



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106458382 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201580012119.3

(22)申请日 2015.01.29

(30)优先权数据

61/934,278 2014.01.31 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.09.09

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2015/013507 2015.01.29

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/116809 EN 2015.08.06

(71)申请人 特制自行车配件有限公司

地址 美国加利福尼亚州摩根山市康科德区  
15130号

(72)发明人 莱恩·C·琼斯

(74)专利代理机构 深圳市沈合专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 44373

代理人 沈祖锋

(51)Int.Cl.

B65D 47/04(2006.01)

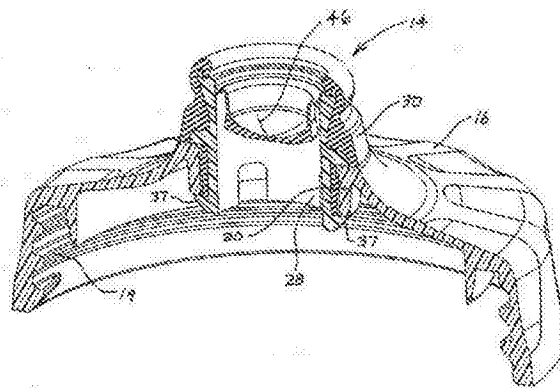
权利要求书2页 说明书3页 附图7页

(54)发明名称

具有自闭阀的水瓶

(57)摘要

一种液体配给容器包括一壳体与一阀门元件。所述壳体适于容纳液体,包括一开口,所述开口由具有内缘与外缘的壁形成。所述阀门元件包括与所述壁的外缘接合的凸缘、以及与所述内缘接合的楔子。所述阀门元件还可包括位于内凸缘与楔子之间的一体的垫圈,所述垫圈产生形变与所述壁接合。所述楔子优选地包括斜面。所述阀门元件可由壳体的外部插入而无需额外的固定件。具体而言,通过将楔子与壁的外缘接触、朝向壳体移动阀门元件使楔子穿过开口、以及使楔子与壁的内缘接合,从而将所述阀门元件固定在壳体上。



