(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110062664 B
(45)授权公告日 2022.07.08

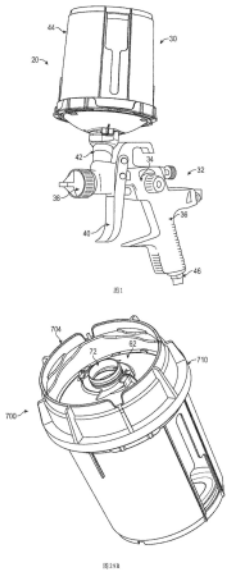
(21)申请号 201780076581.9
(22)申请日 2017.11.28
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110062664 A
(43)申请公布日 2019.07.26
(30)优先权数据
15/375,556 2016.12.12 US
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2019.06.11
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/IB2017/057440 2017.11.28
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2018/109594 EN 2018.06.21
(73)专利权人 3M创新有限公司
地址 美国明尼苏达州圣保罗市邮政信箱33427,3M中心55133-3427
(72)发明人 安娜·M·赫格达赫尔
亚历山大·T·埃伯特沃斯基
斯考特·D·吉利克斯
安德鲁·R·亨利
斯蒂芬·C·P·约瑟夫
萨贝尔·乌拉
(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司 11021
专利代理师 张成新
(51)Int.Cl.
B05B 7/24(2006.01)
(56)对比文件
WO 2004037433 A1,2004.05.06
WO 2004037433 A1,2004.05.06
US 6938836 B2,2005.09.06
US 2014367406 A1,2014.12.18
US 5611443 A,1997.03.18
CN 1292700 C,2007.01.03
DE 202004003116 U1,2005.08.18
DE 20202123 U1,2003.02.06
审查员 安丽丽
权利要求书3页 说明书21页 附图46页

(54)发明名称

用于手持式喷枪的贮存器系统

(57)摘要

本发明公开了一种与喷枪(32)一起使用的贮存器系统(50)。该系统包括杯容座(60)和封盖(62)。封盖(62)包括封盖主体(70)和卡圈(68)。封盖主体(70)提供喷管(72)和围绕喷管(72)的平台(250)。平台(250)的至少一部分形成围绕喷管(72)的中心轴线旋转的部分螺旋形状。卡圈(68)可旋转地连接到封盖主体(70)。另外,卡圈(68)包括被配置成将封盖(62)连接到杯容座(60)的封盖连接器结构。在一些实施方案中,贮存器系统(50)还包括接头(54)、塞子(600)和摇动器芯(700)中的一者或多者。



CN 110062664 B

1.一种用于喷枪贮存器系统的封盖,包括:

封盖主体,所述封盖主体包括:

喷管;

平台,所述平台至少部分地围绕所述喷管,其中所述平台限定主平面和部分螺旋形状,所述部分螺旋形状相对于所述主平面倾斜并围绕所述喷管的中心轴线旋转;和

壁,所述壁包括外面,所述外面毗连所述平台并且包括相对于所述平台的所述主平面倾斜的倾斜部分;

其中所述部分螺旋形状始于所述主平面并且中断所述壁的所述外面的所述倾斜部分;

其中所述平台限定具有从第一端延伸至第二端的第一斜坡段的斜坡表面,所述第一端相对于所述封盖的直立取向纵向地位于所述第二端上方;以及

其中所述第一斜坡段突出到所述外面中;

所述平台包括至少一个区域,所述至少一个区域用作所述平台的最上面并且是基本平坦的。

2.根据权利要求1所述的封盖,其中所述壁的所述外面的所述倾斜部分包括穹顶形状。

3.根据权利要求1所述的封盖,其中所述壁的所述外面的所述倾斜部分包括锥形形状。

4.根据权利要求1所述的封盖,其中所述部分螺旋形状的第一端靠近所述主平面的过渡区,并且所述部分螺旋形状的第二端中断所述壁的所述外面的所述倾斜部分。

5.根据权利要求4所述的封盖,其中所述部分螺旋形状的所述第二端终止于保持特征部。

6.根据权利要求1所述的封盖,还包括可旋转地连接到所述封盖主体的卡圈。

7.根据权利要求6所述的封盖,其中所述卡圈包括被配置成将所述封盖连接到相容的杯容座的封盖连接器结构。

8.一种用于喷枪贮存器系统的封盖,包括:

封盖主体,所述封盖主体包括喷管和至少部分地围绕所述喷管的平台,其中所述平台的至少一部分形成围绕所述喷管的中心轴线旋转的部分螺旋形状,以及

卡圈,所述卡圈可旋转地连接到所述封盖主体,

其中所述卡圈包括被配置成将所述封盖连接到相容的杯容座的封盖连接器结构;

其中所述平台限定主平面,并且所述部分螺旋形状相对于所述主平面倾斜,其中所述封盖主体包括壁,所述壁包括外面,所述外面毗连所述平台并且包括相对于所述平台的所述主平面倾斜的倾斜部分,其中所述部分螺旋形状中断所述壁的所述外面的所述倾斜部分。

9.根据权利要求8所述的封盖,其中所述壁的所述外面的所述倾斜部分包括穹顶形状。

10.根据权利要求8所述的封盖,其中所述壁的所述外面的所述倾斜部分包括锥形形状。

11.根据权利要求8所述的封盖,其中所述部分螺旋形状的第一端靠近所述主平面的过渡区,并且所述部分螺旋形状的第二端中断所述壁的所述外面的所述倾斜部分。

12.根据权利要求11所述的封盖,其中所述部分螺旋形状的所述第二端终止于保持特征部。

13.一种与喷枪一起使用的贮存器系统,所述系统包括:

杯容座;和

封盖,所述封盖包括:

封盖主体,所述封盖主体提供喷管和围绕所述喷管的平台,其中所述平台的至少一部分形成围绕所述喷管的中心轴线旋转的部分螺旋形状,以及

卡圈,所述卡圈可旋转地连接到所述封盖主体,

其中所述卡圈包括被配置成将所述封盖连接到所述杯容座的封盖连接器结构;

其中所述平台限定具有从第一端延伸至第二端的第一斜坡段的斜坡表面,所述第一端相对于所述封盖的直立取向纵向地位于所述第二端上方;以及

其中所述第一斜坡段突出到所述封盖主体的壁的外面中。

14.根据权利要求13所述的贮存器系统,其中所述杯容座包括从基座端延伸至开口端并限定内腔的圆柱形侧壁,其中在所述侧壁中限定通向所述内腔的孔,以用于从所述杯容座的外部观察所述内腔的内容物,其中所述孔具有不均一的周向宽度。

15.根据权利要求14所述的贮存器系统,其中所述孔从靠近所述基座端的第一侧延伸至靠近所述开口端的相对的第二侧,其中所述孔在所述第一侧处的周向宽度大于所述孔在所述第二侧处的周向宽度。

16.根据权利要求13所述的贮存器系统,其中所述封盖主体包括限定连续穹顶形状的外面,其中所述斜坡表面的一段突出到所述外面的所述穹顶形状中。

17.根据权利要求16所述的贮存器系统,其中所述斜坡表面还包括从第一端延伸至第二端的第二斜坡段,所述第二斜坡段的所述第一端邻近所述第一斜坡段的所述第二端并且纵向地位于所述第一斜坡段的所述第二端上方,其中所述封盖主体在所述第一斜坡段和所述第二斜坡段的相交处形成底切,所述底切突出到所述外面的所述穹顶形状中。

18.根据权利要求16所述的贮存器系统,其中所述第一斜坡段在所述第一端处的径向宽度小于所述第一斜坡段在所述第二端处的径向宽度。

19.根据权利要求13所述的贮存器系统,其中所述卡圈包括环和从所述环的下侧突出的多个突片,所述封盖连接器结构的一部分由所述突片中的至少一个承载,其中所述环具有可变径向宽度。

20.根据权利要求19所述的贮存器系统,其中所述突片中的周向相邻突片由周向开口隔开,其中所述环的径向宽度在与所述周向开口中的至少一个纵向对准的位置处减小。

21.根据权利要求19所述的贮存器系统,其中所述环限定与所述突片中的对应一个对准的至少一个狭槽。

22.根据权利要求13所述的贮存器系统,还包括被配置成选择性地将所述喷管与喷枪入口连接的接头。

23.根据权利要求22所述的贮存器系统,其中所述封盖和所述接头包括用于选择性地将所述接头安装到所述封盖的互补连接器特征部。

24.根据权利要求22所述的贮存器系统,其中所述接头包括管状构件和从所述管状构件突出的基座,其中所述管状构件终止于一端,并且所述基座限定与所述一端相对的跟踪面,其中所述跟踪面的至少一部分形成与所述平台的所述部分螺旋形状对应的部分螺旋形状。

25.根据权利要求24所述的贮存器系统,其中所述接头还包括从所述基座的外面突出

的至少一个锁定结构。

26.根据权利要求25所述的贮存器系统，其中所述至少一个锁定结构从第一端延伸至相对的第二端，并且限定邻接面、与所述邻接面相对的上面以及与所述基座相对的导向面，其中所述邻接面在从所述第一端到所述第二端的延伸方向上的几何结构不同于所述上面在从所述第一端到所述第二端的延伸方向上的几何结构。

27.根据权利要求26所述的贮存器系统，其中所述上面限定从所述第一端延伸的插入区段和在所述第二端的方向上从所述插入区段延伸的锁定区段，其中由所述插入区段限定的主平面与由所述锁定区段限定的主平面不共面。

28.根据权利要求27所述的贮存器系统，其中所述上面还限定在所述第二端的方向上从所述锁定区段延伸的尾部区段，其中由所述尾部区段限定的主平面与由所述锁定区段限定的所述主平面不共面。

29.根据权利要求28所述的贮存器系统，其中所述尾部区段的形状为部分螺旋的形状。

30.根据权利要求26所述的贮存器系统，其中所述导向面限定从所述第一端延伸的第一区域和在所述第二端的方向上从所述第一区域延伸的第二区域，其中所述第一区域限定相对于所述管状构件的中心线的均一半径，其中所述第二区域在从所述第一区域朝向所述第二端的延伸方向上限定相对于所述中心线的渐缩半径。

31.根据权利要求25所述的贮存器系统，其中所述封盖还包括至少一个保持结构，所述至少一个保持结构被配置成在所述接头相对于所述封盖旋转时接合所述至少一个锁定结构。

32.根据权利要求13所述的贮存器系统，还包括用于选择性地密封所述喷管的塞子，所述塞子包括塞子主体和唇缘，其中所述塞子主体限定与前端相对的封闭端，其中所述唇缘从所述前端径向突出，其中所述唇缘限定多个抓握突片。

33.根据权利要求32所述的贮存器系统，其中所述多个抓握突片彼此等距地间隔开。

34.根据权利要求32所述的贮存器系统，其中所述多个抓握突片包括恰好三个抓握突片。

35.根据权利要求32所述的贮存器系统，其中所述塞子主体在从所述封闭端到所述前端的延伸方向上限定阶梯式外径。

36.根据权利要求13所述的贮存器系统，还包括被配置用于选择性地安装到所述封盖的摇动器芯，所述摇动器芯具有纵向长度，使得在安装到所述卡圈时，所述摇动器芯延伸超过所述喷管。

37.根据权利要求36所述的贮存器系统，其中所述摇动器芯限定相对的第一端和第二端，其中所述摇动器芯在所述第一端处的内径大于所述摇动器芯在所述第二端处的内径。

38.根据权利要求37所述的贮存器系统，其中所述摇动器芯还包括从邻近所述第一端的毂径向向内突出的环形肩部，所述环形肩部限定用于邻接所述卡圈的对应表面的凸缘。

39.根据权利要求38所述的贮存器系统，其中所述摇动器芯还包括在所述第一端的方向上从所述凸缘突出的至少一个键主体，其中所述至少一个键主体被配置成被接纳在由所述卡圈限定的对应凹口内。

用于手持式喷枪的贮存器系统

背景技术

[0001] 本公开涉及液体喷涂装置，诸如喷枪。更具体地，本公开涉及用于容纳液体并向喷枪供应液体的贮存器系统。

[0002] 液体喷枪常常用于将涂料诸如染色剂、底漆、油漆、密封剂等喷涂到表面上。例如，当重新喷涂在事故后经修理的车辆时，喷枪被广泛用于车身修理店中。在已知的喷枪中，液体被容纳在附接到喷枪的贮存器或杯中，液体从贮存器或杯被进给到喷雾嘴。液体可以通过重力进行进给，或通过吸力进给，或最近利用通向贮存器的空气泄放管线从压缩空气管线到喷枪或从喷枪自身通过压力进行进给。

发明内容

[0003] 传统上，液体被容纳在可移除地安装在喷枪上的刚性贮存器或罐中。以这种方式，罐可以被移除用于清洁或更换。以前，罐以空置的状态固定到枪并且设置有可移除封盖，在罐附接到枪时可通过该可移除的封盖将所需的液体加入到罐中。在完成喷涂后，罐可以被移除，并且将枪和罐清洁以再次使用。

[0004] 最近，已开发贮存器系统，其使得油漆工能够混合较少的油漆并大幅度地减少枪清洁所需的技术人员时间量。从明尼苏达州圣保罗的3M公司购得的PPS™油漆制备系统提供了消除传统混合杯和油漆滤网需要的贮存器。PPS™油漆制备系统贮存器包括可重复使用的外部容器或杯、顶部开口式衬里、卡圈和封盖。衬里在外部容器中紧密配合，并且待喷涂的油漆(或其它液体)被容纳在衬里内。将封盖组装到衬里并提供喷管或导管，其中所容纳的油漆通过该喷管或导管被输送。在使用中，衬里随着油漆被抽出而塌缩，并且在喷涂后，可以移除衬里和封盖，从而允许新的，干净的衬里和封盖用于下一次使用喷枪。因此，所需的清洁量显著降低，并且喷枪可容易地适于以简单的方式施用不同的油漆(或其它可喷涂的涂料)。

[0005] PPS™油漆制备系统为用于容纳液体和向喷枪供应液体的贮存器系统的一个示例。除了贮存器或杯之外，贮存器系统还可包括可直接或可不直接用于特定应用的一个、两个或更多个部件。例如，无论确切的格式如何，贮存器或罐并入有利于可移除组装或附接到喷枪的一个或多个连接特征部。在许多情况下，喷枪和贮存器被设计成一前一后，提供互补连接格式，该互补连接格式促进贮存器直接组装到喷枪。在其它情况下，对应的贮存器系统将包括在贮存器和喷枪之间使用的接头。接头在一端处具有与喷枪入口相容的第一连接格式，并且在相对端处具有与贮存器出口相容的第二连接格式。使用任一种方法，经由标准螺纹连接格式常规地实现喷枪和贮存器之间的可释放连接。

[0006] 对接头或连接器格式的任何改进都为所需的。此外，使用者期望单独地或彼此结合地改进贮存器系统的其它部件。例如，杯容座、封盖、封盖和杯容座之间的连接，以及打算与喷枪分开使用的辅助部件都可能需要改进。

[0007] 本公开的发明人认识到，需要克服上述问题中的一个或多个的喷枪贮存器系统。

[0008] 本公开的一些方面涉及一种用于喷枪贮存器系统的封盖。封盖包括封盖主体，封

盖主体包括喷管、平台和壁。平台至少部分地围绕喷管，并且限定主平面和部分螺旋形状。部分螺旋形状相对于主平面倾斜并且围绕喷管的中心轴线旋转。壁包括外面，该外面毗连平台并且包括相对于平台的主平面倾斜的部分。就这一点而言，部分螺旋形状中断壁的外面的倾斜部分。在一些实施方案中，壁的外面包括穹顶形状或锥形形状。在其它实施方案中，部分螺旋形状的第一端靠近主平面的过渡区，并且部分螺旋形状的第二端中断壁的外面的倾斜部分。

[0009] 本公开的其它方面涉及一种用于喷枪贮存器系统的封盖。封盖包括封盖主体和卡圈。封盖主体提供喷管和围绕喷管的平台。平台的至少一部分形成围绕喷管的中心轴线旋转的部分螺旋形状。卡圈可旋转地连接到封盖主体。此外，卡圈包括被配置成将封盖连接到杯容座的封盖连接器结构。

[0010] 本公开的其它方面涉及一种与喷枪一起使用的贮存器系统。系统包括杯容座和封盖。封盖包括封盖主体和卡圈。封盖主体提供喷管和围绕喷管的平台。平台的至少一部分形成围绕喷管的中心轴线旋转的部分螺旋形状。卡圈可旋转地连接到封盖主体。此外，卡圈包括被配置成将封盖连接到杯容座的封盖连接器结构。在一些实施方案中，杯容座包括形成用于观察内腔的内容物的孔的侧壁，并且孔具有不均一周向宽度。在一些实施方案中，封盖主体包括限定连续穹顶形状的外面，并且平台限定突出到穹顶形状中的斜坡表面。在一些实施方案中，贮存器系统还包括被配置成将贮存器与喷枪入口端口连接的接头。在相关实施方案中，封盖和接头提供互补连接格式。在一些实施方案中，贮存器系统还包括用于密封喷管的塞子。在相关实施方案中，塞子可包括具有阶梯式外径的塞子侧壁。在一些实施方案中，贮存器系统还包括可用于例如将贮存器安装到摇动器机器中的摇动器芯。在相关实施方案中，摇动器芯可限定相对的第一端和第二端，其中摇动器芯在第一端处的内径小于摇动器芯在第二端处的直径。

[0011] 根据本公开的示例性实施方案还包括但不限于以下列出的实施方案，为方便起见，可对其进行编号或者不编号。在随附的详细描述中公开了在该部分中未具体列举的若干附加实施方案。

[0012] 实施方案：

[0013] 1.一种用于喷枪贮存器系统的封盖，包括：

[0014] 封盖主体，该封盖主体包括：

[0015] 喷管；

[0016] 平台，该平台至少部分地围绕喷管，其中该平台限定主平面和部分螺旋形状，该部分螺旋形状相对于主平面倾斜并围绕喷管的中心轴线旋转；和

[0017] 壁，该壁包括外面，该外面毗连平台并且包括相对于平台的主平面倾斜的部分；

[0018] 其中部分螺旋形状中断壁的外面的倾斜部分。

[0019] 2.根据实施方案1所述的封盖，其中壁的外面的倾斜部分包括穹顶形状。

[0020] 3.根据实施方案1所述的封盖，其中壁的外面的倾斜部分包括锥形形状。

[0021] 4.根据实施方案1至实施方案3中任一项所述的封盖，其中部分螺旋形状的第一端靠近主平面的过渡区，并且部分螺旋形状的第二端中断壁的外面的倾斜部分。

[0022] 5.根据实施方案4所述的封盖，其中部分螺旋形状的第二端终止于保持特征部。

[0023] 6.根据实施方案1至实施方案5中任一项所述的封盖，还包括可旋转地连接到封盖

主体的卡圈。

[0024] 7.根据实施方案6所述的封盖，其中卡圈包括被配置成将封盖连接到相容的杯容座的封盖连接器结构。

[0025] 8.一种用于喷枪贮存器系统的封盖，包括：

[0026] 封盖主体，该封盖主体包括喷管和至少部分地围绕喷管的平台，其中平台的至少一部分形成围绕喷管的中心轴线旋转的部分螺旋形状，以及

[0027] 卡圈，该卡圈可旋转地连接到封盖主体；

[0028] 其中卡圈包括被配置成将封盖连接到相容的杯容座的封盖连接器结构。

[0029] 9.根据实施方案8所述的封盖，其中平台限定主平面，并且部分螺旋形状相对于主平面倾斜，并且进一步地，其中封盖主体包括壁，该壁包括外面，该外面毗连平台并且包括相对于平台的主平面倾斜的部分，并且甚至进一步地，其中部分螺旋形状中断壁的外面的倾斜部分。

[0030] 10.根据实施方案9所述的封盖，其中壁的外面的倾斜部分包括穹顶形状。

[0031] 11.根据实施方案9所述的封盖，其中壁的外面的倾斜部分包括锥形形状。

[0032] 12.根据实施方案9至实施方案11中任一项所述的封盖，其中部分螺旋形状的第一端靠近主平面的过渡区，并且部分螺旋形状的第二端中断壁的外面的倾斜部分。

[0033] 13.根据实施方案12所述的封盖，其中部分螺旋形状的第二端终止于保持特征部。

[0034] 14.一种与喷枪一起使用的贮存器系统，该系统包括：

[0035] 杯容座；和

[0036] 封盖，该封盖包括：

[0037] 封盖主体，该封盖主体提供喷管和围绕喷管的平台，其中平台的至少一部分形成围绕喷管的中心轴线旋转的部分螺旋形状，以及

[0038] 卡圈，该卡圈可旋转地连接到封盖主体；

[0039] 其中卡圈包括被配置成将封盖连接到杯容座的封盖连接器结构。

[0040] 15.根据实施方案14所述的贮存器系统，其中杯容座包括从基座端延伸至开口端并限定内腔的圆柱形侧壁，并且进一步地，其中在侧壁中限定通向内腔的孔，用于从杯容座的外部观察内腔的内容物，并且甚至进一步地，其中孔具有不均一周向宽度。

[0041] 16.根据实施方案15所述的贮存器系统，其中孔从靠近基座端的第一侧延伸至靠近开口端的相对的第二侧，并且进一步地，其中孔在第一侧处的周向宽度大于孔在第二侧处的周向宽度。

[0042] 17.根据实施方案14至实施方案16中任一项所述的贮存器系统，其中封盖主体包括限定连续穹顶形状的外面，并且进一步地，其中平台限定具有从第一端延伸至第二端的第一斜坡段的斜坡表面，第一端相对于封盖的直立取向纵向位于第二端上方，并且甚至进一步地，其中斜坡表面段突出到外面的穹顶形状中。

[0043] 18.根据实施方案17所述的贮存器系统，其中斜坡表面还包括从第一端延伸至第二端的第二斜坡段，第二斜坡段的第一端邻近第一斜坡段的第二端并且纵向位于第一斜坡段的第二端上方，并且进一步地，其中封盖主体在第一斜坡段和第二斜坡段的相交处形成底切，底切突出到外面的穹顶形状中。

[0044] 19.根据实施方案17至实施方案18中任一项所述的贮存器系统，其中第一斜坡段

在第一端处的径向宽度小于第一斜坡段在第二端处的径向宽度。

[0045] 20.根据实施方案14至实施方案19中任一项所述的贮存器系统，其中卡圈包括环和从环的下侧突出的多个突片，封盖连接器结构的一部分由突片中的至少一个承载，并且进一步地，其中环具有可变径向宽度。

[0046] 21.根据实施方案20所述的贮存器系统，其中这些突片中的周向相邻的突片由周向开口隔开，并且进一步地，其中环的径向宽度在与周向开口中的至少一个纵向对准的位置处减小。

[0047] 22.根据实施方案20至实施方案21中任一项所述的贮存器系统，其中环限定与突片中的对应一个对准的至少一个狭槽。

[0048] 23.根据实施方案14至实施方案22中任一项所述的贮存器系统，还包括被配置成选择性地将喷管与喷枪入口连接的接头。

[0049] 24.根据实施方案23所述的贮存器系统，其中封盖和接头包括用于选择性地将接头安装到封盖的互补连接器特征部。

[0050] 25.根据实施方案23至实施方案24中任一项所述的贮存器系统，其中接头包括管状构件和从管状构件突出的基座，并且进一步地，其中管状构件终止于一端，并且基座限定与该端相对的跟踪面，并且甚至进一步地，其中跟踪面的至少一部分形成与平台的部分螺旋形状对应的部分螺旋形状。

[0051] 26.根据实施方案23至实施方案25中任一项所述的贮存器系统，其中接头还包括从基座的外面突出的至少一个锁定结构。

[0052] 27.根据实施方案26所述的贮存器系统，其中至少一个锁定结构从第一端延伸至相对的第二端，并且限定邻接面、与邻接面相对的上面以及与基座相对的导向面，并且进一步地，其中邻接面在从第一端到第二端的延伸方向上的几何结构不同于上面在从第一端到第二端的延伸方向上的几何结构。

[0053] 28.根据实施方案27所述的贮存器系统，其中上面限定从第一端延伸的插入区段和在第二端的方向上从插入区段延伸的锁定区段，并且进一步地，其中由插入区段限定的主平面与由锁定区段限定的主平面不共面。

[0054] 29.根据实施方案28所述的贮存器系统，其中上面还限定在第二端的方向上从锁定区段延伸的尾部区段，并且进一步地，其中由尾部区段限定的主平面与由锁定区段限定的主平面不共面。

[0055] 30.根据实施方案29所述的贮存器系统，其中尾部区段的形状为部分螺旋。

[0056] 31.根据实施方案27至实施方案30中任一项所述的贮存器系统，其中导向面限定从第一端延伸的第一区域和在第二端的方向上从第一区域延伸的第二区域，并且进一步地，其中第一区域限定相对于管状构件的中心线的均一半径，并且甚至进一步地，其中第二区域在从第一区域朝向第二端的延伸方向上限定相对于中心线的渐缩半径。

[0057] 32.根据实施方案26至实施方案31中任一项所述的贮存器系统，其中封盖还包括至少一个保持结构，该至少一个保持结构被配置成在接头相对于封盖旋转时接合至少一个锁定结构。

[0058] 33.根据实施方案14至实施方案32中任一项所述的贮存器系统，还包括用于选择性地密封喷管的塞子，该塞子包括塞子主体和唇缘，其中塞子主体限定与前端相对的封闭

端，并且进一步地，其中唇缘从前端径向突出，并且甚至进一步地，其中唇缘限定多个抓握突片。

[0059] 34.根据实施方案33所述的贮存器系统，其中多个抓握突片彼此等距地间隔开。

[0060] 35.根据实施方案33至实施方案34中任一项所述的贮存器系统，其中多个抓握突片包括恰好三个抓握突片。

[0061] 36.根据实施方案33至实施方案35中任一项所述的贮存器系统，其中塞子主体在从封闭端到前端的延伸方向上限定阶梯式外径。

[0062] 37.根据实施方案14至实施方案36中任一项所述的贮存器系统，还包括被配置用于选择性地安装到封盖的摇动器芯，摇动器芯具有纵向长度，使得在安装到卡圈时，摇动器芯延伸超过喷管。

[0063] 38.根据实施方案37所述的贮存器系统，其中摇动器芯限定相对的第一端和第二端，并且进一步地，其中摇动器芯在第一端处的内径大于摇动器芯在第二端处的内径。

[0064] 39.根据实施方案38所述的贮存器系统，其中摇动器芯还包括从邻近第一端的毂径向向内突出的环形肩部，环形肩部限定用于邻接卡圈的对应表面的凸缘。

[0065] 40.根据实施方案39所述的贮存器系统，其中摇动器芯还包括在第一端的方向上从凸缘突出的至少一个键主体，其中键主体被配置成接纳在由卡圈限定的对应凹口内。

[0066] 此外，应当理解，尽管上述贮存器系统的若干实施方案包括相组合的此类系统的部件(例如，封盖、卡圈、杯容座、塞子和/或摇动器芯等)，但相组合的此类部件的特征并不是不可分割地联结的，使得部件可另外或另选地被视为独立实施方案或形成未明确阐述的其它组合。

[0067] 本文中使用的术语“液体”指能够使用喷枪涂覆到表面的所有可流动材料形式(不论它们是否旨在为表面上色)，包括(但不限于)油漆、底漆、色漆、真漆、清漆和类似油漆料一样的材料以及其它材料，如粘合剂、密封剂、填料、油灰、粉末涂料、喷砂粉末、研磨浆料、脱模剂和铸造敷料，它们可以根据材料的特性和/或预期应用而以雾化或非雾化形式涂覆，并且术语“液体”须据此解释。

附图说明

[0068] 图1为包括喷枪和贮存器的喷枪组件的简化透视图；

[0069] 图2为根据本公开的原理的贮存器系统的分解图，包括贮存器和接头；

[0070] 图3为可与图2的贮存器一起使用的容座杯的透视图；

[0071] 图4为图3的容座杯的侧视图；

[0072] 图5为可与图2的贮存器一起使用的卡圈的透视图；

[0073] 图6A为图5的卡圈的顶部平面图；

[0074] 图6B为沿线6B-6B截取的图6A的卡圈所得的纵向剖视图；

[0075] 图7为可与图2的贮存器一起使用的封盖主体的透视图；

[0076] 图8A为可与图2的贮存器一起使用的封盖的透视图，包括组装到图7的封盖主体的图5的卡圈；

[0077] 图8B为沿线8B-8B截取的图8A的封盖所得的纵向剖视图；

[0078] 图9A至图9D示出图8A的封盖与图3的杯容座的连接；

[0079] 图10A为图7的封盖主体的顶部平面图；

[0080] 图10B为图10A的封盖主体的侧视图；

[0081] 图10C为图10A的封盖主体的端视图；

[0082] 图11为沿线11-11截取的图10B的封盖主体所得的横向剖视图；

[0083] 图12为图10A的封盖主体的一部分的放大侧透视图；

[0084] 图13为沿线13-13截取的图10A的封盖主体所得的纵向剖视图；

[0085] 图14A为图10A的封盖主体的一部分的放大顶部平面图；

[0086] 图14B为沿线14B-14B截取的图14A的封盖主体的一部分的放大纵向剖视图；

[0087] 图14C为沿线14C-14C截取的图14B的封盖主体的一部分的放大纵向剖视图；

[0088] 图15A为图2的接头的顶部透视图；

[0089] 图15B为图15A的接头的顶部平面图；

[0090] 图15C为图15A的接头的侧视图；

[0091] 图15D为图15A的接头的端视图；

[0092] 图15E为图15A的接头的纵向剖视图；

[0093] 图15F为图15A的接头的底部透视图；

[0094] 图16至图19D示出图15A的接头与图8A的封盖的连接；

[0095] 图20为根据本公开的原理并且可与本公开的贮存器系统一起使用的另一接头的透视图；

[0096] 图21A和图21B示出图20的接头与喷枪入口端口的连接；

[0097] 图22为连接到图2的贮存器的图20的接头的透视图；

[0098] 图23A和图23B为根据本公开的原理的包括入口端口的喷枪喷嘴单元的透视图；

[0099] 图24A和图24B为根据本公开的原理的包括入口端口的另一喷枪喷嘴单元的透视图；

[0100] 图25A为根据本公开的原理并且可与本公开的贮存器系统一起使用的塞子的透视图；

[0101] 图25B为图25A的塞子的顶部平面图；

[0102] 图26为连接到图2的贮存器并且在表面上支撑贮存器的图25A的塞子的侧视图；

[0103] 图27A为根据本公开的原理并且可与本公开的贮存器系统一起使用的摇动器芯的顶部透视图；

[0104] 图27B为图27A的摇动器芯的底部透视图；

[0105] 图28为图27A的摇动器芯的纵向剖视图。

[0106] 图29A为示出图27A的摇动器芯与图2的贮存器的连接的分解图；

[0107] 图29B为最终组装时图29A的摇动器芯和贮存器的透视图；

[0108] 图29C为图29B的连接的摇动器芯和贮存器以及连接到贮存器的图25A的塞子的透视图；

[0109] 图30A为示出根据本公开的原理的图27A的摇动器芯与另一贮存器的连接的分解图；

[0110] 图30B为最终组装时图30A的摇动器芯和贮存器的透视图；

[0111] 图31A为连接到图30A的贮存器的图15A的接头的透视图；并且

[0112] 图31B为连接到图30A的贮存器的图20的接头的透视图。

具体实施方式

[0113] 本公开的一些方面涉及用于向喷枪提供液体的贮存器系统或套件。本公开的附加方面涉及可与贮存器系统或套件一起使用的各种部件，诸如贮存器封盖。作为背景，图1描绘喷枪组件20的一个实施方案，该喷枪组件20包括组装到重力供给型喷枪32的根据本公开的原理的贮存器系统30。枪32可呈现多种形式，并且通常包括主体34、柄部36和在主体34的前端处的喷雾嘴38。喷枪32由枢转地安装在主体34的侧面上的扳机40手动操作。入口端口42(一般性提及)形成在主体34中或由主体40承载，并且被配置成在喷枪32的内部喷雾导管(被隐藏)和贮存器系统30的贮存器44(一般性提及)之间建立流体连接。贮存器44容纳待喷涂的液体(例如，油漆)，并且连接到入口端口42(应当理解，图1的图暗指的连接不一定反映本公开的连接)。在使用中，喷枪32经由在柄部36的下端处的连接器46连接到压缩空气源(未示出)。当使用者拉动扳机40时，压缩空气通过喷枪32递送，并且油漆在重力下通过喷枪32从贮存器44递送到喷嘴38。因此，油漆(或其它液体)在离开喷嘴38时雾化，以与离开喷嘴38的压缩空气形成喷雾。

