



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101356398 B

(45) 授权公告日 2010. 12. 01

(21) 申请号 200680050505. 2

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2006. 11. 18

F16L 37/14 (2006. 01)

(30) 优先权数据

102006002564. 4 2006. 01. 05 DE

(56) 对比文件

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008. 07. 04

CN 1682065 A, 2005. 10. 12, 全文 .

US 3698747 A1, 1972. 10. 17, 全文 .

DE 8624767 U1, 1987. 12. 10, 全文 .

US 2004/0037627 A1, 2004. 02. 26, 说明书第
20-34 段, 图 1-9.

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2006/011083 2006. 11. 18

US 3574359 A, 1971. 04. 13, 明书第 1 栏第 41

(87) PCT申请的公布数据

W02007/076905 DE 2007. 07. 12

行 - 第 2 栏第 49 行, 图 1-4.

审查员 杨道斌

(73) 专利权人 阿尔弗雷德·凯驰两合公司

地址 德国温嫩登

(72) 发明人 于尔根·宾德 约尔格·施密德

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 车文 郑立

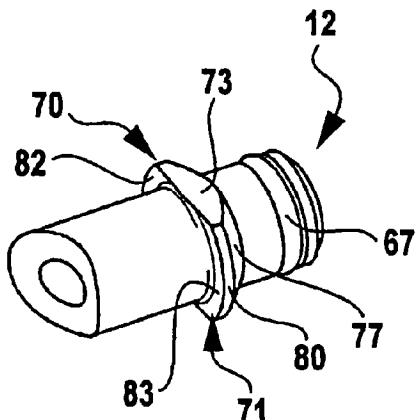
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

(54) 发明名称

用于插塞连接器装置的插接件

(57) 摘要

本发明涉及一种用于插塞连接器装置 (10) 的插接件, 其中, 插接件 (12) 按照管件的类型构成, 并具有: 密封段 (65), 其带有周向上环绕管件的密封件 (67); 以及锁紧段 (69), 其带有至少一个底切; 以及其中, 插接件为产生流体密封连接可以插入插塞连接器装置的联接件的容纳处内, 并在底切 (82、83) 的区域内由联接件的至少一个锁紧件从后面接合。为这样进一步构成插接件 (12), 使得减少密封件 (67) 损坏的危险, 依据本发明提出, 底切 (82、83) 由在外侧从管件上立起的凸起部形成, 该凸起部周向上仅在管件的部分区域上延伸。



1. 用于插塞连接器装置的插接件,其中,所述插接件按照管件的类型构成,并具有:密封段,所述密封段带有周向上环绕所述管件的密封件;以及锁紧段,所述锁紧段带有至少一个底切;以及其中,所述插接件为了产生流体密封连接可以插入所述插塞连接器装置的联接件的容纳处内,并在所述底切的区域内可由所述联接件的至少一个锁紧件从后面接合,其特征在于,所述底切(82、83)由至少一个在外侧从管件上立起的凸起部(70、71)形成,所述凸起部周向上仅在所述管件的部分区域上延伸。

2. 按权利要求1所述的插接件,其特征在于,周向上在所述至少一个凸起部(70、71)上连接所述管件的削平的圆周段(73、74)。

3. 按权利要求1或2所述的插接件,其特征在于,所述锁紧段(69)具有两个相互径向相对的凸起部(70、71),它们通过削平的圆周段(73、74)相互连接。

4. 按前述权利要求之一所述的插接件,其特征在于,所述至少一个凸起部(70、71)按照隆起的类型构成。

5. 按前述权利要求之一所述的插接件,其特征在于,所述凸起部(70、71)靠近所述管件的自由端地具有圆锥形的端面(76、77)。

6. 按前述权利要求之一所述的插接件,其特征在于,所述凸起部(70、71)具有圆弧形的外沿,其由圆柱体外壳面(79、80)形成。

7. 按前述权利要求之一所述的插接件,其特征在于,所述至少一个底切(82、83)由所述凸起部(70、71)的径向取向的背面形成。

8. 按前述权利要求之一所述的插接件,其特征在于,所述至少一个底切(82、83)与所述插接件(12)的所述自由端的间距小于所述密封段(65)的外径的2倍。

9. 插塞连接器装置,具有按前述权利要求之一所述的插接件(12)并具有联接件(11),所述联接件包括用于将所述插入件(12)插入的容纳处(14)以及锁紧装置(18),所述锁紧装置带有至少一个锁紧件(45、46),所述锁紧件在锁紧位置上从侧面插入所述容纳处(14)的锁紧区内并可借助操作件(20)移动到释放位置内,其中,锁紧区(24)具有与所述插接件(12)的锁紧段(69)的、在至少一个凸起部(70、71)的区域内的横截面相应的横截面。

