



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101360658 B

(45) 授权公告日 2010.05.19

(21) 申请号 200680051425.9

(22) 申请日 2006.10.25

(30) 优先权数据

0601018.5 2006.01.18 GB

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008.07.18

(86) PCT申请的申请数据

PCT/GB2006/003991 2006.10.25

(87) PCT申请的公布数据

W02007/083074 EN 2007.07.26

(73) 专利权人 卡钵耐特公司

地址 巴拿马巴拿马市

(72) 发明人 M·E·史密斯 K·蒙得斯因

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司

公司 11283

代理人 周建秋 王凤桐

(51) Int. Cl.

B65D 51/28 (2006.01)

B65D 81/32 (2006.01)

B65D 85/73 (2006.01)

(56) 对比文件

W0 96/38351 A, 1996.12.05, 全文.

US 5620725 A, 1997.04.15, 全文.

CN 2630165 Y, 2004.08.04, 全文.

CN 1500705 A, 2004.06.02, 全文.

W0 9504689 A, 1995.02.16, 全文.

W0 95/30603 A, 1995.11.16, 全文.

W0 03039992 A, 2003.05.15, 全文.

US 6039090 A, 2000.03.21, 全文.

审查员 高燕

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

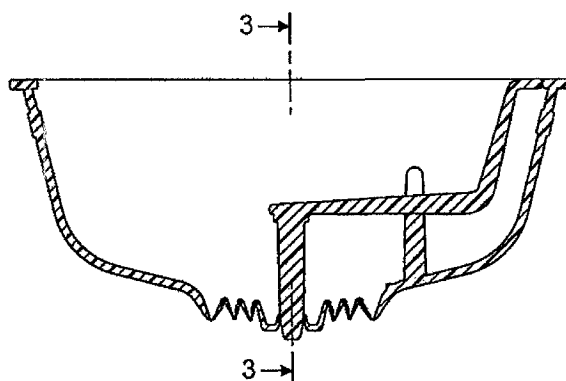
(54) 发明名称

用于多组分容器的插入物

(57) 摘要

一种用于多组分容器的插入物,该插入物包括带有由外部边缘限定的开口的贮存器,在使用时,所述贮存器与密封元件(20)连接。使用时,所述贮存器和密封元件限定封闭的空间。所述贮存器包括静止部分(2)和可动部分(4),该可动部分(4)连接于所述静止部分并通过所述贮存器内的气体压力而能够相对于所述静止部分移动。所述可动部分(4)中形成有排放孔(6),并在所述贮存器壁上形成有气体泄漏通道。所述静止部分

(2)上连接有阀门部件(14),该阀门部件与排放孔(6)配合并将其密封。对所述贮存器内部施加大于对其外部施加的气体压力使所述可动部分远离所述静止部分(2)运动,并因此使所述阀门部件(14)脱离与所述排放孔(6)的密封接触。



1. 一种用于多组分容器的插入物,该插入物包括贮存器(2,4),该贮存器(2,4)具有由与密封元件(20)配合的外部边缘所限定的开口,使用时,所述贮存器与密封元件(20)一起限定密封的空间,所述贮存器包括静止部分(2)和可动部分(4),该可动部分连接于所述静止部分(2),并且所述可动部分通过所述贮存器内气体压力的作用而能够相对于所述静止部分移动,在所述可动部分(4)中形成有排放通道(6),在所述贮存器内设置有气体泄漏通道,所述静止部分(2)连接有阀门部件(14)并且该阀门部件与所述排放通道配合,由此,对所述贮存器内部施加的气体压力大于对其外部施加的气体压力导致所述可动部分相对于所述静止部分移动,并因此导致所述贮存器的内部通过所述排放通道与外部连通,其特征在于,在使用时,所述贮存器与所述密封元件(20)一起限定单个密封空间,所述排放通道构成所述可动部分(4)中的孔(6),所述阀门部件(14)与所述排放孔(6)配合并将该排放孔(6)封闭,从而对所述贮存器内部施加的气体压力大于对其外部施加的气体压力导致所述阀门部件(14)脱离与所述排放孔(6)的密封接触。

2. 根据权利要求1所述的插入物,其中所述贮存器是一体的塑料模塑件,该模塑件包括隔膜,所述可动部分(4)通过至少两个相反指向的环形折叠线而连接于所述静止部分(2),由此,对所述贮存器内部施加的气体压力大于对其外部施加的气体压力导致围绕所述折叠线的转动,并因此导致所述可动部分移动。

