

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

B65D 83/00

B05B 11/04

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94192497.1

[45]授权公告日 1999年10月6日

[11]授权公告号 CN 1045419C

[22]申请日 94.4.28 [24]颁证日 99.7.9

[21]申请号 94192497.1

[30]优先权

[32]93.5.5 [33]DE [31]P4314762.3

[32]94.2.8 [33]DE [31]P4403755.4

[86]国际申请 PCT/EP94/01343 94.4.28

[87]国际公布 WO94/25371 德 94.11.10

[85]进入国家阶段日期 95.12.18

[73]专利权人 艾里希普费弗工程师有限公司

地址 联邦德国拉多尔策尔

[72]发明人 K·H·福斯

[56]参考文献

US3319837 1967. 5. 16 -

US3656660 1972. 4. 18 B65D35/22

US4154366 1979. 5. 15 B65D35/28

审查员 24 19

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

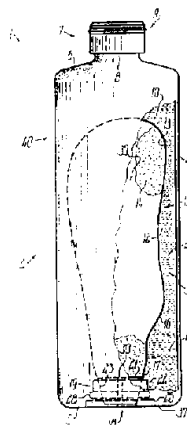
代理人 赵辛 蔡民军

权利要求书 6 页 说明书 28 页 附图页数 10 页

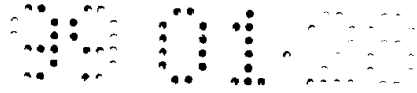
[54]发明名称 介质的排出设备

[57]摘要

在一个排出设备(1)中,一个用于容纳补偿介质(14)的补偿容器(15)设在一个存储容器(2)的一个容器腔(3)之内和/或之外,补偿介质(14)逐渐填充容器腔(3)的那个通过从容器腔(3)的另一腔区域(12)排出使用介质(11)而变大的腔区域(13)。通过这种对容器腔(3)的封闭式充气可避免储存的使用介质(11)受污染,因此可不用添加防腐剂或类似添加剂。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1. 一个用以容纳包括一种待排出的使用介质 (11) 的介质的排出设备 (1)，所述排出设备 (1) 具有多个操作状态并包括：

5 多个各包括一个容器体 (2) 和至少一个容纳容器 (15) 的容器，所述容器限定一个容器腔 (3)，所述容器腔 (3) 再成分离的第一和第二腔区域 (12, 13)，在所述第一腔区域 (12) 的附近，所述容器体 (2) 限定一个第一容器形状，所述第一腔区域 (12) 用以容纳用所述使用介质 (11) 作为第一个填充物所限定的第一填充体积，
10 而所述腔区域 (13) 用以容纳一种补偿介质 (14) 的第二填充体积，所述第一和第二填充体积可操作性的改变，所述腔区域 (13) 包括一个容纳腔 (39)，并由容器壁 (16) 界围，所述容器壁 (16) 可膨胀至等於所述第一容器形状的实际尺寸；

 一个泵 (40) 用以用手动施加的压力排出所述两介质中的至少
15 一种介质；

 其特征在于，当膨胀时，所述容器壁 (16) 包括一个壁区域，所述壁区域没有拉应力。

2. 按照权利要求 1 所述的排出设备，其特征在于，在所述多个操作状态的至少一个操作状态中，所述容纳腔 (39) 相对于所述第一腔区域 (12) 密封闭合，所述容纳腔 (39) 连接到从所述容纳腔 (39) 引出的一个补偿通道 (30)，所述补偿通道 (30) 用以让所述
20 两介质中的一种介质通过，在所述多个操作状态的至少一个操作状态下，所述补偿通道 (30) 可密封地闭合，所述第一腔区域 (12) 和所述容纳腔 (39) 互连，但在所述多个操作状态的至少一种操作
25 状态下，可往复地灵活并连续地移位，所述容器体 (2) 包括周界容器壁 (4, 5, 6)，所述周界容器壁包括厚度恒定的一个通道壁 (5)，所述补偿通道 (30) 和所述容纳腔 (15) 横越所述通道壁 (5)，而所述容纳腔 (39) 包括一个直接连接到所述容器体 (2) 的狭窄的容器颈 (17)，设置以一个用以在所述第一填充体积减少时增加所述第



二填充体积的装置，当提供所述实际形状时，所述容器壁（16）没有折叠，当完成所述实际尺寸时，所述容纳容器（15）便具有与所述容器体（2）相同的正确形状，且固有地没有拉应力。

5 3. 按照权利要求 2 所述的排出设备，其特征在于，至少一个容纳容器（15）至少部分地处于在一个容器腔（3）之内，所述容纳容器（15）的外面与一个容纳所述使用介质（11）的腔区域（12）直接相邻，并且所述一个容纳容器（15）有利地构成至少一个其体积至少部分地改变的容纳腔（39），所述容纳容器（15）包括在所述容纳容器（15）膨胀时用以插入所述容器颈（8）的突出部（63）。

10 4. 按照权利要求 1 或 2 所述的排出设备，其特征在于，至少一个容纳腔（39）完全处在至少一个容器腔（3）之内，所述一个容纳腔（39）是其外面的绝大部分可被所述使用介质（11）冲刷的核心体结构，并且所述一个容纳腔（39）有利地至少部分地构造成形状可变的结构和/或具有柔性的壁（16）。

15 5. 按照权利要求 1 或 2 所述的排出设备，其特征在于，至少一个通道（30）是由至少一个阀（31）构成的，所述控制阀（31）为单向阀结构，并且至少一个阀门（31、44）在与外界大气中的、容器腔（3）中的和/或容纳腔（39）内的压力有关的情况下受到控制。

20 6. 按照权利要求 1 或 2 所述的排出设备，其特征在于，至少一个容纳容器（15）仅以其容器壁（16）的一小部分相对于所述容器体（2）得到固定，所述一个容纳容器（15）仅在唯一的部位（19）或从所述部位（19）纵向突出地固定在一个容器体（2）上，并且所述一个容纳容器（15）在充有介质的情况下，有利地沿纵向的方式从一个容器腔（3）的一个排出区（7）以间隔方式从对面的腔区域凸伸。

25 7. 按照权利要求 1 或 2 所述的排出设备，其特征在于，一个容纳容器（15）至少部分地通过至少一个独立于一个容纳腔（3）的一个容器体（2）的至少一个部件构成，所述一个容纳容器（15）



由至少一个固定装置（18）固定在一个容器壁（5）上，并且一个容纳容器（15）有利地被至少一个至少部分地独立于容器体（2）和/或构成一个通道（30）的固定体（21、22）所固定。

5 8. 按照权利要求 1 或 2 所述的排出设备，其特征在于，至少一个容纳容器（15）构成至少一个独立于容器体（2）的装配结构单元（20）的一个部件，一个结构单元（20）尤其构成一个至少是部分地封闭一个容器体（2）的壁通口（27）的封闭装置，并且一个结构单元（20）是由一个支承所述结构单元（20）的容器壁（5）的外面嵌入的，和/或锁定在容器体（2）远离相关内侧（41）的一
10 侧边。

9. 按照权利要求 1 或 2 所述的排出设备，其特征在于，至少一个容纳容器（15）构成对一个容器腔（3）的密封件，所述一个容纳容器（15）构成一个卡紧在至少两个相对的面（23）之间的固定颈或者密封的容器颈（17），并且至少一个相对的面有利地通过至少
15 一个固定体（21、22）构成和/或一个相对的面通过一个容器壁（5a）构成。

10. 按照权利要求 1 或 2 所述的排出设备，其特征在于，至少一种补偿介质（14）是可压缩的，所述一种补偿介质（14）至少是一种气体，并且一种补偿介质（14）是空气和/或用以向一个容纳容器
20 （15）内填充补偿介质（14）的通道（30）通往外界大气，所述设备还包括用以将所述补偿介质（14）和所述使用介质（11）共同排出的装置。

11. 按照权利要求 1 或 2 所述的排出设备，其特征在于，至少一个容纳容器（15）具有至少部分地可任意弯曲的、拉伸弹性的和/或不怕皱折容器壁（16），所述一个容纳容器（15）构成一个囊袋，
25 并且一个容纳容器有利地至少部分地由至多 0.2 至小于 0.01 毫米厚的、完全密封的薄膜制成，所述容器壁（16）是无焊缝的。

12. 按照权利要求 1 或 2 所述的排出设备，其特征在于，至少一



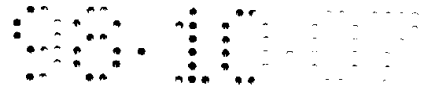
5 个容器腔（3）是通过至少一个与一个容纳容器（5）分离的腔周围的容器壁（4）的位置变化而构造成体积可变的结构，所述至少一个容器壁（4）可发生横向于自己的壁平面的柔性变形，并且一个容器腔（3）有利地可弹性自复位地缩窄和/或为在纵向上尺寸稳定的端壁（5、6）。

10 13. 按照权利要求 1 或 2 所述的排出设备，其特征在于，为了排出一种使用介质（11），设置有至少一个泵（40）和/或至少一个排放阀（44），所述一个容器腔（3）是通过一个可用手挤压的挤压式容器（2）形成，并且一个排放阀（44）和一个控制阀（31）有利地在相互有关的情况下受控制。

15 14. 按照权利要求 2 所述的排出设备，其特征在于，还提供以在所述容器壁同时地固定地连接到容器体（2c, 2d, 2e）的同时，用以向外翻卷所述容器壁内侧的翻卷装置，所述容器壁（16）限定一个囊，而所述颈部具有一个容器颈（17），所述翻卷装置完全用以通过所述容器颈（17）翻卷所述囊，而同时所述容器颈（17）保持固定在所述容器体（2）上。

20 15. 按照权利要求 1 的排出设备，其特征在于，至少一个容器（2c、15c、53）至少部分地在邻近另一容器（15c、2c）的周界或至少一个端部上成形，所述至少一个容器腔（3c）的一个周界形成一个至少与至少一个补偿容器（15c）或类似容器的、与所述容器腔（3c）相邻的壁（53）为一体结构并由同一材料制成，并且至少一个容器（2c、15c）具有一个用以把另一个容器（15c）翻面卷入的翻卷通道（27c、17c）和/或一个用以把一种介质吸入或填充另一容器的吸入口或填充口（7c）。

25 16. 按照权利要求 1 或 2 所述的排出设备，其特征在于，至少一个容器（15c）的一个壁构成以至少部分或全部表面地贴靠在另一容器（2c）上而相对于其容器腔（3c）形成界面的方式的一个内衬（53）结构，所述一个补偿容器（15c）以内衬（53）限定了一个容器腔（3c）



并在容器腔（3c）缩窄的情况下可贴靠在内衬（53）上，并且一个补偿容器（15c）在空的原始状态下通过突然的皱折收缩成一个至少部分地没有空隙的收缩体，所述内衬（53）和所述容器壁（16）为从所述容器体（2c）分离的一个单件元件。

5 17. 按照权利要求 1 或 2 所述的排出设备，其特征在于，至少两个容器（2d、15d）构造成具有很不同的壁厚，并至少部分地成一体结构，一个外容器（2d）的壁厚比一个内容器（15d）的壁厚至少厚 5 至 10 倍，并且容器（2d、15d）是经过一个套筒形的作为过渡件的颈（17d）以不同的壁厚相互接连。

10 18. 按照权利要求 1 或 2 所述的排出设备，其特征在于，至少一个容器（2f、15f）的两个相互面对的壁固定在另一个容器上并且两个容器之间是空的，所述两个容器是相互固定在开口（27f、71f）附近，或者固定在其中的一个容器（15f）通过内衬或类似物体封闭另一个容器（2f）的至少一个开口，并且设置有至少另一开口（7e）
15 用以排出介质。

 19. 按照权利要求 1 或 2 所述的排出设备，其特征在于，在一个可挤压的容器（2k）或类似容器中，两个几乎相互邻近直至相互并入的单个容器（2k、15k）具有通往至少一个介质出口（45k）的排放通道（72），构造成用以输出排放诸如气体的压力介质的一个内容器
20 （15k），一个补偿容器（15k）具有一个与排放口（45k）分离的填充口（36k）和/或经过一个其工作与压力有关的或与其类似因素有关的控制阀门（31k、73）与一个双向通道相连。

 20. 按照权利要求 1 或 2 所述的排出设备，其特征在于，一个容纳容器（15h）和所述容器壁包括一个端部（58h）横过所述容器
25 体的容器壁，所述端部（58h）相对置而紧密地并以焊接的方式埋置在所述容器壁的一个固定点上，从而当所述容纳容器紧缩时，所述容纳容器（15h）便牢固地固定到所述容器体上。

 21. 按照权利要求 1 或 2 所述的排出设备，其特征在于，所述容

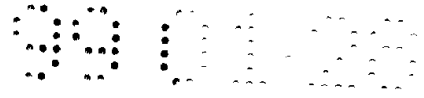


纳容器(15m)包括一个颈(17m),所述颈埋置在一个容器壁(4m)的一个折叠处,从而使所述容纳容器(15m)牢固地固定在所述容器体(2m)上。

5 22. 制作如上所述权利要求 1 至 21 任意一项所述的排出设备的方法,其特征在于,至少部分地相互连接地成形至少两个具有很不同的壁厚或者强度的容器(2c、15c),在一道工序中将两个至少部分地交互接合的容器(2c、15c)至少部分地共同成形,并且在内容器(15f、5 3)成形伸展中贴靠在一个外容器(2c、2f)的内面上同时地在成形伸展中加宽。

