

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B65D 5/72

B65D 39/00 B65D 43/16



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99806994.9

[43] 授权公告日 2003 年 5 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 1108961C

[22] 申请日 1999.5.4 [21] 申请号 99806994.9

[30] 优先权

[32] 1998. 6. 3 [33] US [31] 09/089,573

[86] 国际申请 PCT/US99/09713 1999.5.4

[87] 国际公布 WO99/62774 英 1999.12.9

[85] 进入国家阶段日期 2000.12.4

[71] 专利权人 西奎斯特封闭件外国公司

地址 美国伊利诺伊州

[72] 发明人 R·D·罗尔 小 M·R·达拉斯

T·P·卡斯廷

审查员 曹传陆

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 崔幼平 章社杲

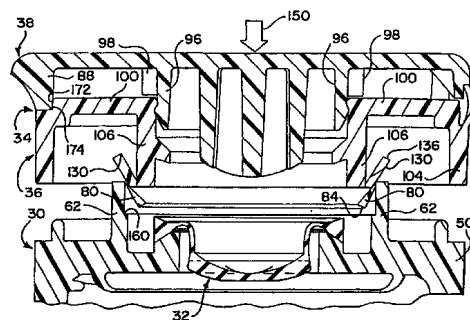
权利要求书 1 页 说明书 12 页 附图 7 页

[54] 发明名称 用折迭元件保持的可按压打开的阀

[57] 摘要

一个系统,用于保持一个排出阀(32),它有一个圆周安装凸缘(78),可操作该排出阀从容器(22)内部排出物质。该系统包括一个从容器(22)中伸出的本体(30)。本体(30)具有一个座(68),用于接合阀安装凸缘(78)的一部分。本体(30)有一个弹性铰链(82)和一个突起(80),该突起(1)从铰链(82)伸出,(2)有一个邻接面(84)。该系统包括一个保持器(34),用于安装到本体(30)上。保持器 34 有一个座(122),用于接合阀安装凸缘(78)的一部分。保持器(34)有一个弹性铰链(132)和一个接合元件(130),该接合元件(1)从保持器铰链(132)伸出,(2)有一个邻接面(136)。铰链(82,132)在突起(80)和接合元件(130)移动彼此超过时适应突起(80)和接合元件(130)的弯曲并当在本体(30)和保持器(34)之间实现相对运动时建立突起邻接面(84)与接合元件邻接面(136)的邻接接合,以便在

本体座(68)和保持器座(122)之间夹紧阀安装凸缘(78)。



知识产权出版社出版

ISSN 1008-4274

1. 一种用于保持一个排出阀的系统，该阀具有一个圆周安装凸缘，且该阀可操作的从容器的内部排出物质，所述系统包括：

从所述容器伸出的本体，所述本体具有第一座，用于接合所述阀安装凸缘，所述本体具有一个弹性铰链和一个突起，该突起（1）从所述铰链伸出，（2）具有一个邻接面；

用于安装到所述本体上的保持器，所述保持器具有第二座，用于接合所述阀安装凸缘的一部分，所述保持器具有一个弹性铰链和一个接合元件，它（1）从所述保持器铰链伸出，（2）具有一个邻接面；以及

所述铰链在所述突起和所述接合元件移动彼此超过时适应所述突起和所述接合元件的弯曲，并当在所述本体和保持器之间实现相对运动时建立所述突起邻接面与所述接合元件邻接面的邻接接合，以便在所述本体第一座和所述保持器第二座之间夹紧所述阀安装凸缘。

2. 根据权利要求 1 所述的系统，其中，所述封盖本体具有一个围绕所述第一座的环形壁。

3. 根据权利要求 1 所述的系统，其中，所述保持器具有一个围绕所述第二座的保持器壁。

4. 根据权利要求 1 所述的系统，其中，所述本体突起在所述铰链处较细，而在所述邻接面处较粗。

5. 根据权利要求 1 所述的系统，其中，所述接合元件是多个沿圆周配置的、相同的接合元件中的一个。

用折迭元件保持的可按压打开的阀

技术领域

5 本发明涉及从容器中排出产品的系统。本发明特别涉及这样的系统，它结合有一种排出阀，该排出阀特别适合用于挤压型容器，在该种容器中容器被挤压时产品通过该阀从容器中排出。

技术背景和先有技术造成的技术问题

10 已经为个人养护产品诸如洗发液、浴液等和其它材料开发了各种包装，包括排出包装或容器。这种容器通常具有一个确定一个开启上端的颈，其上安装有排出封盖。

用于这些类型容器的一类排出封盖具有安装在盖在容器开口封盖上的柔软的、可按压打开的、自密封的、细缝型排出阀。当挤压容器时，阀的细缝打开，容器中的流本体物质通过阀打开的细缝排出。在撤去增
15 加的压力时，阀自动关断流本体的流出，即使该容器倒过来，使得阀受到容器内的物质的重量。

美国专利 No. 5,271,531 和 No. 5,033,655 中描述了使用这种阀的封盖的设计。通常，该封盖包括一个安装在容器颈上的封盖本体，以保持阀盖在容器开口上。

20 可以提供一个盖，用于在运输期间和当容器不使用时覆盖该阀。例如，参见美国专利 No. 5,271,531 的附图 31 - 34。可以设计这种盖来防止阀在某些条件下泄漏。该盖还使阀隔开尘土，和 / 或防止该阀受损。

在为结合柔软的、可按压打开的、自密封的、细缝型排放阀的封盖的某些设计中，容器阀通过一个分开的保持器元件保持在封盖本体内，
25 该保持器元件扣在封盖本体上，以接合阀的圆周凸缘并把阀的凸缘和封盖本体夹在一起。这种扣合型保持系统通常使用一种在封盖本体上的下口结构和 / 或保持器元件以提供扣接合。虽然这种下口结构通常工作尚能满足，但是还希望提供一种改进的系统来固定阀。

30 特别是，希望提供一种阀保持系统，它应该足够结实，能更好地承受在制造和组装部件期间施加的负载。这种改进的系统应该优选适应部件尺寸的公差和变化，还能适应在组装时部件微小的偏离。

最好是，这种改进的系统应该也能适应各种热塑材料部件的浇铸，其方式应能容忍一定量的制造过程偏差，包括浇铸空穴。

另外，这种改进的系统还应优选适应转矩和其它负载的施加，其有可能在使用完成的产品期间或在制造和组装该产品期间产生。

5 这种改进的系统还应该适应下面的排出结构设计，即其容许结合诸如作为该容器的一个整本体部件或延伸部分，以及它还适应以固定方式在容器上单独安装该排出结构的设计。

另外，如果这种改进的系统可以以适应高效、高质量、大规模制造的技术同时降低的产品拒绝率的排放结构提供的话，则是十分希望的。
10

优选改进的排出结构还应该适应高速制造技术，以高可靠性生产具有一致操作特性的产品。

本发明提供一种改进的阀保持系统和排出结构，其可以适应具有上述好处和特征的设计。

15 发明概要

根据本发明的一个方面，提供一种用于保持一个排出阀的系统，所述阀有一个圆周安装凸缘，并该阀可操作的从容器的内部排出物质。该系统包括一个从容器延伸的本体。该本体具有一个用于接合阀安装凸缘一部分的座。该本体有一个弹性铰链和有一个突起，其（1）从铰链伸出，和（2）确定一个邻接面。
20

在一个优选的实施例中，该本体确定一个排出通道，用于建立容器的内部和容器的外部之间的连通，该本体还确定一个围绕该排出通道的第一座，用于接合阀安装凸缘的第一侧。该本体具有围绕第一座的本体壁，突起从该本体壁伸出。突起具有一个确定邻接面的远端，该突起用一个具有非压力（原模铸）条件的弹性铰链连接到本体壁，该铰链开始时保持突起在相对排出通道以一个斜角延伸的方向上。
25

