



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98808298.5

[43] 授权公告日 2003 年 4 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 1106994C

[22] 申请日 1998.7.27 [21] 申请号 98808298.5

[30] 优先权

[32] 1997. 8. 21 [33] GB [31] 9717595.4

[86] 国际申请 PCT/GB98/02230 1998.7.27

[87] 国际公布 WO99/10247 英 1999.3.4

[85] 进入国家阶段日期 2000.2.18

[71] 专利权人 皇冠塞及密封技术公司

地址 美国伊利诺伊州

[72] 发明人 A·菲奥拉范蒂 C·P·拉姆齐

[56] 参考文献

DE19613130A 1997.03.06 B65D47/20

US5377861A 1995.01.03 B65D43/03

审查员 汪卫锋

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

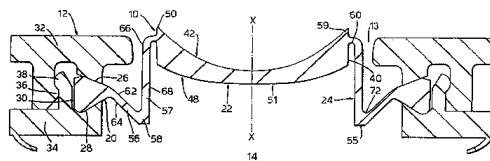
代理人 张天安

权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 6 页

[54] 发明名称 用于包装容器的阀门

[57] 摘要

一种用于包装容器的自封闭阀门，特别是薄壁塑料瓶，其具有向外凹陷的阀门头部(22)，通过可弯曲的连接壁(24)，使阀门头部(22)连接外边缘(20)。连接壁具有在肘部(58)处连接到一起的呈截锥形状的外部分(56)和呈圆柱形状的内部分(57)。在薄的、向内弯曲的法兰(60)处，内部分(50)连接阀门头部。连接壁的外壁部分(56)呈截锥形状，并且在阀门朝向前进的分配位置移动时，在向下倾斜和向上倾斜的位置之间移动。因此，本发明提供了具有双稳态操作位置的阀门。连接壁肘部作为弹簧起作用，以便在分配了内装物之后，使阀门头部迅速返回。法兰(60)如同活动铰链一样起作用，其基本上没有弯曲刚性，从而在后续步骤中，使阀门头部变形，以便不对阀门通气产生阻力。



1. 一种用于包装容器的自封闭阀门，其包括 (a) 边缘区域 (20)，借助所述边缘区域 (20)，阀门 (10) 周边地固定到壳体 (12) 上，以便封闭壳体 (12) 上的开口 (13)；(b) 阀门头部 (22)，其具有可开启的分配开口 (70)，并且，所述阀门头部 (22) 可以相对于边缘区域 (20) 沿着轴向，在前进的、分配的位置和收回的、非工作位置之间移动，在所述分配位置，在压力作用下，打开开口分配出内装物，在所述非工作位置，封闭开口，阀门头部形成密封件；
10 (c) 连接壁 (24)，其上没有穿孔，而具有柔性，其特征是：连接壁 (24) 包括第一和第二部分 (56、57)，所述第一和第二部分 (56、57) 在边缘区域 (20) 和阀门头部 (22) 之间串连地设置，并且在 V 形肘部 (58) 处连接在一起，第一部分 (56) 从边缘区域 (20) 向内延伸到肘部 (58)，第二部分 (57) 从肘部 (58) 基本上沿着轴向延伸到阀门头部 (22) 的边缘与其固定连接，在肘部 (58) 处连接壁具有增加的壁厚度，由此，在阀门工作期间，肘部 (58) 保持一致性，并如同弹簧一样具有弹性作用，以便使阀门头部返回其收回位置。

2. 按照权利要求1所述的阀门，其特征是：当阀门头部 (22) 分别处于其收回位置或前进位置时，连接壁 (24) 的第一部分 (56) 基本上呈截锥形状，在阀门头部 (22) 的收回位置，所述连接壁 (24) 的第一部分 (56) 向内向下延伸远离阀门头部，在阀门头部 (22) 的前进位置，所述连接壁 (24) 的第一部分 (56) 向内向上朝着阀门头部延伸，在正压力作用下，阀门在其收回位置和前进位置之间呈双稳态运行。

3. 按照权利要求1所述的阀门，其特征是：当阀门头部 (22) 在其收回位置和前进位置之间移动时，设置所述连接壁 (24) 的第一部分 (56)，以便从基本上呈截锥形状，向内向下延伸的、无应力作用位置移动到基本上呈平面的亚稳定位置。

30 4. 按照上述权利要求之一所述的阀门，其特征是：连接壁 (24) 具有向内弯曲、基本上沿径向延伸的法兰 (60)，通过所述法兰 (60) 将连接壁 (24) 固定到阀门头部的边缘 (40)，阀门头部 (22) 的厚

度从阀门头部的边缘向内，朝着分配开口（70）的方向减小，连接壁的法兰具有的厚度最大为阀门头部边缘厚度的三分之一，因此在阀门工作期间，法兰（60）如同活动铰链动作，其基本上没有弯曲刚性。

5 5. 按照权利要求1所述的阀门，其特征是：在使用中，阀门（10）的静止位置与阀门制造成型的位置相同。

6. 按照权利要求1所述的阀门，其特征是：在肘部（58）的相邻处，凸出装置（54、54A）从连接壁（24）向内延伸。

10 7. 按照权利要求6所述的阀门，其特征是：所述凸出装置包括相互间隔开的凸出物（54）的环。

8. 按照权利要求6所述的阀门，其特征是：所述凸出装置包括连续的带状物（54A）。

15 9. 按照权利要求1所述的阀门，其特征是：在具有壳体（12）的组合装置中，阀门（10）通过其边缘区域（20），以密封方式安装在壳体（12）中。

10. 一种根据权利要求9的阀门的组合装置，其特征是：在阀门（10）在收回和前进位置之间移动的整个过程中，连接壁（24）和阀门头部（22）与壳体（12）间隔开。

20 11. 一种根据权利要求9的阀门的组合装置，其特征是：当阀门（10）从收回位置移动到前进位置时，连接壁（24）的肘部（58）进入与壳体（12）限制接触配合的状态。

12. 一种根据权利要求9的阀门的组合装置，其特征是：当阀门（10）从收回位置移动到前进位置时，连接壁（24）的第一部分（56）进入与壳体（12）限制接触配合的状态。