10 23. 按照权利要求 22 所述的方法,其特征在于,将两个在至少部分地相互连接的容器体(2c、53、15c)中的至少一个容器体,在其外部面层上成形,所述一个容器(15c)在外部面层可折叠至伸展宽度,然后,随着折叠或类似的操作,将所述容器(15c)转移到另一个容器(2c)中,并且是通过外来的压力和/或通过抽真空将两个
15 容器(2c、15c)之间的空隙加大,使内容器(15c)的体积发生缩小。

20 24. 把使用介质填充入权利要求 1 或 2 所述的排出设备(1, 1c)的方法,其特征在于,在填充所述第一腔区域(12)的同时,只通过紧缩所述容器壁(16)至折叠构形而同步地相应地且连续地伸张所述腔区域(12)的宽度。



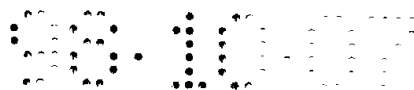
说明书

介质的排出设备

5 本发明涉及一种用以排出唯一的一种介质或多种介质的排出设备，其中，介质可能是气态的、液态的、浆膏状的、或者粉末状的或类似形状的和/或这些待排出的使用介质的一种混合物，本发明还涉及一种用以制作和填充该排出装置的方法。

10 在首次从一个容器腔中，譬如从一个容器、一个压力腔或抽吸腔或类似腔中排出使用介质之前或之后，容器腔可能暂时或在全部其余的使用期间只是部分地充有使用介质，容器腔的剩余空腔则要充以不是规定用于或不是原规定用于排出的补偿介质。该补偿介质譬如可以是一种与使用介质不起化学反应的和/或在物理上不溶于使用介质中的介质，使两种介质虽相互直接接触但起码在基本
15 不流动的静止状态下是明显地相互分离的。可是，该补偿介质会含有杂质，如污物、细菌或其它与使用介质起反应的成分，这些杂质会腐坏原定用于医疗、化妆或其它目的的使用介质。为了避免这种危险，可在使用介质或者补偿介质中添加防腐料、稳定剂或类似物质，可是往往因为医学副作用、基于费用原因或类似原因而不
20 希望用这些添加物。

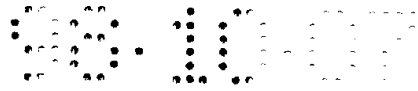
 本发明的任务在于提供一种排出设备和一种所述形式的方法，其中，避免已公开排出结构或者所述形式的缺点，并且其中，特别是在不排出使用介质，而是对外封闭储存使用介质时，可大量地减少或避免使用介质中的不想见到的杂质。此外，使用本发明的排出设备的容
25 器，即使其由极薄的材料制成，也可避免其容器体或容纳容器发生撕裂或损坏。



解决以上任务的技术方案在于，为了容纳唯一的一种补偿介质或多种不同的补偿介质，设有一个或至少一个补偿容器和/或一个容纳容器，其容纳腔相对于一个容器腔或配属的容器腔至少在工作状态下可处于封闭状态。如果容纳容器只是部分地与使用介质接触或不与使用介质接触，则容纳容器可充以一种无杂质的补偿介质并对外密封，以防杂质进入，并且可根据需要通过一个或多个连接通道把补偿介质输往容器腔的、其内没有使用介质的腔区域。特别相宜之处在于，容纳容器以一个容器壁或类似壁与使用介质直接相邻并且部分地或者绝大部分地或几乎全部地填充容器腔内没有使用介质的腔区域，并且这些填充基本上与容器腔处于何种填充程度或者填充的使用介质当时占容器腔体积的百分比如何无关。与拖曳活塞或攀升活塞的情况相反，在此不需要大面积的和密封的滑座，对这种滑座的密封几乎不能封得住杂质的进入。

虽然如此，通过本发明的结构，被使用介质体积变化地占据的腔区域基本上与容器腔的总体积无关地被限定在使用介质的填充体积上，因此，该腔区域总是处于至少是几乎只充满使用介质的状态。在使用介质填料不与容器相邻的腔区域内，这些使用介质填料基本上只与容纳容器的位置可变的容器壁相邻，因此在不起上述效用的情况下，本发明的结构还可单纯地用于防止使用介质填料产生晃动运动。

在与上述效用无关的情况下，与使用介质填料相邻的容纳容器也可通过一个容器壁的位置变化等用以对使用介质填料的压力或者对容器腔内的压力施加影响，譬如为了抽吸产生负压或者为了排出使用介质产生超压或为了在因其它原因造成压力变化时压抑这些压力变

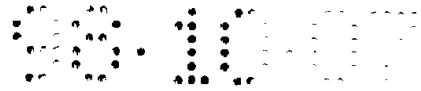


化。此外，可对容纳容器的一个容器壁在至少一个工作状态下进行预紧和/或使该容器壁可膨起地贴靠在外容器的一个容器壁的内表面上并据此弹性支承外容器的这个容器壁。容纳容器也可单纯地用于把储存的使用介质基本上全部排挤出容器腔和/或在与排出程度基本无关的情况下保持外容器的外形，因为譬如容纳容器经过处于容纳容器和外容器壁之间的介质使外容器壁在凹陷后重新复位。

用以容纳与使用介质分离的介质的容纳容器适用以几乎任意的排出装置或者外容器，如瓶、管、活塞泵或抽吸腔等或者缸体腔、袋形器皿、罐、桶等等。如果使用介质易挥发或易燃，则可用容纳容器或者补偿介质把危险的气体混合物基本上全部排出容器腔。

用于所述目的或其它目的的容纳容器根据用途不是皮老虎结构，皮老虎的壁沿其长度的绝大部分区域形成预折叠的接合区，而容纳容器的壁则与此不同，可随意折叠并且相宜之处在于，容纳容器的壁柔性很大，排空状态下的容纳容器变成一个随意弯折的囊，其相互面对的壁部的内面在没有什么外力的作用下会相互贴合。在排空状态，容纳容器的腔体积会据此缩小到远小于充满时的空间体积的二分之一、四分之一或十分之一，直至五十分之一。

为了向容纳容器内和/或容器腔内填充介质或者为了从容纳容器和/或从容器腔中排出介质，设有一个阀门，不是通过机械操纵来控制该阀门，而是根据流量或压力对该阀门进行控制，即只能沿一个方向流经该阀门，当沿另一方向流动时，阀的截面就缩小或者完全关闭。设在排出区的排出装置也可为独立于外容器的一个泵单元或一个活塞泵、皮老虎等，并在排出使用介质时被流过。该排出装



置可控制容纳容器的通口，譬如在使用介质流出过程之前、之中和/或之后使该通口封闭或开启。特别是还有一种控制，即基本上只因排出一股使用介质而在容器腔中生成的负压使补偿介质或者容纳容器受到吸引作用，使其向容器腔的那些因排出使用介质而变空的腔区域扩展。

容纳容器虽可通过一个设在排出口范围内的或由该排出口构成的开口部分地或全部插入容器腔内，并且该开口或许也可被用作装配口，用以把容纳容器位置牢靠地固定在容器腔内。但为此利用一个远离排出口的或独立于排出口的装配口是相宜的，该装配口贯穿一个处于容器腔的排出区的对面的壁或者外容器的底壁。通过轮廓设计或类似措施使也可同时用于位置牢靠地固定容纳容器的一个所属段的装配壁的形状稳定性远远高于特别是与该装配壁横向相连的壁是相宜的。该装配壁或另一装配壁也能以截面加厚的形式得到加强。该截面加厚部分是譬如通过一个独立体，如一个固定装置、一个法兰、一个装配口的封闭装置、一个阀套等形成的。在不通过排出区范围内的开口的情况下，也可通过一个装配口把使用介质充入容器腔，然后才可把所属的容纳容器插入并安装好，并由此封闭装配口。容纳容器包括封闭装置可构成一个预装配的结构单元，该结构单元最好在档块限定下插入装配口，使其处于外容器的或者排出装置的外侧上的壁段完全埋在以下外侧的一个凹陷之中。

补偿容器等与上述结构无关，可由与容器腔壁所用相同的材料或者由一种其性能与容器腔壁相同的材料制作，譬如以便使用介质不与不同的材料接触或以便能一再使用同一种类的容器材料，毋须



事先的繁锁选择。在外容器的内侧，在部分地或全部地与介质接触的区域设有极薄的、由相应的材料制作的内衬。该内衬相宜地与体积可变的补偿体或者填充体为一体结构。该填充体有利地可通过一个与填充体一体结构的和/或由外容器限定的开口在内面向外面翻的情况下进行翻卷。据此，填充体可由外部位置转入外容器中的内部位置或反向由内部位置转入外部位置。根据可翻卷容器的壁5 的柔软性，上述开口的宽度可窄于或大致等于相关补偿容器的最大或平均宽度。把填充体翻卷入或者置入外容器可通过手动或附加流体推动或者完全靠流体推动进行。该流体促成一个负压，用以在外容器内也使填充体收缩并抽吸填充体和/或促成一个超10 压，用以把填充体输送到外容器内。

有利的是将内衬或基本上扩张到最大程度的填充体基本上无折地全面地既贴靠在外容器的内侧面上，又贴靠在端面上，必要时贴靠容器开口或接管区段上，因此容器腔可在不留任何空隙的情况下被完全15 排空。只要外容器设计为内衬和填充体的成型模具，就能做到这一点。如果容器体或者填充体是由一个空心的杯形、套筒形或软管形的毛坯在通过延伸而减薄壁厚16 的情况下制作的，则内衬或填充体在外容器制成后或者在也处于上述成形加工中的外容器制成后变成其最终形状。为了成形，相关的外容器、内衬容器和填充容器或许在适当的加温情况下在内部处于流体压力作用之下和/20 或在外周处于真空之下并据此面对一个成形模而成形，该成形模只构成外形的阴模。据此，可按挤压法或吹塑法制作。

限定两个相互接连的和必要时分离的腔的容器与所描述的结构无关，可在几乎一个工序中共同地和/或至少是部分一体地至基



本一体地或完全一体地制作。其中，至少是两个容器的壁部具有很不同的壁厚，壁厚差别的上下限可为 5 倍、10 倍或 15 倍之多。譬如其中的一个容器的壁是形状稳定的，而另一个容器的壁的强度则小许多，因此这另一薄膜状的容器柔性很大，可随意弯折。这两个容器互在外部面层地得到预制，然后把强度较小的容器有利地至少部分地转移到强度较大的容器中。

本发明的结构也可用于所谓的挤压式瓶。从挤压式瓶中排出介质的方式在于，用手挤压该挤压式容器并据此使其内的介质处于超压或者排出压力之下。在这些或相似的容器中通过手动的排出/操纵压力可同时相继地或相互有时间交迭地把介质从两个相互隔离地容纳介质的容器中排出并且输往两个独立的排放口、一个共同的排放口和/或在相应的排出口之外在排出装置位置不变的对正的情况下输往一个应用位置。譬如外容器内的流体使外容器内的压力升高，据此使内容器处于超压之下，并通过该超压使内容器内的介质得以排出。在卸压时，内容器的补偿腔则再次被续填充一个体积，该体积相当于从该补偿腔中排出的体积加上从外容器或者介质容器中排出的体积。可以想象，如果自排出装置或者介质容器的、与外界相邻的排放口没有介质抽入到补偿容器中，则可设有一个独立于补偿容器的排放口的抽吸口，该抽吸口譬如与大气相通。为了控制补偿容器的排放和再填充，可设有一个相应的阀门控制装置，必要时可具有交替地或混合地开启和关闭的阀门，上述阀门在与压力和/或行程有关的控制下或者在机械的控制下工作。

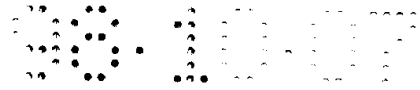
本发明还涉及一种制作排放装置的方法，该排放装置可为所描述的结构或另外的结构。按照本发明，至少两个可具有很不同的或



大致相同的、特别是强度小的壁厚的容器在其材料相互接连的情况下被制作或者成形。然后，这两个容器由该成形位置被转移至与此有差异的工作功能位置或者原始功能位置。据此，如果对两个容器的成形不是全部地或至少部分地做出以下时间先后规定，即在其中的一个容器最终成形后，另一个容器尚在成形之中，则可以进行很简单的制作，譬如一体的制作、在热作用下的制作和/或在仅一道工序中完成的制作。

此外，本发明还涉及一种用以把介质特别是把所述介质或流体之一充入一个所描述类型的或另一类型的排出装置的填充方法。待填充的容器腔在填充前相宜地收缩至一个基本上至完全没有空隙的体积，然后充以介质，即该容器腔扩展了所充入的介质的体积，直至容器腔容纳为其预定的充填量为止。据此，可完全杜绝其它介质或者空气进入填充腔，并且排出装置在充填的原始状态下没有气泡地得到充填。在使用体积可变的补偿容器的情况下，填充是在超压下进行的，该超压克服补偿容器的内部压力并同时导致补偿容器排放补偿介质或缩小和/或通过抽真空使补偿容器处于负压之下，该负压把介质吸入容器腔。

