



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107847956 B

(45) 授权公告日 2021.08.10

(21) 申请号 201680040360.1

(22) 申请日 2016.07.07

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107847956 A

(43) 申请公布日 2018.03.27

(30) 优先权数据
62/189,954 2015.07.08 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2018.01.08

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/US2016/041297 2016.07.07

(87) PCT国际申请的公布数据
WO2017/007911 EN 2017.01.12

(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
史蒂芬·C·P·约瑟夫
多米尼克·M·皮泰拉
埃里克·O·纳亚里博

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 周晨

(51) Int.Cl.
B05B 7/24 (2006.01)

审查员 龚舒同

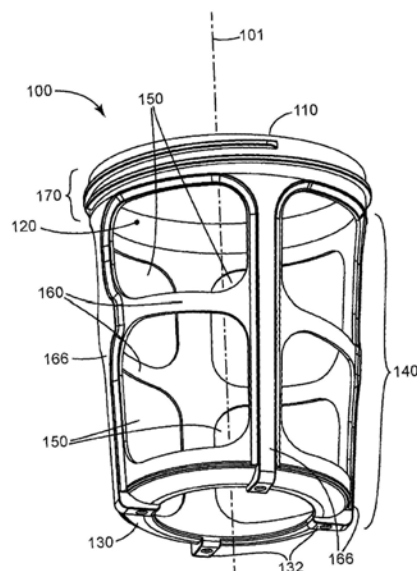
权利要求书2页 说明书7页 附图13页

(54) 发明名称

喷枪杯、接收器以及使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种喷枪杯接收器,所述喷枪杯接收器包括用于在腔体内接纳衬垫的开口端和在所述开口端的对面的基座端。所述基座端能够相对于工作表面定位,其中所述开口端面朝上,使得穿过所述基座端的基准面平行于所述工作表面。侧壁围绕所述腔体并将所述开口端连接到所述基座端。所述侧壁包括两个开口,透过所述两个开口可从所述喷枪杯接收器的外部看见所述腔体。所述两个开口被支撑构件分成一个在另一个之上,所述支撑构件的至少一部分相对于所述基准面以支撑构件角 α 设置。



1. 一种喷枪杯接收器,包括
用于在腔体内接收衬垫的开口端;
在所述开口端的对面的基座端,所述基座端能够在所述开口端面朝上的情况下相对于工作表面定位,使得穿过所述基座端的基准面平行于所述工作表面;
围绕所述腔体并将所述开口端连接到所述基座端的侧壁,所述侧壁包括两个开口,透过所述两个开口能够从所述喷枪杯接收器的外部看见所述腔体,所述两个开口被支撑构件分成一个在另一个之上,所述支撑构件的至少一部分相对于所述基准面以支撑构件角 α 设置,所述支撑构件角 α 大于0度且小于90度,使得通过至少一个开口提供在所述腔体的所有液位处的可见度。
2. 根据权利要求1所述的喷枪杯接收器,其中所述支撑构件角 α 足够使得在所述腔体内的任何竖直位置处透过所述两个开口中的至少一个开口能够看见所述腔体。
3. 根据权利要求1或2中任一项所述的喷枪杯接收器,其中所述支撑构件限定围绕所述腔体的支撑构件轨线T,所述支撑构件轨线包括椭圆。
4. 根据权利要求1或2中任一项所述的喷枪杯接收器,其中所述支撑构件角 α 为至少2度。
5. 根据权利要求1或2中任一项所述的喷枪杯接收器,其中所述支撑构件角 α 小于或等于30度。
6. 根据权利要求1或2中任一项所述的喷枪杯接收器,其中所述开口端包括接收器连接结构,以允许将盖构件固定到所述开口端。
7. 根据权利要求6所述的喷枪杯接收器,其中所述接收器连接结构允许通过以下连接中的一种连接来固定所述盖构件:螺纹连接、螺旋楔连接、推入配合连接、扭锁连接、夹子连接、缚带连接。
8. 根据权利要求1或2中任一项所述的喷枪杯接收器,其中所述侧壁包括与所述支撑构件相交的一个或多个大致竖直的支承构件。
9. 一种喷枪杯,包括
根据权利要求1或2中任一项所述的喷枪杯接收器;和
位于所述腔体中的衬垫,所述衬垫包括与所述喷枪杯接收器的所述开口端对应的开口端。
10. 根据权利要求9所述的喷枪杯,包括透过所述开口能够看见并且指示所述衬垫的内容物的体积的定容标记位置。
11. 根据权利要求10所述的喷枪杯,其中所述定容标记在所述衬垫上。
12. 根据权利要求10所述的喷枪杯,其中所述定容标记设置在定位于所述喷枪杯接收器和所述衬垫之间的衬套上。
13. 根据权利要求9所述的喷枪杯,包括固定到所述喷枪杯接收器的所述开口端的盖构件。
14. 根据权利要求13所述的喷枪杯,其中所述衬垫的所述开口端通过所述盖构件与所述喷枪杯接收器的所述开口端的交互作用而被固定。
15. 一种使用喷枪杯的方法,包括
将根据权利要求1或2中任一项所述的喷枪杯接收器定位在工作表面上;

将衬垫插入所述喷枪杯接收器的所述开口端中；

向所述衬垫添加液体；以及

透过所述喷枪杯接收器的所述侧壁中的开口查看所述液体的位面。

16. 根据权利要求15所述的方法，包括在将所述衬垫插入所述喷枪杯接收器的所述开口端中之前，将包括定容标记的衬套插入所述喷枪杯接收器的所述开口端中。

17. 根据权利要求16所述的方法，包括通过透过所述开口查看所述定容标记来确定所述液体的体积。

18. 根据权利要求15所述的方法，包括向所述衬垫添加额外的液体，并且透过所述喷枪杯接收器的所述侧壁中的开口来查看组合液体的位面。

19. 根据权利要求15所述的方法，包括将盖固定到所述喷枪杯接收器的所述开口端，所述盖包括液体出口。

20. 根据权利要求19所述的方法，包括将所述液体出口附接到喷枪。

喷枪杯、接收器以及使用方法

背景技术

[0001] 液体喷枪常常用于将涂层诸如染色剂、底漆、油漆、密封剂等喷涂到表面上。提供一种具有包含待喷涂液体的油漆杯的液体喷枪是已知的。需要具有改善的油漆杯、油漆杯的部件及其使用方法。

发明内容

[0002] 已经观察到,当用于其典型环境中(例如,在汽车碰撞修理店的混合室中)时,油漆杯及其部件具有变得涂覆在油漆中的趋势。这种油漆涂层可能给油漆工带来实际困难。例如,即使在购买时油漆杯可能是透明的(以便允许查看杯子的内容物),但由于干燥油漆的积聚,查看内容物最终变得困难或不可能。特别地,为了便于油漆或其他物质的组分正确测量的混合,透明油漆杯系统通常包括从杯子的外部可见的混合比率计。混合比率计可以是单独的衬套,或者其可显示在油漆杯自身上。为了防止油漆的积聚并保持混合比率计的可见度,油漆工需要使用溶剂来清洁油漆杯,或者购买新的油漆杯。如果油漆工然后被迫购买新的杯子来置换受污染的杯子,则可能需要丢弃大量的塑料材料,并且新杯子的费用可能会很高。

[0003] 本公开涉及具有改善的喷枪杯、喷枪杯接收器及其使用方法。在某些实施方案中,可使用更少的材料来制造喷枪杯接收器,从而获得制造成本更低、使用更轻便,并且在处置时生成更少垃圾的喷枪杯。由于其中提供有开口,根据本公开的喷枪杯接收器还可允许透过其侧壁来增加喷枪杯的内容物的可见度。这在油漆混合期间,当油漆工可能希望查看添加到喷枪杯的各种液体的位面以确保所使用的组分的体积和/或比率恰当时可是尤其有利的。因为开口不会变得涂覆有油漆,所以即使侧壁的其余变得涂覆有油漆,也可继续容易地查看喷枪杯的内容物。

[0004] 此外,由于支撑构件在喷枪杯接收器的侧壁中的实质和布置,支撑构件留下非圆形的开口的足够部分,使得喷枪杯的内容物在每个高度处从至少一个查看方向都可见。换句话说讲,如果油漆工希望确保液体在喷枪杯中的位面处于一定高度,其中该高度在一个旋转位置中被支撑构件挡住,则油漆工只需旋转喷枪杯-或者从另一个方向查看喷枪杯-直到该高度变得可见。这样,无论喷枪杯接收器的不透明度如何,油漆工都可确定任何高度处的内容物的精确液位。

[0005] 根据本公开的一些实施方案的喷枪杯接收器可在油漆混合期间提供强度、刚度和结构。在一些实施方案中,喷枪杯接收器在喷涂时保持在适当位置。在此类实施方案中,当将喷枪杯连接到喷枪时并且在喷漆工艺自身中,喷枪杯接收器也可提供强度、刚度和结构。这些有利之处能够被实现,同时能够减少制造所需的原材料量(与具有连续壁的油漆杯相比较)。