25 13. 一种根据权利要求9的阀门的组合装置，其特征是：围绕阀门头部（22）的上部周边，具有圆滑和倾斜的唇部（59），在阀门工作期间时候，所述唇部（59）部长都高出壳体（12）。

用于包装容器的阀门

技术领域

- 5 本发明涉及用于包装容器的自封闭阀门，这就是说，阀门响应在包装容器中液体内装物的压力升高而开启，接着，当包装容器内的压力下降到低于环境压力时，阀门可以自动封闭，或者以自动密封的形式关闭。

背景技术

- 10 在专利文件中，自封闭阀门是已公知的，例如在下列专利说明书EP-0545678、EP-0395380、FR-996998、US-2758755、US-2175052、WO 97/05055中，以及在许多其他文件中，都公开了自封闭阀门的实例。自封闭阀门被广泛使用于液体食品，例如番茄酱，以及家庭产品，例如液体清洗剂。

- 15 自封闭阀门要求根据需要在受控制的条件下分配产品，并且在分配产品之后，能够自动再封闭，这种自封闭阀门适用于阀门结构受限制，防止零部件相互干扰的场合。根据其它一些必要的要求，需要进一步限制阀门构造，以便在分配操作中，使阀门头部在前进的位置分配内装物，并且使阀门能够容易密封，防止阀门产生意外操作，或者
20 产生滴漏。由于阀门头部移动，在分配内装物的操作中，阀门进入使用的配合操作位置。此外，为了进行清洁操作，最好，阀门头部在所有时候都高于安装阀门的封闭件。

- 自封闭阀门的进一步特征是，它能够在分配内装物之后，相应地在容器内部产生的负压力，使容器顶部空间能够通气。这具有特殊的考虑，其中容器是塑料挤压瓶，从经济上考虑，具有减小的壁厚，例如
25 0.4毫米，并且当作用在塑料挤压瓶上的作用力消失时，相应减小了容器壁的弹性能力。这种阀门没有通气能力，以致使容器体的壁向内凹陷或皱折，因而容器外观难看。因此，期望自密封阀门响应1KPa或更小的负压力，能够满足通气要求，并且能够再封闭阀门。

- 30 为了符合对于自封闭阀门的各种要求，对于已知的自封闭阀门采用具有优良物理性能的材料来制造，特别是采用具有柔性和弹性的材料。为此，最好采用BAYER出售的商标名为SILOPREN的产品LIQUID

SILICON, 其它热塑性弹性材料也可以考虑。

与包装行业常用的热塑性树脂材料相比较, 这些材料非常昂贵。因此, 作为另一个目标, 为了降低成本, 要使阀门使用材料的重量降低到最小。

5

发明内容

本发明寻求提供一种自封闭阀门, 其能够满足上述要求, 或者至少在相当大程度上满足上述要求。按照本发明的一个方面, 提供一种用于包装容器的自封闭阀门, 其包括(a)边缘区域, 借助所述边缘区域, 阀门周边地固定到壳体上, 以便封闭壳体上的开口。(b)阀门头部, 其具有可开启的分配开口, 并且, 所述阀门头部可以相对于边缘区域沿着轴向, 在前进的、分配位置和收回的、非工作位置之间移动, 在所述分配位置, 在压力作用下, 打开开口分配出内装物, 在所述非工作位置, 封闭开口, 阀门头部形成密封件。(c)连接壁, 其上10 没有穿孔, 而具有柔性, 其包括第一和第二部分, 所述第一和第二部分在边缘区域和阀门头部之串连地设置, 并且在V形肘部连接在一起, 第一部分从边缘区域向内延伸到肘部。第二部分从肘部基本上沿着轴向延伸到阀门头部的边缘与其固定连接, 在肘部处连接壁具有增加的壁厚度, 由此在阀门工作期间, 肘部保持其形状, 如同弹簧一样具有弹性作用, 以便使阀门头部返回其收回位置。

20 当阀门头部分别处于其收回位置或前进位置时, 连接壁的第一部分基本上呈截锥形状, 在阀门头部的收回位置, 所述连接壁的第一部分向内向下延伸远离阀门头部, 在阀门头部的前进位置, 所述连接壁的第一部分向内向上朝着阀门头部延伸。以这种方式设置连接壁, 在正压力一般为3~5KPa的条件下, 提供的阀门具有双稳态操作特征。

25 对于提供的另一种具有双稳态操作特征的阀门, 当阀门头部在其收回位置和前进位置之间移动时, 设置所述连接壁的第一部分, 以便从基本上呈截锥形状, 向内向下延伸的, 无应力作用位置移动到基本上呈平面的亚稳定位置。以这种方式, 提供的设置结构有助于肘部在弹性力作用下, 使阀门头部返回其收回位置。

30 德国专利文件DE-19613130公开了一种按照本发明的权利要求1的前序部分所述的自封闭阀门。这种阀门在其连接壁结构上具有加厚部分, 以便对相邻的封闭件结构产生多种作用, 并且在连接壁上具有

多出的部分。特别是，在德国专利DE-19613130中，阀门的连接壁没有能够作为弹簧起作用的V形肘部，因此不能协助阀门头部返回其收回位置。

按照本发明的第二方面，提供一种用于包装容器的自封闭阀门，其包括（a）边缘区域，借助所述边缘区域，将阀门周边地固定到壳体上，以便封闭壳体上的开口；（b）阀门头部，其具有设置在阀门头部中央部分的分配开口，并且在压力作用下，可以使开口开启，以便分配内装物，随后当内装物的压力减小时，阀门头部能够自动封闭，形成密封件；（c）连接壁，其上没有穿孔，而具有柔性，并且连接边缘区域与阀门头部，其特征是：连接壁具有基本上呈圆柱形的第一部分和向内弯曲的、基本上沿着径向延伸的第二部分，由此，第一部分固定到阀门头部的周边，阀门头部的厚度从阀门头部的周边向内朝着分配开口减小，连接壁的第二部分具有的厚度最大为阀门头部周边厚度的三分之一，以致在阀门工作期间，第二部分如同活动铰链一样起作用，其基本上没有弯曲刚性。