在任何情况下，相关的容器，如补偿容器，在排空时，通过随机折叠在其壁出现皱折或类似的情况下收缩到如下程度，即相互面对的壁的内面基本上没有间隙地相互贴合或者容器甚至变得基本上至完全没有空隙并且只还占据一个相当于其壁的材料体积或至多占据一个相当于以上体积的4至5倍的体积。尤其是如果内容器在极度扩张的状态下与外容器的内面较大面积地至全面地贴合，则在内容器的外面上相宜地设有至少一个突出部或者设有多个



互有一定间距的突出部，如皱折、筋或类似的间隔体，做为替代或附加，也可把这些突出部设在外容器的内面上。通过这些突出部，即使在内容器与外容器的内面贴合的情况下仍有供介质通过的空隙。据此，也可避免内容器把外容器分成两个密封地相对隔开的容器腔。通过内容器的起皱的和不规则的折叠，在其外表面上不可能形成在容器腔排出介质时通过收缩和随着介质充填有可能形成的夹杂或封闭的空隙，据此，也可确保所有被存储的介质完全被排出。

除了从权利要求中可看出这些和其它的特征，从说明书和附图也可看出这些和其它特征，其中，各个特征可独立地或以多个特征组合的形式在本发明的实施形式中和在其它领域得以实施，并且可成为优选的、及本身可保护的、对其在此要求专利保护的实施形式，下面详细说明附图所示的本发明的实施例。附图所示为：

图 1 为本发明的排出设备，其中部分为断面视图；

图 2 为图 1 所示排出设备的局部放大图；

图 3 和图 4 为排出设备的其它实施例的局部放大图；

图 5 和 6 为在制作状态下的其它实施例；

图 7 为用以制作图 6 所示排出设备的一个毛坯；

图 8 为在制作状态下的另一实施形式；

图 9 为排出设备的另一实施形式；

图 10 为另一实施形式的一个局部剖面图；

图 11 和 12 为相应于图 1 的两个其它的实施形式。

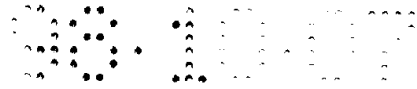
排出设备 1 具有一个其结构为软弹性塑料制的薄壁空心容器体结构的长瓶形容器 2，该容器 2 限定一个相应形状的容器腔 3 并可用一双手几乎完全将其抓住。容器体 2 基本上是由具有几乎同



样厚度的容器壁 4 至 6 构成，这些容器壁的壁厚小于 5 毫米或者 2 毫米并可为大约 1 毫米。大致为圆筒形的容器侧壁 4 的一端一体地连接横向于侧壁 4 的、可能是圆环形的底壁 5，其另一端在排料区 7 范围内一体地连接端壁 6。使用介质通过该端壁 6 经过容器颈 8 从容器 2 中排出。其中，与侧壁 4 相反，底壁 5 和/或端壁 6 基本上是形状稳定的。用以排出使用介质的排出装置 9 以其基体基本上位置稳定地并且对中地嵌到或者嵌入从端壁 6 一体地向上突出的、形状也稳定的颈 8 之上或者之中。

按照本发明，为了这种或另一种排出设备 1，规定至少一个填充补偿件 10，用以部分地或全部地填充容器腔 3 的内部没有使用介质 11 的腔区域 13，使腔区域 13 大面积面连接地直接与容纳有介质 11 的腔区域 12 邻接。然而，通过介质 11 的流动运动，两个腔区域 12、13 可互补地变形，譬如当容器 2 的位置改变时，较轻的腔区域 13 总有相对于腔区域 12 向上升的倾向。因此，在图 1 所示的直立位置时，腔区域 13 通过浮力朝排出区 7 的方向伸展，而在相反的倒立位置时，腔区域 13 则朝底壁 5 的方向上升。

腔区域 13 中基本上占满了补偿介质或者补充介质 14，这些介质相对于腔区域 12 密封地封入在一个容纳容器 15 中。该容纳容器 15 基本上全封闭地处于容器腔 3 内，并且其容器壁 16，相对于容器腔 3 或者腔区域 12 沿其伸展的绝大部分可沿一个、两个或三个空间轴方向基本上自由运动。完全一体的、其厚度基本一致的容器壁 16 基本上可自由弯曲，但具有自复位拉伸弹性和/或通过拉伸仍可变形并且不断裂。可对该容器壁 16 的任何部件进行任意折摺，并且不会造成任何损坏。因此，也可把容纳容器 15 揉搓成一团，使容

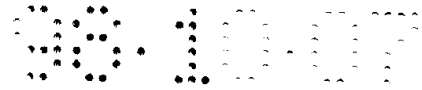


器 15 围住的容器腔的体积缩小到接近于零。通过把介质 14 填充到容纳容器 15 内，容纳容器 15 逐渐展开变大，直至达到最大体积，其中，容纳容器 15 的或者容器壁 16 的纵向和/或横向相互接续的各段可基本上相互无关地沿这些方向和/或横向于其表面发生变形或者运动并因此可适应容器腔 3 中的或者腔区域 12 中的介质 11 的任何分布情况。在最大体积时，容纳容器 15 可几乎完全充满容器腔 3 或者可充满容器腔的至少 80 至 90 %。

容纳容器 15 由一个譬如无缝的、用易皱薄膜制作的袋构成。该容纳容器 15 在其一端过渡到一个容器颈 17 或者袋的边缘。该容器颈 17 或者袋的边缘与其余的容器壁 16 是一体结构并且在完全展开的情况下，其宽度与相连的、自由的纵向袋段大致相同，或在装配好的情况下是可收紧的。在容器颈 17 的范围内，容纳容器 15 相对于容器腔 3 通过一个固定装置 18 仅被固定在一个唯一、与容器腔 3 的边界几乎相邻的部位 19 处，而容纳容器 15 的其余壁段，均可相对于容器腔 3 沿所述方向的每个方向作自由运动，直至与容器壁 4 至 6 面接触而停止。

容纳容器 15 连同固定装置 18 或者一个或两个固定体 21、22 构成一个与容器 2 分开预装配的结构单元 20。该结构单元也可在排出区 7 密闭的情况下在容器 2 上进行装配，即固定体 21、22 在其预定的功能位置上与容纳容器 15 相连。也可选择穿过颈 8 而引入的该结构单元 20，然后从所属的容器壁 5 的外面以其长度的绝大部分被置入容器腔 3 并通过固定装置 18 使其相对于该容器壁 5 固定。

两个几乎同心地相互套合的固定体 21、22 以其几乎互补的圆



周面构成一个密封—夹紧座 2 3。容器颈 17 完全展开地和/或通过摺叠收口地固定在密封—夹紧座 2 3 的夹紧缝隙中。固定体 21 基本上整个面地与容器颈 17 的内面贴合，而另一固定体 2 2 与容器颈 17 的几乎同一纵向段的外面贴合。夹紧座 2 3 的夹紧面为自锁，锐角至几乎具有相同锥角的锥形结构并且向容器颈 17 的外端逐渐缩小，使其外周面形成固定面的内固定体 21 可从容纳容器 15 的内部嵌入外固定体 2 2 内。夹紧座 2 3 的伸至容器 2 的外面的夹紧缝隙只能通过处于其内的容器颈 17 和/或以下措施既相对于使用介质 11，又相对于补偿介质 14 得以密封，即在容器颈 17 和具体的夹紧面或者固定面之间具有可为熔焊连接、粘附连接或类似连接的密封连接或者附着连接。

做为替代措施或附加措施，为了密封固定缝隙也可设一个密封件 2 4，如一个密封圈。此外，固定体 21 可与容纳容器 15 一起预装配，使容器颈 17 沿其纵向相对于固定体 21 得到固定。为此，设有一个固定件和/或夹紧件，该固定件或夹紧件把容器颈 17 夹紧在固定体 21 的外周上和/或通过截面变形使之固定。固定件可由密封件 2 4 构成并径向预紧地嵌在固定体 21 的固定面上的一个圆周槽内，使固定件把容器颈 17 在该范围内整个面地夹紧在圆周槽的或者凹槽的底面上。在该预装配之后，可把容器颈 17 连同固定体 21 和固定件 2 4 轴向嵌入固定体 2 2，直至接合，其中，在插入运动结束时一个扣合装置嵌入槽中，该扣合装置的扣合件同样可通过密封件 2 4 形成。为此，固定体 2 2 的固定面同样具有一个与扣合件 2 4 相配合的凹槽或者圆周槽或一个类似的扣合容纳槽。沿固定体 21 和固定面向外突出的密封件 2 4 在预紧的情况下密封地嵌入该扣合容纳槽。因为与容器



颈 17 相接的容纳容器 15 具有很高的柔性, 所以为了装配固定体 21, 可把容纳容器 15 的容器壁 16 沿插入方向贴在固定体 21 的后端面上, 并且在容器壁 16 的中介下, 可把固定体 21 压入其装配位置。在该装配位置时, 固定体 21 的上述端面少许突出于固定体 2 2 的相应端面, 夹紧座 2 3 相宜地伸展到靠近固定体 2 2 的上述相应端面为止。

与固定体 21 相同, 固定体 2 2 在形状上是基本稳定的。该固定体 2 2 以其面对容器腔 3 的一端形成一个自由伸入腔区域 12 的对中段 2 5。该对中段 2 5 的外端一体地过渡到一个突出于对中段 2 5 的外周的、圆环形的支承法兰 2 6 并与一个贯穿容器壁 5 的装配孔 2 7 密切配合。该装配孔 2 7 窄于容器腔 3 的或者与容器壁 5 相接的容器壁 4 的内跨距, 因此容器颈 17 和对中段 2 5 相对于容器壁 4 的内面有径向间距。由于对中段 2 5 与支承法兰 2 6 的环形内端面或者内支承面有小的轴向间距, 对中段 2 5 在一个环形槽内支承一个环形密封件 2 8。该环形密封件 2 8 和密封件 2 4 一样, 是由橡胶弹性材料制成的并且其截面通过挤压可发生弹性变形。通过该密封件 2 8 使腔区域 12 在装配口 2 7 范围内对外密封。密封件 2 8 和/或另一元件也可形成一个扣合装置 2 9 的扣合件, 通过该扣合件可确保固定体 2 2 相对于容器壁 5 通过轴向拉紧基本上没有轴向间隙地得到牢固的连接并得到防扭转的摩擦连接。在把预装有密封件 2 8 的固定体 2 2 插入装配孔 2 7 时, 密封件 2 8 先是通过沿装配孔 2 7 的内周滑动自行变窄, 然后既搭接容器壁 5 的内面, 又搭接装配孔 2 7 的内周, 使支承法兰 2 6 的支承面在密封件 2 8 预紧的情况下贴靠在容器 5 的外面上。然后, 容纳容器 15 由固定体 21 或者 2 2 的内端面自由地伸展到容器腔 3



中。

可以想象的是，容纳容器 15 是全密封结构，可作为一个囊无束缚地在容器腔 3 中自由浮动，并例如在只有通过破坏才能打开的封闭之前向其内填充一种介质，如一种试剂，该介质根据腔区域 12 的排料情况扩展。然而，一个特别简单的实施形式在于，根据腔区域 12 内介质的减少情况可向容纳容器 15 或者腔区域 13 内续填介质，使得至少在排出设备 1 处于工作状态下，在这些腔区域 12、13 内存在近似大气的压力。为此，设有一个补偿通道 30。该通道 30 属于结构单元 20 并贯穿固定装置 18 或者固定体 21，使该通道构成容纳容器 15 的内部与外部之间的连接通道。该连接通道以节省空间的方式至少部分地或全部处于容器颈 17 的内部。

通道 30 在此构成了容器内部与外界之间的连接，根据需要，空气能比可向外排出空气时更小的流动阻力从容器腔 3 的外部被吸入到容纳容器 15 或者腔区域 13 中。虽然在相应的工作原理中通过把通道 30 做成节流器结构可达到上述效应，可是为此设置一个控制阀 31，如一个单向阀可更快地触发这些效应。控制阀 31 是结构单元 20 的或者由容纳容器 15 和固定体 21 组成的结构单元的一个构成部分。

通道 30 或者阀门 31 大致处于固定装置 18 的中心轴线上。固定装置 18 的中心轴线也可以是容器 2、容器腔 3、容器壁 4、5、6、排出区域 7、颈 8 的和/或排出装置 9 的中心轴线，条件是这些构成部分相互同心设置的。一体的固定体 21 的中央区域构成一个阀套 32。在该阀套 32 内，一个圆形的或者圆盘形的阀体 33 在没有阀弹簧的情况下可在关闭位置和开启位置之间自由运动。在关闭位置



时，阀体 3 3 的一个端面贴靠在阀套 3 2 的一个环盘形阀座 3 4 上，在开启位置时，阀体 3 3 的另一个端面贴靠在阀挡块 3 5 上。阀挡块 3 5 是通过一个插入阀套 3 2 的一个扩张孔段的并形成通道 3 0 的一个所属段的套筒构成的。当容纳容器 15 内存在超压时，阀门 31 关闭，当存在负压时，阀门 31 开启。