[0006] 在一些实施方案中,喷枪杯可包括可插入喷枪杯接收器中的衬垫。在这种情况下,喷枪杯接收器可充当外支承杯。

[0007] 在一些实施方案中,喷枪杯可包括盖构件,该盖构件可任选地包括集成式过滤器。

集成式过滤器可通过允许用户在油漆杯自身内混合油漆(即,不需要从另一个接收器转移油漆)来消除对单独过滤器的需要。因为转移步骤的数量减少,所以浪费的油漆量减少。适用于本公开的一些实施方案中的盖构件和衬垫的示例可在Joseph等人所著的PCT公开W0 1998/032539中找到(另选地可在美国公布US 2004/0256484 A1中找到,所述专利的公开内容据此全文以引用方式并入本文中)。

[0008] 根据本公开的喷枪杯和喷枪杯接收器可提供必要的结构,以承受在油漆喷涂系统的使用中的所有典型的力。在喷枪杯接收器的一部分挡住了其内容物的一部分的视图的情况下,可旋转或以其他方式调整接收器、衬垫或混合比率计(如果提供的话)以显露先前被喷枪杯接收器隐蔽的内容物的任何部分。由此在整个混合、连接和喷漆工艺中确保了内容物的可见度,同时保持了足够的强度、刚度和结构。

[0009] 本发明包括但不限于以下示例性实施方案:

[0010] 实施方案1:一种喷枪杯接收器,包括

[0011] 用于在腔体内接收衬垫的开口端;

[0012] 在开口端的对面的基座端,该基座端能够相对于工作表面W定位,其中开口端面朝上,使得穿过基座端的基准面平行于工作表面;

[0013] 围绕腔体并将开口端连接到基座端的侧壁,该侧壁包括两个开口,透过所述两个开口可从喷枪杯接收器的外部看见腔体,所述两个开口被支撑构件分成一个在另一个之上,该支撑构件的至少一部分相对于基准面以支撑构件角 α 设置。

[0014] 实施方案2:根据实施方案1所述的喷枪杯接收器,其中支撑构件角 α 足够使得在腔体内的任何竖直位置处透过所述两个开口中的至少一个开口可以看见该腔体。

[0015] 实施方案3:根据实施方案1或2中任一项所述的喷枪杯接收器,其中支撑构件限定围绕腔体的支撑构件轨线T,该支撑构件轨线包括非圆形椭圆。

[0016] 实施方案4:根据实施方案1至3中任一项所述的喷枪杯接收器,其中支撑构件角 α 为至少2度。

[0017] 实施方案5:根据实施方案1至4中任一项所述的喷枪杯接收器,其中支撑构件角 α 小于或等于30度。

[0018] 实施方案6:根据实施方案1至5中任一项所述的喷枪杯接收器,其中开口端包括接收器连接结构,以允许将盖构件固定到开口端。

[0019] 实施方案7:根据实施方案1至5中任一项所述的喷枪杯接收器,其中接收器连接结构允许通过以下连接中的一种连接来固定盖构件:螺纹连接、螺旋楔连接、卡扣配合连接、推入配合连接、扭锁连接、夹子连接、缚带连接或上述连接的组合。

[0020] 实施方案8:根据实施方案1至7中任一项所述的喷枪杯接收器,其中侧壁包括与支撑构件相交的一个或多个大致竖直的支承构件。

[0021] 实施方案9:一种喷枪杯,包括

[0022] 根据实施方案1至8中任一项所述的喷枪杯接收器;以及

[0023] 位于腔体中的衬垫,该衬垫包括与喷枪杯接收器的开口端对应的开口端。

[0024] 实施方案10:根据实施方案9所述的喷枪杯,包括透过开口可以看见并且指示衬垫的内容物的体积的定容标记V位置。

[0025] 实施方案11:根据实施方案10所述的喷枪杯,其中定容标记在衬垫上。

[0026] 实施方案12:根据实施方案10所述的喷枪杯,其中定容标记设置在定位于喷枪杯接收器和衬垫之间的衬套上。

[0027] 实施方案13:根据实施方案9至12中任一项所述的喷枪杯容器,包括固定到喷枪杯接收器的开口端的盖构件。

[0028] 实施方案14:根据实施方案13所述的喷枪杯容器,其中衬垫的开口端通过盖构件与喷枪杯接收器的开口端的交互作用而被固定。

[0029] 实施方案15:一种使用喷枪杯的方法,包括

[0030] 将根据实施方案1至8中任一项的喷枪杯接收器定位在工作表面上;

[0031] 将衬垫插入喷枪杯接收器的开口端中;

[0032] 向衬垫添加液体;以及

[0033] 透过喷枪杯接收器的侧壁中的开口查看液体的位面。

[0034] 实施方案16:根据实施方案15所述的方法,包括在将衬垫插入喷枪杯接收器的开口端中之前,将包括定容标记的衬套插入喷枪杯接收器的开口端中。

[0035] 实施方案17:根据实施方案16所述的方法,包括通过透过开口查看定容标记来确定液体的体积。

[0036] 实施方案18:根据实施方案15至17中任一项所述的方法,包括向衬垫添加额外的液体,并且透过喷枪杯接收器的侧壁中的开口来查看组合液体的位面。

[0037] 实施方案19:根据实施方案15至18中任一项所述的方法,包括将盖固定到喷枪杯接收器的开口端,该盖包括液体出口。

[0038] 实施方案20:根据实施方案19所述的方法,包括将液体出口附接到喷枪。

[0039] 通过阅读以下详细描述并在适当的情况下参考附图,这些以及其他方面、优点和替代形式对于本领域的普通技术人员而言将变得显而易见。

[0040] 应当指出的是,为了简单起见,在整个说明书中使用了术语“油漆”,但是应当理解,这并不将喷枪杯接收器限制为与油漆一起使用,并且喷枪杯接收器适用于与适用于在液体喷枪系统中使用的所有液体一起使用。

[0041] 另外,应当理解,尽管在本公开中可能使用了术语诸如“顶部”、“底部”、“上部”、“下部”、“下方”、“上方”、“前部”、“背部”、“向外”、“向内”、“向上”、“向下”、“第一”和“第二”,但是除非另外指明,否则这些术语仅以其相对含义进行使用。

附图说明

[0042] 图1A是根据本公开的喷枪杯接收器的一个实施方案的等距视图;

[0043] 图1B是根据本公开的示出在图1A中的喷枪杯接收器的实施方案的侧视图;

[0044] 图1C是根据本公开的包括定容标记的喷枪杯接收器的实施方案的侧视图;

[0045] 图1D是根据本公开的喷枪杯接收器沿图1C的1D-1D截取的横剖视图;

[0046] 图2是根据本公开的喷枪杯接收器的一个实施方案的倒视图;

[0047] 图3是根据本公开的喷枪杯接收器的一个实施方案的侧视图;

[0048] 图4A是根据本公开的喷枪杯的一个实施方案的等距视图;

[0049] 图4B是根据本公开的包括定容标记的喷枪杯的一个实施方案的等距视图;

[0050] 图4C是根据本公开的包括衬套(包括定容标记)的喷枪杯的一个实施方案的分解

等距视图；

[0051] 图4D是根据本公开的喷枪杯的一个实施方案的分解等距视图；

[0052] 图5A是根据本公开的喷枪杯的一个实施方案的等距视图；

[0053] 图5B是根据本公开的包括定容标记的喷枪杯的一个实施方案的等距视图；

[0054] 图5C是根据本公开的包括衬套(包括定容标记)的喷枪杯的一个实施方案的分解等距视图；

[0055] 图5D是根据本公开的喷枪杯的一个实施方案的分解等距视图；

具体实施方式

[0056] 应当指出的是,在附图中,一些元件可能以相同或等同的倍数存在;在这种情况下,可能仅通过参考标号来指定一个或多个代表性元件,但应当理解,此类参考标号适用于所有此类相同的元件。

[0057] 图1A和图1B示出了根据本发明的喷枪杯接收器100的示例性实施方案。喷枪杯接收器100包括提供到内部腔体120的通道的开口端110。在开口端110的对面的是基座端130。如图所示,基座端130包括具有可选支脚132的基本上平坦的构型,允许基座被稳定地直接安置在平坦工作表面W(图1A中未示出)上。支腿132的数量、形状和布置可根据需要改变。在一些实施方案中,基座端自身不是平坦的,但是可借助附加结构(即,保持器等)在如上所述的工作表面上保持静止。

