(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103703295 A
(43)申请公布日 2014.04.02

(21)申请号 201380001401.2

(22)申请日 2013.02.04

(30)优先权数据
12157384.4 2012.02.28 EP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2013.11.20

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2013/052157 2013.02.04

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2013/127601 DE 2013.09.06

(71)申请人 弗吕斯旋转技术有限公司
地址 德国吕登沙伊德

(72)发明人 L. 朗格

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001
代理人 陈浩然 杨国治

(51)Int.Cl.
F16K 11/078(2006.01)
F16K 27/04(2006.01)

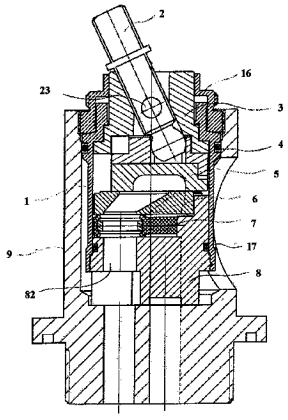
权利要求书1页 说明书6页 附图15页

(54)发明名称

单手柄混合筒

(57)摘要

本发明涉及一种单手柄混合筒，其包括：头部件(1)，其容纳底部件(8)；以及带有控制盘(5)的盘控制部，其经由可旋转地和可摆动地支承的心轴可旋转地和可移动地来布置。底部件(8)与头部件(1)经由卡锁连接相连接并且相对于头部件(1)通过密封元件密封。此外将一个、优选地两个进入通道(81)和排出通道(82)引入底部件(8)中，其中，底部件(8)具有轴向的凸肩(83)，仅进入通道(81)引导通过其。



CN 103703295 A

1. 一种单手柄混合筒，其包括：头部件 (1)，其容纳底部件 (8)；以及带有控制盘 (5) 的盘控制部，其经由至少可摆动地支承的心轴 (2) 可移动地来布置，其中，所述底部件 (8) 相对于所述头部件 (1) 经由密封元件来密封，其特征在于，在所述底部件 (8) 中引入一个、优选地两个进入通道 (81) 和排出通道 (82)，其中，所述底部件 (8) 具有轴向的凸肩 (83)，仅所述进入通道 (81) 引导通过所述凸肩 (83)。

2. 根据权利要求 1 所述的单手柄混合筒，其特征在于，所述控制盘 (5) 经由可旋转地和可摆动地支承的心轴 (2) 可旋转地和可移动地来布置。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的单手柄混合筒，其特征在于，所述密封元件由 O 形环 (871) 来形成。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的单手柄混合筒，其特征在于，所述底部件 (8) 具有至少局部地环绕地构造的卡锁鼻 (862)，其与布置在所述头部件 (1) 内的卡锁槽 (111) 相卡锁。

5. 根据权利要求 4 所述的单手柄混合筒，其特征在于，在轴向的所述凸肩 (83) 中环绕地径向地至少局部地引入有槽 (831)。

6. 根据权利要求 4 或 5 所述的单手柄混合筒，其特征在于，邻近于轴向的所述凸肩 (83) 布置有至少一个支脚 (85)。

7. 根据权利要求 6 所述的单手柄混合筒，其特征在于，在至少一个所述支脚 (83) 上模制有定位销 (852)。

8. 根据权利要求 6 或 7 所述的单手柄混合筒，其特征在于，环绕所述进入通道 (81) 布置有轴向上伸出的密封件。

9. 根据前述权利要求中任一项所述的单手柄混合筒，其特征在于，所述头部件 (1) 由金属、优选地黄铜制成。

10. 根据前述权利要求中任一项所述的单手柄混合筒，其特征在于，所述底部件 (8) 由塑料制成。

单手柄混合筒

技术领域

[0001] 本发明涉及一种单手柄混合筒 (Einhandhebelmischerkartusche)，其包括：头部件 (Kopfstueck)，其容纳底部件；以及带有控制盘的盘控制部 (Scheibensteuerung)，其经由至少可摆动地支承的心轴可移动地来布置。

背景技术

[0002] 在卫生器具中经常使用混合筒，在其中布置有具有控制盘以及通过盘 (Durchlassscheibe) 的盘控制部，其经由唯一的杆可操纵成使得不仅水量而且水温度可经由同一杆控制。这样的可更换的筒可应用在不同地设计的器具壳体中。在一些应用领域中也可应用修改的筒，在其中建立恒定的混合比，其中，锁止杆的旋转运动，使得仅经由杆的摆动运动可实现水量的调节。该实施方案也应用在这样的应用领域中，在其中在器具中仅存在输入通道。

[0003] 在器具壳体的设计中越来越多地存在对尽可能小的结构的期望。由此需要小而紧凑地构建混合筒，其中，同时存在对较大水量的要求。混合筒通常由注塑件组装而成，其中，由于构件的较小的尺寸，与用于水通过的大尺寸的通过口相联系局部地存在仅较小的材料强度。

[0004] 在器具的设计中，除了尺寸之外还经常要求侧向的出水口。这样的侧向的出水口被实现成使得混合筒的底部被设有小脚，使得流出的水可在筒的底部件与器具的容纳部的底部之间流出并且被引导通过器具的侧向的排出口。在这样的布置中存在对混合筒的密封性的高要求，以便确保没有水可到达在混合筒内的模拟部 (Mimik) 中。由于比较小的材料强度，然而与塑料材料由于随着时间的老化过程的变化相联系随着时间经常不能确保混合筒的必需的密封性。

发明内容

[0005] 在这里本发明将提供帮助。本发明目的在于提供了一种单手柄混合筒，其使带有紧凑的结构类型的器具的侧向排出成为可能并且在其中防止水进入筒的内部的模拟部中。根据本发明，该目的通过权利要求 1 的特征部分的特征来实现。

[0006] 利用本发明提供了一种单手柄混合筒，其可应用在带有侧向的排出口的紧凑的器具中并且在其中避免水侵入筒的内部的模拟部中。通过底部件与头部件的连接（优选地经由卡锁连接）和底部件相对于头部件经由密封元件的附加的密封，即使在由于筒在器具内的张紧塑料材料疲劳和 / 或变形的情况下也确保筒内腔的必需的密封。优选地，密封元件由 O 形环来形成。

[0007] 在本发明的改进方案中，底部件具有至少局部地环绕地构造的卡锁鼻 (Rastnase)，其与布置在头部件内的卡锁槽相卡锁。由此简化了底部件在头部件中的装配。此外，该布置使有利地向内前置于卡锁连接的 O 形环的限定的定位成为可能。

[0008] 在本发明的另一设计方案中在底部件中引入两个进入通道和排出通道，其中，底

部件具有轴向的凸肩(Absatz),进入通道引导通过其。由此,在排出通道的区域中在混合筒与器具之间引起空腔,通过其使能够从器具侧向排出。

[0009] 有利地,在轴向的凸肩中环绕地径向地至少局部地引入有槽。由此引起流出的水流的附加的引导。

[0010] 在本发明的另一设计方案中,邻近于轴向的凸肩布置有至少一个支脚(Stuetzfuss)。由此使混合筒能够均匀地、平地支承在器具的基底上。

[0011] 在本发明的改进方案中在该至少一个支脚上模制有定位销。由此借助于对应的定位孔使筒在器具内能够精确地定位。

[0012] 在本发明的设计方案中,环绕进入通道布置有轴向上伸出的密封件。由此使进入通道能够相对于器具良好密封。通过混合筒对器具的轴向预紧来获得密封效果。

[0013] 在本发明的另一设计方案中头部件由金属、优选地由黄铜制成。由此还在较长的时间段上防止头部件由于混合筒对器具的预紧而变形。

[0014] 优选地,底部件由塑料制成。由此使在其形状上复杂地设计的底部件能够成本有利地制造。

附图说明

[0015] 本发明的其它改进方案和设计方案在其余从属权利要求中来说明。本发明的实施例在附图中示出并且接下来详细地来说明。其中:

图 1 在纵剖面中(关闭的位置)显示了布置在带有侧向排出口的器具中的单手柄混合筒的示意性的图示;

图 2 在打开的位置中显示了图 1 中的单手柄混合筒;

图 3 显示了图 1 中的混合筒的头部件的示意性的图示

a) 在纵剖面中

b) 在部分剖面中(旋转了 90°),

c) 在横截面中;

图 4 显示了图 1 中的混合筒的底部件的图示

a) 在俯视图中,

b) 在纵剖面中,

c) 在从下面的视图中,

d) 在 b) 中的图示的剖面 D-D 中,

e) 在侧视图中,

f) 在侧向视图中(旋转了 90°),

g) 在 b) 中的图示的剖面 B-B 中,

h) 在 b) 中的图示的剖面 C-C 中,

i) 在 b) 中的图示的剖面 A-A 中;

图 5 显示了图 1 中的混合筒的密封唇成形件的图示

a) 在俯视图中,

b) 在 a) 中的图示的剖面 A-A 中,

c 在 a) 中的图示的剖面 B-B 中,

d) 在横截面中；

图 6 显示了图 1 中的混合筒的通过盘的图示

a) 在从下面的视图中，

b) 在横截面中，

c) 在俯视图中；

图 7 显示了图 1 中的混合筒的控制盘的图示

a) 在从下面的视图中，

b) 在横截面中，

c) 在俯视图中；

图 8 显示了图 1 中的混合筒的滑块的图示

a) 在从下面的视图中，

b) 在横截面中，

c) 在俯视图中；

图 9 显示了在位置“关闭”中的带有控制盘和通过盘的图 1 中的混合筒的盘控制部；

图 10 显示了在位置“混合水”中的图 9 中的盘控制部；

图 11 显示了在位置“冷水”中的图 9 中的盘控制部；

图 12 显示了图 1 中的混合筒的心轴容纳部

a) 在从下面的视图中，

b) 在横截面中，

c) 在俯视图中；

图 13 显示了图 1 中的混合筒的心轴

a) 在侧视图中，

b) 在正视图中，

c) 在俯视图中；

图 14 显示了图 1 中的混合筒的固定环

a) 在剖示图中，

b) 在俯视图中以及

图 15 显示了图 1 中的布置的器具

a) 在从下面的视图中，

b) 在剖示图中，

c) 在俯视图中。

具体实施方式

[0016] 选为实施例的单手柄混合筒主要包括头部件 1，心轴 2 轴向地伸入其中，心轴 2 可摆动地支承在可旋转地支承的心轴容纳部 3 中并且接合滑块 4 中，滑块 4 与控制盘 5 相连接，控制盘 5 与通过盘 6 相对应，通过盘 6 经由密封成形件对底部件 8 密封。

