



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1997562 B

(45) 授权公告日 2011.08.10

(21) 申请号 200580022978.7

(22) 申请日 2005.06.28

(30) 优先权数据

04016274.5 2004.07.09 EP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2007.01.08

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2005/006955 2005.06.28

(87) PCT申请的公布数据

W02006/005440 DE 2006.01.19

(73) 专利权人 鲍尔包装欧洲有限责任公司

地址 德国拉廷根

(72) 发明人 贝恩德·乌尔曼 拉尔夫·利贝茨

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

代理人 侯鸣慧

(51) Int. Cl.

B65D 51/28 (2006.01)

B65D 79/00 (2006.01)

B65D 81/32 (2006.01)

(56) 对比文件

DE 29716262 U, 1998.02.05, 全文.

US 2002/0155199 A1, 2002.10.24, 全文.

WO 95/30603 A1, 1995.11.16, 全文.

审查员 霍成山

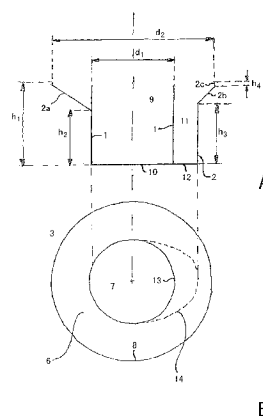
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

(54) 发明名称

液体容器和用于该液体容器的可浮游的多室的置入件

(57) 摘要

本发明涉及一种置入件,用于压力加载的液体容器,该置入件具有一个用于容纳添加物的物料室(9)及一个压力室(11),该压力室具有至少一个向外指向的孔,该孔具有小尺寸的直径,该置入件还具有一个用于封闭这两个室(9,11)的盖(3),其中,该压力室及该物料室的几何结构被这样选择,使得在浮游状态所述孔位于液面上方,并且使得在盖侧的俯视图中观察,该物料室(9)在盖侧四周被该压力室(11)环绕,其特征在于:该盖(3)具有密封装置(4a,4b,5),这些密封装置在这两个室(9,11)的每个侧壁(1,2c)上相对于对应壁端部隔开均匀距离地作用在其上;该盖(3)在该压力室的侧面的壁(2c)上的密封线(5)与该壁的端部之间的距离a大于该盖在该物料室(9)的侧壁(1)上的该或位置最远的密封线(4b)与该物料室侧壁(1)的上端部区域中的这样一条线之间的距离b,从该线起不再形成密封。



1. 置入件,用于压力加载的液体容器,该置入件具有一个用于容纳添加物的物料室(9)及一个压力室(11),该压力室具有至少一个向外指向的孔,该孔具有小尺寸的直径,该置入件还具有一个用于封闭这两个室(9,11)的盖(3),其中,该压力室及该物料室的几何结构被这样选择,使得在浮游状态所述孔位于液面上方,并且,该物料室(9)至少在盖附近的区域中在侧面四周被该压力室(11)环绕,其特征在于:该盖(3)具有密封装置(4a,4b,5),这些密封装置在距相应侧壁的端部恒定距离处与这两个室的每个侧壁(1,2c)相配合;该盖(3)在该压力室的侧壁(2c)上的密封线与该压力室的侧壁的端部之间的距离为a,该盖在该物料室(9)的侧壁(1)上的位置处在离侧壁上端最远的密封线与该物料室侧壁(1)的上端部区域中的一条密封界线之间的距离为b,从所述密封界线起该盖与该物料室侧壁(1)之间不再形成密封,其中a大于b。

2. 根据权利要求1的置入件,其特征在于:该盖(3)与该物料室的侧壁(1)之间的密封装置及该盖(3)与该压力室的侧壁(2c)之间的密封装置分别设置在所述侧壁的内侧上。

3. 根据权利要求1或2的置入件,其特征在于:该盖(3)与该物料室的侧壁(1)之间的密封装置及该盖(3)与该压力室的侧壁(2c)之间的密封装置(4a,4b,5)在保持不变的高度上以圆形的方式环绕相应的侧壁。