该系统还包括一个保持器，用于安装到本体上。保持器具有一个座，用于接合阀安装凸缘的一部分。保持器有一个弹性铰链和一个接合元件，接合元件（1）从保持器铰链伸出，和（2）确定一个邻接面。

30 在一个优选的实施例中，保持器确定一个小孔，用于与本体排出通道连通，保持器确定一个围绕该小孔的第二座，用于接合阀安装凸缘的第二侧。保持器有一个围绕该第二座的保持器壁，接合元件从保

持器壁伸出。保持器接合元件有一个远端，它确定一个邻接面，接合元件用弹性铰链连接到保持器壁。弹性铰链有一个非压力（原模铸）条件，其在开始时保持接合元件在从小孔以一个斜角向外伸出的方向上。

- 5 在本体上和保持器上的铰链在突起和接合元件移动彼此经过时适应突起和接合元件的偏离，并当在本体和保持器之间实现相对运动时建立突起邻接面与接合元件邻接面的邻接接合以夹紧容器本体座和保持器座之间的阀安装凸缘。

10 从本发明下面详细的说明中、从权利要求中和从附图中可明显看出本发明的许多其它的优点和特征。

附图的简要描述

在形成本说明一部分的附图中，使用相似的标记通篇指示相似的部件，

15 图 1 是本发明的系统以一个排出封盖的形式表示的不完整的透视图，该封盖结合一个具有自密封细缝的柔软阀，当封盖安装在容器上时，响应在面向容器内部的阀的一侧上增加的压力，该阀打开，允许物质从其流出；

图 2 是类似图 1 的视图，但是图 2 表示盖处于打开位置时的封盖；

20 图 3 是一个放大的很大的局部横断面视图，整本体取自沿图 1 的 3 - 3 平面；

图 4 是一个放大的很大的局部横断面视图，整本体取自沿图 1 的 4 - 4 平面；

图 5 是保持器的透视图，表示在盖打开的原浇铸条件下和组装在封盖本体上之前的情形；

25 图 6 是一个放大的很大的横断面视图，整本体取自沿图 5 的 6 - 6 平面；

图 7 是一个放大的很大的横断面视图，整本体取自沿图 5 的 7 - 7 平面；

30 图 8 是封盖本体的透视图，表示在原浇铸条件下与阀和保持器组装之前的情形；

图 9 是一个放大的很大的横断面视图，整本体取自沿图 8 的 9 - 9 平面；

图 10 是柔软的、可按压开启的、自密封的、细缝型排放阀的顶平面视图，表示在原浇铸条件下与封盖本体和保持器组装之前的情形；

图 11 是该阀的透视图；

图 12 是该阀的侧视图；

5 图 13 是类似于图 3 的视图，但是图 13 表示在相反条件下的容器和排出封盖，同时阀处在向外移动的位置并且打开，为从容器内排出产品；

图 14 是本体、阀和保持器的一个局部横断面视图，并且图 14 表示保持器组装在阀位于其上的封盖本体上的一个阶段；以及

10 图 15 是类似于图 14 的视图，但是图 15 表示组装过程中一个后面的阶段。

优选实施例的详细描述

虽然本发明容易以多种不同的形式实施，但是本说明和附图仅公开了一个特定的形式作为本发明的一例。然而，本发明不打算限制在如此
15 说明的实施例上。本发明的范围在所附权利要求中指出。

为简化说明，本发明的排出结构以各种操作位置说明。然而，应该理解，本发明的排出结构可以不同于所述位置的取向制造、存储、运输、使用和销售。

本发明的排出结构的一个现有优选的实施例在附图中以用参考标记
20 20 整本体指示的排出封盖的形式说明。该排出结构或封盖 20 作为单独的制造单元提供，用于安装在容器 22 的顶部。然而，应该理解，可以想到在某些应用中也许希望作为容器 22 的一个整本体部份或延伸部分形成排出结构 20。

容器 22 通常具有常规的开口或开孔 24（图 3），其提供对容器内部
25 和其内存放的产品的通路。该产品可以是例如液本体可食产品。该产品也可以是任何其它固本体、液本体或气本体物质，包括但不限于食品、个人养护产品、工业或家用清洁产品、油漆产品、墙壁修补产品、或其它化学混合物（例如用于涉及制造、商业或家庭用维护、建筑、改造、和农业的活动）等。

30 容器通常可以具有颈 26（图 3）或其它适合的结构，其从中空本体 28 伸出并确定开口或开孔 24。容器颈 26 可以具有（但不一定是）圆形横断面结构，而容器 22 的中空本体 28 可以具有另一种横断面结

构，例如椭圆横断面形状。另一方面，容器 22 可以在沿其整个长度或高度上具有基本一致的形状，不要任何减小尺寸或具有不同横断面的颈部分。

容器 22 通常可以是可挤压容器，具有柔软的壁，其可以由使用者
5 拿住并压缩以增加容器内的内部压力，以便在封盖 20 打开时通过封盖 20
从容器挤出产品。这种容器壁通常具有足够的固有弹性，以便当挤压力
撤去时容器壁恢复到它的正常的未受压的形状。这种结构优选用于多种
应用中，但是不一定或优选用于其它应用中。的确，容器可以基本是刚
性的。可以在这种刚性容器中提供一个活塞，以帮助排出产品，特别是
10 粘性产品。

如图 2 和 3 所示, 排出结构或封盖 20 包括一个接收器或封盖本体 30, 其上放置一个阀 32。封盖 20 还包括一个保持器 34, 其用于保持阀 32 在该接收器或封盖本体 30 上。保持器 34 包括 (1) 用于安放在封盖本体 30 上的基座 36, (2) 盖 38, 和 (3) 连接盖 38 与基座 36 的绞链 40。

如图 3 所示, 封盖本体 30 确定一个裙部 44, 它具有常规螺纹 46, 用于接合容器颈 26 上的螺纹 48, 以固定封盖本体 30 到容器 22 的颈 26 上。

封盖本体 30 和容器 22 也可以用扣合珠和槽或其它装置可拆卸连接。另外的可选方案为，封盖本体 30 可以用合适的扣配合或感应熔化、超声熔化、胶合等方法永久固定在容器上，取决于制造容器和封盖使用的材料。另外，在某些应用中，封盖 20 可以作为容器 22 的一个整本体部分或一个延伸部分形成。

如图 3 和 9 所示, 封盖裙部的顶部、封盖本体 30 确定一个确定排出通道 52 的平台 50, 通道 52 用于建立容器内部和外部之间的连通。如图 3 所示, 优选一个环形的、柔软的蟹爪形密封 56 从邻近容器颈 26 的上端的封盖本体平台 50 的下面突出, 以便提供在封盖本体 30 和容器颈 26 之间的防泄漏密封。当然, 可以使用其它类型的封盖本体 / 容器密封。

30 从封盖本体平台 50 的上表面向上伸出的是一个外环缘 60 (图 3 和 9)。在外环缘 60 内与其同心的是一个向上突出的环形壁 62 (图 3 和 9)。在环形壁 62 向内并与其同心的是一个环形座放壁 64 (图 3 和 9)。座放

壁 64 有一个内圆柱形表面, 其确定排出通道 52, 而安放壁 64 的顶部确定第一座 68 (图 3 和 9)。第一座 68 确定一个截头圆锥面, 用以接收阀 32 的圆周部分 (图 3)。

