



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106456440 B

(45)授权公告日 2019.11.05

(21)申请号 201580029354.1

(22)申请日 2015.05.22

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106456440 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(30)优先权数据  
102014008611.9 2014.06.06 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2016.12.02

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/EP2015/001055 2015.05.22

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02015/185187 DE 2015.12.10

(73)专利权人 科赫尔塑料机械制造有限公司  
地址 德国苏尔茨巴赫-劳芬

(72)发明人 J·格泽 M·施帕勒克 A·哈默  
A·拜尔

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专  
利商标事务所 11038

代理人 卫娟

(51)Int.Cl.  
A61J 1/06(2006.01)  
B65D 1/02(2006.01)

(56)对比文件  
DE 2850386 A1,1980.05.29,  
CN 101595035 A,2009.12.02,  
US 5006118 A,1991.04.09,  
EP 2202042 B1,2013.02.20,  
WO 9815314 A1,1998.04.16,  
WO 2014009850 A2,2014.01.16,

审查员 范伟

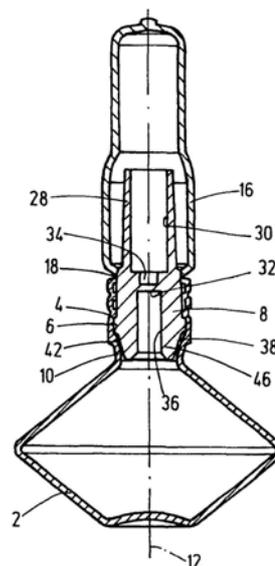
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

容器

(57)摘要

本发明涉及一种容器,特别是利用吹制成型法制成的在模具中被填充并封闭的塑料安瓶或瓶子,其包括作为轴向延长部连接容器主体(2)上的套筒状的颈部(4),该颈部构成用于预成形的沿颈部(4)的轴线(12)延伸的嵌件(8)的支座(6)并且在形式上一体成型到嵌件(8)的周边区域(14)上,其特征在于:在嵌件(8)上设置有至少一个密封元件(42;68),所述密封元件与构造在颈部(4)的支座(6)上的贴靠面(38)共同作用构成包围轴线(12)的密封区域中的密封。



1. 容器,其包括作为轴向延长部连接在容器主体(2)上的套筒状的颈部(4),该颈部构成用于预成形的沿颈部(4)的轴线(12)延伸的嵌件(8)的支座(6)并且在形式上一体成型到嵌件(8)的周边区域(14)上,在嵌件(8)上设置有至少一个密封元件(42;68),所述密封元件与构造在颈部(4)的支座(6)上的贴靠面(38)共同作用构成包围轴线(12)的密封区域中的密封,其特征在于:密封元件(42;68)由构造在嵌件(8)上的环的朝向颈部(4)支座(6)上的贴靠面(38)的边缘构成,所述密封元件(42;68)通过引入热量熔化与贴靠面(38)的其它邻接的塑料材料共同构成稳固的、不透流体的屏障。

2. 如权利要求1所述的容器,其特征在于:所述容器是利用吹制成型法制成的在模具中被填充并封闭的塑料安瓶。

3. 如权利要求1或2所述的容器,其特征在于:密封元件(42;68)由嵌件(8)的附属于该嵌件的成形件构成。

4. 如权利要求1或2所述的容器,其特征在于:密封元件(42;68)连接在周边区域(14)的朝向支座(6)的贴靠面(38)的端部上,在该周边区域处,颈部(4)一体成型到嵌件(8)上。

5. 如权利要求1或2所述的容器,其特征在于:环形的密封元件(42)具有轴向凸起的肋条的形式。

6. 如权利要求1或2所述的容器,其特征在于:密封元件(42)构造成肋条形的并且具有向着贴靠在贴靠面(38)上的边缘变细的造型。

7. 如权利要求1或2所述的容器,其特征在于:在嵌件(8)上设置有至少一个轴向凸起的结构件(46;74),所述轴向凸起的结构件相对环形的密封元件(42;68)径向向内错位地超过这个密封元件向着容器主体(2)的方向延伸。

8. 如权利要求7所述的容器,其特征在于:所述轴向凸起的结构件具有同轴的、向着容器主体(2)的方向变细的截锥体(46)的形状,该截锥体具有同心的、朝向容器主体(2)敞开的通道(36)。

9. 如权利要求1或2所述的容器,其特征在于:嵌件(8)在周边区域(14)内部构成空心柱体(66),在该空心柱体的内壁上设置有多个形式为沿着周向分布地设置的翼(74)的轴向凸起的结构件,这些翼以自由的端部区域(76)贴靠在项圈部(10)的内侧面上。

10. 如权利要求8所述的容器,其特征在于:空心的注射锥体(28)连接在嵌件(8)的周边区域(14)的背向容器主体(2)的端部上,该注射锥体的空腔(30)与截锥体(46)的孔状的通道(36)对齐,所述空腔通过接片(32)与所述通道分离,所述接片构造成为了取出过程而能够穿孔的壁件(34)。

11. 如权利要求10所述的容器,其特征在于:在嵌件(8)的周边区域(14)上存在表面不规则区域(24,26;52;54;56;58;72),这些表面不规则区域由通过径向变深的或升高的面部分相互分离的表面部分构成并且相对环形的密封元件(42)向着注射锥体(28)的方向轴向错位地设置。

12. 如权利要求10所述的容器,其特征在于:将注射锥体(28)围住的二次注射-封盖(16)在构成能够实现与颈部(4)分离的额定断裂点(18)的情况下一体成型在颈部(4)的背向容器主体(2)的端部上。

13. 如权利要求12所述的容器,其特征在于:在嵌件(8)上构造有一件式的阳性的卢尔锁(40),该卢尔锁在其注射锥体(28)的上部端部上具有封闭件(92),该封闭件与二次注射-

封盖(16)连接并且在其分离时为了在分离点(91)上开启锥体而能够与这个二次注射-封盖一起在卢尔锁(90)的端部上分离。

14.如权利要求12所述的容器,其特征在于:封闭件(92)具有从注射锥体(28)起轴向远离地延伸的板条(93),该板条在用作转柄的一体成型的手柄件(82,84)的区域中整合在二次注射-封盖(16)中。

15.如权利要求1或2所述的容器,其特征在于:嵌件(8)由至少两种不同的材料构成,这些材料中的至少一种材料在低温时能够变软。

16.如权利要求15所述的容器,其特征在于:能够变软的材料是具有与容器主体的聚合材料的良好附着能力的热塑性聚合物,而另一种材料由软化温度较高的聚合物构成。

17.如权利要求16所述的容器,其特征在于:热塑性聚合物是热塑性弹性体。

18.如权利要求1所述的容器,其特征在于:所述容器是利用吹制成型法制成的在模具中被填充并封闭的瓶子。

19.设置为用于制造如权利要求1至18之任一项所述的容器的方法,其特征在于:在嵌件嵌入到吹制成型装置(97,99)中之前对该嵌件(8)的密封元件(42;68)进行能量处理。