3. 根据权利要求1所述的插入物,其中所述贮存器的静止部分(2)和可动部分(4)以活塞和气缸的形式可滑动地连接在一起。

4. 根据权利要求1至3中任意一项所述的插入物,其中所述阀门部件包括与所述外部边缘连接为一体的塞子。

5. 根据权利要求4所述的插入物,所述插入物包括与所述静止部分一体的支撑部件,并且所述塞子通过连杆而连接于所述外部边缘,所述连杆与所述支撑部件配合并由该支撑部件固定。

6. 根据权利要求1所述的插入物,其中所述阀门部件和所述排放孔一起限定所述气体泄漏通道。

7. 根据权利要求6所述的插入物,其中所述阀门部件和所述排放孔一起构成单向阀门,该单向阀门限定所述气体泄漏通道,气体可以通过所述气体泄漏通道而流入所述贮存器中但不能从中流出。

8. 根据权利要求1所述的插入物,其中所述贮存器包括一个或多个分隔件,该分隔件将所述贮存器分隔成两个或更多个分隔区,每个所述分隔区都与各自的流动口连通,各流动口与各自的阀门部件配合。

9. 根据权利要求8所述的插入物,其中每个所述流动口都与各自的一组至少两条隔开的环形折叠线连接。

10. 根据权利要求1所述的插入物,所述插入物包括连接于所述贮存器的密封元件。

11. 根据权利要求10所述的插入物,其中所述密封元件是密封地连接于所述外部边缘的由塑料材料、金属或塑料材料和金属的复合材料制成的片材。

12. 一种用于多组分容器的封闭物,该封闭物包括与其连接的如前述权利要求中任意一项所述的插入物。

13. 一种用于多组分容器的封闭物,该封闭物包括如权利要求10所述的插入物和封闭

板,使用时,所述封闭板越过所述容器的开口延伸,该封闭板构成所述密封元件。

14. 根据权利要求 13 所述的封闭物,其中,所述贮存器的静止部分 (2) 和可动部分 (4) 以活塞和气缸的形式可滑动地连接在一起,所述封闭板和所述贮存器的静止部分构成一体的塑料模塑件。

用于多组分容器的插入物

技术领域

[0001] 本发明涉及用于多组分容器的插入物,所述多组分容器容纳有两种或更多种不同的物质或组分,所述两种或更多种不同组分被分离地存放,但当所述容器打开时所述组分会混合在一起。

背景技术

[0002] 存在很多使用或者需求多组分特别是两组分容器的领域。因此,存在某些以混合物的形式使用的药物成分,但该药物成分长期以混合物的形式存在是不稳定的。因此,这种混合物的组分被分离地存放,并且仅在使用前不久才混合在一起。在这种情况下,两种组分通常都是液态的,但也可能一种组分是固态或者粉末形态。这种容器也可能应用在食品市场,尤其是用于饮料。因此,例如在罐装或瓶装的贮藏啤酒和酸橙方面,需要仅在饮用该饮料前不久才将酸橙混合到贮藏啤酒中。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种用于多组分容器的插入物,该插入物简易而且价廉,并且当所述容器打开时,所述插入物能够使所述容器中的一个组分能够可靠地与所述容器中的第二组分自动混合。

[0004] 根据本发明,用于多组分容器的插入物包括贮存器,该贮存器具有开口,该开口由用于与密封元件配合的外部边缘所限定,当使用时,所述贮存器与密封元件一起限定了密封的空间,所述贮存器包括静止部分和可动部分,所述可动部分连接于所述静止部分并通过所述贮存器内气体压力的作用而能够相对于所述静止部分移动,所述可动部分上形成有排放孔,所述贮存器中设置有气体泄漏通道,所述静止部分上连接有阀门部件,所述阀门部件与所述排放孔配合并密封该排放孔,其中,对所述贮存器的内部施加的气体压力大于对其外部施加的气压使所述可动部分相对于所述静止部分移动,并因此使所述阀门部件脱离与所述排放孔的密封接触。

[0005] 在使用时,用密封元件密封所述开口,用多组分系统中的一个组分(优选为液态)部分地填充插入物,并且将所述插入物安置在包含有多组分系统的另一个组分的容器中。一旦用盖或者其它封闭方式密封了所述容器,所述容器的内部(也就是置于所述容器中的组分上方的头部空间)是受压的,所述盖或者其它封闭方式可以是与所述插入物分开的部件或者与所述插入物相互连接。如果容器中的组分是碳酸饮料,则这种加压会由于从碳酸饮料中逐渐释放出二氧化碳而自动发生。但是,如果所述容器内的组分不是充了碳酸气的,例如是药物制剂,则可以通过在密封前立刻在所述容器中加入几滴例如液氮来方便地达到所述容器的头部空间的这种加压效果。液氮会立刻开始蒸发,并且初始的蒸发会使所述头部空间内的空气被氮气取代。在装配密封盖之后,液氮的后续蒸发将使头部空间加压。贮存器内的气体泄漏通道会逐渐将加压气体导入贮存器的内部,由此贮存器内的压力将达到与所述容器受压的头部空间内的压力相同的值。在去掉容器盖时,容器的头部空间将立刻

