

## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103002779 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201180035169. 5

(22) 申请日 2011. 05. 17

(30) 优先权数据

12/800, 586 2010. 05. 18 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2013. 01. 17

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2011/036854 2011. 05. 17

(87) PCT申请的公布数据

W02011/146515 EN 2011. 11. 24

(71) 申请人 爱德华·A·安德鲁斯

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 爱德华·A·安德鲁斯

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理

有限公司 11262

代理人 周靖 郑霞

(51) Int. Cl.

A47G 19/02 (2006. 01)

A47G 19/00 (2006. 01)

B65D 8/12 (2006. 01)

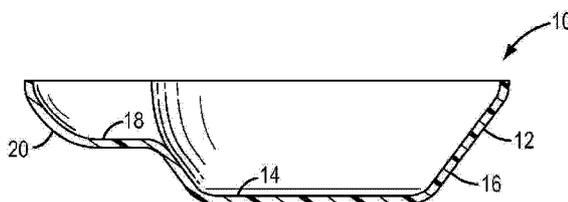
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 6 页

(54) 发明名称

具有抬高的槽的改进谷类食品碗

(57) 摘要

一种碗，包括主体碗部分和与碗的侧部成一体的辅助部分或槽，该辅助部分或槽被成形为在食物被操纵到主体碗部分中以前作为分级位置来容纳谷类食品或其他食品。



1. 一种碗,包括:  
主体部分,其具有凹的形状和向上延伸的壁元件,  
槽,其与所述碗的所述向上延伸的壁部分成一体,所述槽具有向上延伸的壁元件,由此所述主体部分的所述向上延伸的壁元件和所述槽的所述向上延伸的壁元件汇聚在一起并向上延伸到类似的高度。
2. 根据权利要求 1 所述的发明,其中所述槽包括大体水平的突出部分,所述突出部分具有在所述向上延伸的壁元件的顶部以下的点处与所述向上延伸的壁元件连通的第一边界。
3. 根据权利要求 1 所述的发明,其中所述槽沿着所述碗的周边向外径向地延伸。
4. 根据权利要求 1 所述的发明,其中所述槽沿着所述碗的周边向内径向地延伸。
5. 根据权利要求 1 所述的发明,其中所述碗的所述主部分在所述向上延伸的壁元件的上边缘处是大体圆形的形状。
6. 根据权利要求 1 所述的发明,其中所述碗的所述主部分在所述向上延伸的壁元件的上边缘处是大体长圆形的形状。
7. 根据权利要求 1 所述的发明,其中所述碗的所述主部分在所述向上延伸的壁元件的上边缘处是大体矩形的形状。
8. 根据权利要求 1 所述的发明,其中所述碗的所述主部分在所述向上延伸的壁元件的上边缘处是大体方形的形状。
9. 根据权利要求 1 所述的发明,其中所述碗的所述主部分在所述向上延伸的壁元件的上边缘处是大体多边形的形状。
10. 根据权利要求 1 所述的发明,其中所述碗的所述主体部分包括具有内表面和外表面的底部,所述内表面和所述外表面每一个大体平行于另一个。
11. 根据权利要求 1 所述的发明,其中所述碗的所述主体部分包括具有内表面和外表面的底部,所述内表面和所述外表面每一个大体不平行于另一个。
12. 根据权利要求 1 所述的发明,其中所述碗的所述主体部分是自由站立的并且所述碗的所述主体碗部分的质量相对于所述碗的所述槽部分的质量是相称地平衡的。
13. 根据权利要求 1 所述的发明,其中所述碗的所述槽部分的容积容量大约是所述碗的所述主体部分的容积容量的一半。
14. 根据权利要求 1 所述的发明,其中所述碗与具有相同大体形状碗是可堆叠的。
15. 根据权利要求 1 所述的发明,包括附接到所述碗的图形。
16. 一种碗,包括:  
主体部分,其具有周边和凹的形状,具有向上延伸的壁元件,  
槽,其与所述碗的所述向上延伸的壁部分成一体,所述槽在所述碗的底部上方抬高并且所述槽具有大体水平的突出部分,所述突出部分具有在所述向上延伸的壁元件的顶部以下的点处与所述向上延伸的壁元件连通的第一边界,所述槽具有向上延伸的壁元件,由此所述主体部分的所述向上延伸的壁元件和所述槽的所述向上延伸的壁元件相互连接并且向上延伸到类似的高度。
17. 根据权利要求 16 所述的发明,还包括沿着所述碗的周边向外径向延伸的所述槽。
18. 根据权利要求 16 所述的发明,其中所述槽沿着所述碗的周边向内径向地延伸。

19. 根据权利要求 16 所述的发明,其中所述槽是大体平坦的无阻碍的表面。

20. 一种确保干谷类食品的供应最初不与碗中干谷类食品的供应混合的方法,所述碗具有碗部分和槽部分,所述方法包括以下行为:

在所述供应碗的所述碗部分中放置部分份额的干谷类食品;

在所述碗的侧部上的所述槽部分中放置其余份额的干谷类食品。

21. 根据权利要求 20 所述的方法,还包括以下行为:当最初放在所述碗的所述碗部分中的所述份额的干谷类食品的部分已经从所述碗部分中被消耗掉时,将所述第二份额的干谷类食品从所述槽中移动到所述碗的所述碗部分中。