1. 一种液体配给容器包括：

一壳体，其适于在其内部容积内容纳液体，所述壳体包括一开口，所述开口由具有内缘与外缘的壁形成；及

一阀门元件，包括与所述壁的外缘接合的内凸缘，以及与所述内凸缘间隔并与所述壁的内缘接合的楔子。

2. 如权利要求1所述的液体配给容器，其中所述壳体包括瓶体以及可分离的瓶盖。

3. 如权利要求2所述的液体配给容器，其中所述开口形成于所述瓶盖内。

4. 如权利要求2所述的液体配给容器，其中所述瓶盖螺合于所述瓶体上。

5. 如权利要求1所述的液体配给容器，其中所述阀门元件还包括位于所述内凸缘与楔子之间的一体的垫圈，所述垫圈产生形变与所述壁接合。

6. 如权利要求1所述的液体配给容器，其中所述楔子包括若干沿周向间隔设置的楔子。

7. 如权利要求1所述的液体配给容器，其中所述楔子包括有斜面，所述斜面便于所述阀门元件插入至所述壳体。

8. 一种组装液体配给容器的方法，包括：

提供一适于在其内部容积内容纳液体的壳体，所述壳体包括一开口，所述开口由具有内缘与外缘的壁形成；

提供一具有楔子的阀门元件；

使所述楔子与所述壁的外缘接触；

朝向所述壳体移动所述阀门元件，使所述楔子穿过所述开口；及

使所述楔子与所述壁的内缘接合。

9. 如权利要求1所述的液体配给容器，其中所述壳体包括瓶体与可分离的瓶盖，其中提供壳体包括将所述瓶盖安装在所述瓶体上。

10. 如权利要求1所述的方法，其中所述阀门元件还包括一体的垫圈，所述方法还包括使所述垫圈变形与所述壁接合。

11. 如权利要求1所述的方法，其中使所述楔子与所述壁的外缘接触包括使所述楔子向内变形远离所述壁。

12. 如权利要求1所述的方法，其中所述楔子包括斜面，所述斜面方便所述阀门元件插入所述壳体，其中使所述楔子与所述壁的外缘接触包括使所述斜面与所述壁的外缘接触。

13. 一种液体配给容器包括：

一壳体，其适于在其内部容积内容纳液体，所述壳体包括一由内缘和外缘形成的开口；及

一阀门元件，包括与所述外缘接合的凸缘，以及与所述凸缘间隔并与所述内缘接合的楔子。

14. 如权利要求13所述的液体配给容器，其中所述壳体包括瓶体以及可分离的瓶盖。

15. 如权利要求13所述的液体配给容器，其中所述内缘和外缘由一壁形成，所述阀门元件还包括位于所述内凸缘与楔子之间的一体的垫圈，所述垫圈产生形变与所述壁接合。

16. 如权利要求13所述的液体配给容器，其中所述楔子包括若干沿周向间隔设置的楔子。

17. 如权利要求13所述的液体配给容器，其中所述楔子包括斜面，所述斜面便于所述阀

门元件插入至所述壳体中。

18. 如权利要求13所述的液体配给容器,其中所述楔子固定于一弹性支腿以便于所述楔子偏离所述内缘的偏置移动。

## 具有自闭阀的水瓶

### 技术领域

[0001] 本发明涉及水瓶,通常作为运动员补水用,具体地涉及具有自闭阀的上述水瓶。

### 背景技术

[0002] 水瓶常被运动员和其他人用来容纳和配给液体,例如水和运动饮料。水瓶通常包括瓶体、瓶盖和阀,所述阀能相对于瓶盖在打开位置和关闭位置之间移动。在打开位置,液体可以从水瓶流出,而在关闭位置,液体被禁止从水瓶流出。

[0003] 水瓶的阀经常是提升阀形式,包括可以在打开位置和关闭位置之间滑动的提升阀。这类提升阀通常包括接触部,其有助于使用者接触以方便打开阀。除了在打开位置和关闭位置之间滑动提升阀来提供阀的功能之外,一些提升阀还包括附加阀用于在提升阀打开时禁止液体泄漏。例如,提升阀可以包括挠性的自闭阀,例如在美国专利US7,784,652中公开的阀,其全部内容通过引用的方式并入本文中。这些自闭阀通常固定在瓶盖的开口上,以禁止液体从水瓶流出。有时候这些自闭阀固定于不可移动的开口上(也就是水瓶没有滑动提升阀)。

### 发明内容

[0004] 本发明提供一种液体配给容器,包括一壳体(包括螺合为一体的瓶体与瓶盖)与一阀门元件。所述壳体的内部容积适于容纳液体,包括一开口,所述开口由具有内缘与外缘的壁形成。所述阀门元件包括与所述壁的外缘接合的内凸缘、以及与所述壁的内缘接合的楔子。所述阀门元件还可包括位于内凸缘与楔子之间的垫圈,所述垫圈产生形变与所述壁接合。在其它实施例中,所述楔子包括若干沿周向间隔设置的楔子。较佳地,所述楔子包括斜面以方便将阀门元件插入壳体。

[0005] 基于上述设置,所述阀门元件可以由壳体的外部插入而无需额外的固定件。具体而言,通过使楔子与壁的外缘接合、朝向壳体移动阀门元件使楔子穿过开口、以及使楔子与壁的内缘接合,以将所述阀门元件固定在壳体上。当阀门元件包括有垫圈时,所述方法包括使楔子变形与壁接合的步骤。较佳地,移动步骤包括使楔子变形远离壁。当楔子包括有斜面时,包括使所述斜面与壁的外缘接合的步骤。

[0006] 通过考虑详细描述和附图,本发明的其他方面将变得显而易见。

### 附图说明

[0007] 图1是体现本发明的水瓶组件的立体爆炸图,包括瓶体、瓶盖、以及阀门元件。

[0008] 图2是图1所示瓶盖及阀门元件的俯视立体图。

[0009] 图3是图1所示瓶盖与阀门元件的仰视立体图。

[0010] 图4是图1所示瓶盖与阀门元件的立体爆炸图。

[0011] 图5是沿图2的5-5线的剖视图。

[0012] 图6是沿图2的5-5线的放大剖视图。

[0013] 图7是图4所示阀门元件的侧视图。

[0014] 图8是图7所示阀门元件的剖视图。

[0015] 在详细解释本发明的任何实施例之前,可以理解的是本发明并不将其应用受限于下面描述中说明或在下面附图中示出的结构的细节以及组件的布置。本发明可以具有其他实施例并且能以各种方式实践或实施。

### 具体实施方式

[0016] 图1-4示出了一种液体配给容器,包括壳体12和阀门元件14。所示的壳体12由具有外螺纹17的瓶体15以及具有内螺纹19并螺合于瓶体15上的瓶盖16构成。类似结构在水瓶领域是熟知的。所述瓶盖16包括由侧壁20所围成的中心开口18,所述中心开口18收容阀门元件14。