20.如权利要求19所述的方法,其特征在于:在嵌件嵌入到吹制成型装置(97,99)中之前对该嵌件(8)的密封元件(42;68)进行加温。

21.如权利要求19或20所述的方法,其特征在于:如下地实施将嵌件(8)插入到吹制成型装置(97,99)中的过程,即,为了保障密封元件(42;68)在颈部(4)的支座(6)上的熔接,首先只施加轴向压紧力,并且然后为了实现周边区域(14)的表面不规则区域(24,26;52;54;56;58;72)上的咬合而延迟地通过关闭头部夹具(97)来施加径向力。

## 容器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种容器、特别是利用吹制成型法制成的在模具中被填充并封闭的塑料安瓶或瓶子,其包括作为轴向延长部与容器主体连接的套筒状的颈部,该颈部构成用于沿着该颈部的轴线延伸的预成形的嵌件的支座并且在形式上一体成型在嵌件的周边区域上。此外,本发明涉及一种方法,该方法特别设置为用于制造这样的容器。

### 背景技术

[0002] 这种类型的容器是众所周知的,参照W02008/098602A1,在这些容器中,容器主体由热塑性材料如低密度或高密度的聚乙烯、聚丙烯或类似原料制成,这些原料与所设置的容器容纳物是相容的。这样的例如根据众所周知的 **bottelpack**<sup>®</sup> 方法制造的容器通常用于容纳和排出用于医疗或美容目的的液体,其中,经由处于容器主体的颈部中的嵌件实施液体的排出。其出口端或排出端根据规定的使用目的预成形。如在上述文献中示出的那样,对此例如可以设置有构成滴管的、用于直接排出液滴如眼药水的出口,其中,可以通过旋下容器封盖使滴管口露出。为了经由注射针头排出,也可以在嵌件的排出区域上设置用于注射针头或塑料夹轴针的连接装置,其中,可以在嵌件上构造能由夹轴针或注射针头刺穿的穿孔区域。尽管排出区域的特殊构造,这个排出区域也可以由端盖或封盖遮盖,该端盖或封盖在使用容器容纳物之前被从嵌件上移除。

[0003] 对于这样的容器的使用安全性来说起决定性作用的是:当在制造模具(Herstellform)中将颈部一体成型在嵌件的贴靠在颈部上的周边区域上时将这个嵌件可靠地固定在颈部的支座中:从而即使在使用中作用在嵌件的排出区域上的负荷的情况中也不发生对在支座与嵌件之间的密封的损伤并且因此能够可靠地排除容器容纳物的流出、升高的弥漫性或微生物污染。

### 发明内容

[0004] 鉴于这个问题,本发明的目的是提供一种所观察类型的容器,在该容器中,在容器颈部与嵌件之间的可靠的密封得到保障,并且该容器特别是可以用于医疗、美容或技术目的,以及用于饮料或食品,其中,作为填充物可以考虑液体、悬浮液、乳剂、软膏、润肤膏或凝胶。

[0005] 为此,本发明提出一种容器,其包括作为轴向延长部连接在容器主体上的套筒状的颈部,该颈部构成用于预成形的沿颈部的轴线延伸的嵌件的支座并且在形式上一体成型到嵌件的周边区域上,在嵌件上设置有至少一个密封元件,所述密封元件与构造在颈部的支座上的贴靠面共同作用构成包围轴线的密封区域中的密封,其特征在于:密封元件由构造在嵌件上的环的朝向颈部支座上的贴靠面的边缘构成,所述密封元件通过引入热量融化与贴靠面的其它邻接的塑料材料共同构成稳固的、不透流体的屏障。

[0006] 本发明的主要特点在于:在嵌件上设置有至少一个密封元件,所述密封元件与构造在颈部的支座上的贴靠面共同作用构成包围轴线的密封区域中的密封。在存在设置在嵌

件上的密封元件的情况中,可以如下地设计颈部的构成用于嵌件的支座的壁件的成型过程,即,在支座中形成特别可靠的密封连接。

[0007] 密封元件可以以特别有益的方式由嵌件的附属该嵌件的成形件构成。在由嵌件本身的组成部分构成的密封元件和相应地省略用于提供单独的密封元件的费用的情况中,可以通过特别简单的、有效的和经济的方式制造根据本发明的容器。

[0008] 在特别有益的实施例中如下地进行设置:构成密封元件的成形件连接在周边区域的朝向支座的贴靠面的端部上,在该周边区域上,颈部一体成型在嵌件上。因此通过特别简单的方式可以实现支座与嵌件之间的轴向密封。

[0009] 密封元件可以以特别有益的方式由构造在嵌件上的环的朝向颈部的支座上的贴靠面的边缘构成,其中,所述环有益地可以具有轴向凸起的肋条的形式。为了保障特别可靠的密封,肋条可以具有向着贴靠在贴靠面上的边缘变细的形式,从而可以在比较狭窄的限定的密封区域中实现良好的密封作用。

[0010] 在特别有益的实施例中,在嵌件上设置有至少一个轴向凸起的结构件,所述结构件向着环径向向内错位地超过这个环向着容器主体的方向延伸。由于贴靠在构成在颈部与容器主体之间的变窄的项圈部的内壁上,因此构成嵌件相对在使用中作用的横向力的支撑。结构件可以以有益的方式具有同轴的、向着容器主体的方向变细的截锥体的形式,该截锥体具有同心的、向着容器主体敞开的、孔形式的通道。在这种情况下,结构件的锥形外形可以紧贴在容器主体的漏斗状构造的项圈部的形状上。

[0011] 作为可选可以如下地设置:嵌件在周边区域内部构成空心柱体,在该空心柱体的内壁上设置有多轴凸起的、形式为翼的结构件,这些翼以自由的端部区域贴靠在项圈部的内侧面上。

[0012] 在有益的实施例中,空心的注射锥体连接在嵌件的周边区域的背向容器主体的端部上,该注射锥体的空腔与截锥体的柱体构造的通道对齐,所述空腔通过接片与所述通道分离,所述接片构成为取出过程而可穿孔的壁件,该壁件例如可以由塑料空心杆、双端部套管、类似于DIN EN ISO 7885或DIN 13097-5,或者双尖的注射套挂针刺穿,如为了注射胰岛素所使用的那样。

[0013] 在另外的有益的实施例中,可锁定的、具有6% (卢尔) 外锥和固定连接的符合EN 1707:1996的内螺纹件的连接件连接在嵌件的周边区域的背向容器主体的端部上,所述内螺纹件由护盖密封封闭。

[0014] 在另外的有益的实施例中,可锁定的、具有在尖部关闭的外锥和固定连接的、类似于EN 1707:1996的内螺纹件的连接件连接在嵌件的周边区域的背向容器主体的端部上,通过折断或拧下尖部开启所述内螺纹件。

[0015] 为了通过将颈部一体成型在嵌件的周边区域上将这个嵌件如下地固定在支座中,即,该嵌件得到特别好地固定不仅抵抗轴向力而且抵抗扭矩,可以有益地在嵌件的周边区域上构成表面不规则区域,这些表面不规则区域通过径向变深的面区域相互分离。由此在一体成型时在嵌件与容器主体的颈部之间产生一种形状锁合连接。

[0016] 以在这种容器中本身众所周知的方式,将注射锥体或者相应不同成形的取出区域(Entnahmebereich)围住的封盖可以在构成能够与颈部分离成为可能的额定断裂点的情况下一体成型在颈部的背向容器主体的端部上。在通过形状锁合连接构成的将嵌件克服所作