[0017] 头部件 1 套筒式地来构造并且在实施例中作为黄铜旋转件 (Messingdrehteil) 来制造。在它的面向底部件 8 的端部处，在头部件 1 处在直径上彼此相对地模制有接片 11，在其内侧处引入有卡锁槽 111。在卡锁槽 111 之上，在头部件中在内环绕地模制有对底部件

8 的止挡 12。在它的与接片 11 相对而置的端部处，头部件 1 具有环绕的、直径增大的凸肩 13，用于容纳 O 形环 17 的槽 131 在中间环绕地引入其中。在凸肩 14 之上，布置有直径减小的截段 15，在其处在端侧环绕地模制有鼻部 151。两个凹口 152 在直径上彼此相对地引入直径减小的截段 15 中，通过凹口 152 分别形成两个径向的止挡 153。止挡 153 用于心轴容纳部 3 的旋转限制。对于混合比应调节成恒定的实施形式，凹口 152 可实施为孔，心轴 2 的轴销 (Achsstift)23 接合到其中，由此锁止心轴容纳部 3 的旋转。

[0018] 另外，固定环 16 盖到头部件 1 的直径减小的截段 15 上。固定环 16 在外面环绕地具有用于拧入器具 9 中的第一外螺纹 161。在第一外螺纹 161 之上布置有直径减小的凸肩 162，其设有第二外螺纹 163。在端侧在固定环 16 处模制有直径减小的截段 164，由其形成止挡 165。直径减小的截段 164 在外面设有外六边形 166。在它的与直径减小的截段 164 相对的端部处在内在固定环 16 中另外环绕地模制有鼻部 167。

[0019] 心轴 2 在实施例中大致方形地来构造。大约在中心在心轴 2 处模制有用于容纳未示出的操纵件的圆环形的同轴的模制部 (Anformung)21。在该模制部 21 之下，通过心轴 2 引入用于容纳轴销 23 的孔 22。在端侧以球形垫圈 (Kugelscheibe) 的形式构造的控制头 24 模制到心轴 2 处，其在它的面向滑块 4 的侧面处削平地来构造。

[0020] 心轴容纳部 3 构造为大致柱形的注塑件。在它的面向滑块 4 的端部处在心轴容纳部 3 处模制有两级的凸肩 31，其轮廓相应于头部件 1 的两级的凸肩 14 的内轮廓，凸肩 31 贴靠在其处。在两级的凸肩 31 之上，通过心轴容纳部 3 引入用于容纳用于心轴 2 的轴销 23 的径向的通孔 32。轴向地通过心轴容纳部 3 成型有用于心轴 2 的穿引部 (Durchfuehrung)33，其具有侧向的止挡 34，通过其来限制心轴 2 围绕轴销 23 的摆动半径。穿引部 33 通到大致方形地构造的用于滑块 4 的容纳部 35 中。

[0021] 实施为注塑件的滑块 4 大致以圆盘的形式来构造，在其上模制有大致方形的模制件 41。模制件 41 构造成使得其在心轴容纳部 3 的容纳部 35 内在纵向上可移动且在横向上来引导。轴向地通过滑块 4 穿过模制件 41 地引入用于容纳心轴 2 的控制头 24 的长孔 42。在它的与模制件 41 相反的下侧处，在滑块 4 处在外环绕地另外模制有用于容纳控制盘 5 的三个轴向的接片 43。

[0022] 控制盘 5 椭圆地来构造并且作为陶瓷件来制造。在它的面向通过盘 6 的侧面处，控制盘具有布置在中间的、蛋状的凹入部 (Einbuchtung)51。在它的与凹入部 51 相对的上侧上在控制盘 5 中在外环绕地另外引入有用于容纳滑块 4 的接片 23 的三个凹口 52。经由凹口 52，控制盘 5 与滑块 4 形状配合地相连接。

[0023] 通过盘 6 同样实施为陶瓷件。通过通过盘 6 引入用于冷的或热的水的两个进入通道 61 以及用于混合水的相对于其增大地构造的排出通道 62。进入通道 61 以及排出通道 62 倾斜于通过盘 6 地引导穿过其。在侧向上在通过盘 6 处彼此错置地引入有用于与底部件 8 形状配合地连接的三个凹部 (Aussparung)63。

[0024] 密封成形件 7 在实施例中由橡胶来制造。密封成形件 7 主要由三个环 71 形成，其分别模制在其余的两个环 71 处，从而形成三叶草式的轮廓。在密封成形件 7 的环 71 处，在其上侧处以及在其下侧处分别模制有密封唇 72。为了使形状稳定化，环 71 分别设有支撑环 73，其布置在环 71 的密封唇 72 之间。

[0025] 底部件 8 大致柱形地来构造。在底部件 8 中引入两个进入孔 81 以及排出孔 82，其

中轴线限制等腰的三角形。这两个进入孔 81 通到眼镜状地成型的凸肩 83 中，包围进入孔 81 地将用于容纳两个 O 形环的槽 84 引入其中。在侧向上在凸肩 83 中成型有槽 831。与凸肩 83 相间隔地，另外在底部件 8 处模制有两个支脚 85，其与凸肩 83 限制通道 851 并且其分别设有轴向的定位销 852。支脚 85 布置成使得其与凸肩 83 限制排出孔 82。由支脚 85 限制的通道 851 通到成型到凸肩 83 中的槽 831 中并且使能够有足够的进水量用于器具 9 的侧向的排出通道。

[0026] 在侧向上在底部件 8 处环绕地模制有凸肩 86，用于容纳头部件 1 的接片 11 的两个凹口 861 在直径上相对地引入其中。在凹口 861 的区域中模制有用于接合到头部件 1 的接片 11 的卡锁槽 111 中的卡锁鼻 862。这些卡锁鼻 862 使在底部件 8 与头部件 1 之间的卡锁连接成为可能。在环绕的凸肩 86 之上，环绕地引入有用于容纳用于使底部件 8 相对于头部件 1 密封的 O 形环 871 的槽 87。在它的与凸肩 83 相对而置的上侧上，底部件具有用于密封成形件 7 的三叶草状的容纳部 88。环绕容纳部 88，彼此均匀相间隔地模制有用于通过盘 6 的抗扭的容纳的三个接片 89。接片 89 接合到通过盘 6 的凹部 63 中。为了改善形状配合，在两个接片 89 处模制有鼻部 891，其接合到通过盘 6 的与此相对应的凹部 63 中。

[0027] 器具 9 在图 15 中示意性地示出并且大致柱形地来构造。其具有筒容纳部 91，在其敞开的端部处引入有用于拧入头部件 1 的固定环 16 的内螺纹 92。在底部侧两个进水接口 93 以及排水接口 94（其中轴线限制等腰三角形）通到筒容纳部 91 中。在排水接口 94 两侧，分别引入有用于容纳底部件 8 的定位销 852 的定位孔 95。为了说明根据本发明的单手柄混合筒的应用可能性，另外设置有侧向的排水接口 96。

[0028] 在图 9 至 11 中示意性地示出了由控制盘 5 和通过盘 6 形成的盘控制部的不同位置。在根据图 9 的位置中，没有通过盘 6 的进入通道 61 被控制盘 5 的凹入部 51 遮盖。进入通道 61 因此被控制盘 5 封闭。不产生水通流（关闭的位置）。

[0029] 在根据图 10 的盘控制部的位置中，用于热水和冷水的两个进入通道 61 被控制盘 5 的凹入部 51 遮盖，其同时还遮盖通过盘 6 的排出通道 62。在混合水通过通过盘 6 的排出通道 62 流出之前，在控制盘 5 的凹入部 51 内发生热水和冷水的混合。在根据图 11 的盘控制部的位置中，仅仅一个进入通道 61（这里冷水入口）被控制盘 5 的凹入部 51 遮盖，其将该进入通道 61 与通过盘 6 的排出通道 62 相连接。因此仅冷水从底部件 8 的排出通道 82 中流出。

[0030] 在图 2 中显示了根据图 10 的带有盘控制部的组件。混合水从底部件 8 的排出通道 82 通过通道 851 排出到在器具 9 的筒容纳部 91 与头部件 1 之间形成的间隙中并且由此到达器具 9 的排水接口 94 和 96。根据器具的所希望的设计因此使能够通过排水接口 96 侧向去除混合水，以及使能够在底侧取出水。混合筒本身被从底部件 8 流出的水在器具 9 的筒容纳部 91 内围绕冲刷。通过布置在形成在头部件 1 的卡锁槽 111 与底部件 8 的卡锁鼻 862 之间的卡锁连接后面的 O 形环 17 有效地防止混合水进入在底部件 8 和布置在那里的控制模拟部后面的区域中。由塑料制成的底部件 8 的可能的变形被 O 形环吸收。通过由黄铜构造头部件 1，尤其在底部件 8 的区域中避免头部件 1 的变形。

[0031] 从底部件 8 的排出孔 82 中流出的水流的控制经由心轴 2 实现。心轴 2 围绕轴销 23 的摆动经由控制头 24 被传递到滑块 4 上以及到与滑块形状配合地连接的控制盘 5 上，由此引起水量的控制。心轴 2 的旋转经由轴销 23 被传递到在头部件 1 中可旋转地支承的心

