



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102753220 B

(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201080063928. 4

(22) 申请日 2010. 11. 11

(30) 优先权数据

191/10 2010. 02. 16 CH

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2012. 08. 15

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/CH2010/000283 2010. 11. 11

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/100851 DE 2011. 08. 25

(73) 专利权人 美德乐控股公司

地址 瑞士巴尔

(72) 发明人 马丁·瓦尔蒂 法比安·若代

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

11227

代理人 张春水 田军锋

(51) Int. Cl.

A61M 5/165(2006. 01)

A61M 1/00(2006. 01)

(56) 对比文件

US 5797907 A, 1998. 08. 25,

US 5797907 A, 1998. 08. 25,

US 2004/0211468 A1, 2004. 10. 28,

DE 102006018989 A1, 2007. 10. 18,

WO 2005/110007 A2, 2005. 11. 24,

WO 2008/141470 A1, 2008. 11. 27,

CN 101516434 A, 2009. 08. 26,

审查员 孙玉晗

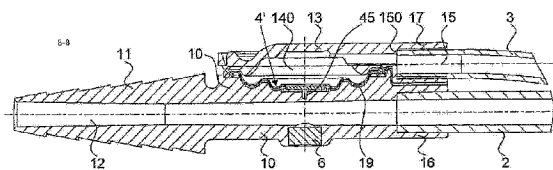
权利要求书2页 说明书10页 附图10页

(54) 发明名称

排流软管单元的耦联部件

(57) 摘要

用于借助于抽吸泵抽吸体流体的排流软管单元的耦联部件(1), 其包括病人侧的排流接口(11)、用于与排流软管(2)连接的泵侧的排流嘴部和将排流接口(11)和排流嘴部彼此连接的排流通道(12); 用于与服务软管(3)连接的泵侧的第一服务嘴部(17)、终止在耦联部件内部中的第二服务嘴部(17')和将第一和第二服务嘴部(17、17')连接的服务通道(15)、以及将服务通道(15)与排流通道(12)分开的装置(4、4')。所述装置使从服务通道(15)到排流通道中的流体输送能够实现, 并且防止从所述排流通道(12)到所述服务通道(15)中的颗粒输送和液体输送。所述装置设置在耦联部件(1)中的部位上, 所述部位实现从排流接口(11)到排流嘴部(16)地穿流排流通道(12), 而不透过装置(4、4')。



1. 用于借助于抽吸泵抽吸体流体的排流软管单元的耦联部件 (1), 所述耦联部件包括:

病人侧的排流接口 (11)、用于与排流软管 (2) 连接的泵侧的排流嘴部 (16) 和将所述排流接口 (11) 和所述排流嘴部 (16) 彼此连接的排流通道 (12);

用于与服务软管 (3) 连接的泵侧的第一服务嘴部 (17)、终止在所述耦联部件 (1) 的内部中的第二服务嘴部 (17') 和将所述第一服务嘴部和所述第二服务嘴部 (17、17') 连接的服务通道 (15), 以及

装置 (4、4'), 所述装置将所述服务通道 (15) 与所述排流通道 (12) 分开, 其中所述装置使从所述服务通道 (15) 到所述排流通道 (12) 中的流体输送能够实现, 并且所述装置阻止从所述排流通道 (12) 到所述服务通道 (15) 中的颗粒输送和液体输送, 其中,

所述装置 (4、4') 设置在所述耦联部件 (1) 中的部位上, 所述部位实现从所述排流接口 (11) 到所述排流嘴部 (16) 地穿流所述排流通道 (12), 而不透过装置 (4、4'),

其特征在于, 泵侧的所述排流嘴部 (16) 和泵侧的所述第一服务嘴部 (17) 彼此平行地延伸,

以及其中所述装置 (4') 是膜片, 其中所述膜片用作过滤器和 / 或用作止回阀。

2. 根据权利要求 1 所述的耦联部件, 其中存在连接通道 (14), 以用于将所述第二服务嘴部 (17') 与所述排流通道 (12) 连接, 并且其中所述装置 (4、4') 设置在所述连接通道 (14) 的区域中。

3. 根据权利要求 1 和 2 之一所述的耦联部件, 其中所述服务通道 (15) 和所述排流通道 (12) 彼此近似平行或精确平行地延伸。

4. 用于借助于抽吸泵抽吸体流体的排流软管单元的耦联部件 (1), 所述耦联部件包括:

病人侧的排流接口 (11)、用于与排流软管 (2) 连接的泵侧的排流嘴部 (16) 和将所述排流接口 (11) 和所述排流嘴部 (16) 彼此连接的排流通道 (12);

用于与服务软管 (3) 连接的泵侧的第一服务嘴部 (17)、终止在所述耦联部件 (1) 的内部中的第二服务嘴部 (17') 和将所述第一服务嘴部和所述第二服务嘴部 (17、17') 连接的服务通道 (15), 以及

装置 (4、4'), 所述装置将所述服务通道 (15) 与所述排流通道 (12) 分开, 其中所述装置使从所述服务通道 (15) 到所述排流通道 (12) 中的流体输送能够实现, 并且所述装置阻止从所述排流通道 (12) 到所述服务通道 (15) 中的颗粒输送和液体输送, 其中,

所述装置 (4、4') 设置在所述耦联部件 (1) 中的部位上, 所述部位实现从所述排流接口 (11) 到所述排流嘴部 (16) 地穿流所述排流通道 (12), 而不透过装置 (4、4'),

其特征在于, 所述装置 (4、4') 具有过滤器, 所述过滤器构成为透气的并且液体不能穿透的。

5. 根据权利要求 1 或 4 之一所述的耦联部件, 其中所述装置 (4') 具有单向阀 (45)。

6. 根据权利要求 1 所述的耦联部件, 其中所述膜片 (4') 构成为圆形的, 并且在其外围区域中具有至少一个环绕的自身封闭的密封唇 (46)。

7. 根据权利要求 1 或 2 之一所述的耦联部件, 其中所述耦联部件具有带有用于容纳所述膜片 (4') 的膜片底座 (19) 的基体 (10) 和将所述基体 (10) 在所述膜片底座 (19) 的区

域中向外密封地封闭的罩盖 (13)。

8. 根据权利要求 7 所述的耦联部件,其中所述服务通道 (15) 设置在所述罩盖 (13) 中。

9. 根据权利要求 1 或 2 之一所述的耦联部件,其中所述膜片 (4') 形成膜片面,所述膜片面近似平行于所述排流通道 (12) 的纵轴线 (L) 延伸。

10. 根据权利要求 1 或 2 之一所述的耦联部件,其中所述膜片 (4') 相对于所述排流通道 (12) 的纵向中轴线 (L) 不对称地设置。

11. 根据权利要求 1 或 4 之一所述的耦联部件,其中还存在注入开口和 / 或取出开口 (18),所述注入开口和 / 或所述取出开口将所述耦联部件 (1) 的外侧与所述排流通道 (12) 连接。

12. 根据权利要求 1 或 4 之一所述的耦联部件,其中存在两个排流管道 (12、12') 和唯一的服务通道 (15),其中所述服务通道 (15) 与两个排流通道 (12、12') 连接,并且其中所述装置 (4、4') 具有唯一的膜片或唯一的过滤器,所述膜片或所述过滤器将两个排流通道 (12、12') 与所述服务管道 (15) 分开。

13. 根据权利要求 1 或 4 之一所述的耦联部件,其中所述装置 (4) 构成为管形的,并且同轴于所述排流通道 (12) 地延伸。

14. 根据权利要求 13 所述的耦联部件,其中所述装置 (4) 具有支撑体 (40) 和执行过滤功能的过滤元件 (44),其中所述过滤元件 (44) 设置在所述支撑体 (40) 上和 / 或设置在所述支撑体 (40) 中。

15. 根据权利要求 4 所述的耦联部件,其中泵侧的所述排流嘴部 (16) 和泵侧的所述第一服务嘴部 (17) 彼此平行地延伸。

16. 根据权利要求 5 所述的耦联部件,其中所述单向阀 (45) 是鸭嘴阀。

排流软管单元的耦联部件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种排流软管单元的耦联部件。本发明特别是涉及病人侧的接口部件。

背景技术

[0002] 在医学领域中,例如在外科手术之后,但是也在伤口引流中、胸腔引流中或在抽吸体脂时使用排流泵系统,以便抽吸体液或体流体。通常,所述排流泵系统具有抽吸泵,一个或多个集流容器和在病人和集流容器之间的排流软管连接部。集流容器能够可松开地固定在排流泵的壳体上,或所述集流容器能够通过真空软管与泵连接。

[0003] 通过借助于在集流容器中的抽吸泵或真空泵产生负压,病人的体腔的流体或分泌物通过排流软管吸到收集容器中,并且在那聚集。在收集容器的泵侧的出口上设置的过滤器保护抽吸泵免受通过抽吸的流体产生的可能的污染。

[0004] 还已知的是,除了排流管道,服务管道从泵引向病人,例如作为用于确定流量差和压力差的或用于输送空气或气体的测量管道,以便冲洗体腔。对此的实例为 US5 738 656 和 US5 134 996,其中公开两个双腔的或多腔的软管。