基本上是直线的贯穿通道 3 0 的端口或者入口 3 6 远离容纳容器 15 的内部并相对于阀座 3 4 向外偏移，该端口或者入口 3 6 相对于所属容器壁 5 的外面或者包围入口 3 6 的支承法兰 2 6 的外面是埋头或平齐的，使入口 3 6 即便在容器 2 的上述外面处在支承面上时也几乎不可能被错误地封闭。容器壁 5 在此在入口 3 6 或者支承法兰 2 6 之外径向构成一个环形外面 3 7，作为排出设备 1 的稳定座面，并且在该外面 3 7 内部，容器壁 5 形成一个凹陷 3 8，支承法兰 2 6 相对于外面 3 7 完全沉入地设在该凹陷内。由于固定体 21 的外端面相对于固定体 22 的外端面稍许后移并且入口 36 处于固定体 21 的该外端面上，所以通过固定体 22 的外端面也可以防止入口 36 被错误地封闭。

排出设备 1 相宜地设有一个泵 40，用该泵一方面把使用介质 11 经过排出区 7 排出，另一方面改变包含在容纳容器 15 的容纳腔 3 9 内的、比较重的补偿介质 14 的量，譬如在泵 40 的接续一个泵行程的返回原始位置的过程中通过抽吸会有所增加。在这里，泵 40 为皮老虎泵或者挤压泵结构，即通过手动挤压容器壁 40 并从而挤压容器腔 3 的外周进行操纵的。泵 40 之所以自行复位的原因譬如在于，容器 2 在被用手挤压和松手后基于其自身的弹性几乎返回其原始形状，容器腔 3 返回其原始尺寸。在操纵泵 40 时，在泵腔或者容器腔 3 内，



即在腔区域 12 内和腔区域 13 内或者在容纳腔 39 内，使压力升高。通过压力升高，阀门 31 被关闭并且一个配属于排出装置 9 的排放通道 43 的排放阀 44 与压力有关地被开启。据此，使用介质 11 经过排放通道 43 的入口 42 进入排放通道 43，通过阀门 44 并从设在排出设备 1 或者排出装置 9 外侧的排放口 45 排出。泄放通道 43 的入口 4 2 在容器腔 3 内距容器壁 6 有一定距离，与容纳容器 15 相对。排放口 45 在首次使用前可能是通过一个全封闭的壁构成的，为了打开排放口 45，须穿破该封闭壁。在操纵泵 40 时也导致介质 14 的压力升高，介质 14 通过壁 16 以弹性蓄能器的方式缓慢排出介质 11。

如果泵 40 在泵行程结束时被停止操纵，则泵 40 自行返回原始位置，据此，在容器腔 3 内或在腔区域 12 和 13 内生成负压并且阀门 31 据此被开启，以容器腔 3 充气的方式从外界把空气吸入到容纳容器 15 内，容纳容器 15 的体积则通过其容器壁 16 的展开和/或扩展有所增大，增大的体积相当于通过从容器腔 3 内排出使用介质 11 而空出的体积。在开始抽吸空气时，阀门 44 譬如与压力有关地关闭和/或在阀门 31 开启之前或者至迟在阀门 31 开启时关闭，其结果是，没有空气能从外部经出口 45 被吸入到容器腔 3 内或者腔区域 12 内。泵也可通过排出装置 9 构成并且譬如为皮老虎泵和/或活塞泵结构，因而容器壁也可以是形状稳定的。

随腔区域 12 内的使用介质 11 逐渐地被排出，容纳容器 15 也随之扩大，其中，使用介质 11 根据分别通过容器 2 的位置变化而变化的万有引力状况可在容器腔 3 内重新分布，并且容纳容器 15 的形状则与之相应配合。在此期间，容器壁 16 可能暂时成面地或者轻微地附着在容器壁 4 至 6 的内侧上，并随后又通过介质 11 而分离，而形



成一定间隔。使用介质 11 最好是不可压缩的或其可压缩性小于补偿
介质 14。补偿介质 14 连同容纳容器 15 在大多情况下在容器腔 3 内
可构成一个其四周的绝大部分受到冲刷的置换体或者核心体。容器
壁 16 也可象一个上升活塞那样沿内侧朝排出区 7 的方向逐渐贴靠
5 容器壁 4，结果是腔区域 12 不象包络腔那样包围腔区域 13，而是
在横向于中心轴线方向相对于腔区域 13 是通过容器壁 16 的处于其
间的正面段隔开的。

在排出区 7 被封闭的情况下，在倒立位置或类似位置时，可通过
10 通过装配孔 2 7 把使用介质 11 填充到容器腔 3 中，然后才把结构单元
2 0 插入并据此封闭填充孔 2 7。届时，基本上空的容纳容器 15 先被
置于处在容器腔 3 中的介质上或者被压入这些介质中并在建立密封
或者扣合连接 2 9 之前不久或者在该建立过程中经过入口 3 6 以小
的超压把用以填充容器腔的所有尚无使用介质 11 的区域的补偿介
15 质压入容纳容器 15，在上述被补偿介质填充的区域中，原来存在的空
气或类似物质可沿尚未扣合的密封件 2 8 向外逸出。本发明的结构也
只适用于对容器腔 3 或者腔区域 12 进行这种无气泡填充。也可经过排
出区 7 进行填充。

做为替代措施或附加措施，也可设置一个出口闭锁装置 4 6，该
出口闭锁装置 4 6 在上述填充过程中或者在不使用排出设备 1 时使出
20 口 4 5 和排放通道 4 3 和/或在设有排放阀 4 4 的情况下使其阀体 4
8 气密地保持封闭状态。一个在排出使用介质 11 之前可向外无损地抽
出的并可重新插入的芯棒 4 9 或类似物体可构成一个用于排放口 4 5
的封堵和/或一个起形状连接作用的、用以压紧阀体 4 8 的压紧器。相
宜的结构在于，芯棒 4 9 是扣合盖 5 0 或类似物体的一个构成部分。扣



合盖 5 0 通过扣合连接座落在排出装置 9 的外端上，其中，芯棒 4 9 自顶盖前壁的内面伸出。

在图 3 至 12 中，相互一致的构件所用的标号与其它图中的相同，可是具有不同的字母下标。对图 1 至 12 所示的所有特征均可相互交换地或者相加地和/或以组合的形式加以规定。譬如，可为同一个容器腔规定多个容纳容器、固定装置、填充补偿或排出装置，或者可规定分开的容器，或者规定在一个容器中具有分开的容器腔和/或腔区域，使譬如分开的使用介质相互有关地或者同时地和/或相互无关地可被同一个排出设备排出。容器腔也可用其侧壁和内面构成一个用于一个抽吸活塞的圆筒形轨道，用上述抽吸活塞在轴向相继的部分行程中可挤压出各个排出剂量，譬如经过一个贯穿抽吸活塞的排放通道（挤出）。

在图 3 所示的实施形式中，固定装置 18a 只有一个唯一的固定体 21a，其中，夹紧座 23a 的固定面是该固定体 21a 的对中段 25a 的外圆周面和装配孔 27a 的内周面构成的。在这里，扣合件 28a 与固定体 21a 是一体的，其中，扣合件为径向突出于对中段 25a 的环形肩 28a 结构。该环形肩 28a 基本上与固定体 21a 的内端相接。有多个其外周相互有距离分布的扣合凸台 32a 突出于上述内端。这些扣合凸台 32a 构成容纳阀体 33a 的阀套，就是说，仅需两个固定用的构件并且阀 31a 象阀体 33a 一样基本上自由地处在容纳腔 39a 内。容器颈 17a 的外端可处在与固定体 21a 一体结构的支承法兰 26a 的支承面和容器壁 5a 的外面之间并在此按已描述的方式保证气密。

图 2 所示的排放阀 4 4 为单向阀结构，其阀体 4 8 在没有阀弹簧作用的情况下只与压力有关地在关闭位置和开启位置之间运动，而图 3 所示的阀门 4 4a 具有一个与阀座一体的、环盘弹簧结构的阀弹簧

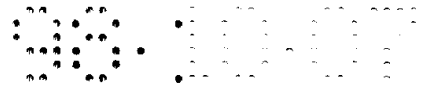


51, 排放通道 43a 所属的、构成出口 45a 的一段贯穿该阀弹簧 51。阀
弹簧 51 是由一个固定在容器 2a 上的环形体的前壁构成的。阀座处在
阀弹簧 51 的、远离出口 45a 的内侧上。阀弹簧 51 的、属于阀座的径
向内范围可相对于其轴向被固定的径向外范围轴向运动。在封闭位置
5 时, 该内范围以盖 50a 的一个在有径向间距的情况下环状地并几乎密
封地围住出口 45a 的环形凸缘 49a 压住阀体 48a。阀体 48a 作为芯棒
从阀弹簧 51 的内侧朝出口 45a 的方向自由突出并且基本上不是位于颈
内, 而是与颈的外端面相接。

在图 1 至 3 所示的实施形式中, 颈 8、8a 相对于容器壁 4 至 6 由
10 于其壁厚有所增大其形状是稳定的, 并且具有一个用以固定排出装置
9、9a 的扣合肩, 而图 4 所示的颈 8b 的壁厚与容器壁大体相同。为了
构成近似于平的、突出于容器外围的环形颈凸缘 52, 则比容器外围细
得多的颈 8b 的外端制成截面呈弯角。该颈凸缘 52 用于扣合连接排出
装置 9b, 且该颈凸缘 52 也具有与容器壁或与容器壁 6a 相接的颈部侧
15 壁大致相同的厚度。

在这里, 排放阀 44b 为具有球形阀体 48b 和锐角锥形的阀座
的球阀结构, 其中, 作用到阀体 48b 上的阀弹簧 51b 由一个单独的、
插入阀套的螺旋弹簧或类似弹簧构成和/或在阀体 48b 和出口 45b 之间
插入阀套。据此, 当容器腔 3b 内存在小的超压时, 阀门 44b 关闭。在
20 这里, 阀门 31b 的阀体 33b 的直径远小于图 2 和 3 所示的相关直径。

按照图 5, 在容器壁 4c 至 6c 中的一个容器壁至所有的容器壁 4c
至 6c 的以及颈 8c 的和排出区的或者排放口 7c 的内侧上部分地或全部
设有一个薄膜或者覆盖层或内衬 53。该内衬部分地或全面地不固定地
贴靠在所述内侧上或者附着地固定在所述的内侧上并象对补偿容器 15



的描述那样构成一个内容器 53。内容器 53 的配属于各容器壁的壁是由可随意弯曲的塑料薄膜制作的。该塑料薄膜在基本上没有摺的展开位置时通过所属的容器壁得到加强并因此至少在容器腔 3a 被充满的情况下也在流体压力的作用下保持位置稳定。

5 壁 54 和 58，即侧壁 54、与侧壁 54 相连接的环盘形或者锥形底壁和顶壁 55、56、侧壁 54 的与壁 55 直接相接的、其缩窄量大致等于容器壁 4c 的壁厚的一段 57、一个出自顶壁 56 的、缩窄了的颈段 58 和一个处于容器腔 3c 之外的环形额部段 59 分别基本上完全覆盖所属的容器壁或颈 8c 的或颈凸缘 52c 的外端面。互相邻接的壁截面一体地分别经过同样是基本上全面贴靠的、具有不变壁厚的圆角 60 相互过渡。圆角 60 的曲率半径大于容器壁的壁厚，譬如大于容器壁壁厚的两倍至五倍。

10 内衬 53 譬如可由一个穿入容器体 2c 的或在开口 7c、27c 穿过容器体 2c 的、形如薄膜软管的坯料通过应用在内部的超压、通过对容器壁和内衬壁之间的腔区域抽真空和/或通过加温在壁持续伸展和扩张的情况下直接贴靠所述的内侧和颈 8c 的端侧成形，其中，容器体 2c 成为成形模具并且内衬 53 是容器体 2c 的所属面的精确反映，中间没有任何空隙。可对容器体 2c 进行全部预成形或同时按上述方式在一个确定容器体 2c 外形的成型模具中成形，其中，加温成为壁与壁之间附着中介。也可在一个单独的、可多次使用的成型模具中对内衬 53 进行部分或全部预成形、冷却和膜模，然后可通过开口 7c、27c 之一把内衬 53 插入容器体 2c。

20 补偿容器 15c 的形状和大小基本上与内容器 53 的相同，因此，补偿容器 15c 在基本上没有拉应力完全展开的情况下，如内容器 53



贴靠在容器体 2c 上的描述一样，可贴靠在容器腔 3c 的、通过内容器 5 3 形成的外限界上。但在制作和装配时，容纳容器 15c 先处在容器体 2c 之外，在容器体 2 的轴上并作为在底壁 5c 上的延长，其中，容器 15c 的颈 17c 与底壁 5c 的内面相连并据此形成固定部分 18c。在该外部位置上，可通过颈 17c 的内部翻卷的容器 15c 相对于其功能位置被翻个，使其壁的、包括颈 17c 的功能内侧 61 处于其外侧并且其功能外侧 62 相应地处在内侧上。容器 15c 处于容器体 2c 之外的壁基本上是完全封闭的，所以只有其内部与容器腔 3c 连通并在无菌和无尘地作用于容器腔 3c 时，容器 15c 的以后与介质接触的面 62 可保持很清洁及无菌。