[0017] 如图5、图6和图8所示,所述阀门元件14包括内支撑28以及共同模制(co-molded)于内支撑28上的外盖30。所述内支撑28为管状结构,由相对较硬的塑料制成,所述塑料具有大约1,450,000psi的拉伸弹性模量。所述内支撑28包括外表面32和内表面34,所述内表面34定义出内通道36,一直延伸贯穿阀门元件14。所述内支撑28的长度几乎延伸阀门元件14的整个长度。所述内支撑28的外表面32定义出内凸缘(inner ledge)31。所述内支撑28的下端包括四个由凹槽35隔开的弹性支腿33。每一支腿33的端部形成有楔子(cleat)37,所述楔子37将在阀门元件14被插入至中心开口18内后与侧壁20的内缘接合。在此位置,如图5-6所示,所述内凸缘31与侧壁20的外缘接合,以将阀门元件14固定在中心开口18内。每一楔子37包括有斜面39,便于将阀门元件14插入至中心开口18内,详述如下。

[0018] 所述外盖30使用与内支撑28相比硬度较低、弹性更大的材料与内支撑28共同模制。在示出的实施例中,所述外盖30由具有大约肖氏A50(Shore A 50)的硬度以及大约800psi的拉伸弹性模量的弹性材料制成。将所述较低密度的外盖30共同模制在较高密度的内支撑28上减少了密封所述液体配给容器以避免泄漏所需零件的数量,因此,相较于现有的阀门元件,所示实施例的阀门元件14的耐久性得以提升。所述外盖30包括内部件38以及与内部件38一体成型的外部件40。所述内部件38与内支撑28的上端的内表面34的相对小的部分接合并将其覆盖。所述内部件38包括环形部42,所述环形部42接合并固定(例如,共同模制)于内支撑28的内表面34。所述内部件38还包括自闭阀44,所述自闭阀44由环形部42支撑并且基本上阻断所述内支撑28的内通道36。所述自闭阀44包括狭缝46,其定义出四个阀瓣(flap),当足够的压力施加在自闭阀44上时,阀瓣打开。附图中示出的这类自闭阀在水瓶领域是熟知的。

[0019] 所述外部件40包括一体的垫圈72,该垫圈72位于内凸缘31与楔子37之间。所述垫圈72的尺寸设计为接触并抵压所述瓶盖16的侧壁20,以在阀门元件14与瓶盖16之间提供不透水密封。

[0020] 为将阀门元件14组装在瓶盖16上,所述阀门元件14与瓶盖16的中心开口18对齐,然后将所述楔子37的斜面39与瓶盖16的侧壁20的外缘接触。进一步朝向所述瓶盖14移动阀门元件14,使得楔子37轻微向内变形和/或侧壁20轻微向外变形,便于所述阀门元件14插入至瓶盖16的中心开口18内。最终,所述楔子37穿过并机械地锁定在侧壁20的内缘上。在此位置,所述垫圈72在侧壁20的作用下变形,所述阀门元件14固定在中心开口18内。

