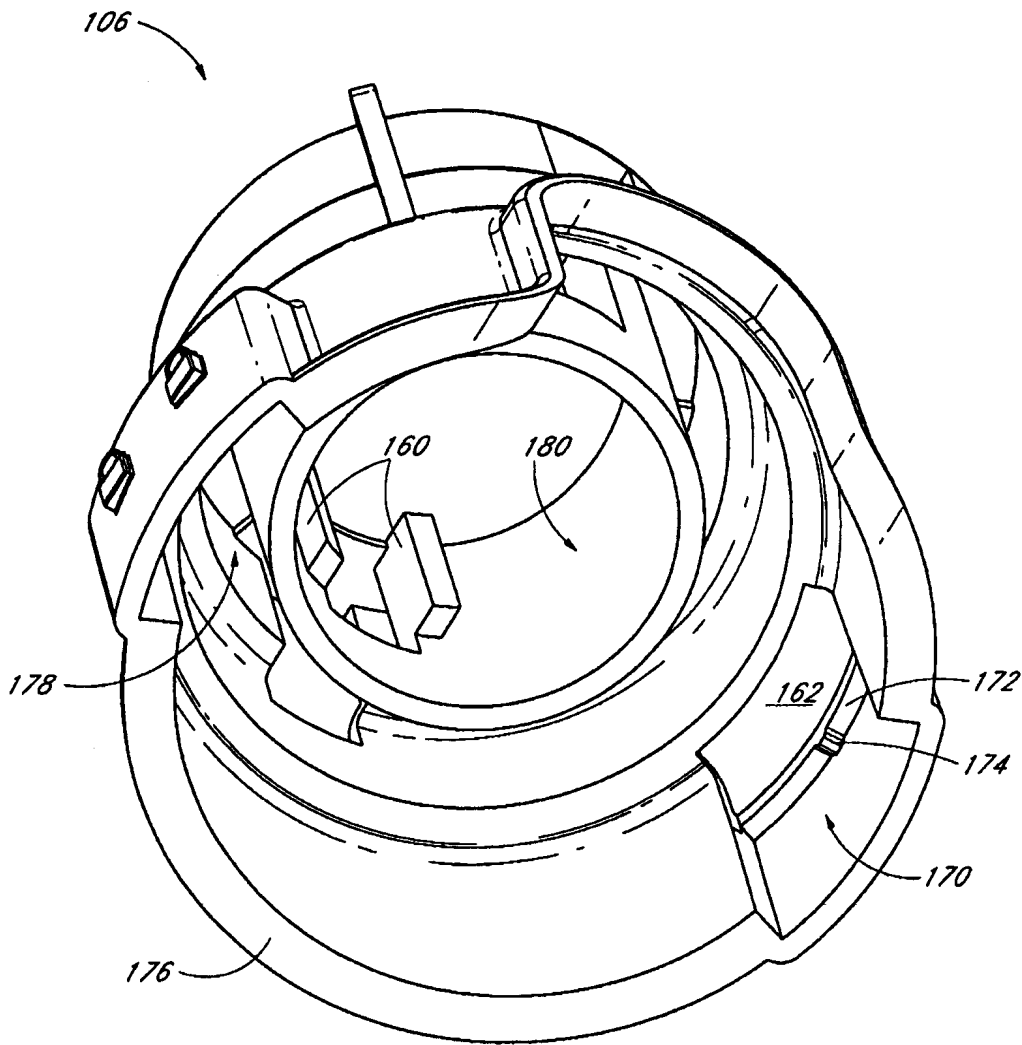


圖7

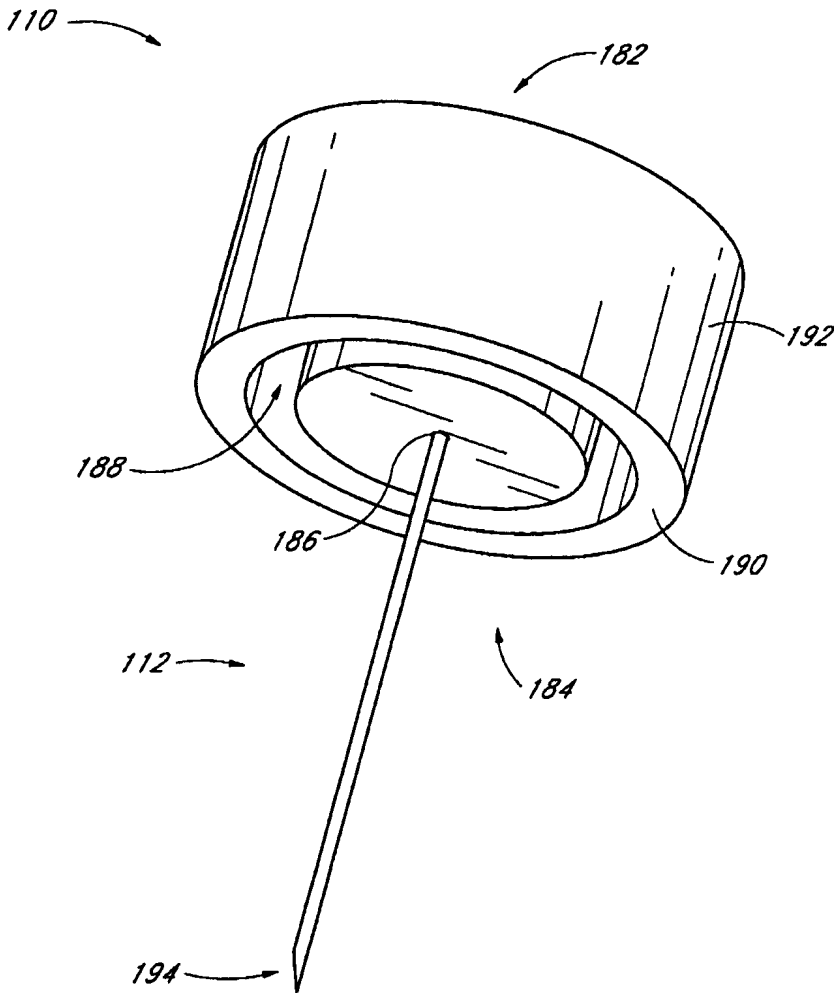


圖8

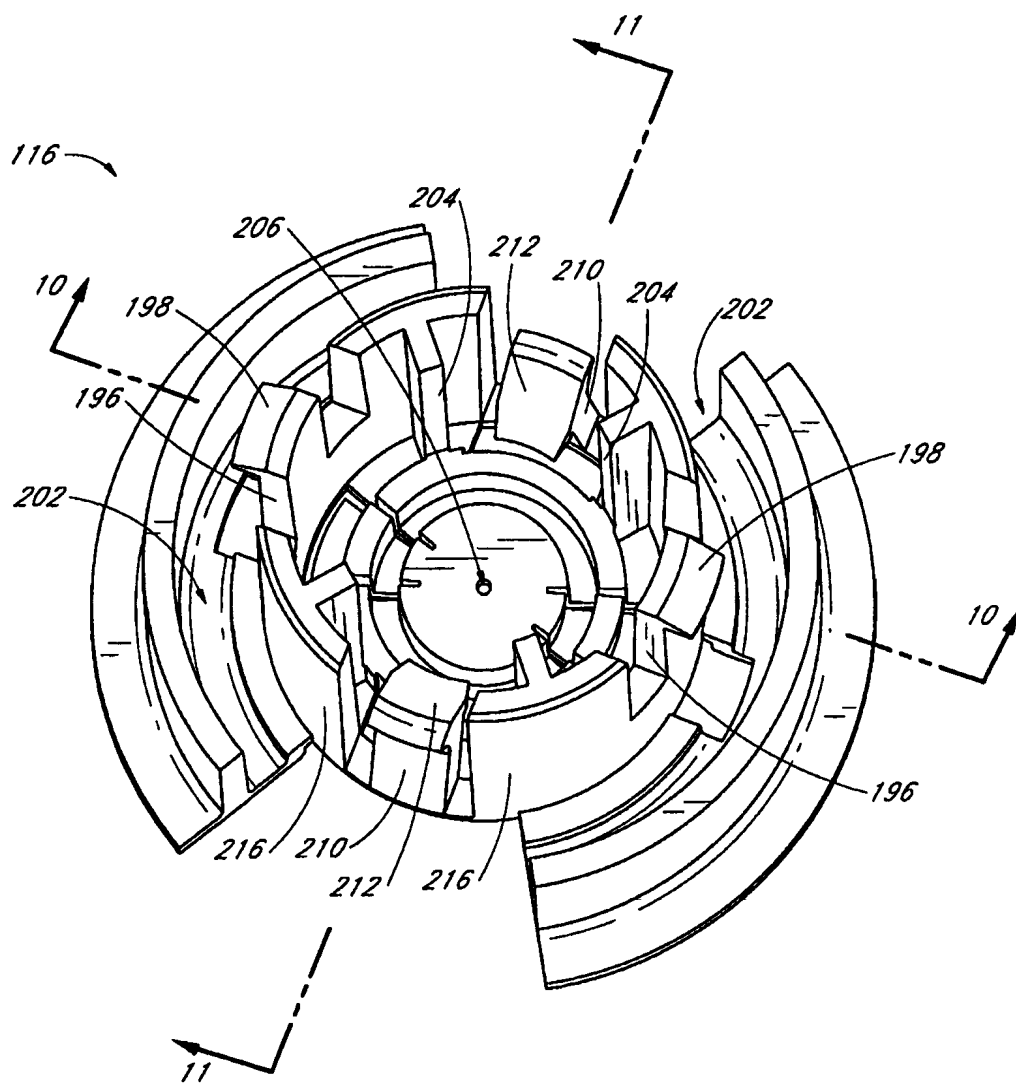


圖9

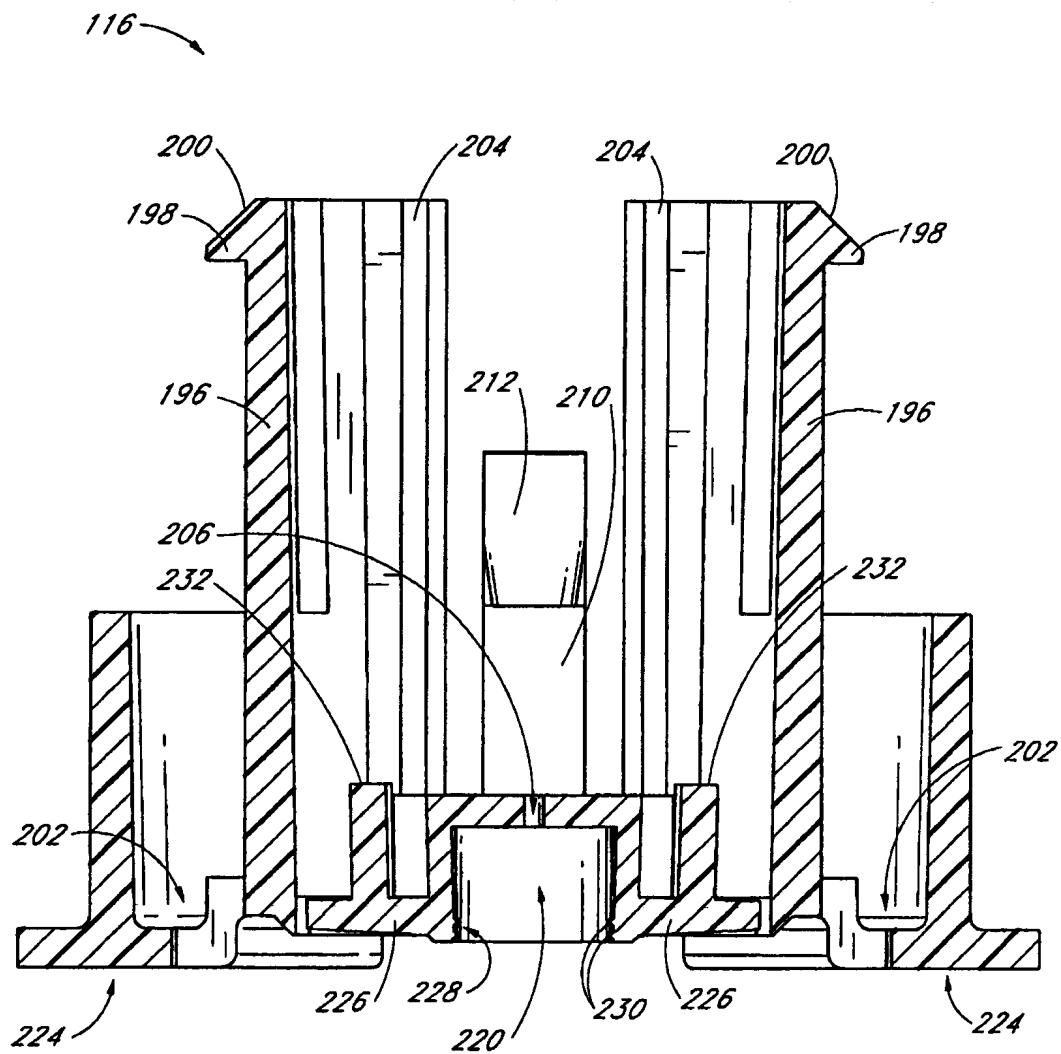


