



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104066659 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201280067566. 5

(22) 申请日 2012. 11. 20

(30) 优先权数据

PCT/IB2011/002773 2011. 11. 22 WO

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 07. 18

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2012/002408 2012. 11. 20

(87) PCT国际申请的公布数据

WO2013/076551 EN 2013. 05. 30

(71) 申请人 图托埃布莱束有限公司

地址 意大利瓦雷泽省萨龙诺

(72) 发明人 L·道格莱尼马杰

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 浦易文

(51) Int. Cl.

B65D 85/804 (2006. 01)

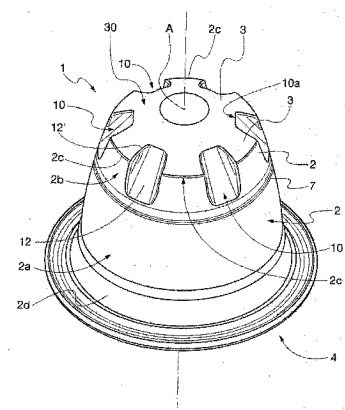
权利要求书2页 说明书11页 附图10页

(54) 发明名称

用于调制饮料的容器及系统

(57) 摘要

一种用于从调制备饮料的容器包括侧壁、进口壁和下部壁，侧壁、进口壁和下部壁形成具有大体在中心的轴线的中空主体；所述进口壁从所述侧壁周围端向所述中心轴线延伸；多个凹陷部分横跨所述侧壁和进口壁的边缘在所述侧壁和进口壁两者延伸，每个所述凹陷部分把所述侧壁和进口壁连接一起。



1. 一种用于由冲泡装置调制饮料的容器 (1), 所述容器包括侧壁 (2)、进口壁 (3) 和下部壁 (4), 所述侧壁 (2)、进口壁 (3) 和下部壁 (4) 形成容纳冲泡产品及具有中心轴线 (A) 的中空主体 (5), 所述进口壁 (3) 从侧壁 (2) 的周围端 (2c) 向所述中心轴线 (A) 延伸, 其特征在于, 所述容器 (1) 的所述壁包括至少一个凹陷部分 (10), 所述凹陷部分 (10) 在所述侧壁 (2) 和所述进口壁 (3) 两者上延伸, 其中至少一个所述凹陷部分 (10) 对应所述容器 (1) 的中空主体 (5) 内的凸出部 (11); 以及至少一个所述凹陷部分 (10) 对应将所述侧壁 (2) 和进口壁 (3) 连接一起的所述侧壁 (2) 的所述周围端 (2c) 设置在所述侧壁 (2) 和进口壁 (3) 上。

2. 根据权利要求 1 所述的容器, 其特征在于, 所述至少一个凹陷部分 (10) 包括表面 (12), 所述表面 (12) 形成相对于所述侧壁 (2) 和进口壁 (3) 两者及相对于所述容器 (1) 的所述中心轴线 (A) 倾斜的附加壁; 以及所述表面 (12) 连接所述侧壁 (2) 和所述进口壁 (3)。

3. 根据权利要求 2 所述的容器, 其特征在于, 所述表面 (12) 位于从所述侧壁 (2) 延伸至所述进口壁 (3) 的平面上, 或所述表面 (12) 具有从所述侧壁 (2) 延伸至所述进口壁 (3) 的轴线 (B)。

4. 根据上述权利要求中任何一项所述的容器, 其特征在于, 所述凹陷部分 (10) 具有棱柱体或棱柱体的一部分的形状, 优选地所述棱柱体选自平行六面棱柱体、圆柱体、三角柱体或六角棱柱体。

5. 根据权利要求 2 至 4 的任何一项所述的容器, 其特征在于, 所述凹陷部分 (10) 的至少一个所述表面 (12) 直接连接所述侧壁 (2) 的区域和所述进口壁 (3) 的与所述侧壁 (2) 和所述进口壁 (3) 之间的边缘隔开的区域。

6. 根据权利要求 4 所述的容器, 其特征在于, 所述凹陷部分 (10) 或所述凹陷部分 (10) 的至少一个所述表面 (12) 相对于所述容器 (1) 的所述中心轴线 (A) 形成锐角 ( $\alpha$ ), 所述锐角 ( $\alpha$ ) 的角度在  $10^\circ$  至  $65^\circ$  的范围之间, 优选地在  $30^\circ$  至  $50^\circ$  的范围之间, 最优选地在  $40^\circ$  至  $50^\circ$  的范围之间。

7. 根据上述权利要求中任何一项所述的容器, 其特征在于, 所述至少一个凹陷部分 (10) 相对于所述容器 (1) 的所述中心轴线 (A) 径向地布置。

8. 根据上述权利要求中任何一项所述的容器, 其特征在于, 所述容器 (1) 包括多个凹陷部分 (10), 所述多个凹陷部分沿所述侧壁 (2) 的所述周围端 (2c) 以等间隔布置, 以使所述侧壁 (2) 和所述进口壁 (3) 的部分形成皱折或波浪纹。

9. 根据上述权利要求中任何一项所述的容器, 其特征在于, 在所述侧壁 (2) 的所述周围端 (2c)、在所述侧壁 (2) 和所述进口壁 (3) 之间形成的角  $\beta$  的角度等于或大于  $90^\circ$ , 优选地大于  $90^\circ$ , 最优选地在  $100^\circ$  和  $130^\circ$  之间。

10. 根据上述权利要求中任何一项所述的容器, 其特征在于, 所述凹陷部分 (10) 的数目是选自质数的, 优选地选自 5、7、11 和 13。

11. 根据上述权利要求中任何一项所述的容器, 其特征在于, 对应所述凹陷部分 (10) 的厚度, 等于所述凹陷部分 (10) 外的所述进口壁 (3) 的厚度和 / 或所述凹陷部分 (10) 外的所述侧壁 (2) 的厚度。

12. 根据上述权利要求中任何一项所述的容器, 其特征在于, 所述进口壁 (3) 的厚度和 / 或所述至少一个凹陷部分 (10) 的厚度, 等于所述侧壁 (2) 的厚度或相对所述侧壁 (2) 的

厚度缩小。

13. 根据上述权利要求中任何一项所述的容器,其特征在于,位于所述周围端(2c)下方的至少侧壁的一部分(2b),具有与所述进口壁(3)和/或所述至少一个凹陷部分(10)相同的厚度。

14. 根据上述权利要求中任何一项所述的容器,其特征在于,所述侧壁(2)沿其在所述进口壁(3)和所述下部壁(4)之间的延伸部有不同的厚度。

15. 根据上述权利要求中任何一项所述的容器,其特征在于,所述进口壁(3)包括至少一个刺穿区域(30),所述刺穿区域(30)在所述容器的所述中心轴线(A)和在所述进口壁(3)上的至少一个所述凹陷部分(10)之间。

16. 根据权利要求15所述的容器,其特征在于,所述刺穿区域(30)的厚度,小于所述刺穿区域(30)外的所述进口壁(3)的厚度。

17. 根据权利要求15或16所述的容器,其特征在于,所述刺穿区域(30)形成至少一个圆线或至少一个环形路径。

18. 根据上述权利要求中任何一项所述的容器,其特征在于,在所述容器(1)的本体上或本体内设有阻隔层,以防止或减少气体穿过所述本体传送。

19. 一种用于调制饮料的系统,包括根据上述权利要求中任何一项所述的容器(1)和冲泡装置,所述冲泡装置包括沿预定路径布置的刺穿装置,所述刺穿装置用于穿孔于所述容器(1)以向所述容器注入冲泡液;其特征在于:所述容器(1)的所述进口壁(3)包括位于所述进口壁(3)上的至少一个刺穿区域(30),所述至少一个刺穿区域(30)被所述冲泡装置的所述刺穿装置接触和穿孔。

20. 根据权利要求19所述的系统,其特征在于,所述至少一个刺穿区域(30)沿路径布置,所述路径对应所述冲泡装置的所述刺穿装置穿孔于所述进口壁(3)使用的路径。

## 用于调制饮料的容器及系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于调制饮料的容器或匣盒,该容器或匣盒用于通过饮料制作装置(冲泡装置),从容器包含的一种或多种产品的剂量来调制如咖啡的饮料;本发明还涉及由所述容器和所述冲泡装置组成的一种系统。具体而言,本发明涉及单次使用的容器,该容器在使用时,由所述冲泡装置的刺穿装置刺穿,以便注入冲泡液。

### 背景技术

[0002] 自 1970 年代,上述类型的容器已广为人知。饮料容器包括一个容器部分,其装有至少一种可萃取产品的剂量,该产品通常是研磨咖啡,也可以是茶叶提取物和类似产品。该容器还包括一个部分,其与冲泡装置相互配合以调制所需饮料。一般冲泡装置包括烧水器、用来与容器配合的包围构件或接受器、泵或类似设备,以便可以把冲泡液或冲泡溶剂(通常是但不限于加压热水)注入容器以从包含在容器内的剂量产品萃取饮料。

[0003] 在已知的饮料调制过程中,容器被放入冲泡装置的接受器,然后被注入冲泡溶剂,例如热水。注入的溶剂流过容器,然后通过溶解包含在食品内的可溶性固体,或通过溶解包含在容器内的粉末,或另外通过稀释包含在容器内的浓缩液,来制作饮料。换言之,注入溶剂至容器允许装入容器的成分形成饮料。饮料从容器流出至饮料收集器或出口喷嘴,然后流入杯子或饮料容器。

[0004] 冲泡液的注入可以通过设置一个有孔的容器表面来达成,这些孔通常处于容器的液体流入表面。然而该解决方案导致咖啡粉末在处理或运送途中洒出至容器外,并且通常会导致食品的加速氧化。由于上述原因,优选地使用闭合的或密封的容器,该容器的进口装置,即至少一个让冲泡液进入该容器的开口,在使用该容器时产生在该容器的进口表面,优选地在该容器的进口壁。为了上述目的,冲泡装置通常在其水进口壁设有刺穿装置,该刺穿装置通常是一个或多个凸出的零件,例如针或刀片,该突出的零件相对容器移动(反之亦然),以在容器的进口表面或进口壁穿孔;一般而言,刺穿装置的至少一部分穿过进口表面。由刺穿装置形成的开口或缺口允许冲泡液通到容器内。

[0005] 通过刺穿容器的进口壁来注入冲泡用的热水,是本技术领域公知的方法,并且已于多个现有技术的文献公开。

[0006] US2778739 公开了一个用于泡制饮料的包装,该包装具有主体和上盖,上盖被冲泡装置的突出元件刺穿。US2968560 和 US3697297 公开了类似的概念。

