

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

B65D 39/00

B65D 47/04



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 00818102.0

[45] 授权公告日 2005 年 12 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 1230361C

[22] 申请日 2000.9.18 [21] 申请号 00818102.0

[30] 优先权

[32] 1999.11.2 [33] US [31] 09/432,677

[86] 国际申请 PCT/US2000/040927 2000.9.18

[87] 国际公布 WO2001/032552 英 2001.5.10

[85] 进入国家阶段日期 2002.7.1

[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 J·P·曼宁 J·M·赫斯三世

T·R·索茨尔

审查员 汤利容

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

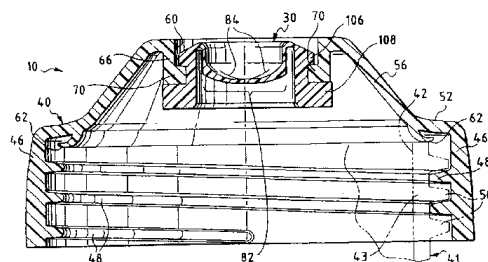
代理人 苏娟 林长安

权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 2 页

[54] 发明名称 单件配给系统和其制造的方法

[57] 摘要

提供一种配给系统用于相对容器(41)的排放开口密封地设置和从该开口配给产品,其中环形安装突缘(70)在开口附近径向朝内伸展。由材料模制的阀(30)限定有头部(82)和周围边缘部分(100)的易弯曲有弹性的结构。头部(82)有正常情况闭合的配给小孔(84),当容器(41)内部压力超过阀(30)外部压力预定量是小孔打开。边缘部分(100)与头部(82)连接并有限定整体环形凹槽(104)的整体环形壁(102),凹槽径向朝外开口用于接纳安装突缘(70)。环形壁(102)是足够柔性,以便当迫使壁(102)顶位安装突缘(70)时弹性变形适应安装突缘(70)密封在凹槽(104)中。环形壁(102)是足够弹性,以便适应通过环形壁(102)的相邻部分(112,114)将安装突缘(70)保持在凹槽(104)中。



1. 用于与容器上的配给终端结构的排放开口连通并从排放开口配给产品的一种配给系统，其中环形安装突缘在所述开口附近径向朝内伸展，所述系统包括：

5 由至少一种材料模制的配给阀，以便确定易弯曲的有弹性的结构，该结构有易弯曲的中心头部，从所述易弯曲的中心头部向外伸展的套管，和周围的边缘部分；

具有限定出正常情况下闭合的配给小孔的交叉切口的头部，当容器内部的压力超过阀外部的压力某一预定量时小孔打开；

10 与所述套管连接并具有限定整体环形凹槽的整体环形壁的所述边缘部件，凹槽是径向朝外开口用于接纳所述安装突缘，所述壁是（1）足够的柔性，以便当迫使所述壁顶着所述安装突缘时暂时变形适应所述安装突缘定座在所述凹槽中，并且（2）足够的弹性以便适应通过所述壁的邻近部分将所述安装突缘保持在所述凹槽中；和

15 沿着所述环形壁的一适合位置限定的所述凹槽，当所述阀头部闭合同时，所述阀相对所述排放开口被密封设置时，该凹槽使所述套管和头部定位在所述排放开口内。

2. 如权利要求1所述的配给系统，其特征在于，

20 所述配给末端结构是由与所述容器分离，但可拆卸地连接到容器的闭合件主体限定；

所述闭合件主体限定所述排放开口；

所述环形安装突缘是由所述闭合件主体限定在所述开口的内端部；

所述阀适合于安装在所述闭合件主体内。

25 3. 如权利要求2所述的配给系统，其特征在于，所述闭合件主体是由热塑聚合物模制的。

4. 如权利要求1所述的配给系统，其特征在于，从外部朝所述配给小孔观察时所述头部有通常圆形的外周边。

5. 如权利要求1所述的配给系统，其特征在于，

30 所述边缘部分的整体环形的壁包括整体环形的上肩和整体环形的下保持突缘；和

所述凹槽位于所述肩之下和所述保持突缘之上。

6. 如权利要求 5 所述的配给系统, 其特征在于, 所述的下保持突缘的高度超过所述凹槽的高度。

7. 如权利要求 5 所述的配给系统, 其特征在于, 所述上肩限定(1)整体平截头圆锥体导入表面, 它朝向离开所述下保持突缘方向, 和(2)整体环形的下切表面, 它朝向所述下保持突缘并限定所述凹槽的一侧。

8. 如权利要求 7 所述的配给系统, 其特征在于, 所述下保持突缘有基本平的、环形的上表面, 该表面限定所述凹槽的一侧并朝向所述下切表面; 和  
10 所述下保持突缘向外径向伸展超过所述上肩部的径向延伸。