圖 10

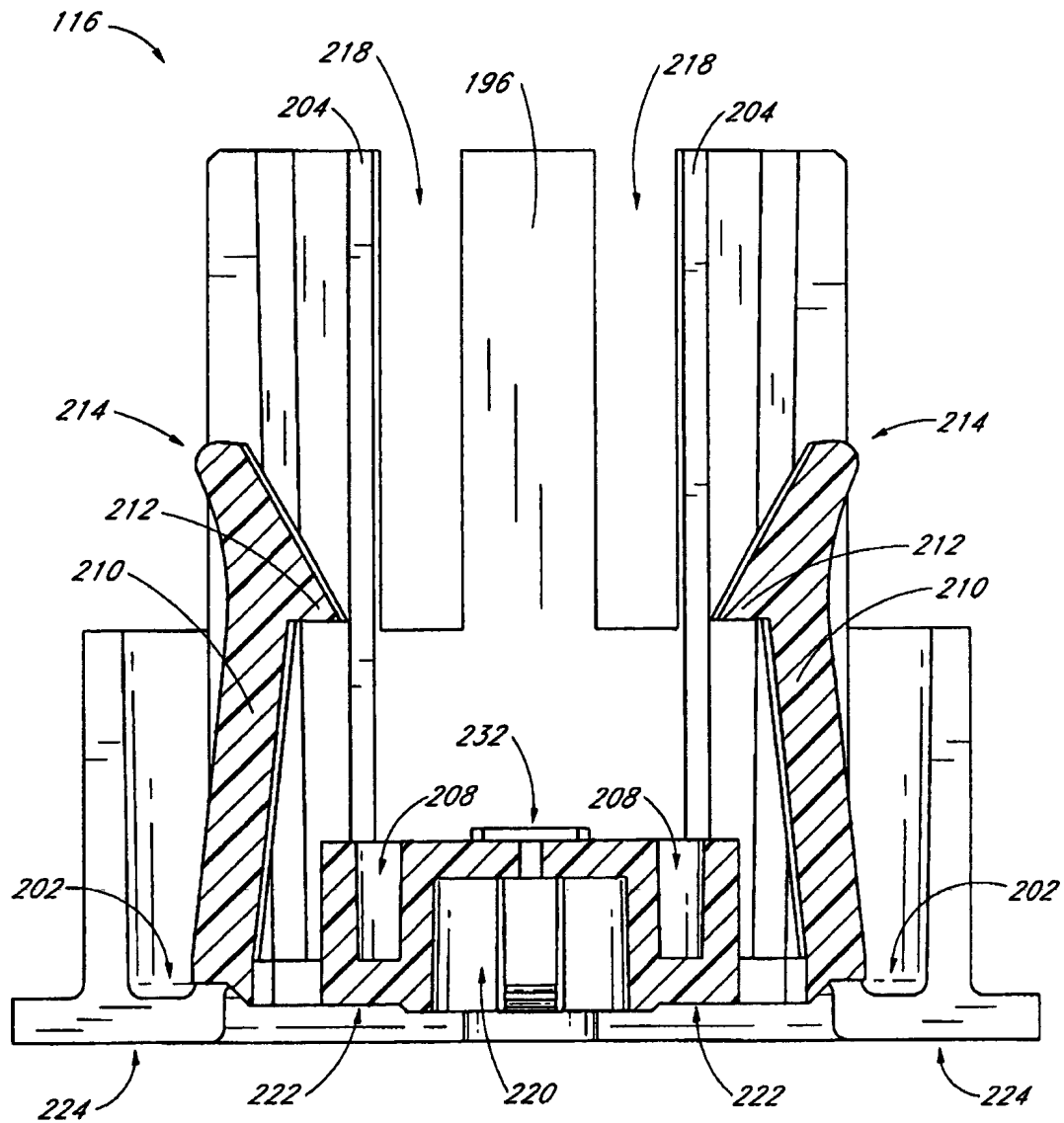


圖 11

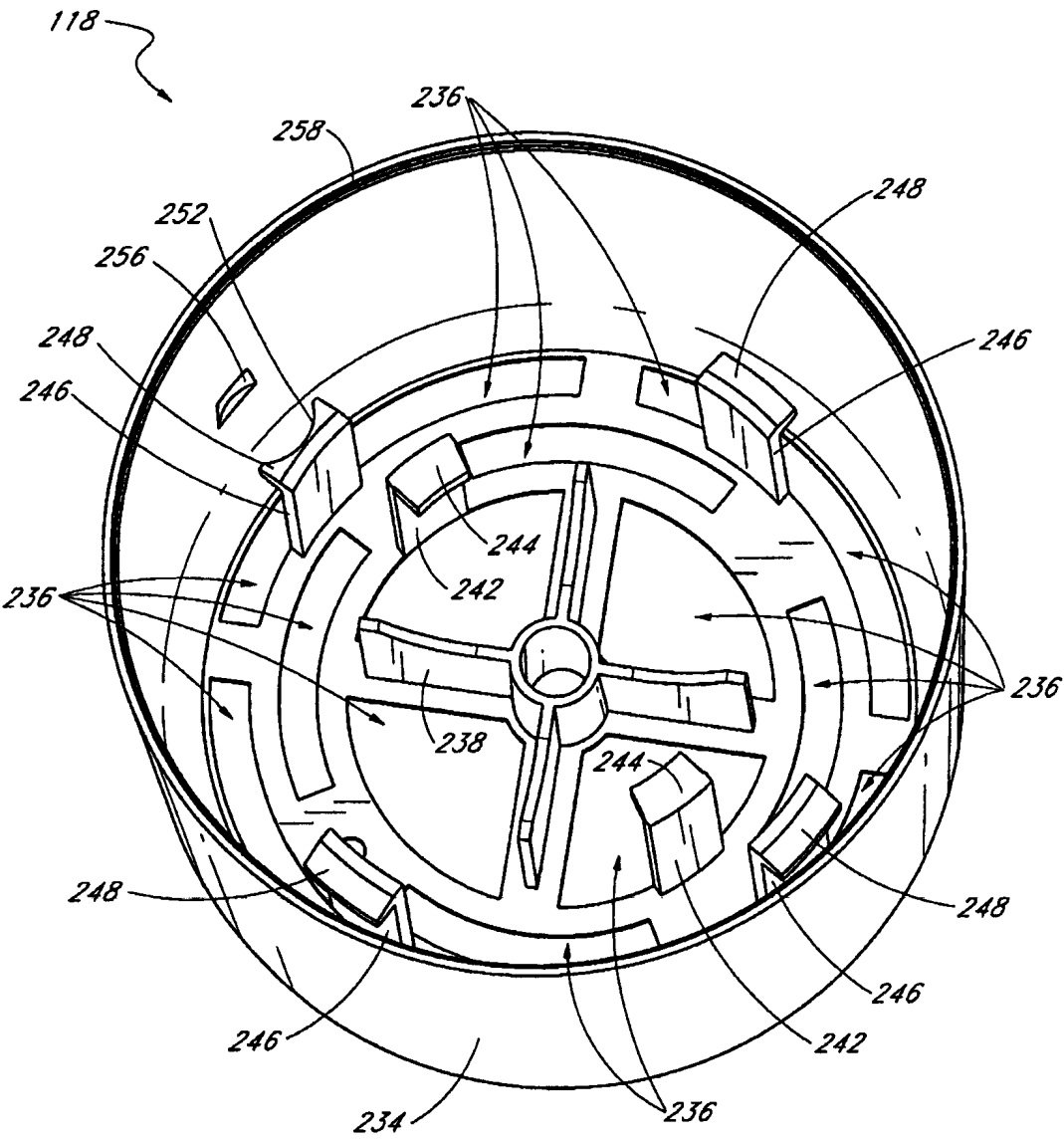


圖12

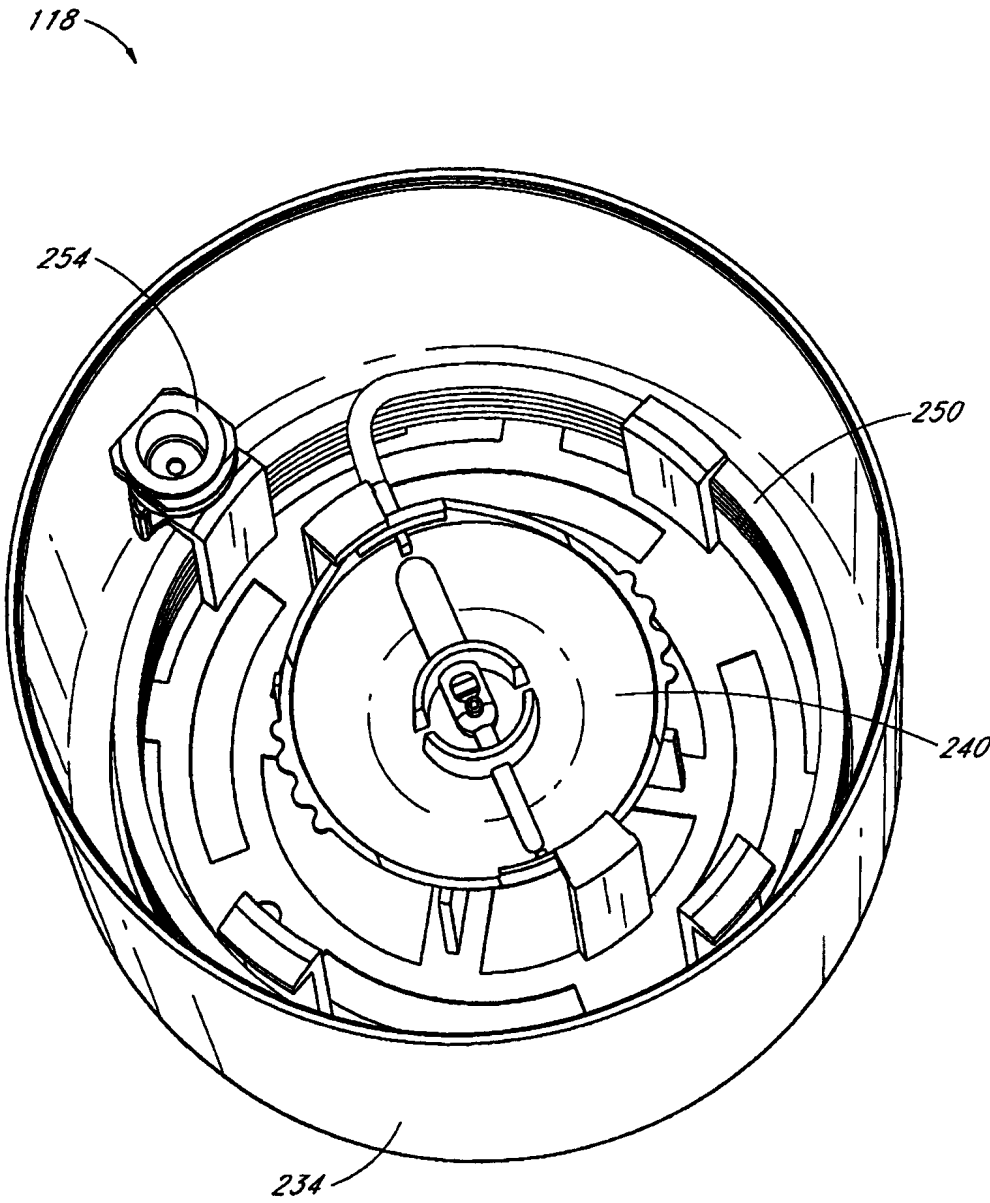


圖13

