



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112313440 B

(45) 授权公告日 2023.03.24

(21) 申请号 201980040166.7
 (22) 申请日 2019.09.06
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 112313440 A
 (43) 申请公布日 2021.02.02
 (30) 优先权数据
 202018105108.3 2018.09.06 DE
 (85) PCT国际申请进入国家阶段日
 2020.12.15
 (86) PCT国际申请的申请数据
 PCT/EP2019/073849 2019.09.06
 (87) PCT国际申请的公布数据
 W02020/049160 DE 2020.03.12

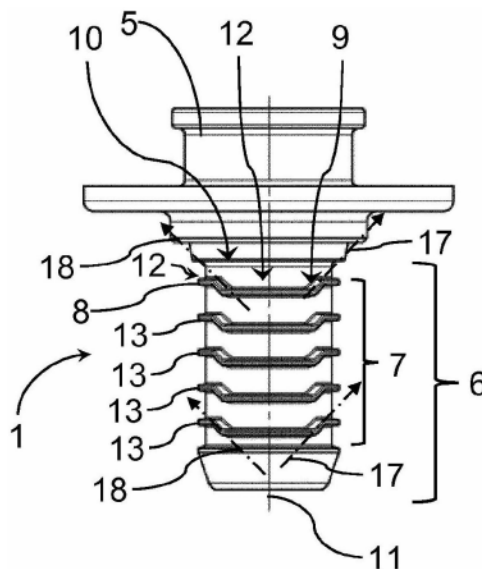
(73) 专利权人 纽珀有限公司
 地址 德国米尔海姆
 (72) 发明人 W·库里
 (74) 专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所
 有限公司 11038
 专利代理师 闫娜
 (51) Int.Cl.
 F16L 33/207 (2006.01)
 (56) 对比文件
 CN 104455825 A, 2015.03.25
 US 2009189392 A1, 2009.07.30
 DE 10139897 C1, 2003.02.27
 审查员 袁媛

权利要求书2页 说明书10页 附图22页

(54) 发明名称
 连接耦合装置

(57) 摘要

在一种连接耦合装置(1)中提出,在软管接头(6)的肋结构(7)的至少一个肋(8)上,至少两个肋区段(9、10)彼此成角度地定向,从而在所述肋区段(9、10)中的延伸方向(17、18)彼此成角度地定向。



1. 用于软管(3)的连接耦合装置(1),该连接耦合装置包括软管接头(6),在所述软管接头上构成包括至少一个第一肋(8)和至少一个第二肋(13)的肋结构(7),其特征在于,所述第一肋(8)围绕软管封闭环绕地且无交叉地构成,并且所述第一肋(8)在所述第一肋的走向中具有至少一个方向变化,其中,所述第二肋(13)在所述第二肋的走向中具有至少一个方向变化,其中,所述第一肋(8)和所述第二肋(13)在径向方向上不彼此重叠,其中,所述第一肋(8)具有至少一个保持区段(12),所述保持区段在径向平面中延伸。

2. 按照权利要求1所述的连接耦合装置(1),其特征在于,所述第一肋(8)具有第一肋区段(9)和第二肋区段(10),所述保持区段(12)在第一端部上由第一肋区段(9)限定和/或在第二端部上由第二肋区段(10)限定,第一肋区段(9)遵从于第一延伸方向(17)并且第二肋区段(10)遵从于第二延伸方向(18),并且第一延伸方向(17)与第二延伸方向(18)成角度地定向。

3. 按照权利要求2所述的连接耦合装置(1),其特征在于,所述至少一个第一肋(8)在第一肋区段(9)和第二肋区段(10)之中的至少一个肋区段中关于软管接头(6)的周向倾斜地延伸。

4. 按照权利要求1至3之一所述的连接耦合装置(1),其特征在于,所述至少一个第一肋(8)构成为关于软管接头(6)的周向斜置的椭圆。

5. 按照权利要求4所述的连接耦合装置(1),其特征在于,所述椭圆环绕软管接头(6)的基体(14)。

6. 按照权利要求5所述的连接耦合装置(1),其特征在于,所述椭圆环绕软管接头(6)的圆柱形的或圆锥形的基体(14)。

7. 按照权利要求1至3之一所述的连接耦合装置(1),其特征在于,所述至少一个第一肋(8)构成在基体(14)上,其中,所述基体(14)具有圆柱形的或非圆柱形的形状。

8. 按照权利要求1至3之一所述的连接耦合装置(1),其特征在于,所述至少一个第一肋(8)构成在基体(14)上,其中,所述基体(14)在径向剖面中具有非圆的形状,和/或在轴向剖面中具有变细的、凸的或凹的形状。

9. 按照权利要求2或3所述的连接耦合装置(1),其特征在于,至少一个另外的肋(26)具有另外的肋区段(27),所述另外的肋区段与所述至少一个第一肋(8)的第一肋区段(9)和第二肋区段(10)成角度(28)地定向。

10. 按照权利要求9所述的连接耦合装置(1),其特征在于,所述至少一个另外的肋(26)环绕地和/或无交叉延伸地构成。

11. 按照权利要求1至3之一所述的连接耦合装置(1),其特征在于,所述第一肋(8)围绕软管接头(6)环绕地构成,或所述第一肋(8)限定到周边区段上。

12. 按照权利要求11所述的连接耦合装置(1),其特征在于,所述第一肋(8)围绕软管接头(6)封闭和/或无交叉环绕地构成。

13. 按照权利要求2所述的连接耦合装置(1),其特征在于,第一肋区段(9)邻接到第二肋区段(10)上。

14. 按照权利要求1至3之一所述的连接耦合装置(1),其特征在于,所述第二肋(13)围绕软管接头(6)环绕。

15. 按照权利要求1至3之一所述的连接耦合装置(1),其特征在于,所述第二肋(13)以

距第一肋(8)的不变距离延伸或相对于第一肋(8)以旋转角错开地延伸。

16. 按照权利要求1至3之一所述的连接耦合装置(1),其特征在于,所述第二肋(13)具有第一肋区段和第二肋区段,其中,所述第二肋(13)的第一肋区段遵从于第一延伸方向(17)并且所述第二肋(13)的第二肋区段遵从于第二延伸方向(18),并且第一延伸方向(17)与第二延伸方向(18)成角度地定向。

17. 按照权利要求1至3之一所述的连接耦合装置(1),其特征在于,软管接头(6)具有插接辅助装置(16),所述插接辅助装置的最大外径至少等于肋结构(7)的最大外径。

18. 按照权利要求1至3之一所述的连接耦合装置(1),其特征在于,所述软管接头(6)具有模具分离线,所述模具分离线定义脱模方向,其中,所述第一肋(8)在所述肋的走向的每个位置上关于脱模方向定向为使得不产生背切。

19. 按照权利要求2所述的连接耦合装置(1),其特征在于,第一肋区段(9)和/或第二肋区段(10)与软管接头(6)的纵轴线(11)成角度地和/或与软管接头(6)的周向成角度地定向。

20. 按照权利要求9所述的连接耦合装置(1),其特征在于,所述至少一个第一肋(8)和/或所述另外的肋(26)具有变化的厚度和/或高度(h1、h2)。

21. 按照权利要求1至3之一所述的连接耦合装置(1),其特征在于,所述至少一个第一肋(8)和/或所述第二肋(13)具有变化的厚度和/或高度(h1、h2)。

22. 按照权利要求9所述的连接耦合装置(1),其特征在于,所述至少一个第一肋(8)和/或所述另外的肋(26)具有肋轮廓(20),所述肋轮廓在所述肋轮廓的底部区域(21)中和/或在所述肋轮廓的头部区域(22)中倒圆或有角地构成。

23. 按照权利要求1至3之一所述的连接耦合装置(1),其特征在于,所述至少一个第一肋(8)和/或所述第二肋(13)具有肋轮廓(20),所述肋轮廓在所述肋轮廓的底部区域(21)中和/或在所述肋轮廓的头部区域(22)中倒圆或有角地构成。

24. 按照权利要求9所述的连接耦合装置(1),其特征在于,所述至少一个第一肋(8)和所述另外的肋(26)具有彼此不同的肋轮廓(20)。

25. 按照权利要求1至3之一所述的连接耦合装置(1),其特征在于,所述至少一个第一肋(8)和所述第二肋(13)具有彼此不同的肋轮廓(20)。

连接耦合装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于软管的连接耦合装置,其包括软管接头,在所述软管接头上构成包括至少一个肋的肋结构。

背景技术

[0002] 已知将肋构成在软管接头上以便传递拉力。为了改善抗扭转性,提出在两个肋之间构成槽,所述槽的槽底与旋转对称性偏离。也提出制造具有非圆形的周边轮廓、亦即不可通过圆柱壁描绘的周边轮廓的肋。然而这样的轮廓的制造经常是耗费的。

发明内容

[0003] 本发明的任务是,提供一种肋结构,其提供改善的抗扭转性。

[0004] 按照本发明,为了解决所述任务,尤其是因此按照本发明在开头所述类型的连接耦合装置中提出,所述肋在其走向中具有至少一个方向变化。因此以简单的方式实现:所述肋具有至少一个肋区段,所述肋区段横向于软管接头的周向延伸并且因此可以实现抗扭转。优选所述肋在其走向中具有离开软管接头的周向的至少一个方向变化。

[0005] 该方向变化的特征可以例如在于,所述肋在其走向中沿轴向方向至少发生一次方向变化。

[0006] 备选地或补充地,在开头所述类型的一种连接耦合装置中提出,所述肋具有第一肋区段和第二肋区段,其中,第一肋区段遵从于第一延伸方向并且第二肋区段遵从于第二延伸方向,并且第一延伸方向与第二延伸方向成角度地定向。以这种方式可简单地实现:所述两个肋区段中的至少一个肋区段不平行于周向定向并且因此以简单的方式可实现抗扭转。所述角度可以在这里例如处于 30° 和 120° 之间、优选 45° 和 105° 之间。通过第一肋区段和第二肋区段的不同的延伸方向,以简单的方式实现:所述肋在其走向中具有方向变化,即例如从第一延伸方向至第二延伸方向。该角度可以例如在从基体假想地展开到一个平面中的肋上定义,即可以在确定角度时不考虑基体的弯曲表面的影响。

