



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106659325 B

(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201580037728.4

(22)申请日 2015.06.03

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106659325 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(30)优先权数据  
102014109768.8 2014.07.11 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2017.01.11

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/EP2015/062362 2015.06.03

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02016/005113 DE 2016.01.14

(73)专利权人 美乐家单一部分有限两合公司  
地址 德国明登

(72)发明人 K.黑泽尔布罗克 S.诺伊豪斯

J.帕恩克 G.尚德尔 A.埃贝克  
F.拉施 T.韦伯

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司  
72001

代理人 吴超 宣力伟

(51)Int.Cl.  
A47J 31/44(2006.01)

(56)对比文件  
CN 102939253 A, 2013.02.20,  
CN 101588974 A, 2009.11.25,  
CN 102066212 A, 2011.05.18,  
CN 202843342 U, 2013.04.03,  
CN 103442624 A, 2013.12.11,  
CN 103476686 A, 2013.12.25,  
DE 202013009705 U1, 2014.03.13,

审查员 舒生

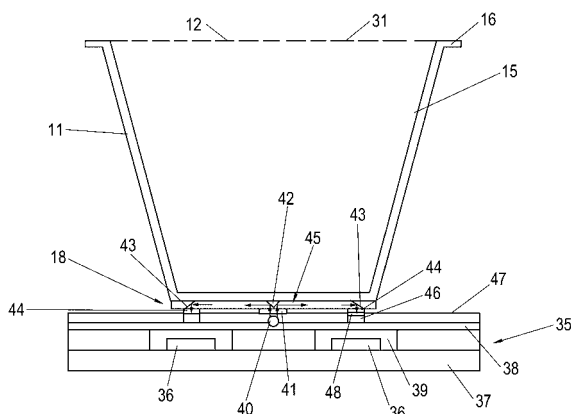
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

## (54)发明名称

用于制备冲泡的饮料的设备,及胶囊、胶囊系统和用于制作冲泡的饮料的方法

## (57)摘要

一种用于制备冲泡的饮料的设备(1)包括冲泡室(6),在冲泡室处设置用于已加热的水的入口和用于冲泡的饮料的出口(22),其中,冲泡室(6)具有开口(20),在所述开口处能够布置容纳对冲泡操作有效的物质的胶囊(15),该胶囊具有至少部分地连接到冲泡室(6)的胶囊开口(12),和与胶囊开口(12)相对的底板(18),其中,胶囊(15)的底板(18)已邻近于其设有至少一个光源(40),所述光源在进入表面(41)处发射光到底板(18)中,其中,底板(18)包含至少一个光导体(45),借助于所述光导体发射到底板(18)中的光被引导到在胶囊(15)的底板(18)上的至少一个耦合输出表面(44),且光检测器(36)被布置成与至少一个耦合输出表面(44)相对。因此,能够有效地执行对胶囊的识别。



1. 一种用于制备冲泡的饮料的设备(1),其包括冲泡室(6),在所述冲泡室上设置用于已加热的水的入口和用于所述冲泡的饮料的出口(22),其中,所述冲泡室(6)具有开口(20),在所述开口上胶囊(15)能够被布置成使得物质对所述冲泡操作有效,所述胶囊具有至少部分地连接到所述冲泡室(6)的胶囊开口(12)和与所述胶囊开口(12)相对的基底(18),所述设备的特征在于:至少一个光源(40)被设置成邻近于所述胶囊(15)的所述基底(18),所述光源经由入口表面(41)发射光到所述基底(18)中,其中,至少一个光导体(45)被设置在所述基底(18)中,借助于所述光导体发射到所述基底(18)中的所述光被传导到在所述胶囊(15)的所述基底(18)上的至少一个光输出表面(44),且光检测器(36)被布置成与所述至少一个光输出表面(44)相对;

第一光偏转设备(42)被设置成在每个光导体(45)中在所述入口表面(41)之后,且另外的第二光偏转设备(43)被设置在所述光输出表面(44)之前,以便使所述光从所述光导体(45)发射到至少一个光检测器(36)。

2. 根据权利要求1所述的设备,其特征在于:若干个光导体(45)被设置在所述基底(18)中,借助于所述若干所述光导体光能够从入口表面(41)传导到在所述胶囊(15)的所述基底(18)上的光输出表面(44)。

3. 根据权利要求2所述的设备,其特征在于:光偏转设备(42、43)被设置成在所述胶囊(15)的所述基底(18)中邻近于入口表面(41)和/或光输出表面(44),借助于所述光偏转设备所述光源(40)的所述光被引入到光导体(45)中或通过所述光导体(45)发射到所述光输出表面(44)。

4. 根据权利要求1所述的设备,其特征在于:所述光基本上垂直于所述基底(18)的平面发射到所述光检测器(36)。

5. 根据权利要求1所述的设备,其特征在于:所述胶囊(15)包括四个光导体(45),所述四个光导体各自从共同的入口表面(41)引导至光输出表面(44)。

6. 根据权利要求1所述的设备,其特征在于:所述胶囊(15)包括四个光导体(45),所述四个光导体各自从光入射表面(44)引导至共同的光输出表面(41)。

7. 根据权利要求1所述的设备,其特征在于:定位装置(19)被设置,所述定位装置与所述胶囊(15)的定位器件相互作用,以便以预定位置和定向将所述胶囊(15)布置在所述冲泡室(6)上。

8. 根据权利要求1所述的设备,其特征在于:控制器被设置,所述控制器在所述光检测器(36)的信息的基础上控制至少冲泡时间和引入到所述冲泡室(6)中的水的温度。

9. 一种胶囊(15),其用于根据前述权利要求中的一项所述的设备(1)。

10. 根据权利要求9所述的胶囊,其特征在于:胶囊(15)在至少一个入口表面(41)和/或一个光输出表面(44)上具有降低的透明度。

11. 根据权利要求10所述的胶囊,其特征在于:通过以下各者来降低所述透明度:覆层(48)、标签或对所述光输出表面(44)的所述表面作出的机械的、热的或化学改变,或在所述光导体(45)中的光折射元件。

12. 根据权利要求9或10所述的胶囊,其特征在于:所述胶囊(15)以基本上杯形方式形成,且所述胶囊开口(12)由滤网(31)或过滤元件以液体可渗透的方式密封。

13. 一种胶囊系统,其用于根据权利要求1到7中的一项所述的设备(1),所述胶囊系统

包括若干个胶囊(15),所述胶囊在所述光输出表面或入口表面(44)上以不同的方式形成。

14.一种用于制备冲泡的饮料的方法,其包括以下步骤:

-将胶囊(15)插入到插入斜槽(7)中并将所述胶囊(15)布置成邻近于冲泡室(6);