4. 根据权利要求3的置入件,其特征在于:这些密封装置(4a,4b,5)彼此同轴心地布置。

5. 根据权利要求1的置入件,其特征在于:该盖的密封装置(4a,4b,5)是环绕的隆起部。

6. 根据权利要求5的置入件,其特征在于:该盖(3)与该压力室(11)的侧壁(2c)之间的密封装置(5)配合在一个处于该侧壁(2c)中的槽中。

7. 根据权利要求5的置入件,其特征在于:该盖(3)与该物料室壁(1)之间的密封装置(4a,4b)是一个或两个环绕的小隆圈,在所述小隆圈之间必要时存在密封流体。

8. 根据权利要求1的置入件,其特征在于:该物料室壁(1)朝着该盖在一个区域g上具有被向内修圆的形状,其中,距离a大于所述距离b+g的总和d。

9. 根据权利要求8的置入件,其特征在于:该区域g的长度等于该壁(1)的厚度t。

10. 根据权利要求8的置入件,其特征在于:在该物料室壁(1)的端部与该盖(3)之间具有一个距离c。

11. 根据权利要求10的组合物,其中,该距离a大于所述距离b+g+c的总和d。

12. 根据权利要求1的置入件,其特征在于:该物料室被填充以一种添加物。

13. 液体容器,包含一种液体及一个根据以上权利要求中一项的浮游在该液体上的置入件。

14. 根据权利要求13的液体容器,该液体容器是一个饮料罐。

液体容器和用于该液体容器的可浮游的多室的置入件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种多室的容器,该容器作为置入件适用于压力加载的液体容器、例如饮料容器(例如饮料罐)。该容器的一个室被设置用于储存添加物,该添加物在液体容器被填充及该液体容器被封闭后保持与液体分开,而在液体容器被打开时要混合到该液体中,除了打开时出现的突然的压力下降外,这无需其它外部作用。

背景技术

[0002] 这种容器已由 EP 1 073 593 公知。该容器具有两个室,即一个用于添加物的物料室及一个压力室,该容器由两部分构成,这两部分在结合的情况下得到这两个室。压力室通过侧壁中的一个小尺寸的孔与环境形成连接,由此,在液体容器例如一个罐被打开的时刻该压力室具有与该罐的主空间中存在的压力相同的压力。如果使用者打开该罐,则在压力室与环境之间形成压力差,双室容器的两部分之间的连接敞开,并且物料室的内容物可涌入到罐内部。内容物可以是任意的液态或固态的物质,例如维生素、调料、营养补充剂或色素。通常该双室容器固定在饮料容器的底上。

[0003] 在非常多的情况下值得期望的是,如上所述的多室的置入件不固定在底上或当液体容器竖立时被液体覆盖的其它位置上,而是可在液体中自由地浮游。因为这样置入件可事先与罐的填充过程在空间上分开地制造并且被供给以期望的添加物。然后在填充过程结束时将置入件投入罐中,并且紧接着可封闭该罐,而无需任何附加的措施。如果相反地要将该多室的置入件固定在罐底上,则或者罐必须具有相应的固定装置、例如用于卡锁连接的槽,或者将两个双室零件中一个事先固定在罐中,此后视几何结构而定给该部分或其配合件填充以添加物并且接着使这两部分彼此相连接,为此,在后述情况下必须将罐倒置。然后在填充后还必须再次将罐倒置,以便出于压力平衡目的使压力室的小尺寸的孔与罐中的气体空间形成接触。

[0004] 此外,在罐中固定置入件的复杂性还引起后勤供应费用的增加,尤其是罐在不同的装配站与填充站之间的传送。

[0005] 因此已经作出这样的努力:提供一种自由浮游的双室的置入件,如 EP 1 251 079 A1 中所述的那样。为了可实现压力室的小尺寸的孔与液体容器中的气体空间之间的压力平衡——该孔因此总是朝上指向,该文献提出,赋予该置入件以一个稳定的浮游姿态,这由此实现:该置入件在其长度上具有保持不变的横截面,而该置入件具有一个向一侧偏移的面重心或重心轴线或重心线,其中,小尺寸的孔在离重心最远的部位上设置在该置入件的侧壁中。在此情况下,作为物料室工作的内部室构造成圆柱形的,而在轴向方向上环绕内部室的压力室具有保持不变的但不对称的横截面。两个室通过一个盖封闭,该盖具有一个环形槽,当内部容器被封闭时,物料室的壁端部配合在该环形槽中。向着侧壁设置有一个卡锁连接装置。

[0006] 已经证实,所述类型的内部容器没有令人满意地工作。因为对于一个浮游的置入件,由于压力差在液体容器被打开时使盖在某个位置上与内部容器的侧壁分离不是足够的