[0007] 在本发明的一种设计中,所述至少一个肋可以具有如下方向变化,所述方向变化对应于大于 90° 的角度并且例如可以处于 120° 和 150° 之间、尤其是 130° 和 140° 之间。

[0008] 一般而言,“遵从”在这里可以例如是无穷小的跟随、亦即例如除去较高阶的偏差的跟随、或准确的跟随。

[0009] 利用本发明可有利地实现:使可传输的拉力至少维持不变。

[0010] 肋区段在这里可以弯曲,其中,在该情况中,延伸方向作为到肋区段上的切线无穷小地定义。所述肋区段也可以直线地或处于平面中地实施,其中,在该情况中,延伸方向平行于肋区段定义。换句话说,延伸方向的无穷小的跟随可以通过在相应的肋区段中的肋如下表征,即,肋与延伸方向的偏差相对于与切线在肋上的足点的距离多于线性地、例如二次地或多于二次地或指数地增长。

[0011] 备选或补充地,在一种开头所述类型的连接耦合装置中提出,所述至少一个肋构

成为无交叉环绕的肋并且在至少一个肋区段中关于软管接头的周向倾斜延伸。这样的倾斜位置可以是构成希望的抗扭转的措施。无交叉延伸的肋具有如下优点,即,可避免在交叉点上产生的楔形。因此可减少或甚至可避免例如不可以通过贴靠的软管填充楔形的不紧密性。环绕的肋具有如下优点,即,在所有侧保持软管并且避免可能流动到肋的凹口或底部区域中的轴向渗流。

[0012] 按照一种有利的设计,所述至少一个肋可以在至少一个区段中关于软管接头的周向倾斜延伸。由此所述肋可以接收转矩并且因此构成抗扭转。

[0013] 此外例如可以设置,所述至少一个肋构成为关于软管接头的周向斜置的椭圆。在这里尤其是所述至少一个椭圆可以环绕软管接头的基体,所述基体优选可以圆柱形地设计。尤其是当设计可以优选相互倾斜设置的多个这样的肋时,可以实现特别有效的抗扭转。

[0014] 在本发明的一种设计中可以设置,所述至少一个肋构成在基体上,其中,所述基体具有圆柱形的形状。

[0015] 在本发明的一种设计中可以设置,所述至少一个肋构成在基体上,其中,所述基体具有非圆柱形的形状。例如,所述形状可以在径向剖面中是非圆形、例如多角形或多边形或椭圆形的。例如所述形状可以具有变化的周边并且例如尤其是在轴向剖面中是变细的、鼓起的、隆起的、凸的或凹的。对于鼓起的形状的示例是双锥体,其中,所述锥体基面彼此重叠。

[0016] 在本发明的一种设计中可以设置,至少一个另外的肋具有另外的肋区段,所述另外的肋区段与所述至少一个肋的肋区段成角度地定向。在此有利的是,可实现附加的保护以防止软管在连接耦合装置上不小心扭转。

[0017] 在这里可以例如同样设置,所述至少一个肋环绕地和/或无交叉延伸地构成,例如伴随已经描述的优点。

[0018] 在本发明的一种设计中可以设置,所述肋围绕软管接头环绕地构成。在此有利的是,可实现沿整个周边的应力消除。尤其是可以设置,肋围绕软管封闭环绕地构成。因此可构成不间断的肋。

[0019] 在本发明的一种设计中可以设置,所述肋限定到周边区段上。

[0020] 在本发明的一种设计中可以设置,第一肋区段邻接到第二肋区段上。因此可构成无缺口的过渡部。备选地可以设置,例如当肋区段弯曲地构成时,在第一肋区段和第二肋区段之间构成过渡部。

[0021] 第一肋区段可以因此例如通过肋与第二肋区段连接。也可以设置,第一肋区段和第二肋区段彼此间隔开地构成。

[0022] 在本发明的一种设计中可以设置,所述肋具有至少一个保持区段,所述保持区段在径向平面中延伸。所述径向平面的特征在这里可以在于,其垂直于软管接头的纵轴线。在此有利的是,这样的保持区段可以实现特别有效的对拉力的接收。尤其是可以设置,所述至少一个保持区段在第一端部上由第一肋区段限定和/或在第二端部上由第二肋区段限定。因此连接到保持区段上在两侧可提供抗扭转。保持区段因此相邻于第一肋区段或可构成用于第二肋区段。可以设置,保持区段构成在第一肋区段和第二肋区段之间。

[0023] 在本发明的一种设计中可以设置,所述肋结构具有另外的肋。因此可加强通过肋实现的应力消除。在这里所述另外的肋可以例如以不变的距所述肋的距离延伸。因此插上

的软管的材料可均匀承载。也可以设置,所述另外的肋相对于所述肋以旋转角错开地延伸。因此可避免可能因沿软管接头的纵向方向对齐地布置肋区段而产生的不紧密性。例如所述另外的肋也可以环绕地、尤其是封闭地构成。尤其是可以设置,所述另外的肋具有第一肋区段和第二肋区段,其中,第一肋区段遵从于第一延伸方向并且第二肋区段遵从于第二延伸方向,并且第一延伸方向与第二延伸方向成角度地定向。在此有利的是,抗扭转可通过第二肋加强。

[0024] 在本发明的一种设计中可以设置,软管接头具有插接辅助装置,所述插接辅助装置的最大外径至少等于肋结构的最大外径。因此软管可简单地通过肋结构插上。插接辅助装置可以在这里设置在软管接头的自由端部上,亦即例如在如下区域中,所述区域在插上软管时首先与软管进行接触。

[0025] 在本发明的一种设计中可以设置,软管接头具有模具分离线,所述模具分离线定义脱模方向,其中,所述肋在其走向的每个位置上关于脱模方向定向为使得不产生背切。例如处于平面中的模具分离线可以表征脱模方向,所述脱模方向垂直于该平面。在此有利的是,软管接头可以注塑法制造,其中,需要的模具的数量可保持尽可能少。换句话说可以因此简单地实现:成形的肋结构不干扰脱模。这能够例如可以如下方式实现,即,在基于其轮廓形成关于脱模方向的背切的肋区段中,轮廓朝脱模方向的方向变形,从而背切消失。

[0026] 在本发明的一种设计中可以设置,第一肋区段与软管接头的例如已经提到的纵轴线成角度地定向。因此可避免插上的软管的纵向刻槽。这也同样可以适用于第二肋区段。

[0027] 备选或附加地可以设置,第一肋区段相对于软管接头的例如已经提到的周向成角度地定向。因此可构成与旋转对称性的简单偏差,通过其可提供抗扭转。这也同样可以适用于第二肋区段。

[0028] 特别有利的是,第一肋区段和/或第二肋区段不仅与软管接头的纵轴线成角度地定向而且与软管接头的周向成角度地定向。以这种方式产生所述肋或所述另外的肋的形状构造,其可简单地在注塑方法中制造。

[0029] 在本发明的一种设计中可以设置,所述至少一个肋和/或所述另外的肋具有变化的厚度和/或高度。通过这样的与肋的不变的轮廓的偏差,可构成附加的或备选的抗扭转。

[0030] 在本发明的一种设计中可以设置,所述至少一个肋和/或所述另外的肋具有肋轮廓,所述肋轮廓在其底部区域中和/或在其头部区域中倒圆地或有角地构成。因此可提供肋轮廓,所述肋轮廓

[0031] -在头部区域中和在底部区域中倒圆地

[0032] -在头部区域中倒圆地且在底部区域中有角地

[0033] -在头部区域中有角地且在底部区域中倒圆地或

[0034] -在头部区域中且在底部区域中有角地

[0035] 构成。

[0036] 在这里例如在头部区域中的有角的轮廓区段之所以有利是因为由此在肋上构成纵向边缘,所述纵向边缘可以埋入要保持在软管材料中。

[0037] 在这里例如在底部区域中的倒圆的轮廓区段之所以有利是因为由此可实现较高的材料强度、尤其是构件强度和因此较长的使用寿命。

[0038] 在本发明的一种设计中可以设置,所述至少一个肋和所述另外的肋具有彼此不同

的肋轮廓。因此所述肋结构可单独适配。倒圆的头部区域具有保护软管的优点。

附图说明

[0039] 本发明现在借助实施例进一步说明,然而不限制于这些实施例。其他的实施例通过单个或多个本发明的特征彼此间和/或与实施例的单个或多个特征的组合得出。

[0040] 在附图中:

[0041] 图1示出包括插上的且压接的软管端部的按照本发明的连接耦合装置;

[0042] 图2示出图1的连接耦合装置的轴向剖面;

[0043] 图3示出按照图2的连接耦合装置的侧视图;

[0044] 图4示出按照图2的连接耦合装置的相对于图3围绕软管接头的纵轴线旋转90°的侧视图;

[0045] 图5示出另一个按照本发明的连接耦合装置的侧视图;

[0046] 图6示出按照本发明的第二连接耦合装置的侧视图;

[0047] 图7示出按照本发明的第三连接耦合装置的侧视图;

[0048] 图8示出按照本发明的第四连接耦合装置的侧视图;

[0049] 图9示出按照本发明的第五连接耦合装置的侧视图;

[0050] 图10示出按照本发明的第六连接耦合装置的侧视图;

[0051] 图11示出按照本发明的第七连接耦合装置的侧视图;

[0052] 图12示出按照本发明的第八连接耦合装置;

[0053] 图13示出按照本发明的第九连接耦合装置的侧视图;

[0054] 图14示出按照本发明的第十连接耦合装置的侧视图;

[0055] 图15示出按照本发明的第十一连接耦合装置的侧视图;

[0056] 图16示出按照本发明的第十二连接耦合装置从斜上方观察的视图;

[0057] 图17示出图16的连接耦合装置的围绕软管接头的纵轴线旋转90°的视图;

[0058] 图18示出图16的连接耦合装置的侧视图;

[0059] 图19示出图16的连接耦合装置的相对于图18围绕软管接头的纵轴线旋转90°的侧视图;

[0060] 图20示出图16的连接耦合装置从斜下方观察的视图;

[0061] 图21示出图16的连接耦合装置的相对于图20围绕软管接头的纵轴线旋转90°的视图;