轴容纳部 3 上，其与滑块 4 经由模制件 41 形状配合地相连接。由此将旋转运动传递到滑块 4 上并且因此到与其形状配合地连接的控制盘 5 上并且引起存在于通过盘 6 的进入通道 61 处的水流的混合比的调节。

[0032] 混合筒经由固定环 16 被与器具 9 相连接并且对筒容纳部 91 的底部预紧。由此获得的预紧力引起各个构件（尤其在滑块 4、控制盘 5、通过盘 6 和底部件 8 处）的制造公差的平衡。由此引起，可导致在一侧上的通过盘 6 以及在另一侧上的底部件 8 之间的对密封成形件 7 的不均匀的按压力。通过带有模制在其处的密封唇 72 的密封成形件 7 的弹性的构造，使密封成形件 7 在底部件 8 的容纳部 88 内的位置调整成为可能，由此确保可靠的密封效果。密封效果由以水在后面冲刷的密封唇 72 来支持。密封成形件 7 的环 71 的变形（其可导致损害密封效果）由在环 71 中引入的支撑环 73 来防止。

[0033] 固定环 16 套放到头部件 1 的直径减小的截段 15 上，其中，环绕的鼻部 151 在经过固定环 16 的环绕的鼻部 167 时被弹性地向内挤。在经过固定环 16 的鼻部 167 之后，头部件 1 的直径减小的截段 15 的鼻部 151 又占据了其原始位置。固定环 16 因此防止丢失地保持在头部件 1 处。固定环 16 的拧入经由外六边形 166 实现。经由固定环 16 的第二外螺纹 163 使例如器具 9 的另一壳体件的固定成为可能。