[0021] 本发明的各特征和优点阐述在下面的权利要求中。

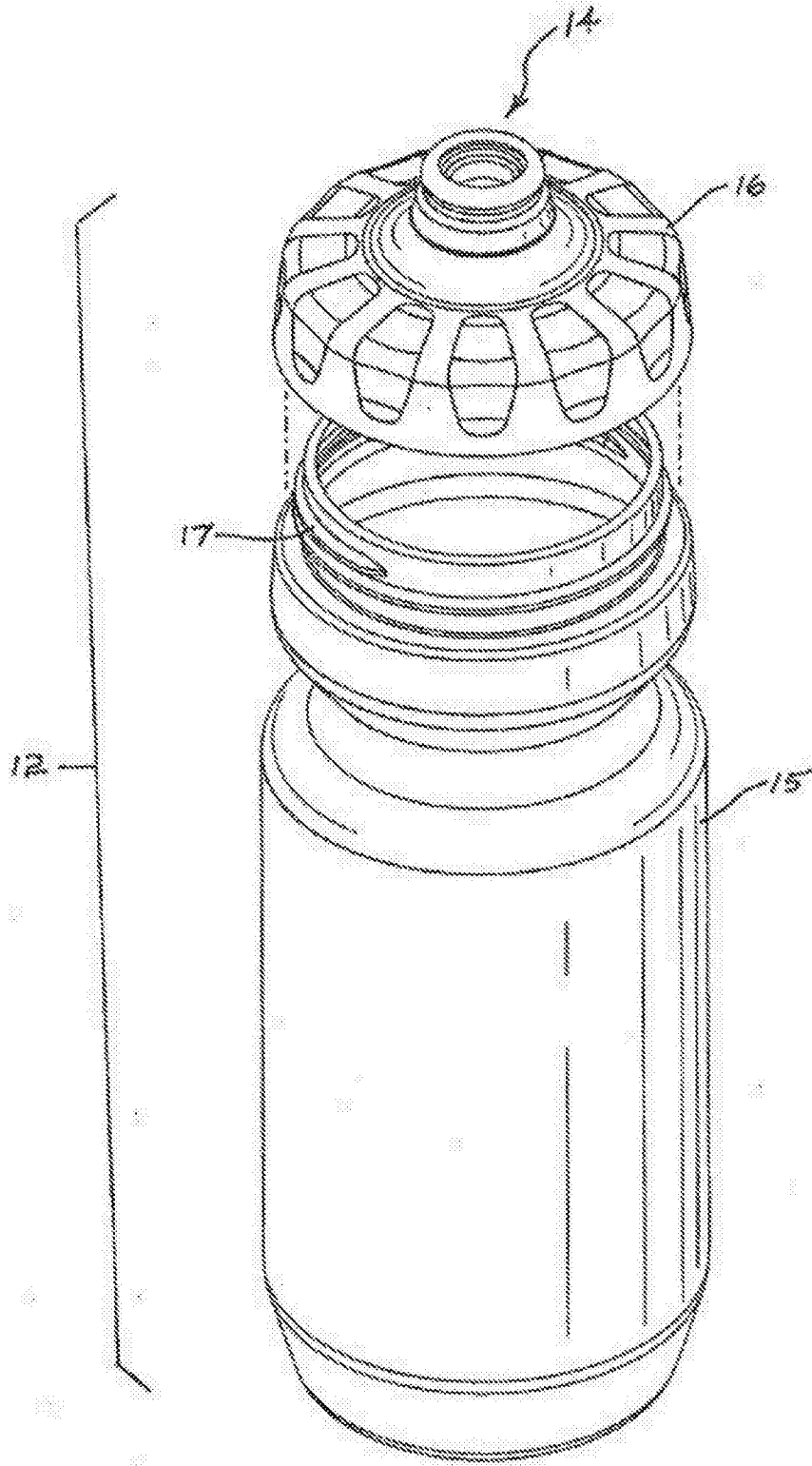


图1