5 阀 32 具有公知的设计, 使用柔软的弹性材料, 其能够打开以排出产品。阀 32 用硅树脂浇铸。阀 32 也可以用热固橡胶材料浇铸, 诸如天然橡胶等, 或基于热塑丙烯、乙烯、氨基甲酸乙酯和苯乙烯包括它们的卤化物等材料的热塑高弹本体。

10 美国专利 No. 5, 439, 143 公开了一种类似于阀 32 并在功能上也相似的阀。然而, 阀 32 具有圆周凸缘结构 (下面详细说明), 其与美国专利 No. 5, 439, 143 中所示的阀的凸缘结构不同。在美国专利 No. 5, 439, 143 公开的阀的说明结合在此处作为对相关程度和与此不一致程度的参考。

15 如图 3 和 10-12 所示, 阀 32 包括一个柔软的中心部分、壁或面 70, 其具有凹形结构 (当从外部看时), 它确定两个互相垂直相交的等长的排出细缝 72。相交的细缝 72 在凹形中心壁 70 上确定四个一般为扇形的档板或翻片。档板以在美国专利 No. 5, 439, 143 中说明的已知方式响应具有足够量的增加的容器压力从细缝 72 的相交点向外打开。

20 阀 32 包括裙部 74 (图 3 和 12), 其从阀中心壁或面 70 向外伸出。在裙部 74 的外 (上) 端, 有一个细的环形凸缘 76, 其从裙部 74 以一个斜角的方向在圆周上伸出。细凸缘 76 以一个放大的、细很多的圆周凸缘 78 终止, 凸缘 78 有一般为燕尾形的横向截面。

为能在封盖本体 30 内容纳阀 32 的座放, 封盖本体座 68 的表面有和阀凸缘燕尾结构的角度同样的角度。这允许阀凸缘 78 的底面设置在并紧紧夹紧到封盖本体座 68 上。

25 阀 32 通过在封盖本体 30 和保持器 34 之间建立的唯一接合关系而保持在封盖 20 的位置上。该保持系统允许阀 32、封盖本体 30、和保持器 34 每一个可分开地浇铸然后实际组装。封盖本体 30 和保持器 34 每一个浇铸为带有突起元件, 这些元件具有初始的、不接合的结构, 而在实际组装期间, 迫使这些元件一起形成最终的、接合结构。

30 特别是, 接合保持器 34 的封盖本体 30 的最初结构是一个突起 80 (图 8 和 9), 其作为封盖本体环形壁 62 的一个整本体部分或延伸部份形成。如图 8 和 9 所示, 突起 80 浇铸为环形壁 62 的整本体环形的、向

上伸出的延伸部分。突起 80 的下部用一个确定一个弹性铰链的减小了横截面的材料连接到环形壁 62 的顶部。

从图 9 可以看出,突起 80 的横截面形状不均匀。相反,突起 80 的厚度从在铰链 82 处的最小增加到在上远端的最大,上远端确定一个邻接表面 84。突起 80 的外表面确定一个截头圆锥本体,其最小直径由沿邻接表面 84 的上远端确定,而其最大直径由沿铰链 82 的突起的底面确定。铰链 82 是一个弹性铰链,具有原浇铸的、不受压条件以最初保持突起 80 在以一个斜角朝排出通道的轴线 83 延伸的方向上,如图 9 所示。

保持器 34 最初如图 5-6 浇铸。浇铸保持器 34 使盖 38 相对于基座 36 处在打开位置。

铰链 40 是一个扣合作用铰链,其与盖 38 和基座 36 以一个整本体结构形成。图示扣合作用铰链 40 为常规类型,其在美国专利 No. 5,642,824 中说明。扣合作用铰链在应用现场排出容器物质期间容易保持盖 38 处在打开位置。

盖包括裙部 88 (图 5 和 6),其由环形顶壁或上盖 90 的圆周悬伸出。离开铰链 40 成 180 度,裙部 88 和顶壁 90 向外突出以确定一个悬伸部分 92,其用作一个表面,可以用一个手指压在该表面上以便帮助把盖 38 从基座 36 上的关闭位置抬起。

从盖封面或顶壁 90 向外突起的是一个部分中空的柱 94,它有弯曲的端面或中凸的远端面 96。围绕柱 94,从盖壁 90 向外突起的是一个环或颈圈 96'。肋 98 沿颈圈 96 的下面、外部和盖壁 90 的相邻部分延伸。

保持器基座 36 包括一个上平台 100。上平台以一个凹陷的肩部 102 终止其圆周处。外裙 104 从肩部 102 向下伸出。在外壁 104 内并与其同心确定一个内壁 106。内壁 106 从平台 100 向下突出并确定一个小孔 108,其当保持器 34 安装在封盖本体 30 上时与封盖本体排出通道 52 连通(如图 3 和 4 所示)。

当盖 38 关闭在保持器 34 的基座上时,盖裙 88 的底部座放在保持器基座肩部 102 上(可从图 3 的左手侧看到)。保持器基座肩部 102 不伸到相邻铰链 40,盖裙部 88 短于相邻铰链 40。这样,当盖 38 闭合时(如图 4 所示),相邻铰链 40 的裙部 88 的底部落到保持器基座平台 100

的顶面上。

当盖 38 关闭在保持器基座 36 上时，在盖颈圈 96 和保持器基座内壁 106 之间建立一种干涉配合。特别是，参考图 6，保持器基座内壁 106 包括一个向内突出的珠 112，用于接合在盖颈圈 96' 的外表面上向外突出的珠 114。这当盖 38 完全位于保持器基座 36 上时提供搭扣接合，如图 3 所示。

保持器基座内壁 106 包括一个向内突出的环形凸缘 120(图 3 和 6)，其具有一个面向下的、截头圆锥表面，该面确定一第二座 122。设计该表面或座 122 是为了接合阀 32 的凸缘 78 的上表面，如图 3 所示。优选座 122 的角度相应于阀凸缘 78 的顶面角度。

保持器基座内壁 106 包括至少一个接合元件 130，其从底部远端伸出。优选有多个围绕环形壁 106 的底部圆周上等距间隔开的接合元件 130。每一个接合元件 130 用一个减小了横截面厚度、确定一个弹性铰链 132(图 7)的材料连接到壁 106 上。在如图 5-6 所示的原浇铸条件下，弹性铰链 132 具有不受压的条件以最初维持接合元件 130 在从小孔 108 向外延伸的方向上。每一接合元件 130 具有一般恒定的、均匀厚度的横截面。然而，每一元件 130 沿铰链 132 的宽度小于元件 130 的自由远端的宽度。每一元件 130 的远端确定一个邻接表面 136。在原浇铸条件下，每一接合元件 130 的特征可以是具有以一个斜角从小孔 108 向外伸出的方向。

保持器 34 可以容易地与封盖本体 30 和设置在其上的阀 32 组装。通常，阀 32 最初安装在封盖本体座 68 上。然而，另一种方案为阀 32 可以最初插入保持器基座 36 中，然后把保持器基座 36(连同其内安置的阀 32 和关闭的盖 38)组装到封盖本体 30 上。

图 14 和 15 表示组装部件的方法。保持器 34 放置在封盖本体 30 上。最初，封盖本体突起 80 成角度向上，如图 9 所示，而保持器接合元件 130 成角度向下，如图 6 所示。最初操作保持器 34 以关闭盖 38 到保持器基座 36 上，如图 14 所示。

然后在关闭的保持器 34 和封盖本体 30 之间实现相对运动，通常由图 14 的箭头 150 指示的方向上通过朝封盖本体 30 向下移动保持器 34。保持器的向下角度的接合元件 130 最初接触向上角度的封盖本体突起 80。当保持器 34 进一步向下运动(图 14)，保持器接合元件 130 向

