

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A47G 19/22 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580035475.3

[43] 公开日 2008年2月13日

[11] 公开号 CN 101123903A

[22] 申请日 2005.8.12

[21] 申请号 200580035475.3

[30] 优先权

[32] 2004.9.17 [33] US [31] 10/944,387

[86] 国际申请 PCT/US2005/028745 2005.8.12

[87] 国际公布 WO2006/036327 英 2006.4.6

[85] 进入国家阶段日期 2007.4.17

[71] 申请人 迪克西消费产品有限公司

地址 美国佐治亚

[72] 发明人 C·E·萨德利尔

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商
标事务所
代理人 董敏

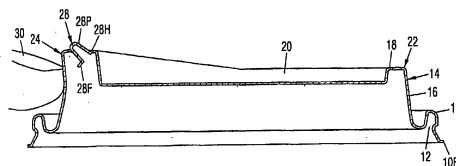
权利要求书4页 说明书13页 附图5页

[54] 发明名称

具有双稳阀饮用嘴的盖

[57] 摘要

本发明涉及一种具有凸出的饮料贯通饮嘴(24)的盖,具有铰接的瓣阀(28),瓣阀(28)盖住在饮嘴的表面中形成的饮料开口(26')。使用者通过在阀瓣(28F)上向下推动立柱(28P)的顶部来打开阀。保持阀瓣的铰链(28H)推动阀瓣返回其闭合和水平的朝向,但是立柱的顶部边缘将在与铰链相对的开口的卡接边缘下方卡接。这会保持阀瓣打开。使用者因此能从饮嘴中饮用。若要再次闭合阀,使用者可以在卡接边缘下方向外侧壁(16)施加向内的力。这会导致壁向内偏转并且使卡接边缘向外变形,从而扩宽孔。这会释放立柱,允许它向上移动,这样阀瓣就可以弹回其水平和闭合位置。



1.一种用于饮料容器的盖，所述盖能够使使用者通过所述盖中的孔从所述杯中饮用饮料，所述盖包括：

布置成基本上盖住预定尺寸的饮料容器的整个敞开上端的盖，

所述盖包含连接部分，所述连接部分用于将所述盖密封地连接到所述饮料容器的上凸缘上，

所述盖具有从所述盖的剩余部分向上延伸的饮嘴或饮用部分，

所述饮嘴具有顶表面且阀形成于其中，

所述阀包括阀瓣，所述阀瓣具有沿着铰链连接到所述饮嘴的一部分的铰链侧面和与所述铰链相对的切割侧面，

所述阀瓣设置成其切割侧面临近所述饮嘴的所述顶表面，

所述阀瓣还布置成当所述阀瓣沿着所述铰链向下旋转，从而所述阀处于打开位置中时暴露所述顶表面中的饮用孔，

所述阀瓣包含从其伸出的凸起，所述凸起在所述阀瓣上的尺寸和位置设置成当所述阀瓣从所述顶表面向下旋转并且所述铰链推动所述阀瓣返回到与所述顶表面共面的朝向时，所述凸起将抓住所述上表面的临近所述饮用孔的一部分，这样所述阀的所述打开位置是稳定的。

2.如权利要求 1 所述的盖，其特征在于，所述饮嘴包含连接到所述顶表面的释放侧面，所述释放侧面可变形，这样所述释放侧面上的压力会使所述饮嘴的一部分变形并且使所述凸起从所述上表面上释放并且允许阀瓣返回到闭合位置。

3.如权利要求 1 所述的盖，其特征在于，所述盖具有塔形部分并且所述饮嘴或饮用部分是所述塔形部分的向上延伸部分。

4.如权利要求 3 所述的盖，其特征在于，所述塔形部分具有 (a) 带凹进中央部的上表面，和 (b) 围绕所述中央部并从所述凹槽向上延伸的凸缘，所述饮嘴或饮用部分是所述凸缘的一部分。

5.如权利要求 1 所述的盖，其特征在于，从上方观看时所述盖为圆形，并且其中所述盖具有塔形部分，并且所述饮嘴或饮用部分是所

述塔形部分的向上延伸的部分。

6.如权利要求 5 所述的盖，其特征在于，所述塔形部分具有 (a) 带凹进中央部的上表面，和 (b) 围绕所述中央部并从所述凹槽向上延伸的凸缘，所述饮嘴或饮用部分是所述凸缘的一部分。

7.如权利要求 1 所述的盖，其特征在于，所述阀瓣具有与所述孔基本上相同的形状和尺寸。

8.如权利要求 1 所述的盖，其特征在于，所述阀瓣设置成其切割侧面临近但是在所述饮嘴的所述顶表面下方。

9.如权利要求 1 所述的盖，其特征在于，所述盖中的所述饮用孔具有临近所述盖的外边缘的外边缘和临近所述盖的中心的内边缘，并且其中所述阀瓣的所述铰链侧面和连接所述铰链侧面的所述铰链位于所述孔的所述外边缘。

10.一种用于饮料容器的盖，其中，所述盖具有可选择地打开的饮用贯通孔，所述盖包括：

形状和尺寸设计成密封预定尺寸的饮用杯的敞开顶部的盖，

所述饮用贯通孔定位于所述盖中，这样使用者可以通过所述饮用贯通孔饮用所述杯中的饮料，

所述饮用贯通孔形成在所述盖的一表面中，所述饮用贯通孔具有铰链侧面和卡接侧面，

通过铰链连接到所述饮用贯通孔的所述铰链侧面的密封阀瓣，所述密封阀瓣具有铰链边缘和切割边缘并且布置成在所述密封阀瓣处于临近所述盖的所述表面的关闭状态中时密封所述饮用贯通孔，所述铰链布置成将所述阀瓣推动到所述关闭状态，

所述密封阀瓣包含保持装置，所述保持装置布置成当所述阀瓣相对所述表面沿一个向下角度延伸时使所述密封阀瓣抵靠所述卡接边缘而保持在开启状态中，

藉此所述密封阀瓣可以稳定地定位于所述开启状态中。

11.如权利要求 10 所述的盖，其特征在于，所述盖由可变形的材料制成，这样所述卡接边缘能够移动至它释放所述保持装置的位置。

12.如权利要求 10 所述的盖，其特征在于，所述盖具有塔形部分并且所述饮料贯通开口位于所述塔形部分的向上延伸部分上。

13.如权利要求 12 所述的盖，其特征在于，所述塔形部分具有 (a) 带凹进中央部的上表面，和 (b) 围绕所述中央部并从所述凹槽向上延伸的凸缘，所述饮料贯通开口是所述凸缘的一部分。

14.如权利要求 10 所述的盖，其特征在于，从上方观看时所述盖为圆形，并且其中所述盖具有塔形部分并且所述饮料贯通开口位于所述塔形部分的向上延伸部分上。

15.如权利要求 14 所述的盖，其特征在于，所述塔形部分具有 (a) 带凹进中央部的上表面，和 (b) 围绕所述中央部并从所述凹槽向上延伸的凸缘，所述饮料贯通开口是所述凸缘的一部分。