[0058] 无论基座端是否是平坦的,都可通过基座端(在如上文所指出的那样静止和直立时)平行于工作表面W来绘制基座端平面134,如图1B所示。

[0059] 在该实施方案中,侧壁140围绕腔体120并将开口端110连接到基座端130。侧壁140包括穿透侧壁140的一系列开口150(至少两个,但在该特定实施方案中为八个),以允许透过这些开口查看腔体120的内容物。对于构成侧壁140需要多少材料没有要求;应当理解,只要开口端110和基座端130连接,就存在侧壁140。如图所示,开口150被支撑构件160和支承构件166分开。一般来讲,支承构件166在轴向方向(沿着中心轴线101并且与基座端平面134正交)上提供支承,而支撑构件160在开口端110和基座端130之间的中间位置处向喷枪杯接收器100提供特别是环箍强度。在所示实施方案中,存在四个竖直的支承构件166。然而,可以预想,可存在不同数量的支承构件(例如,一个、两个、三个、五个、六个或七个或更多个),并且支承构件可以是非竖直的或者仅大致竖直的。“大致竖直的”指的是被绘制用于表示从基座端到开口端的支承构件的轨线的平均值的假想直线在竖直面的 $\pm 5^\circ$ 内。应当理解,本文所用的术语“竖直的”是指假设喷枪杯接收器安置在水平面(平坦的工作表面)上的几何结构的取向,其中该喷枪杯接收器安置有平坦的基座端部。

[0060] 在一些实施方案中,喷枪杯接收器100的侧壁140可以是高度开口的,使得相对最小的支承结构(例如,支撑构件和/或支承构件)被提供。在这种情况下,由相对强效的材料(诸如,填充聚酰胺)构造喷枪杯接收器(特别是侧壁140)可是有利的。

[0061] 在图1A和图1B的实施方案中可进一步看出,喷枪杯接收器包括靠近其开口端的接收器连接结构170。该接收器连接结构170允许单独的盖构件300(图1A-图1D中未示出)固定到喷枪杯接收器。如图所示,接收器连接结构170包括螺纹。然而,也可采用其他连接结构来提供不同的连接机构(例如,螺旋楔连接、卡扣配合连接、推入配合连接、扭锁连接、夹子连

接、门锁连接、铰接连接或上述连接的组合)。

[0062] 现在转到图1C,类似于图1A和图1B所示的那些的喷枪杯接收器100还设置有定容标记“V”。该定容标记为油漆工提供了确定腔体中的液体组分的体积和/或比率的方式。定容标记可设置为单独的衬套(参见例如图4C和图5C)、压印或以其他方式设置在衬垫上,或者以其他方式定位在喷枪杯接收器与可容纳液体的腔体之间。

[0063] 如图1B和图1C中可见,支撑构件以合适的支撑构件角 α 设置,该支撑构件角允许在腔体内的任何高度处查看定容标记。例如,尽管如图1C所示,“10oz”标记隐藏在支撑构件后面,但是简单地旋转定容标记将允许其被看见(例如,通过旋转定容标记,使得“12oz”将出现在右下开口中)。另选地或除此之外,可重复定容标记,使得相同的体积标记出现在多于一个位置中,其中位置中的至少一个位置不被支撑构件视觉上阻挡。这样,支撑构件的设置可允许准确地确定在任何液位处的内容物的体积。

[0064] 在图1A和图1B的示例性实施方案中,以基座端平面134为基准,支撑构件角 α 的大小为约7.5度。在图1C的实施方案中,(为了使下述轨线“T”视觉上更加明显)以基座端平面134为基准,支撑构件角 α 的大小为约25度。然而,支撑构件角 α (或就更复杂的形状而言为“多个角”)可被选择为大于0度且小于90度的任何角(即,支撑构件既不平行于基座端平面也不与其正交),这种角既便于喷枪杯接收器的结构要求,又通过至少一个开口提供了如本文所述的在腔体的所有位面处的可见度。支撑构件160应划分至少两个开口,使得这些开口至少部分地以一个在另一个上的方式竖直地定位,并且因此期望远远小于90度(例如,30度或更小)的支撑构件角 α 以用于最大的喷枪杯接收器尺寸和几何结构。如附图的实施方案中可见,通过以支撑构件角 α 设置的支撑构件来划分开口,使得上部开口被定位成高于下部开口,从而允许在所有液位处的可见度。

[0065] 在一些实施方案中,具有不同对应角 α_1 、 α_2 、 α_3 等的多个支撑构件160可形成更复杂的形状(参见例如图2和图3)。在一些实施方案中,以基座端平面134为基准,支撑构件角 α 为至少约2度。在一些实施方案中,以基座端平面134为基准,支撑构件角 α 小于或等于约30度。在一些实施方案中,以基座端平面134为基准,支撑构件角 α 在约2度至约30度的范围内,包括但不限于4度、7度、11.5度、16度和25度,包括其中的任何角。

[0066] 如图1D的实施方案所示,当支撑构件160外接腔体120时,该支撑构件沿循的轨线“T”可被描述为非圆形椭圆。如本文所用,“非圆形椭圆”指的是其离心率不为零的椭圆。在其中喷枪杯接收器的侧壁大致为柱形的实施方案中,离心率可计算为以度为单位的支撑构件角 α 的正弦(即,离心率= $\sin(\alpha)$)。一般来讲,对于此类实施方案,离心率将随着支撑构件角 α 的增加而增加,反之亦然。在一些实施方案中,轨线“T”的离心率为至少0.03。在一些实施方案中,轨线“T”的离心率为小于或等于0.5。在一些实施方案中,轨线“T”的离心率在约0.03至约0.5的范围内。

[0067] 应当理解,为了落入本公开的范围,轨线“T”不必严格地为椭圆的。例如,喷枪杯接收器可形成为大致柱形的,但是具有轻微的拔模角(例如,大约3度),使得其轮廓从基座端到开口端增加,导致沿着支撑构件角 α 的轨线“T”大致是椭圆的,但实际上是轻微地“蛋形”的。

[0068] 在其他实施方案中,支撑构件可沿循不同的一条或多条轨线。例如,图2和图3示出了喷枪杯接收器的另选实施方案,该喷枪杯接收器包括以与图1A-图1D的实施方案不同的

方式设置的多于一个支撑构件。另选地或组合地,可将支撑构件设置为沿循轨线,该轨线的支撑构件角 α 随着其围绕侧壁的位置变化而变化-例如,正弦波、方波或锯齿图案。此类波或图案可能是重复的或不规则的。此外,尽管本文所示的喷枪杯接收器的实施方案全部显示大致圆形的横截面,但是不需要这样。例如,喷枪杯接收器在任何给定高度处的横截面形状可包括多边形,诸如六边形或八边形或允许实现本文阐述的功能性目的的任何其他形状。例如,在所有情况下,支撑构件将被成形和设置成允许如本文别处所述的腔体的可见度。

[0069] 图4A示出了包括如图(例如,在图1A中)所示的喷枪杯接收器100的喷枪杯500。该实施方案包括位于喷枪杯接收器的腔体中的衬垫200。衬垫200具有与喷枪杯接收器的开口端对应的开口端210(参见图4C-图4D)。盖构件300被固定到喷枪杯接收器、衬垫或两者。盖构件300能够以多种方式被固定。如图4A-图4D所示,任选的卡圈400(比较图5A-图5D)经由卡圈连接结构470(在这种情况下为螺纹)将盖构件和衬垫捕集在卡圈和喷枪杯接收器之间。早前描述的接收器连接结构170中的任何连接结构可以类似的方式使用,以允许任选的卡圈400附接到喷枪杯的其余。除此之外或另选地,盖构件300自身可设置有盖连接结构370,以与卡圈连接结构470互补。在此类实施方案中,例如,卡圈400可被构造成从盖构件300的下方附接,以将衬垫200捕集在盖构件300和卡圈400之间。在此类实施方案中(并且在本文描述的其他实施方案中),在喷涂期间,喷枪杯接收器可与喷枪杯保持在一起,或者在喷涂期间,盖、衬垫和卡圈可作为一个单元从喷枪杯接收器100分离或移除(在这种情况下,喷枪杯接收器100可主要仅用作混合容器)。

[0070] 如图所示,盖构件300包括液体出口310和一个或多个出口连接构件320,以允许盖300连接到喷枪的液体入口。出口连接构件320可设置在液体出口310上、在其附近、与其邻近或远离该液体出口,只要其便于与喷枪进行牢固且液密的连接。任选地,盖包括过滤器(未示出),以允许喷枪杯中的液体在喷涂之前被过滤。

[0071] 图4B示出了如图4A中的还包括如本文别处所述的定容标记V的实施方案。

[0072] 图4C示出了包括设置在衬套600上的定容标记的喷枪杯500的分解图。如图所示,可以看见,衬套600可包括在插入时能够变形到喷枪杯接收器的腔体的片材。另选地,衬套600可设置为预先模制的单元,该单元可在不变形的情况下落入喷枪杯接收器100中。

[0073] 衬套600或喷枪杯接收器100的对应接收几何结构可被构造成使得衬套600在腔体中并且相对于开口被对齐,并因此大致固定以防止旋转。在此类实施方案中,衬套600可如上所述设置有重复的定容标记“V”,使得可从围绕喷枪杯接收器的至少一个位置看见每个液位。在一些实施方案中,衬套600可以是能够在多于一个位置中对齐的,使得该衬套可插入并固定在多于一个位置中。

[0074] 图4D示出了不包括定容标记V的喷枪杯500的分解图,但尽管如此,其中透过如本文别处所述的至少一个开口仍可在所有流体位面处看见腔体的内容物。为了使衬垫200(如果设置的话)的内容物可见,该衬垫一般由透明或半透明材料构造。