用的扭矩可靠固定的情况下,可以以方便而可靠的方式通过在额定断裂点上拧断来将封盖分离,其中,在封盖上例如可以一体成型有用于使手动的拧断过程更加容易的旋柄。

[0017] 本发明还提出一种方法,该方法设置为用于制造如本发明所述的容器的方法,其特征在于:在嵌件嵌入到吹制成型装置中之前对该嵌件的密封元件进行能量处理。

### 附图说明

[0018] 下文借助在附图中示出的实施例来详细阐述本发明。

[0019] 附图中:

[0020] 图1以相对实际实施方式放大约3倍的视图示出根据本发明的容器的实施例的前视图;

[0021] 图2示出所述实施例的相对图1旋转90°示出的纵剖视图;

[0022] 图3和4以相对图1和2放大约2.5倍的视图示出容器的实施例的嵌件主体的透视性斜视图或纵剖视图;

[0023] 图5和6示出用于容器的变型的实施例的嵌件的与图3或4相当的视图;

[0024] 图7和8示出用于容器的进一步变型的实施例的嵌件主体的与图3和4相当的视图;

[0025] 图9和10以相对图3或4进一步放大以及断开示出的视图示出用于进一步变型的实施例的嵌件的透视性斜视图或纵剖视图;

[0026] 图11示出用于进一步变型的实施例的嵌件的断开的、以图9和10的尺寸示出的透视性斜视图;

[0027] 图12示出图11所示嵌件在安装在配属的容器的颈部上的位置中的断开的和剖开的视图;

[0028] 图13示出形式为小容量瓶子的容器的实施例的透视性斜视图;

[0029] 图14为图13所示实施例的断开的纵剖视图,其中仅仅示出颈部和封盖的区域;

[0030] 图15示出图8所示实施例的嵌件的纵剖视图和示意性示出的加热装置的纵剖视图,其中示出的是移入到加热装置中之前的状态;

[0031] 图16示出与图15相当的视图,其中示出移入到加热装置中的嵌件;

[0032] 图17示出嵌件在加热装置中的加温完成后的状态中的纵剖视图;

[0033] 图18示出用于制造根据本发明的容器的吹制成型装置的大幅简化示出的纵剖视图,其中示出的是在经加温的嵌件被放入之前的制造方法的一个步骤;

[0034] 图19示出在图18所示吹制成型装置的头部夹具关闭的情况中的制造步骤;

[0035] 图20示出从吹制成型装置中取出的容器的示意性简化的纵剖视图。

### 具体实施方式

[0036] 参照附图借助实施例对本发明进行说明,在这些实施例中,容器主体2具有颈部4,该颈部构成用于嵌件8的支座6,在使用容器时经由所述嵌件将储藏在容器主体2中的液体排出。在所示出的实例中,容器主体2具有可缩扁的安瓶的形式,其具有接近菱形形状的横截面。利用吹制成型法由塑料制成的容器主体2在总容积为2ml的情况下设计用于1.5ml的填充容积(Fuellvolumen)并且具有项圈部10,该项圈部作为局部收缩部构成到具有较大直径的套筒状的颈部4的过渡。在此,项圈部10拥有漏斗的形式,形式为圆柱体的、与轴线12同

心的套筒的颈部4与容器轴线12同轴地连接在该漏斗上。

[0037] 在图3和4中分别单独示出的嵌件8具有一件式的、与轴线12同心的由塑料制成的旋转体的形式,其中,优选可以规定同一种材料或者同一个材料等级的材料,具有项圈部10和颈部4的容器主体2由该材料制成。在按照 **bottelpack**<sup>®</sup> 方法--在该方法中将塑料软管挤出到一个吹模中,在该吹模中借助主模具夹具 (Haupt-Formbacke) 构成容器主体2连同项圈部10并且借助头部夹具构成接着的容器部分如颈部和在必要时与其连接的封盖--的制造过程中,在关闭头部夹具之前将嵌件8插入到颈部4的支座6中。通过接着将头部夹具关闭,如在现有技术中通常的那样,将颈部4一体成型到嵌件8的配属的周边区域14上(参见图3和4)。在图1和2示出的实例中,在此同时将封盖16一体成型在套筒件4的端部上,其中,将额定断裂点18作为可分开的分离点构造在过渡部处。

[0038] 如从图3和4中可以看出那样,嵌件8具有一个主要部分22,周边区域14构成在该主要部分上,在关闭头部夹具时将颈部4一体成型到该周边区域上。在实施所述的 **bottelpack**<sup>®</sup> 方法时,这在利用填充芯棒为容器主体2填充容器容纳物之后实现。与光滑的筒形外壳的形状不同,主要部分22在周边区域14上具有表面不规则区域,这些表面不规则区域通过如下方式构成,即,径向变深的面部分26位于未变深的表面部分24旁。在图3和4的实例中,变深的面区域26由沿着周向延伸的环形槽形式的凹深部构成,因而未变深的表面区域24分别具有彼此以轴向间距延伸的环形肋的形式。在这个周边区域14成形时,在将颈部4一体成型到嵌件8的主要部分22上时产生一种咬合,因而嵌件8通过构成的形状锁合而克服起作用的轴向力固定在套筒件4的支座6中。构成嵌件8的排出端部的注射锥体28一体成型在嵌件8的主要部分22的背向支座6的端部上。在所示出的实例中,注射锥体28具有大于主要部分22的长度的轴向长度并且具有内部同轴的空腔30,该空腔在与主要部分22接界的端部上由横向接片32关闭,在该横向接片中构成有变深的中心区域34。同轴的、孔状的通道36与接片32连接,该通道在嵌件8的朝向容器主体2的端部上是敞开的。通过变深的区域34在接片32中形成壁厚变小的区域,该区域在取出过程中为了经由通道36将容器容纳物取出而用作用于塑料空心芯棒、双端部套管(类似于DIN EN ISO 7885或DIN13097-5)的穿孔区域。

[0039] 在颈部4的支座6中,台阶38(参见图2)构成在到项圈部10的过渡部上,该台阶作用于密封在支座6中的嵌件8的密封元件的贴靠面。密封元件由嵌件8本身的成形件构成。如从图4中可以最清楚地得知的那样,为此在周边区域14的朝向容器主体2的端部上沿着周边边缘构造有环42,形式为环形槽的轴向凹深部44径向向内地与该环连接,使得该环42构成轴向凸起的环形肋。如图4至少示出的那样,这个环形肋向着轴向凸起的边缘变尖,利用该边缘,所述环形肋贴靠在支座6的台阶38上的贴靠面上,从而通过环42的变尖的肋条形状形成有效的、狭窄的密封区域。

[0040] 在凹深部44的径向内侧、在主要部分22上连接有同轴的、向着容器主体2的方向变细的截锥体46,在该截锥体的端部处,孔36是敞开的。如图2示出的那样,截锥体46在插入的位置中利用其外锥面贴靠在漏斗状的项圈部10的内侧面上,因而该截锥体46构成一个结构件,通过该结构件,嵌件8对中心地并且克服横向力地支撑在支座6中。