容器 15c 的壁的布位、结构和连接均与在谈到内容器 5 3 时所描述的壁 5 4 及 5 8 的一致。在这里没有示出收缩段 57，但也可以规定有此收缩段 5 7。容器 15c 在其所属端具有一个出自其顶壁的、中空的突出部 6 3，该凸出部 63 同样地为与其它的壁一体的薄膜结构并在容器壁 6c 的范围内可完全充满颈 8c、5 8 的内部，直至填充到嵌入颈的内部的排出单元。据此，通过一个向上输送介质的压力可基本上完全排空容器腔 3c 内的介质。

可按照在谈到内容器 5 3 时所描述的方法在外部位置制作容器 15 或者与内容器 5 3 一并制作出容器 15c，其中，在两个容器 15c、5 3 中建立相同的压力，因为这两个容器 15c、5 3 包围一个共同的容器腔，该容器腔除用于供给压力的开口 7c 外是气密封闭的。

两个容器 15c、5 3 部分地或全部制成一体或用相同的材料制作是特别相宜的。上述材料可与容器体 2c 的材料部分地或完全不同。基本为圆筒形的颈 17c 一体地并经过环形的关节区直接地 接连容器 15c



的底的和容器 5 3 的底壁 5 5 的径向内边界。颈 17c 的长度比其宽度小许多倍，譬如小 5 至 10 倍。容器 15c 的壁间的所有其余过渡圆角也分别构成允许翻卷的环形关节区。部分地或完全成形了的容器 15c 从其远离容器 2c、5 3 的一端起自行翻卷并基本上完全转移到容器腔 3c 中。容器 15c 也可先在外部位置摺成一个相当于其壁的材料体积的体积或摺成一个最多相当于其壁的材料体积的 2 至 3 倍的体积，然后通过开口 27c 转移到容器壁 5 5 的内侧。在这两种情况下，打摺和转移可以通过从开口 7c 把容器腔 3c 或外部的容器 15 的内腔抽真空得以进行。如果容器 15c 在转移到容器腔 3c 内时被伸展和翻卷，则容器 15c 然后通过从容器壁 5 c 的外侧抽真空，即通过翻个的颈 17c 抽真空，可紧密贴靠底 5c、5 5 地被摺叠。

在容器 15c 完全处在容器腔 3c 内之后，可用一个帽形盖 6 5 封闭开口 27c。盖 6 5 的前壁贴靠在容器壁 5c 的外周面上，盖 6 5 的外围贴靠容器壁 4c 的缩窄段 5 7 的外周面，这样盖 6 5 的外周面对齐容器壁 4c 的外周面并近似于连续地过渡到容器壁 4 c 的外周面。盖 6 5 也可构成用以填充补偿容器 15c 的控制阀和座面 37c。

在另一优选的方法中，翻卷到或者转移到容器腔 3c 内的容器 15c 譬如在来自颈 17c 或者开口 27c 的内压作用下以所描述的方式全面地贴靠在容器腔 3c 的内面上，使容器 15c 和容器腔 3c 的内面之间不再有空隙或者空气或类似气体。使用介质现在可以从开口 7c 通过斜坡、超压输送和/或负压输送无气泡地被充入所述壁之间，其中，容器 15c 随着填充体积的逐渐增大而同步地退让并通过折叠而缩小。处在补偿容器 15c 内的介质则克服超压的限制通过颈 17c 向外逸出，其中，介质可为压缩的或者气态的介质是相宜的。在填充通道与开口 7c 存在气



密连接的情况下，也可通过抽吸，即譬如从颈 17c 对容器 15c 抽真空把介质输送到容器腔 3c 内。在任何情况下，容器 15c 先随着填充被折叠，使得或许通过折叠在其外侧形成的和被容器 15c 完全包覆的空隙不能包含杂质介质，而只包含填充介质。

5 通过所描述的结构，不需要任何单独的密封件。在壁 5c、5 5 或颈 17c 的开口 27c 的范围内的介质腔的密封是通过区域 19c 中的过渡和颈 17c 与底壁 5c、5 5 的连接实现的。盖或开口 7c 区域内的排出单元的密封是通过具有相应的密封性能的端环 5 9 实现的。

按照图 6 和 7，补偿容器 15d 也可与一个至所有的容器壁 4 d 至
10 6d、8 d、52d 及其构成容器腔 3d 的内面的和/或构成容器体 2d 的外面的区域为一体结构。在这里，颈 17d 一体地过渡到容器壁 5d 的径向内边界。该径向内边界构成一个其截面被大致轴向拐角的并仅向外突出的、环形封闭的挂耳 6 6。该挂耳 6 6 可被倒成节圆形或者四分之一圆形并在该过渡区域 6 7 内几乎连续地或者无阶地由壁 5d 的壁厚缩小到容器 15d 的或者颈 17d 的小得多的壁厚。在距壁 5d 的外侧面相于壁 5d 的壁厚的 1 至 3 倍的距离或甚至在壁 5d 的两侧面之间就可达到最后述及的最小壁厚。颈 17d 在它的端部之间的大致中心处构成一个关节区，颈 17d 可绕关节区双层地向内折，颈 17d 的、其厚度部分不同的双层在挂耳 6 6 的端部形成一个环状折边形的翻卷边 6 8。然后通过盖 65d 把该
15 翻卷边 6 8 及挂耳 6 6 朝外完全盖住，其中，盖 65d 在其外壳上和/或在其端壁上具有用以填充补偿容器 15d 的进口。该端壁与底壁 5d 可有间距，从而形成一个环形空腔。

20 图 6 所示的连续一体的组合单元譬如可由一个毛坯 6 4 或一个图 7 所示的、一体的预成型件制作，该预成型件为杯形的或者套管形的



塑料注塑件结构。毛坯 6 4 在预成形或完全成型后已经具有限定开口 7d' 的颈凸缘 52d' 或颈 8d' 和与颈 8d' 接连的、与容器壁 6d、4d、5d 有关的壁区 6d'、4d'、5d'。这些壁区 4d' 至 6d' 可具有几乎相同的厚度，具有大于制成的壁 4d 至 6d 的厚度和/或具有几乎相同的内跨距和外跨距并且无阶地相互过渡。毛坯 6 4 的底 15d' 的截面连续过渡到壁区 5d'。底 15d' 朝外为拱顶形或半球状盅形结构。底 15d' 的壁厚小于壁区 5d'、6d'、8d' 的壁厚。底 15d 的壁厚有利地逐渐过渡到壁区 5d' 的壁厚。

在制作出毛坯 6 4 后，毛坯在没有完全冷却凝固尚可塑性变形的情况下被变换成一个吹塑形状，该吹塑形状具有涉及图 5 所描述的性能。可以通过再次供热和压力，区域 4d' 至 8d'、52d' 在得到拉伸和塑性变形的情况下变成图 6 所示的最终容器形状，届时，所述壁区仅沿轴向塑性变形，并且不需要内成型模具。区域 15d' 也处在外成型模具的、与容器 15d 的被翻卷的形状一致的模腔中。该壁区 15d' 通过内部压力在没有内成型模具的情况下，既沿轴向、又沿径向塑性变形，直至形成构成容器 15d 的很薄的薄膜壁为止。该薄膜壁经过渡区域 6 7 与容器体 2d 相接。据此，两个容器 2d、15d 在一道工序中被同时制作。然后，可通过供给成形用压力介质的通道产生反向抽吸流。通过该反向抽吸流，在外部面层被成型的容器 15d 在折叠和形成翻卷边 6 8 的情况下通过开口 27d 被吸入容器腔 3d 中。该过程也可在一个单独的工序中或者在结构单元脱模后或冷却凝固后进行。

只要象一个活塞泵的、插入颈 8d 的排出单元具有一个自由伸入容器腔 3d 的外壳伸出部分，容器 15d 就也可具有一个相应的、凹入的袋形容纳腔 6 9。容纳腔 6 9 基本上没有空隙地容纳该外壳突出部



分。容纳腔 6 9 一体地出自突出部 6 3 d 的环形端壁并且或是按图 6 所示可翻卷地转移到功能位置，或是该容纳腔 6 9 在成形时不伸入处于外部位置的容器 15d 的内部，而是也向外伸出，因此，为了转入功能位置毋须翻卷。

5 所述的容器可也部分地或完全用挤压法或者吹塑法制作。规定一氧化碳或具有相似特性的气体作为压力介质。容器 2e、53e 由一个双壁的管形预成型毛坯一并制出，其中，同时在外部位置制作容器 15e。其两端敞开的并且沿其长度具有几乎恒定截面的预成型毛坯可具有相当于接管 21e、22e 的宽度。在制成的容器体 2e 中，接管 21e、22e 10 只从壁 5e、6e 的相互背离的外侧向外突出并近似于相互同轴地处于容器体 2e 的中心轴 70 上。容器 15e 或其预成型毛坯的颈 17e 固定在接管 22e 的内周面上，而该预成型毛坯的另一端或颈 58e 以相应的方式固定在另一接管 21e 上。该接管 21e 可构成开口 71，用以置入成形用的压力介质，用做向容器腔 3e 中填充介质的填充口和/或用以固 15 定介质排出装置和可拆卸的封闭装置。为此，也可在接管 22e 旁侧成形出一个颈 8e，该颈 8e 也向外突出于壁 6e 并且只出自该壁 6e。颈 8e 构成开口 7e 并且有容器 53e 做内衬直至其端部。

在成形之后，该内衬部分的端壁封闭住开口 7e，但可通过剪、打孔或类似手段简单地打开该开口 7e。在制成的容器体 2e 上，等宽的 20 接管 21e、22e 的宽度远窄于容器壁 4e 的宽度。只要开口 7e 用于排出介质，从外部位置移入容器腔 3e 中的补偿容器 15e 就基本上只固定在顶壁 6e 的范围内，以便补偿容器 15e 随着使用介质的逐渐排出而朝底壁 5e 的方向伸展。容器 15e 或者 53e 的配属于底壁 5e 的壁也可与底壁 5e 熔接，或者该容器靠底 5e 悬挂着，不被顶壁 6e 固定。壁

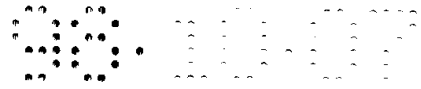


5e 和 6e 的外侧相宜地被一个前述形式的盖盖住，该盖也盖住分别配属的接管。通过颈 17e 的补偿通道 30e 处在入口 7e 所处的同一侧并设在入口 7e 的侧旁。

按照图 9，基本上为软管形的补偿容器 15f 的颈 17f、5 8 f 以固定装置 23f 固定在接管 21f、2 2 f 上，使得容器 15f 处于固定装置 23f 5 之间的主段不被固定地处在容器腔 3f 中，而容器腔 3f 在接管范围内是对外密封封闭的。填充颈 8 f 的突出部 63f 的功能位置是用点划线表示的，这里不必设置单独的内衬。通过对容器腔 39f 抽真空，补偿容器 15f 转移到自己的、在图 9 中部分用实线、部分用点划线表示的 10 功能原始位置。在该功能原始位置时，突出部 63f 也可紧密地折叠在一起。据此，容器 15f 则象一个在其周围被介质完全冲荡的长条不接触地处在容器腔 3f 的壁 5f、6f 之间。容器 15f 可从这一状态径向和轴向地向四方伸展，直至没有空隙地贴靠容器壁为止。

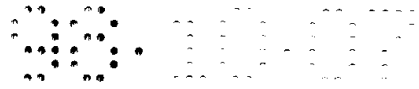
盖 5 0 f 以其伸出部分 49f 封闭开口 27f，并被插入颈 8f 的排出装置 9f 的排放口 45f 贯穿，因此，排出介质时毋须将 50f 取下。排出 15 装置 9f 可包括所述排放阀中的一个。按照图 10，在所属壁上的各个固定装置 23h 也可通过以下方式实现，即，至少内容器的一个的，譬如容器 15h 的所属端部 58h 在紧密折叠的情况下被紧密包覆地埋入壁 5h 中，致使该端部 58h 与壁 5h 在相互焊接的情况下并在封闭容器 15h 20 的所属开口的情况下连接。壁 5h 则形成一个被埋入段 58h 基本上完全填满的开口 71h，该开口 71h 可部分地或完全贯穿壁 5h。

按照图 11，规定有控制装置，以便把处在补偿容器 15k 内的介质用做功能介质或者作用介质，使介质通过压力的作用、排出或类似情况影响排出设备 1k 的排出特性和排出性能。譬如可把处在容器