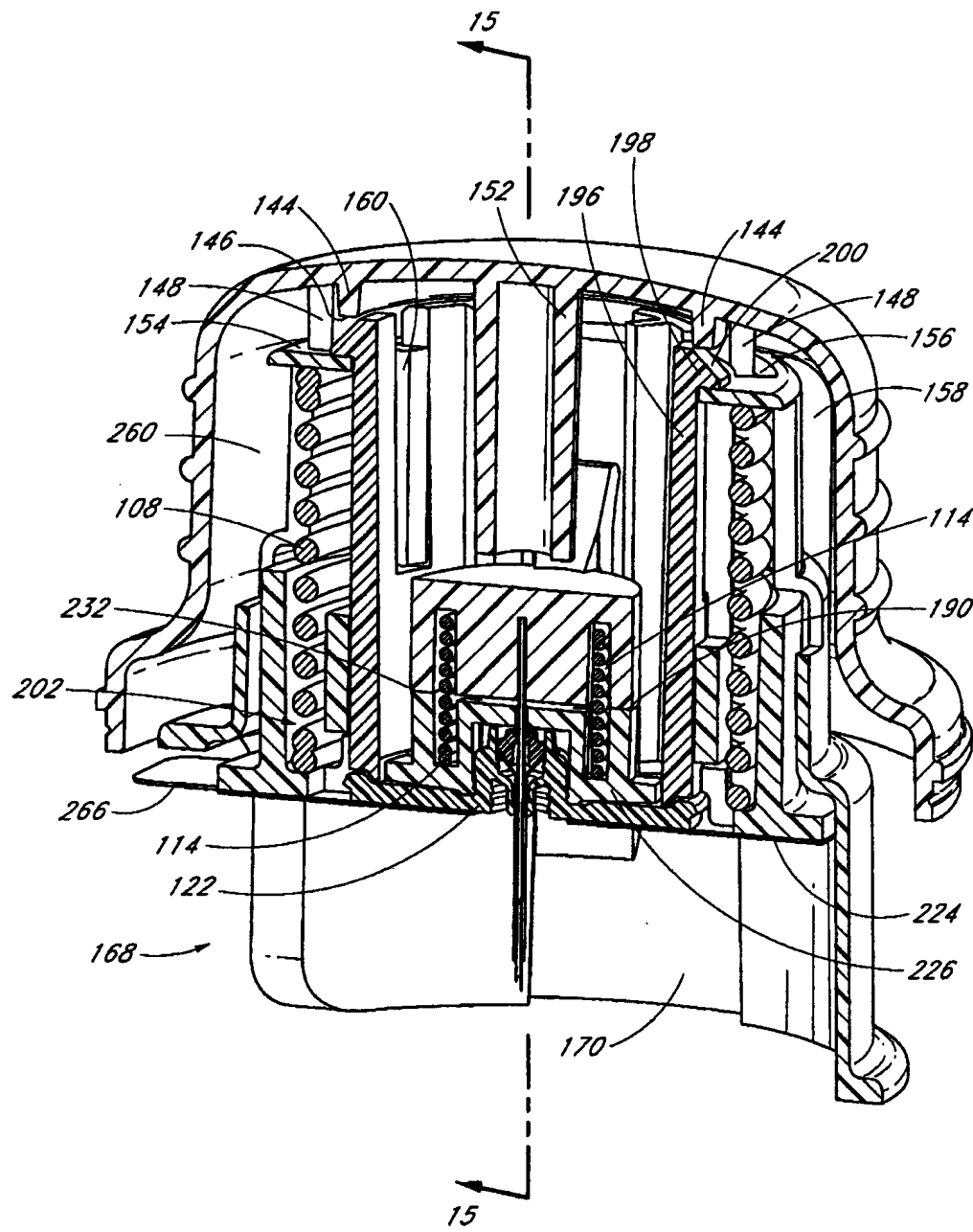


圖14

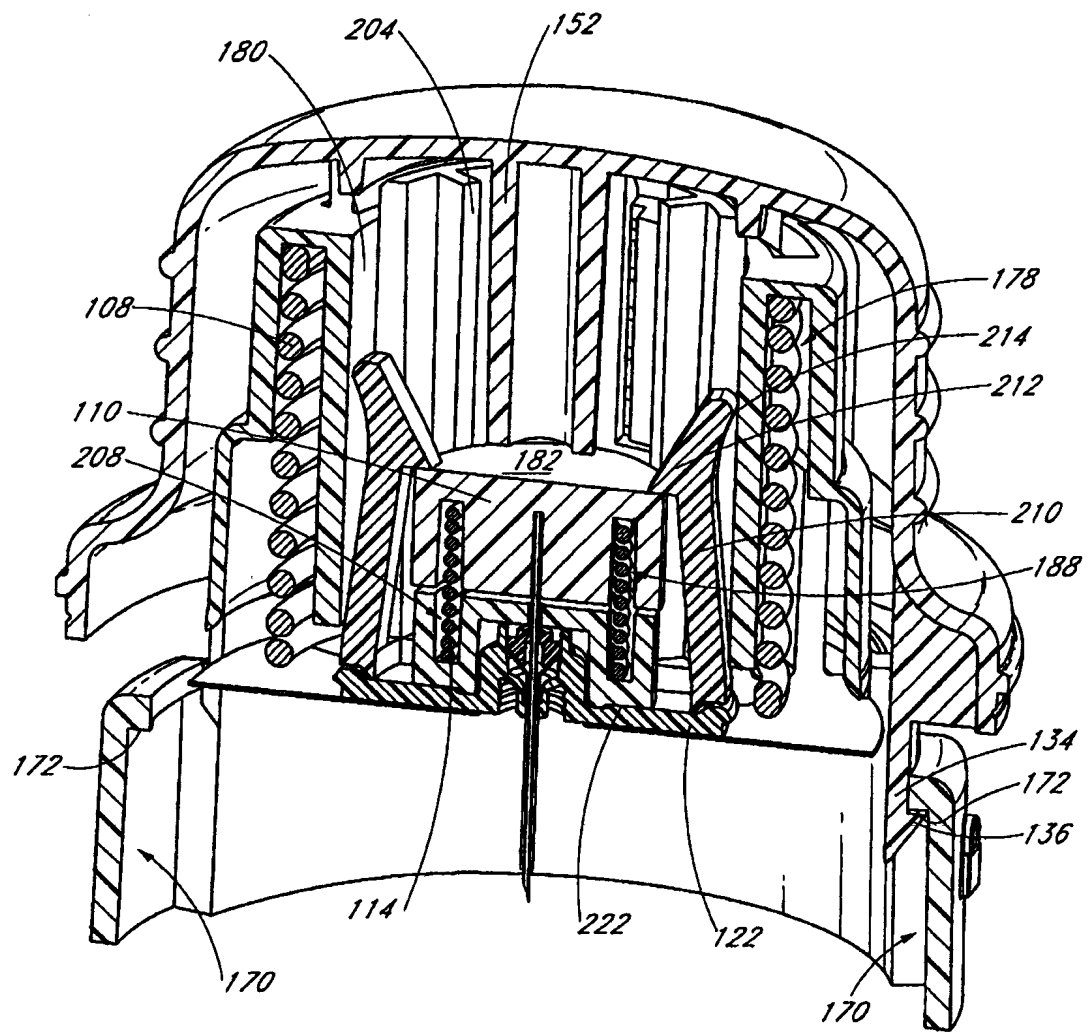


圖15

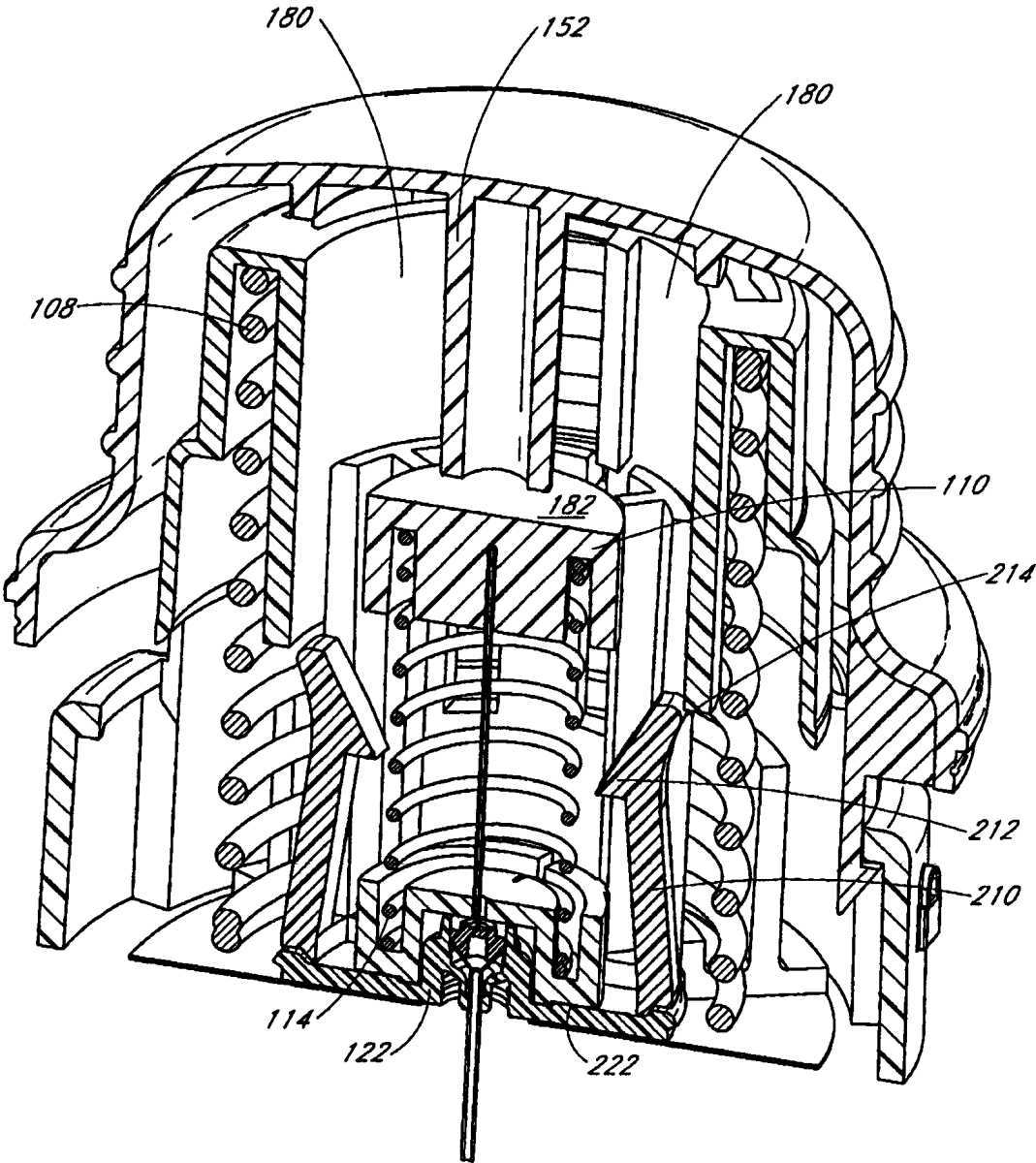


圖 16

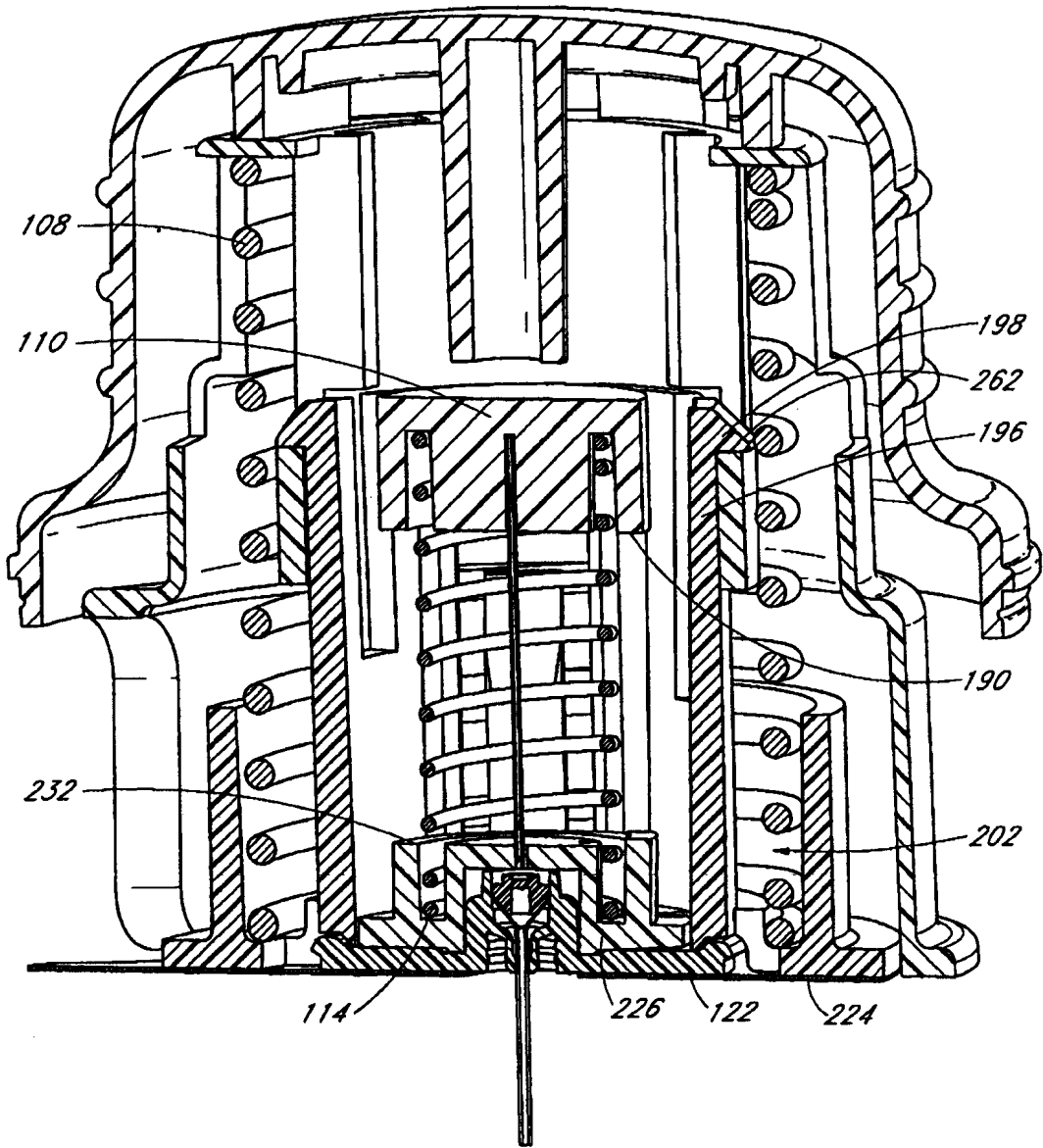


圖17