-读出所述胶囊(50)上的编码,其中,至少一个光源(40)被设置成邻近于所述胶囊(15)的基底(18),所述光源发射光到所述基底(18)中,其中,至少一个光导体(45)被设置在所述基底(18)中,借助于所述光导体发射到所述基底(18)中的所述光被传导到在所述胶囊(15)的所述基底(18)上的至少一个光输出表面(44),且用于读出所述编码的光检测器(36)被布置成与所述至少一个光输出表面(44)相对;

-取决于所述读出的编码将热水填充到所述冲泡室(6)中以用于制备冲泡的饮料。

15.根据权利要求14所述的用于制备冲泡的饮料的方法,其特征在于:设置若干个光源(40),在将所述胶囊(15)布置成邻近于所述冲泡室(6)之后,所述光源连续地发射光在不同位置处进入所述基底(18)中,且所述发射的光被传导到单个光检测器且通过所述单个光检测器来检测。

## 用于制备冲泡的饮料的设备,及胶囊、胶囊系统和用于制作冲泡的饮料的方法

[0001] 本发明涉及一种用于制备冲泡的饮料的设备,其包括冲泡室,在所述冲泡室上设置用于已加热的水的入口和用于冲泡的饮料的出口,其中,所述冲泡室具有开口,在所述开口上胶囊能够被布置成使得物质对冲泡操作有效,所述胶囊具有至少部分地连接到冲泡室的胶囊开口和与胶囊开口相对的基底,以及涉及一种胶囊、一种用于所述设备的胶囊系统、及一种用于制作冲泡的饮料的方法。

[0002] EP 1 786 303公开了一种用于制备饮料的设备,其包括用于识别标在一次用量包装上的标识的检测装置。该检测装置布置在用于引导一次用量包装的滑轨上,且执行颜色识别,因为检测到二极管的反射光。这样的检测易于出错,尤其是当包装外侧被污染或包装上的颜色反射在类似频谱中的光时。

[0003] WO 2007/087890公开了用于制备热饮料的另外的设备,其中,检测单元被设置用于读出提供于盒上的编码。检测单元包括辐射发射器和辐射检测器,其中,辐射被引导通过盒的边缘。在边缘上设置用于编码的器件,使得能够发生对盒的识别。在这个识别系统中还不利的是盒的边缘在使用期间被抓持以插入盒,并且因此可能极易被污染。这能够在识别中导致错误。此外,盒边缘也可能稍微变形或损坏。

[0004] 因此,本发明的目的是提供一种用于制备冲泡的饮料的设备,其允许可靠识别胶囊上的编码。此外,将提供用于这样的设备的胶囊以及胶囊系统。

[0005] 这个目的通过具有权利要求1的特征的设备、具有权利要求9的特征的胶囊、具有权利要求13的特征的胶囊系统及具有权利要求14的特征的方法来实现。

[0006] 根据本发明,邻近于胶囊的基底至少一个光源被设置以用于胶囊识别,所述光源经由入口表面发射光到基底中,其中,至少一个光导体被设置在基底中,借助于其发射到基底中的光被传导到在胶囊的基底上的至少一个光输出表面,且光检测器被布置成与至少一个光输出表面相对。因此,能够将胶囊识别的功能完全移到胶囊的基底,所述基底远不及胶囊上的突出边缘或任何其他外表面(其在使用期间被抓持且可能被污染)那样容易受到污染。此外,胶囊识别是可靠的,因为检测经由被引入到胶囊的基底中且在至少一个光输出表面上输出的光发生。因此,能够使用光检测器,其在检测期间不易出错,即使是在基底上有轻微污染的情况下。

[0007] 根据本发明的优选实施例,若干个光导体被设置在基底中,光能够从入口表面被传导到其中到在胶囊的基底上的光输出表面。光偏转设备能够被设置在胶囊的基底中邻近于入口表面和/或光输出表面。这允许仅用一个光源和若干个光检测器或者一个光检测器和若干个光源来识别胶囊。

[0008] 为了特别紧凑构型的目的,第一光偏转设备能够被设置在每个光导体中在入口表面之后并且另外的第二光偏转设备被设置在光输出表面之前,以便将光从光导体发射到光检测器。因此,能够以极平坦的方式将光导体布置在基底内,使得编码和检测器件不妨碍用户。光能够基本上垂直于基底的平面被发射到光检测器,使得起源于光源,发生近似 $180^\circ$ 、优选地在 $140^\circ$ 和 $220^\circ$ 之间的范围内的光的偏转。光能够在基底内基本上平行于基底的平面

或相对于基底的平面成小于 $30^\circ$ 的微小角度被传导,使得基底以平坦方式形成。另外,该布置允许光发射元件和光接收元件能够被定位成在一个平面中彼此邻近。

[0009] 优选地,设置四个光导体以用于识别不同类型的胶囊,所述光导体将光从入口表面传导到四个光输出表面或从四个入口表面传导到一个光输出表面。

[0010] 为了有把握的识别的目的,设备优选地包括定位装置,所述定位装置与胶囊的定位器件相互作用以便以预定位置和定向将胶囊布置在冲泡室上。然后,胶囊识别发生在邻近于冲泡室的位置中,以便处理用于冲泡过程的信息。设备优选地包括用于此目的的控制器,所述控制器在光检测器的信息的基础上控制用于冲泡过程的参数,诸如,冲泡时间、引入的水的温度或其他参数。

[0011] 根据本发明,还提供胶囊,以用于制备冲泡的饮料的设备,该胶囊包括在基底上的至少一个光导体以便将由设备发射的光传导到在胶囊的基底上的至少一个光输出表面。这允许以不易受干扰的方式来检测胶囊。胶囊优选地在至少一个入口表面和/或光输出表面上具有降低的透明度。其能够因此针对光检测器上的编码被检测光输出表面是否是透明的、在有限的范围内是透明的或是根本不透明。能够在至少一个入口表面和/或光输出表面上提供覆层、标签或对表面作出机械的、热的或化学改变,以降低透明度。然后,光检测器将识别出在光输出表面上存在覆盖物且因此未检测到光,这足以用于确定胶囊的类型。

[0012] 光检测器优选地测量从光输出表面发射的光的光强度,使得能够通过从光源到光检测器的光的光束路径的区域中的改变来获得透明度的降低。也可能能够机加工光导体以降低透明度而不是入口表面和光输出表面。例如,能够将切口或凹槽引入到光导体中以便干扰从入口表面到光输出表面的光束路径并因此获得胶囊的编码。

[0013] 如果在胶囊上设置四个光输出表面,那么可能能够在胶囊识别期间在四个光导体的光输出表面上识别它们是否是透明的或是非透明的。这允许提供具有16种不同类型的胶囊的胶囊系统,这表示对于大多数冲泡的饮料而言足够的范围。

