

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B65D 83/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200480006562.1

[45] 授权公告日 2008 年 12 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 100445180C

[22] 申请日 2004.1.21

[21] 申请号 200480006562.1

[30] 优先权

[32] 2003.1.21 [33] US [31] 10/348,098

[86] 国际申请 PCT/US2004/001414 2004.1.21

[87] 国际公布 WO2004/065828 英 2004.8.5

[85] 进入国家阶段日期 2005.9.12

[73] 专利权人 精密阀门公司

地址 美国纽约州

[72] 发明人 路易斯·佩里卡德 冈特·科拉纳斯

[56] 参考文献

US6302302B1 2001.10.16

US4620646 1986.11.4

US6318595B1 2001.11.20

US5027982 1991.7.2

审查员 马宏亮

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 何秀明 李晓舒

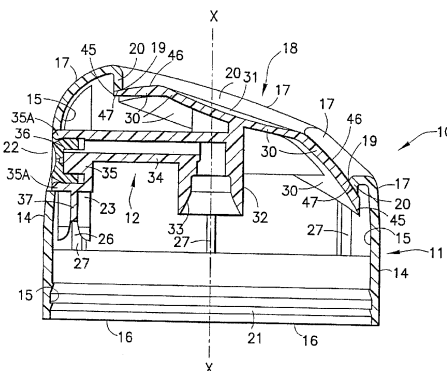
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 6 页

[54] 发明名称

无间隙的气溶胶阀驱动器

[57] 摘要

一种气溶胶阀驱动器，具有离散的壳状封闭元件和离散的底部安装的具有指状驱动板的驱动元件。在未驱动位置，封闭元件上部中的带周边开口被指状驱动板闭合，指状驱动板的周边大于开口的周边。指状驱动板用作带有邻近其周边的一部分的上表面，邻近上表面周边的这一部分位于紧邻封闭元件的开口的封闭元件上部的下面，并且与封闭元件的上部相接触，而且没有可辨别出的间隙。指状驱动板不能被向上推动通过开口而产生“微笑”现象。驱动元件连接到封闭元件内侧壁，并具有用于咬配的喷嘴外端，该喷嘴外端被延伸入并充填封闭元件侧壁产品分配开口，以防止喷射噪声进入封闭元件内并防止加强喷射噪声。



1、一种气溶胶阀驱动器，包括一第一壳状元件和一第二驱动元件，所述这两个元件是离散的并且相互不同；所述第一壳状元件具有一带内壁面和外壁面的侧壁，一用于安装到一气溶胶容器上的敞口底部；以及一其内带有一具有一周边的开口的上部，所述第二驱动元件被底部安装到所述第一元件内并与第一元件相连，并且具有一指状驱动板，当指状驱动板未被驱动时，指状驱动板被偏压到上部位置抵靠所述上部；一从指状驱动板悬垂的悬垂管，用于与一气溶胶阀杆相连；以及一出口管，与悬垂管呈流体连通并且终止于一出口喷嘴中，所述指状驱动板在其未被驱动的位置中，具有超过第一元件的上部分中的开口的周边而径向延伸的周边，因此所述指状驱动板具有一上表面，当指状驱动板处于未被驱动的位置时，该上表面位于紧邻其内开口的所述第一元件的上部的下面，并且与所述的第一元件的上部相接触，从而在把驱动器组装到气溶胶阀杆上时，在第一元件上部中的开口的周边与指状驱动板上表面之间没有可辨别出的间隙，并且防止了指状驱动板被推动通过所述开口。

2、根据权利要求1所述的气溶胶阀驱动器，其中，所述第二元件以咬配的方式被连接到所述第一元件的内壁面上。

3、根据权利要求1所述的气溶胶阀驱动器，其中，所述第一元件侧壁具有一直接邻近所述出口喷嘴的产品分配开口，所述出口喷嘴具有一外端，在所述第一元件和第二元件组装时，该外端咬配并且延伸到所述产品分配开口内。

4、根据权利要求3所述的气溶胶阀驱动器，其中，所述第一元件的所述内壁面具有从这些内壁面延伸的支架，所述支架包含有槽，所述第二元件的所述出口喷嘴具有一悬垂支架，这些悬垂支架具有侧向延伸部分，在组装第一元件和第二元件时，这些侧向延伸部分就配合到所述的槽内，所述出口喷嘴外端向所述悬垂支架的前方延伸，并且该出口喷嘴外端的尺寸被形成为能咬配并延伸入所述侧壁产品分配开口内，从而降低驱动器的喷射噪声。

5、根据权利要求1所述的气溶胶阀驱动器，其中，所述第一离散的元件的颜色与所述的第二离散的元件的颜色形成对比色。

无间隙的气溶胶阀驱动器

技术领域

本发明涉及封闭元件式或喷射圆顶式的气溶胶阀驱动器。这种驱动器通常具有一壳状元件,该壳状元件被安装到加压的产品容器上和/或安装到容器上的气溶胶阀安装座上方;以及一指状驱动装置,该指状驱动装置与壳状封闭元件联合并且可操作地连接到气溶胶阀杆上,以便驱动气溶胶阀并且分配出容器中的产品。