9. 如权利要求 1 所述的配给系统, 其特征在于, 所述阀是仅由一种材料模制的; 和  
所述材料是热塑弹性体和热固性聚合物之一。

10. 如权利要求 1 所述的配给系统, 其特征在于, 所述阀适合安装到闭合件中, 该闭合件是与所述容器分离, 但为  
15 可拆卸地在所述开口周围连接到所述容器; 和  
所述环形安装突缘是由所述闭合件限定。

## 单件配给系统及其制造的方法

### 技术领域

5       这个发明涉及从容器配给产品的系统。特别是本发明涉及装有配给阀的系统，该阀特别适合与挤压型容器一起使用，其中当挤压容器时，产品可以通过阀从容器排出。

### 背景技术和现有技术的技术问题

为个人护理产品，如洗发液、洗涤剂以及其他物品已经开发出  
10 各种各样的包装，包括配给包装或容器。这样的容器通常有限定开口上端的颈部，配给闭合件安装在该上端。用于这些类型容器的一种配给闭合件通常有柔性的、压-开的、自密封的、切口型配给阀安装在容器开口上的闭合件中。当挤压容器时，阀切口打开，容器内的流体通过阀的打开的切口流出。随着加压的消失该阀自动闭合从而关闭流体的流动。  
15

在美国专利 5,409,144, 5,676,289 和 5,033,655 号中图示说明了采用这样的阀的闭合件的设计。一般，该闭合件包括安装在容器颈部的主体以便将阀保持在容器开口上。

可以装设一个盖用于在运输和当该容器不使用时盖住该阀。例如，见美国专利 5,271,531 号的图 31-34。可以设计这样的盖用于在一定条件下防止通过该阀的渗漏。该盖也可以保持该阀干净和/或保护  
20 阀免受损坏。

装有这样压-开的阀的配给闭合件提供了其他类型配给闭合件不具备的优点。例如，另一种普通类型的配给闭合件具有有限定出配给小孔的底座，小孔通常由关闭盖封闭，关闭盖有插入到小孔中并密封它的塞子。盖必须提起打开以便让产品通过闭合的小孔配给。在配给产品之后必须手动关闭该盖，以便能在不是垂直的任何位置下携带或运动该容器。还有，该盖必须封闭以便使容器内的产品蒸发或干燥最小。另外，该盖必须封闭以便防止污染物进入。  
25

30       配给闭合件的其他类型包括向上提起的出口或可转动的阀部件。当希望打开配给通道时和当希望关闭配给通道时必须由使用者操作这些部件。

用上述不装压-开的阀的常规类型的配给闭合件，也许可以储藏带闭合件的容器在倒置的位置（使配给闭合件在底部），以便使容器内产品接近配给通道或小孔。当产品相当粘稠时这可能是有利的，因为当打开倒置的配给闭合件时，该产品已经位于配给通道或小孔处并使配给的时间最小。

但是，虽然这样的配给闭合件和容器的倒置储藏可以加速粘稠产品的配给，但这可能造成在配给闭合件通道或小孔的周围相当脏乱的情况。例如，使用由盖塞子对该闭合件底座中配给孔进行密封闭合的常规配给闭合件，倒置的储藏使盖塞子的内端复盖一层产品。当打开盖时塞子终端上的产品沿着小孔的表面被塞子携带走。某些产品粘到小孔的表面和/或小孔周围闭合件底座的外周边附近。某些产品还会粘到盖塞子上。当配给产品之后接着关闭盖时，在盖塞子上和闭合件底座小孔周围的产品可能造成在配给小孔外周边周围脏乱的情况。当配给闭合件在关闭状态，在配给小孔外周边周围的产品在接着不使用的期间会干燥并稍微变硬或干结成皮。这不仅在美观上令人不愉快，而且可能在下次使用时阻止很容易地打开盖。

压-开的配给阀有利地消除或使上述的某些问题减至最轻。因为这样的阀不是必须直接由人工操作来实现它的开和关，使用者只需挤压容器来实现容器内产品的配给。尽管通常需要这样简单的挤压动作，使配给的产品特别是粘稠的产品通过任何类型的配给闭合件，但是在配给闭合件中使用压-开的阀消除了对与其他类型常规闭合件一起使用的阀、喷嘴或盖的最初必须的手工操作。

因为具有压-开的配给阀的闭合件，除了容器受到挤压其余时间都保持关闭状态，所以闭合件和容器可以倒置储藏（使配给闭合件和阀在底部）。产品不会通过这样的阀漏出，几乎不会造成阀的外部或闭合件表面周围的脏乱。

还有，使用压-开的阀允许更精确地控制配给过程。因为压-开阀通常有限定配给切口的相对薄的膜，没有产品从配给闭合件排放之前必须通过的长的小孔或通道。所以，产品通过这样的压-开的阀相对迅速地配给和直接响应加到容器上的挤压力，而使用者在挤压容器时很容易感受到这种力。在使用者挤压容器时对容器挤压力和排放的产品之间的关系有更精确的“感受”。