最好，在使用中，阀门的静止位置与阀门被制造成型的位置相同。与连接壁的第二部分基本上没有弯曲刚性相联系，这种构造特征有助于使阀门通气。

附图说明

为了能够更加清楚地理解本发明，下面参照附图描述本发明的自封闭阀门的实施例，附图如下：

图1是第一阀门的中心横截面的剖视图，其表示安装在包装容器壳体上的第一阀门，以及与阀门相邻的壳体部分，其中阀门处于“收回”和“静止”位置。

图2是与图1相同的视图，但是其尺寸较小，其中表示在阀门工作期间，在分配内装物时，第一阀门所处的几个中间状态，及其随后第一阀门返回其收回位置。

图3表示第一阀门的立体图，其横截面在径向截面上，并且具有比图1和2较大的尺寸。

图4表示本发明的第二阀门，其中某些特征与图2所示的阀门类似。

图5相应地表示第三阀门。

具体实施方式

首先，参照附图1~3，将自密封阀门10安装在壳体12上，附图中仅表示了壳体的一部分。所述壳体12具有开口13，所述阀门10被设置在开口13处。所述壳体12形成塑料密封件的一部份，所述塑料密封件本身被安装在液体食品或其他内装物的塑料容器上。密封件可以是搭扣式容器盖，在更普通的条件下，容器盖是螺旋盖。

未图示的容器是可挤压的，以便通过阀门向外排出内装物，而且容器具有弹性，以便在执行分配内装物的操作之后，在容器的头部空间14中产生负压，从而使阀门10返回其初始模制的、收回位置，如图1所示。在阀门分配内装物和收回运动的过程中，阀门的性能在下面予以详细描述。

采用具有合适柔性和弹性的材料，最好是，采用由BAYER出售的商标名称为SILOPREN的产品液态硅橡胶（LIQUID SILICON RUBBER），通过整体模制制成阀门10。阀门10具有三个部分，即，增厚的安装环20，其形成围绕阀门的连续边缘区域部分，阀门头部22能够沿阀门的轴向，在安装环20的内侧，在图1所示的收回位置和图2D和2E所示的前进位置之间移动，在图2D和2E所示的前进位置分配内装物，还具有无穿孔的连接壁24，所述连接壁24使安装盖与阀门头部相连接。

安装环20一般具有三角形横截面，具有圆柱型外表面30，倾斜的上表面26和下表面28，所述倾斜的上表面26和下表面28向阀门的内部朝着固定的连接壁24汇聚。

为了配合和固定阀门10，壳体12具有上部分32和下部分34，通过形状互补的扣接式结构件36和38的弹性接触配合，使壳体12的上部分32和下部分34扣接配合在一起。该部分对置的倾斜表面与安装环20的表面26和28接合，以便以密封方式、牢固地使安装环固定定位。

在附图所示的实施例，壳体的下部分34形成螺旋密封件的整体部分，上部分32以扣接方式与下部分34相互配合。但是，通过合适的修改，上部分可以与密封件相结合，而在下部分上设有分开的元件，以便与上部分安装配合。

阀门头部22朝向密封件的外部凹陷，并且从形成阀门头部22的外边缘的圆柱形表面40朝向中心线X-X的方向厚度逐渐减小。阀门头部22的外表面42呈圆弧形，其内表面48除中央平坦部分51以外，也具有

有圆弧形形状。外圆柱形表面40和外表面42汇聚成为尖锐的圆形自由边缘50, 如图所示, 圆形自由边缘50构成阀门头部的顶点。

通过图3可以理解, 阀门头部22设有两个相同的直线形切口线52A、52B, 这两个直线形切口线在其中点位置相交, 所述直线形切口线的中点位置与中心线X-X重合。所述切口线52A、52B相互垂直, 并且各切口线穿过阀门头部的厚度延伸。因此, 在相互结合的结构中, 所述切口线形成四个独立的、可移动的三角形舌状物53, 所述三角形舌状物53沿着四边形的侧边固定到阀门头部, 并且三角形舌状物的顶点与中心线X-X重合。

在整个图3中描绘了舌状物53之一。而且在图3中可以看到有八个等间隔的凸出物54形成的环, 所述凸出物54从与底边缘55相邻的连接壁24向内延伸。所述凸出物54防止阀门在组装到壳体12上之前, 阀门相互套装在一起。为了描述清楚, 省略对于这种结构的描绘。

连接壁24具有外部分56和内部分57, 所述外部分56和内部分57由肘部58相互连接。当阀门处于其模制的、退回位置时, 即, 如图1所示, 连接壁24的外部分56呈截锥形状, 所述外部分56在安装环20和肘部58之间, 向内并且向下延伸。连接壁24的内部分57呈圆柱形状, 其在肘部58和倾向延伸的、短和薄的、向内弯曲的法兰60之间, 沿着轴向延伸。所述法兰60在连接壁24上连接阀门头部22的圆柱形外侧表面40。阀门头部的侧表面40高度是1.87毫米, 并且法兰60的厚度是0.3毫米。因此, 在它们之间的连接处, 阀门头部的厚度大于法兰厚度的六倍。

将法兰60固定到阀门头部的侧表面40上, 并且使法兰60的所在位置低于阀门头部的自由边缘50的距离为0.46毫米。阀门头部部分位于法兰之上, 并且包括自由边缘50, 该部分形成向上倾斜并且相当圆滑的唇部59, 所述唇部59能够促进内装物的液滴自动流动, 并且, 如果需要, 其可以相对于保护盖(未图示)的平表面形成内装物的液体密封件。为此目的, 如附图中所示, 唇部59向上伸出, 在阀门工作期间, 在所有时间, 唇部都高于其周围的壳体上表面。

连接壁24的外部分56相对于阀门中心线X-X的倾斜角度 45° , 因此, 相对于连接壁的外部分57也倾斜 45° 。所以在连接壁24的这两个部分之间基本上形成V形凹槽, 在附图中由代号72表示。

外壁部分56具有均匀的材料厚度，为0.31毫米。在内壁部分57中，除连接法兰60的部分以外，内壁部分57同样具有均匀的厚度，其厚度为0.4毫米，即，内壁部分54的厚度大于外壁部分56和法兰60。