准则。事实上,内部容器必须以高的可靠性或可再现性几乎完整地或完全地在四周与物料室的壁脱离并且必须尽可能通过气体压力符合规则地“被吹走”,以便形成足够大的孔,添加物可通过该孔到达液体中。

发明内容

[0007] 本发明的任务在于,提供一种内部容器,在该内部容器中满足了上述要求。

[0008] 该任务通过一个至少两室的容器来解决,该容器作为自由浮游的内部容器或置入件被设置用于压力加载的液体容器并且具有一个用于容纳添加物的物料室及一个压力室,该压力室具有至少一个向外指向的孔(压力平衡孔),该孔具有小尺寸的直径,其中,该压力室及该物料室的几何结构被这样选择,使得在浮游状态所述孔位于液面上方,这两个室的侧壁在它们的上端部这样构造,使得两个室可由一个唯一的盖密封地覆盖并且在盖侧的俯视图中观察,该物料室至少朝该盖在侧面四周被该压力室环绕,其特征在于:该盖具有密封装置,这些密封装置在所述侧壁中每一个上相对于对应壁端部隔开均匀距离地作用在其上;该盖在该压力室的侧面的壁上的密封线与该壁的端部之间的距离 a 大于该盖在该物料室的侧壁上的密封线与该物料室侧壁的上端部区域中的这样一条线之间的距离 b ,从该线起不再形成密封。

[0009] 上述意义上中的“该盖与该压力室的侧面的壁之间的密封线”应理解为密封部分的中央,或者当该密封部分由多个环组成时应理解为离外边缘最远的密封部分的中央。

[0010] 根据本发明的措施起到如下的作用:在液体容器被打开之前,该液体容器的主空间处于过压下。多室的置入件的压力室通过小尺寸的孔与其环境形成接触;因此该压力室在液体容器被封闭后很快就处于与该液体容器的主空间相同的内部压力下。当例如为了饮用包含在该液体容器中的饮料而打开液体容器时,由于液体容器中突然出现的压力下降而相对于压力室形成一个压力差,由于所述孔的尺寸小,该压力差不能快速减小。压力室中的与环境压力相比高的压力将盖从其原始位置向上朝压力室壁的端部的方向推。因为密封部分沿压力室的侧壁移动直到该密封部分到达上部的壁端部且不再配合所走过的行程 a 大于密封部分为此沿物料室壁走过的行程 b ,所以在壁与盖之间的气体可由压力室逸出之前,盖密封部分完全释放了物料室。

[0011] 小尺寸的孔的形状及直径已由现有技术公知。

[0012] 根据本发明的置入件可用任意材料来制造。有利的是具有一定柔性的材料。优选该置入件用塑料材料如聚乙烯(PE)或聚丙烯(PP)制成。

[0013] 对于置入件的完整的功能重要的是,具有减小的横截面的孔被这样设置,使得该孔位于包围该孔的封装容器的顶部空间即气体空间中。在封闭该封装容器期间及此后约一分钟时间,但也在该封装容器的进一步寿命内进行温度和压力循环期间,该布置是特别重要的。这通过本发明来保证。

[0014] 优选的是,该盖与该物料室的及该压力室的壁之间的密封部分分别设置在这些壁的内侧上。为此目的,该盖可具有相应的阶台。为了使阶台的数量并非不必要地大并且由此使盖几何结构并非不必要地复杂,有利的是,物料室壁没有压力室的侧壁向上升高得多。用于物料室壁的密封部分则例如可设置在盖的一个垂直于相对低位的内部水平面延伸的凸缘上,该凸缘尽量按要求向上伸展,以便盖又一直在覆盖平面中继续延伸,直至够到压力

室的侧壁。在那里它又设置有一个垂直于覆盖平面延伸的加长部分,该加长部分承载有用于压力室的相应密封装置。向外连接在该加长部分上的盖部分可贴靠在压力室侧壁上。

[0015] 原则上自然也可将密封部分分别设置在物料室的及压力室的相对应的侧壁的外侧上。但优选选择内侧,因为在此情况下通过压力室中的静压压力增高来实现压紧压力的增高。因此,这种系统被设计成自动密封的。