[0114] 考虑到上述背景，图2示出根据本公开的原理的贮存器系统50的一个非限制性示例。贮存器系统50包括贮存器52和任选的接头54。如下所述，本公开的贮存器系统可包括一种或多种附加的任选部件。利用图2的系统50，贮存器52包括杯容座60和封盖62。在一些实施方案中，贮存器52可还包括衬里64。一般来讲，衬里64在形状上对应于(并紧密配合在)杯容座60的内部，并且可具有在位于杯容座60的顶部边缘上的开口端处的窄边沿66。封盖62包括凸缘或卡圈68和封盖主体70。封盖主体70被配置成在衬里64的开口端中推入配合，以在衬里64的边沿66上定位封盖主体70的周边边缘。封盖/衬里组件由可释放地接合杯容座68的卡圈60固定在适当的位置，如下所述。

[0115] 封盖62形成液体出口或喷管72(一般性提及)，由衬里64容纳的液体可通过该液体出口或喷管72流动。在使用中，当油漆从贮存器52抽出时，衬里64在朝向封盖62的轴向方向上塌缩。空气可随着衬里64塌缩而进入杯容座60(例如，经由杯容座60的基座中的任选通气孔(被隐藏)，杯容座60的侧壁中的一个或多个开口等)。在喷涂完成时，贮存器52可与喷枪32(图1)脱离，卡圈68被释放并且封盖/衬里组件从杯容座60中移除。杯容座60保持清洁并且准备好与新的封盖62和衬里64一起再次使用。以这种方式，可避免贮存器52的过度清洁。

[0116] 接头54有利于贮存器52连接到喷枪入口端口42(图1)，如下文更详细地描述。一般来讲，封盖62提供第一连接格式74(一般性提及)，该第一连接格式被配置成与设置有接头54的互补第二连接格式76(一般性提及)可释放地连接，其中接头54还包括被配置用于连接到喷枪入口端口42的喷枪接口特征部。在最终组装时，贮存器系统50的部件沿中心轴线A对准。

[0117] 图3中更详细地示出杯容座60。杯容座60包括限定内腔82的环形侧壁80。侧壁80终止于开口端84，从而提供进入内腔82的通路。与开口端84相对的为基座端86。底板88从靠近基座端86的侧壁80径向向内延伸，并且具有限定开口90的环状形状。在使用期间，开口90可用作贮存器52(图2)的通气孔。无论如何，底板88用作衬里64(图2)的支撑件或为衬里64提供支撑。如图所示，底板88可从基座端86略微偏移，其中基座端86使得杯容座60能够被稳定

地直接放在平坦工作表面上。在一些实施方案中，一个或多个凹口92可被限定在侧壁80中并且在基座端86处开口，从而有效地将基座端86形成为多个周向分离的支脚，该多个周向分离的支脚促进在平坦工作表面上的稳定放置。

[0118] 穿过侧壁80的厚度形成至少一个孔或窗口100，以允许通过该至少一个孔或窗口100观察腔82的内容物。在一些实施方案中，孔100可具有不均一或变化的周向宽度。例如，孔100的周边可被描述为限定与第二侧104相对的第一侧102。如图4中更清楚地示出的，第一侧102靠近基座端86，但与基座端86纵向间隔开；第二侧104靠近开口端84，但与开口端84纵向间隔开。孔100的纵向延伸可被视为限定从第一侧102延伸的第一区段106和从第一区段106延伸至第二侧104的第二区段108。沿第一区段106的孔100的宽度(或周向宽度)大于沿第二区段108的孔100的宽度。利用这种构造，孔100在第一区段106处的相对较大面积向使用者提供更容易地辨别腔82内的液位的能力。较大面积的第一区段106也可被适当地设定尺寸以便使用者的一只或多只手指通过，诸如当试图从衬里64上拆卸封盖62(图2)时抓握衬里64(图2)(也可通过开口90(图3)抓握衬里64)。较小面积的第二区段108还向使用者提供在杯容座60倒置时(诸如，当连接到喷枪时)辨别腔82中的液位的能力，但对杯容座60的结构完整性的影响最小。换句话讲，第二侧104与开口端84间隔开，使得侧壁80在开口端84和孔100之间周向连续且不间断。这种连续的材料环在使用者更有可能抓握或持握杯容座60的区域处向杯容座60提供提高的环箍强度。相似地，通过使沿原本更靠近开口端84(与第一区段106相比)的第二区段108的孔100的宽度或尺寸最小化，杯容座在使用者可能持握的区域处的期望环箍强度得以保持，同时仍提供对液位的了解。

[0119] 利用图3和图4之间的交叉引用，触觉反馈构件110a，110b(例如，向外突出的肋)可形成或设置在孔100的相对侧处。触觉反馈构件110a，110b允许使用者在无需观看杯容座60的情况下知道他们正在抓握邻近孔100的区域，使得他们可适当地定位他们的一只或多只手并且避免不经意地通过孔100向衬里64(图2)施加过大压力(诸如，通过挤压)。已发现，当衬里64充满油漆时挤压衬里64可导致油漆溢出(通过迫使油漆上升并离开衬里64的开口端，或者通过衬里64的开口端的过度变形而造成的封盖62(图2)与衬里64的意外断开连接)。

[0120] 在图3和图4的实施方案中还可看出，杯容座60包括容座边沿118和靠近开口端84的容座连接结构120。如在下文中更详细地描述，容座连接结构120使得封盖62(图2)能够经由卡圈68(图2)固定到杯容座60。容座连接结构120可包括多个类似于部分螺纹的容座接合构件122。每个容座接合构件122在相对的前端124和后端126之间延伸。与后端126相比，前端124更靠近开口端84，使得前端124可被视为“高于”后端(相对于图3和图4的直立取向)。凸轮表面128限定在前端124和后端126之间，并且可如图所示线性地倾斜，或可为平坦的(非倾斜的)、弯曲的，或者可包括倾斜部分、平坦部分和/或弯曲部分的任何组合。在一些实施方案中，插座接合构件122的形状从前端124到后端126为均一的(即，容座接合构件122总体上为连续的部分螺纹)。不管特定配置如何，凸轮表面128都适于与卡圈68上的互补结构相互作用，以允许卡圈68(以及因此封盖62)牢固地附接到杯容座60，使得衬里64(图2)以密封关系保持在封盖62和杯容座60之间。就这一点而言，并且出于下面清楚说明的原因，容座接合构件122中的相邻容座接合构件彼此周向间隔开，从而建立间隙130(图4中标识其中的一个)。

[0121] 在一些实施方案中，杯容座60可由聚合物材料或塑性材料形成，并且可为模制部件。在一个非限制性示例中，杯容座60为或包括聚丙烯，尽管任何其它聚合物、共聚物、聚合物的组合等也为同样可接受的。在其它实施方案中，杯容座60为金属。此外，杯容座60可形成为透明的、半透明的或半透的以促进对杯容座60内的内容物的观察。在其它实施方案中，用于形成(例如，模制)杯容座60的材料可包括被选择以提供所需的色彩的染料或颜料。

[0122] 回到图2，卡圈68可最初独立于封盖主体70而形成，并且随后附接以形成已完成的封盖62。考虑到这一点，卡圈68在图5中更详细地示出，并且包括或限定环140和封盖连接结构142(一般性提及)。一般来讲，环140被配置成由封盖主体70可旋转地接纳(图3)。封盖连接结构142被配置成与杯容座60(图3)的容座连接结构120(图3)选择性地交接，并且可由从环140突出的一个或多个突片144形成或承载。

[0123] 另外参考图6A，环140限定由内边缘152界定的中心开口150。内边缘152可限定圆形或基本上圆形的形状(即，与正圆的偏差在5％以内)。环154的外边缘140与内边缘152相对，其中环140的径向宽度被限定为内边缘152和外边缘154之间的径向距离(相对于中心轴线A)。在一些实施方案中，环140具有可变径向宽度。换句话讲，在垂直于中心轴线A的平面(即，图6A的视图平面)中，环140具有不均一的径向宽度。例如，环140形成或限定突片部分156。突片部分156可围绕环140的圆周对称地设置，其中每个突片部分156与突片144中的相应一个相对应。突片部分156的周向相邻部分由凹口158隔开。在一些实施方案中，凹口158中的每一个的尺寸和形状被设定成接纳使用者的手指，以有利于持握和容易地操纵卡圈68。在相关实施方案中，凹口158的尺寸、形状和位置可被设定成与对应贮存器系统的一个或多个其它部件交接。无论如何，环140的径向宽度在凹口158的区域中减小(与突片部分156处的径向宽度相比)。狭槽160(其中一个在图5和图6A中的每一个中被识别)可穿过突片部分156中的每一个的厚度形成。在设置的情况下，狭槽160可各自被配置成与对应贮存器系统的一个或多个其它部件交接。此外，狭槽160的设计可有利于卡圈68的某些特征部的注塑成型(例如，通过由注塑成型模具中的滑动件提供通路，以使得能够在突片144的内表面上形成细节)。

[0124] 如图5最佳所示，凸缘旋转限制特征部162可随卡圈68提供，形成为从环140的上面伸出的小块或突出部。凸缘旋转限制特征部162可相对于内边缘152的圆周彼此相对定位，并且被配置成选择性地与封盖主体70(图2)的对应特征部交接，如下文更详细地描述。

[0125] 在一些实施方案中，突片144可具有相同的构造，每个突片144从环140的下侧突出。在其它实施方案中，突片144不必为相同的(例如，两对两个不同配置的突片设计)。突片144中的周向相邻突片由凸缘开口166(图5中标识其中的一个)隔开，这点也与凹口158中的对应一个相符。凸缘开口166可为最终使用者的手指提供通路以帮助抓持封盖62(图2)以用于安装和移除。此类附加抓持功能性在最终使用者可能戴有手套的情况下和在最终使用者的手(戴着手套或未戴着手套)可因湿油漆或其它残留物而变得滑溜的情况下为特别令人期望的。在一些实施方案中，一个或多个肋168可形成为每个突片144上的外部突出部。

[0126] 如上所述，封盖连接结构142可与突片144相关联，并且在一些实施方案中包括由每个突片144承载的封盖接合构件170。封盖接合构件170近似于部分螺纹。如图6B所示，封盖接合构件122中的每一个在相对的前端172和后端174之间延伸。与前端172相比，后端174更靠近环140，使得前端172可被视为“低于”后端(相对于图6B的直立取向)。凸轮表面176限

定在前端172和后端174之间，并且可如图所示线性地倾斜，或可为平坦的(非倾斜的)、弯曲的，或者可包括倾斜部分、平坦部分和/或弯曲部分的任何组合。无论特定配置如何，凸轮表面176适于与杯容座60(图3)上的互补结构相互作用，如下文所述。

[0127] 在一些实施方案中，卡圈68可由聚合物材料或塑性材料形成，并且可为模制部件。在一个非限制性示例中，卡圈68为或包括30％玻璃填充的聚丙烯，尽管任何其它聚合物、共聚物、聚合物的组合等也为同样可接受的。在其它实施方案中，卡圈68为金属。此外，卡圈68可被形成为透明的、半透明的或半透的以促进对杯容座60(图3)内的内容物的观察。在其它实施方案中，用于形成(例如，模制)卡圈68的材料可包括被选择以提供所需的色彩的染料或颜料。

[0128] 回到图2，封盖主体70通常包括促进与卡圈68组装以形成已完成的封盖62的特征部；在与卡圈68配合下促进已完成的封盖62与杯容座60和衬里64的液密安装的特征部；以及促进与接头54(例如，第一连接格式74)的连接的特征部。为了根据如上所述的卡圈68更完整地理解已完成的封盖62和杯容座60之间的关系，下文详细描述封盖主体68的对应特征部，随后详细解释第一连接格式74和接头54。

[0129] 封盖主体70更详细地显示于图7中并且包括喷管72和第一连接格式74(一般性提及)。此外，封盖主体70包括壁200、边沿202、裙状部204、一个或多个衬里密封构件的206以及凸缘保持特征部208。壁200限定外面210和与外面210相对的内面(在图7中隐藏，但是在图9D中以212示出)。外面210可具有如图所示的弯曲或穹顶状形状，尽管其它形状和几何结构也为可接受的(例如，锥形)。外面210从边沿202延伸至第一连接格式74和喷管72。边沿202从壁200的周边径向向外突出。裙状部204从边沿202纵向突出。衬里密封构件206为从裙状部204径向向外突出的一个或多个肋，原因在下面清楚说明。

[0130] 凸缘保持特征部208可各自近似于从外面210和在外面210之上突出的指状部或闩锁，并且共同用于保持卡圈68(图2)。例如，图8A和图8B示出在形成已完成的封盖62时卡圈68到封盖主体70的最终组装。环140可滑动地定位在壁200和边沿202之上，其中凸缘保持特征部208共同作用以相对于封盖主体70捕获卡圈68。在所示的实施方案中，在卡圈环140和凸缘保持特征部208之间建立旋转或滑动接口，从而允许卡圈68相对于封盖主体70旋转(反之亦然)。卡圈68相对于封盖主体70的旋转受到随卡圈68提供的凸缘旋转限制特征部162与凸缘保持特征部208中的对应凸缘保持特征部之间的选择性邻接或交接的限制。利用这种构造，卡圈68可在第一旋转方向上相对于封盖主体70自由旋转(反之亦然)，直到凸缘旋转限制特征部162与凸缘保持特征部208中的对应一个邻接接触；在试图在第一方向上进一步旋转卡圈68的情况下，封盖主体70将与卡圈68一起旋转。

[0131] 图8B的封盖62的横截面图示显示出，在卡圈68到封盖主体70的最终组装时，突片144远离边沿202延伸，并且与毂204径向地间隔开。在封盖接合构件170中的每一个和裙状部204之间建立空隙区或间隙220。空隙区220的设置有利于将封盖62安装到杯容座60(图2)。

[0132] 更具体地，图9A反映封盖62在安装到杯容座60之前的布置。作为参考点，衬里64设置在杯容座60内，并且因此大部分隐藏在视图中；衬里64的边沿66部分可见并且在图9A中被标识。卡圈68相对于杯容座60可旋转地布置，使得突片144中的每一个通常与杯容座60的容座接合构件122之间的间隙130中的对应一个(图9A中通常标识其中的两个)对准。封盖62

然后可被降低到杯容座60上，如图9B所示。就这一点而言，由于突片144与间隙130(图9A)中的相应间隙对准，因此由突片144中的每一个承载的封盖接合构件170(图5)在容座接合构件122之间自由经过。在任一零件上的凸轮表面接合之前，封盖62基本上完全抵靠杯容座60(和/或衬里64)安置，尽管尚未完全安置和拧紧。“卡扣”感觉和/或声音来源于以下项的组合：(i)衬里密封构件206(图9A)快速地推进到衬里64的开口端中，使得衬里64的一部分快速地在衬里密封构件206之上拉伸并且然后松弛；以及(ii)当封盖62快速地掉落以进行接触时，封盖主体边沿202(图7)相应地冲击衬里边沿66/容座边沿118。通过卡圈68的分段构造(即，凹口158和对应的凸缘开口166)进一步促进“卡扣”感觉或声音。如果卡圈68未被分段，则不太可能出现卡扣感觉，从而允许使用者不期望地“过度拧紧”或将封盖62拧入衬里64中，并且在这样做的同时可能折叠衬里64。这种简短的卡扣感觉可在触觉和/或听觉上让最终使用者确信封盖62和衬里64被牢固地附接，尽管封盖62尚未固定到杯容座60。

[0133] 然后，卡圈68可相对于杯容座60旋转(和/或反之亦然)，以实现封盖接合构件170与容座接合构件122中的对应容座接合构件之间的接合。例如，图9C的局部剖视图示出随着卡圈68相对于杯容座60旋转，容座接合构件122中的一个和封盖接合构件170中的一个之间的初始交接。随着初始旋转，封盖接合构件170的前端172朝容座接合构件122的前端124导向。在如前段所述的封盖62安置在杯容座60顶部并安装到衬里64(图2)的安置布置中，封盖接合构件170的前端172位于沿中心轴线A的竖直位置，该竖直位置偏离或“低于”容座接合构件122的前端124。因此，随着卡圈68的进一步旋转，封盖接合构件170容易地在容座接合构件122“下方”经过。然而，随着卡圈68相对于杯容座60的进一步旋转，容座接合构件122的凸轮表面128与封盖接合构件170的凸轮表面176直接交接。具体地，随着卡圈68的继续旋转，容座接合构件122和封盖接合构件170之间的凸轮状交接实现沿中心轴线A施加的夹持力。因此，封盖62和杯容座60沿中心轴线A的夹持运动通过卡圈68的旋转实现，以更好地确保牢固连接。此外，如图所示，容座接合构件122和封盖接合构件170作为易启动的部分螺纹的任选设置不仅可使封盖62的安装更快，而且可防止可能的螺纹错扣，减少过量油漆可聚集并弄脏组件的区域的数量，并且使清洁变容易。

[0134] 图9D反映在形成已完成的贮存器52的过程中封盖62最终连接到杯容座60时，衬里边沿66被夹持在容座边沿118和封盖边沿202之间，从而提供液体密封。衬里64还被拉伸或夹持在衬里密封构件206和杯容座60之间，进一步促进封盖62和衬里64之间的液密密封关系。利用这种密封布置，设置在衬里64中的液体(例如，油漆)将从衬里64沿封盖壁200的内面212流向喷管72(例如，当贮存器52从图9D的取向反转时)。单独的卡圈68可活动地连接到封盖主体70，而不用担心产生油漆的渗漏路径。

[0135] 在一些实施方案中，封盖主体70可由聚合物材料或塑性材料形成，并且可为模制部件。在一个非限制性示例中，封盖主体70为或包括聚丙烯，尽管任何其它聚合物、共聚物、聚合物的组合等也为同样可接受的。在其它实施方案中，封盖主体70为金属。此外，封盖主体70可被形成为透明的、半透明的或半透的以促进对杯容座60内的内容物的观察。在其它实施方案中，用于形成(例如，模制)封盖主体70的材料可包括被选择以提供所需的色彩的染料或颜料。

[0136] 回到图7，第一连接格式74(在图7中一般性提及)包括平台250、第一保持结构252a和第二保持结构252b。一般来讲，平台250和保持结构252a，252b在喷管72外部的位置处形

成于封盖壁200的外面210或者从封盖壁200的外面210突出，并且被共同配置成有利于与接头54(图2)的互补第二连接格式76(图2)选择性连接或安装。

[0137] 平台250终止于或限定围绕喷管72旋转的导向表面260。如图10A至图10C中最佳所示，导向表面260的几何结构可被视为提供由第一和第二底切或俘获区域264a，264b隔开的第一导向段和第二导向段262a，262b。相对于由导向表面260围绕喷管72的旋转(顺时针或逆时针)限定的旋转方向，第一导向段262a在顺时针方向上从第一底切264a周向延伸至第二底切264b，并且具有生成引入区域266和斜坡区域268的几何结构。然后，相对于顺时针方向，引入区域266在斜坡区域268的“前方”或“上游”。相似地，第二导向段262b可被视为在顺时针方向上从第二底切264b周向延伸至第一底切264a，并且具有生成引入区域266和斜坡区域268的几何结构。

[0138] 在一些实施方案中，导向段262a，262b可基本上相同，使得对第一导向段262a的以下描述同样适用于第二导向段262b。第一导向段262a定位成与第一保持结构252a对应。引入区域266的主平面可为基本上平坦的(即，与完全平坦形状的偏差在5％以内)并且基本垂直于(即，与完全垂直关系的偏差在5％以内)中心轴线A。斜坡区域268在从引入区域266到第二底切264b的延伸方向上纵向向下渐缩(相对于图10B和图10C的直立取向)，从而形成部分螺旋形状。因此，引入区域266纵向地或竖直地“高于”斜坡区域268(相对于图10A和图10B的直立取向)，并且斜坡区域268的主平面倾斜于引入区域266的主平面(并且基本上不垂直于中心轴线A)。过渡线或区270被限定在引入区域266和斜坡区域268的交点处，并且大致与第一保持结构252a对准。过渡线270(以及与第二导向段262b相关联的过渡线270)在图11的剖视图中更加清晰明显。

[0139] 继续参考图11，导向表面260可相对于中心轴线A具有变化的或不均一的径向宽度。可通过导向表面260的内边缘280为圆形的(遵循喷管72的圆柱形形状)而实现不均一的径向宽度，而导向表面260的相对外边缘282具有不均一的形状。例如，沿第一导向段262a的引入区域266的外边缘282的形状(相对于图11的顶部平面图)在从第一底切264a朝向斜坡区域268的延伸方向上可具有递增的半径。此外，沿斜坡区域268的外边缘282的形状的至少一段在朝第二底切264b的延伸方向上可具有递增的半径。利用这种任选配置，在第二底切264b处，第一导向段斜坡区域268的径向宽度大于第二导向段引入区域266的径向宽度；相似地，在第一底切264a处，第二导向段斜坡区域268的径向宽度大于第一导向段引入区域266的径向宽度。

[0140] 第一底切264a和第二底切264b可基本上相同，并且可围绕喷管72等距地间隔开。由第一底切264a生成的几何特征部由图12的放大图提供。与以上描述相符，第一底切264a形成于或限定第二导向段262b的斜坡区域268和第一导向段262a的引入区域266之间的过渡。肩部或保持特征部290由底切264a限定，在第一导向段262a的前端292和第二导向段262b的后端294之间延伸。肩部290的主平面相对于引入区域266的主平面且相对于斜坡区域268的主平面不平行，其中肩部290在第二段斜坡区域268上方相对于图12的直立取向)向外突出。

[0141] 图7和图12大体示出在一些实施方案中，导向表面260的部分突出到壁200的外面210的连续形状(例如，穹顶状形状)中或以其它方式反映壁200的外面210的连续形状的偏差。图13的剖视图的平面穿过第一底切264a，并且更好地反映该任选特征部。如图所示，外

面210在从平台250朝向边沿202的延伸方向上具有连续倾斜形状(例如穹顶状形状、锥形形状等)。第二导向段262b的斜坡区域268中断该连续形状,其中后端294相对于外面210的形状位于内部。换句话讲,在一些实施方案中,平台250可被视为从壁200的外面210突出,其中导向表面260主要由平台250限定并且部分地由外面210限定。另选地,并且参考图10B和图13之间,封盖主体70可被视为包括至少部分地围绕喷管72的平台250。平台250包括或形成至少一个区域(例如,引入区域266),该区域用作平台250的最上面(相对于图10B和图13的直立取向),并且基本上为平坦的,以便限定平台250的主平面M。平台250还包括或形成至少一个区域(例如,斜坡区域268),该区域具有相对于主平面M倾斜并且围绕喷管72的中心轴线C旋转的部分螺旋形状。壁200的外面210毗连平台250并且包括相对于平台250的主平面M倾斜的部分(在图10B和图13中一般以296标识)。平台250的部分螺旋形状中断壁200的外面210的倾斜部分296。倾斜部分296可限定或包括穹顶形状、锥形形状等。部分螺旋形状的第一端靠近主平面M的过渡区(例如,图10A中的过渡线270),并且部分螺旋形状的相对的第二端(例如,后端294)中断壁200的外面210的倾斜部分296。在一些实施方案中,部分螺旋形状的第二端(例如,后端294)终止于保持特征部,例如底切264a,264b中的一个。利用这些构造,封盖主体70(以及因此封盖62(图2))的总高度减小(与常规喷枪连接器格式相比),从而在使用期间以符合人体工程学的方式将杯容座60(图2)定位得更靠近喷枪32(图1)。

[0142] 回到图7,保持结构252a,252b可相同,使得对第一保持结构252a的以下描述同样适用于第二保持结构252b。第一保持结构252a与导向表面260的第一段262a相关联,并且包括臂300和突片302。臂300与喷管72径向间隔开,并且从壁200轴向向上突出。加强肋304任选地设置在臂300a和壁200之间,用于在使用期间控制臂300远离喷管72的偏转。突片302从与壁200相对的臂300径向向内突出。

[0143] 参考图14A,第一保持结构252a可被视为限定相对的入口端310和出口端312。相对于上述旋转方向,入口端310在出口端312的“前方”或“上游”。图14B和图14C的剖视图还示出捕获区域314由第一导向段262a、臂300和突片302限定,用于接纳第二连接格式76(图2)的对应特征部。

[0144] 更具体地,臂300的突出部限定壳体表面320。壳体表面320面向喷管72的外部并与喷管的外部径向间隔开。突片302相对于壳体表面320径向向内突出,并且限定接合表面322和对准表面324。接合表面322面向第一导向段262a并且与第一导向段262a纵向间隔开。对准表面324面向喷管72,并且与喷管的外部径向间隔开。喷管72和接合表面322之间以及喷管72和对准表面之间的径向间距的尺寸与接头54(图2)的几何特征部相对应。

[0145] 第一导向段262a和接合表面76的几何结构被配置成有利于与第二连接格式76(图2)的对应特征部的楔状锁定接合。具体参照图14C,突片302a大体上与引入区域266和斜坡区域268之间的过渡线270对准。接合表面322的形状限定楔入区段330和任选空隙区段332。楔入区段330从入口端310延伸,并且与引入区域266对准或设置在引入区域266之上。空隙区段332从楔入区段330延伸至出口端312,并且与斜坡区域268对准或设置在斜坡区域268之上。楔入区段330和空隙区段332的交点大体上与过渡线270对准。接合表面322沿楔入区段330的主平面与沿空隙区段332的主平面不共面。

[0146] 楔入区段330基本上为平坦的(即,与完全平坦形状的偏差在5%以内),并且楔入区段330的平面与引入区域266的平面不平行。例如,楔入区段330的平面和引入区域266的

平面组合以限定大约1度至70度，例如在1度至30度的范围内的夹角。利用这种构造，捕获区域314的纵向间距或高度从入口端310朝向出口端312渐缩，例如在过渡线270处渐缩至最小尺寸。由于这种渐缩或楔状形状，最初在入口端310处插入到捕获区域314中，并且然后朝出口端312导向的刚性主体(设置有接头54(图2))可被摩擦楔入或接合在捕获区域314内，如下所述。

[0147] 空隙区段322(在设置的情况下)也可为基本上平坦的，并且空隙区段332的平面与斜坡区域268的主平面不平行。空隙区段332和斜坡区域268的平面被布置成使得捕获区域314的纵向间距或高度在出口端312的方向上扩展，例如从过渡线270到出口端312扩展或增大。

[0148] 另外参考图14A，保持结构252a，252b被布置成使得每个保持结构252a，252b的捕获区域314的先渐缩后扩展的形状相对于中心轴线A处于相同的旋转方向。例如，相对于图14A的取向，第一保持结构252a的入口端310在顺时针方向上旋转地在对应的出口端312的“前方”；相似地，第二保持结构252b的入口端310在顺时针方向上旋转地在对应的出口端312“前方”。因此，与保持结构252a，252b中的每一个相关联的捕获区域314(在图14A中隐藏)在顺时针方向上渐缩。图14A还反映每个保持结构252a，252b的入口端310可限定凹槽或斜面，以进一步促进主体初始引导到对应的捕获区域314中。如图所示，每个保持结构252a，252b的对准表面324可为基本上平面的，大体上与喷管72的圆周相切；在其它实施方案中，对准表面324可具有弓形或不规则形状。

[0149] 另外参考图14B，保持结构252a，252b与互补的第二连接格式76(图2)建立牢固接合，并且与喷管72分开。利用这种构造，并且不同于与油漆喷枪一起利用的现有流体连接器设计，本公开的连接格式允许喷管72呈现相对大的内径。在一些实施方案中，喷管72的内径不小于20mm，或者不小于22mm，并且任选地大约为30mm。此外，通过将捕获区域314定位成紧邻壁200，喷管72的高度与常规喷枪贮存器连接器设计相比可减小。在一些非限制性实施方案中，例如，喷管72的高度大约为5mm至15mm。此外，可在喷管72上或随喷管72设置密封特征部，用于实现与插入喷管之上的部件(例如，接头54(图2))的液密密封，诸如任选的环形密封肋340和/或任选的喷管密封表面342(例如，喷管72的前端344处的倒角或倾斜表面)。

[0150] 回到图2，第二连接格式76被配置成如上所述选择性地与第一连接格式74的特征部配合，并且在一些实施方案中被设置为接头54的一部分。参考图15A至图15D，除了第二连接格式76(在图15A中一般性提及)之外，接头54通常还包括管状构件350。管状构件350可包括或提供近似于常规喷枪贮存器接头的特征部，诸如用于建立到喷枪的入口端口的连接。考虑到这一点，管状构件350可呈现各种形式，并且限定中心通路352。通路352在管状构件350的前端354处开口。此外，管状构件350形成或设置有利于组装到常规(例如，螺纹)喷枪入口端口的安装特征部。例如，外部螺纹356可沿邻近前端354的管状构件350的外部设置，被配置成与设置有喷枪入口端口的螺纹通过螺纹交接。就这一点而言，外部螺纹356的螺距、轮廓和间距可根据与接头54打算使用的喷枪的品牌/型号相关联的特定螺纹图案来选择。其它喷枪安装特征部同样可接受，其可包括或需要或者可不包括或需要外部螺纹356。管状构件350可任选地还包括或限定抓握区段358。抓握区段358被配置成有利于使用者使用常规工具操纵接头54，并且在一些实施方案中，包括或限定适于通过扳手容易地接合的六角形表面图案。在其它实施方案中，抓握区段358可省略。

[0151] 第二连接格式76包括基座360、第一锁定结构362a、第二锁定结构362b和跟踪面364。基座360从管状构件350突出，并承载或形成锁定结构362a，362b和跟踪面264。锁定结构362a、锁定结构362b又被配置成选择性地与保持结构252a，252b(图7)中的对应保持结构交接，并且跟踪面364被配置成如下所述与导向表面260(图7)交接。

[0152] 基座360包括肩部370和环372。如图15E中最佳所示，肩部370和环372组合以限定室374，该室374通向管状构件350的通路352并且被配置成接纳喷管72(图2)。肩部370从管状构件350径向向外和向下延伸。环372在与管状构件350相反的方向上从肩部370的外周边纵向突出，并终止于跟踪面364。此外，环372限定与外面382相对的圆柱形内面380。环372的内径(例如，由圆柱形内面380限定的直径)对应于(例如，近似或略微大于)喷管72的外径。在一些实施方案中，环372可沿内面380限定或提供接头密封表面284，其与喷管密封表面342(图14B)相对应。环372的外径可如下文所述在朝跟踪面364的延伸方向上变化，或者可为均一的。无论如何，选择环372的最大外径(例如，由外面382限定的最大直径)以嵌套在由保持结构252a，252b(图7)共同建立的空隙直径内，如下所述。

[0153] 跟踪面364的形状的几何结构与上文相对于封盖导向表面260(图7)所述的几何结构相符。具体地，并且参考图15F，跟踪面364可被视为提供或生成由第一和第二底切或俘获区域392a，392b隔开的第一轨道段390a和第二轨道段390b。底切392a，392b的周向位置和形状与如上所述的封盖主体70(图7)中的底切264a，264b(图7)相对应。轨道段390a，390b的形状和几何结构与如上所述的导向段262a，262b(图7)相对应。因此，例如，轨道段390a，390b各自可被视为生成引入区域394和斜坡区域396(针对图15F中的第一轨道段390a来标识)。底切392a，392b的形状在轨道段390a，390b之间的过渡处建立指状部或保持特征部400。例如，如图15F所示，限定在第二底切392b处的指状部400在第二轨道段390b的前端402和第一轨道段390a的后端404之间延伸。

[0154] 在一些实施方案中，锁定结构362a，362b为相同的，使得对第一锁定结构362a的以下描述同样适用于第二锁定结构362b。锁定结构362a在沿环372周向延伸的方向上限定与第二端422相对的第一端420，如图15B最佳所见。此外，锁定结构362a从环372的突出部限定或形成与上面426相对的邻接面424，以及如图15E中最佳标识的导向面428。邻接面424的形状遵循跟踪面364的对应部分或与跟踪面364的对应部分接续。例如，并且如图15F最佳所见，在第一端420处，邻接面424在斜坡区域396中间的第一轨道段390a相交。在从第一端420延伸的方向上，邻接面424的形状模仿或遵循斜坡区域396的成角度或部分螺旋取向；此外，邻接面424的形状模仿或遵循引入区域394到第二端422的基本平坦或平面的形状。

