



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106413800 B

(45)授权公告日 2019.05.10

(21)申请号 201480074597.2

(22)申请日 2014.12.31

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106413800 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(30)优先权数据
T02014A000078 2014.01.31 IT

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.07.29

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/IB2014/067444 2014.12.31

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/114428 EN 2015.08.06

(73)专利权人 伯尔拉工业有限公司
地址 意大利都灵

(72)发明人 G.古亚拉

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001
代理人 邓雪萌 安文森

(51)Int.Cl.
A61M 39/10(2006.01)
A61M 39/20(2006.01)

(56)对比文件
US 2005/0151105 A1,2005.07.14,
US 2013/0079730 A1,2013.03.28,
US 2007/0156118 A1,2007.07.05,
US 5032116 A,1991.07.16,
CN 102971041 A,2013.03.13,
WO 2004/014477 A1,2004.02.19,
审查员 胡彩燕

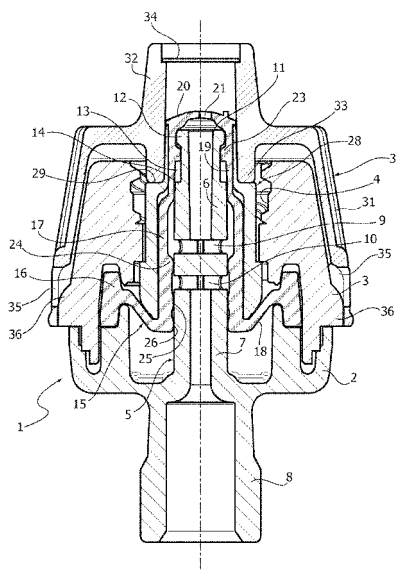
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

用于医疗管线的带阀连接器

(57)摘要

带阀阳鲁尔连接器包括包封管状元件(5)的弹性中空元件(15),管状元件(5)具有进口部分(7)和出口部分(6)。圈(28)可轴向移动,从而使弹性中空元件(15)拉伸变形并且打开管状元件(5)的进口部分(7)与出口部分(6)之间的流动通道。装填帽(30)设计成可释放地连接到带阀连接器的壳体(1),以提供弹性元件(15)的拉伸变形并且通过液体不可透过的阻挡件(34)使管状元件(5)的出口部分(6)与大气保持连通。



1. 一种带阀阳鲁尔连接器,包括:壳体(1);管状元件(5),所述管状元件(5)具有进口部分(7)和带开口末端(11)的出口部分(6);弹性中空元件(15),所述弹性中空元件(15)紧固到所述壳体(1)并且包封所述管状元件(5),所述弹性中空元件(15)具有端壁(20),所述端壁(20)通常密封闭合所述管状元件(5)的所述出口部分(6)的所述末端(11)并且具有切口(21);圈(28),所述圈(28)置于所述壳体(1)与所述弹性中空元件(15)之间,并且在由可连接到所述带阀阳鲁尔连接器的阴连接器的推力接合之后能够轴向移动,从而使所述弹性中空元件(15)拉伸变形,并且因此打开所述管状元件(5)的所述进口部分(7)与所述出口部分(6)之间的流动通道,其特征在于,所述带阀阳鲁尔连接器包括:装填帽(30),所述装填帽(30)设计成可释放地连接到所述连接器的所述壳体(1),以提供所述弹性元件(15)的拉伸变形并且通过液体不可透过的阻挡件(34)保持所述管状元件(5)的所述出口部分(6)的所述末端(11)与大气保持连通,所述装填帽(30)包括裙部(31),所述裙部(31)布置在所述壳体(1)外侧并且被配置为接合所述壳体(1)和与所述裙部(31)共轴的管状部件(32,33),其承载所述液体不可透过的阻挡件(34)并且被布置为与置于所述壳体(1)和所述弹性中空元件(15)之间的所述圈(28)相互作用。

