

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810080818.3

[51] Int. Cl.

A61M 5/178 (2006.01)

A61M 5/00 (2006.01)

A61M 39/00 (2006.01)

[43] 公开日 2008 年 8 月 20 日

[11] 公开号 CN 101244300A

[22] 申请日 2008.2.14

[21] 申请号 200810080818.3

[30] 优先权

[32] 2007.2.15 [33] EP [31] 07102503.5

[71] 申请人 霍夫曼-拉罗奇有限公司

地址 瑞士巴塞尔

共同申请人 罗赫诊断器材股份有限公司

[72] 发明人 R·阿施利曼 M·韦贝尔

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 曾祥尧 杨松龄

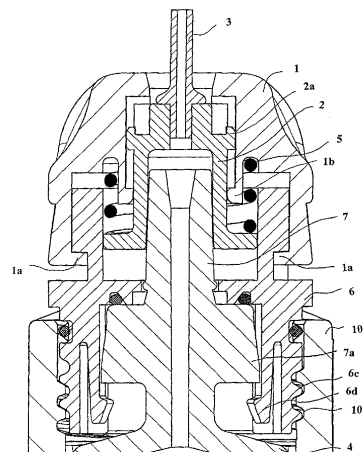
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 2 页

[54] 发明名称

用于胰岛素注射器的卡口路厄氏锁连接

[57] 摘要

本发明涉及一种用于胰岛素注射器的卡口路厄氏锁连接。其中，一种用于闭合体的第一闭合部件用来建立连接，尤其是流体连接，该第一闭合部件包括第一转接器和装配元件和弹性的或有回弹力的元件，该装配元件能够相对于该第一转接器移动或滑动，且该弹性的或有回弹力的元件使该第一转接器与该装配元件结合或设置于它们之间。



1. 一种用于闭合体的第一闭合部件，其被设计成用以建立连接，尤其是流体连接，所述第一闭合部件包括第一转接器(1)和装配元件(2)以及弹性的或有回弹力的元件(5)，所述装配元件(2)能够相对于所述第一转接器(1)移动或滑动，且所述弹性的或有回弹力的元件(5)使所述第一转接器(1)与所述装配元件(2)结合或者设置于这两个元件之间。

2. 根据权利要求1所述的闭合部件，其特征在于，所述装配元件(2)是路厄氏母接头。

3. 根据前述权利要求中任一项所述的闭合部件，其特征在于，所述装配元件(2)具有圆锥状渐缩的设计。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的闭合部件，其特征在于，所述装配元件(2)具有用于输液装置的配件，即导管、套管或软管(3)。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的闭合部件，其特征在于，所述装配元件(2)具有用于防止它掉出的锁定机构，或者圆锥状加宽的或突起的区域。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的闭合部件，其特征在于，所述第一转接器(1)具有至少一个固位元件或扣耳(1a)。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的闭合部件，其特征在于，所述弹性的或有回弹力的元件是弹簧(5)或弹性体。

8. 一种第二闭合部件，具有安装元件(7)和第二转接器(6)，第一闭合部件的装配元件(2)可装配在所述安装元件(7)上，所述第一闭合部件的第一转接器(1)可强制连接到所述第二转接器(6)上。

9. 根据前述权利要求所述的第二闭合部件，其特征在于，所述第二转接器(6)具有固位元件或扣槽(6a、6b)。

10. 根据前述权利要求所述的第二闭合部件，其特征在于，所述固位元件(6a、6b)被设计成使得所述第一转接器(1)可在所述第二转接器(6)中或所述第二转接器(6)上沿轴向且然后沿周向被引导。

11. 根据前述三个权利要求中任一项所述的第二闭合部件，其特征在于，所述第二闭合部件在引导部(6a)的区域中具有扣件或扣槽(6b)，所述扣件或扣槽(6b)在所述第二转接器(6)的周向延伸。