背景技术

在具有上述性质的许多现有技术中的气溶胶阀驱动器中,指状驱动装置是一指状驱动板,该指状驱动板与壳状封闭元件成整体地模制成一个部件,并且该指状驱动板延伸到壳状封闭元件的上部的开口内。指状驱动板具有一个模制到壳状封闭元件上的整体的铰链。在一件式模制过程中,具有这样一个事实,即,在指状驱动板的外周边和封闭元件的上部中的孔周边之间存在一可见的间隙。此外,当将现有技术中的这种类型的一件式驱动器组装到气溶胶阀上时,在某些情况下,指状驱动板可以被阀杆推动到其正常的非操作位置之上高于顶壁开口上方的期望的位置,从而在与铰链相对的一侧的指状驱动板的一部分的底部与环绕的壳状封闭元件之间留出一条大的间隔或间隙(有时被称作“微笑”外貌)。当用户和消费者在看到这种气溶胶驱动器时,首先就会发现上述间隙是不美观的,其次是认为这种产品存在一些缺陷。

在另外现有的上述类型的气溶胶阀驱动器中,指状驱动板被模制成一个与壳状封闭元件相分开的分开的元件,并且被咬配到壳状封闭元件内。然而,在这种已知的驱动器中,在指状驱动板的基本上竖直的外侧和壳状封闭元件的上部中的孔的周边之间仍然保留一条可见的间隙。此外,当现有的上述类型的这种两件式驱动器被组装到气溶胶阀上时,指状驱动板在某些情况下仍然会被阀杆推动到其正常的非操作位置上方的顶壁开口之上的更高的位置,从而与上述一件式驱动器一样,也会留下前面所述的大的“微笑”间隙。对于

用户来说,仍然存在不美观的可看得见的间隙的问题,并且用户会认为它存在缺陷。此外,在这些驱动器中,在运输期间以及在把驱动器供给和组装到气溶胶容器期间,咬配连接并不足以维持这种已组装的两件式驱动器。

现有技术中上述类型的气溶胶阀驱动器具有一些突出表面,这些突出表面位于指状驱动板或驱动按钮的顶部的下面,以便防止指状驱动板或按钮在组装到阀上时被推动穿过封闭元件的上部中的开口。现有技术中的这种驱动器的按钮/板仍然具有处于按钮/板通过开口的高位的基本上竖直的侧面,因此仍然在按钮或板与封闭元件开口之间显示出一条不美观的间隙,从而未在封闭元件的上部的开口周边与邻近开口周边的沿径向向内的指状驱动板或按钮的上表面之间提供光滑连续的外观。

此外,还存在这样的缺陷,即在封闭元件式或喷射圆顶式驱动器中会产生过大的喷射噪声。在这些驱动中,喷射喷嘴位于封闭元件内部,并且通过封闭元件的侧壁中的孔进行喷射,该喷射喷嘴甚至终止成稍短于侧壁,安装在容器上的封闭元件可作为一共振声腔,并且会大大地放大喷射噪声。

发明内容

本发明旨在提供一种无间隙的、至少有两个部件的气溶胶阀(aerosol valve)驱动器,这种气溶胶阀驱动器结构坚固,易于制造和组装的、功能可靠和高效,不会产生过大的喷射噪声,并且在组装后的状态下显得美观大方。尤其是,在组装的和非操作状态中,指状驱动板驱动元件在壳状封闭元件的上部中的开口周边、与朝着驱动器中轴线沿开口周边径向向内的紧邻的指状驱动板上表面之间没有明显可见的间隙。此外,由于指状驱动板驱动元件的设计结构,在把驱动器组装到阀杆上时,指状驱动板驱动元件就不能被推动通过开口。

这种气溶胶阀驱动器包括一第一壳状元件和一第二驱动元件,这两个元件是离散的且相互不同,而并不是被整体地模制成一个部件。第一壳状元件具有一带有内壁面和外壁面的侧壁;一敞口底部,该敞口底部用于安装到一气溶胶容器上(或者通过被直接咬合到经加压的容器上和/或通过被咬合到气溶胶阀安装座上,气溶胶阀安装座安装在气溶胶容器的顶部);以及一上部,该上部内具有一带一限定的周边的开口。第二驱动元件被插入到第一壳状元件的底部开口内,并且在组装到第一壳状元件的内侧壁上时,通过例如咬配

或摩擦配合与第一壳状元件相连。第二驱动元件具有一指状驱动板，当该指状驱动板未被驱动时，被偏压到上部位置；一从指状驱动板悬垂的悬垂管，用于与一气溶胶阀杆相连；以及一出口管，该出口管与悬垂管呈流体连通并且具有一出口喷嘴，根据需要，可向该出口喷嘴内插入一传统的喷嘴插件。出口喷嘴的外端被咬配并延伸到容器侧壁中的产品分配开口内，首先确保了在运输和供给驱动器期间保持这种组装，其次减小了在驱动时所产生的喷射噪声，这是由于喷射噪声不能返回进入到第一壳状元件内而产生噪声的共振放大的缘故。

