

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B65D 83/14

B65D 83/76



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03106331.4

[43] 公开日 2004 年 7 月 28 日

[11] 公开号 CN 1515473A

[22] 申请日 1998.10.7 [21] 申请号 03106331.4

分案原申请号 98811387.2

[30] 优先权

[32] 1997.10.7 [33] GB [31] 9721120.5

[32] 1998.1.16 [33] GB [31] 9800825.3

[32] 1998.6.27 [33] GB [31] 9813865.4

[71] 申请人 罗塞浦·卢索控股有限公司

地址 英国伦弗鲁

[72] 发明人 伯纳德·德里克·弗鲁汀

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

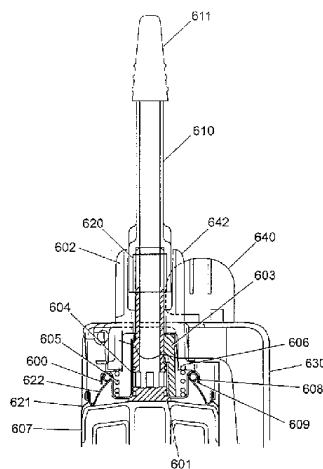
代理人 刘兴鹏

权利要求书 3 页 说明书 25 页 附图 18 页

[54] 发明名称 分配装置

[57] 摘要

一种在推进剂的压力作用下将产品从容器(600)中发送出来的分配装置,其包括产品腔和阀组件,产品腔中装有位于推进剂和阀组件之间的活塞(138)。阀组件包括:固定在容器上并设有中心孔的盖体(700);插入到该中心孔中的阀(701),突出部分上设有外螺纹;设有环绕着所述突出部分的内螺纹以将阀保持在盖体上的保持部件(715),该保持部件的外表面上布置有纵向肋条(716);位于保持部件上方的致动器(702),该致动器的内表面上也布置有纵向肋条(717),致动器和保持部件可转动地结合在一起。该装置还包括操纵杆(630),其适于通过相对盖体向下推动致动器和阀从而将阀打开。相对于操纵杆转动致动器,就可对流出装置的产品的流量进行调节。



1. 一种在推进剂的压力作用下将产品从容器（600）中发送出来的分配装置，所述装置包括一个位于容器中的产品腔和一个靠近产品腔的阀组件，该产品腔中装有一个位于推进剂和阀组件之间的活塞（138），其特征在于，该阀组件包括：

一个固定在容器上并设有一个中心孔的盖体（700）；

一个插入到该中心孔中并使一个突出部分在盖体（700）上方延伸的阀（701），该突出部分上设有外螺纹；

一个设有环绕着所述突出部分的内螺纹以将阀（701）保持在盖体上的保持部件（715），该保持部件的外表面上布置有纵向肋条（716）；

一个位于保持部件上方的致动器（702），该致动器的内表面上也布置有纵向肋条（717），致动器（702）和保持部件（715）可转动地结合在一起；

该装置进一步包括一个操纵杆（630），该操纵杆（630）适于通过相对盖体向下推动致动器和阀从而将阀（701）打开。

2. 如权利要求 1 所述的分配装置，其特征在于，所述阀（701）包括一个大体上中空的圆筒管，它具有一个第一上端和一个第二下端，该圆筒管在第一端开口，并在第二端附近围绕着该圆筒管布置有一个或多个开口。

3. 如权利要求 2 所述的分配装置，其特征在于，所述开口的面积大于所述圆筒管的横截面面积。

4. 如权利要求 2 或 3 所述的分配装置，其特征在于，所述圆筒的第二端是封闭的。

5. 如权利要求 1 至 4 中任一所述的分配装置，其特征在于，所述阀（701）位于所述盖体（700）中并可在其中纵向滑动，所述阀在所述第二端位置设置有一个成形端面，该端面可与该凸台或盖体上的一个相应部分抵靠，以将所述阀关闭。

6. 如权利要求 1 至 5 中任一所述的分配装置，其特征在于，所述容器（600）具有一个带有一个边缘（609）的圆孔，所述盖体可以安装在所述圆孔中。

7. 如权利要求 6 所述的分配装置，其特征在于，所述盖体包括一个弯边部分（608），该弯边部分可以固定在所述圆孔的边缘（609）上。

8. 如权利要求 1 至 7 中任一所述的分配装置，其特征在于，该致动器（702）和操纵杆（630）通过螺纹配置协同工作，这样，相对于操纵杆转动致动器，就可对流出装置的产品流量进行调节。

9. 如权利要求 8 所述的分配装置，其特征在于，该致动器（702）适于在一种“锁住”状态和一种完全打开状态之间转动，在“锁住”状态，操作操纵杆时不会打开阀；在完全打开状态，操作操纵杆可以使阀打开到产品流量最大的状态。

10. 如权利要求 1 至 9 中任一所述的分配装置，其特征在于，
该容器基本上由锡薄板或铝制成。

分配装置

本申请是申请日为 1998 年 10 月 7 日、申请号为 98811387.2、发明名称为“分配装置”的发明专利申请的分案申请。

技术领域

本发明涉及一种分配装置。特别是，但并不唯一地涉及一种在推进剂的压力作用下可将粘性物质从一容器中发送出来的分配装置。

背景技术

已知的分配装置通常包括一个安装在一个容器上的阀机构，该容器中充填有待发送的产品，例如粘结剂或密封剂。专利权人为罗塞浦·卢索控股有限公司（Rocep Lusol Holdings Limited）的专利文献 EP-B-0243393 中公开了类似的例子。但是，这种已知结构存在着若干缺陷。

例如，这种已知装置所用部件造价过高。特别是，这种装置中作为容器的罐体的造价过高。另外，这种装置的自动装配过程复杂并且费用也很高。

还有一个缺陷是，产品必须在制造分配装置的时候就充填到其中。这涉及产品制造商将大罐产品提供给设备制造商，设备制造商再将充填有产品的装置返回到产品制造商去销售。这种方式花费大而且很不方便。上述缺陷带来的结果是，现有的这种分配装置的整体成本太高。

专利文献 EP-B-0089971（罗塞浦·卢索控股有限公司）中公开了另一种已知的分配装置，该装置包括防止推进剂气体进入待发送的产品中的活塞结构。通常，这种活塞结构由一对中间装有密封剂的活塞构成。但是，这种机构制造起来很昂贵，并且它还有一个显著的缺陷，那就是当装置中充填了产品后，在存储过程中密封剂膨胀会使各活塞相互分离。由此，不得不在活塞下面对罐体形成“缩颈”（即局部减小罐体直径），以防止活塞相互分离。因此，需要提供一种活塞结构，该结构勿须在罐体上形成缩颈就可使活塞保持在一起。

因此，还需要提供一种分配装置，该装置在装配完成和/或加压后可由制造商向装置中充填产品，并且，需要提供一种具有重复充填功能的分配装置。

发明内容

根据本发明的第一方面，它提供了一种在推进剂压力的作用下将产品从一容器中发送出来的分配装置，该装置包括一个位于容器中的产品腔和一个靠近产品腔的阀，该阀可以使产品流入或流出产品腔。

产品腔最好被加压。产品腔中最好装有一个位于推进剂和阀之间的活塞。

该活塞最好是一个互锁在一起的双活塞。在互锁部分之间最好装有密封剂。该密封剂在推进剂和产品之间构成一个基本上无法透过的屏障。

该阀最好通过一个致动器和一个操纵杆进行操作。该操纵杆

可用塑性材料制成，并可以例如采用注塑成型方式制成一个塑料单片。

致动器和操纵杆最好通过螺纹配置协同工作。这样，通过相对于操纵杆转动致动器，就可对所流出产品的流量进行调节。致动器适于在一种“锁住”状态和一种完全打开状态之间转动，在“锁住”状态，致动器被完全锁定。该装置上可以设有显示相应于操纵杆各预定位置的流量大小的标志。

该装置上可具有向使用者表明致动器处于“锁住”状态（即在该状态没有产品可以流出）的指示机构。致动器上最好具有一旦到达完全打开状态就可限制致动器进一步转动的机构。所述机构还可防止致动器打开得过大或从装置上被完全取下。所述机构可以是一个位于致动器外壁面上的凹槽或大体上沿轴向布置的狭槽。

容器优选为基本上由锡薄板或铝制成。最好是，该容器为一个烙边锡板罐。例如，它可以是如饮料行业所用的无缝挤压锡板罐。

根据本发明的第二方面，提供了一种用在分配装置上的复合活塞，所述复合活塞包括一个第一活塞，一个第二活塞以及一个连接机构，该连接机构将第一和第二活塞可移动地连接在一起，并允许第一和第二活塞之间进行有限的相对移动，所述移动方向大体上平行于复合活塞的移动方向。

有利的是，互锁在一起使用的第一和第二活塞构成一个密封剂腔。

有利的是，密封剂腔沿周向开口。

有利的是，该连接机构包括一个凸出部分和一个凹进部分，该凸出部分位于第一和第二活塞之一上，该凹进部分位于第一和第二活塞中的另一个上，该凸出部分与该凹进部分相配合，从而将活塞相互连接在一起。

特别是，该凸出部分的尺寸要小于该凹进部分，从而可使该凸出部分可以在该凹进部分内移动，以便于第一和第二活塞之间作有限的相对移动。最好是，该凸出部分和凹进部分包括可互相啮合的棘齿结构，该结构可使活塞相互之间只能朝一个方向移动。最好是，该一个方向指的是活塞之间相互靠近的方向。

最好是，该凹进部分是一个位于两活塞之一上的中央孔，该凸出部分是一个位于两活塞中另一个上并与该凹进部分相啮合的中央凸起。

第一和/或第二活塞最好可以作弹性变形，从而可使该凸出部分被推压着安装配合在该凹进部分中。

上述活塞最好由柔软而有弹性的材料，例如塑料制成。

最好是，该复合活塞还包括一种粘性物质，该粘性物质用于与靠近复合活塞的容器内壁接触，从而有助于将复合活塞和容器内壁密封起来和/或降低复合活塞和容器内壁之间的摩擦力。

该粘性物质最好是一种密封剂，例如一种由甘油和浆粉混合而成的密封剂。该密封剂最好适于与容器的内表面相接触，从而形成一种密封结构。这种密封结构可以是一个与容器密封接触的环形密封圈。这样，可以防止装置中的推进剂与装置中的产品相接触。

使用时，第一和第二活塞之一上或二者上均可以布置有允许

气体从密封剂腔中排出的孔和/或阀。所述阀可以是一个舌形阀，该阀可以布置在位于第二活塞中部的一个芯管内。

最好是，在使用时，活塞组件还设有以用于适应密封剂膨胀的机构。这种机构有助于防止活塞分离。所述机构可以是位于第一和/或第二活塞上的减薄部分。最好是，所述机构为多个位于第二活塞上的薄袋状结构。这些袋状结构在使用的时候可适应于密封剂的膨胀而像气球那样膨胀。

根据本发明的第三方面，提供了一种用于分配产品的容器，该容器包括一个如本发明第二方面所述的可移动地安装在容器内的复合活塞和一个分配产品的出口，该容器的壁和复合活塞构成一个位于容器内的产品腔，当复合活塞在容器内朝出口移动的时候会将产品从出口挤出。

特别是，在第一和第二活塞之间装有粘性物质，该粘性物质可在压力的作用下与该容器的内壁紧密接触，该压力作用在第一和第二活塞之间，并可使第二活塞向着第一活塞移动。

该复合活塞最好还包括一个与容器的内壁相抵靠的壁接触裙边。最好是，第一和第二活塞上都设有一个壁接触裙边。

该容器最好是一个包括一个推进系统的压力容器分配装置，该推进系统可推动活塞向出口移动。当然，作为一种替换，该容器还可以与一个机械操纵装置结合起来使用，该机械操纵装置可推动活塞向容器出口移动。

根据本发明的第四方面，本发明提供了一种用于分配装置中的容器，所述容器包括一个中空筒状部分和一个凸台部分，所述筒状部分的一端开口，以与一个密封穹底相连接，并在另一端

具有一个与所述凸台部分上的一个相应凸缘相配合的弯曲部分。

该筒状部分最好由锡薄板或铝或其它合适的材料制成。

附图说明

下面将参照附图，仅以示例的方式对本发明的具体实施例进行说明。

图 1 是本发明的一个实施例的分配装置的侧剖面图；

图 2 是图 1 所示装置上的阀区域的放大图；

图 3 是本发明的另一实施例的分配装置上的阀区域的放大剖面图；

图 4 是图 1 所示装置去掉了一个活塞、喷嘴或顶盖后的分解透视图；

图 5 是图 1 所示装置中用到的操纵杆机构的简图；

图 6 是图 1 所示装置在充填状态下的侧剖面图；

图 7 是本发明的一个优选实施例的装置在充填循环开始阶段活塞顶端区域的放大剖面图；

图 8a-8c 是图 1 所示装置使用时的侧剖面图；

图 9 是本发明的又一实施例的分配装置上的喷嘴区域的剖面图，该装置适于发送预定剂量的产品；

图 10 是本发明的活塞组件中第一活塞的剖面图；

图 11 是与图 10 所示的第一活塞配合使用的第二活塞的剖面图；

图 12 是图 11 所示活塞的壁的顶端部分的平面视图，示出了壁上各部分之间的相对厚度；

图 13 是本发明的再一实施例的分配装置的侧剖面图，该装置适于“逆向”充填；

图 14 为一个容器的横截面视图，示出了位于该容器内的根据本发明的另一实施例所述的复合活塞；

图 15 是用于图 14 所示复合活塞中的下部活塞的剖面图；

图 16 是用于图 14 所示复合活塞中的上部活塞的剖面图；

图 17 是图 15 和 16 中所示的连接在一起的上部和下部活塞隔开一段距离时的剖面图；

图 18 是图 15 和 16 中所示连接在一起的上部和下部活塞处于关闭位置时的横截面视图；

图 19a-19d 是本发明的另一实施例的分配装置在使用时的侧剖面图；

图 20 是本发明的装置的顶部侧视图，示出了一种改进的防盗用密封结构；

图 21 是本发明的再一实施例的分配装置的喷嘴端部的横截面视图。

图 22a 和 22b 是本发明的又一实施例的分配装置的喷嘴端部的横截面分解视图。

具体实施方式

首先参照附图 1 对本发明的一个实施例所示的装置进行详细

说明。该装置在下面被称作“压力容器”或“容器”。图 1 中的压力容器总体上以标号 100 表示。

容器 100 大体上包括一个罐体部分和一个阀体部分。

在本实施例中，罐体部分包括一个标准结构的、内部经过抛光的圆筒状罐体 102。罐体 102 可以设想成是一个顶部带有孔的锡板制饮料罐。或者，罐体 102 也可以由铝制成。