减压。但是,隔膜上的泄漏通道相当小,因而贮存器内部不可能立刻减压,由此将产生跨过贮存器的压力差。这将作用在所述贮存器的可动部分上,并使贮存器的可动部分关于静止部分的相对运动,也就是远离所述静止部分。所述可动部分远离所述静止部分的这种运动自然会引起排放孔远离阀门部件的运动。这种运动足以使排放孔脱离与阀门部件的配合,由此,所述排放孔在此时是打开的。在贮存器内充斥的气压会随后通过排放孔而将贮存器内的组分排出到容器体内,所述组分将在容器体内与容器体内存放的另一个组分混合。此时,所述容器包含有两组分混合物,该混合物可以随后用于病人或者另作它用。

[0006] 所述贮存器的可动部分可以采用很多结构,在本发明的一个实施方式中,所述可动部分包括有弹力的膜,如弹性膜,该弹性膜连接于贮存器的剩余部分,并在该弹性膜上形成有气体排放孔。当贮存器内具有更大的压力时,所述膜以气球的方式膨胀,而且这将使排放孔远离贮存器的静止部分移动,并且因此阀门部件不再阻塞排放孔。然而,这就使贮存器的两个部分必须由不同的材料制成。

[0007] 在优选的实施方式中,所述贮存器是包括隔膜的一体的塑料模塑件,并且可动部分通过至少两个反指向的环形折叠线而连接于静止部分,由此,对所述贮存器的内部施加的气体压力大于对其外部施加的气压将产生绕所述折叠线的转动,并因此使可动部分移动。当压力差穿过本实施方式的所述贮存器的壁产生作用时,这将会引起所述贮存器的环形部分在每条折叠线的每侧相对转动,这有效地构成了一个完整的枢轴,并且这种转动会使可动部分移动,并还因此使排放孔远离静止部分运动。

[0008] 在另一个优选的实施方式中,所述静止部分与可动部分是以活塞和气缸的形式可滑动地连接在一起,也就是可伸缩地连接在一起。当压力差穿过本实施方式的贮存器的壁产生作用时,所述可动部分相对于静止部分沿着远离静止部分的方向滑动,这也使阀门部件脱离与排放孔的配合。

[0009] 所述阀门部件可以采用多种结构,但在一个简单的优选实施方式中,所述阀门部件由塞子或者类似的结构构成,所述塞子与外部边缘连接成一体。该塞子能正常地与排放孔配合,例如延伸到排放孔内并与之形成密封,从而关闭排放孔并防止贮存器内的组分过早地排放到容器中。出于加工制造的原因,使阀门部件与贮存器的静止部分的外部边缘形成一个整体是较为方便的,而且这使塞子必须通过连杆或者某些连接方法与贮存器连接。该连杆本身要相对长,并且为了确保保持连杆处于所需位置,优选地,所述插入物包括与所述静止部分一体的支撑部件,该支撑部件与连杆配合并固定该连杆。

[0010] 所述隔膜上的气体泄漏通道可以通过隔膜中非常小的孔而简单地构成。但是,如果阀门部件和排放孔一起限定气体泄漏通道,这将是方便的,因为这样可以避免形成单独的泄漏通道的必要性。优选地,阀门部件和排放孔一起构成限定气体泄漏通道的单向阀,通过该单向阀,气体可以流入贮存器却不能从中流出。

[0011] 所述插入物可以用于两组分容器,并且在这种情况下,一个组分将肯定存放在容器体内,而另一组分存放在插入物中。然而,本发明也可适用于三种或者更多组分系统的容器,因此所述贮存器可以包括一个或者更多分隔件将其分割成两个或者更多的分隔区,每个所述分隔区与各自的流动口连通,各个流动口与各自的阀门部件配合。在使用时,每个分隔区自然要填充有多组分系统中不同的组分。在上述两种优选实施方式的第一种实施方式中,优选地,每个流动口都与各自的一组至少两条隔开的环形折叠线连接。

[0012] 所述插入物可以以不密封的状态（即没有用密封元件密封开口）而提供给瓶制造商或者类似的客户。当然，需要在使用之前密封插入物，以防止泄漏或者污染其容纳物，而且密封元件可以是密封地连接在隔膜外部边缘上的塑料材料或者金属或者其复合材料的片材。因此，本发明包括带有和不带有密封元件的插入物。