15k 中的空气或另一种介质在紧靠排放口 45k 之前和/或 之后送往来
自腔区域 12k 的介质并且来自腔区域 12k 的介质在设备 1k 之外被更细
地雾化、转成泡沫状态或在非雾化流动的射束排出的情况下与由容器
15k 送来的介质混合。为了进行补偿体积的自填充，补偿介质通过入
5 口 36k 经阀门 31k 被抽入容器 15k。从该进入通道分支出的、单独的
排放通道 7 2 通往盖 50k 上的排出喷嘴，譬如通入一个在一个喷嘴罩
和一个插入该喷嘴罩内的喷嘴芯之间的螺旋装置。在该排放通道 7 2
内设有一个其开合与压力有关的排放阀 7 3。该排放阀当容器 15k 内
存在超压时开启，而阀门 31k 在此时关闭。在挤压容器壁 4k 时，容器
10 15k 在本身不与容器体 2k 的容器壁直接接触的情况下通过不可压缩
的、处在腔区域 12k 中的介质受到压力作用。据此，处在容器 15k 中
的、可压缩的介质处于压力作用之下并与被输送的使用介质同时经排
放通道被送往排出喷嘴并与使用介质混合。在泵 4 0 被释放后，阀门
144k、7 3 关闭并且经过阀门 31k 再次把空气从外抽入到容器 15k
15 中。

在这里，容器 15k 的颈 17k 套在固定体 21k 的一个接管上，该固
定体穿过容器壁 6k 突入容器腔 3k 中。固定体 21k 以该通道接管的向
外突出的一端嵌入盖 5 0 k 中。盖 5 0 k 包括阀门 31k 和 7 3、入口
36k 及排放通道 72 和排出喷嘴。在阀体 48k 开启时，盖 5 0 还起挡块
20 作用。固定装置 18k 和阀门 44k 两者相对于轴线 70k 是侧向偏置的，
但固定体 21k 也可处在轴线 70k 上，并且容器 15k 可通过翻卷装配。
此外，在容器 15k 的入口通道和/或排放通道中可设有至少一过滤器，
譬如一个显微过滤器或消毒过滤器。如果去除了用于容器 15k 的、所
述阀门中的至少一个或全部阀门，则所述的控制可通过入口截面和出



口截面相应的相互协调来实现。还可想象的是，在容器 15k 内通过或许多个排放口 45k 中的至少一个进行抽吸并据此清除排放口上的介质成分。壁 5k 可不设任何开口并且是连续的一体结构。

5 按照图 12，相互无关的、完全是为了排出而设的两个单个排出单元与单独的容器体 2m 和泵 40m 合成为一个单元。这两个排出单元可共同和/或单元被操纵，从而，两个被单独存储的介质，如牙膏，可同时或相继被排出。泵 40m 几乎充满地插入配属的颈 8m 内并连同壳体的伸出部分不接触地伸入容器腔 3m 中。壳体的伸出部分的自由的管形收缩端构成活塞泵 40m 的入口并可被一个相当于图 6 所示的容纳腔 6 9 的
10 容纳腔容纳。在泵壳和容器 2m 之外，每个泵 40m 在活塞挺杆上均有一个带所属排放口 45m 的操纵柄。两个操纵柄共用一个盖 50m 围住并可经过插式连接操纵，因为盖 50m 相对于容器 2m 可轴向移动，两个容器 2m 的容器壁 4 m 相互贴合。

各个容器 15m 的颈 17m 在折叠成圆环形的情况下双层地插入接管
15 22m 内周的环形槽 23m 内。据此，简单地形成了固定位置 18m。环形槽 23m 可通过把接管 22m 的侧壁镦粗或使其相应地折成双层来形成并且焊接地与颈 17m 的径向外突的环形部分相连。只要在抽吸行程中从泵 40m 的入口有少量介质出来进入容器腔 3m，容器 15m 就会通过经过没有阀门的入口 36m 的排气而变窄，此后在泵 40m 的自抽吸的返回行程
20 中并从容器腔 3m 吸出介质时，容器 15m 则根据攀升活塞效应扩张地追随并经过入口 36m 吸入空气。

本发明的排出设备在任何的位置上工作，例如在卧置、倒置或正常的位置时工作。此外，该装置还有利地在没有防腐剂的情况下储存使用介质。排放阀也可为剂量阀结构，因此通过阀行程可精确确定每