[0007] 最近,当使用由塑料聚合物制成的容器,取代由如铝的更为坚硬和薄的材料制成的容器时,遇到了一些问题。由塑料制成的容器由于难以被穿孔,以致容器壁不能完全被刺穿,因而不能够把例如热水的溶剂注入容器,或者容器只是部分被穿孔,从而使容器内出现不平均和不理想的溶剂分布,以及杯中饮料的质量同样地出现不平均。

[0008] 因此,有需要达到在容器良好穿孔效果,尤其是在由比铝柔软的材料制成的容器,该比铝柔软的材料例如标准热塑性材料,如聚乙烯聚合物或聚丙烯聚合物、可降解塑料或所谓的生物材料,如聚乳酸。

[0009] 为使冲泡装置的刺穿装置容易穿孔于容器,有容器已设有加强构件,如在国际专利申请 W02011/027259 中公开的容器。

[0010] W02011/027259 公开了一种容器,该容器在其侧壁设有加强构件,该加强构件可以是多个环形肋或环形凸出构件,或类似形式的加强构件。

[0011] 上述解决方案在生产过程中需要大量热塑性材料,在其他条件不变的情况下,产生一种较重和较不利于环境保护的容器。再者,在任何情况下,设在容器外壁的加强构件可能证明对进口壁中须被穿孔的区域的加强仅有部分效果。

[0012] EP2287090 公开了一种容器,其进口壁设有一个比进口壁的其余部分薄的截面,该截面位于冲泡装置的刺穿元件会撞击的位置,以便使水注入装置的刀片容易进入。然而,进口壁这样变薄会使进口壁变形。由于这个原因,同时沿着容器的进口壁上和侧壁上还设有加强肋,从而当冲泡装置的刺穿装置向容器的进口壁施加穿孔力时,避免容器出现不希望的变形。不过,配置在容器进口壁的加强构件的尺寸、位置及方向必须准确,以免加强构件被刺穿容器的装置撞击。其实,如果该加强肋被冲泡装置的刀片碰到,由于决定了对应加强肋的容器进口壁厚度增加的附加材料,加强肋即使并非不可能被穿孔,也将至少极难被穿孔。

[0013] W02010/041179 示出了一种密封容器,该密封容器具有进口壁和侧壁(参见图 2),其中进口壁上设有凹陷部分,该凹陷部分只在进口壁上延伸并终止在侧壁的开端部分(参见图 5 和图 6)。该进口壁上的凹陷部分,用来作为加强元件,与进口壁上对应的径向脊配合。该凹陷部分的加强效果几乎不存在。

[0014] W02012/080501 公开了一种容器,该专利在本专利申请的优先权日期前已申请,以及在本专利申请的优先权日期后已公开。该容器的进口壁或——套用该专利文献采用的术语——底部,设有加强区域,在底部上环形布置加强区域而形成多个凹槽,所有凹槽位于及包含在底部内。凹槽具有两个相互形成一个大约 90 度的夹角的壁,两个壁的其中之一是垂直的,即与容器的旋转垂直轴线平行,而另一个壁是大体水平的。然而,这种结构的加强效果非常有限;如果容器是热压成型的,则该加强效果并不存在,所以变形及没有打开的容器数量非常大,而且容器并非以可靠的方法打开。

[0015] 本发明的一个目的是解决上述问题,提供一种可以用简单有效的方式刺穿的容器,以及限制容器上部进口壁的加强构件数量。

[0016] 本发明的再一个目的,是对进口装置须刺穿容器壁的区域提供足够加强,而尽量减少达到该目的所需的容器材料的增加。

[0017] 本发明的另一个目的,是提供一种可以简单的方式生产的容器,无须按冲泡装置的刺穿装置的位置,在容器的进口壁上提供一个削减了厚度的部分。

## 发明内容

[0018] 上述及其他目的通过本发明的容器实现,即,根据权利要求 1 的、一种用于从产品的剂量调制饮料的容器。本发明的另一个目的,是一种根据权利要求 19 的用于调制饮料的系统。优选的实施例是从属权利要求的目的。

[0019] 本发明的容器可以用塑料、生物塑料、或所谓“绿色塑料”(即从可再生资源衍生出来的塑料)制造。

[0020] 所述容器可以用注射成型或热压成型的方法生产。所述容器可以设有一个层作为阻隔层,阻隔氧气和气体渗入。

[0021] 一种适合的已知阻隔材料是例如乙烯—乙烯醇共聚物 (EVOK), 乙烯—乙烯醇共聚物例如可以呈现为具有聚丙烯 (例如 PP-EVOH-PP) 或带有聚苯乙烯和聚乙烯 (例如 PS-EVOH-PE) 的多层结构, 上述材料比铝便宜且更易于循环再用。所述多层结构可以是用于热压成型的层压材料; 做为选择, 所述多层结构通过与所述容器本体共注射成型来得到。咖啡容器的共注射成型是本领域技术人员公知的技术, 并非本发明的目的。该技术是市场上可购得的。

[0022] 所述阻隔层也可以作为涂层设在外部。适合的涂层是由例如 Nanolok™ PT ADV-7, PVD 或 PECVD 所得的涂层。涂层可以经喷洒或浸渍涂上; 适合的涂层, 尤其是纳米涂层, 可取自聚合物和包含高岭土或硅酸盐纳米颗粒的组合物, 可选择性地取自作为水性组合物的组合物。所述组合物是例如浓缩纳米复合物分散体, 该分散体包含在水介质中分散的硅酸盐填料和基质聚合物; 所述组合物例如已公开于 WO2009/114071、WO2006/115279、WO2008/147380、WO2009/114072、US8309230 的组合物。

[0023] 另一类型的阻隔层可以通过添加适合的纳米复合物于塑料来取得, 一如公开于例如 WO2007/106671 的阻隔层。

[0024] 所述容器包括侧壁、进口壁和下部壁; 该侧壁、进口壁和下部壁形成一个容纳食品和具有大体在中心的轴线的中空主体; 进口壁从所述侧壁的周围端向所述中心轴线延伸。所述容器的特征在于包括至少一个凹陷部分, 该凹陷部分在侧壁和进口壁上延伸, 并且连接侧壁和进口壁。更详细而言, 凹陷部分对应侧壁的周围端设于, 而进口壁从该周围端开始延伸, 换言之, 凹陷部分横跨侧壁和进口壁之间的边缘; 凹陷部分因此同在所述容器的侧壁和进口壁上延伸。这表示在至少一个位置, 优选地在多个位置, 侧壁的一部分和进口壁的一部分缺失, 以及在那些位置, 侧壁和进口壁由至少一个限定所述容器本体的“凹陷部分”的连接壁所取代。术语“凹陷”用以表示侧壁和进口壁相对于容器本体的其余部分的水平。在附图中, 侧壁从凸缘延伸至边线 2c; 如图 1 至图 9 所示, 侧壁的不同部分可以具有不同的锥度或与容器的垂直轴形成不同的角度, 例如标记 2b 和 2a。每个凹陷部分包括一个表面, 优选地是“倾斜的”表面, 该表面形成相对于侧壁和进口壁倾斜的且连接侧壁和进口壁的附加壁; 如附图所示, 该连接表面优选地是平的, 以及连接侧壁的与侧壁和进口壁之间的边缘或边界隔开的一个区域和进口壁的与侧壁和进口壁之间的边缘隔开的一个区域。优选地, 在进口壁上, 凹陷部分或凹槽在远离中心轴线一定距离处终止, 以在进口壁留下区域, 使得冲泡装置的刀片可在该区域进行穿孔动作。在进口壁上, 凹陷部分可以一直向下延续至凸缘; 然而, 因为每个凹陷部分或凹槽在容器本体的内部有凸出部, 所以凹陷部分的体积越大, 容器本体可供贮存咖啡或其他产品的容积越小; 优选地, 侧壁上的凹陷部分不会延伸小于侧壁长度的一半; 更优选地凹陷部分的下端, 从侧壁的上方起计, 位于侧壁长度的上部三分之一之内, 甚至更优选地在该侧壁长度的上部 25% 之内。

[0025] 如下文所述及附图所示, 在进口壁和侧壁之间的角  $\beta$  是  $90^\circ$  或以上, 优选地大于  $90^\circ$ , 以向结构提供更大刚性; 角  $\beta$  的角度优选地在  $100^\circ$  和  $130^\circ$  的范围之间。

[0026] 换言之, 容器的凹陷部分形成容器的侧壁和进口壁两者的变形, 在容器内部造成对应的凸出部。

[0027] 必须理解的是凹陷部分包括至少一个连接容器的侧壁至其进口壁的表面,以便在容器表面形成一种连续的“皱折”。根据不同可能的实施例,凹陷部分可以由一个连续的表面形成,或由两个或多个表面形成,该两个或多个表面可以不同方式定于互相对称或不对称的方向,以得到所需凹陷部分形状。

[0028] 在设计的时候,凹陷部分可视为从进口壁和侧壁之间的接合点“切除”容器体积的一部分,所述接合点即是进口壁和侧壁之间的边缘;于是进口壁和侧壁被修改,并且从其原来水平“下陷”,然后再次上升至该原来水平并回复原状。切除的体积的代表性形状是棱柱体或棱柱体的一部分,优选地棱柱体选自三角柱体、平行六面棱柱体、圆柱体和六角棱柱体,或具有由正多边形或不规则多边形形成底部的棱柱体。

[0029] 有利地,一个或多个凹陷部分出现在对应侧壁和进口壁的周围端,即侧壁和进口壁的连接线,允许该区域得到加强,广义而言允许容器的进口表面(进口壁)和侧表面得到加强;从而在使用中,穿孔力由冲泡装置的刺穿装置作用于容器的进口壁的时候,避免出现不理想的变形。

[0030] 相反,已知的容器,例如上述的专利申请 W02012/080501 中描述的类型,设有多个只在容器的进口(底)壁延伸的凹槽,不可避免地引致当容器受冲泡装置的刺穿装置接触时,容器侧壁的上部在进口壁开始延伸的周围边缘以下的位置出现不理想的变形。根据本发明的容器,对应侧壁和进口壁的周围端,即侧壁和进口壁的连接线,同时为进口壁和侧壁两者提供了可靠和有效的加强。该效果通过对应侧壁和进口壁的周围端,即侧壁和进口壁的连接线,设置一个或多个凹陷部分来达到,尤其是通过用凹陷部分的至少一个表面连接容器的侧壁至进口壁来达到。