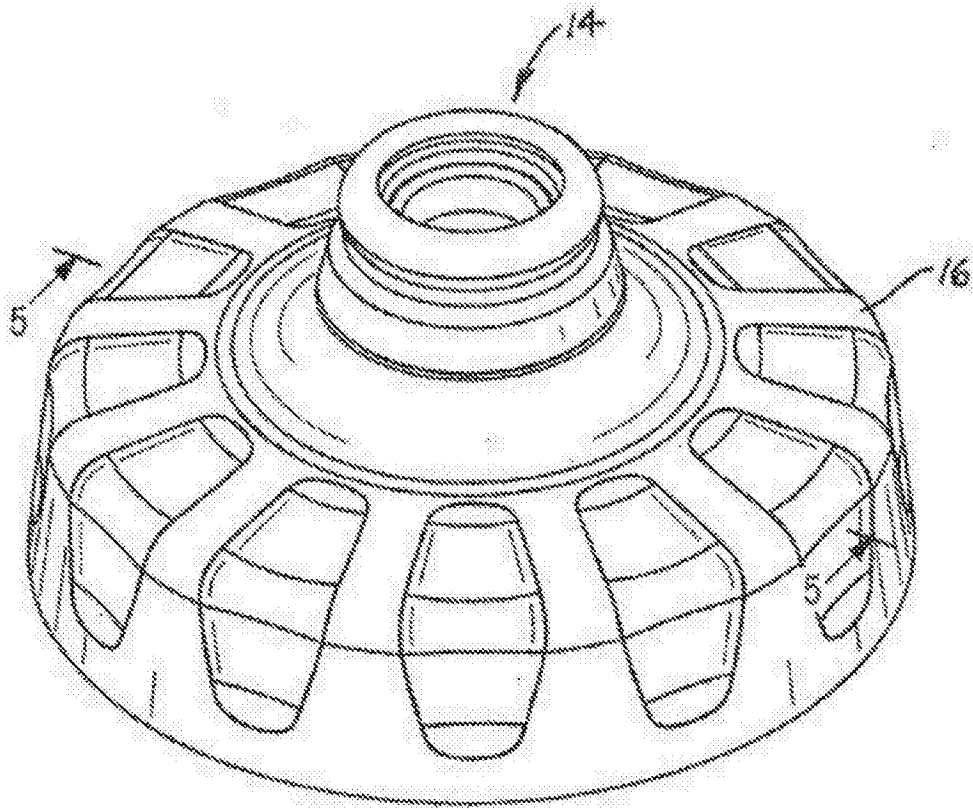


图2



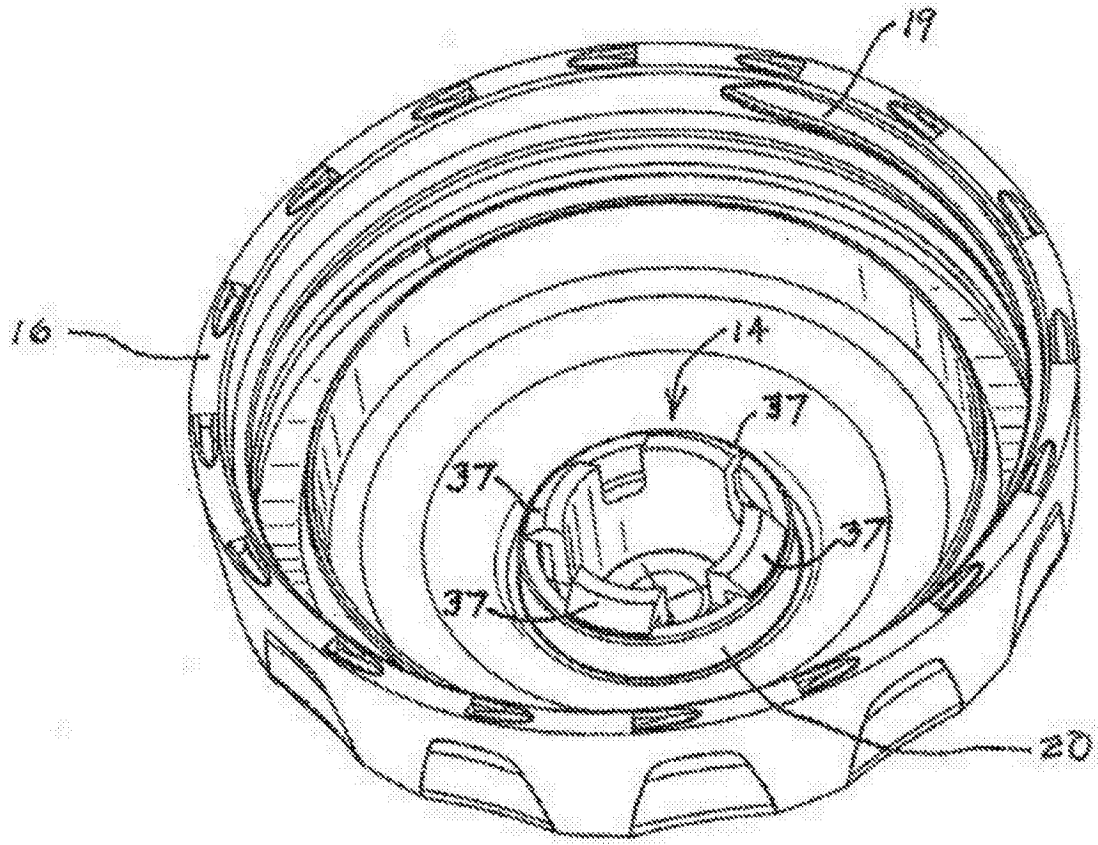