[0013] 所述插入物可以以单独部件的形式应用于容器，并随后将盖或者气体封闭物安装到容器上。然而，如果所述插入物和封闭物构成一个复合单元，由此随后将它们同时应用于所述容器，这是很方便的。这种封闭物要包括封闭板，在使用时，封闭板越过容器中的分配口延伸，并且因此可以省去塑料材料的密封薄片或者类似物，并用封闭物的封闭板构成插入物的密封元件。

附图说明

[0014] 通过下面对一些具体实施方式的描述，本发明的其它特点和细节将显而易见，所述具体实施方式通过仅参照附图的实施例而给出，在附图中：

[0015] 图 1 是根据本发明的插入物的第一实施方式的轴向剖面图，该插入物处于模制状态；

[0016] 图 2 是图 1 的插入物在工作状态的轴向剖面图；

[0017] 图 3 是沿图 2 中直线 3-3 的轴向剖面图，该图还显示了一种可选择的修改方式；

[0018] 图 4 与图 1 和图 2 相似，显示了其容纳物排入容器后的插入物；

[0019] 图 5 是显示位于流动口中的阀门塞的局部放大图；

[0020] 图 6 与图 3 相似，显示了包括有根据本发明的插入物的容器盖；

[0021] 图 7 和图 8 分别是根据本发明的另一实施方式的容器盖在工作状态和其容纳物排放之后的轴向剖面图。

具体实施方式

[0022] 图 1 至图 5 中所示的插入物为聚丙烯或者类似材料的一体式模塑物。但是，所述插入物也可以由金属薄片制成，或者由包含金属和塑料材料的复合材料冲压或者挤压成型制成。当插入物从模具中取出时，该插入物具有图 1 所示的结构。所述插入物包括顶端打开的大体为杯子形状的部件 2，该部件 2 的底部形成有附属的袋状物 4。袋状物 4 的向下并向内倾斜的环形壁形成有多个隔开的薄弱的环形线，也就是减小了厚度的线，其功能将在下面描述。在袋状物 4 的底部形成有流动口 6，该流动口 6 由弹性的边缘凸唇 8 限定，如图 5 所示。插入物的外部边缘的上部整体模塑有外部凸缘 10，基本横向延伸的细长连杆 12 的一端与外部凸缘 10 模塑成一体。连杆 12 的自由端整体形成有塞子 14，在模制状态下所述塞子 14 垂直地向上延伸。与所述杯子形状部件 2 模塑成一体并径向地位于袋状物 4 外部的是直立的支撑物 16。该支撑物 16 包括直立的腹部（web），在直立的腹部的上表面的两端分别有直立的凸出部分 18，该凸出部分 18 之间的间距基本等于连杆 12 的宽度。因此，支撑物 16 在其由两个凸出部分 18 的内边缘所限定的上端提供有大体为矩形的凹槽。但是，上述支撑物不是必须的，因此可以省略。

[0023] 通过对袋状物 4 的下端施加向上的力，使插入物处于工作状态。这使袋状物 4 的环形壁皱缩成波浪状，也就是说，沿着所述薄弱的环形线折叠，相邻的折叠为相反的指向。所

述袋状物 4 向上移动,直到与杯子形状部件 2 底部的剩余部分基本位于同一水平高度。在此之前或之后,如图 1 所示的连杆 12 沿逆时针方向旋转 180° ,直到到达如图 2 所示的位置。塞子的自由端插入到由向上延伸的凸唇 8 所限定的开口 6 中,在本实施例中,所述自由端是锥台形状。凸唇 8 的内径与塞子 14 的外径相互匹配,从而塞子 14 使凸唇 8 向外扩张,由此迫使凸唇 8 与塞子 14 的表面接触,与凸唇 8 形成气体密封。当处于该位置时,连杆 12 支撑在支撑物 16 的上表面上,并受凸出部分 18 的限制而不能横向移动。

[0024] 随后,插入物部分地填充有所需物质,液态或者粉末状态均可,在本实施例中,假设该物质是两组分药物的一个组分,该药物以混合物的形式使用但长期以混合物的形式存在不稳定。然后,通过在插入物的外部凸缘 10 上部的上表面连接密封薄膜 20 来密封所述插入物,优选地,所述密封薄膜 20 由镀金属的塑料材料制成,因为液体和气体都不能渗透这种复合材料。此时所述插入物准备好可以使用了。