组装时，处于非驱动位置的指状驱动板延伸完全横跨第一壳状元件的上部中的开口，并且指状驱动板的外周边要大于所述开口的周边。指状驱动板具有一上表面，该上表面包括邻近指状驱动板周边的一部分，当指状驱动板处于它被偏压到的非驱动上部位置时，所述的上表面的邻近指状驱动板周边的一部分位于直接与上部开口相邻的第一壳状元件上部的底侧并与所述上部的底侧相接触。指状驱动板不能被向上推动通过上部开口从而留出一大的间隙(“微笑”现象)，这表明可能存在组装缺陷，在非驱动位置，在第一元件中的上部开口的周边与紧邻径向向内(朝向驱动器中轴线)可见的指状驱动板上表面之间没有可见的间隙。

从下面的描述、附图以及权利要求书中，可以清楚地理解本发明的其它特征和优点。

附图说明

图1是本发明的组装的无间隙的气溶胶阀驱动器从右前方看的透视图；

图2是本发明的组装的无间隙的气溶胶阀驱动器从左后方看的透视图；

图3是本发明的组装的无间隙的气溶胶阀驱动器的顶视平面图；

图4是现有技术中的组装的气溶胶阀驱动器的顶视平面图；

图5是本发明的组装的无间隙的气溶胶阀驱动器的底视平面图；

图6是本发明的组装的无间隙的气溶胶阀驱动器的轴向剖面图；

图7是本发明的在组装之前无间隙的气溶胶阀驱动器的壳状封闭元件的底部透视图；和

图8是本发明的在组装之前的无间隙的气溶胶阀驱动器的驱动元件的底部透视图。

具体实施方式

参照图1-3,图中表示的本发明的气溶胶阀驱动器10是由两个离散的分开模制的塑料元件11和12组装而成。驱动器10以已知的方式用于安装到一气溶胶容器(图中未示)上,气溶胶容器可容纳各种各样的经加压的产品。气溶胶阀(图中未示)以已知的方式被安装在气溶胶容器顶部的与容器相连接的安装座内,气溶胶阀杆以已知的方式向上延伸,以便通过气溶胶阀驱动器10进行驱动。可将阀驱动器10咬合到气溶胶容器本身上和/或安装座边缘上方,这些也都是已知的。

气溶胶阀驱动器10的元件11是壳状封闭元件,特别是在图7中单独地表示出了它的颠倒的立体图,在剖面图6中表示出了它组装的剖面图。图8中具体地单独表示出了驱动器10的驱动元件12,在图6中表示出了该驱动元件12的组装剖面图。下面将更详细地描述壳状封闭元件11和驱动元件12的组装方式。

壳状元件11具有带有外壁面14和内壁面15的侧壁13;一敞口底部16,用于安装到一气溶胶容器上;以及其内具有开口18的上部17,该开口具有一周边19。开口18可具有一向下延伸的突缘20,该突缘在开口的整个部分或一部分上延伸,开口18也可以没有这种突缘。如果为了美观而需要的话,突缘20也可以延伸到上部17内相当深和/或以一实际的角度延伸。元件11可具有一连续的水平肋条或一些分开的离散的水平肋条21,肋条21在敞口底部16附近朝内壁面15内延伸,以便能咬合到气溶胶容器上和/或咬合到气溶胶阀的安装座的边缘上。侧壁13具有一用于分配产品的开口22,这将在下面描述。侧壁13还可具有带有槽25和26的支架23和24,这些支架从邻近开口22的内壁面15延伸,以便用于组装驱动元件12。向内壁面15内延伸的沿周向间隔开的竖直肋条27也可以用于加强和支撑壳状封闭元件11。

尤其是参照图5,6和8,气溶胶阀驱动器10的驱动元件12包括指状驱动板30(如果需要的话,该指状驱动板可具有一中央顶表面凹槽31);产品管32,从指状驱动板30的底部悬垂下来,并且具有一下部张开的承窝33,用于接合通常的气溶胶阀杆(图中未示);以及模制到驱动元件12内,与悬垂的产品管32呈流体连通的出口管34。出口管34终止于出口喷嘴35,在该出口喷嘴内可插入一传统的喷嘴插件36。支架37从出口喷嘴35下部悬垂着,该支架37具有

下部支架侧向延伸部分38和39(见图8)。支撑肋条40和41的指状驱动板30也从指状驱动板30悬垂下来,并且从产品管32向后延伸。驱动元件12的颜色可以与封闭元件11的颜色形成对比色。

当组装气溶胶阀驱动器10时,将驱动元件12插入到壳状封闭元件11的敞口底部16内,将支架延伸部分38和39咬合或摩擦配合到封闭元件11的支架23和24的槽25和26内(见图5和图6)。出口喷嘴35具有一悬垂支架37的前方的前部圆端35A。圆端35A的尺寸可以形成为可咬配在其内并在其内延伸,并且基本上邻接封闭元件11侧壁中的圆形的产品分配开口22的侧壁(见图6),这样就防止加强从圆端35A发出的喷射噪声被封闭元件11产生不利的共鸣,其中的圆端35A在壳状封闭元件11内部具有一邻近的通道。此外,还确保了在把这种驱动器运输到顾客,由顾客把这种驱动器供给到带有气溶胶阀的气溶胶容器上,并且把驱动器组件安装到气溶胶容器上期间保持这种组装。