图3

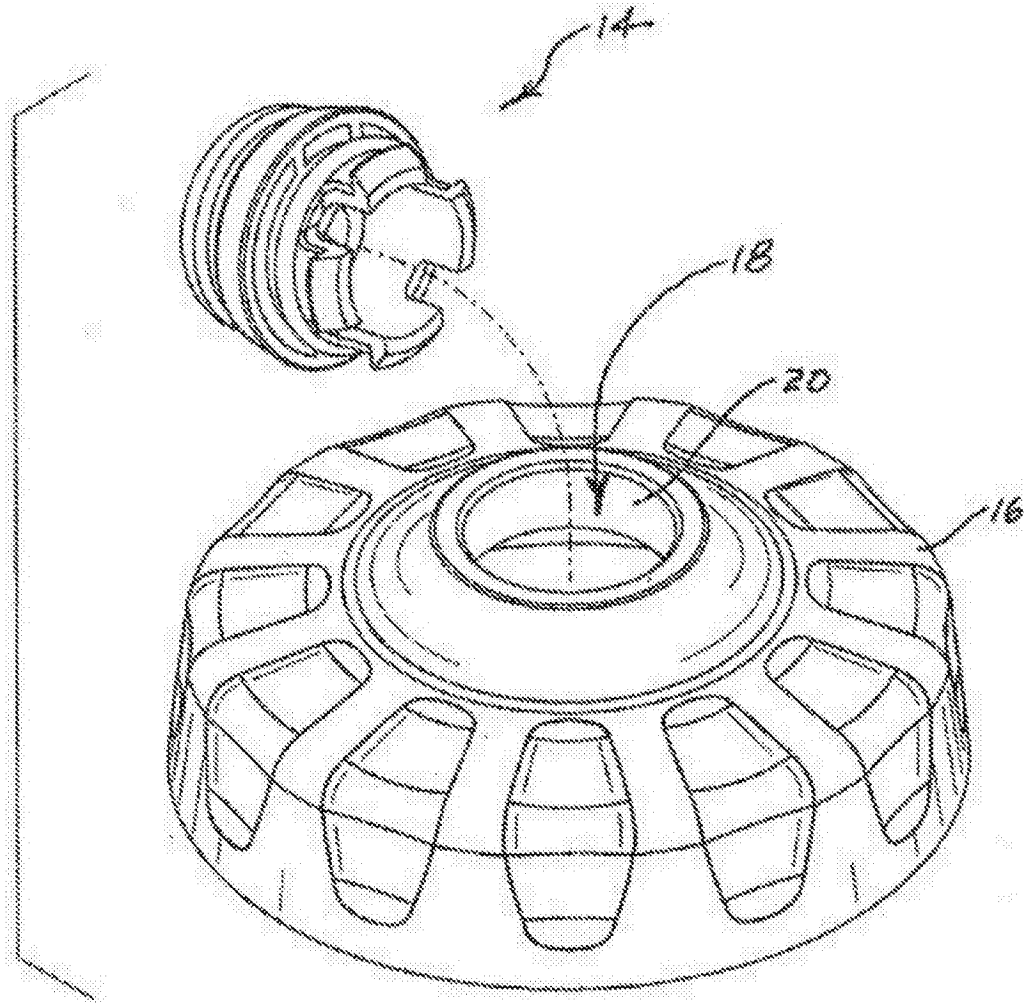


图4

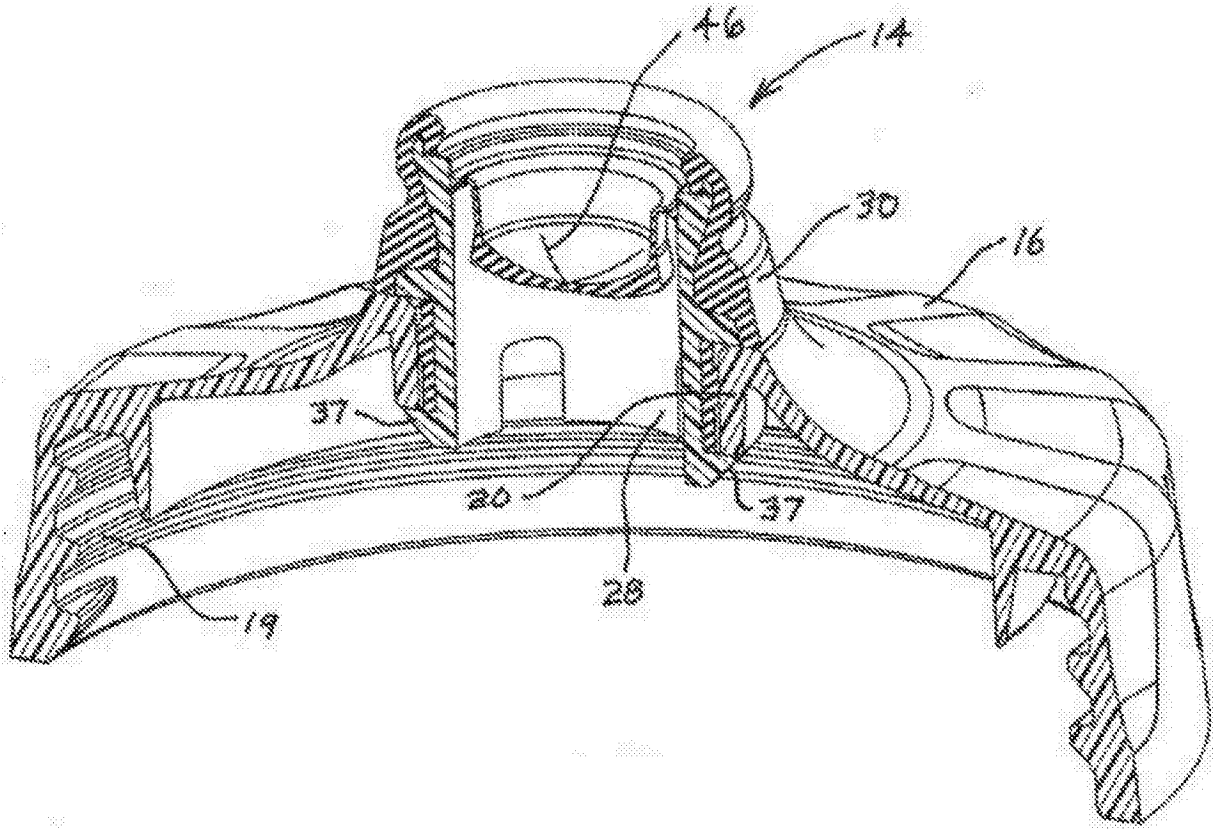