[0031] 根据本发明的一个方面,所述一个或多个凹陷部分相对于容器的中心轴线径向地布置;优选地,容器包括多个沿侧壁的周围端以等间隔布置的凹陷部分,从而一致地加强容器的侧壁和进口壁。根据不同可能的实施例,在容器中,未设有凹陷部分且其中侧壁对应于侧壁的周围边缘(参见下文的 2c)而连接至进口壁的区域,占所述周围边缘的总周围长度的 30%至 80%,优选地占 40%至 80%,最优选地占 40%至 60%。换言之,相当于总周围长度的 30%至 80%,优选地 40%至 80%,最优选地 40%至 60%的侧壁的环形周围边缘(2c)的长度,可以不设有凹陷部分。

[0032] 如上所述,在进口壁和侧壁之间设有横跨边缘或接合点的凹陷部分或凹槽,产生比已知容器更大的刚性。在本发明的优选的实施例中,该效果得到进一步加强,在该实施例中,凹陷部分或凹槽的底表面直接连接侧壁和进口壁;词语“直接连接”用来表示该表面位于从侧壁延伸至进口壁的平面 P,或该表面含有从侧壁延伸至进口壁的轴线 B。换言之,优选的表面在沿指向容器的所述中心轴线的直线测量时,不会改变其相对于容器的中心轴线的倾角。所述表面相对于容器的垂直轴倾斜,与垂直方向形成锐角  $\alpha$  (可见于图 2、图 4 和图 8),即与容器的中心轴线 A 平行的方向形成锐角  $\alpha$ ,或(同样地)与容器的中心轴线形成锐角  $\alpha$ 。如上述定义的角  $\alpha$ ,其角度优选地在  $10^\circ$  至  $65^\circ$  的范围之间,更优选地在  $30^\circ$  至  $50^\circ$  的范围之间,最优选地约在  $40^\circ$  至  $50^\circ$  的范围之间。本描述用来包含上述角  $\alpha$  与角  $\beta$  的范围的所有组合。

[0033] 在优选的代表性实施例中,凹陷部分或凹槽的数目是选自质数的,优选地选自 5、7、11 或 13。已经发现这将特别有利于冲泡装置内的刀片数目或穿孔元件的数目是 3 或其

他单数的系统。

[0034] 根据优选的实施例,有利地,凹陷部分的厚度相等于所述凹陷部分外的进口壁的厚度,和/或相等于所述凹陷部分外的侧壁的厚度。必须注意的是,在本说明书中,词组“凹陷部分的厚度”意指相对于凹陷部分的容器表面厚度,以及尤其意指凹陷部分的至少一个表面的厚度,该至少一个表面连接容器的进口壁和侧壁,从而对应于凹陷部分为容器表面提供连续性。

[0035] 在优选的实施例中,进口壁的厚度、凹陷部分的厚度和上部(进口)壁的厚度是一样的。

[0036] 如已知的和上述的,在本发明的优选的代表性实施例中,容器的至少部分侧壁包括刺穿区域,该刺穿区域设于凹陷部分和进口壁的顶点之间,即进口壁中对应容器的中心轴线的区域。

[0037] 根据代表性实施例,相对于所述穿孔区域外的进口壁的厚度,一个或多个刺穿区域设有较小的厚度。穿孔区域与凹陷部分配合,以允许容器的进口壁的有效穿孔。

[0038] 本发明还涉及一种包括所述容器和冲泡装置的系统,所述冲泡装置设有优选地对应所述容器的进口壁刺穿所述容器的装置。所述冲泡装置也向所述容器注入冲泡液,优选地是加压热水。所述冲泡装置一般还设有包围元件或接受器,该接受器用来在饮料调制过程中容纳所述容器的至少一部分。

[0039] 在使用时,至少一个刺穿区域被所述冲泡装置的所述刺穿装置接触和穿孔。根据可能的实施例,至少一个刺穿区域沿一个路径布置,该路径对应布置了所述冲泡装置的所述刺穿装置的路径。本发明比现有技术提供了多个优点。进口壁的刺穿区域足够薄和刚硬以使刺穿区域可轻易和可靠地被刺穿,以便容易注入液体至容器以及有效地萃取容器所含成分以提供饮料。其实,对应侧壁和进口壁之间的边缘,即对应横跨所述侧壁与进口壁之间的“边界”的区域,使用至少一个(优选地多个)在进口壁上和侧壁上延伸的凹陷部分或凹槽,相比现有技术的实施例,带来大幅度的刚性提升。

[0040] 已知的容器设有沿上进口壁延伸的肋,由于加入了肋,当该肋受冲泡装置的刺穿装置撞击,该已知的容器可能难以被刺穿,与之相反,根据本发明的所述容器的凹陷部分,并非为增加所述容器的进口壁厚度和侧壁厚度而设定。再者,与现有的加强方法比较,根据本发明的凹陷部分增加所述容器的刚性,而无须在进口壁和/或侧壁上使用作为附加材料形成的加强构件,因此改善所述容器的环保性。

## 附图说明

[0041] 下述内容结合附图,纯粹透过非限制性示例,会使本发明的其他优点和特征更为清晰,其中:

[0042] 图 1 示出了根据本发明的容器的立体图图;

[0043] 图 2 示出了穿过根据本发明的容器的中心轴线和切开两个凹陷部分的平面的径向截面图;

[0044] 图 3 示出了根据图 2 所示的剖切开的容器的立体图;

[0045] 图 4 示出了侧部和进口部之间的区域的放大截面图;

[0046] 图 5 示出了根据本发明的容器的一个不同的实施例的径向截面图;



- [0047] 图 6 和图 6a 示出了根据本发明的容器的两个可能的实施例；
- [0048] 图 7 示出了根据本发明的容器的另一个可能的实施例的立体图；
- [0049] 图 8 示出了穿过根据图 7 的容器的中心轴线和切开两个凹陷部分的平面的径向截面图；
- [0050] 图 9 从下面示出了根据图 7 和图 8 的容器中空本体的内部；
- [0051] 图 10 示出了根据本发明的另一种容器的截面图。

### 具体实施方式

[0052] 图 1 至图 10 示出了根据本发明的代表性实施例的容器 1, 该容器 1 用于由收纳在容器内的预定剂量的可萃取或可溶解或可稀释的液体或固体产品来调制饮料, 例如咖啡、茶、热饮和冷饮、或任何其他液态食品。所述产品的剂量优选地包括使用冲泡液冲泡的粉状产品, 例如咖啡粉。冲泡液优选地为加压热水, 把冲泡液注入容器以取得所需饮料。

[0053] 根据本发明的容器用在饮料调制装置(即冲泡装置)中, 所述饮料调制装置有包围元件或接受器(没有在附图示出), 接受器用于在饮料调制过程中容纳容器的至少一部分。冲泡装置还设有刀片或其他用于刺穿容器的装置, 优选地对应容器进口壁(进口壁), 以便向容器内注入冲泡液, 冲泡液优选地是加压热水。容器 1 与冲泡装置一并使用, 形成根据本发明的用于调制饮料的系统。

[0054] 使用时, 冲泡装置的包围元件相对容器 1 移动(反之亦然), 以便可以得到与容器 1 的密封接合, 并且刺穿装置进而可以与容器接触以穿孔于该容器, 尤其与所述容器的进口壁 3 的刺穿区域 30 接触。冲泡装置及其操作方法本身在本技术领域是公知的, 并不是本发明的目的。

[0055] 根据本发明的容器 1 包括侧壁 2、进口壁 3 和下部壁 4, 而侧壁 2 包含部分 2a、2b、2d 和末端部分或边缘部分 2c, 侧壁 2、进口壁 3 和下部壁 4 限定容纳产品剂量的中空主体 5。进口壁 3 是容器的进口表面, 它会被冲泡装置(没有示出)的刺穿装置穿孔, 以得到允许冲泡液流入所述容器的进口开口。下部壁 4 允许冲泡好的饮料从所述容器流出至饮料容器; 如下文将更详细地公开一样, 所述容器的出口工具, 即允许冲泡好的饮料流出的元件, 可以不同方法制造。

[0056] 容器 1 大体呈带有中心轴线 A(垂直轴线)的杯形或截锥形, 换言之, 在附图示出的代表性实施例中, 侧壁 2 不是与中心轴线 A 平行, 而中空主体 5 在其一端由下部壁 4 封闭, 而在所述侧壁的与下部壁 4 的相反端被进口壁 3 封闭。

[0057] 再者, 如附图所示, 侧壁 2 可在其位于进口壁 3 和下部壁 4 之间的范围内有不同厚度。在附图所示的实施例中, 侧壁 2 由线 7 分为下部 2a 和上部 2b; 侧壁 2 的下部 2a 有的厚度比侧壁 2 的上部 2b 的厚度大。如从所示的代表性实施例可看到的, 进口壁的厚度与侧壁的上部 2b 的厚度相同。

[0058] 根据可能的实施例, 侧壁 2 的厚度和进口壁 3 的厚度在 1.5mm 至 0.15mm 的范围之间, 优选地在 1mm 至 0.2mm 的范围之间。在图 1 至图 6 所示的实施例中, 进口壁 3 和侧壁 2 的上部 2b 的厚度  $t_1$ (参见图 2 和图 5) 是 0.25mm。侧壁 2 的下部 2a 的厚度  $t_2$  是 0.5mm。

[0059] 图 5 示出了容器的优选的实施例, 该实施例除侧壁 2 的下部 2a 有不变的厚度  $t_2$  外, 与图 1 至图 4 公开的实施例相同。在该实施例中, 侧壁 2 的下部 2a 具有的厚度也比侧

壁 2 的上部 2b 的厚度大。如从附图可看到的,相对于容器的垂直(即纵向)轴线 A,侧壁的两个部分 2a 和 2b 可以具有不同的倾角;同样地,进口壁 3 具有两个相对容器的轴线 A 形成不同倾角的区域。

[0060] 图 7 至图 9 示出了容器 1 的另一个实施例,在该实施例中侧壁 2 的下部 2a 具有不变的厚度。在该实施例中,侧壁 2 的下部 2a 有的厚度也比侧壁 2 的上部 2b 的厚度大。

[0061] 在图 10 中,侧壁 2 的两个部分 2a 和 2b 与纵向轴线 A 形成的倾角是相同的。

[0062] 在图 1 至图 10 示出的实施例中,容器的进口壁 3 从侧壁 2 的周围端 2c 向容器的中心轴线 A 延伸,使得容器的上部被进口壁 3 封闭。

[0063] 必须注意的是,进口壁 3 可以至少局部是平的和 / 或凸面的和 / 或渐缩的;换言之,进口壁 3 可以不同方式成形,以使容器容易插入冲泡装置的接受器,以及使进口壁 3 容易由冲泡装置的刺穿装置穿孔。