[0041] 图5和6示出的是变型的实施例,该实施例与前述实例的不同之处仅仅在于嵌件8

的主要部分22的周边区域14上的表面不规则区域的变型的造型。代替仅仅沿着周向延伸的变深的面区域26,在图5和6的实例中变深的面区域26既沿着周向也沿着轴向延伸,因而在周边区域上不是形成封闭的环形肋,而是肋条件52。

[0042] 图7和8示出的是具有嵌件8上的周边区域14的进一步变型的结构的实施例,所述嵌件8此外在涉及形式为环42的密封元件的构造方面与前述实例相符。如图7和8示出的那样,大约在主要部分22的中间的纵向区段中设置有径向凸起的环形体54,其具有倒圆的、隆起状的形式,从该环形体出发,由分布在周边上的纵向肋条56构成的齿圈(Kranz)向着注射锥体28的方向延伸,然而纵向肋条56结束在注射锥体28前的一个间距中。如图7示出的那样,纵向肋条56在外侧分别具有倒圆的形式。在设置在周边区域14上的表面不规则区域的这种结构中,在颈部4与一体成型的嵌件8之间形成形状锁合连接,该形状锁合连接既借助纵向肋条56防止扭转地也通过环形体54防止轴向运动地将嵌件8固定。

[0043] 图9和10示出的是进一步变型的实例,在该实例中在嵌件8的周边区域14上围绕周边分布地设置有由纵向槽58构成的齿圈。此外如图10示出的那样,在截锥体46中延伸的通道36和延伸到排出端部的空腔30不是由径向延伸的横向接片32相互分离,而是从截锥体46起,一个内锥62延伸进入空腔30中。内锥62同样成形为截锥体,该截锥体在位于空腔30中的端部上由一种膜片64关闭,该膜片构成穿孔区域。

[0044] 图11和12示出一个实施例,在该实施例中,嵌件8在周边区域14内部构成一个空心柱体66,该空心柱体的朝向容器主体2的边缘作为密封元件构成具有拱形表面的环68,该环密封地贴靠在颈部4的支座6上的由台阶38构成的贴靠面上。在空心柱体66的外侧面上作为表面不规则区域构造有分布在周边上的纵向肋条72,这些纵向肋条结束在构成密封元件的环68前的短的轴向间距中。在空心圆柱体66的内侧面上成型有形式为沿着周向分布地设置的翼74的轴向凸起的结构件,这些结构件在径向平面中延伸并且在装配位置中以自由的端部区域76贴靠在项圈部10的内侧面上并且因此即使在嵌件8的直径较大的情况中也保障在支座6内的良好的轴向对中心。

[0045] 为了在额定断裂点18上将二次注射-封盖16便利地分离,如从图1中可以得知的那样,在封盖16的端部区域上一体成型有带有侧向伸出的手柄件82、84的旋柄。

[0046] 各个密封元件可以自稳定地施加相应必要的密封作用;然而也存在通过引入热量使密封元件42、68熔化的可能性,该密封元件然后与其它邻接的塑料材料共同构成稳固的、不透流体的屏障。可以将熔化的塑料材料挤压到空槽44(参见图4)中并且如此用作附加的焊接添加材料,因而这样实现一个均匀的焊接连接。

[0047] 图13和14示出的是形式为设置为用于约30ml的填充量的小容量瓶子的容器的变型的实施例,在该瓶子中,容器主体2由在取出过程中可压缩的波纹箱构成。如图14所示出的那样,作为插入件插入到套筒件4中的嵌件8具有形式为阳性的卢尔锁(Luer-Lock)90的取出锥体。这个取出锥体在套筒件89内部同轴地延伸,该套筒件的外侧构成周边件,颈部14一体成型到该周边件上。超出套筒件89的端部凸起的卢尔锁90具有一个将它的出口关闭的封闭件92,该封闭件通过额定断裂点91一体成型在卢尔锁90上。封闭件92具有轴向凸起的板条体93,该板条体由二级注射-封盖16密封地围住。由此建立形状稳定的连接,使得封闭件92在二次注射-封盖16借助一体成型的旋柄82、84被拧下时能够可靠地通过分离额定断裂点91和分离点18而与这个二次注射-封盖一起移除。

[0048] 图15至17对根据本发明的方法的步骤进行解释说明,该方法能够在制造容器时实现在嵌件8与容器主体2之前的特别高的微生物密封性。关于这一点采取如下措施,即,在根据 **bottelpack**<sup>®</sup> 方法制造容器时在插入到颈部14的支座6中之前将嵌件8特别是在构成密封元件的环42的区域中加温到至少50至70℃的温度。通过这种方式,使在关闭头部夹具97(图18至20)时熔接的形成更加简单。图15至17对工作步骤进行解释说明。在即将插入到吹制成型装置中之前借助加热装置对嵌件8进行加温,该加热装置在图15和16中构造成所谓的热镜(Heizspiegel)94。图15示出的是在贴靠在热镜94上之前的状态,而图16则对加热过程进行解释说明。可以通过密封元件42;68与经过加热的面的直接接触或者通过照射热量、例如利用红外线或激光射线实现加温,或者当嵌件8由相应地添加了添加剂的塑料构成时也可以通过电磁场的感应耦合进行加温。为了有利于熔接的形成,嵌件8也可以由多种不同的材料构成、例如利用多组分注射制成。密封元件42;68例如可以由热塑性聚合物构成,该聚合物在低温时就已经变软并且具有与容器主体2的聚合材料的良好的附着能力,其中,特别是可以设置有热塑性弹性体(TPE)。嵌件8的其它部分可以由软化温度较高的聚合物构成。因此即使在较强程度地加温的情况下,在通过熔化而密封连接的同时也保障了嵌件8的高的尺寸稳定性。为了在机械的扭应力后实现特别高的微生物密封性,有益的是:各个密封元件42处于位于嵌件8上的、周边的表面不规则区域24、26;52;54;58;72的区域以外,因而例如在开启时扭矩/扭力不会显著地作用到密封元件42上。

[0049] 图18至20示出的是加温后接着的制造步骤。图18示出的是即将进行插入过程前的嵌件8。在插入过程中,为了保障熔接,首先在嵌件8上仅仅施加一个轴向压紧力,然后为了实现在嵌件8的周边区域的表面不规则区域之间的咬合才通过关闭头部夹具97延迟地施加径向力。在这种情况下,本身小于一秒的短的延迟时间特别有益地在这些过程之间发生作用。图19示出的是关闭头部夹具97完成之后的状态,其中,为了建立在图20中示出的容器的关闭状态,构成并封闭二次注射-封盖16。

[0050] 在使用可以考虑的构成容器的软管98的和具有密封元件42;68的嵌件的的材料时,下列温度范围证明对于加温过程是合适的:

[0051]

容器材料	材料: 嵌件/密封元件	密封元件的温度
LDPE (低密度聚乙烯)	LDPE/ LDPE	最高达 95℃ 至 120℃
LDPE	HDPE (高密度聚乙烯) /HDPE	最高达 130℃ 至 145℃
PP (聚丙烯)	PP/PP	最高达 150℃ 至 170℃
PET (聚对苯二甲酸乙二醇酯)	PET/PET (非结晶的)	最高达 70℃ 至 100℃
PP	PP/TPE	最高达 120℃ 至 160℃