上弯曲，而封盖本体突起 80 向下弯曲。

当保持器 34 进一步向下移动，保持器接合元件 130 基本向上折起，顶靠在保持器环形壁 106 上，而封盖本体突起 80 基本向下折，顶靠在封盖本体环形壁 62 上。为容纳突起 80 向内折顶靠在壁 62 上，壁 62 的内直径有一个肩部 160（图 9 和 14），它确定肩部 160 的上面一个较大的直径空间，而在肩部 160 的下面确定一个较小直径空间。封盖本体 30 的突起 80 可以折进肩部 160 的上面的较大直径区域，如图 15 所示。保持器接合元件 130 沿折叠起来的突起 80 滑动，然后越过它，使得保持器接合元件 130 被折叠在保持器环形壁 106 和在肩部 160 下面的封盖本体壁 62 的较小直径部分之间，如图 15 所示。

为保证适当组装，本系统适应少量“过行程”。如图 15 所示，可以推动保持器 34 到封盖本体 30，直到每一接合元件的面向上的邻接表面 136 暂时在面向下的邻接表面 84 之下间隔开。这是可能的，因为阀凸缘 78 的弹性。盖 38 在箭头 150 的方向上向下运动，其力足以引起阀凸缘 78 足够压缩以在开始时容纳保持器接合元件邻接表面 136 超过和低于封盖本体突起邻接表面 84 的行程。

应该理解，在组装期间可以有足够的力施加在保持器 34 上，因为当向下的力引起盖 38 足够弯曲时围绕盖颈圈 96 的肋 98 可以接合保持器基座平台 100。最初，当组装力低时，肋 98 的底面放在稍微高于保持器基座平台 100 的上表面上面，如图 14 所示。然而，当保持器 34 进一步运动而与封盖本体 30 接合时，阻力增加，必须增加组装力。增加的组装力引起盖 38 向下弯曲，直到盖肋 98 的底面接合保持器基座平台 100 的顶面，如图 15 所示。然后负载从盖 38 的顶部完全传递到保持器基座环形壁 106 和阀凸缘 78。（盖 38 相对于保持器基座平台的微小移动必定导致在盖颈圈 96 的珠 114 和保持器基座环形壁 106 的槽 112 之间扣合的微小的、暂时松开）。

组装力可以在箭头 150 的方向上施加于关闭的保持器 34 上，直到保持器基座裙部 104 的底面接合封盖本体的平台 50，如图 15 所示。这一接合限制了保持器裙部 104 的向下运动。当组装力撤去时，高度压缩的阀凸缘 78 扩展一定量，包括在保持器基座平台 100 和保持器盖 38 中的系统中的向下弯曲不再维持，部件弹回到未弯曲的构形，其中保持器接合元件 130 的邻接表面 136 与封盖本体突起 80 的邻接表

面 84 接合。在图 3 和 4 中表示出这一最后的接合位置。在该最后的接合位置，阀凸缘 78 仍在一定的压缩下，以便提供一个恒定的弹簧力或偏置力，其维持保持器基座接合元件 130 的邻接表面 136 与封盖本体突起 80 的邻接表面 84 接合。这一接合有效地维持在阀凸缘 78 上的夹持力。

上述组装方法依赖于保持器基座 34 和封盖本体 30 的相对运动以实现元件 130 与突起 80 的接合，以便在图 14 所示方向上整本体倒转元件 130 和突起 80。然而，现在考虑，可以优选在某些制造情形下在把保持器基座 34 与封盖本体 30 接合之前“预倒转”元件 130 和突起 80。具体地说，现在考虑，可以使用一种包括一个夹具、冲头或其它合适的机构的组装夹具以初始接合和移动保持器基座元件 130 从其原浇铸的、向下成角度的方向（图 7）到向上成角度的方向（图 4）。类似地，可以使用另一种包括一个夹具、冲头或其它合适的机构的组装夹具以接合封盖本体突起 80 和从原浇铸的、向上成角度的方向（图 9）倒转为向下成角度的方向（图 14）。

应该理解，由于绞链连接元件 130 到保持器基座 36 的结构和由于绞链连接突起 80 到封盖本体 30，使用这种组装夹具的初始接合将引起元件 130 和突起 80 的每一个从其原浇铸的、成角度的方向倒转为倒转的、成角度的方向，并以一种自偏置方式保持该倒转的、成角度的方向。随后，在从保持器基座 34 和封盖本体 30 上撤去组装夹具后，可以把保持器基座 34（现在元件 130 在倒转的方向上）和封盖本体 30（现在突起 80 在倒转的方向上）放到一起以完成组装过程。从该点开始完成组装过程，如前所述。

盖 38 与保持器基座 36 的搭扣配合（通过保持器基座珠 112 和接合盖珠 114（图 3 和 4））建立一种气密封。这一接合产生一种盖保持力，使盖保持关闭。另外，通过在保持器基座平台 100 的前面设计一个小珠 172 提供另外的盖保持力以接合盖裙部 88 的内表面，如图 3 和 14 所示。另外，可以在盖裙部 88 的内表面上提供一个可选的微小的突起或珠（未示出）以建立与保持器基座珠 172 的搭扣配合。在盖 38 的前部和珠 172 之间的过盈配合与在内珠 112 和 114 之间的过盈配合的组合确定为盖的总保持系统并决定为打开盖所需要的抬升力的量。可以通过改变珠的大小、和盖 38 与保持器基座 36 的干涉尺寸调节盖打开力。

在使用时, 首先打开保持器盖 38, 然后通常把容器 22 倒转并挤压以增加容器 28 内的压力使超过周围外部大气压力。这使得容器内的产品朝向阀 32 移动并使阀 32 从凹陷的或缩回的位置 (在图 2、3 和 4 中表示) 朝向外伸出的位置移动 (图 13)。阀 32 的凹、中心面的向外位移由相对细的、柔软的裙部 74 容纳。裙部 74 从向内突出的、停留位置朝向外移动的升压位置移动, 这通过裙部 74 沿自身向外朝保持器基座 36 的外面 (朝图 13 所示位置) “滚动” 实现。然而, 阀 32 不打开 (亦即细缝 72 不打开), 直到阀中心面 70 已经基本全部移动到邻近或超过排出通道 52 的一个完全伸展的位置 (图 13)。的确, 当阀中心壁 70 开始向外移动, 阀中心壁 70 开始受到径向向内的压缩力, 其倾向于进一步阻挡细缝 72 的打开。另外, 阀中心壁 70 在其向外运动然后在它到达全伸展位置后通常保持其向外的凹结构。然而, 当阀中心壁 70 在向外移动到全伸展位置后内部压力变得足够高时, 然后阀 32 的细缝 72 开始打开排出产品 (图 13)。然后产品从打开的细缝 72 被挤出或排出。为说明这些过程, 图 13 表示液本体产品液滴 180 正被排出。

盖 38 的设计包括一种结构, 用于当盖 38 关闭时和容器 22 被无意挤压或受到会增加容器 22 内部压力的冲击力时阻止容器产品通过阀 32 排出。

如图 3 所示, 柱 94 的凸末端 96 当盖 38 关闭时一般与阀中心壁 70 的外表面的凹陷结构一致。然而, 即使当盖 38 关闭时 (图 3), 柱远端面 96 也从阀中心壁 70 稍微向外移置一小量, 该移置量在阀细缝 72 可以打开前能容纳阀中心壁 70 初始的、小的、向外位移以接合柱远端面 96。这样, 当关闭的容器 22 受到增加容器内部压力的外部力时, 阀中心壁 70 被强迫向外, 顶靠在密封柱 94 的配合端面 96 上。在关闭的盖密封柱 94 和向外移动的阀中心壁 70 之间的接合发生在向内阀细缝 72 开始打开的位置处。

