



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101687581 B

(45) 授权公告日 2012. 02. 22

(21) 申请号 200880022727. 2

(22) 申请日 2008. 06. 02

(30) 优先权数据

102007030352. 3 2007. 06. 29 DE

102007058349. 6 2007. 12. 03 DE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009. 12. 29

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2008/004363 2008. 06. 02

(87) PCT申请的公布数据

W02009/003563 DE 2009. 01. 08

(73) 专利权人 默克专利股份公司

地址 德国达姆施塔特

(72) 发明人 L·格鲁纳特 A·姆拉斯 P·米勒

K·埃雷 T·哈森扎尔

K·奥斯瓦尔德

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

代理人 严志军 杨松龄

(51) Int. Cl.

B65D 51/00(2006. 01)

B65D 47/36(2006. 01)

B65D 47/26(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2608972 A, 1952. 09. 02,

US 2004217082 A1, 2004. 11. 04,

US 6006932 A, 1999. 12. 28,

CN 2387054 Y, 2000. 07. 12,

审查员 丁佳艺

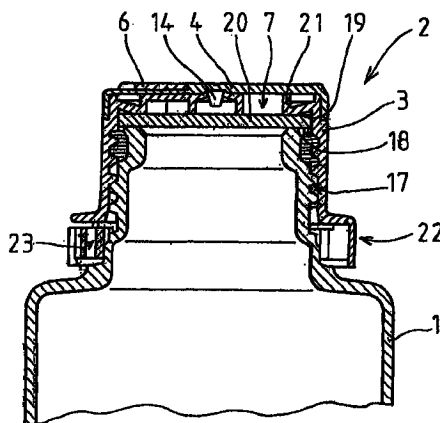
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 发明名称

带有隔膜和可转动的保护帽的封闭装置

(57) 摘要

一种用于密封用于无菌或湿气敏感性介质的存放和取用的容器(1)的开口的封闭装置(2),该封闭装置(2)具有可以不透液体的方式连接至容器的封闭帽(3)和以不透液体的方式密封封闭帽(3)中的至少一个取用开口(7)的可刺穿且自密封的隔膜(20),其中,封闭装置(2)具有可转动安置的带有切口部(5)的保护帽(4)。切口部(5)偏心地布置在保护帽(4)中,并且,封闭帽(4)具有偏心的封闭区(9),该封闭区(9)未由至少一个取用开口(7)所包围并大于保护帽(4)中的切口部(5)。封闭装置(2)具有闭锁机构,该闭锁机构适用于相对于封闭帽(3)如此地布置保护帽(4),即,使得保护帽(4)中的切口部(5)与封闭帽(3)中的取用开口(7)齐平地或备选地以距取用开口(7)一定的距离而对齐。封闭装置(2)具有至少一个防篡改保护件。



1. 一种用于密封用于无菌或湿气敏感性介质的存放和取用的容器(1)的开口的封闭装置(2),所述封闭装置具有可以不透液体的方式连接至所述容器(1)的封闭帽(3),并且具有以不透液体的方式密封所述封闭帽(3)中的偏心取用开口(7)的可刺穿且自密封的隔膜(20),其中,所述封闭装置(2)具有带有用于露出取用开口(7)的切口部(5)的可旋转安装的保护帽(4),并且所述保护帽(4)中的切口部(5)与所述取用开口(7)的尺寸相匹配,其特征在于,所述封闭帽(3)具有多个偏心取用开口(7),所述取用开口(7)中的各个由隔膜(20)密封,并且各所述取用开口(7)上与其尺寸相匹配的所述切口部(5)可通过所述保护帽(4)的旋转而定位以便露出所述取用开口(7)。

2. 根据权利要求1所述的封闭装置,其特征在于,所述封闭装置(2)具有闭锁机构,所述闭锁机构适用于相对于所述封闭帽(3)如此地布置所述保护帽(4),即,使得所述保护帽(4)中的切口部(5)与所述封闭帽(3)中的取用开口(7)齐平地或备选地以距所述取用开口(7)一定的距离而对齐。

3. 根据权利要求1或2所述的封闭装置,其特征在于,所述封闭装置(2)具有锁止机构,所述锁止机构防止所述保护帽(4)逆着预设的转动方向而转动。

4. 根据权利要求1或2所述的封闭装置,其特征在于,所述保护帽(4)可以可分开的方式如此地连接至所述封闭帽(3),即,使得第一次将所述保护帽(4)从所述封闭帽(3)上分开是明显的。

5. 根据权利要求1或2所述的封闭装置,其特征在于,所述封闭帽(3)可以可分开的方式如此地连接至所述容器(1),即,使得第一次将所述封闭帽(3)从所述容器(1)上分开是明显的。