## 具有抬高的槽的改进谷类食品碗

[0001] 发明背景

[0002] 本发明的领域

[0003] 本发明涉及谷类食品供应碗(cereal serving bowl),例如用于供应早餐谷类食品和牛奶的碗。

[0004] 技术现状描述

[0005] 各种尺寸的碗被用于早餐谷类食品的供应中。碗将正常地保持一定量的谷类食品和适当的液体,例如但不限于牛奶。

[0006] 已知提供具有扩大标准碗形状的形状的碗。例如,考虑以下专利:美国专利说明书 283,096 “Cereal Bowl or the Like (谷类食品碗或类似物)”;美国专利说明书 298,898 “Multi-Layered Cereal Bowl(多层的谷类食品碗)”;美国专利 1,520,402 “Dish(盘子)”;美国专利 2,207,417 “Cereal Bowl (谷类食品碗)”;美国专利说明书 426,751 “Cereal Bowl (谷类食品碗)” 和美国专利 5,676,275 “Milk and Cereal Bowl (牛奶和谷类食品碗)”,所有这些专利在此以引用方式并入。

[0007] 虽然上述专利中显示的一些碗被指向谷类食品的供应,但是没有碗包含了本文提到的碗的优点。以上专利中显示的碗具有可防止碗堆叠的复杂形状。碗的形状可使得碗难于清洁并且可使得碗遭受不稳定性或易碎性。

[0008] 例如,很多碗(见说明书 283,096 ;说明书 426,751 ;和美国专利 1,520,402)在干谷类食品分级的部分和设备的第一部分之间具有明显的障碍。该壁阻止了干谷类食品从谷类食品分级区域简单地转移到碗的包含牛奶的部分中。

[0009] Roshau 的专利说明书 298,898 显示了看上去是不稳定双碗单元的复杂结构,其使用的方法没有公开在设计专利中。其抬高的碗部分是深的,具有高壁和宽阔的基部或者底面,其中的基部或者底面明显大于其附接的较小的碗部分。该设计可能不是自由站立的碗。抬高的碗部分可以重于下部碗部分,尤其是在延长部分充满干谷类食品时。为了克服这个问题,下部碗部分需要被加重以抵消上部碗部分的重量。

[0010] 在以上提到的一个碗中(Smith,美国专利 2,207,417),提供了漏斗。该设计是不可行的,因为在漏斗的最低部分中的谷类食品将与碗中的牛奶接触。该分级的、现在非故意地牛奶浸湿的谷类食品将难于从碗的漏斗元件中取出,导致漏斗出口塞满湿润的谷类食品。专利 2,207,417 的谷类食品碗的发明人 Smith 意识到这是一个问题并且提出将有少量(如果有)液体进入漏斗部分。通常,当漏斗中牛奶的高度与碗中牛奶处于相同高度时,这可能是真的。Smith 建议在碗中仅有小深度的牛奶,仅到漏斗的底部边缘,然而,该浅深度的牛奶将允许仅足够的牛奶用于谷类食品的小量供应。在碗部分中可能没有足够的牛奶以适应碗中的谷类食品,并且仍然具有足够的牛奶以适应漏斗中其余的谷类食品,除非分级的干谷类食品的量是非常少量的谷类食品。

[0011] 专利 5,676,275 也是复杂的碗,因为其具有两个可拆开的部分,其中一个部分设有允许牛奶进入井中的穿孔井。干谷类食品然后被推入井中以使得谷类食品暴露于井中的牛奶。该设计比本发明更加复杂。

[0012] 申请人在此提供更简单且更精致的解决方案。

[0013] 发明概述

[0014] 本发明除了别的以外还提供一种谷类食品碗,该谷类食品碗在谷类食品碗的主碗部分上具有槽。槽与谷类食品碗的碗部分成一体。槽部被设计以在槽中的干谷类食品暴露于牛奶、适当的液体或者浸湿谷类食品的物质以前将谷类食品保持在分级的方位。

[0015] 本发明的目的是提供将增强谷类食品食用体验的谷类食品碗。

[0016] 本发明的另一目的是提供碗上的槽,该槽的尺寸被制成为相应于谷类食品碗的碗部分的容量的大约一半。

[0017] 本发明的另一目的是允许谷类食品碗中谷类食品的消耗,同时将处于干燥状态的一定量的谷类食品保持在与谷类食品碗的主碗部分成一体的槽中。

[0018] 本发明的目的还在于保持一定份额的谷类食品的一部分干燥,同时该份额的谷类食品的一部分被浸入或者浮在碗中的牛奶中 / 上。

[0019] 本发明的目的还在于提供支撑在碗中、碗上或者与碗成一体的品牌促销图形。

[0020] 本发明的目的还在于提供具有倾斜内底面和平坦外底部的谷类食品碗。

[0021] 本发明的目的还在于提供具有倾斜内底面的谷类食品碗。

[0022] 本发明的目的还在于提供具有内表面的谷类食品碗,其在多数谷类食品和牛奶已经从碗中取出以后,有助于“用匙舀出”最后剩余在碗中的谷类食品。

[0023] 本发明的目的还在于提供包括谷类食品分级槽的谷类食品碗,其中该谷类食品碗能够与一个和多于一个的类似谷类食品碗堆叠。

[0024] 本发明的目的还在于通过允许第一数量的谷类食品浸没在谷类食品碗的碗部分中牛奶的充足供应中,通过匙从碗中取出谷类食品,留下一些牛奶在碗中,然后“供应”“分级的”谷类食品进入谷类食品碗的包含牛奶的部分中来保存在一定份额的谷类食品中使用的牛奶的量。