[0064] 再者,根据不同的可能的实施例,进口壁 3 的倾角在侧壁 2 的周围边缘 2c 可以改变,优选地在周围端 2c 处在进口壁 3 和侧壁 2 之间形成的角  $\beta$  (参见图 2、图 4 和图 8) 等于或大于  $90^\circ$ 。在附图示出的实施例中,容器设有大体凸面的进口壁 3,形成在进口壁 3 和侧壁 2 之间的角  $\beta$  则大于  $90^\circ$ ,优选地大于  $90^\circ$ ,以向结构提供额外刚性;角  $\beta$  的优选角度范围是  $100^\circ$  至  $130^\circ$  之间。

[0065] 如在本技术领域已知的,上述的不同形状决定容器本体内的成分容量,因此可以按所需的成分容量选择形状,而不会影响由本申请的发明的内在原则所产生的基本强化效果。

[0066] 如上所述,进口壁 3 的厚度使得所述装置的刺穿构件(例如刀片,没有示出)容易穿孔于进口壁 3;此外,在示出的实施例中,同一——减少了的——厚度沿侧壁延续至接合线 7,自接合线 7 侧壁的厚度增加,以向侧壁的下部提供更大刚性。

[0067] 根据本发明,容器的进口壁 3 包括至少一个刺穿区域 30,刺穿区域 30 在下文将更详细地公开。在示出的(优选的)实施例中,刺穿区域 30 设在容器的所述中心轴线(A)和进口壁 3 上的至少一个凹陷部分 10 之间。

[0068] 所述一个或多个刺穿区域 30 由冲泡装置的刺穿装置刺穿,该刺穿装置沿为穿孔于所述容器而设的预定路径延伸,以提供冲泡液流入所述容器的路径。根据本发明的一个方面,设在进口壁 3 上的容器的一个或多个刺穿区域 30 至少部分沿与冲泡装置的刺穿装置布置所沿着的路径相对应的路径延伸。

[0069] 使用时,进口壁 3 的一个或多个刺穿区域 30 被冲泡装置的刺穿装置接触和穿孔,以便注入冲泡液至容器。为了赋予容器的上部所需的刚性并确保可靠和确实的刺穿所需的刚性,根据本发明的容器还设有至少一个凹陷部分 10,优选地可设置多个,这些凹陷部分在进口壁 3 和侧壁 2 两者之上延伸;换言之,容器设有至少一个凹陷部分 10,形成对应侧壁 2 的周围端 2c 的皱折。必须注意的是,至少一个凹陷部分 10 形成了进口壁 3 和侧壁 2 两者对应侧壁 2 的周围边缘 2c 的形状改变,进口壁 3 从侧壁 2 的周围边缘 2c 延伸出。

[0070] 更详细而言,凹陷部分 10 的布置对应延伸出进口壁 3 的侧壁 2 的周围边缘 2c,于是凹陷部分在容器的侧壁和进口壁两者之上延伸。凹陷部分 10 包括至少一个连接侧壁至容器进口壁的表面,实际上形成连接侧壁 2 和进口壁 3 的附加壁,该附加壁同时相对侧壁 2 和进口壁 3 成角度倾斜。

[0071] 在示出的实施例中,进口壁 3 的厚度、侧壁 2 的上部 2b 的厚度和凹陷部分 10 的厚度是不变的;然而,本发明包含的实施例中,有在壁的不同区域厚度不一的实施例。如图 2、图 3 和图 8 的截面图所示,每个凹陷部分 10 对应容器的中空主体 5 的凸出部 11,即容器的凹陷部分 10 形成容器的侧壁和进口壁两者的变形,在容器内部提供对应的凸出部。

[0072] 如上所述,凹陷部分 10 可视为,从进口壁 3 和侧壁 2 之间的接合点(周围边缘 2c)“切除”容器体积的一部分;于是进口壁 3 和侧壁 2 被变形,并且从其原来水平“下陷”,然后再次上升至该原来水平并回复原状。切除的体积的代表性形状是棱柱体或棱柱体的若干部分,优选地棱柱体选自三角柱体、平行六面棱柱体、圆柱体和六角棱柱体,或具有由正多边形或不规则多边形形成底部的棱柱体。所以凹陷部分 10 的至少一个表面 12“属于”在设计上用于“切除”容器体积的一部分的棱柱体的至少一部分。

[0073] 因此凹陷部分 10 包括表面 12,表面 12 连接容器的进口壁 3 至容器的侧壁 2。表面 12 从而形成容器的附加壁部分。换言之,对应凹陷部分 10,进口壁 3 经凹陷部分 10 的至少一个表面 12 连接至侧壁 2。

[0074] 根据不同的可能的实施例,每个凹陷部分 10 由一个连续的表面或两个或多个以不同方式定向的表面形成,以形成凹陷部分 10。必须理解的是,如果凹陷部分 10 是通过“切除”圆柱体的体积而得到的,那么凹陷部分 10 只包括一个连续的表面 12 连接进口壁和侧壁(参看图 6 示出的实施例)。在凹陷部分通过切除其他形状(例如平行六面棱柱体或六角棱柱体)的棱柱体的体积来得到的情况下,凹陷部分由两个或多个表面 12 形成(参看图 6a 示出的实施例)。

[0075] 在图 1 至图 10 示出的实施例中,凹陷部分 10 包括至少一个相对垂直方向倾斜的表面 12,倾斜的表面 12 连接进口壁 3 和侧壁。优选地,倾斜的表面 12 与垂直方向(即与中心垂直旋转轴线,亦即容器的纵向轴线 A,平行的方向)形成锐角  $\alpha$ (可见于图 2、图 4 和图 8);或简单地说,倾斜的表面 12 与轴线 A 形成锐角  $\alpha$ ,一如图 2、图 4 和图 8 所示。

[0076] 优选地,如上文所定义的锐角  $\alpha$  的角度在  $10^\circ$  至  $65^\circ$  的范围之内,更优选地在  $30^\circ$  至  $50^\circ$  的范围之内,最优选地约在  $40^\circ$  至  $50^\circ$  的范围之内。

[0077] 更详细而言,在附上的图 1 至图 10 示出的实施例中,每个凹陷部分 10 由一个倾斜的表面 12 形成,该倾斜的表面 12 设有两个侧表面 12'。该倾斜的表面 12 大体是平的,并且相对垂直方向倾斜,而倾斜的表面 12 与垂直方向(即与中心轴线 A 平行的方向)形成的角  $\alpha$  是锐角。

[0078] 凹陷部分 10 的侧表面 12' 优选地布置在穿过容器中心轴线 A 的平面上。

[0079] 根据本发明的一个方面,凹陷部分 10 相对于容器的中心轴线 A 径向地布置,以及优选地容器包括多个沿侧壁 2 的周围端 2c 间隔相等地布置的凹陷部分 10,从而一致地加强容器的侧壁和进口壁两者。

[0080] 优选地凹陷部分 10 的尺寸使得沿侧壁的周围端 2c 设有不断的“满—空”交替,而进口壁 3 从该侧壁延伸出;换言之,凹陷部分 10(空)与没有凹陷部分的侧壁 2 和进口壁的部分(满)不断交替。

[0081] 根据容器的不同的可能的实施例,凹陷部分 10 的数目和尺寸可以各有不同,而并不影响改善容器刺穿的容器加固效果。在图 7 至图 10 示出的容器的实施例中,凹陷部分 10 的数目比图 1 至图 6 示出的实施例有所增加。再者,在图 7 至图 10 示出的实施例中,凹陷

部分比图 1 至图 6 示出的实施例的凹陷部分 10 更狭窄。更详细而言,相对于图 1 至图 6 示出的实施例,在图 7 至图 10 中,凹陷部分 10 倾斜的表面 12 的宽度  $w$  (参见图 7) 被缩短了。

[0082] 图 1 至图 9 示出了偶数个凹陷部分,即图 1 至图 6 示出了 6 个凹陷部分,而图 7 至图 9 示出了 12 个凹陷部分。如前所述,凹陷部分的数目可以选自质数,优选地选自 5、7、11 或 13;图 10 示出了具有 11 个凹陷部分的容器。选择质数作为凹陷部分的数目,可使在容纳容器以将其刺穿的冲泡装置的接受器内,容器相对于接受器中存在的刺穿装置出现更多任意定位。容器相对于刺穿装置出现更多任意定位,将减少可能发生的系统不良定位。

[0083] 有利地,根据可能的实施例,凹陷部分 10 的厚度等于所述凹陷部分外的进口壁 3 的厚度和 / 或侧壁 2 的厚度,但根据用于制造容器的材料的规格,可以改用其他厚度。如上所述,在本公开中,词语“凹陷部分的厚度”用来表示对应凹陷部分的容器壁的截面厚度,尤其是凹陷部分 10 的连接容器的进口壁和侧壁的至少一个表面 12 的厚度。

[0084] 在附图示出的实施例中,凹陷部分 10 的厚度等于进口壁 3 和侧壁 2 的上部 2b 的厚度  $t_1$  (参见图 2 和图 5),它们可为 0.25mm。如上所述,厚度  $t_1$  (及凹陷部分的厚度) 可以在 1.5mm 至 0.15mm 的范围之间。

[0085] 有利地,在容器表面的侧壁 2 和进口壁 3 两者上设置的凹陷部分 10,向容器提供有效的加强作用,从而在无须对应进口壁和 / 或侧壁使用由附加材料制造的肋 (肋是容器表面上较厚的部分) 情况下,避免冲泡装置的刺穿装置引致容器出现不希望变形。

[0086] 其实,如上所述,进口壁 3 的至少一个刺穿区域 30 设于对应中心轴线 A 的进口壁 3 的顶点与连接进口壁的区域和侧壁的区域凹陷部分 10 之间。优选地,进口壁 3 的至少一个刺穿区域 30 设于容器的所述中心轴线 A 和至少一个凹陷部分 10 在进口壁 3 上的末端 10a 之间。

[0087] 必须注意的是,用于凹陷部分 10 的末端中的词语“末端”,在此处表示凹陷部分 10 在进口壁 3 上终止的位置,即比较接近容器的中心轴线 A 的位置,该位置在附图中以标记 10a 标示。凹陷部分的与末端 10a 相对的一边是末端 10b,它位于侧壁 2 上。表面 12 连接末端 10a 和末端 10b。