6. 根据权利要求1或2所述的封闭装置,其特征在于,所述保护帽(4)具有至少一个朝着侧边突出的成形部。

## 带有隔膜和可转动的保护帽的封闭装置

[0001] 本发明涉及一种用于密封用于无菌或湿气敏感性介质的存放和取用的容器的开口的封闭装置,该封闭装置具有可以不透液体的方式连接至容器的封闭帽,并且具有以不透液体的方式密封封闭帽中的至少一个取用开口的可刺穿且自密封的隔膜。

[0002] 不但在研究中而且在工业分析和生产过程方面,通常需要无菌或湿气敏感性介质,其必须长期地存放并备好以用于偶尔使用或基本上连续地取用少量的介质。取用所需量的介质应可能如此地以简单的方式,即,尽可能排除还未需要的介质的污染。

[0003] 为了该目的,已知的是,通过具有取用开口的封闭装置来密封例如由玻璃或塑料制成的合适的容器,而该取用开口通过隔膜以不透液体的方式被密封。为了该目的,用于这样的容器的这种类型的已知的封闭装置具有一个或多个取用开口,该一个或多个取用开口通过覆盖其的隔膜在其面向容器的内部的侧边上以不透液体的方式被覆盖或被密封。

[0004] 为了能够取用位于容器中的介质,通过插管刺穿隔膜并取用所需量的介质。隔膜有利地包括这样的材料,即,其 - 类似于容器材料 - 相对于将存放在容器中的介质是惰性的,并且同时可容易地被刺穿以用于在取用介质后自动地以不透液体的方式重新密封。

[0005] 与在各种情况中所使用的材料无关,隔膜的每次刺穿以通常可见的方式留下对介质的损害,以使得尤其在多次取用操作之后,不再能可靠地保证由反复地刺穿的隔膜对容器的不透液体或无菌的密封。

[0006] 实际上已发现的是,反复在同一点处刺穿隔膜可导致隔膜在该区域不再可靠地完全密封,这意味着不再保证位于容器中的介质的无菌且干燥的存放。为此,目标通常是避免反复地刺穿隔膜的同一点区域并使用该区域以用于取用位于容器中的介质。

[0007] 为了确保对于一些应用所必须的无菌状态并附加地防止湿气不期望地进入到容器的内部中,从实际中已知的是,提供带有附加的保护帽的这种类型的封闭装置。该保护帽通常旋拧或按压到封闭装置上,并且完全覆盖一个或多个取用开口。在取用位于容器中的介质之前,必须移除保护帽以使通过隔膜所密封的取用开口露出。通过附加的保护帽使得这种类型的封闭装置的操作更加困难。

[0008] 因此,本发明的对象是如此地设计在序言处所指出的该类型的封闭装置,即,使得尽可能可靠地保护位于容器中的介质免受环境影响,并且同时有助于快速且简单地取用介质。

[0009] 根据本发明由此实现该对象,即,使得封闭装置具有可转动安置的带有切口部的保护帽。为了使布置在封闭帽中的取用开口露出,不必将可转动安置的保护帽从封闭装置或封闭帽上分开。仅仅必须转动保护帽,直到保护帽中的切口部在迄今由保护帽所覆盖的区域中使封闭帽中的取用开口露出并使得可进入以用于取用介质。然而,只对于可转动安置的保护帽具有指出取用开口的新的且迄今为止未使用的区域的标记并且这些标记通过转动保护帽而相对于(多个)取用开口重新定位来说,这可是足够的。

[0010] 可转动安置在封闭装置上的保护帽此外具有这样的优点,即,不必将保护帽完全地从封闭装置上分开,这意味着不必操作可使得保持无菌或高纯度工作环境变得更困难的任何松动的个别部件。可转动安置的保护帽还可利用一只手或利用抓住容器的手以简单的

方式可靠地操纵,以使得能够例如利用第二只手刺穿隔膜并取用位于容器中的介质。

[0011] 根据本发明思想的尤其有利的实施例,设置成,封闭帽中的至少一个取用开口和保护帽中的切口部各偏心地布置,并且封闭帽偏心地具有未由该至少一个取用开口所包围且大于保护帽中的切口部的区域。如果长时间且尤其在第一次使用容器之前不必从容器中取用介质,则可相对于封闭帽如此地转动或定位保护帽,即,使得保护帽的切口部位于封闭帽的不具有取用开口的区域上方,以使得布置在其下的隔膜由封闭帽或由保护帽所完全覆盖并被保护免受外界环境影响。只有当相对于封闭帽转动保护帽以使得保护帽中的切口部至少部分地停在封闭帽中的取用开口上方时,隔膜的相应的区域才可从外侧进入并可被刺穿以用于取用位于容器中的介质。

