(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102648368 B
(45)授权公告日 2014.12.03

(21)申请号 201080050446.5
(22)申请日 2010.11.03
(30)优先权数据
202009015045.3 2009.11.05 DE
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2012.05.07
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2010/066749 2010.11.03
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2011/054877 DE 2011.05.12
(73)专利权人 欧博诺创新公司
地址 瑞典弗里斯塔德
(72)发明人 托马斯·克恩－艾默里克
约尔格·凯勒 鲁道夫·盖尔
(74)专利代理机构 北京弘权知识产权代理事务所（普通合伙） 11363
代理人 许伟群 张文
(51)Int.Cl.
F16L 3/127(2006.01)
F16L 37/14(2006.01)
F16L 41/03(2006.01)
F24D 3/10(2006.01)
(56)对比文件
US 2003/0234536 A1,2003.12.25,
US 3127199 A,1964.03.31,
US 4611834 A,1986.09.16,
US 3239244 A,1966.03.08,
CN 2367877 Y,2000.03.08,
审查员 明亚玲

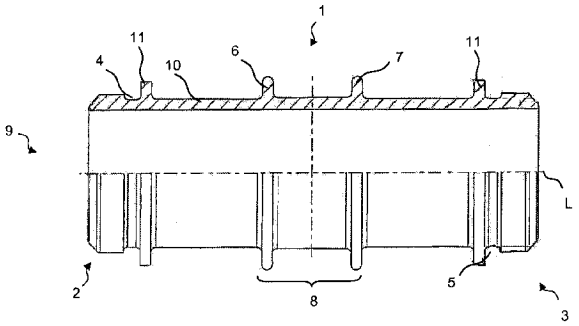
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

耦合系统，分配器，管系统和管移位系统

(57)摘要

本发明涉及一种带有两个基本体的耦合系统，其中二者都分别具有用于流体的通道，并分别具有内部的预先给定的环周凹部，以及分别具有止动面(26)。带有用于流体的通道(9)的适配件(1)具有两个端部(2,3)以及至少两个预先给定的环周凹部(4)，环周凹部至少部分地沿着相应端部的环周走向，其中第一基本体(21)与适配件(1)的第一端部(2)关联，而第二基本体(21)与适配件(1)的第二端部(3)关联，其中在套叠的状态中，与适配件(1)的相应端部(2,3)关联的环周凹部(4,5)以及相应的基本体(21)的内部的环周凹部对置并且形成容纳室(22)。此外，设置有卡锁元件，用于防止相应的卡锁元件(20)无意地从关联的容纳室(22)滑出。



CN 102648368 B

1. 一种耦合系统，包括：

一第一基本体 (21) 和第二基本体 (21)，其中二者都分别具有用于流体的通道，并分别具有内部的预先给定的环周凹部，以及分别具有止动面 (26)，

一适配件 (1)，其带有纵轴线 (L) 和轴向走向的用于流体的通道 (9)，以及带有第一端部 (2) 和对置的第二端部 (3)，其中第一端部 (2) 具有至少一个预先给定的第一环周凹部 (4)，所述第一环周凹部至少部分地沿着第一端部 (2) 的环周走向，以及第二端部 (3) 具有至少一个预先给定的第二环周凹部 (5)，所述第二环周凹部至少部分地沿着第二端部 (3) 的环周走向，其中第一基本体 (21) 与适配件 (1) 的第一端部 (2) 关联，而第二基本体 (21) 与适配件 (1) 的第二端部 (3) 关联，其中在套叠的状态中，与适配件 (1) 的相应端部 (2，3) 关联的环周凹部 (4，5) 以及相应的基本体 (21) 的内部的环周凹部对置并且形成容纳室 (22)，

一至少两个卡锁元件 (20)，其中所述至少两个卡锁元件 (20) 之一能够推入到相应的容纳室 (22) 中，并且相应的卡锁元件 (20) 具有锁定元件 (23)，该锁定元件带有锁定凸起部 (25)，锁定元件作用到相应的基本体 (21) 的止动面 (26) 上，用于防止相应的卡锁元件 (20) 无意地从关联的容纳室 (22) 滑出，

其中适配件 (1) 具有固定区域 (8)，所述固定区域带有片状的第一边缘 (6) 和片状的第二边缘 (7)，其中第一边缘 (6) 和第二边缘 (7) 至少部分地沿着适配件 (1) 的环周在第一端部和第二端部 (2，3) 之间走向，并且第一边缘 (6) 具有相距于第二边缘 (7) 的预先给定的轴向距离，以及相距于第一环周凹部 (4) 的预先给定的轴向距离，其中第二边缘 (7) 具有相距于第二环周凹部 (5) 的预先给定的轴向距离。