用于插塞连接器装置的插接件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于插塞连接器装置的插接件，其中，插接件按照管件的类型构成，并具有：密封段，其带有周向上环绕管件的密封件；以及锁紧段，其带有至少一个底切；以及其中，插接件为了产生流体密封连接可以插入插塞连接器装置的联接件的容纳处内并在底切的区域内由联接件的至少一个锁紧件从后面接合。

背景技术

[0002] 这种插接件在插塞连接器装置上使用，利用其可以使管线或者软管线可松开地相互连接。插塞连接器装置为此具有联接件，该联接件带有容纳处，插接件可以插入该容纳处内。利用锁紧件可以将插接件在联接件内锁紧。插接件以管件的方式构成并与其自由端相邻具有密封段，该密封段带有周向上完全环绕管件的密封件。如果将插接件插入联接件的容纳处内，那么密封件流体密封地贴合在容纳处的壁上，且在插接件锁紧段的区域内定位的至少一个底切由联接件的锁紧件从后面接合。插接件因此在保持流体密封的连接的情况下在其纵轴线的方向上固定在联接件的容纳处内。

[0003] 这种插接件例如由实用新型专利 DE 86 24 767 U1 有所公开。为将插接件锁紧在联接件的容纳处内，该实用新型专利提出，使用带两个臂的锁紧插头和将这两个臂相互连接的连杆，其中，臂各自构成一个锁紧件。插接件以管件的方式构成并具有圆锥形段，在该段上连接一个环形槽，环形槽在其背离圆锥形段的面上由圆柱形段限制。无论是圆柱形段还是圆锥形段，均在周向上完全环绕该公知的管件。圆锥形段背离公知插接件正面的背面构成底切，如果将插接件插入联接件的容纳处内的话，底切由两个锁紧件从后面接合。

[0004] 插接件与联接件的流体密封连接通过密封件确保。密封件损坏的后果是，引导通过插接件和联接件的流体会通过锁紧段从联接件的容纳处流出。

发明内容

[0005] 本发明的任务在于，这样进一步构成开头所述类型的插接件，使得减少密封件损坏的危险。

[0006] 该任务在一种依据分类的插接件上依据本发明由此得以实现，即底切由在外侧从管件上立起的凸起部形成，该凸起部周向上仅在管件的部分区域上延伸。

[0007] 由于底切周向上仅在部分区域上延伸，插接件在锁紧段的区域内具有关于插接件的纵轴线的不对称的横截面。由此插接件可以按照结构简单的方式不可转动地固定在联接件的容纳处内。由于因此可以使插接件不可转动地保持在联接件的容纳处内，可以避免通过插接件转动产生的密封件机械负荷。在锁紧段的区域内关于环绕其纵轴线旋转不对称构成的插接件的特征因此在于很长的使用寿命。

[0008] 此外依据本发明的插接件的优点是，其加工所需的材料少于传统的插接件，因为构成底切所需的凸起部周向上仅在管件的部分区域上延伸。在制造插接件时因此可以节省材料，从而插接件可以特别低成本地制造。

[0009] 具有优点的是，周向上在至少一个凸起部上连接管件的削平圆周段。削平的圆周段可以使插接件在锁紧段的区域内与联接件容纳处的壁面贴合。由此可以提高插入联接件容纳处内的插接件的机械负荷能力。此外，提供至少一个削平的圆周段可以材料特别优化地制造插接件。此外，提供至少一个削平的圆周段在产生与对应的联接件流体密封的连接时，简化了使用者对插接件的操作，因为使用者借助削平的圆周段可以直观地识别插接件插入容纳处内所需的插接件取向。

[0010] 在一种优选的实施方式中，锁紧段具有两个彼此径向相对的凸起部，它们通过削平的圆周段相互连接。凸起部各自构成一个底切，从而插入联接件容纳处内的插接件可以在彼此径向相对的面上由锁紧件从后面接合。凸起部之间分别分布一个削平的圆周段，其可以使插接件在联接件的容纳处内面贴合。削平的圆周段优选彼此平行取向。

[0011] 有益的是，至少一个凸起部按照隆起的类型构成。可以选择地也可设计，凸起部销子形或者翼形构成并优选径向上从管件向外立起。

[0012] 依据本发明的插接件优选在插塞连接器装置中使用，这种插塞连接器装置具有利用弹性在锁紧位置上预张紧的锁紧件的联接件。在这种情况下具有优点的是，插接件的至少一个凸起部靠近管件的正面具有圆锥形的端面。这种构成的优点是，在将插接件插入联接件对应的容纳处内时，利用凸起部可以将向锁紧位置内预张紧的锁紧件压向侧面，而使用者无需为此操作附加的操作件。