在组装的驱动器10中,借助于指状驱动板30的尺寸和安装情况,该指状驱动板30被偏压抵靠着壳状封闭元件11的上部17的底侧。突缘20可以作为上部17的一部分存在,也可以没有这个突缘20。当指状驱动板30被使用者驱动时,借助于出口管34在出口喷嘴35附近的弯曲,产品管32被压下抵靠着气溶胶阀杆。于是,气溶胶容器中的产品就向上流到管32、出口管34、流经喷嘴,然后流出封闭元件11中的开口22。当指状驱动板30被松开时,指状驱动板30就偏压返回到图6所示的它的非驱动的上部位置。

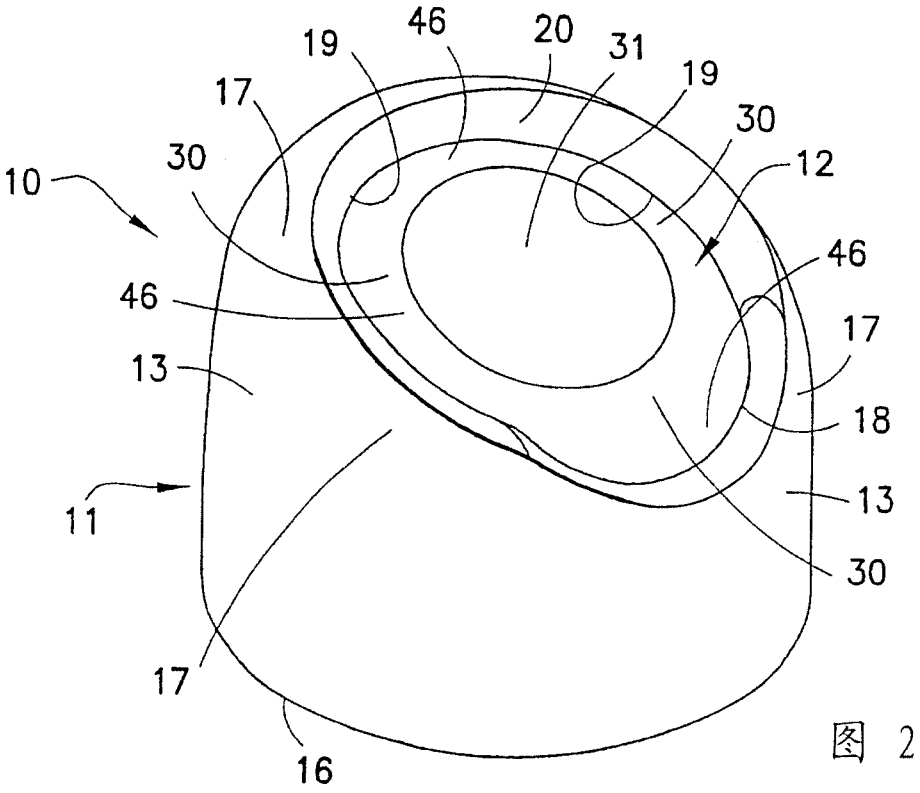
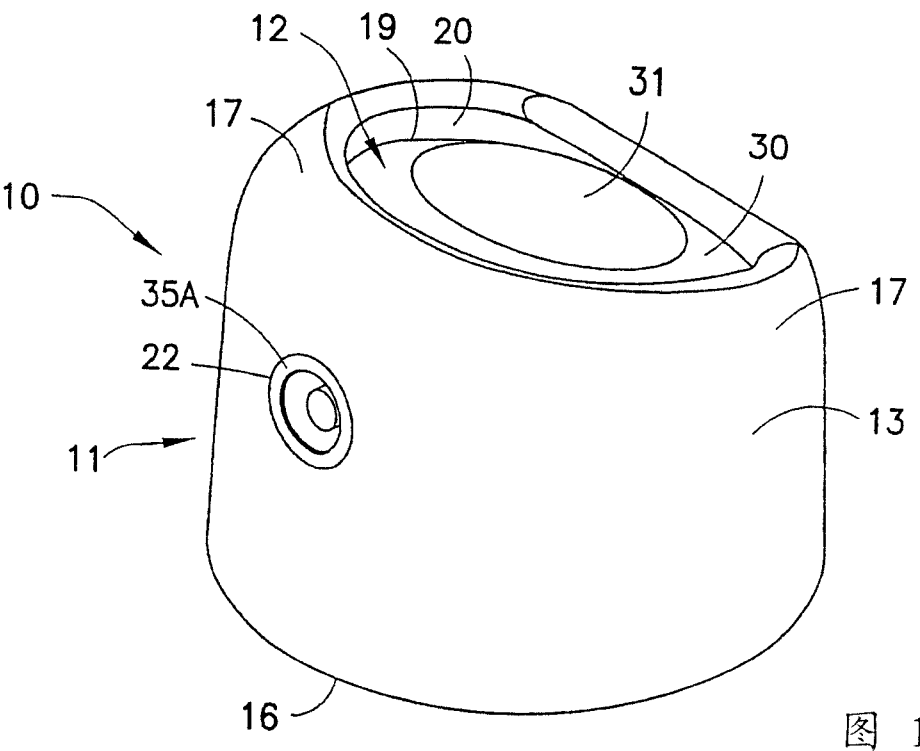
指状驱动板30的尺寸被形成为具有一外部环绕周边45,该外部环绕周边45大于封闭元件11的上部17中的开口18的环绕周边19(见图5,6)。在指状驱动板30的非驱动位置时,指状驱动板30完全横跨开口18延伸,并且具有一上部表面46,该上部表面46包括直接与周边45相邻的部分47,周边45位于元件11的上部17的下面并且与元件11的上部17接触,元件11直接与它的开口18相邻。在所述的实施例中,这种接触将抵靠着突缘20的底部,突缘20完全环绕着开口18(见图6)。如果因设计上的原因而要求去除掉突缘20,那么这种接触将进一步向上抵靠开口18周边19附近的上部的底侧。在任何情况下,可看出在元件11中的开口周边19与紧邻的径向向内(朝驱动器10的竖直轴线x-x)的指状驱动板30的上表面46之间没有可见的间隙。