5 外壁部分56分别具有上表面62和上表面64，内壁部分57分别具有外表面66和内表面68。连接壁24的底边缘55呈平的环形表面，所述环形表面在肘部58的底部，在内壁部分和外壁部分的下表面64的交界处形成。因此，根据测量，从肘部58的内角到V形凹槽72的尖角，即，表面62和66相交的位置，在肘部58材料的厚度基本上是0.94毫米。因此肘部58具有相当程度的刚性，其能够产生反作用力，在此位置处，
10 在分开表面62、66的作用力的作用下，可以使表面62和66相互趋于分开。特别是，肘部58能够像弹簧一样产生作用，这将在下面予以详细描述。

图3表示一种经过修改的阀门，其中在前面所述相互间隔开的凸出物54形成的环由向内延伸的连续的带状物54A代替，所述连续的带状物54沿着径向断面具有相应的矩形横截面，即具有环状突出物的径向厚度和轴向高度。而且，在这些阀门被组装到壳体12上之前，防止
15 相邻的阀门套装在一起。所述的带状物54在肘部58增加了连接壁24的刚性，并且有助于在阀门的模制过程中，在模具型芯上，在完全控制状态下，能够牢固的夹持阀门，直到从模具型芯上剥离阀门。

20 下面根据已经说明的图2中所示的多个部件，描述阀门在操作过程中，分配内装物的连续工作状态，以及空气进入容器内部后阀门的返回状态。

图2A相同于图1，其表示模制的、处于收回位置的阀门，在这种状态下，在容器壁的两侧不存在压力差或者压力差很小。

25 当需要分配内装物时，由使用者施加一般大于容器内部的3~5KPa的压力，挤压容器。在分配内装物的过程中，如图2E所示，在此压力作用下，使阀门头部上升，伴随着连接壁24的外壁部分56翻转，从其原始的“向下”，即，向下向内延伸的位置进入“向上”，即，向上向内延伸的位置。

30 在各阀门头部的“向下”和“向上”的极限位置，外壁部分56一般呈截锥形状。在其运动过程中，在极限位置之间，阀门头部通过处于中间位置的亚稳态，如图2B所示，其中阀门头部中具有最大内应

力，并且储存能量。因此，阀门头部给予期望的双稳态操作，特征是向阀门施加正压力。在图2C中，阀门头部的内壁部分靠近其“向上”位置，在图2D和2E中，阀门头部，内壁部分到达“向上”位置。

5 外壁部分56的移动在相当大程度上是被动的，并且这种被动移动，通常由内壁部分57沿轴向的作用力产生。但是，这种移动作用力中的一小部份是由作用在外壁部分上的内装物的压力产生的。

通过比较图2A~2E可以理解，外壁部分56的移动伴随着外壁部分56围绕固定的安装环20转动，在固定的安装环20和连接壁24之间，使肘部58张开，在凹槽72处形成大约120°钝角。响应内装物的压力，外壁部分56和内壁部分57分别产生部分扭曲，为了适应肘部58张开，外壁部分56向内移动，这种向内移动伴随着外壁部分翻转。但是，在所有时间中，外壁部分基本上保持截锥或平面形状，而内壁部分基本上保持圆柱形形状。

通过比较图2A~2E可以清楚地看到阀门头部22在运动期间从图2A所示的收回位置到达图2E所示的前进位置时的位置状态。可以理解，响应内装物的压力，阀门头部的凹陷部分趋于平坦，由于舌状物53弯曲，其围绕在阀门头部的固定位置向上转动。经过一段时间，当阀门头部的前进位置到达图2D所示的位置时，一般压力达到5~8KPa，舌状物53通过位于中央的死点位置，在此位置舌状物53处于同一平面。随后，舌状物53进一步弯曲，并且向上转动，其相互分开，通常在舌状物53的横向形成开口，通过这些开口分配出内装物，如附图中箭头70所示。

在分配了内装物之后，使用者释放其对有关容器施加的压力，由于容器的弹性产生作用，在容器头部空间14中的压力下降，最终产生负压。由于肘部58的弹性作用力，响应容器内压力的下降，和一部分由连接壁24的元件部分释放的内应力，共同使阀门头部22迅速向回移动，回到其收回位置。同时，由于阀门头部具有的相当厚的壁，其产生的弹性力，使得结构阀门头部翻转，回到其原始位置。图2F描绘了这种状态。在图1、2A和3中所损失的阀门具有相同的形状结构，但是在此时，在容器头部空间中的压力变为负压力，需要通入空气以便于容器中的弹性力产生作用。由于舌状物53相对于阀门头部22连续向下弯曲和转动，直到舌状物53能够相互分开，足以使空气进入容器中，

消除压力差，使得上述动作得以完成。以这种方式可以避免容器产生残存的凹陷或皱折。在图2G中表示出通气孔，即由代号71表示。在通气后，舌状物53返回图2F所示的位置。

在分配了内装物之后，肘部58的弹簧作用协助阀门头部运动，返回其收回位置。在相关的容器中，具有特定数值的薄壁结构，例如，薄壁厚度小于或等于0.4毫米，并且具有相应的弹性力极限。肘部58保证阀门产生迅速的返回动作，并且为用户提供具有坚实“感觉”的阀门。

如前所述，通过法兰60，使连接壁24与阀门头部22相互连接。所述法兰60非常薄，其厚度仅仅为0.3毫米。通过图2A~2E可以看到，当阀门朝向其分配位置移动时，如图2E所示，阀门头部的外表面40和连接壁24的部分相互对置的部分需要相互分开。由于法兰60具有很小的，或者没有弯曲刚性，对于上面所述的分开动作，法兰60只有很小或者没有阻力作用。所述法兰60基本上作为活动铰链作用，通过这个铰链，阀门头部和连接壁可以相互传递运动。此外，因为阀门的收回位置，如图2A和2F所示，也是阀门被制造成型后的模制位置，当阀门处于此位置时，法兰60基本上不受应力作用。因为没有应力作用，在阀门头部中，在任何情况下，法兰具有的任何弯曲刚性将不产生弯曲作用力，在阀门头部需要通气时，不会对阀门头部的弯曲产生阻力，即，如图2G所示。本发明的申请人相信法兰60的厚度最大为阀门头部边缘厚度的三分之一。