容器 100 可以通过如下步骤自动组装而成，特别是要参照附图 1，2 和 4。

首先，要形成一个由一个阀部分 104，一个凸台 106 和一个致动器 108 组成的分组件，这些构件将参照附图 1，2 和 4 进行详细说明。

阀部分 104 大体上为一个外表面上带有螺纹 110 的中空圆筒状管子。阀部分 104 的一端敞开（图 2 中的顶端），另一端通过一个铆钉 114 安装着一个舌形阀 112。在本实施例中，阀部分 104 上靠近螺纹 110（如图 2 所示螺纹 110 的底端）处环绕着其外表面还带有四个开口 116。此处需指出的是，由一个橡胶盘构成的舌形阀 112 最好自然地处于开口位置上（即不将阀端部封闭）。这样，在容器加压的时候，就可以将容器中的空气通过阀排出。舌形阀 112 的最佳型式如图 7 所示。舌形阀 112 的关闭位置如图 1 和 2 所示。应进一步说明的是，开口 116 的总面积应大于阀部分 104 自身的横截面面积。

凸台 106 大体上是一个一端带有一个较大凸缘 118 的中空圆筒。阀部分 104 紧密配合地装在凸台 106 的中空部分中。阀部分 104 安装在凸台 106 开口端，并将阀部分的成形端面 120 与凸台

106 的一个相应部分 122 相抵靠,从而可以防止阀部分 104 离开凸台 106 的距离太远。该结构如图 2 所示,后面参照附图 7 也有描述。另外,通过阀部分 104 外表面上的一个卡箍 124 与凸台 106 内表面上的狭槽(未显示)相互作用,可以防止阀部分 104 从凸台 106 中脱离。需要强调的是,上述特征为完全可选的。

致动器 108 是一个模塑塑料部件,其内部为中空圆筒形,外表面为阶梯状。在致动器 108 的外表面上还设有螺纹 126。

当阀部分 104 插入到凸台 106 中(卡入到位)后,致动器 108 被放置到阀部分 104 的端部上方,并通过相互配合的螺纹 110、126 拧到阀部分 104 上。在凸台 106 安装到致动器 108 上之前,可以在凸台 106 上的一个凹槽 130 内套上一个可选择的辅助弹簧 128。若是阀未能自动关闭,则可以通过弹簧 128 将阀关闭,稍后将对此做详细说明。

致动器 108 拧上后,分组件的装配就完成了。

现在参照附图 3,为了便于理解本发明,除了最前面的数字“1”换成了“2”外,其它附图标记都是一样的。本实施例中,在开口 216 的任一端,环绕着阀部分 204 可以布置一个密封圈 232。该密封圈 232 可有助于分别形成对空气和产品的密封。

舌形阀 212 的表面上还可以布置一个环 234,它在阀部分 204 的端部与凸台 206 相接触。当这些部件相接触时,环 234 便在凸台 206 和阀部分 204 之间、以及舌形阀 212 和阀部分 204 之间形成气密封结构(塑料与塑料之间)。

再次参照附图 1 和 2。接着,将分组件从罐体 102 的顶端插入,直到凸台 106 上的凸缘 118 安装到罐体 102 顶端的弯曲唇边 136

中为止。这样就可以限制凸台 106 的进一步移动。凸台 106 应该以摩擦配合的方式置于罐体 102 内，以使罐体 102 的端部密封。当然，必要的时候，为了能将分组件保持到位，可以将罐体 102 的颈部低于凸台 106 的部分做成波纹状。

当分组件插入后，在罐体 102 中插入一个双活塞组件 138。活塞组件 138 包括两个互相锁扣在一起的由塑料制成的杯状部分 140a, 140b，该杯状部分 140a, 140b 的中部分别带有一个芯管部分 142a, 142b。杯状部分 140a, 140b 相互锁扣在一起，并在它们之间形成了一个空腔或腔室 144。

活塞组件 138 的外表面与罐体 102 的内表面滑动接触。空腔 144 中充有一定量的密封剂，以形成加压密封。密封剂不但填充在空腔 144 中，还填充在与罐体 102 的内表面相接触的环形空间 146 内。

活塞组件 138 按下述方式形成，即先将密封剂（在本例子中是将甘油和淀粉在+45℃下混合而成）喷涂在第一杯状部分 140a 或“第一活塞”上，待密封剂冷却后将第二杯状部分 140b 或“第二活塞”放置在第一杯状部分 140a 上。这些工作都是在活塞组件 138 插入到罐体 102 中之前完成的。由于第二活塞 140b 安装在第一活塞 140a 中，因此，密封剂位于二者之间所形成的空腔 144 中。在这种情况下，当活塞 140a, 140b 结合在一起时，二者之间形成有一种局部“锁扣”连接。然后，活塞组件 138 在罐体 102 内向上挤入到凸台 106 处，从而迫使活塞 140a, 140b 结合在一起。还有另一种通过芯管部分 142a, 142b 上的卡箍机构 148 将活塞 140a, 140b 锁扣在一起的方法。在这第二种锁扣方法中，密封剂被转移到环形缝隙 146 中，从而形成了一种推进剂紧密密封。其它将活

塞锁扣在一起和/或分布密封剂的方法都是可以预见的。

这种活塞的布置方式与已知的布置相比有如下优点。例如，在第一和第二活塞 140a, 140b 锁扣在一起之前，第二活塞 140b 的中空芯管 142b 可以允许空气从第一和第二活塞 140a, 140b 之间的空隙排出。在另一种改进（未显示）中，第一活塞上可以布置一个允许空气从上述活塞组件通过的中心阀。

现在用传统的方式对罐体 102 中位于活塞组件 138 之后的空间 150 加压，例如对直径为 47mm 的容器加压到 70psi，并且利用一个穹底 152 将容器 100 密封起来。可以设想，此时容器 100 就可以提供给顾客（例如产品制造商）进行充填，贴标签，以及在其上安装喷嘴和如下将要提及的操纵杆机构了。所述产品可以是胶粘剂，密封剂，胶水或类似的物质。另外，它还可以是像蛋糕糖衣（cake icing）一类的食品，或化学药剂，或脱毛剂一类的化妆品。

此处应指出的是，在活塞组件 138 和阀部分 104 之间留有一个较小的空隙 154。这一点可以例如从图 2 中看出。空隙 154 的最小容积为 2 ml，并可以通过将活塞 140a 的顶部设计成使之与阀轮廓以及凸台 106 相配合，从而获得所需要的缝隙的方式得到。当容器被加压后，作用在舌形阀上的压力会使之处于闭合状态。

图 6 所示为容器充填时的情况。充填工作可以由产品制造商在他们自己的工厂内进行。一大罐散装产品（未显示）可以沿图 6 中的箭头 B 方向通过一个产品充填管 156 充填到罐体 102 中。

管 156 从阀部分 104 的内部插入，直到管 156 的端部与舌形阀 112 相抵为止。（在如图 7 所示的一个优选实施例中，围绕着管

356 用一 O 形环 358 形成一个密封。)

在填充产品（例如在 183psi 的高压下将产品充填到压力为 70psi 的容器中）时，少量的产品充填到活塞组件 138 和阀/凸台组件之间的空隙 154 中。这些产品会克服空间 150 中推进剂的压力，从而迫使活塞组件 138 进入罐体 102 中。活塞顶部设计成特殊的截面形状，从而可以使产品流过活塞，并能够促使前述动作的发生。活塞 338 的优选设计形式如图 7 所示。

随着产品通过填充管 156 不断地流入，活塞组件 138 会被推向罐体 102 的穹底 152。然后，舌形阀 112 就可以回到其自然状态，即其开启状态了。随后，产品会继续流入到活塞顶部和凸台 106/阀之间的空间 160 中。这种充填过程一直要持续到所要达到的充填要求被满足为止，或者是，当活塞组件 138 到达穹底 152（如图 8a 所示）为止。

然后，顾客就可以在填充过的罐体 102 上贴标签或做其它的识别标记，并在凸台 106、阀部分 104 和致动器 108 等的突出部分上安装操纵杆盖体 162。操纵杆盖体 162 的结构如图 5 所示，环绕着其底端边缘设有卡扣 164。这些具有弹性的卡扣 164 与罐体 102 的唇边 136 相配合，从而将操纵杆盖体 162 牢固地“锁扣”在其安装位置。

操纵杆盖体 162 是一个模压而成的塑料单件，它带有一个手柄 166 和一个基座 168。手柄 166 和基座 168 通过一个蝶形铰片 170 连接在一起。手柄 166 和基座 168 上都带有一个相互重叠的孔 172，当操纵杆盖体 162 安装好之后，阀部分 104 和致动器 108 的一部分就可以通过孔 172 突出出来。当手柄 166 通过铰片 170 折

叠后，这些孔 172 就可以重叠了。图 4 是容器 100 中各个部件的分解图。在图 4 中，操纵杆盖体 162 处于打开状态（也就是成型状态）。

例如，操纵杆盖体 162 如图 8a 所示安装到位。安装完操纵杆盖体 162 后，再添上一个喷嘴 174 和一个保护端盖（例如，参见图 3 中的 276）容器 100 就完成了。喷嘴 174 是拧到致动器 108 的外螺纹 178 上的。如果需要，可以采取不同的喷嘴长度。

操纵杆盖体 162 还可以带有一个封装件 180（参见附图 8a-8c）。封装件 180 可以防止在第一次使用之前手柄 166 发生不希望的运动，同时，也可以指示任何损坏/盗用行为的发生。

现在参照附图 8a-8c，附图 8a 中所示的容器 100 处于其零售形式。空间 160 中已经充填有产品，并且操纵杆盖体 162 的手柄 166 处于完全关闭状态。封装件 180 也是处于其原始封装状态。手柄 166 抵靠在致动器 108 底部周围的凸缘 182 上。在手柄 166 上有一个与凸缘 182 接触的操纵关节 184。操纵关节 184 的结构如图 5 所示。

为了分配产品，先将封装件 180 断开，拿掉端盖，并将喷嘴 174 打开。然后，相对于阀部分 104 上的螺纹 110 转动致动器 108。该螺纹最好为梯形三头螺纹。典型地，只要旋转 360°，就可将容器 100 完全打开。

封装件 180 断开后的状态如图 8b 所示。销售的时候，还可以在容器上布置另一种由一个防盗用片组成的封装结构。该防盗用片可以是一个附着在操作手柄上并安装在下述凹槽 190 之一中的塑料片。安装时，将封口件紧靠着沟槽的侧面，以防止致动器相

对于操作手柄转动，并可以防止操作手柄被提起或拿走。在使用之前，使用者可以将封装件撕开。例如，这种封装件可以位于下述的犬齿状结构 188 上。

随着致动器 108 的转动，由于凸缘 182 对操纵关节 184 的作用，从而可以将手柄 166 绕着铰片 170 提起。该过程如图 8b 所示。所要求的产品流量越大，就要在使用之前将操作手柄提升得越高。此时弹簧 128 也将伸长。

为了分配产品，此时使用者应将手柄 166 下压（使手柄 166 向罐体 102 移动）。这将使致动器 108 和阀部分 104（二者通过相互啮合在一起的螺纹 110，126 安装在致动器 108 上）相对于凸台 106 向下推动。这种状态如图 8c 所示。然后，借助于容器 100 内作用在活塞组件 138 上的压力，产品会被迫流动。随后，活塞组件 138 会向上朝阀部分 104 移动，从而迫使空间 160 中的产品从开口 116 向上流过阀部分 104 并从喷嘴 174 流出（沿图 8c 所示箭头 A）。因为开口区域要大于孔径，因此，其流量与传统容器相同。由于同样的原因，也使得有可能实现重新充填/回填过程。

使用者只需简单地松开手柄 166 即可停止发送操作。这会使阀滑落到孔中，并将通向开口 116 的通道关闭，进而将阀关闭。如果容器上还带有一个弹簧 128，它会迫使阀关闭。但在大多数情况下，容器内部的压力会自动将阀关闭，而不需要所述弹簧。