[0025] 本发明的另一目的在于提供自由站立的谷类食品碗,其防止当谷类食品碗置于平坦表面上时该谷类食品碗倾斜。

[0026] 在此提出的本发明的优选实施方式以下在附图和详述中描述。除非特别说明,说明书和权利要求中的词语和短语意在向可应用领域中的本领域技术人员提供清楚、普通且习惯的意思。如果任何其他的特定意思被意在用于任何的词语或短语,则说明书将清楚地陈述和限定特定的意思。同样,如果名词、术语或短语意在被进一步特征化或特定化,则其将根据英语语法的通常规律包括形容词、描述性术语或其他修改方式。不使用这些形容词、描述性术语或其他修改方式,则意在名词、术语或短语向可应用领域中的本领域技术人员提供清楚且普通的英文意思。

[0027] 另外,说明书中词语“功能”、“手段”或“步骤”的使用不意在表示需要引用美国法典第 35 章第 112 条第 6 款的具体规定以限定本发明。相反,如果美国法典第 35 章第 112 条第 6 款的规定被视为引用以限定本发明,则权利要求将特别地表述短语“用于…的手段”或“用于…的步骤”,并且还将清楚地引用功能,也不在这些短语中引用支持这些功能的任何结构、材料或行为。因此,即便当权利要求引用了执行限定功能的“用于…的手段”或“用于…的步骤”时,如果权利要求还引用了支持那些手段或步骤,或者执行功能的任何结构、材料或行为,则本发明不引用美国法典第 35 章第 112 条第 6 款的规定。另外,即便如果美

国法典第 35 章第 112 条第 6 款的规定被引用以限定要求保护的发明,则意在本发明不仅限于在优选实施方式中描述的特定结构、材料或行为,而是另外包括如在可选择实施方式中描述的那样执行要求保护功能的任何且所有的结构、材料或行为,或者包括那些用于执行要求保护功能的众所周知地存在的或后续开发的等价结构、材料或行为的任何且所有的结构、材料或行为。

[0028] 附图简述

[0029] 当与以下阐释性附图结合考虑时,通过参照详述,将获得对本发明更加完整的理解。附图中,相同的参考数字贯穿附图表示相同的元件或效果。

[0030] 图 1 是本文公开的谷类食品碗的顶视图。

[0031] 图 2 是经过图 1 中所示谷类食品碗的 2-2 的剖面图。

[0032] 图 3 是具有倾斜内部底部分的碗的剖面图。

[0033] 图 4 是一种形式的碗的剖面图。

[0034] 图 5 是大体矩形形状碗的顶视图。

[0035] 图 6 是经过图 5 中所示谷类食品碗的 6-6 的剖面图。

[0036] 图 7 是类似于图 6 中碗的圆形碗的剖面图。

[0037] 图 8 是具有两个平台的大体矩形形状碗的顶视图。

[0038] 图 9 是经过图 8 的平面 9-9 的剖面图。

[0039] 图 10 是类似于图 8 的碗的平滑轮廓碗的可选择视图。

[0040] 图 11 是可选择形式的谷类食品碗的顶视图。

[0041] 图 12 是经过图 11 的平面 12-12 的图 11 中碗的剖面图。

[0042] 图 13 是整合本发明的可选择碗的顶视图。

[0043] 图 14 是经过图 13 碗的平面 14-14 的剖面图。

[0044] 发明详述

[0045] 在以下描述中并且为了解释的目的,很多具体的细节被提出以提供本发明各个方面的全面理解。然而,本领域技术人员将理解,本发明可以被实践而没有这些具体的细节。在其他情形下,已知的结构和设备被更一般地显示或讨论以避免模糊本发明。在很多情况下,操作的描述足以使得能够实施本发明的各种形式。应注意,存在很多且可选择的本发明的构造。本发明的全部范围不限于以下描述的实施例。

[0046] 在图 1 所示本发明的一种实施方式中,存在通常以 10 表示的谷类食品碗,其具有碗部分 12。碗部分具有底部 14 和向上延伸的壁 16。

[0047] 槽部分 20 在壁 16 的顶部处与碗部分 12 成一体。槽部分 20 是被布置以遵循主碗部分的圆周的弯曲部或者一部分的浅槽。在谷类食品碗的一种实施方式中,槽 20 沿着并围绕壁 16 的上边缘延伸碗圆周的大约四分之一。通常以 10 表示的谷类食品碗的槽部分 20 可以延伸远于或者少于碗圆周周围路径的四分之一。