[0062] 图22示出图9的包括肋的一部分;

[0063] 图23示出另一个按照本发明的连接耦合装置的侧视图;

[0064] 图24示出图23的类似于图9的一部分;

[0065] 图25示出图24的展开的肋;

[0066] 图26示出图23的连接耦合装置的三维斜视图;

[0067] 图27示出类似于图25的另一个按照本发明的连接耦合装置的三维斜视图;

[0068] 图28示出按照本发明的连接耦合装置的肋的倒圆的肋轮廓;

[0069] 图29示出按照本发明的连接耦合装置的肋的有角的肋轮廓;

[0070] 图30示出包括有角的头部区域和倒圆的底部区域的按照本发明的连接耦合装置

的肋的肋轮廓；

- [0071] 图31示出另一个按照本发明的连接耦合装置的从斜上方观察的视图；
- [0072] 图32示出图31的连接耦合装置的围绕软管接头的纵轴线旋转90°的视图；
- [0073] 图33示出图31的连接耦合装置的侧视图；
- [0074] 图34示出图31的连接耦合装置的相对于图33围绕软管接头的纵轴线旋转90°的侧视图；
- [0075] 图35示出图31的连接耦合装置的相对于图34围绕软管接头的纵轴线旋转90°的侧视图；
- [0076] 图36示出图31的连接耦合装置的相对于图35围绕软管接头的纵轴线旋转90°的侧视图；
- [0077] 图37示出图31的连接耦合装置的从斜下方观察的视图；
- [0078] 图38示出图37的连接耦合装置的围绕软管接头的纵轴线旋转90°的从斜下方观察的视图；
- [0079] 图39示出图31的连接耦合装置的从上方观察的平面图；
- [0080] 图40示出图31的连接耦合装置的从下方观察的平面图；
- [0081] 图41示出包括平行定向的环绕的肋的另一个按照本发明的连接耦合装置的三维斜视图；
- [0082] 图42示出图41的连接耦合装置的侧视图；
- [0083] 图43示出图41的连接耦合装置的相对于图42围绕纵轴线旋转90°的侧视图；
- [0084] 图44示出包括圆锥形的基体的另一个按照本发明的连接耦合装置；
- [0085] 图45示出按照图44的连接耦合装置的侧视图；
- [0086] 图46示出包括相对于彼此并且相对于纵轴线倾斜定向的无交叉环绕的肋的另一个按照本发明的连接耦合装置的三维斜视图；
- [0087] 图47示出按照图46的连接耦合装置的侧视图；
- [0088] 图48示出沿图47中的剖切线的通过按照图46的连接耦合装置的剖面图；
- [0089] 图49示出包括肋的另一个按照本发明的连接耦合装置的从下方观察的斜视图，所述肋分别构成孔眼；
- [0090] 图50示出按照图49的连接耦合装置的从上方观察的斜视图；以及
- [0091] 图51示出按照图49的连接耦合装置的侧视图。

具体实施方式

- [0092] 图1示出总体上以1表示的按照本发明的连接耦合装置，软管3的软管端部2插到所述连接耦合装置上。所述软管端部2以本身已知的方式利用压接套筒4压接。
- [0093] 连接耦合装置1此外具有连接件5，利用所述连接件，软管3可连接到配件、另一个软管或另一个连接点上。
- [0094] 图2示出连接耦合装置1的沿轴向平面剖切的视图。可看出，连接耦合装置1具有软管接头6，所述软管接头为了使用而插入软管端部2中。在软管接头6的外侧上构成肋结构7（参考图3）。肋结构7用于应力消除并且具有至少一个肋8。
- [0095] 图3和图4从两个相对于彼此旋转的侧视图示出连接耦合装置1。通过概观图3和图

4可看出,肋8封闭环绕地构成并且在其走向中具有至少一个方向变化,所述方向变化离开周向。

[0096] 肋8具有第一肋区段9和第二肋区段10。所述肋区段9和10分别倾斜于软管接头6的纵轴线11并且倾斜于垂直于纵轴线11的径向平面、亦即也倾斜于处于径向平面中的周向定向。术语“周边、切线和半径”在本说明中可以参照纵轴线11。

[0097] 在这里,肋区段9和10分别跟随延伸方向17、18,所述延伸方向通过沿走向的切线定义。第一肋区段9的延伸方向17在这里不平行于第二肋区段10的延伸方向18定向。而是在该实施例中设置:延伸方向相交于一个点。在其他的实施例中设置:所述延伸方向不相交,而是彼此歪斜地设置。通过改变延伸方向17、18,实现肋8的方向变化,所述方向变化在第一肋区段9和第二肋区段10之间进行。

[0098] 通过设置肋区段9和10实现,插上的软管端部2不可以沿周向沿肋8滑转,从而实现抗扭转。

[0099] 在第一肋区段9和第二肋区段10之间构成保持区段12。在所述实施例中,保持区段12大致沿径向平面、亦即沿周向引导。保持区段12分别引起应力消除。在每个所述保持区段12的两个端部上分别设置一个限定保持区段12的肋区段9、10。也可以说,每个保持区段12在本说明的意义中构成第二肋区段10,因为第一肋区段9的延伸方向17相对于周向成角度地延伸。在第一肋区段9和保持区段12之间或在保持区段12和第二肋区段10之间,肋8分别进行方向变化。

[0100] 所述肋结构除了肋8还具有另外的肋13。所述另外的肋13(在所述实施例中这是四个另外的肋13)在所述示例中原则上与肋8相同地构成。

[0101] 在所述实施例中示出,所述另外的肋13分别距所述肋8以不变的距离引导。

[0102] 在所述实施例中,连接耦合装置1在注塑方法中由塑料制造。在这里在图4中的视图选择为,使得模具分离线处于所述图平面中并且围绕连接耦合装置1的整个轮廓环绕。

[0103] 所述肋8和所述另外的肋13定向为,使得两部分式的注塑模具沿在图4中垂直于图平面的方向为了脱模而可以彼此移开,而不会与肋结构相撞。这如下实现,即,所述肋8和所述另外的肋13分别在其走向的每个位置上以切向方向在其侧面上切向地或至少以不产生可能妨碍脱模的背切的方式相对于脱模方向定向。

[0104] 在图3中可看出,肋8在肋区段9和肋区段10中不是沿径向方向从软管接头6的优选圆柱形的基体14伸出,而是相对于径向方向倾斜,使得产生所述的可脱模性。

[0105] 在软管接头6上在自由端部15上构成插接辅助装置16。所述插接辅助装置16朝端部例如圆锥形地、变细地构成。

[0106] 为了将软管端部2滑动到肋结构7上,插接辅助装置16的外径选择为在其最厚的位置、亦即插接辅助装置16的最大外径上至少等于或甚至大于肋结构7的最大外径。

[0107] 图5至图21示出本发明的其他的实施例。同样于或相同于先前的实施例的细节和组成部分的结构和功能上的细节和组成部分以相同的附图标记表示并且不再单独说明。图1至图4的实施方式因此对应地适用于图5至图21。

[0108] 按照图5的实施例如下区别于按照图1至图4的实施例,即,只存在三个另外的肋13。

[0109] 而在按照图6的实施例中,只构成两个另外的肋13。

[0110] 在其他的实施例,构成其他数量的另外的肋13,例如多于四个或少于两个。

[0111] 按照图7的实施例如下区别于先前的实施例,即,保持区段12分别较短地构成。由此肋8总共具有包括处于其间的肋区段9、10的八个保持区段12。

[0112] 按照图8的实施例与先前的实施例的区别在于,第一肋区段9较陡并且平行于纵轴线11延伸,而第二肋区段10沿周向定向并且在径向平面中延伸。由此实现,第二肋区段10也用作为保持区段。在第一肋区段9的延伸方向17和第二肋区段10的延伸方向18之间的角度在所述示例中为 90° 。

[0113] 按照图9和图10的实施例与先前的实施例的区别在于,肋区段9、10不是直线地、而是弯曲地构成。

[0114] 如果观察在每个所述肋区段9、10中的任意点上的切线,则肋8的延伸方向17、18在该点上给出,所述延伸方向与在各另一个肋区段9、10中的对应的延伸方向17、18成角度地延伸。

[0115] 通过肋8在相应的肋区段9、10中的延伸方向17、18的无穷小的跟随在图22中示出图9的放大图。可看出,肋8只如切线那样遵从于延伸方向17、18。在该切线的足点19的对面、亦即在延伸方向17、18分别与肋8相交的点的对面,偏差 y 大于线性地随着与足点的距离 x 升高。在本发明的意义中还可以说肋8跟随相应的延伸方向17、18的区域在图22中以附图标记9或10表示。

[0116] 在按照图9的实施例中,附加地每个保持区段12弯曲地构成。平均来说,保持区段12此外大致沿径向平面或周向定向。

[0117] 而在按照图10的实施例中,保持区段12基本上直线地实施。

[0118] 在按照图11的实施例中,肋结构7不具有环绕的肋,而是所述肋8和所述另外的肋13分别只在周边区段上延伸。所述肋8(和所述另外的肋13)在这里分别由两个肋区段9和10组成,而在其间没有构成保持区段12。每个肋8在这里限定到狭窄的周边区段。

[0119] 在按照图12的实施例中,只一个另外的肋13附加于肋8构成。

[0120] 在按照图13的实施例中,所述另外的肋13相对于彼此且相对于肋8不以均匀的距离设置。

[0121] 在其他的实施例中,所述另外的肋13不相对于肋8以不变的距离引导,而是单个或所有另外的肋13虽然几何相同地构成,但以围绕纵轴线11相对于肋8旋转错开地定向。以这种方式能够例如简单地实现,肋区段9、10不沿纵轴线11对齐地设置。

[0122] 图14和图15示出如下布置结构,在所述布置结构中,所述另外的肋13分别相对于肋8以角度值错开地设置。该角度值可以例如是 90° 、 45° 或 22.5° 或另一个值。

[0123] 在其他的实施例中,实现其他数量的肋8、13和在肋结构7的各个肋8、13之间的其他距离。在其他的实施例中,也实现混合形式,在所述混合形式中,至今所述实施例的各个肋或肋形状彼此组合。