[0075] 图5A示出了与图4A中示出的喷枪杯不同的喷枪杯500,因为不使用卡圈400。相反,盖构件300适于在不需要卡圈的情况下被固定。虽然原本如上所述地构造,但是盖构件300可设置有盖连接结构370,该盖连接结构可另选地设置在卡圈400上。例如,盖构件300自身可直接(经由盖连接结构370)旋入喷枪杯接收器100中,或者旋到该喷枪杯接收器上或者在其中同时在其上。另选地(或组合地),盖构件300可包括盖连接结构370,以与先前相对于图

1A讨论的接收器连接结构170(例如,卡扣配合连接、推入配合连接、扭锁连接、夹子连接、闩锁连接、铰接连接或上述连接的组合)互补。

[0076] 图5B示出了如图5A中的还包括如本文别处所述的定容标记V的实施方案。

[0077] 图5C示出了包括设置在衬套600上的定容标记的喷枪杯500的分解图。如图所示,可以看见,衬套600可包括在插入时能够变形到喷枪杯接收器100的腔体的片材。另选地,衬套600可设置为预先模制的单元,该单元可在不变形的情况下落入喷枪杯接收器100中。

[0078] 图5D示出了不包括定容标记的喷枪杯500的分解图,但尽管如此,其中透过如本文别处所述的至少一个开口仍可在所有流体位面处看见腔体的内容物。如图5C和图5D两者所示,盖连接结构370包括与互补的接收器连接结构170的卡扣配合连接。为了使衬垫200(如果设置的话)的内容物可见,该衬垫一般由透明或半透明材料构造。

[0079] 还应进一步认识到,虽然本文已经公开了各个方面和实施方案,但是其他方面和实施方案对于本领域的技术人员而言将是显而易见的。本文所公开的各个方面和实施方案是出于例示目的的,并非旨在是限制性的,其中真实范围和实质由以下权利要求书指示。在不脱离本文所述主题的实质或范围的情况下,可利用其他实施方案并且可作出其他改变。易于理解的是,如本文大致所述和在附图中示出的本公开的方面可以各种各样的不同组合来布置、取代、组合、分离和设计,所有这些本文都有所设想。