[0025] 在将所述插入物安置在容器中之前,存在可能会对塞子的暴露端施加意外的碰撞或者其它外力的危险,而且这可能导致插入物内容纳物的泄漏,甚至是完全损失。如图 3 所示,为了最大程度地减小这种情况发生的风险,可以进行很小的修改。这包括在插入物的外部设置一体式的附属的环形凸缘 40,该环形凸缘 40 环绕所述塞子 14 的暴露端延伸并向下延伸至所述塞子的端部的之下。该凸缘能够保护塞子的端部不受碰撞,所述凸缘可以用一些分散的突出部分来代替。

[0026] 所述插入物可以通过各种方法加以使用,但最简便的方式是将所述插入物置于两组分容器的颈部内,并将所述插入物的外部凸缘 10 支撑在容器的边缘上,所述容器中已经容纳有上述两组分药物中的另一组分。在将插入物放置在容器边缘上之前,在容器中滴入数滴液氮,并随后在所有氮气蒸发之前迅速装配上外部密封盖。液氮初始的蒸发能够用氮气填充容器的头部空间,并取代容纳在其中的所有空气和细菌。装配了盖之后发生的液氮后续的蒸发,将使容器的头部空间内的压力增大,并达到超大气压水平。随着压力的增大,凸唇 8 将向外弯曲,以打开通往插入物内部的窄小的气体泄漏通道。因此,随着时间的过去,插入物内部的压力将达到与容器的头部空间内完全相同的值。

[0027] 当需要使用两组分药物时,去掉容器的盖。这将导致容器的头部空间立即减压。但是,由于凸唇 8 的定位方向,由凸唇 8 和塞子 14 的接合而构成的阀门是单向阀门。因此,插入物的内部不会立刻减压,并因此存在跨过袋状物 4 的壁的压力差。这导致袋状物立即向下移动,并同时伴随着其环形壁上的各个折叠部分伸展打开,相邻的折叠部分的伸展打开是相反指向的。随着袋状物下部的向下移动,流动口 6 的边缘 8 与静止的塞子 14 脱离接触。此时流动口 6 不受阻塞,并且在插入物内的药物组分上方的内部空间的超大气压此时起到将药物组分迅速通过开口 6 排到容器中的作用。在容器中,所述药物组分将在混合作用的辅助下与已经存放在容器中的药物组分混合,所述混合作用是通过开口 6 的高速气流而产生的。袋状物的尺寸以及容器的填充深度水平可以满足使开口 6 位于容器中的液体平面以下的条件,但这并不是必要的。此时插入物处于如图 4 所示的状态,并且可以被丢弃掉。现在,病人可以使用两组分药物。

[0028] 如上所述,根据本发明的插入物和封闭物或盖是分别装配到容器上的。但是,使插入物与盖一体化会更为方便,这种构造如图 6 所示。这种一体化的构造可以包括插入物,如图 1 至图 5 所示,所述插入物可以通过例如推入配合(push-fit)或通过粘结剂或类似方式

而固定在盖内。但是,该盖必须具有封闭板,该封闭板在图 6 中标识为 22,所述封闭板 22 在容器开口的上方延伸,所述盖还可以具有附属的外部侧缘 24,如果所述容器是颈部形成有分配口的传统类型,则外部侧缘 24 具有螺纹或者类似物(未显示出)。封闭板 22 的存在使省去密封薄膜 20 成为可能,密封薄膜 20 的功能因而通过封闭板 22 来实现,封闭板 22 通过任意适当的方式而密封在插入物的上部凸缘 10 上。

[0029] 应该理解的是,上述插入物和盖用于两组分容器,也就是说,具有容器体内的一种组分和插入物中与之混合的第二组分的容器。但是,根据本发明的插入物和盖也可以用于容纳有三种或者更多种不同组分的容器,所述不同的组分要在使用或者应用之前不久才被混合在一起。因此,在改进的实施方式(未显示)中,插入物与容器一起用于容纳三种不同的组分。所述杯子形状部件 2 的底部形成有两组反向设置的环形折叠线,所述两组环形折叠线优选为同心的环形,每组折叠线内设置有各自的排放孔。由插入物所限定的贮存器的内部被分隔件分隔成两个分隔区,分隔件与插入物的壁和底部是一体的并在所述两组折叠线之间延伸,由此,每个分隔区都与各自的流动口连通。而且,杯子形状部件整体形成有两个塞子和连杆,该塞子和连杆与图 1 至图 6 所示的相同,并与各自的流动口配合。应该理解的是,在使用时,两个分隔区填充有不同的组分,并且插入物的工作过程本质上与以上描述一致,唯一的区别在于,当容器打开时,两个流动口都会向下移动,并因此与相关的塞子脱离接触,由此两个流动口将同时打开并且两个分隔区的容纳物将同时排到容器的体内,而与容器体内已经存在的第三组分混合。