另外, 在某些应用中, 也许希望在过压条件下提供另外的阀密封效果。具体地说, 当阀中心壁 70 向外移动时, 阀中心壁 70 的圆周直径和阀裙部 74 的直径可以倾向于稍微减小或在径向向内的方向上压缩以容纳阀中心壁 70 的轴向向外移动。阀 32 的各部分的直径少量减小可作为某些 “崩溃” 运动表征, 该种 “崩溃” 运动可以围绕盖密封柱 94 的远

端发生，其进一步便利了盖密封柱 94 对阀 32 的密封。

盖密封柱 94 的侧面为平滑和无锯齿或其它能够收集不希望的产品
的结构，同时密封柱 94 的平滑侧面为与阀 32 的接合提供密封面。密封
柱 94 和阀 32 之间的密封接合用以提供一种密封，其阻止产品向封盖的
5 盖区域不希望的排出。

一种另外的关系帮助保持阀细缝 72 当盖 38 关闭时关闭。具体地说，
当阀中心壁 70 从全收缩位置（图 3）活动连接或向外朝邻近盖密封柱 94
的更向外移置的位置运动时，在密封关闭的盖 38 和阀 32 之间的空气被
压缩，这阻止阀中心壁 70 进一步向外朝打开位置运动。

10 本发明的排出结构允许封盖的阀接收器或接收座区域设计为封盖本
体 30 的整本体浇铸的一部分。阀保持器 34 的设计很容易通过提供一个
连接保持器基座 36 与保持器盖 38 的浇铸的铰链来适应盖 38 作为保持
器 34 的一个整本体部分的浇铸。这允许保持器 34 在盖 38 在关闭条件
下在组装在封盖本体 30 上之前批量浇铸和存储。

15 保持器 34 的盖部分可以按照标准盖设计制造。保持器基座 36 也可
以按照标准设计制造，封盖本体 30 的上端部分可以按照标准设计制造
以接收标准的保持器基座。只有为封盖本体 30 的内下部，包括裙部 44
和螺纹，如果有的话，是封盖为特定容器需要专门确定尺寸的部分。这
样，封盖保持器可以以一种单一的、标准浇铸的空腔制造。只有为封盖
20 本体 30 的浇铸空腔部分需要为不同容器而不同。

在图 8 和 9 中描述的优选实施例中，封盖本体突起 80 是一个单
一的整本体结构。然而应该理解，突起 80 可以设置为多个向外突出的、
分开放置的、类似于单个保持器接合元件 130 的布置（图 5-6）的部
段。