除了消除了前面所述的不美观的间隙外，在上述的结构设计中，当组装的驱动器10被第一次安装到气溶胶阀杆上时，指状驱动板30不能被向上推动通过开口18。从而就消除了“微笑”现象。

参照图4，图中表示出了现有技术的驱动器的顶视图，这个顶视图与图3相对应，以便进行描述和对比。在图4中，将驱动的指状板或按钮60设置在气溶胶驱动器63的壳状封闭元件的上部62中的开口61内。然而，在这里与图3相比，有一间隙64在指状驱动板或按钮60的周边65周围延伸。(应当再次注意，图3中的附图标记20不是表示任何间隙，而是表示壳状封闭元件的突缘)。图4中所示的现有技术中的间隙64对于气溶胶产品营销商和顾客来说是不引人注意的，此外，当驱动器被组装到阀杆上时，这种间隙64还可以允许指状驱动板或按钮60被推入到驱动器63顶部之上的部分内，从而会产生“微笑”现象。图4中的通常用的驱动器可包括在“发明背景”中所提到的三种类型中的任何一种。

本发明的上述几个特征一起限定出了一种独特的、简单的和坚固的且易于制造和组装的气溶胶驱动器，这种气溶胶驱动器美观大方，且不会造成过大的喷射噪声，并且对于用户来说功能可靠和有效。

本领域技术人员将理解，在未脱离本发明的构思和范围条件下可以对本发明作出各种变型和/或改变。因此，在这里所给出的实施例应被认为是解释性的和非限制性的。还应当理解，在本说明书中所用的位置术语是对应于这种组件和剖面图中所示位置，这些位置术语也并不是限制性的。