[0014] 胶囊优选地以基本上杯形方式形成且包括胶囊开口,该胶囊开口由滤网或过滤元件以不透液体的方式密封。与冲泡室的内部空间的连通能够因此经由胶囊开口发生,同时胶囊识别在基底上的相对侧上发生。

[0015] 根据本发明,还提供用于设备的胶囊系统,其中设置若干个胶囊,其在光输出表面上不同地形成。

[0016] 在用于制作冲泡的饮料的方法中,首先将胶囊插入到插入通道中并将胶囊布置成邻近于冲泡室。然后,读出胶囊上的编码,其中,至少一个光源被设置成邻近于胶囊的基底,所述光源发射光到基底中,其中,至少一个光导体被设置在基底中,借助于所述光导体,发射到基底中的光被传导到在胶囊的基底上的至少一个光输出表面,且用于读出编码的光检测器被布置成与至少一个光输出表面相对。然后,取决于读出的编码将热水填充到冲泡室中以用于制作冲泡的饮料。

[0017] 优选地,在所述方法中能够设置若干个光源,在邻近于冲泡室布置胶囊之后,所述若干个光源随后以连续的方式将光发射到基底中的不同位置,且发射的光被传导到单个光检测器且由单个光检测器来检测。能够仅通过单个光检测器来读出编码,其中,将光引入到基底上的入口表面中能够以时间交错的方式发生,使得连接到光检测器的控制器知晓哪个光导体当前通过光的引入被询问。

- [0018] 下文将通过参考附图中所示的实施例来进一步详细地解释本发明,其中:
- [0019] 图1示出根据本发明的用于制备冲泡的饮料的设备的示意图;
- [0020] 图2示出图1的设备的胶囊识别的示意图;
- [0021] 图3A到图3C示出了根据本发明的胶囊的若干视图;
- [0022] 图4示出了胶囊的经修改的实施例,以及
- [0023] 图5示出了胶囊的另外经修改的实施例的视图。
- [0024] 用于制备冲泡的饮料的设备1包括布置在壳体中的可移除收集容器2。具有用于安置器皿4的开口的支撑件3布置在收集容器2上。用于拉出收集容器2的抓持部分5设置在支撑件3下方。
- [0025] 用于制备冲泡的饮料的设备1进一步包括冲泡室6,所述冲泡室被设置成邻近于用于胶囊的插入斜槽7。
- [0026] 如图1中所示,用于胶囊的插入斜槽7安置在冲泡室6与驱动装置8之间。冲泡室6能够经由驱动装置8相对于插入斜槽7运动。电动马达80被设置用于此目的,其经由齿轮来驱动轴81,轴螺母82以防扭矩的方式安装在所述轴上。连接到轴螺母82的臂通过轴81的旋转沿引导件83线性地移位。所述臂在冲泡室6周围在相对侧上接合且能够线性地移动其。
- [0027] 用于制备冲泡的饮料的设备1进一步包括用于淡水的水箱(未示出),所述水箱能够以可移除的方式形成。水箱设置有泵,借助于所述泵将水输送到加热装置,所述加热装置连接到位于冲泡室6上面的入口管道13。
- [0028] 在插入斜槽7中提供胶囊15,所述胶囊以杯状方式形成且包括在一侧上的开口,其用滤网密封。滤网31固定到边缘16,所述边缘以不对称方式形成且包括在一侧上具有定位器件的突出部分17。因此,以预定位置和定向将胶囊15插入到插入斜槽7中,所述插入斜槽包括带有引导器件的相应凹部以用于定位胶囊15。在与开口相对的侧上,胶囊15包括基底18,在所述基底上布置标记以用于识别胶囊15。通过读取在设备上的胶囊15的编码,能够经由控制器来设定用于冲泡室6的热水的填充量、温度和停留时间。经由编码来控制其他参数也是可能的。
- [0029] 对于冲泡过程来说,首先将胶囊15插入到插入斜槽7中。胶囊15向下滑动直到其布置在冲泡室6的侧向开口20处。保持件19为此目的设置在冲泡室6的外部侧上,所述保持件防止胶囊15在向下方向上滑出。图1示出了冲泡位置,在插入胶囊15之后,冲泡室6经由电动马达80被移动到所述冲泡位置,如由箭头所示。因此邻近于冲泡室6上的开口的密封件被按压抵靠胶囊15的边缘16。胶囊15和冲泡室6的内部空间21因此形成单元,其中,冲泡室6的内部空间21与胶囊15的内部通过滤网31彼此分离。冲泡室6的内部空间21比胶囊15的内部空间大若干倍(例如,大四倍以上),使得冲泡的饮料主要安置在冲泡室6中且仅一小部分在胶囊15中,这简化了冲泡的饮料的分配。
- [0030] 在冲泡位置中,经由入口管道13将热水从加热装置11引入到冲泡室6中,为此目的,在入口管道13的端部处设置喷嘴14,所述喷嘴突出使得末端进入冲泡室6的内部空间21中。取决于需要同时制备的冲泡的饮料的份数,冲泡室6不带胶囊能够容纳在 0.1 l到1.0 l之间、尤其是0.15 l到0.7 l之间的体积。冲泡室6包括位于底端处的出口22,所述出口经由管道24连接到阀23。引入的热水通过关闭阀23被收集在冲泡室6中且上升超过出口22,以便到达容纳在胶囊15中的材料以冲泡饮料,尤其是茶。通过经由读取器装置35在先读取胶

囊15上的编码,能够经由控制器来单独地调整冲泡的饮料的制备,例如能够以不同于红茶、水果茶或任何其他冲泡或泡制饮料的方式来制备绿茶。

[0031] 在冲泡过程之后能够打开阀23,使得冲泡的饮料从冲泡室6经由出口22和管道24流到出口喷嘴25中,由此处冲泡的饮料被引入到器皿4中。通路26或开口安置在出口喷嘴25和器皿4之间,使得热饮料能够无阻碍地流到器皿4中。在制备了冲泡的饮料之后,能够再次关闭阀23。

[0032] 在冲泡过程之后,能够经由驱动装置8使冲泡室6移位远离胶囊15,使得胶囊15从邻近于冲泡室6上的侧向开口20的保持位置被移除并在向下方向上落下。胶囊15落入收集容器2中并落到布置在收集盆28上面的滤网25或格栅上。冲泡室6的移位同时也使管道24和出口喷嘴25移位,使得所述出口喷嘴现在不再布置于通路26上面而是在引导元件27上面。因为经由喷嘴14将热水从加热装置注入到冲泡室6中,所以现在能够冲洗冲泡室6和被茶弄湿的所有其他管道,使得热水能够移除冲泡过程的残留物。热水能够部分地通过开口20被直接引入到收集容器2中,且另外经由出口22和管道24被引入到出口喷嘴25中。冲洗水然后从那里到达引导元件27,所述引导元件形成为在器皿4上面的倾斜表面。冲洗水经由引导元件27到达收集容器2的收集盆28。引导元件27也能够形成为通道或凹槽来代替倾斜表面。