2. 如权利要求1所述的带阀阳鲁尔连接器,其特征在于,所述装填帽(30)的所述裙部(31)能够与所述壳体(1)分别选择性地接合在第一轴向位置中以保护所述弹性中空元件(15)的所述端壁(20),和第二轴向位置中,在所述第一轴向位置中,所述弹性中空元件(15)基本上不变形,在所述第二轴向位置中,所述弹性中空元件(15)被拉伸。

3. 如权利要求2所述的带阀阳鲁尔连接器,其特征在于,在所述第二轴向位置中所述装填帽(30)的所述裙部(31)通过卡口联接(35,36)连接到所述连接器的所述壳体(1)。

4. 如前述权利要求中的任一项所述的带阀阳鲁尔连接器,其特征在于,所述液体不可透过的阻挡件包括疏水性膜(34)。

用于医疗管线的带阀连接器

技术领域

[0001] 本发明总体涉及用于医疗流体的连接器,并且具体涉及带阀阳鲁尔连接器,其可连接到流体管线并且被设计成连接到通常为阴鲁尔类型及类似的连接器上,以便通过这两个连接器打开流体的流动通道。

背景技术

[0002] 从均为申请人所拥有的专利US-7559530,以及欧洲专利申请EP-2504056(WO-2011/064738)中公开了一种带阀阳鲁尔连接器,其包括壳体、管状元件和弹性中空元件,管状元件具有进口部分和带开口末端的出口部分,弹性中空元件固定到壳体并且包封管状元件。弹性中空元件具有端壁,端壁通常密封闭合管状元件的出口部分的末端,并且具有切口。在通过可连接到阳连接器的阴连接器的推力接合之后,置于壳体与弹性中空元件之间的圈可轴向移动,从而导致弹性中空元件弹性的拉伸变形,并且随后打开管状元件的进口部分与出口部分之间的流通通道。

[0003] 因此,该带阀阳鲁尔连接器根据弹性中空元件的拉伸变形进行操作:以这种方式,其可在不存在阴连接器的情况下确保完美闭合,在与阴连接器联接期间确保迅速打开,以及在阴连接器脱离之后确保快速返回闭合状态。

[0004] 在管状元件连接到例如容纳在袋中的医疗液体的供应管线的情况下,有必要提前或者更确切地说在连接阴连接器用于向患者传送医疗液体之前执行管线的“装填”。因此,操作者必须手动打开带阀连接器,直到来自管线的医疗液体到达管状元件的末端。该操作是精细的并且可以是复杂且不便的。

[0005] 从文献US-5032116A和WO-2004/014477中,已知具有可移除的通气帽的医疗设备。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于以简单、实效和实用的方式并且以避免液体损失的方式解决上述问题。

[0007] 根据本发明,该目的借助于在开头限定的并且对应于权利要求1的前序部分的类型的带阀阳鲁尔连接器得以实现,其独特特征在于以下事实,即,其包括装填帽,装填帽设计为可释放地连接到连接器壳体用于所述弹性元件的拉伸变形,并且设计成借助于液体不可透过的膜保持管状元件的出口部分的所述末端与大气保持连通。装填帽包括裙部,裙部布置在壳体的外侧上并且被配置为接合连接器壳体和与裙部共轴的管状部件,其在一侧上承载上述液体不可透过的阻挡件,而在相对侧上,其布置成与置于壳体与弹性中空元件之间的圈相互作用。

[0008] 装填帽的裙部可与所述壳体分别选择性地接合在第一轴向位置中以保护弹性中空元件的端壁,和第二轴向位置中,在第一轴向位置中,该弹性中空元件基本上不变形,在第二轴向位置中,所述弹性中空元件被拉伸。

[0009] 在第二轴向位置中,装填帽的裙部借助于卡口联接便利地连接到连接器的壳体。

[0010] 由于该方案的构思,在使用期间,根据本发明的带阀阳鲁尔锁连接器能够立即连接到阴连接器而无需必须首先执行医疗液体的供应管线的装填,因为当帽布置在上述第二轴向位置中时,通过以可移除的方式应用到连接器本体的帽的存在,装填准备就绪并且可用,而无液体损失的风险。因此,在移除装填帽之后,可直接执行带阀阳鲁尔锁连接器到阴连接器的连接,其作用使弹性元件返回连接器的未变形的闭合状态,然后,由于与阴连接器的作用而将被重新打开。