在发送之前，手柄 166 和罐体 102 之间的夹角越大，作用在致动器/阀上的扭矩也会越大，从而从容器 100 中流出的产品流量也会越大。在手柄 166 的侧面 186 上可以标注出（例如通过模压）按压手柄 166 时所成角度与所能获得的流量大小之间的关系。

操纵杆盖体 162 的手柄 166 上的孔 172 中还可带有一个犬齿状结构 188。该犬齿状结构 188 可卡在靠近致动器 108 顶端的狭缝或轴向凹槽 190 中（参见图 4）。当致动器 108 拧开并且手柄 166 充分提起的时候，犬齿状结构 188 卡在一个凹槽 190 中，并与凹槽 190 的侧面相抵靠，从而可以阻止手柄 166 的进一步转动。通过这种方式，可以防止致动器/阀与容器完全脱离。

另外，在致动器 108 的凸缘 182 的下表面上可以布置一个突出部分 192。该突出部分 192 如图 2 所示，其被设计成当致动器 108 到达完全关闭状态时，突出部分 192 可以卡接在以等间距方式环绕着凸台 106 顶表面上的一个环而设置的一组对应凹痕（未显示）中的一个中。这样，便可以向使用者表明致动器 108 已经“关闭”了。

本发明的实施例可以这样设想，即产品是以预定剂量进行发送的。通过调整喷嘴的长度，可以对剂量的大小进行调整。

这种实施例结构的一部分如图 9 所示。图 9 所示装置基本上与上述装置相同，不同之处是还带有一个回复弹簧 194 以及一个位于喷嘴 174、阀部分 104 和致动器 108 内部的活塞/阀组件 196。图 9 所示为致动器 108 处于完全关闭时的状态。

活塞/阀组件 196 为中空圆柱状盒体，并滑动安装在喷嘴等部件内部。组件 196 在靠近回复弹簧 194 的一端具有一个单向阀 198。在本实施例中，开始的时候，手柄 166 被提起和压下，产品从箱体后方向上挤压，然后在压力作用下活塞/阀组件 196 向喷嘴端移动（阀 198 仍保持闭合状态）。这些操作进一步也使回复弹簧 194 受到压缩。当手柄 166 松开的时候，回复弹簧 194 会使活塞/

阀组件 196 向后退回，此时阀 198 被打开，这样（通过盒体以及打开的阀）就在喷嘴等部件中保留了一定剂量的产品。为了发送这一剂量的产品，手柄 166 再次提起并被压下。这种操作同时会在喷嘴等部件内部重新充填供下次发送用的进一步剂量的产品。这种过程一直可以持续到装置中的产品消耗完为止。当装置未使用的时候，可以布置一个防止这一剂量的产品暴露在空气中的端盖（未显示）。可以设想，具有如图 9 所示结构的装置特别适用于发送化学药剂等类的产品。

下面将参照附图 10，11，12 详细描述优选的活塞组件的各部件。

该活塞组件包括一个第一活塞 200 和一个第二活塞 202。第一活塞 200 和第二活塞 202 大体上为杯状，它们中部都带有芯管部分 204，206。第一活塞 200 和第二活塞 202 设计成互锁的形式，它们分别通过第一活塞 200 的芯管上的齿 208 和第二活塞 202 的芯管上的凸缘 210 锁扣在一起，从而构成了一个密封剂腔。使用的时候，在密封剂腔中充填入密封剂。在由第一活塞 200 和第二活塞 202 构成的活塞组件中，大约需要在密封剂腔中充填 7g 的密封剂。这比通常的活塞组件中需充填 30g 以上的密封剂而言要好得多。从而，对于含有本发明的活塞组件的容器而言，其制造成本会大为降低。

图 10-12 所示的实施例中还有另外一个优点，那就是，第二活塞 202 的顶壁 212 是由柔性塑料制成的，其上带有多个薄袋状部分 214。这些薄袋状部分 214 可以在当密封剂腔中的密封剂膨胀的时候（发生在经过充填的容器的存储过程中）随之膨胀，从而可以适应并容纳密封剂，并防止第一和第二活塞相互分离或脱离。

这是本发明的活塞组件的一个显著优点。

现在参照图 13，示出了位于一个标准两件式喷雾罐中的一个活塞组件 216，其结构与图 10-12 中所述结构类似。不同之处在于，由于本结构的底端 218 最初用一个小充填阀 220 密封，因此充填的时候必须“逆向充填”。

图 13 所示容器中的阀组件 222 以及特别是凸台部分 224 被设计成恰好位于两件式容器的顶部构件 226 中。图 13 所示是顶部构件 226（其中装有阀组件 222）安装到罐体部分 228 上之前的情况。

值得注意的是，凸台部分 224 只是可能安装在顶部构件 226 上的许多构件中的一个。顶部构件 226 是一个标准的上端开口的锥体，在另一个实施例中，顶部构件 226 内可以带有其它的阀组件。例如，可以在其中安装一个标准的喷雾阀，例如一个喷射阀或一个倾转阀（用于发送乳膏状产品等）。还应注意的是，该活塞组件的上部轮廓需要进行加以改变，以使之能容纳伸入到罐体中的阀的各部件。当活塞组件位于最顶端时，这一点可以通过利用第二（最上端）活塞的中空芯管为阀部件提供所需空间的方式来获得。

在附图 13 所示的实施例中，首先将第二活塞 202 插入到罐体中。当第二活塞 202 插入的时候，第二活塞 202 的中空芯管 206 会使第二活塞 202 和罐的底端 218 之间的空气排出。需指出的是，在第二活塞 202 的下侧设有一个圆筒状管 230，该圆筒状管 230 会在第二活塞 202 靠上罐底之前与罐底相接触，从而在第二活塞 202 的外裙 232 和罐的底端 218 之间留下一个空隙。

当第二活塞插入后，再将第一活塞 200（充有密封剂）插入到

罐中。当第一活塞 200 被推入到罐中时，罐内的空气可以从第一活塞 200 下部通过第一活塞 200 的中空芯管 206，并最后从罐底部的阀 220 排出。这一空气排除过程持续进行，直到活塞 200、202 靠在一起为止。残留在活塞之间的空气会沿着第二活塞 202 的侧边向下流动（空气压力瞬间将外裙 232 压塌），然后，又通过第二活塞 202 上的管 230 底部的孔（未显示），最后通过阀 220 排出。此时，就可以在罐体上安装顶部构件 226 了。应注意的是，根据使用者的最终需要，可以在罐体上安装任意形式的顶部构件/阀组件。

下面将参照附图 14-18 对本发明的又一实施例中的一种活塞组件的各个部件进行说明。图 14 所示为容器 401 的横截面视图，容器 401 中充填有产品 402，产品 402 将通过容器 401 上的出口 403 发送到一个阀 404 中，阀 404 用来控制从喷嘴 405 中输出的产品的多少。阀 404 通过螺纹连接与出口 403 相连，并且喷嘴 405 也通过螺纹连接安装在阀 404 上。

两个活塞 408，409 位于容器 401 中，并且，这两个活塞 408，409 之间有一种粘性物质 410。活塞 408，409 以及粘性物质 410 将产品 402 与容器 401 内的推进剂 406 隔开。应该选择合适的推进剂，例如，典型的，该推进剂可以是一种在常温常压下为气态而在受压将会液化的物质。

活塞 408，409 通过活塞 409 上的一个中央管状部分 412 相互连接在一起，该管状部分 412 与活塞 408 上的一个中央孔 411 相配合。活塞 408，409 的详细结构如图 15，16 所示。

图 15 是活塞 408 的横截面视图。活塞 408 上带有一个与容器

401 的内壁相接触的裙边部分 413。活塞 408 上还具有一个通过侧壁 415 与裙边部分 413 连接在一起的环状部分 414。一个中央管状部分 416 从环状部分 414 的内部悬垂下来,以形成一个中央孔 411。一个指向孔 411 中央的尖嘴形凸缘 417 位于管状部分 416 的端部并远离环状部分 414。管状部分 416 上连接凸缘 417 的部分的厚度要小于管状部分 416 上与环状部分 414 相邻的部分的厚度,这样就可以使凸缘 417 能够向外弯曲。

图 16 是活塞 409 的横截面视图。活塞 409 具有一个中央部分 418,该中央部分 418 上悬垂下一个与容器 401 的内壁相接触的裙边部分 419。中央部分 418 的中部悬垂有管部分 412,该管状部分 412 上与中央部分 418 相邻的位置上布置有多个隆起 421,并在该管状部分 412 中远离中央部分 418 的的端部上设有一个棘齿部分 422。紧挨着棘齿部分 422,设有一个围绕着管状部分 412 的凹槽 423。

使用的时候,位于管状部分 412 和裙边部分 419 之间的活塞 409 部分中充填粘性物质 410。然后,将管状部分 412 插入到由管状部分 416 确定出的活塞 408 中的中央孔 411 中,直到棘齿部分 422 与凸缘 417 相接触为止。进一步推动活塞 408,409,使凸缘 417 弯曲后卡在棘齿部分 422 中。该棘齿结构这样设计,以使得其可以将活塞 408,409 推压在一起,但当凸缘 417 已经卡到棘齿部分 422 中之后,它们便不易分离。

隆起 421 与管状部分 416 的内壁摩擦相接触,从而有助于防止粘性物质从活塞 408 的管状部分 416 和活塞 409 的管状部分 412 之间流出。

然后，由活塞 408，409 以及粘性物质 410 形成的复合活塞就可以插入到容器 401 中了，并可以如图 14 所示那样使用。

本发明具有如下优点，即如果推进剂 406 泄漏到活塞 408，409 之间的粘性物质 410 中的话将造成活塞 408，409 分离，从而对复合活塞降低推进剂 406 泄漏到产品 402 中去的可能性的效果可能会受到损害，而本发明中凸缘 417 和棘齿部分 422 锁扣在一起的形式则降低了活塞 408，409 分离的可能性。

不过，如图 18 所示，由于凸缘 417 可以沿着棘齿部分 422 向上移动，直到环状部分 414 与中央部分 418 相接触为止，因此，活塞 408，409 允许彼此相向着移动，以确保粘性物质上有一个大小恒定的力挤压着容器的内壁。

存在于容器内壁上的粘性物质 410 可以降低内壁与裙边 413、凸缘 417 之间的摩擦力，从而有助于使得活塞 408，409 可以在容器 401 内平稳移动。另外，粘性物质 410 也可以作为密封材料来帮助防止产品从活塞 408，409 之间或从裙边 413、凸缘 417 和容器 401 的内壁之间渗漏出去。

在图 14 所示的例子中，当使用者打开阀 404 后，推进剂 406 会推动活塞向出口 403 移动。从而会使产品 402 通过阀 404 从喷嘴 405 排出。

此外，在另一个替换实施例中，推进剂 406 和容器 401 的底部 407 可以被省去。在该实施例中，容器 401 可以插入到一个机械装置（未显示）中，通过该机械装置可以将活塞 408，409 向出口 403 推动，从而将使用者需要的产品 402 从出口 403 排出。

现在参照附图 19a-19d，图中所示为一种改进的复合活塞，其

中，一个止动部分 510 不是布置在第二活塞 502 的管状部分或芯管 506 的端部，而是布置在芯管 506 的中部。如图 19a 所示，装配复合活塞的时候，第二活塞 502 被推入容器 528 内，直到芯管 506 的端部 512 与容器的穹底 518 相接触为止。围绕芯管端部 512 的四周可以布置沟槽 522，以使得空气可以从芯管之外的空间 530 中排出到芯管之内的空间 532 中，或者反之亦然。

然后，如图 19b 所示，将第一活塞 500 推入到容器中，直到棘齿结构 508 的第一齿状部分在第一卡接位置与止动部分 510 接触一起为止。随着第一活塞 500 的继续推进，棘齿结构 508 的第三齿状部分在第三卡接位置与止动部分 510 相配合，密封剂 514 充填到第一和第二活塞之间的空隙之中，排出的空气从裙边 516 和容器的壁之间挤入到空间 530 中，并从那里可通过阀 520 排出。图 19c 所示为第一和第二活塞位于第三卡接位置时的情况。

在第一活塞中充有预定剂量的密封剂 514。该剂量可以具有一定的体积公差。即使密封剂的体积相对于标准体积稍有增减，该棘齿结构 508 也可让复合活塞能够同样有效地进行操作。如果密封剂过多，那么密封剂将会充填到当棘齿结构 508 的第二齿状部分在第二卡接位置与止动部分 510 相配合时所形成的空间中；如果密封剂过少，那么密封剂将会充填到当棘齿结构 508 的第五齿状部分在第五卡接位置与止动部分 510 相配合时所形成的空间中，而在此时，如图 19d 所示，第一芯管 504 的端部恰好与第二芯管 506 的端部齐平。

芯管 506 应延伸足够长的距离，以使得在贴着壁面的裙边 516 与容器的弯曲部分 534 相接触之前使之能与容器的穹底 518 相接触，在该位置处，容器壁 528 终止为直线。通过这种方式，可以

使得空气仍然能够从裙边 516 和容器壁 528 之间逸出。

现在参照附图 20, 其中示出了一种改进的喷嘴/端盖结构 234。这种结构将端盖 236 与组件上的防盗用片 238 结合在了一起。在本实施例中, 端盖 236 是在模压过程中与操纵杆盖体 240 一体形成的。如图 20 所示, 防盗用片 238 包括一个与阀致动器上的 8 个凹槽 242 中的一个卡接在一起的 Y 形塑料片。正常使用的时候, 在转动致动器之前, 首先要将防盗用片 238 弄断。