[0013] 为加大插接件在对应联接件容纳处内面贴合的区域，有益的是凸起部具有圆弧形的外沿，其由圆柱体外壳面形成。这样确保凸起部在其外面上也可以面贴合在容纳处的壁上。由此避免凸起部与容纳处的壁仅线形贴靠。

[0014] 周向上仅在管件的部分区域上延伸的底切优选由凸起部的径向取向的背面形成。这样可以使插接件特别可靠地轴向固定在联接件的容纳处内。

[0015] 底切与插接件正面的间距优选小于密封段外径的 2 倍，特别是小于 1.5 倍。由此可以一方面确保插接件与对应联接件紧凑的结构形式，另一方面确保密封件在容纳处壁上的密封贴合并同时确保将插接件可靠锁紧在容纳处内。

[0016] 本发明不仅涉及上述类型的插接件，而且还涉及一种插塞连接器装置，其具有这种插接件并具有联接件，该联接件具有用于将插入件插入的容纳处以及带有至少一个锁紧件的锁紧装置，该锁紧件在锁紧位置上侧面插入容纳处的锁紧区内并可借助联接件的操作件移动到释放位置内，其中，锁紧区具有与插接件的锁紧段的、在至少一个凸起部的区域内的横截面相应的横截面。

[0017] 在这种构成中，容纳处的锁紧区与插接件的锁紧段同样关于环绕插接件的纵轴线旋转不对称地构成，从而面贴合在锁紧区壁上的插接件抗转动地保持在容纳处内。

[0018] 容纳处例如可以包括两个彼此相对的扁平壁段，它们通过两个圆弧形的壁段相互连接。圆弧形的壁段可以具有中断处，通过其各自一个锁紧件可以从侧面插入容纳处内，而扁平的壁段用于面贴合插接件的对应削平圆周段。

附图说明

[0019] 下面借助附图对本发明的优选实施例进行详细说明。其中：

[0020] 图 1 示出插塞连接器装置的联接件的按照分解图方式的透视图；

- [0021] 图 2 示出图 1 中的联接体和联接件的锁紧装置的按照分解图方式的透视图；
- [0022] 图 3 示出具有依据图 1 的联接件和依据本发明的插接件的插塞连接器装置；
- [0023] 图 4 示出从后面倾斜图 3 插接件的透视图；
- [0024] 图 5 示出从前面倾斜图 3 插接件的透视图；
- [0025] 图 6 示出插接件插入联接件内之前沿图 3 线 6-6 的剖面图；
- [0026] 图 7 示出插接件插入联接件内之前沿图 3 线 7-7 的剖面图；
- [0027] 图 8 示出插接件插入联接件内之后与图 6 相应的剖面图；
- [0028] 图 9 示出插接件插入联接件内之后与图 7 相应的剖面图。
- [0029] 图 10 示出插接件从联接件中松开时与图 7 相应的剖面图；以及
- [0030] 图 11 示出在松开插接件时部分表现的联接件的俯视图。

具体实施方式

[0031] 附图中示意示出整体上采用附图标记 10 标注的插塞连接器装置，具有联接件 11 和插接件 12，后者为产生流体密封的连接可以插入联接件的容纳处 14 内。

[0032] 联接件 11 三部分地构成并包括联接体 16，其基本上圆柱形地构成并具有容纳处 14，以及包括锁紧装置 18 和操作套管 20。

[0033] 正如特别是从图 6-9 所看到的那样，容纳处 14 构成为贯穿联接体 16 的贯通孔，其构成通入联接体 16 正面 23 内的锁紧区 24 和与其连接的密封区 25。密封区 25 圆柱形对称地构成，而锁紧区 24 则具有两个彼此径向相对的扁平壁段 28、29，它们通过圆弧形的壁段 30、31 相互连接。扁平的壁段 28、29 彼此平行取向。

[0034] 在锁紧区 14 的高度上，联接体 16 具有两个侧面通入锁紧区 24 内并贯穿联接体 16 的纵孔 33、34，其带有与联接体的纵轴线倾斜取向的滑动面 35、36。

[0035] 从联接体 16 的外面 38 起，在周向上以彼此均匀的间距、径向向外立起多个导向肋 39。

[0036] 锁紧装置 16 包括 U 形弹簧件 41，其带有两个与联接体 16 平行取向的臂 42、43，两个臂通过圆弧形的连杆 44 相互连接。在臂 42 和 43 的自由端各自连接与各自的臂 42 或 43 直角取向的锁紧销 45 或 46，其插入纵孔 33 或 34 内并穿过该孔。这一点从图 1 可以看出。锁紧销 45、46 在其自由端的区域内各自利用第一端区 48 超出联接体 16 的外面 38 凸起，并还利用与各自的臂 42 或 43 连接的第二端区 49，锁紧销 45 和 46 超出外面 38 凸起。锁紧销 45、46 可以各自在其两个端区 48、49 上抓住联接体 16 的外面 38，从而锁紧销 45、46 可以逆着由弹簧件 41 施加的弹性复位力，从其在图 1 中所示的锁紧位置出发转移到图 10 和 11 中所示的释放位置中，其中，它们沿纵孔 33、34 的滑动面 35 或 36 滑动。锁紧销 45、46 在其释放位置上彼此具有大于在其锁紧位置上的间距。