[0012] 优选地设置成,封闭帽具有多个偏心布置的取用开口,并且保护帽中的切口部与取用开口的尺寸相匹配。封闭帽可具有例如三个、五个或更多个优选地圆形的或以弧形段形式的取用开口。多个取用开口各由隔膜所密封。在此,隔膜可设计成单件式并基本上覆盖容器的整个开口和因此同样所有取用开口,或备选地可提供多个各自覆盖指定的取用开口的隔膜。

[0013] 保护帽中的切口部优选地与取用开口的尺寸相匹配,并且在形状和尺寸方面与多个取用开口的优选地一致的形状相符。然而,还可想象的是,保护帽中的切口部比单独的取用开口的尺寸明显小,以使得保护帽中的切口部可多次重新定位在取用开口内,从而在保护帽中的切口部定位在新的取用开口上方之前在各种情况中使迄今未使用的隔膜的区域露出。

[0014] 根据本发明思想的实施例,设置成,保护帽可以可分开的方式如此地连接至封闭帽,即,使得第一次将保护帽从封闭帽上分开是明显的。对于一定的应用,有利的是,同时从多个取用开口中取用位于容器中的介质是可能的。同样地可想象的是,通过取用开口将空气或合适的置换介质引入到容器中,以支持通过其它的取用开口取用位于容器中的介质。为了可同时进入唯一的取用开口或备选地多个取用开口的更大的区域,可将保护帽从封闭帽上分开。然而,封闭装置具有防篡改保护件,以使得第一次将保护帽从封闭帽上分开是明显的并且使得能够在所讨论的容器的之后的使用时被注意到。

[0015] 同样地可想象的是,保护帽可以可分开的方式连接至封闭帽以使得必要时例如在使用期间在相应的要求的情况下有助于简单且快速地移除保护帽。为了该目的,保护帽可以闭锁的方式或利用搭锁可转动地安置在封闭帽上。在这种情况下,可在保护帽的转动轴线的区域中在中心或沿着保护帽的周围布置或设计合适的联接器件。

[0016] 优选地设置成,封闭帽还可以可分开的方式如此地连接至容器,即,使得第一次将封闭帽从容器上分开是明显的。尤其对于快速取用位于容器中的大量的介质来说,可有利的是,将封闭帽完全从容器上分开,以使得容器的开口露出并且可取用或例如倒出位于溶液中的介质。为了在之后使用暂时地以不带有封闭帽的方式被使用且随后通过封闭帽重新密封的容器时还能够在之后的时刻确定并且必要时注意到这个,封闭帽具有防篡改保护件。

[0017] 为了简化封闭装置的操作并且还有助于单手操纵保护帽或使隔膜露出以用于通过插管刺穿并取用位于其中的介质,设置成,保护帽具有至少一个朝着侧边突出的成形部。保护帽还可具有多边形(例如八边形或十二边形)的截面,以使得与在一只手抓住容器期

间容器或保护帽的具体的对齐 (Ausrichtung) 无关,可利用抓住容器的手的大拇指和食指可靠地操纵并转动保护帽。

[0018] 本发明思想的说明性的实施例将在下文中详细地解释并在附图中描绘,其中:

[0019] 图 1 显示通过根据本发明的封闭装置所密封的容器的斜视图,

[0020] 图 2 显示带有多个取用开口的封闭帽的斜视图,

[0021] 图 3 显示保护帽的放大的平面图,

[0022] 图 4 显示沿着图 3 中描绘的保护帽的线 IV-IV 的截面图。

[0023] 图 5 显示图 3 中所示的保护帽的放大的部分的细节图 V。

[0024] 图 6 显示图 3 中所示的保护帽的放大的细节图 VI。

[0025] 图 7 显示沿着图 1 中描绘的带有封闭装置的容器的线 VII-VII 的仅仅局部的截面图。

[0026] 图 8 显示自图 2 中所示的封闭帽的下侧的视图。

[0027] 图 1 中描绘的容器 1 具有在本视图中不可见的开口,该开口由封闭装置 2 密封。封闭装置 2 具有封闭帽 3 和以可转动的方式布置在封闭帽 3 上的保护帽 4。保护帽 4 具有切口部 5,该切口部 5 在完全被填充的容器 1 的运输状态中由防护盖 6 完全覆盖。为了第一次能够取用位于容器 1 中的无菌或湿气敏感性介质时,必须将防护盖 6 从保护帽 4 上分开,以使得位于该防护盖下的切口部 5 可从外侧进入,并且有助于取用介质。