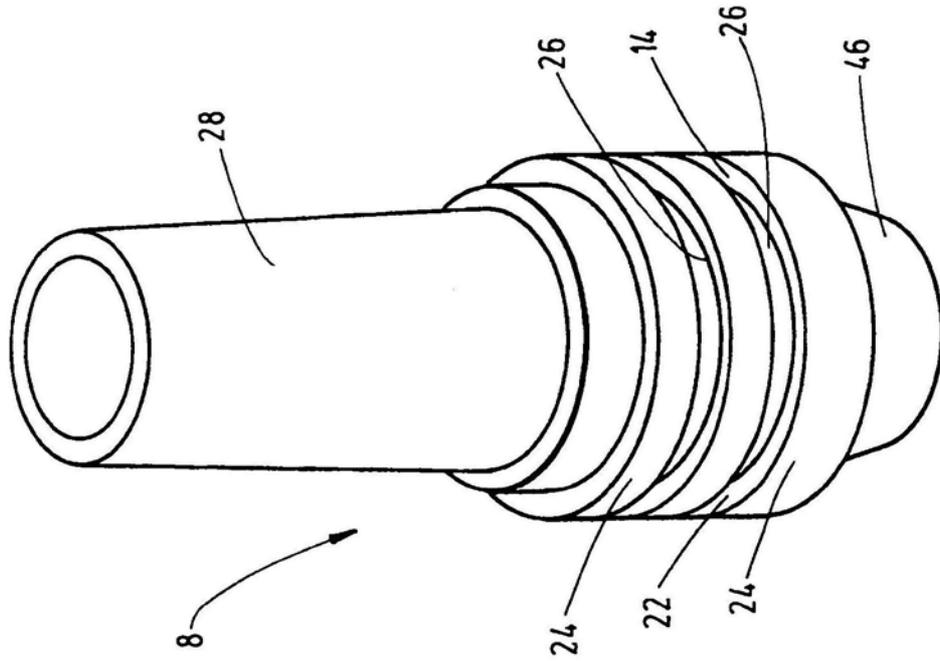


图3

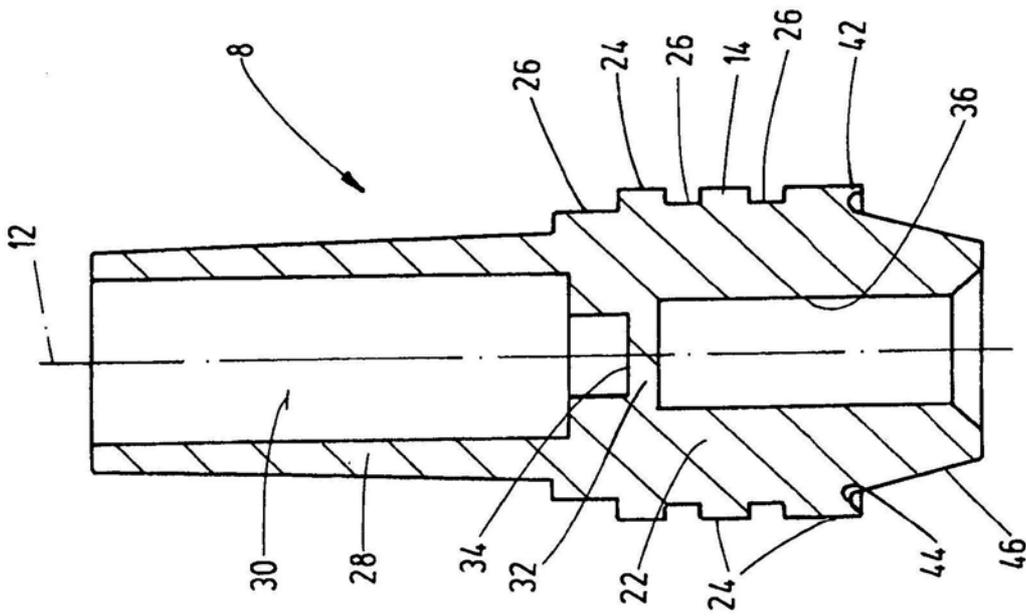


图4

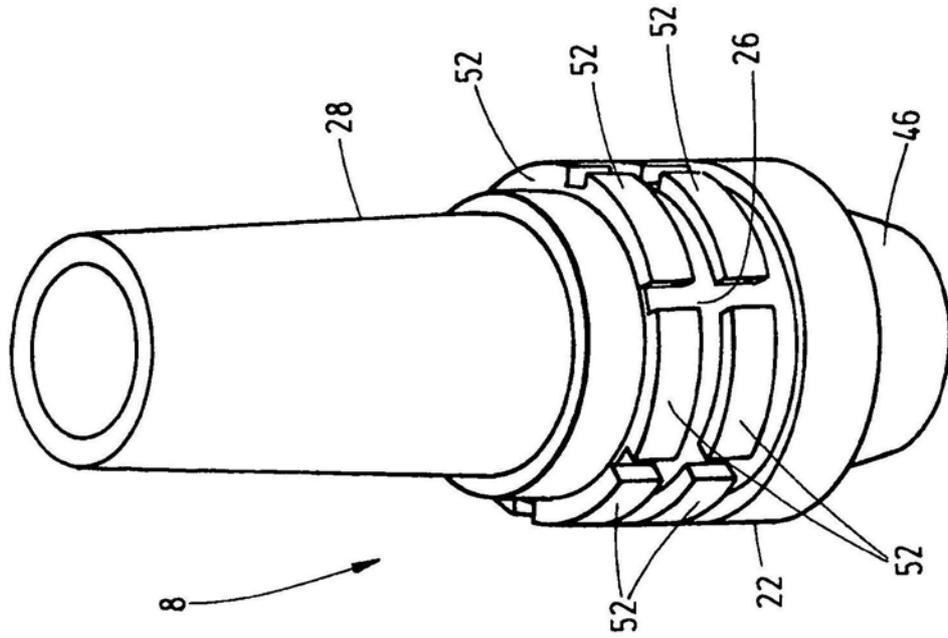


图5