[0037] 为了沿滑动面 35、36 移动锁紧销 45、46 使用操作套管 20，其端面具有向内回缩的环形凸肩 51，其带有两个彼此径向相对的凸肩段 52、53，所述凸肩段在自身之间分别容纳一个向内凸起的卡位凸起部 55 或 56。与卡位凸起部 55 和 56 直接相邻，在凸肩段 52 和 53 上各自成型一个止挡件 58，该止挡件背离正面 23 具有与联接体 16 的纵轴线倾斜取向的止挡面 59。

[0038] 操作套管 20 可以正面地套在联接体 16 上，其中，该操作套管与联接体 16 卡紧，所

述联接体在正面 23 的高度上具有两个外部凸起部 61, 它们由操作套管 20 的卡位凸起部 55 或 56 从后面接合。

[0039] 如果将操作套管 20 在背离正面 23 的方向上沿联接体 16 移动, 那么止挡面 59 各自贴合在锁紧销 45 和 46 的端区 48 或 49 上, 而在继续移动操作套管 20 时, 锁紧销 45、46 沿所分配的滑动面 35、36 在其释放位置的方向上移动。

[0040] 特别是从图 3、4 和 5 可看到依据本发明的插接件 12 的构成。插接件 12 以管件的方式构成并具有带周向上分布的环形槽 66 的密封段 65, 环形槽内设置密封圈 67。在密封段 65 上连接锁紧段 69, 其带有两个彼此径向相对且周向上仅在插接件 12 的部分区域上延伸的外部隆起 70、71 方式的凸起部, 它们通过削平的圆周段 73、74 相互连接。削平的圆周段 73、74 彼此的间距与密封段 65 的外径相同。削平的圆周段 73、74 彼此平行取向。

[0041] 外部隆起 70、71 各自具有一个圆锥形的端面 76 或 77, 它们在背离插接件自由端的方向上扩展。在圆锥形的端面 76、77 上连接横截面上圆弧形的圆柱体外壳面 79 或 80, 在其上在轴向方向上连接径向取向的闭合面 82 或 83。闭合面 82、83 各自构成插接件 12 的底切。

[0042] 在外部隆起 70、71 的高度上, 插接件 12 的横截面与联接体 16 锁紧区 24 的横截面相应。为了产生流体密封的连接, 因此插接件 12 可以插入联接体 16 的容纳处 14 内, 其中, 插接件 12 无论是在密封段 65 的区域内还是在锁紧段 69 的区域内, 均面贴合在容纳处 14 的壁上。如果将插接件 12 插入容纳处 14 内, 那么圆锥形的端面 76、77 触到锁紧销 45、46, 从而该锁紧销在将插接件 12 继续插入容纳处 14 内时被从侧面外压并由此可以将插接件 12 从锁紧销 45、46 之间引导穿过。插接件 12 的密封段 65 由此可以在联接体 16 密封区 25 的高度上定位, 其中, 密封圈 67 流体密封地贴合在密封区 25 的壁上。这一点特别是从图 8 和 9 可以看出。

[0043] 插接件 12 可以在这种程度上插入容纳处 14 内, 直至使弹性地在其锁紧位置上预张紧的锁紧销 45、46 从后面接合由外部隆起 70、71 形成的底切, 并由此插接件在轴向方向上固定在容纳处 14 内。锁紧销 45、46 因此构成联接件 11 的锁紧件。由于无论是插接件 12 的锁紧段 69 还是联接体 16 的锁紧区 24, 均关于环绕插接件 12 和联接体 16 的纵轴线旋转不对称构成, 插接件 12 抗转动地保持在容纳处内。由此密封圈 67 不受由密封圈磨损可能导致的转动运动的负荷。密封圈 67 的机械磨损由此保持特别小。此外, 由于关于环绕插接件 12 和联接体 16 的纵轴线旋转不对称构成, 确保插接件 12 只能以预先规定的取向插入容纳处 14 内。此外, 提供削平的圆周段 73、74 可以使插接件 12 材料优化地进行制造。削平的圆周段 73、74 此外确保插接件 12 在锁紧区 69 的区域内也可以面贴合在容纳处 14 的壁上。