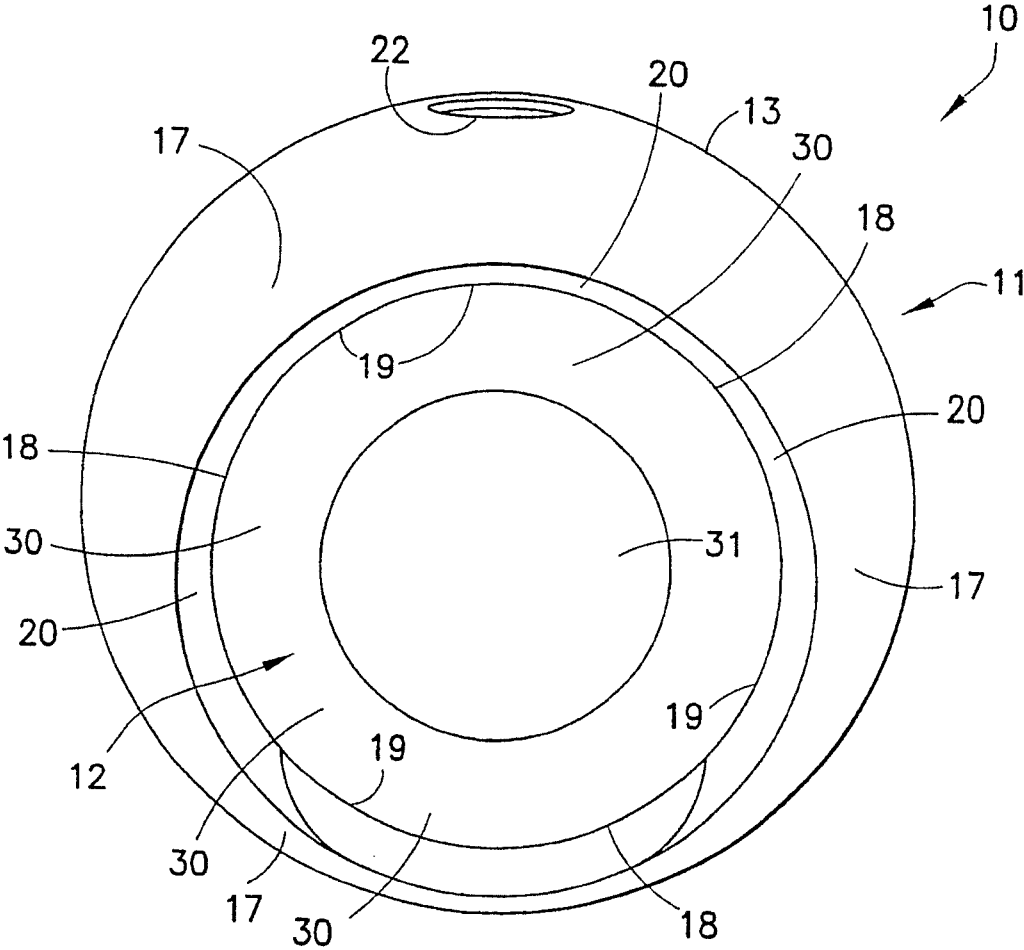


图 3

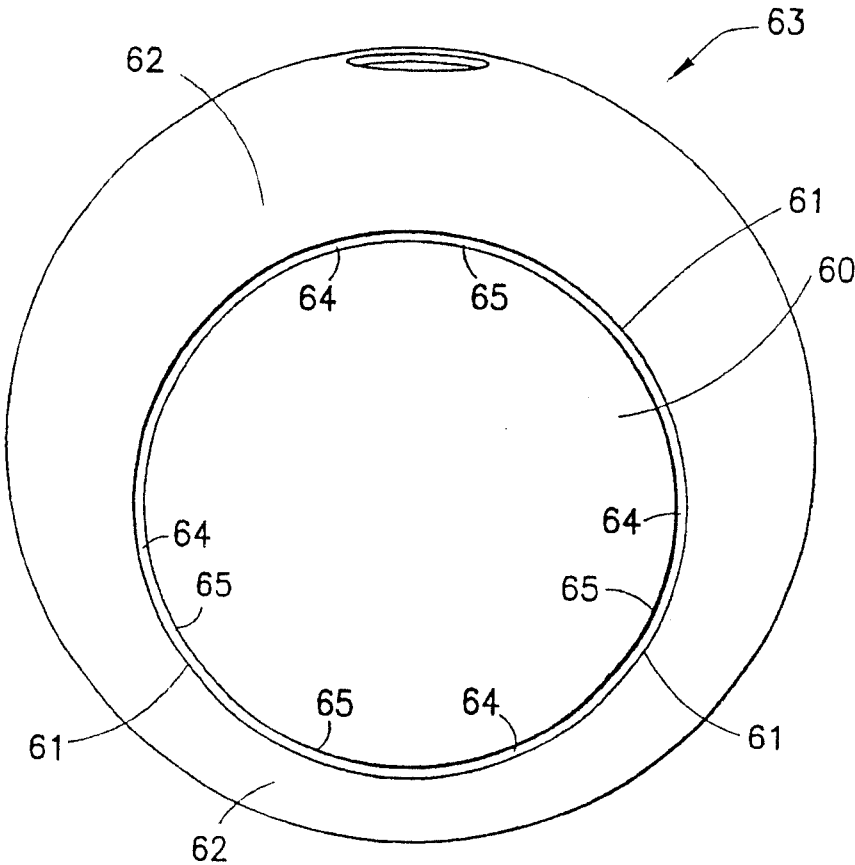


图 4