25 从本发明上述详细的说明中和从其附图中容易看出，可以实现各种
变化和修改而不离开本发明的新颖概念或原理的精神和范围。

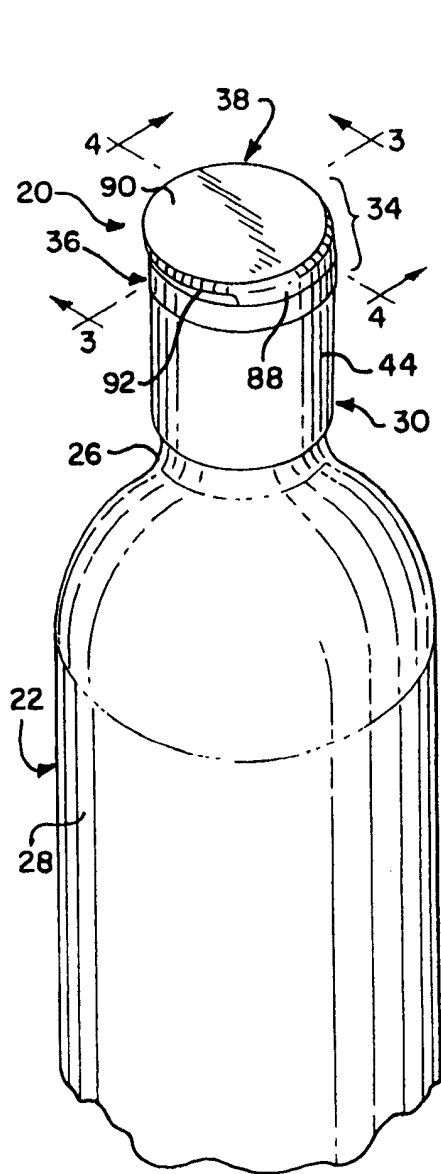


图 1

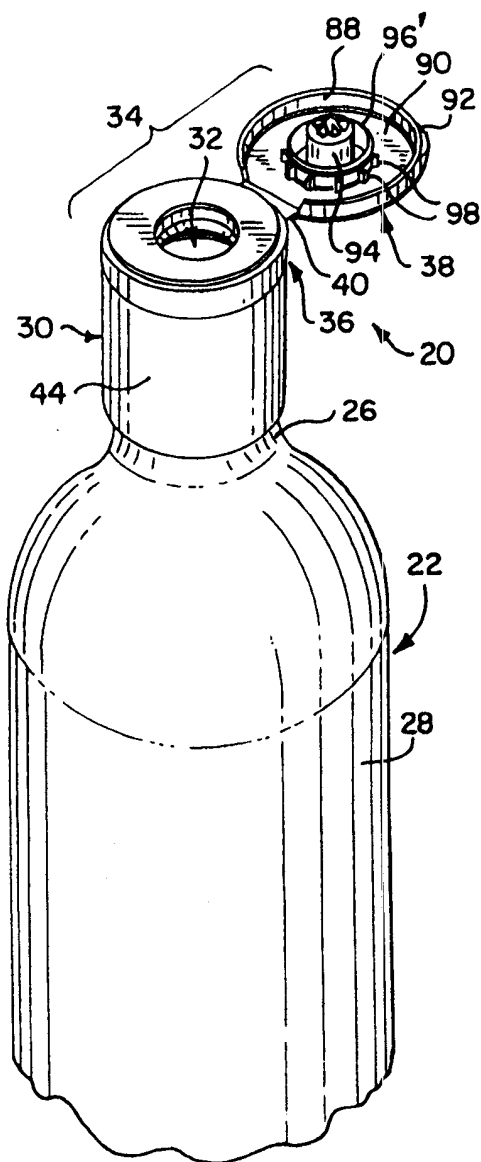


图 2

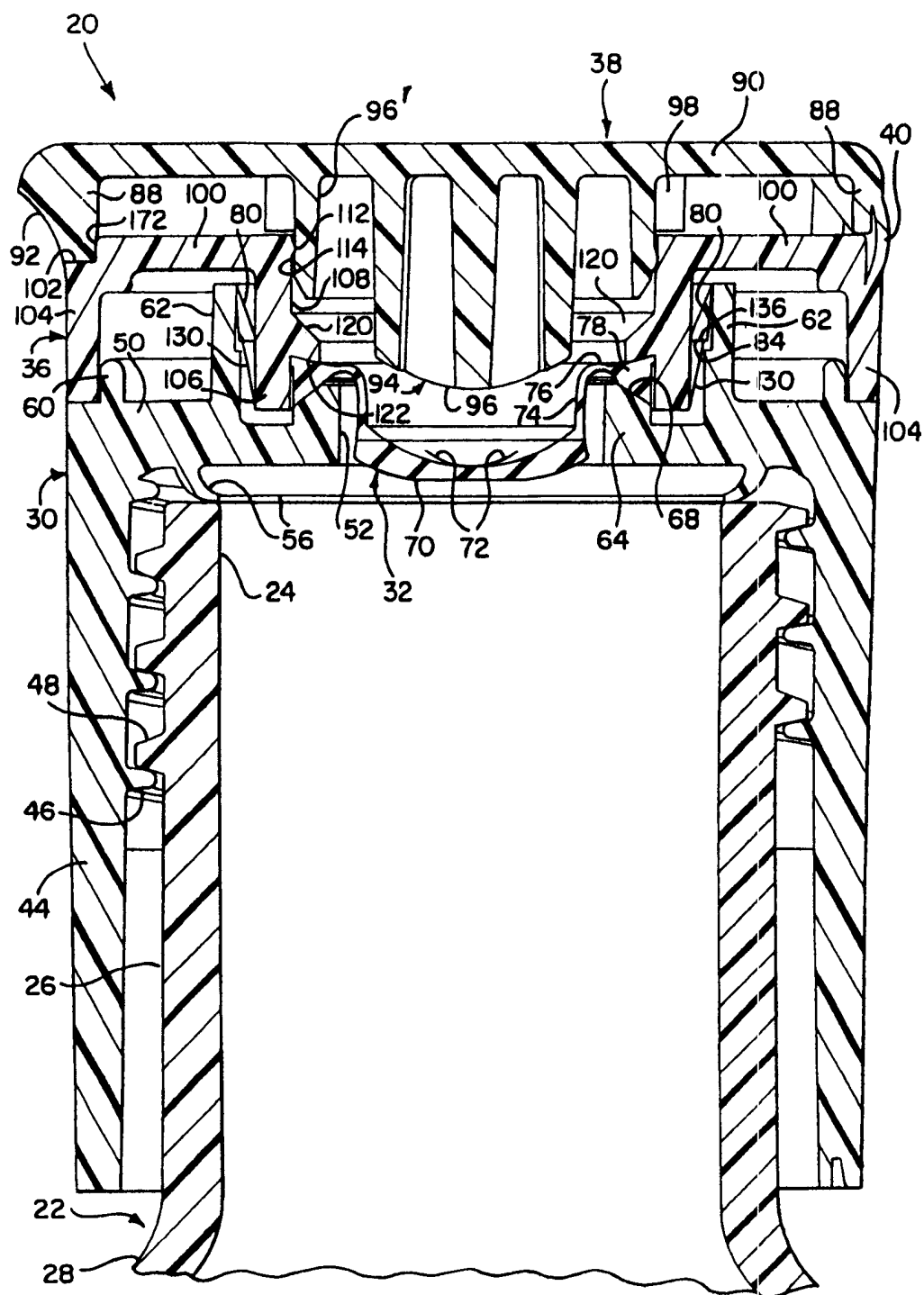


图 3

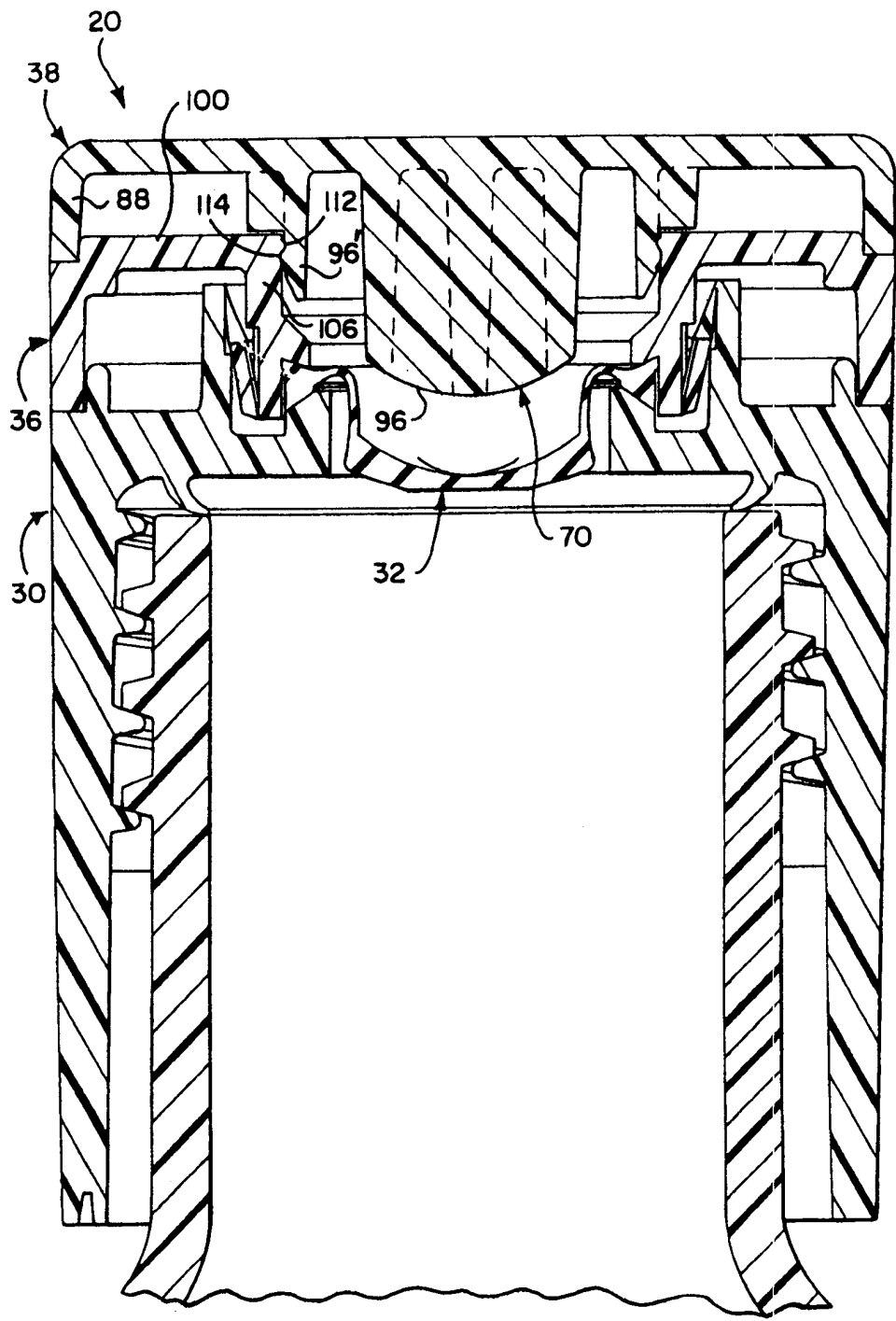
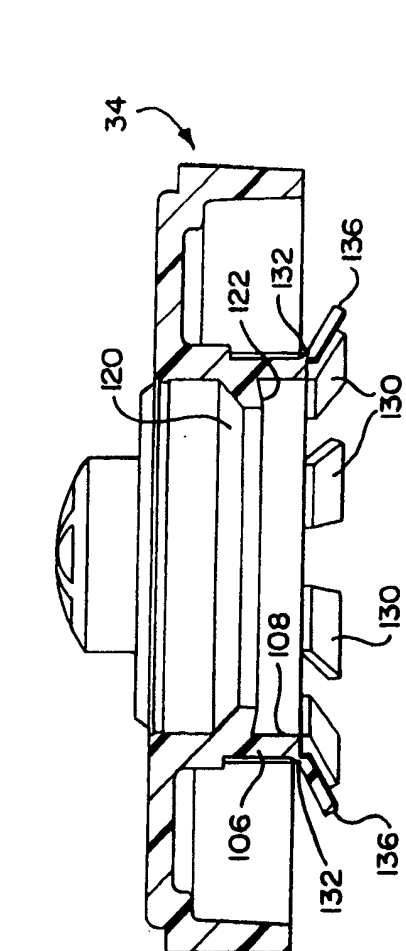
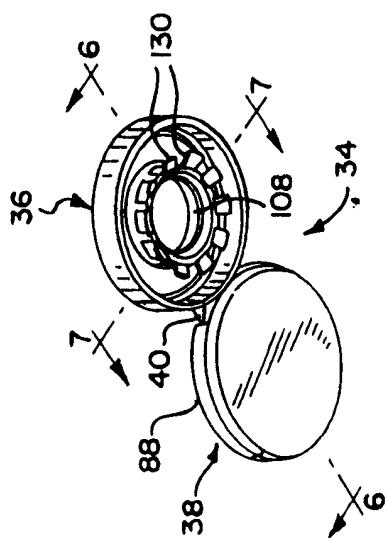