[0033] 图2示意性地示出布置在读取器装置35上的胶囊15。胶囊15包括在侧壁11上的上边缘16,胶囊开口12设置在所述上边缘上。胶囊开口12由滤网31密封,使得可提取物质无法从胶囊15泄露。

[0034] 读取器装置35在与胶囊开口12相对的侧上被设置在基底18上。读取器装置35包括光源40,所述光源在基底18上居中布置。光从光源40在基底18的中间的入口表面41上入射,所述光分布在光导体45中。为此目的设置第一、居中布置的光偏转设备42,借助于其,进入的光束(其基本上垂直于基底18的平面照射)以近似直角偏转且被引导通过光导体。若干个第二光偏转设备43被设置成与第一光偏转设备42间隔开,所述第二光偏转设备确保来自第一光偏转设备42的光被偏转且被引导到基底18上的光输出表面44。

[0035] 光输出表面44被布置成与隔板47上的开口46或窗相对。光通过开口46到达读取器装置35的光检测器36。光检测器36以受保护的方式布置在嵌板38后面。

[0036] 若干个光输出表面44被设置在基底18上,优选地在两个和八个光输出表面44之间,尤其是四个光输出表面44,使得一个光检测器36被设置在读取器装置35上以用于各个光输出表面44。光检测器36被保持在支撑件37上并连接到设备1的控制器。

[0037] 显然,也可能能够设置四个光源来代替一个光源40,所述四个光源被布置成邻近于光输出表面44。光输出表面44然后变成了用于光的光入射表面,且居中布置的入口表面44变成光输出表面。然后,仅有必要将单个光检测器布置成邻近于中间入口表面41,所述中间入口表面然后变成光输出表面。在这个实施例中,光的光束方向是相反的。光的入射能够以时间交错的方式发生,使得个体光导体45的读出能够单独地发生。

[0038] 如果光经由光源40入射到基底18中,那么能够识别预定类型的胶囊,其可选地以透明的方式形成在光输出表面44上,使得检测到在光检测器36上反射的光,或光输出表面44具有降低的透明度。能够为此目的在光输出表面44上提供覆盖物48、标签、覆层或任何其他器件,以便降低透明度。还能够为此目的机械地、热地或化学地改变表面,使得邻近地布置的光检测器36不接收任何反射光。

[0039] 还可能能够为降低透明度而提供带有相应器件的供光导体,例如,通过一个或若干个切口。光导体上的这些器件能够用于编码胶囊。

[0040] 因此得以经由读取器装置35来识别特定类型的胶囊,使得能够控制待引入到冲泡室6中的水的温度和/或冲泡时间或用于冲泡过程的其他参数。对于冲泡绿茶而言,可能有用的是将冲泡温度设定为比在红茶的情况下更低的水平并进一步缩短泡制时间。因此,取决于所制备的冲泡的饮料(例如,绿茶、红茶、水果茶、白茶或任何其他类型的茶),最佳的制备能够发生。

[0041] 图3A到图3C示出了具有基底18的胶囊15,所述基底具有光导体45。入口表面41居中布置在基底18上,且光照射在第一光偏转设备42上,其中,光入射到以十字形方式布置的四个光导体45中。第二光偏转设备43被设置在与第一光偏转设备42相距预定距离处,所述第二光偏转设备然后发射光到四个光输出表面44。

[0042] 光导体45被定向成基本上平行于基底18的平面,这产生紧凑构型。在内部区域中,基底18因此在光导体45的区域中略微不平,这对冲泡过程没有不利的影晌。若有必要,还能够设置覆盖物,使得平滑的内部基底被设置在胶囊15上。

[0043] 在所说明的实施例中设置四个光输出表面44,在所述光输出表面上相应的光检测器36检测或不检测光的发射。这在胶囊15的基底18上产生四种类型的编码,使得能够识别16种不同类型的胶囊。显然,也可能能够改变光输出表面44和光检测器36的数目。光能够基本上垂直于基底18的平面被发射到光检测器,使得起源于光源40发生大约 $180^\circ$ 、优选地在 $140^\circ$ 和 $220^\circ$ 之间的范围内的光的偏转。光能够在基底内基本上平行于基底18的平面或相对于基底18的平面成小于 $30^\circ$ 的微小角度传导。

[0044] 光导体45及偏转设备42和43能够由透明或半透明塑料或其他合适材料制成。偏转设备42和43还能够形成为镜面表面或反射表面,其偏转照射光的方向。

[0045] 光导体45能够仅由透明或半透明塑料制成,但也可能能够提供护套(优选地由反射材料制成),以便增大在光输出表面处的光强度。

[0046] 代替所说明的四个光输出表面44(其以中心对称的方式布置成与基底18的中心点同心),能够设置其他光输出表面(例如,环形光输出表面),使得当将胶囊15插入到插入斜槽7中时无需发生胶囊15的对准。在这种情况下,能够使用环形光输出表面来识别胶囊的类型。

[0047] 胶囊15包括在基底18上的偏心引导条49和外边缘50,其与插入斜槽7上的引导器件相互作用以便产生胶囊15的引导和对准。

[0048] 图4示出经修改的胶囊15',其中未在基底18上设置引导器件49而是仅有外边缘50。除此之外,胶囊15'对应于前述实施例。

[0049] 图5示出了在图3上修改的胶囊15''的实施例。居中布置的入口表面41'安置在基底18上,所述入口表面将光传导到第一光偏转设备42使得光入射到以十字形方式布置的四个光导体45中。此外,设置四个第二光偏转设备43,其然后发射光到四个光输出表面44'。光输出表面44'和一个光入射表面41'各自以受保护的方式布置在杯形受器中。光输出表面44'和光入射表面41'(其被定向成平行于基底18的表面)因此通过向下突出的边缘以受保护的方式布置。优选地环形边缘的高度在0.3 mm和8 mm之间的范围内、尤其是1 mm到5 mm的范围内。此外,滤网31被固定到胶囊15''的上边缘16。