2. 根据权利要求 1 所述的耦合系统，其中适配件 (1) 的通道 (9) 具有在 63mm 到 110mm 之间的直径，并且对于大于或等于 90mm 的直径而言，适配件 (1) 的长度为大约 250mm，而对于小于 90mm 的直径而言，适配件 (1) 的长度在 40mm 到 200mm 之间的范围中。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的耦合系统，其中适配件 (1) 的壁 (10) 具有 6mm 到 10mm 之间的厚度。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的耦合系统，其中适配件 (1) 的第一环周凹部和 / 或第二环周凹部 (4，5) 分别沿着大约 270° 的圆周角延伸。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的耦合系统，其中适配件 (1) 的第一端部 (2) 和 / 或第二端部 (3) 和 / 或第一基本体 (21) 和 / 或第二基本体 (21) 分别具有至少一个密封元件。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的耦合系统，其中第一基本体和第二基本体 (21) 分别具有至少一个第一进入室和至少一个第二进入室 (27，28)，其中相应的进入室 (27，28) 在相应的基本体 (21) 的外表面和相应的容纳室 (22) 之间延伸，其中第一进入室 (27) 与相应的容纳室 (22) 的一个端部关联，而第二进入室 (28) 与相应的容纳室 (22) 的对置的端部关联。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的耦合系统，其中相应的卡锁元件 (20) 包括塑料和 / 或金属和 / 或构建为线缆、柔性的轴、链或者软线。

8. 根据权利要求 1 或 2 所述的耦合系统，其中容纳室 (22) 在大约 270° 的圆周角上延伸，并且其中第一进入室和第二进入室 (27，28) 在相应的基本体 (21) 外部以两个彼此大致成直角地设置的面结束，这些面中的一个为止动面 (26)。

9. 一种分配器，包括至少一个根据权利要求 1 至 8 之一所述的耦合系统，其中第一基本

体和第二基本体 (21) 分别构建为流体分配体 (34)。

10. 一种管系统，包括至少一个根据权利要求 1 至 8 之一所述的耦合系统，其中第一基本体和第二基本体 (21) 分别与预先给定的管 (40) 液压耦合，并且管系统能够借助至少一个固定卡子 (32) 来固定，所述固定卡子配合到相应的适配件 (1) 的固定区域 (8) 上。

11. 根据权利要求 10 所述的管系统，其中第一基本体和 / 或第二基本体 (21) 分别构建为角形件。

12. 一种管系统，包括根据权利要求 1 至 8 之一所述的耦合系统，其带有根据权利要求 2 所述的适配件，其中第一基本体和第二基本体 (21) 分别构建为 45° 角形体，并且第一基本体 (21) 与第一管安装平面 (IL1) 关联，而第二基本体 (21) 与第二管安装平面 (IL2) 关联。

耦合系统 , 分配器 , 管系统和管移位系统

[0001] 在管路结构中，通常将管路、例如加热管借助焊接技术、钎焊技术和 / 或挤压技术彼此耦合。在此，使用不同的连接元件例如配件或者成形件，其也能够实现管路彼此的液压耦合。管路在此例如构建为钢管、铜管或者塑料管。

[0002] DE 10 2008 027 382 例如描述了一种模块化的耦合系统，其中基本体借助压配合来耦合。压配合构建为直接与管路耦合。

[0003] WO 2006/007944 A1 示出了一种支持体，其用于将两个管彼此液压地耦合。在此，支持体在其相应的端部上仅仅能够直接与管耦合。

[0004] 本发明的任务是提出一种耦合系统、分配器、管系统和管移位系统，其能够分别灵活地使用并且可以尽可能简单地实现。

[0005] 该任务通过独立权利要求的特征来解决。本发明的其他扩展方案是从属权利要求的主题。

[0006] 根据第一方面，耦合系统包括第一基本体和第二基本体。二者都分别具有用于流体的通道，并分别具有内部的预先给定的环周凹部，以及分别具有止动面 (Arretierungsflaeche)。此外，耦合系统包括适配件，其带有纵轴线和轴向走向的用于流体的通道，以及带有第一端部和对置的第二端部。第一端部具有至少一个预先给定的第一环周凹部，其至少部分地沿着第一端部的环周走向。第二端部具有至少一个预先给定的第二环周凹部，其至少部分地沿着第二端部的环周走向。第一基本体与适配件的第一端部关联，而第二基本体与适配件的第二端部关联。在套叠的状态中，与适配件的相应端部关联的环周凹部以及相应的基本体的内部的环周凹部彼此对置并且形成容纳室。此外，耦合系统具有至少两个卡锁元件。所述至少两个卡锁元件之一可以推入到相应的容纳室中。相应的卡锁元件具有锁定元件，该锁定元件带有锁定凸起部。锁定元件作用到相应的基本体的止动面上，用于防止相应的卡锁元件无意地从关联的容纳室滑出。

[0007] 这种耦合系统能够实现借助基本体和适配件将管特别灵活地耦合，其中适配件并不能直接与管耦合，而是只能是相应的基本体直接与管耦合。适配件能够实现与相应的基本体的耦合以及无损的解耦合。适配件例如可以仅仅具有第一端部和第二端部并且以该形式构建，以将两个管、例如塑料管借助关联的基本体彼此液压地耦合。模块化的耦合系统具有的优点是，例如构建为分配体或者管连接体的基本体可以特别简单地彼此耦合。

[0008] 如果适配件例如具有预先给定的长度，例如针对小于 90mm 的额定直径为 170mm 的长度，或者针对大于或等于 90mm 的额定直径为 250mm 的长度，则可以借助适配件也将基本体预先给定地轴向地间隔。