还有，因为限定配给开口切口的压-开的阀的薄膜相对很薄，并因为该阀可以定位在配给闭合件中在或非常接近闭合件最外表面处，所以使用者可很容易地观察阀和它的配给切口。因此，使用者可很容易看到正在排放出的产品，使用者可更容易地确定加多大力挤压容器和什么时候停止挤压容器。

虽然具有压-开的配给阀的配给闭合件的作用在它们的设计应用中通常令人满意，仍希望能提供改进的装有这样压-开的阀的配给系统。例如，在装有这样压-开的阀的常规配给闭合件中，需要特殊的保持系统将阀保持在闭合件中。特别是，一般通过分离的保持圈将压-开的阀保持在闭合件底座中，保持圈是嵌钮配合到闭合件底座中阀的突缘之上。所以，在这样常规配给闭合件中通常需要至少三个分离的部件：闭合件底座（它可以或者可以不包括辅助的铰链的盖），压-开的阀，和保持圈。

这样的嵌钮配合圈很小并有点柔性。因为压-开阀和保持圈两者相对都很小，所以很难提供一种设计有助于部件的装配和适当的嵌钮配合保持。需要仔细地控制尺寸公差以便保证各组件可以合适地装配并保证嵌钮配合保持的各部件的适当啮合。

在制造这样的配给闭合件时，必须采用各种方法制造、处理、和装配（1）相对小的和非常柔性的压-开的阀，（2）小的嵌钮配合的保持圈，和（3）闭合件底座。制造方法包括下列：制造三个组件，临时储存三个组件，加工三个组件（包括质量控制检查和材料处理（包括传送）），和各组件的装配。

上述的制造方法可能有各种问题。例如，在制造操作中各组件可能偶然受到损害。在装配时各组件可能因疏忽没有对齐（如造成阀的无效、或松动的嵌钮配合保持在闭合件底座中）。如果阀是由液体硅橡胶模制而成，它是软的和易弯曲的，那么这种情况就可能更容易发生。在某些类型的包装中这样的材料是优选的，并且已经证明是特别有利的，因为该材料的固有相对惰性，因此与容器内所包含的大多数产品即不会掺杂也不会反应。在上述指定的美国专利 5,409,144、5,439,143，和 5,676,289 号中公开了由硅橡胶模制的市场上有售的阀的实例，这些专利引入这里作为参考。

尽管液体硅橡胶具有许多适用作包装的特性，但它还有其他特征

使这样的应用有问题。例如，硅橡胶组件的表面是非常粘，有很高的摩擦系数。因此，适当处理这样的组件是困难的。例如，在企图把硅橡胶配给阀通过常规的撤钮配合保持圈或带螺纹颈圈结构附接到容器时，在该圈和颈圈可以牢固地安装足以产生防止泄漏的密封之前，阀突缘的表面可能粘到容器和保持圈或带螺纹颈圈的邻近表面。拧紧带螺纹的颈圈常引起阀的突缘，以及整个阀从它的设计形状变形，从而阻止牢固密封的形成，和/或改变该阀计划的配给和密封特性。

这样，制造过程-包括分别模制三个或多个组件，检查、处理和装配-必须极其小心地进行，而这些是很难保证和费用很高的。虽然在制造过程中投入高度的关注，这样的过程仍然是潜在问题的根源，并可能偶然地制造出次品。

还有，采用压-开阀的多组件配给闭合件在制造之后当经受有意或无意施加上的高冲击负荷时易于损坏。例如，当装配好的多组件闭合件输送到包装机上以便安装到充满的容器时，通常包装机用自动化设备处理闭合件。该闭合件的一部分可能被这样的设备卡住或者可能用过大的力将该闭合件推压到另一物体上。这些动作可能导致闭合件装配体的组件在将闭合件安装到充满的容器之前或之中松开或分离。这可能在包装机的自动充装线中造成问题和导致溢出和/或在解决问题时使生产线停车。

另外，当包装机把完成的包装（包括充满的容器和安装在上面的多组件配给闭合件）放入分配渠道时，加到该闭合件上无意或有意的负荷可能造成该闭合件一部分损坏。如果在运输和/或在储藏和/或阵列时该包装经受过大的冲击力，就可能发生该闭合件组件的损坏（如松脱）。

还有，常规闭合件包括三个元件（闭合件主体、阀、和保持圈或颈圈）的装配件，这种情况很容易使某些人玩弄该闭合件使闭合件组件部分或完全分离。因此，希望提供一种改进的配给系统，它能消除与多组件配给闭合件相关联的问题或至少将其减至最小。