附图说明

[0011] 参考仅以非限制性示例的方式提供的附图,本发明的进一步的特征和优点将从以下具体描述中变得显而易见,其中:

[0012] 图1为根据本发明的带阀阳鲁尔连接器的示意性透视图,

[0013] 图2为处于第一状态的带阀连接器的轴向剖视图,

[0014] 图3和图4分别为根据本发明的带阀连接器的装填帽的前透视图和后透视图,以及

[0015] 图5为与图2类似的视图,其示出处于第二状态的带阀连接器。

具体实施方式

[0016] 参考附图,根据本发明的带阀阳鲁尔连接器包括(以从上述文献US-7559530和EP-2504056中普遍知晓的方式),由下凸缘部分2形成的壳体1,下凸缘部分2永久联接到上中空本体3,上中空本体3在凸缘2的相对侧由内螺纹底座4形成。

[0017] 凸缘2反过来与整体由5指示的管状元件一体且共轴形成,管状元件5具有进口部分7和出口部分6,所述管状元件5延伸通过中空本体3并且从相关的螺纹底座4向外凸出。出口部分6,连同将在以下进行描述的其他部件,与螺纹底座4一起限定了适于与阴连接器接合的阳鲁尔锁连接器,阴连接器未被示出,因为其本身为已知的类型。例如,阴连接器可以为也由申请人在文献EP-1834665中所述和所示的带阀类型。

[0018] 进口部分7与管状附件8连通,管状附件8也与凸缘2一体形成并且在壳体1的后部处突起,例如,被配置为用于将柔性管线附接到容纳用于注入的医疗液体的袋。

[0019] 进口部分7和出口部分6借助于两个串联的分离通道9、10连接到彼此,分离通道9、10的相互连通以在以下解释的方式进行控制。

[0020] 管状元件5的出口部分6具有一个由11指示的开口末端,环形扩大部分12在开口末端11处形成,环形扩大部分12限定外侧环形槽13的上限,外侧环形槽13反过来具有由止挡阶14限定的下限。

[0021] 数字15指示通常由弹性体橡胶或硅树脂制成的弹性中空元件,其包括环形基座16、大致圆柱体的第一部件17以及第二大致圆柱体部件19,环形基座16在凸缘2与本体3之间紧固到壳体1的环形基座16,第一部件17借助于朝向该第一圆柱体部件17分散的大致圆锥形部件18连接到基座16,第二大致圆柱体部件19比第一圆柱体部件17稍窄并且具有末端横壁20。

[0022] 端壁20具有中心切口21,例如如所示示例中的情况那样的,中心切口21为直线形式或三尖头形式,由于弹性中空元件15的固有弹性,所以中心切口21是通常闭合的,以便基本上密封闭合管状元件5的开口末端11。

[0023] 弹性中空元件15的第二圆柱体部分19与环形引导突起23一体形成,环形引导突起23可在环形扩大部分12与阶14之间在管状元件5的进口部分6的槽13内滑动。

[0024] 弹性中空元件15的第一圆柱形部件17在内部具有彼此轴向隔开的第一环形密封突起、第二环形密封突起和第三环形密封突起,其分别由24、25、26指示并且在管状元件5上可滑动密封接触。环形突起24与通道9和通道10相互作用,以分别闭合和打开环形元件5的进口部分7和出口部分6之间的连通。在图2表示的状态中,通道9和通道10通过环形密封突起24彼此隔离,而在图5表示的条件中,通道9和通道10连通。