[0088] 根据另一个可能的实施例,该实施例没有在附图示出,所述刺穿区域 30 的厚度小于刺穿区域 30 外的进口壁 3 的厚度。

[0089] 再者,根据可能的实施例 (没有在附图示出),一个或多个刺穿区域 30 形成至少一个圆线或至少一个环形路径。必须注意的是,该圆线或环形路径可以是连续的或是不连续的,即形成沿圆线或环形路径布置的一个或多个不连续的刺穿部分。

[0090] 再者,与具有同样质量的材料的设计相比,同在容器表面的侧壁 2 和进口壁 3 上设置的凹陷部分 10,也为容器本体提供更为坚固的结构,结果证明这是有利于大量贮存,或有利于由装料机或最终用户执行的容器操作。

[0091] 根据本发明的容器的其他可能的实施例,进口壁的厚度和 / 或所述至少一个凹陷部分 10 的厚度等于或小于侧壁 2 的厚度。

[0092] 在图 1 至图 10 示出的实施例中,进口壁 3 的厚度等于凹陷部分 10 的厚度,即进口壁 3 的厚度等于表面 12 和 12' 的厚度;进口壁 3 的厚度亦等于周围端 2c 下方的侧壁 2 的上部 2b 的厚度。其实,至少位于周围端 2c 和接合线 7 之间的侧壁的 2b 部分,不受侧壁 2 的厚度限制,可以与进口壁 3 和或凹陷部分 10 有相同的厚度,而侧壁 2 的厚度在进口壁和

下部壁之间的范围也是可变的。

[0093] 在附图示出的代表性实施例中,下部壁 4(即出口壁)或包括饮料离开容器的出口的壁是单独元件,该单独元件连接至容器本体 5 的下部以封闭容器。

[0094] 任何适合于约束下部壁 4 于容器本体 5 的装置皆可使用,而在其他可能的实施例中,下部壁 4 可以与容器的侧壁一体生产。

[0095] 再者,下部壁可以使用与容器不同的材料生产,例如下部壁 4 可以优选地是无孔薄膜,诸如铝箔或层压箔片,该无孔薄膜优选地是包含铝的层压薄片。其他适合的材料,一如其他用于调制饮料的容器中已知的材料,是纸芯滤清器、无纺布、或使用热塑性材料的有孔的保护盖、或使用类似的刚性或半刚性材料的有孔的保护盖。

[0096] 根据已知的可供选择的实施例,出口装置可以包括在容器表面上的一个或多个开口、在作用于容器的机械压力和 / 或压力下会破裂的自穿孔元件、或冲泡装置的刺穿装置制造的一个或多个缺口。作为选择,出口装置可以包含敞开通道。

[0097] 在图 1 至图 6 示出的实施例中,在下部壁 4 设有出口装置 13,即允许从容器提取冲泡好的饮料的元件。

[0098] 在根据图 1 至图 6 的示出的实施例中,容器设有出口装置,该出口装置是一个位于下部壁 4 的自穿孔元件 13。

[0099] 自穿孔元件 13 从下部壁 4 的下部表面伸出,并且由槽或削减了厚度的线条限定,槽或削减了厚度的线条,在冲泡装置施加的机械压力下和 / 或注入容器的水的压力下可以破裂。该类型的自穿孔元件在专利申请 W02007/063411 中已详细描述,在更详细地描述时会引用该专利申请,专利申请 W02007/063411 的申请人与本专利申请的申请人为同一人。示出的实施例具有一个位于中部的元件 13,形成为冲泡好的饮料而设的环形的中心出口;其他的实施例可以具有位于不同位置(如周向地或径向地)的多个比较小的出口。

[0100] 另一类型的出口装置具有多个凸出部,但沿着出口的三个侧边,削减了周围厚度的肋由壁上的切除区域取代,而铰接部分依然存在;再者,此实施例中,相对于下部壁 4,所述出口可以向外或向内凸出。必须注意的是,上述流出元件可以由以下的方法打开:在机械压力的作用下打开;或用冲泡液的压力打开;或冲泡液的压力与冲泡装置施加的机械压力的共同作用下打开;或由泵施加的水力打开。

[0101] 其他流出方法,亦即从容器萃取饮料的方法,包括例如使用冲泡装置的合适刺穿设备刺穿容器。在另一实施例中,出口装置为水溶性薄膜。

[0102] 其他类型的出口装置的提供,即从容器提取饮料,可以通过例如由冲泡装置的刺穿装置穿孔于容器来实现;在另一个实施例中,出口装置是水溶性薄膜。

[0103] 根据可能的实施例,容器用食品级材料生产,例如是聚丙烯或聚乳酸(PLA)。所述食品级材料也可抵抗在饮料调制过程中注入冲泡液至容器内部时产生的高温和压力,或在通常操作温度下适当地软化,以便增加密封装置的密封特性,所述密封装置通常但不一定与容器生产为同一塑性零件,例如就本领域技术人员容易得到的材料和方法而言。

[0104] 再者,如图 2、图 4、图 5 和图 8 所示,容器 1 可以设有多个肋 8,这些肋从进口壁 3 的内表面凸出。肋 8 优选地从进口壁 3 的中心部分开始放射状地布置,并基本上从中心轴线 A 起开始布置。设于进口壁内表面的中心部的肋 8 可见于图 9。

[0105] 必须注意的是,在设有该肋 8 的容器的实施例中,一个或多个刺穿区域 30 优选地

布置在凹陷部分 10 和肋 8 之间。更详细而言,一个或多个刺穿区域 30 布置在凹陷部分 10 的末端 10a 和肋 8 的末端 8a 之间的进口壁 3 上。

[0106] 如上所述,刺穿区域 30 的厚度可以小于刺穿区域 30 外的进口壁 3 的厚度。

[0107] 有利地,通过在凹陷部分 10 和对应中心轴线 A 布置的肋 8 之间设置一个或多个刺穿区域 30,进口壁可以可靠有效地被穿孔。

[0108] 此外,如可见于图 2、图 3 和图 8 的截面图,容器设有垂直凸耳 9,从侧壁 2 的内表面凸出,用来阻止容器在生产过程中堆积起来。该凸耳的厚度、形状和半径按选择的制造方法变化;该制造方法从前述的方法中选出,因为本领域技术人员可以容易推断该制造方法。

[0109] 在示出的代表性实施例中,密封元件 20 设于容器的凸缘状缘部 21,即容器中设计接触接受器的部分;所述接触接受器尤其指接触接受器的下缘,即接受器的挤压部分,以达至密封接合。