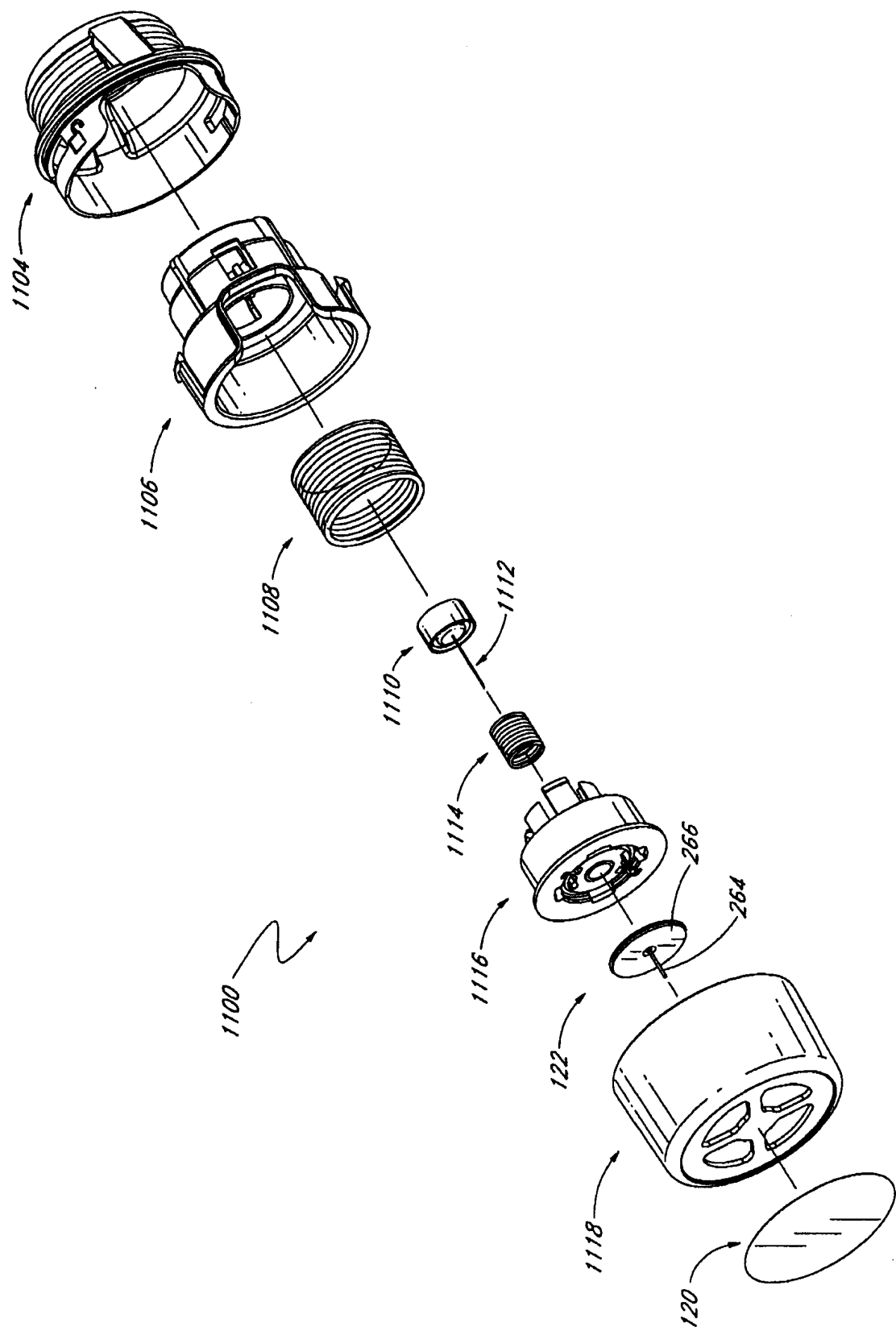


圖18

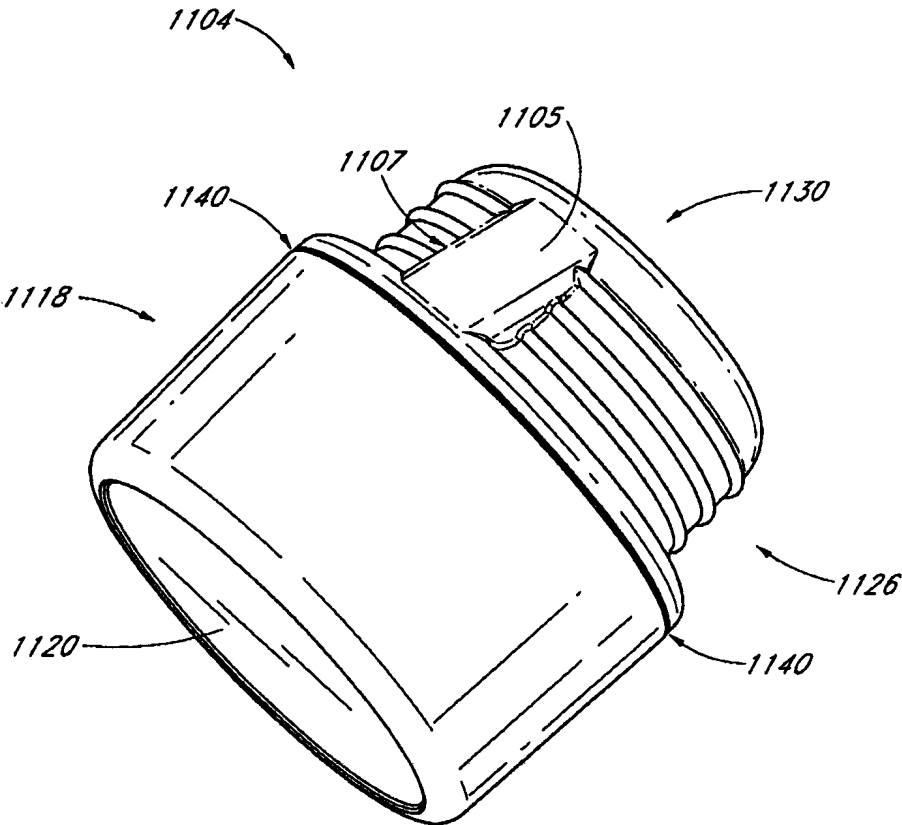


圖 19

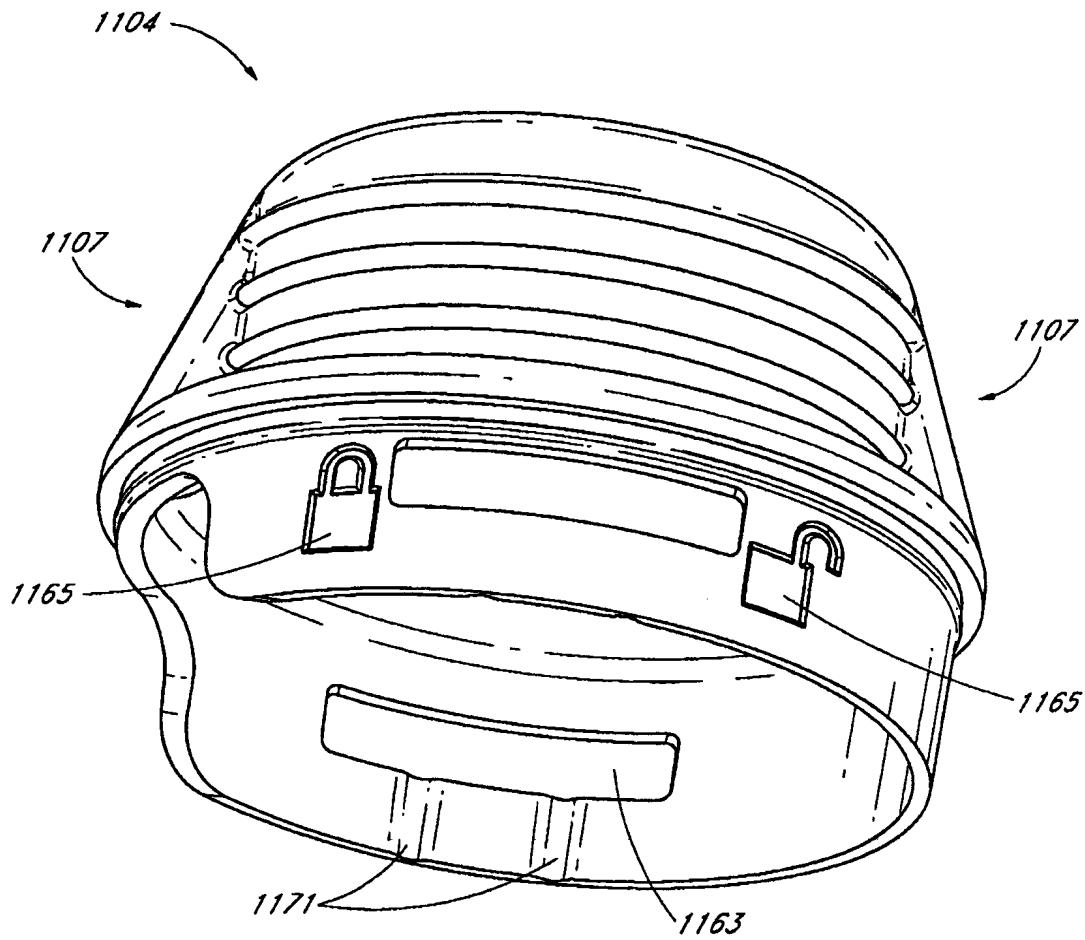


圖20

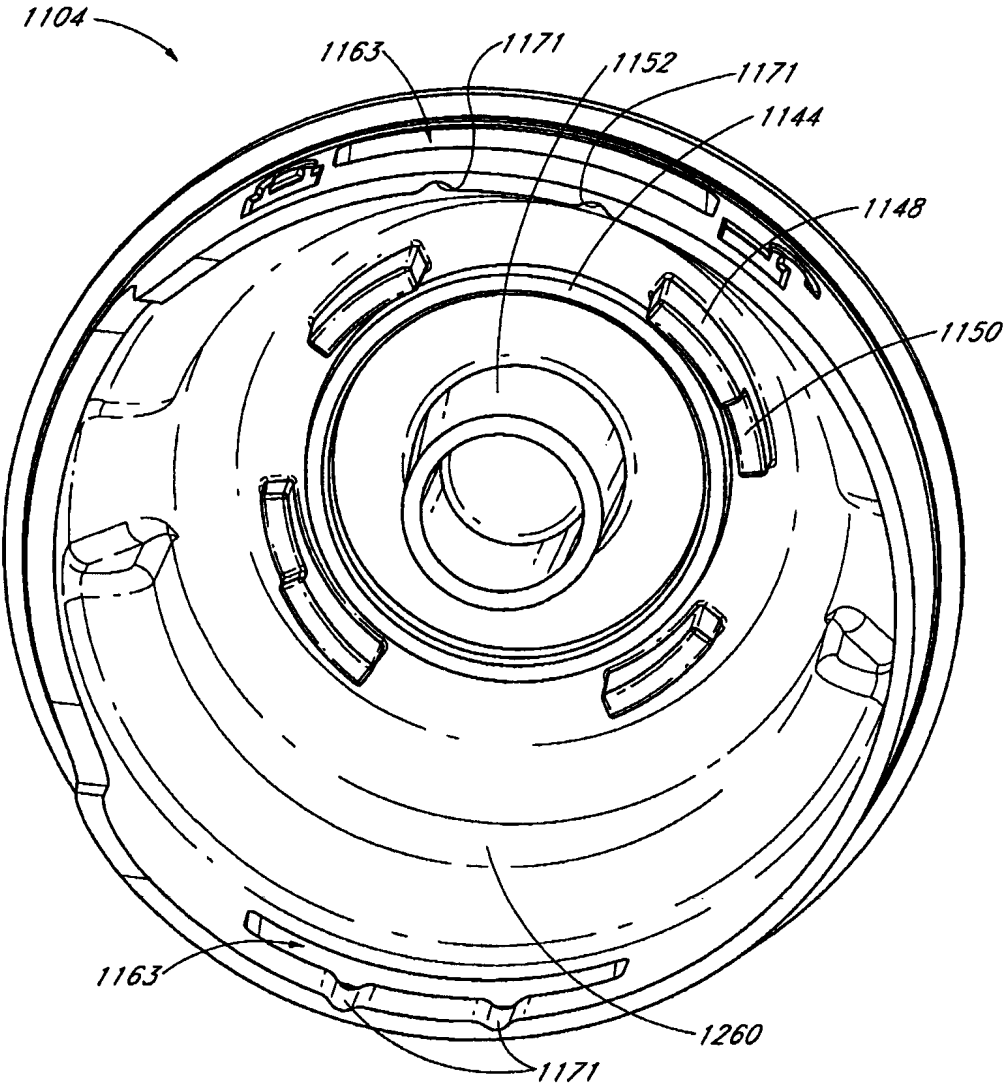