[0028] 为了该目的,图 2 中单一地描绘的封闭帽 3 具有多个取用开口 7。在图中描绘的说明性的实施例中,五个圆形的取用开口 7 以距彼此一定的距离且以距封闭帽 3 的转动轴线 8 一定的距离而布置。未由取用开口 7 所包围的区域 9 布置在两个相邻的取用开口 7 之间,并且该区域 9 的尺寸大于各取用开口 7 的尺寸。与保护帽 4 的具体的对齐无关,在区域 9 中,封闭帽 3 大体上覆盖容器 1 的开口的指定的区域。

[0029] 为了说明,图 3 和图 4 显示保护帽 4 的放大的视图。保护帽 4 的切口部 5 由防护盖 6 覆盖大部分,该防护盖 6 以单件的形式形成在保护帽 4 上,并通过窄连接片连接至保护帽 4。如此设计的保护帽 4 可低成本地且使用标准的注塑工艺以简单的方式由合适的材料(例如,聚乙烯)制成。

[0030] 保护帽 4 具有基本上圆柱形的内表面 10 和沿着保护帽 4 的周围划分成十二个平表面 12 的外表面 11。平表面 12 相对于相邻的平表面 12 各自具有  $30^\circ$  的夹角。以这种方式形成的棱边 13 使得保护帽 4 能够以简单的方式被抓住并被转动,由此简化单手操作。

[0031] 保护帽 4 在其中心具有两个闭锁元件 14,其可被引入到封闭帽 3 中的指定的开口中并持久地将保护帽 3 连接至封闭装置 4。如果应将保护帽 4 从封闭帽 3 上分开,则为了该目的将必须弄弯或折断两个闭锁元件 14 中的至少一个,这意味着第一次将保护帽 4 从封闭帽 3 上完全分开在任何时候都是明显的。这同样是防篡改保护件。在说明性的实施例中实现的闭锁元件 14 的一种可能性的设计进一步放大地显示在图 6 中。

[0032] 为了简化或规定保护帽 4 相对于封闭帽 3 的对齐,保护帽 4 在内表面 10 上具有多个、在示出的说明性的实施例中十二个向内突出的隆起状 (wulstartig) 的闭锁元件 15。可将闭锁元件 15 各自地指定给平表面 12。封闭帽 3 具有与闭锁元件 15 的形状相匹配且垂直于周向而对齐的槽 16,闭锁元件 15 可在各种情况中接合到该槽 16 中。槽 16 描绘在例如图 2 中。

[0033] 闭锁元件 15 的形状是如此的,即,使得一方面未过度地阻止保护帽 4 的转动,另一方面优选地利用接合到封闭帽 3 的槽 16 中的闭锁元件 15 来定位保护帽 4。因此,使用者在转动保护帽 4 时可察觉或感觉由闭锁元件 15 所规定的保护帽 4 的位置和因此切口部 5 相对于封闭帽 3 的位置。

[0034] 闭锁元件 15 的一种可能性的设计以放大的详细视图示出在图 5 中。

[0035] 图 7 显示了容器 1 的截面图,该容器 1 在其运输状态中由封闭装置 2 所密封。封闭装置 2 的封闭帽 3 通过螺纹 17 旋拧至容器 1。隔膜 20 布置在容器的上棱边 18 和封闭帽 3 的内侧 19 之间。隔膜 20 优选地包括硅树脂,该硅树脂涂覆在面向容器 1 的内部的带有惰性材料(例如,聚四氟乙烯)的表面上。

[0036] 封闭帽 3 在面向隔膜 20 的内侧 19 上具有以距外棱边一定的距离而布置且在容器的内部的方向上突出的成形部 21。当封闭帽 3 旋紧至容器 1 时,向内突出的成形部 21 在容器 1 的上棱边 18 的内侧压在隔膜 20 上并引起隔膜 20 的微小变形,以使得隔膜 20 的材料处于拉紧状态下,并且增强了材料的自密封特性。

[0037] 封闭帽 3 相对于容器 1 的旋拧封闭还设置有防篡改保护件。为了该目的,在封闭帽 3 的面向容器 1 的端部区 22 上形成有多个薄片状的成形部 23,该成形部 23 未径向上向内对齐,而是各自相对于其具有约  $50^\circ$  的夹角。容器 1 具有倾斜地突出的匹配的成形部,该成形部如此地设计,即,使得当封闭帽 3 旋拧到容器 1 上时成形部 23 几乎无阻力地滑动到容器 1 的成形部上方,而当旋松封闭帽 3 时成形部 23 与容器 1 的相关联的成形部相干涉并且必须利用增加的力的施加而被弄弯以便松开封闭帽 3。如果在个别情形中是必须的或期望的,则可以这种方式将封闭装置 2 从容器 1 上完全分开以使容器开口完全露出。然而,如此地打开容器 1 造成薄片状的成形部 23 的永久变形,这在之后任何时候都是明显的,同时提供防篡改保护。