[0016] 两个密封部分优选具有圆形的环绕型廓,并且特别优选的是这些密封部分构造成彼此同轴心的。圆形的密封部分不“呼吸”,而是稳定的,因为压力处处均匀地作用在这些密封部分上。具有不同地成形的轮廓或横截面的密封部分以不同的程度经受存在的压力,由此,这些密封部分更容易在内部压力影响下在承受特殊负荷的部位上内陷,以致可发生不希望过的过早的压力平衡。如果这些密封部分彼此同轴心,则力的关系总地来说是最均匀的;因此最可靠地产生上述作用。

[0017] 密封部分的圆形形状的前提是,无论是物料室的还是压力室的构型至少在这样的位置上也是圆形的,所述盖支承在该位置上。对于尽可能方便的制造,有利的是,物料室具有圆柱形形状,其中,盖则覆盖圆柱的端侧。但圆锥形状自然也是可以的。此外,如果要实现彼此同轴心布置的密封部分,虽然可以使压力室成管状对称地绕物料室布置,但视纵横尺寸比而定在此情况下该多室的置入件可垂直地、盖朝上地位于液体中。在此情况下,盖根据压力下降而弹开后所述添加物到达液体中的机会相对小,因为所有力都对称地在轴向方向上指向。因此有利的是,赋予压力室以这样的形状,使得被填充的多室的置入件的重心不在物料室的纵向轴线上,而是这样地侧向移位,使得置入件倾斜地、例如以 30 至 60° 的倾斜度浮游在液体上。这例如可这样来实现:压力室虽然朝着盖同轴心地绕物料室设置,但在该压力室的背着盖的侧上则构造成不对称的。对此的一个例子在图 1 中示出。在该多室的置入件中,物料室构造成圆柱形的;但在下部分中,压力室不是在物料室四周都存在。该压力室由于其构型构成置入件的一侧上的一种浮游气泡。具有小尺寸直径的孔则也应位于该侧上。接着是一个倾斜的过渡区域,在该过渡区域中压力室的不对称的形状连续地过渡到一个对称的形状。后述的形状至少存在于这样的区域中,压力室的侧壁与盖之间的密封部分位于该区域中。

[0018] 但是在所述方面看对构型自由度没有任何限制。因此,压力室虽然也可处处圆形地绕物料室设置,但以不同的厚度存在。该压力室的直径在轴向长度上看可在四周变化或者仅在一侧上变化(所谓 3D 自由形状)。所述变化开始处的(轴向)高度在四周也可相同,但或者也可不同。也不是绝对必要的是:背着盖的端侧是平的或平面的,如图 1 中所示,以及压力室和物料室在该侧上齐平地终止。例如可取而代之的是使物料室在所述背着盖的端侧上环绕压力室和/或具有被修圆的形状。但出于制造技术的原因,如图所示的形状相对有利。

[0019] 盖的密封装置优选构造成环绕的隆起部,如唇、突耳或其它突出部。有利的是卡锁式密封部分,在这种卡锁式密封部分中盖的隆起部嵌入相应侧壁的槽中,或者是所谓的小隆圈密封部分,在这种小隆圈密封部分中一个、两个或必要时甚至多个具有被修圆的“小隆圈”式的形状的突出部压在一个平滑的或设置有相应槽的壁上。其厚度优选在几个十分之一毫米、例如约 0.1 ~ 0.6mm 的范围中。被证实特别有利的是,对于压力室的对外密封设置一个密封的卡锁式连接装置和/或对于物料室的密封设置一个具有尤其是两个小隆圈的

小隆圈密封部分。这两个小隆圈比仅一个小隆圈的密封更可靠,而在设置多于两个小隆圈的情况下难于可靠地保持环形的密封线。并且配合到卡锁式连接装置的凹部中的突出部可具有小隆圈形状。

[0020] 尤其是在上述用于物料室的小隆圈密封部分的情况下(但不是仅在此情况下)非常有利的是,盖的内部的部分包括密封物料室的密封装置、即这里的小隆圈在内的直径 d_3 大于物料室的内直径 d_1 ,因为由此实现盖的特别良好密封的压配合。这尤其是可在使用 PE/PP 的情况下实现。