16.如权利要求 10 所述的盖，其特征在于，所述密封阀瓣具有与所述饮料贯通开口基本上相同的形状和尺寸。

17.如权利要求 10 所述的盖，其特征在于，所述保持装置包括从所述密封阀瓣伸出的凸起。

18.如权利要求 17 所述的盖，其特征在于，所述凸起是向上延伸的立柱。

19.如权利要求 10 所述的盖，其特征在于，所述阀瓣设置成其切割侧面临近但是在所述盖的所述表面下方。

20.如权利要求 10 所述的盖，其特征在于，所述盖中的所述饮用贯通孔的所述铰链侧面临近所述盖的外边缘，并且所述饮用贯通孔的所述卡接侧面临近所述盖的中心。

21.一种密封饮料容器的方法，包括：

提供具有可选择地打开的饮用孔的杯密封盖，所述盖的形状和尺寸设计成密封预定尺寸的饮用杯的敞开顶部，所述饮用孔布置成使用者可以通过所述饮用孔饮用所述杯中的饮料，所述饮用孔形成在所述盖的一表面中，所述饮用孔具有铰链侧面和卡接侧面，

向所述盖提供通过铰链连接到所述饮料贯通开口的所述铰链侧面的密封阀瓣，所述密封阀瓣具有自由边缘并且被布置成当所述密封阀

瓣处于关闭状态且所述自由边缘邻近所述盖的所述卡接侧面时密封所述饮料贯通开口，所述铰链布置成将所述阀瓣推动到所述关闭状态，所述密封阀瓣包含保持装置，所述保持装置布置成当所述阀瓣相对所述表面沿一个向下角度延伸时使所述密封阀瓣抵靠所述卡接侧面而保持在开启状态中，

在所述密封阀瓣处于所述关闭状态中时将所述盖连接到饮用杯上，并且通过将所述密封阀瓣推动到开启状态而打开所述密封阀瓣，其中在所述开启状态所述保持装置将所述密封阀瓣抵靠所述卡接边缘保持在所述开启状态，

藉此可以稳定地将所述密封阀瓣定位于所述开启状态中。

22.如权利要求 21 所述的盖，其特征在于，从上方观看时所述盖为圆形，并且其中所述盖具有塔形部分，并且所述饮料贯通开口位于所述塔形部分的向上延伸部分上。

23.如权利要求 22 所述的盖，其特征在于，所述塔形部分具有 (a) 带凹进中央部的上表面，和 (b) 围绕所述中央部并从所述凹槽向上延伸的凸缘，所述饮料贯通开口是所述凸缘的一部分。

24.如权利要求 21 所述的盖，其特征在于，所述盖包含饮嘴且所述饮嘴包含所述饮料贯通开口，所述饮嘴包含连接到所述饮嘴的顶表面的释放侧面，所述释放侧面可变形，这样所述释放侧面上的压力会使所述饮嘴的一部分变形并且使所述保持装置从所述卡接边缘上释放并且允许阀瓣返回到关闭位置。

25.如权利要求 21 所述的盖，其特征在于，所述密封阀瓣设置成其自由边缘临近但是在所述盖的所述卡接侧面下方。

26.如权利要求 21 所述的盖，其特征在于，所述饮用孔的铰链侧面临近所述盖的外边缘，并且所述饮用孔的所述卡接侧面临近所述盖的中心。

具有双稳阀饮用嘴的盖

背景技术——相关申请的交叉引用

本专利源于现在被放弃的 2004 年 9 月 17 日提交的申请序列号为 Nr.10/944,387 的部分继续申请的应用。

背景技术——技术领域：

本发明总体上涉及饮用容器，具体地说涉及用于这种容器的阀盖。

背景技术——现有技术

快餐餐馆、饮料店和其它食物供应公司会在具有盖或罩的一次性杯中供应热饮料。盖可以保持杯中的物品的热量并且防止液体溢出。许多盖具有开口，这样使用者就可以从杯下饮用饮料而不移走盖。一些盖具有凸出的饮料贯通饮嘴，这些饮嘴允许使用者将嘴唇绕住饮嘴以更容易和安全地吸吮饮料。

例如，授予 Clements (1986) 的专利 4,589,569 公开了一种具有凸出的和宽的饮料贯通饮嘴的穹顶盖。敞开饮用孔是从饮嘴的顶部切出的。

授予 Sadlier (本发明者) 等人 (1999) 的专利 Des 417,845 也公开了一种具有宽的凸出的饮料贯通饮嘴的穹顶盖，该饮嘴在饮嘴的顶部具有敞开的饮用孔。

上面的两种盖在市场中已被商业化的接受，每周都会销售几百万个。尽管它们很成功，饮用孔的一个缺点是始终敞开的。这对于那些希望购买饮料然后将饮料带至其它地方例如他们的办公室来进行饮用的人来说构成了问题。在杯被携带时，饮料会从敞开的饮用孔中喷溅出来。此外，在使用者准备饮用饮料之前，热量会很容易地从敞开的饮用孔中散失。因此，一些饮料店主就会将一条带子放在孔上，这样

在使用者准备享用他们的饮料之前饮料不会溢出并且热量不会散失。这种解决方案耗时、凌乱并且不卫生。

为了解决这种问题，发明者提供了解决方案，例如授予 DeMars (1990) 的专利 4,899,902 和授予 Clarke (2003) 的专利 6,644,490。这种专利公开了具有凸出的饮料贯通饮嘴的盖且饮料贯通饮嘴具有敞开的饮用孔。盖还包括连接到盖上的柔性臂部且在臂的端部具有闭合塞。当使用者或销售商希望闭合饮料开口时，他们可以将臂的塞子端部插入敞开的饮用孔中。当他们希望再次打开盖时，他们可以将塞子从饮用孔上移走。尽管对非闭合的凸出的饮料饮嘴盖做出了改进，这些盖并未获得广泛的应用，因为连接的柔性臂很笨拙并且会在使用者尝试从杯中饮用时干扰他们。在塞子从饮用孔移走之后，它通常被饮料润湿，这趋向于使饮料从塞子上滴落到使用者的衣物上。而且，同标准的凸出的饮料贯通饮嘴盖相比，该类盖会使用更多材料并且盖更难制成。孔的打开和闭合操作很麻烦并且需要使用两只手。盖是在孔最初敞开的情况下制造和装箱的；因此服务生必须在将饮料提供给消费者时手动地将塞子插入盖中。这会在服务台处占用更多的劳动时间。因为这些缺点，该类盖并未获得广泛的商业上的认同和使用。

授予 Smith 等人 (2004) 的专利 6,732,875 和 Lukacevic 的已公布的专利申请 2002/0,011,494 显示了具有凸出的饮料贯通饮嘴的其它两件式可重新闭合的盖。这些盖具有两个部分：外部罩和内部旋转盘，其中外部罩具有凸出的饮料贯通饮嘴且饮料贯通饮嘴具有敞开的饮用孔，且内部旋转盘具有饮用孔闭合构件。活动盘还具有向上延伸通过外部罩中的槽的立柱。通过将立柱从槽的一侧移动到另一侧，盘可以被旋转以打开和闭合饮用孔。尽管在功能上对上述盖进行了改进，但是两件式结构的形成很昂贵。需要附加的塑性材料来形成外部罩和内部活动盘，并且需要附加的加工工序来将两个部分紧固在一起。因此这些盖比上面讨论的其它现有技术中的盖在成本上具有很大的缺点。