[0009] 为了能够实现高的抗压强度，适配件和 / 或相应的基本体具有相应壁的在 6mm 到 10mm 之间的厚度。这能够实现例如 10 巴 (bar) 的抗压强度。适配件和 / 或关联的基本体或者至少其分别与流体接触的区域由耐热材料例如 PPSU 制造或者包覆，并且由此能够实现输送例如加热到 110℃的流体。此外，所使用的材料也适于输送饮用水，而并不对其添加有害物质。适配件和 / 或相应的基本体例如可以由完全塑料制造或者由多层复合结构制造，其中适配件在该情况中也可以包括金属，例如黄铜或者铝。

[0010] 相应的容纳室可以是（部分）环形的。容纳室沿着相应端部的环周延伸的圆周角越大，则可以越大地减少在适配件和相应的基本体之间起作用的翻倒运动。于是，容纳室例如可以沿着超过 180° 并且尤其是直到 300° 的圆周角延伸。相应容纳室的螺旋线形走向也是可能的，其中相应的容纳室可以在超过 360° 的圆周角上延伸。

[0011] 卡锁元件在其对置的端部之一上具有锁定元件，该锁定元件尤其是与构建在基本体上的止动面配合，这例如通过两个元件的钩住或者其他的啮合来实现。由此，可以防止卡锁元件从容纳室滑出或者防止卡锁元件相对于容纳室的移动。

[0012] 锁定元件也可以用于在推入容纳室时操作卡锁元件。这可以直接通过例如用手来手动地施加压力到锁定元件上来实现。可替选地或者附加地可能的是，使用工具。附加地有利的是，锁定元件也具有把手、尤其是开口、凹部或者突起用于接上牵拉工具，借助该牵拉工具可以将卡锁元件在需要时又从容纳室拉出。

[0013] 相应的卡锁元件通常在相应的容纳室中通过与限制面接触来引导。由此，在推力作用的情况下，卡锁元件可以当其至少位于进入室时不再侧向移位并且由此可以进一步引导到容纳室中，直到其至少部分地沿着容纳室延伸离开并且由此可以承担其卡锁功能。在此，相应的卡锁元件可以例如大致完全占满关联的容纳室的横截面。

[0014] 为了实现对套叠的限制并且由此将适配件的相应的环周凹部和关联的内部环周凹部相对地设置，适配件可以具有至少一个部分环形的中间元件，当其足够远地推到适配件的相应端部上时，其例如作用到相应的基本体上。在此，适配件的所述至少一个中间元件具有相距于设置在关联的端部上的环周凹部预先给定的轴向距离。

[0015] 在第一方面的一个扩展方案中，适配件具有固定区域，其带有片状的第一边缘和片状的第二边缘。第一边缘和第二边缘至少部分地沿着适配件的环周在第一端部和第二端部之间走向。第一边缘具有相距于第二边缘的预先给定的轴向距离，以及相距于第一环 周凹部的预先给定的轴向距离。第二边缘具有相距于第二环周凹部的预先给定的轴向距离。固定区域用于将固定卡子安装在适配件上，更确切地说，使得通过两个边缘可以防止适配件的轴向推移。由此，可以简单并且可靠地将耦合系统固定，例如固定在壁上。固定区域也可以构建为适配件的腰部 (Taillierung)。在该情况中，例如与适配件的第一端部和 / 或第二端部的直径相比，例如固定区域的中间区域可以具有较小的直径。在此，所述至少一个中间元件也可以设置在第一环周凹部或第二环周凹部和第一边缘或第二边缘之间。

[0016] 在第一方面的另一扩展方案中，适配件的第一环周凹部和 / 或第二环周凹部分别沿着大约 270° 的圆周角延伸。这能够实现相应的基本体与适配件通过相应的卡锁元件的特别可靠的耦合。

[0017] 在第一方面的另一扩展方案中，适配件的第一端部和 / 或第二端部和 / 或第一基本体和 / 或第二基本体分别具有至少一个密封元件。这有助于在相应的基本体和适配件之间的可靠的液压密封性。由此，可以防止流体从套叠的接触面之间的区域流出，以及防止流体进入直到容纳室的区域中。所述至少一个密封元件例如可以构建为环形的密封元件，例如构建为密封环。

[0018] 在第一方面的另一扩展方案中，第一基本体和第二基本体分别具有至少一个第一进入室和第二进入室。相应的进入室在相应的基本体的外表面和相应的容纳室之间延伸。第一进入室与相应的容纳室的一个端部关联，而第二进入室与相应的容纳室的对置的端部

关联。这能够实现简单地将相应的卡锁元件通过第一进入室或者通过第二进入室引入到关联的容纳室中。相应的进入室在此基本上连续地、即基本上无突出部分地过渡到容纳室中。相应的进入室可以相切地过渡到关联的容纳室中。相应的进入室可以构建为孔。

[0019] 在第一方面的另一扩展方案中，相应的卡锁元件包括塑料和 / 或金属和 / 或构建为线缆、柔性的轴、链或者软线 (Litze)。由此，可以实现柔性的、基本上不可压缩的卡锁元件，其能够实现可靠的并且可松开的或者可再松开的耦合。