[0038] 可使用任何可注塑的聚合物来制造封闭装置 2,然而,该聚合物优选地不仅相对于侵蚀性溶剂而且相对于渗析(Auslaugen)为惰性的。

[0039] 此外可想象的是,预先规定保护帽 4 相对于封闭帽 3 的转动方向。为了该目的,例如,可将类似的薄片状的成形部 23 提供在保护帽 4 或封闭帽 3 上,这些成形部 23 只允许保护帽 4 的一个转动方向并阻止相反的转动方向。以这种方式,可能防止保护帽 4 在不同的方向中多次地被转动,并且防止切口部 5 再次定位在已用于取用介质的取用开口 7 上方。通过这种措施,还可在多次取用操作内基本上保证位于容器 1 中的介质的无菌。

[0040] 附图中所描绘的说明性的实施例仅意在说明,并且允许在本领域中的技术人员可用的知识范围内进行各种变型。然而,由于所述的本发明的原理的一般有效性,作为示例的说明性的实施例不适合将本申请的保护范围仅缩减成本实施例。

[0041] 除非明确地表明为本发明的所必需的特征,否则对于本领域中的技术人员说理所当然的是,附图中所示或所描绘的尺寸或相对大小比仅意在说明在各种情况中本发明的原理的可能的实施例,而因此未束缚或限定这些尺寸或大小比。