参见附图 20, 容器在销售时, 端盖 236 装在操纵杆盖体 240 上。通过这种将端盖从喷嘴 244 上取下的方式, 可以降低容器的整体高度, 从而更有利于将容器放到货架上。另外, 在需要的时候, 可以将喷嘴的高度降低。

容器买回后, 当喷嘴 244 已被打开后, 可以将端盖 236 从操纵杆盖体 240 上(从二者之间的桥接位置 246 处)除下, 并置于图 20 中虚线所示的位置上, 从而使喷嘴得到保护。在将端盖 236 取下的同时, 防盗用片 238 也与致动器的凹槽 242 脱离。

在喷嘴 244 的最底端处还布置有齿 246。这些齿 246 与致动器上的凹槽 242 合作, 从而防止了喷嘴的不必要移动。当用足够大的力拧开喷嘴 244 的时候, 布置在其上的径向连接件 248 就会断开。这种网状/棘齿状结构防止了在购买之前喷嘴不必要的移动, 同时也是产品是否被破坏/盗用的标志。

总的来说, 上述装置包括一个插在中空罐体上部的凸台部分, 该罐体中装有阀组件。另外, 该阀组件可以通过一个特别设计的安装盖体装在容器顶部。这种安装盖体 600 的一个示例可以参见图 21。

阀 601 安装在安装盖体 600 中，一个致动器 602 安装在阀 601 中，其安装方式与前述相同。如图 21 右侧所示，装置上还可以布置一个支撑件 603。或者，如图 21 左侧所示，装置上不设置支撑件，而是使盖体 600 继续向上伸展，以在致动器 602 下端围绕进口阀 601 形成一个套筒 604。装置上还带有一个弹簧 605（其作用已经参照其它附图进行过讨论），该弹簧 605 的一端装在致动器的一个凹槽 606 中。

然后，将整个阀/致动器/安装盖体组件向下安装在罐体 607 顶部（在这种情况下为一个两件式气雾罐），并通过将设在盖体 600 上的一个弯边 608 环绕着罐体上的顶部圈边 609 外围卷折的方式使之缠绕着罐体 607 的顶部。顶部圈边 609 可以是一个本领域所公知的典型环形圈边，其开口直径为 1 英寸（25.4mm）。

罐体还可以是一个三件式气雾罐（带有密封穹底），或者是任何一种形式的气雾罐，并在其顶部带有一个开口。或者，罐体是一个由逐渐变细的侧壁直接延伸到环形圈边的单体形式的气雾罐，圈边开口直径一般为 1 英寸或 25.4mm。

本实施例中的阀组件是从前面所述的那些实施例中改进而来的。一个带有端盖 611 的喷嘴 610 通过加长了的螺纹 620 安装在阀 601 上，以提供更高的强度。喷嘴 610 并不是直接连接在致动器 602 上的。相对前述的实施例而言，该组件的优点的是，例如，喷嘴是紧固在阀上的，这样就不会导致阀打开，因而产品也不会从喷嘴端部漏出。

图 21 中所示的其它部件与前面已经描述的部件相同。需指出的是，塑料操纵杆 630 可以用一个更简单的操纵杆结构来代替，

例如可以采用一种传统的金属丝操纵杆来代替。罐体的充填方式如下：首先，将复合活塞放入罐体中，此时罐体的顶部已打开，并且为了方便活塞插入，罐体唇边 621 的端部向外敞开。然后，或者通过在其上安装顶部构件 622 或通过使罐体形成一个缩颈的方式将罐体封闭，以形成一个 1 英寸（25.4mm）的孔。之后，就可以从顶部向罐体中充填产品了。然后，通过卷折弯边 608 的方式，将包括有阀 601、致动器 602、喷嘴 610、盖体 600 以及操纵杆等的阀组件安装在顶部圈边 609 上。

一个由塑料平片构成的防盗用片 640 连接在操纵杆 630 上，并与阀操纵结构上的 8 个沟槽 642 中的一个相连接。通常正常使用容器的时候，在拧上喷嘴 610 以及第一次转动致动器之前，应将防盗用片 640 弄断。

图 21 所示的实施例还有另外一个优点，那就是安装阀组件的时候不需要凸台。这意味着与前面所述的其它实施例相比，本实施例的罐体的最终容积更大，而容器的外观基本上未受影响。

图 22a, 22b 显示的是一个与图 21 相似的实施例的分解图。在将阀组件安装在罐体上之前，首先将阀 701 从盖体 700 的下部插入，从而把阀组件装配起来，然后将一个保持部件 715 通过其内螺纹拧到阀 701 的突出部分的外螺纹上，从而将阀固定在安装位置处。保持部件 715 的外表面上布置有纵向肋片 716，致动器 702 上也相应地布置有内部肋片 717。当致动器 702 装到保持部件 715 上的时候，肋片 716 和肋片 717 会卡接在一起，这样致动器 702 和保持部件 715 就可转动地连接在一起了。保持部件 715 的外表面上还布置有一个与致动器 702 内相应布置的凹槽 719 相配合的止动部分 718，以将致动器 702 保持在保持部件 715 上。喷嘴

710 和端盖 711 采用图 21 所示实施例类似的方法拧在阀 701 上。该端盖上可以带有一个用一个传统金属丝操纵杆来操纵阀工作的铰接部分 720。或者，该端盖可以使用如图 8a 和 8b 所示的模压塑料操纵杆。

应理解，如果需要的话，本发明的罐体可以从底部充填，该容器具有一个分离的穹底，当产品和复合活塞插入后，再将穹底安装到容器上。

上述包装容器相对于已知的那些包装容器具有明显优点，例如，生产商或零售商可以在他们自己的工厂内将大罐产品充填到上述容器中，并可进行再次充填，而不是在制造容器的时候就将产品充入。这意味着，充填有产品的容器会很便宜并且更容易制造。而且，容器本身也会更便宜也更容易制造。