[0005] 这类关于压力变化的测量是对于医生和护理人员的重要辅助措施。在抽吸期间的压力变化例如对于吸入泵的功能性、对于软管连接的密封性和对于治疗过程给出暗示。

[0006] 此外,W02008/141470 公开一种用于借助于抽吸泵抽吸体流体的排流软管单元。所述软管单元包括泵侧的接口部件、病人侧的接口部件、排流软管以及至少一个服务软管。服务软管能够使用于上述行为。这些软管借助于第一端部保持在病人侧的接口部件中,并且借助于第二端部保持在泵侧的接口部件中。在此,软管的端部在病人侧的接口部件中彼此分开地保持在相应的接口部件中,并且通过连接通道彼此连接。所述排流软管单元能够低成本地制造,并且简单且可靠地使用。

[0007] 此外,已知的是,使用疏水的过滤器,以便避免抽吸泵的污染。例如,US4 731 260 公开了一种具有圆柱形过滤嵌入件的流体容器。US4 636 313 公开了一种具有集成的细菌过滤器的排流软管的耦联部件。

[0008] 此外,已知一种用于将气体从液体中去除的装置,其使用透气的并且液体不能穿透的过滤器。液体流过所述过滤器,所述过滤器吸收液体直至一定的程度,并且紧接着不再让剩余的液体流过。对此的实例是 W02005/035033、US3 631 654 和 US4 031 891。

发明内容

[0009] 本发明的目的是提出一种排流软管单元,其中保证了服务管道不会被抽吸的分泌物堵塞。

[0010] 所述目的通过一种根据本发明的用于借助于抽吸泵抽吸体流体的排流软管单元的耦联部件实现,所述耦联部件包括:病人侧的排流接口、用于与排流软管连接的泵侧的排流嘴部和将所述排流接口和所述排流嘴部彼此连接的排流通道;用于与服务软管连接

的泵侧的第一服务嘴部、终止在所述耦联部件的内部中的第二服务嘴部和将所述第一服务嘴部和所述第二服务嘴部连接的服务通道,以及装置,所述装置将所述服务通道与所述排流通道分开,其中所述装置使从所述服务通道到所述排流通道中的流体输送能够实现,并且阻止从所述排流通道到所述服务通道中的颗粒输送和液体输送,其中,所述装置设置在所述耦联部件中的部位上,所述部位实现从所述排流接口到所述排流嘴部地穿流所述排流通道,而不透过装置,其中,泵侧的所述排流嘴部和泵侧的所述第一服务嘴部彼此平行地延伸。

[0011] 用于借助于抽吸泵抽吸体流体或分泌物的排流软管单元的根据本发明的耦联部件包括:病人侧的排流接口、用于与排流软管连接的泵侧的排流嘴部和将排流接口和排流嘴部彼此连接的排流通道;至少一个用于与服务软管连接的泵侧的第一服务嘴部,终止在耦联部件内部中的第二服务嘴部和将第一和第二服务嘴部连接的服务通道,以及将服务通道与排流通道分开的装置。所述装置使从服务通道到排流通道的流体输送能够实现,并且阻止从排流通道到服务通道中的颗粒输送和液体输送。所述装置设置在耦联部件中的部位上,所述部位使得从排流接口到排流嘴部的排流通道的穿流能够实现,而装置不被透过。

[0012] 在此,“透过”理解为,使得流体不流过装置的分开的介质或分开的机构。如果装置具有不带有分开的功能的区域,那么流体能够在所述区域中透过该装置。所述区域例如能够是存在于接下来说明的第三和第四实施例中的连续的空腔。

[0013] 由于在耦联部件中的所述装置,能够实现,在服务通道和排流通道之间能够进行空气交换。然而,提早阻止,体流体和抽吸的组织部分能够到达服务管道中。因此,用空气或气体进行的压力测量和冲洗能够借助于服务通道随时不受阻碍地进行。

[0014] 优选地,所述耦联部件是排流软管单元的病人侧的接口部件或病人侧的端部插头。

[0015] 装置能够是单向阀特别是止回阀、过滤器或上述二者的组合。过滤器构成为透气的,但是液体不能穿透的。优选地,所述过滤器不仅构成为疏水的,而是也构成为疏油的。

[0016] 优选地,然而不是必须地,所述装置构成为膜片。在优选的实施形式中,膜片由透气的和液体不能穿透的材料制成。由此,通过服务管道的压力测量是可能的,而抽吸的液体或抽吸的颗粒不能从排流通道到达服务通道中。膜片能够构成为完全封闭的。然而附加地,所述膜片也能够具有止回阀,例如通过将其构成为鸭嘴阀,其中鸭嘴阀朝向排流通道定向。如果膜片除了上述材料还具有这种阀,那么也能够通过服务管道将液体导引到排流通道中,其中,尽管如此仍然阻止液体以相反的方向冲入服务通道中。

[0017] 还可能的是,装置由止回阀构成,所述止回阀由不透气的和液体不能穿透的材料制成。在此,止回阀也能够以膜片的形式,特别是以具有优选的设置在中心的鸭嘴阀的上述盘形基体的形式构成。

[0018] 在优选的实施形式中,膜片具有圆形的、卵形的或椭圆的基本形状。优选地,所述膜片构成为一件式的。在优选的实施形式中,膜片具有一件式的盘形的基体。如果存在,那么止回阀优选一件式地成形在所述基体上。优选地,止回阀在此设置在膜片的中心。

[0019] 优选地,膜片在其外围区域中具有至少一个环绕的自身封闭的密封唇。所述密封唇相对于膜片底座密封,并且实现阀的功能。

[0020] 优选地,膜片形成膜片面,所述膜片面近似平行于排流通道的纵轴线延伸。优选

地,膜片相关于排流通道的纵向中轴线不对称地设置。这具有的优点是,装置由此需要更小的位置。

[0021] 优选地,装置具有连接通道,以用于将第二服务嘴部与排流通道连接,其中装置设置在所述连接通道的区域中。那么,特别有利的是,服务通道和排流通道彼此近似平行或精确平行地延伸。

[0022] 服务通道的横截面和如果存在时连接通道的横截面优选都小于排流通道的横截面。

[0023] 当耦联部件具有带有用于容纳膜片或装置的底座的基体和具有将基体在底座的区域中向外密封地封闭的罩盖时,膜片或不同构成的装置能够简单地装配。当服务通道设置在罩盖中时,制造得到简化。

[0024] 在优选的实施形式中,附加地存在注入开口和/或取出开口,优选是通道,所述注入开口和/或取出开口将耦联部件的外侧与排流通道连接。通过所述开口能够将流体喷入或将流体取出。

[0025] 在第一实施形式中,耦联部件具有刚好一个排流通道和刚好一个服务通道。在另一实施形式中,存在两个排流通道和唯一的服务通道,其中服务通道与两个排流通道连接,并且其中装置具有唯一的膜片,所述膜片将两个排流通道与服务管道分开。

[0026] 代替近似平的或盘形的膜片,装置也能够构成为管形的。那么优选地,所述装置相对于排流通道同轴地延伸。在优选的实施形式中,这类管形的装置具有支撑体和执行过滤功能的过滤元件,其中过滤元件设置在支撑体上和/或在支撑体中。

[0027] 优选地,所述管形装置设置在排流通道中,以至于所述排流通道也保护连接通道。在优选的实施形式中,连接通道具有第一端部,所述第一端部通到排流通道中,其中过滤器将第一端部封闭。

[0028] 为了优化压力测量,在过滤器的外周和排流通道的内壁之间构成空腔。所述腔的横截面能够构成为环形的。然而优选地,所述腔构成为腔室。

[0029] 优选地,过滤器构成为插入件,其中优选地,所述插入件能够通过排流通道的抽吸泵侧的端部推入到所述排流通道的在耦联部件内部中的随时可使用的位置中。优选地,所述插入件在其位置中压入,从而在过滤器和耦联部件的内壁之间的这种紧压密封确保没有分泌液体能够到达服务通道中。

[0030] 过滤器具有执行过滤功能的过滤材料,所述过滤材料构成为疏水的并且优选地也构成为疏油的。过滤器能够完全地由所述执行过滤功能的过滤材料制成。那么优选地,所述过滤器构成为一件式的和/或自支承的。

[0031] 然而,在优选的实施形式中,过滤器具有支撑体和执行过滤功能的过滤元件。在此,过滤元件设置在支撑体上和/或在支撑体中。过滤元件优选构成为膜片。优选地,支撑体构成为空心圆柱形,并且在至少一个端部上,优选两个端部上具有径向向外伸出的凸缘。优选地,所述支撑体具有在纵向方向上延伸的连接部或加强肋。所述支撑体能够简单地并且尺寸精确地制成,例如由塑料以注塑法制成。此外,过滤元件能够以简单的方式固定在所述支撑体上。例如,能够将所述过滤元件设置在支撑体内部或支撑体由所述过滤元件卷绕。过滤元件也能够喷射在支撑体的内侧或外侧上。如果过滤元件安装在支撑体的内侧上,那么过滤元件的刚度得到提高。

[0032] 在本发明的变型形式中,排流通道在其整个长度上构成为直线的。优选地,排流通道具有用作为用于过滤器的止挡面的台阶。优选地,在所述情况下,只存在唯一的排流通道。