[0124] 在按照图16至图21的实施例中,连接件5通过虚线表示。所述连接件5可以分别按照连接点的需求任意构成。这也适用于其余的实施例。

[0125] 由图16至图21可看出,肋区段9、10以其侧面23非径向定向,以便确保所述可脱模性。为此肋8、13在其走向的每个位置上相对于基体14倾斜,使得其在按照图20的视图与观察方向对齐。而在图19中可看出肋区段9、10的侧面23,所述侧面通过该定向可见。

[0126] 一般而言可以说,在图3、5、6、10、12、13和18中的观察方向的定向类似于图3地选择,亦即观察方向横向于脱模方向地定向。而在图4和图19中,脱模方向与观察方向一致。

[0127] 在按照图11的实施例中可看出,不确保所述可脱模性。然而借助其余的实施例清楚的是,V形的肋8、13会怎样改变,以便实现可脱模性。

[0128] 图23至图26示出另一个按照本发明的实施例。同样于或相同于先前实施例的细节和组成部分的结构和功能上的细节和组成部分以相同的附图标记表示并且不再单独说明。图1至图22的实施方式因此对应地适用于图23至图26。在这里图25示出图24的肋8从圆柱形的基体14展开并且置于一个平面中。

[0129] 按照图23至图26的实施例与先前实施例的区别在于,肋轮廓20不是倒圆地、而是矩形地构成。

[0130] 可看出,肋8、13分别在肋区段9、10中遵从于延伸方向17、18,如对于图22详细说明的那样。

[0131] 图27示出另一个按照本发明的实施例。同样于或相同于先前实施例的细节和组成部分的结构和功能上的细节和组成部分以相同的附图标记表示并且不再单独说明。图1至图26的实施方式因此对应地适用于图27。

[0132] 可看出,肋8、13的走向与图8中的肋相像。当然在这里肋轮廓20再次是矩形的而不是倒圆的。

[0133] 图28示出肋轮廓20、亦即横向于延伸方向17、18通过肋8、13的横截面,如例如在图1至图22中存在的那样。肋轮廓20具有底部区域21和头部区域22,肋轮廓20的侧面23构成在所述底部区域和头部区域之间。

[0134] 可看出,肋轮廓20在头部区域22和底部区域21中通过过渡部倒圆地构成。

[0135] 与此相对,肋轮廓20在图29中在头部区域22和底部区域21中有角地实施。肋8、13(例如在图23至图26中的肋8、13)因此具有纵向边缘24。

[0136] 图30示出基本上三角形的肋轮廓20。所述肋轮廓在底部区域21中倒圆并且在头部区域22中有角地构成。因此产生唯一的纵向边缘24。

[0137] 在其他的实施例中,肋轮廓在头部区域中倒圆并且在底部区域中有角地构成,在其他的实施例中,肋轮廓在底部区域中倒圆并且在头部区域中有角地构成。

[0138] 在其他的实施例中,在肋8、13、26的底部区域21中构成沉割。因此可减少缺口应力。

[0139] 在示出的实施例中,连接耦合装置1的所有肋8和另外的肋13分别具有一致的肋轮廓20。

[0140] 在其他的实施例中,所述肋和至少一个所述另外的肋具有彼此不同的肋轮廓。这可以例如伴随在底部区域和/或头部区域中的肋轮廓的有角的或圆的设计。

[0141] 图31至图40示出另一种按照本发明的连接耦合装置1的不同的视图。其中设计多个肋,所述肋分别构成为围绕基体14环绕的椭圆。三个在图31中或例如图33中可识别的肋8、26中的每个肋在此关于软管接头6的周向25斜置,这在图33中借助箭头图示。每个所述肋8、26本身封闭地围绕基体14环绕。肋8、26彼此间隔开地设置并且不交叉。

[0142] 椭圆形在这里由如下事实产生,即,基体14具有圆柱形的外轮廓并且肋8、26分别在一个平面中并且关于上述周向25倾斜延伸,所述周向如在图33中可看出的那样垂直于连

接耦合装置1的纵轴线11延伸。

[0143] 此外在图34中图示出：也在该设计中，各个肋8、26沿其相应的走向进行方向变化。因为如虚线的箭头所示，各个肋8、26具有遵从于不同的延伸方向17、18的区段。这些方向17、18在图34中正是在如下点相遇，在所述点之下，三个示出的肋的最上面的肋进行方向变化：在方向变化的所述点左边，肋8从左向右升高，而所述肋此后再次下降，亦即朝插接辅助装置16的方向运动。

[0144] 最后借助图33和图35可良好看出，两个下面的肋26相互倾斜并且不大致平行地设置。备选地可以说，肋8、26虽然同样地构成，然而围绕纵轴线11相互扭转地设置。

[0145] 图41至图43示出另一个按照本发明的实施例。同样于或相同于先前实施例的细节和组成部分的结构和功能上的细节和组成部分以相同的附图标记表示并且不再单独说明。图1至图40的实施方式因此对应地适用于图41至图43。

[0146] 按照图41至图43的实施例与按照图31至图40的实施例至少具有如下区别，即，所述另外的肋13不是相对于各相邻的肋8、13倾斜或成角度28，而是平行于所述肋8地定向。每个肋8、13因而描绘一个平面，肋8、13处于所述平面中，并且所述平面彼此平行。

[0147] 图44和图45示出另一个按照本发明的实施例。同样于或相同于先前实施例的细节和组成部分的结构和功能上的细节和组成部分以相同的附图标记表示并且不再单独说明。图1至图43的实施方式因此对应地适用于图44和图45。

[0148] 该实施例至少如下区别于先前的实施例，即，基体14不是圆柱形地、而是圆锥形地构成。

[0149] 在其他的实施例中，也可以构成其他变细的轮廓、例如喇叭形的基体。

[0150] 该基体也可以在先前的和/或后续的实施例中构成。

[0151] 按照图44和图45的实施例与其余的实施例的区别此外在于，在肋8、13中的方向变化分别显著大于 90° ，例如处于 130° 和 140° 之间。

[0152] 图46至图48示出另一个按照本发明的实施例。同样于或相同于先前实施例的细节和组成部分的结构和功能上的细节和组成部分以相同的附图标记表示并且不再单独说明。图1至图45的实施方式因此对应地适用于图46至图48。

[0153] 该实施例与先前实施例的区别至少在于，肋8、13沿这些肋8、13的走向的高度 h_1 、 h_2 （参考图48）变化。因此构成具有较小高度 h_1 的肋区段和具有较大高度 h_2 的肋区段。由此构成舌形的成形部29。这已经引起抗扭转并且加强轴向的保持力。

[0154] 图49至图51示出本发明的另一个实施例。同样于或相同于先前实施例的细节和组成部分的结构和功能上的细节和组成部分以相同的附图标记表示并且不再单独说明。图1至图48的实施方式因此对应地适用于图49至图51。

[0155] 按照图49至图51的实施例与先前实施例的区别在于，每个肋8、13在多个位置上分叉并且再次合并，以便形成孔眼30。通过该分叉分别形成两个第二肋区段10，所述第二肋区段的延伸方向18（在图51中只对于一个肋区段10标示）与邻接的第一肋区段9的延伸方向17形成角度。

[0156] 总之因此在连接耦合装置1中提出，在至少一个软管接头6的肋结构7的至少一个肋8上，至少两个肋区段9、10彼此成角度地定向，从而在肋区段9、10中的延伸方向17、18彼此成角度地定向，和/或所述至少一个肋8无交叉环绕地构成并且在至少一个肋区段9、10中