[0021] 如果在两个小隆圈之间具有一种不溶于水的液体如油,则密封性进一步提高。

[0022] 在本发明的一个十分特殊的构型中,物料室壁朝着盖以一个被向内修圆的形状终止。在此情况下特别值得期望的是,该修圆使壁大致在这样一个区域 g 中变薄,该区域大致相应于壁的材料厚度 t 。于是处于唯一的或离外边缘最远的密封部分的中央的密封线直到该区域 g 的起点具有距离 b 。此外,在该构型或另一个特殊的构型中,该物料室壁的上部的壁端部到盖的这样一个部分可具有一个尽管仅是相对小的距离 c ,该部分在其上向外延伸。此外,这两个特殊构型中的一个或另一个可与以上所述的措施相组合:作为用于物料室的密封部分设置两个小隆圈。于是下部的小隆圈的密封线直到区域 g 的起点具有距离 b 。如果所述的所有三个构型共同实现,则当内部的小隆圈运动了距离 $d-(g+c)$ 时,物料室的密封部分完全被释放。根据本发明,对于该情况必须有 $a > d-(g+c)$,其中 $d-(g+c) = b$ 。取而代之以,当盖例如通过静压压力固定地压在下部分上时,得到 $c = 0$,由此,下部的小隆圈必须运动过 $d-g = b$ 。在盖在下部分中这样轴向运动后,下部的小隆圈到达物料室壁的被修圆的区域。在使外部的压力室密封的密封部分允许被释放前,该点必须被达到(即有 $a > d-g$)。如果上述条件未被满足,则在盖仍通过物料室密封部分导向期间,从盖与下部分之间的间隙中可逸出压力。这时盖仍保持插接在物料室密封部分的区域中,并且填充物不会从物料室到达包围的液体中。

附图说明

[0023] 图 1A 从侧面示出了该几何结构。

[0024] 图 1B 表示该几何结构的俯视图。

[0025] 图 2 表示所述密封部分的几何关系。

具体实施方式

[0026] 下面借助于附图再次示范地描述本发明。

[0027] 图 1A、1B 表示一个置入件的几何结构,在该置入件中,两个密封部分 8、13 构造成圆形的且同轴心的。图 1A 从侧面示出了该几何结构,图 1B 表示该几何结构的俯视图。一个圆柱形的物料室 9 具有一个底 10 及一个侧壁 1。压力室 11 由底 12、由内部的侧壁 1 及由侧壁 2、2a、2b、2c 限定边界。盖 3 以它的部分 7 封闭圆柱形的物料室,以它的部分 6 封闭压力室 11。压力室在该置入件的背离盖的下部区域中在长度 h_2 上仅在压力室的一侧上存在(壁 2)并且在这里构成一种浮游气泡。在该侧上还设置有带有减小的横截面的孔(未示出)。在俯视图(图 1B)中可看出,物料室的底侧轮廓为圆线 7,压力室侧壁的底侧轮廓为部分地划有虚线的线 14。在中间区域中,压力室的侧壁 2b 则从高度 h_3 起倾斜地向外延

伸；在位于对面的一侧上，侧壁 2a 在相同的高度 h_2 上接在壁 1 上并且也倾斜地、但以更强地倾斜的角度向外延伸。两个壁部分通到一个轴向延伸的区域 2c 中，该区域圆形地且与内部的壁 1 同轴心地延伸。该区域必须至少具有大于 a （盖与压力室的侧面的侧壁 2c 之间的密封线到该侧壁的端部的距离，参见说明部分）的长度 h_4 。侧壁 2、2a/2b、2c 的总高度用 h_1 标记。应当指明， h_2 与 h_3 不必绝对相等；它们也可彼此不同，其中壁 2a、2b 的倾斜度则相应地适配。