[0155] 具体参考图15C，上面426形成为与邻接面424纵向相对，以限定锁定结构362a的高度。在一些实施方案中，上面426的平面或形状在第一端420和第二端422之间变化，从而形成锁定结构362a以提供插入区段440、锁定区段442和任选尾部区段444。插入区段440包括与邻接面424的对应区域的主平面不平行的上面426的主平面，使得锁定结构362a在第一端420处具有减小的高度。换句话讲，锁定结构362a的高度在从第一端420延伸的方向上沿插入区段440增大。在一些实施方案中，斜面可在第一端420处形成在上面426中，并且上面426沿插入区段440的剩余部分基本上为平坦的或平面的，布置成与邻接面424不平行。上面426大致平行于邻接面424的沿锁定区段442的对应区域，并且相对于环372生成类似于部分螺旋的形状或几何结构(与第二锁定结构362b相关联的锁定区段442在图15A中被标识，该图

还示出部分螺旋形状)。尾部区段444可包括邻接面424和上面426,它们在朝第二端422(图15B)的延伸方向上基本平行。利用这种构造,锁定结构362a相对于中心轴线A的竖直位置随着锁定结构362a围绕环372旋转而改变,其中第一端420相对于视图的直立取向竖直地“低于”第二端422。

[0156] 如在图15B中最佳所见,锁定结构362a的径向宽度由环372和导向面428之间的径向(相对于中心轴线A)的距离限定。考虑到这一点,锁定结构362a可相对于中心轴线A具有变化的或不均一的径向宽度。例如,导向面428的形状(相对于图15D的顶部平面图)在从第一端420延伸的方向上可限定均一或略微增加的半径,以及到第二端422的渐缩或减小的半径,从而形成流线型外观。

[0157] 在一些实施方案中,锁定结构362a的形状通过插入物或凹陷450进一步与环372划界,并且相对于环372更精确地形成,插入物或凹陷450可形成于邻近锁定结构362a的环372的面中,以及任选的凹槽452,如图15A所标识。无论如何,锁定结构362a,362b围绕环372布置,使得空间特征部相对于中心轴线A处于相同的旋转方向。例如,相对于图15B的取向,每个锁定结构362a,362b的竖直较低的第一端420在顺时针方向上旋转地在对应的竖直较高的第二端422的“前方”。

[0158] 在一些实施方案中,接头54由刚性材料诸如不锈钢(303S31)形成。还设想其它材料,诸如塑料。与特定涂层材料和/或应用一起使用的复合材料或其它材料也为可接受的。

[0159] 贮存器52和接头54的联接开始于环372与喷管72的对准,如图16所示。在图16的布置中,将接头54旋转地布置成使得锁定结构362a,362b旋转地偏离保持结构252a,252b。然后将接头54引导到封盖主体70上(和/或反之亦然),其中喷管72嵌套在基座360内。

[0160] 在图17A和图17B的初始组装状态下,接头54已如上所述被放置到封盖主体70上,其中锁定结构362a,362b与保持结构252a,252b旋转地间隔开。图17C还阐明接头54在初始放置时相对于封盖主体70的旋转布置。相对于顺时针方向,第一锁定结构362a的第一端420在第一保持结构252a的入口端310的“前方”,并且第二锁定结构362b的第一端420在第二保持结构252b的入口端310的“前方”。锁定结构362a,362b的增大的径向宽度促使使用者初始以所示的旋转位置将接头54放置到封盖主体70上。回到图17A和图17B,接头54的跟踪面364的区段抵靠封盖主体70的导向表面260。例如,图17D的横截面示出第一轨道段390a的斜坡区域396的一部分抵靠第一导向段262a的斜坡区域268。由于如上所述沿封盖主体70的导向段262a,262b以及沿接头54的轨道段390a,390b的部分螺旋形状,在接头54和封盖主体70之间的这种初始接触状态下,图17A反映锁定结构362a,362b竖直地位于保持结构252a,252b中的每一个的捕获区域314(在图17A中隐藏)的“上方”(相对于图17A的取向)。

[0161] 然后,接头54相对于封盖主体70旋转(和/或反之亦然),从而引导锁定结构362a,362b中的每一个与保持结构252a,252b中的对应保持结构接合。例如,并且参考图17A至图17C中标识的第一保持结构252a和第一锁定结构362a,可旋转接头54(例如,顺时针),使得第一锁定结构362a的第一端420接近,并且然后在第一保持结构252a的入口端310处进入捕获区域314。由于接头54的跟踪面364和封盖主体70的导向表面260之间(例如,在如图17D的第一轨道段390a的斜坡区域396和第一导向段262a的斜坡区域268之间)的滑动交接以及对应的螺旋状形状,因此当接头54旋转时,接头54相对于保持结构252a,252b竖直下降或降低,使得当第一锁定结构362a接近第一保持结构252a的入口端310时,第一锁定结构262a的

第一端420与入口端310处的捕获区域314对准。例如，图18A至图18C示出接头54相对于封盖主体70的旋转的稍后阶段。如图18C的横截面所示，第一锁定结构362a的第一端420已进入第一保持结构252a的捕获区域314。就这一点而言，如上所述，由于锁定结构362a的第一端420的高度减小以及入口端310处捕获区域314的高度增加，锁定结构314容易地被引导到捕获区域426中，其中锁定结构362a的上面426和保持结构突片302的接合表面322之间的干扰最小。

[0162] 随着接头54相对于封盖主体70的持续旋转(和/或反之亦然)，每个锁定结构362a，362b将被摩擦地和机械地锁定在保持结构252a，252b中相应一个的捕获区域314内。图19A至图19C示出贮存器52和接头54的锁定状态。接头54的跟踪面364(一般性提及)已相对于导向表面260并沿导向表面260进一步旋转，从而实现锁定结构362a，362b在保持结构252a，252b中的对应一个内的更完整接合。另外，接头54的底切392a，392b已与封盖主体70的底切264a，264b啮合接合。例如，在图19C的视图中，在接头第二底切392b的指状部400抵靠封盖主体第一底切264a的肩部290之间实现邻接交接。该交接防止接头54相对于封盖主体70过度旋转(和/或反之亦然)，并用于稳定连接组件。

[0163] 图19D的剖视图示出固定在第一保持结构252a的捕获区域314(一般性提及)内的第一锁定结构362a，并且反映锁定区段442的形状和空间取向沿楔入区段330模仿捕获区域314的形状和空间取向。在锁定状态下，锁定结构362a的邻接面424抵靠封盖主体导向表面260的引入区域266，并且锁定结构362a的上面426的锁定区段442抵靠突片302的接合表面322的楔入部分330。导向表面260和接合表面322、以及邻接面424和上面426沿楔入区段330相对于垂直于旋转轴线的平面的向下角度取向决定，当锁定结构362a逐渐前进通过捕获区域314(即，锁定结构362a的第一端420从保持结构252a的入口端310逐渐前进)时，接头54被向下拉动或拖曳(相对于图19D的取向)到封盖主体70上，从而促进部件之间的液密密封。例如，在一些非限制性实施方案中，可在喷管72的环形密封肋340(图14B)与接头54的内面380(图15E)之间、在喷管密封表面342(图14B)与接头密封表面384(图15E)之间等建立密封。喷管密封表面342和接头密封表面384具有被设计成在系统被锁定时干扰和密封的互补配置。捕获区域314沿空隙区段332至出口端312的扩展高度容易地允许第一端420通过，以便于组装。

[0164] 回到图2，作为接头54的补充或替代，互补第二连接格式76还可并入其它接头配置中，这些接头配置可任选地随本公开的贮存器系统和套件(诸如贮存器系统50)一起提供。例如，在图20中示出可与本公开的贮存器系统和套件一起使用的接头500的另一实施方案。接头500包括第二连接格式76′(一般性提及)、管状构件502以及相对的第一夹具504a和第二夹具504b。

[0165] 第二连接格式76′可高度近似于第二连接格式76(图15A)，并且包括基座360′、第一锁定结构362a、第二锁定结构(在图20中隐藏，但是在图15A中以362b示出)和跟踪面364(一般性提及)。锁定结构362a，362b和跟踪面364可与上述描述相同。基座360′可高度类似于上文相对于基座360(图15A)的描述。基座360′与基座360相比具有不同的外部轮廓或形状，并且不必形成插入物或凹陷450(图15A)。另外，基座360′限定围绕管状构件502的密封表面508。

[0166] 管状构件502可包括或提供近似于常规喷枪贮存器接头的特征部，诸如用于建立

到喷枪的入口端口的连接。考虑到这一点，管状构件502可呈现各种形式，并且限定中心通路510。通路510在管状构件502的前端512处开口。此外，管状构件502任选地形成或提供有利于密封连接到喷枪入口端口的特征部。例如，肋514可沿邻近前端512的管状构件502的外部设置，被配置成与喷枪入口端口的内表面密封交接。

[0167] 夹具504a，504b可为相同的，每个夹具在管状构件502的相对侧处从基座360′突出。每个夹具504a，504b终止于头部520处，并且限定与管状构件502径向间隔开的接合表面522。闩锁表面524被限定在头部520和接合表面522的交点处。闩锁表面524和密封表面508之间的纵向距离与喷枪入口端口的几何特征部相对应，相对接合表面522之间的横向距离也与喷枪入口端口的几何特征部相对应。例如，图21A示出接头500以及喷枪的入口端口530和喷雾嘴组件532(一般性提及)。入口端口530包括入口管534和连接器组件536。入口管534流体地连接到喷雾嘴组件532的出口538。接头502的管状构件500的外径与入口管534的内径相对应。连接器组件536可呈现各种形式，并且在一些实施方案中包括从入口管534径向突出的第一凸缘540和第二凸缘542。凸缘540，542可具有不同的周边形状或外径，如图所示。夹具504a，504b的接合表面522之间的横向距离被选择为大于凸缘变化周边形状的最小外径，并且小于最大外径。另外，选择密封表面508和夹具504a，504b中的每一个的闩锁表面524之间的纵向距离以近似凸缘540，542的相对面之间的纵向间距。

[0168] 利用上述构造，通过首先在空间上布置接头500使得管状构件502与入口管534对准并且夹具504a，504b与凸缘540，542的周边形状的直径减小部分对准，可将接头500连接到入口端口530。然后可将管状构件502插入到入口管534中，其中夹具504a，504b“穿过”凸缘540，542。然后将接头500相对于入口端口530旋转，从而使夹具504a，504b接合凸缘540，542，如图21B。在图21B的安装布置中，管状构件502(图21A)流体地密封在入口管534内，并且凸缘540，542被夹具504a，504b牢固地捕获，包括邻接夹具504a，504b中的每一个的密封表面508(图20)的第一凸缘540以及邻接夹具504a，504b中的每一个的闩锁表面524(图20)的第二凸缘。此外，凸缘540，542的周边抵靠夹具504a，504b的接合表面522(图21A)，更好地确保作为固定连接。

[0169] 其它喷枪入口端口连接格式可并入接头500中。无论如何，接头500的贮存器连接特征部(例如，第二连接格式76′)根据上述描述提供到贮存器52的固定组装，并且通常反映在图22中。

[0170] 根据本公开的原理，可将上述连接格式中的一种或多种(例如，第二连接格式76，76’)并入其它喷枪贮存器系统部件中。例如，根据本公开的原理的喷嘴单元550在图23A和图23B中示出，并被设置为喷枪(例如，上述喷枪32(图1))的零件。喷嘴单元550包括入口端口552和喷雾嘴组件554(一般性提及)。入口端口552包括入口管556和第二连接格式76’(一般性提及)。入口管556流体地连接到喷雾嘴组件554的出口558。第二连接格式76′可具有如上所述的构造，包括基座360′、第一锁定结构362a、第二锁定结构362b和跟踪面364。因此，随喷嘴单元550设置的第二连接格式76′被配置用于直接连接到本公开的贮存器(诸如贮存器52(图2))。利用这些实施方案，喷枪入口端口552可被视为喷枪贮存器系统的部件或零件。

[0171] 根据本公开的原理的喷枪喷嘴单元570的另一实施方案在图24A和图24B中示出，并被设置为喷枪(例如，上述喷枪32(图1))的零件。喷嘴单元570包括入口端口572和喷雾嘴

组件574(一般性提及)。入口端口572包括入口管576和第二连接格式76′(一般性提及)。入口管576流体地连接到喷雾嘴组件574的出口578。第二连接格式76′可具有如上所述的构造,包括基座360′、第一锁定结构362a、第二锁定结构362b和跟踪面364。因此,随喷嘴单元570设置的第二连接格式76′被配置用于直接连接到本公开的贮存器(诸如贮存器52(图2))。利用这些实施方案,喷枪入口端口572可被视为喷枪贮存器系统的部件或零件。

[0172] 贮存器系统(例如,图2的贮存器系统50)可包括一个或多个附加的辅助组件,并且可被设置作为贮存器系统套件。例如,在图25A和图25B中示出可与本公开的贮存器系统和套件一起使用的任选塞子600。塞子600包括或限定塞子主体602和唇缘604。塞子主体602具有封闭端606和侧壁608。侧壁608从封闭端606突出并且限定塞子主体602的直径,该直径根据对应的贮存器的特征部而选择,例如根据适于在插入时实现与喷管的密封的贮存器喷管(例如,封盖主体喷管72(图7))的直径而选择。在一些实施方案中,侧壁608可具有阶梯式外径,例如沿第一区域610的第一直径和沿第二区域612的第二直径。沿第二区域612的直径可大于第一区域610的直径,例如被选择以提供与贮存器喷管的密封交接。利用这种构造,可将塞子600以允许临时密封并保护贮存器(包括储存在其中的油漆或其它液体)的方式插入贮存器喷管中并抵靠贮存器喷管密封,包括倒置存储取向。可选择沿第一区域610或第二区域612的直径以与对应的贮存器系统或套件的其它部件交接,例如以提供与随系统设置的接头的部件(例如,与接头管状构件350(图15A))的密封交接。其它几何特征部也为可接受的。

[0173] 唇缘604从与封闭端606相对的塞子主体602径向向外突出,并且提供用于由使用者抓握的表面。在一些实施方案中,唇缘604的尺寸和形状被设定成限定一个或多个突片614。在一个实施方案中,唇缘604形成恰好三个相同形状且等距间隔开的突片614,如图25B最佳所示。突片614有利于使用者在塞子600插入到贮存器系统部件中时抓握塞子600。此外,当塞子600固定到贮存器52上并且贮存器52以如图26所示的倒置取向被存储时,在设置有三个等距间隔开的突片614的实施方案中,突片614容易地以倒置位置相对于存储表面616支撑贮存器52。

[0174] 塞子600可由各种合适的材料(与塞子600的几何特征部结合)形成,用于实现与贮存器52、接头54(图2)等的紧密密封。例如,在一些非限制性实施方案中,塞子600为或包括低密度聚乙烯。

[0175] 可与本公开的贮存器系统(例如,图2的贮存器系统50)和套件一起被包括的另一任选辅助组件为图27A和图27B中所示的摇动器芯700。作为参考点,使用者可能期望使用工业类型的“摇动器”机器来混合储存在贮存器(诸如图2的贮存器52)内的油漆。大多数摇动器机器采用夹持系统或装置以在操作期间将贮存器保持在适当位置。就这一点而言,摇动器芯700被临时组装到贮存器,用于分配由摇动器机器施加的夹持力。考虑到这一点,摇动器芯700为大致圆柱形的主体,其在与第二端表面704(在图27A中最佳所见)相对的第一端表面702(在图27B中最佳所见)之间延伸,并且包括或限定中心环706。任选地设置一个或多个肋708以纵向支撑环706。端表面702,704各自被配置成设置适于与摇动器机器夹持装置接合的表面。第一端表面702设置为第一端区段710(一般性提及)的一部分,并且第二端表面704设置为第二端区段712(一般性提及)的一部分。在一些实施方案中,端区段710,712中的每一个包括被配置用于组装到贮存器上的配合特征部,其中第一端区段710的配合特征

部与第二端区段712的配合特征部不同(例如,在尺寸方面),使得摇动器芯700可与不同配置的贮存器一起使用。摇动器芯700可由多种材料形成,当与摇动器机器一起利用时,这些材料适于保持摇动器芯700的结构完整性。在一些非限制性实施方案中,例如,摇动器芯700为或包括丙烯腈丁二烯苯乙烯(ABS)。

[0176] 例如,并且另外参考图28,第一端区段710包括或限定环形肩部720、裙状部722和一个或多个键主体724。环形肩部720从中心环706径向向外突出,其中中心环706的内部表面和环形肩部720组合以限定凸缘726(图27B中最佳所见)。裙状部722从与中心环706相对的环形肩部720纵向突出,并且终止于第一端表面702中。键主体724各自沿凸缘726从裙状部722径向向内突出。在一些实施方案中,设置键主体724中的四个,并且这些键主体围绕凸缘726的圆周等距地间隔开。任何其它数量和空间布置也为可接受的。无论如何,第一端区段710的几何特征部(例如,裙状部722、凸缘726和/或键主体724的尺寸和/或形状)可被配置成促进与贮存器(诸如贮存器52(图2))的对应特征部的牢固交接。

[0177] 例如,图29A示出相对于贮存器52的摇动器芯700。摇动器芯700的第一端区段710被配置成与贮存器52的封盖62交接。选择裙状部722的内径以近似(例如,等于或略微大于)封盖62、特别是卡圈68的最大外径。在卡圈68包括突片144并且突片144各自包括或提供外部肋168中的一个或多个的实施方案中,裙状部722的内径近似由突片肋168共同限定的直径。利用这种构造,第一端区段710可被放置在封盖62之上,其中裙状部722的内表面贴靠肋168或紧邻肋168。键主体724可根据卡圈凹口158的尺寸、形状和位置来设定尺寸、形状和周向位置。因此,将第一端区段710组装到封盖62上包括将键主体724中的每一个嵌套在凹口158中的对应一个内。当如此布置时,凸缘726抵靠卡图68,并且摇动器芯700相对于卡圈68的旋转运动(反之亦然)明显受到键主体724和卡圈68之间的交接的限制。在一些实施方案中,在对应的凹口158处,键主体724和卡圈68之间提供摩擦配合。无论如何,摇动器芯700从凸缘726到第二端表面704的高度或纵向尺寸被选择为大于封盖62从卡圈68到喷管72的高度或纵向尺寸。利用这种构造,并且如由图29B所反映,当第一端区段710如上所述连接或安装到封盖62时,第二端表面704纵向超过喷管72,以准备好与摇动器机器夹持装置(未示出)接合。此外,当如图29B中那样“键控”到卡圈68(图29A)时,摇动器芯700可用作有助于从杯容座60松开或旋开卡圈68的工具。例如,当油漆或其它残留物存在于杯容座60/卡圈68接口之间时,当使用者直接抓握卡圈68时,使用者可能难以将足够的力或扭矩施加到卡圈68上。在这些情况下,摇动器芯700可如图所示连接到卡圈68,并且提供较大表面积以用于抓握和随后施加足够的手动松开力或扭矩。图29C示出本公开的相关实施方案系统,其中摇动器芯700如上所述连接到贮存器52,并且根据前面的描述,还设置任选的塞子600并将其密封到贮存器52。

[0178] 回到图27A至图28,第二端区段712任选地被配置用于组装到不同于贮存器52(图2)的贮存器,例如在尺寸方面。第二端区段712可包括裙状部730、凸缘732和一个或多个键主体734。裙状部730从中心环706纵向突出,并且终止于第二端表面704。裙状部730可具有如图所示的间断构造,或者可为连续的、周向不间断的主体。无论如何,裙状部730的内径小于中心环706的内径。凸缘732从靠近中心环706的裙状部730径向向内突出。凸缘732可具有如图所示的间断构造,或者可为连续的、周向不间断的主体。键主体734各自沿凸缘732从裙状部730径向向内突出。在一些实施方案中,设置键主体734中的四个,并且这些键主体围绕

凸缘732的圆周等距地间隔开。任何其它数量和空间布置也为可接受的。无论如何，第二端区段710的几何特征部(例如，裙状部730、凸缘732和/或键主体734的尺寸和/或形状)可被配置成促进与贮存器的对应特征部的牢固交接。

[0179] 例如，图30A示出根据本公开的原理的相对于贮存器52′的摇动器芯700。贮存器52′可高度近似于上述贮存器52(图2)，但是尺寸减小。因此，贮存器52′包括具有卡圈68′的封盖62′。与先前的解释相符，卡圈68′包括突片144′并形成凹口158′。外部肋168′任选地设置在突片144′中的每一个上。在考虑到这些解释的情况下，摇动器芯700的第二端区段712被配置成与贮存器52’的封盖62’交接。选择裙状部730的内径以近似(例如，等于或略微大于)卡圈68′的最大外径(例如，由突片肋168′共同限定的直径)。利用这种构造，第二端区段712可被放置在封盖62′之上，其中裙状部730的内表面贴靠肋168′或紧邻肋168′。键主体734可根据卡圈凹口158′的尺寸、形状和位置来设定尺寸、形状和周向位置。因此，将第二端区段712组装到封盖62′上包括将键主体734中的每一个以近似于先前描述的方式嵌套在凹口158′中的对应一个内。当如此布置时，凸缘732抵靠卡圈68′，并且摇动器芯700相对于卡圈68′的旋转运动(反之亦然)被明显地限制。摇动器芯700从凸缘732到第一端表面702的高度或纵向尺寸被选择为大于封盖62′从卡圈68′到喷管72′的高度或纵向尺寸。利用这种构造，并且如由图30B所反映，当第二端区段712如上所述连接或安装到封盖62′时，第一端表面702纵向超过喷管72′，以准备好与摇动器机器夹持装置(未示出)接合。尽管未示出，但塞子600(图25A)可任选地被设置并密封到喷管72′。

[0180] 除了具有与贮存器52(图2)相比较小的外部尺寸之外，贮存器52′还与除塞子600和摇动器芯700之外的本公开的其它贮存器系统部件相容。例如，贮存器52′可结合与上述描述相同的第一连接格式74，从而促进与如图31A所示的接头54和/或如图31B所示的接头500联接。

[0181] 本公开中所述的任何互补连接格式可与对应的封盖的其余部分整体形成。另选地，这些部件可最初形成为单独的模块化零件或组件，该零件或组件包括连接几何结构以允许连接到封盖的其余部分，例如WO 2017/123709中所述，该专利的全部教导内容以引用的方式并入本文。

[0182] 本公开的喷枪贮存器系统提供优于先前设计的显著改进。使用者以高度直观的方式轻松方便地实现系统的贮存器和接头部件之间的牢固密封连接。其它任选的系统部件彼此相容，并且以期望的方式促进贮存器的使用和存储。