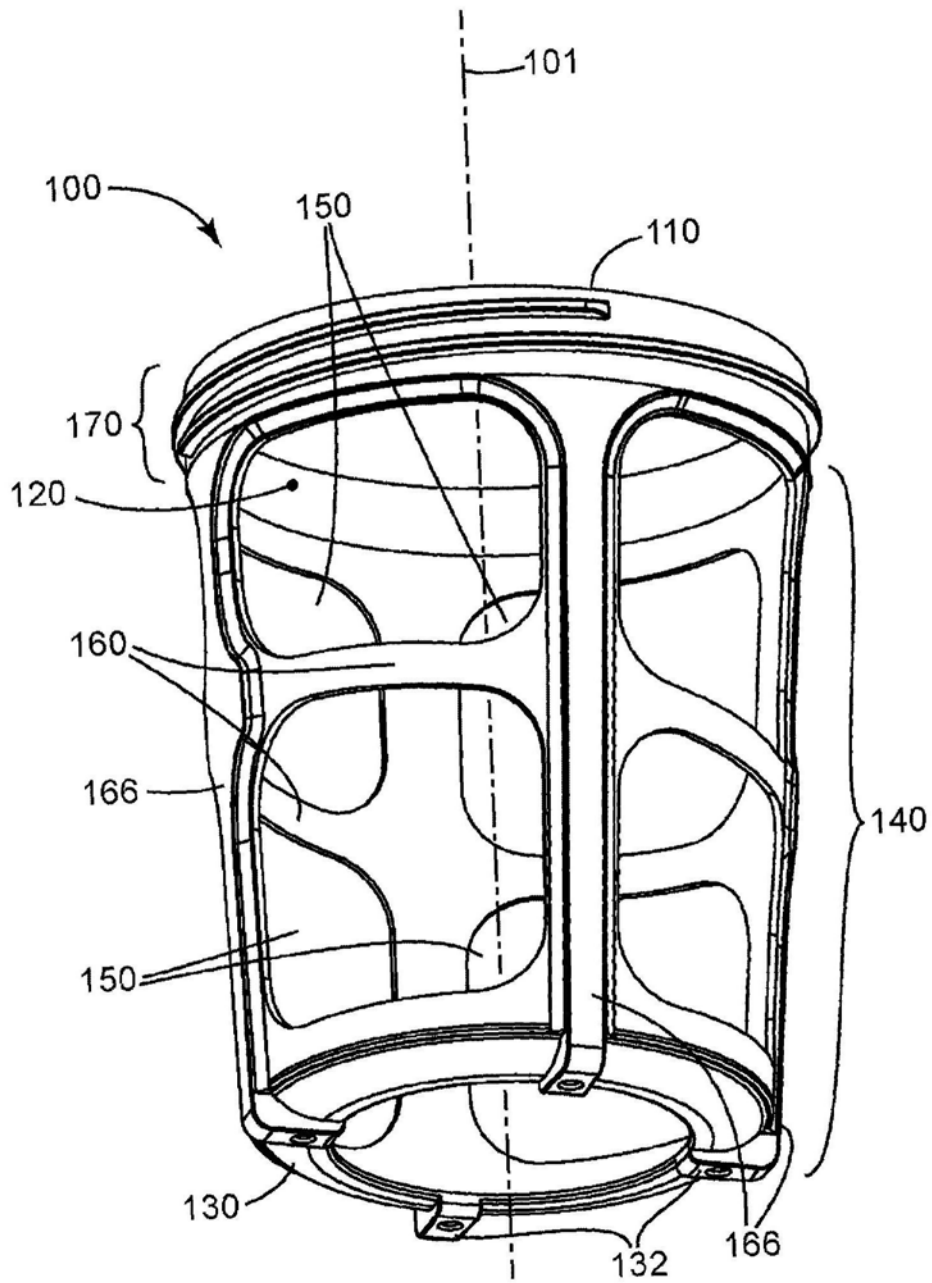


图1A

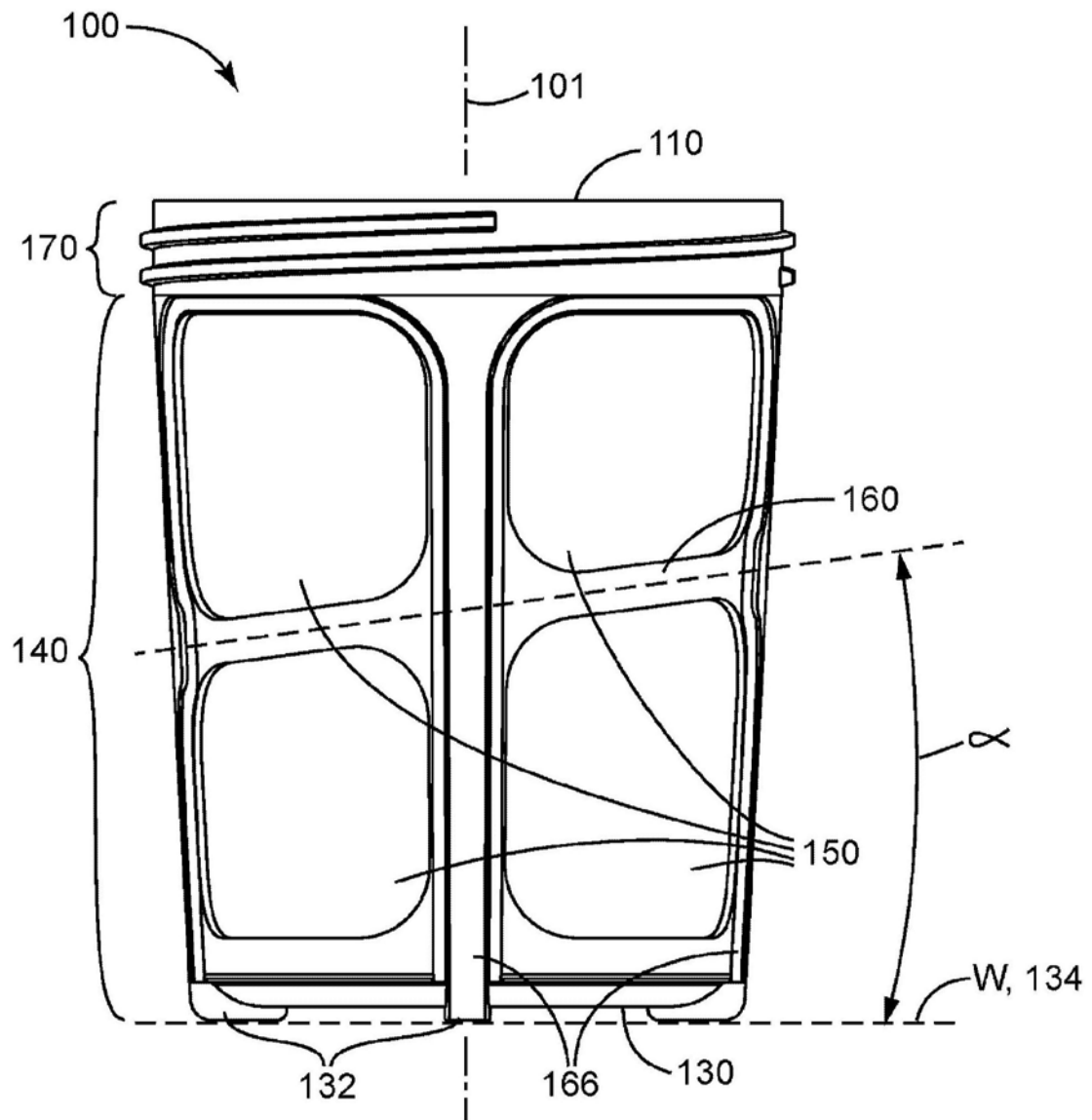


图1B

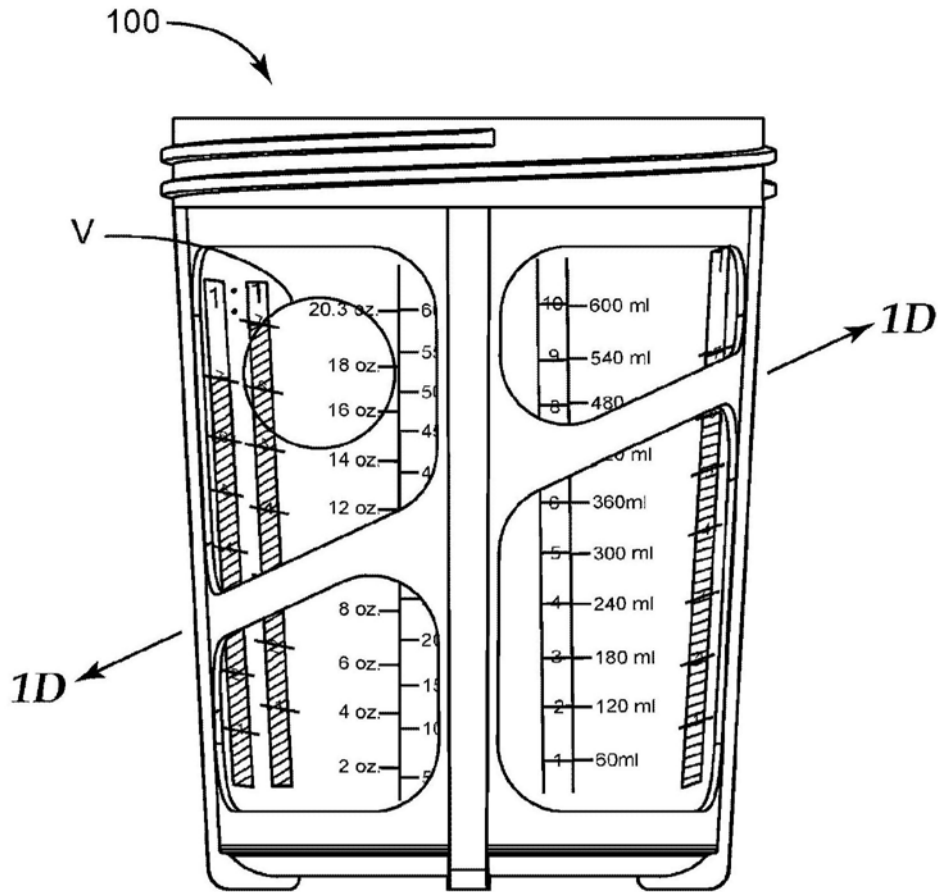


图1C