[0025] 标记28指示置于壳体1的中空本体3与弹性中空元件15之间的圈,圈28形成致动器元件,由于弹性中空元件15的拉伸变形,所以圈28被配置为用于通过连接器控制流动通道的打开。圈28具有外侧环形阶29,环形阶29被布置为以在上述文献EP-2504056中描述的方式与联接在本体3的底座4中的阴鲁尔连接器或类似物进行协作。由于该联接,以图5所表示的将在以下进行讨论的方式,阴连接器施加轴向推力抵抗圈28的阶29,以在管状元件5的进口部分7的方向上推动阶29,并且使弹性中空元件15弹性变形,以便通过管状元件5的出口部分6的末端11打开管状附件8与阴连接器之间的流动通道。

[0026] 根据本发明的独特特征,带阀阳鲁尔连接器还装备有整体由30所指示的装填帽,装填帽30设计成可释放地连接到壳体1,以在连接器与阴连接器联接之前将其保持在至少部分打开的状态中。以这种方式,在使用期间,来自连接到管状附件8的管线的医疗流体就能够到达管状元件5的末端11,而无需操作者进行装填干预,从而使带阀阳鲁尔连接器准备好联接至阴连接器,用于向患者供应医疗液体。

[0027] 装填帽30包括脊状裙部31,其被配置为以便在外部包封连接器的中空本体3,和与裙部31共轴的管状部件,并且具有轴向凸出越过裙部31的外部部分32和在裙部31内侧突起的内部部分33。外部部分32承载通常由疏水性膜34形成的横向的、液体不可透过的阻挡件,而内部部分33被配置为与圈28的阶29相互作用。

[0028] 装填帽30的裙部31可与壳体1选择性地接合在图2表示的第一轴向位置中,或者接合在图5表示的第二轴向位置中。在第一位置中,裙部31通过,例如简单的干预,与本体3接合,而基本上不与圈28相互作用并且因此不使弹性中空元件15变形。因此,在该第一位置中,带阀连接器保持闭合,而装填帽30充当简单的盖以保护弹性中空元件15的端壁20。

[0029] 在图5表示的第二轴向位置中,装填帽30的内端部件33与圈28的阶29相互作用,从而使弹性中空元件15弹性变形。

[0030] 为将装填帽30布置并且稳定地维持在第二轴向位置中,在裙部31的基座处形成两个相对的狭槽35,狭槽35被配置为与本体3的互补的一对径向突起36协作,以实现卡口式的转动联接。

[0031] 如前所述,在图5表示的该第二轴向位置中,在由弹性中空元件15施加的弹性推力作用下,装填帽30由于裙部31的狭槽35相对于本体3的突起36的接合而紧固到本体3,从而显示出抵抗圈28的阶29的拉伸变形。

[0032] 在弹性元件15的拉伸变形之后,弹性元件15的内部环形突起24向下布置,以便使径向通道9与径向通道10之间自由连通,并且因此使管状元件5的进口部分7与出口部分6之间自由连通,同时端壁20的切口21同时打开,从而使管状元件5的出口部分6的端部11与装填帽30的出口管状部分32连通。因而,管状连接器8,以及由此在使用期间连接到管状连接

器8的管线,通过膜34与大气保持连通,如前所述,膜34构成来自管线的医疗液体的不可透过的阻挡件。

[0033] 以这种方式,在无任何液体损失风险的情况下,根据本发明的带阀阳鲁尔连接器准备好随后用于与阴连接器联接而无需进一步的装填操作:事实上,这足以移除帽30,解开卡口联接35-26,然后能够应用阴连接器替换帽30。