Herbst 在专利 4,925,051(1990)中、Albert 在专利 4,186,842(1980)中显示了其中由向下的力形成进入切口的常闭盖。

Zoellick 在专利 4,081,103 (1978) 中、**Schaefer** 在专利 5,799,814 (1998) 中并且 **Warden** 等人在专利 5,398,843 (1995) 中显示了具有常闭阀瓣的盖，且常闭阀瓣可以被压下以进行饮用。

Schutz 在专利 3,860,162 (1975) 中显示了具有狭槽的盖，狭槽通过常闭阀密封，且常闭阀可以由使用者的上唇打开。

Yamazaki 在专利 4,113,135 (1978) 中、**Galloway** 等人在专利 4,345,695 (1982) 中、**Boller** 在专利 5,911,331 (1999) 中和 **Amberg** 等人在专利 4,184,604 (1980) 中显示了具有饮用孔密封阀瓣的盖，且饮用孔密封阀瓣也可以由使用者的唇部打开。

Montemerano 在专利 4,333,583 (1982) 中并且 **Ryan** 等人在公布的专利申请 2004/0,094,549 中显示了具有饮嘴的盖，且饮嘴具有可以打开以进行饮用的罩。

Coy 在专利 4,782,975 (1988) 中显示了具有饮嘴的盖，且饮嘴中具有阀。阀可以由唇的压力打开。

Kick 在专利 5,894,950 (1999) 中并且 **Van Melle** 在专利 6,089,397 (2000) 中显示了具有阀瓣的盖，且阀瓣具有易碎附件，这样它就可以从盖的剩余部分上脱离以将它打开以允许饮用。

Bruce 等人在专利 6,419,105 (2002) 中显示了一种盖，该盖具有部分饮嘴或漏斗（非饮料贯通类型的）和低于饮嘴的圆柱形部分，该圆柱形部分可以变形来以双稳方式打开或闭合它。该盖的操作不会允许饮料贯通类型的饮料饮嘴受到消费者以及食品供应操作者的欢迎。

Hundley 等人在专利 6,612,456 (2003) 中并且 **Schmidtner** 等人在公布的专利申请 2003/0,218,017 中显示了具有饮用孔和铰接阀的盖，且铰接阀包括中空的凸出翼片，凸出翼片可以被压下以打开孔。

所有这些盖具有一个或多个缺点，包括复杂、不可靠、昂贵、难以使用、笨拙、高成本等等。

因此，所有具有凸出的饮料贯通饮嘴的当前的盖具有不同的缺点：饮料会喷溅出来并且会损失热量，盖子使用笨拙并且不能够重新密封，密封塞会干扰使用者的饮用，在打开时内部的饮料会滴落，使用相对

大量的材料，需要使用大量的时间和劳动，两部分式盖的形成较昂贵并且需要大量的材料，并且其它盖复杂、不可靠、昂贵、难以使用和笨拙。

——优点

因此本发明的几个优点是提供了具有饮用嘴口的饮用杯盖，它：

(1) 改进了现有技术的盖，(2) 不需要使用带子来闭合饮用孔，(3) 可重新密封，(4) 不会干扰或阻碍使用者的饮用，(5) 不具有任何在打开时滴落的部分，(6) 使用相对少量的材料，(7) 需要使用很少的时间、材料和劳动，(8) 使用简单、可靠、经济和容易。

其它优点是提供了具有闭合件的盖，该闭合件可以：(9) 完全盖住饮料开口直至它由使用者打开，(10) 一旦打开就保持在稳定的打开位置直至由使用者闭合，(11) 可以由使用者再次闭合，(12) 由单件材料制成，(13) 可以使用一只手的操作打开和闭合，(14) 卫生，(15) 集成到具有凸出的饮料贯通饮嘴布置的标准风格的盖中，(16) 使用者可以更容易地使用来通过盖饮用，和(17) 在饮用孔打开时更抗喷溅。

通过考虑附图和随后的说明更多优点将变得更加显而易见。

发明内容

依照本发明，新的和改进的盖具有凸出的饮料贯通饮嘴且盖饮料贯通饮嘴具有带阀的饮料开口。盖由单件材料形成。盖在其底座上具有安装部，该安装部包括弹性环形夹持槽，该夹持槽设计成将水珠夹持在杯的顶部上。环形外侧壁或塔，优选截头圆锥形状的外侧壁从安装部向上和向内延伸并且具有环形顶表面或凸缘，环形顶表面或凸缘在外侧壁的顶部具有大体上圆形的圆周。塔具有形成盖的中心板的中心凹槽部。凸缘在一侧更高并且更宽，因此形成凸出的饮用嘴。

饮用嘴中的饮料贯通阀在凸缘的顶表面或脊中包括矩形阀瓣。阀瓣具有整体形成的向上的凸起或立柱。阀瓣由沿着前边缘的切割线、在每个侧边缘上的弯曲切割线和沿着后边缘的铰链限定。铰链线优选

是在顶壁的内边缘处的“活动”或整体式铰链。

使用者通过向立柱的顶部施加向下的力使阀瓣沿着铰链线向下弯曲，这样阀瓣就与脊或凸缘的表面以一个向下角度延伸，从而打开阀。阀瓣的铰链具有弹簧操作，该弹簧操作推动阀瓣返回其闭合和水平的朝向。然而，当立柱的顶部边缘被推动经过顶壁的切割前边缘或卡接（catch）边缘时，它将被卡接在该边缘下方并且将阀瓣锁定在打开位置中。这将防止阀瓣返回并且将阀瓣——并因此将阀——保持在打开位置中以生成饮料贯通开口。使用者因此能够通过将他们的嘴唇围绕凸出的饮料饮嘴来正常地从盖中饮用。

若要再次闭合阀，使用者在外侧壁上低于切割前边缘处的点上施加向内的力。当这种力施加在该释放点上时，它会导致前壁向内偏转并且饮用孔的切割前边缘向外变形，从而扩宽了孔。这会释放立柱的顶部边缘，允许它向上移动，这样阀瓣就可以弹回其水平和闭合位置。

附图一一图

图 1 是现有技术中的穹顶饮料贯通盖的透视图。

图 2A 是依照本发明的穹顶饮料贯通盖的透视图，且饮料饮嘴阀处于闭合位置中。

图 2B 是图 2A 中的盖的平面图。

图 2C 是沿图 2B 的线 2C-2C 剖开的图 2A 中的盖的侧面剖视图。

图 3A 是图 2A 中的穹顶饮料贯通盖的透视图，且饮料饮嘴阀处于打开位置中。

图 3B 是图 3A 中的盖的详细平面图。

图 3C 是沿图 3B 中的线 3C-3C 剖开的图 3A 中的盖的部分的详细剖视图。

图 4 是显示阀返回其闭合位置的图 3A 中的盖的侧面剖视图。

图 5 是其中阀闭合但是其阀瓣置于其座下方的可选配置的局部侧面剖视图。

图 6 是其中阀铰接到开口的外边缘上且阀返回其闭合位置的可选

配置的局部侧面剖视图。

图 7 是其中阀刚好置于盖下方（如图 5 中一样）但是阀铰接到开口的外边缘的可选配置的局部侧面剖视图。

——参考数字

10 环形底部凸缘

10F 底部凸边

12 环形杯 - 凸缘 - 夹持槽

14 塔或穹顶部分

16 环形竖直壁

18 水平的环形顶表面或脊

20 凹槽

22 环形上凸缘

24 饮用部分或饮嘴

26 饮料开口

26A 放气孔

28 阀

28F 铰接阀瓣

28P 立柱

28H 活动铰链

30 手指

详细说明 - 图 1 - 现有技术中的盖

图 1 显示了现有技术中的饮料贯通穹顶杯盖的透视图，该杯盖类似于上面所述的 Sadlier 等人的外观设计专利中所示的盖。该盖具有环形的底部凸缘 10，该底部凸缘 10 具有从其底部向外延伸的小凸缘 10F。凸缘 10 的下侧形成面向下方的环形杯 - 凸缘 - 夹持和密封槽 12（最佳参见图 2C）。塔或穹顶部分 14 从槽 12 的内部向上延伸；塔 14 具有截头圆锥形状并且具有环形竖直壁 16。塔 14 具有从壁 16 的顶