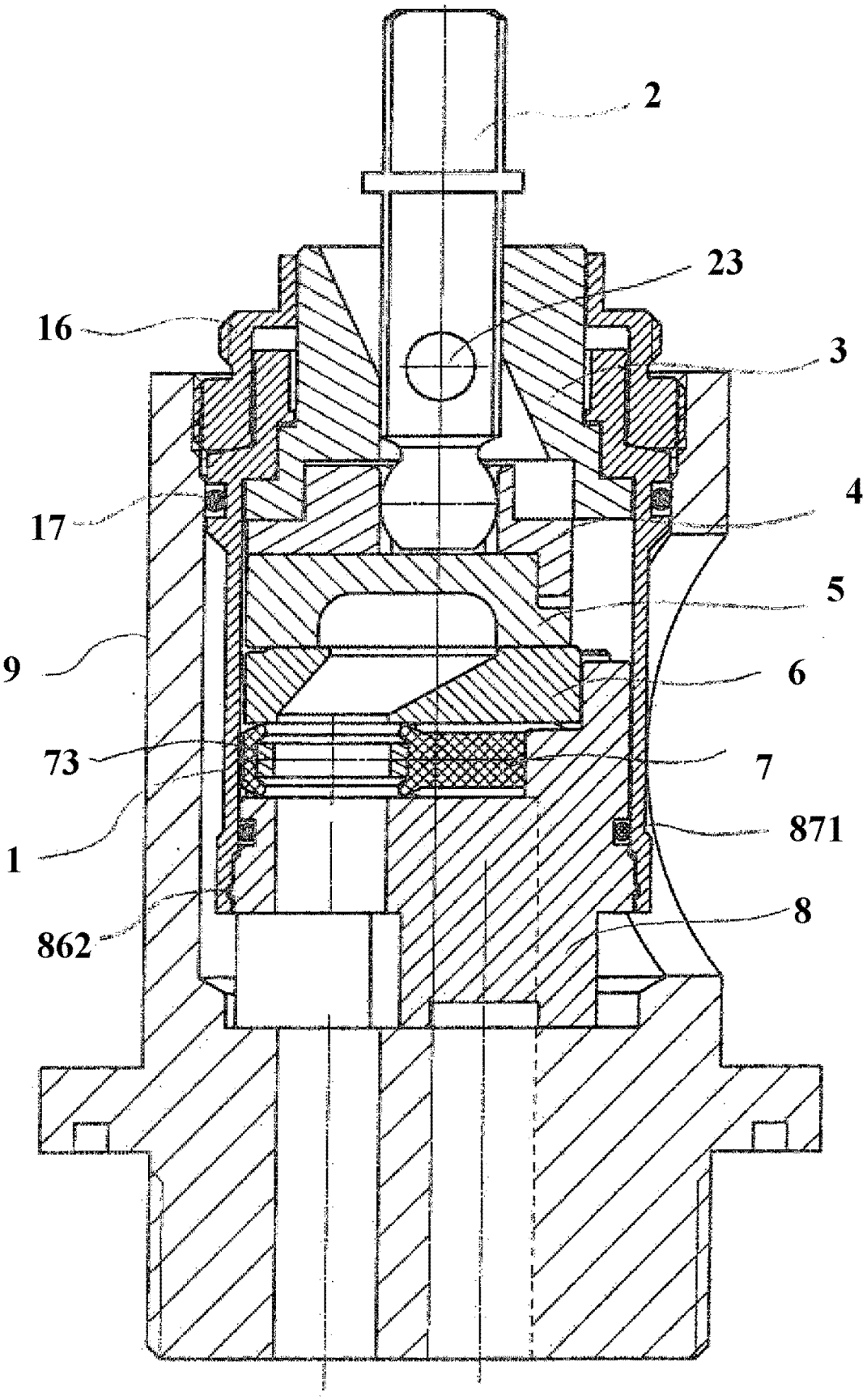


图 1

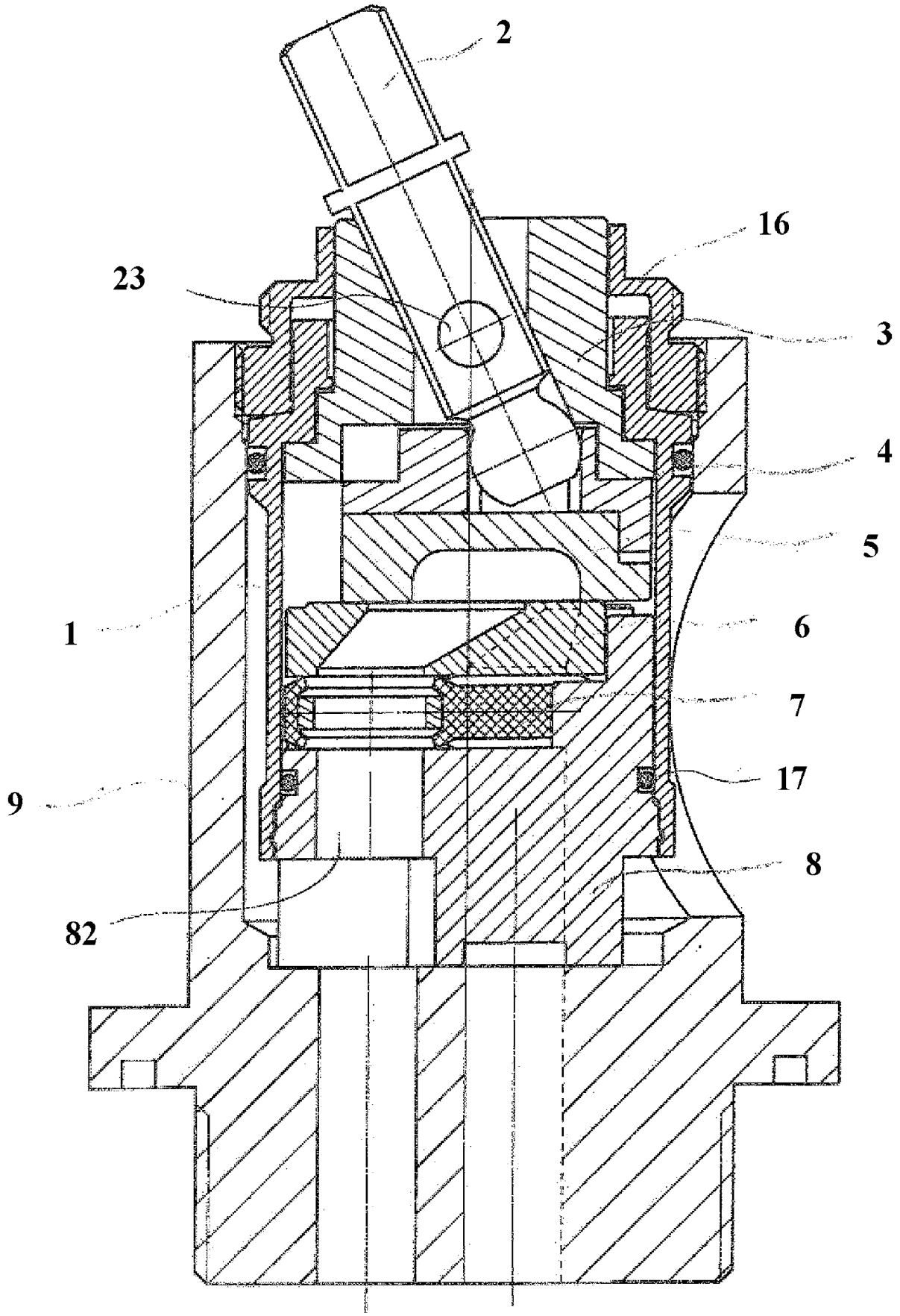


图 2

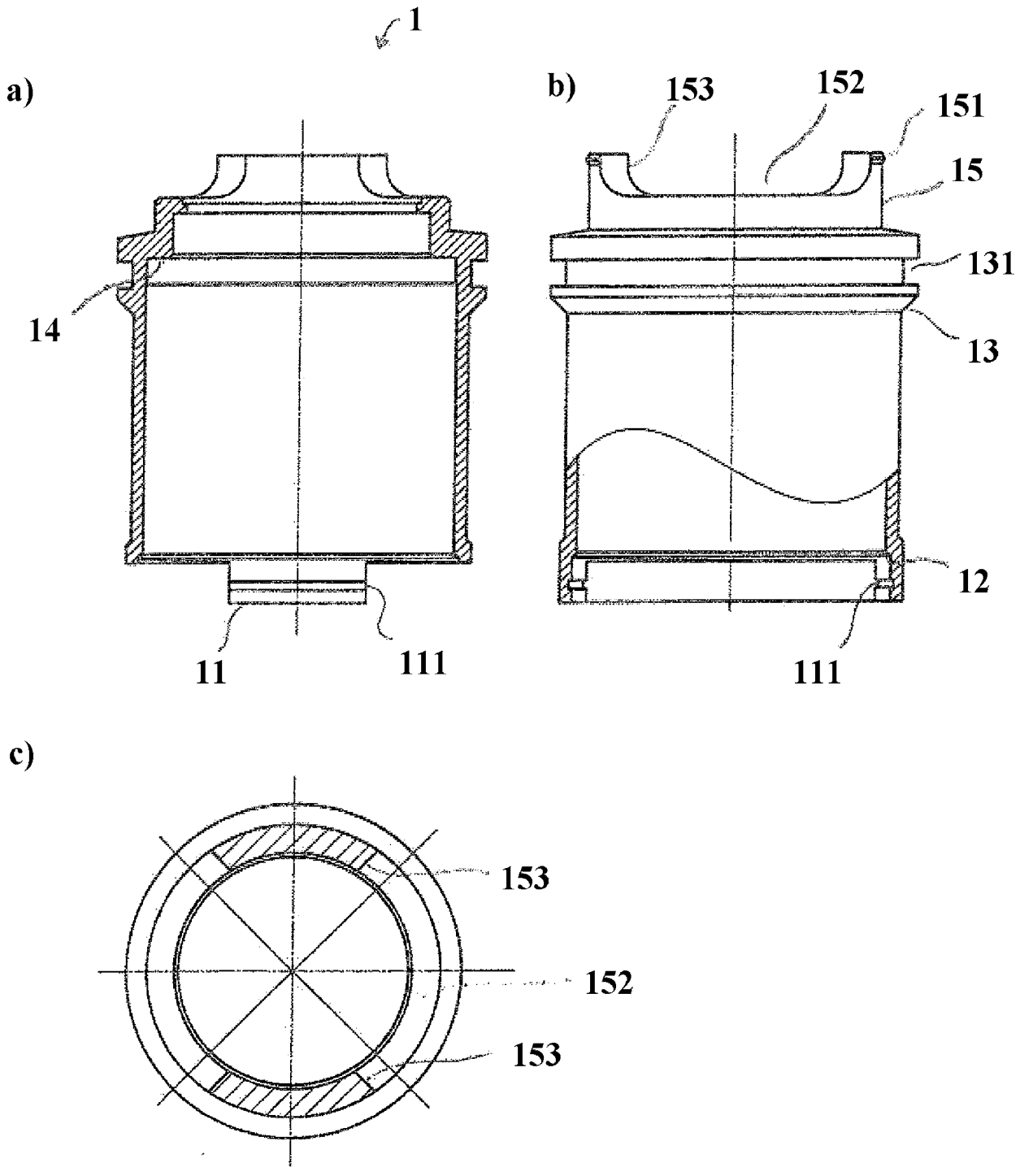


图 3

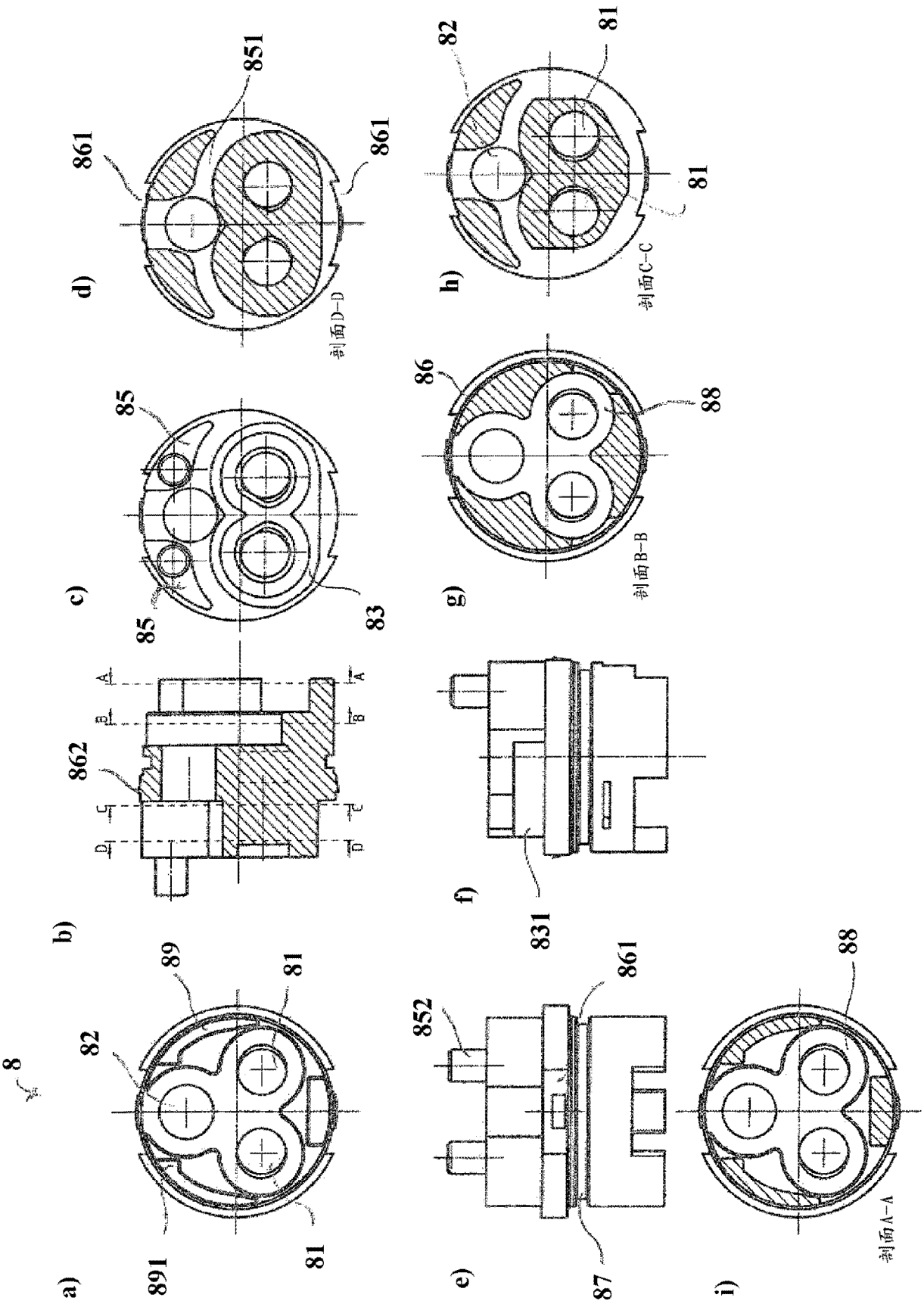

8
a)
891
89
82
81
81
b)
862
A
B
C
D
c)
85
85
83
d)
851
861
861
剖面D-D
e)
852
861
87
f)
831
g)
86
88
剖面B-B
h)
82
81
81
剖面C-C
i)
88
剖面A-A