[0020] 在第一方面的另一扩展方案中，容纳室在大约 270° 的圆周角上延伸。第一进入室和第二进入室在相应的基本体外部以两个彼此大致成直角地设置的外表面结束，这些外表面中的一个为止动面。当卡锁元件完全推入到进入室和容纳室中时，锁定元件在两个外表面之间，其中为了锁定目的，锁定元件与两个进入室的开口的边缘而共同作用，其中卡锁元件的背离锁定元件的端部位于其中。

[0021] 根据第二方面，分配器包括至少一个根据第一方面的耦合系统。在此，第一基本体和第二基本体分别构建为流体分配体。由此，分配器可以特别简单地实现。此外，可以 将一个或者多个流体分配体简单地接合到分配器上或者从其移除。由此，该耦合系统能够实现灵活使用。

[0022] 根据第三方面，管系统包括至少一个根据第一方面的耦合系统。在此，第一基本体和第二基本体分别与预先给定的管液压耦合。管系统在此可以借助至少一个固定卡子来固定。固定卡子配合到相应的适配件的固定区域上。由此，可以防止管在固定状态中的轴向推移。如果管系统例如垂直地固定，例如作为缆索管路系统 (Strangleitungssystem)，则可以通过在相应的固定区域上作用的固定卡子来至少部分地可靠承担管系统的重量。

[0023] 在第三方面的一个扩展方案中，第一基本体和 / 或第二基本体分别构建为角形件。这能够以简单和灵活的方式来实现管在不同的管安装平面中的预先给定的移位。

[0024] 根据第四方面，管移位系统包括至少一个根据第一方面的耦合系统。在此，第一基本体和第二基本体分别构建为 45° 角形体。第一基本体与第一管安装平面关联，而第二基本体与第二管安装平面关联。适配件具有预先给定的长度。由此，可以简单并且快速地实现管安装平面的预先给定的移位。

[0025] 下面借助示意图进一步阐述本发明的实施例。其中：

[0026] 图 1、2 示出了不同长度的适配件；

[0027] 图 3、4 示出了耦合系统的卡锁机构；

[0028] 图 5 示出了分配器；

[0029] 图 6 示出了管系统；

[0030] 图 7 示出了管移位系统。

[0031] 相同结构或者功能的元件在附图中设置有相同的附图标记。

[0032] 图 1 和图 2 分别示出了不同长度的适配件 1。适配件 1 具有纵轴线 L 和用于流体例如水的轴向通道 9。适配件 1 例如可以包括塑料和 / 或金属，例如黄铜或者铝，并且例如可以具有 63mm 到 110mm 之间的直径。在此，对于小于 90mm 的直径，适配件 1 的长度例如可以为大约 170mm，而对于大于或等于 90mm 的直径，适配件的长度例如可以为大约 250mm。原则上，小于 170mm 的长度也是可能的，例如为 45mm。适配件 1 具有第一端部 2 和对置的第二端部 3。第一端部 2 可以具有至少一个第一环周凹部 4，而第二端部 3 可以具有至少一个第

二环周凹部 5。相应的环周凹部 4、5 可以至少部分环形地围绕相应端部 2、3 的环周走向，并且具有预先给定的形状，例如在 3mm 到 5mm 之间的深度。在第一环周凹部 4 和第二环周凹部 5 之间可以设置至少一个片状的中间元件 11，其具有相距相应的环周凹部 4、5 预先给定的轴向距离，例如 1.8mm。所述至少一个中间元件 11 的轴向伸展例如可以为 4mm。在图 2 中例如示出了两个中间元件 11。

[0033] 此外，适配件 1 可以具有固定区域 8，其具有片状的第一边缘 6 和片状的第二边缘 7（图 2）。第一边缘 6 和第二边缘 7 至少部分环形地沿着适配件 1 的环周在第一端部 2 和第二端部 3 之间走向。第一边缘 6 具有距第二边缘 7 的预先给定的轴向距离，以及距第一环周凹部 4 的预先给定的轴向距离。第二边缘 7 具有距第二环周凹部 5 的预先给定的轴向距离。在相应的长形的适配件 1 情况下，第一边缘 6 和第二边缘 7 也可以轴向间隔地设置在两个中间元件 11 之间（图 2）。

[0034] 为了能够实现高的抗压强度，适配件 1 和 / 或相应的基本体 21 具有相应壁 10 的在 6mm 到 10mm 之间的厚度。这例如能够实现直到 10 巴的抗压强度。适配件 1 和 / 或相应的基本体 21 或者至少其分别与流体接触的区域由耐热材料例如 PPSU 制造或者包覆，并且由此能够实现输送例如加热到 110℃的流体。此外，所使用的材料也适于输送饮用水。

[0035] 在图 3 和图 4 中在横截面中示出了卡锁机构。一方面，在横截面中示出了基本体 21，其包围适配件 1 的第一端部 2 和第二端部 3 的一个端部。基本体 21 具有内部的环周凹部。

[0036] 基本体 21 和适配件 1 具有可套叠的接触面，其例如圆柱形地构建。基本体 21 的接触面通过基本体 21 的壁内侧的一部分形成，而适配件 1 的接触面通过适配件 1 的外表面的一部分形成。