图5

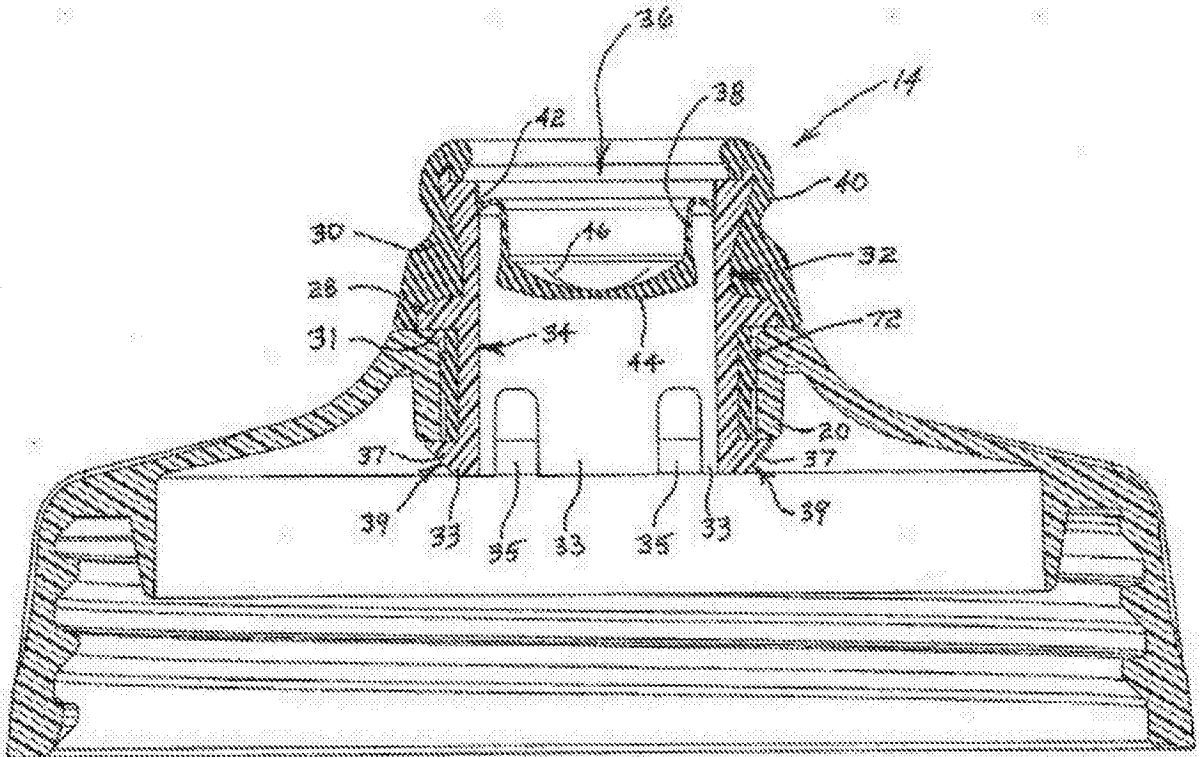


图6