[0183] 虽然本公开参考优选实施方案进行描述，但本领域的技术人员将认识到，可在不偏离本公开的实质和范围的情况下进行形式和细节的改变。

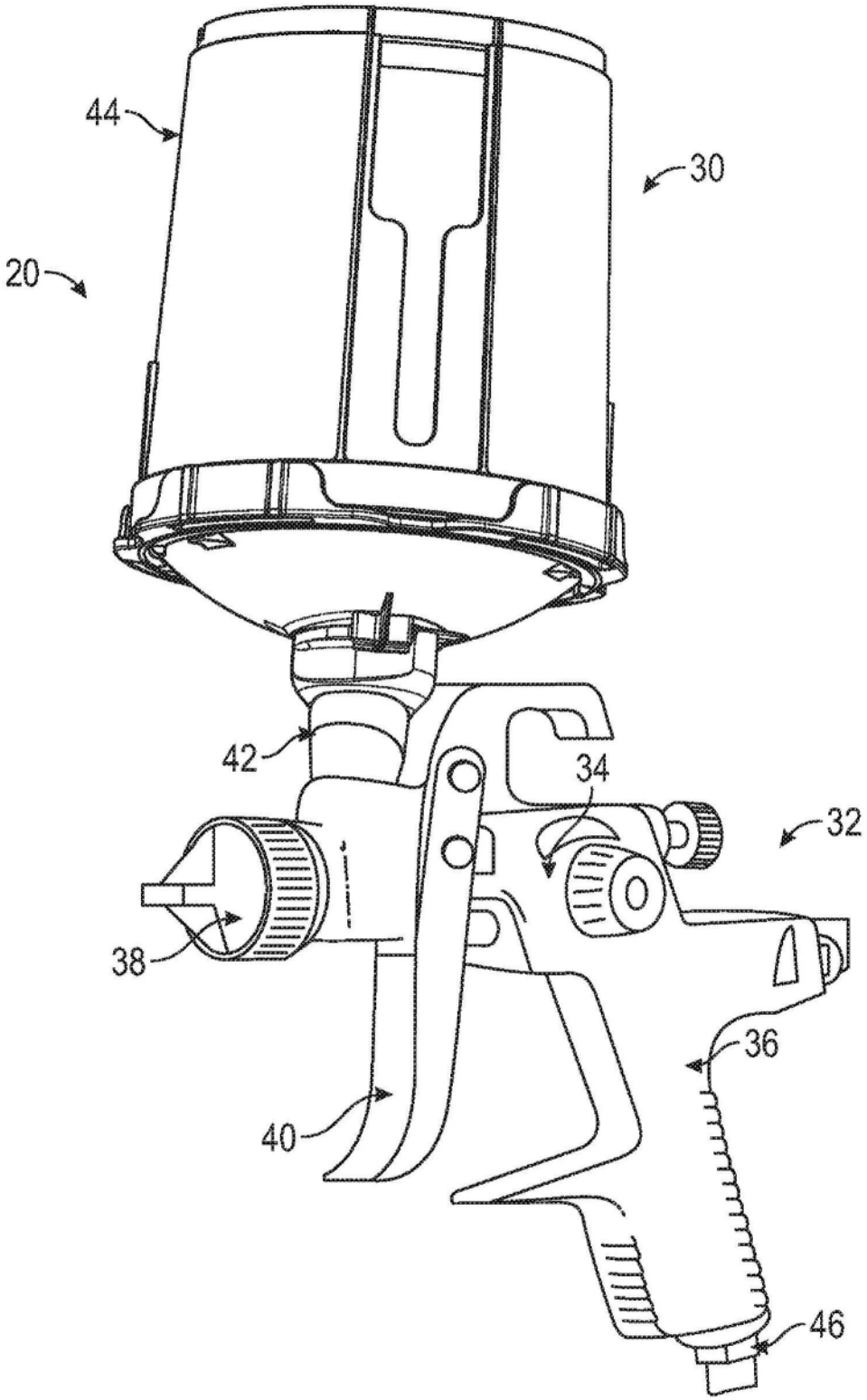


图1

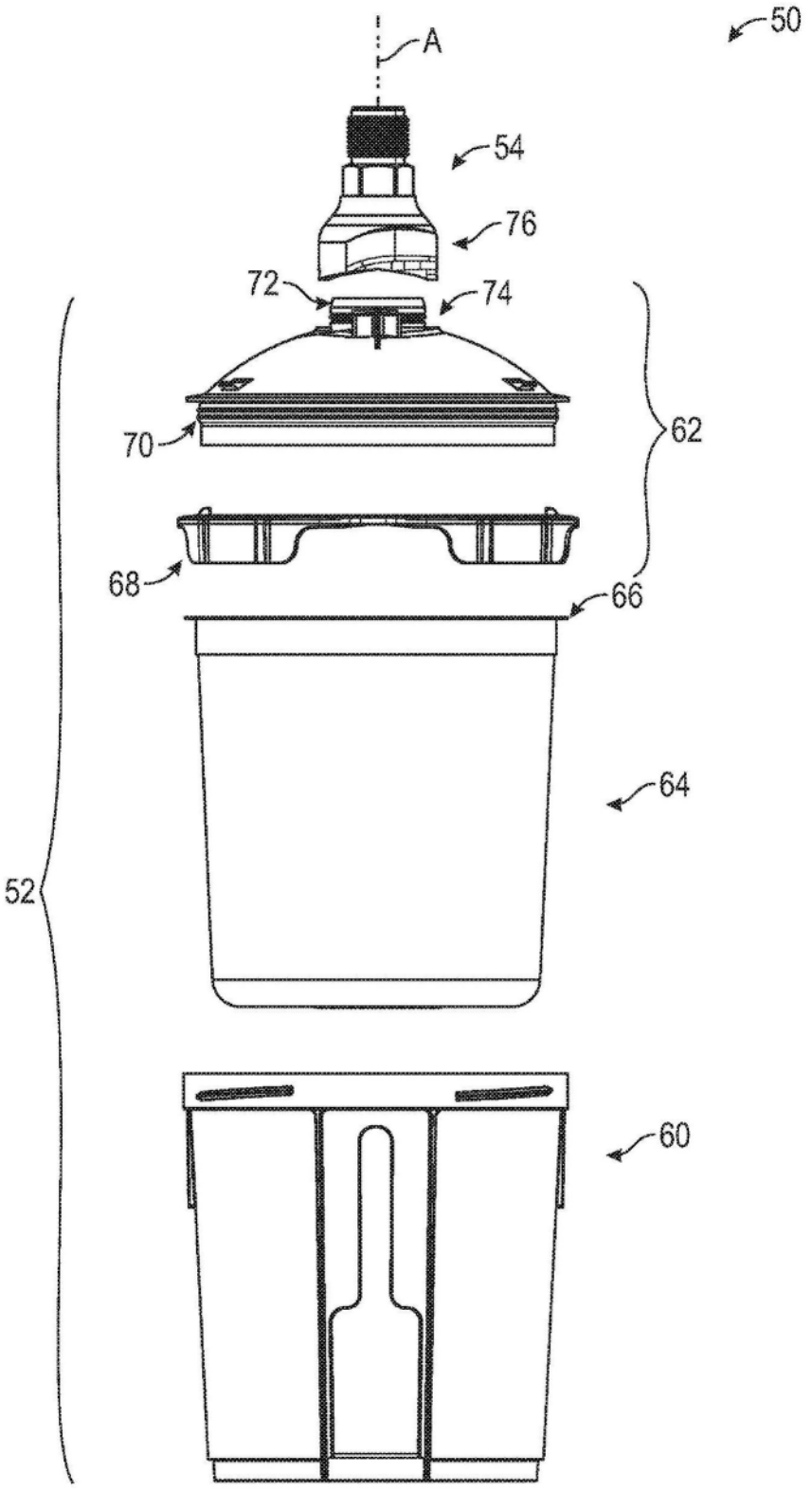


图2

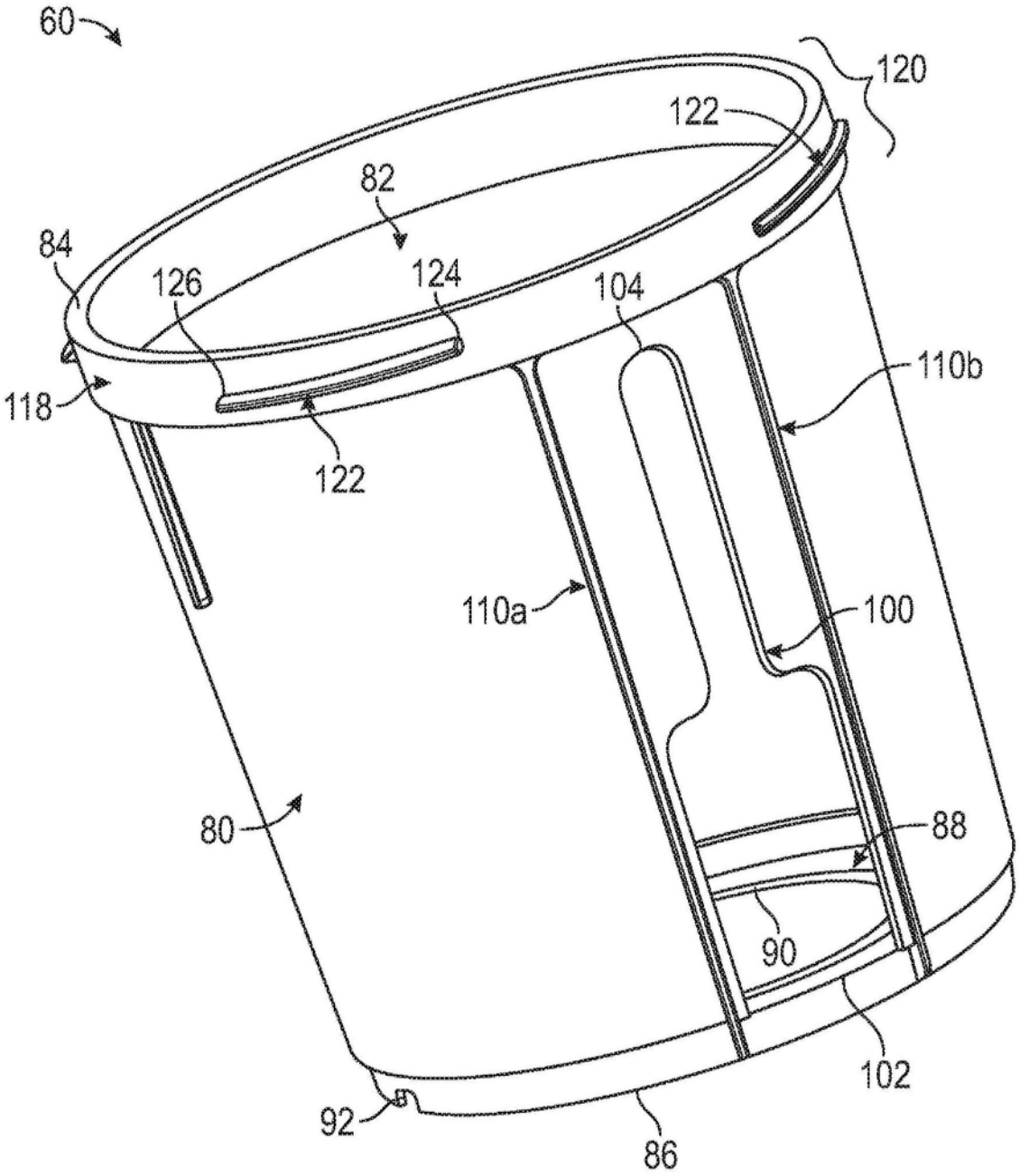

60
120
122
82
84
126
124
104
110b
118
122
110a
100
80
88
90
102
92
86

图3

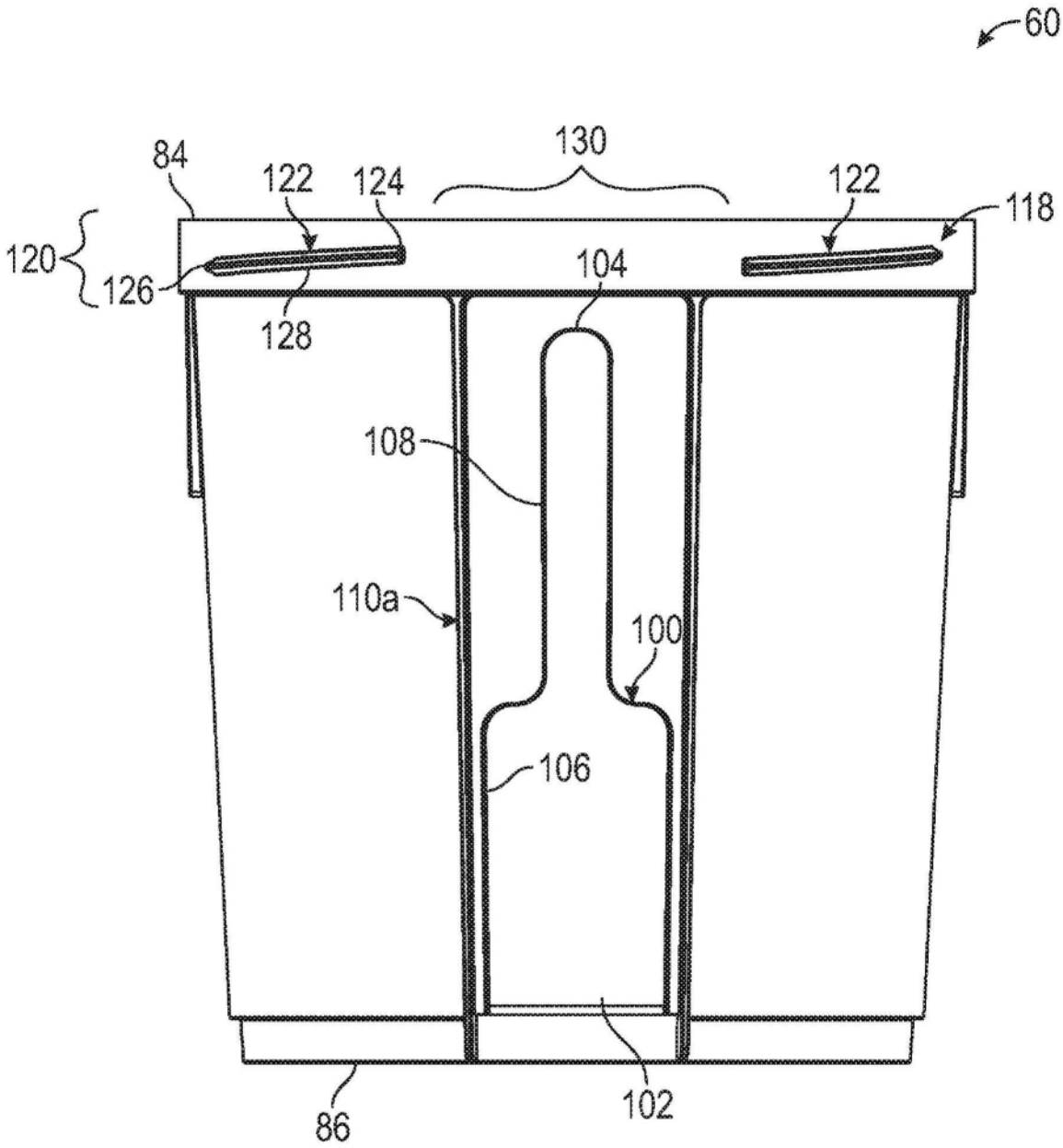


图4

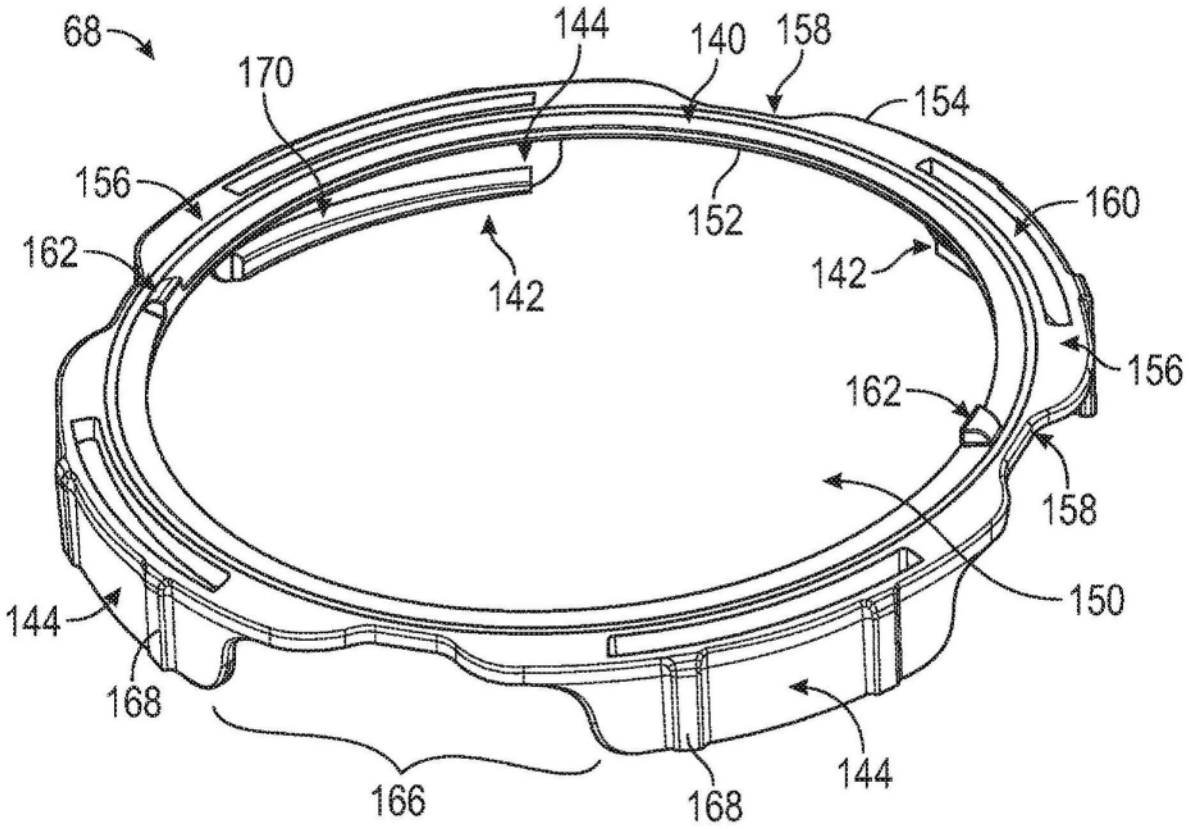

68
170
144
140
158
154
156
152
160
162
142
142
156
162
158
150
144
168
166
168
144