本发明还可以在不脱离本发明范围的情况下对前述内容进行变化和修改。

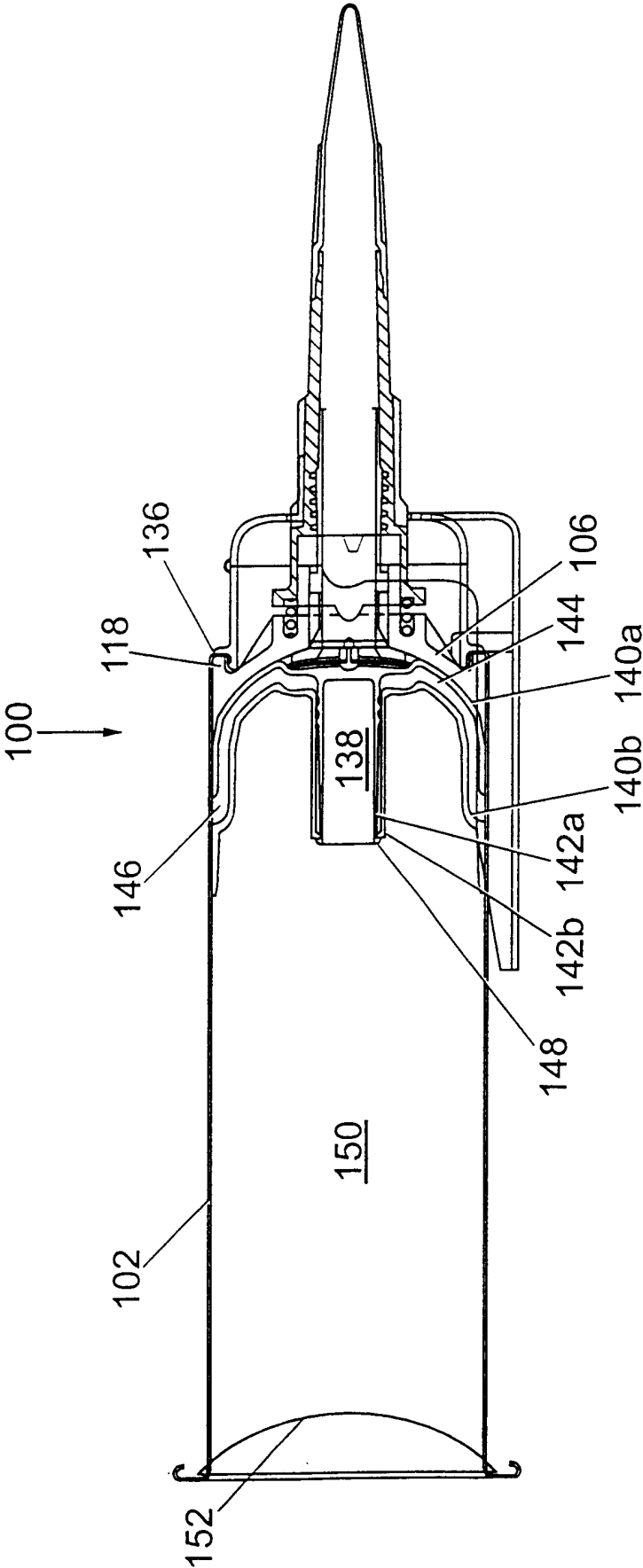


图 1

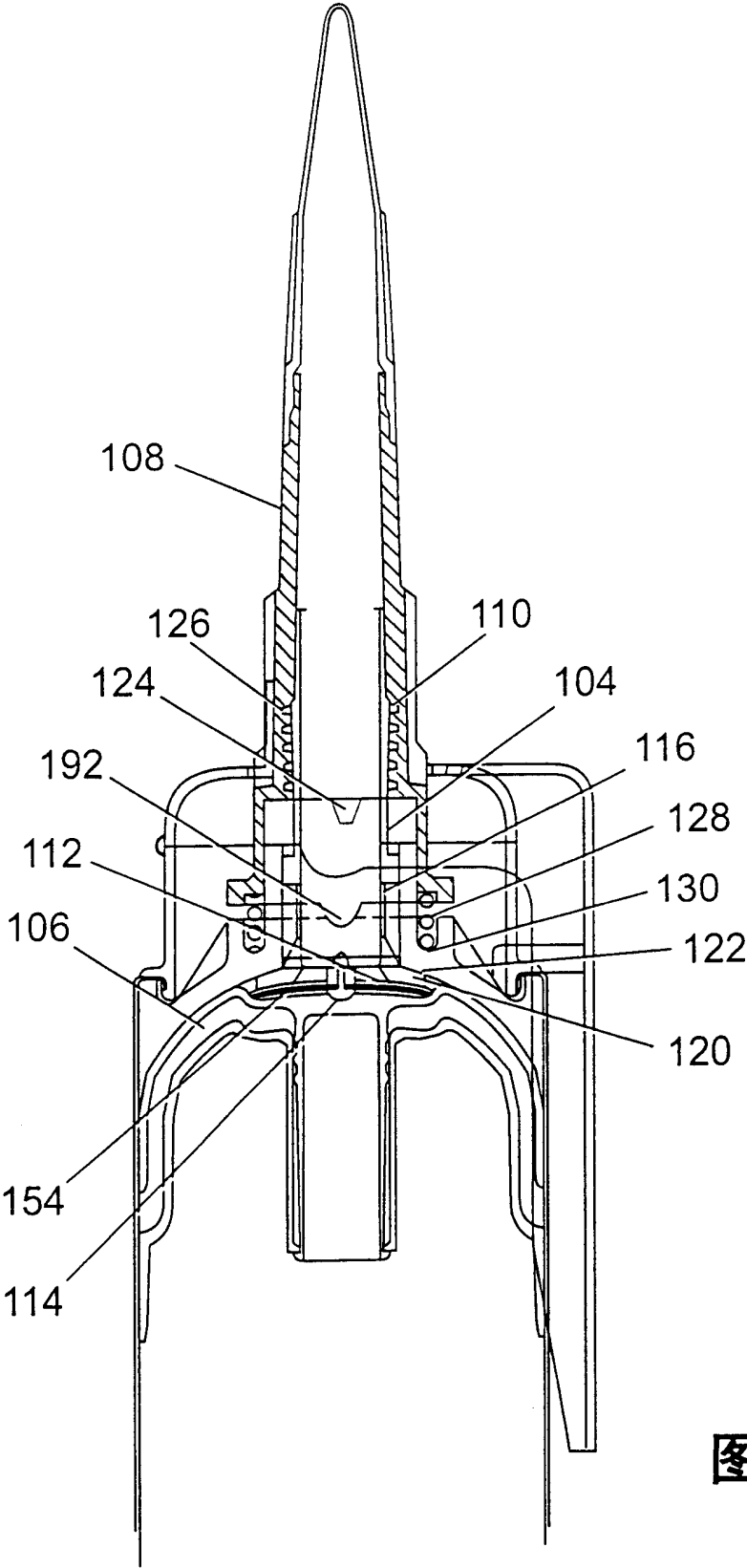


图 2

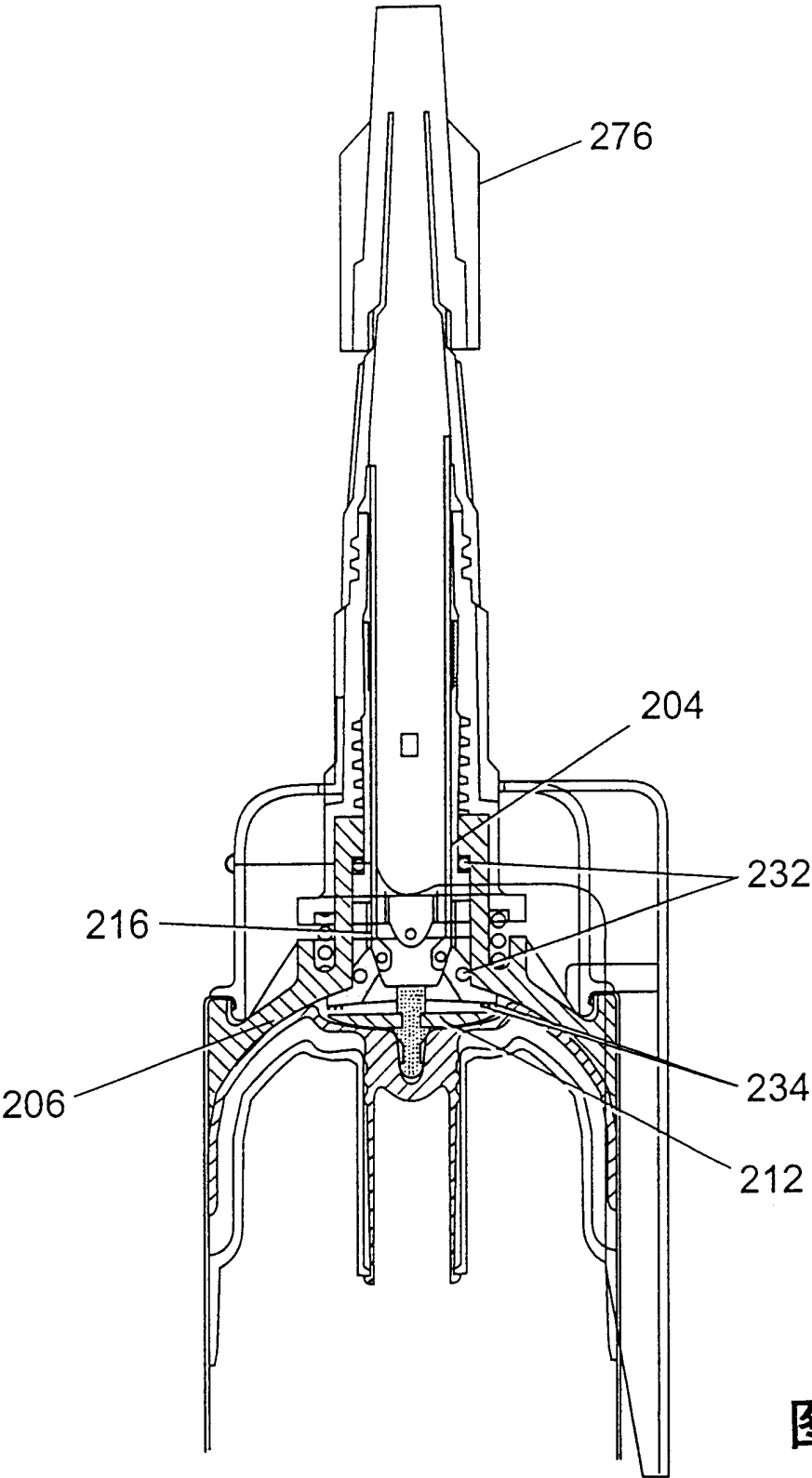


图 3

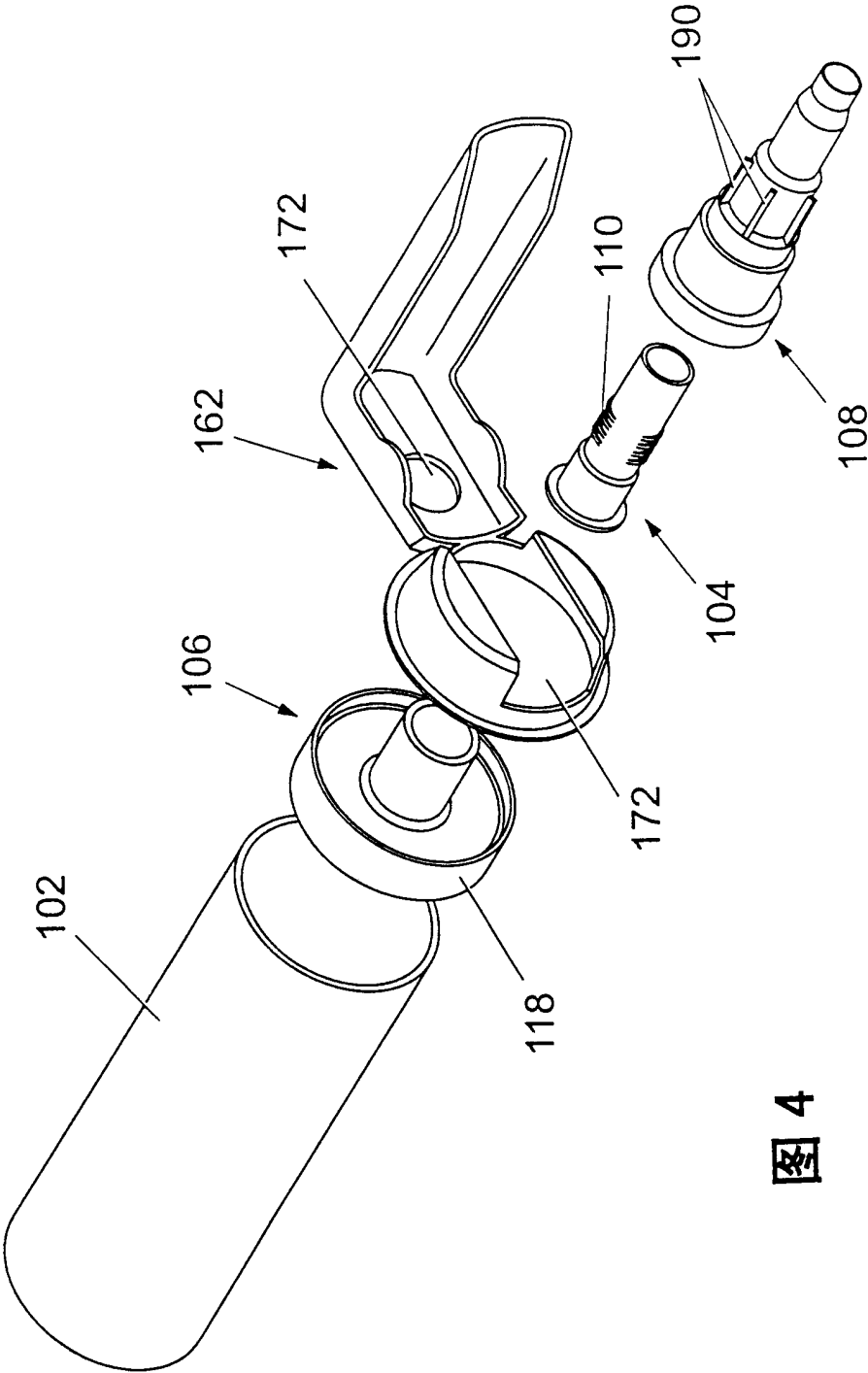