[0033] 在本发明的所述变型形式中和其他变型形式中,过滤器具有穿通通道,并且在耦联部件中设置成,使得其穿通通道在抽吸体流体期间被穿流。

[0034] 在本发明的其他变型形式中,过滤器设置在耦联部件中的在抽取体流体期间不被穿流的部位上。这种实施形式特别是也适合用于耦联部件,该耦联部件具有两个或更多的病人侧的排流接口并且因此用于将排流管道分支。

[0035] 过滤器不必强制地设置在排流通道中,而是能够处于其他适合的部位上,只要所述过滤器将排流通道与服务通道分开,也就是说,防止来自于排流通道的流体能够不经过过滤器地到达服务通道中。

[0036] 优选地,耦联部件通过病人侧的接口部件形成,如在 W02008/141470 中公开的,其中根据本发明地,所述耦联部件设有上述装置。然而,还可行的是,不同地成形的耦联部件根据本发明地设有过滤器。

[0037] 其他实施形式在上下文中给出。

附图说明

[0038] 接下来,借助于附图说明本发明的优选实施形式,所述附图仅用于阐述,并且不限制地加以解释。在附图中示出:

[0039] 图 1 示出在第一实施形式中的具有连接的服务软管和排流软管的根据本发明的耦联部件的立体图的从上面观察的视图;

[0040] 图 2 示出根据图 1 的耦联部件,其中下侧可见地示出;

[0041] 图 3 示出根据图 1 的耦联部件的从下面观察的视图;

[0042] 图 4 示出根据图 3 的耦联部件的沿着 A-A 剖开的纵剖面;

[0043] 图 5 示出根据图 3 的耦联部件的沿着 B-B 剖开的纵剖面;

[0044] 图 6 示出根据图 4 的耦联部件的沿着 C-C 剖开的横截面;

[0045] 图 7 示出在第二实施形式中的具有连接的服务软管和排流软管的根据本发明的耦联部件的立体图的从上面观察的视图;

[0046] 图 8 示出根据图 7 的耦联部件,其中下侧可见地示出;

[0047] 图 9 示出根据图 7 的耦联部件的从下面观察的视图;

[0048] 图 10 示出根据图 9 的耦联部件的沿着 A-A 剖开的纵剖面;

[0049] 图 11 示出根据图 10 的耦联部件的沿着 B-B 剖开的纵剖面;

[0050] 图 12 示出在第三实施形式中的具有设置在其中的软管的根据本发明的耦联部件的纵剖面;

[0051] 图 13 示出根据第三实施形式的过滤器的根据本发明的支撑体的立体图;

[0052] 图 14 示出具有设置在支撑体上的过滤元件的根据图 13 的支撑体的纵剖面的立体图;

[0053] 图 15 示出根据第四实施形式的根据本发明的耦联部件从上面观察的视图;

[0054] 图 16 示出根据图 15 的耦联部件的纵剖面的立体图,并且

[0055] 图 17 示出根据图 15 的耦联部件的纵剖面。

具体实施方式

[0056] 在图 1 中示出具有设置在其中的软管 2、3 的根据本发明的耦联部件 1 的第一实施形式。

[0057] 耦联部件具有带有设置在其上的病人侧的排流接口 11 的基体 10。优选地，耦联部件 1 由塑料并且以注塑法制成。在此示出的优选实施例中，基体 10 和排流接口 11 共同构成为一件式的。

[0058] 基体 10 在其离病人侧远的端部上具有用于容纳排流软管 2 的病人侧的端部的第一嘴部 16。优选地，在所述第一嘴部 16 上面优选存在部分管形的容纳部 160，所述容纳部构成为向上打开的。

[0059] 基体 10 用封闭罩盖 13 封闭。所述封闭罩盖优选也由塑料以注塑法制成。优选地，罩盖 13 能够通过卡锁与基体 10 连接。优选地，一次性建立的连接不能无损伤地松开。对此，基体 10 具有设置成分布在圆周上的窗口 100，罩盖 13 的径向伸出的凸起部接合到所述窗口中。

[0060] 在封闭罩盖 13 中，存在用于容纳服务软管 3 的病人侧的端部的第二嘴部 17。第二嘴部 17 构成为管形的，并且能够形状接合地卡接在基体 10 的部分管形的容纳部 160 中。

[0061] 优选地，第一和第二嘴部 16、17 彼此平行地延伸，以至于将两个软管 2、3 平行地、但是彼此略微隔开地引出。

[0062] 优选地，服务软管 3 用于在排流接口 11 的区域中的压力测量。替选地或附加地，服务软管 3 也能够用于用气态的或液态的流体、特别是用空气进行冲洗。优选地，所述服务软管的直径小于排流软管 2 的直径。优选地，两个软管 2、3 构成为单腔的，并且它们至少在耦联部件 1 的区域中彼此分开地延伸。所述两个软管由硅树脂或 PVC (聚氯乙烯) 制成。软管 2、3 插入到嘴部 16、17 中，并且因此在其中保持。优选地，将所述软管与耦联部件粘接或焊接。其他密封的固定类型同样是可能的。所述软管例如也能够另一实施形式中插装到嘴部 16、17 上。

[0063] 在相对置的端部上，基体 10 过渡到病人侧的排流接口 11 中。优选地，所述基体构成为圆锥形台阶状的，其中所述基体向着其自由打开的端部逐渐变细。因此，所述基体在横截面中具有枞树形状。在所述实例中，排流接口 11 与用于排流软管 2 的泵侧的嘴部 16 轴向成一条直线地延伸。排流通道 12 在所述嘴部 16 和排流接口 11 的病人侧的自由端部之间延伸，所述排流通道在此在其整个长度上构成为直线的。

[0064] 用于服务软管 3 的泵侧的嘴部 17 的直径构成为小于用于排流软管 2 的泵侧的嘴部 16 的直径。第二嘴部 17 相对于第一嘴部 16 偏移地设置，并且所述第二嘴部引导到直线地并且平行于排流通道 12 地延伸的服务通道 15 中。优选地，服务通道 15 在基体 10 的内部中逐渐变细，并且因此形成台阶 150。所述台阶 150 用作为用于服务软管 3 的病人侧的端部的止挡部。排流通道 12 和服务通道 15 例如能够在图 5 中看到。

[0065] 在所述实施形式中，在离病人近的和离病人远的端部之间，基体 10 具有扁平的圆形的区域。同样地，罩盖 13 基本上构成为扁平的和圆形的。这在图 3 中能够看到。所述圆形的区域和罩盖 13 形成共同的腔室 140，所述腔室在图 4 和 5 中能够清楚看到。腔室 140

将服务通道 15 与排流通道 12 连接。接下来,详细说明所述腔室。

[0066] 如在图 4 和 5 中能够看到的,在罩盖 13 中的服务通道 15 在腔室 140 中终止,所述腔室过渡到连接通道 14 中。服务通道 15 的所述第二嘴部在附图中用附图标记 17' 标出。优选地,连接通道 14 垂直于服务通道 15 延伸,并且通到排流通道 12 中。在此优选地,所述连接通道相对于排流通道 12 的纵轴线成直角地通入。优选地,所述连接通道构成为直线的。然而,连接通道也能够以相对于服务通道 15 和 / 或排流通道 12 的不同于 90° 的角度置放和 / 或连接通道能够构成为弯曲的。

[0067] 腔室 140 的基体侧的部分构成为膜片底座 19。膜片底座 19 具有在基体 10 的外围区域中的圆形的升高的边缘。紧接着,向内朝着中心跟随有具有再度升高的肋的圆形凹部。同样地,所述肋构成为圆形的。连接通道 14 起始于所述内部的凹部的中心 M,其中所述中心还优选是基体 10 的圆形区域的中心 M。优选地,所述连接通道垂直于排流通道 12 延伸。所述连接通道的另外的第二端部通到排流通道 12 中。所述连接通道的第一端部优选具有矩形的横截面。

[0068] 相应地,罩盖 13 的内表面同样构成为拱起的。所述罩盖的内表面特别是具有向内、向着膜片底座伸出的环绕的自身封闭的肋 133 和在径向方向上相对于肋 133 更靠外的平的环境的面。

[0069] 在腔室 140 中设置有膜片 4'。优选地,膜片 4' 由透气的但是液体不能穿透的材料制成。然而,所述膜片也能够由不透气和液体不能穿透的材料制成。用于材料的实例是弹性体,特别是硅树脂或 TPE (热塑性的弹性体)。

[0070] 所述膜片 4' 具有圆形的主轮廓,并且与膜片底座 19 相匹配地设有环绕的、完全自身封闭的环状部 47、48。所述膜片在其外围区域中具有至少一个,在此两个同心的密封唇 46。其中所述密封唇中的至少一个构成为棱边相对锐利的。所述密封唇 46 支撑膜片底座 19 的平的外围区域,并且与罩盖 13 的径向向内紧接着的肋一起形成密封的连接。朝上、向着罩盖 13,在所述区域中,优选同样存在伸出的、尖的密封唇。

[0071] 优选地,膜片 4' 在其中心具有鸟嘴阀 45 (鸭嘴阀)。所述鸟嘴阀优选与其余的膜片 4' 一件式地制成。鸟嘴阀 45 伸入到连接通道 14 中,并且因此打开从服务通道 15 到排流通道 12 的入口,然而在相反方向上封闭。