还希望提供一种改进的包装用的配给系统，它能减小生产一个完整的包装所需独立组件的数目。

如果这样改进的配给系统能适应采用各种不同的材料也会是有益的。

还有，如果这样改进的配给系统能配备一种设计，该设计能适应高效、高质量、大批量的制造技术并有降低的产品废品率，这将是所希望的。

5 本发明提供一种改进的配给系统，它能适应具有上述效益和特征的各种设计。

### 发明内容

按照本发明的一个方面，提供容器用的配给系统。该配给系统适合相对容器的配给端结构的排放口密封地设置，并从该排放口配给产品，其中环形的安装突缘在开口附近径向朝内伸展。该产品可以是液体或其他通常可流动的物质，如颗粒或细粒状材料或粉末。

10 配给系统包括由至少一种材料模制的配给阀，从而限定了一种易弯曲的有弹性的结构，该结构有中心头部，从易弯曲中心头部向外伸展的套管，和周围的边缘部分。头部有限定正常闭合的配给小孔的交叉切口，当容器内部的压力超过阀外部的压力某一预定量时小孔打开。该阀的边缘部分与头部连接，边缘部分有通常环形的壁，该壁限定一般管状的凹槽，凹槽是径向朝外开口用于接纳安装突缘。

20 该安装突缘可以是容器的一部分。另一种是，该安装突缘可以是适合永久地或可拆卸地附连到容器的独立闭合件的一部分。限定环形凹槽的阀的通常环形壁足够柔软，以便当迫使该壁顶着安装突缘时产生临时的变形以适应安装突缘装入凹槽中。该环形壁还有足够的弹性以便适合由壁的邻近部分将安装突缘保持在凹槽中。

沿着环形壁的垂直高度将凹槽限定在一适合位置以便将套管和头部定位在排放口内，使之当阀头部闭合时而阀是相对排放口密封放置的。

25 在优选的实施例中，该阀是由液体硅橡胶模制的，并且该阀具有由正常情况闭合的切口限定的配给小孔。优选地，该阀的环形壁包括整体环形的上肩部和整体环形的下保持突缘。凹槽是位于肩部和保持突缘之间。优选地，下保持突缘的高度超过凹槽的高度。

30 优选地，上肩部限定整体平截头圆锥体的导入表面，它朝向离开保持突缘方向并限定整体下切的表面，该表面整体朝向保持突缘以便限定凹槽的一侧。保持突缘优选地具有一基本平的、环形的、朝向下切表面的上表面以便限定凹槽的一侧。优选地，保持突缘向外径向伸



展超过上肩部的径向延伸。

按照本发明的一个方面，配给系统仅包括一个组件-适合安装到限定安装突缘结构的阀。这些是很容易装配且一旦装配之后将牢固地保持连接。本发明的配给系统使与采用包括三个或多个必须装配在一起的组件的配给闭合件装配体相联系的问题减至最小。本发明的配给系统可以适应有效、高质量的制造技术使产品的废品率降低。

从下面本发明的详细描述，从权利要求书，和从附图将使本发明的许多其他优点和特性变得更加清楚。

#### 附图说明

附图构成本说明书的一部分，在所有附图中应用相同的数字表示相同的部件。

图 1 是本发明配给系统的放大剖面图，以阀的形式用作所表示的螺纹安装到容器（在图中以虚线表示的阴影）颈部的配给闭合件的一部分；

图 2 是表示在图 1 中的配给闭合件中采用的阀的侧视图；

图 3 是表示在图 2 中的阀的顶视图；

图 4 是表示在图 2 中的阀的侧向剖面图；

图 5 是表示在图 1 中的容器上配给系统中阀的放大、局部、剖面图，其中装置是在从容器中配给产品前的倒置方向；

图 6 是与图 5 类似的图，但图 6 表示刚好在阀打开从容器排放产品之前作用在阀上的容器中压力增加（如当容器受到挤压时）；和

图 7 是与图 6 类似的图，但图 7 表示当容器内部经受更大的压力使阀移动到它的全开状态用于从容器配给产品时该阀进一步的定向。

#### 具体实施方式

尽管这个发明允许有许多不同形式的实施例，这个说明书和附图只公开一种特定的形式作为本发明的例子。本发明并不打算局限于所描述的实施例，并且本发明的范畴将由附录的权利要求书指出。

为了描述的方便，这里用不同的位置和术语描述配给元件，例如根据这些位置使用上、下水平等。但是将能理解各组件可以制造、储藏、和使用在不同于描述的各取向。

在图 1 中说明本发明配给系统目前优选的实施例。提供的配给系统是单个整体阀 30 的形式，适合于安装在配给端部结构的排放开口

中，如容器的排放端部，或者如图示说明的那样安装在闭合件主体 40 中，以便构成适合安装到容器 41（图 5）上的闭合件 10。

容器 41 有由颈部 43 或其他合适结构限定的常规嘴部或开口 42。颈部 43 通常有（但不是必须有）圆形的横截面构形，而且容器主体可能有另一种横截面形状，例如椭圆形横截面。