12. 一种具有根据权利要求1至7中任一项所述的第一闭合部件和根据前述四个权利要求中任一项所述的第二闭合部件的闭合体。

用于胰岛素注射器的卡口路厄氏锁连接

技术领域

本发明涉及一种闭合部件和一种闭合体，其用于建立特别是流体连接的连接，以便例如将注射器(pump)或安瓿(ampoule)连接到导管或输液装置上。

背景技术

一般惯例使用已知的路厄氏连接(luer connection)作为在注射器或安瓿与导管或输液装置之间建立连接的手段，并且使用这种路厄氏连接在第一连接器部件与第二连接器部件(即所谓的路厄氏公接头和所谓的路厄氏母接头)之间形成搭锁连接。

在这种情况下，通过使用者所施加的单独的力将路厄氏母接头配件装配到合作的路厄氏公接头上。如果施加过于低的力，这可能会导致不适当地密封的连接。然而，如果使用者太用力地将路厄氏母接头按压到路厄氏公接头上，那么可能会很难释放该连接。利用太强的力建立的连接还可能会造成路厄氏接头裂开，这同样可能会导致不适当地密封的区域。

用于建立连接的另一种已知的选择是使用所谓的路厄氏锁，它额外地建立强制连接(positive connection)。在路厄氏锁连接的情况下，除了已知的路厄氏连接之外，额外内螺纹设于公连接器件上，母头连接(female connection)的外螺纹可位于该额外的内螺纹内。

路厄氏锁连接通常被设计成建立仅持续较短时间的连接。然而，在注射器的情况下，它们可能需要被装配长达一个星期并且在这整个期间必须保证可靠而且密封的连接。

例如,从 ISO 594/1 或 DIN EN 20 594-1 了解到路厄氏配件,这些标准关于路厄氏连接的尺寸与设计的教导内容包括于本申请中。

发明内容

本发明的一个目的在于提出了一种闭合部件或闭合体,通过该闭合部件或闭合体能够可靠地获得可释放的闭合,这种可释放的闭合可持续较长时间。

这个目的在权利要求 1 所限定的闭合部件的基础上实现。在从属权利要求中限定了有利实施例。

一种用于闭合体的第一闭合部件预期与另一第二闭合部件建立连接,特别是流体连接,该第一闭合部件具有第一转接器或夹持器或轴承,在其上或在其内安装可变形可移位或可滑动的装配元件,换言之,(例如)路厄氏母接头装配元件。如本发明所提出的那样,力作用于第一转接器与该装配元件之间,特别是弹簧力,可能使用在该转接器与该装配元件之间起作用的弹簧元件或者选择性地弹性材料连接或弹性体来实现该弹簧力。这使得可能在安装元件(诸如,路厄氏公接头)的方向上将装配元件或路厄氏母接头从第一转接器推出或者推入到该转接器内,从而在装配元件与安装元件或者路厄氏母接头与路厄氏公接头之间产生限定的装配力,因此可以建立持久可靠且可释放的路厄氏连接,这确保了可由(例如)弹簧元件预定的限定力与使用者装配闭合部件且特别是第一转接器所用的力无关,从而产生可靠的路厄氏连接。

至少一个固位元件设于第一转接器上,诸如,一个,两个或两个以上的扣耳(catch lug),扣耳可能从第一转接器突出,(例如)径向向内或向外导向。可利用这种固位元件或扣耳与适当合作元件(诸如,第二转接器)建立牢固连接(例如,卡口连接),使得(例如)支承路厄氏母接头的第一转接器可被牢固地连接到第二转接器上,该第二转接器可能被设计成注射器转接器,且一旦安瓿被插入到注射器中后,该第二转

接器可能装配到(例如)该安瓿或注射器上。

因此,可能通过在卡口路厄氏锁转接器中的弹簧元件或弹性体使路厄氏母接头配件和/或选择性地路厄氏公接头连接器在装配方向偏压,该卡口路厄氏锁转接器可被附接到输液装置上。当卡口路厄氏锁转接器被装配到注射器转接器上并且由于旋转(诸如 90°旋转)通过卡口连接而门锁到注射器转接器上时,这两个转接器和因此连接到转接器上的部件,即(例如)在一端的注射器或安瓿和在另一端的输液装置被牢固地连接到彼此。克服作用于路厄氏母接头上的弹簧力装配卡口路厄氏锁转接器,且该路厄氏母接头被路厄氏公接头上推,并且因此利用恒定或限定的力推到路厄氏公接头上,该恒定或限定的力可通过弹簧元件或弹性体调整。卡口路厄氏锁转接器也被弹簧力向上推,且因此也采取限定的位置。