[0048] 在碗的一种实施方式中,槽具有向上延伸的壁元件。在该实施方式中,碗的主体部分的向上延伸的壁元件以及槽部分的向上延伸的壁元件汇聚在一起以相互连接并向上延伸至相似的高度。

[0049] 槽的水平突出部分将在碗的底部上方抬高一些,以允许牛奶的供应保持与碗的槽上的东西分离。

[0050] 在此呈现的碗是“自由站立”的。即每个碗被相称地平衡,碗部分和槽部分被相称地平衡使得碗在使用时将不会是不稳定的。“自由站立”的碗将会是与类似形状的碗可堆叠的。

[0051] 谷类食品碗被设计为其中干谷类食品被倒进主碗部分并被倒进碗的槽部分中且牛奶或适当液体的充足供应就像通常做的那样被倒进谷类食品碗的碗部分 12 中的谷类食品碗。

[0052] 在此处描述的碗的一种实施方式中,碗的槽部分的容积容量大体是碗部分的容积的大约一半。

[0053] 还设想,放入碗中的谷类食品和放入槽中的谷类食品可以是相同的谷类食品,最通常的是干谷类食品产品,或者是不同的食物,例如干谷类食品和水果或者干谷类食品和坚果。

[0054] 图 2 是图 1 的碗的侧视图。在该图中,所示的主碗部分 12 大体与碗的槽部分 20 相对。槽 20 从谷类食品碗的顶边缘的深度在该图的右侧处可见。在该图以及碗的其他截面视图中可以看到,槽部分 20 具有大体平坦的、无阻碍的底表面 18 和向上延伸的壁部分。这将有助于并且允许当谷类食品使用者将干燥谷类食品从槽部分 20 推到谷类食品碗的主碗部分 12 中时谷类食品无阻碍地流动。

[0055] 谷类食品碗的另一实施方式在图 3 中被显示为大体以 22 表示的倾斜底面谷类食品碗。在该实施方式中,碗的底面 26 向低点 30 倾斜,从而牛奶或其他适当的液体将从部分 28 中流动并聚集在谷类食品碗的低点 30 中。主碗部分的底部的厚度在碗的底部的最低点 30 处将略薄,并且在谷类食品碗的主体部分的底部的其他部分,例如区域 28 中较厚。

[0056] 在如上所示的实施方式中,注意到,谷类食品碗的形状允许碗为了储存、运输和分级而进行堆叠。另外,在本文提出的实施方式中,谷类食品碗的槽部分将小于谷类食品碗的碗部分。槽的容积将保持不大于谷类食品碗的主部分容积的大约百分之五十。

[0057] 在所示的每个实施方式中,可以看到,在谷类食品碗的外表面上具有平坦的底部。该平坦的底部允许碗自由站立,从而当碗是满的、部分满的或者空的时,谷类食品碗将不倾斜。该稳定性还通过具有与谷类食品碗的主部分相称地平衡的谷类食品碗的槽部分的尺寸、质量和位置而被提高。即,谷类食品碗的槽部分可被制成比起谷类食品碗的主碗部分来说或者更轻、或者至少不是更重。

[0058] 本发明的通用属性允许图 4-14 中所示的很多不同的实施方式。在各种实施方式中,碗将具有主体部分和附接槽。主体将具有凹的形状和向上延伸的壁元件,并且槽将与向上延伸的壁成一体。在另一实施方式中,槽将是水平的突出部分并在壁顶部下面的点处被附接到向上延伸的壁。又一实施方式将具有沿着碗的周边径向延伸的槽。可选择实施方式将是其中主部分在向上延伸的壁的上边缘处具有圆形形状碗。

[0059] 另外的实施方式将是其中主体部分具有包含内表面和外表面的底部并且两个表面大体平行的碗。另一实施方式将是具有包含内表面和外表面的底部的碗,但是两个表面不平行。可选择的形式将是包含由内表面和外表面构成的底部部分的碗,而且外表面将大体水平。

[0060] 其他实施方式的碗在顶视图中可以是如图 5-10 中所示的矩形,而不是大体圆形的。另外,其他非圆形顶视图碗的形状,例如被显示在比如图 13 和 14 中。

[0061] 其他的变形将是具有主体部分和附接的槽的碗,其中图 1 中以虚线形式显示的图形,例如是完全任意的实施例 30 被附接到碗,如将被理解的,其仅仅是一个实施例而不是能够被使用的唯一图形。该变形的其他实施方式将具有附接到碗底部内表面、碗的槽或者碗的向上延伸的壁的图形。另一实施方式将具有放置在两个或多个前述位置中的多个图形。设想图形可以是文字元素、商标、符号、图片或类似物,或者图形、文字和图片的任意组合。碗不需要使用图形并且任何的图形可被从碗中取走。

[0062] 图 4 是类似于图 1 的碗,其中槽部分 20 围绕碗的周边延伸多于 180 度。

[0063] 图 5、6 和 7 显示了类似于图 1 所示碗的大体矩形的碗 32,其具有槽 20 的一部分的平坦表面 18。该碗的图 7 形式与图 6 相比在碗的底面、侧壁和槽部分的其他区域之间具有更大半径的过渡。