容器 41 通常可以是有柔性的一个或多个壁的可挤压容器，其壁可由使用者抓握和加压增加容器的内部压力，以便当闭合件打开时通过它从容器挤压出产品。容器壁通常有足够、固有的弹性，从而当除去挤压力时，该容器将恢复到它的正常的无应力形状。在许多应用中这样的结构是优选的，但在其他应用中可能不是必需或优选的。

闭合件主体 40 可选择地包括盖（未表示），该盖可以是铰链附接或可以是完全分离、可拆卸的组件。

闭合件主体 40 包括环形裙体或壁 46，它可以有合适的连接机构（如常规的螺纹 48（图 1）或常规的撇钮配合的凸圆（未表示））与适合的容器配合机构啮合，如容器颈部 43 上的螺纹 50（或凸圆，未表示），以便将闭合件主体 40 固定到容器 41。闭合件主体 40 和容器 41 也可以通过感应熔化、超声波熔化、胶粘、或类似方法固定在一起。

另一种是，闭合件主体 40 可以模制成容器颈部 41 的整体部分，以便直接在容器 41 上限定配给终端结构。在这样的设计中，容器和闭合件主体将被模制成单件、整体的配给终端结构，那样将在容器上不再需要螺纹连接部件或其他连接部件。整体的容器/闭合件主体结构将必须先模制有“开口”的底部，以便适应接着阀 30 插入容器开口的底并且在容器的配给端与整体的闭合件主体啮合。然后可将容器倒置并通过开口底部部充装，充装之后可以用合适的操作（如安装底部封闭组件或使容器底部变形成永久闭合的构形）封闭开口的底部。

在环形壁 46 的顶部附近，闭合件主体 40 有上面，它包括第一、最向外的环形肩 52。喷咀 56 从肩 52 突出。喷咀 56 终止在容器颈部开口 42 上的外排放开口 60。

优选地，环形的柔性“蟹爪”形密封 62 从上面肩 52 的底部突出并被接纳压在容器颈部 43 的上边缘邻近容器颈部开口 42，以便提供在闭合件主体 40 和容器颈部 43 之间防泄漏密封。当然，可以采用其他类型的闭合件基座/容器密封。还有，如果不需要气密，就不需采用闭

合件基座/容器密封 62。

容器 41 和闭合件主体 40 正常情况可以在直立方向储藏，其中闭合件主体 40 是在容器 41 的顶部。容器 41 和闭合件主体 40 也可以储藏在倒置的位置。当此包装储藏在倒置位置时，闭合件主体 40 起如支持底座作用，并且除非挤压容器 41，阀 30 将产品保持在容器 41 内。

闭合件主体 40 包括限定排放开口 60 的环形壁 66。在环形壁 66 的底部是环形安装突缘 70，它是从壁 66 径向朝内伸展。

在图 2-4 中说明阀 30 的优选形式。阀 30 采用已知设计的“头部”和“连接套管”部分，它们使用易弯曲的弹性材料，正如下面详细描述的那样，阀 30 可以打开配给产品。阀 30 可由热固型弹性材料，如天然橡胶或类似物模制而成。阀 30 优选地是由美国道化学工业公司 (Dow Chemical Company) 出售的商标为 DC-595 的硅橡胶制成。但是，阀 30 也可由以下述物质为基础的热塑性弹性体模制而成，这些物质如热塑性丙稀、乙稀、尿烷、和苯乙烯，包括它们的卤代对应物。

当由这些材料模制时，阀 30 是易弯曲的、柔韧的、弹性的、和有回弹力的，因此它的边缘部分在安装到口安装突缘 70 并与其密封啮合时可临时和弹性地变形。

如在图 4 中所示，阀 30 包括中心设置的活动部分 80。在优选的说明实施例中，基本如美国专利 5,409,144 号中公开的并参考美国专利 5,409,144 号中公开的阀 3d，阀活动部分 80 有商业上有售的阀的设计构形和操作特性。这样的商业上有售的阀的操作是参考美国专利 5,409,144 号中标记为参考数字 3d 的阀进行描述。通过参考相关的内容和与这里不一致的内容将该专利中阀的描述引入这里。

如这里在图 4 中说明的那样，阀活动部分 80 包括柔性的、中心的头部或中心壁 82，它有向外凹的构形并限定至少两条、互相交叉的配给切口 84，切口伸展通过头部或中心壁 82 从而限定配给小孔。阀 30 的优选形式是有两条等长的互相垂直的交叉切口 84。交叉的切口 84 在凹形的中心壁 82 上限定 4 个大致扇形的片状物或瓣 85 (图 7)。瓣 85 从切口的交叉点向外打开，如在上述美国专利 5,409,144 号中描述那样，众所周知的方式响应足够量的增加压力。