[0110] 优选地密封构件与容器一体制造,以及被塑造成从容器的凸缘状缘部 21 凸出的元件。

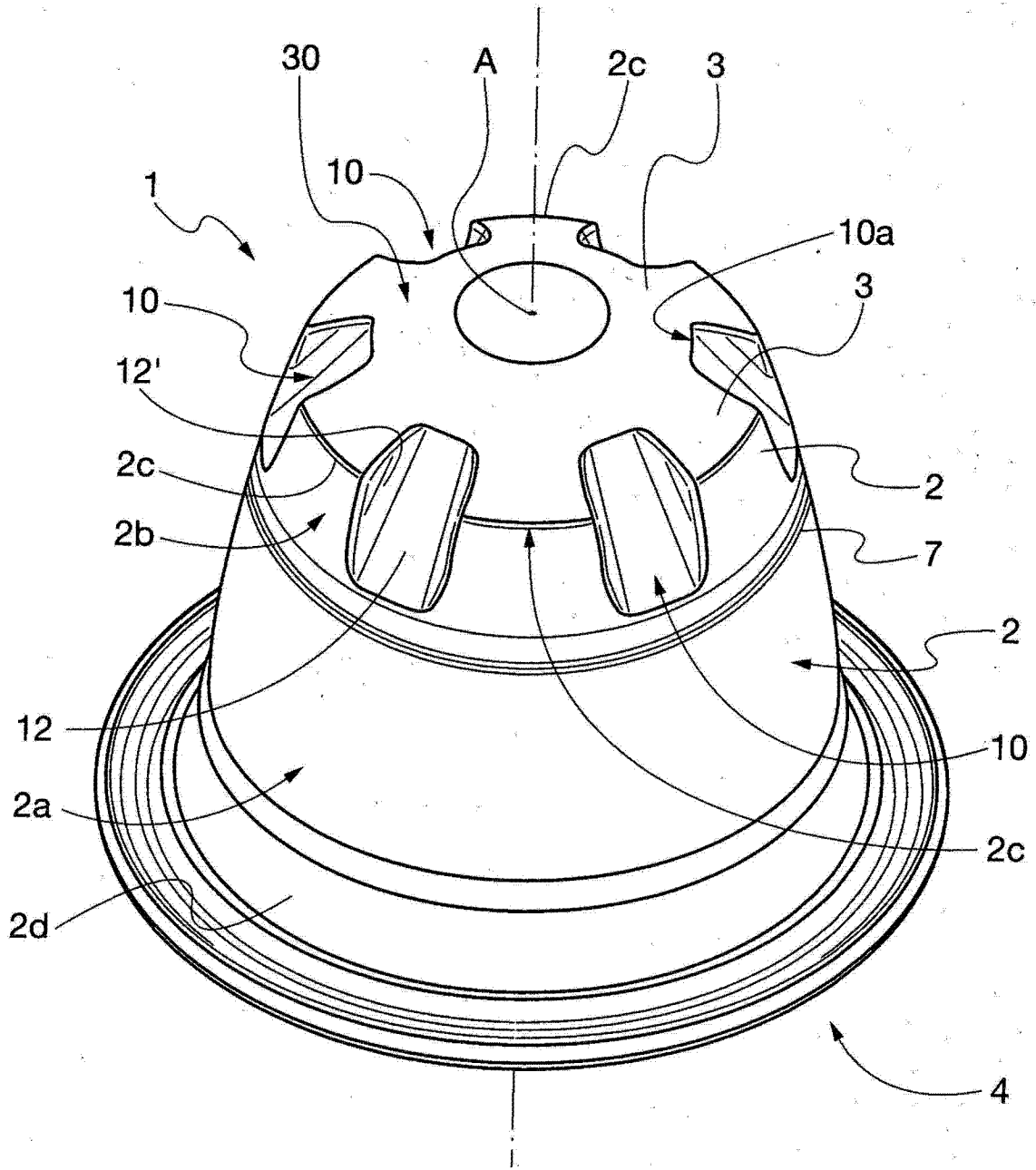


图 1

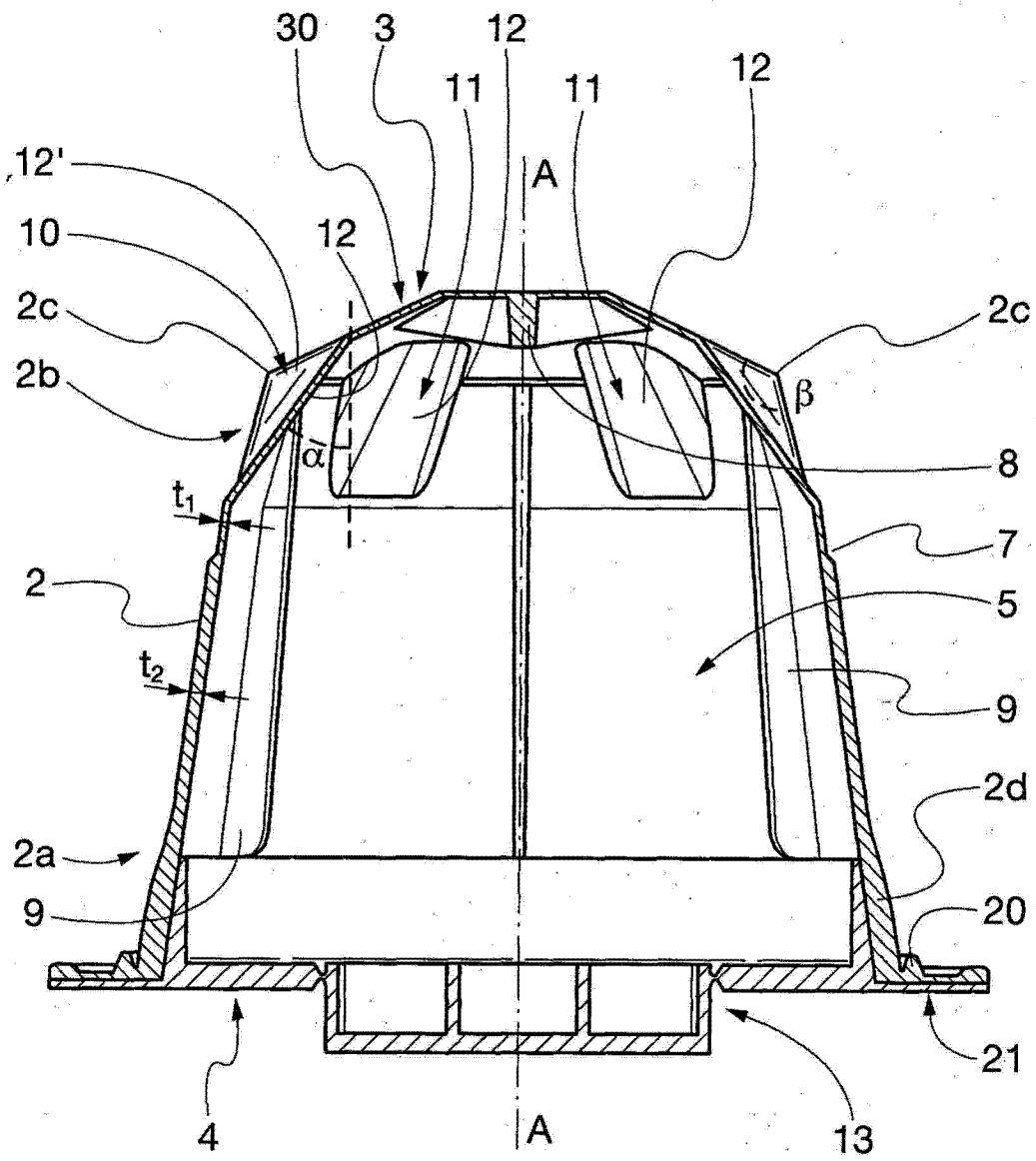


图 2



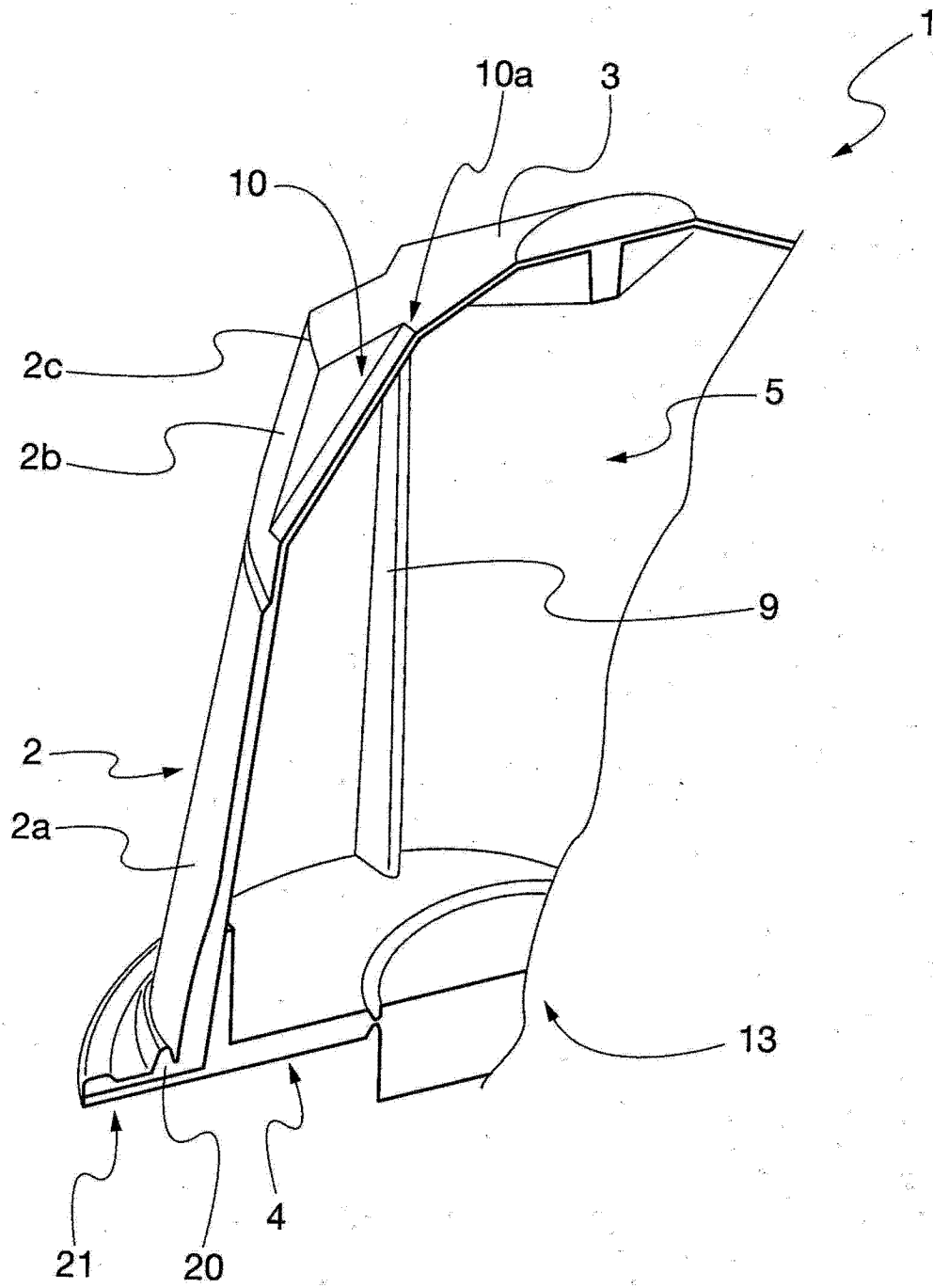


图 3