在第二实施例中，如图4所示，阀门10与相关的第一实施例中所描述的阀门完全相同，因此不需要再次描述。但是，修改了壳体12，其中上部分32沿着径向向内延伸，从而形成环形鼻状物74。在连接壁24移动，分配内装物的过程中，在连接壁24向上并且向外移动时，肘部58与壳体的鼻状物进入套叠配合状态，以便形成垂直位置，阀门头部在此位置分配内装物，如图4C所示。相反，在第一实施例中，连接壁不接触壳体，阀门头部分配内装物的位置完全取决于作用在连接壁和阀门头部的作用力的动力平衡状态。

图4中描绘了多个部件，在图4A、4B和4C中，分别描绘了与图2A、2B和2C所示的阀门相应的操作过程。并且具有与图2D~2E所示相应的操作步骤，但是未图示。

图5描绘了本发明的第三实施例，其与图4所示的阀门相类似，其中阀门头部22的分配位置同样取决于连接壁24与壳体12的上部分32的配合关系。在此实施例中，这种配合关系在外壁部分56的上表面62和形状互补的环形鼻状物76的下表面75之间形成，所述环形鼻状物76形成在壳体12的上部分32上。

在图5中，这种与壳体12的配合关系限制连接壁24外壁部分56向上移动到基本水平的或平面位置，如果图5B和5C所示。通过附图可以看到，在前面所说的实施例中，如图2B和4B所示，阀门处于相应的靠近非稳定位置。因此为了使外壁部分56返回无应力作用的、或低能量状态，这种结构有助于肘部58在分配内装物后，在弹性力作用下，是阀门返回其收回位置。

特别是通过图5A将看到，连接壁24的外壁部分56和内部分57长度比前面所示的实施例中的要长，并且，相应的在肘部58，连接壁24的外壁部分56和内部分57相互之间的倾斜角度比较少，大约为 30° 。这种增加的连接壁部分的长度补偿连接壁中被限制运动的部分，如上面所述，被限制运动是由于连接壁与鼻状物76相互配合产生的。

在图5中描绘了多个部件，在图5A、5B和5C中描绘了相应于图2A、2B和2C中所示的第一实施例的操作过程。

在本发明上述的实施例中，阀门头部22以相同的形式，通过连接法兰60与连接壁24相互固定连接，而且由于连接法兰具有独立的功能，阀门头部基本上以相同的方式操作。

在上面所述的所有实施例中，阀门头部22的边缘在所有时候都凸出于壳体12的相邻围绕部分，特别是在阀门的“静止”位置，具有这种结构。由于具有突出部分59，其形成阀门的周边，这种伸出部分在分配内装物期间，有助于快速清洁操作阀门，在阀门处于下面位置时，在分配了内装物之后，当容器被再次倒置时，只有很少量的内装物产生滴漏，或者不产生滴漏。在这方面，可以看到，通常将本发明用于阀门在下边位置的包装容器，例如，根据需要，以倒置的位置将液体肥皂分配器安装在墙上，以及根据使用要求，需要倒置使用容器的场合。