图5

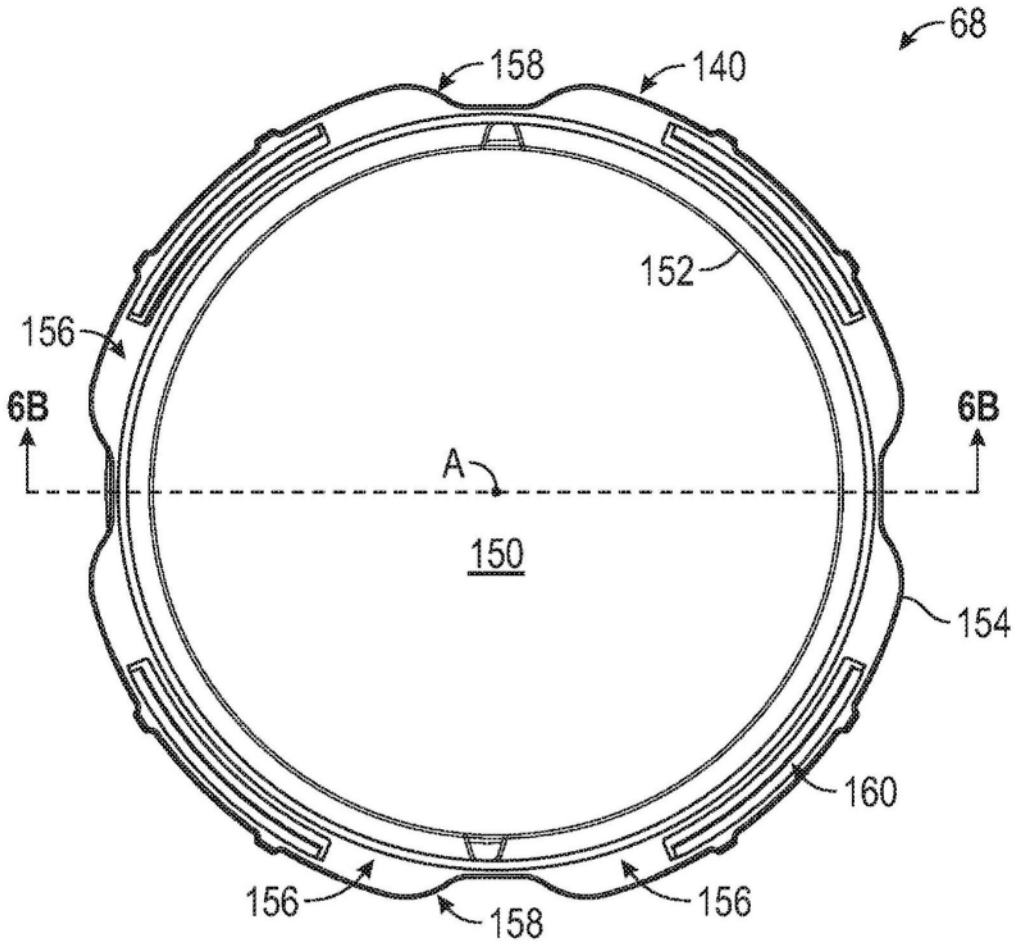

68
158
140
152
156
6B
6B
A
150
154
160
156
158
156

图6A

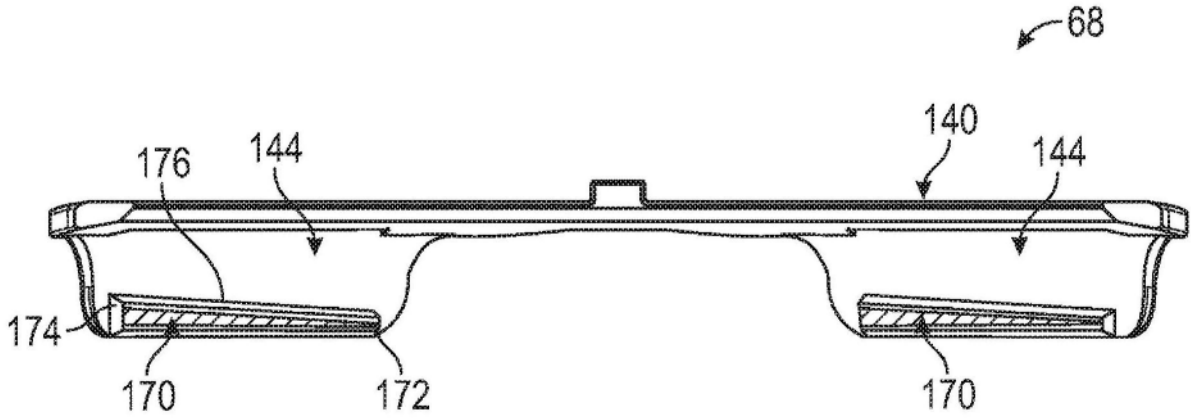

68
140
176
144
144
174
170
172
170

图6B

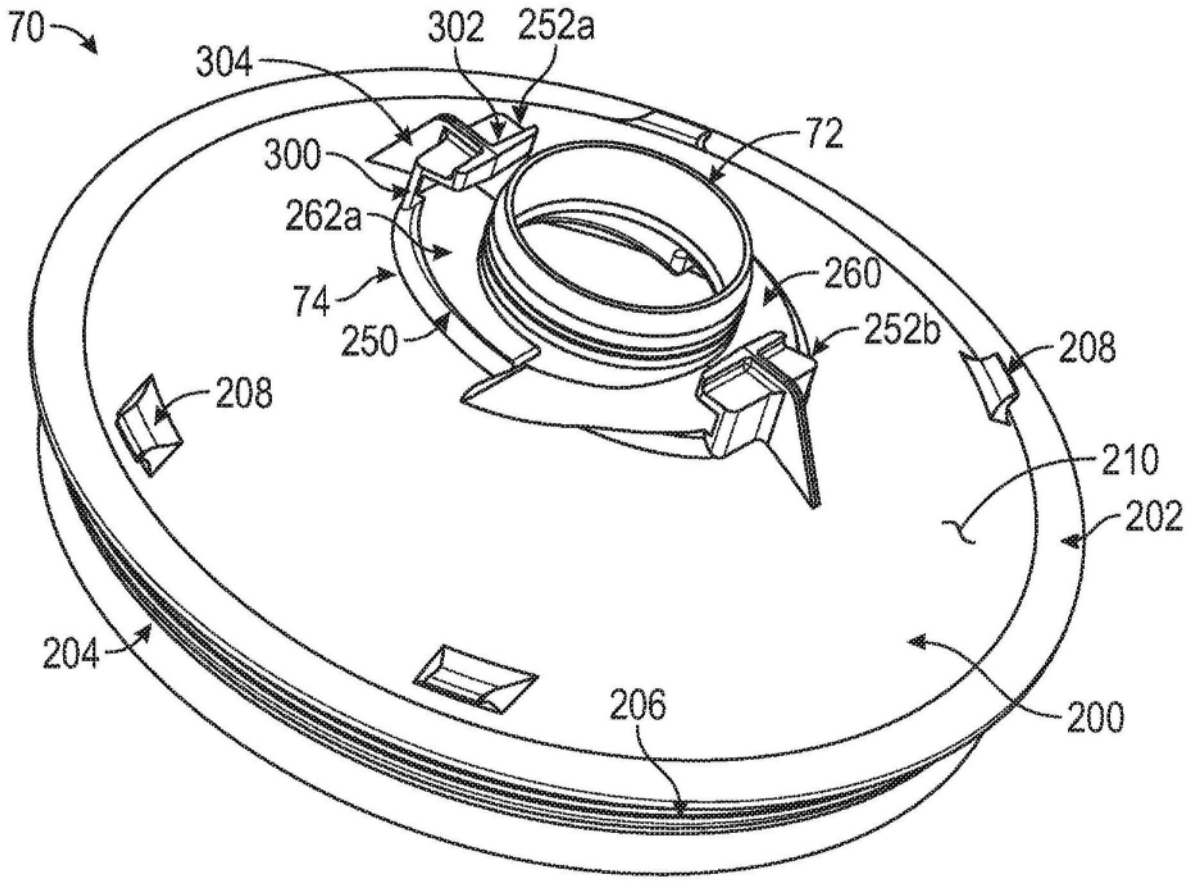

70
304
302
252a
72
300
262a
74
250
260
252b
208
208
210
202
204
206
200

图7

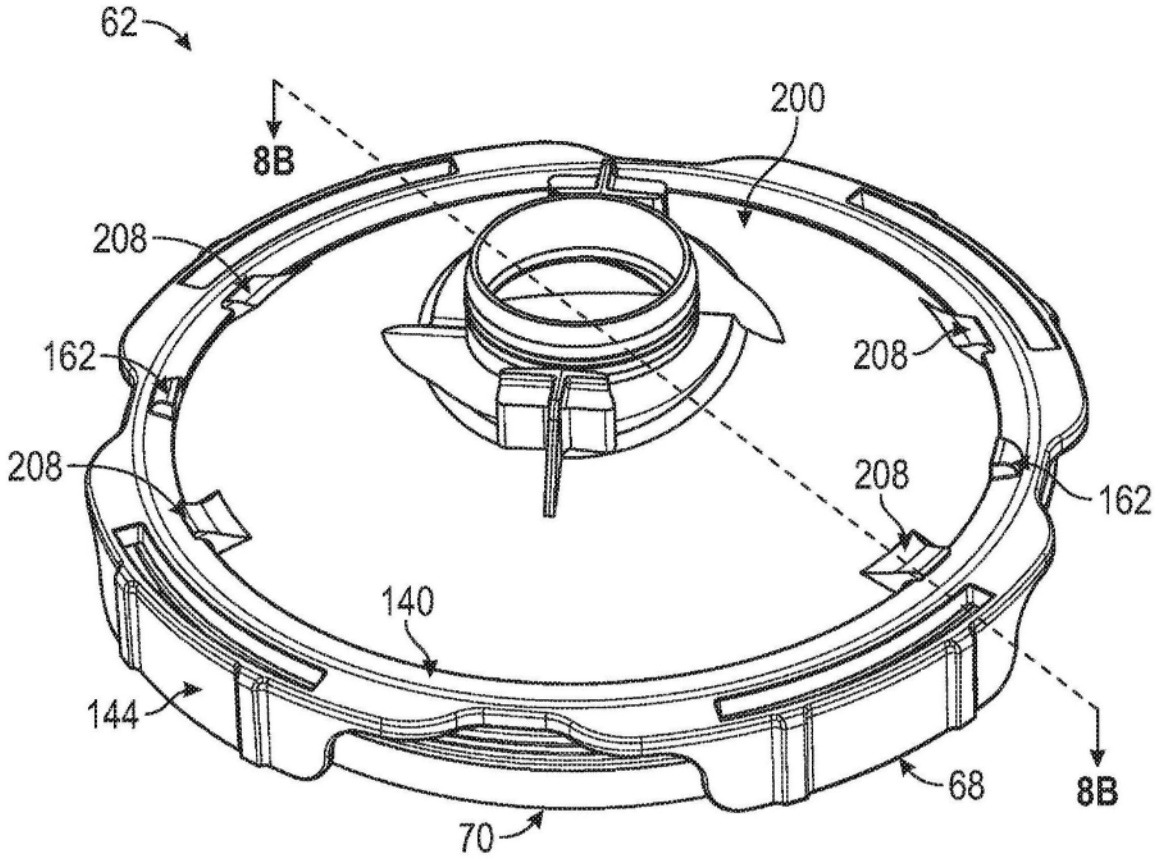

62
8B
200
208
162
208
208
208
162
140
144
68
8B
70

图8A

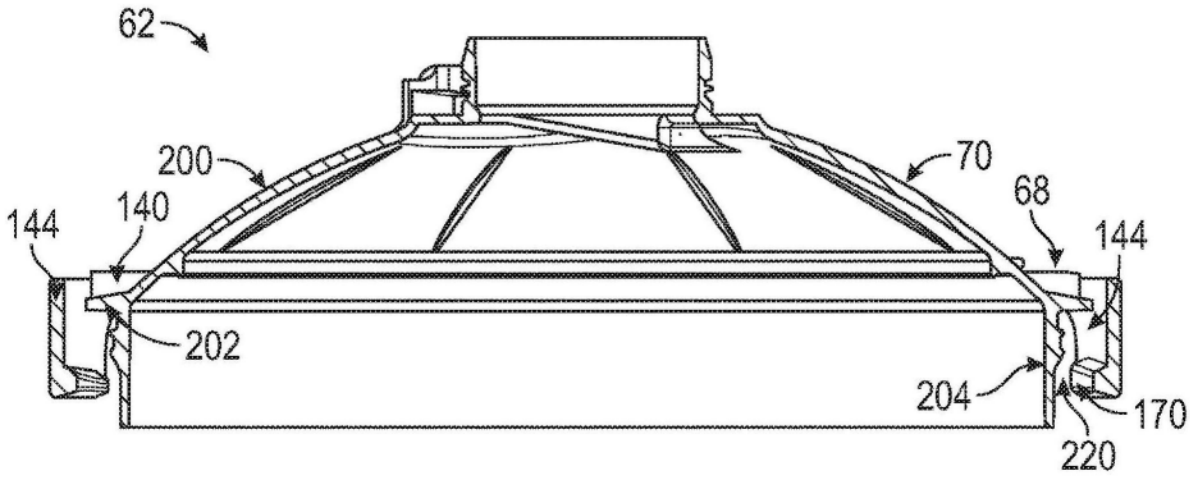

62
200
70
68
144
140
144
202
204
170
220

图8B

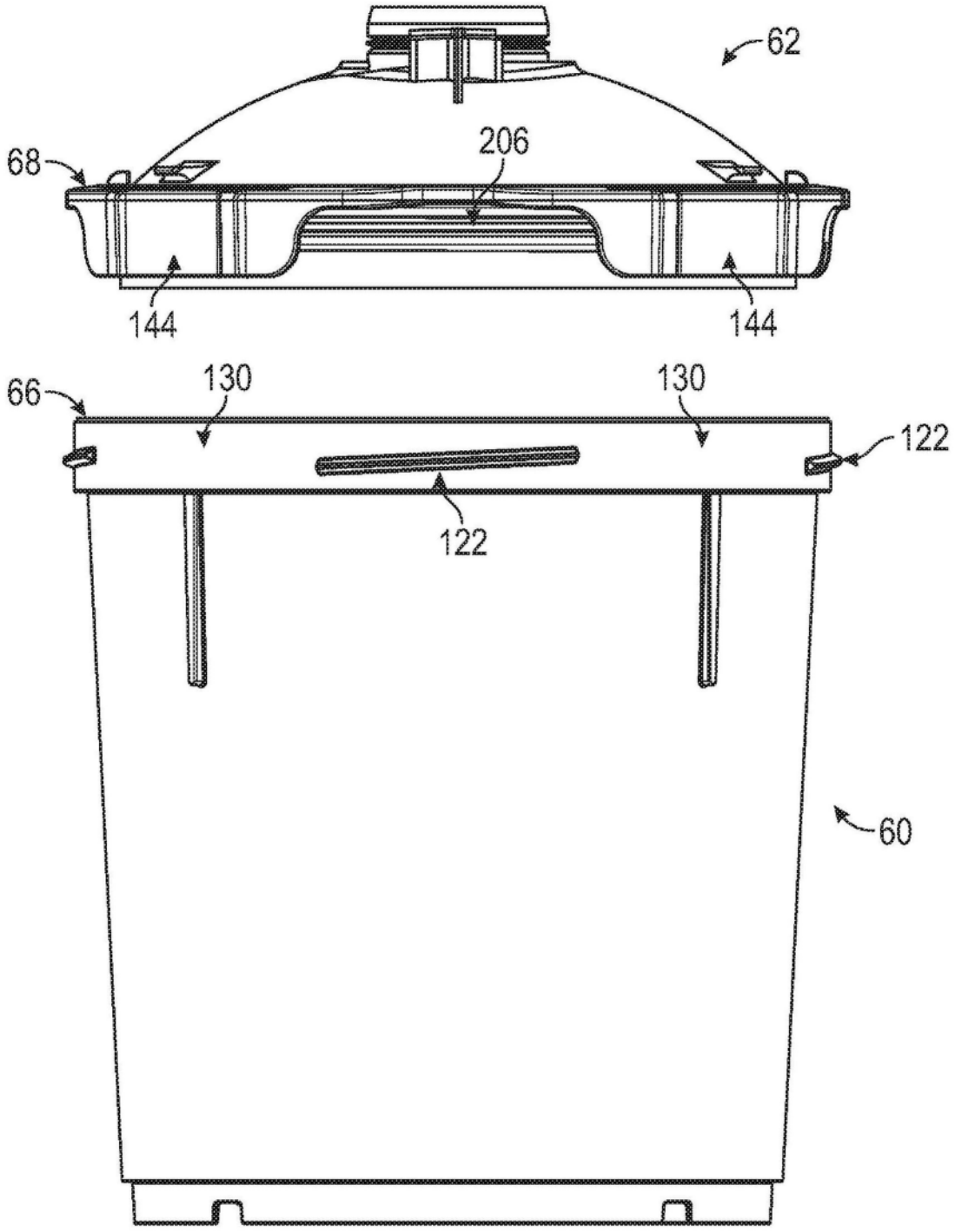


图9A

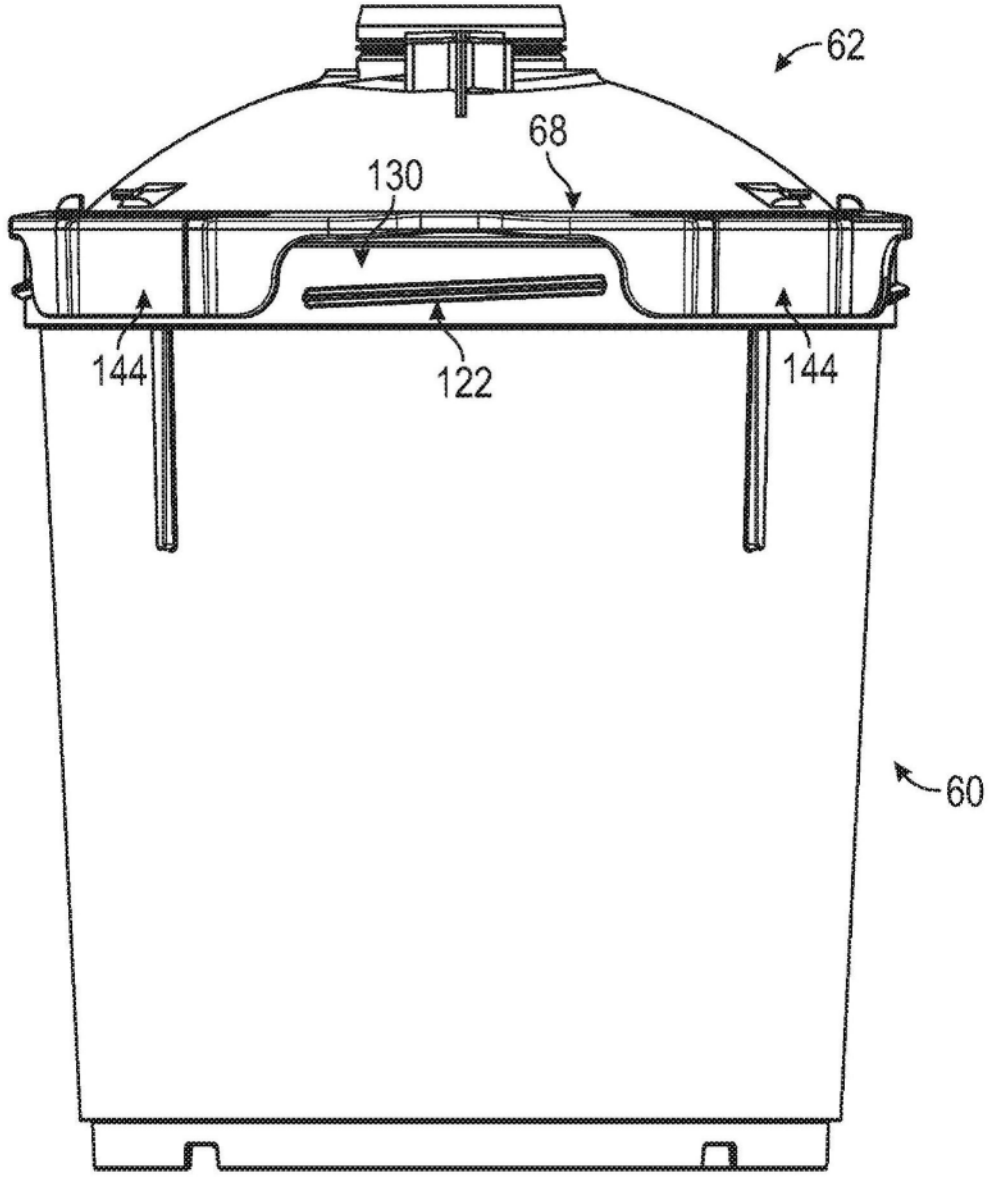


图9B

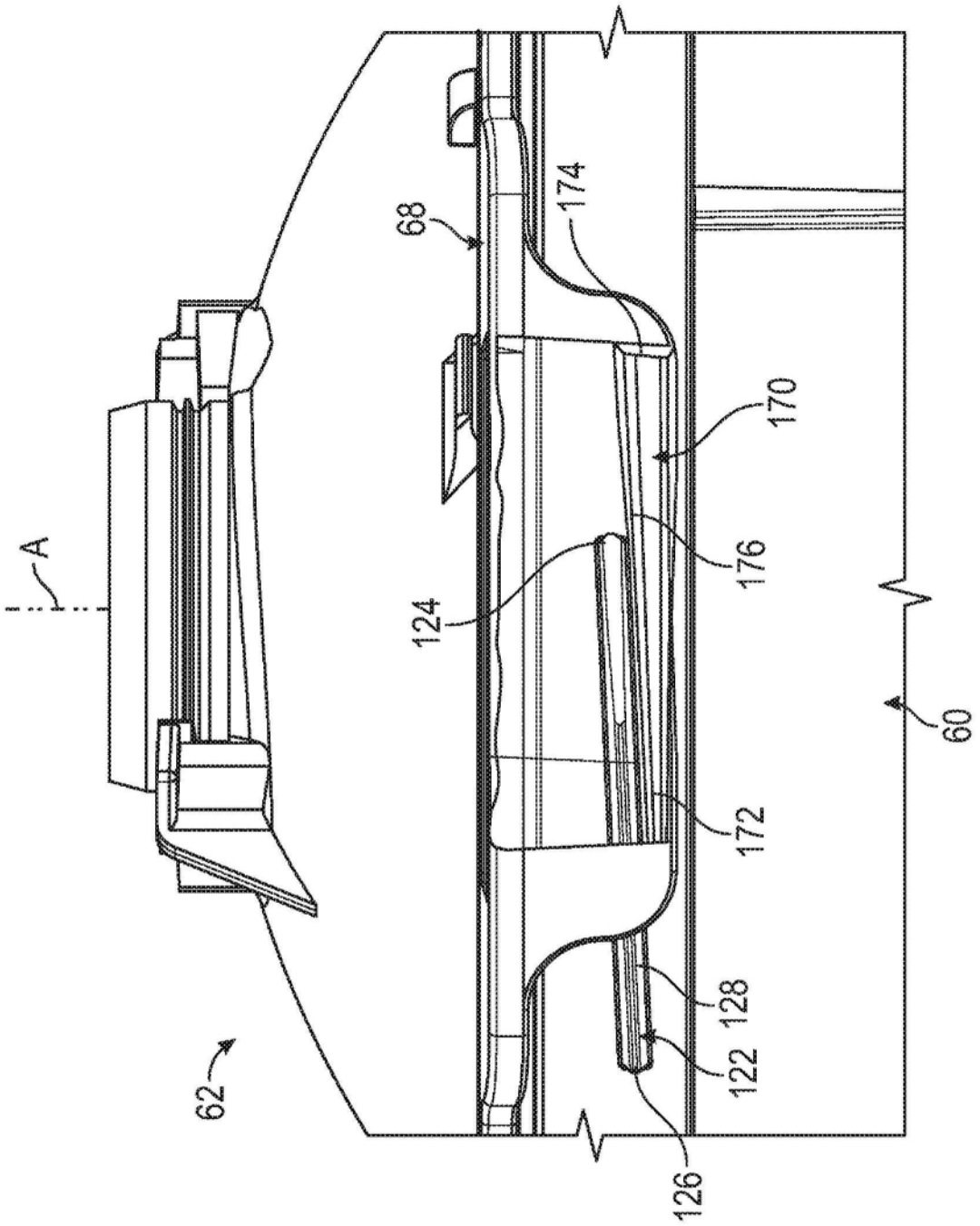


图9C

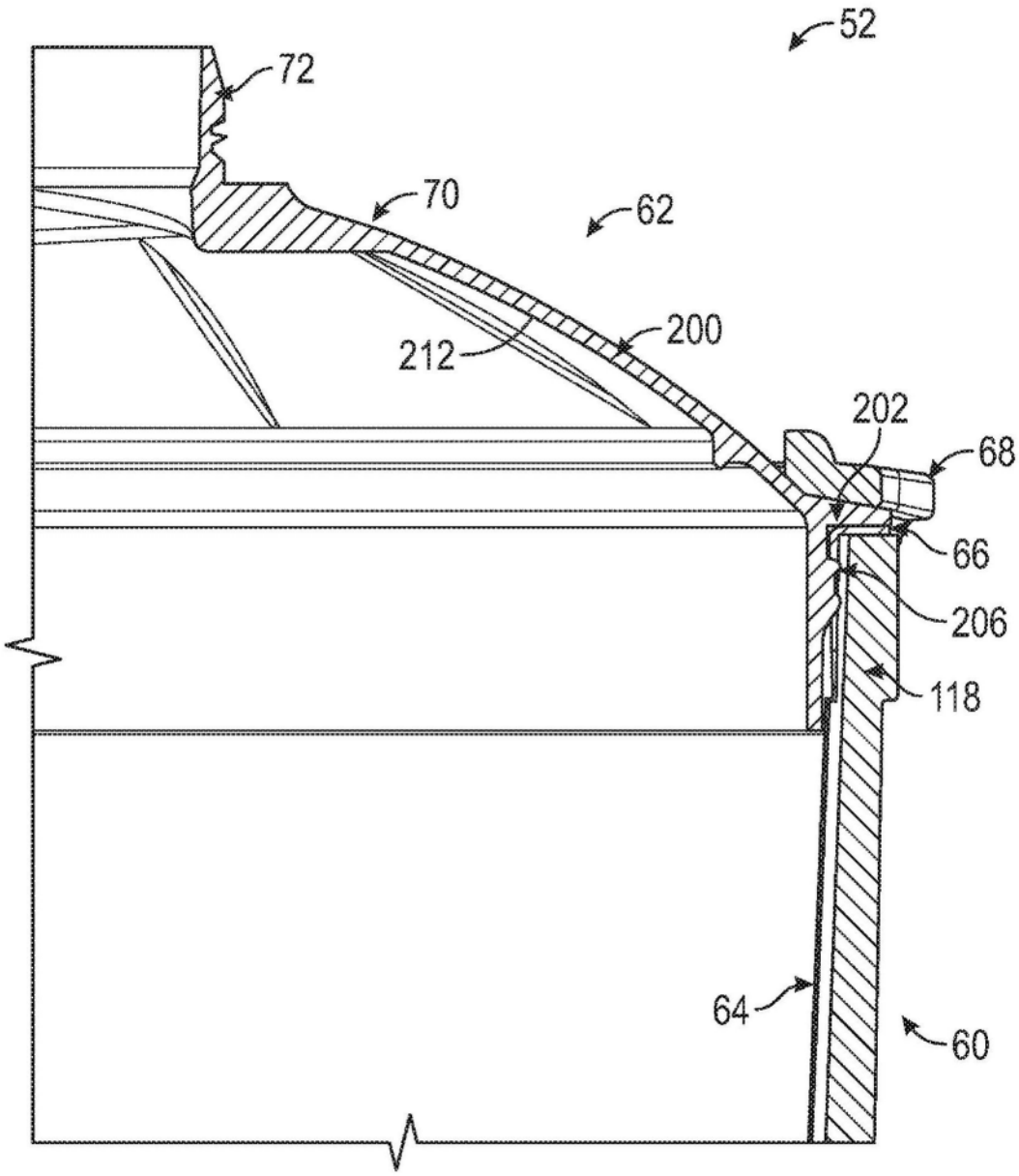


图9D

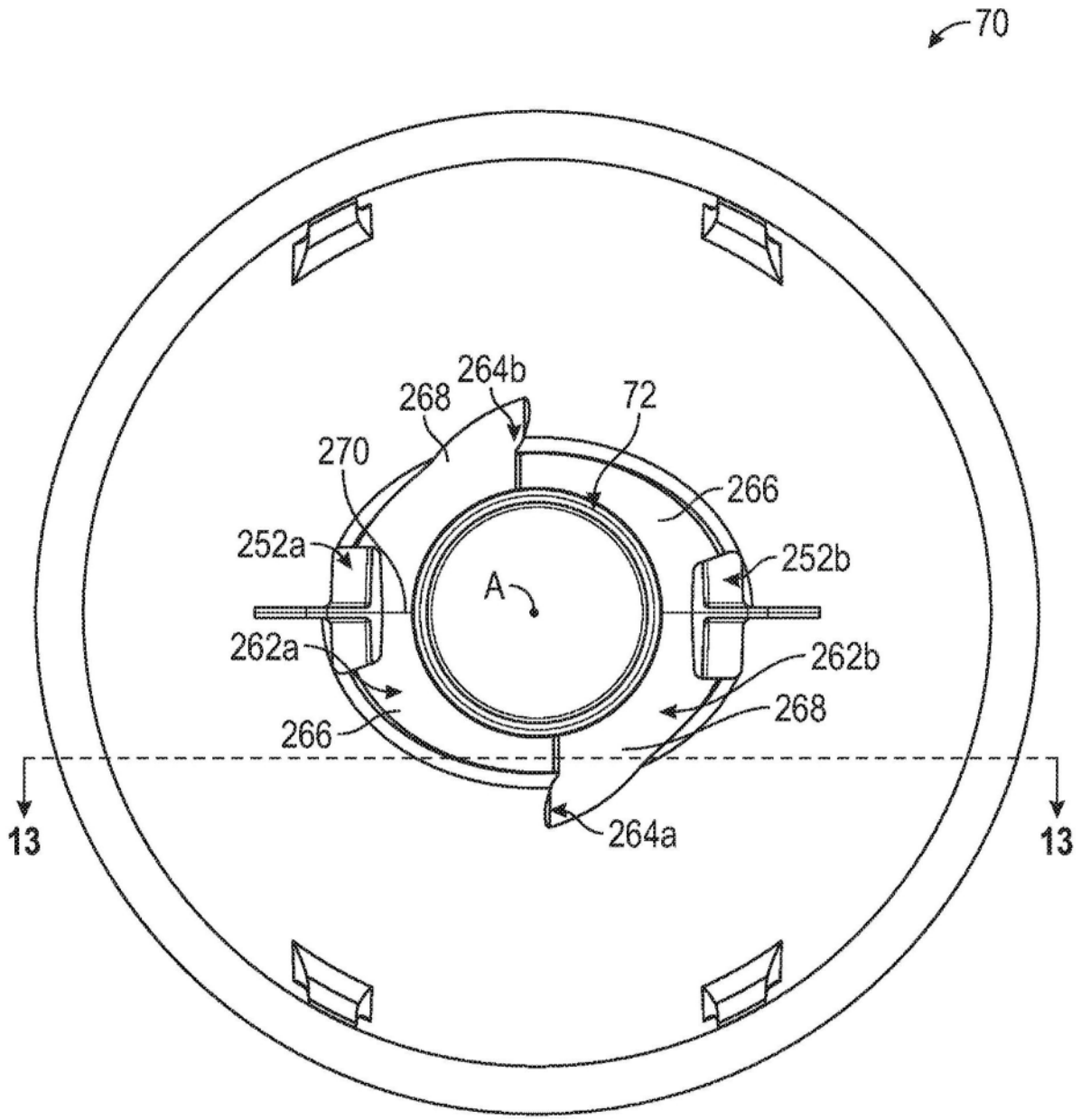


图10A

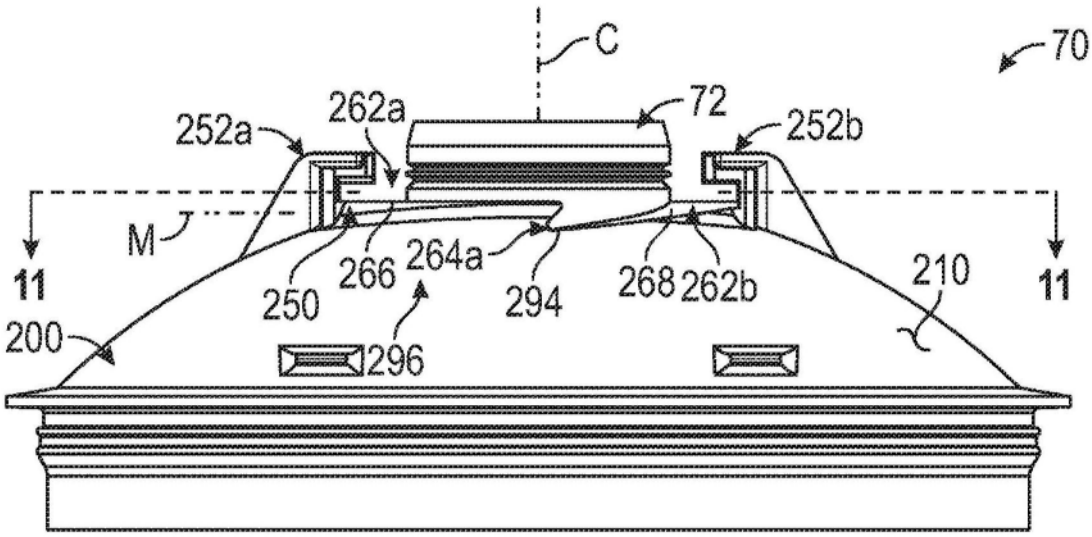

C
70
72
252a
262a
252b
M
11
11
250
266
264a
294
268
262b
210
200
296

图10B

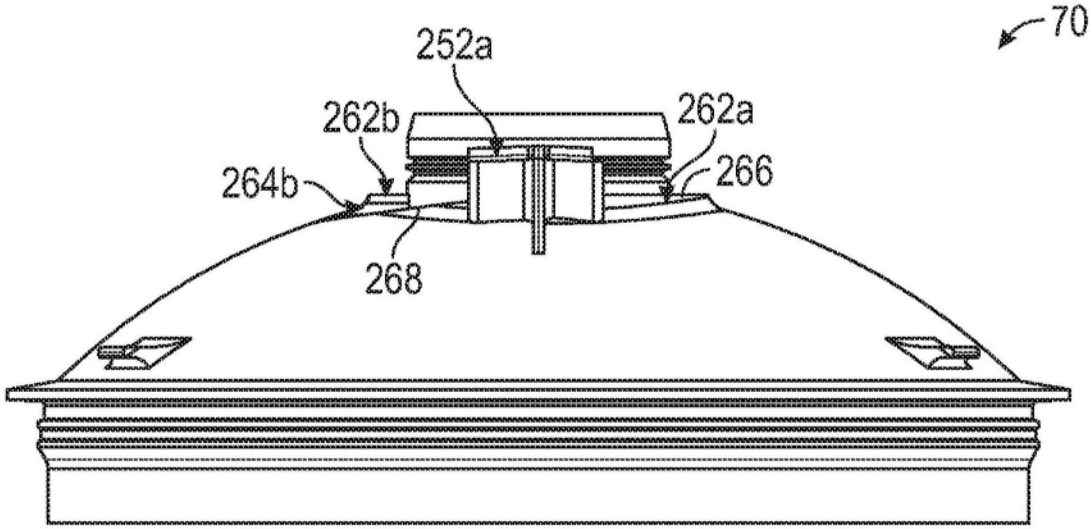

70
252a
262b
262a
264b
266
268

图10C

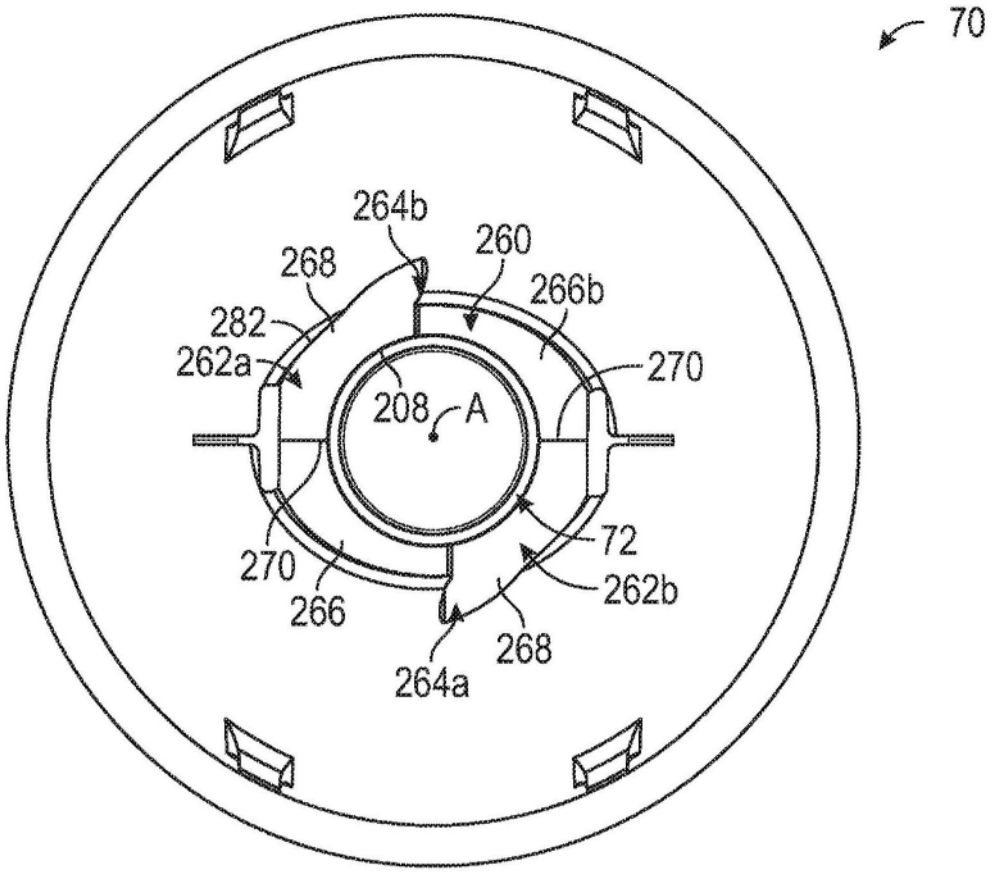

70
264b
260
268
266b
282