备选地或除了上述实施例之外,弹性元件或弹簧元件还可提供到第二转接器上或者只被提供到第二转接器上,换言之,在(例如)转接器与安装元件之间,在这种情况下,安装元件优选地可相对于第二转接器移位或滑动。

类似于路厄氏公连接器件,路厄氏母连接器件优选地具有略微呈圆锥形的渐缩的形状,在这种情况下,路厄氏公接头以圆锥或截锥的形式提供且用作互补件的路厄氏母接头具有在插入方向渐缩的圆锥形凹部。圆锥形部件的间距优选地是 6%且关于路厄氏母连接器与路厄氏公连接器的设计,应参考上述标准(例如 ISO 594-1)。

如果使用 6%路厄氏接头,即,其中路厄氏公接头外面的间距是 6%的路厄氏连接,那么路厄氏母接头在轴向大约 2 mm 的间隙可能足以补偿路厄氏连接的任何制造公差。

装配元件优选地安装于第一转接器中或连接到第一转接器使得(例如)它不能够从第一转接器中掉出或者被弹簧力推出去。装配元件或路厄氏母接头可能被限位元件(例如,径向指向外部的突起或翼状物)固定,这些限位元件在它可从第一转接器里落下之前在(例如)第一转

接器的凹槽中引导。环形元件也可设于装配元件的外面上。当(例如)装配元件被插入于第一转接器中时,以示例的方式提到的装配元件的这些突起或挡块可能移动越过第一转接器的弹性臂或掀臂,这些弹性臂或掀臂在径向指向内部的方向偏压,例如,然后,一旦第一转接器的该或该等固位元件移动越过它们,它们便被弹回到初始位置以便固定装配元件或路厄氏母接头并且防止它从第一转接器里掉出。作为补充或者作为备选,在装配元件或路厄氏母接头能够从第一转接器里落下之前,可通过顶部加宽或者圆锥状渐缩部件来固定该装配元件或路厄氏母接头。为了这个目的,第一转接器还可具有圆锥状渐缩凹部或限位元件,例如,当装配元件处于从转接器推出或拔出的最大容许位置时,装配元件的加宽与圆锥状渐缩凹部或限位元件相抵放置。也可通过(例如)卡口路厄氏锁转接器中的凹槽或路厄氏母接头的顶部加宽来防止路厄氏母接头掉出,其可能被插入到卡口路厄氏锁转接器的漏斗形顶孔中。同样,安装元件还可安装于第二转接器的固定设置中,以防止它掉出。

可与上文所述的第一闭合部件合作装配或连接的第二闭合部件具有诸如路厄氏公接头的安装元件,在其上可装配上文所述的装配元件,换言之,是路厄氏母接头。还提供第二转接器,在其上可装配上文所述的第一转接器,在这种情况下,第二转接器优选地具有一个或多个固位元件(诸如扣槽),在该扣槽中可能接合(例如)第一转接器的合作的固位元件或扣耳。第二转接器的该或该等固位元件可被设计成一旦第一转接器装配在第二转接器上可使第一转接器可转动 90° , 之后建立钩扣连接,从而在第一转接器与第二转接器之间得到卡口闭合。

为了从第一转接器释放卡口路厄氏锁转接器,例如,可能在朝向第一转接器的方向中推动卡口路厄氏锁转接器,以便(例如)克服弹簧元件的力释放在第二转接器或注射器转接器的扣槽中的卡口闭合门锁。然后,可(例如)将卡口路厄氏锁转接器转回 90° 并从注射器转接器移除。

一般而言,本发明可用于利用上文所述的第一闭合部件以及标准路厄氏安瓿或标准路厄氏配件建立连接。

附图说明

将参考实施例的示例对本发明展开描述。在附图中:

图 1 示出了卡口路厄氏锁转接器的第一实施例的详细截面图;以及

图 2 是被设计用于装配在注射器上的卡口路厄氏锁转接器的透视图。

具体实施方式

图 1 是说明了利用第一转接器 1 的卡口路厄氏锁连接的截面图,该第一转接器 1 以卡口路厄氏锁转接器形式。路厄氏母接头 2 用作装配元件,它被设置于第一转接器 1 中,或多或少地绕图 1 的中间轴旋转对称使得它可在第一转接器 1 的轴向方向上滑动。导管或软管 3 被附接到路厄氏母接头上且优选固定地连接到路厄氏母接头 2 上,将要从安瓿注射器或安瓿 4 分配的物质通过导管或软管 3 转移到输液装置,但输液装置并未图示。

在第一转接器 1 与路厄氏母接头 2 之间设置了用作弹性的或有回弹力的元件的弹簧 5,在图 1 所示的方位,弹簧 5 向下推动路厄氏母接头 2 远离第一转接器 1。

第一转接器 1 被装配到第二转接器或注射器转接器 6 上,例如,第二转接器或注射器转接器 6 被附接到安瓿 4 上并被拧到注射器 10 上。如图 2 所示,注射器转接器 6 具有导槽 6a,导槽 6a 在注射器转接器 6 的轴向延伸,当第一转接器 1 装配于注射器转接器 6 上时,可在导槽 6a 中引导第一转接器 1 的扣耳(catch lug) 1a,该扣耳 1a 径向地指向内部。当第一转接器 1 被推动到注射器转接器 6 上足够远使得扣

耳 1a 在轴向穿过整个导槽 6a 时, 受在周向延伸的导槽 6b 引导, 第一转接器 1 可相对于注射器转接器 6 转动, 这导致在导槽 6a 中引导的第一转接器 1 的扣耳 1a 在注射器转接器 6 的周向被推到较远使得扣耳 1a 在注射器转接器扣槽 6b 中接合。扣槽 6b 是导槽 6a 的切口(cut-out), 例如, 扣槽 6b 在轴向指向第一转接器 1, 被提供作为引导周向旋转移动的机构, 且当第一转接器 1 处于装配在注射器转接器 6 上的位置时, 第一转接器 1 被弹簧 5 推动远离注射器转接器 6, 即, 在图 1 所示的方位中向上, 从而在扣槽 6b 与扣耳 1 之间形成钩扣连接且因此可在第一转接器 1 与注射器转接器 6 之间产生卡口闭合。安瓿 4 在底端被保持固定在注射器 10 中且它的顶端被转接器 6 固定且因此防止在轴向滑动。

当第一转接器 1 被装配在注射器转接器 6 上使得扣耳 1a 锁定于扣槽 6b 中时, 利用弹簧 5 的力所造成的限定的压紧力将经由弹簧 5 与第一转接器 1 结合的路厄氏母接头 2 置于安瓿 4 的路厄氏公接头 7 上。

出于本发明的目的, 因此, 路厄氏母接头 2 在路厄氏公接头 7 上的压紧力并不受到使用者压紧力的影响, 使用者的压紧力只是将第一转接器 1 置于注射器转接器 6 上且因此可以避免上述与利用太低或太高的压力装配路厄氏连接相关的问题。

如图 1 所示, 注射器转接器 6 被拧到其中安装有安瓿 4 的注射器 10 内且具有外螺纹 6c, 外螺纹 6c 位于安瓿配件的内螺纹 10a 中。

如从图 1 中可以看出, 路厄氏母接头 2 具有两个径向向外延伸的突起或翼状物或者是周向延伸的环 2a, 其形成防止路厄氏母接头 2 从第一转接器里掉出的锁。当路厄氏母接头 2 被插入到第一转接器 1 中时, 突起或环 2a 被推动越过径向向内偏压的转接器的掀臂 1b 且具有圆形区或倒角, 当路厄氏母接头 2 必须插入到第一转接器 1 中时, 突起 2a 的前圆形区或倒角移动到与掀臂 1b 邻接使得径向向外推动掀臂 1b。当路厄氏母接头 2 被推动到第一转接器 1 内远到足以使固位元件