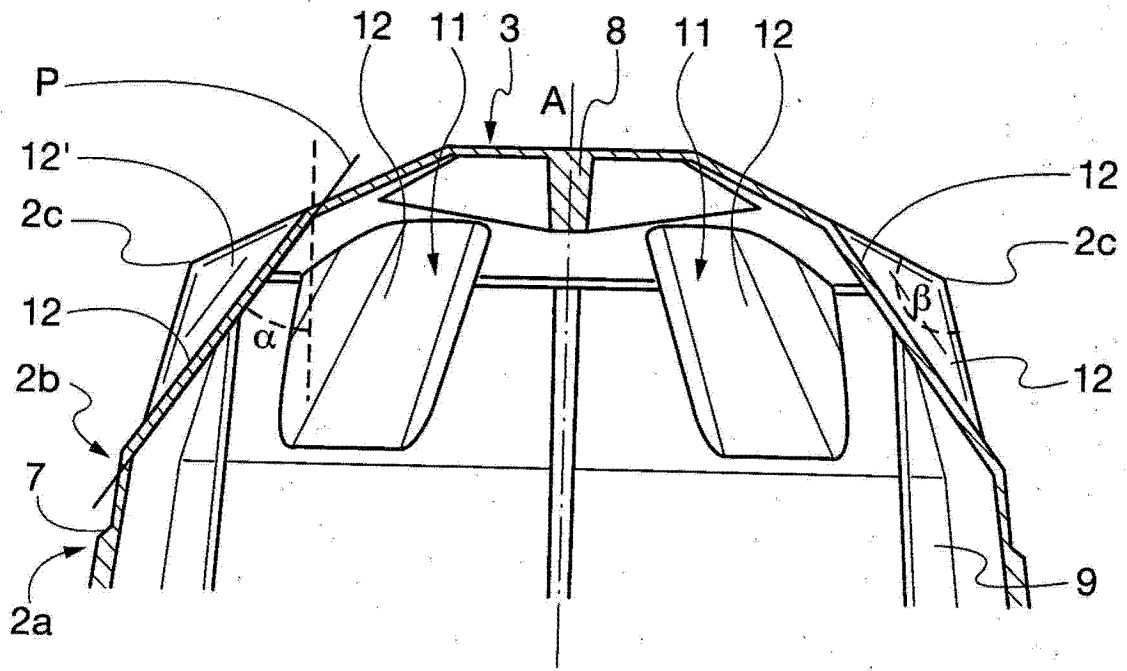


图 4

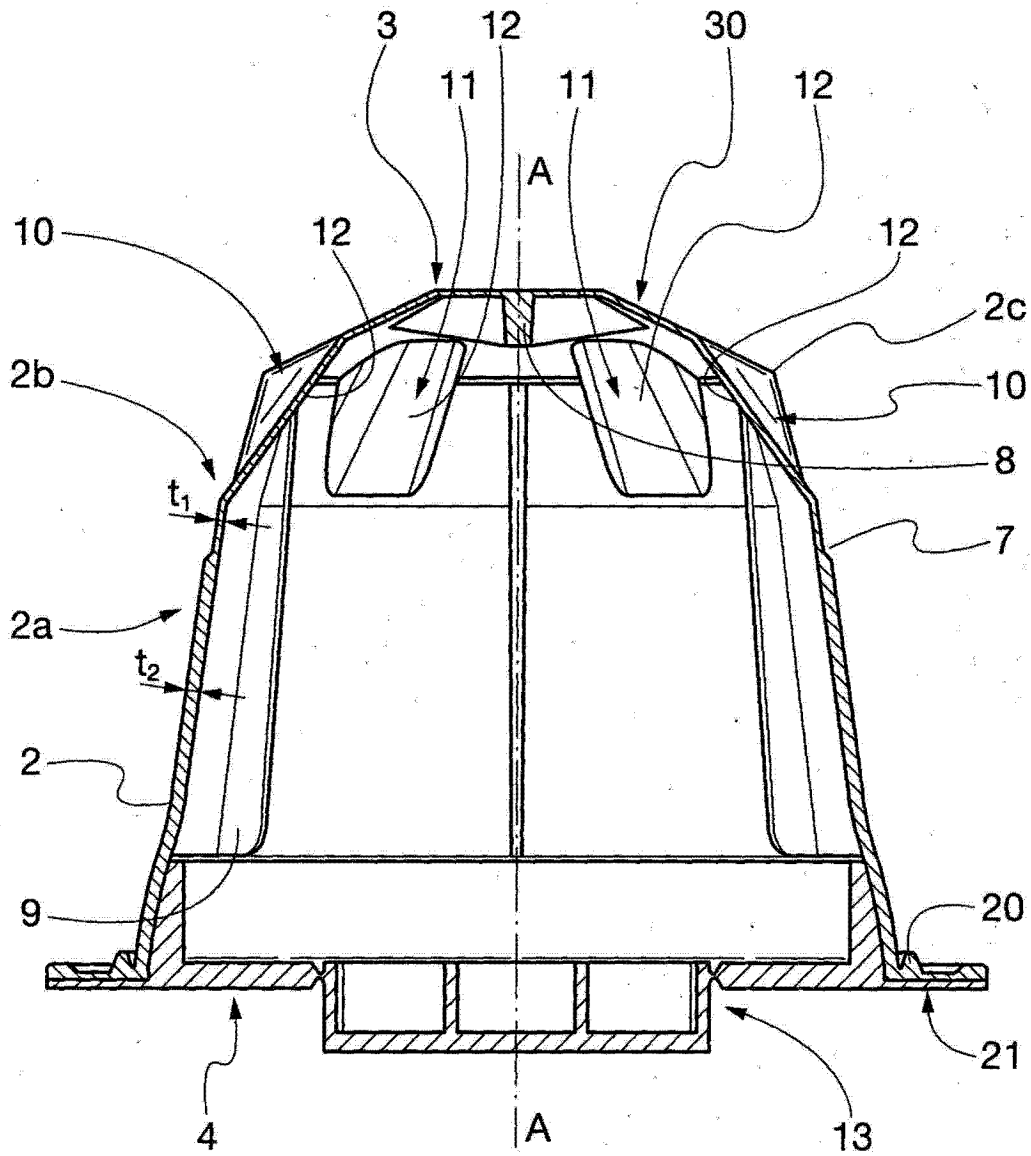


图 5

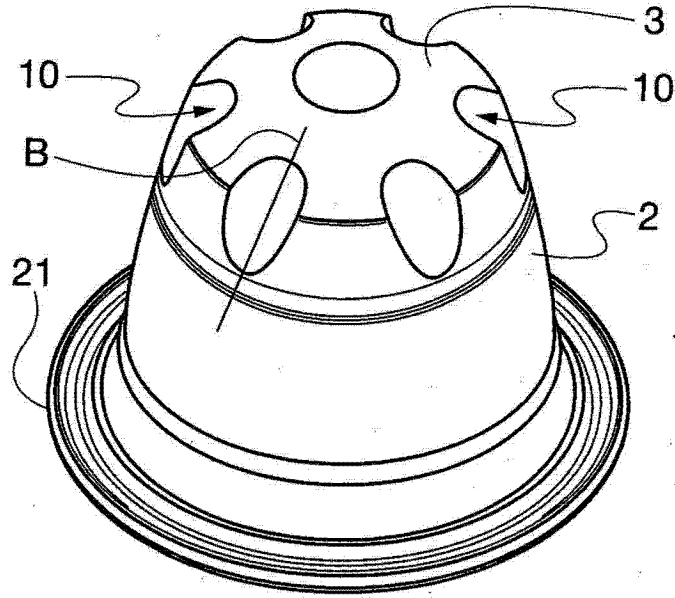


图 6

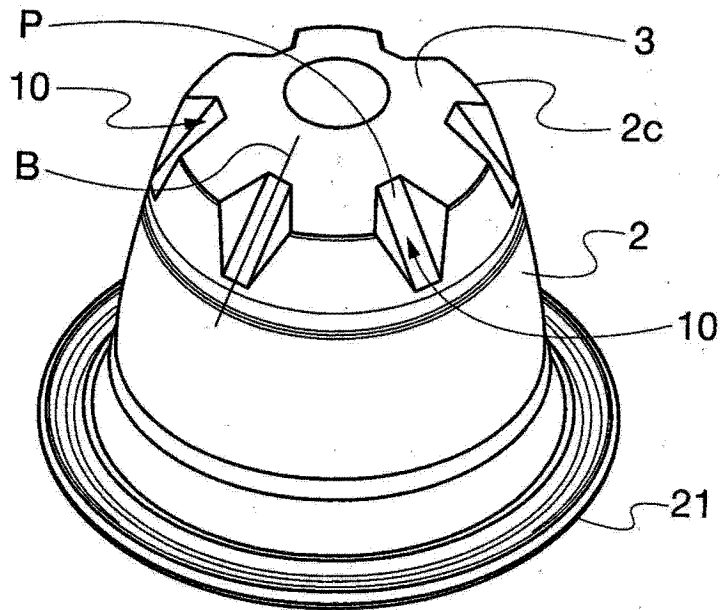


图 6A