现有技术

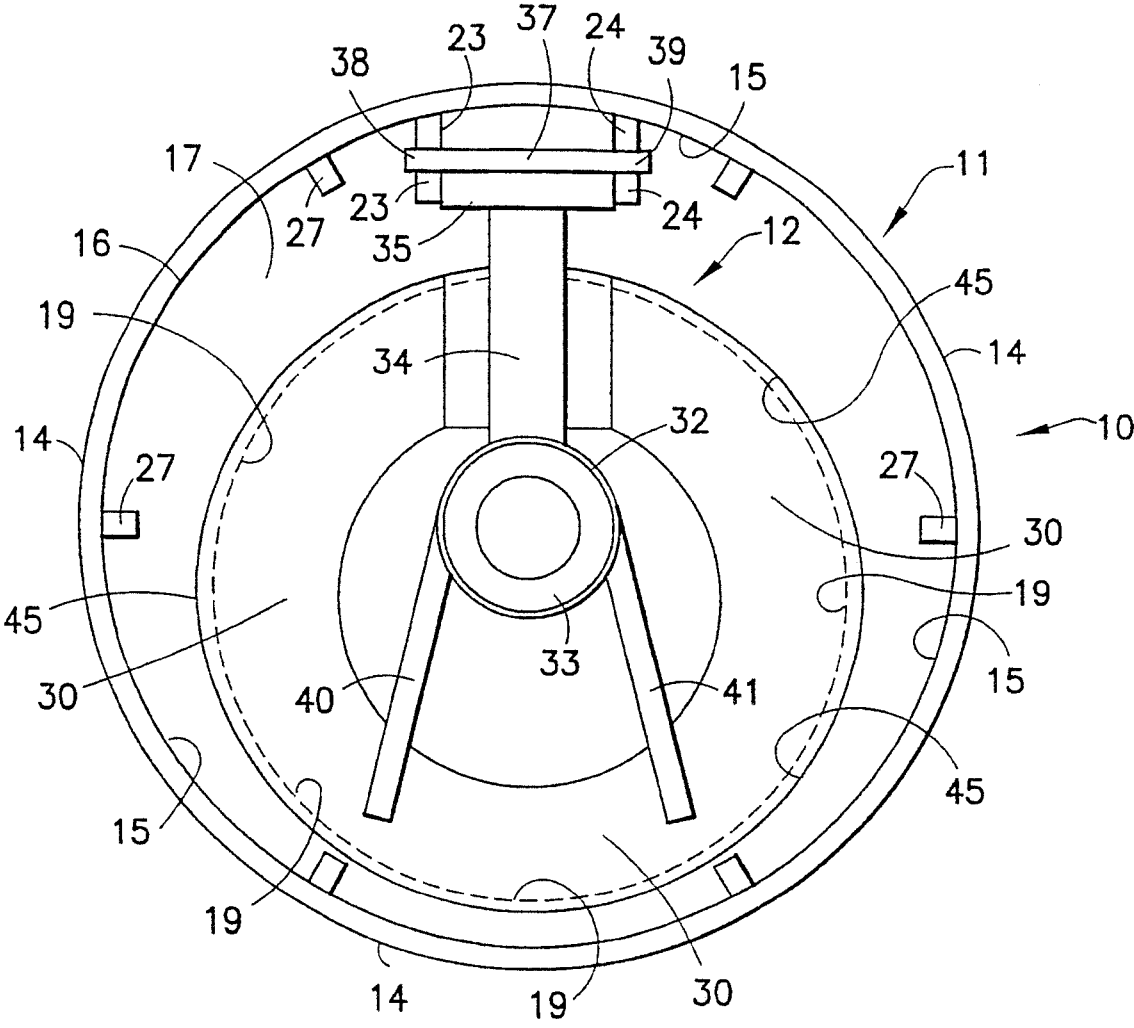


图 5

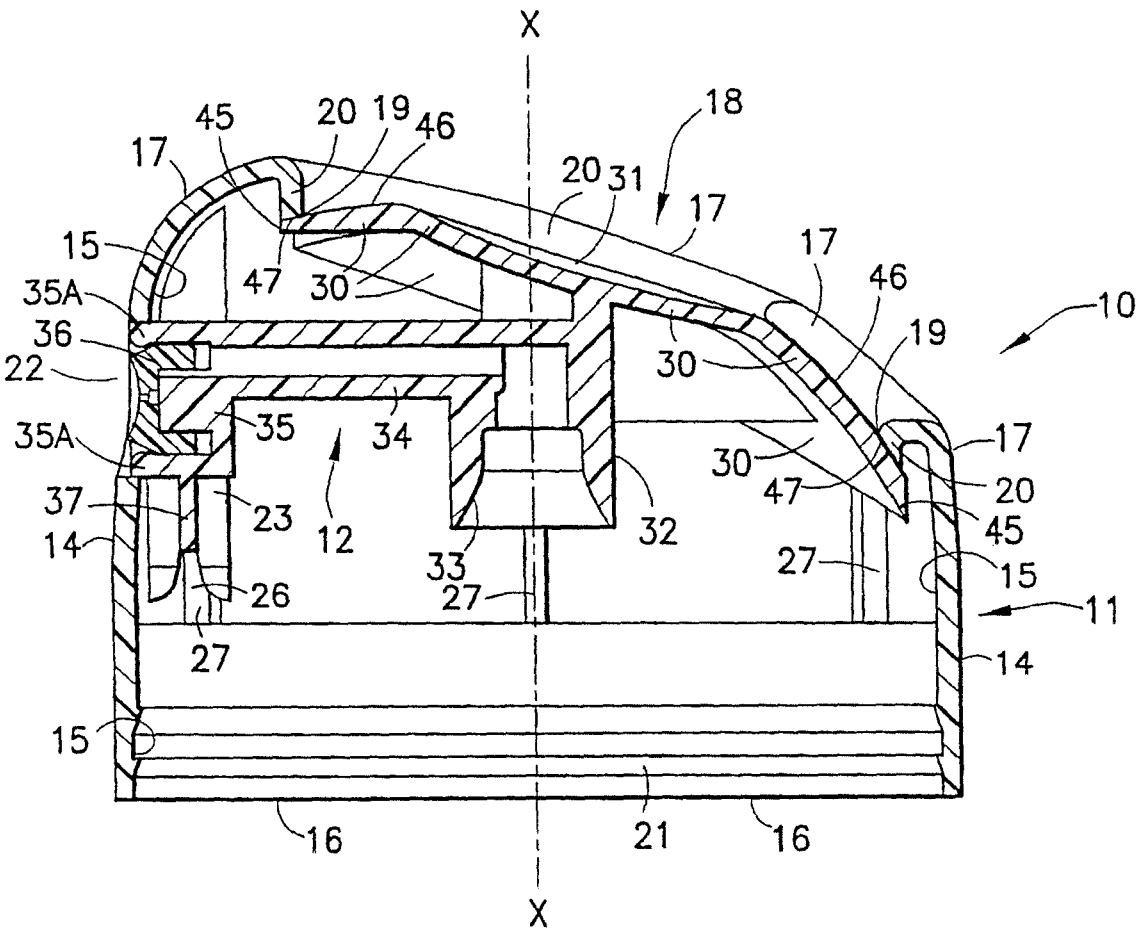