部延伸的环形顶部水平表面或脊 18 以及被脊 18 围绕并且低于脊 18 的凹槽 20。由此壁 16、脊 18 和凹槽 20 形成环形上凸缘 22。换言之，凸缘 22 是塔 14 的顶部并且包围和界定了凹槽 20。凸缘 22 的前半部向上倾斜然后变平以在前部形成凸出的或更高和更宽的饮用部分或饮嘴 24。饮嘴 24 具有从脊 18 中切掉的饮料开口 26。在脊 18 中与开口 26 相对切出了小放气孔 26A。

如所述的那样，图 1 中的盖在市场中已被商业化的接受并且每周都会销售几百万个。尽管它很成功，开口 26 的一个缺点是未闭或敞开的。这对于那些希望购买饮料然后将饮料带至其它地方例如他们的办公室来进行饮用的人来说构成了问题。当杯子被携带时，在杯子下方（未显示）内的饮料会从盖子中溅出来。此外，在使用者准备饮用其饮料之前，热量会很容易地从敞开的孔中散失。因此，一些饮料店主就会为客户将一条带子放在孔上，这样在使用者准备享用他们的饮料之前饮料不会溢出并且热量不会散失。这种解决方案耗时、凌乱并且不卫生。

如同样所述的，阀盖已知可以防止喷溅和减少热损失，但是这些阀盖具有很多缺点，包括干扰使用者的饮用、当阀打开时会在内部滴下饮料、需要使用相对大量的材料、过多的时间和劳动、制造费用高、需要大量材料进行制造、使用的复杂性、不可靠性、困难和笨拙以及不能在由使用者闭合之前保持在打开配置中。

图 2A - 具有阀的盖 - 总体说明

图 2A 显示了依照本发明的具有阀的盖。该盖类似于图 1 中的盖，并且代替未闭或敞开的饮用孔 26 而具有阀 28 之外，它具有所有相同的参考标号。阀 28 包括大体上矩形的铰接阀瓣 28F，且阀瓣 28F 具有整体式立柱或凸起 28P。阀瓣 28F 具有弯曲的侧面和直的前边缘和通过活动或自然铰链 28H 铰接到顶表面 18 上的后边缘。即，铰链 28H 位于孔（现在指示为 26'）的内铰链边缘上。铰链沿着环形顶表面的内边缘或后边缘临近凹槽形成。为了助于铰接功能，一段铰接边缘可以

制成为直的。或者铰链可以设计成为顶表面的一部分，设计方式为形成槽，其中阀瓣 28F 预计将在该槽中弯曲。当阀瓣 28F 如图所示与脊或顶表面 18 共面时，阀闭合，但是可以如下所述通过压下阀瓣 28F 而很容易地打开它而提供饮用开口。

图 2A 的盖优选通过热成形来形成，但是也可以通过多种制造方法中的任一种形成，这些制造方法例如为注射成型法和/或真空成形。优选地，它由塑料例如聚苯乙烯（优选）、聚丙烯、聚乙烯或任意其它适当的塑性材料制成。立柱 28P 优选是阀瓣 28F 的整体部分并且通过热成形来形成，这样立柱的材料就可以从阀瓣主体中伸出来。在一个实施例中，盖的尺寸设计成与具有 90 毫米直径的凸缘且凸缘为 3 毫米宽的纸杯（未显示）配合。阀瓣 28F 的尺寸为 14 毫米乘 4 毫米并且立柱 28P 的高为 4 毫米且直径为 3 毫米。其剩余尺寸被成比例地设计。

如将显示的那样，阀 28 改进了现有技术中的盖，因为，除了其它之外，它可以很容易地重新密封、不会干扰或阻碍使用者的饮用、防止杯中的饮料喷溅并且保持饮料较热。

图 2B 和 2C - 顶部和侧面剖视图

图 2B 和 2C 显示了盖的顶部和侧面剖视图，且图 2C 是沿图 2B 中的剖面线 2C-2C 剖开的。如图 2B 中所示，凹槽 20 位于盖的中心并且由凸缘 22 以其脊 18 围绕。饮嘴 24 包括阀 28 且阀 28 具有阀瓣 28F 及其立柱 28P。应该注意到，阀瓣 28F 具有带弯曲的侧边缘的长矩形形状，这类似于图 1 中的孔 26 或图 2B 中的孔 26'。

图 2C 以剖面图显示了底部凸缘 10 和凹口 12；凹口 12 被迫置于纸杯（未显示）的顶部凸缘上，这样槽就会将盖紧密地保持到杯上。壁 16 在凸缘 10 内部向上延伸以形成塔或穹顶部分 14。塔 14 的脊 18 具有凸出部分或饮嘴 24 并且塔的顶部形成上部凸缘 22 且上部凸缘 22 形成和包围凹槽 20。应该注意到，上部凸缘 22 中包括饮嘴 24 的部分略微宽于上部凸缘 22 的剩余部分。

图 3A、3B 和 3C - 具有开口阀的盖的透视图、顶部放大图和部分侧面剖视图

图 3A 显示了盖的透视图，盖具有向下推动的阀 28 和开口以形成饮用口或孔 26'。孔 26' 类似于图 1 中的孔 26，不同之处在于阀瓣 28F 从孔的内边缘向下延伸。立柱 28P 也被向下推动得低于脊 18 的邻近部分。

图 3B 显示了图 3A 中的盖的放大的平面图。应该注意到，阀瓣 28F 在活动铰链 28H 处向下弯曲，生成未闭或敞开的孔 26'。即，阀瓣的一侧在活动铰链 28H 处连接到孔 26' 的背侧或铰链侧面上。立柱 28P 的顶端锁定在孔 26' 的相对的前边缘或卡接边缘的下方。如果立柱的顶端不锁定在孔的卡接边缘的下方，铰链 28H 就会倾向于使阀瓣返回到其闭合的水平位置。然而因为立柱锁定在卡接边缘的下方，所以阀瓣就是双稳的，即它具有两个稳定位置：打开位置和闭合位置。立柱的尺寸设计成当阀瓣旋转这样它就向下与饮嘴的顶表面 18 呈锐角延伸，并且立柱与顶表面 18 和阀瓣 28F 相对时，立柱的顶端就会与孔 26' 的卡接边缘接触，这样阀瓣就会保持在打开位置中。