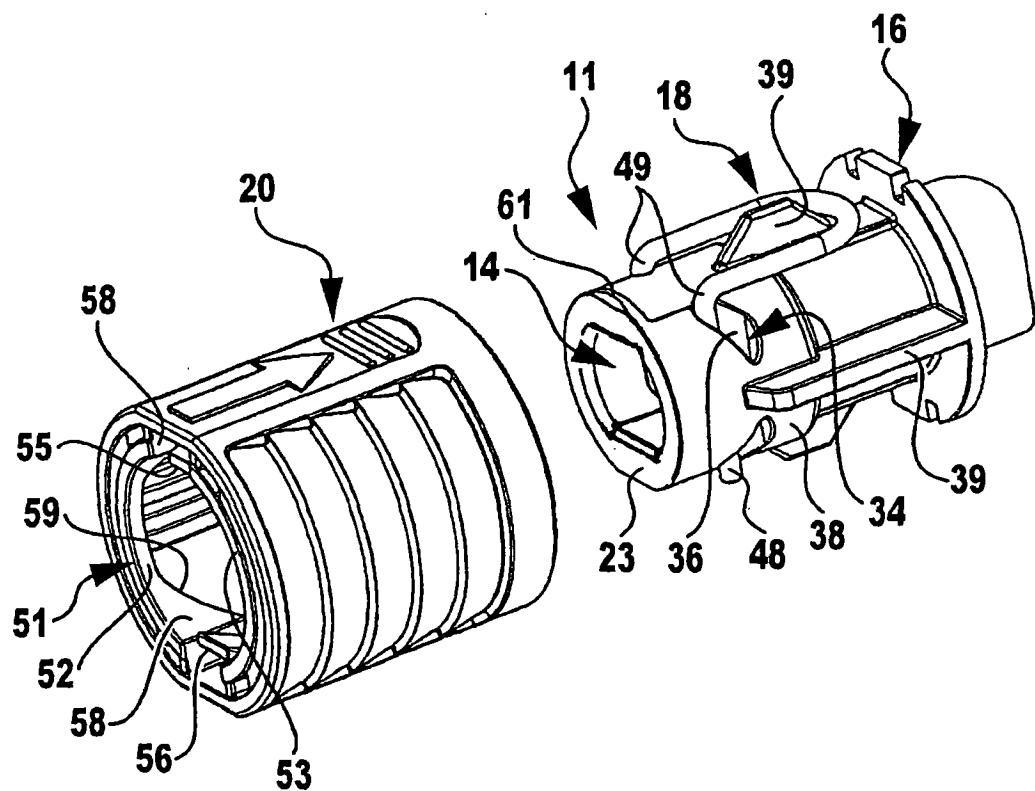


图 1

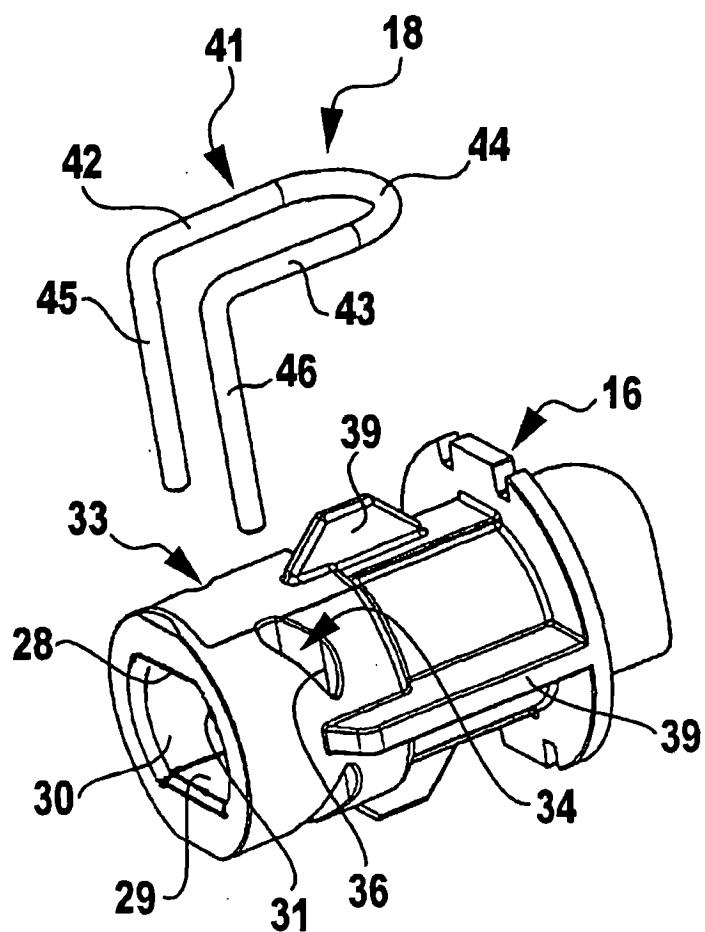


图 2

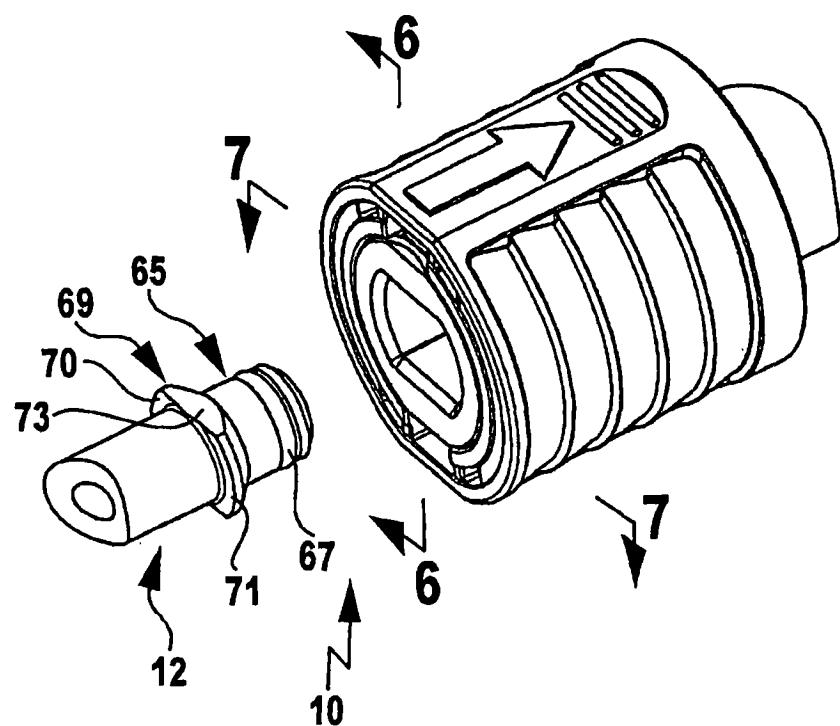