[0072] 如在图 2 中看到的,在基体 10 的与罩盖 13 相对置的侧上存在开口 18。所述开口用作注入开口和 / 或取出开口,并且使在耦联部件的常规的使用期间,液体或气体能够喷入排流通道 12 中和 / 或从排流通道 12 中取出。所述注入开口和 / 或取出开口 18 或者所述通道在不使用时优选借助堵塞件 6 密封地封闭。这能够在图 4 至 6 中清楚看到。

[0073] 图 7 至 11 示出根据本发明的耦联部件 1 的第二实施形式。相同的部件设有相同的附图标记。在此,还存在基体 10 和将基体 10 的盘形区域封闭的罩盖 13。罩盖 13 和基体 10 又形成腔室 140,在所述腔室中设置有膜片 4'。优选地,腔室 140、特别是膜片底座 19 以及膜片 4' 本身与在上述第一实施例中相同地构成。此外,在所述实施形式中优选地存在能够借助堵塞件 6 封闭的注入开口和 / 或取出开口 18。

[0074] 然而,在所述实施形式中,基体 10 具有三个端部,以至于其接口形成 Y 形状。泵侧的第一端部还具有两个彼此相间地设置的用于排流软管 2 的和服务软管 3 的嘴部 16、17。然而,现在存在两个病人侧的端部,所述端部优选构成为相同的。在每个端部上,存在病人

侧的排流接口 11、11'。优选地,两个端部同样长地、并且构成有与排流通道 12 相比相同的或更小的横截面。因此,泵侧的单腔的排流通道 12 在基体 10 的内部分支为两个优选相同的排流通道 12'、12''。优选地在抽吸方向上在服务通道 14 的嘴部 17' 上游,在排流通道 12 中实现分支。这就是说,在基体 10 中的排流通道 12 具有通过排流通道支路 12'、12'' 的分支继续延伸的支路,所述支路优选地形成排流通道 12 的病人侧的直线的延长部。优选地,所述延长部是足够长的,以至于止回阀 45 完全地处于所述延长部的区域中。

[0075] 在图 12 中示出其中设置有软管 2 和 3 的根据本发明的耦联部件 1 的第三实施形式。在此,相同的部件设有相同的附图标记,并且不再在细节上重复。耦联部件具有基体 10 和设置在基体上的病人侧的排流接口 11。优选地,基体 10 和排流接口 11 再次整体地构成为一件式的。

[0076] 在所述实例中,现在,用于排流软管 2 的和用于服务软管 3 的病人侧的端部的两个嘴部构成在基体 10 中。优选地,服务软管 3 的直径构成为再次小于排流软管 2 的直径。优选地,两个软管 2、3 构成为单腔的,并且它们至少在耦联部件 1 的区域中彼此分开地延伸。

[0077] 在相对置的端部上,基体 10 过渡到病人侧的排流接口 11 中。优选地,所述基体还构成为圆锥形台阶状的。排流接口 11 与用于排流软管 2 的泵侧的嘴部轴向成一条直线地延伸。排流通道 12 在所述嘴部和排流接口 11 的病人侧的自由端部之间延伸,所述排流通道优选地在其整个长度上构成为直线的。

[0078] 用于服务软管 3 的泵侧的嘴部的直径相应地构成为小于用于排流软管 2 的泵侧的嘴部的直径。所述第二嘴部相对于第一嘴部轴向偏移地设置在基体 10 中,并且所述第二嘴部引导到直线地并且平行于排流通道 12 地延伸的服务通道 15 中。优选地,服务通道 15 在基体 10 的内部中逐渐变细,并且因此形成台阶 150。所述台阶 150 用作为用于服务软管 3 的病人侧的端部的止挡部。

[0079] 服务通道 15 终止在基体 10 中,并且在那里通到连接通道 14 中,优选地,所述连接通道垂直于服务通道 15 地延伸。连接通道 14 具有与服务通道 15 相比相同的或更小的直径。所述连接通道在一侧终止在排流通道 12 中,其中优选地,所述连接通道垂直于排流通道 12 的纵向方向通到所述排流通道中。所述连接通道的另一端部形成向外的开口,优选地,所述开口垂直于排流通道 12 的和服务通道 15 的泵侧的嘴部延伸。还可能的是,连接通道具有如下角度,使得所述连接通道构成为弯曲的和 / 或使得所述连接通道以另一角度通到排流通道 12 中或通到服务通道 15 中。

[0080] 连接通道 14 的引向外的开口借助于封闭罩盖 13 封闭。在图 12 中,所述封闭罩盖以封闭的状态示出。优选地,所述封闭罩盖与其余的耦联部件 1 一件式地制成。所述封闭罩盖具有封闭带 130,所述封闭带以第一端部成形在基体 10 上。在第二端部上,塞子 131 成形在封闭带 130 上,所述塞子能够插入到连接通道 14 的引向外的开口中,并且这样能够将所述连接通道气密地和液密地封闭。

[0081] 代替膜片,现在,在耦联部件 1 中设置有过滤器 4,所述过滤器构成为透气的、但是液密的,也就是说,液体不能穿透的。所述过滤器 4 将服务通道 15 与排流通道 12 分开。由与排流软管 2 连接的抽吸泵从病人的体腔中抽吸的流体无阻碍地流过排流通道 12,而不通过过滤器。然而,相同的流体不能够直接到达服务通道 15 中,而是在所述情况下,必须流通过过滤器。由此,能够防止抽吸的液体、组织颗粒或其他固体颗粒能够到达服务通道 15 和服

务软管 3 中,并且防止将其堵塞。

[0082] 优选地,过滤器 4 设置在排流通道 12 中,其中所述过滤器在排流通道 12 中将连接通道 14 的嘴部封闭,或设置在该区域中。在这个实例中,在过滤器 4 和嘴部之间存在距离。优选地,由此产生的空腔 5 构成为环形,并且围绕排流通道 12 的整个纵向中轴线 L 径向地延伸。所述距离使在排流通道 12 中的压力测量变得简单,其中在所述区域中测量压力。

[0083] 优选地,过滤器 4 构成为插入件,其能够固定在基体 10 中或排流接口 11 中。优选地,所述插入件构成为空心圆柱形或管形的,其中所述插入件在装配的状态下与排流通道 12 同轴地延伸。过滤器 4 具有执行过滤功能的材料,在此是过滤元件 44,所述过滤元件沿着空心圆柱形的壳面延伸。由此,从病人的体腔中抽吸的流体流过排流通道 12,而不通过过滤元件 44。然而,与服务通道 15 连接的环形的空腔 5 处于过滤元件 44 的另一侧上。

[0084] 在从基体 10 到病人侧的排流接口 11 的过渡部中,排流通道 12 具有台阶 120。因此,在排流接口件 11 中的排流通道 12 具有与排流通道 12 的在基体 10 中的部段相比更小的直径。所述台阶 120 用作为用于过滤器 4 的止挡部。优选地,排流通道 12 的其余的部段,即泵侧的部段,具有至少与过滤器 4 的外直径一样大的内直径。由此,过滤器 4 能够以简单的方式方法从泵侧的嘴部,通过排流通道 12,移动或压入直至止挡部 120。那么优选地,过滤器 4 的泵侧的端部用作用于排流软管 2 的止挡部。优选地,在过滤器 4 和其余耦联部件 1 的内壁之间存在紧压密封,以至于没有分泌液体能够到达服务通道 15 中,并且因此,在所述通道中的压力测量能够不受影响地进行。

[0085] 过滤器 4 能够完全地由过滤元件 44 组成,所述过滤元件构成为自支承的。然而优选地,如在此示出的,过滤器 4 具有不易变形的支撑体 40,在所述支撑体上设置有过滤单元 44。支撑体 40 的优选实施形式在图 13 中示出。所述支撑体构造为哑铃形的,并且具有两个带有扩大的直径的彼此相对置的端部凸缘 41。这两个端部凸缘 41 通过纵向连接部 42 彼此连接,其中在纵向连接部 42 之间构成有穿通的窗口 43。空气能够通过所述窗口 43 到达连接通道 14 中,并且到达服务通道 15。优选地,支撑体 40 由塑料或金属制成。优选地,所述支撑体构成为一件式的。

[0086] 在图 14 中示出对于过滤元件 44 的布置方式的可能的变型形式,所述过滤元件执行过滤功能。过滤元件 44 在两个端部凸缘 41 之间围绕着纵向连接部 42 卷绕,以至于所述过滤元件将窗口 43 封闭。因此,所述过滤元件与端部凸缘 41 一起形成过滤嵌入件 4 的外周。优选地,过滤元件 44 在装配的状态下具有比支撑体 40 更小的外直径。优选地,所述过滤元件在展开的状态下具有矩形的基本形状。

[0087] 优选地,过滤元件 44 由疏水的和特别是由附加地疏油的材料制成。优选地,材料是相对易于弯曲的,以至于所述过滤元件能够以简单的方式方法围绕着支撑体 40 卷绕。

[0088] 替代地或附加地,过滤元件 44 也能够设置在支撑体 40 的内侧上。由此,所述过滤元件具有提高的稳定性。

[0089] 过滤元件 44 能够以喷射、粘接、焊接或以其他方式与支撑体 40 连接。

[0090] 代替连接部和窗口,大量狭缝或不同成形的开口也能够设置在支撑体的自身封闭的基体中。那么,所述狭缝或开口由过滤元件覆盖。

[0091] 过滤器,也就是说支撑体 40 或自支承的过滤元件 44,代替圆形的横截面地也能够具有其他的横截面形状。例如,所述过滤器能够是卵形的或多边形的,特别是四角形或三角