轴向倾斜地定向。

[0157] 附图标记列表

[0158] 1 连接耦合装置

[0159] 2 软管端部

[0160] 3 软管

[0161] 4 压接套筒

[0162] 5 连接件

[0163] 6 软管接头

[0164] 7 肋结构

[0165] 8 肋

[0166] 9 (第一)肋区段

[0167] 10 (第二)肋区段

[0168] 11 纵轴线

[0169] 12 保持区段

[0170] 13 另外的肋

[0171] 14 基体

[0172] 15 自由端部

[0173] 16 插接辅助装置

[0174] 17 (第一)延伸方向

[0175] 18 (第二)延伸方向

[0176] 19 足点

[0177] 20 肋轮廓

[0178] 21 底部区域

[0179] 22 头部区域

[0180] 23 侧面

[0181] 24 纵向边缘

[0182] 25 周向

[0183] 26 另外的肋

[0184] 27 另外的肋区段

[0185] 28 角度

[0186] 29 成形部

[0187] 30 孔眼

[0188] h1 (较小)高度

[0189] h2 (较大)高度

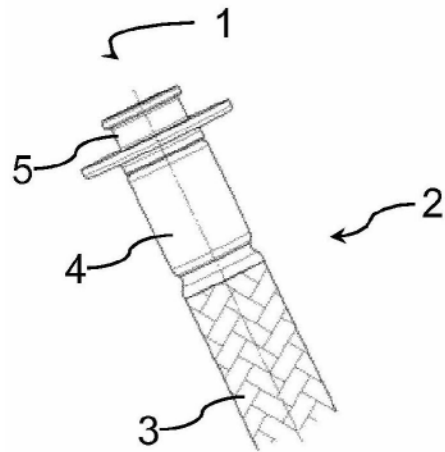


图1

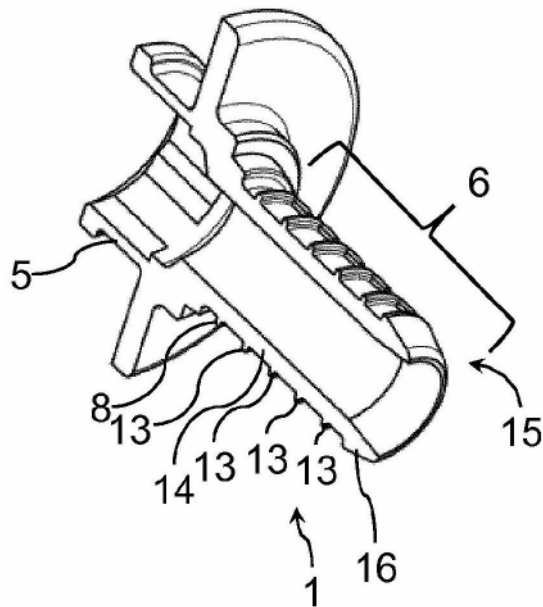


图2

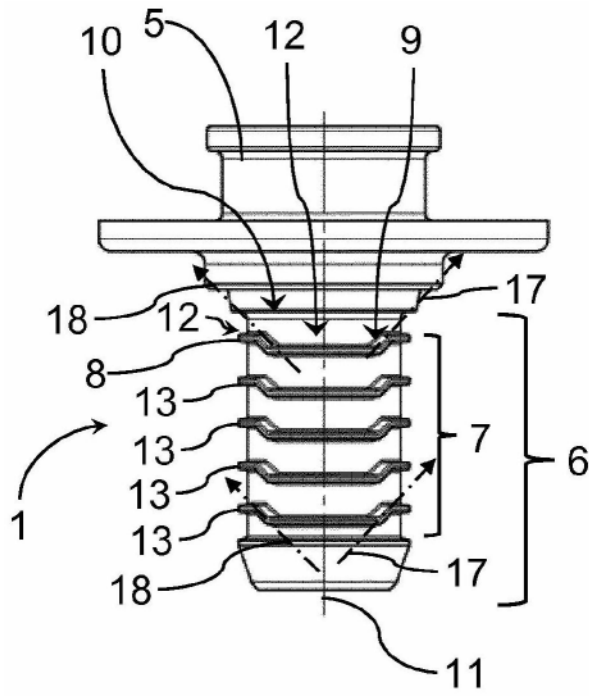


图3

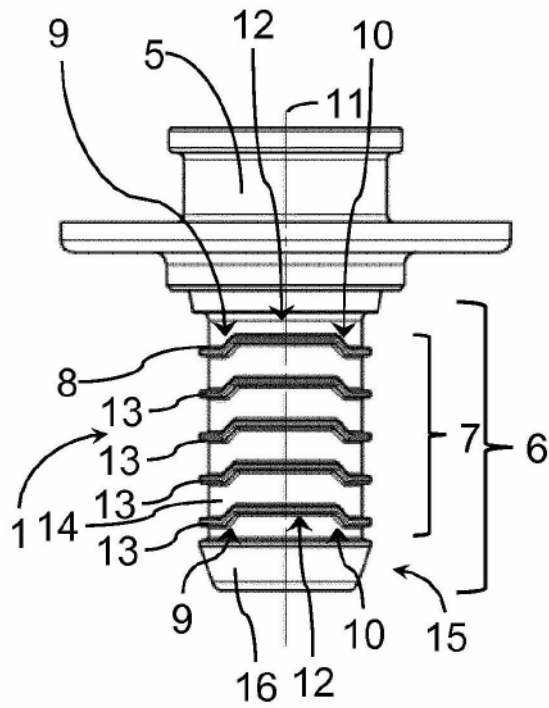