[0034] 当然,实施例的构造的细节可关于所述和所示的那些做出广泛地变化,而不会由此背离如随附权利要求所限定的本发明的范围。

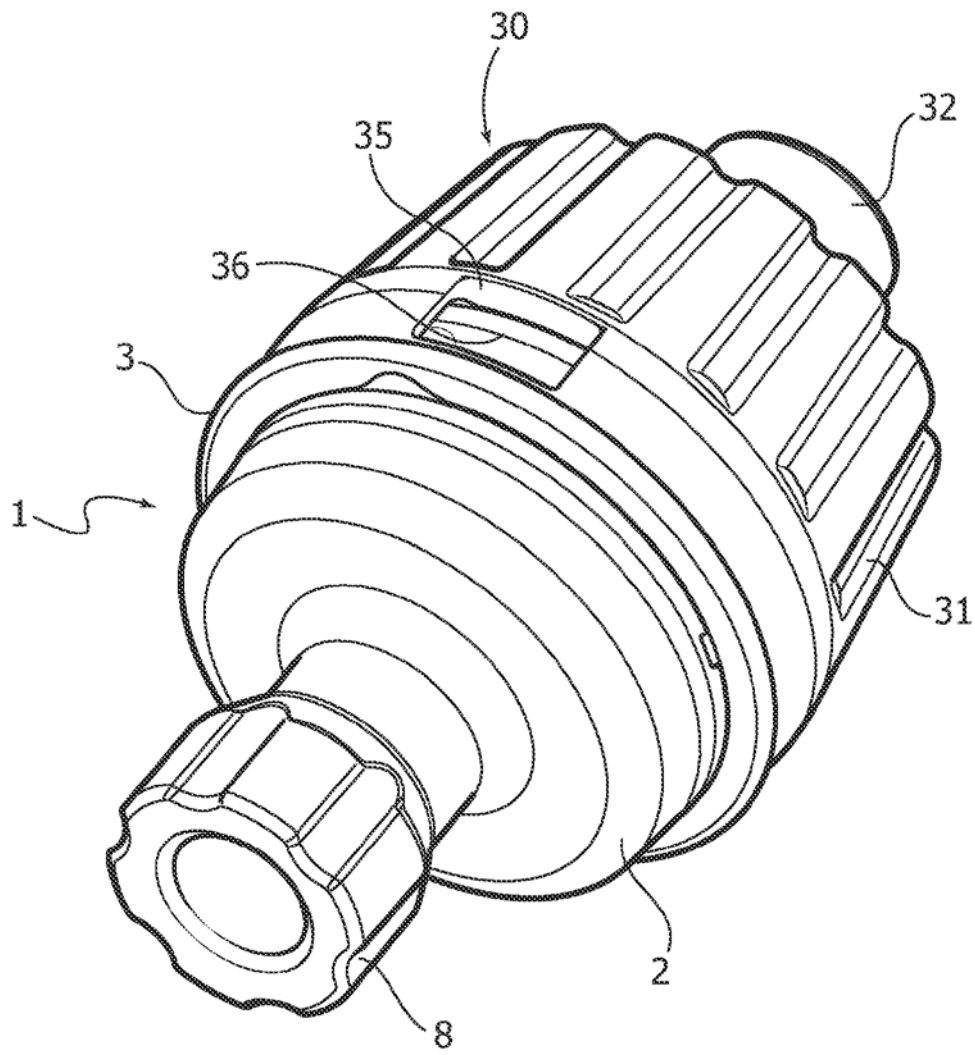


图 1

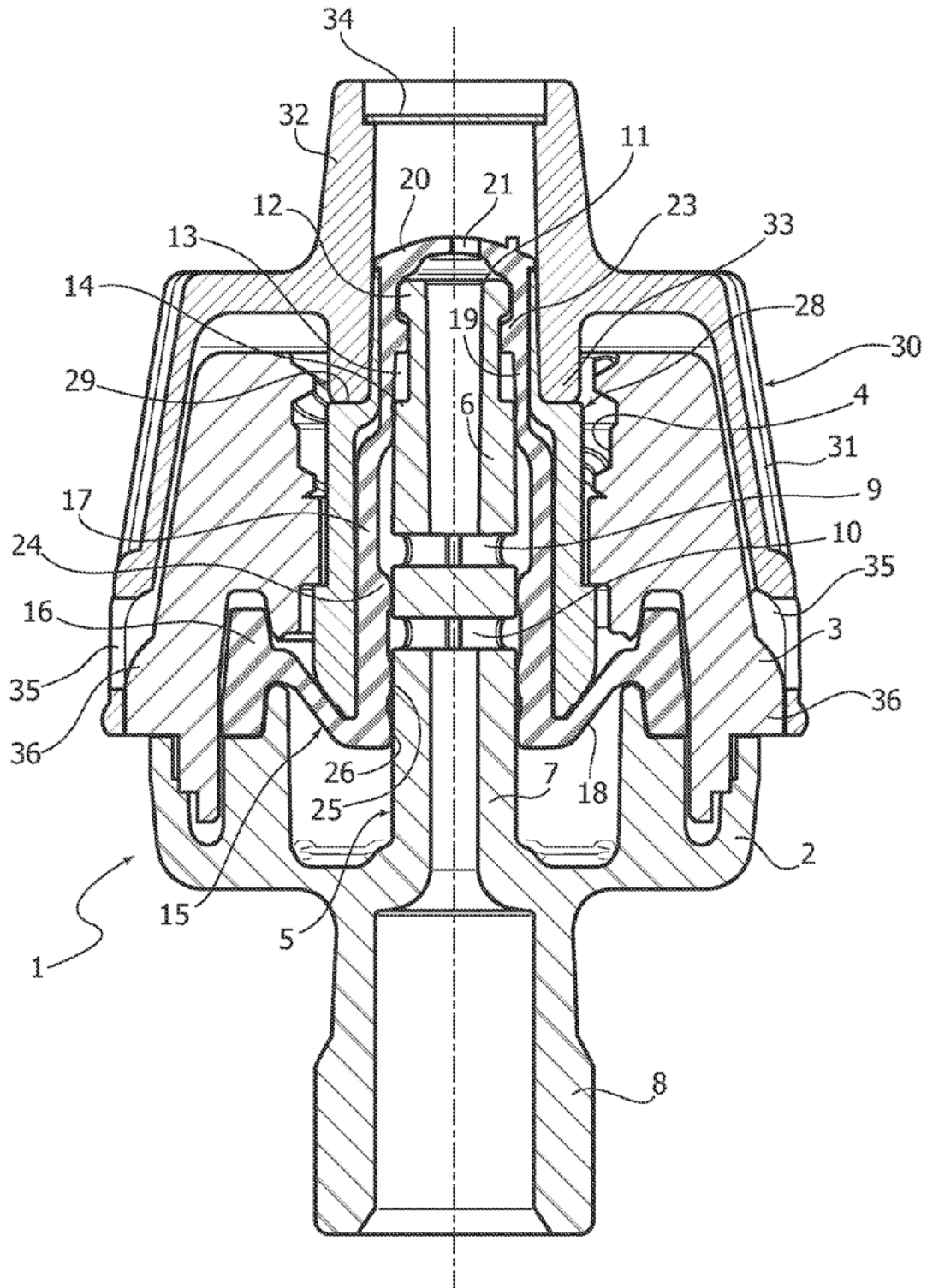