阀 30 的活动部分 80 包括连接套管或裙体 86 (图 4)，它通过该阀头部或中心壁 82 向外伸展。连接套管 86 的外 (上) 端包括薄的、

环形突缘 88 (图 4), 它从裙体 86 圆周边伸展以便限定一个向上弯曲部分 90 和一个向下成角度部分 92。薄的突缘 88 终止在扩大的厚得多的圆周边缘部分 100。

5 边缘部分 100 通过连接套筒 86 与阀的头部 82 连接并有整体的环形壁 102, 该壁径向朝外开口用于接纳闭合件安装突缘 70 的限定出整体环形的凹槽 104 (图 4)。当迫使壁 102 顶着安装突缘 70 时环形壁 102 足够柔性而暂时变形, 以便适应安装突缘 70 定位在凹槽 104 中。环形壁 102 还有足够的弹性以便适应通过壁 102 的邻近部分将安装突缘 70 保持在凹槽 104 中。

10 整体环形壁 102 包括整体环形的上肩部 106 和整体环形的下保持突缘 108。凹槽 104 位于肩部 106 下面的保持突缘 108 上面。

上肩部 106 限定整体平截头圆锥体的导入表面 110 (图 4), 它朝向离开保持突缘 108 方向。上肩部 106 还限定整体环形下切表面 112, 它朝向保持突缘 108 并且限定出槽 104 的一个侧面。保持突缘 108 有基本平的、环形的上表面 114, 它限定出槽 104 的一个侧面并朝向下切表面 112。在图 4 表示的优选实施例中, 保持突缘 108 径向向外伸展超过上肩部 106 的径向延伸。

20 通过从闭合件口 56 的下侧或内侧迫使阀 30 进入到闭合件主体 40 中, 阀 30 可以很容易与闭合件主体 40 装配。阀的平截头圆锥体导入表面 110 与安装突缘 70 的底部、内圆周边缘啮合。当迫使阀向上顶着突缘 70 时, 平截头圆锥体导入表面 110 为阀 30 起到自定中心的作用。通过整体径向朝内压缩, 阀 30 足够地变形以便让上肩部 106 通过安装突缘 70, 从而使阀 30 速配进入紧密啮合, 其中安装突缘 70 被接纳在阀 30 的凹槽 104 中。凹槽 104 的高度优选地略小于安装突缘 70 的厚度, 以便在阀 30 和安装突缘 70 之间提供紧密的密封啮合。

30 在优选的实施例中, 沿着环形壁 102 的适合位置上限定凹槽 104, 环形壁将套管 86 和头部 82 定位在排放开口 60 中。也就是说, 将套管 86 和头部 82 定位在排放开口 60 的外端的内部, 从而在阀头部闭合而阀 30 安装到突缘 70 上, 相对排放开口 60 密封设置时, 阀 30 不会向外突出到排放开口 60 之外。

优选地, 下保持突缘 108 的高度 (如沿着阀 30 的垂直轴线) 超过凹槽 104 的高度。这提供相对较大的锚定作用或保持作用并且更好地

抵抗可能使阀 30 与环形突缘 70 分离的阻力。

本发明的配给系统的上述安装结构以这种方式可以很容易装配，它不需要独立的按钮配合夹持部件或独立的用于螺纹连接的保持颈圈，它们会在阀 30 上加上不希望的应力或力矩，而该应力和力矩会影响该阀的操作。

本发明的配给系统的结构简化了装配所需的设备，和装配系统的方法是低成本的。配给系统可以装入各种直径、切口尺寸和头部结构的阀 30。

当阀 30 如在图 1 至 5 中说明的那样适当地安装到闭合件主体 40 内时，阀 30 的头部 82 处于凹入闭合件主体排放开口 60 内。但是，当挤压容器 41 以便通过阀 30 配给产品时（如美国专利 5,409,144 号中详细描述），迫使阀头部 82 从它凹进的位置朝配给通道或开口 60 上端向外移动（图 6）。

在使用时，容器 41 一般是倒置的并且挤压使容器内压力增加超过大气压。这迫使容器内的产品朝阀 30 移动并迫使阀 30 从凹进或缩进的位置（在图 1 和 5 中说明的）朝向外伸出的位置。阀头部 82 向外的位移被相对薄的连接套筒 86 容纳。套管 86 从向内突出的静止位置移动到受压的位置，其中套管 86 朝闭合件主体 40 的外侧向外滚动。但是，阀 30 并没有打开（即切口 84 没有打开），直到阀头部 82 已经移动经过基本上所有的路径到达邻近或超过配给通道 60 的完全伸出位置。事实上，当阀头部 82 向外移动时，阀头部经受径向朝内指向的压缩力，该力企图进一步阻止切口 84 的打开。还有，阀头部 82 通常保持它向外凹进的构造，当它向外移动和甚至在它到达完全伸出位置之后都是这样。但是，当内部压力变得足够高（从而使内部压力和外部压力之差超过预定量）时，那么阀 30 的切口 84 开始打开以便配给产品（图 7）。接着通过打开的切口 84 挤出或排出产品。为了说明，图 6 表示正在排出一滴液体产品 130。