图4

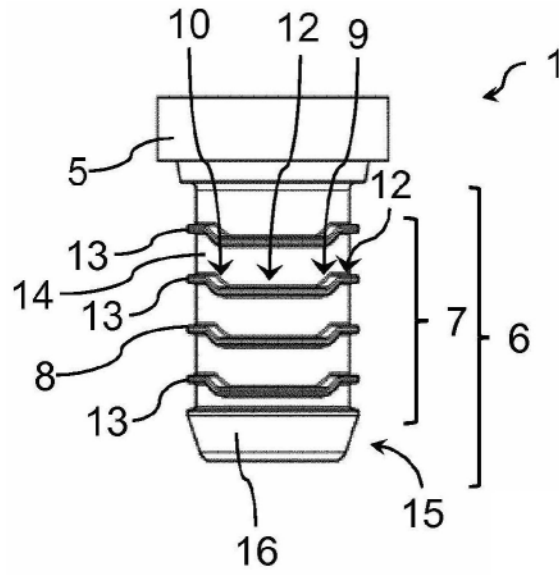


图5

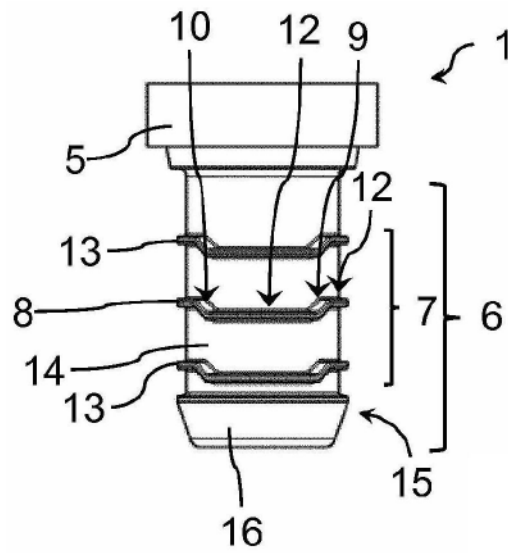


图6

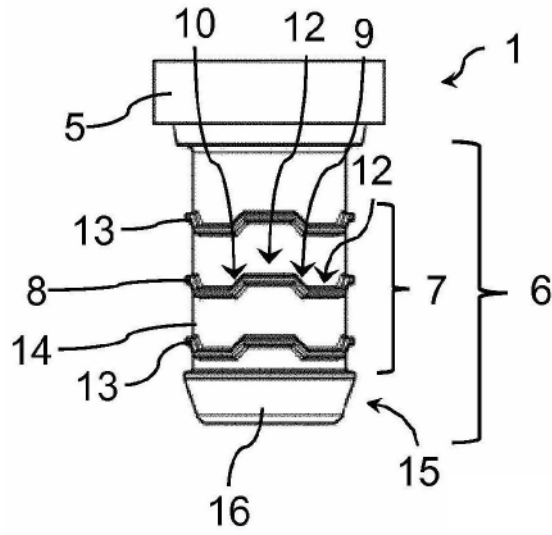


图7

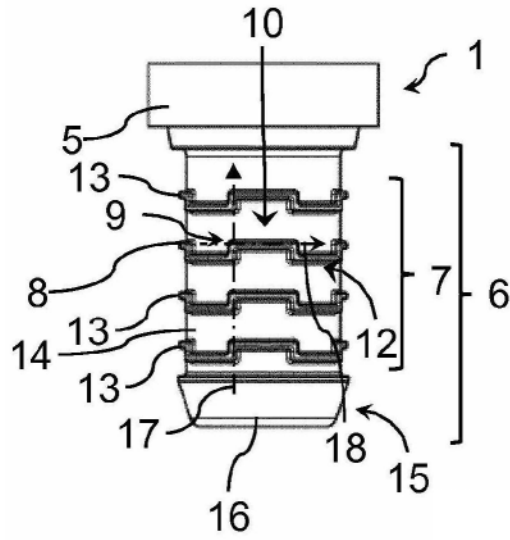


图8

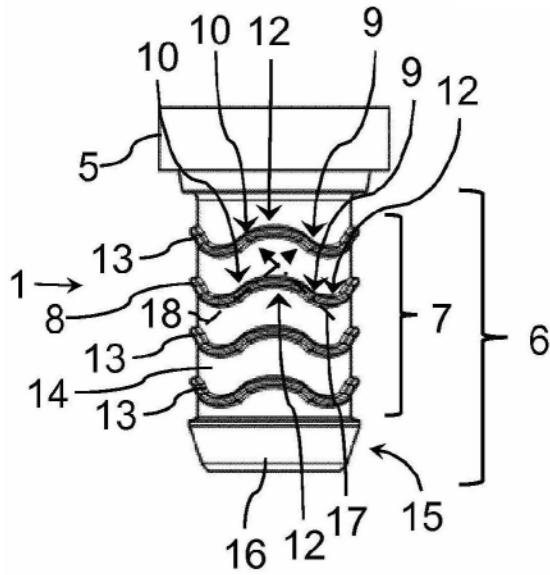


图9

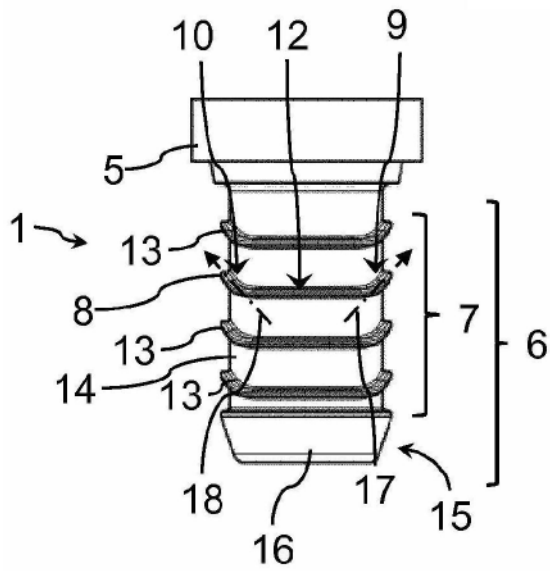


图10

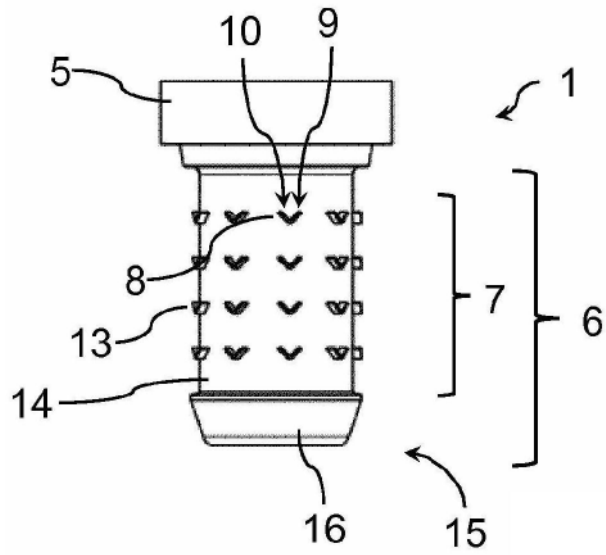


图11

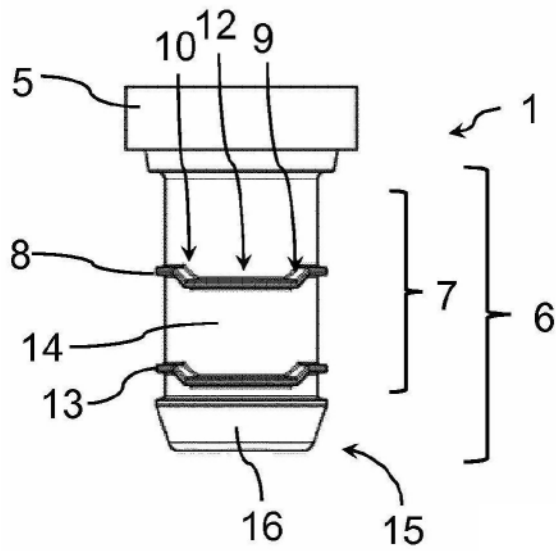


图12

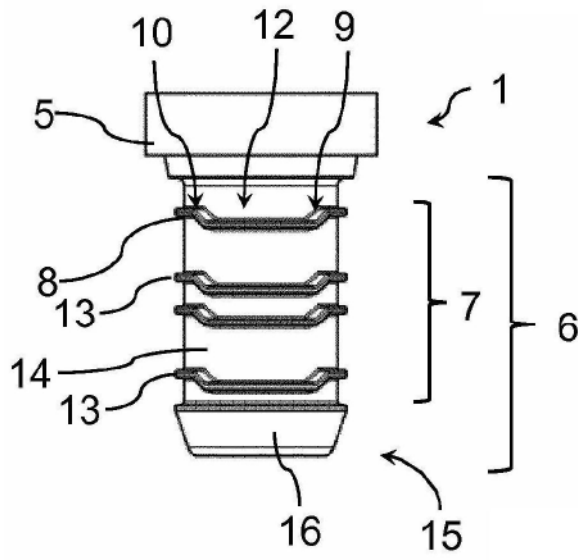


图13

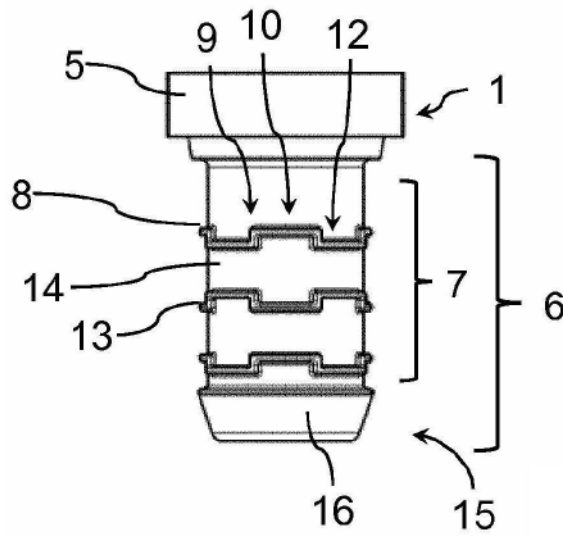


图14

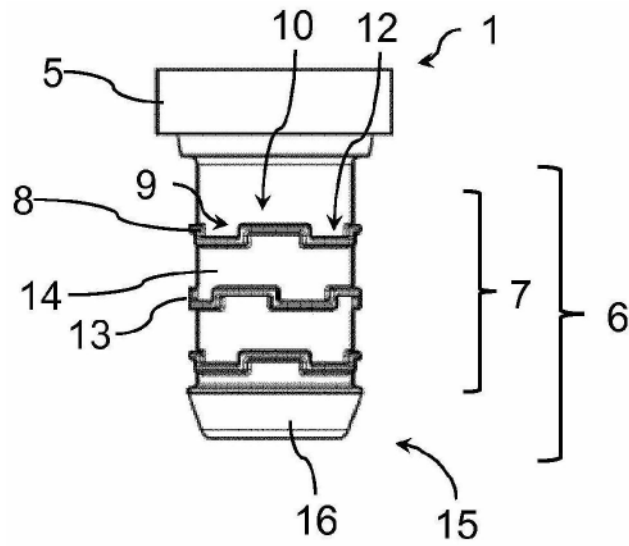


图15

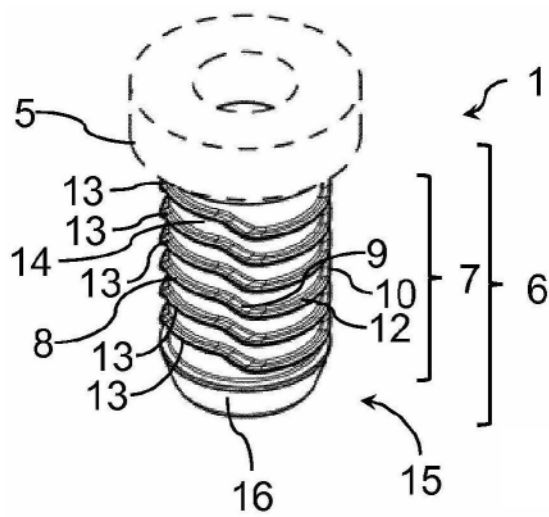


图16

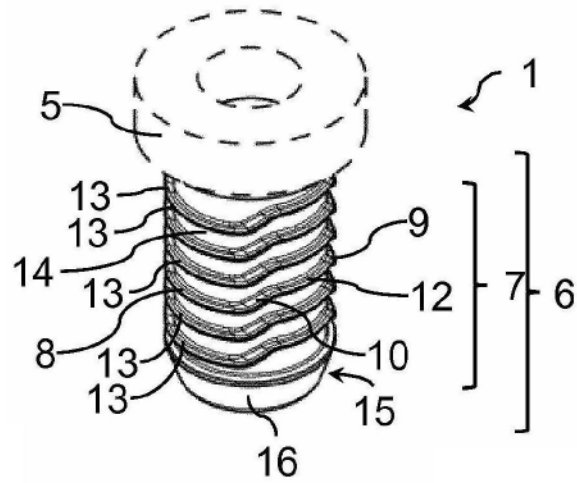


图17

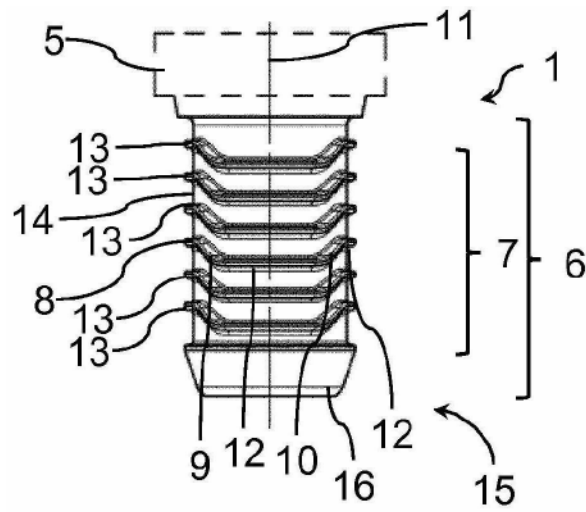


图18