262a
270
208
A
72
270
262b
266
268
264a

图11

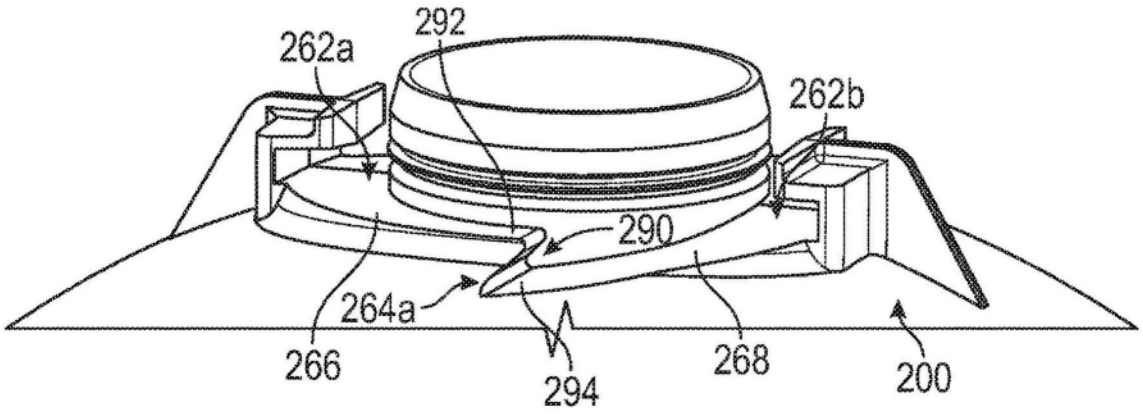

292
262a
262b
290
264a
266
294
268
200

图12

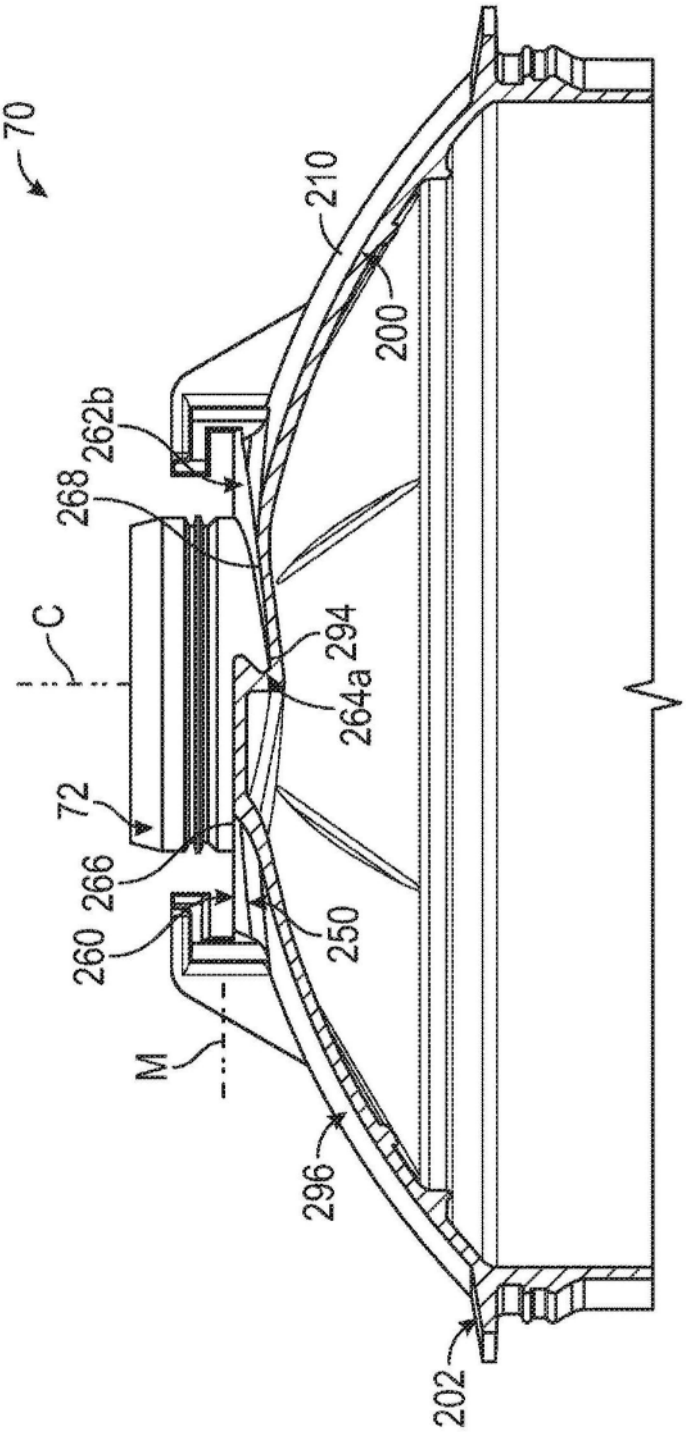


图13

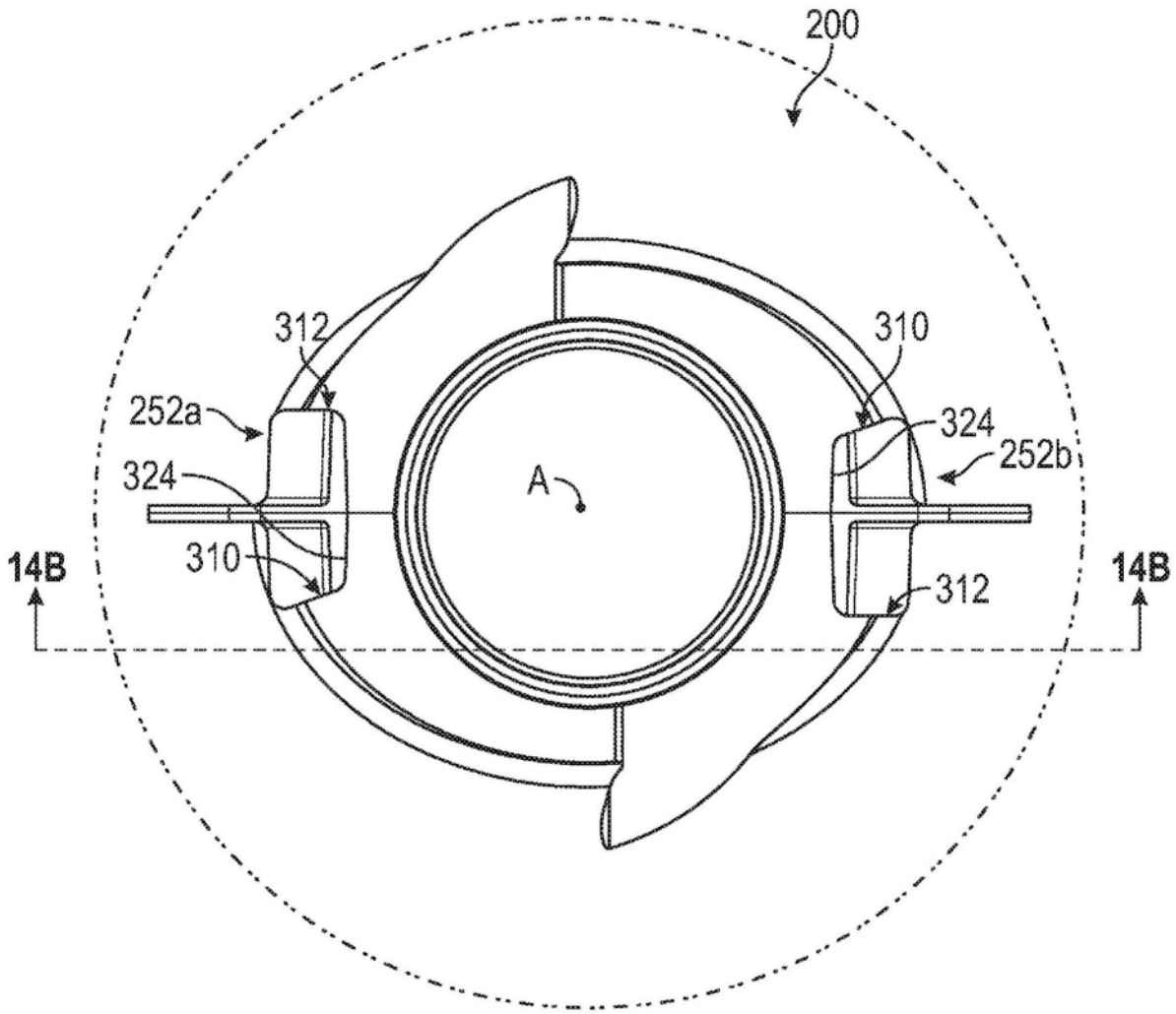

200
312
310
252a
324
324
252b
A
310
312
14B
14B

图14A

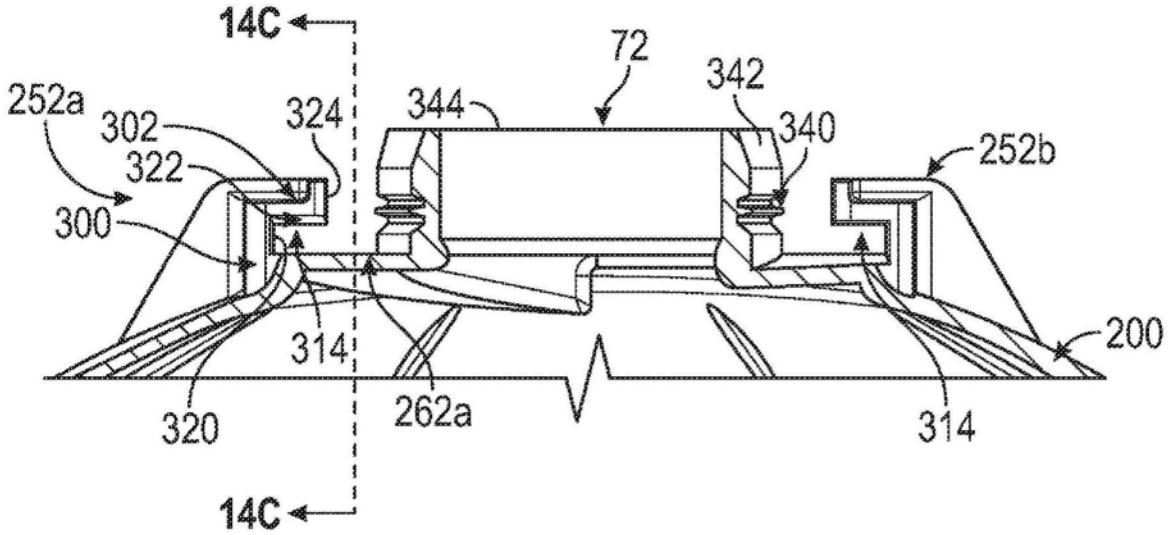

14C
72
342
252a
344
324
340
302
322
252b
300
200
314
320
262a
314
14C

图14B

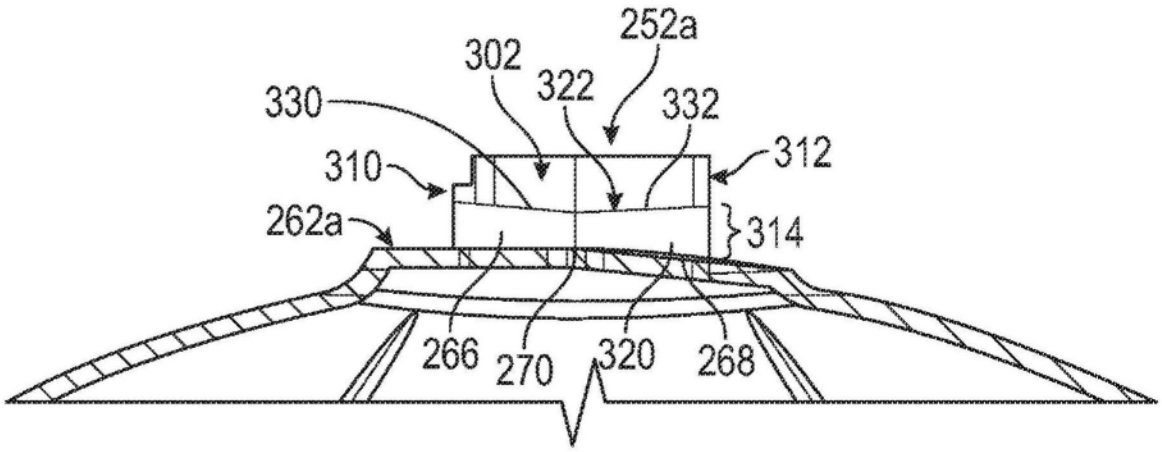

252a
302
322
330
332
310
312
262a
314
266
270
320
268

图14C

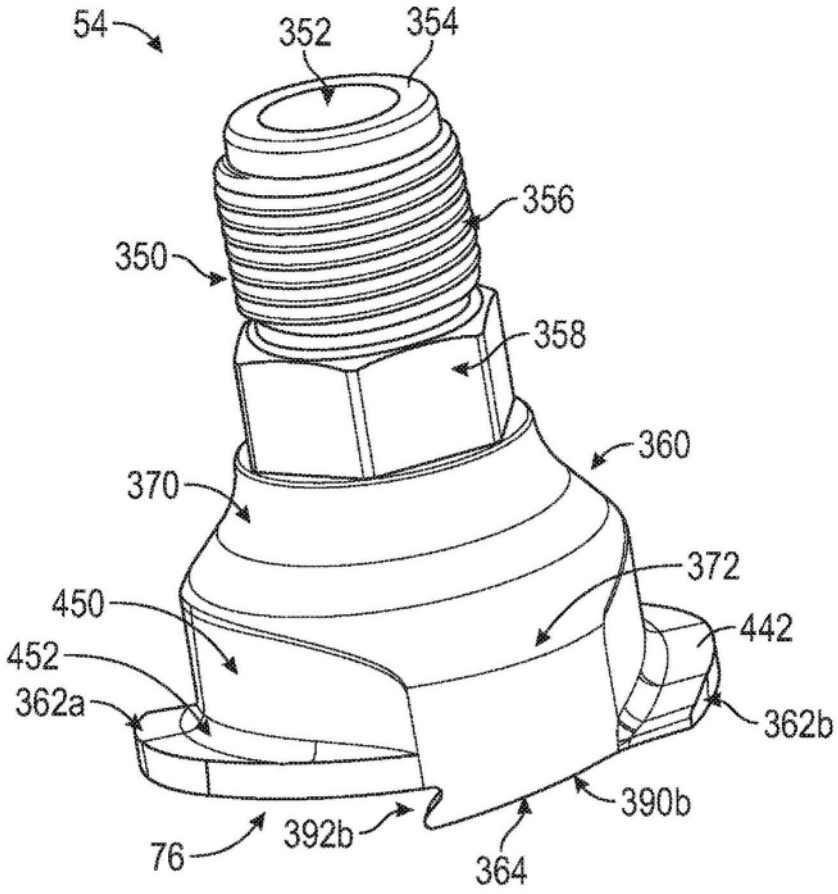

54
352
354
356
350
358
360
370
372
450
442
452
362a
362b
390b
76
392b
364

图15A

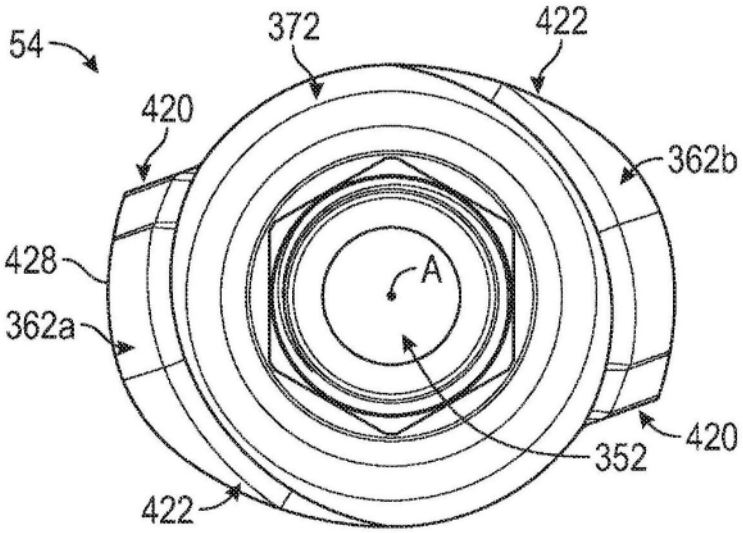

54
372
422
420
362b
428
A
362a
352
420
422

图15B

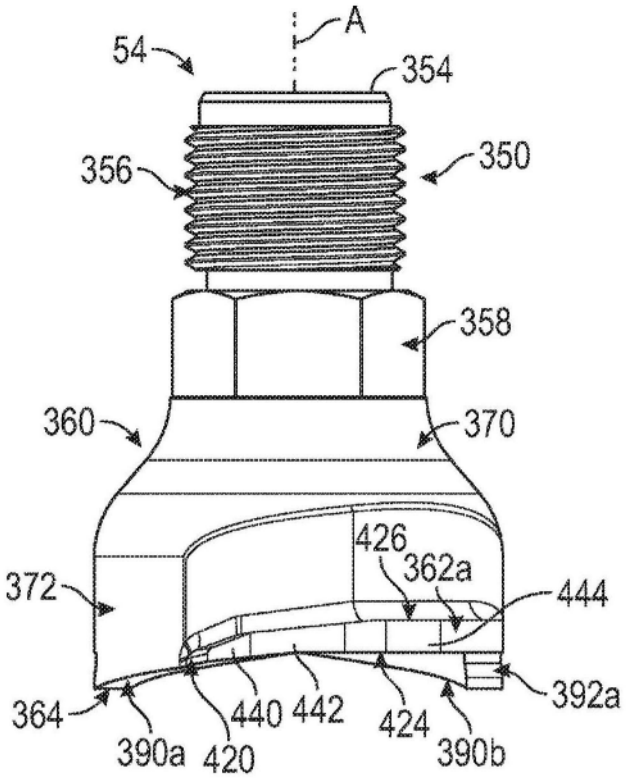

A
54
354
356
350
358
360
370
426
362a
372
444
392a
364
440
442
424
390a
420
390b

图15C

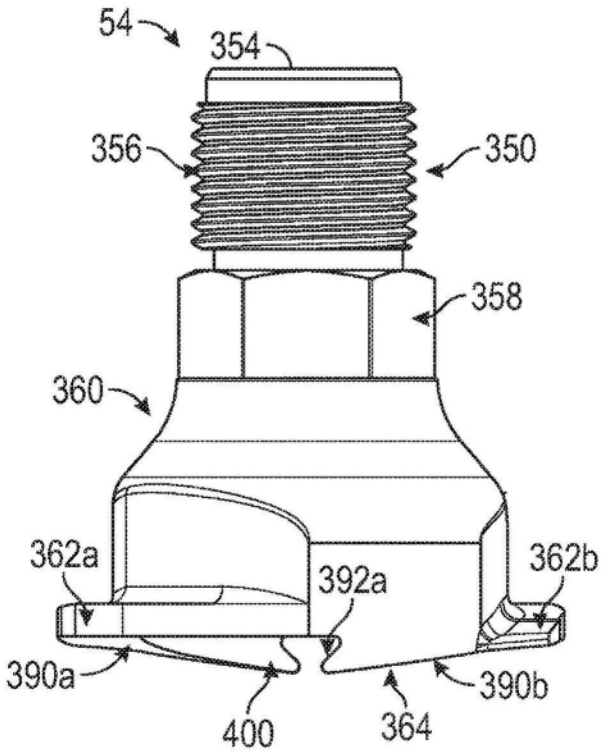


图15D

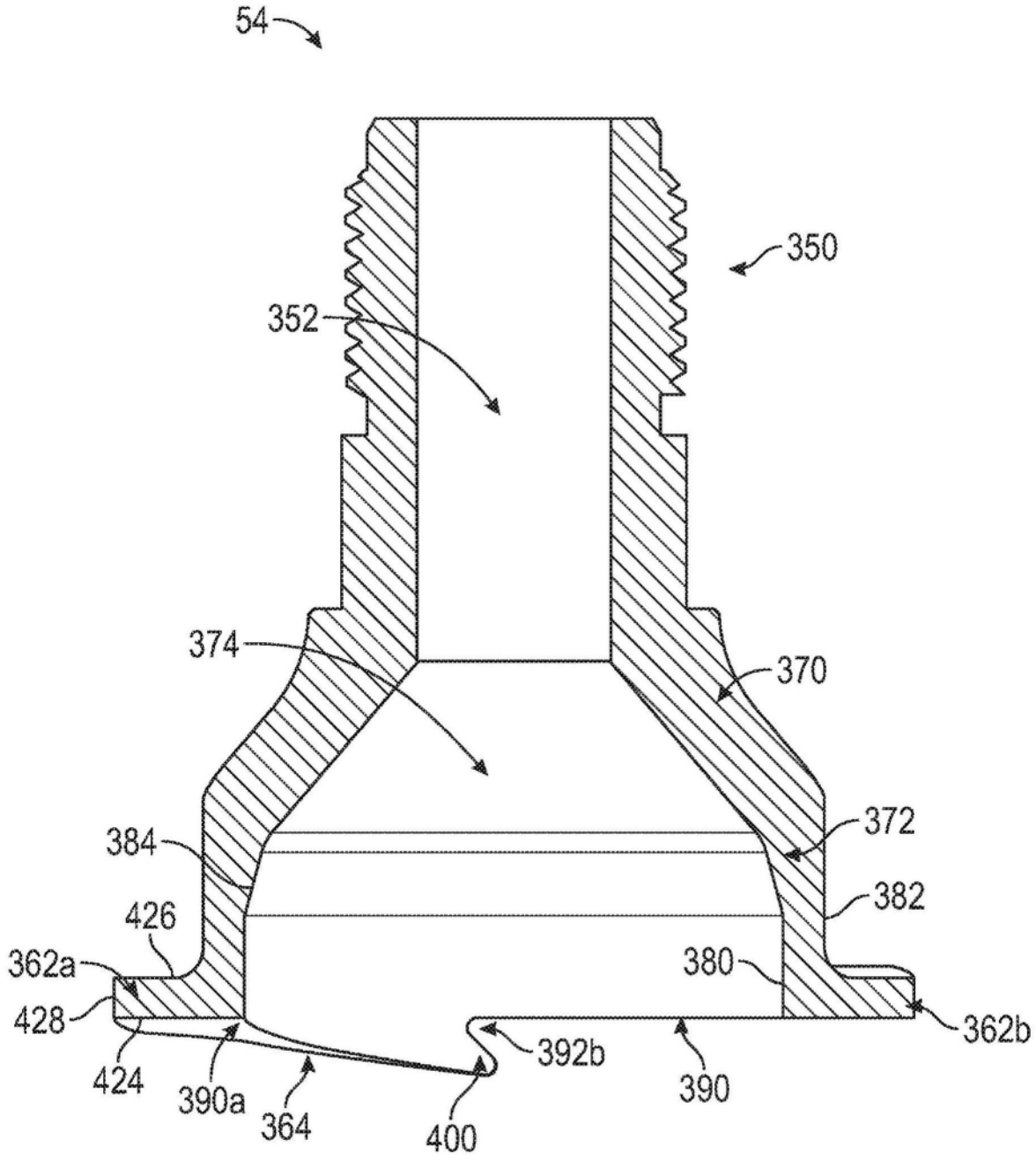

54
350
352
374
370
372
384
382
426
362a
380
428
362b
392b