图 4

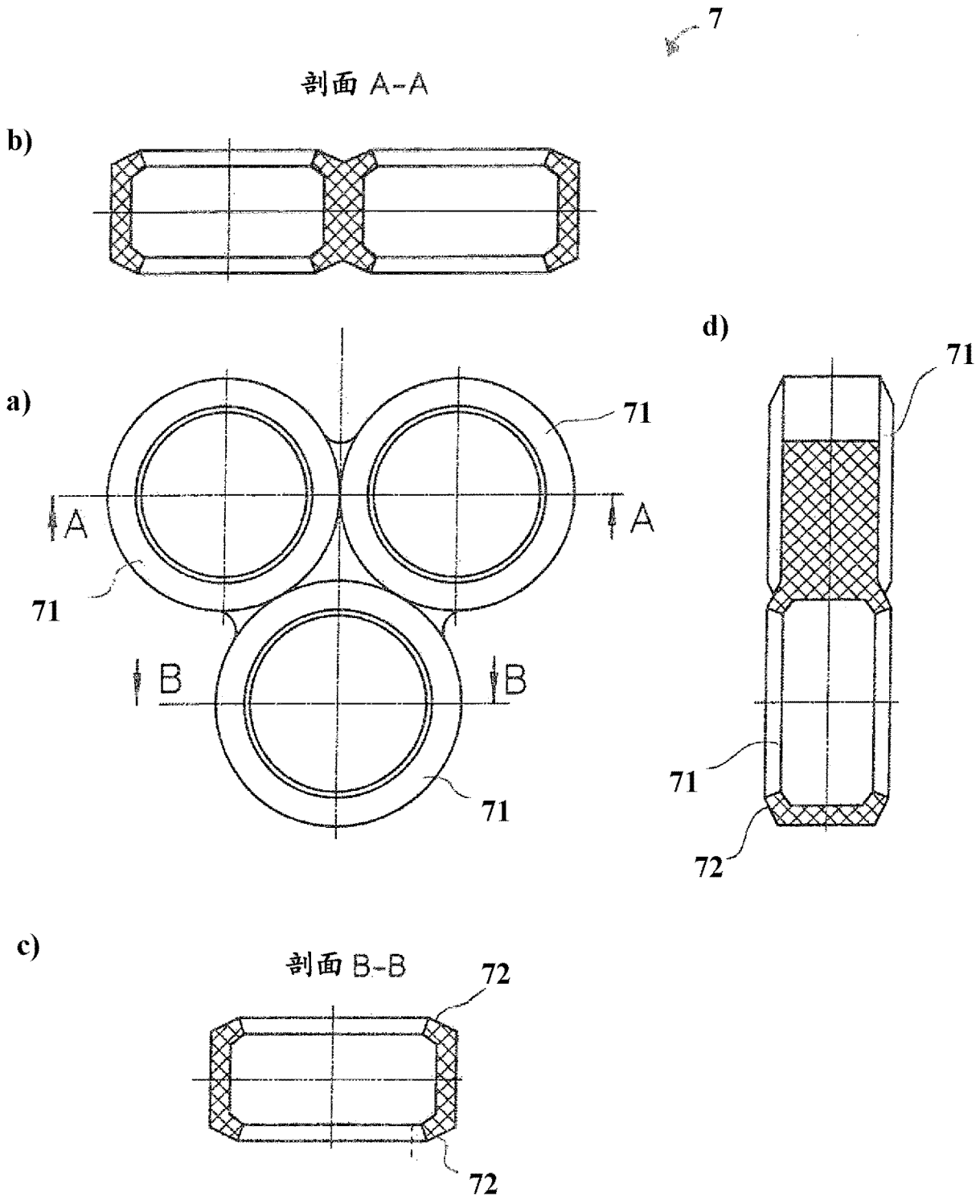


图 5

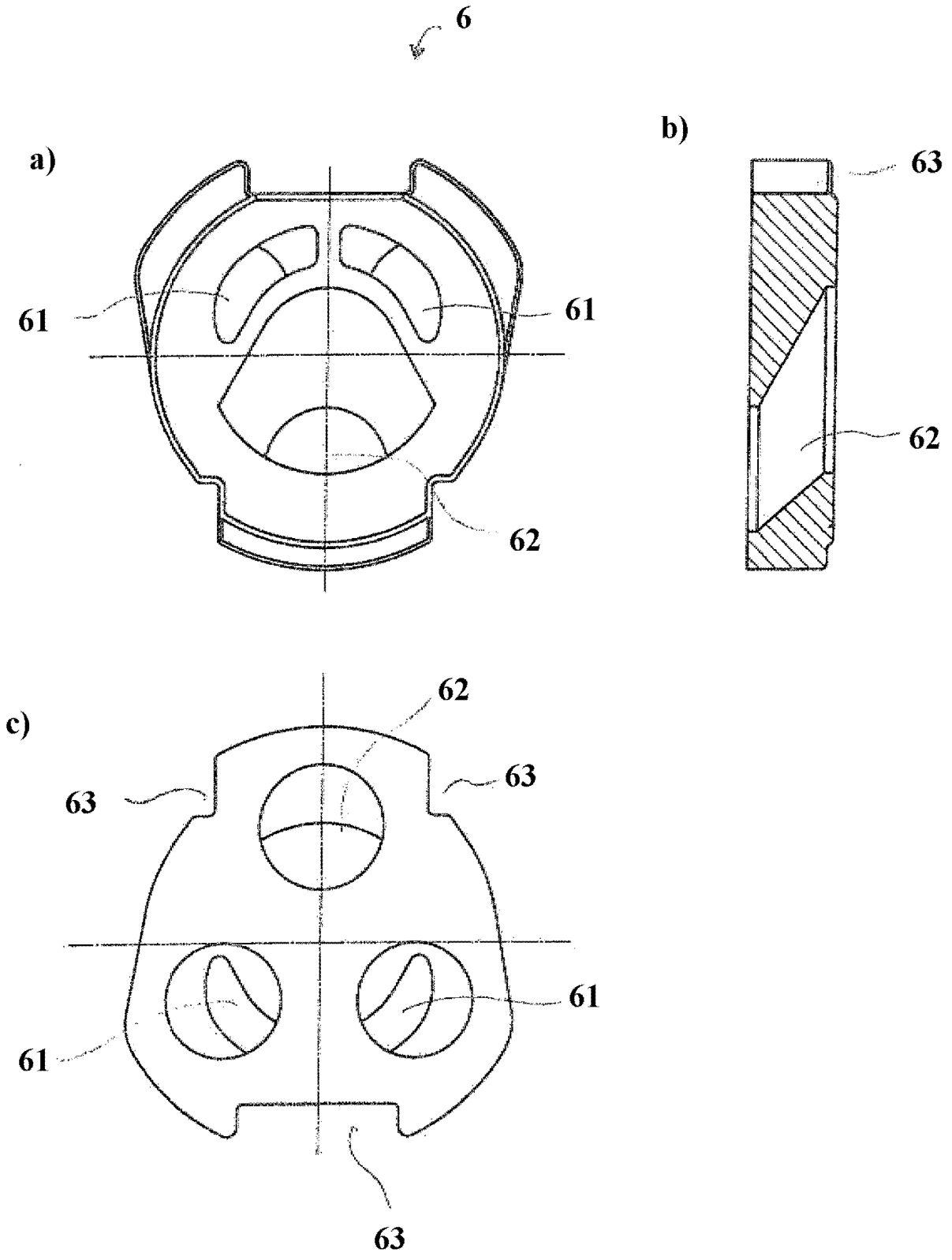


图 6

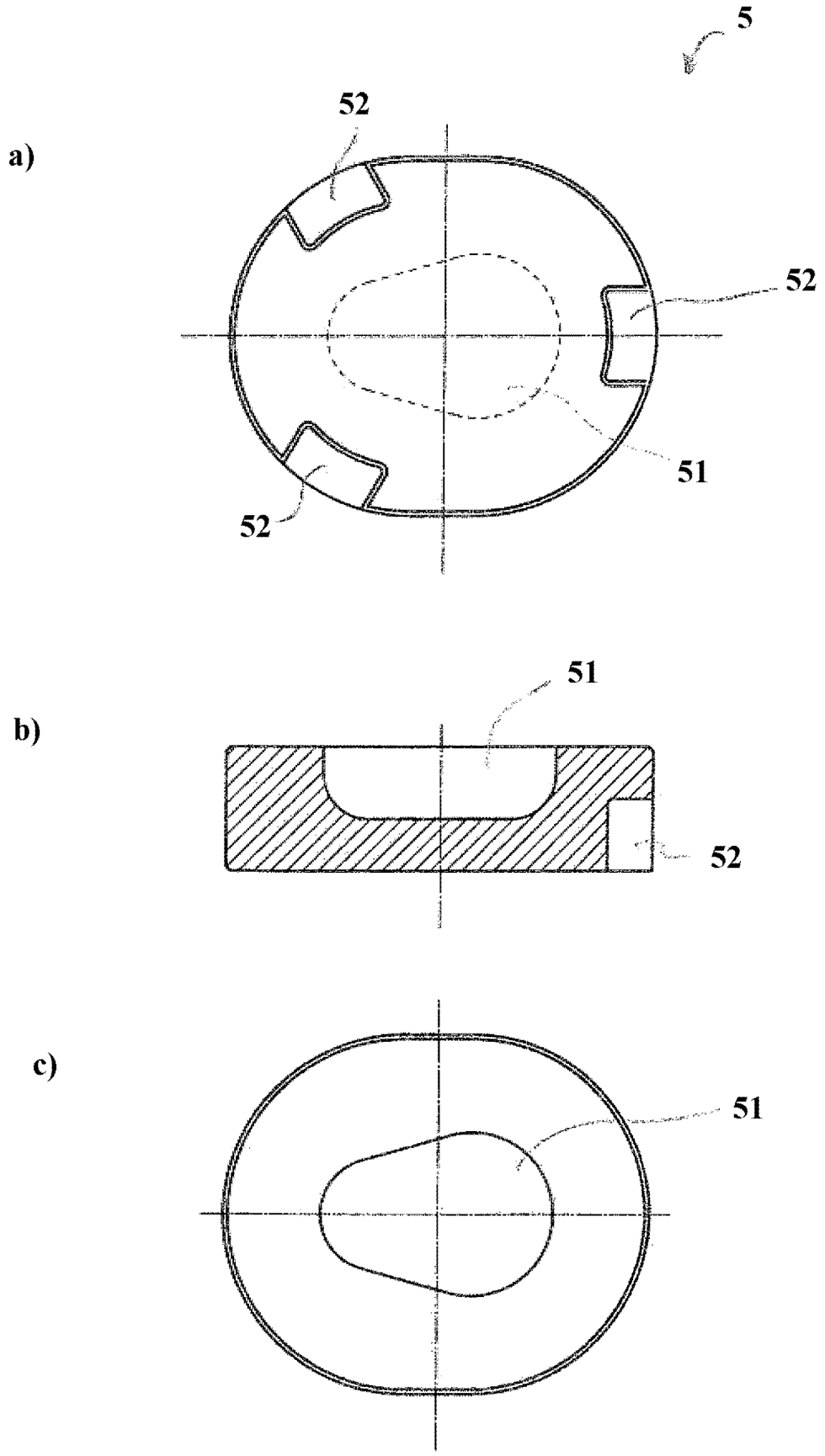