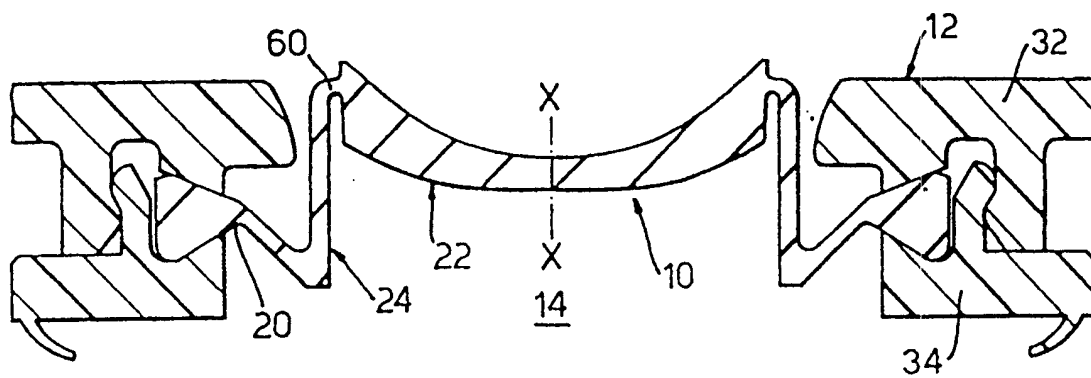


图 2A

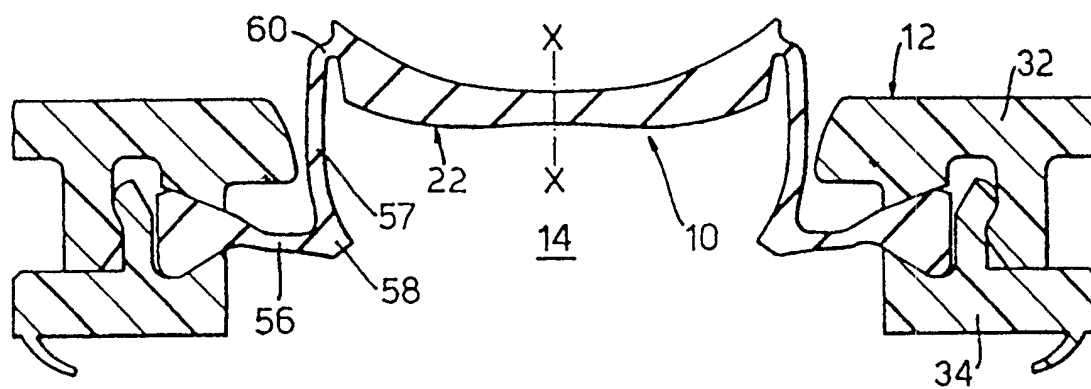


图 2B

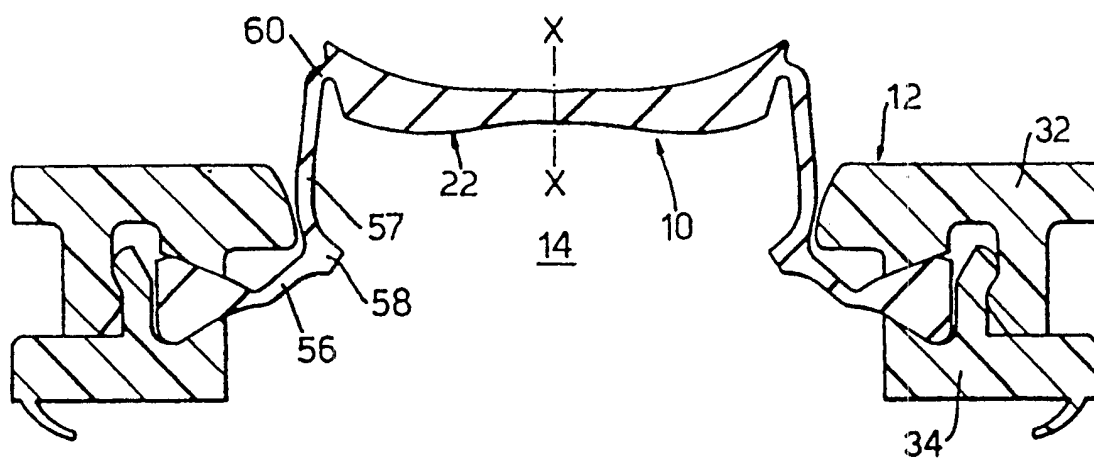


图 2C

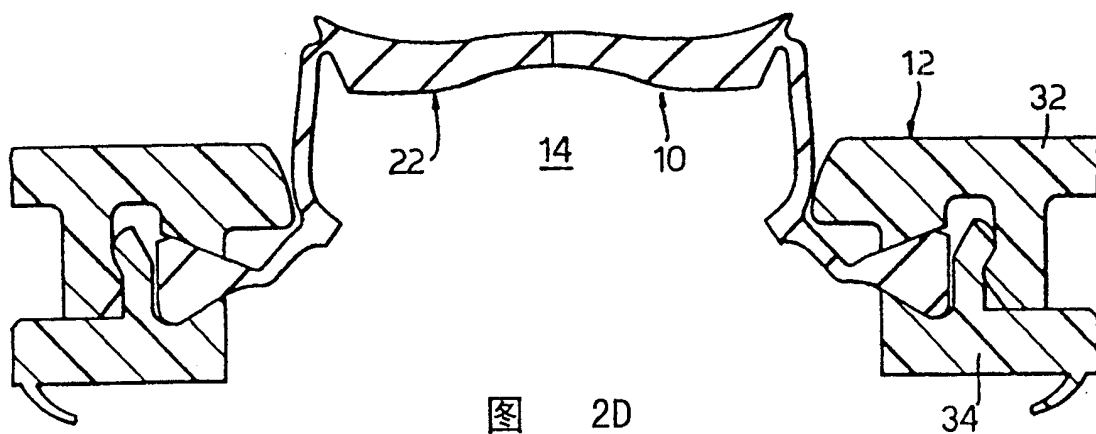


图 2D

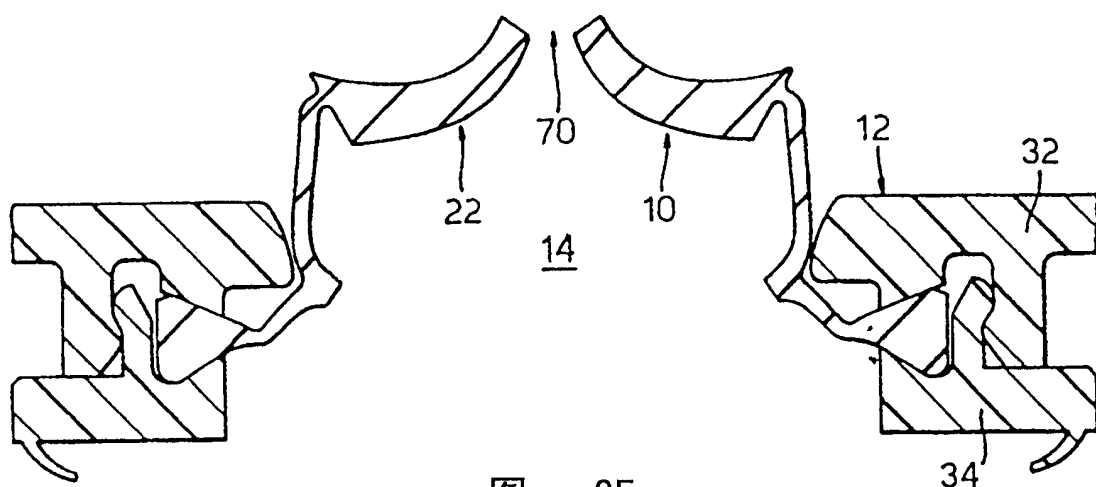