圖21

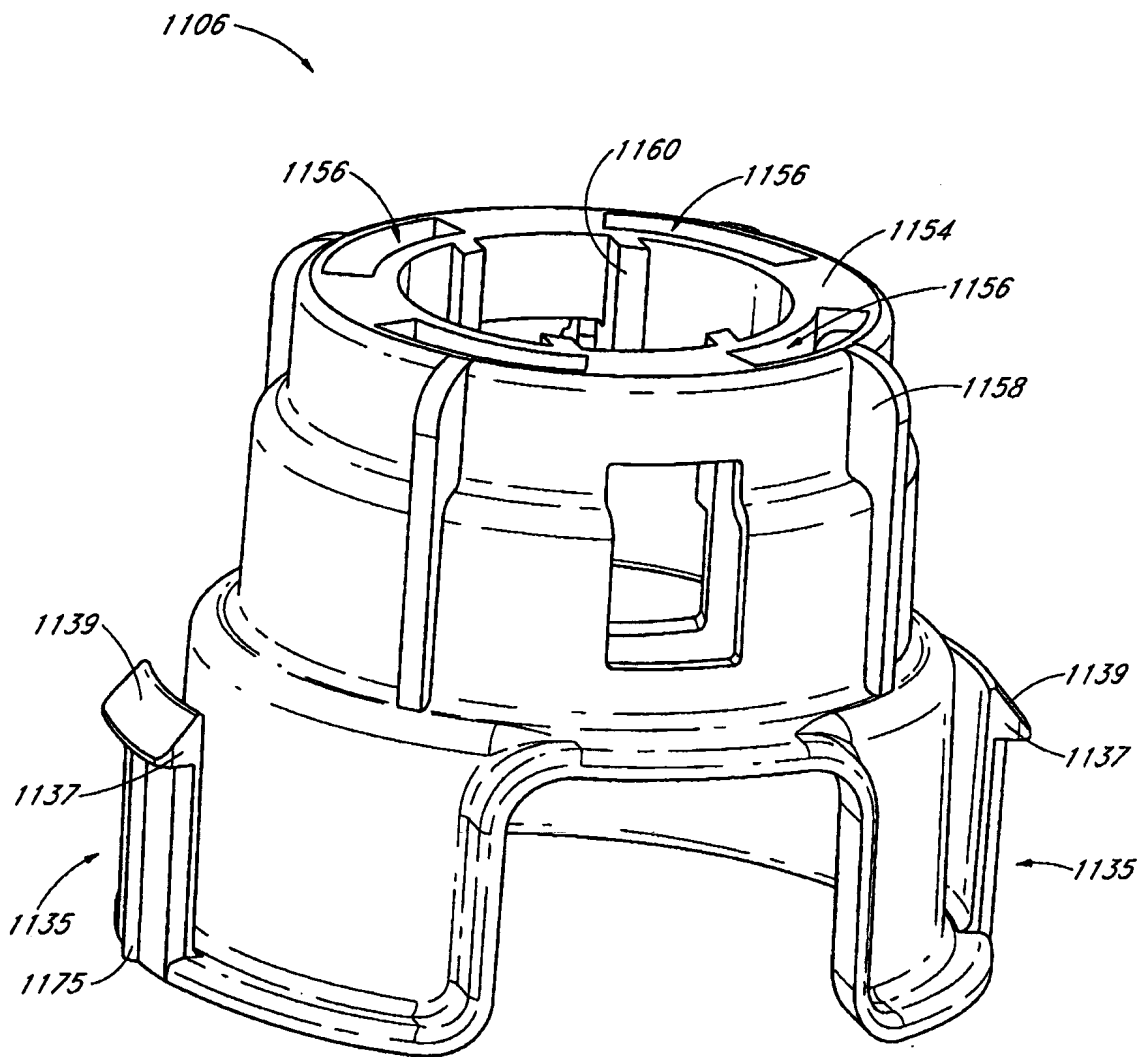


圖22

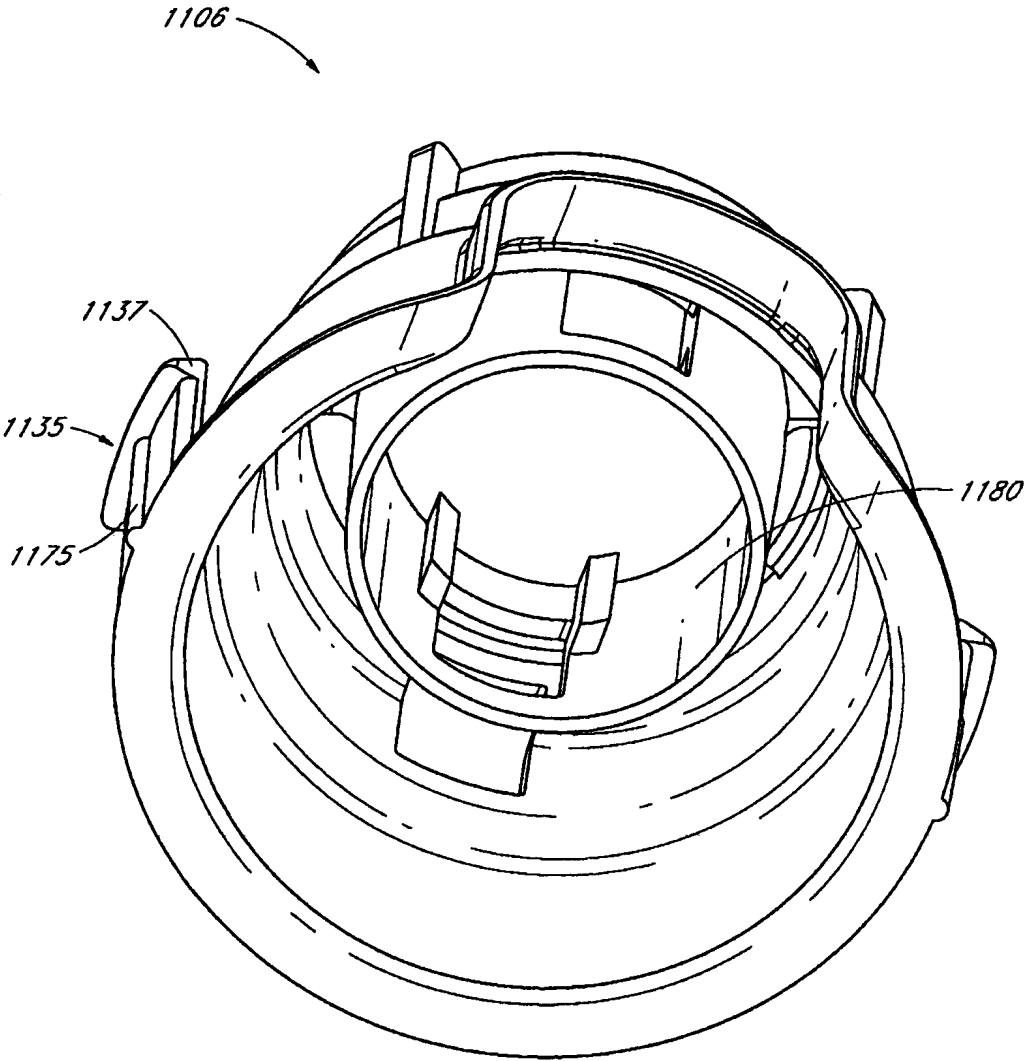


圖23

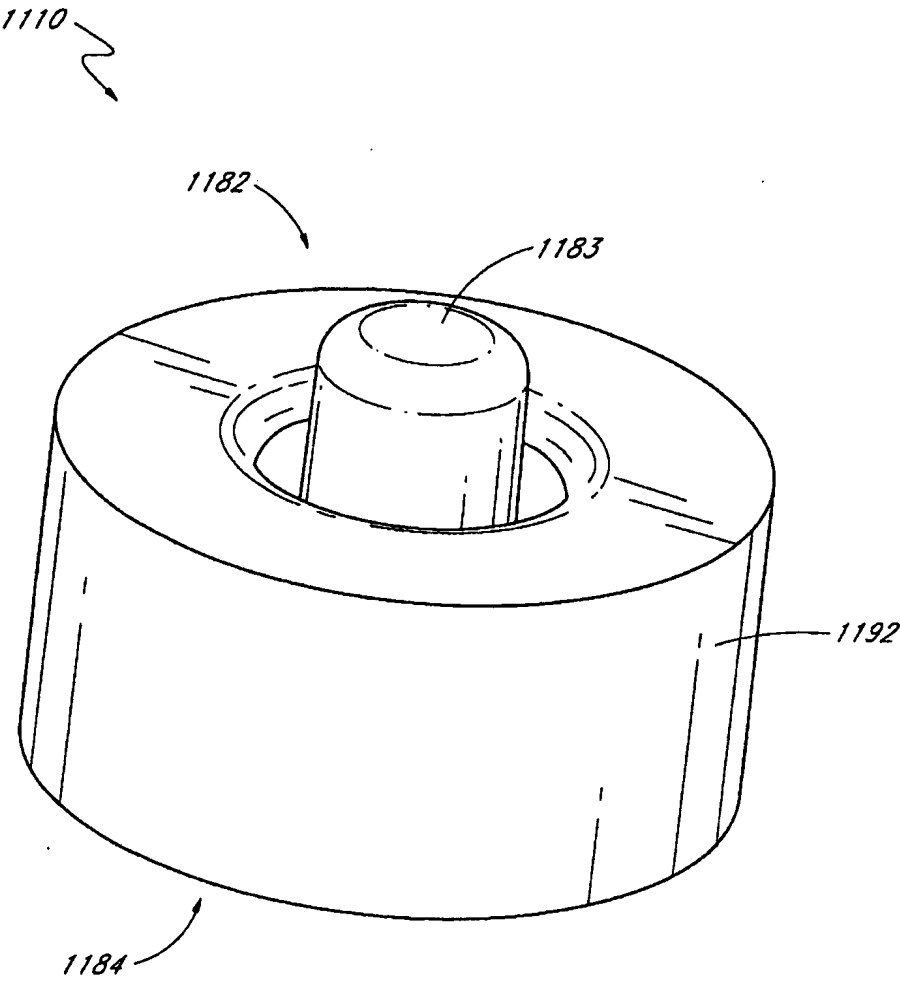


圖24

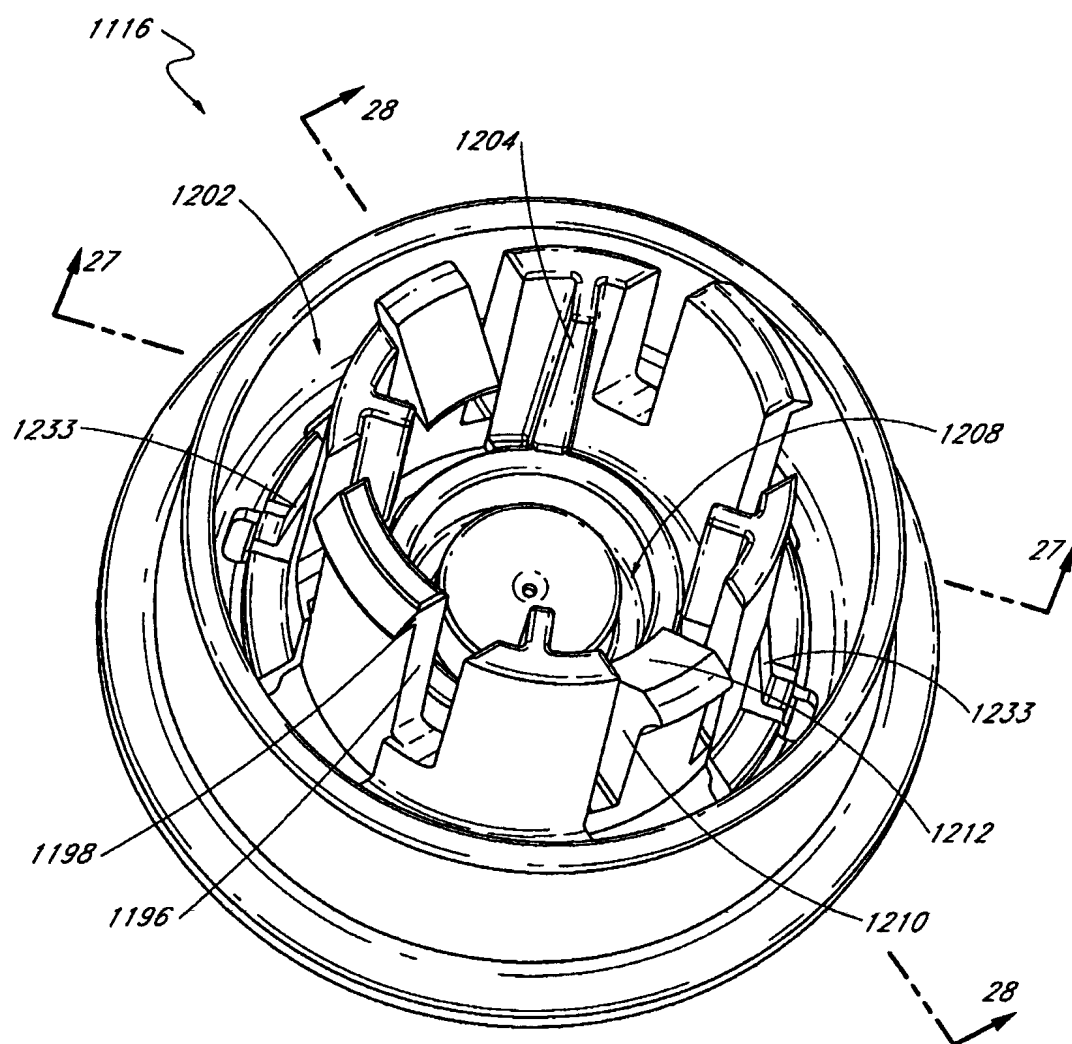