[0037] 在适配件 1 到基本体 21 中的套叠状态中，基本体 21 的内部的环周凹部和适配件 1 的关联的环周凹部 4、5 大致对置并且形成容纳室 22。容纳室 22 可以在 270° 的圆周角上延伸。

[0038] 基本体 21 和适配件 1 可以通过卡锁元件 20 彼此机械耦合。根据要施加的保持力，会需要的是，设置多个柔性的、基本上不可压缩的并且杆状的卡锁元件 20，其中于是也存在多个容纳室 22。多个容纳室 22 可以在不同的圆周角范围中延伸，使得通过在整个环周上的多个卡锁元件 20 进行卡锁。

[0039] 基本体 21 在其相应的外表面上设置有突起部，其切向于容纳室 22 延伸。进入室 27、28 分别通过相应的突起部延伸。进入室 27、28 以（端）面结束，这些面彼此成锐角或者钝角地、或者如在该实施例中那样成直角地走向，并且彼此间仅仅具有小的距离。卡锁元件 20 具有弯曲的、带有截顶锥形尖端前端部，并且在其与尖端对置的端部上设置有 锁定元件 23。卡锁元件 20 例如可以一件式地构建。

[0040] 卡锁元件 20 以其弯曲的端部例如引入到进入室 27 中（图 3）。在将卡锁元件 20 推入到进入室 27 以及容纳室 22 中时，可以用手通过卡锁元件 20 的展宽的、具有锁定元件 23 的端部来将压力施加到其上。当卡锁元件 20 通过这种方式几乎完全被推入时，得到根据图 4 的情况。在此，锁定元件 23 以锁定凸起部 25 配合到突起部的也称为止动面 26 的面的进入开口中。锁定元件 23 现在填满两个（端）面之间的自由空间，并且由此靠置在基本体 21 的外表面上。锁定凸起部 25 防止锁定元件 23 松开并且由此防止卡锁元件 20 会从容纳

室 22 滑出。

[0041] 适配件 1 与基本体 21 的机械耦合通过至少一个柔性的、基本上不可压缩的、杆状的卡锁元件 20 当其位于关联的容纳室 22 中时实现。在此，相应的卡锁元件 20 仅仅位于该容纳室 22 中时是足够的。相应的卡锁元件 20 延伸直到一个或者甚至两个进入室 27、28 中对于实现卡锁机构并不是必需的。在耦合状态中，相应的耦合的基本体相对于与其耦合的适配件的轴向推移基本上不再可能。

[0042] 如在图 3 和图 4 中可以看到的那样，锁定元件 23 可以具有横向于卡锁元件 20 的延伸而走向的开口 24 或者凹部，其可以被用于使得可以在锁定元件 23 上作用推力或者拉力。例如，可以将杆等等插穿开口 24，杆于是用作把手或者把柄，以便通过施加推力或者拉力来将卡锁元件 20 推入到相应的容纳室 22 中或者从相应的容纳室 22 拉出。

[0043] 此外，围绕适配件 1 的相应端部 2、3 可以设置有至少一个环形的密封元件，其将适配件 1 和相应的基本体 21 的彼此对置的接触面相对彼此液压密封。所述至少一个密封元件可以可替选地或者附加地也设置在基本体 21 的内表面上。

[0044] 适配件 1 的每个端部 2、3 关联有相应的基本体 21，其可以不同地实施。适配件 1 由此构建为仅仅将能够实现借助图 3 和图 4 描述的卡锁机构的基本体 1 彼此液压耦合。带有分别关联的两个基本体的适配件 1 可以称为耦合系统。

[0045] 在图 5 中示出了分配器，其包括两个耦合系统，分别带有适配件 1。相应的基本体 21 构建为流体分配体并且包括三个接口，其中更多接口也是可能的。两个基本体 21 分别包括两个管接口并且可以通过其与管 30 以及排出管 31 液压耦合。此外，这两个基本体 1 分别具有用于相应的适配件 1 的接口。

[0046] 另一基本体 21 包括管接口，其能够实现与排出管 31 的液压耦合。此外，另外的基本体 21 具有两个接口分别用于适配件 1。也可以使用更多或者更少的耦合系统用于分配器。适配件 1 由此能够实现在基本体 21 之间的简单且快速的液压耦合，并且由此实现灵 活地实现分配器用于分配流体。分配器可以借助固定区域例如固定在壁上。此外可能的是，相应的基本体 21 也包括阀，以便例如预先给定到排出管 31 中的流体量的排出。

[0047] 管 30 和 / 或排出管 31 例如可以借助挤压技术与相应的基本体 21 耦合，其中也可以使用焊接技术或者钎焊技术。

[0048] 在图 6 中示出了带有耦合系统的管系统。两个基本体 21 分别构建为管连接体并且分别具有用于适配件 1 的接口和用于管 40 的接口，其中在此也可以借助挤压技术将相应的管 40 与相应的基本体 21 耦合，其中也可以使用焊接技术或者钎焊技术。管系统可以包括多个耦合系统。