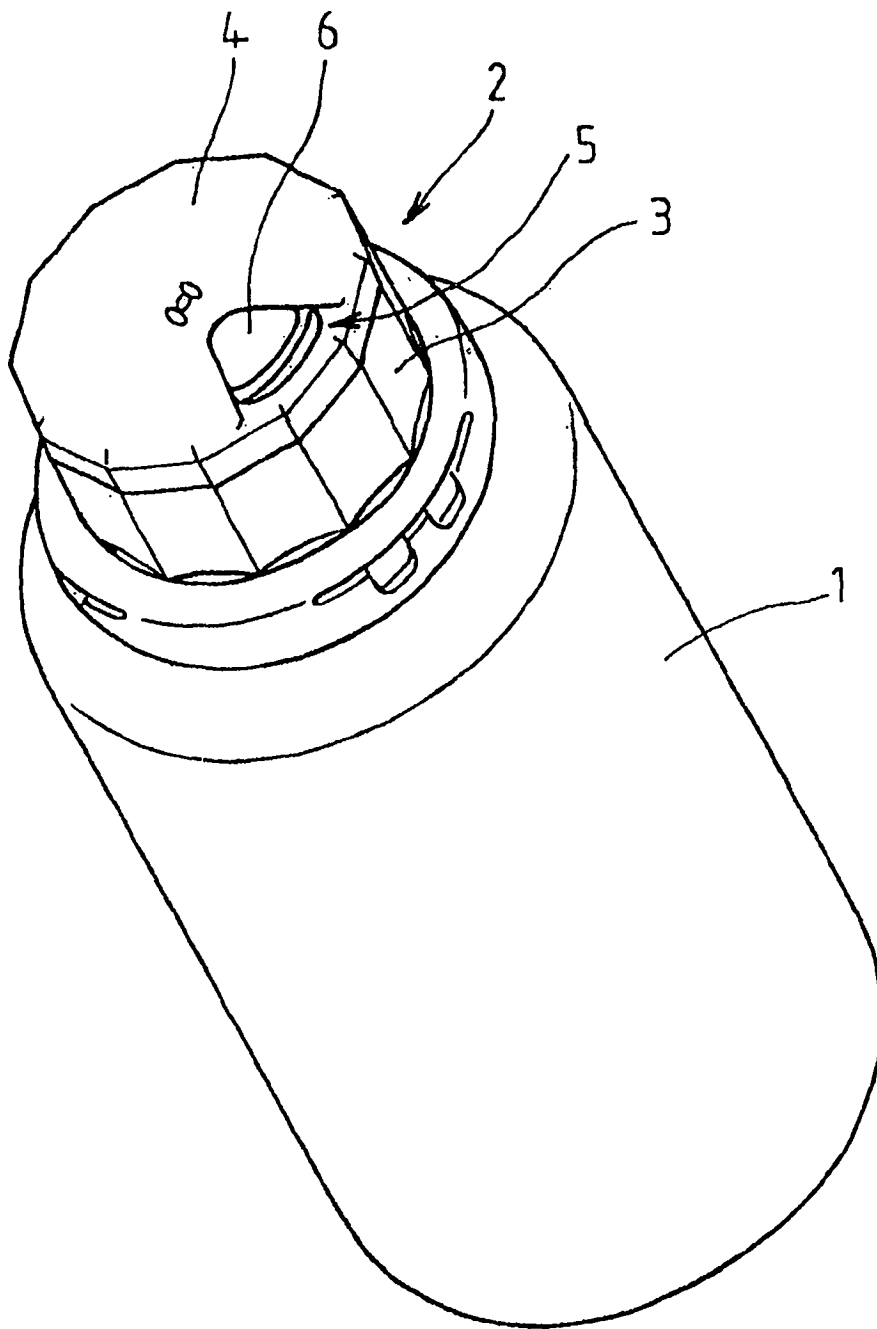


图 1

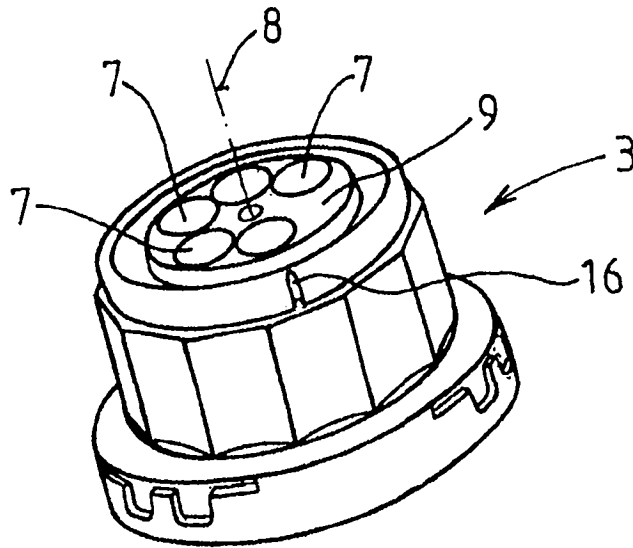


图 2

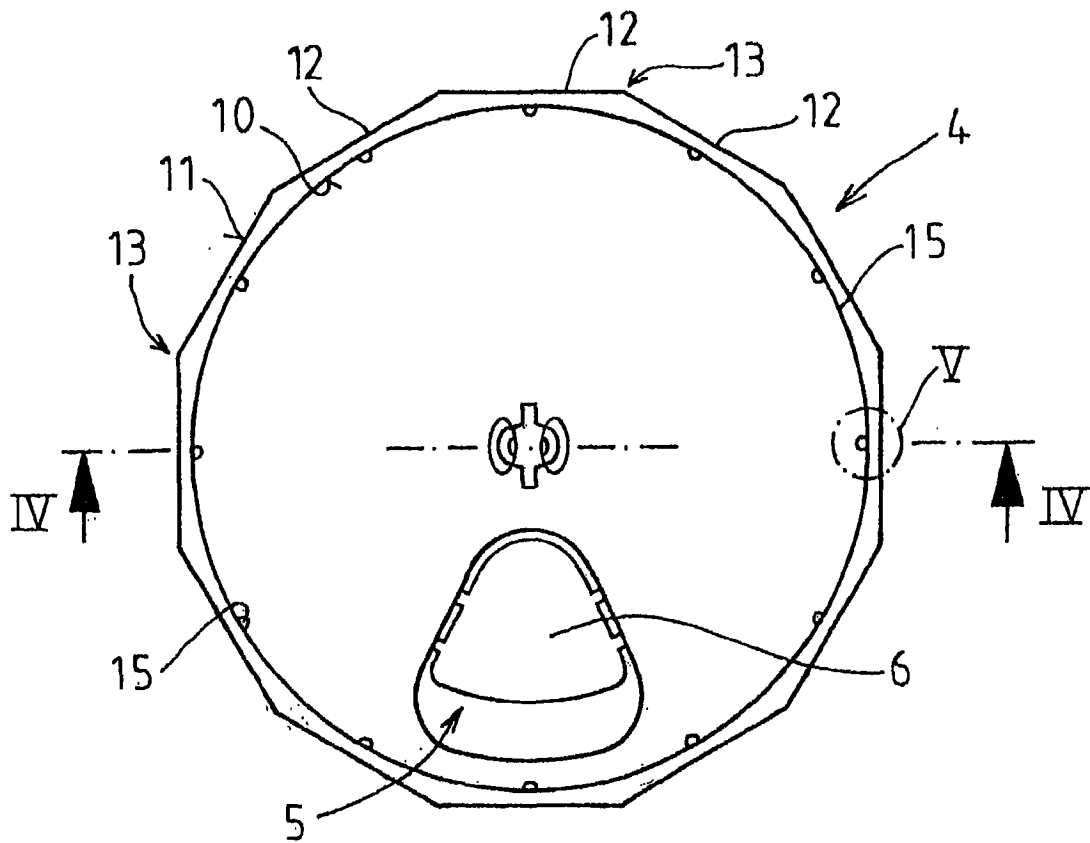