图 3

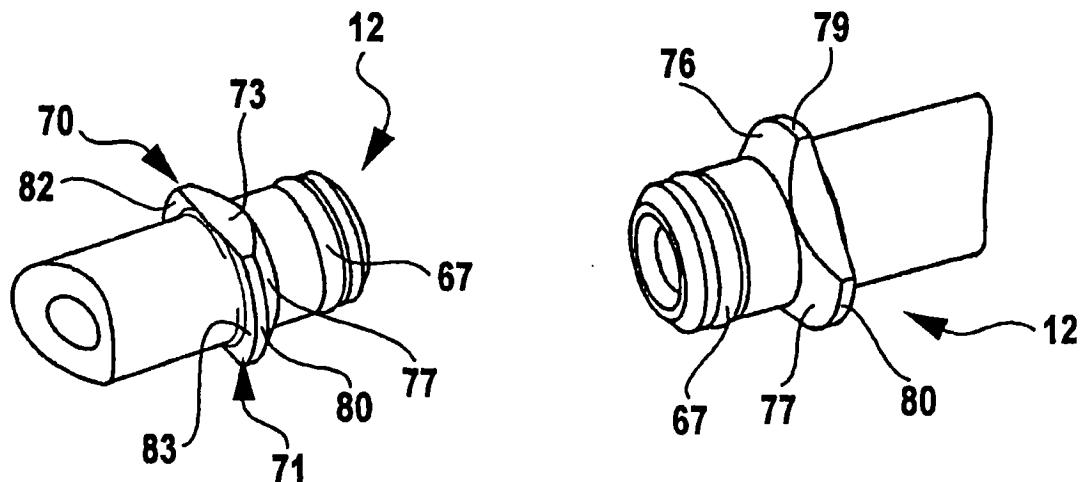


图 5

图 4

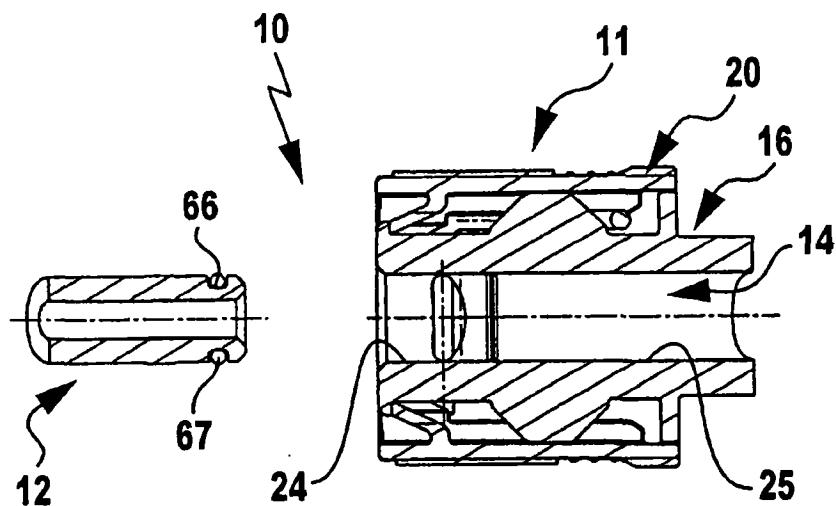