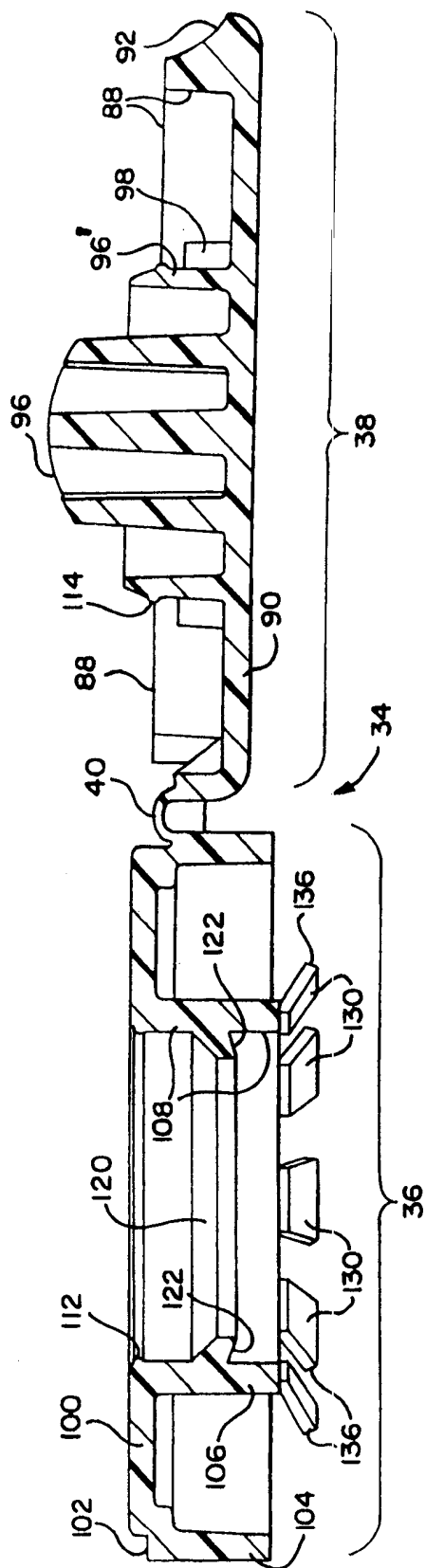
图 4



7



5



6

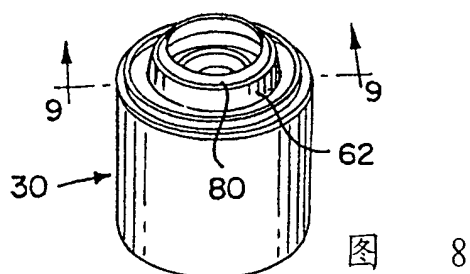


图 8

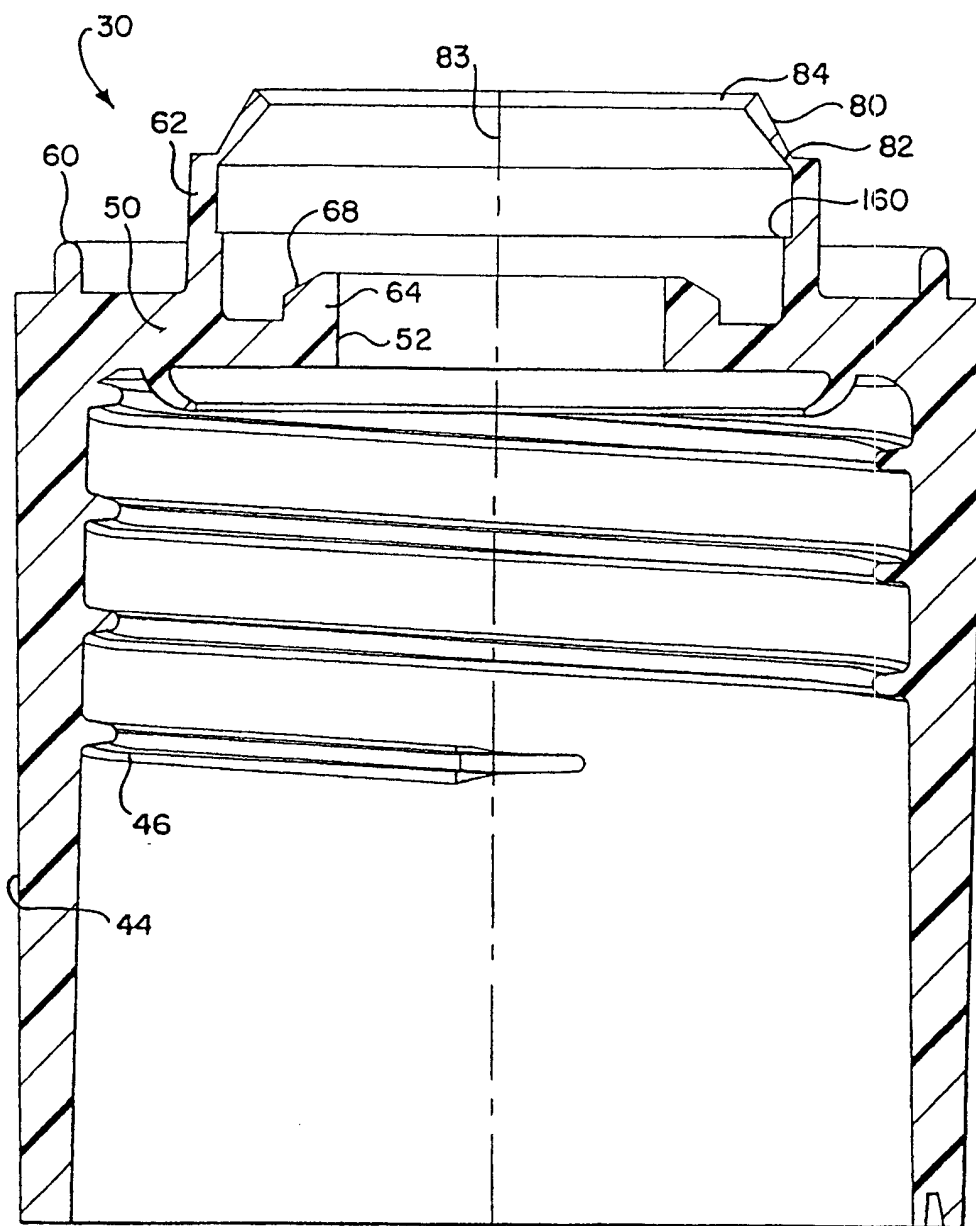


图 9

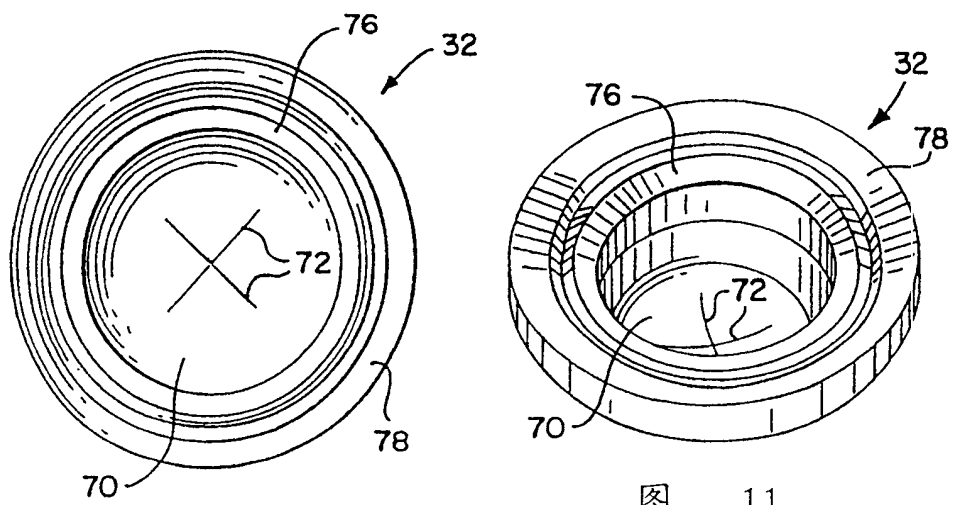