次操纵所排出的介质量。

说明书附图

图 1

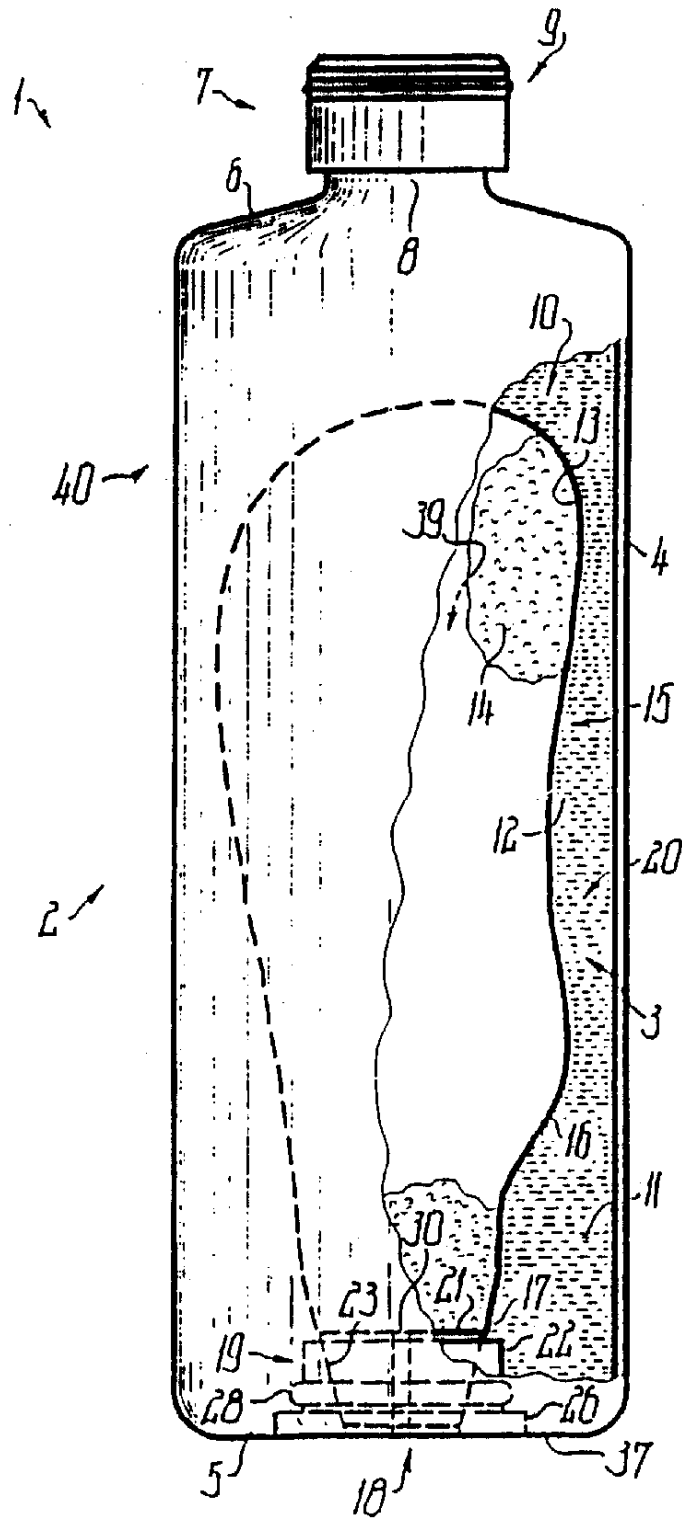


图 2

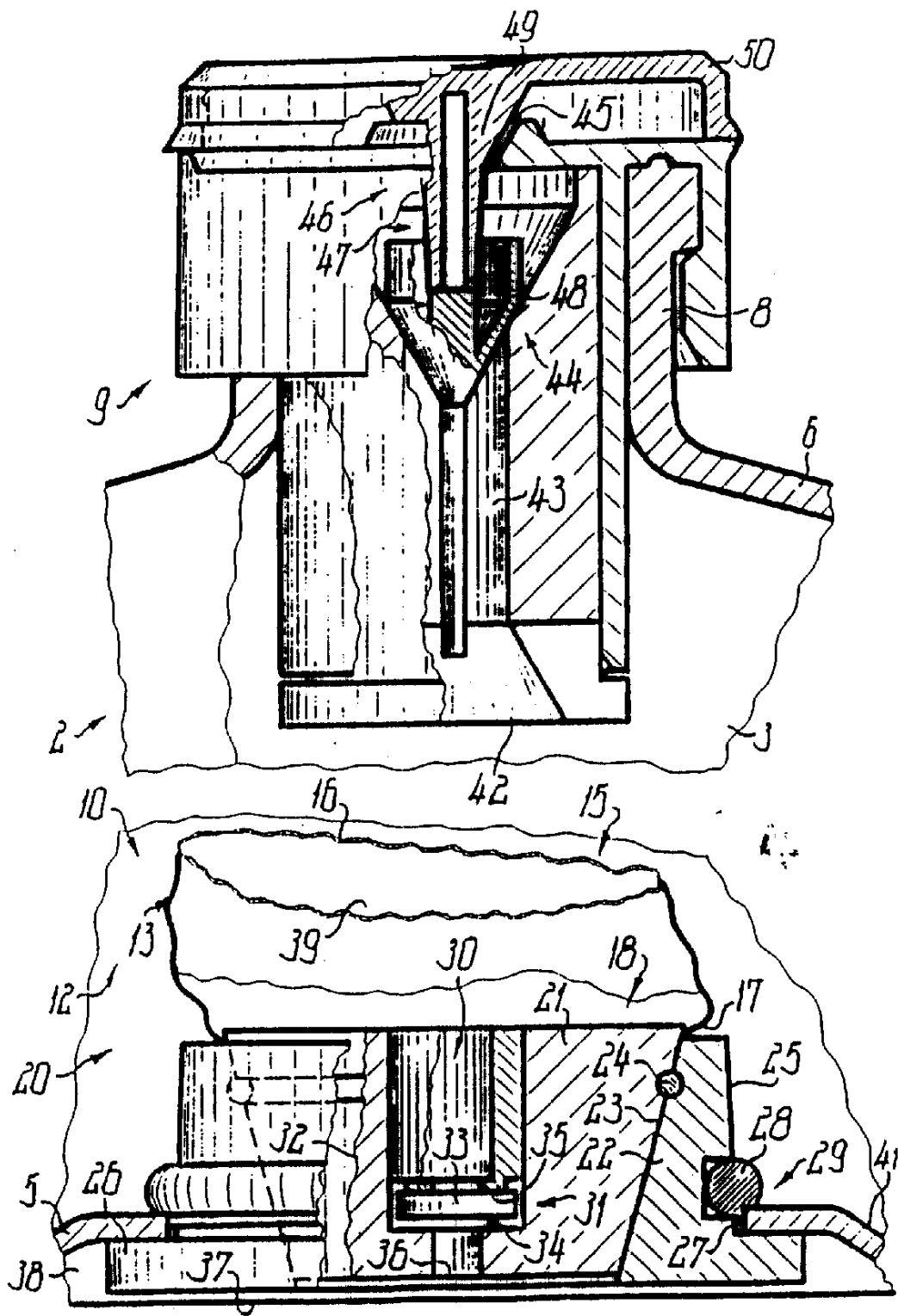


图 3

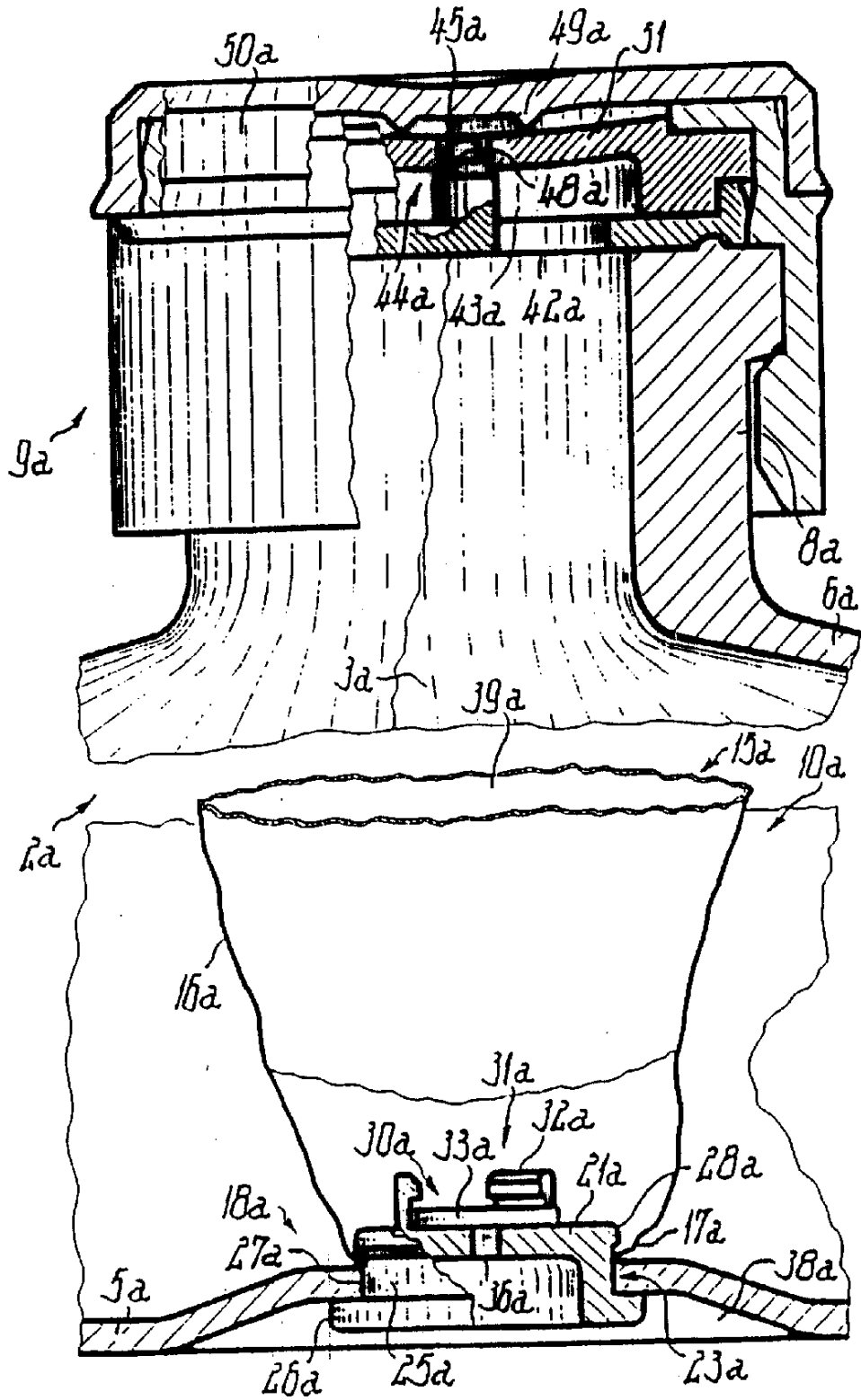


图 4

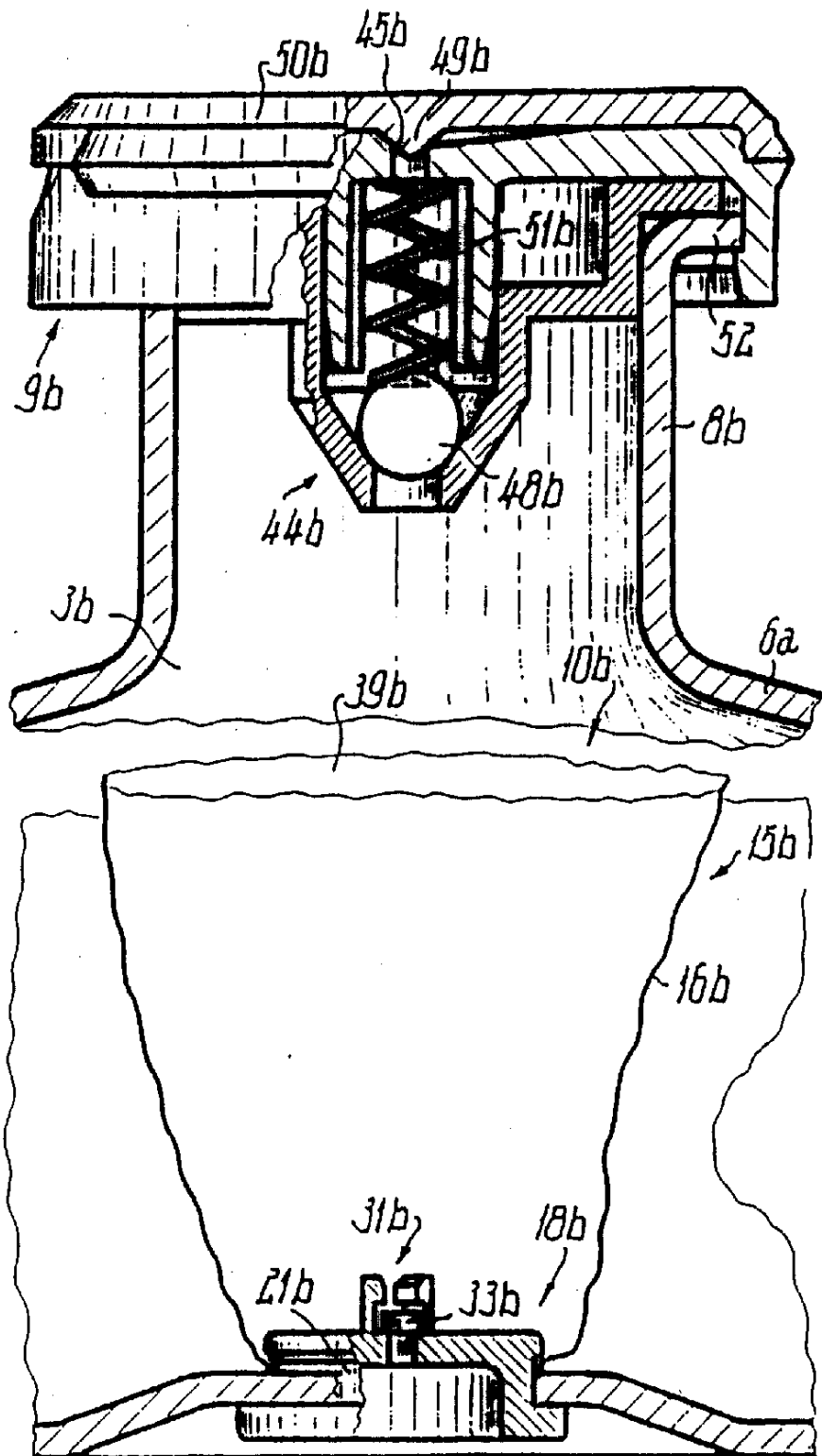
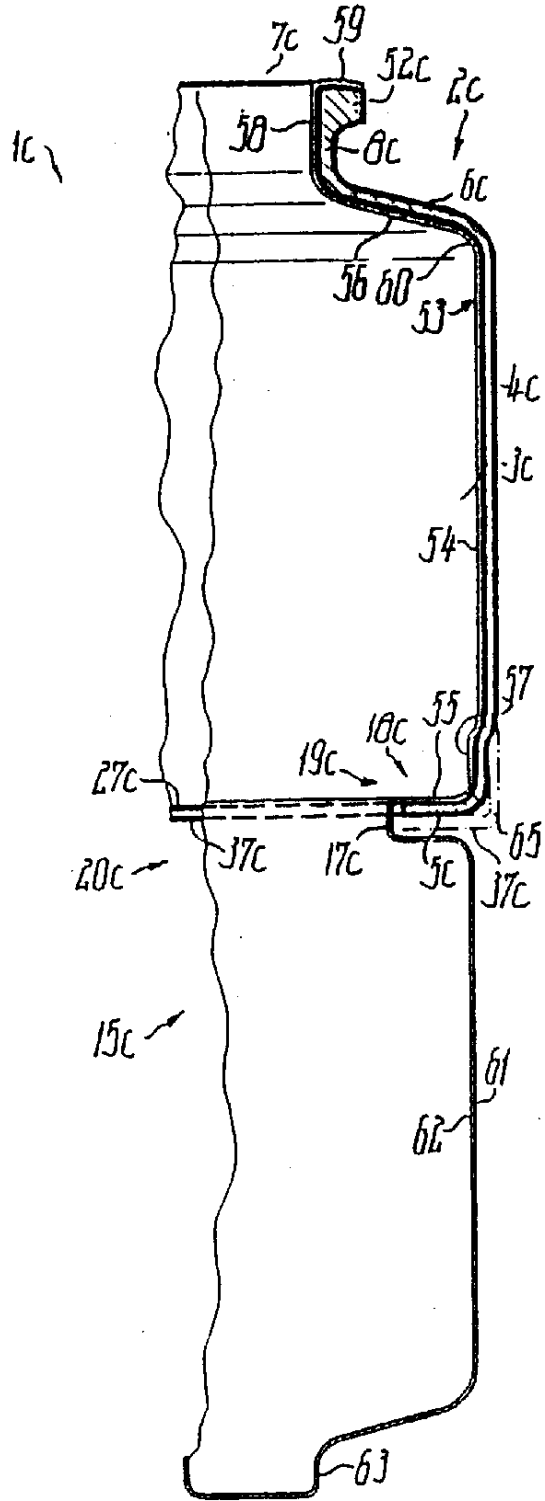


图 5



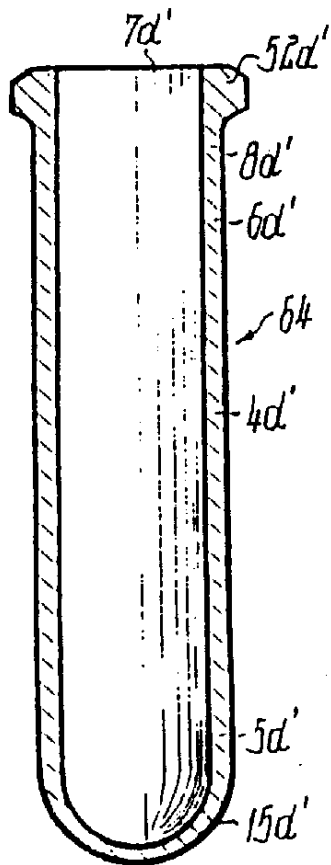


图 7

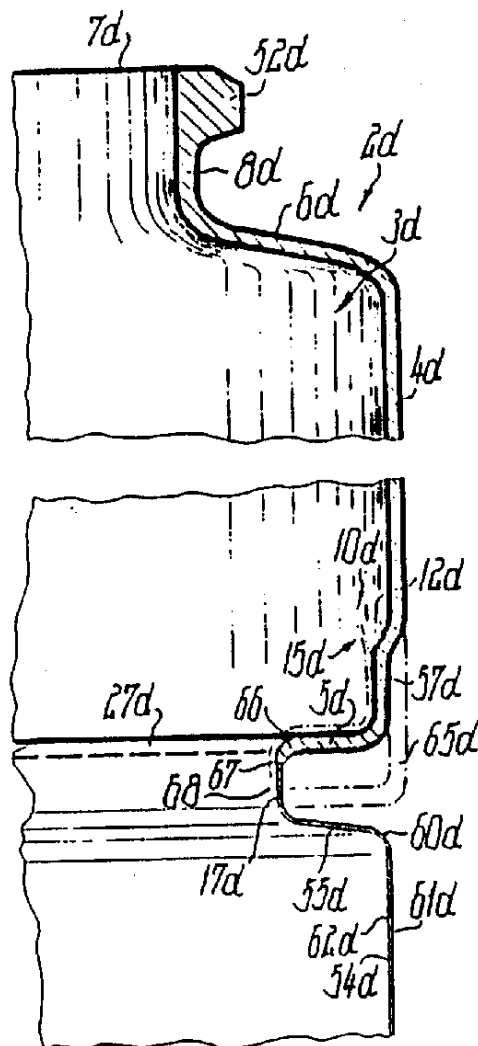
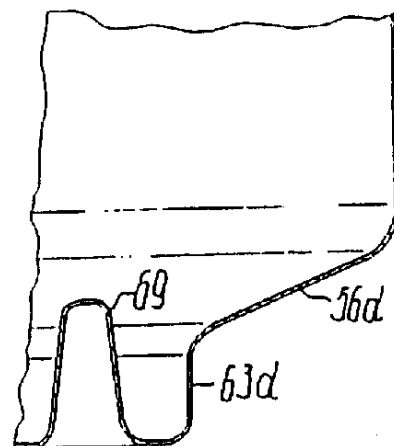