图 6

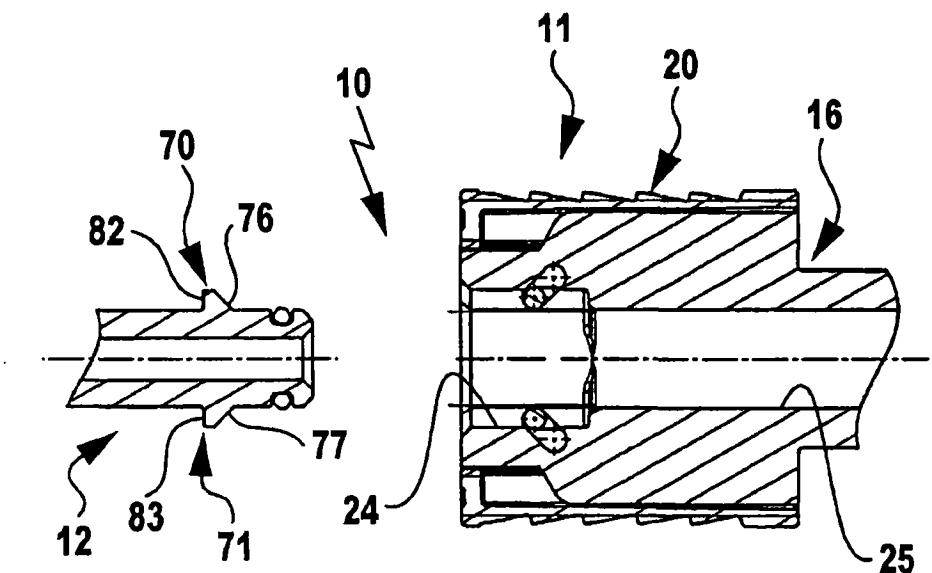


图 7

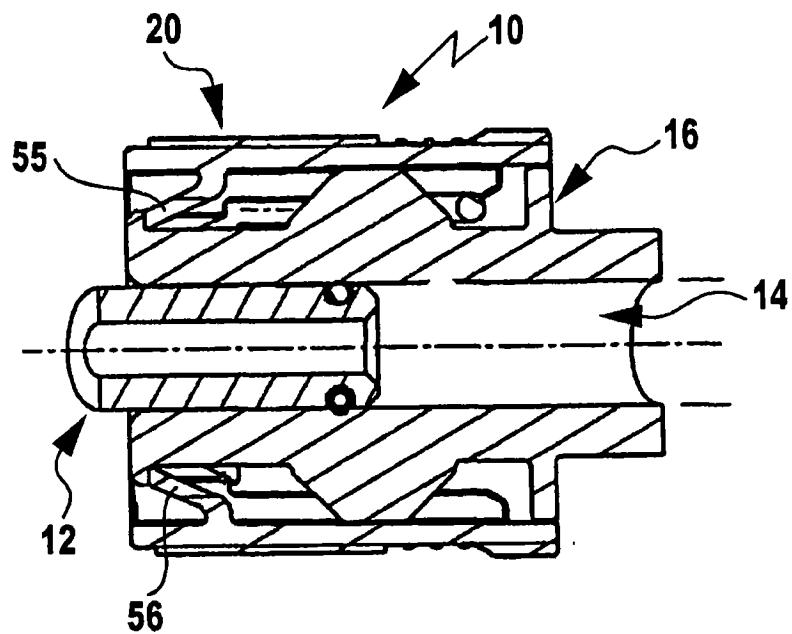


图 8

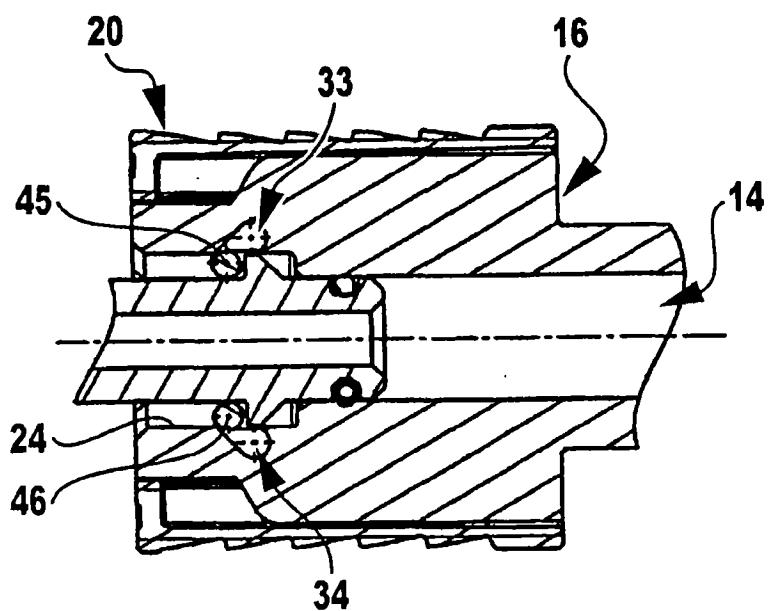