图 4

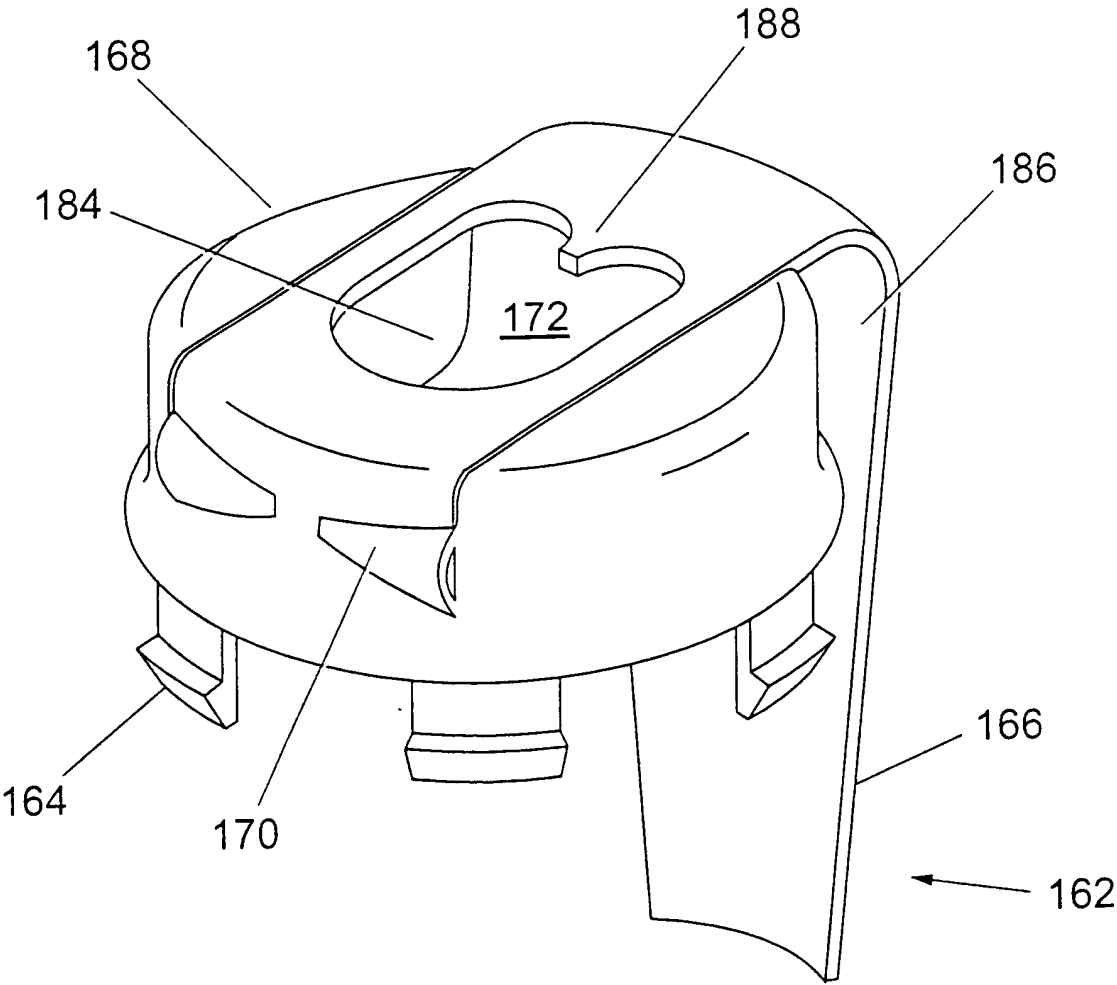


图 5

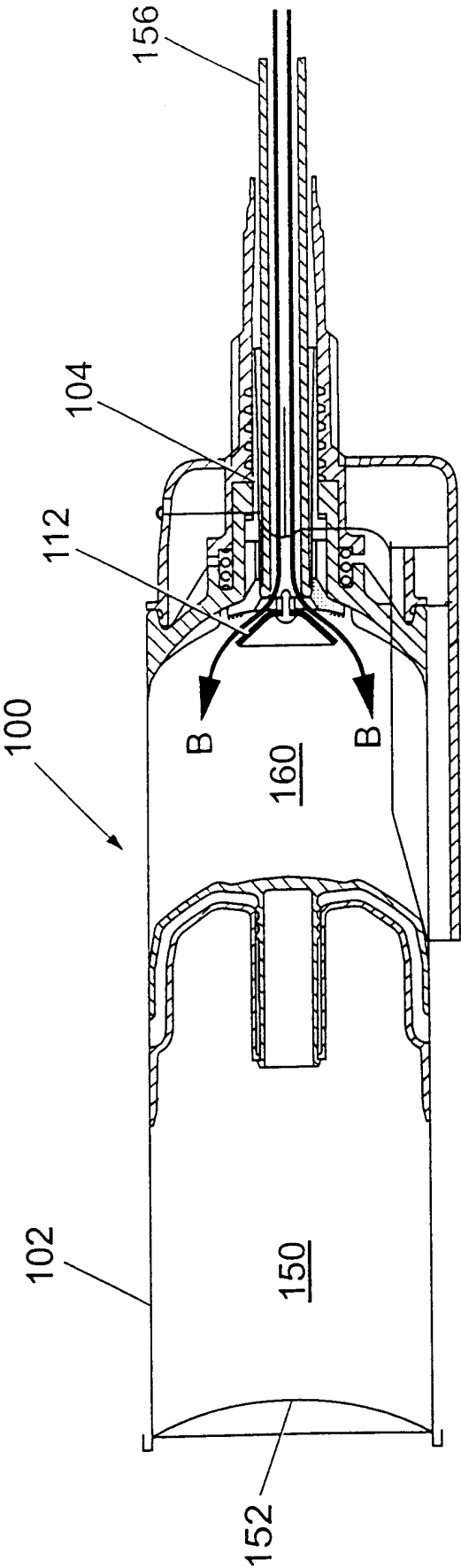


图 6

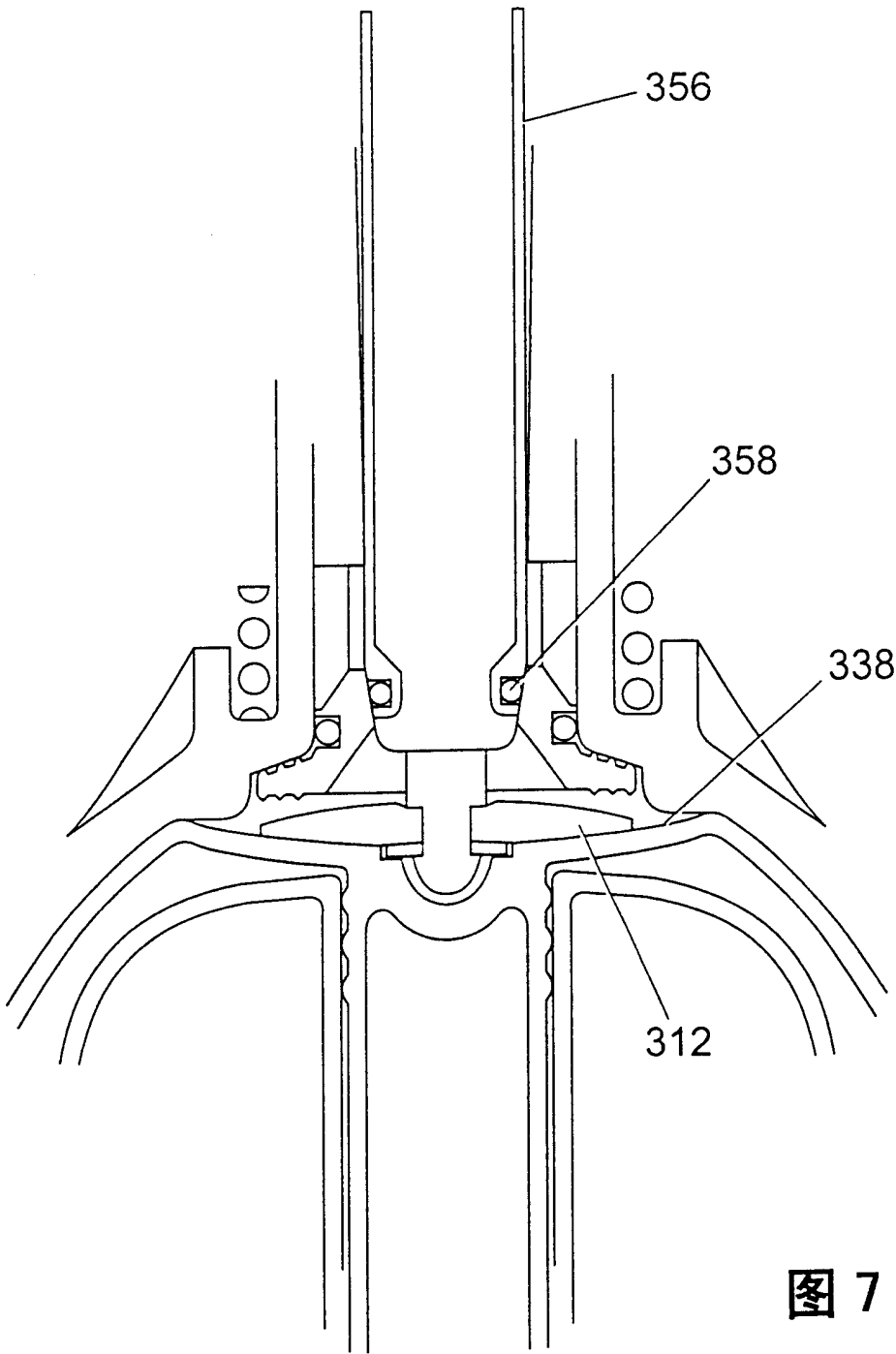
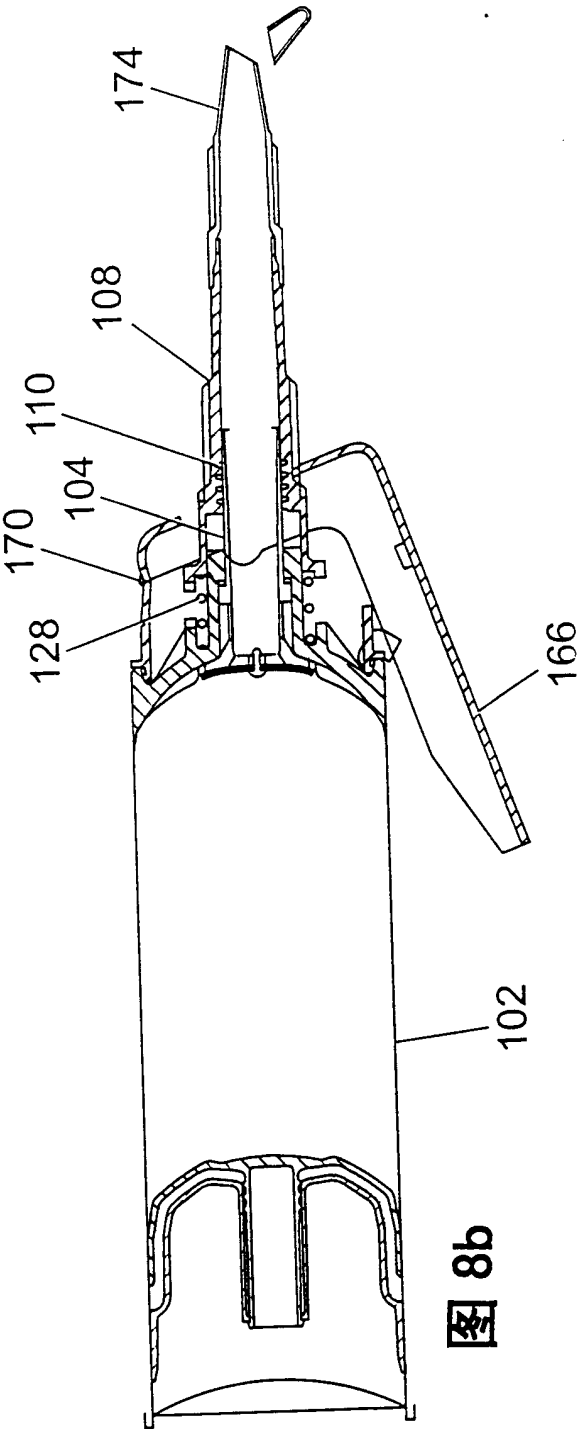
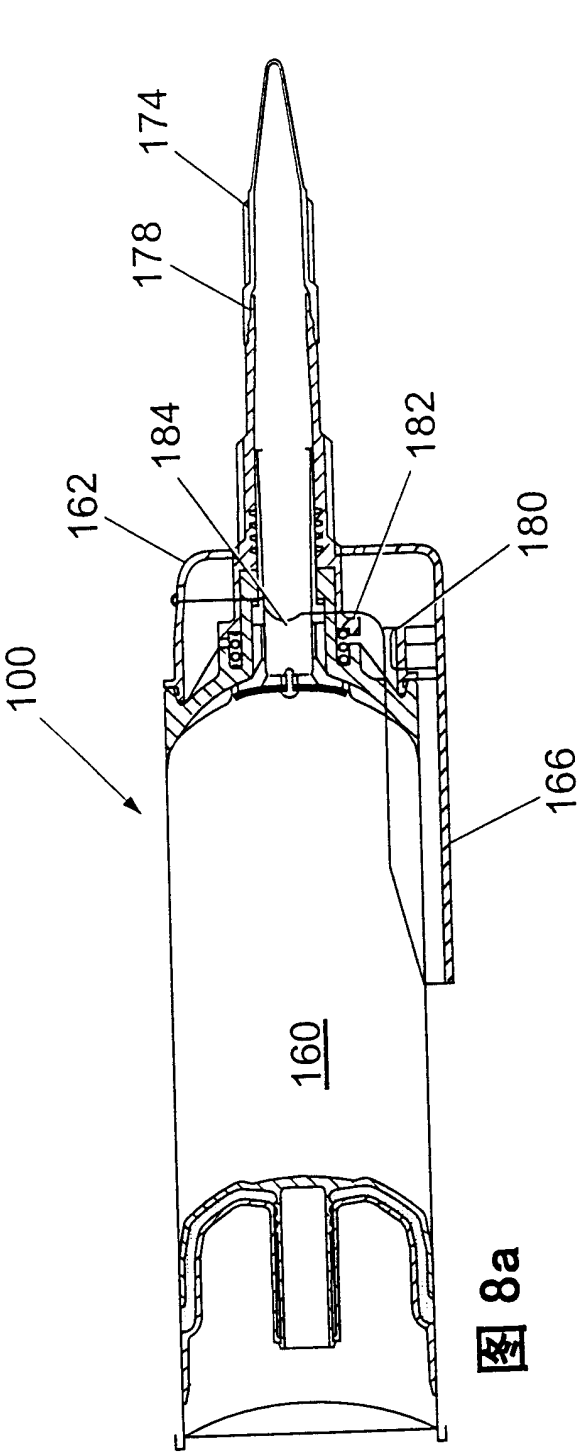