图 3C 显示了在沿图 3B 中的线 3C-3C 剖开的包含阀 28 的盖的部分的侧面剖视详细视图。同样应该注意到，阀瓣 28F 在活动铰链 28H 处向下弯曲，生成孔 26'。还应该注意到，立柱 28P 的顶端锁定在孔 26' 的前边缘或卡接边缘的下方。

图 4 - 具有闭合阀的盖的部分侧面剖视图

图 4 是显示阀返回其闭合位置的图 3A 中的盖的侧面剖视图。当使用者如所示那样使用手指 30 在壁 16 上按压时，与手指 30 接触的壁的部分就会如所示的那样变形或被推动。这会导致在手指上方的壁的顶部和包括孔 26' 的卡接边缘的脊 18 的相邻部分如所示的那样向外变形。这将允许立柱 28P 的顶端如所示的那样滑动经过卡接边缘。阀瓣 28F 在旋转过程中显示为返回其水平或闭合位置。活动铰链 28H 将导致阀瓣旋转或弹回直至它基本上闭合并与脊 18 共面，如图 2A 至 2C

所示。

操作

阀的闭合：本发明的盖在闭合状态（图 2A）中被提供有它们的阀 28。阀的阀瓣 28F 与它的底座共面，而底座是上部凸缘 22 的一部分。阀瓣将通常具有该位置，或在冲孔模中切割之后略微向上弯曲或旋转至刚好位于其底座（未显示）上方的位置。如果在冲压之后它旋转至刚好位于底座之上的位置处，它就可以在模中被向下推动，这样它就与其底座共面，如图 2A 中所示；这能使得使用者向下推动阀瓣以更容易地打开阀。（它也可以被推动得更低，如下文结合图 5 所述。）

杯（未显示）在饮料商店、家中或销售商等处被充满饮料，并且盖向下卡扣到杯的凸缘上。使用者或饮用者带走带盖子的杯，例如带到工作地点、车辆、工作现场等。因为阀被闭合，所以盖基本上完全地闭合，这样尽管被粗暴的使用，内部的饮料也不会喷溅出来。而且还会减少热量的散失（或热量的进入，如果饮料被冷却的话）。

阀的打开：若要饮用饮料，使用者仅仅需要使用一个手指或拇指（未显示）向下推动立柱 28P，使阀瓣 28F 在铰链 28H 上向下旋转即可。当阀瓣旋转得足够远时，立柱 28P 的顶端将卡扣至孔 26' 的前边缘或卡接边缘，如图 3A 至 3C 所示。当铰链 28H 推动阀瓣 28F 以重新闭合时，阀瓣将不能这样作并且它将保持在打开位置（图 3），这是因为立柱 28P 被锁定在脊 18 和孔 26' 的卡接边缘下方。阀瓣因此稳定地保持在打开位置中。使用者（未显示）现在将他们的唇部放置在饮嘴 24 周围并且通过敞开的孔 26' 从杯中饮用。饮料将自由地流动通过孔 26'，经过阀瓣 28F 及其立柱 28P，进入使用者的嘴中。

由于附加的益处，即使在饮用孔打开时，阀也提供了喷溅阻力。当阀打开时，如图 3B 所示，铰接的阀瓣 28F 和立柱 28P 充当盖内部的防溅罩以阻挡一些液体通过开口 26' 飞溅出来。

阀的闭合：如果使用者希望在饮用完杯中的所有饮料之前中断他们的饮用，他们可以如下闭合阀 28：如图 4 所示，使用者使用手指 30

来在脊 18 下方在壁 16 上向内推动。这导致壁 16 的这部分如图所示向内偏转，这又会导致壁 16 的上部和孔 26' 的前缘和卡接边缘向外变形至足以允许立柱 28P 的顶端向上滑过孔 26' 的前边缘，这样阀瓣 28F 就会闭合和重新密封开口 26'。因此杯现在就可以被携带和使用而其饮料不会喷溅出来并且会减少通过孔 26' 传递的热量。使用者将他们的手指 30 从壁 16 上移开，允许壁返回其正常的未变形结构并允许孔 26' 返回其正常结构。

申请人现在相信下列解释是正确的，但是不希望受到它的约束。申请人相信壁 16 的上部和孔 26' 的前边缘和卡接边缘会在使用者在壁 16 的下部位置处向内推动时向外变形，这是因为壁 16 充当杠杆，该杠杆的支点位于其中施加力的点和壁的顶点之间。支点是由于盖的圆形形状而由盖的硬度形成。

除了上述方法之外，还有其它方式来闭合铰接的阀瓣 28F。饮料饮嘴 24 可以在手指和拇指之前被挤压或滚动。这将使盖的该部分变形并且因此使立柱从卡接边缘中释放并且允许阀瓣闭合。或者，使用者可以从杯上移走盖并且使用手指向上推动阀瓣的下侧以闭合阀瓣。使用者然后就可以将盖重新连接到杯上。

阀的重新打开：当使用者希望再次饮用时，他们可以把立柱 28P 向下压以再次打开阀瓣。立柱 28P 将再次锁定在孔 26 的卡接边缘的下方，因为孔已经返回到其初始结构。

图 5 - 阀的阀瓣在底座下面的推动

如所述的那样，盖可以形成有阀的阀瓣 28F，阀瓣 28F 如图 2A 所示与其底座共面或是刚好在其底座上方（未显示）。然而申请人已经发现，使用者会发现如果盖供给有向下弯曲至刚好低于底座的位置或饮嘴的顶表面的阀瓣，如图 5 的局部图中所示的那样，就更容易将阀瓣向下推动到打开位置（图 3C）。该位置可以在盖在冲孔模（未显示）中形成时生成，其方式为向阴模提供弹簧加压的脱模销（未显示，但是对于本领域的技术人员是众所周知的）以在阀瓣被冲压之后将阀瓣

略微向下推动到其底座下面。阀瓣在使其向下推动得更低并且释放时将向上自旋到该位置，因为阀瓣铰链 28H 将会使它向上旋转直至其边缘与其底座的边缘接触，这将会使之停止。

当盖被提供处于该位置的阀瓣时（图 5），内部的液体就会因为阀仍然闭合而不会喷溅出来。然而，使用者可以非常容易地将它向下推动到打开位置（图 3C），因为它已经低于其底座。开口阀能够以与上面讨论的相同的方式关闭和返回至图 5 的闭合状态。

图 6 和 7 - 阀瓣铰接到孔的外部

代替铰接到饮料开口的内边缘或孔 26（最佳显示在图 4 中），阀瓣可以铰接到开口 26 的外边缘，如图 6 和 7 中所示。在图 6 中外铰接的阀瓣 28' 显示为向下延伸并且打开，但是返回到其闭合位置，如图 4 中所示。然而，阀瓣 28' 在铰链 28H' 处被铰接到开口的外边缘，这样阀瓣的自由边缘或卡接边缘 28F' 就会更接近孔的内边缘。即，开口的铰链边缘临近盖的外边缘并且开口的卡接边缘临近盖的中心。在图 7 中外铰接的阀瓣 28' 关闭但是刚好置于其底座下方，类似于图 5 的实施例。