[0049] 管系统借助一个或者多个固定卡子 32 固定在壁 33 上。在此，相应的固定卡子 32 作用到相应的适配件 1 的固定区域 8 上。固定区域 8 在图 6 中例如构建为腰部区域，然而附加地或者可替选地也可以具有第一固定边缘 6 和第二固定边缘 7（图 2）。也可能的是，仅仅设置一个边缘，其在图 6 中可安装在固定卡子 32 之上。

[0050] 相应的适配件 1 的固定区域 8 具有的优点是，管系统基本上不可轴向推移。如果管系统如在图 6 中所示的那样垂直设置，则固定区域 8 能够实现借助固定卡子 32 的可靠固定，固定卡子由此可以承担管系统的重量的至少一部分。

[0051] 基本体 21 可以分别也构建为角形体，并且如此将适配件 1 与相应的管 40 液压耦

合。

[0052] 在作为管移位系统的一个特别的实施形式中，耦合系统的两个基本体 21 构建为 45° 角形体。管移位系统构建为将第一管 41 和第二管 42 彼此液压耦合。两个基本体 21 分别包括用于适配件 1 的接口和用于相应的管 41、42 的接口，其中在此也可以借助挤压技术将相应的管 41、42 与相应的基本体 21 耦合。移位管系统可以包括多个耦合系统。根据相应的直径，适配件 1 包括预先给定的长度，例如 170mm 或 250mm。带有两个关联的 45° 角形体的适配件 1 能够实现在与第一管 41 关联的管安装平面 IL1 之一（例如直接在壳体盖之下）和与第二管 42 关联的管安装平面 IL2 之一（例如与壳体盖垂直间隔）之间的预先给定的移位 OFFS。

[0053] 在图 5 至图 7 中所示的管例如可以构建为塑料管或者多层复合管。也可以使用金属管。

[0054] 附图标记表

[0055]

1	适配件
2	第一端部
3	第二端部
4	第一环周凹部
5	第二环周凹部
6	第一边缘
7	第二边缘
8	固定区域
9	通道
10	壁
11	中间元件
20	卡锁元件
21	基本体
22	容纳室
23	锁定元件
24	开口
25	锁定凸起部
26	止动面
27	第一进入室

[0056]