- [0050] 参考数字列表
- [0051] 1 设备
- [0052] 2 收集容器
- [0053] 3 支撑件
- [0054] 4 器皿
- [0055] 5 抓持部分
- [0056] 6 冲泡室
- [0057] 7 插入斜槽
- [0058] 8 驱动装置
- [0059] 11 侧壁
- [0060] 12 胶囊开口
- [0061] 13 入口管道
- [0062] 14 喷嘴
- [0063] 15 胶囊
- [0064] 16 边缘
- [0065] 17 部分
- [0066] 18 基底
- [0067] 19 保持件
- [0068] 20 开口
- [0069] 21 内部空间
- [0070] 22 出口
- [0071] 23 阀
- [0072] 24 管道
- [0073] 25 出口喷嘴
- [0074] 26 通路
- [0075] 27 引导元件
- [0076] 28 收集盆
- [0077] 29 滤网
- [0078] 31 滤网
- [0079] 32 密封件
- [0080] 33 突出部
- [0081] 35 读取器装置
- [0082] 36 光检测器
- [0083] 37 支撑件
- [0084] 38 嵌板
- [0085] 40 光源
- [0086] 41 入口表面
- [0087] 42 光偏转设备
- [0088] 43 光偏转设备

- [0089] 44 光输出表面
- [0090] 45 光导体
- [0091] 46 开口
- [0092] 47 隔板
- [0093] 48 覆盖物
- [0094] 49 引导条
- [0095] 50 边缘
- [0096] 50 壳体
- [0097] 80 电动马达
- [0098] 81 轴
- [0099] 82 轴螺母
- [0100] 83 引导件
- [0101] 84 保持件。