图 2E

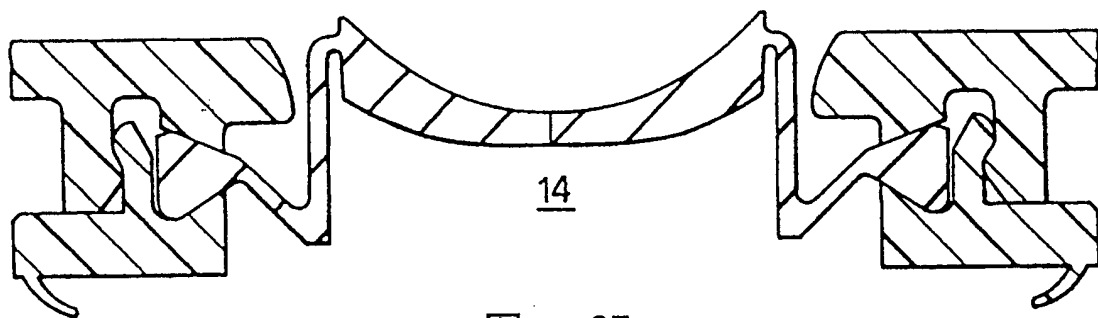


图 2F

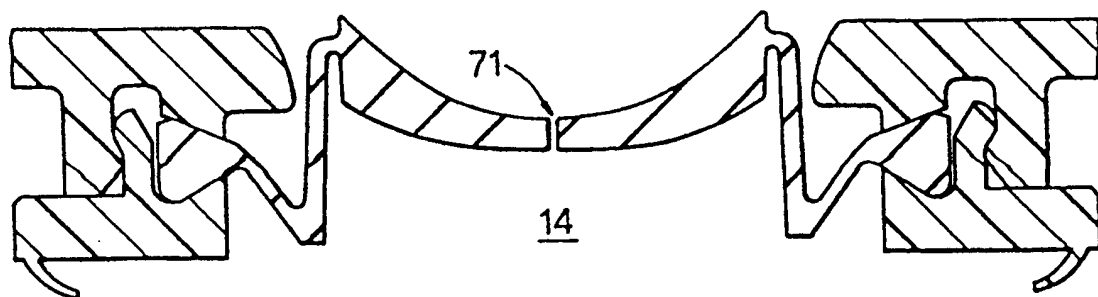


图 2G

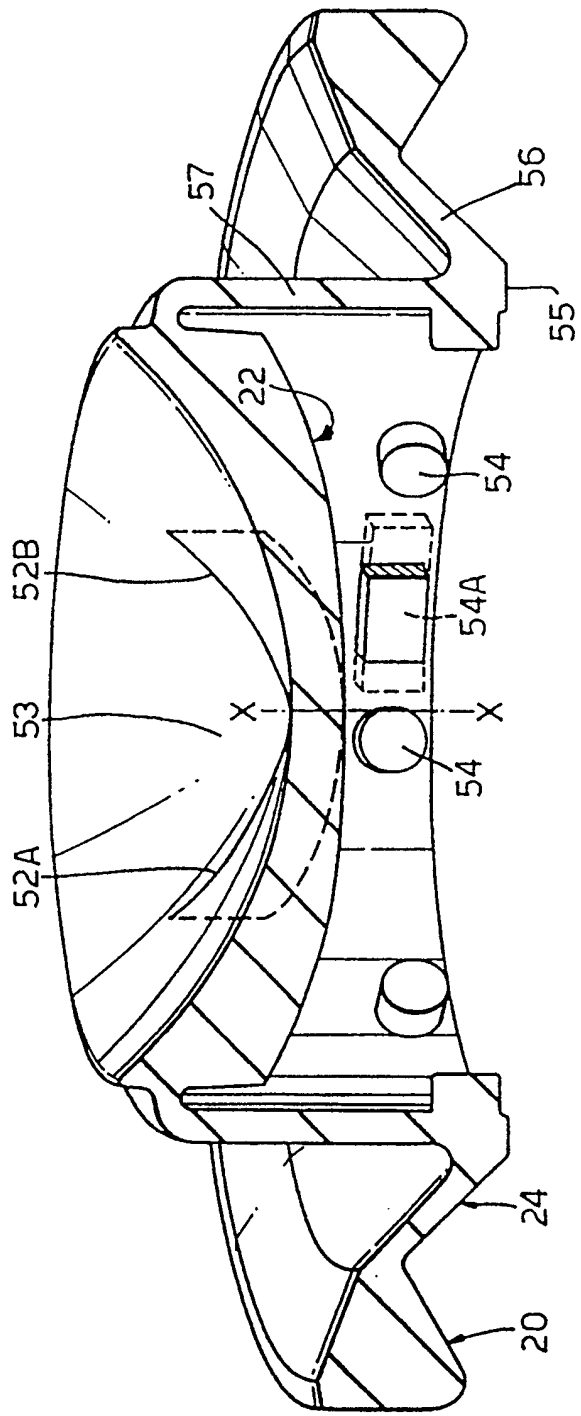


图 3

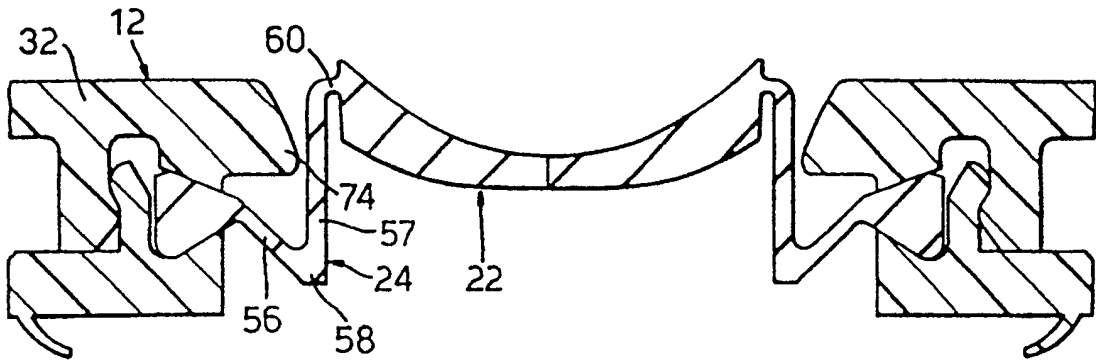


图 4A