图 7

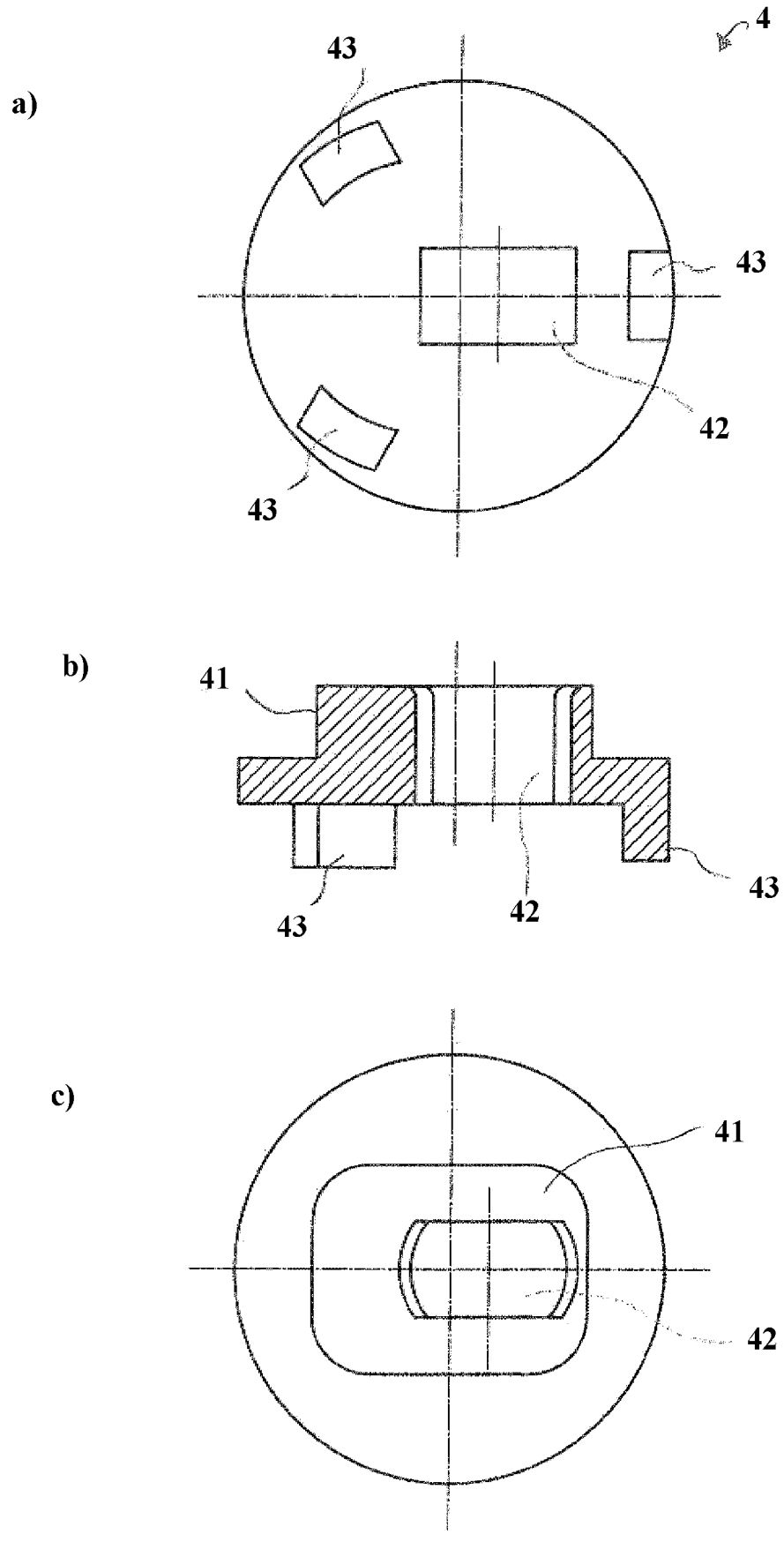


图 8

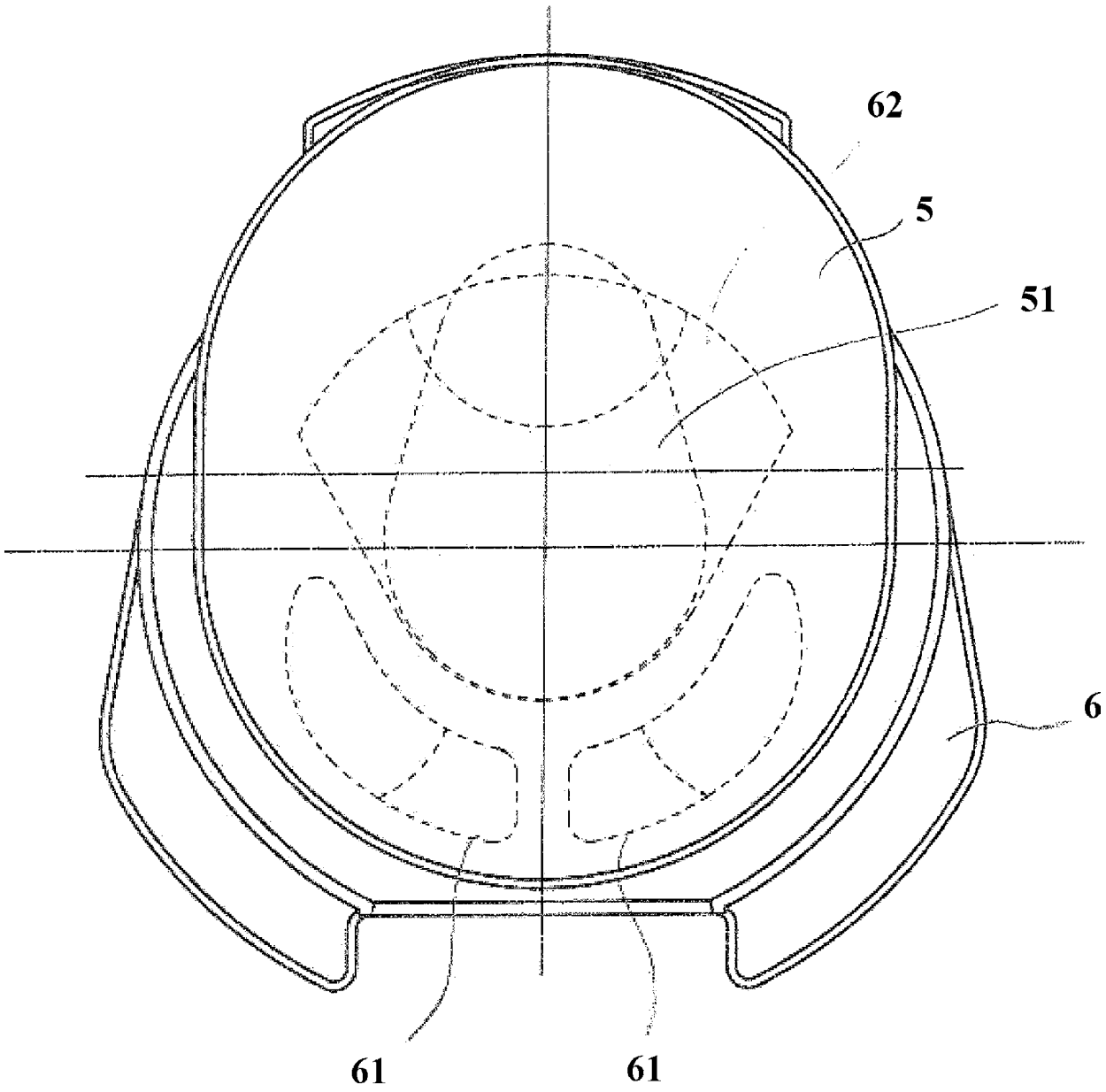


图 9

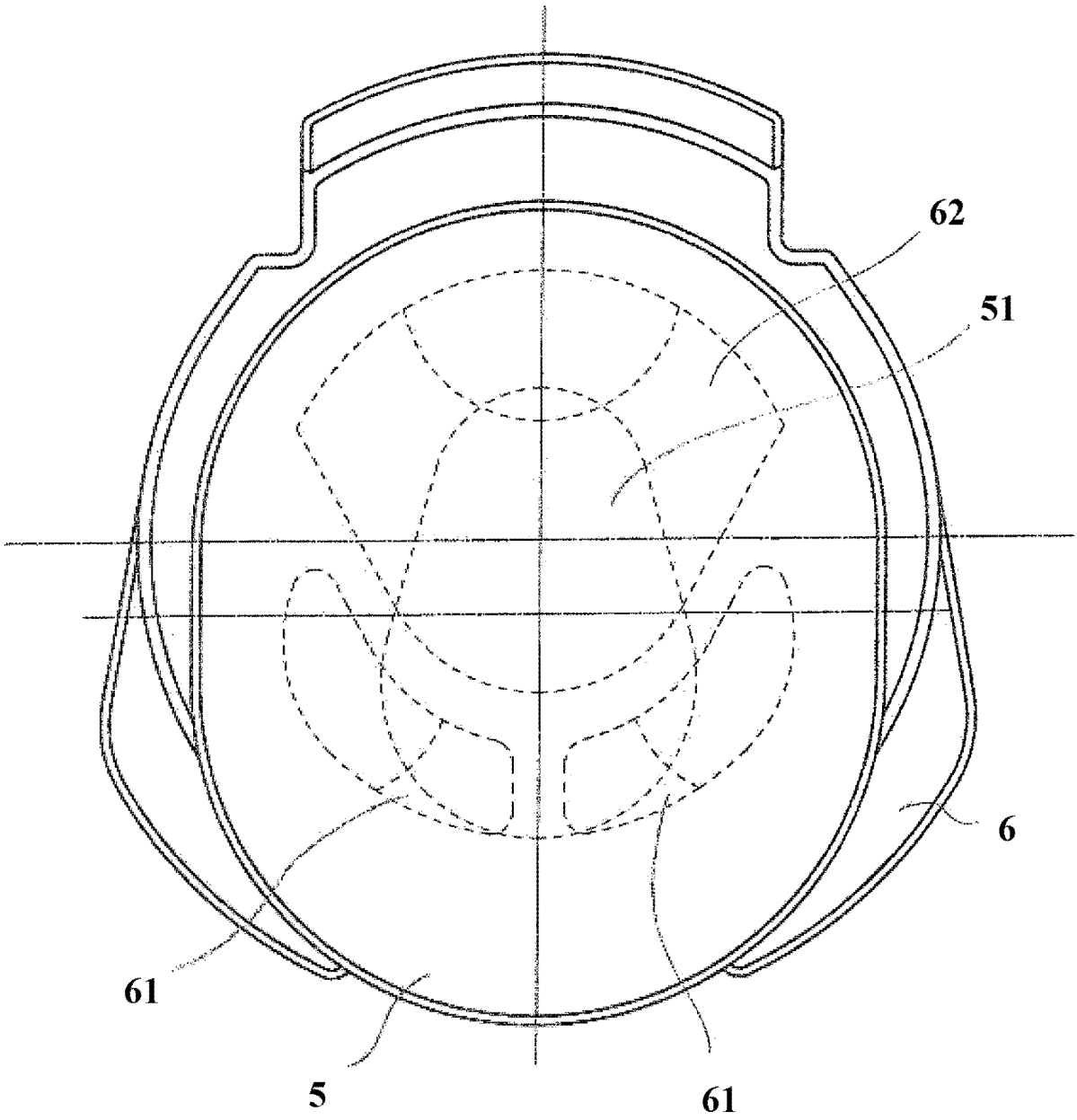