形的。

[0092] 相同的过滤器嵌入件 4 也能够使用在根据本发明的耦联部件 1 的另一实施形式中。这在图 15 至 17 中示出。基本的结构符合已经说明的第三实施例,以至于相同的部件设有相同的附图标记。在此也存在基体 10。然而,所述基体具有三个端部,并且因此构成为 y 形。泵侧的第一端部还具有用于排流软管 2 和服务软管 3 的两个彼此相间隔地设置的嘴部(见图 16 和 17)。然而,现在还存在两个病人侧的端部,其优选构成为相同的。在每个端部上存在病人侧的排流接口 11、11'。优选地,所述两个端部构成为同样长的,并且构成有排流通道 12、12' 的相同的横截面。因此,泵侧的单腔的排流通道 12 在基体 10 内部分支为两个优选相同的排流通道支路 12'、12''。优选地,所述分支在排流通道 12 中,在服务通道 14 的嘴部上游,在抽吸方向上实现。也就是说,在基体 10 中的排流通道 12 具有通过排流通道支路 12'、12'' 的分支继续延伸的支路,所述支路优选形成排流通道 12 的病人侧的直线的延长部。优选地,所述延长部是足够长的,以便容纳过滤器 4,而所述过滤器 4 不伸入到分支成排流通道支路 12'、12'' 的区域中。由此,抽吸的液体不流过过滤器 4。通过所述布置方式阻止过滤材料过早饱和。

[0093] 在此,过滤器 4 还能够再次经过排流通道 12 的泵侧的嘴部移入或压入到其使用位置中。然而,该过滤器也能够从基体 10 的病人侧的、位于两个排流接口 11、11' 之间的病人侧的端部移入所述使用位置中(在此未示出这种变型形式)。

[0094] 代替上述过滤嵌入件,在两个借助于图 12 至 17 说明的实施形式中也能够使用其他过滤器。此外,还能够使用其他形式的根据上面的附图 1 至 11 说明的膜片或其他种类的止回阀。此外,所说明的过滤器和所说明的膜片也能够使用在其他实施形式中。

[0095] 根据本发明的耦联部件连同其用于将服务通道与排流通道分开的装置实现了可靠的压力测量。

[0096] 附图标记列表

[0097]	1	耦联部件
[0098]	10	基体
[0099]	100	窗口
[0100]	11、11'	病人侧的排流接口
[0101]	12	排流通道
[0102]	12'、12''	排流通道支路
[0103]	120	台阶
[0104]	13	封闭罩盖
[0105]	130	封闭带
[0106]	131	塞子
[0107]	133	肋
[0108]	14	连接通道
[0109]	140	腔室
[0110]	15	服务通道
[0111]	150	台阶
[0112]	16	排流通道的嘴部

[0113]	160	部分管形的容纳部
[0114]	17	服务通道的第一嘴部
[0115]	17'	服务通道的第二嘴部
[0116]	18	注入开口和 / 或取出开口
[0117]	19	膜片底座
[0118]	2	排流软管
[0119]	3	服务软管
[0120]	4	过滤器
[0121]	4'	膜片
[0122]	40	支撑体
[0123]	41	端部凸缘
[0124]	42	纵向连接部
[0125]	43	窗口
[0126]	44	过滤元件
[0127]	45	鸟嘴阀
[0128]	46	密封唇
[0129]	47	环状部
[0130]	48	环状部
[0131]	5	空腔
[0132]	6	堵塞件
[0133]	L	纵向中轴线
[0134]	M	中点