[0028] 物料室的内直径在该物料室的整个轴向长度上具有保持不变的值 d_1 ，在其盖侧端部上成圆形的侧壁 2c 的内直径具有值 d_2 。

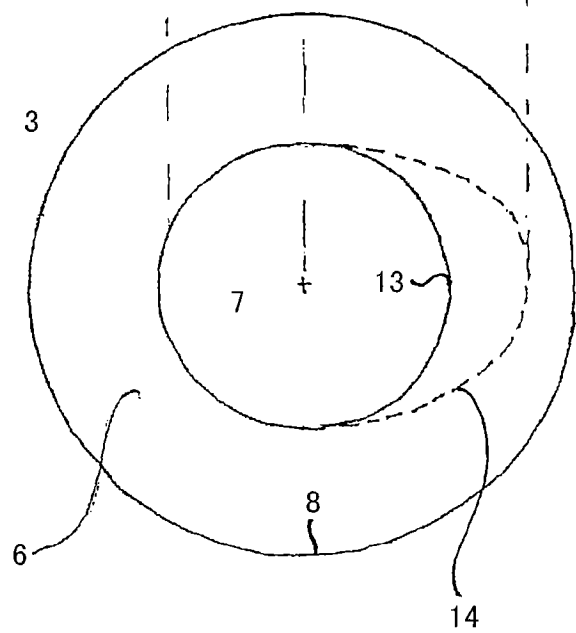
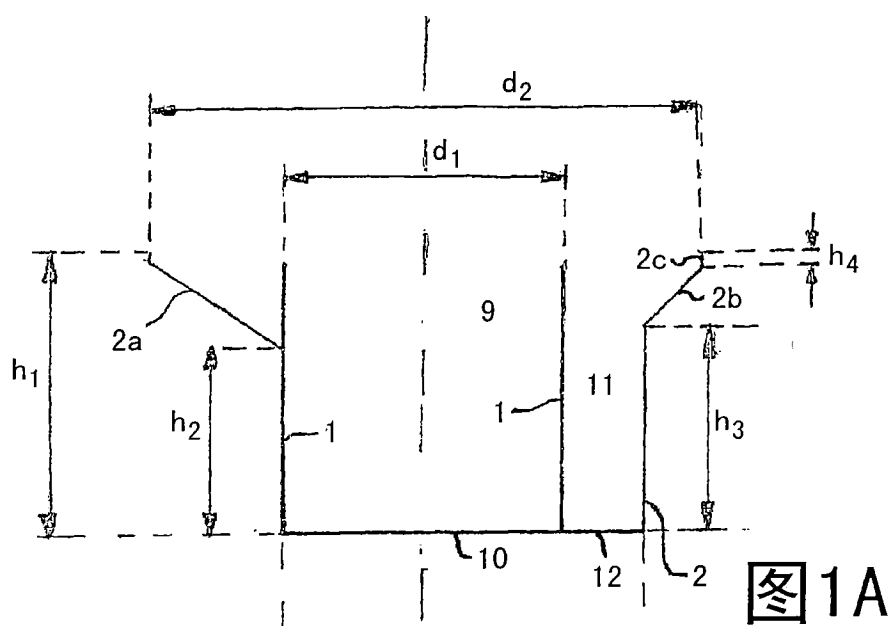
[0029] 图 2 表示所述密封部分的几何关系。物料室的具有壁厚 t 的壁 1 在其盖侧边缘上被修圆，确切地说是被这样修圆，使得该修圆使该壁在位于长度 g 上的区域中变薄，该区域大致相当于材料厚度 t 。该壁伸展得没有压力室壁那样高并且被这样选择，使得盖与该壁可（但不是必须）具有一个不等于零的距离 c 。盖 3 在该密封部分的区域中接触物料室壁 1 的内侧，该密封部分由小隆圈形式的密封装置 4a、4b 组成。小隆圈环绕地具有宽度 f 及厚度 $e < f$ 。盖直径在其内部的部分中包括密封装置（小隆圈）在内具有直径 d_3 ，物料室的直径用 d_1 标记。在 $d_3 > d_1$ 的情况下盖以压配合靠置。

[0030] 在上部的压力室侧壁 2c 中，在该压力室侧壁的上端部下方环绕地具有一个槽，一个卡锁小隆圈形式的密封装置 5 密封地嵌入在该槽中。该槽相对该壁的上端部隔开一个距离 a 设置；盖 3 的最外面的部分 3a 靠置在该壁上。侧壁 2c 至少在一个区域 h_4 中与物料室侧壁同轴心，该区域 h_4 大于距离 a 、即盖密封部分与压力室侧壁 2c 之间的密封线与该壁的端部的距离。

[0031] 一旦外部压力施加在该系统上，通过所述两个小隆圈形成的内部密封已足够好地抵抗小的压力（ < 1 巴）。由此使盖压入到下部分中，以致该盖固定地贴靠在物料室壁的端部上。这时该系统也可抵抗可达几巴的压力。

[0032] 在打开时（在压力室与外部环境之间存在压力差的情况下），盖最大程度地运动离开下部分。当内部的小隆圈运动了一个位移 $b = d - (g + c)$ 时，物料室的密封被完全释放。只要盖通过静压压力固定地压到下部分上并且在此情况下不受外部的盖边缘 3a 对其的妨碍，就得到 $c = 0$ ，由此，下部的小隆圈必须运动过 $b = d - g$ 。在盖在下部分中的该轴向运动后，下部的小隆圈达到物料室壁的被修圆的区域。在卡锁小隆圈 5 被释放前，该点必须被达到。即在该例子的构型中必须是 $a > d - (g + c)$ 并且与物料室密封部分的特定构型无关地是 $a > b$ 。