2a 移动越过撇臂 1b 时, 径向向内偏压的撇臂 1b 采取图 1 所示的初始位置且因此可由于固位元件 2a 的固位作用而防止路厄氏母接头 2 从第一转接器 1 中掉出。

注射器转接器 6 在它的底面上具有径向向内偏压朝向注射器 10 导向的撇臂 6d, 撇臂 6d 位于路厄氏公接头 7 的突起 7a 后面以便在转接器 6 没有拧到注射器 10 内时锁定安瓿 4 以防止它在该状态中掉出。

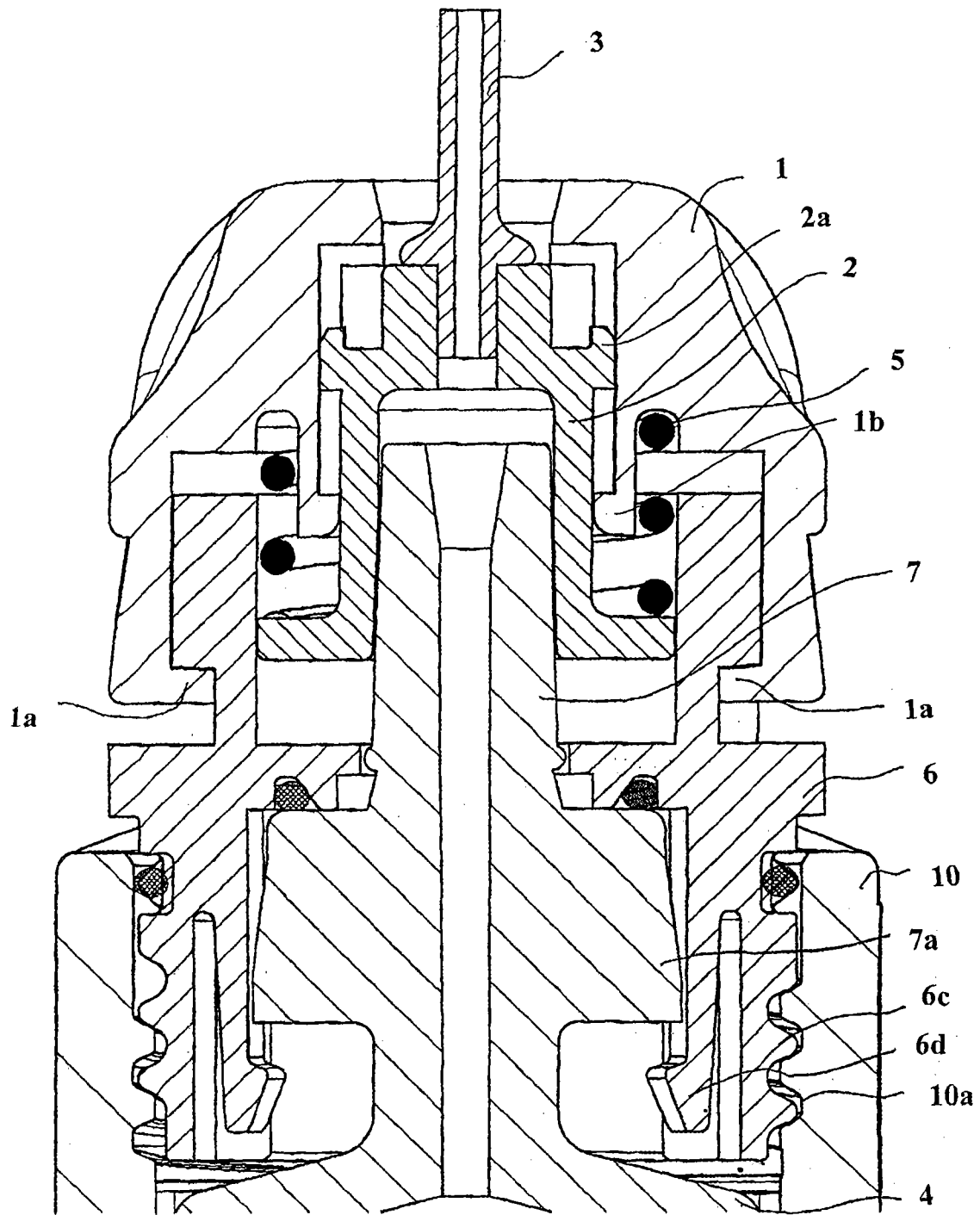


图 1

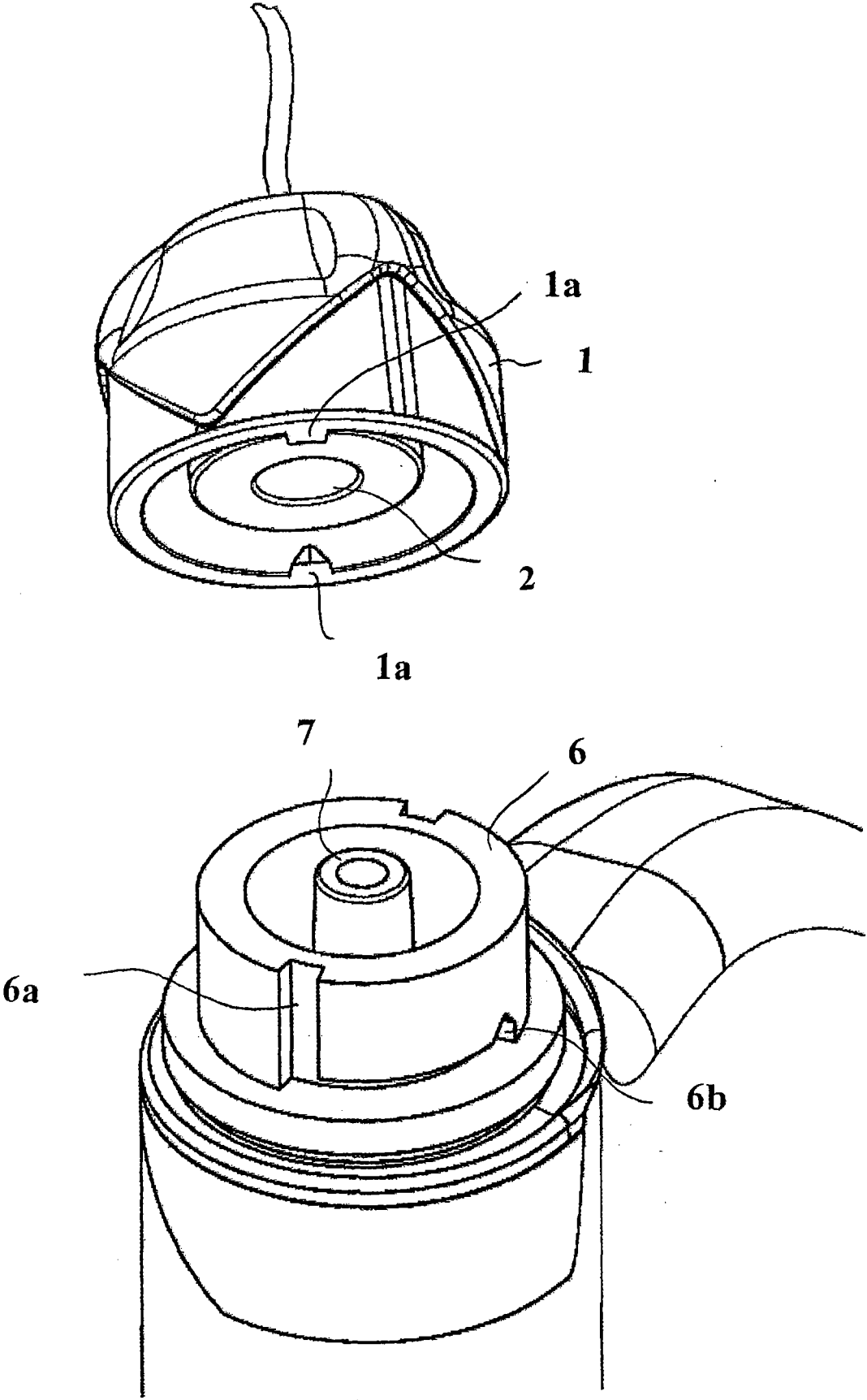


图 2