



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113335775 A

(43) 申请公布日 2021.09.03

(21) 申请号 202110229087.X

(22) 申请日 2021.03.02

(30) 优先权数据

102020105525.0 2020.03.02 DE

(71) 申请人 普罗特克纳有限公司

地址 瑞士弗里堡

(72) 发明人 乌多·许茨

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

11227

代理人 王艳江 严小艳

(51) Int. Cl.

B65D 88/18 (2006.01)

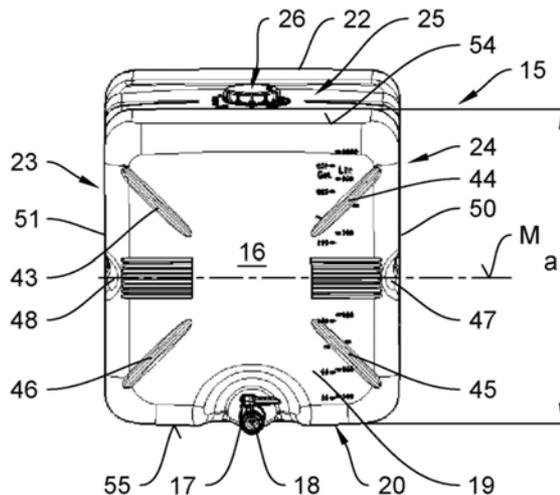
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

内部容器和具有该内部容器的用于液体的运输和贮存容器

(57) 摘要

本发明涉及一种用于运输和贮存液体的由塑料制成的内部容器(15),该内部容器(15)具有在前侧部上的用于连接出口配装件(17)的出口承槽(18);底壁(20),该底壁连接内部容器(15)的两个侧壁(23、24)、后壁(22)和前壁(16)并且用于将内部容器(15)支撑在运输托盘(11)的托盘底板(21)上,该运输托盘设置有用以接纳内部容器(15)的外护套(14);以及顶壁(25),该顶壁定位成与底壁(20)相对并且设置有填充开口,其中,侧壁(23、24)均具有水平褶皱部(47、48),水平褶皱部(47、48)设置在共享的中央水平面中。



1. 一种用于运输和贮存液体的由塑料制成的内部容器(15),所述内部容器(15)具有:在前侧部上的用于连接出口配装件(17)的出口承槽(18);底壁(20),所述底壁(20)连接所述内部容器(15)的两个侧壁(23、24)、后壁(22)和前壁(16)并且用于将所述内部容器(15)支撑在运输托盘(11)的托盘底板(21)上,所述运输托盘(11)设置有用于接纳所述内部容器(15)的外护套(14);以及顶壁(25),所述顶壁(25)定位成与所述底壁(20)相对并且设置有填充开口,

其特征在于,

所述侧壁各自具有水平褶皱部(47、48),所述水平褶皱部(47、48)被设置在共享的中央水平面中。

2. 根据权利要求1所述的内部容器,

其特征在于,

所述前壁(16)在所述前壁(16)的水平壁轴线(52)的下方具有两个对角褶皱部(45、46),所述水平壁轴线(52)被设置在与所述水平褶皱部(47、48)共享的水平面中,所述对角褶皱部(45、46)在下容器边缘(55)与所述壁轴线(52)之间延伸并且彼此靠近。

3. 根据权利要求2所述的内部容器,

其特征在于,

所述后壁(22)在所述后壁(22)的水平壁轴线(52)的下方具有两个对角褶皱部(45、46),所述水平壁轴线(52)被设置在与所述水平褶皱部(47、48)共享的水平面中,所述对角褶皱部(45、46)在下容器边缘(55)与所述壁轴线(52)之间延伸并且彼此靠近。

4. 根据权利要求3所述的内部容器,

其特征在于,

所述前壁(16)和所述后壁(22)在所述前壁(16)和所述后壁(22)的所述壁轴线(52)的上方各自具有两个对角褶皱部(43、44),所述壁轴线(52)设置在与所述水平褶皱部(47、48)共享的水平面中,所述对角褶皱部(43、44)从上容器边缘(54)延伸至所述水平壁轴线(52)并且彼此靠近。

5. 根据权利要求2至4中的任一项所述的内部容器,

其特征在于,

所述前壁(16)和所述后壁(22)上的所述对角褶皱部(43、46;44、45)各自平行于表面对角线延伸。

6. 根据权利要求2至5中的任一项所述的内部容器,

其特征在于,

来自共享的侧向容器边缘(50、51)的每两个对角褶皱部(43、46;44、45)形成一对褶皱部(57、58、59、60)并且具有与所述容器边缘(50、51)形成等腰三角形的纵向轴线。