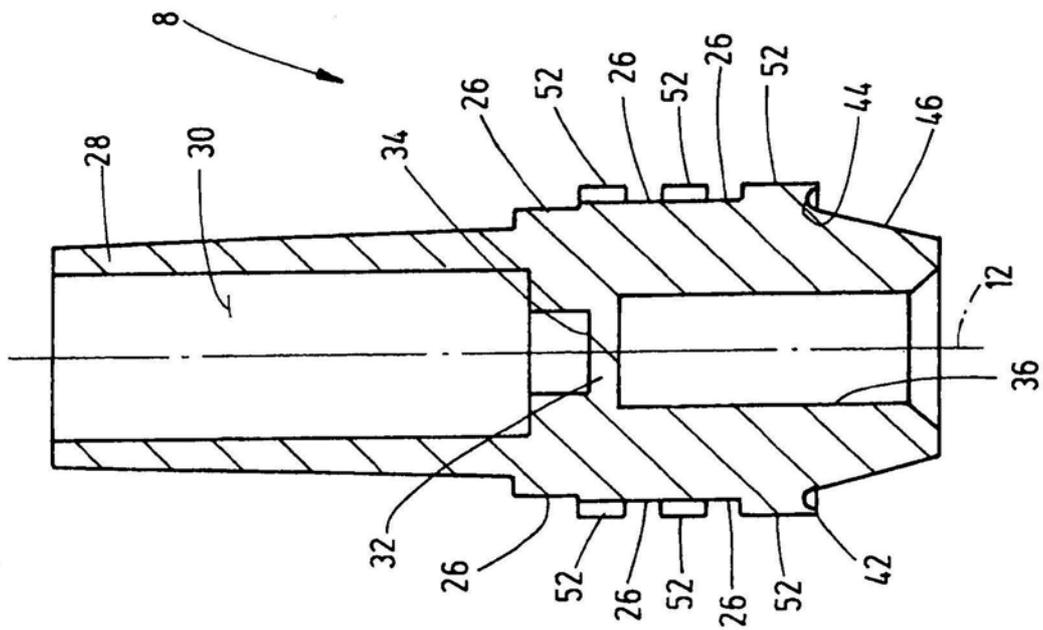


图6

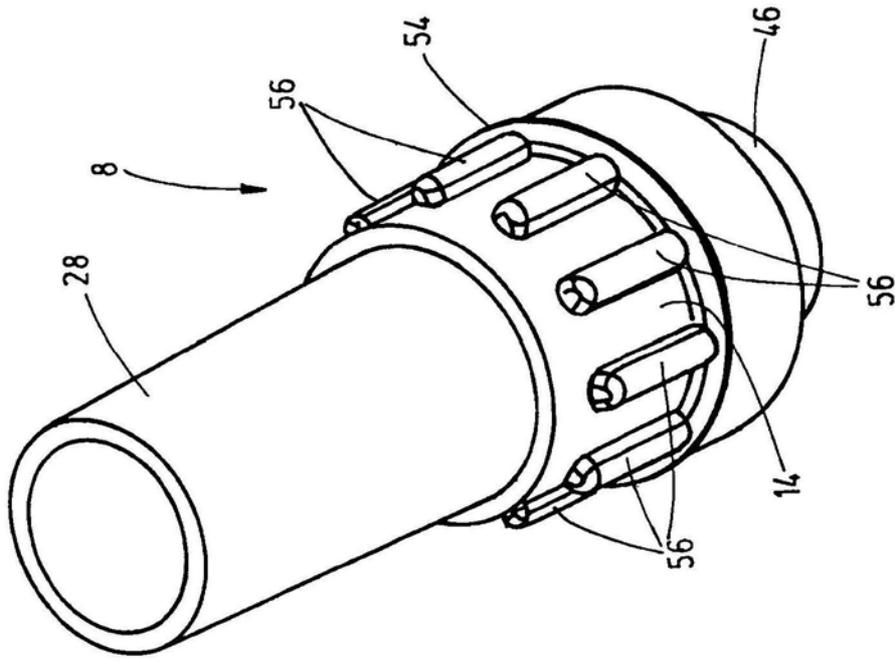


图7

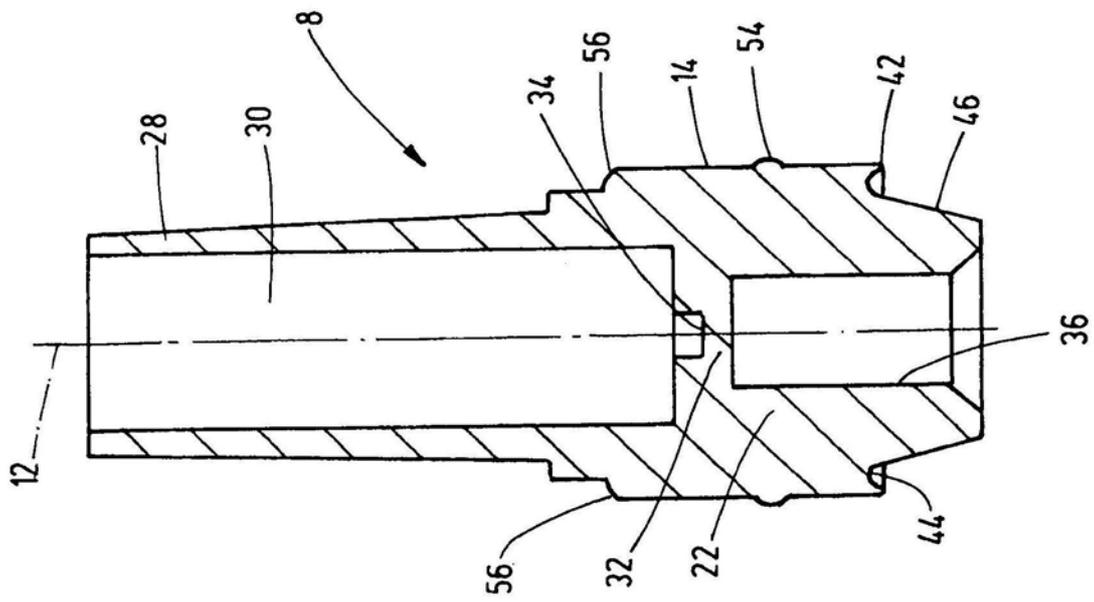


图8

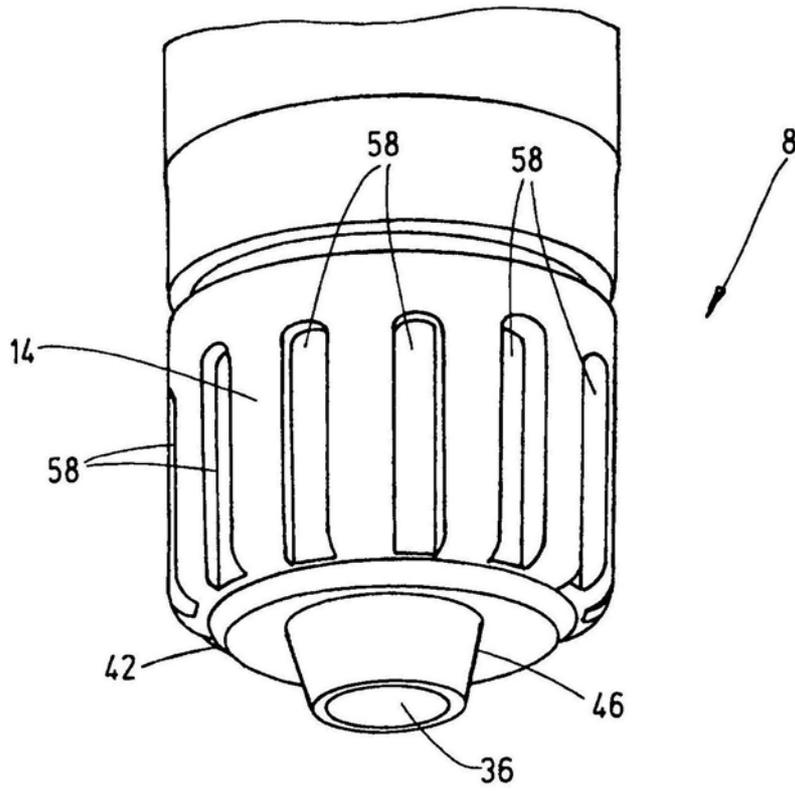