28 第二进入室

30，31

40，41，

42 管

32 固定卡子

33 壁

IL1 第一管安装平面

IL2 第二管安装平面

OFFS 移位

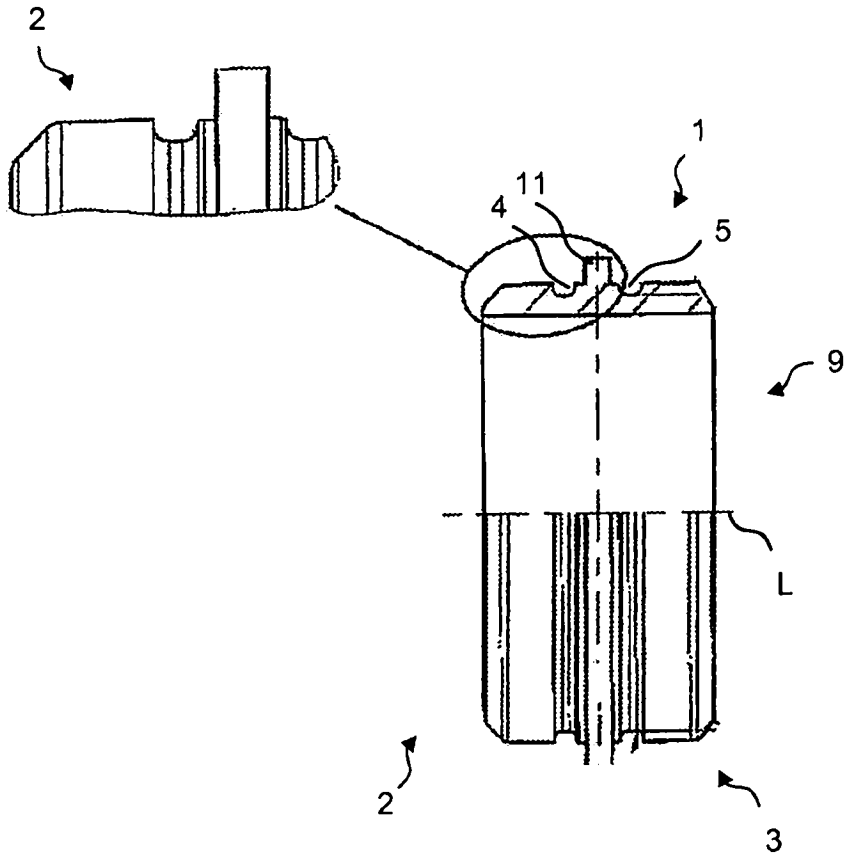


图 1

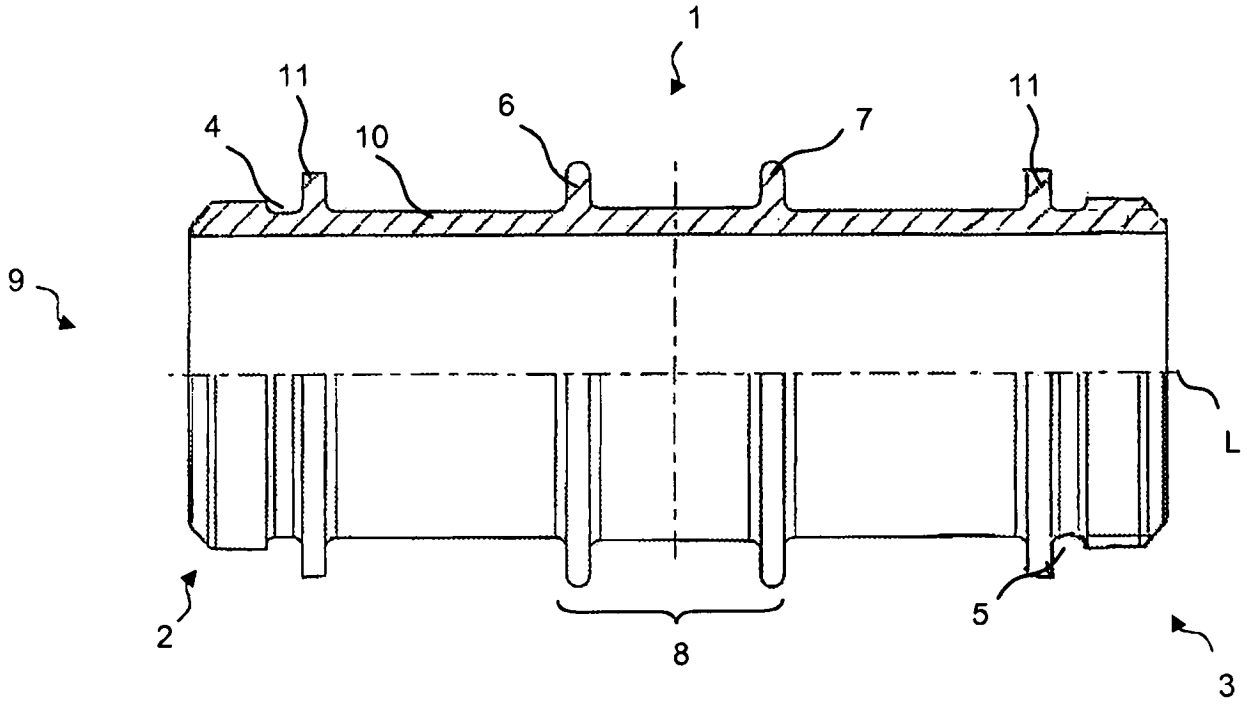


图 2

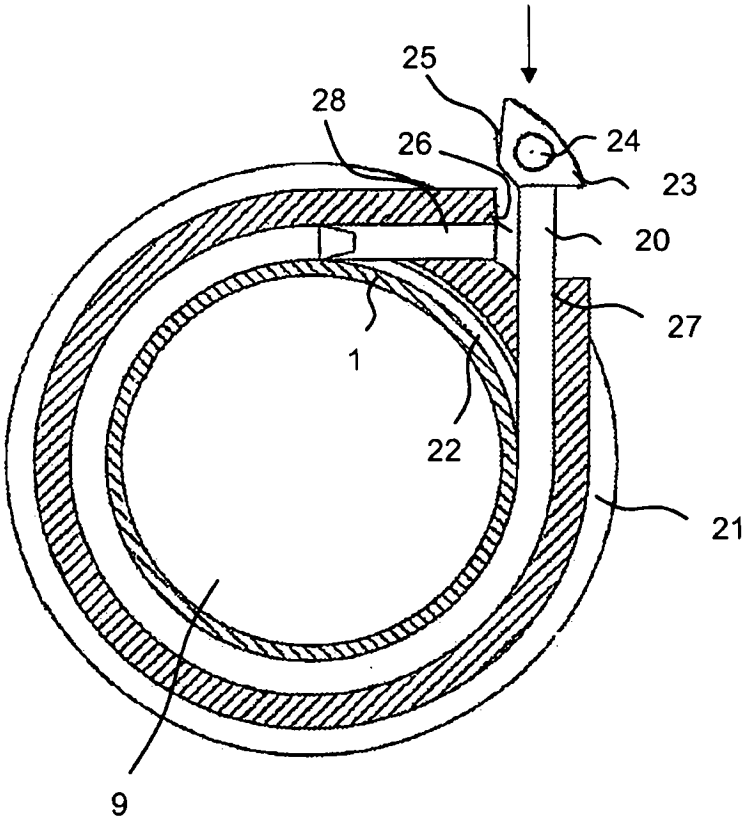