结论、衍生物和范围

因此读者将看到，依照本发明，申请人提供了具有饮用孔的饮用杯盖，它：（1）改进了现有技术的盖，（2）不需要使用带子来封住饮用孔，（3）很容易重新密封，（4）不会干扰或阻碍使用者的饮用，（5）不具有任何在打开时滴落的部分，（6）使用相对少量的材料，（7）其使用需要很少的时间、材料和劳动，（8）简单、可靠、经济并且易于使用，（9）完全盖住饮料开口直至它被使用者打开，（10）一旦打开将保持在稳定的打开位置直至由使用者闭合，（11）可以由使用者再次闭合，（12）由单件材料制成，（13）可以使用一只手的操作打开和闭合，（14）卫生，（15）可以结合到标准样式的盖中使之具有凸出的饮料贯通饮嘴配置，（16）使用者可以更容易地使用来通过盖饮用，并且（17）

在饮用孔被打开时可以更好地抵抗喷溅。

尽管上面的说明包含许多特性，这些不应该解释为对本发明的范围的限制，而是其当前优选实施例的范例。在本发明的教导内可以有許多其它的衍生物和变化。例如可以改变材料、尺寸和塑料形成方法。阀不需要在饮嘴的顶表面上设置，而是可以设置在侧表面上。立柱可以胶合在阀瓣上，而不是从阀瓣上冲压得到。可以使用小片、隆起或其它凸起代替立柱。阀瓣的形状可以改变为卵形、圆形、三角形、矩形等等。阀瓣可以铰接到孔的外边缘或侧边而不是内边缘。在该情形下，释放点将位于饮嘴的内部或端面上。阀瓣可以大于饮料贯通开口，这样在闭合时，它就位于略微高于或低于饮嘴顶表面处而不是与顶表面共面。用于将盖连接到杯上的配置可以改变为例如螺钉固定、粘合固定等。不需要在盖中设置凹槽；相反盖的顶部可以与直立的阀饮嘴平齐。盖可以具有除圆形之外的形状，例如卵形、矩形、三角形、多边形等等。盖可以用于冷饮料并且用于盛放除饮料之外的物质，即盛放非饮用液体和微粒产品。可以在凸出的饮料饮嘴的表面中或是阀的任意侧上模压或凹陷压出压花印记例如单词（或多个单词）“按”或“按下”以指示使用者如何打开盖。类似地，可以在盖的前表面中沿着壁 16 刚好在低于值处模压或凹陷压出压花印记例如单词（或多个单词）“按”、“按此处”或“按此处以关闭”以教导使用者如何重新闭合盖。此外还可以在壁 16 上的该位置上形成模压按钮、半球体或突出部以便于阀瓣更容易的闭合。