[0030] 图 7 和图 8 显示了一种可供选择的实施方式,其中,可动部分的可动性通过完全不同的机构而实现。贮存器的固定部分 2 包括短管或环形凸缘,该短管或环形凸缘与封闭帽的封闭板 22 模塑为一体。所述贮存器的可动部分 4 大体是杯子形状,包括底部 30 和一体的直立侧壁 32,所述底部 30 上形成有流动口,所述侧壁 32 环绕凸缘 2 滑动配合。侧壁 32 内缘的上部具有突出部分 34,凸缘 2 内缘的下部具有类似的突出部分 36。当容器打开时,跨过贮存器的压力差使可动部分 4 沿在凸缘 2 上向下滑动,直到塞子 14 移出开口 6,如图 8 所示,并且贮存器的容纳物被该贮存器内的压力排到容器中,除上述过程之外,本实施方式的工作方式与前述的实施方式大体相似。所述突出部分 34 和 36 相互配合,以确保可动部分 4 被约束保持在容器的盖上。

[0031] 尽管该第二实施方式是封闭物或者盖的形式,但应该理解的是,塞子 14 可以由与第一实施方式中的连杆 12 类似的臂状物或连杆支撑,并且在这种情况下,所述实施方式将构成插入物而不是封闭物。还应理解的是,该实施方式也可以通过设置两个或更多的流动口 6 而很容易地适用于将两种或更多添加组分注入到容器中,所述流动口 6 被分隔件分开并与各自的塞子配合。