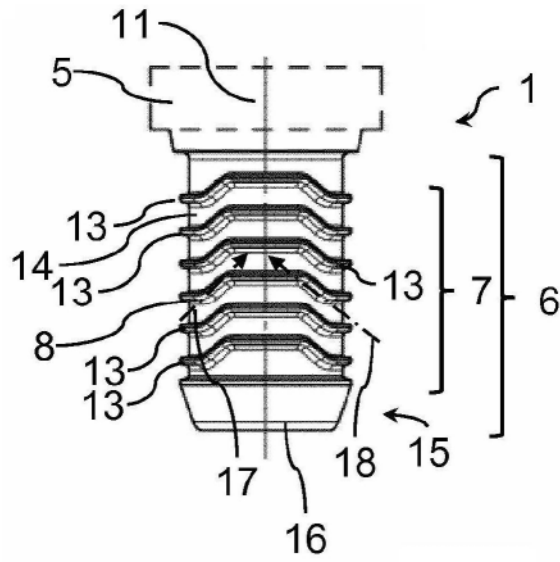


图19

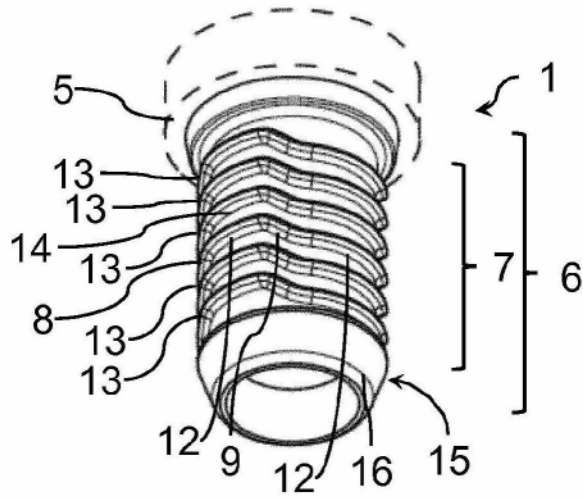


图20

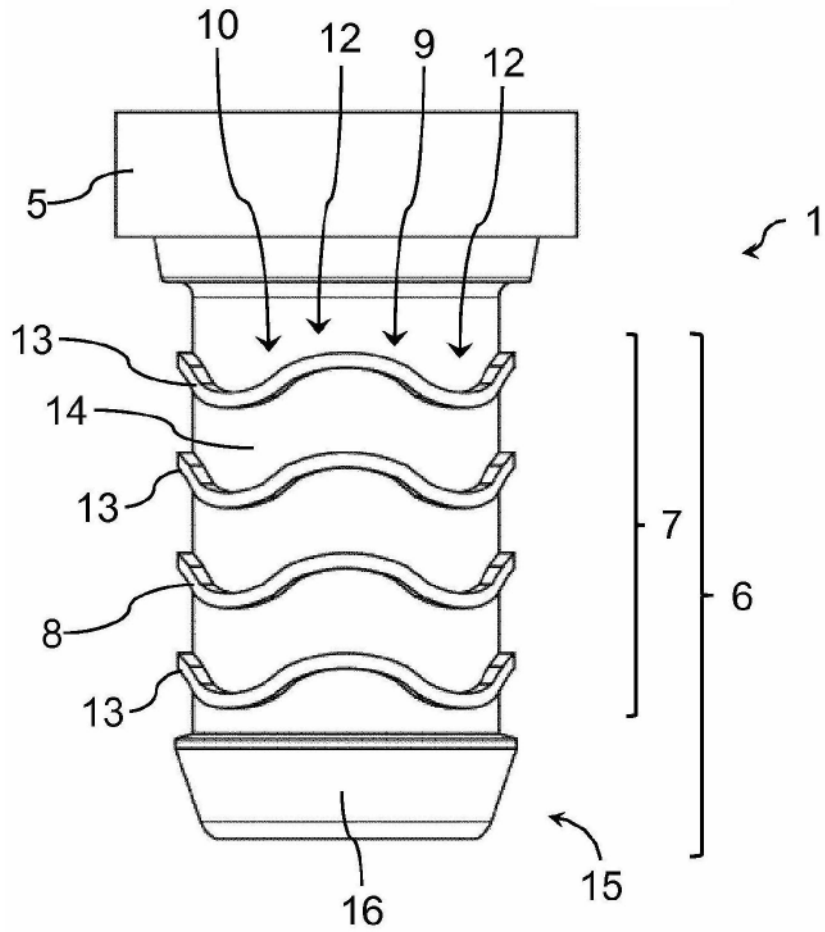


图23

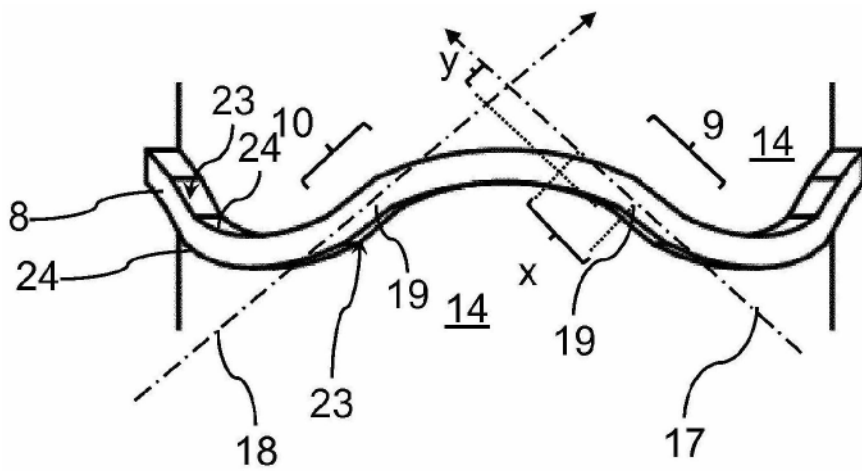


图24

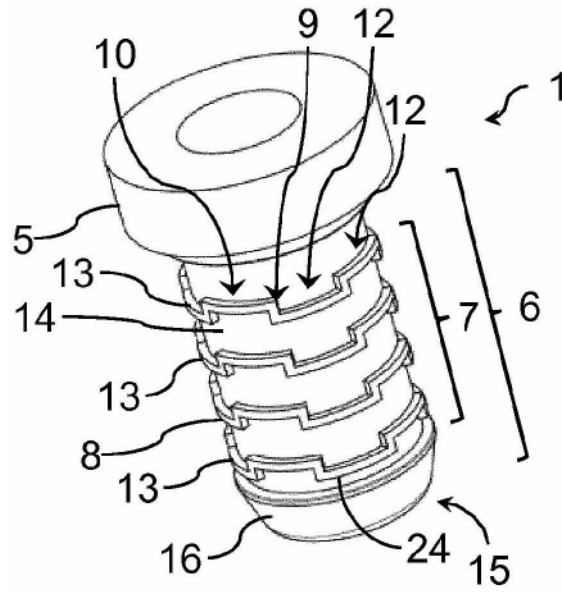


图27

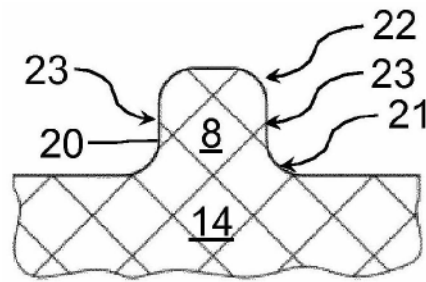


图28

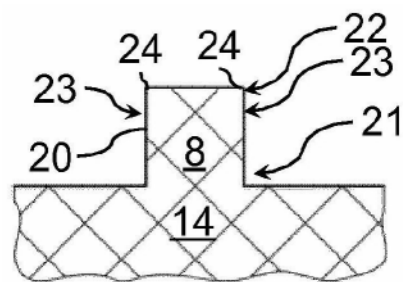


图29

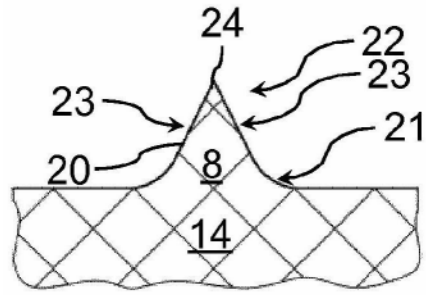


图30

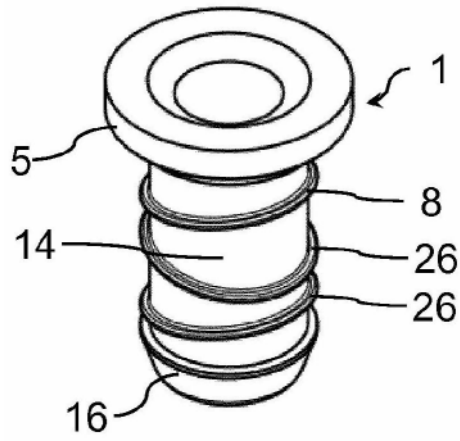


图31

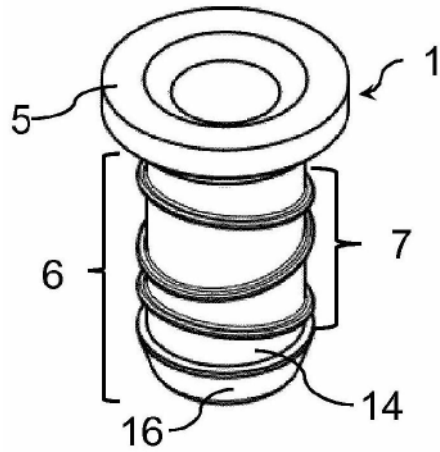


图32

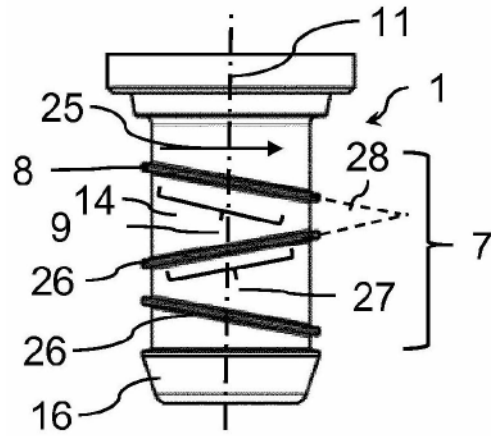


图33

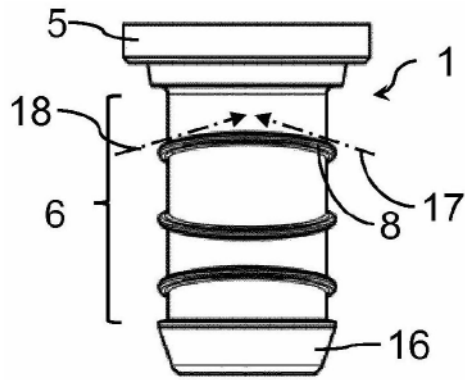


图34

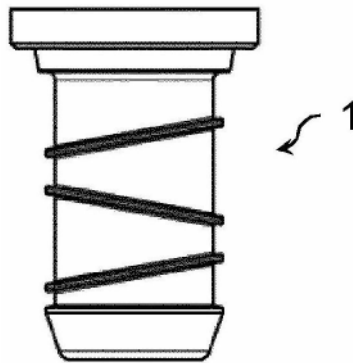


图35

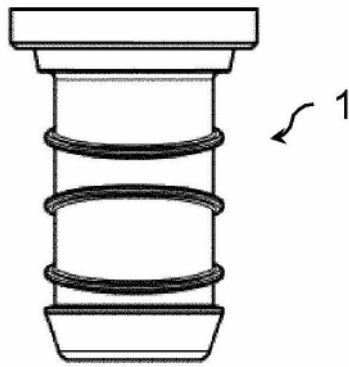


图36

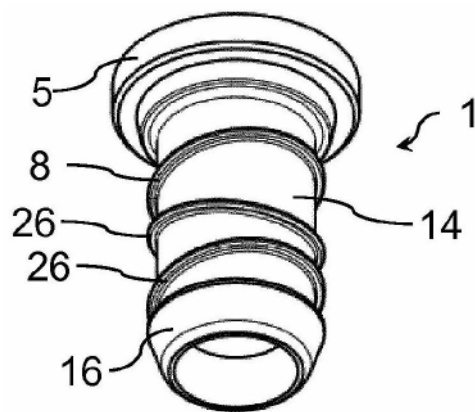