由此本发明的范围应该由所附权利要求书及其法律等效物而不是所给出的实例确定。

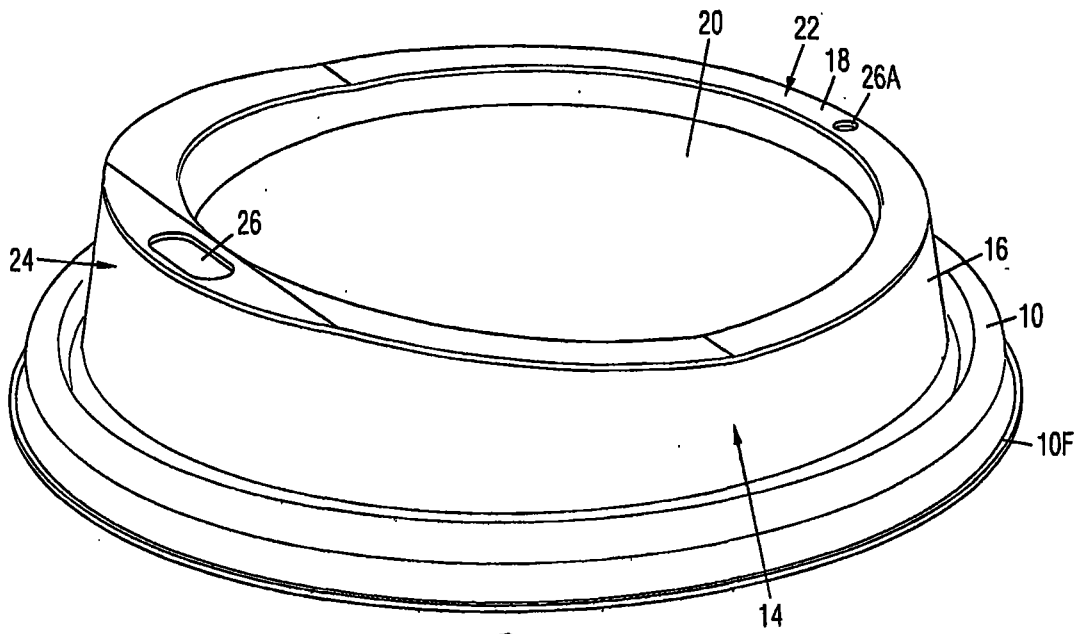


图1
现有技术

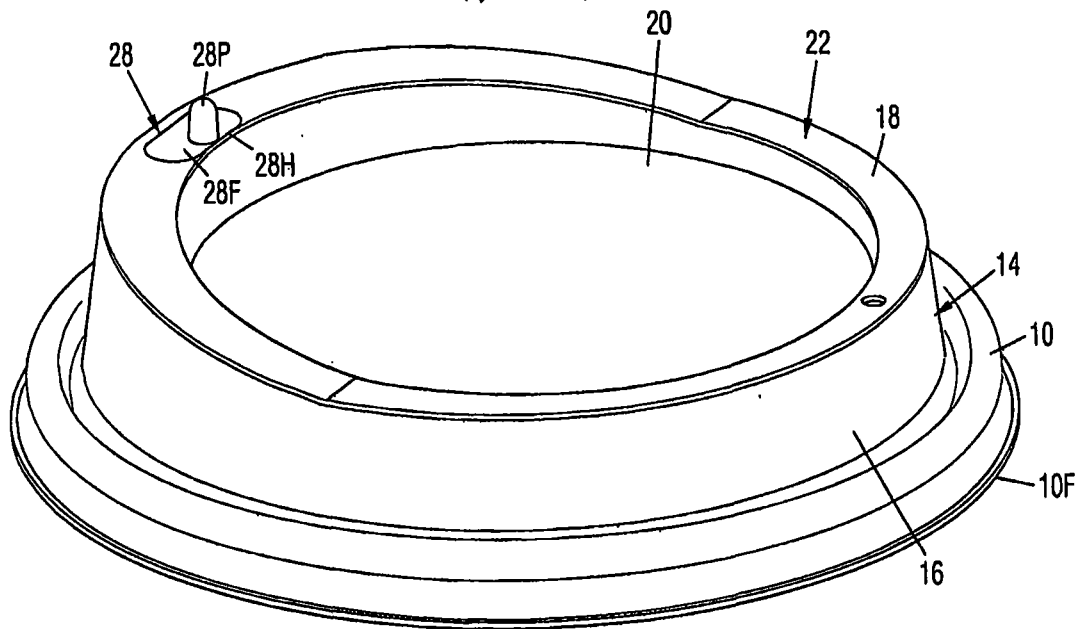


图2A

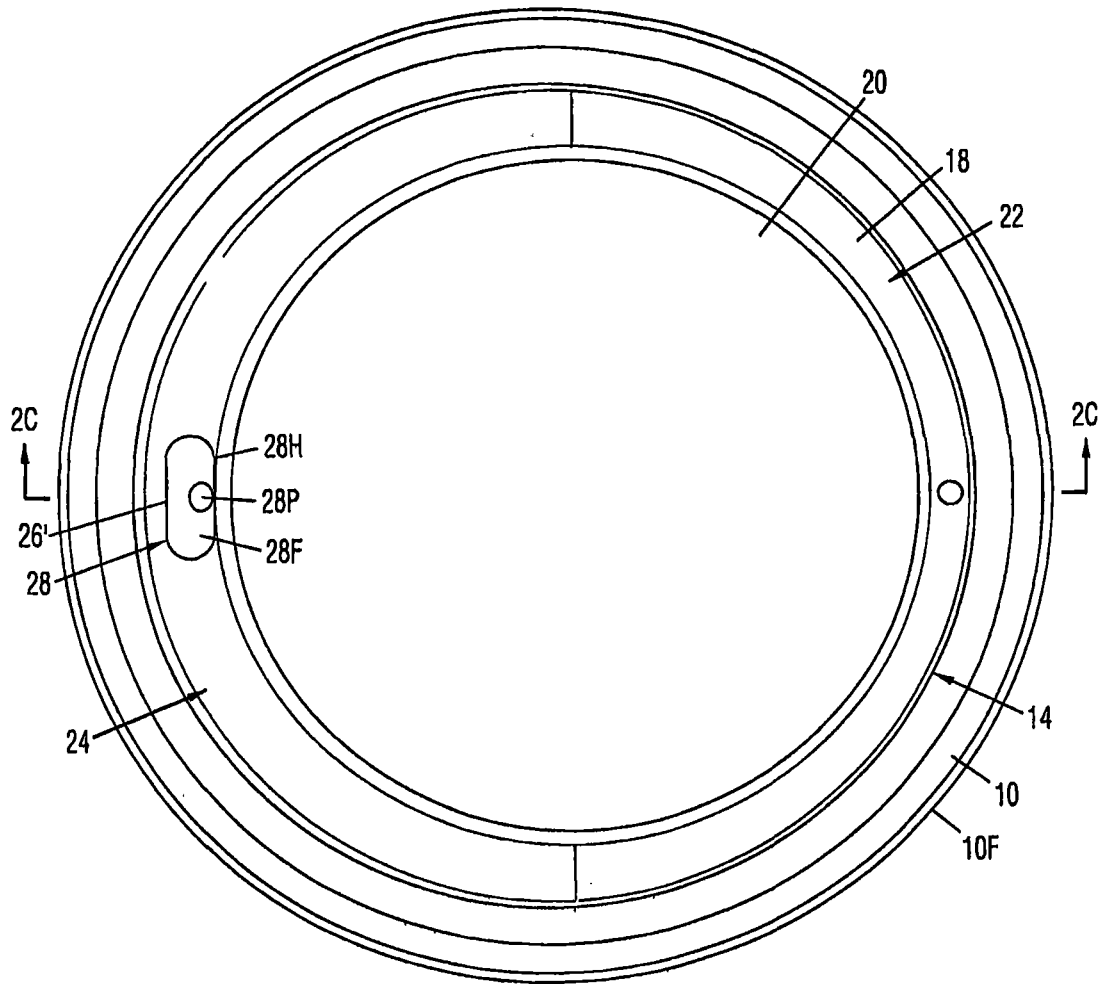


图 2B

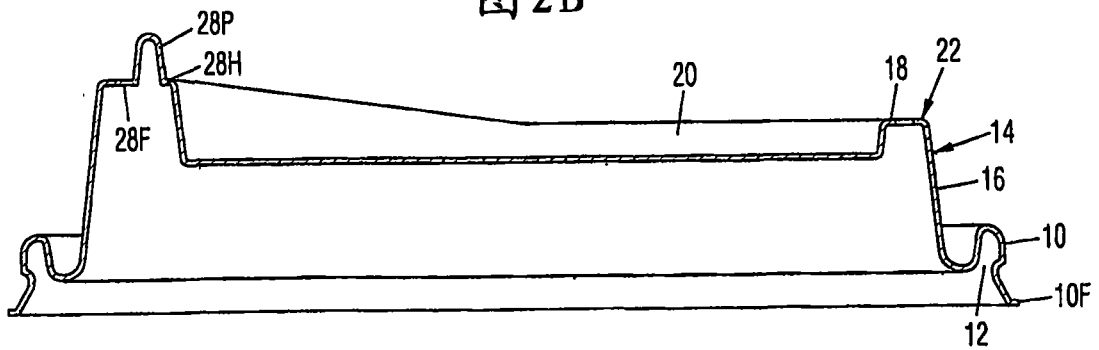


图 2C

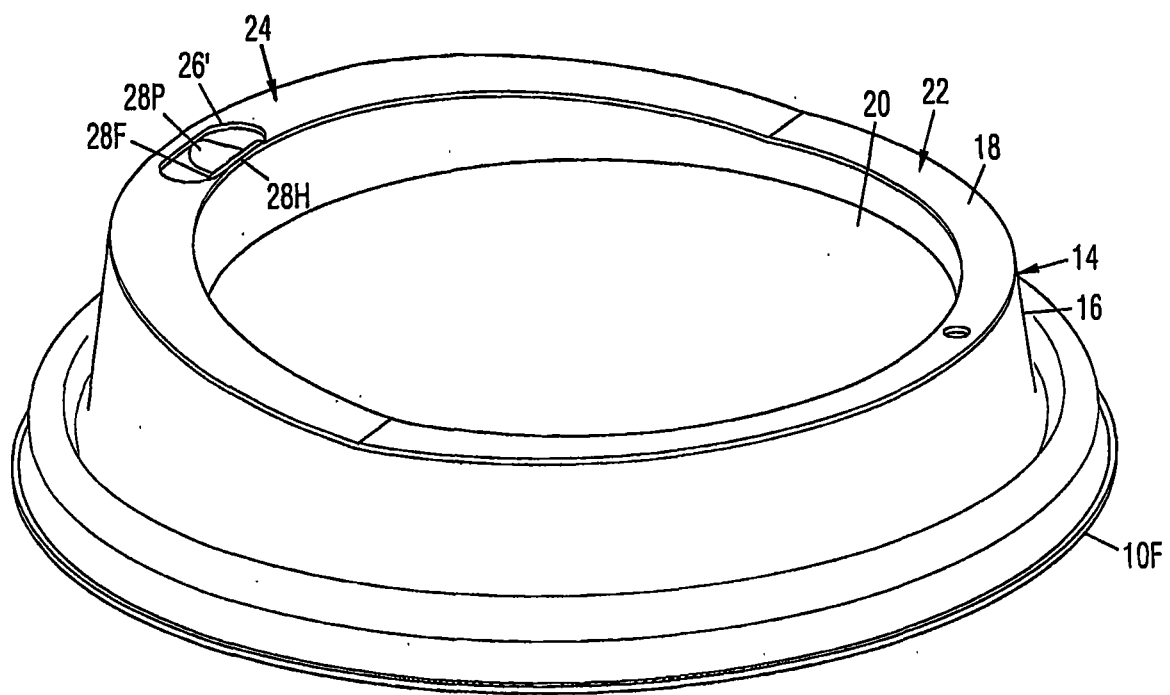


图 3A