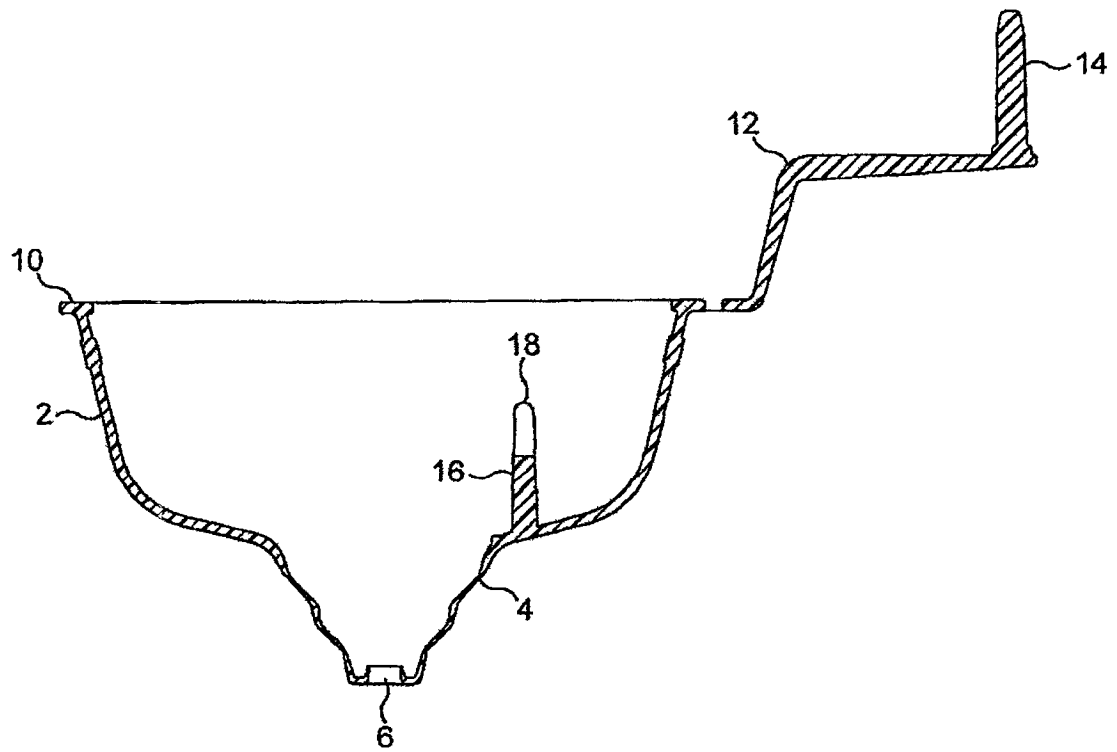


图 1

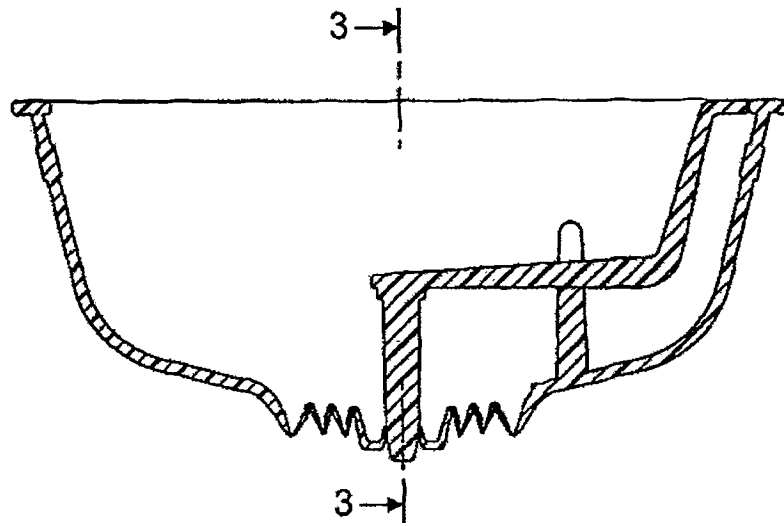


图 2

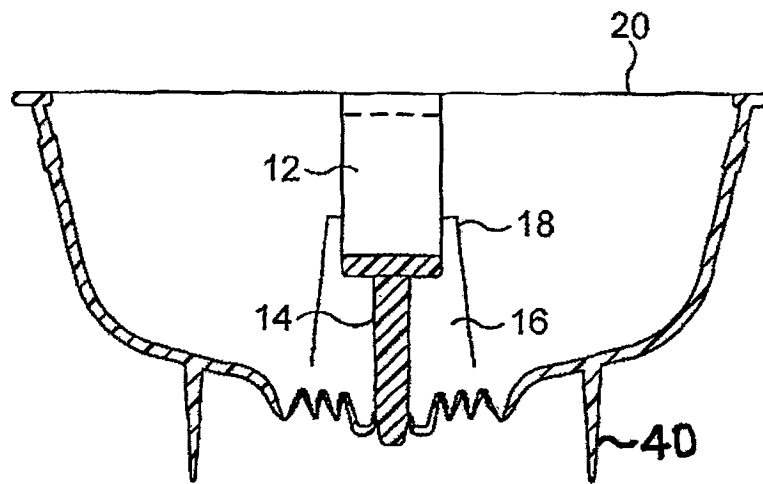


图 3

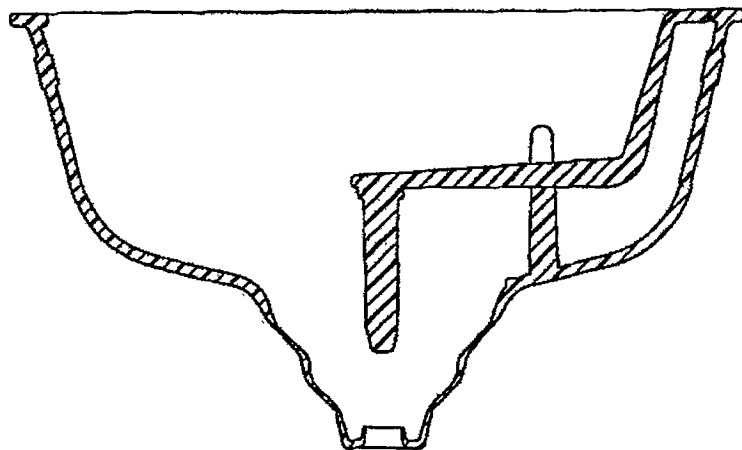


图 4