图 2

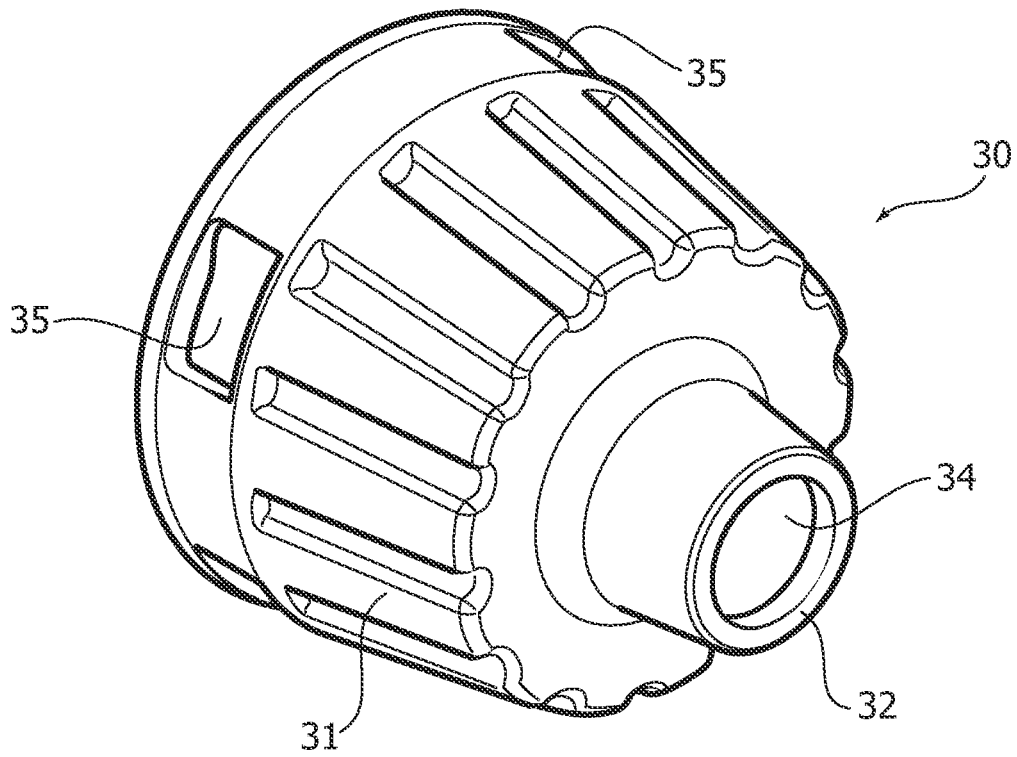


图 3