图 3

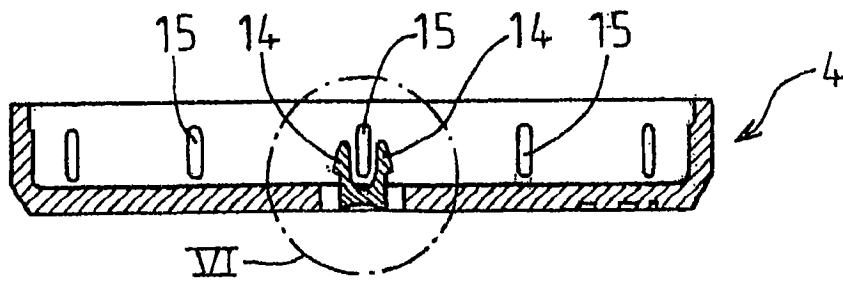


图 4

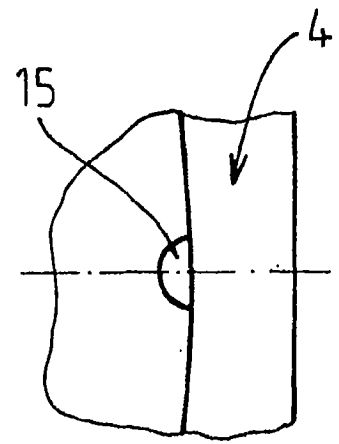


图 5