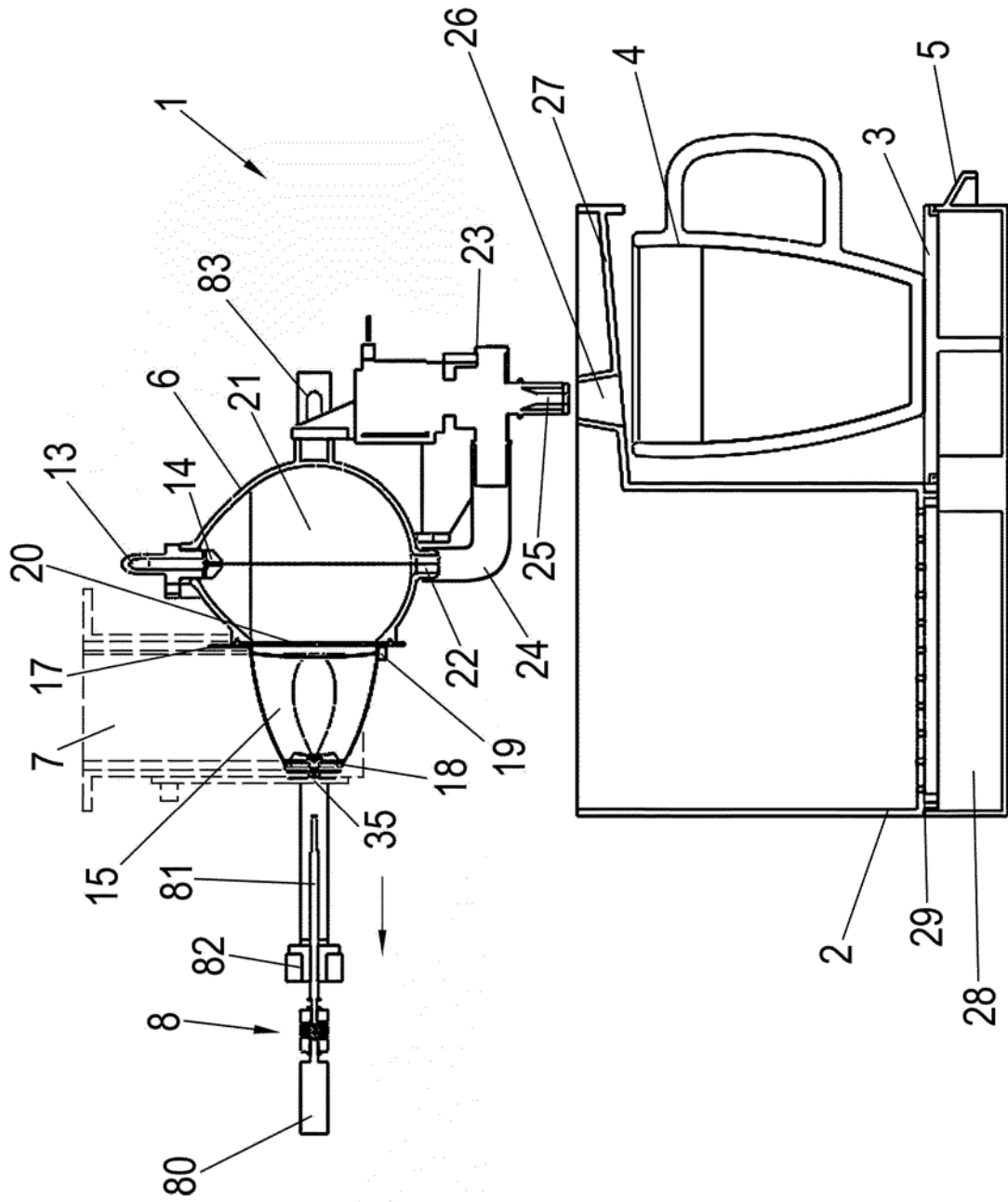


图 1

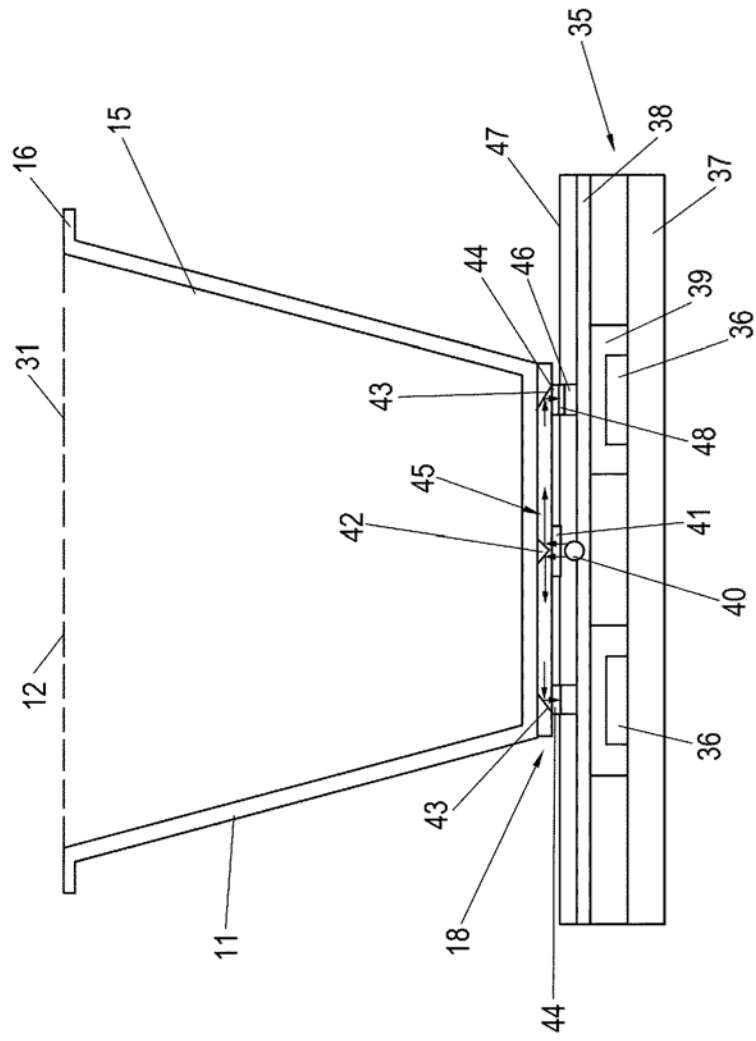


图 2