[0064] 图 8、9 和 10 显示了类似于图 5 所示碗的大体矩形的碗 34 的另一实施方式,其具有槽 20 的一部分的平坦表面 18。在该实施方式中,如从这些图中可见,在大体矩形的碗部分的两个侧部上具有平台 18。该碗的图 10 形式与图 9 相比在碗的底面、侧壁和槽部分的其他区域之间具有更大半径的过渡。

[0065] 图 11 和 12 显示了另一形式的碗。在该形式中,中间碗部分 12 在一定程度上是矩形的,并且如图 11 和 12 中所示,在碗的两个侧部有平台 18。当在图 11 的顶视图中观察时,这些平台 18 可具有半圆形轮廓。

[0066] 图 13 和 14 大体类似于图 1 的实施方式,不同之处在于抬高的槽全部位于碗的圆周内,或者在碗为大体矩形的情形下全部在周边的内部。

[0067] 以上展示了多种不同形状的碗。圆形、方形和矩形是主要的形状,但是还可能具有其他的碗形状,例如但不限于构成碗的周边形状的三角形、八边形或多边形。

[0068] 由于本发明的创新性结构,谷类食品准备和消耗的新方法将是可能的。一种该方法将允许干谷类食品的新鲜易碎供应是可能的,而不与正在消耗的谷类食品混合。由具有碗部分的供应碗(serving bowl)开始,第一方法需要在谷类食品供应碗的向上延伸的壁上整合槽、在谷类食品供应碗中放置一份谷类食品、并且将第二份谷类食品放置在谷类食品供应碗的侧部上的槽中。该方法还可以通过当最初放置在碗的谷类食品供应部分中的谷类食品已经被消耗时,增加将干的、易碎谷类食品从碗的槽部分移动到碗的主部分的额外步骤来进一步地完善。

[0069] 总之,本发明包括碗,其具有但不限于具有凹形形状和向上延伸的壁元件的主体部分以及与碗的向上延伸的壁部分成一体的槽。该槽包括具有第一边界的大体水平的突出部分,其在向上延伸的壁元件的顶部下面的点处与向上延伸的壁元件连通,并且该槽可沿着碗的周边向外径向地延伸,或者在另一实施方式中,其沿着碗的周边向内径向地延伸。

[0070] 碗的主部分可以是任何常规的形状,例如但不限于在向上延伸的壁元件的上边缘处大体圆形、长圆形或弯曲形,在向上延伸的壁元件的上边缘处大体矩形或方形,或者但不限于,在向上延伸的壁元件的上边缘处多边形的形状。

[0071] 碗的主体部分包括具有内表面和外表面的底部,在一种实施方式中,内表面和外表面每个大体平行于另一个,或者在另一实施方式中,大体不平行于另一个。在任一实施方式中,碗相对于碗的槽部分的质量被相称地平衡。已经发现,当碗的槽部分的容积容量大约为碗的主体部分容积容量的一半时,碗的比例几乎正好用于满足其使用。还已经发现,有利

地并且本发明的目的是使得碗与具有相同常规形状的碗可堆叠。

[0072] 或者换一种方式说,本文的发明是包括主体部分的碗,其具有周边和凹的形状,带有向上延伸的壁元件。碗包括与碗的向上延伸的壁部分成一体的槽。该槽包括具有第一边界的大体水平的突出部分,其在向上延伸的壁元件的顶部下面的点处与向上延伸的壁元件连通。碗的槽元件可沿着碗的周边向外径向地延伸,或者在另一实施方式中,槽可沿着碗的周边向内径向地延伸。在任一情形下,槽可以是大体平坦的无阻碍的表面。

[0073] 为了使用本发明的碗,其中一个目的是确保干谷类食品的供应起初不与碗中干谷类食品的供应和牛奶的充足供应相混合。为了实现此,干谷类食品的部分份额和牛奶的充分供应 ARE 放置在供应碗的碗部分中。干谷类食品的第二部分份额放置在碗的侧部上的槽部分中。当最初放置在碗的碗部分中的干谷类食品的份额的一部分已经从碗部分中消耗时,干谷类食品的第二份额从碗的槽部分移动到碗部分中。

[0074] 虽然本文关于优选实施方式和大体相关的方法描述了本发明,但是发明人设想在阅读说明书并参照附图时,优选实施方式和方法的选择和变更对于本领域技术人员来说将变得清楚。

[0075] 因此,优选的示例性实施方式的以上描述和摘要都有限定或约束本发明。更确切地,权利要求不同地限定了本发明。本发明的每个变形仅通过其相应权利要求引用的限制及其等价物来限制,而不被权利要求中未出现的其他方面限制。