图 3

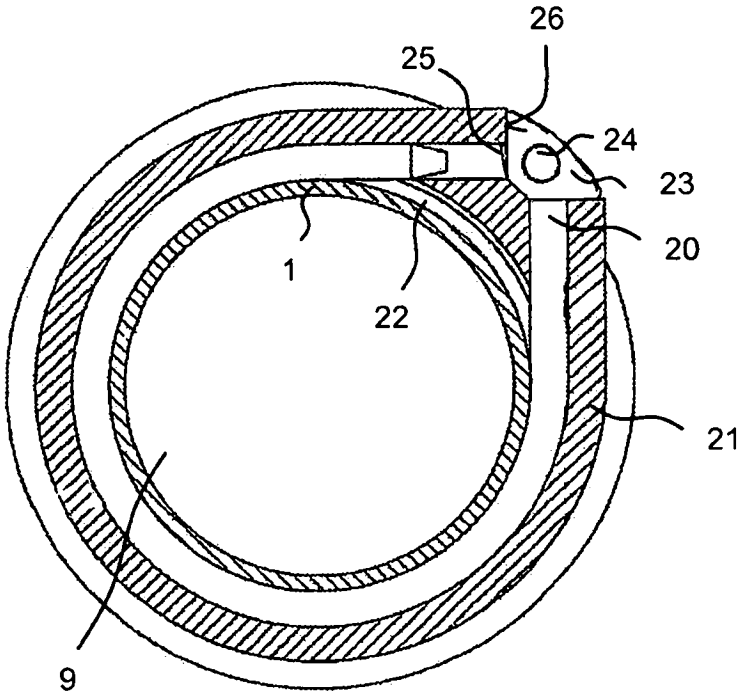


图 4

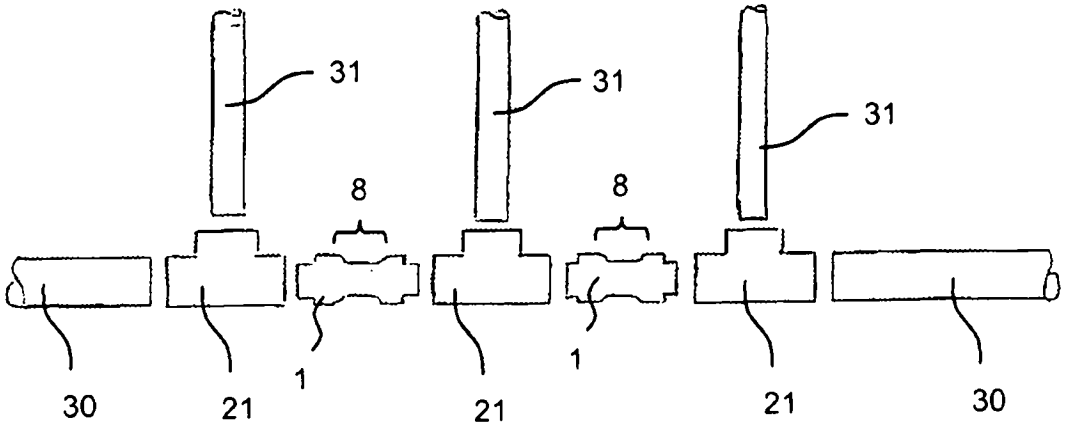


图 5

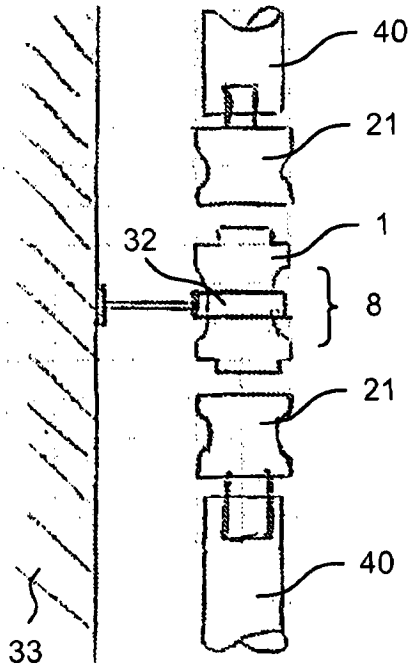


图 6

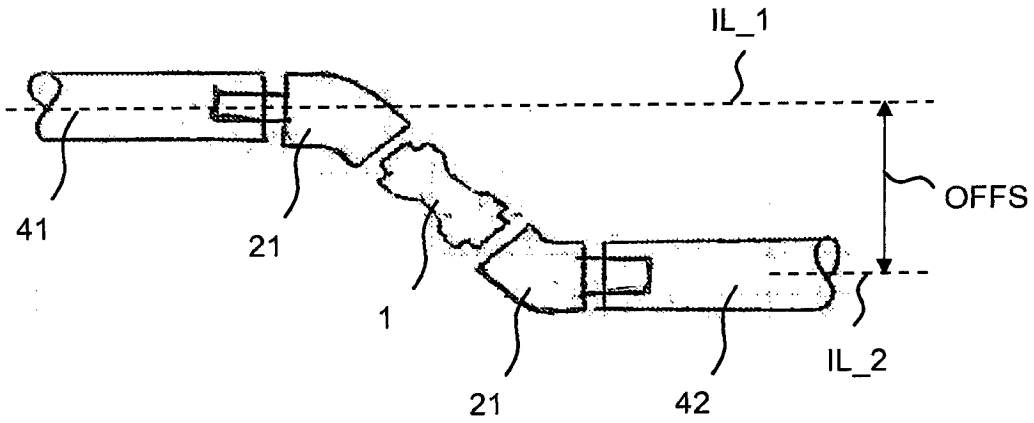


图 7