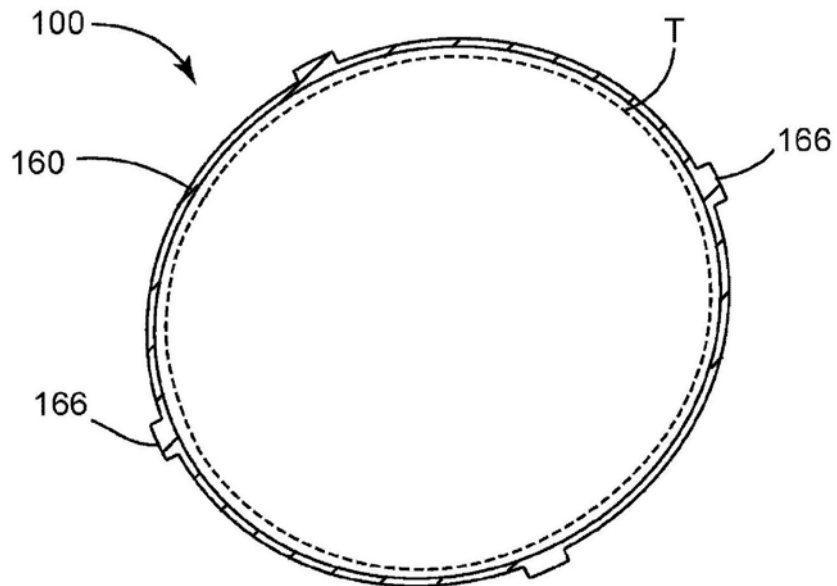


图1D

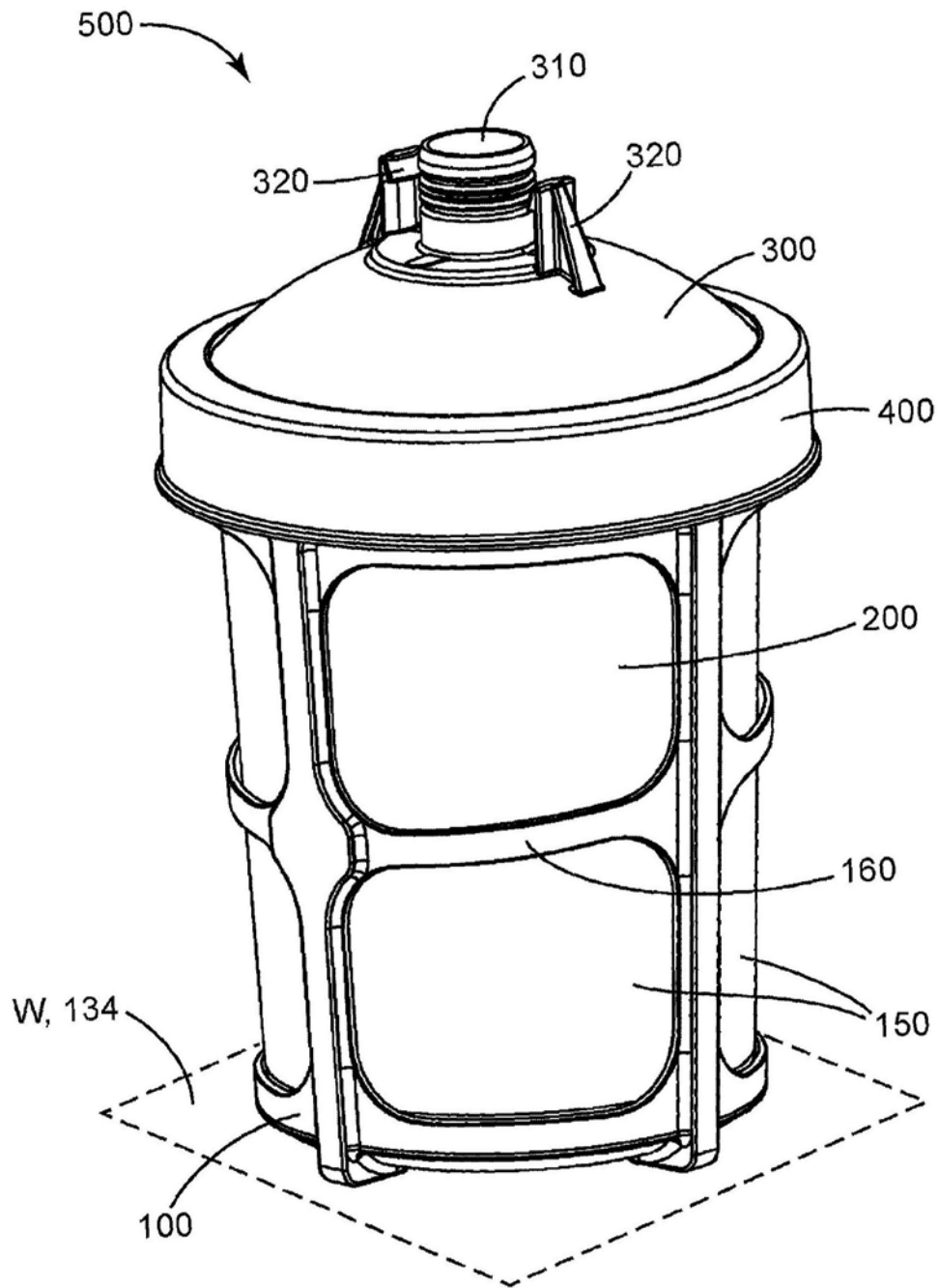


图4A

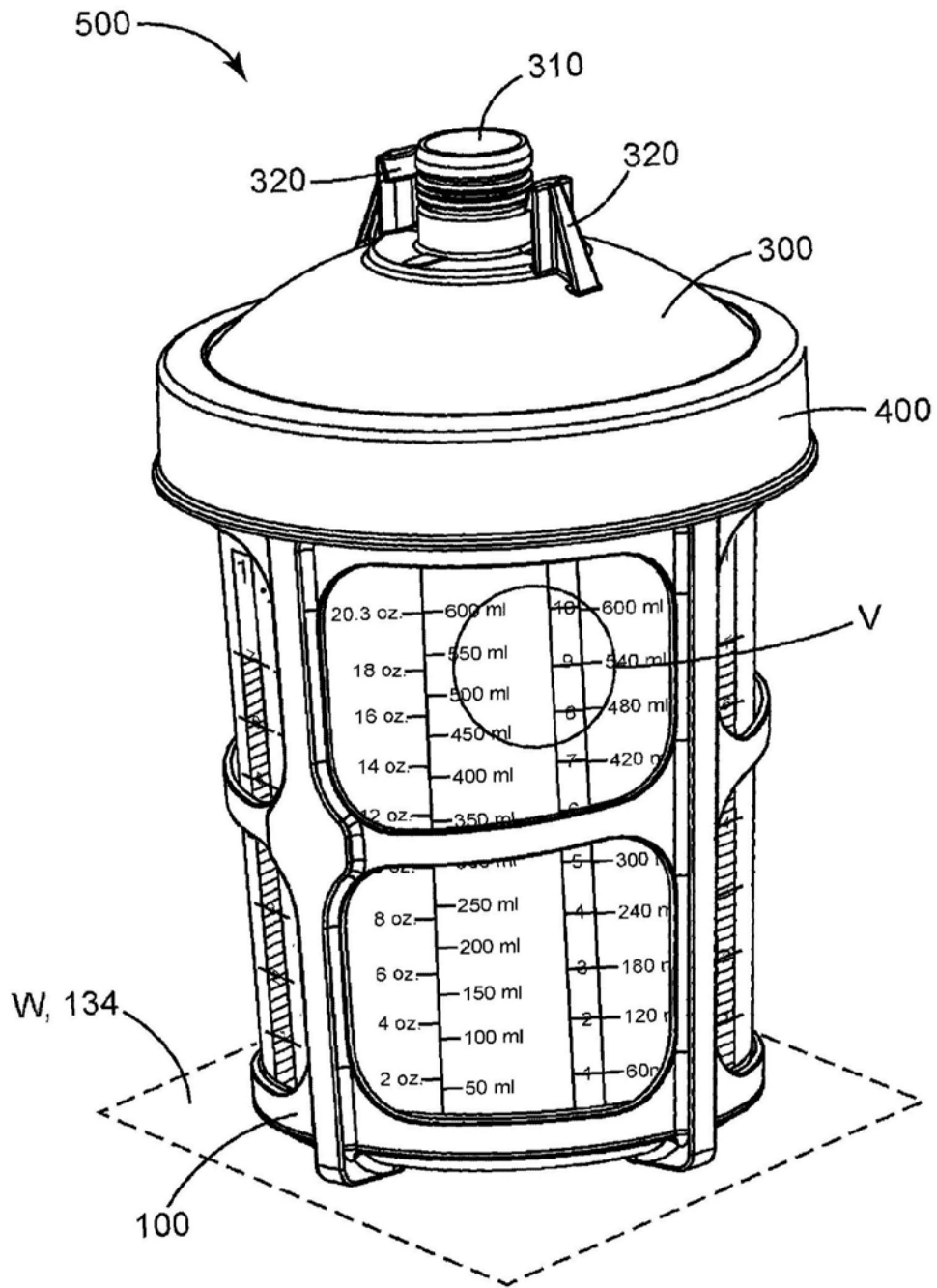


图4B