图9

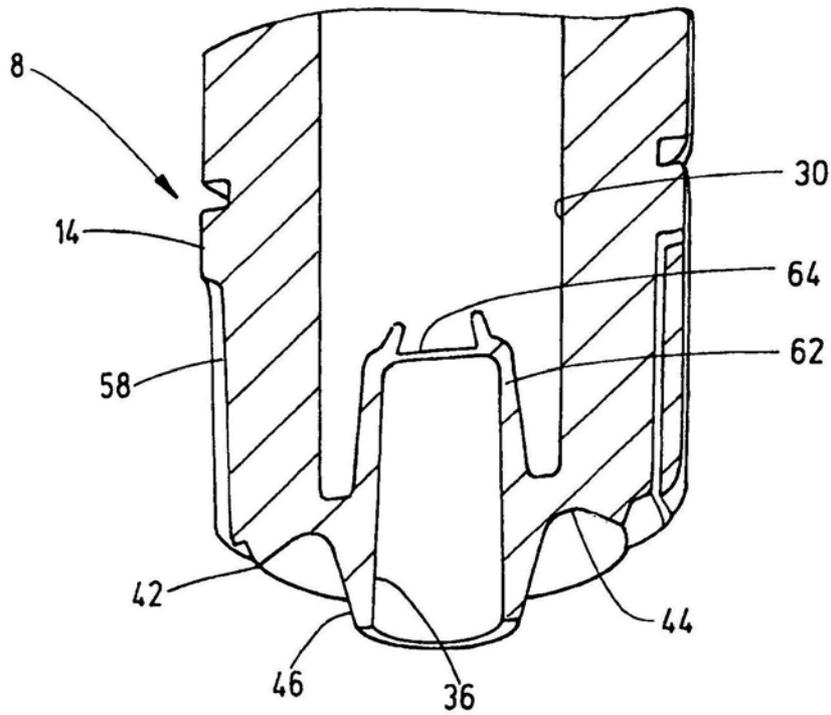


图10

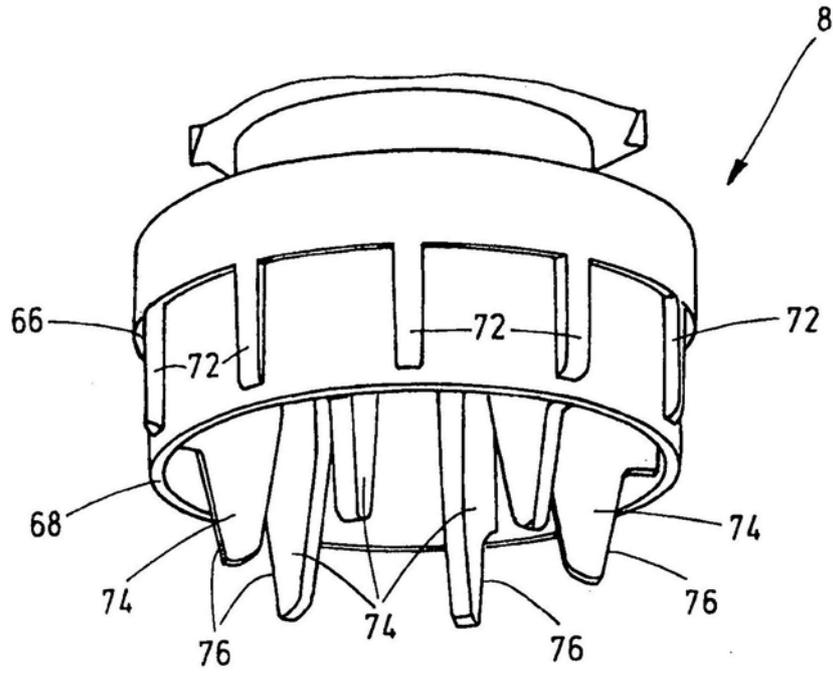


图11

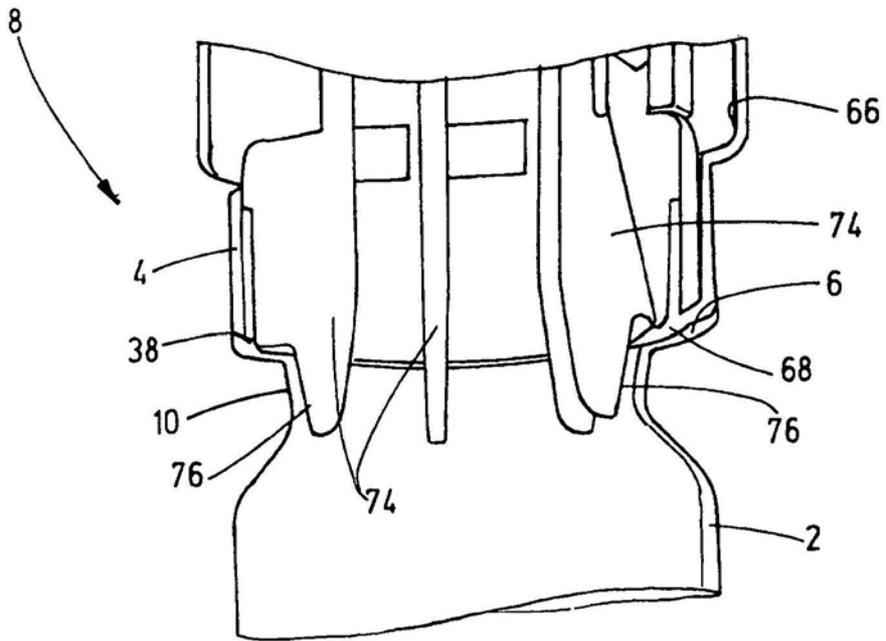