[0033] 此外该图还示出，当包括密封装置（卡锁小隆圈）在内该盖的直径 d_4 大于压力室的处于盖侧的内直径 d_2 时，盖与压力室的侧壁之间的密封部分也具有一个压配合。



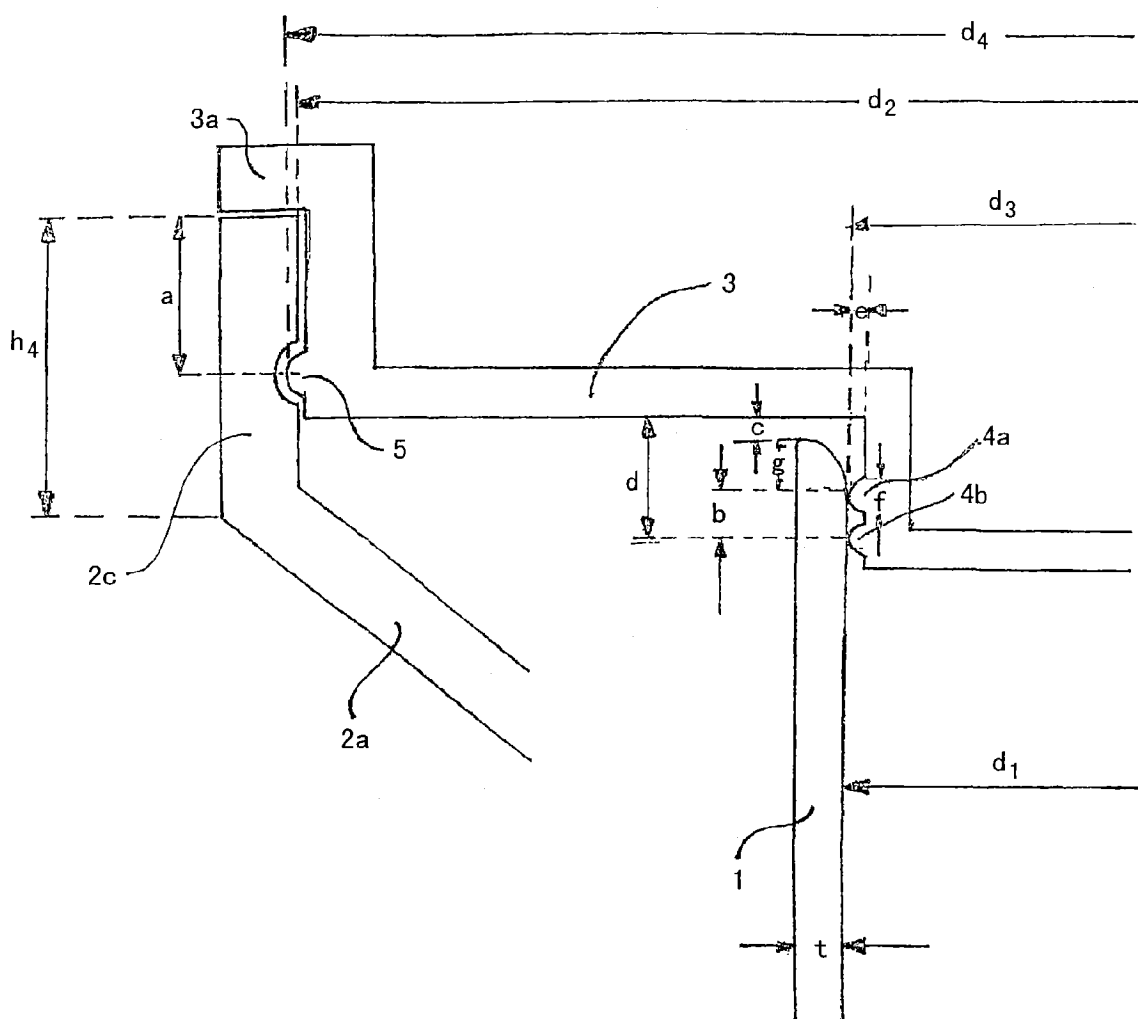


图 2