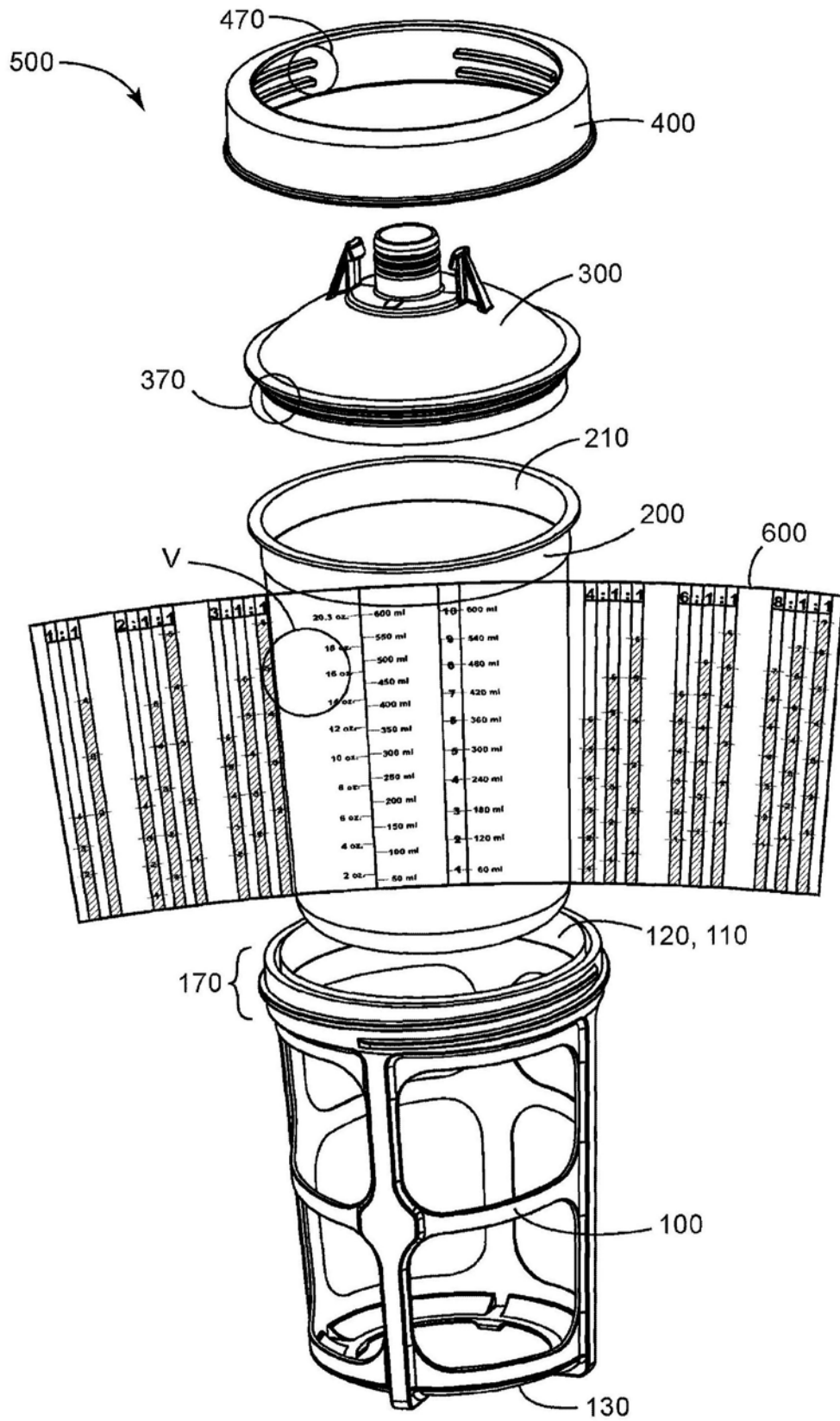


图4C

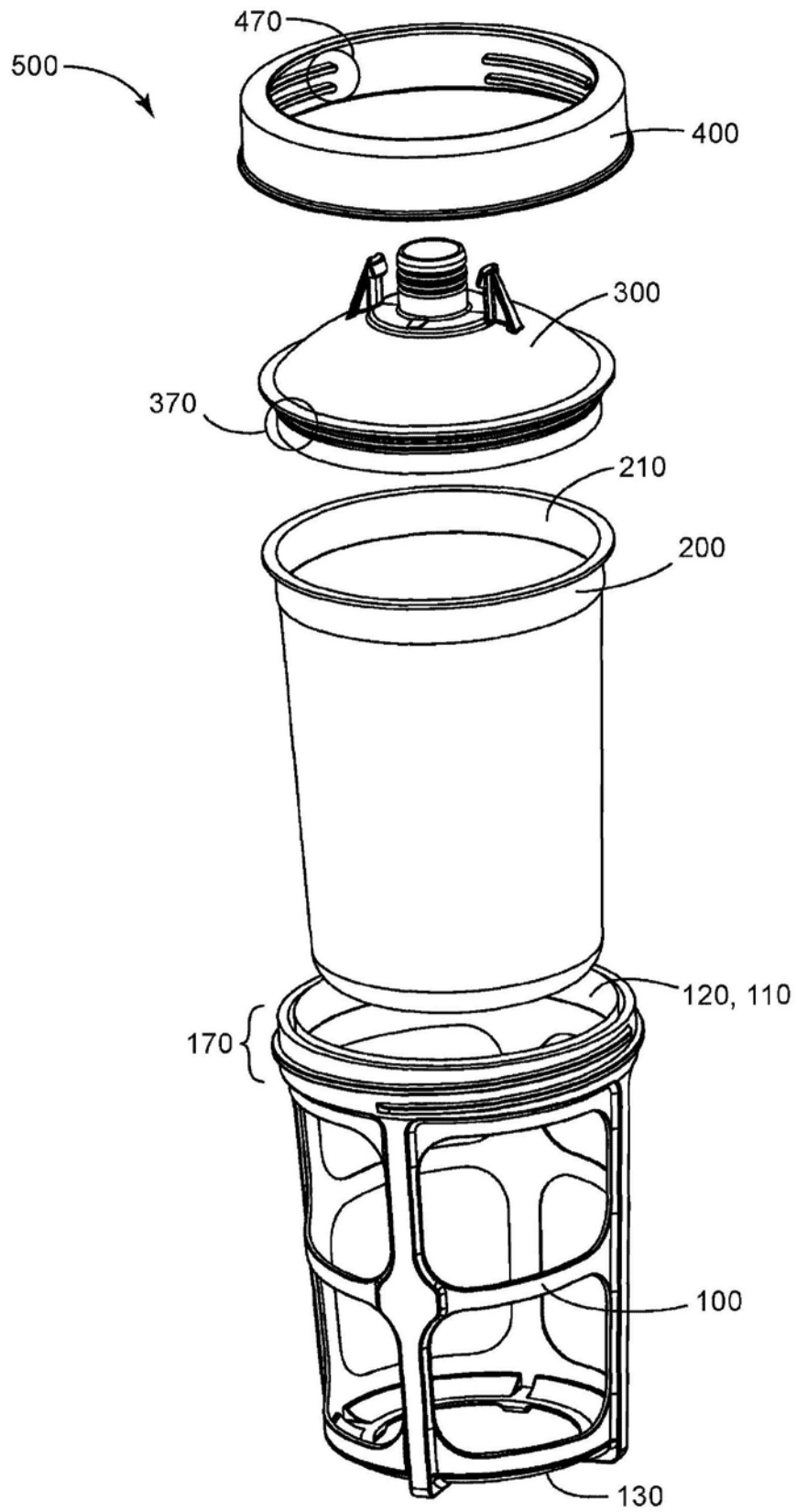


图4D

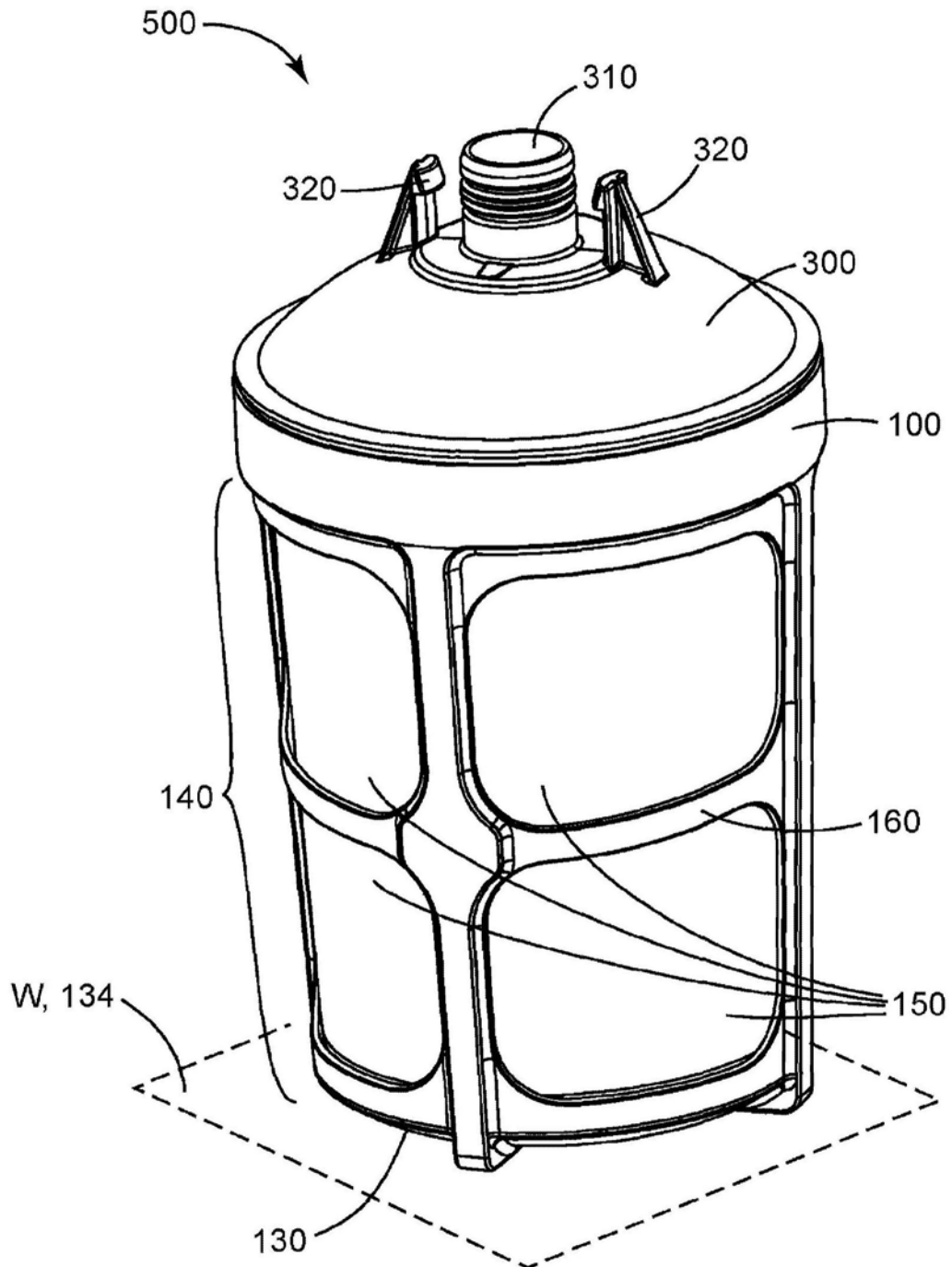


图5A