图37

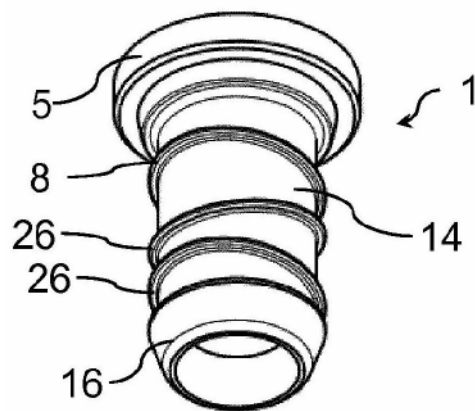


图38

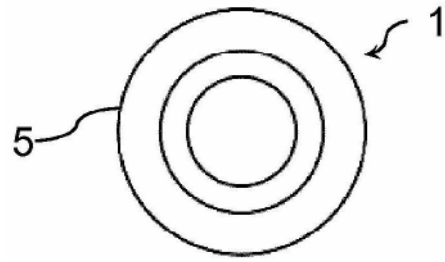


图39

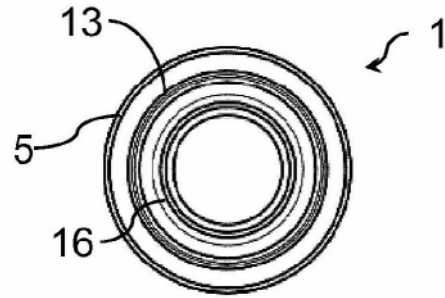


图40

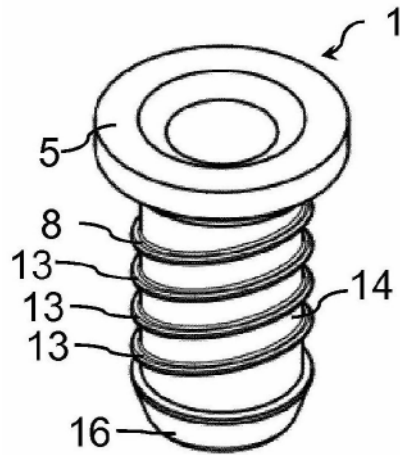


图41

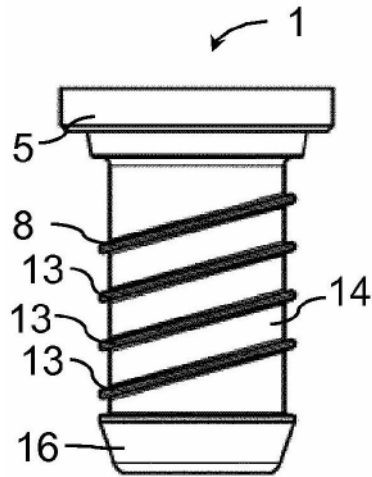


图42

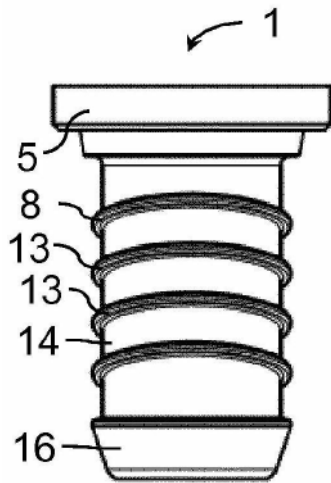


图43

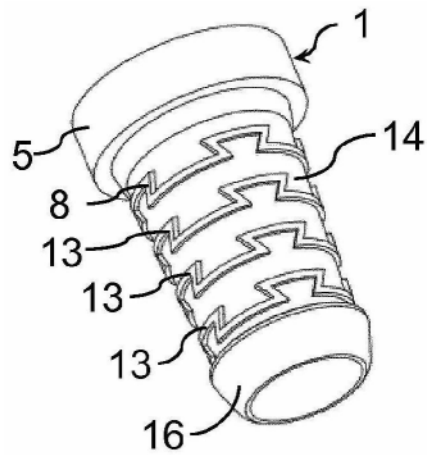


图44

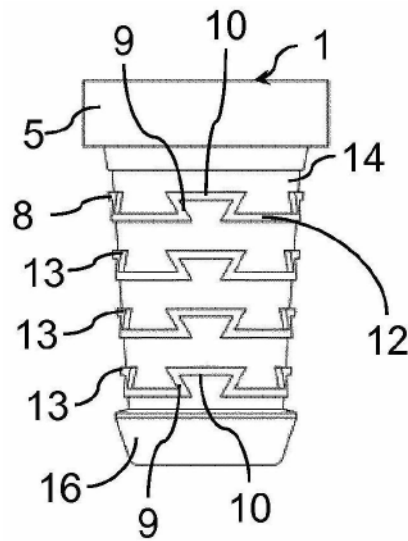


图45

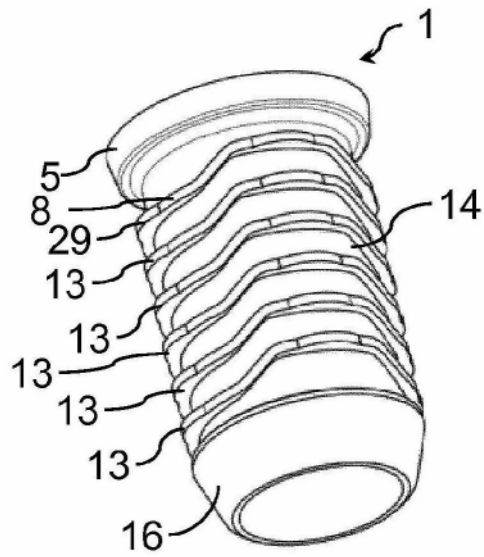


图46

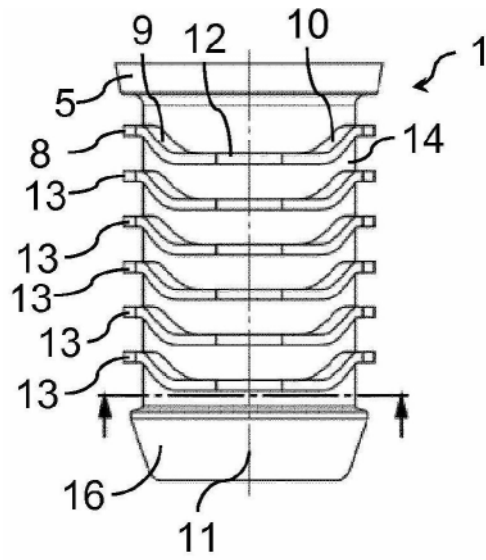


图47

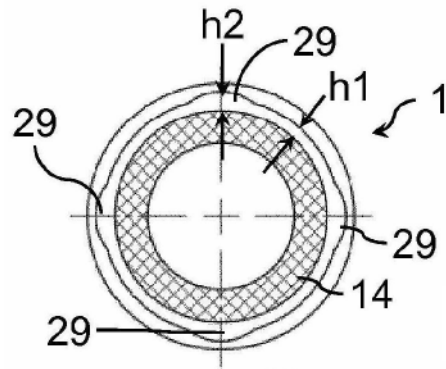


图48

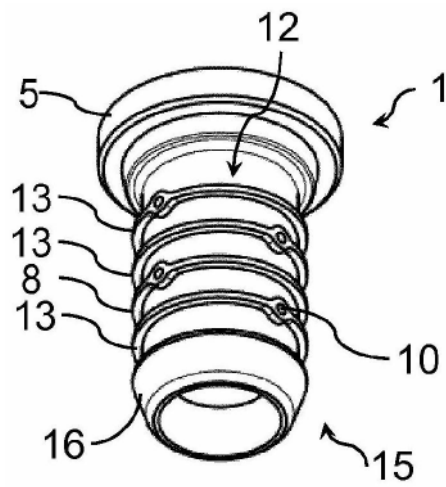


图49

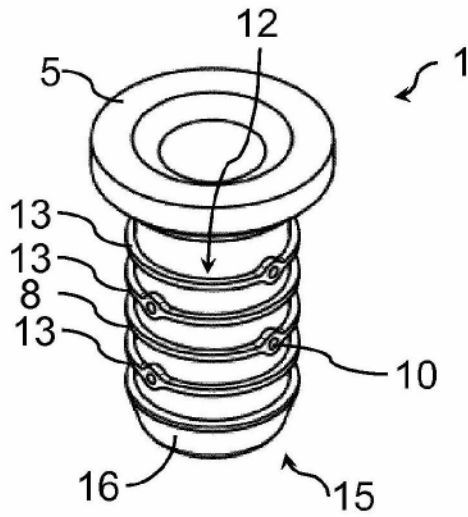


图50

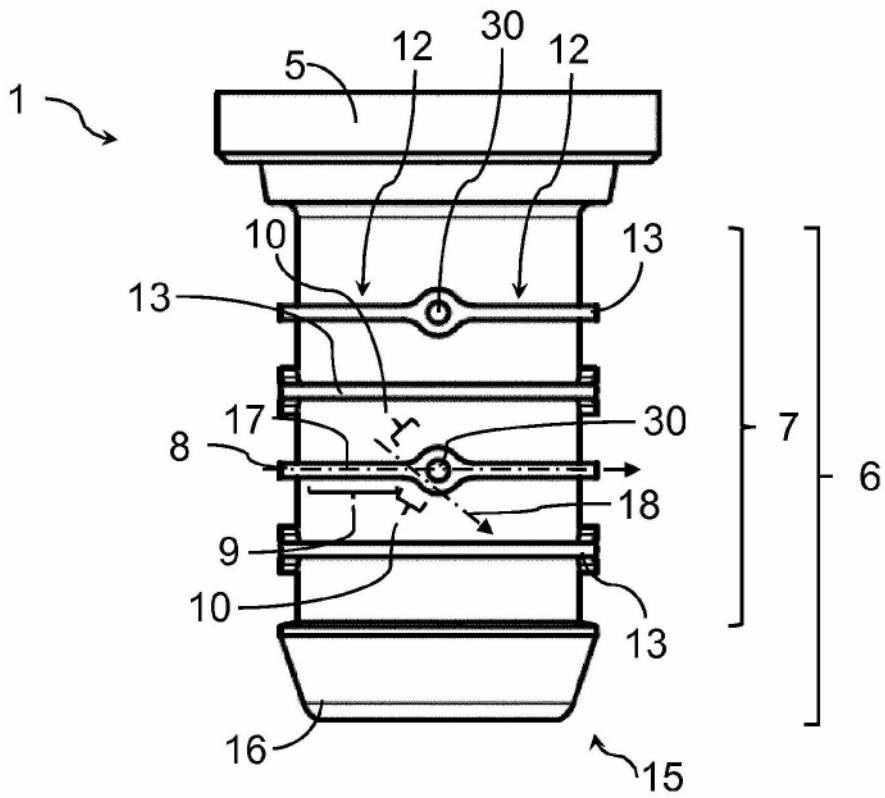


图51