从本发明上面的详细描述和从它的图解说明中将很容易观察到可以实行许多其他的变化和修改而不会背离这个发明新的概念或原理的真实宗旨和范畴。

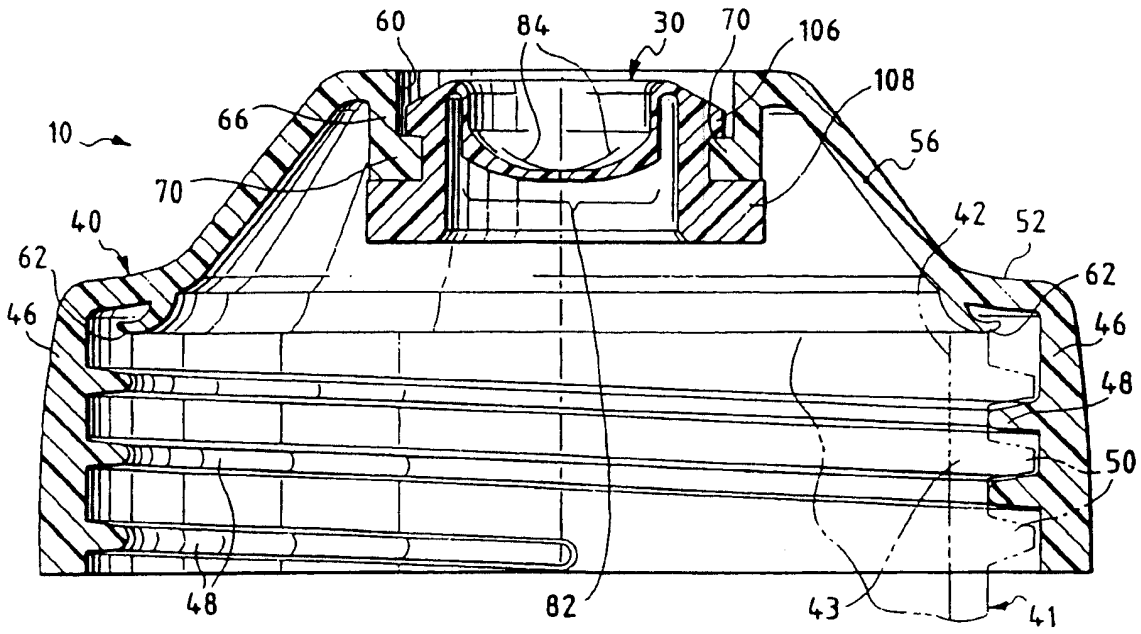


图 1

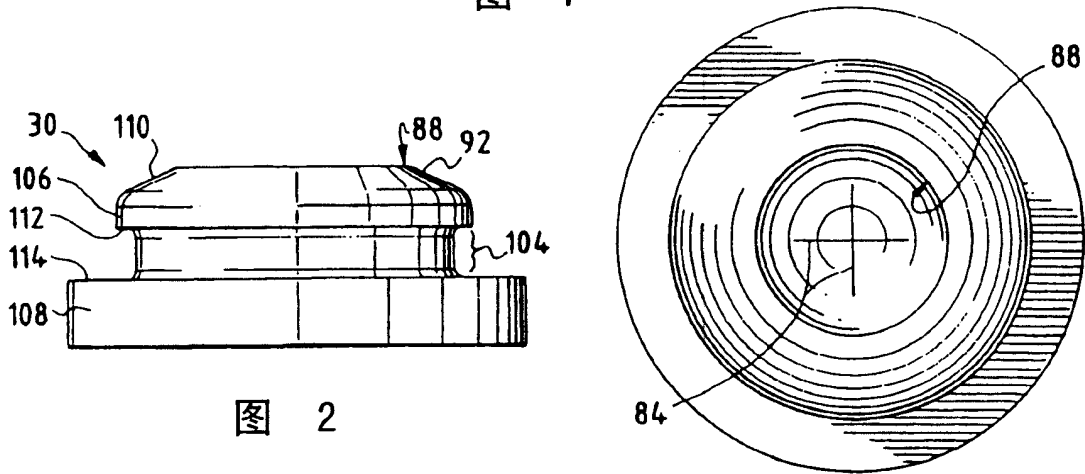


图 2

图 3