图 10

图 11

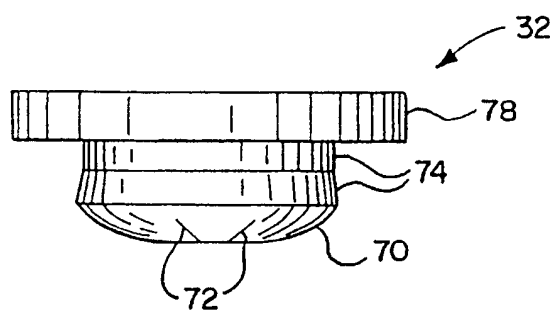


图 12

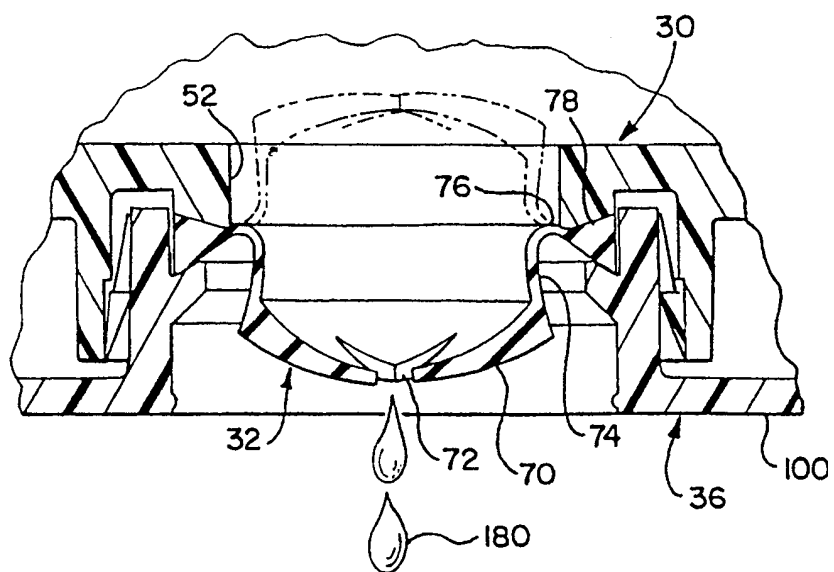


图 13

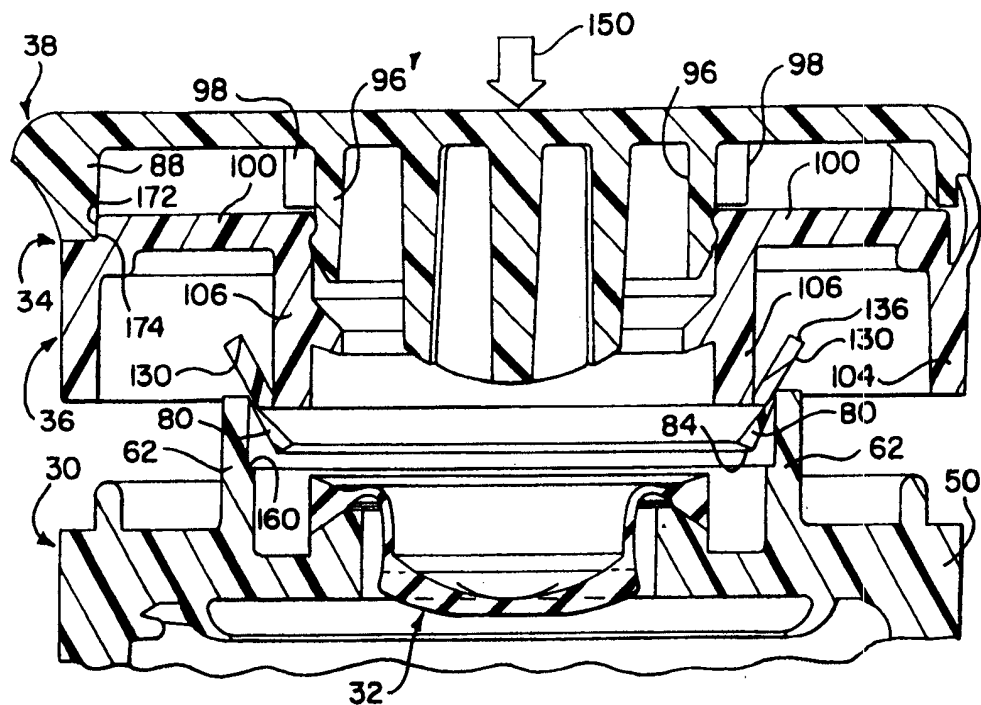


图 14

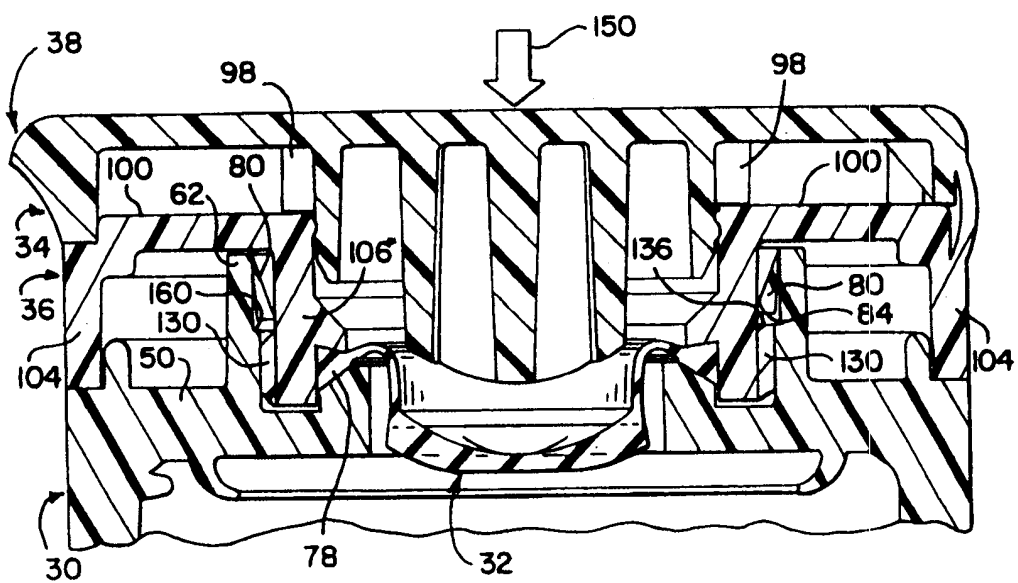


图 15