图 6

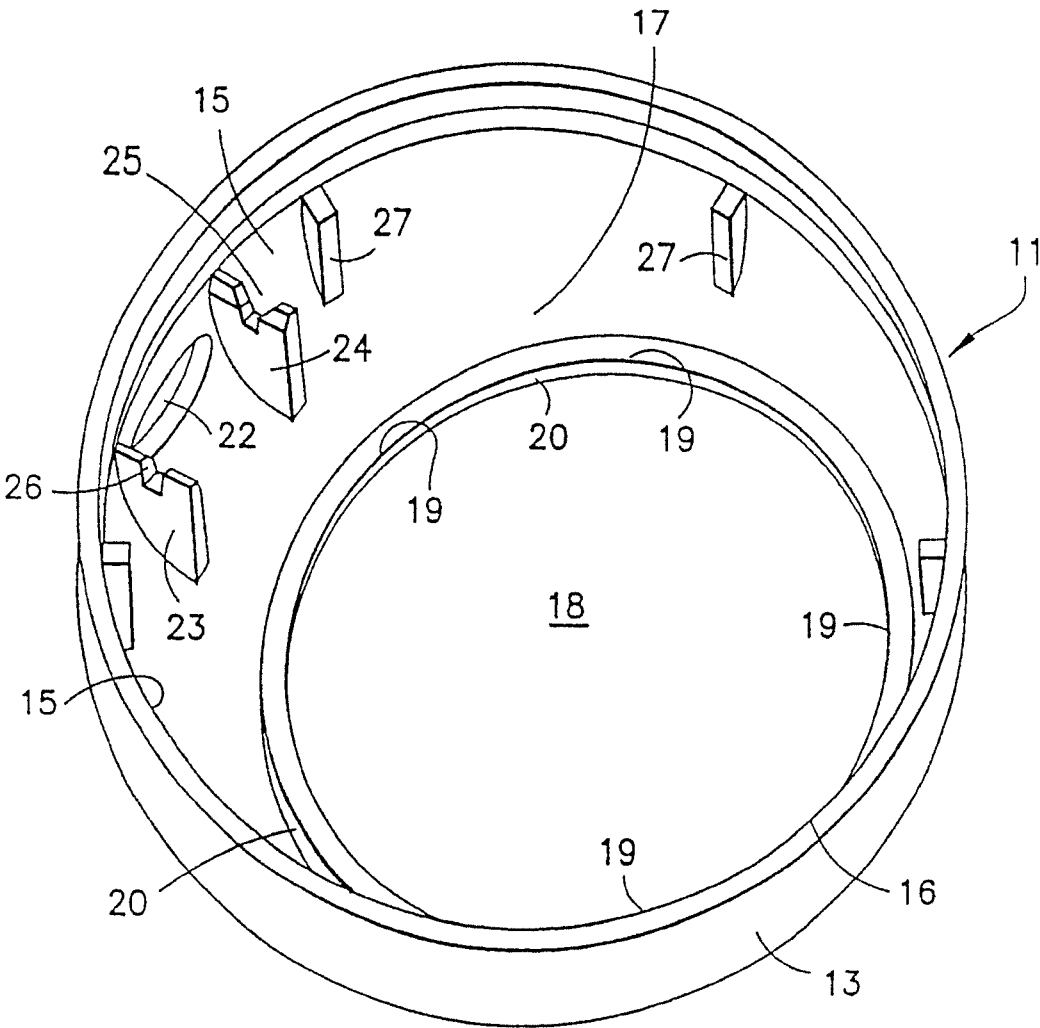


图 7

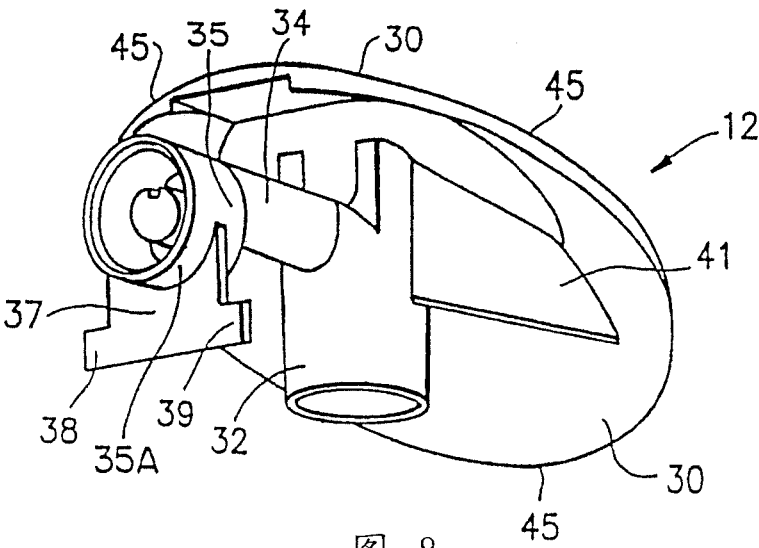


图 8