424
390a
364
400
390

图15E

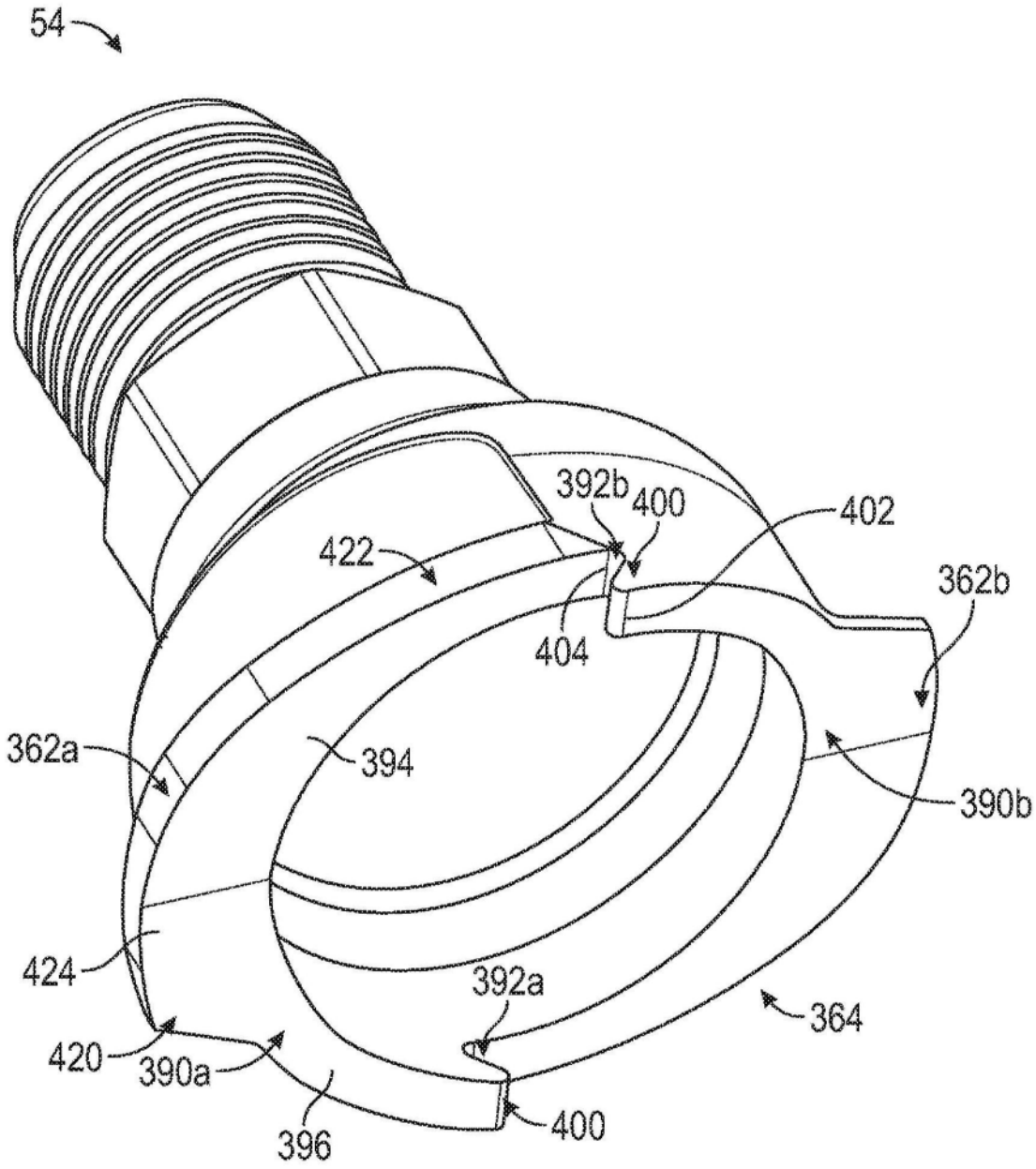

54
392b
400
402
422
362b
404
362a
394
390b
424
392a
364
420
390a
400
396

图15F

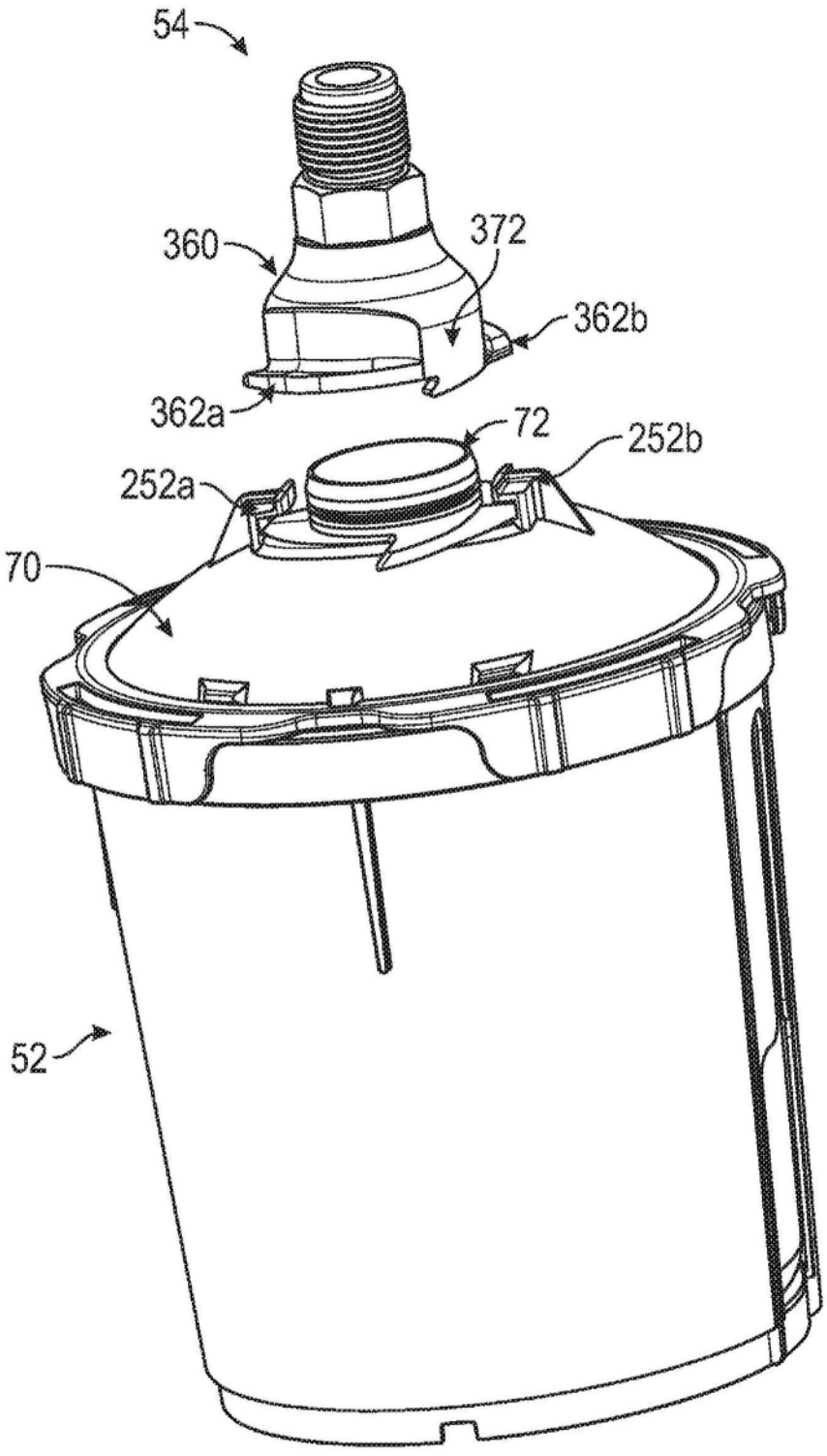


图16

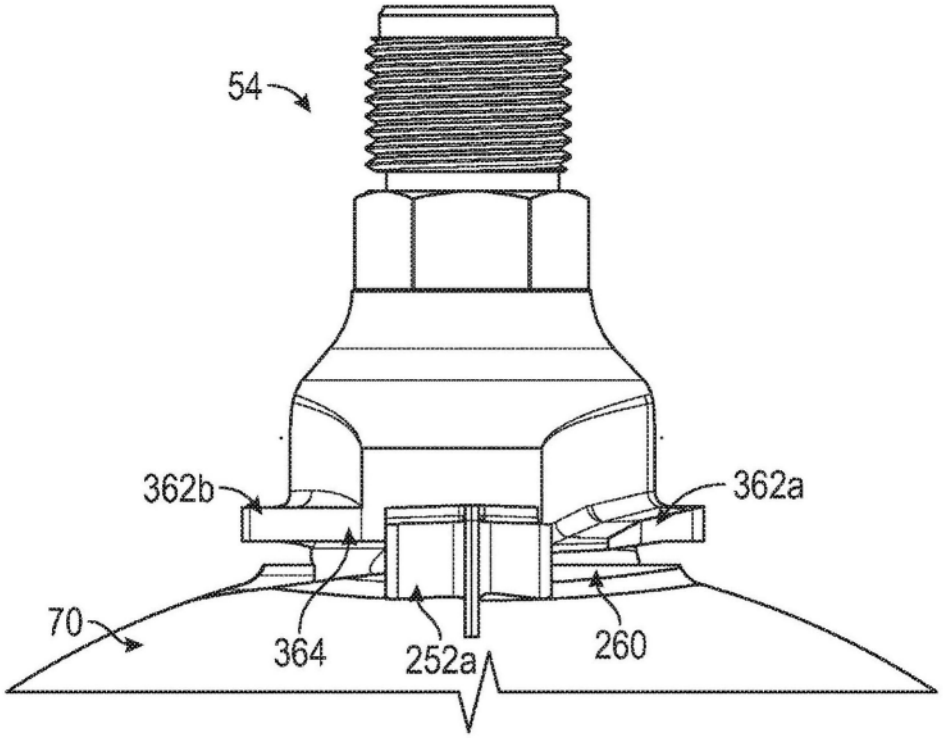


图17A

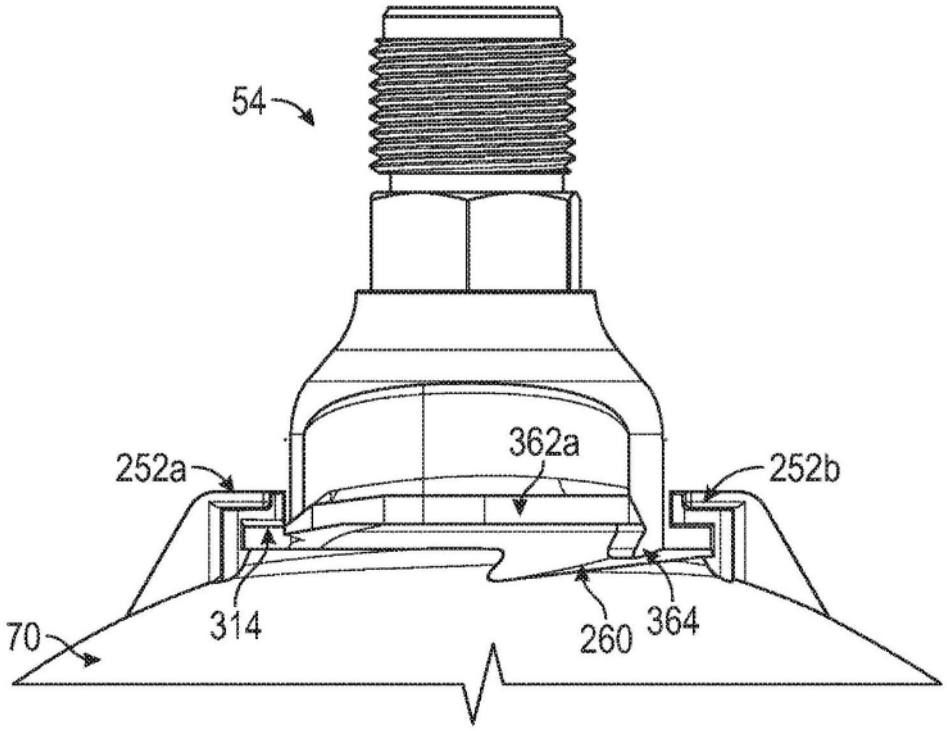


图17B

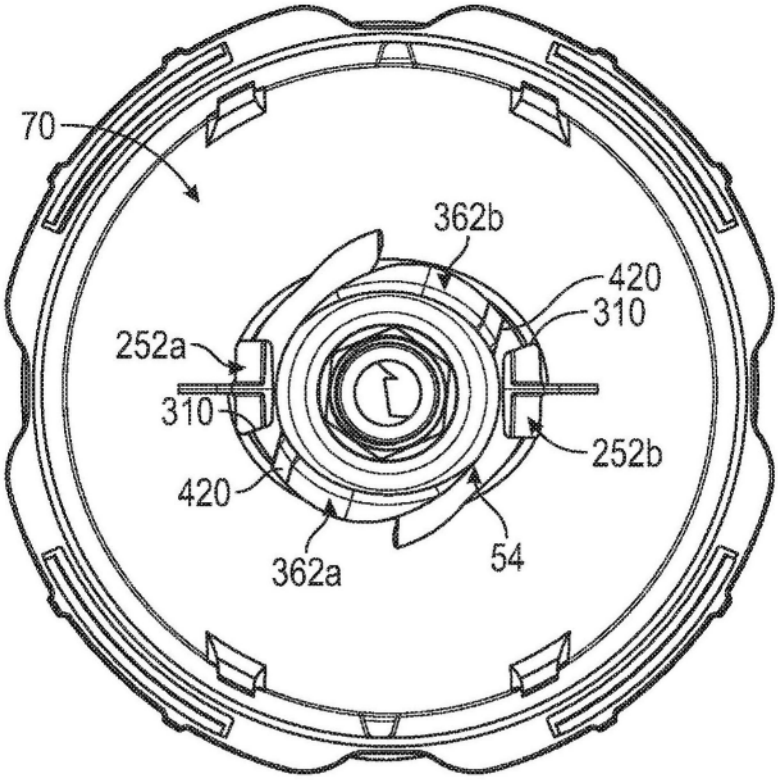


图17C

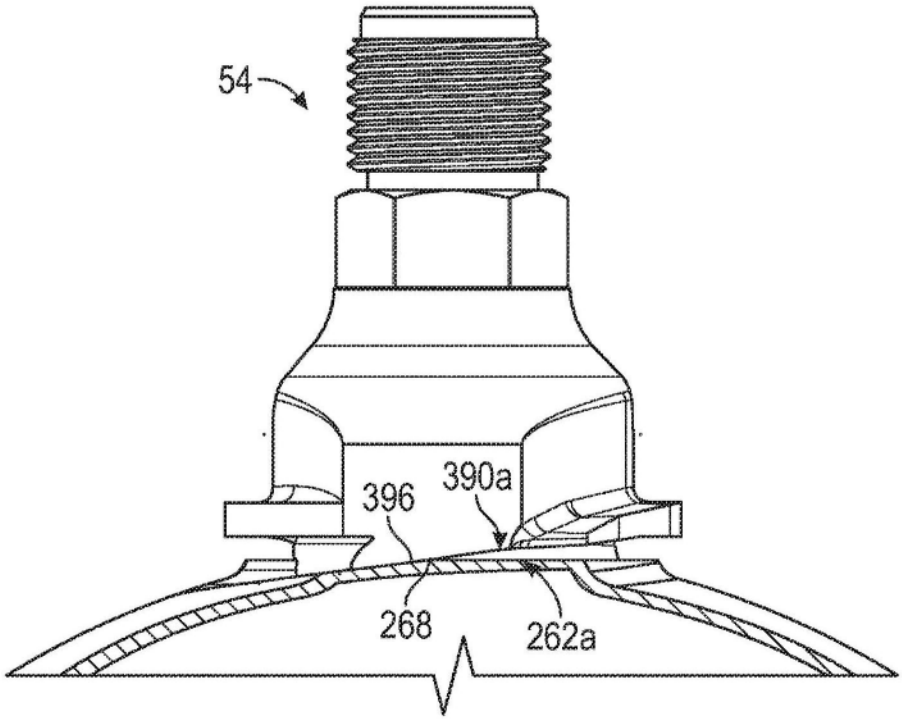


图17D

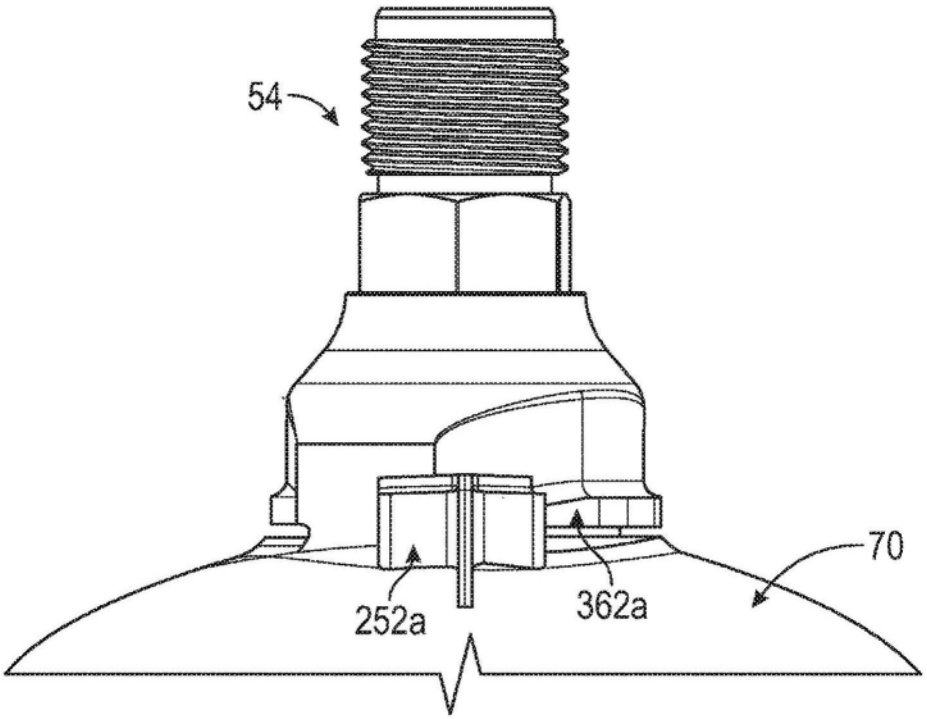


图18A

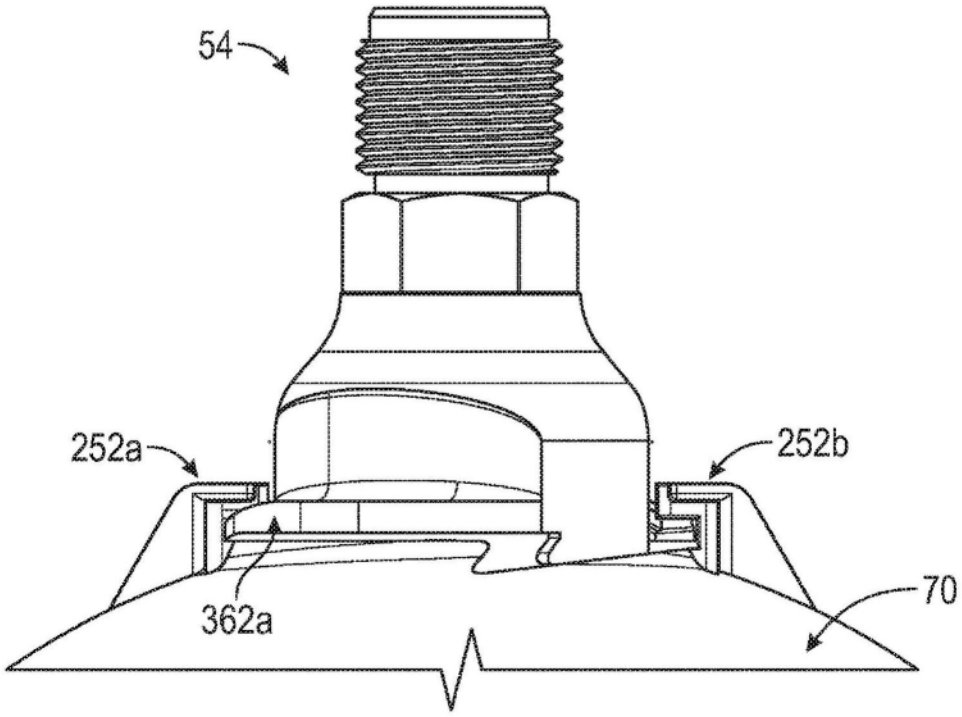


图18B

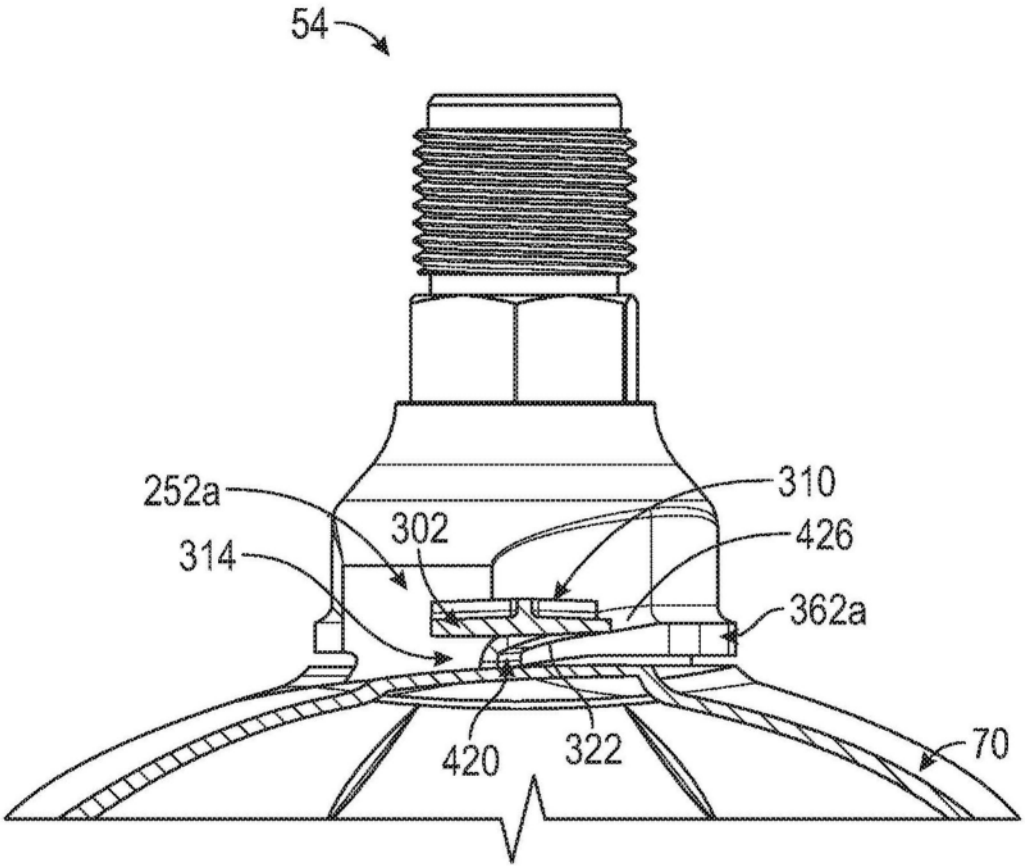


图18C

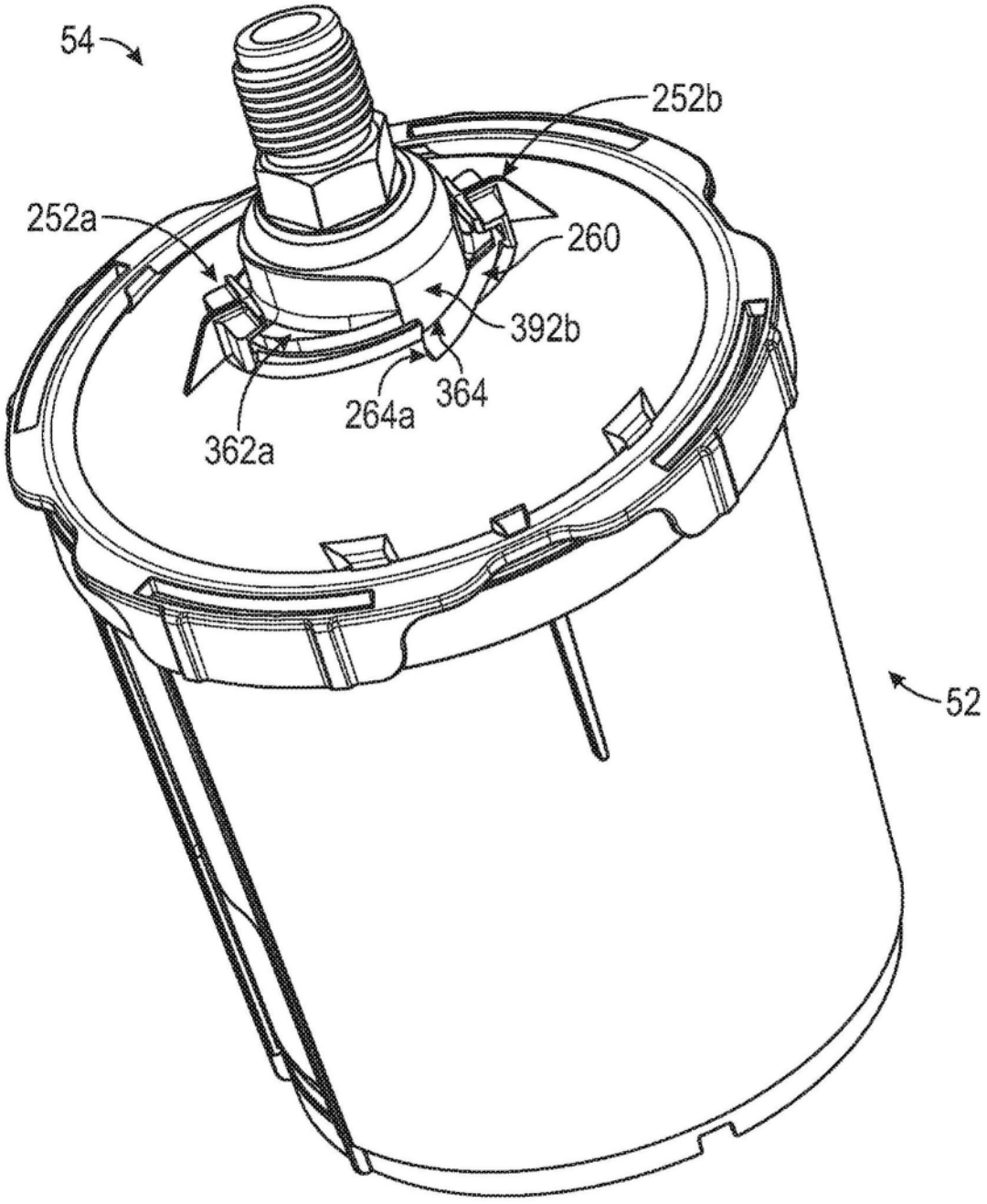


图19A

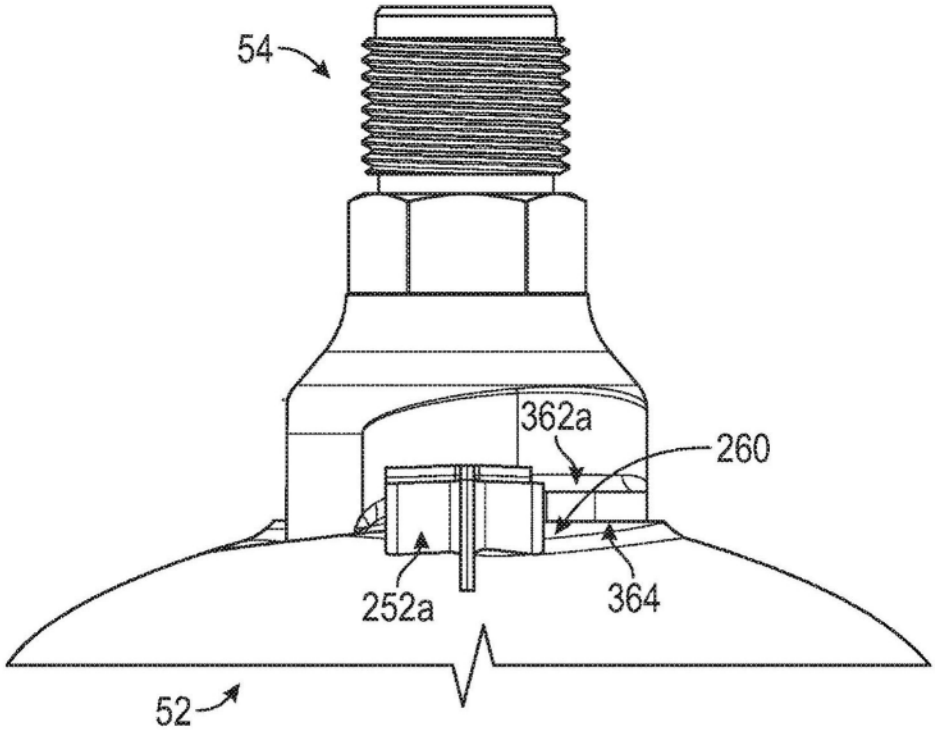

54
362a
260
252a
364
52

图19B

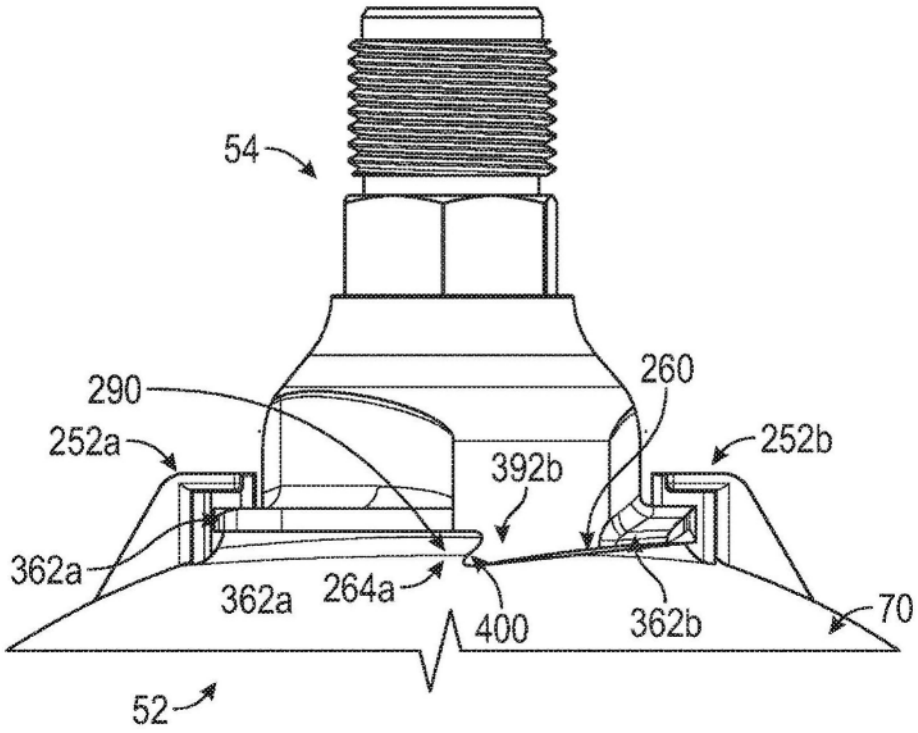

54
290
260
252a
252b
392b
362a
362a
264a
400
362b
70
52

图19C

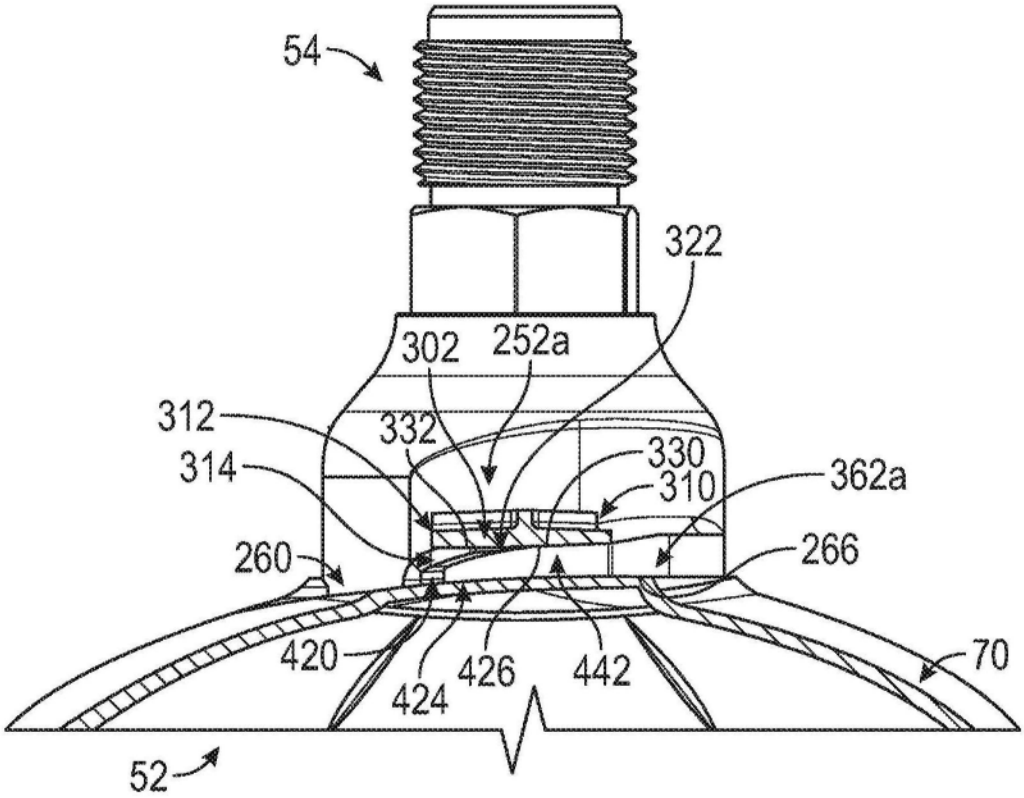

54
322
302
252a
312
332
330
314
310
362a
260
266
420
424
426
442
70
52

图19D

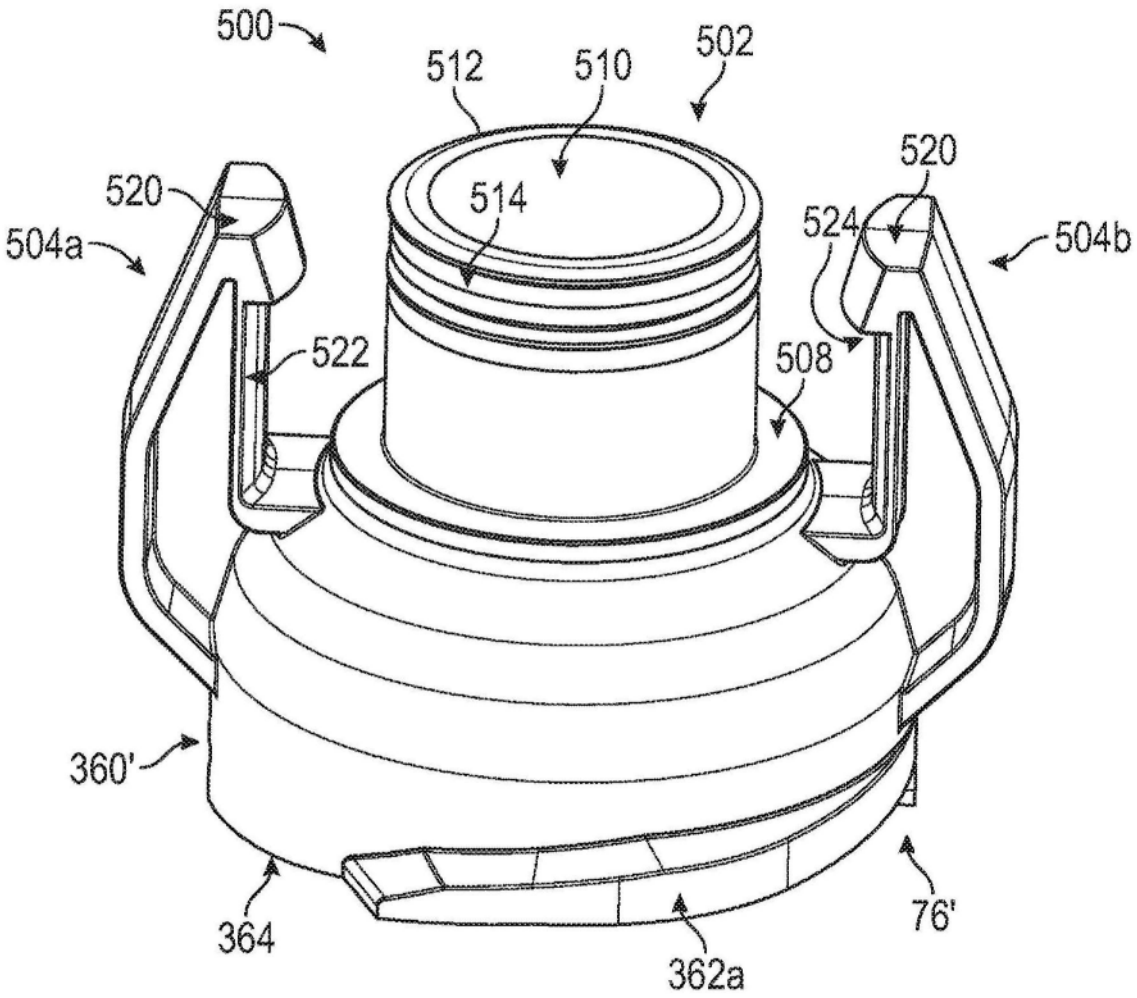

500
512
510
502
520
514
520
504a
524
504b
522
508
360'
364
362a
76'