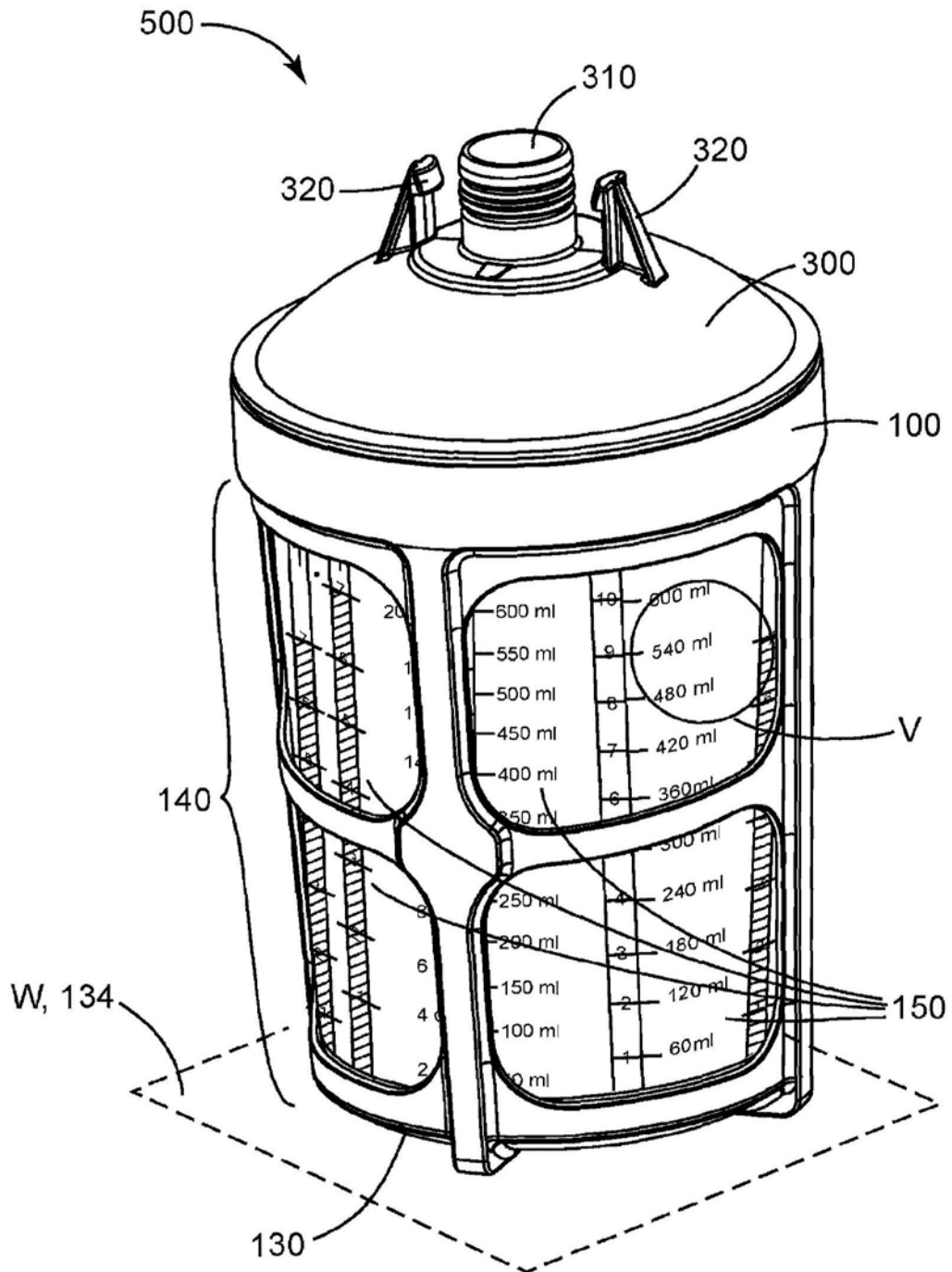


图5B

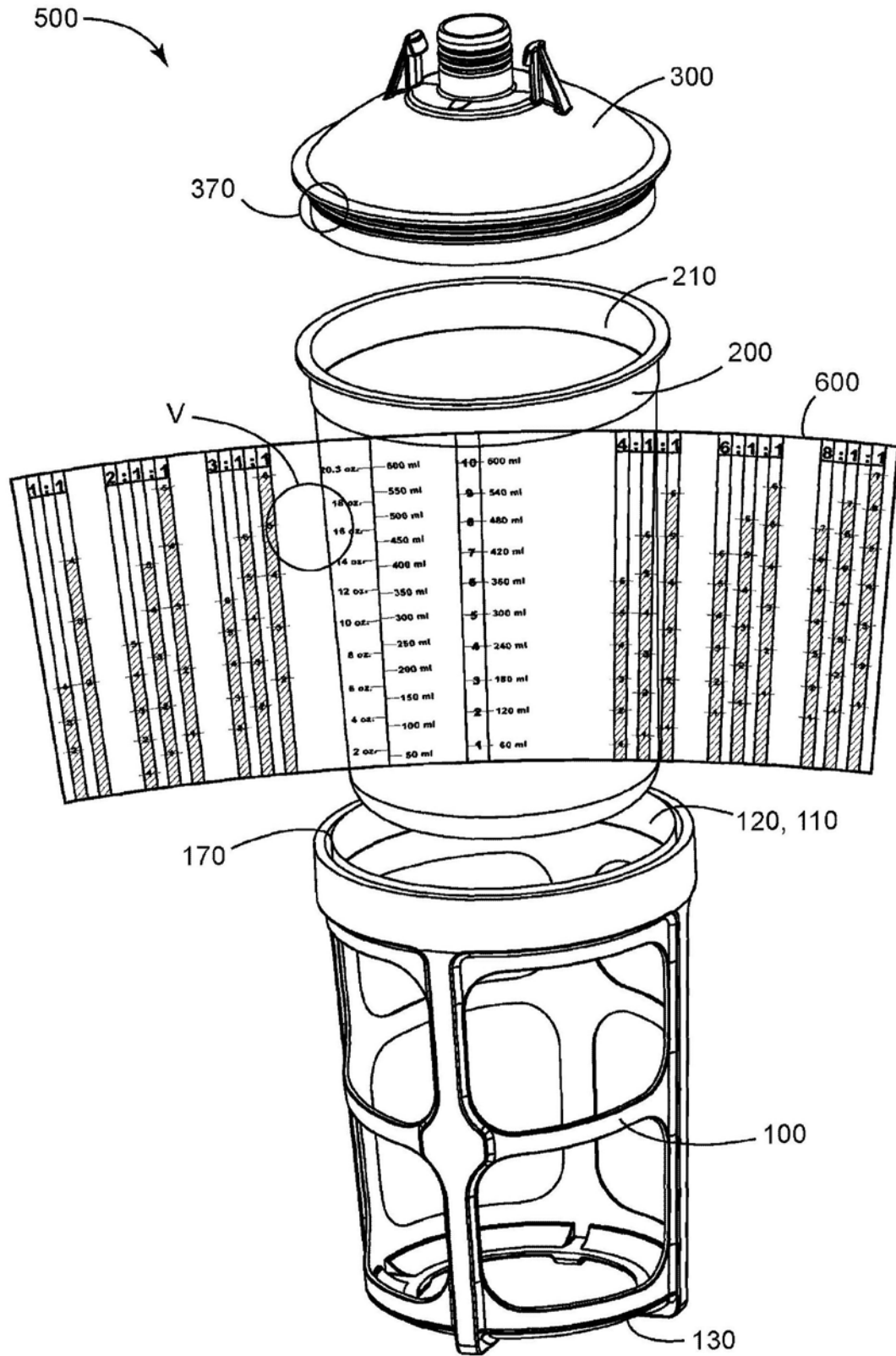


图5C

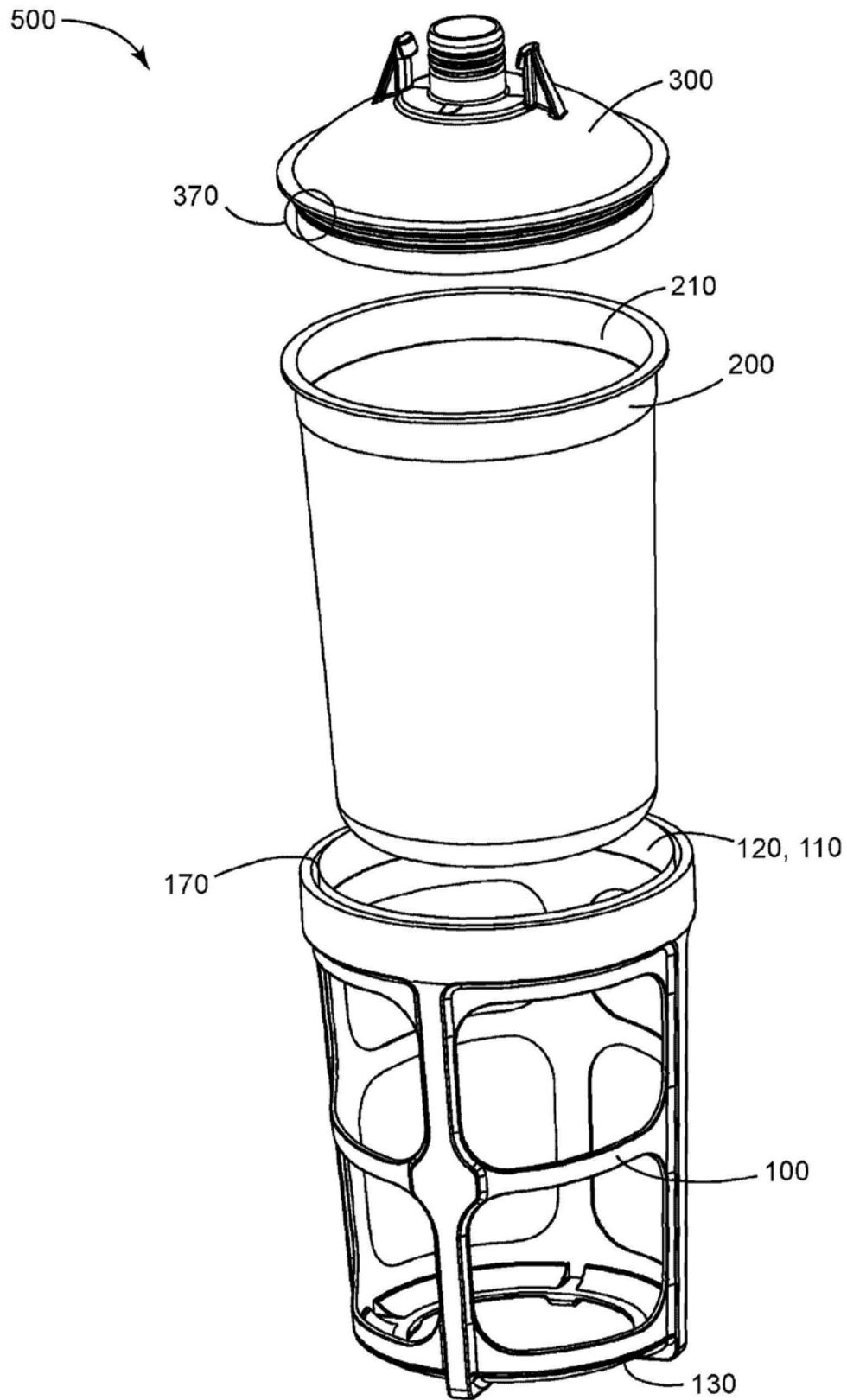


图5D