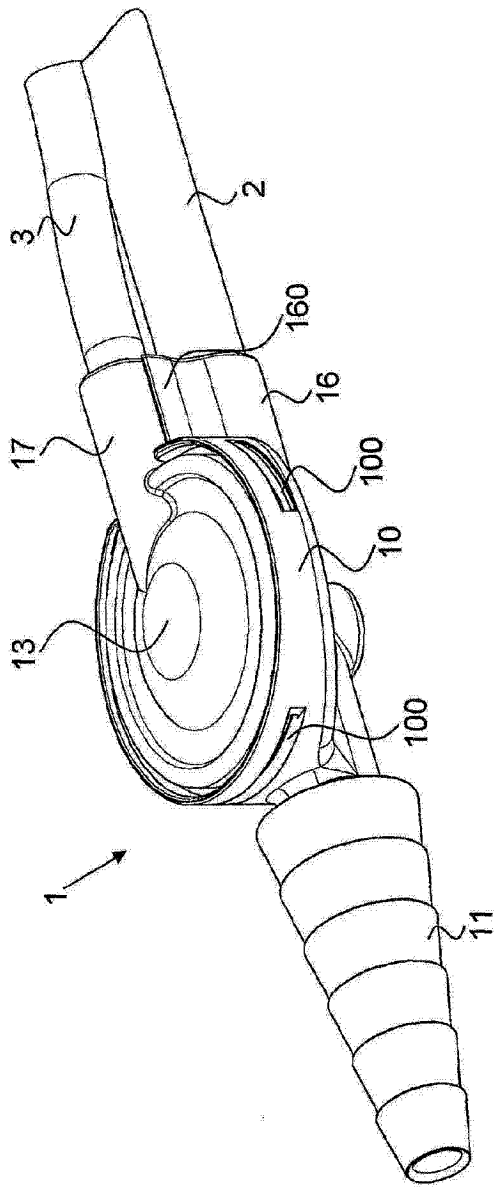


图 1

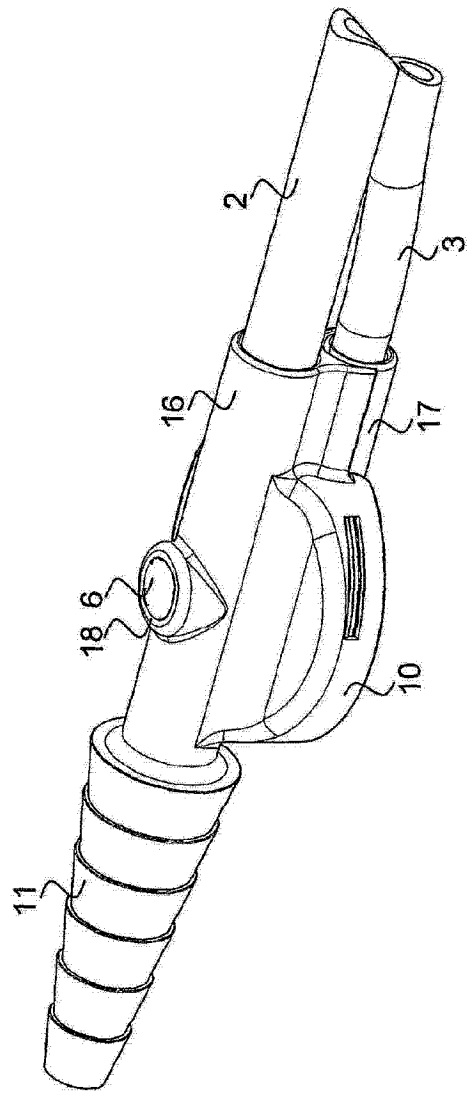


图 2

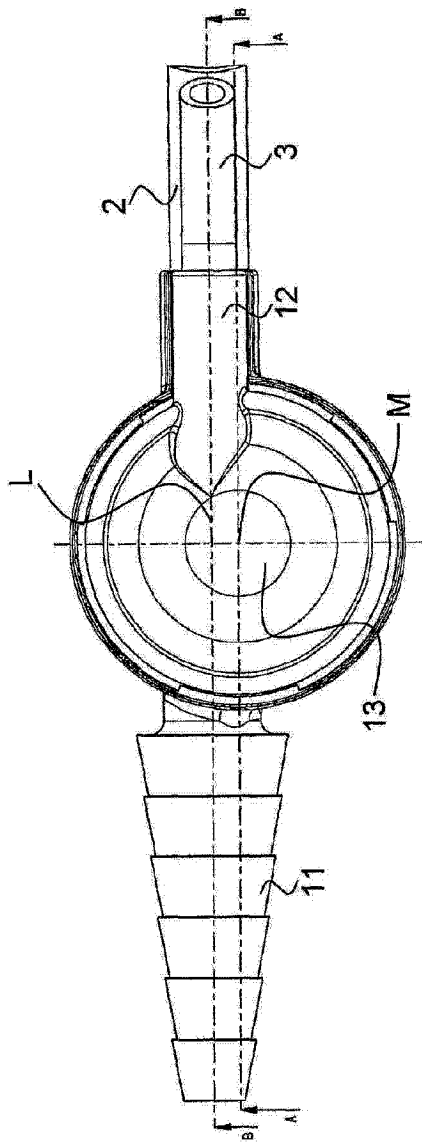


图 3

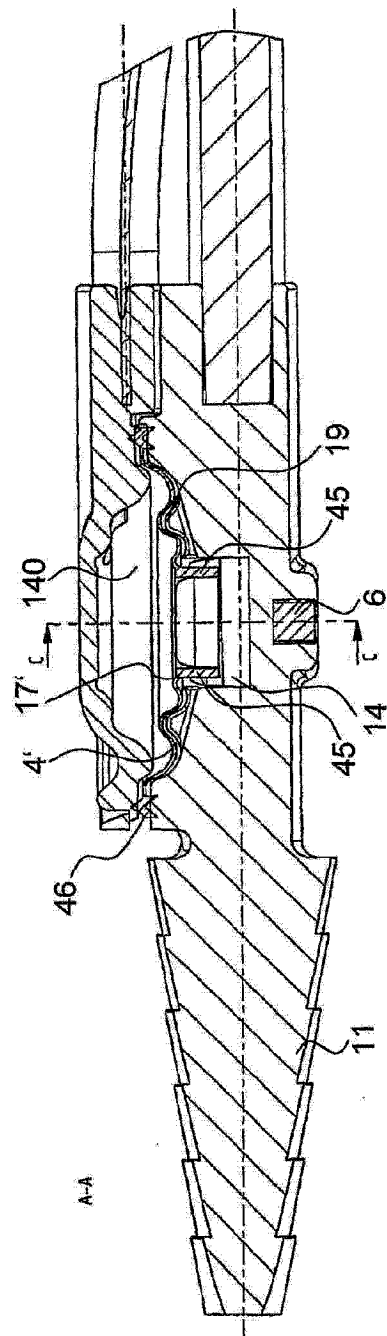


图 4

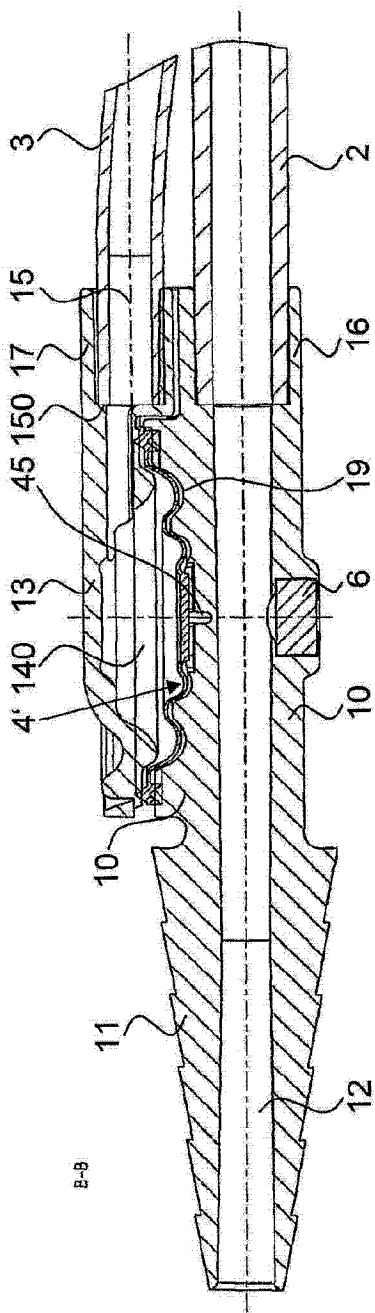


图 5