图 7



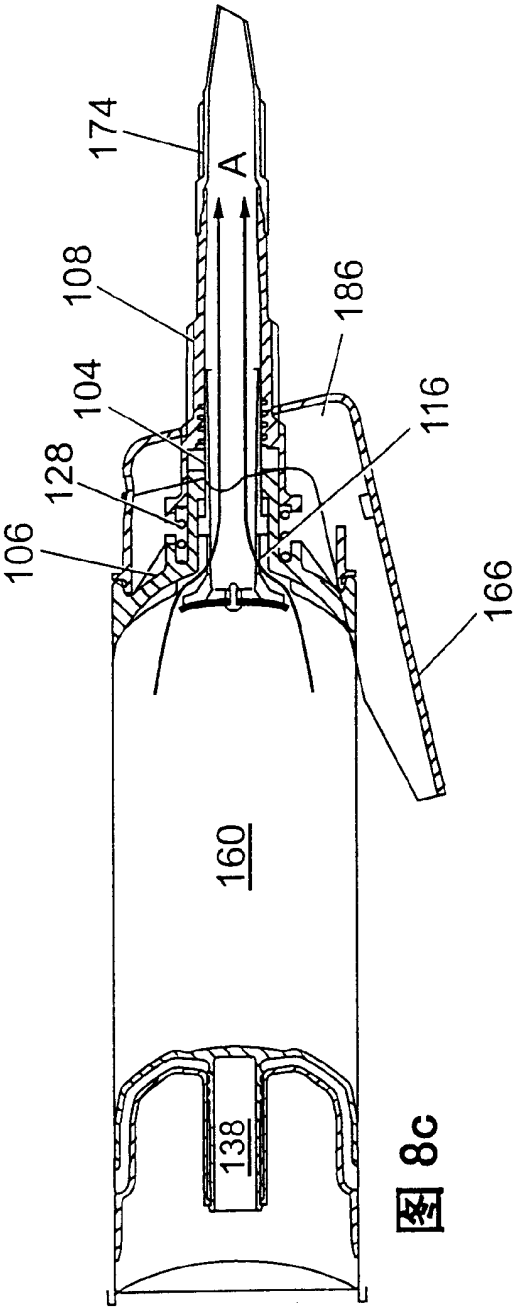


图 8c

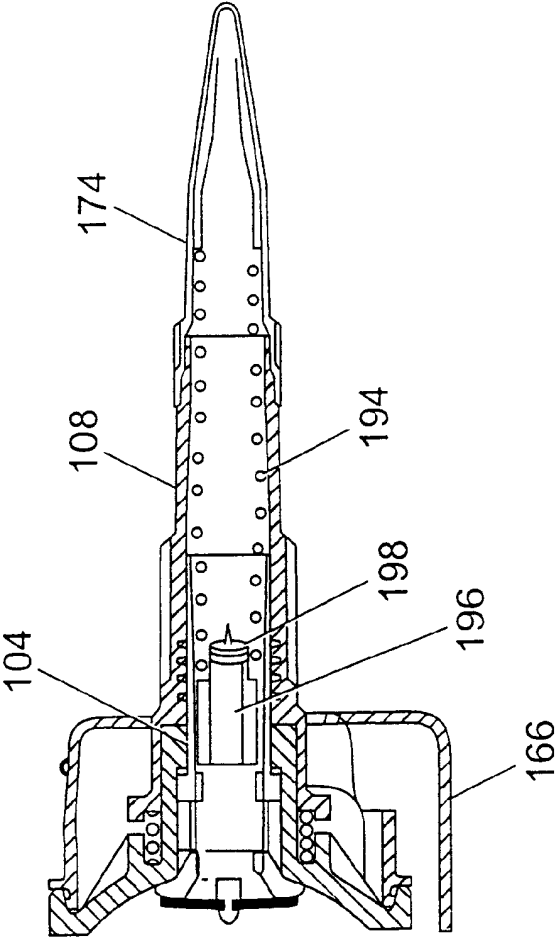


图 9

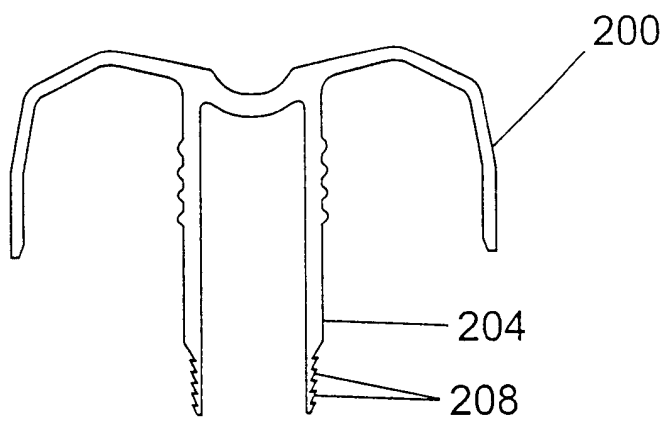


图 10

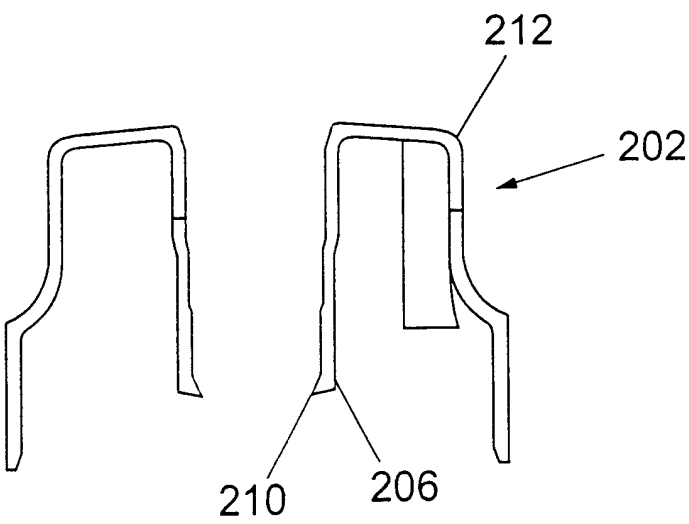


图 11

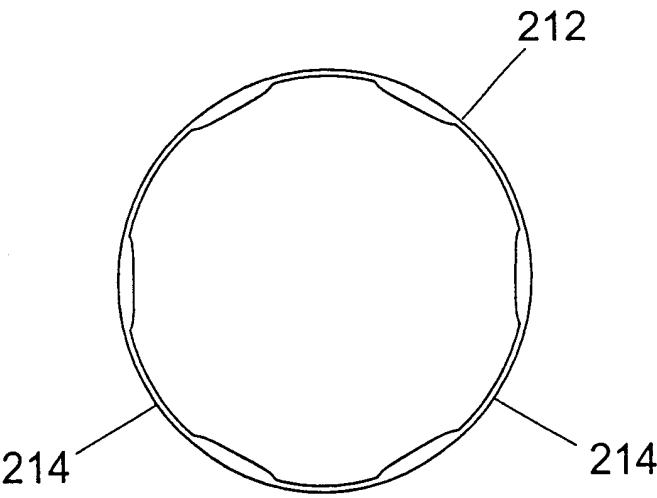


图 12

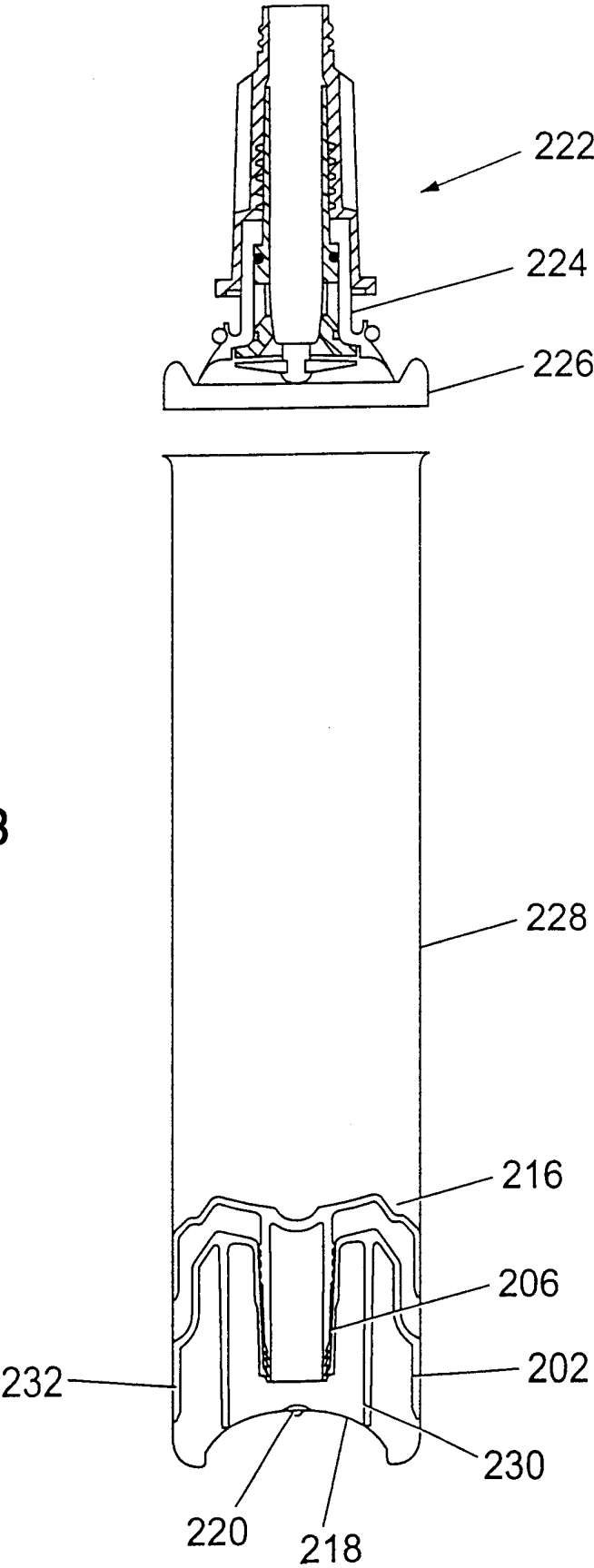


图 13

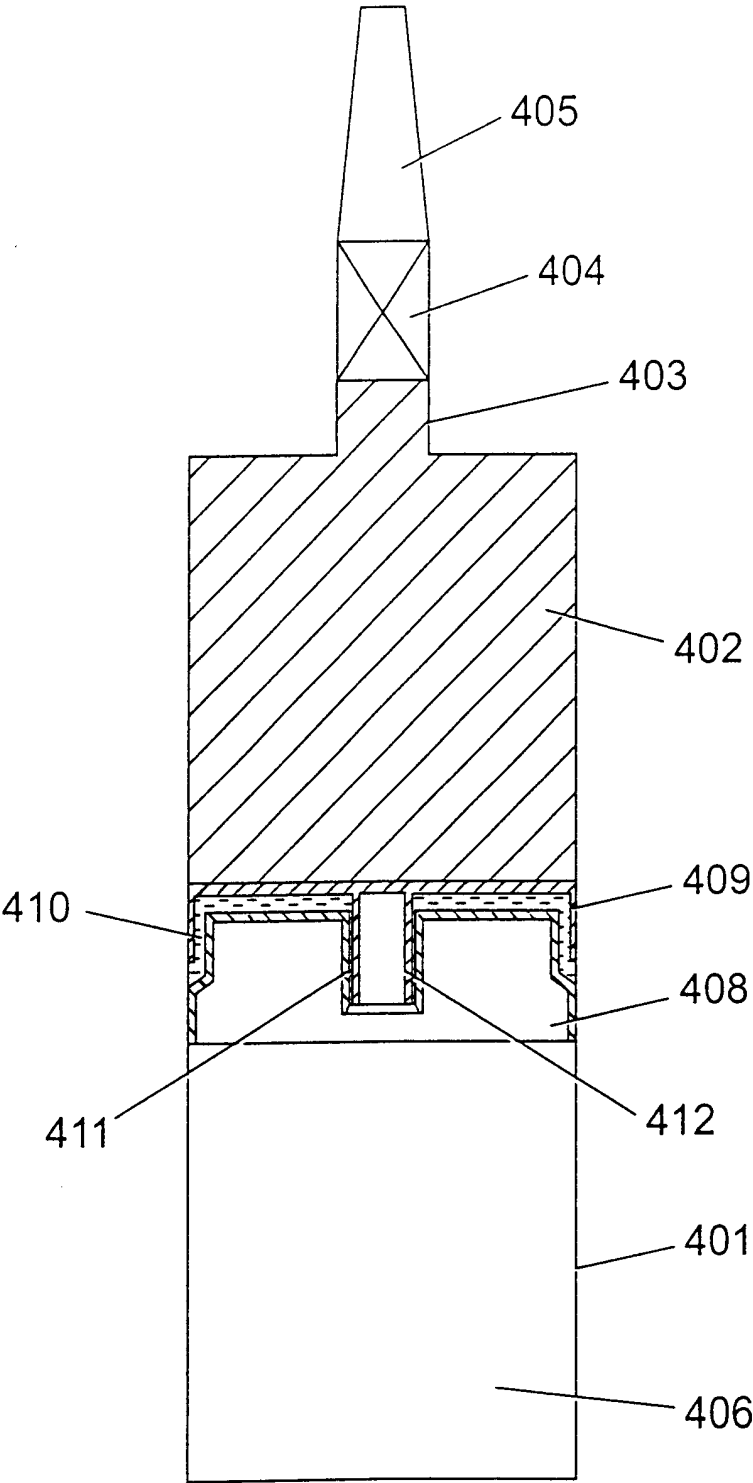


图 14

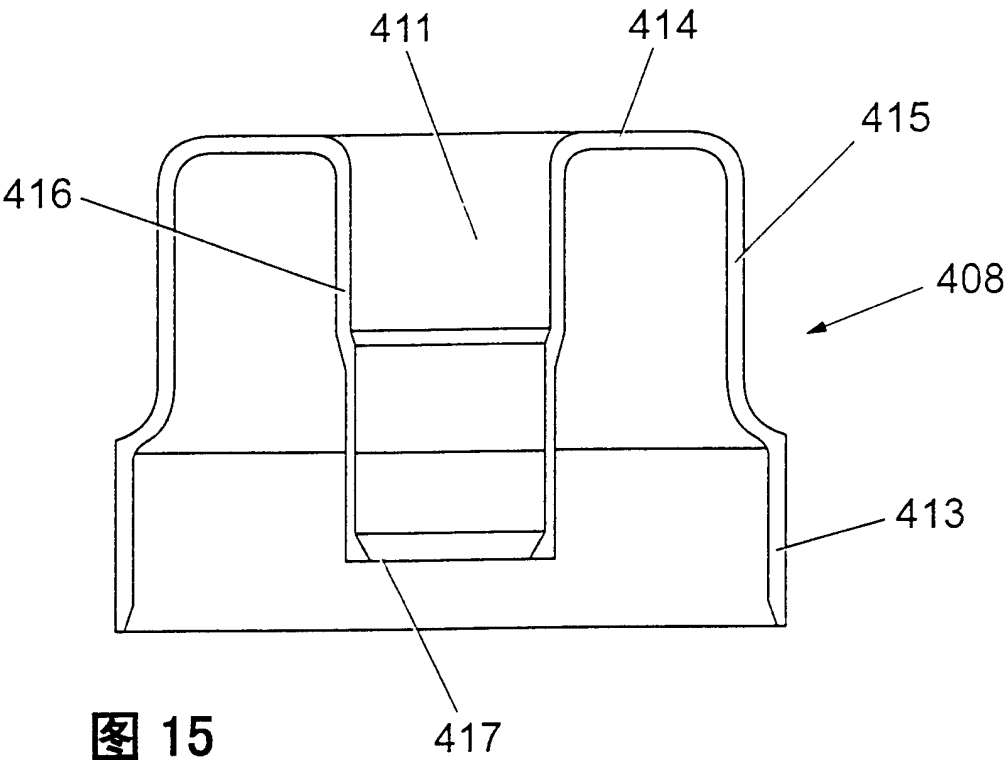