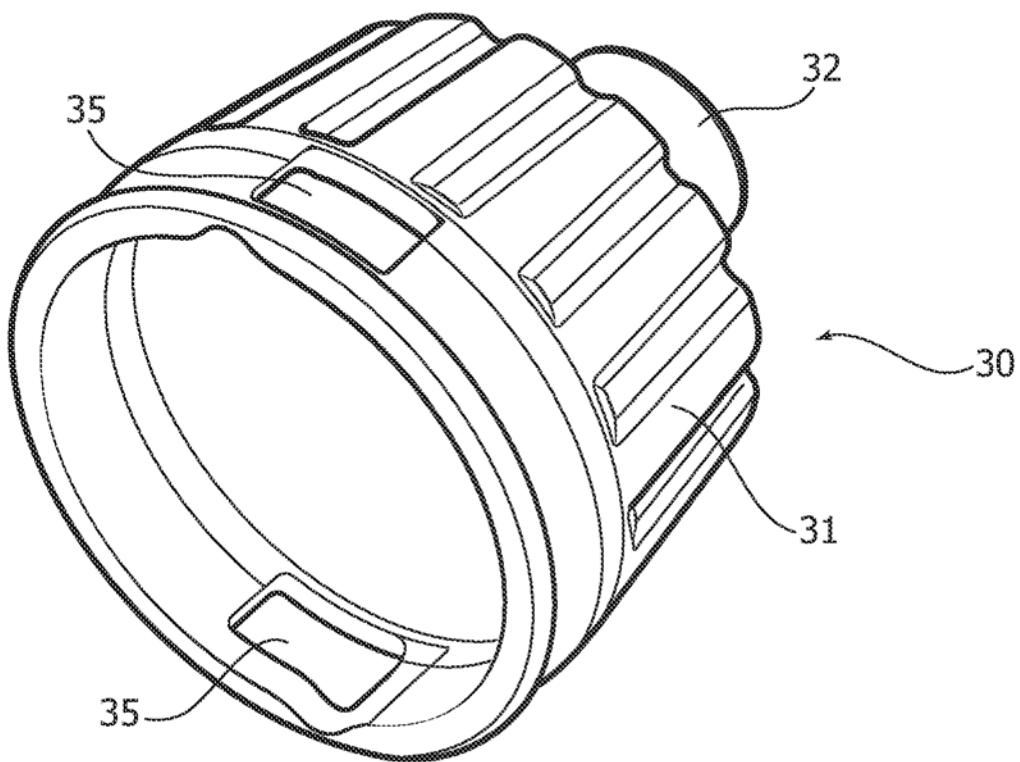


图 4

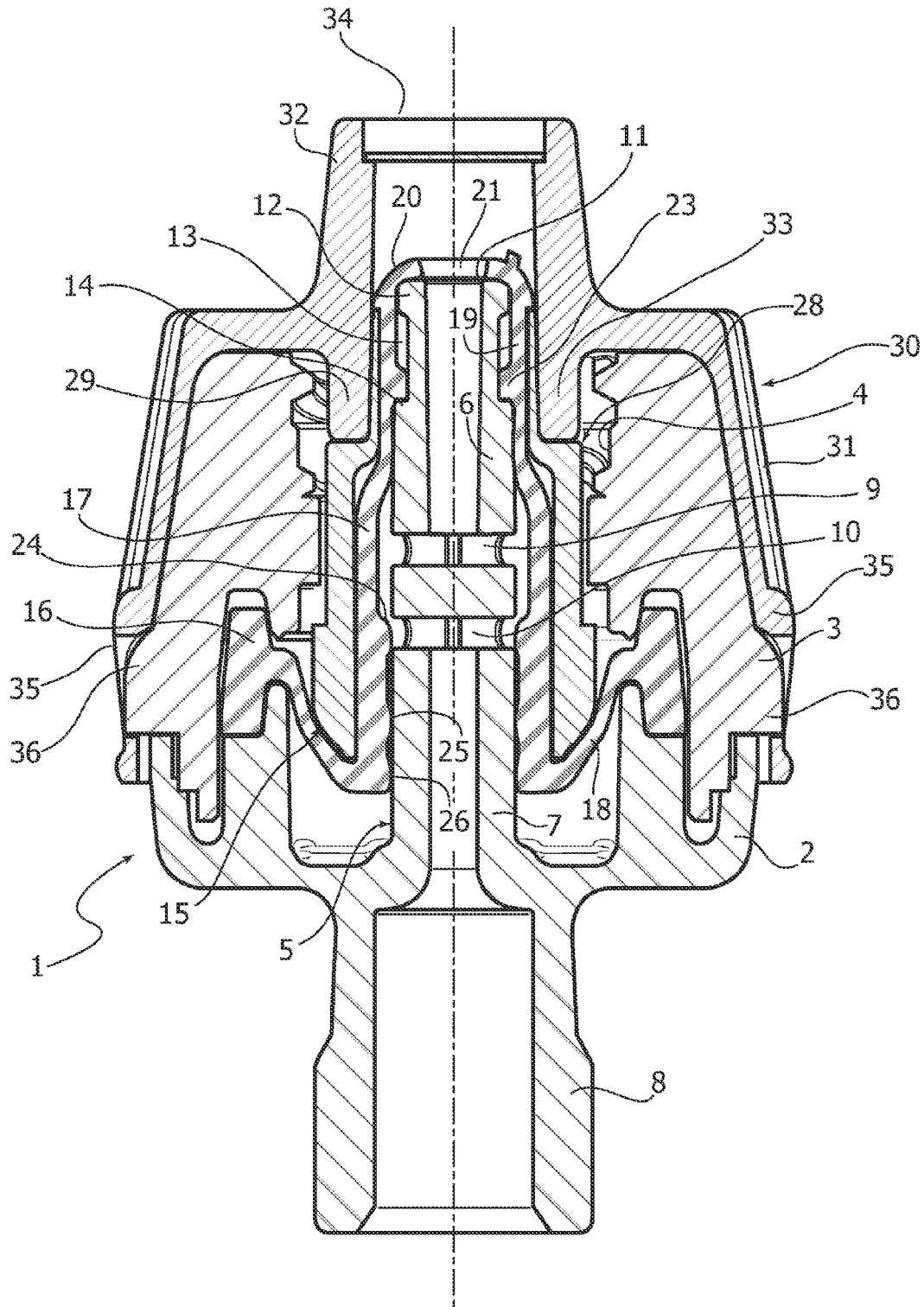


图 5