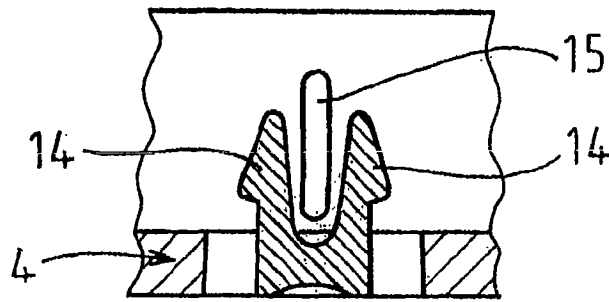


图 6

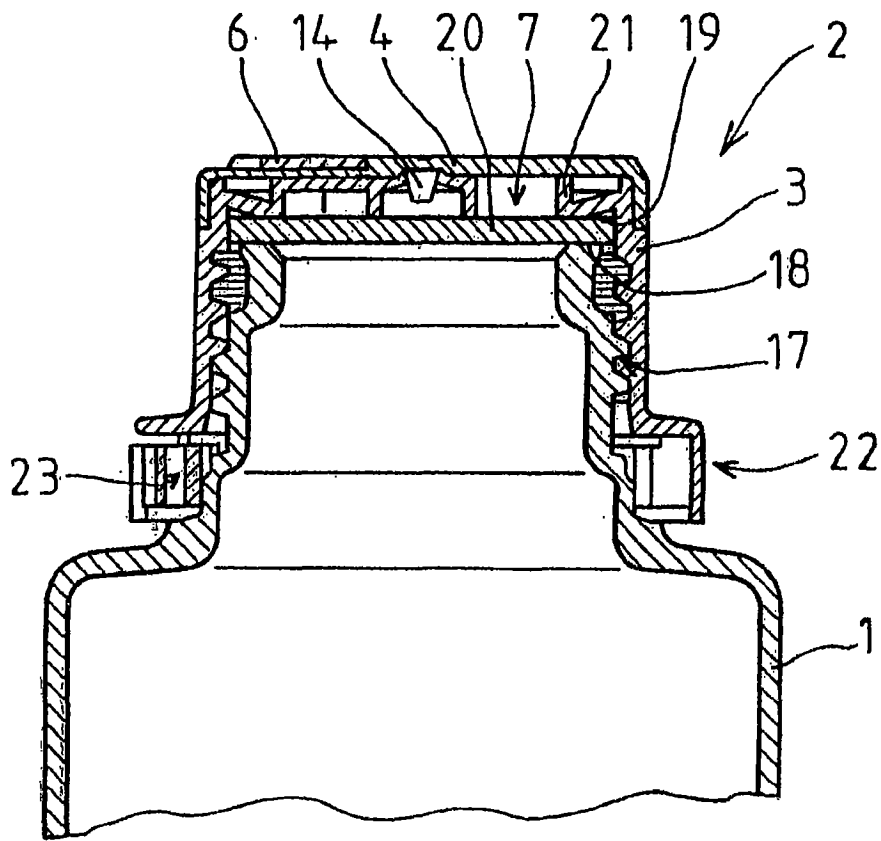


图 7

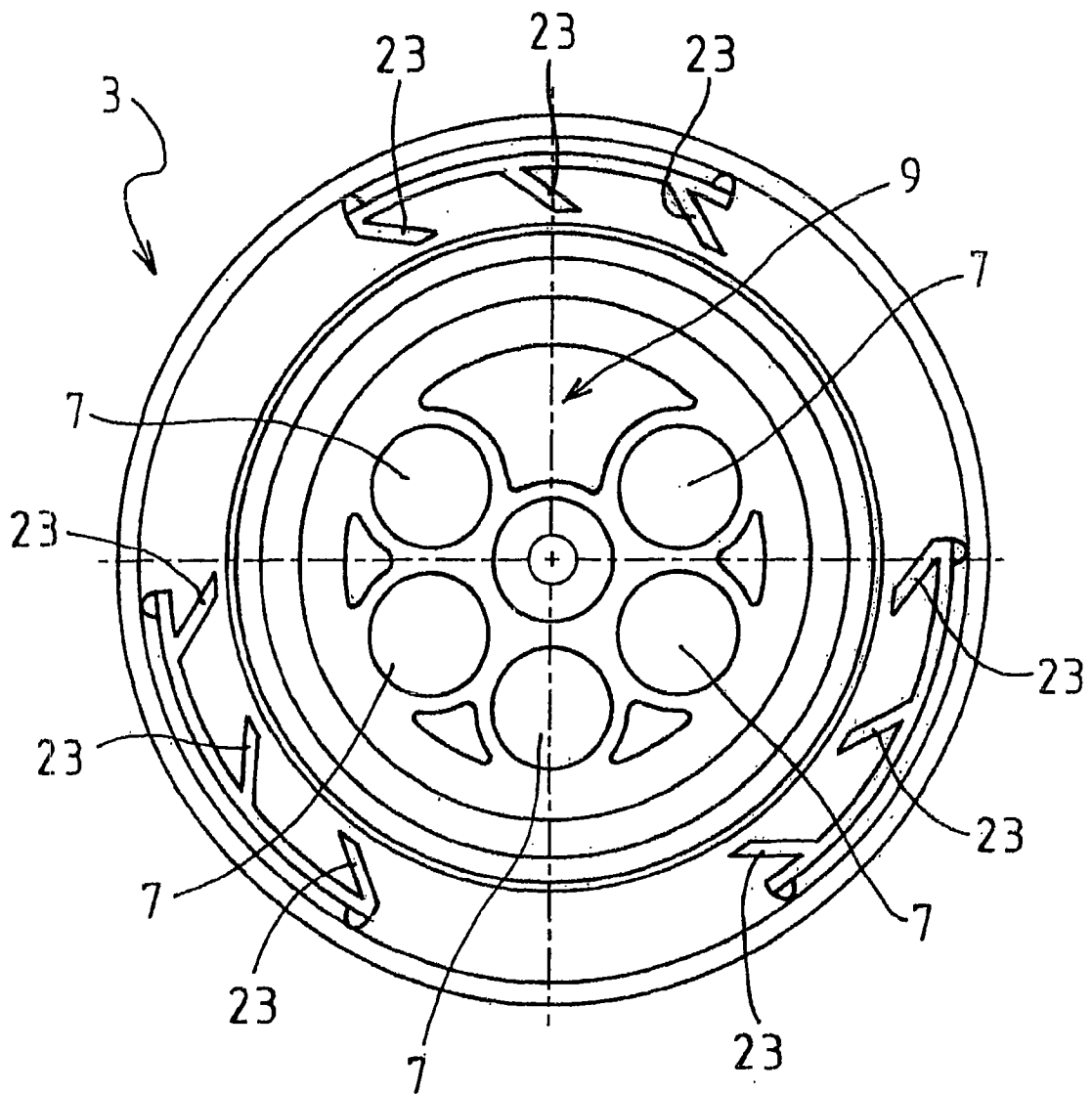


图 8