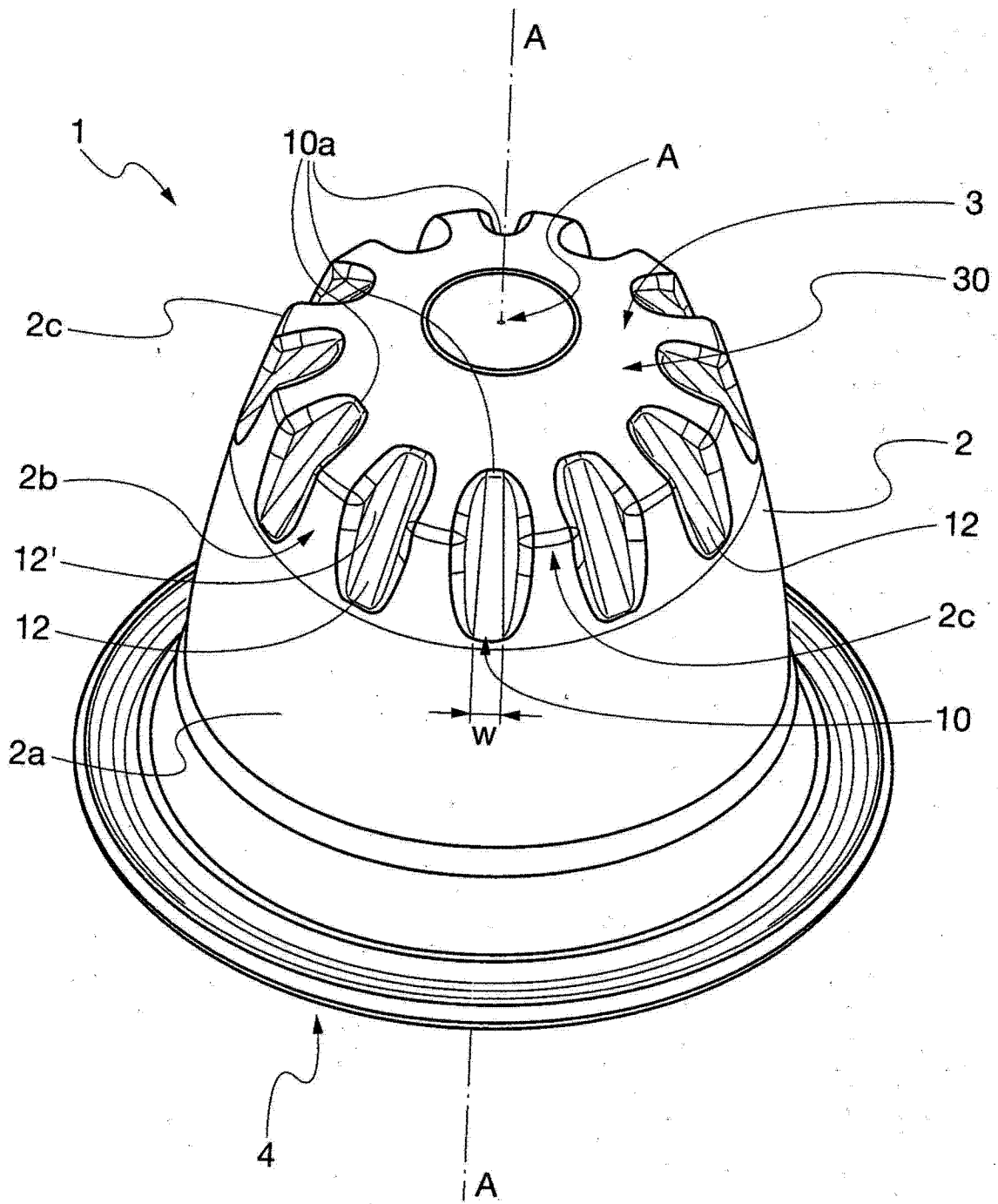


图 7

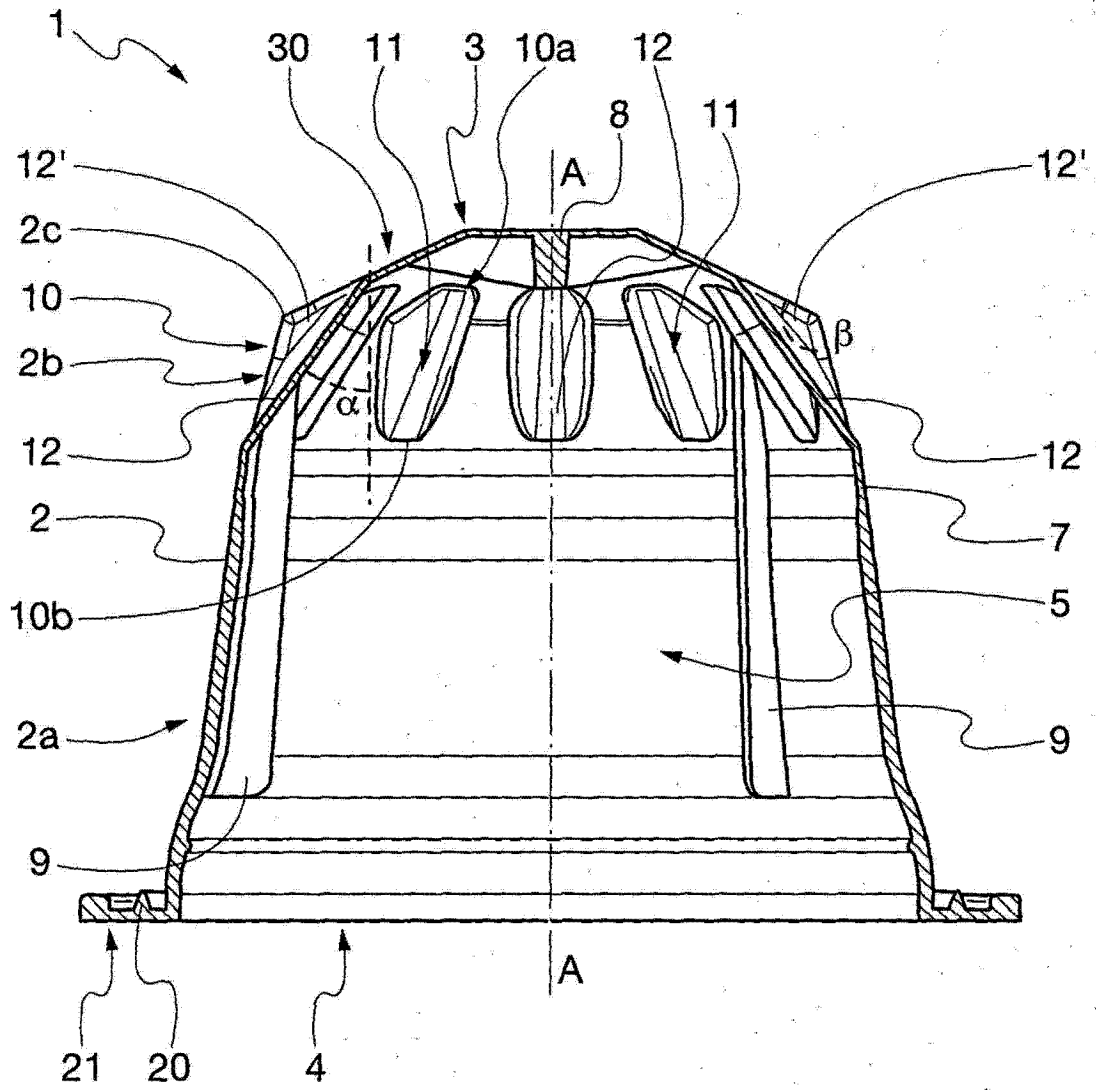


图 8

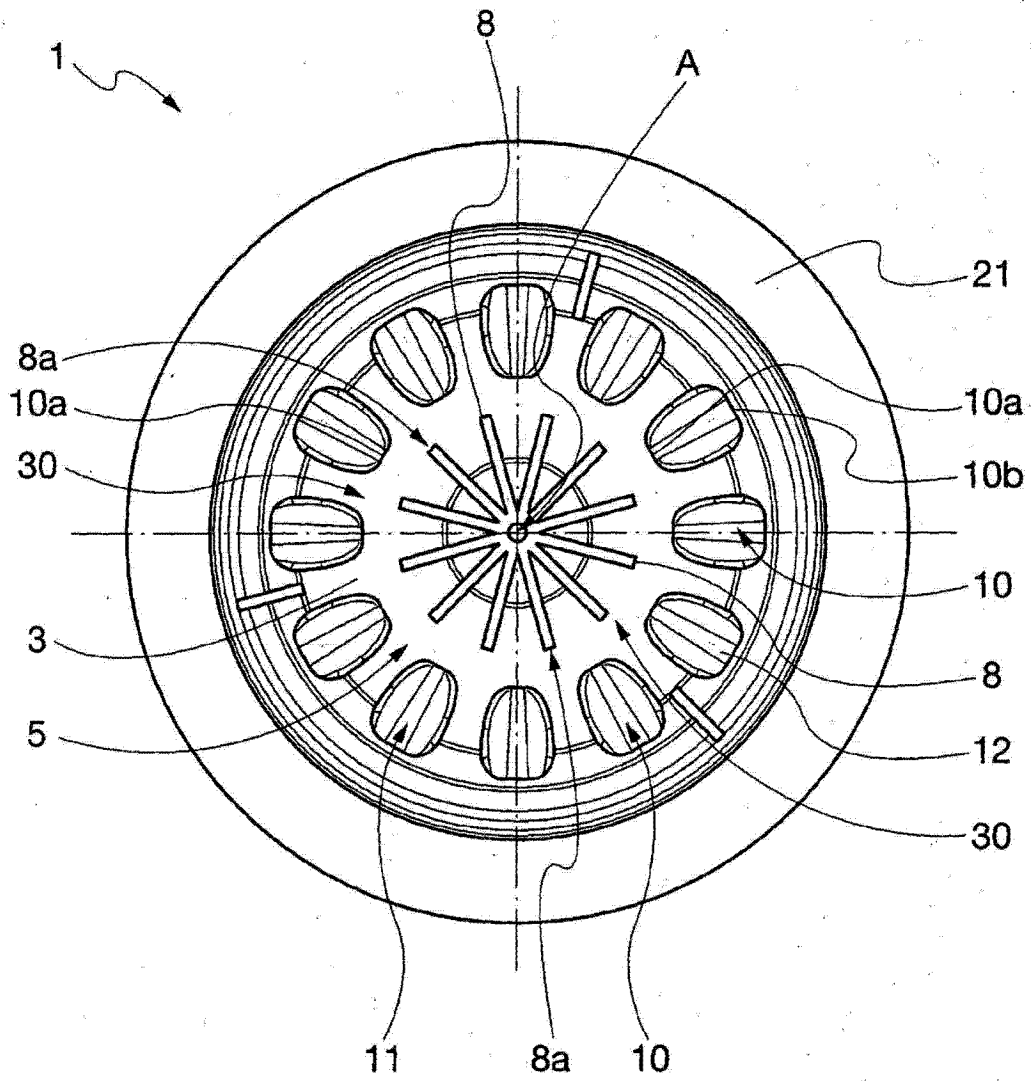


图 9

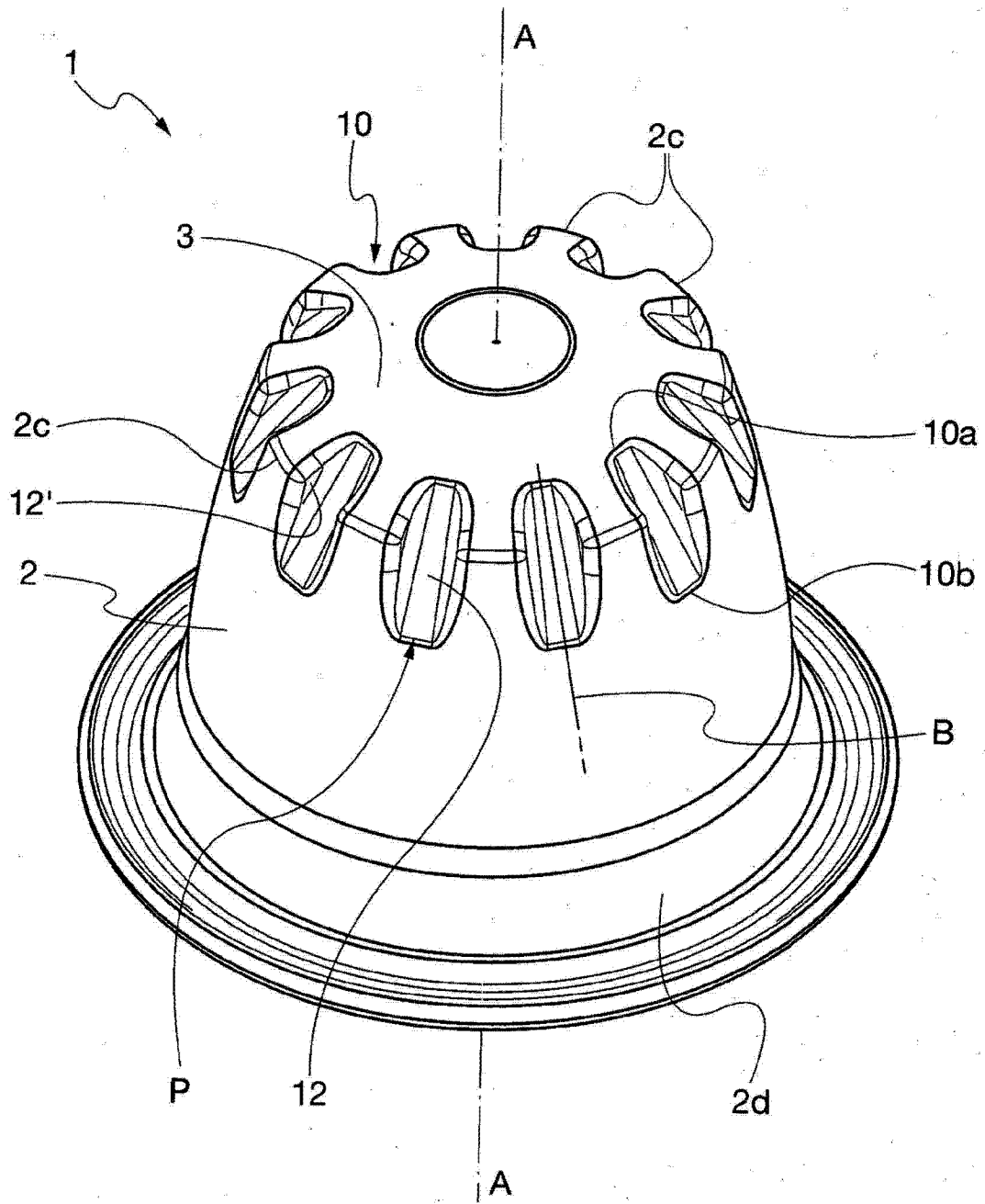


图 10