图 9

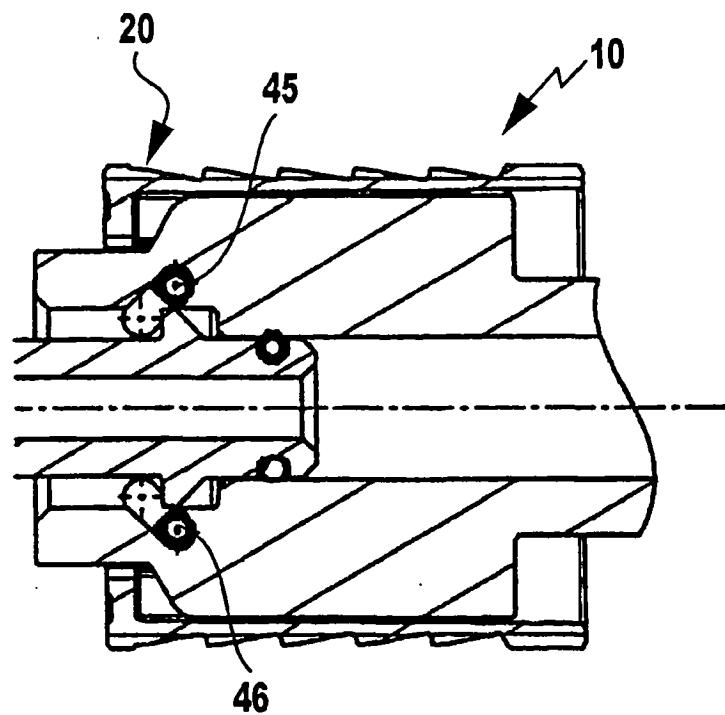


图 10

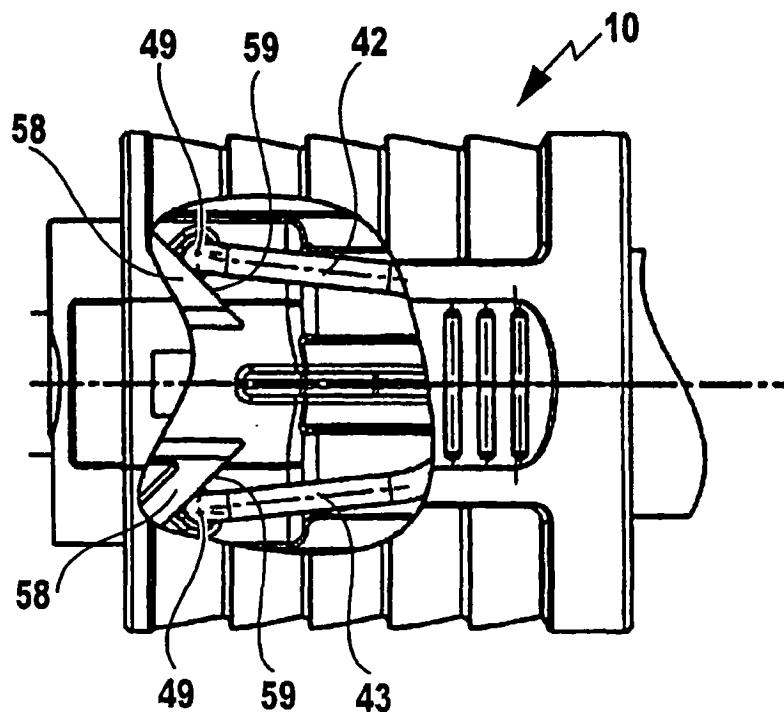


图 11