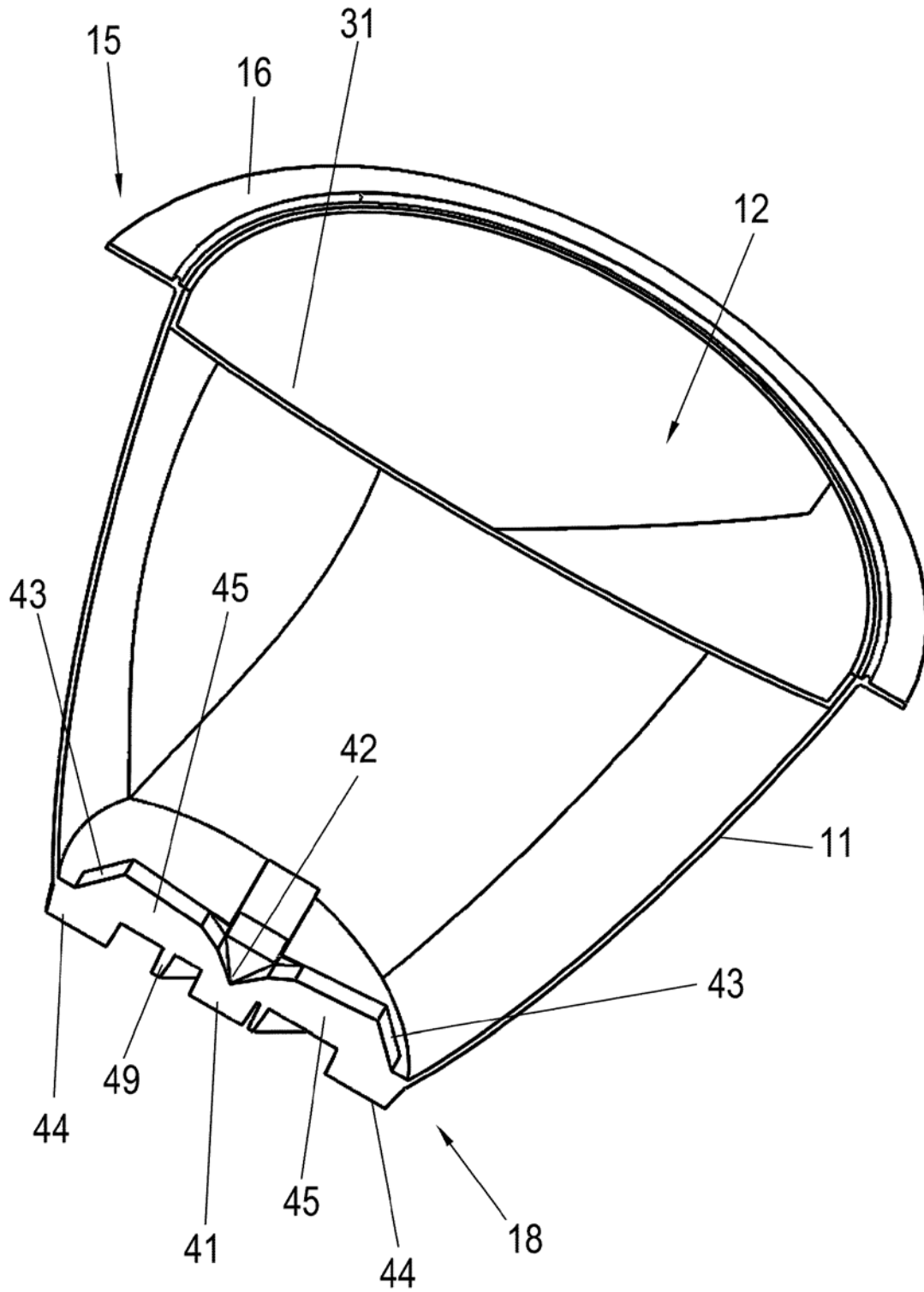


图 3A

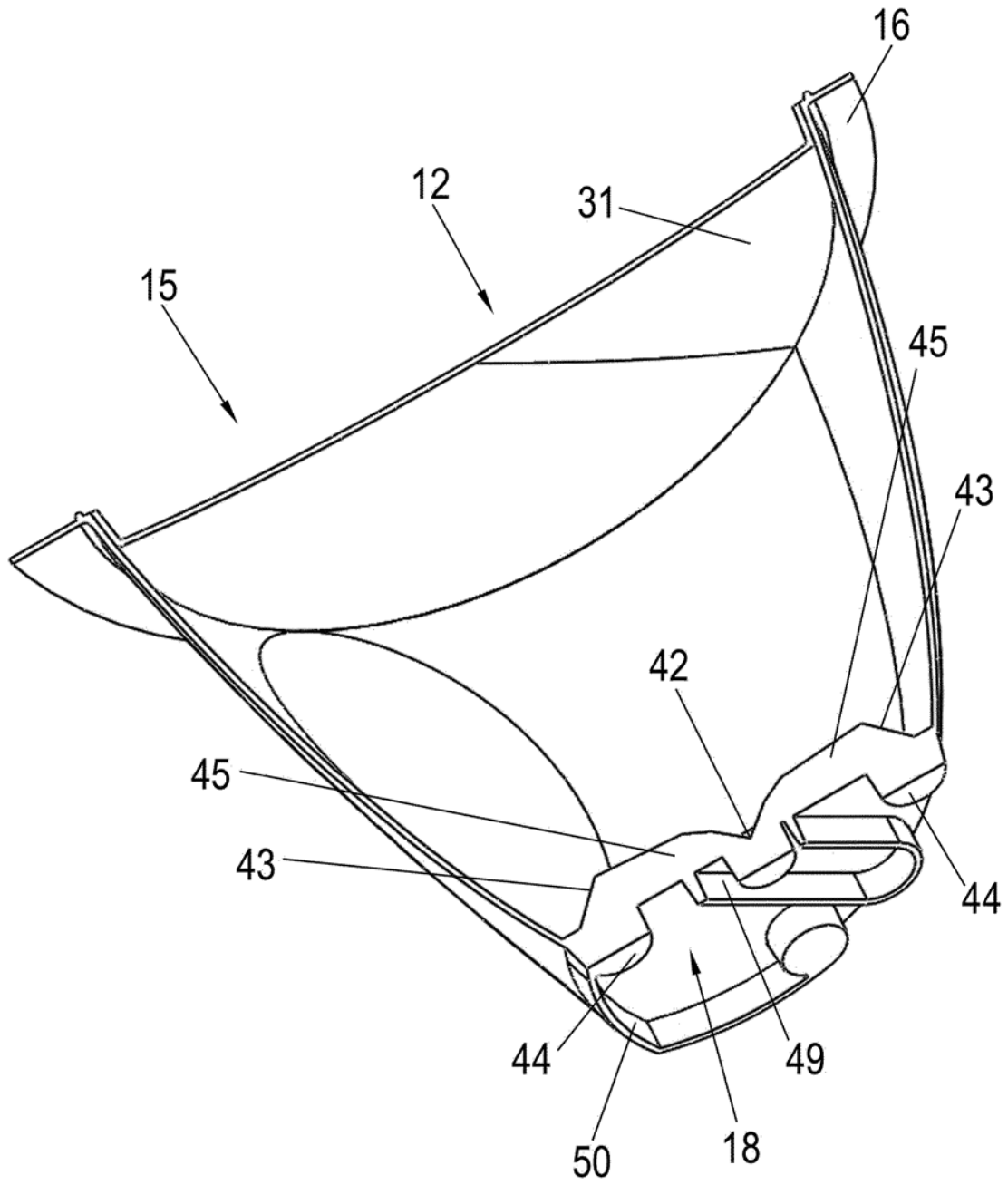


图 3B

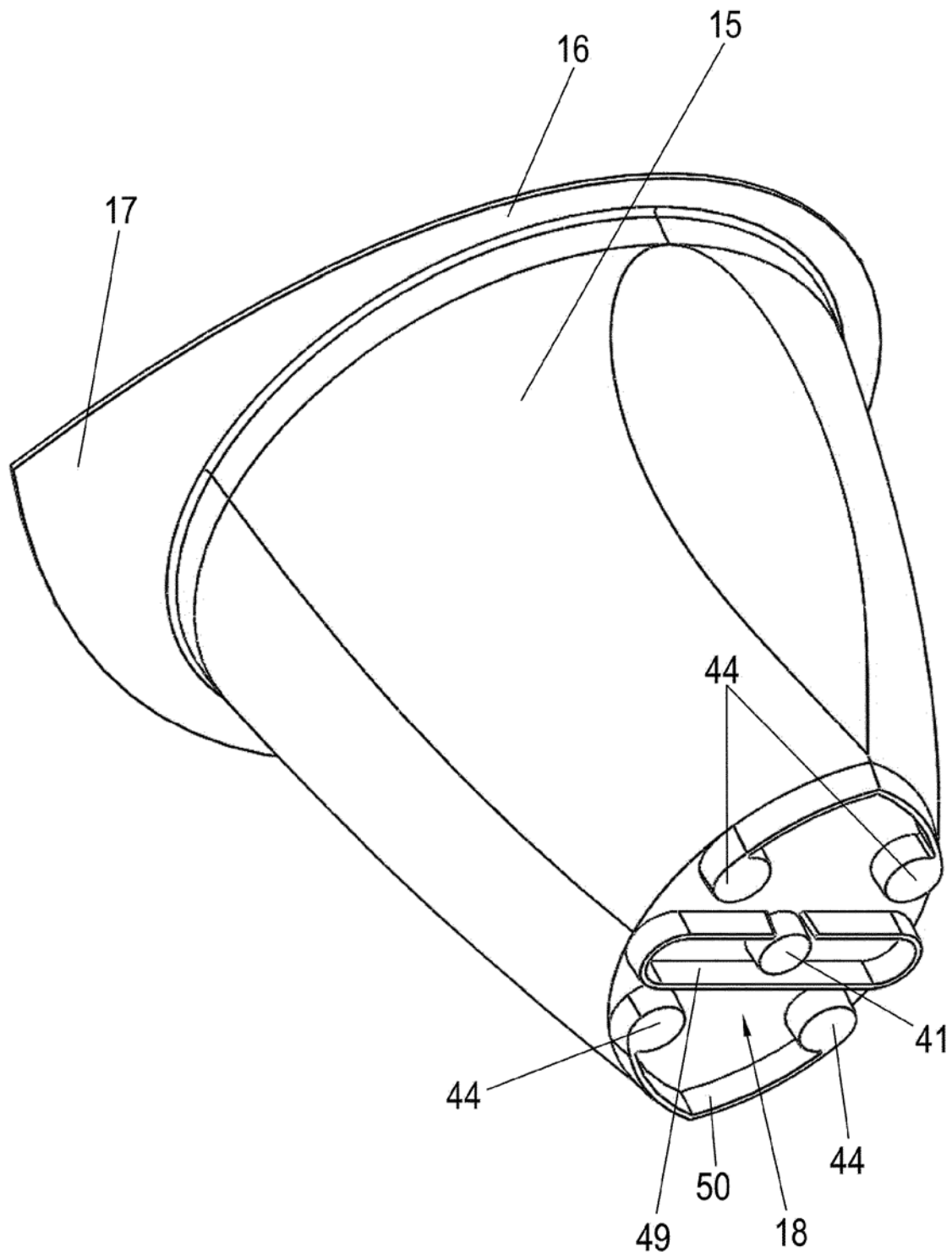