图 6



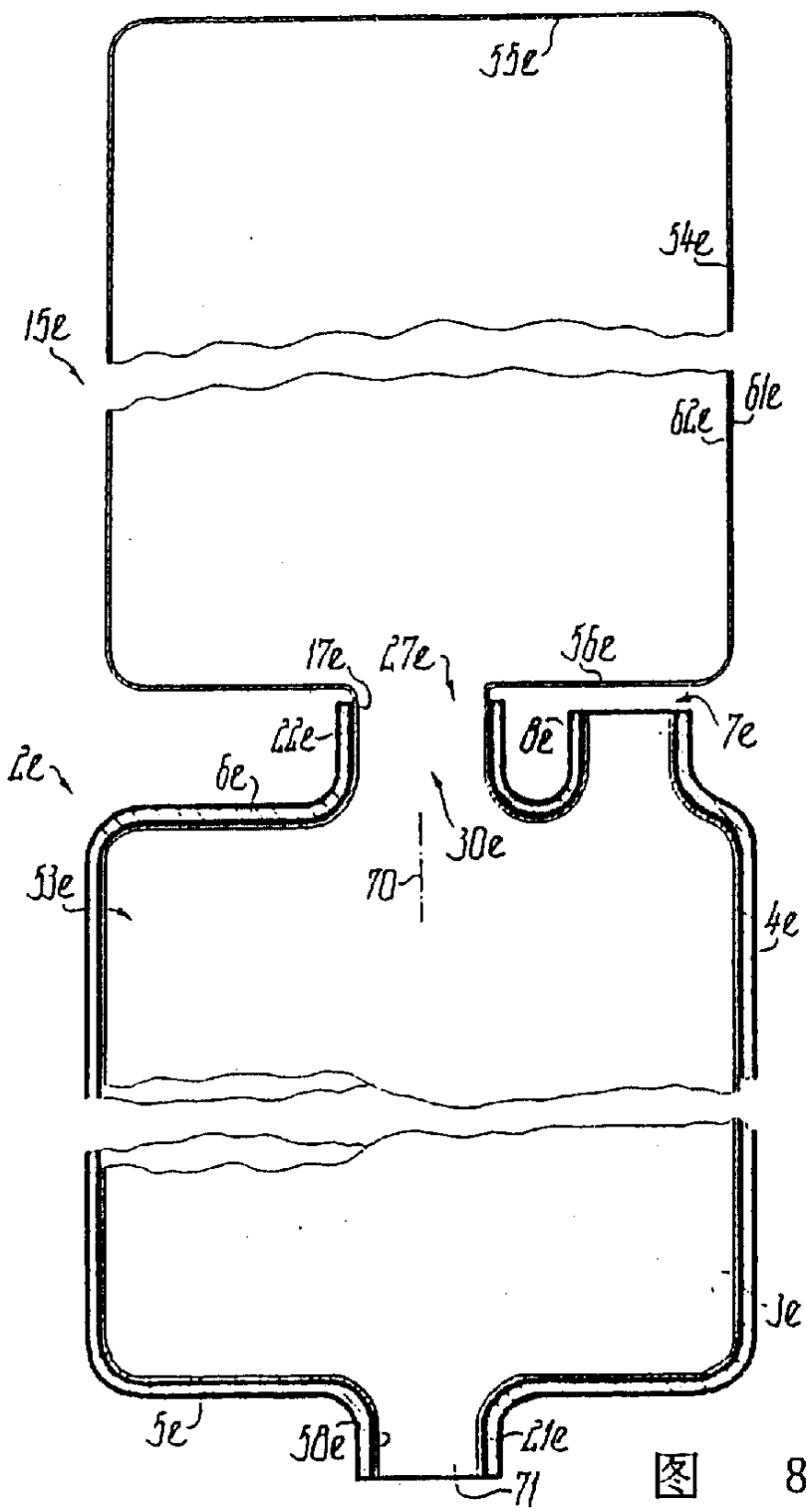


图 8

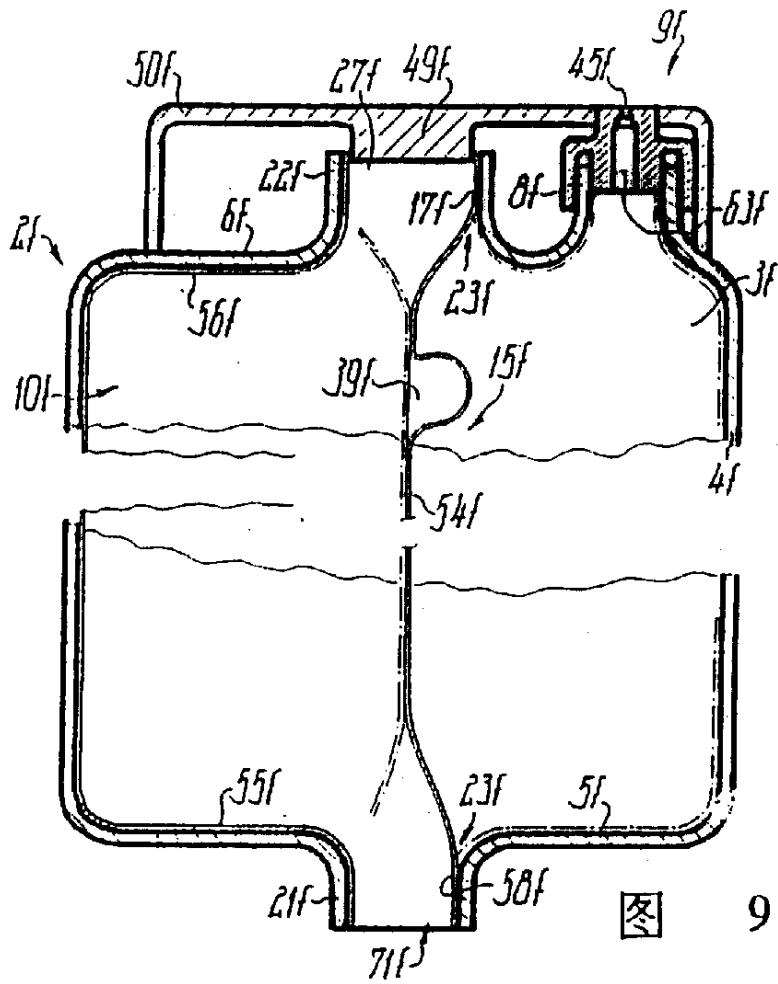


图 9

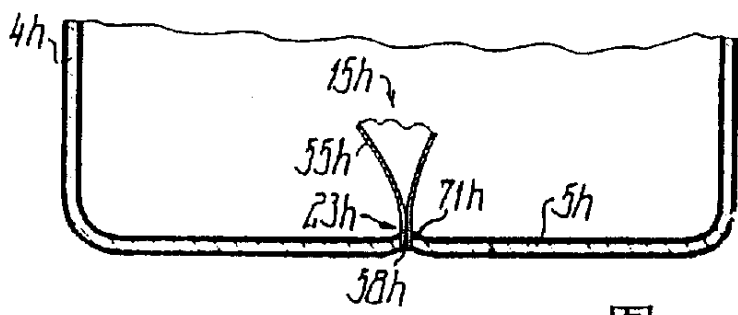


图 10

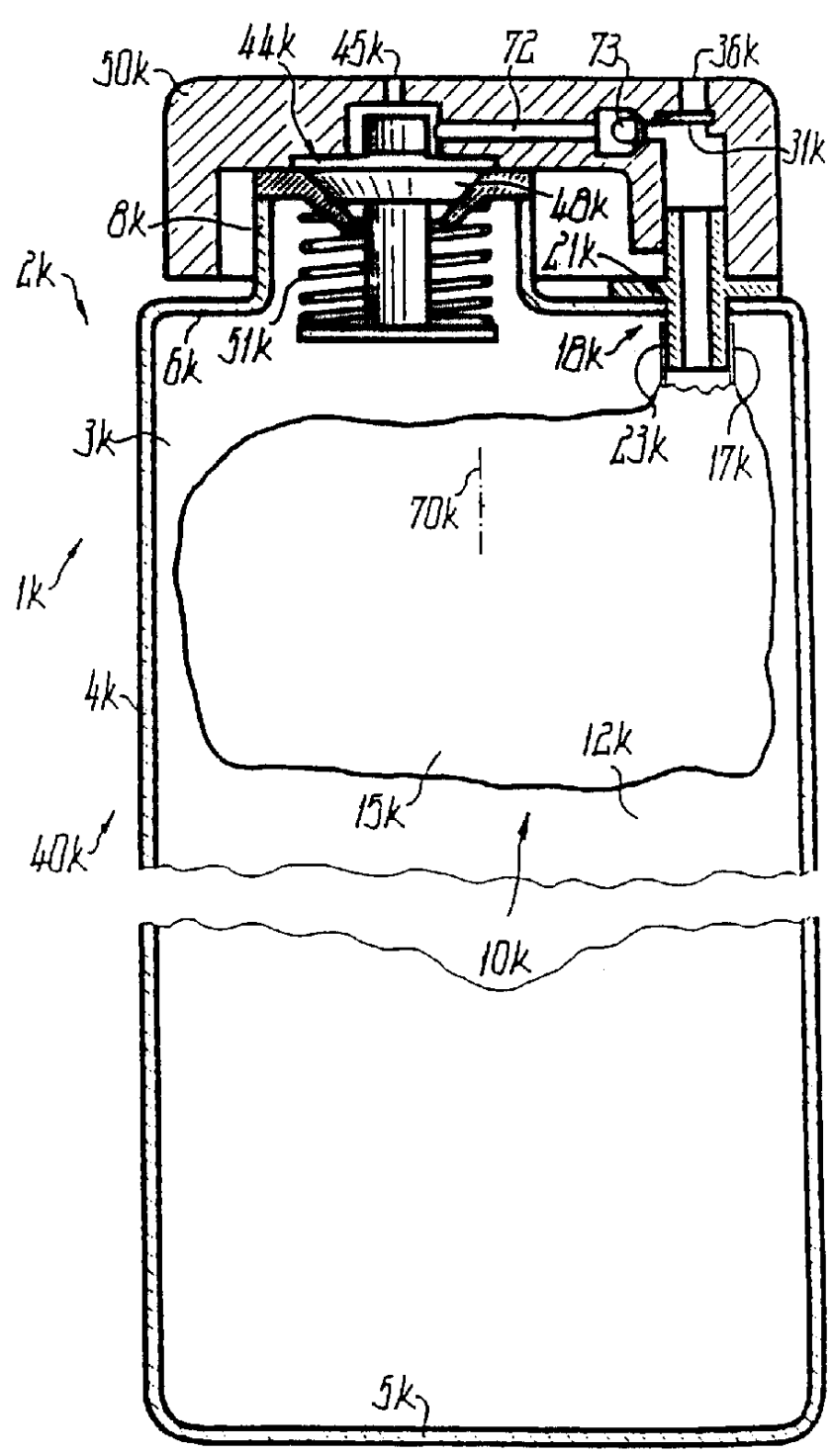


图 11

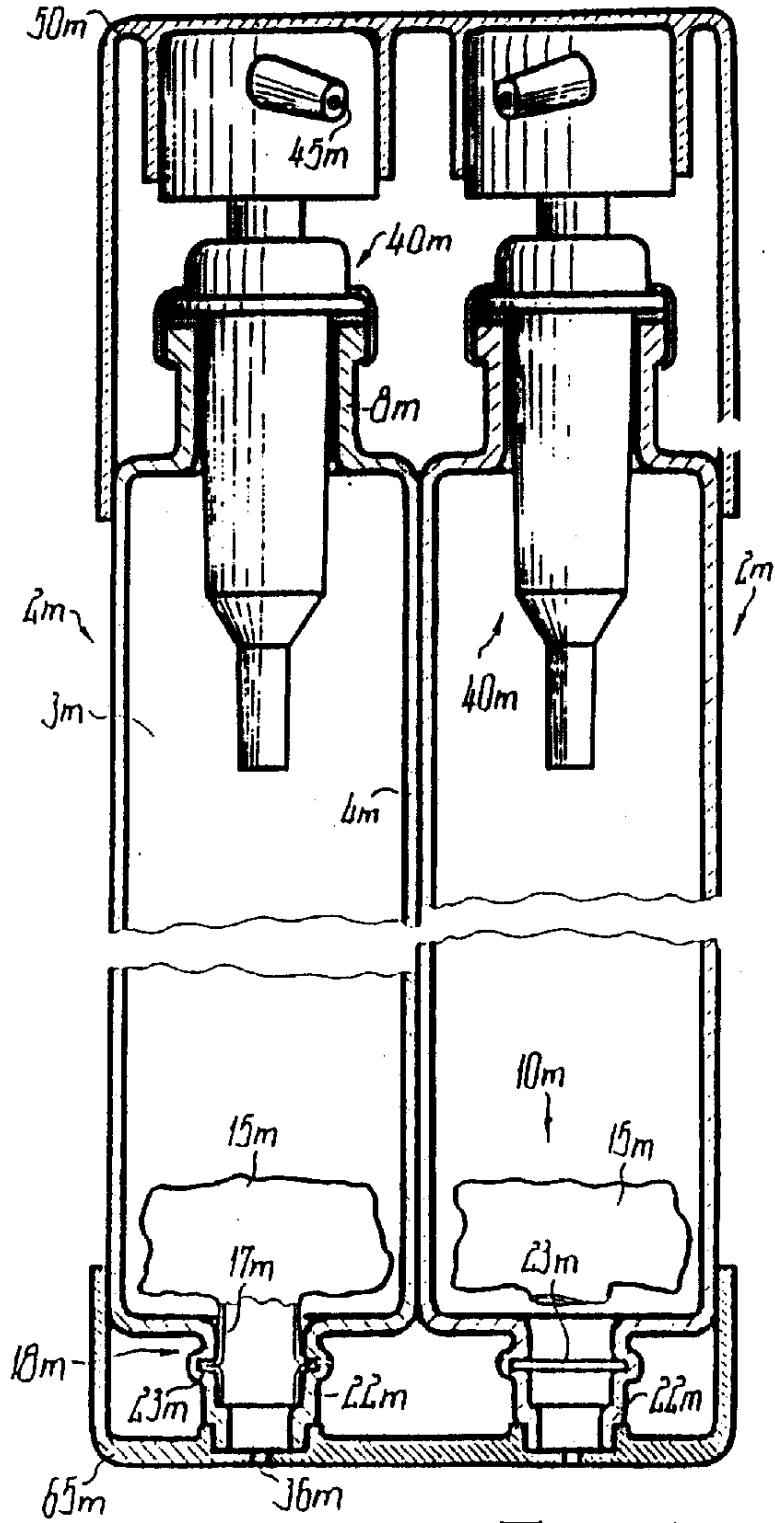


图 12