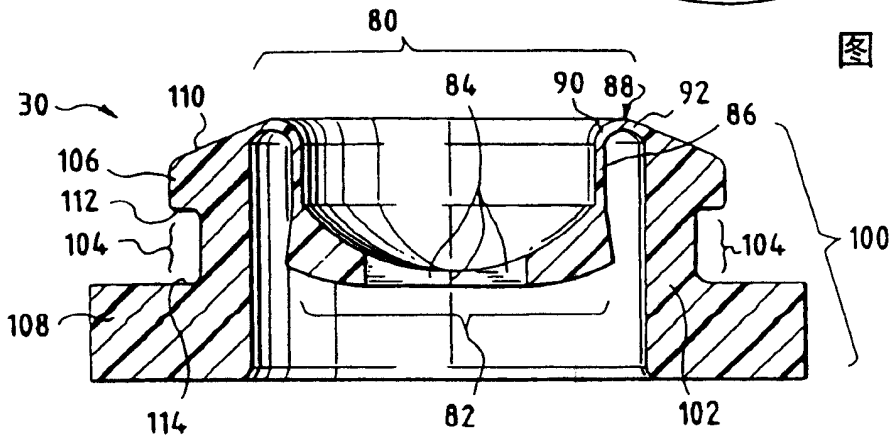


图 4

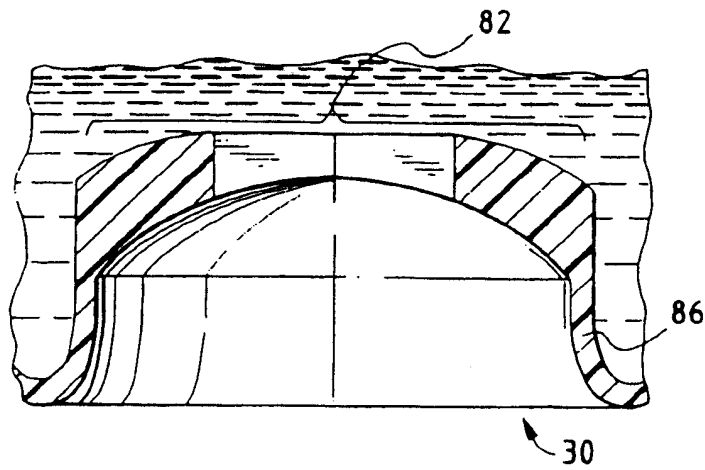


图 5

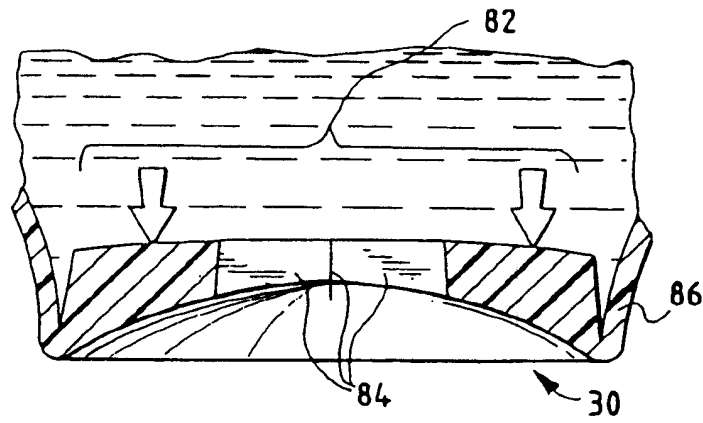


图 6

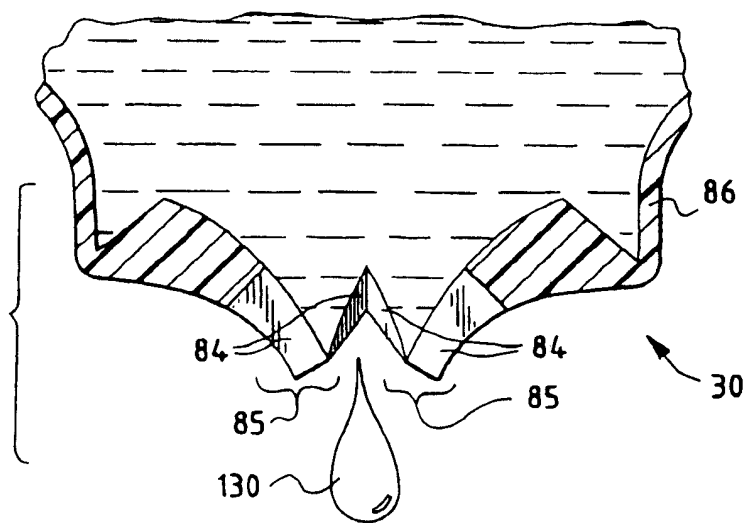


图 7