图 3C

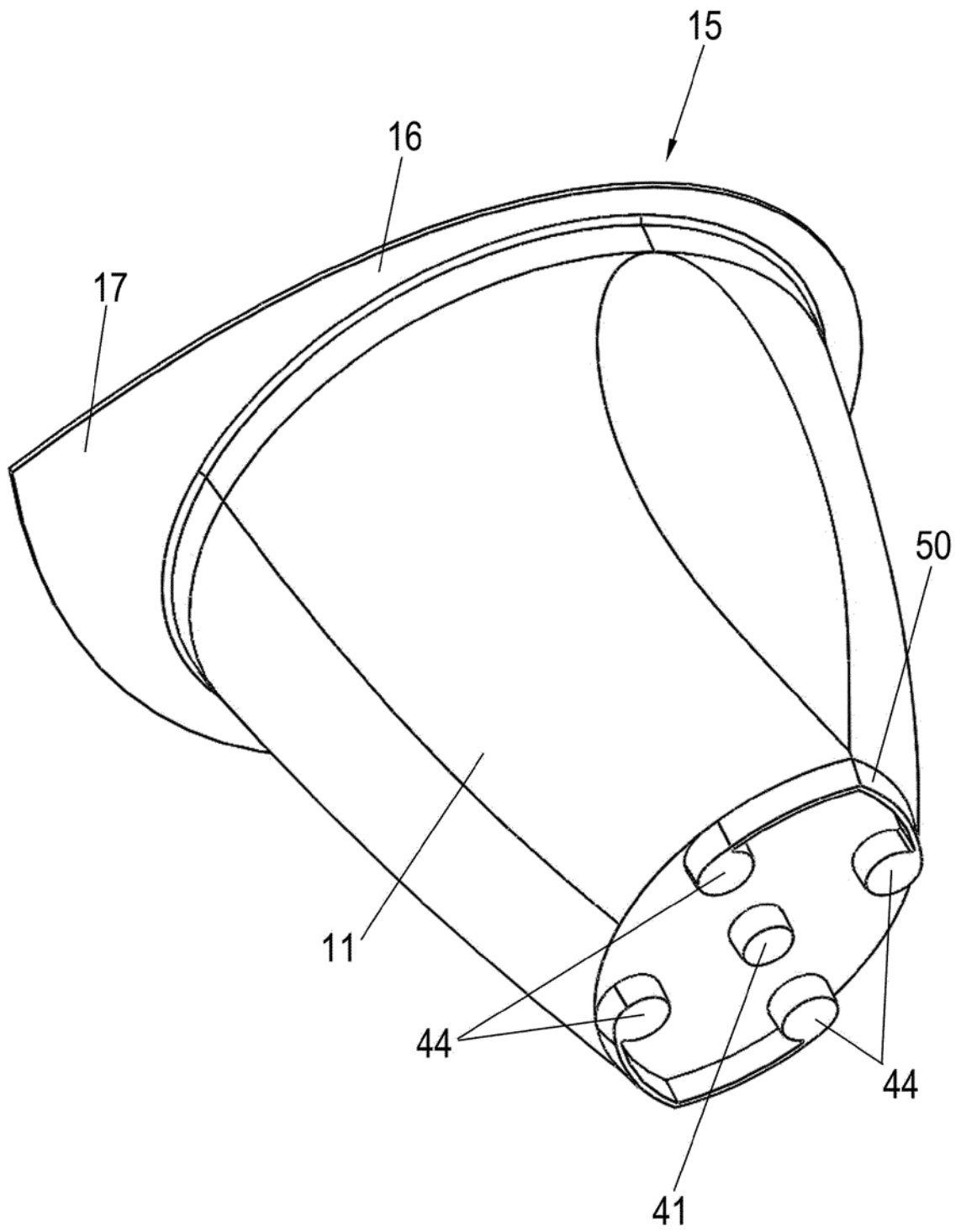


图 4



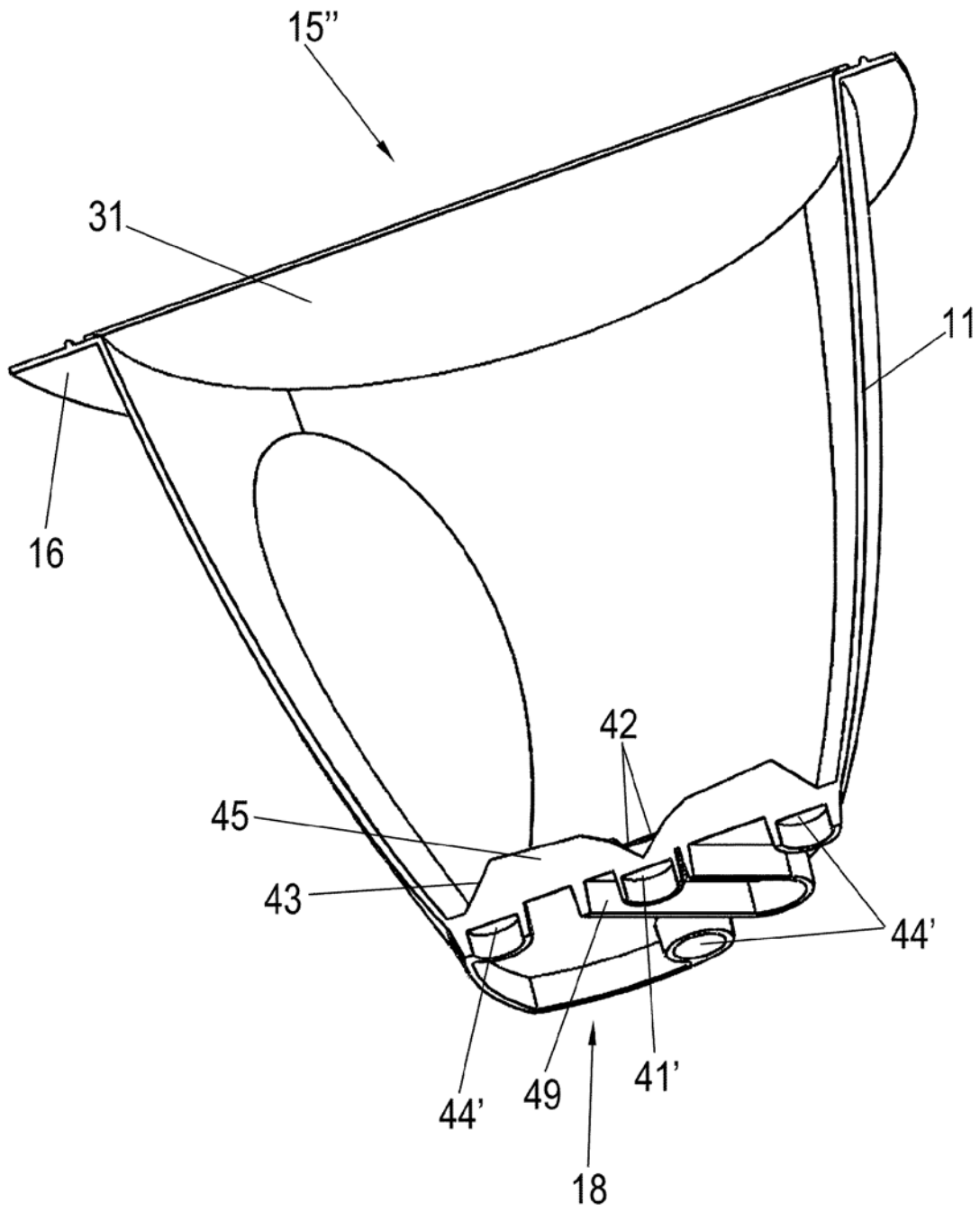


图 5