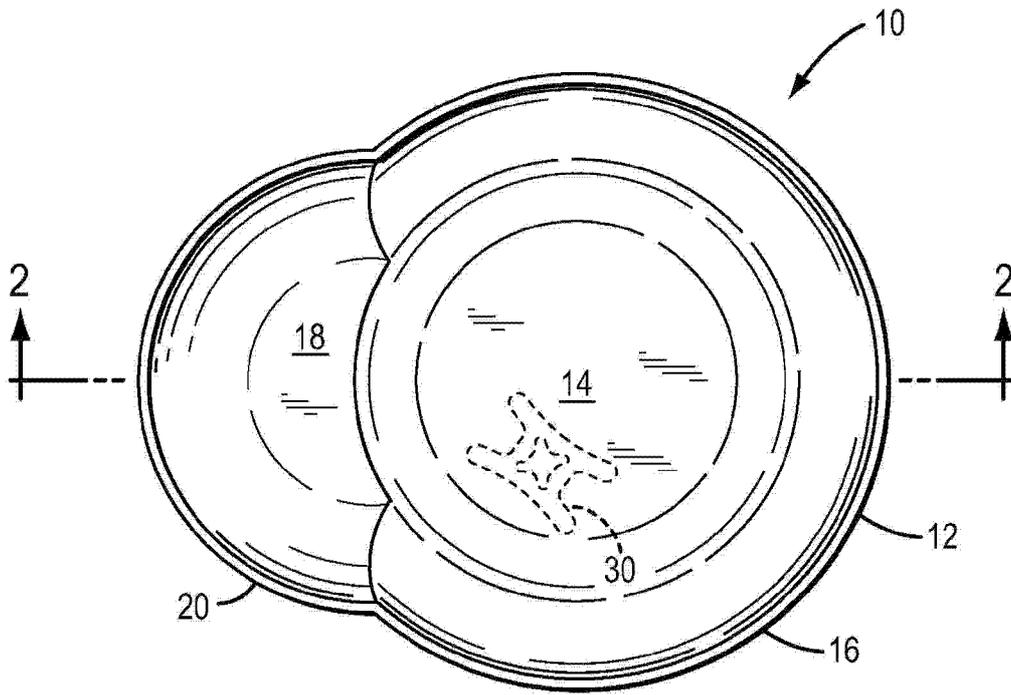


图 1

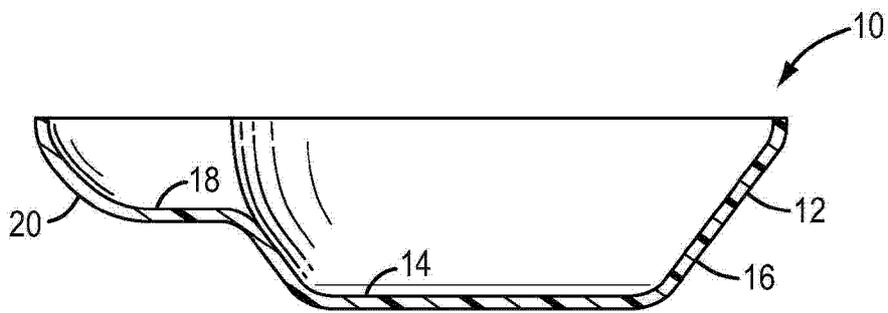


图 2

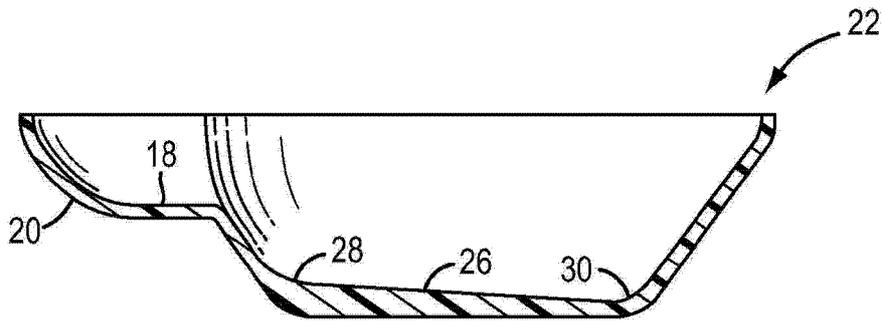


图 3

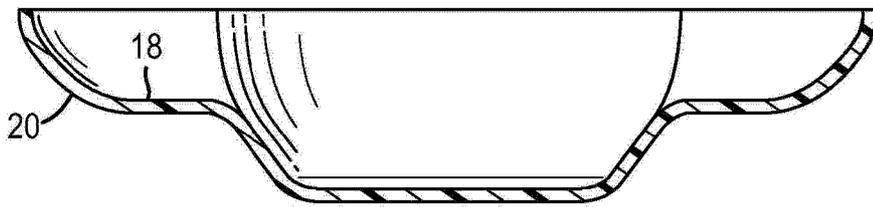


图 4

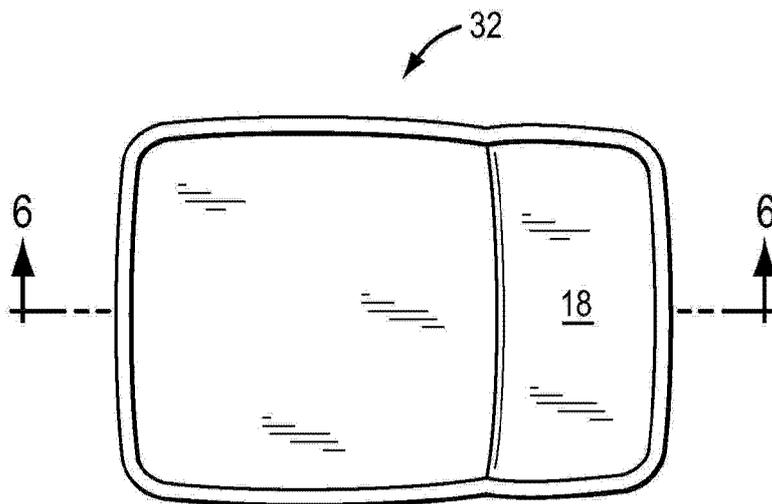