圖25

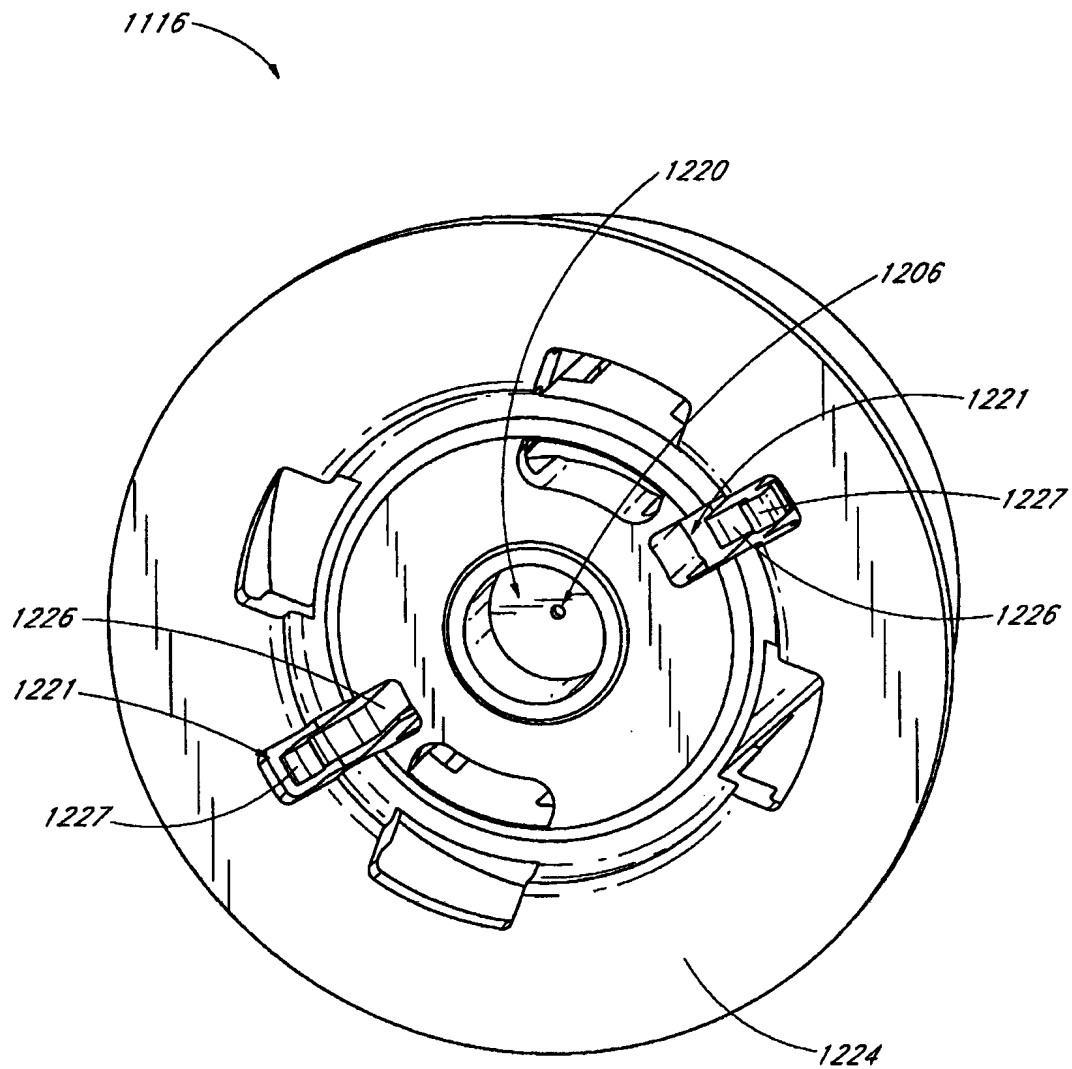


圖 26

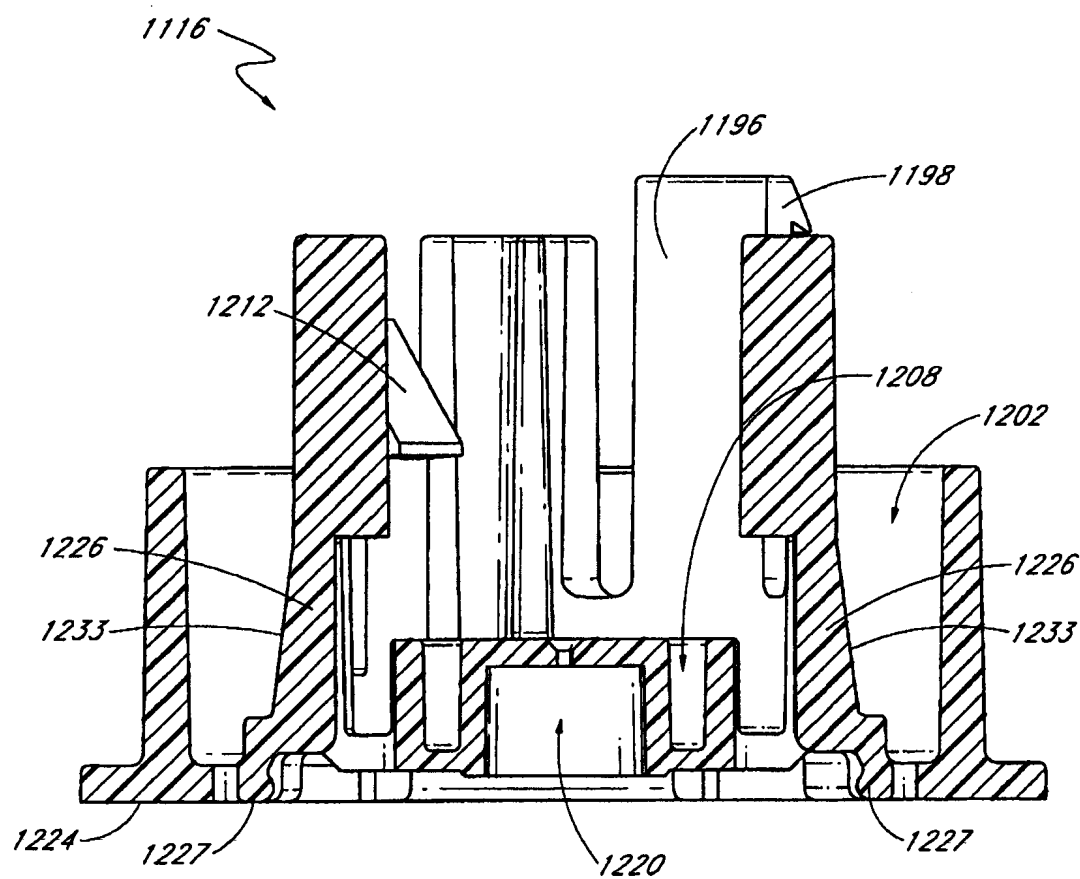


圖27

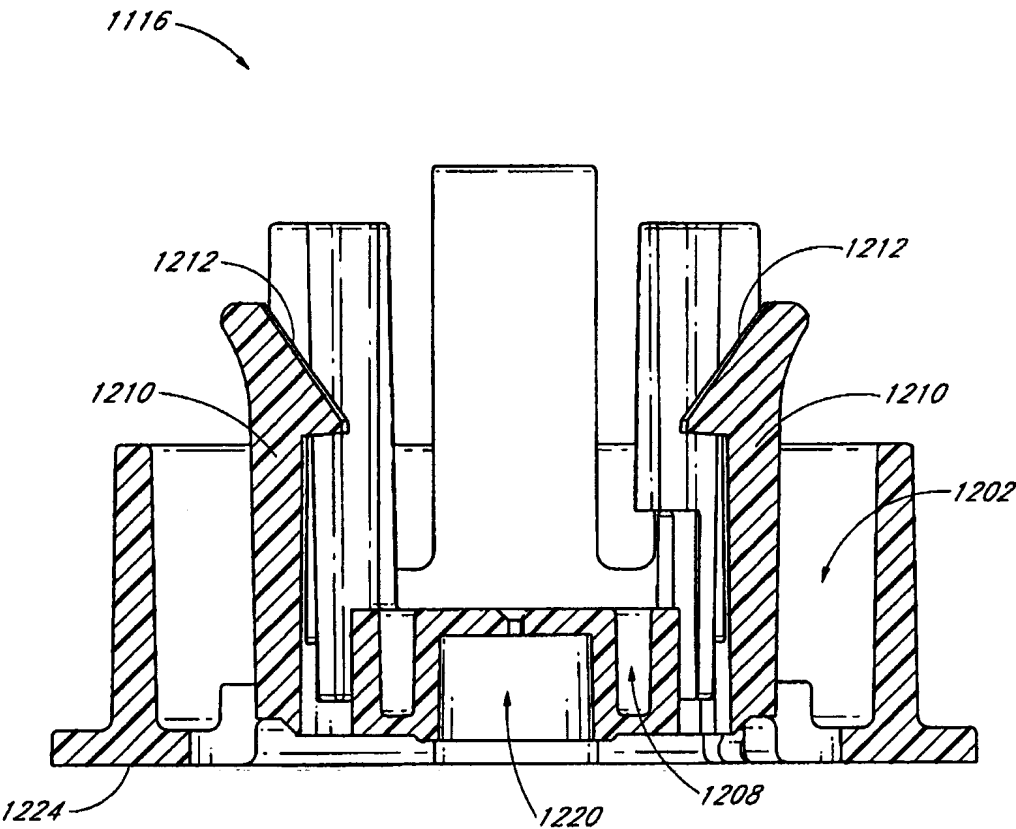


圖 28