图 15

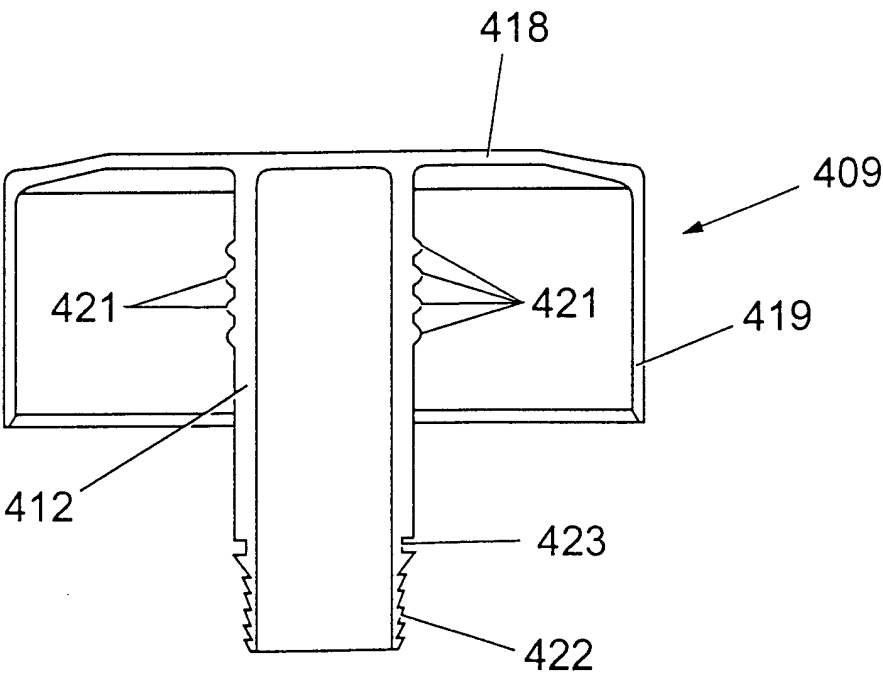


图 16

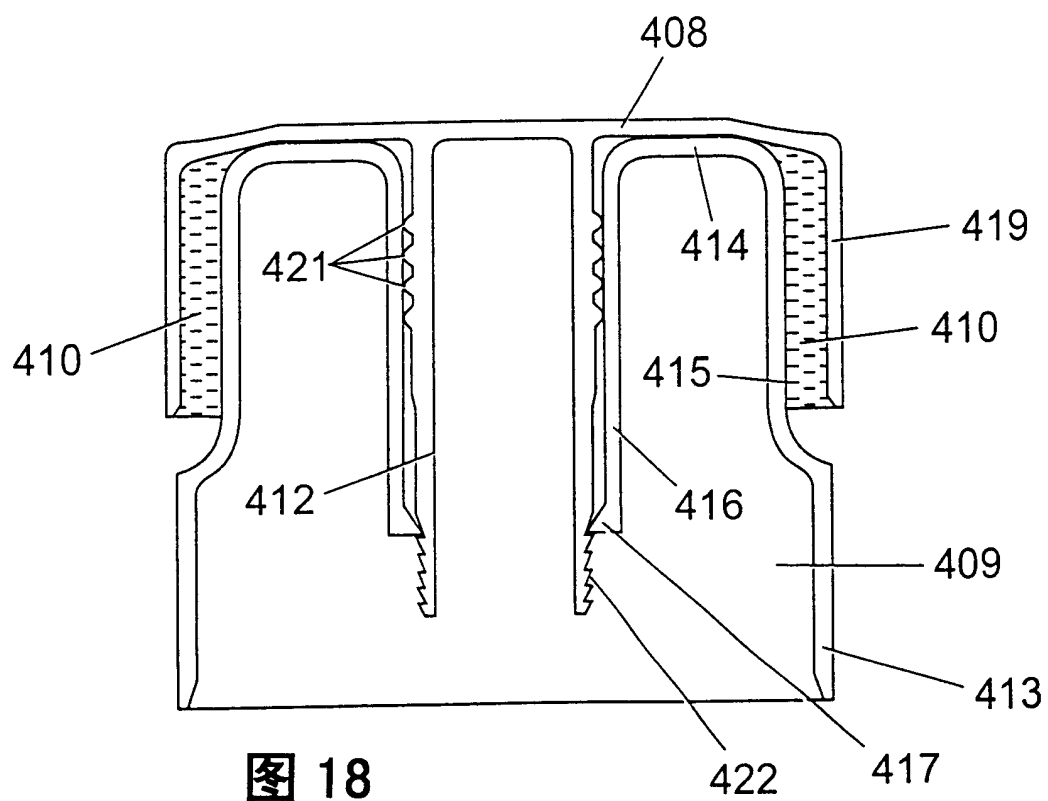
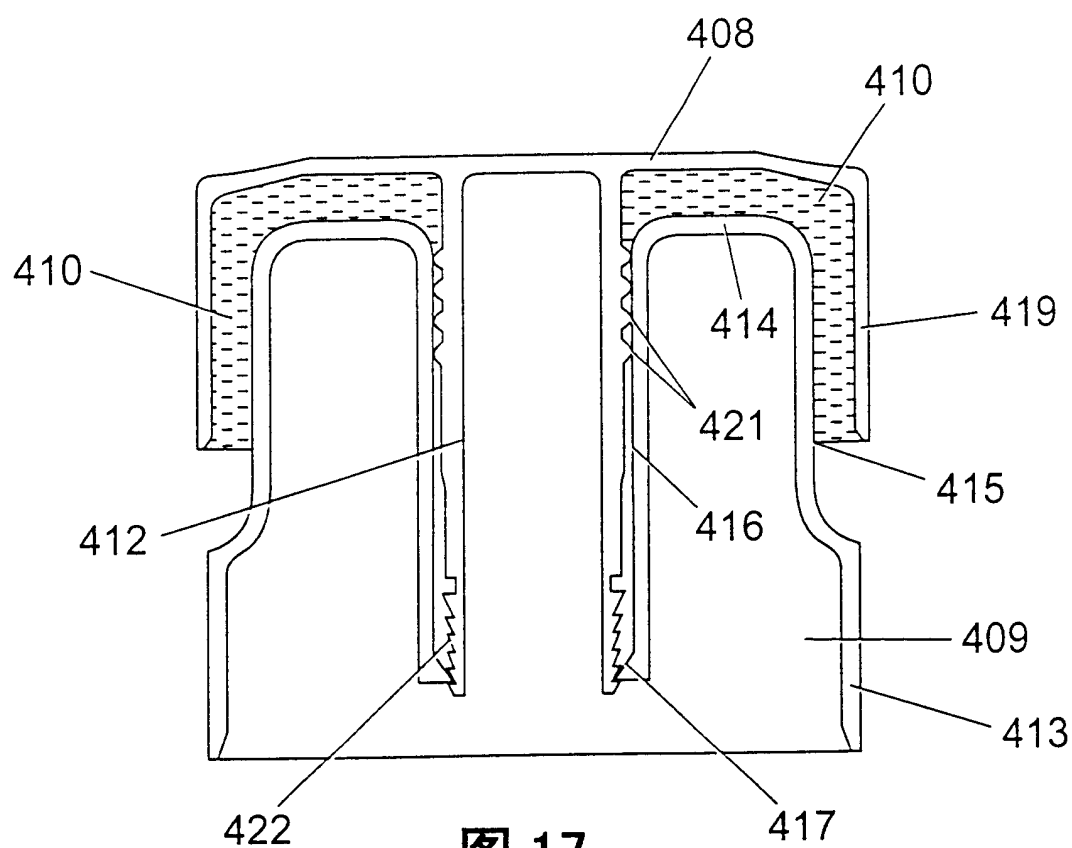


图 19a

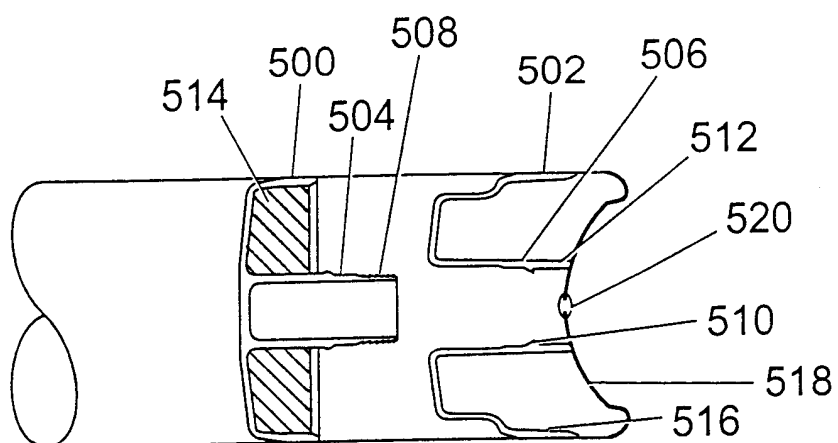


图 19b

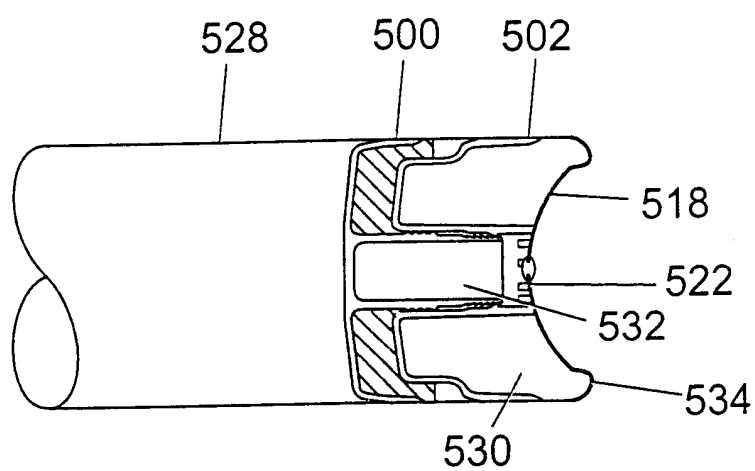


图 19c

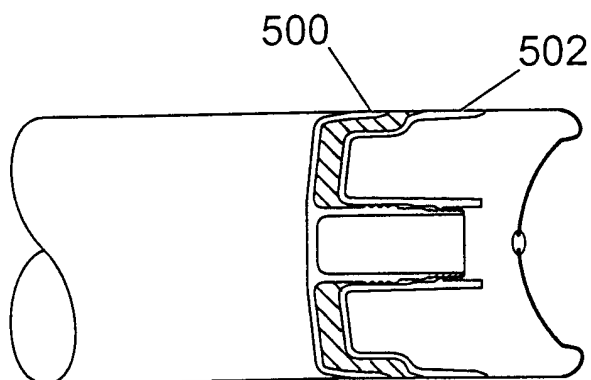
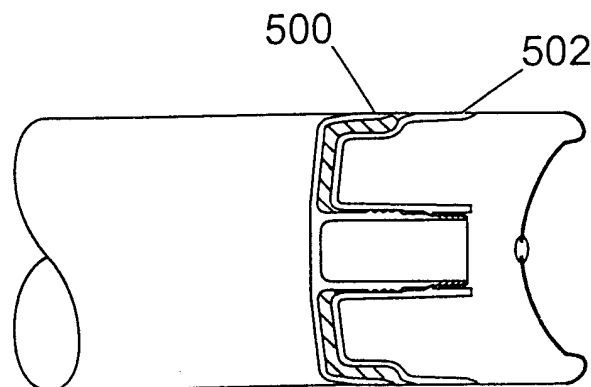


图 19d



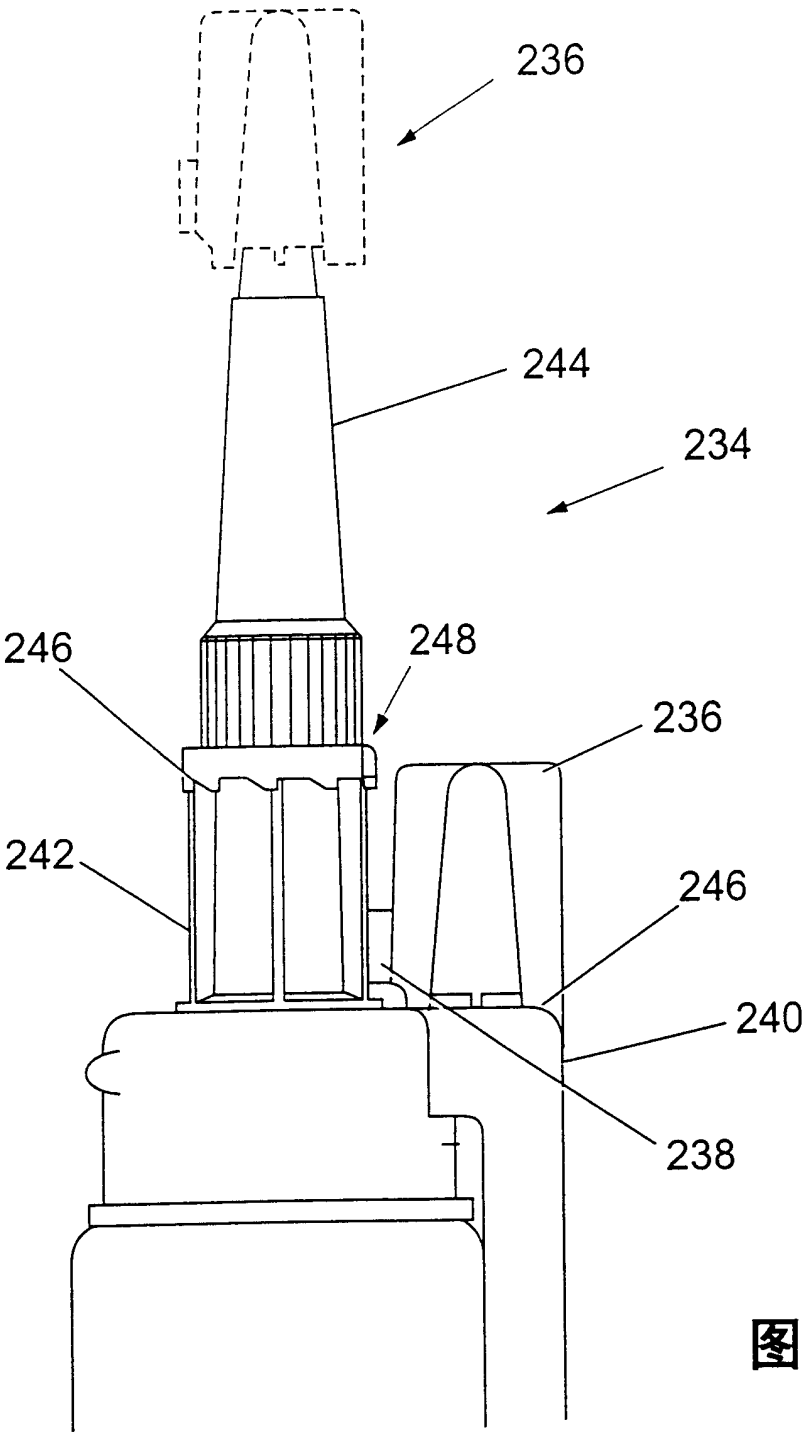


图 20