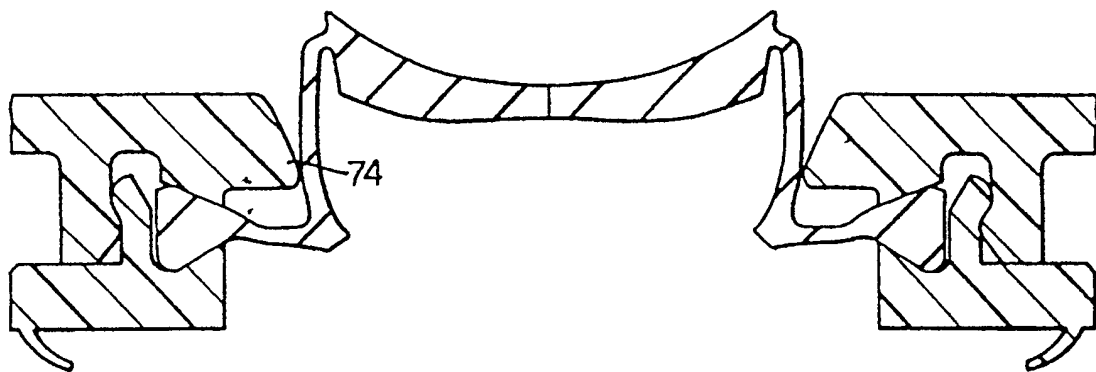


图 4B

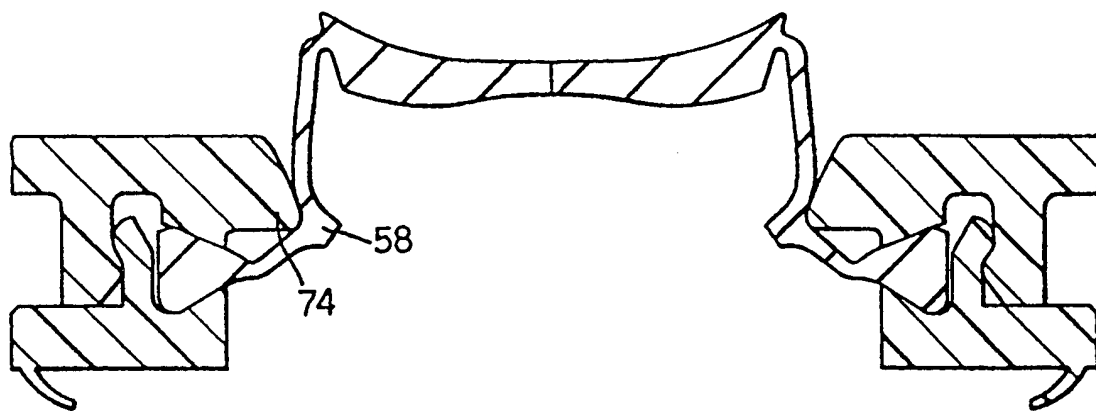


图 4C

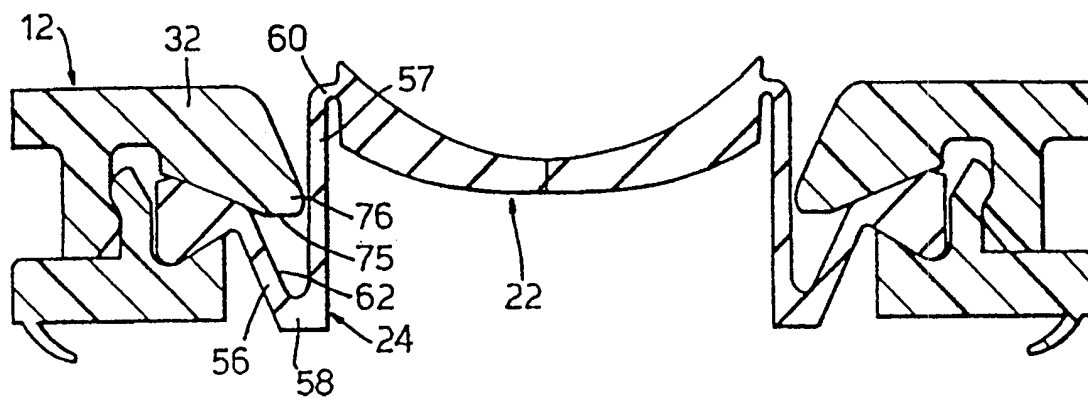


图 5A

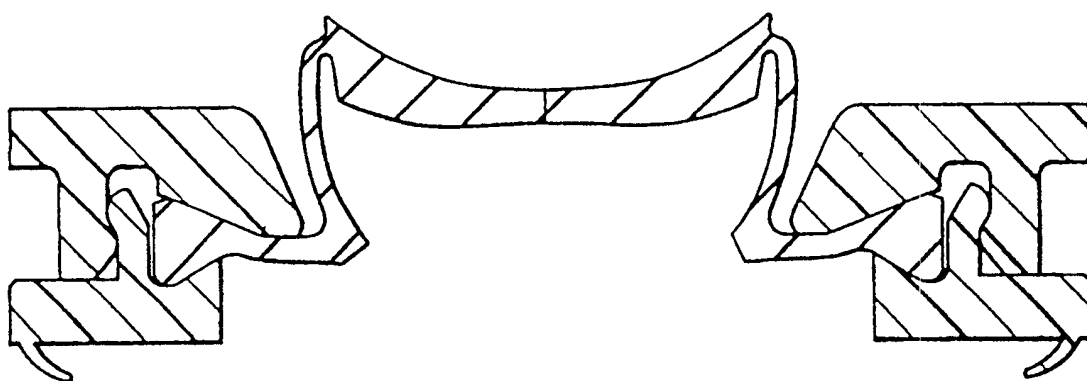


图 5B

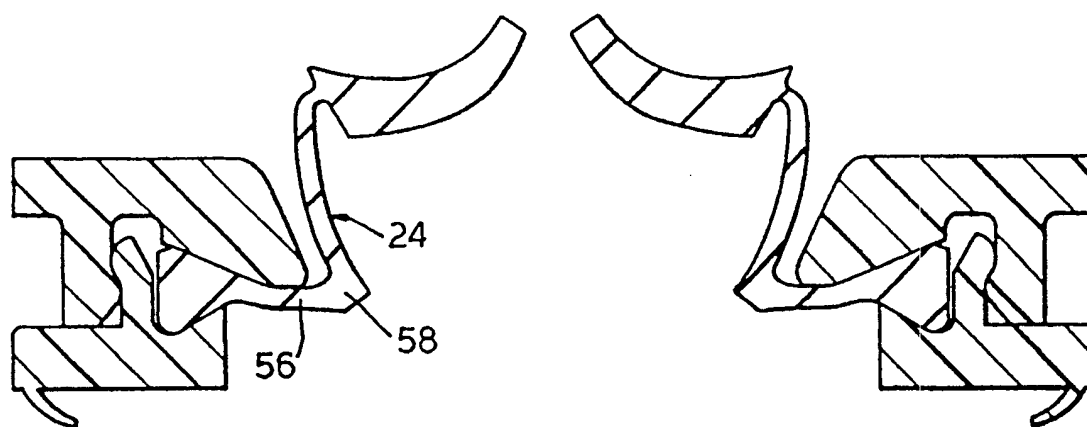


图 5C