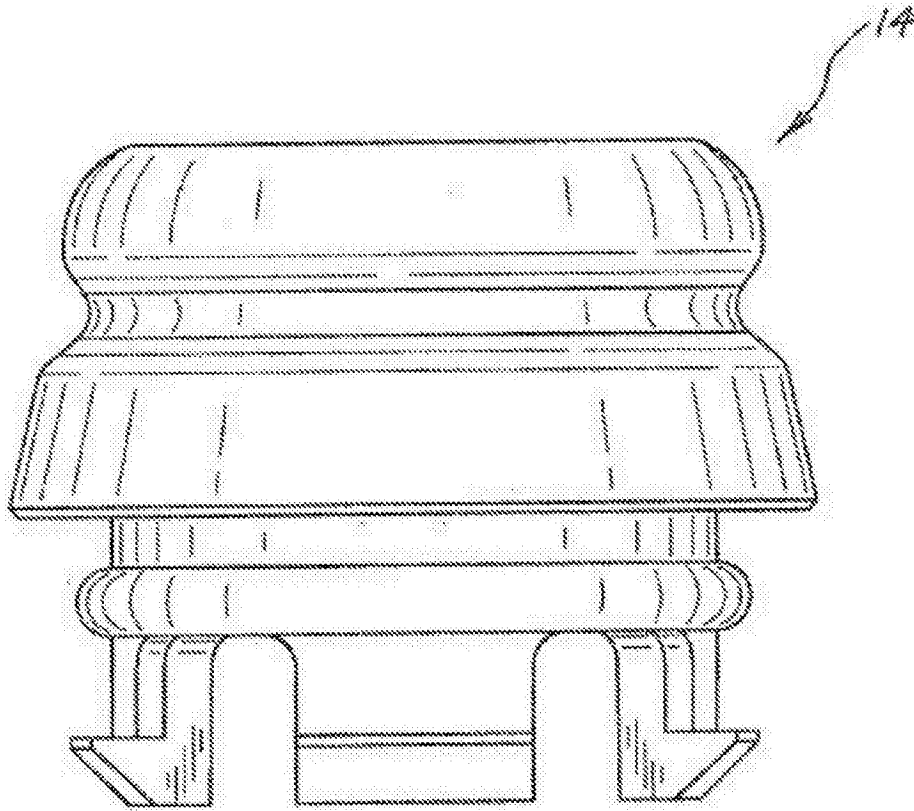


图7

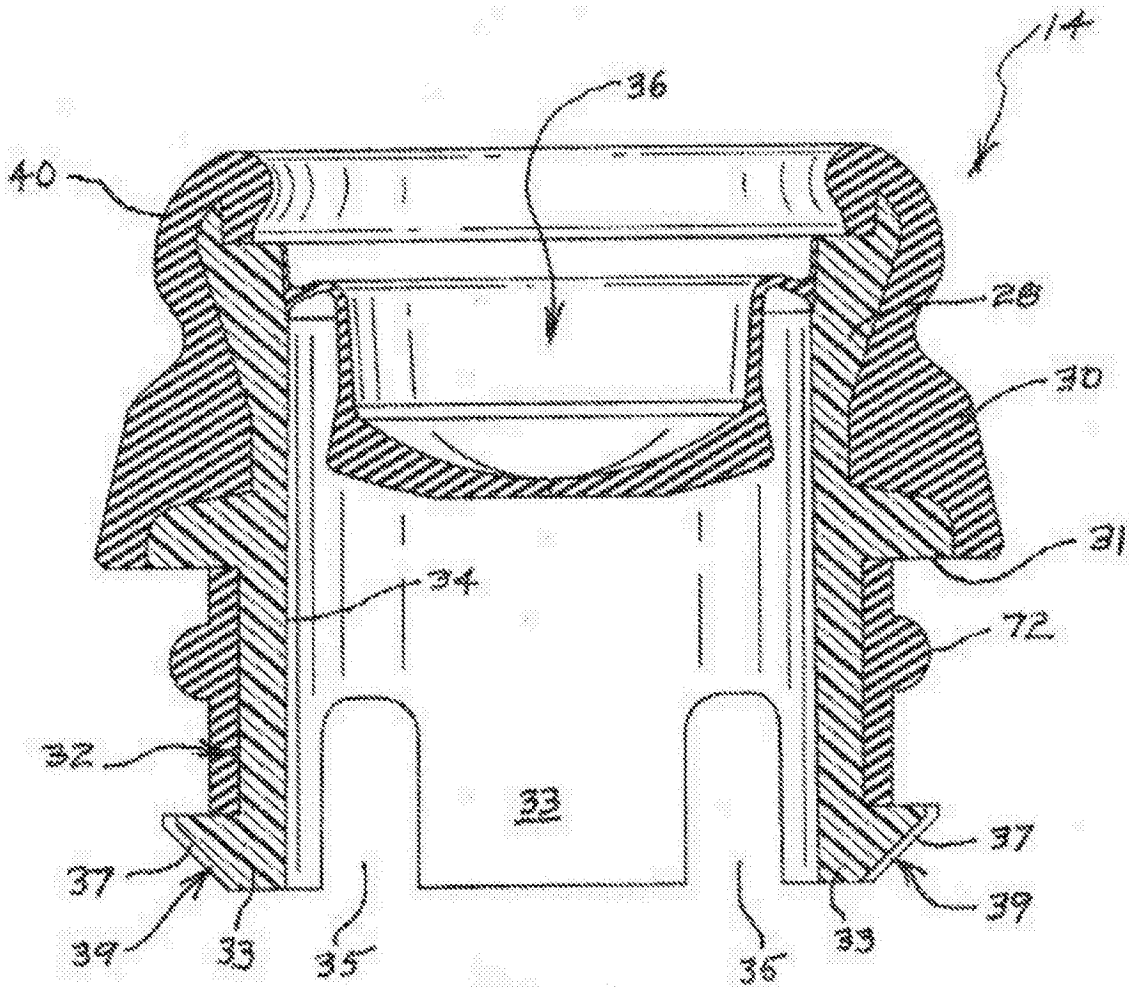


图8