图 10

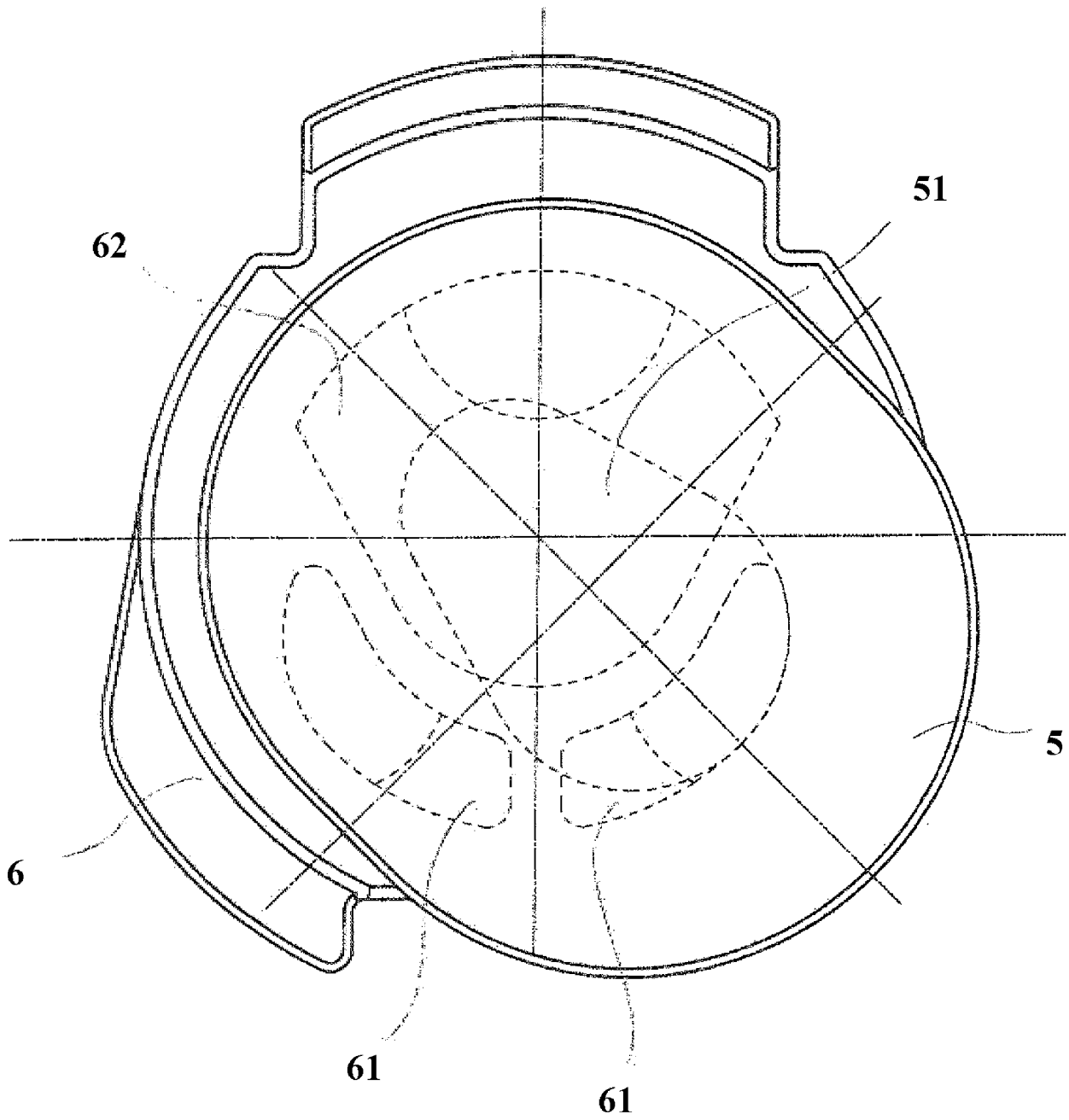


图 11

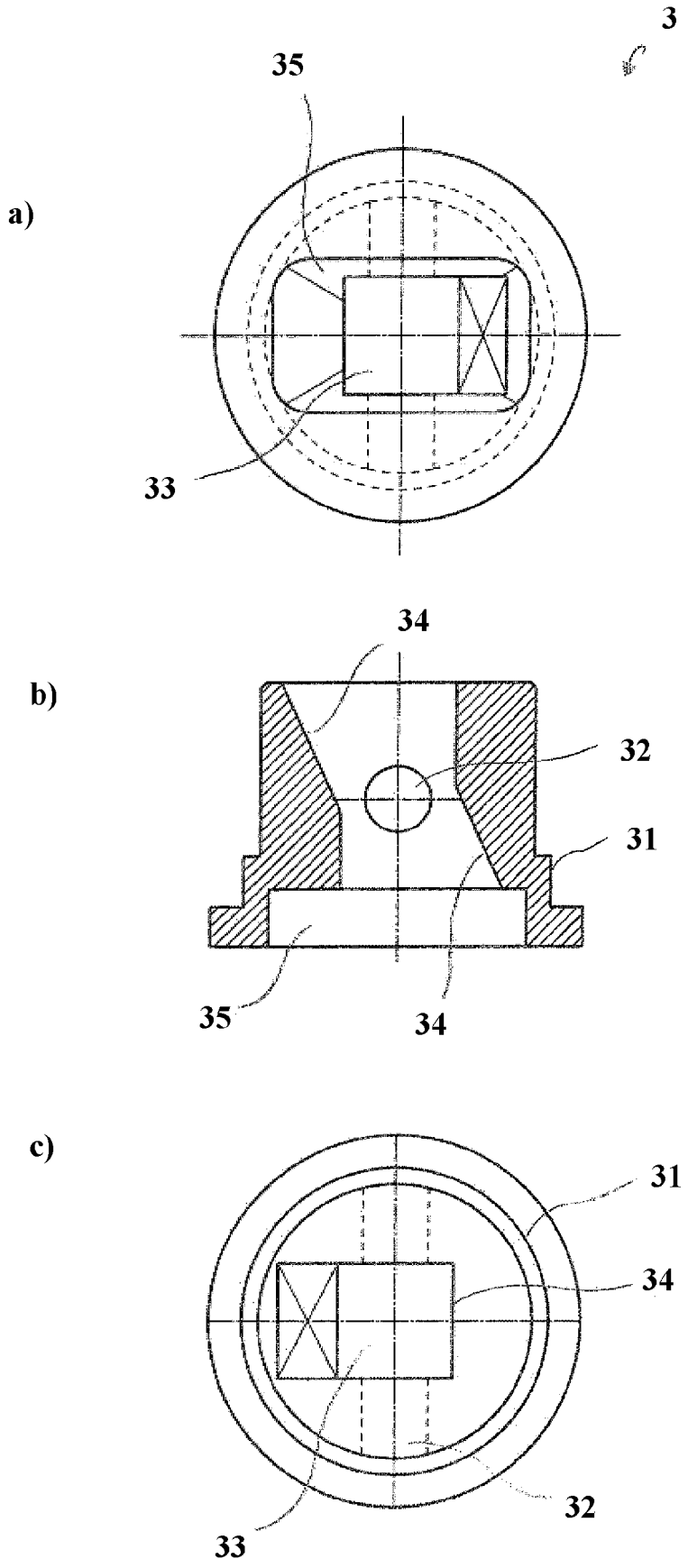


图 12