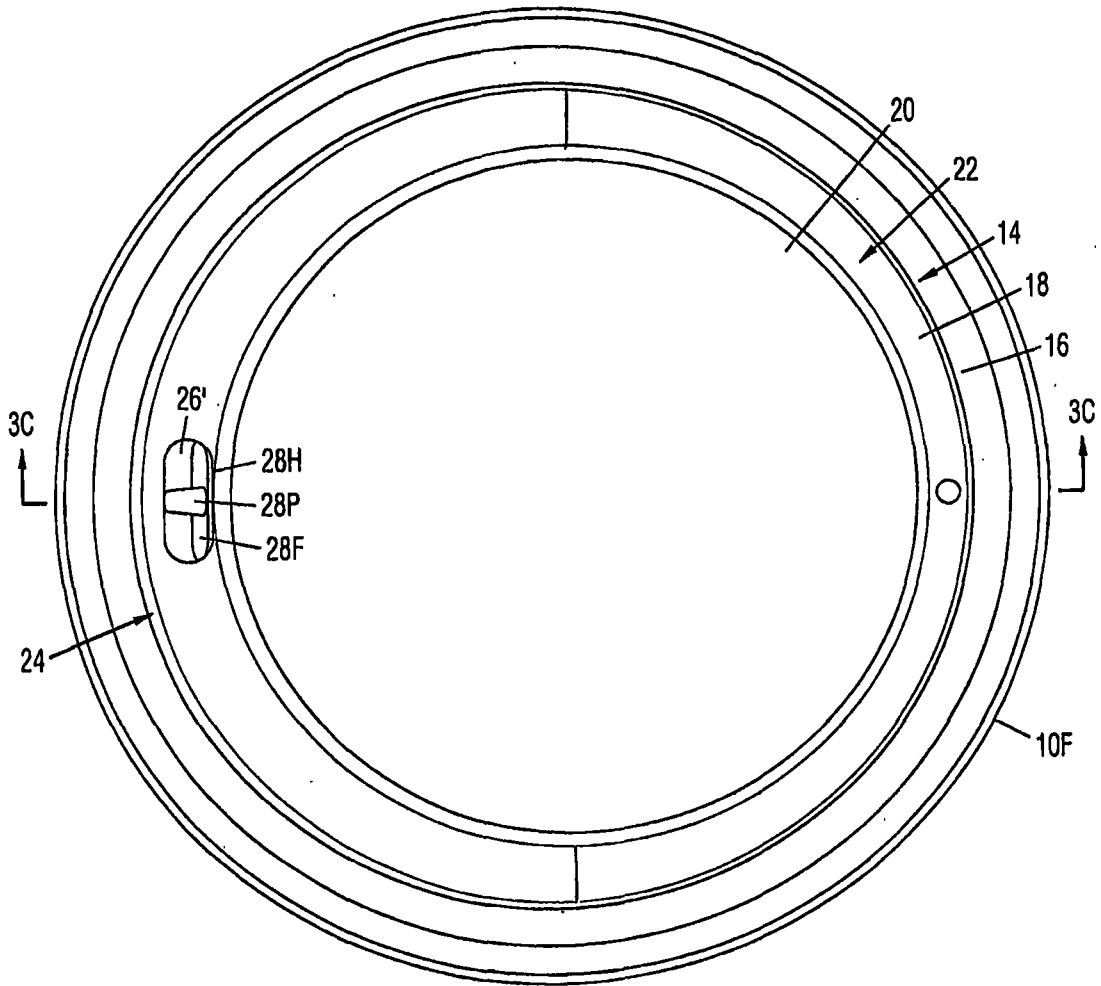


图 3B

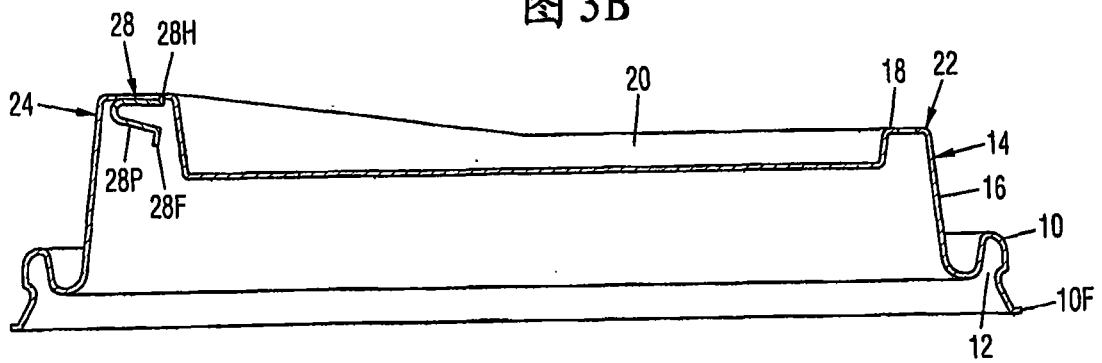


图 3C

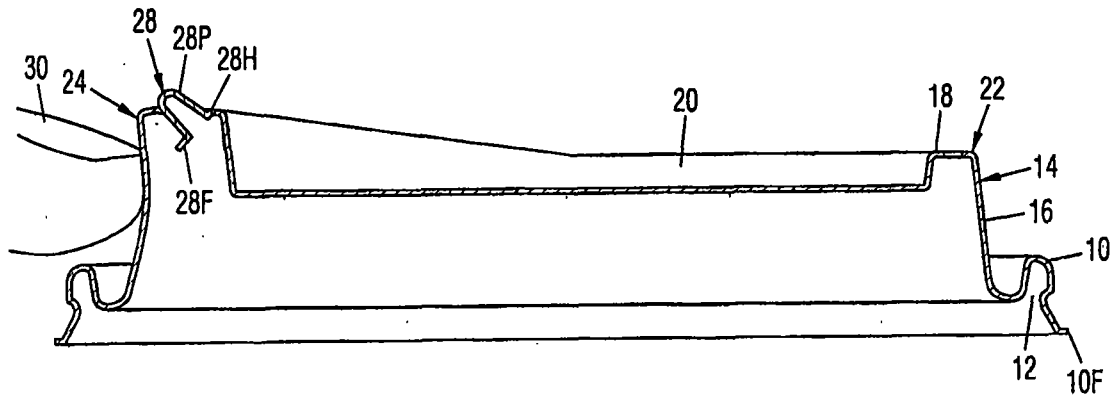


图 4

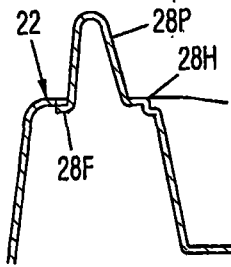


图 5

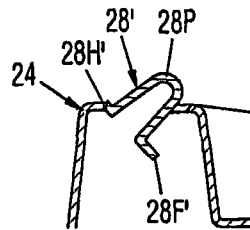


图 6

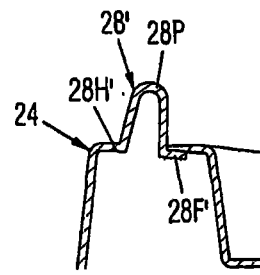


图 7