图 5

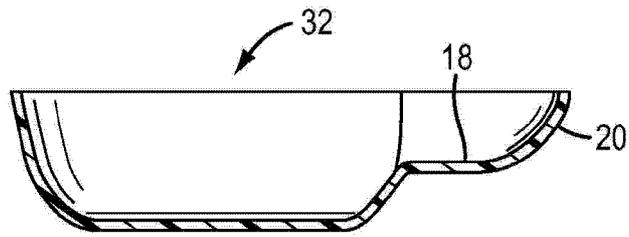


图 6

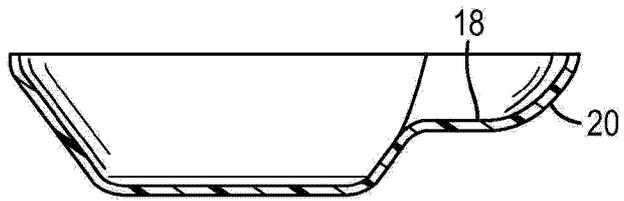


图 7

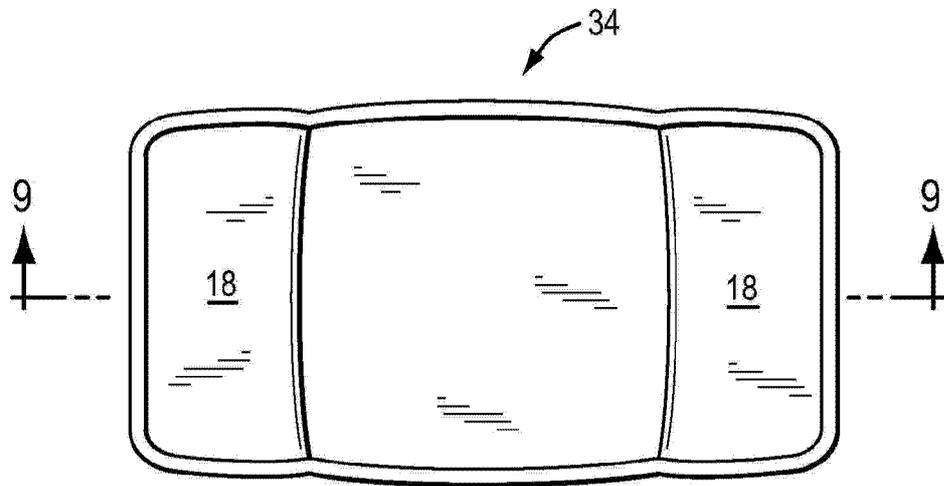


图 8

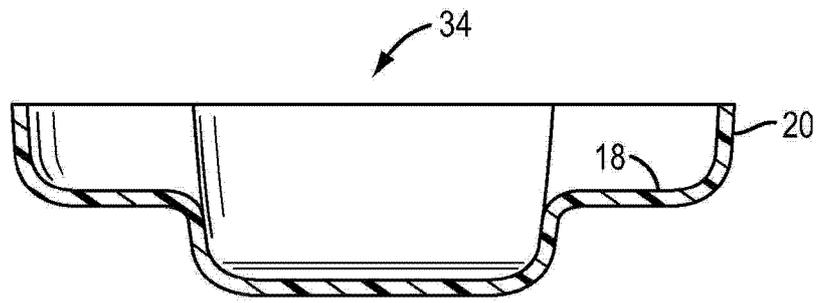


图 9