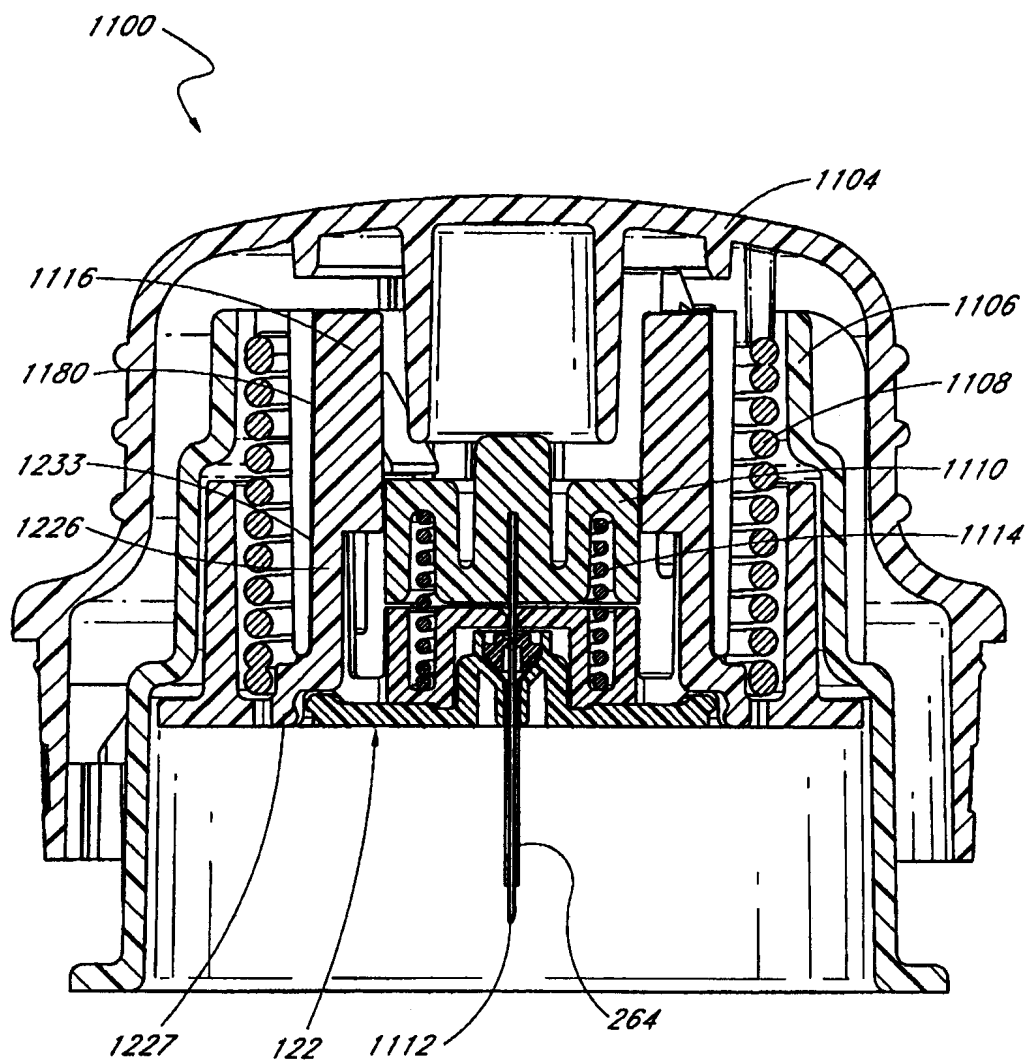


圖29

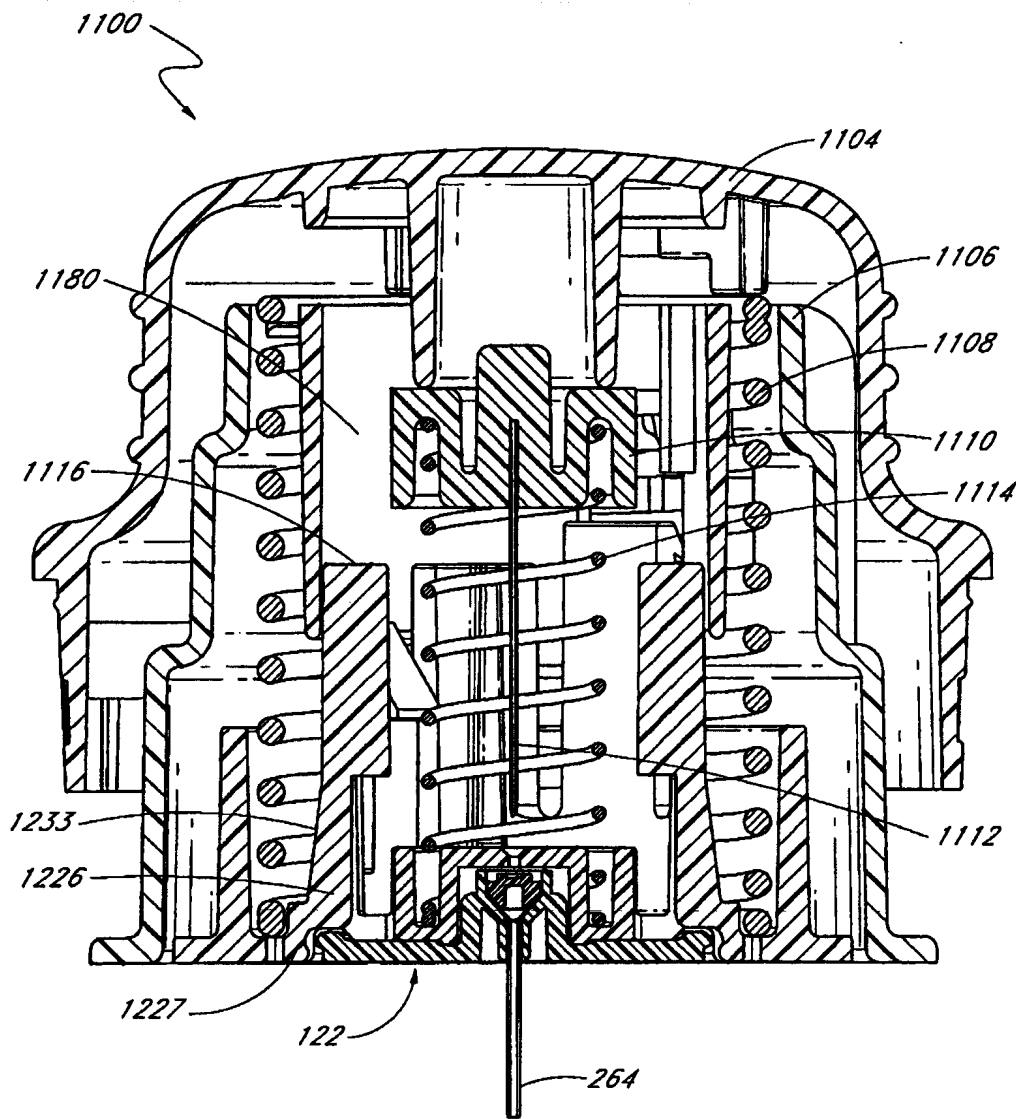


圖 30

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (17) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

108	刺入彈簧
110	針穀
114	回縮彈簧
122	基座
190	嚙合表面
196	套筒嚙合臂
198	套筒嚙合底座
202	凹座
224	表面
226	臂
232	表面
262	阻擋凸緣

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)