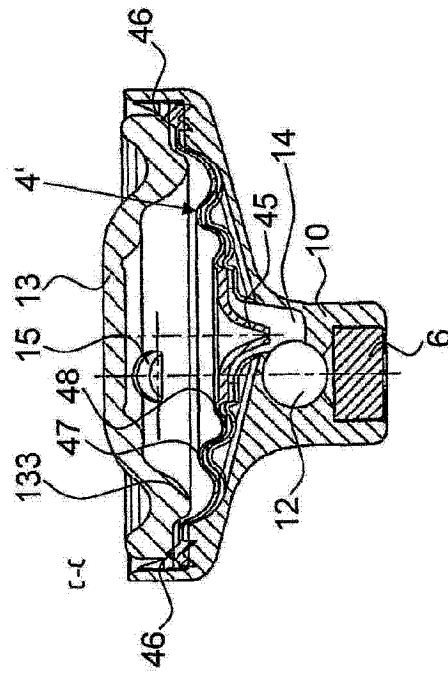


图 6

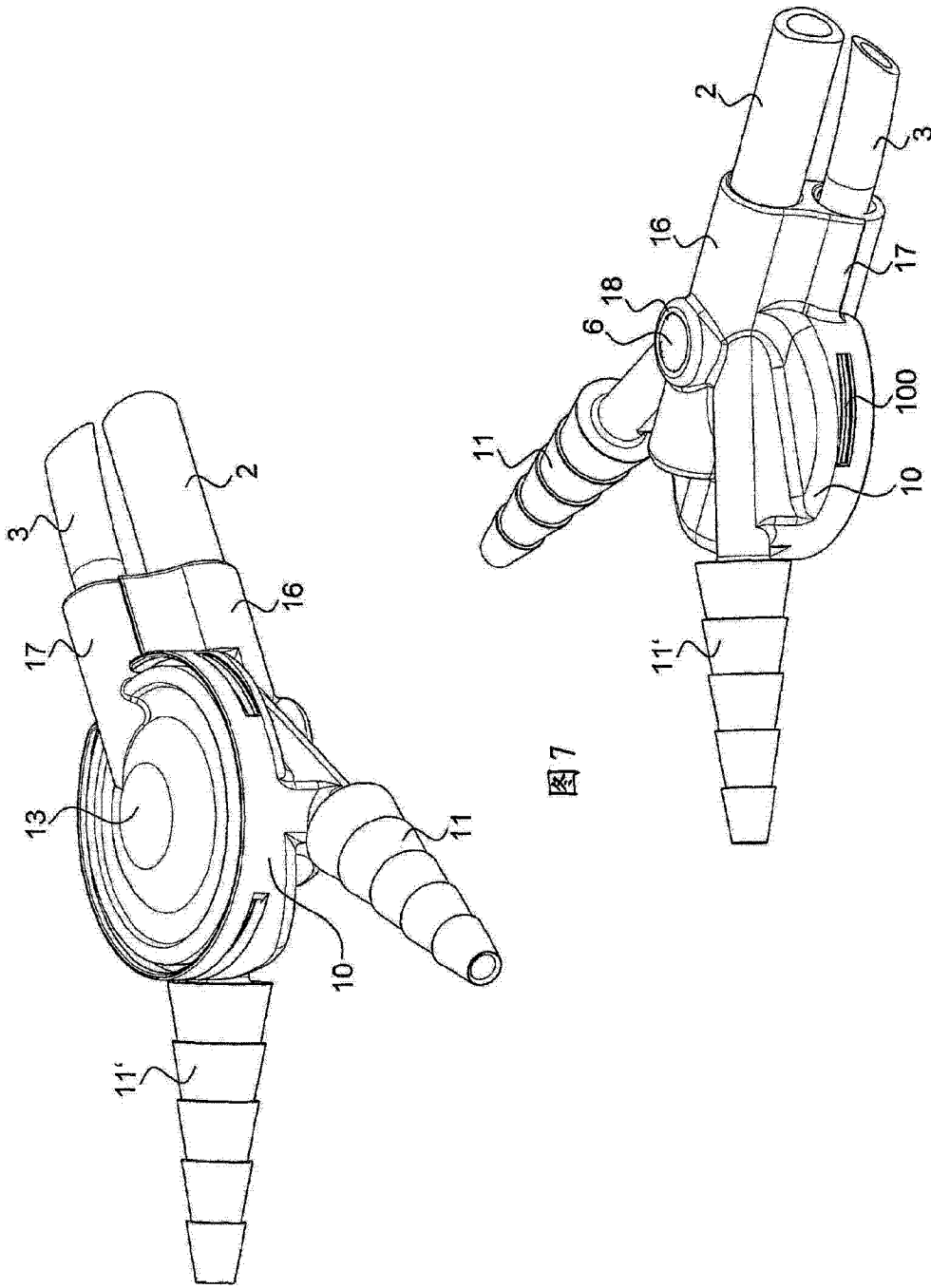


图7

图8

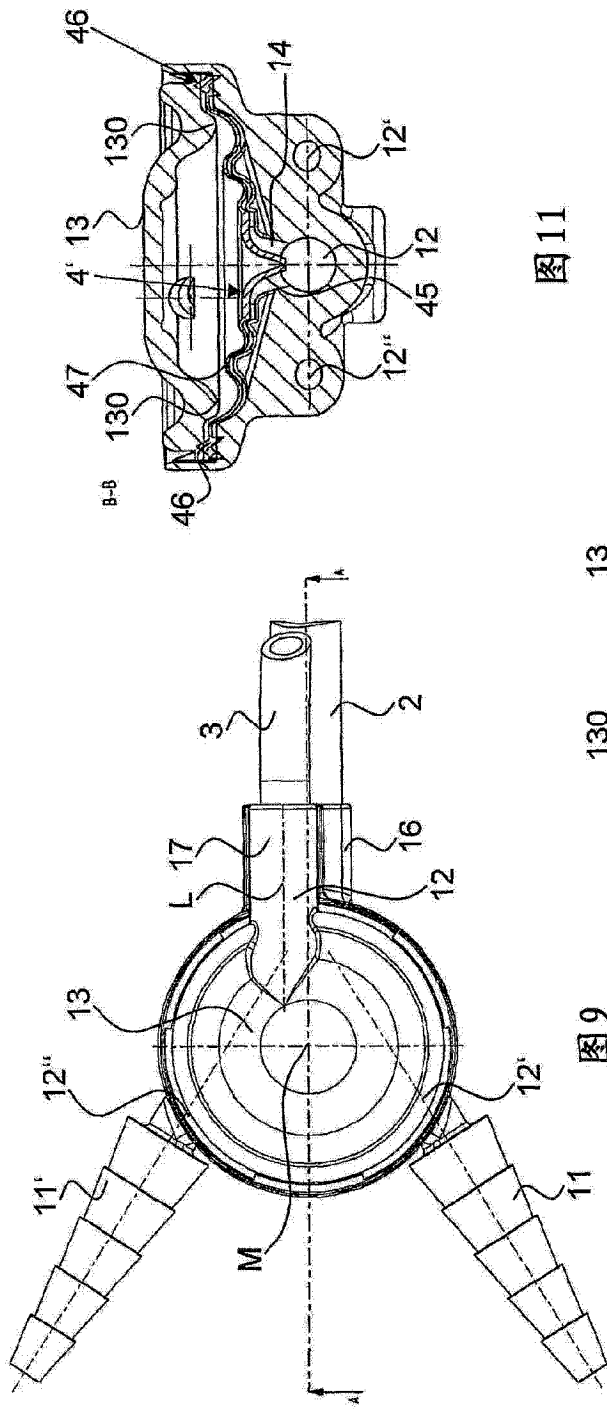


图9

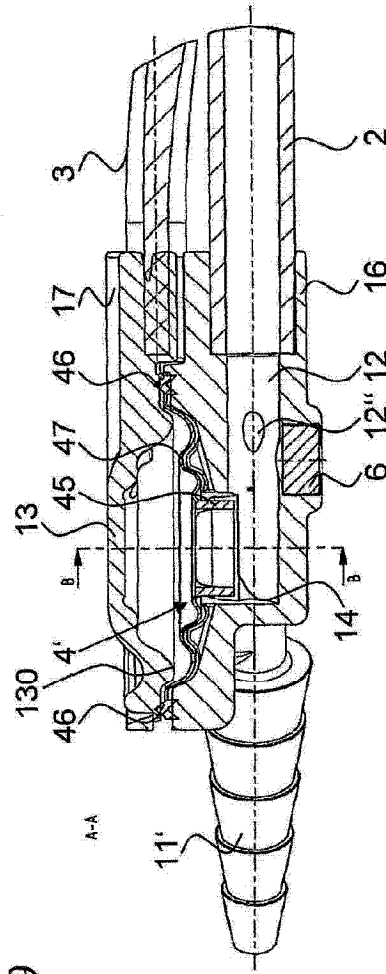


图10

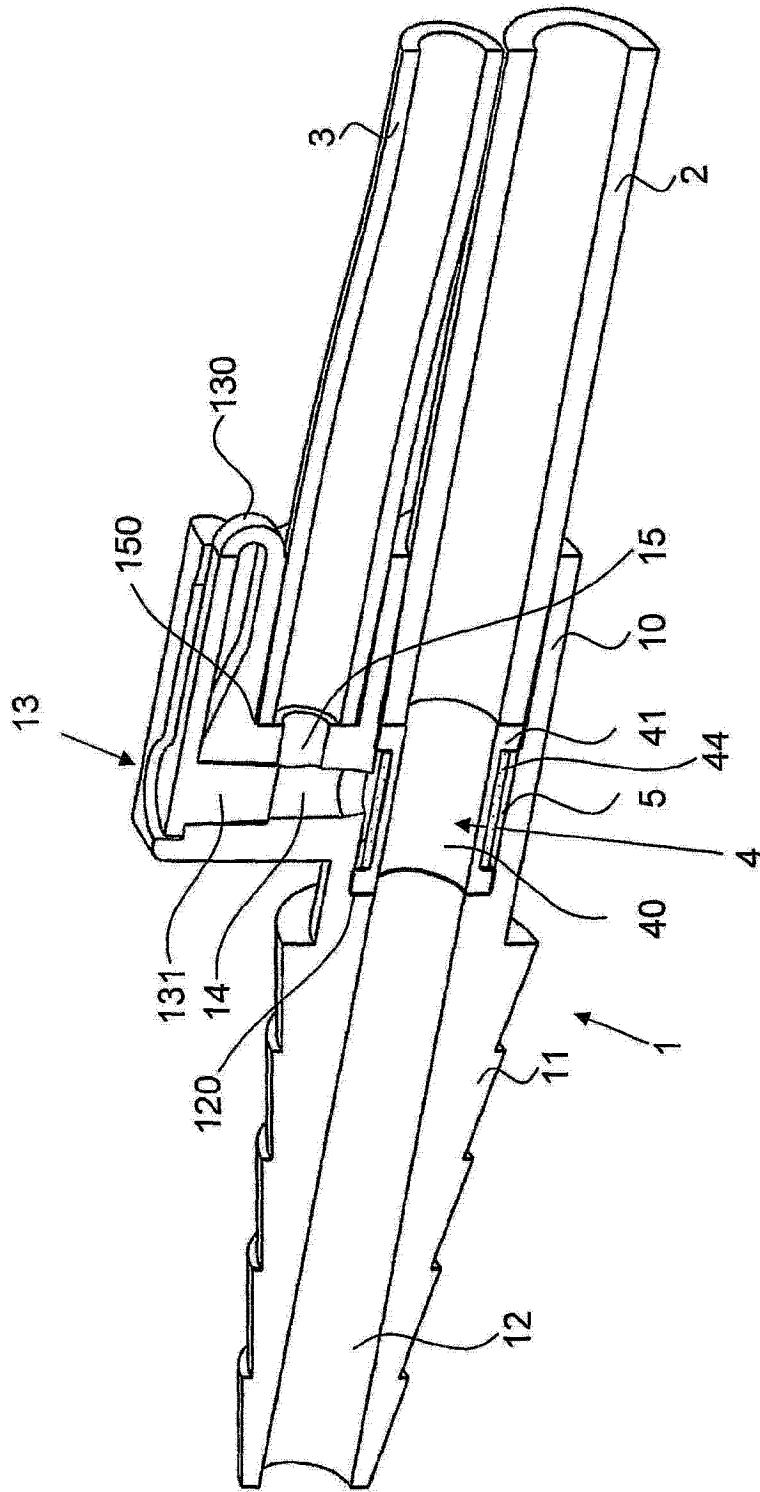


图 12