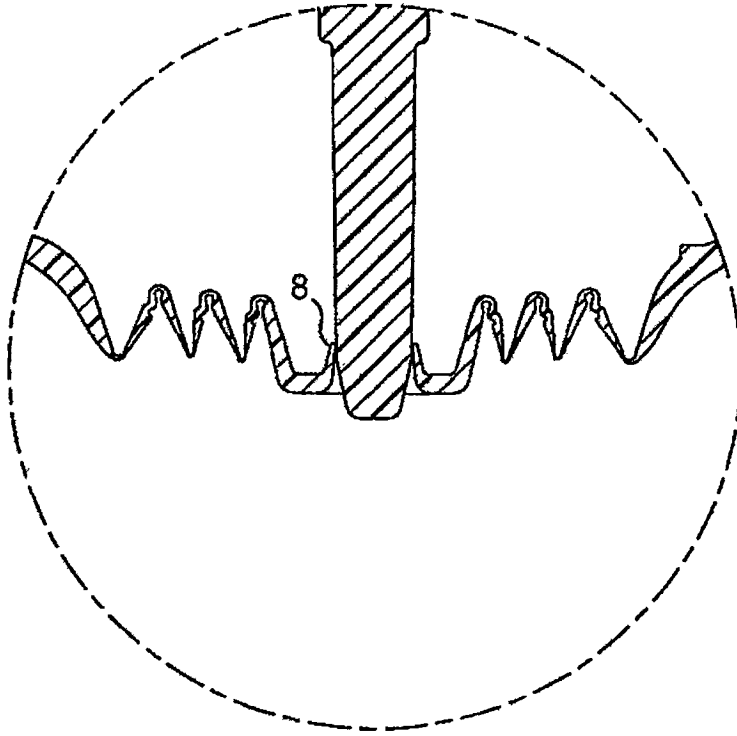


图 5

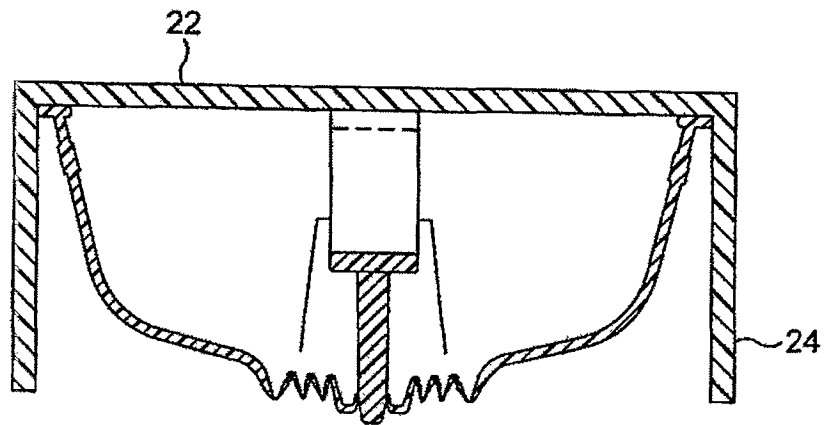


图 6

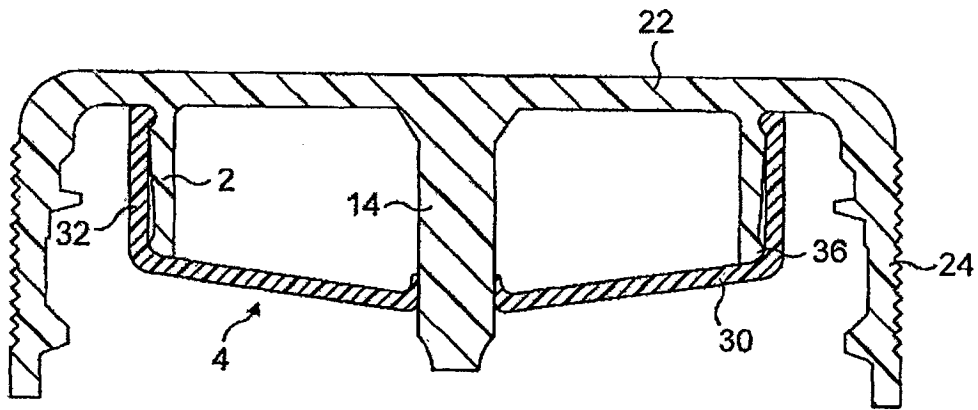


图 7

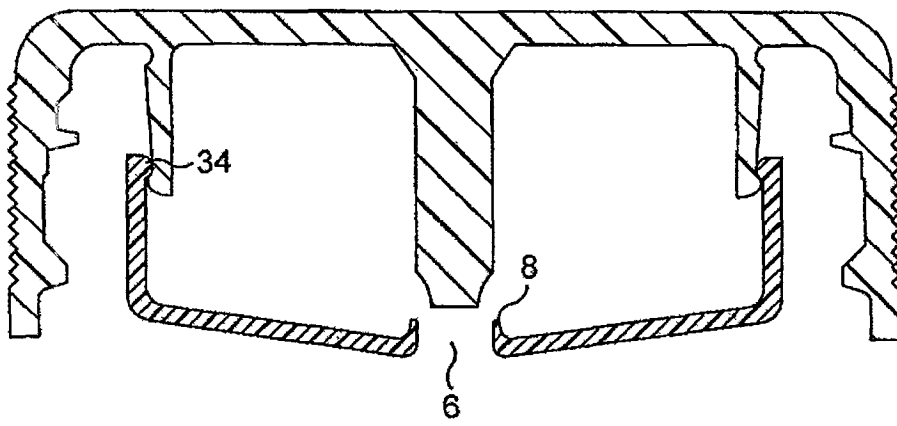


图 8