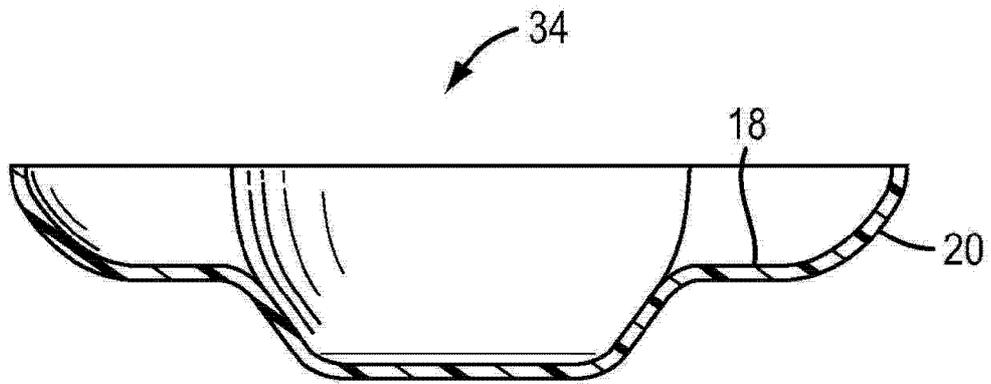


图 10

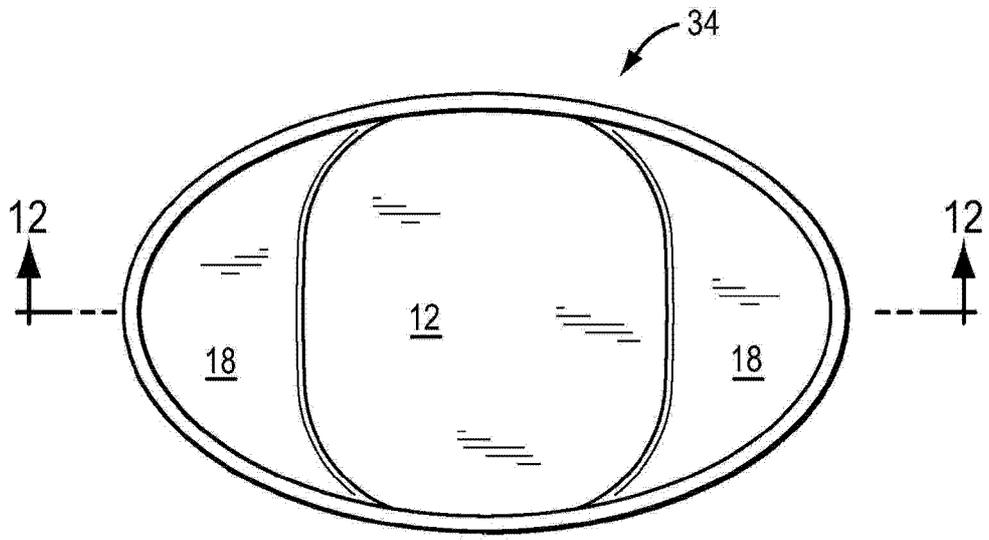


图 11

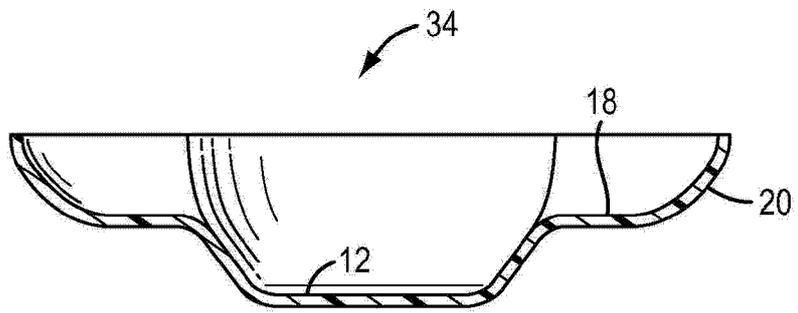


图 12

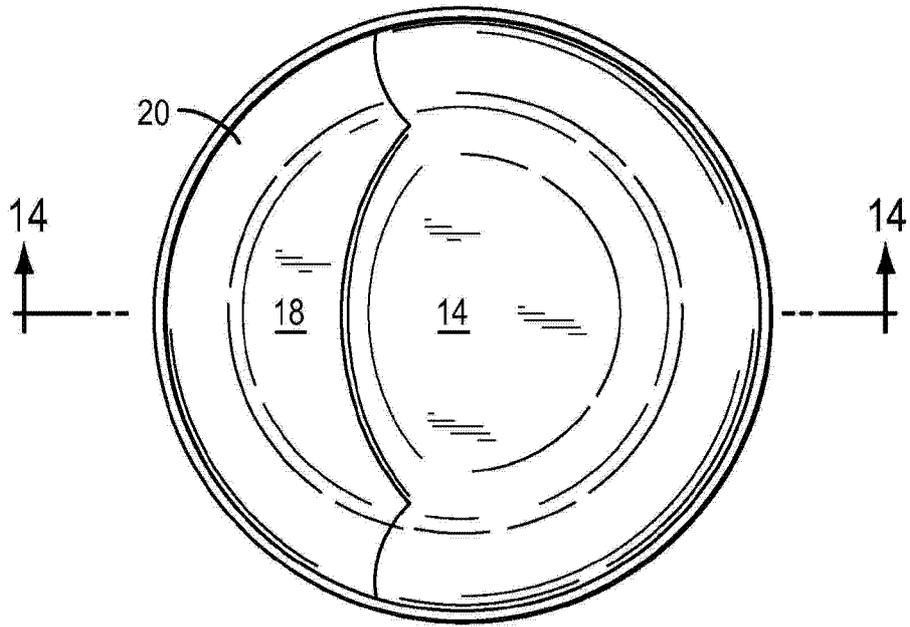


图 13

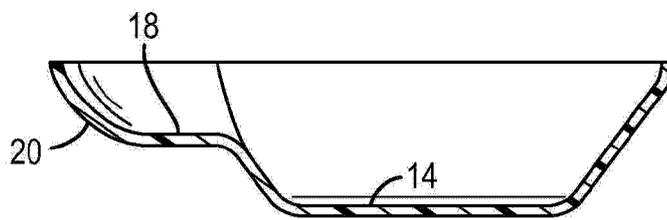


图 14