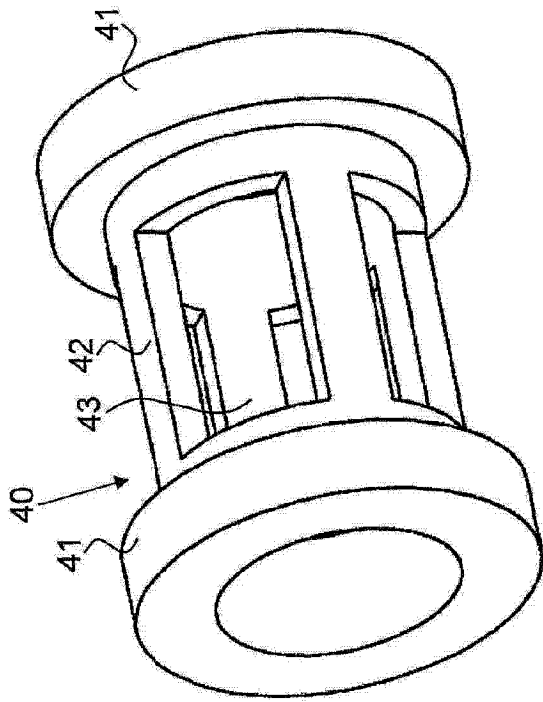


图 13

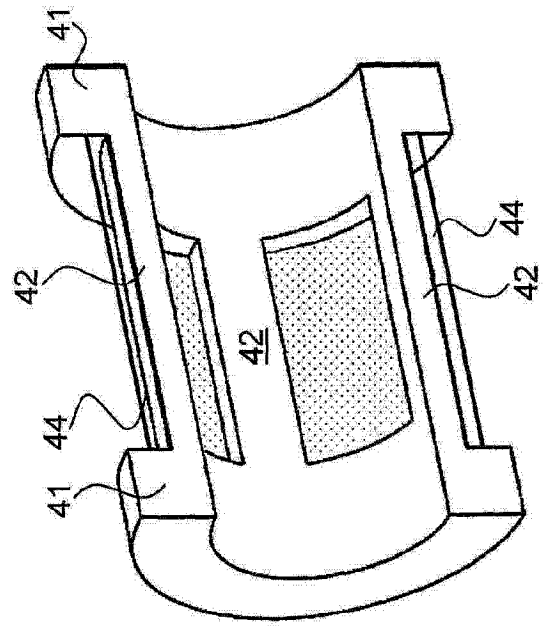


图 14

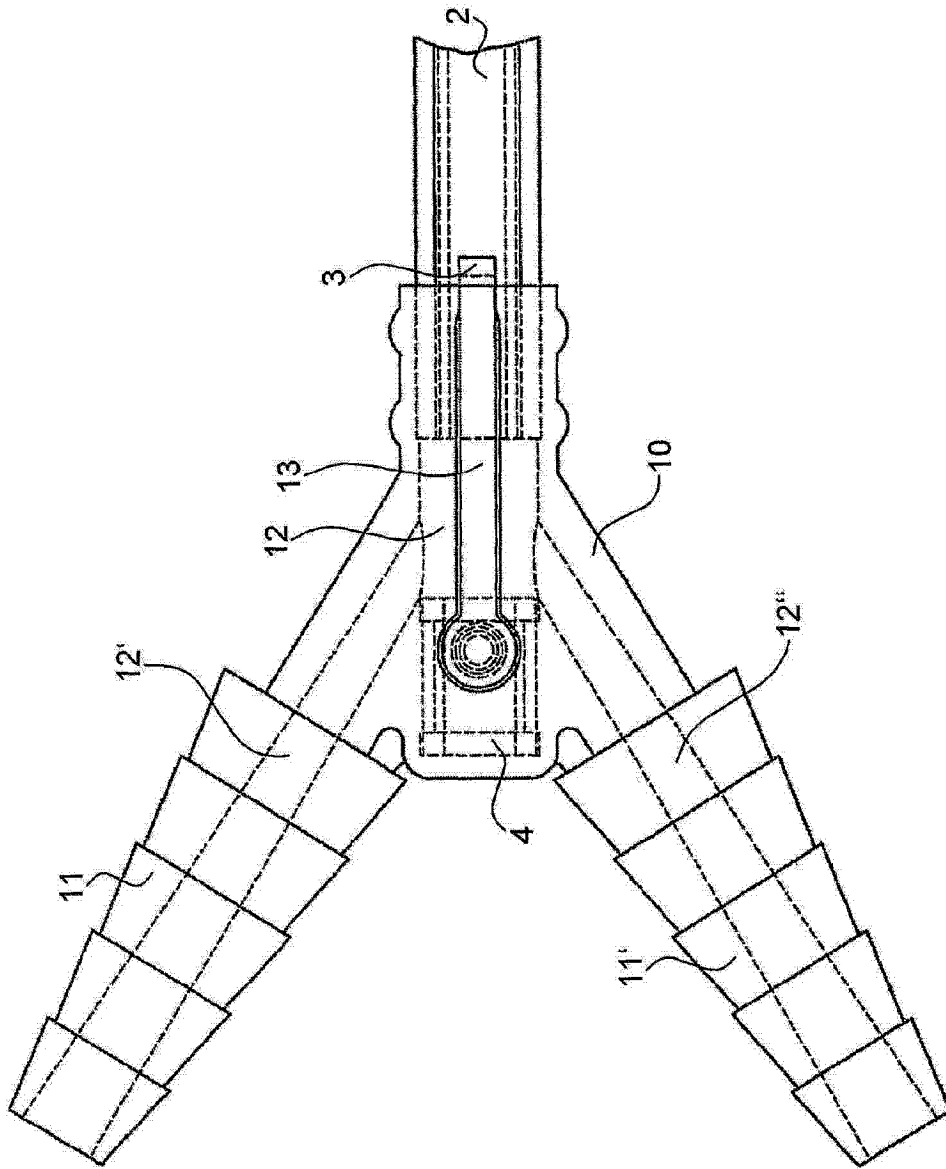


图 15

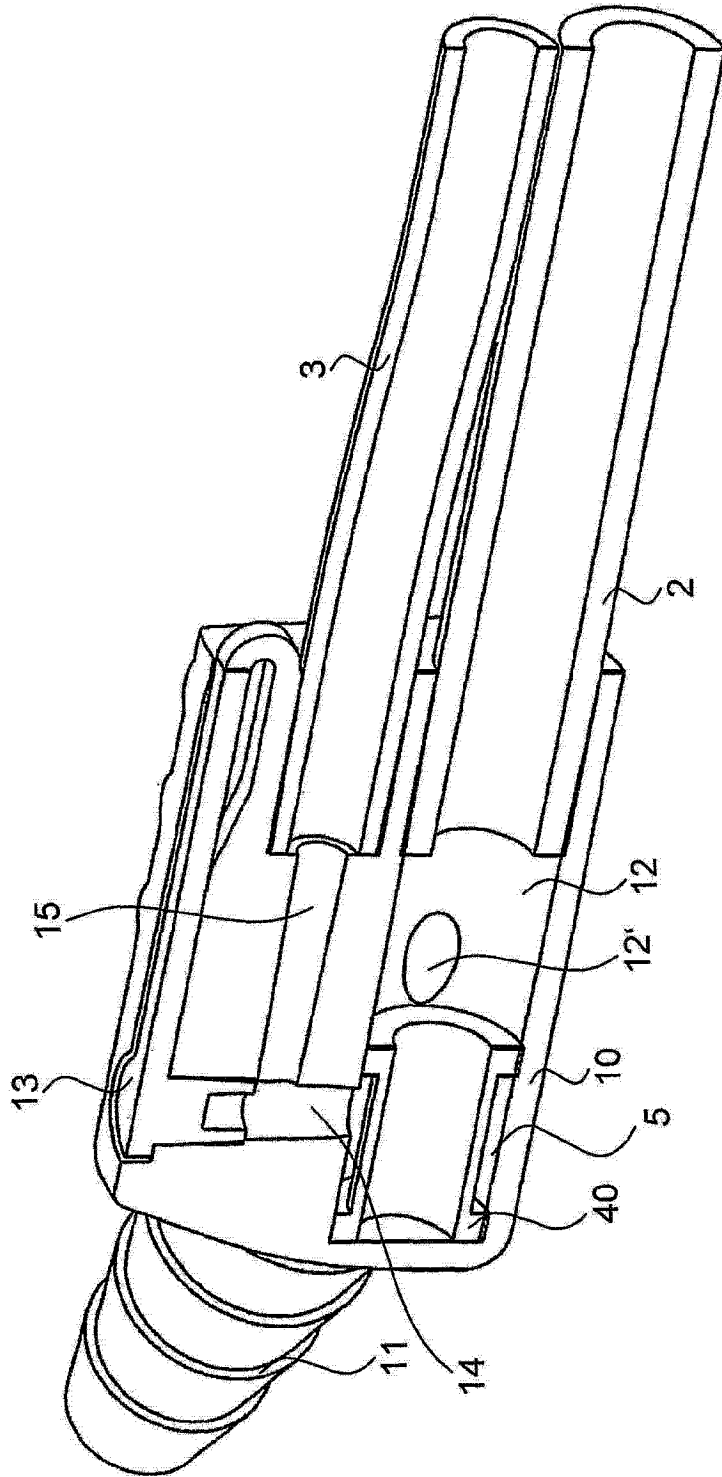


图 16

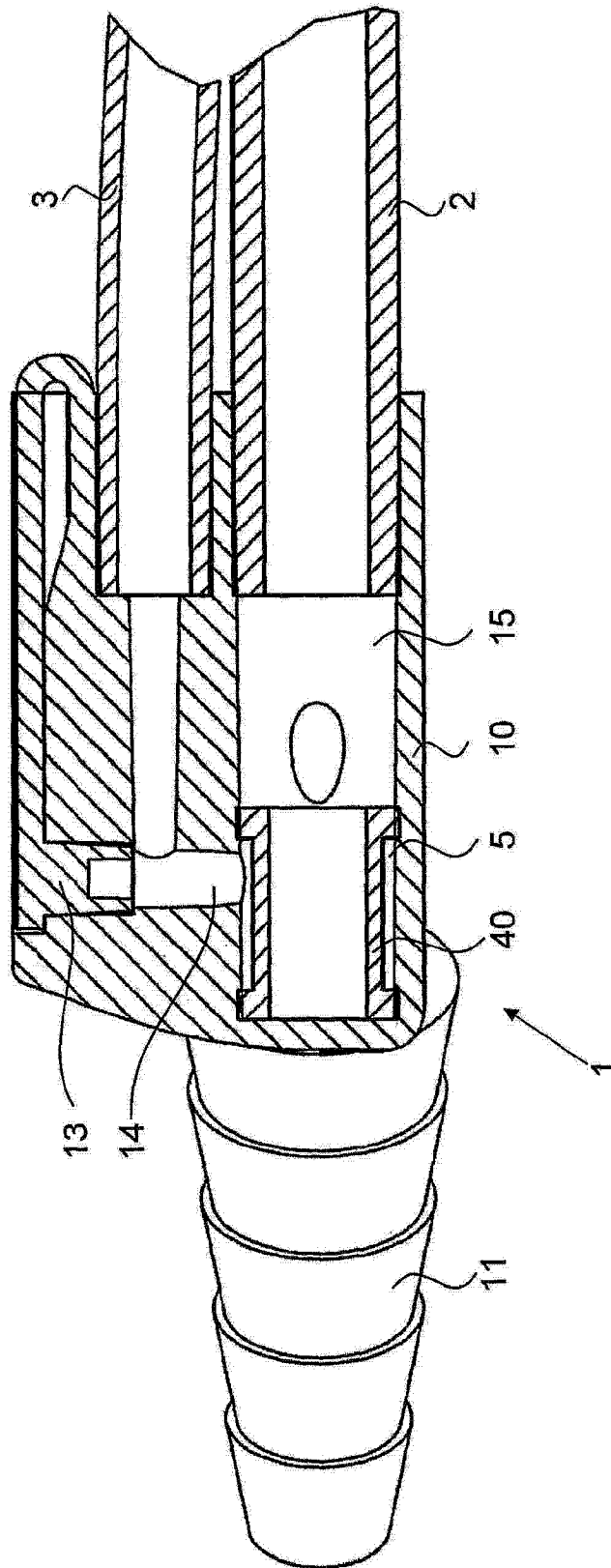


图 17