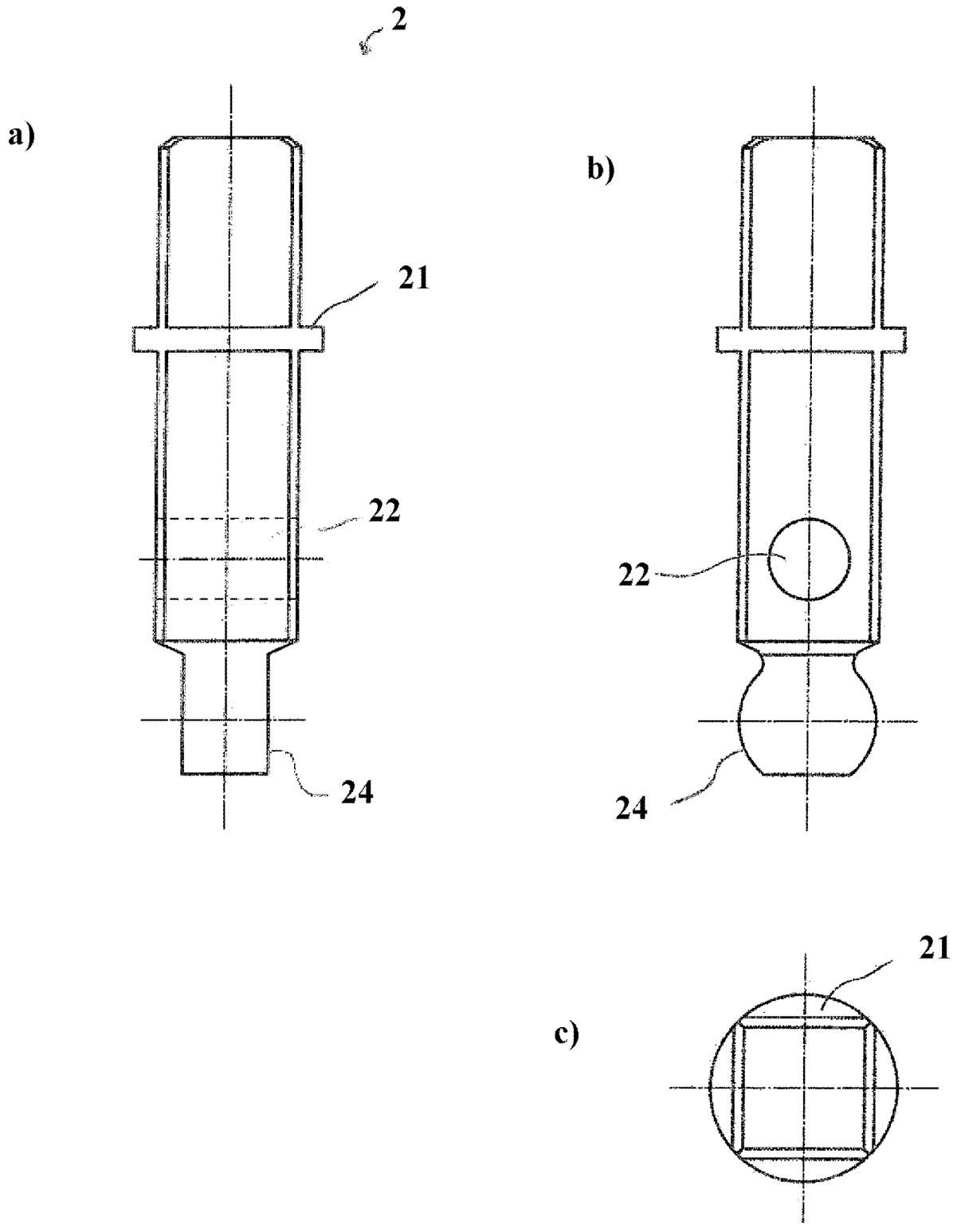


图 13

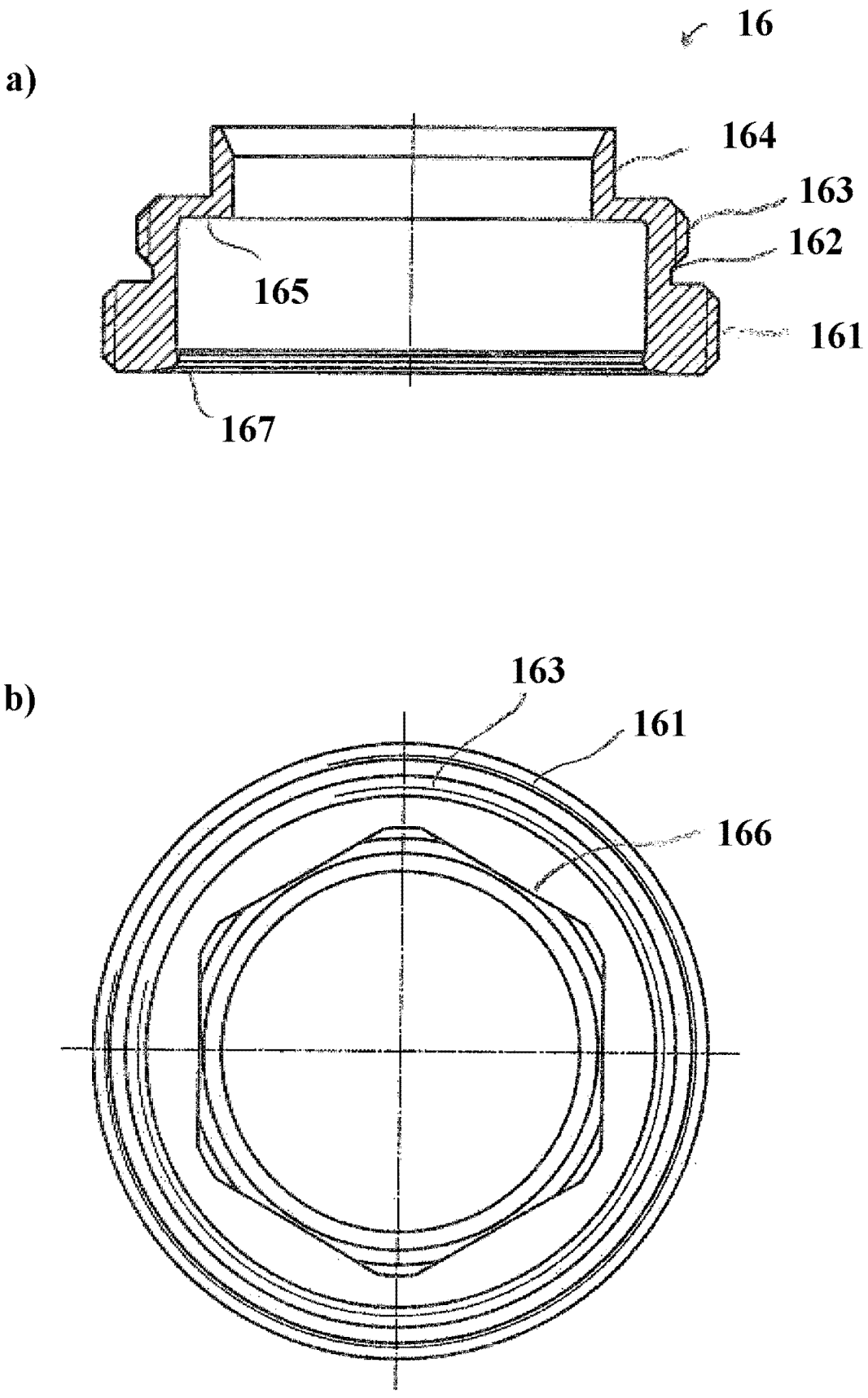


图 14

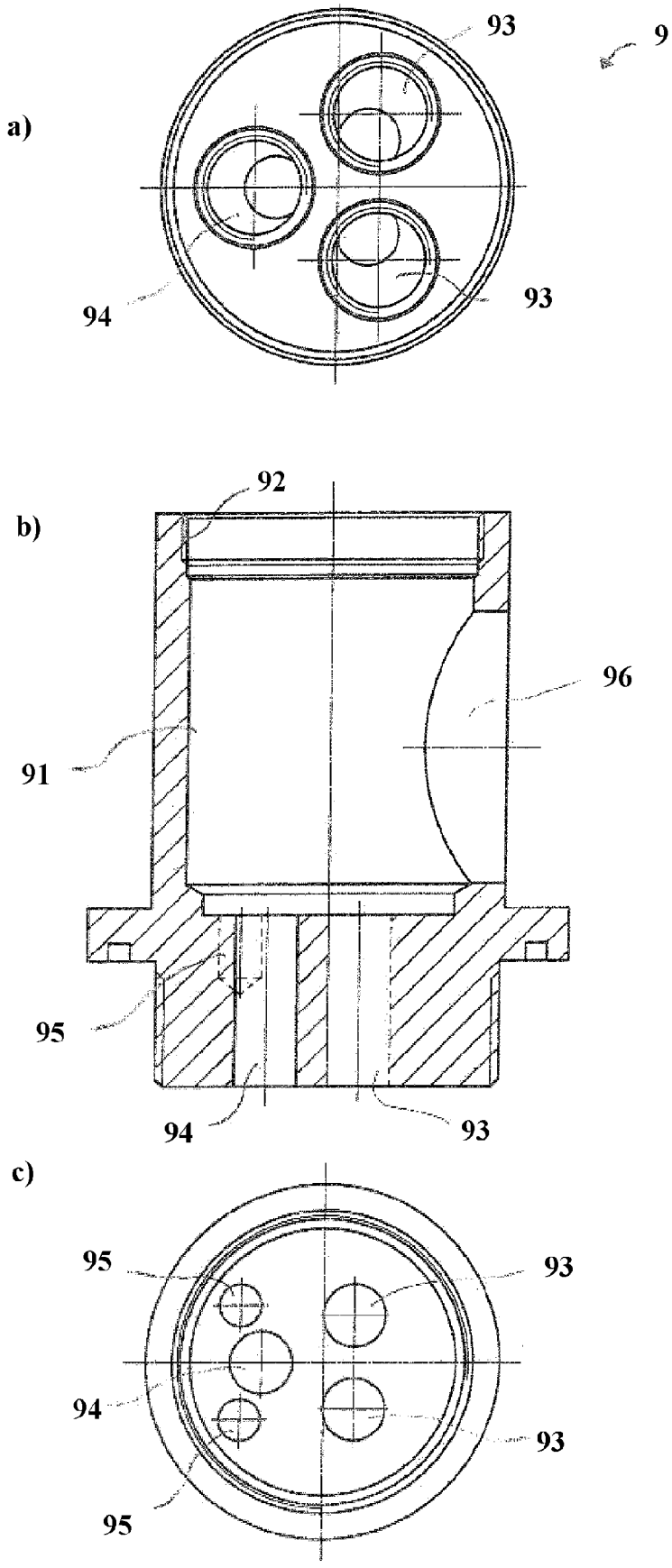


图 15