图12

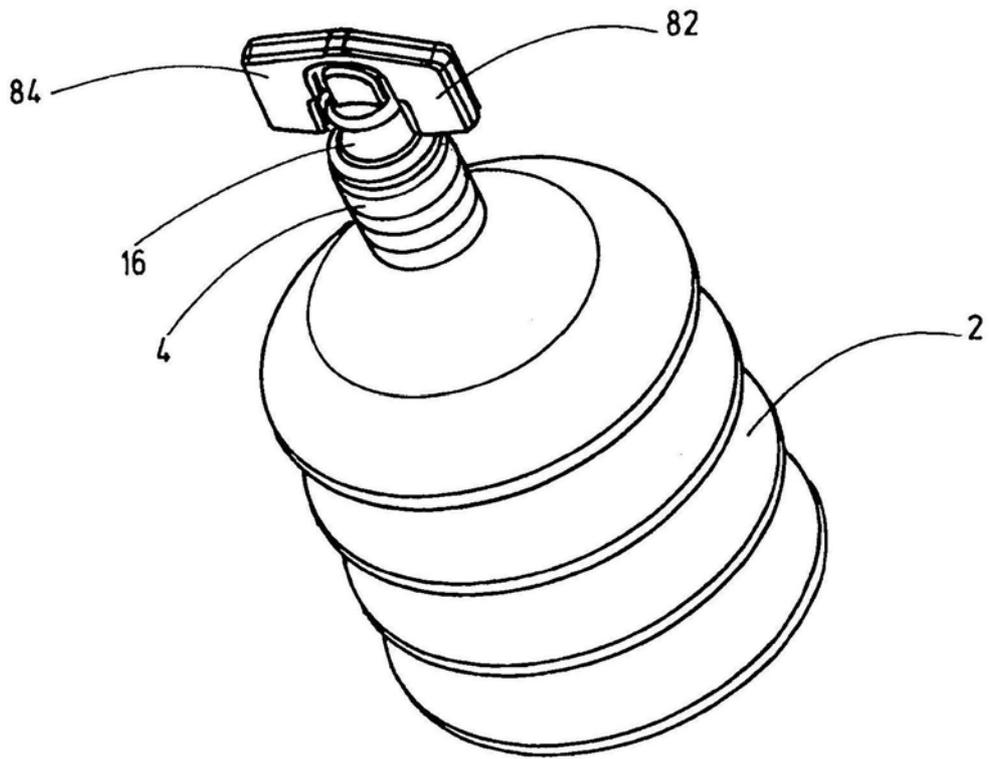


图13

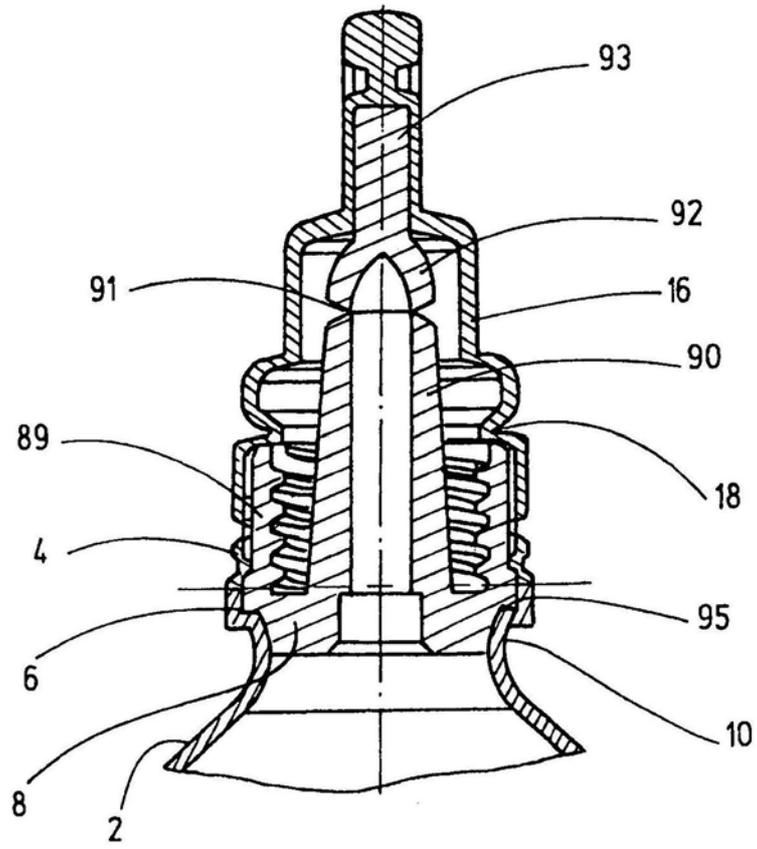


图14

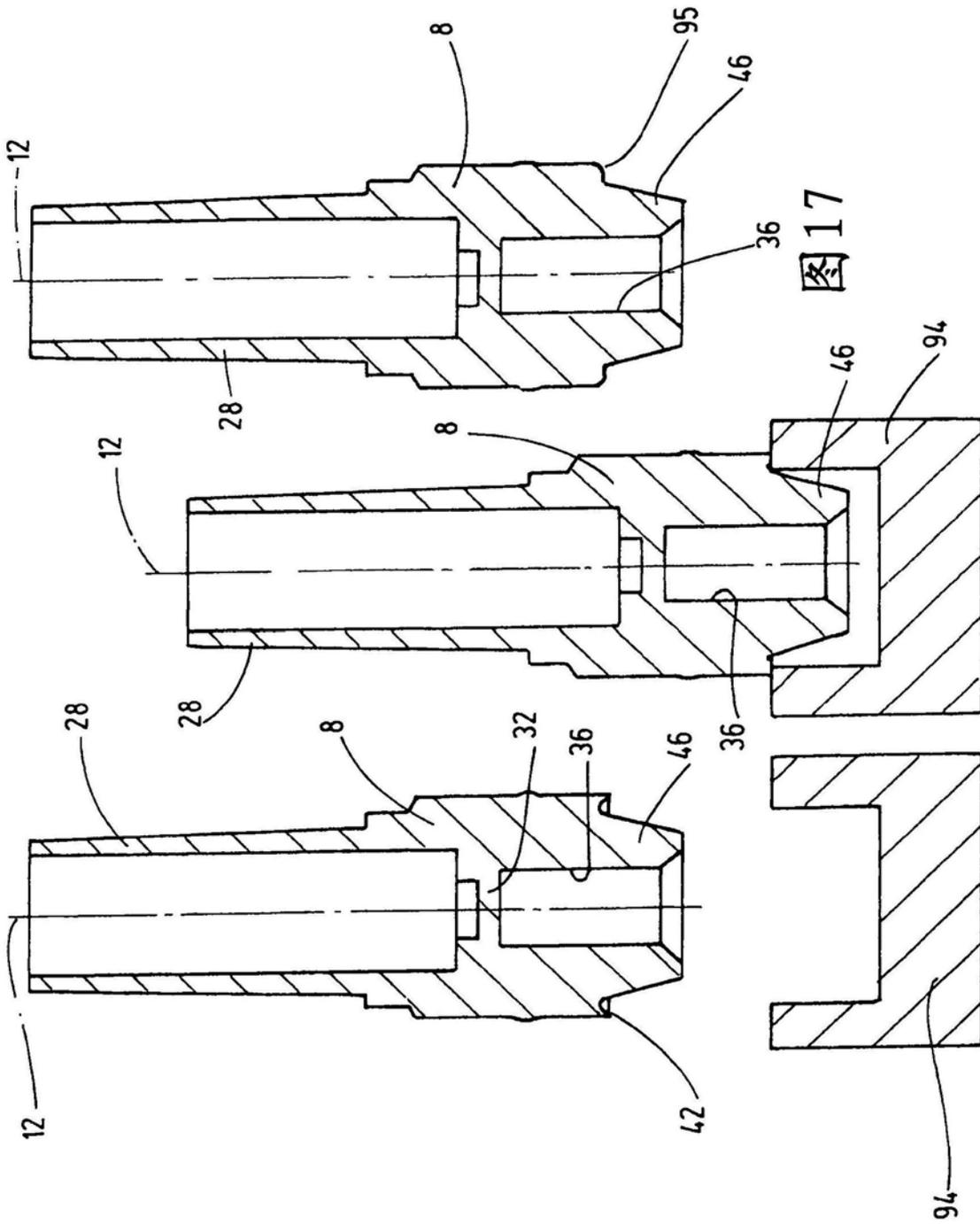


图15 图16