图20

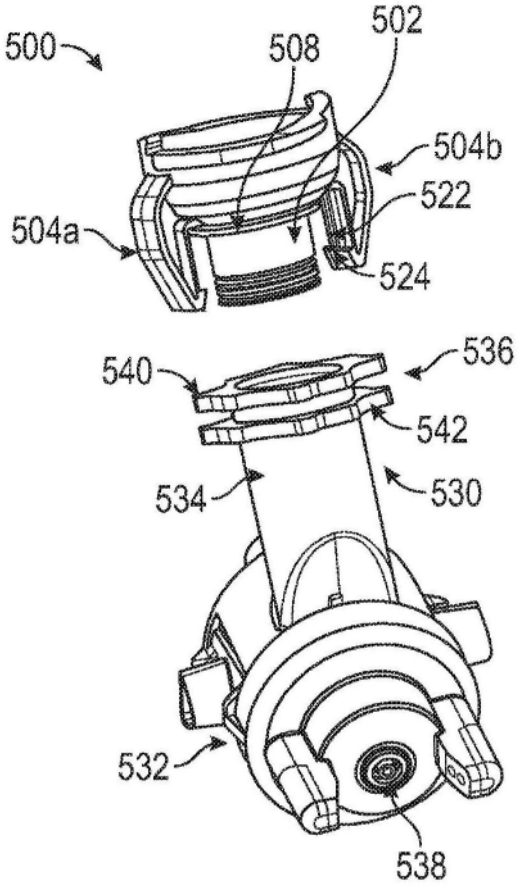

500
508
502
504b
522
504a
524
540
536
542
534
530
532
538

图21A

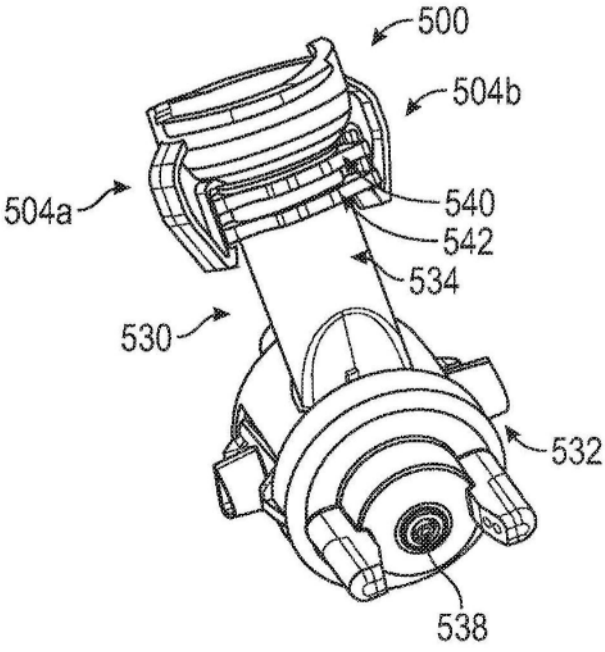

500
504b
504a
540
542
534
530
532
538

图21B

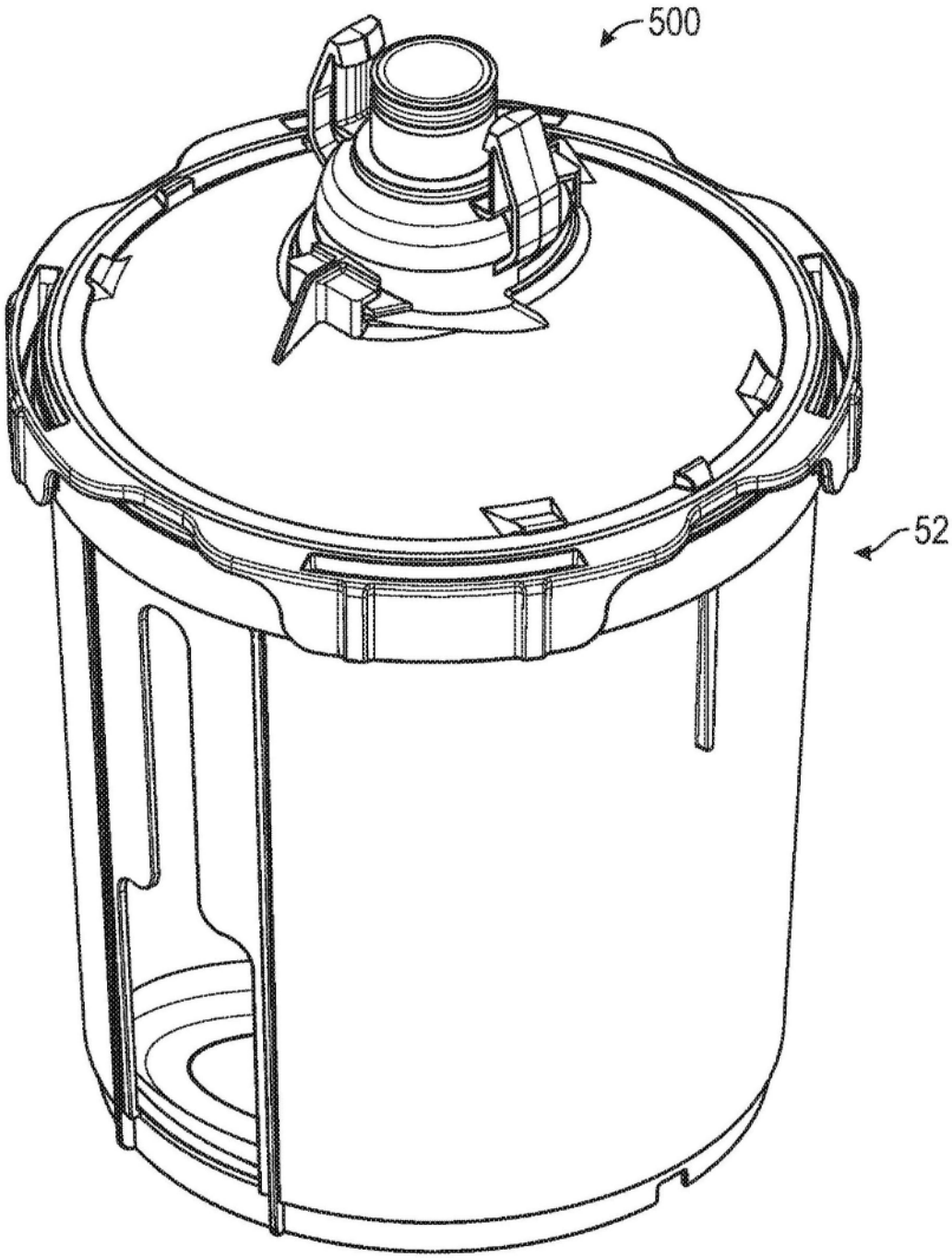


图22

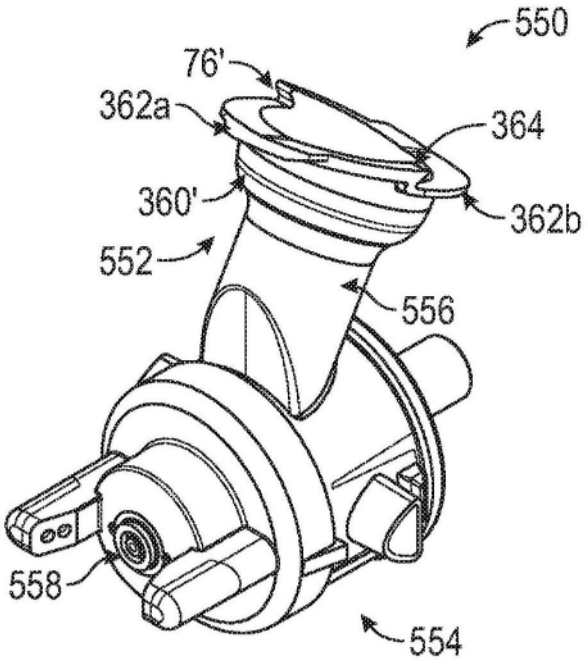

550
76'
362a
364
360'
362b
552
556
558
554

图23A

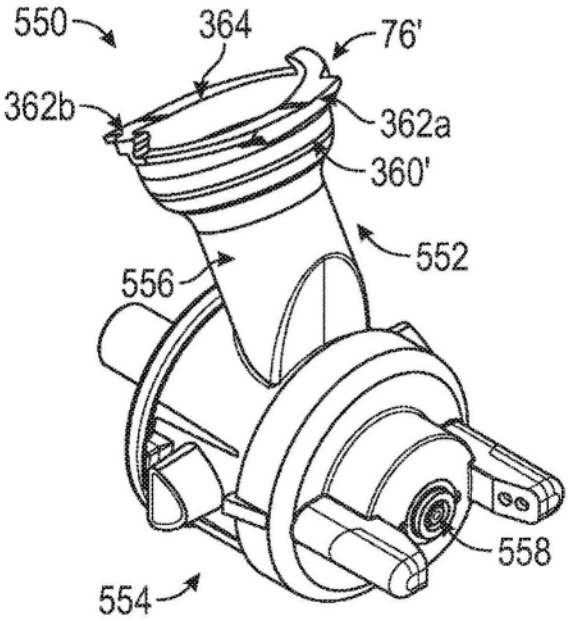

550
364
76'
362b
362a
360'
552
556
558
554

图23B

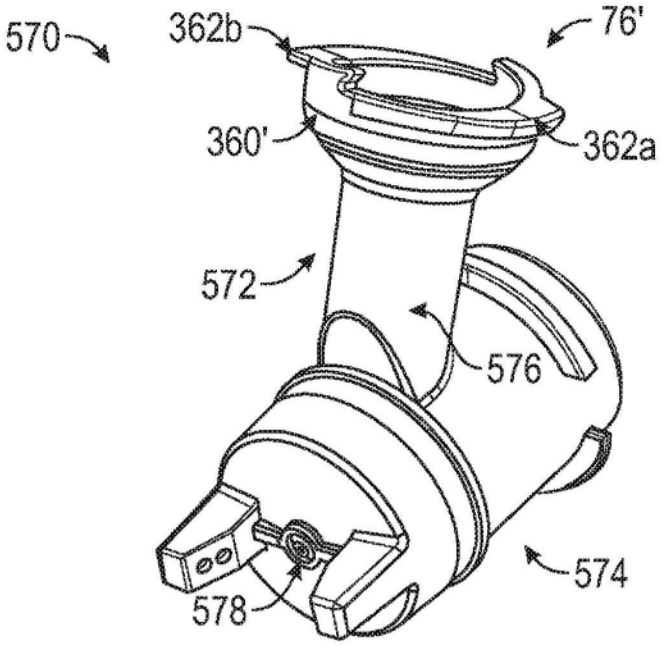

570
362b
76'
360'
362a
572
576
574
578

图24A

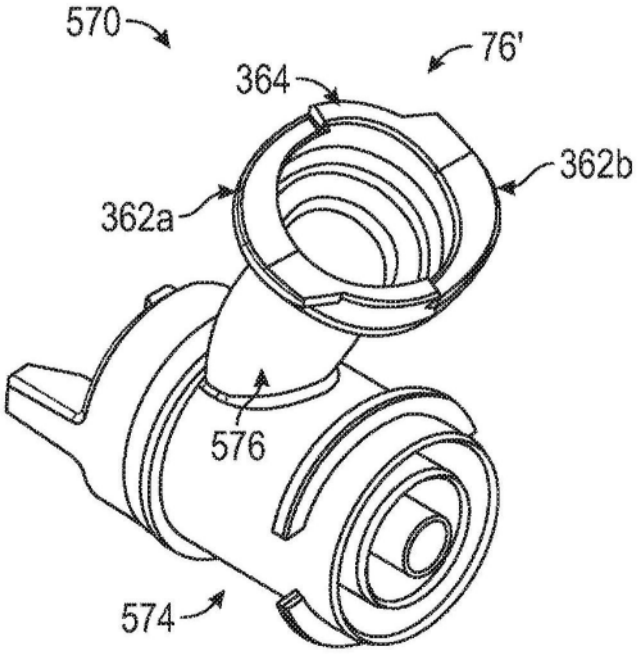

570
76'
364
362b
362a
576
574

图24B

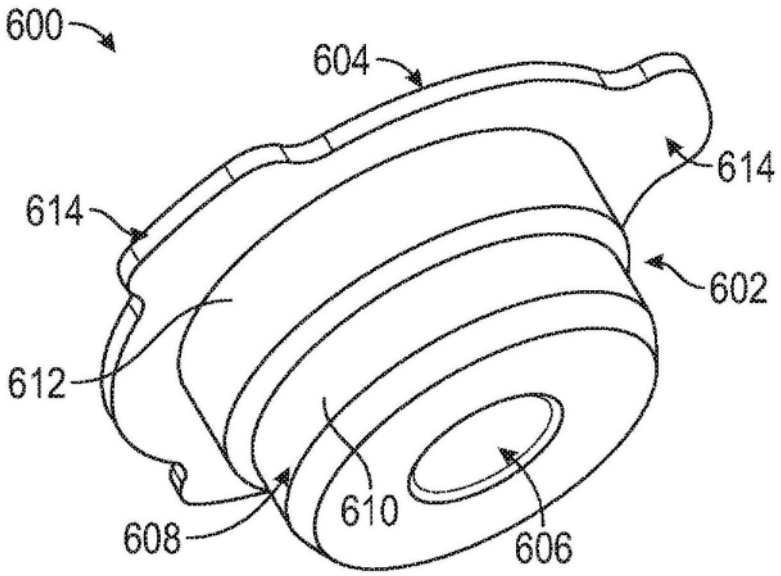


图25A

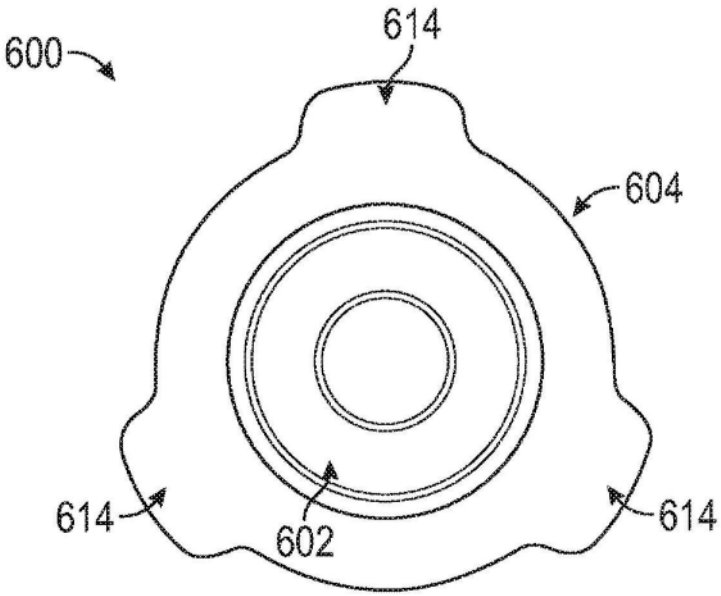


图25B

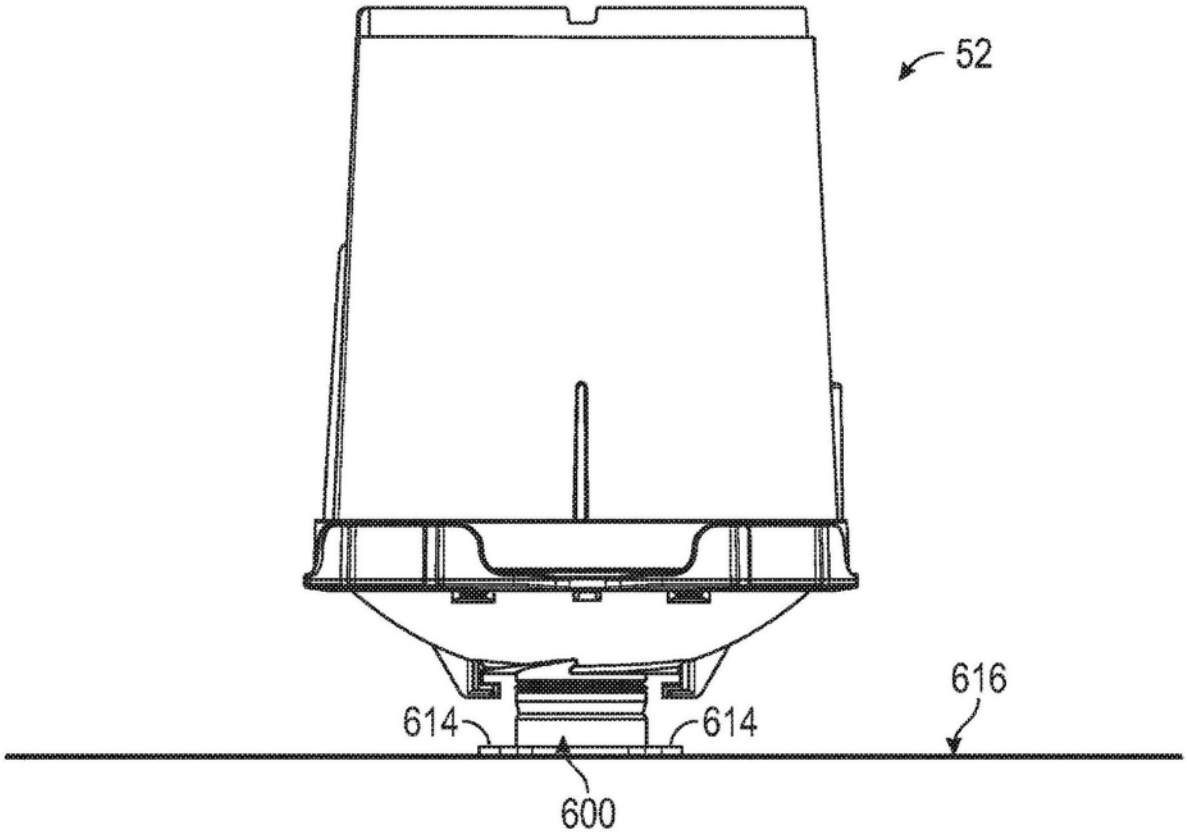


图26

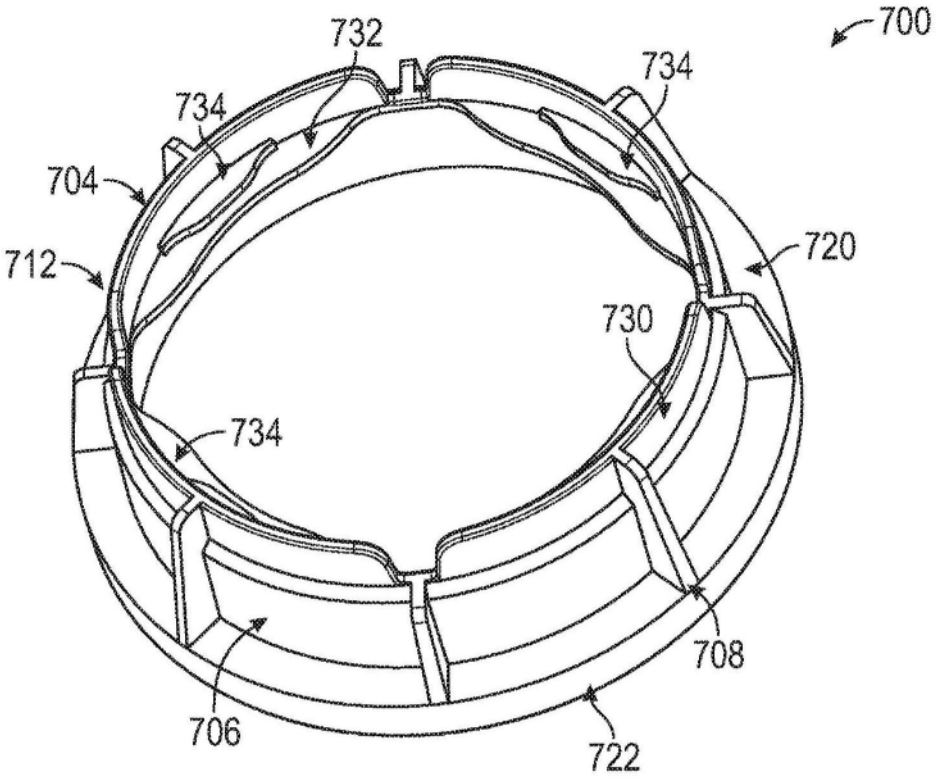

700
732
734
734
704
712
720
730
734
708
706
722

图27A

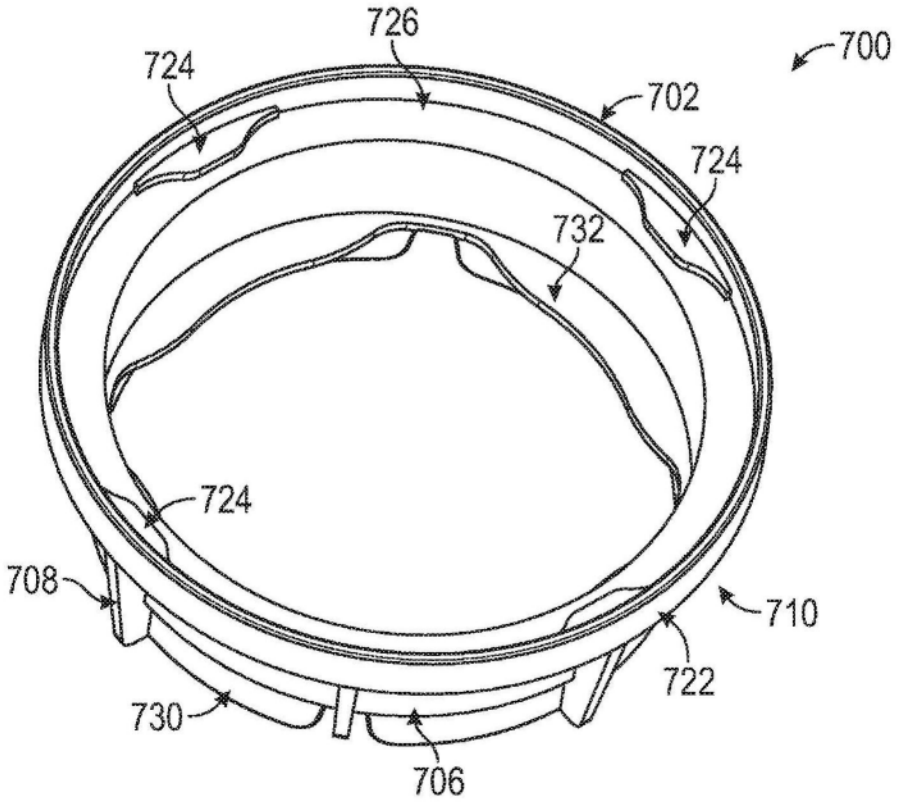

726
700
724
702
724
732
724
708
710
722
730
706

图27B

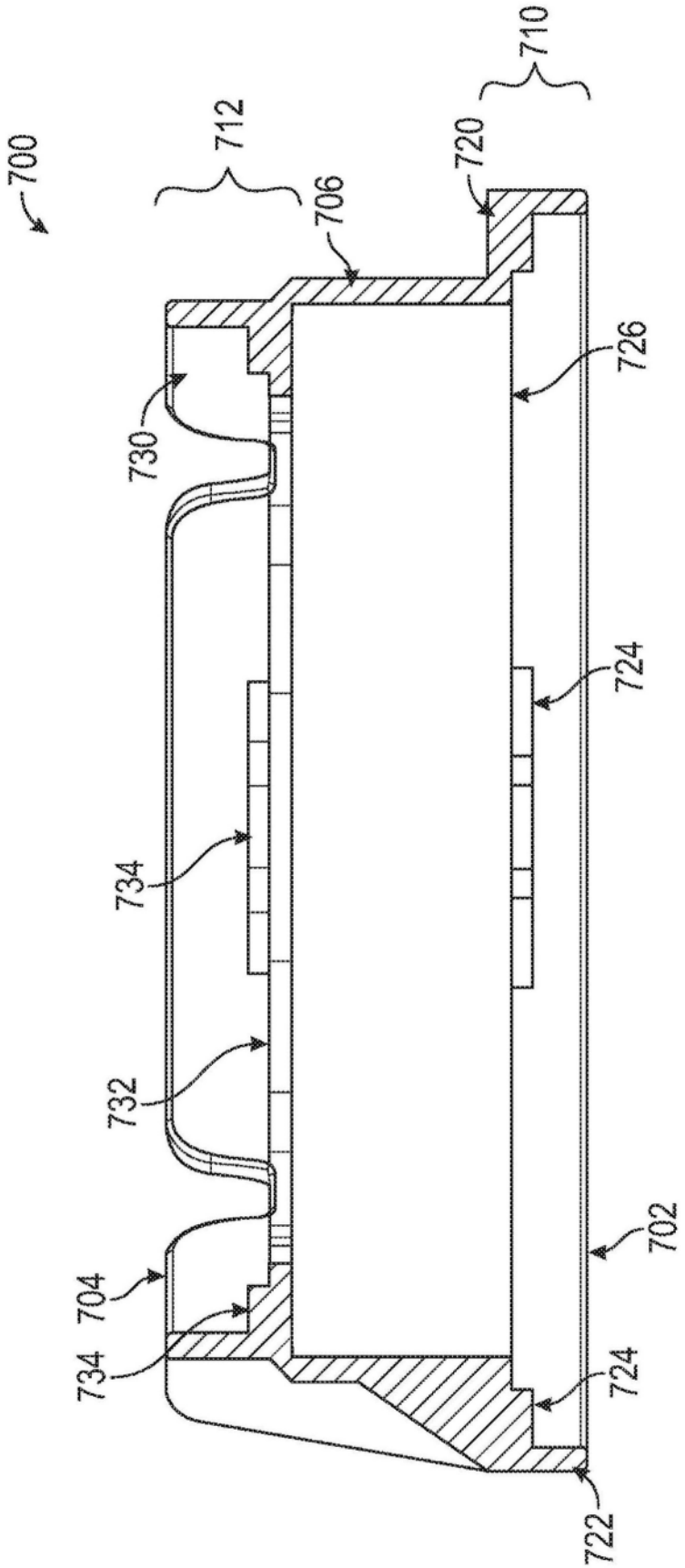


图28

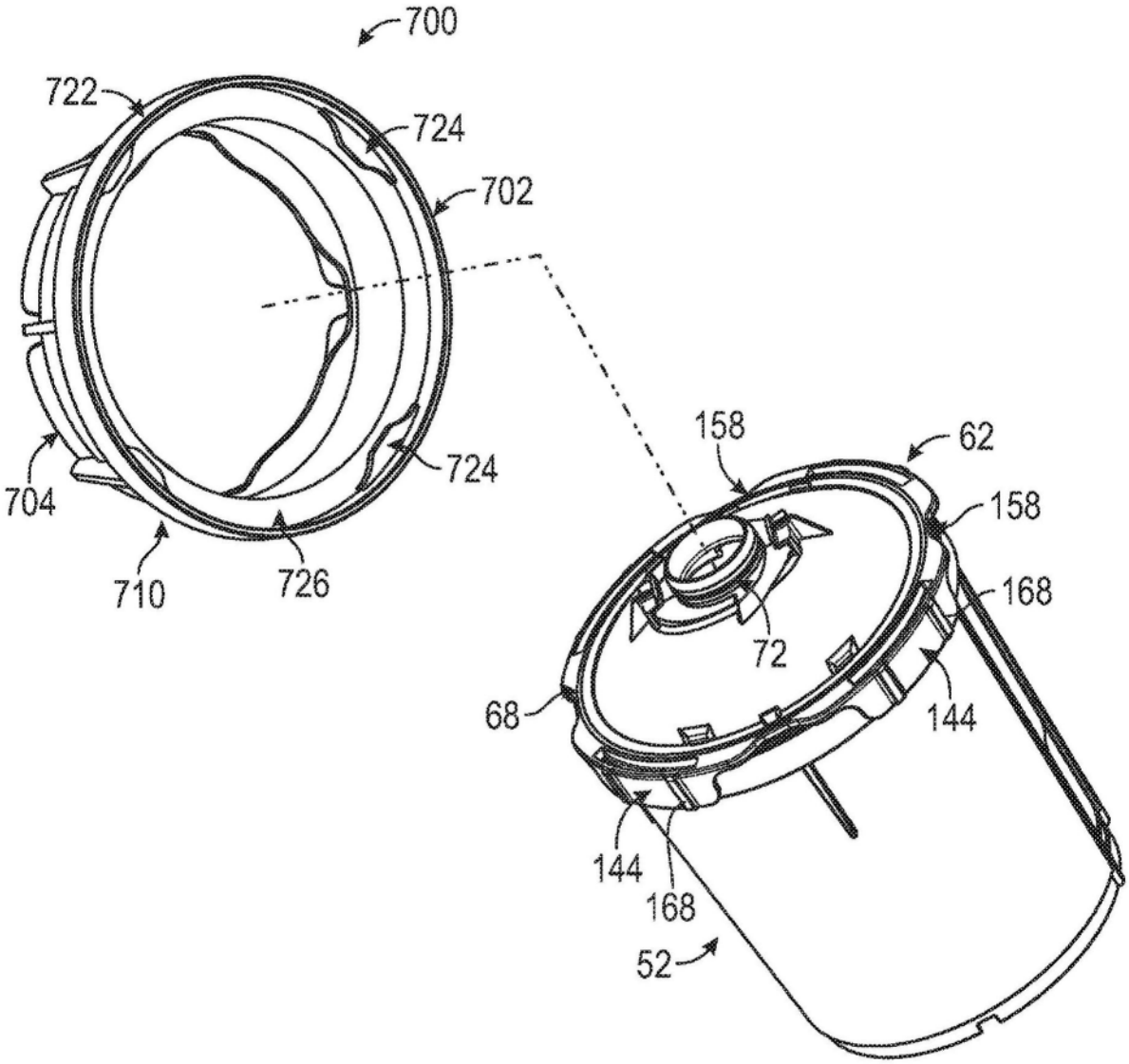

700
722
724
702
724
704
710
726
158
62
158
168
72
68
144
144
168
52

图29A

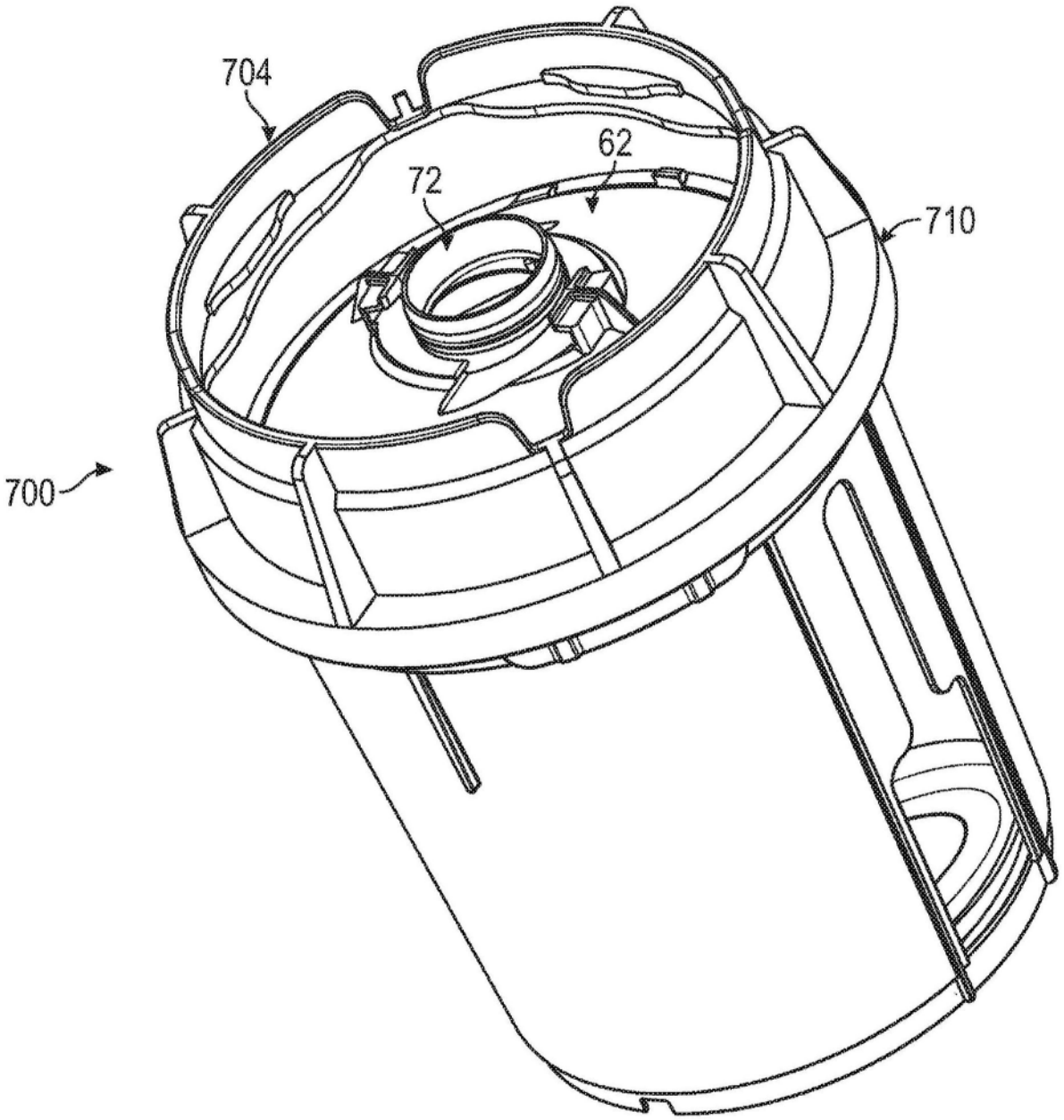


图29B

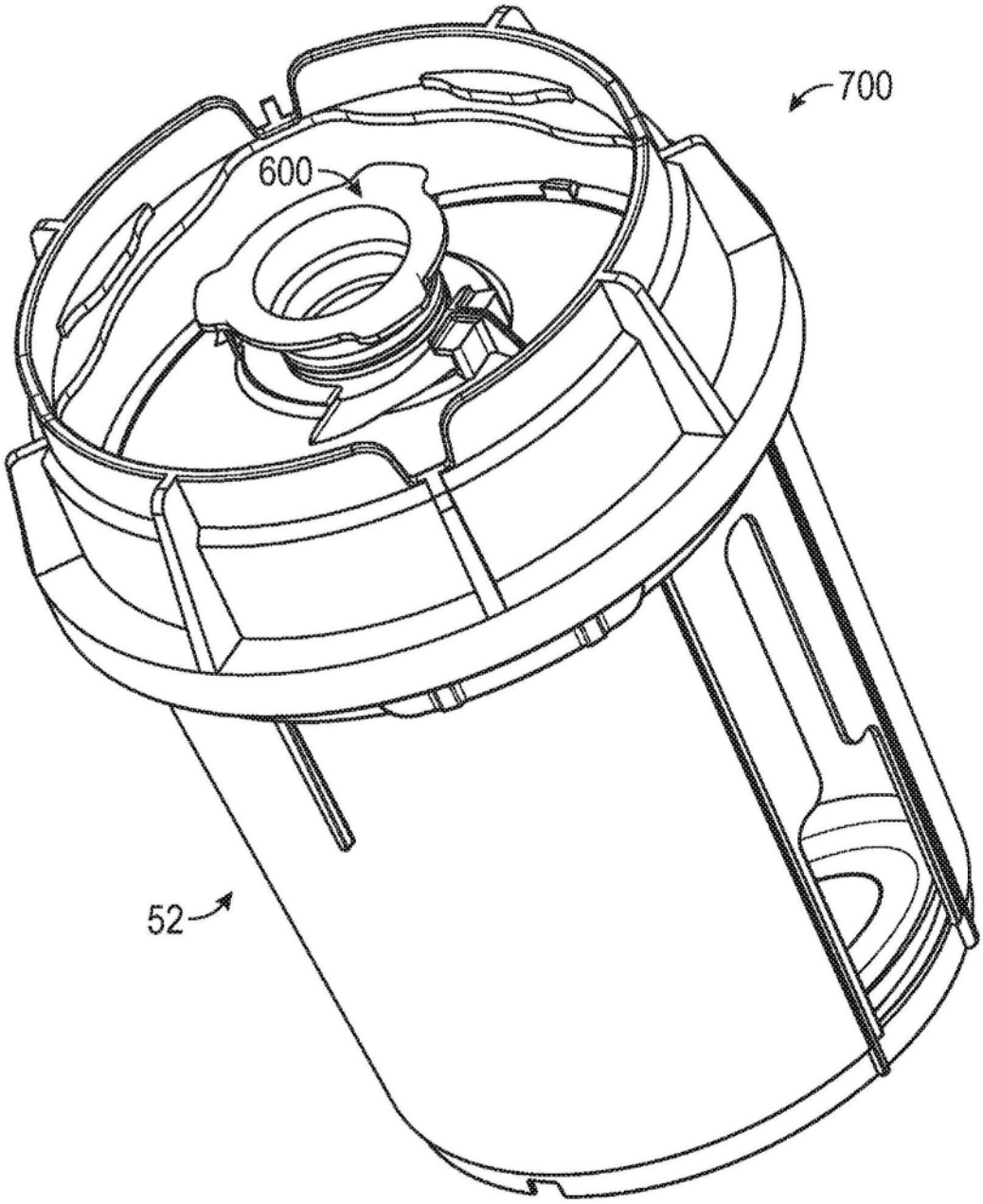


图29C

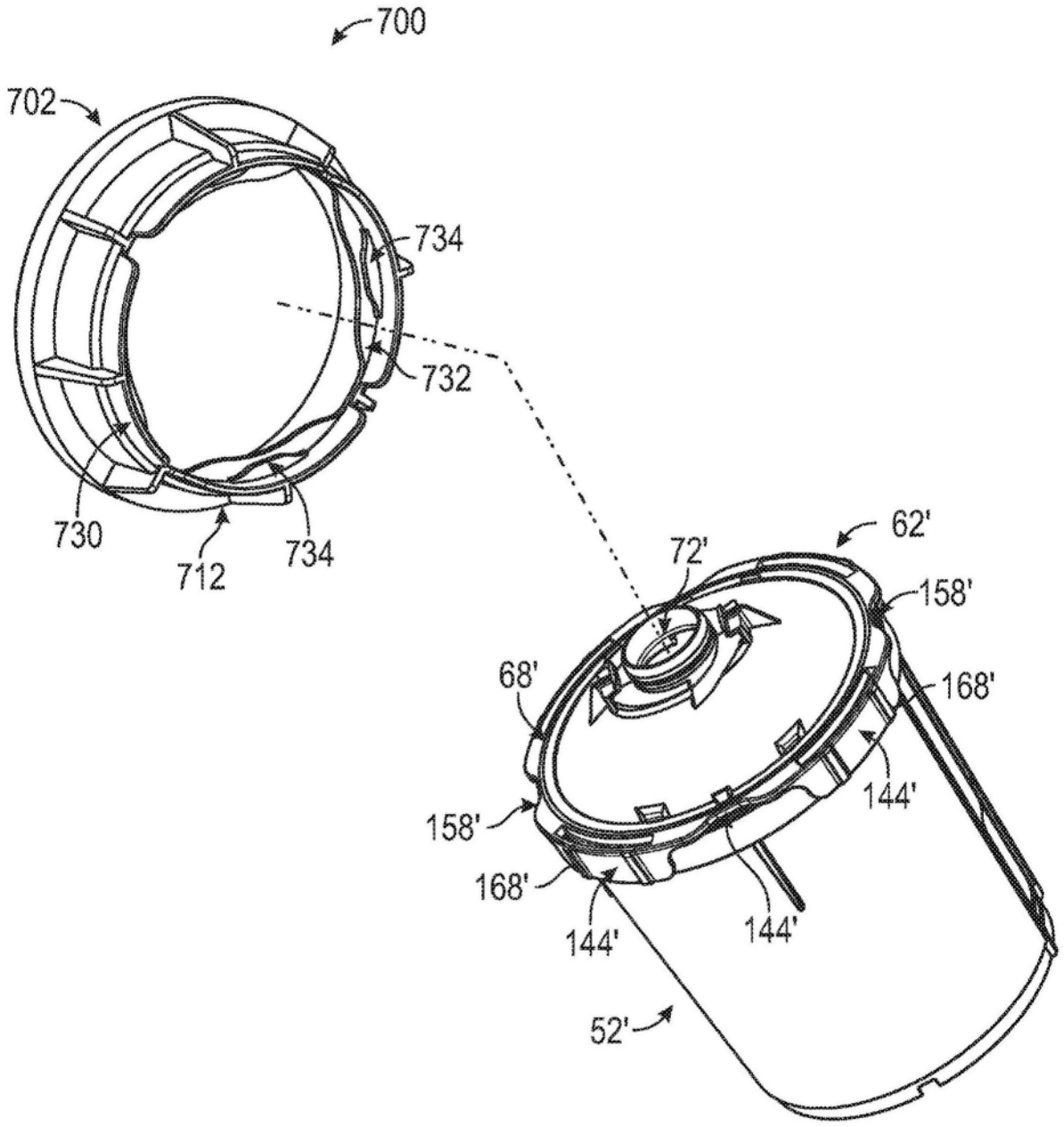

700
702
734
732
730
712
734
62'
72'
158'
68'
168'
144'
158'
168'
144'
144'
52'

图30A

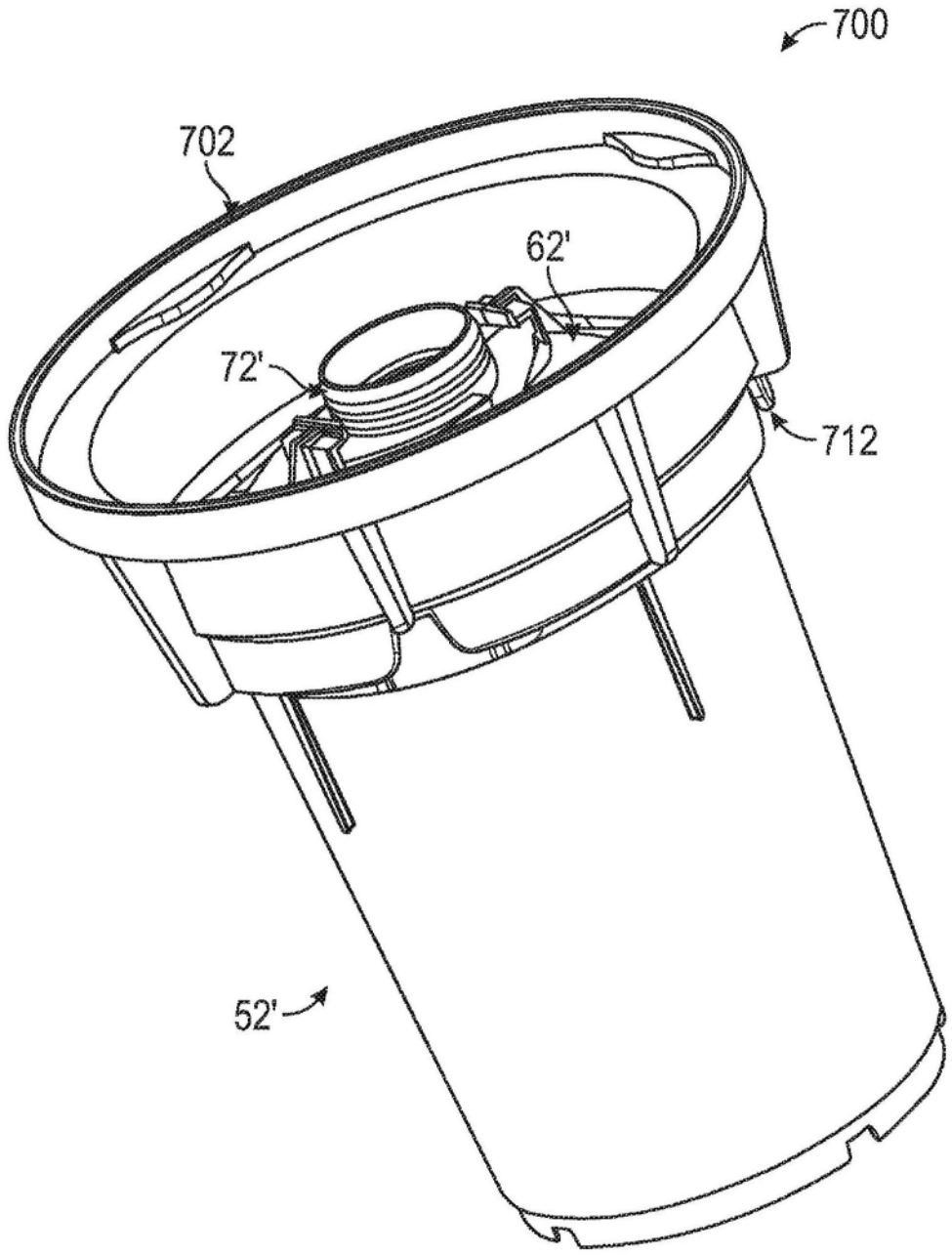


图30B

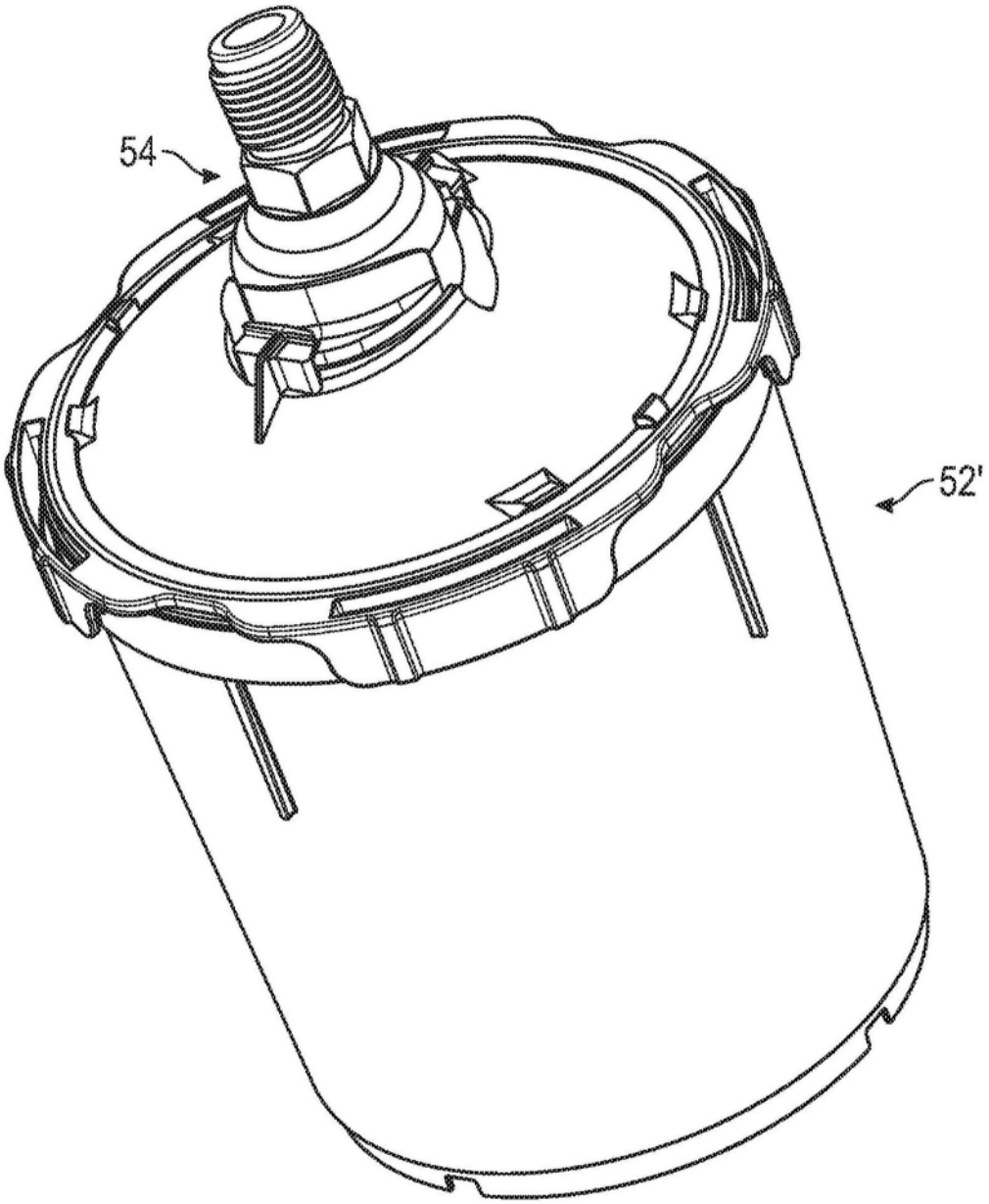


图31A

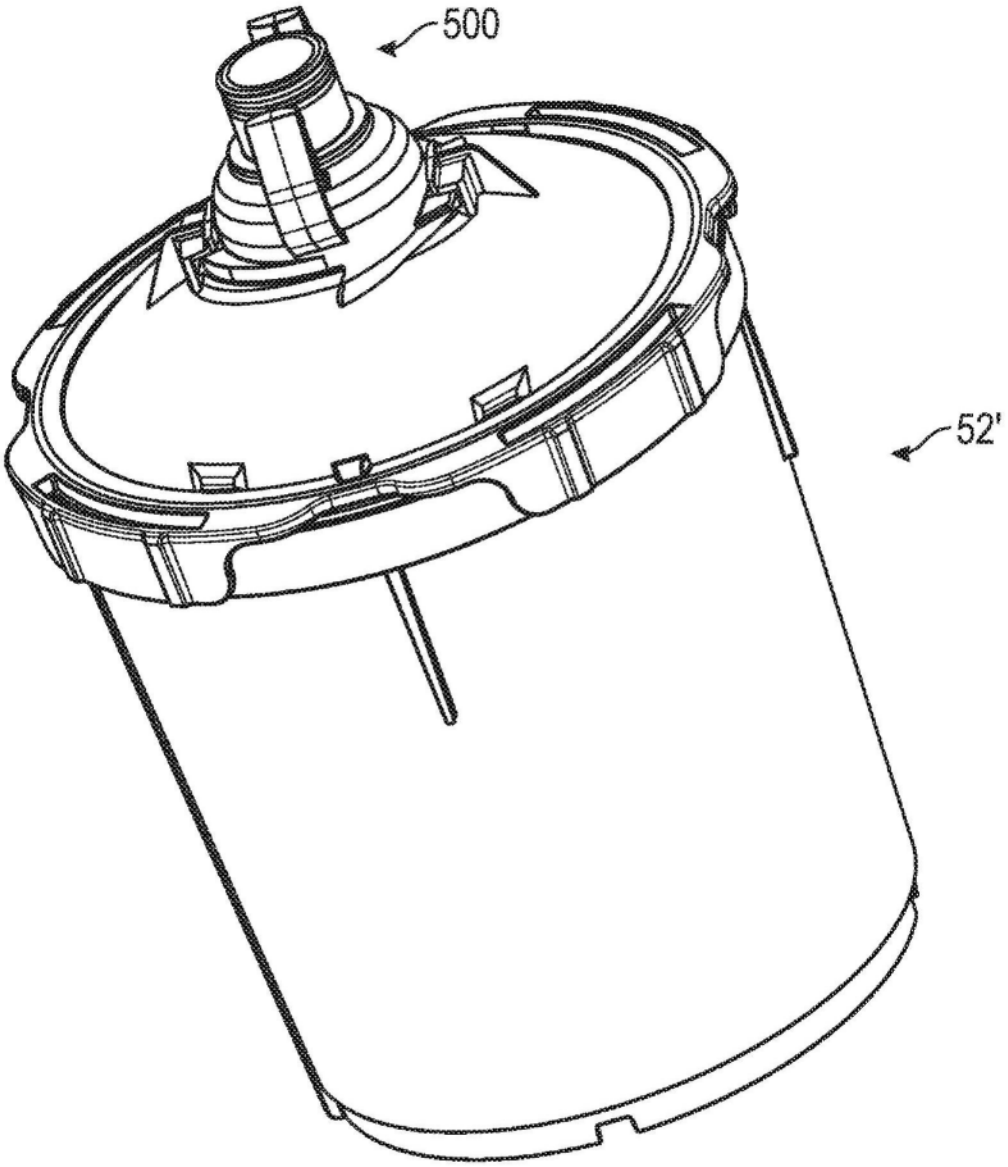


图31B