7. 根据权利要求6所述的内部容器,

其特征在于,

每对褶皱部(57、58、59、60)中的所述对角褶皱部(43、46;44、45)设置成与所述侧向容器边缘(50、51)成 $45^\circ$ 的角度。

8. 根据权利要求6或7所述的内部容器,

其特征在于,

一对褶皱部(59、60)中的所述对角褶皱部(43、46;44、45)具有在共享的水平交点M中与所述水平壁轴线(52)相交的纵向轴线。

9. 根据权利要求6或7所述的内部容器，  
其特征在于，

设置在所述前壁(16)和所述后壁(22)上的一对所述褶皱部(57、58)在所述褶皱部(57、58)的纵向轴线与所述水平壁轴线(52)的水平交点S1与S2之间具有距离x。

10. 根据前述权利要求2至9中的任一项所述的内部容器，  
其特征在于，

所述对角褶皱部(43、44、45、46)的远端褶皱部端部(61)延伸到所述侧向容器边缘(50、51)中。

11. 根据权利要求2至9所述的内部容器，  
其特征在于，

所述对角褶皱部(43、44、45、46)的远端褶皱部端部(61)延伸到容器拐角(33、34)中。

12. 根据权利要求2至11中的任一项所述的内部容器，  
其特征在于，

所述对角褶皱部(43、44、45、46)具有在所述对角褶皱部(43、44、45、46)的近端褶皱部端部(62)处朝向壁表面(63)连续升高的褶皱部底部(64)。

13. 根据前述权利要求中的任一项所述的内部容器，  
其特征在于，

所述水平褶皱部(47、48)的褶皱部端部(65)延伸到所述容器边缘(50、51)中。

14. 根据权利要求13所述的内部容器，  
其特征在于，

所述水平褶皱部(47、48)具有凹形的褶皱部底部(64)，所述凹形的褶皱部底部(64)具有扩大的轮廓半径(67)以用于在所述褶皱部端部(65)处形成褶皱部加宽部(66)。

15. 根据权利要求14所述的内部容器，  
其特征在于，

所述褶皱部加宽部(66)至少具有在所述褶皱部底部(64)中延伸的径向褶皱部(68)。

16. 根据权利要求14或15所述的内部容器，  
其特征在于，

至少在所述前壁(16)和所述后壁(22)中形成有与所述褶皱部加宽部(66)相邻的水平褶皱部(69)。

17. 一种用于液体的运输和贮存容器，所述运输和贮存容器包括根据权利要求1至16中的任一项所述的由塑料制成的内部容器。

18. 一种用于折叠根据权利要求1至16中的一项或更多项所述的内部容器的方法，  
其特征在于，

将点载荷P从外部施加至前壁(16)和后壁(22)的表面中心，并且将线性载荷L沿着侧壁(23、24)的水平褶皱部(47、48)从外部施加使得所述前壁(16)和所述后壁(22)朝向彼此移动并且使得所述侧壁(23、24)朝向彼此移动，将表面载荷F同时施加在底壁(20)和顶壁(25)上使得所述底壁(20)和所述顶壁(25)朝向彼此移动。

## 内部容器和具有该内部容器的用于液体的运输和贮存容器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及用于运输和贮存液体的由塑料制成的内部容器,该内部容器具有:在前侧部上的用于连接出口配装件的出口承槽;底壁,该底壁连接内部容器的两个侧壁、后壁和前壁并且用于将内部容器支撑在运输托盘的托盘底板上,该运输托盘设置有用于接纳该内部容器的外护套;以及顶壁,该顶壁定位成与底壁相对并且设置有填充开口。

### 背景技术

[0002] 上述类型的容器用作用于运输和贮存液体的运输和贮存容器的可替换部件,并且通常被采用为被反复填充的所谓的循环容器。

[0003] 这种类型的内部容器是通过吹塑生产的并且通常具有约1000升的容量,运输和贮存容器设置有内部容器,因此相应地允许大量的液体被运输和贮存,由于下述事实而在运输和贮存期间节省空间的布置结构是可能的:内部容器接纳在运输和贮存托盘的外护套中并且因此是可堆叠的。

[0004] 用于布置或容置已知的内部容器所需的空间的量基本上与内部容器是满还是空无关。特别地,这证明在下述情况下是不利的:在不同的制造地生产设置有外护套的运输和贮存托盘和内部容器、并且无法通过将内部容器“封装”在外护套中来完成运输和贮存容器,直到各部件被带到一起为止、即特别是直到空的内部容器已经被运送到。在这种情况下,内部容器的大容量和伴随的大体积设计被证明是不利的,这是因为内部容器的大体积设计导致运输体积与运输重量之间的比率在运输成本方面是不利的。

### 发明内容

[0005] 因此,本发明的目的是提出一种内部容器,该内部容器使空容器的低运输成本成为可能,而不会对容量产生负面影响。

[0006] 为了实现该目的,根据本发明的内部容器具有权利要求1的特征。

[0007] 根据本发明,侧壁各自具有水平褶皱部,水平褶皱部设置在内部容器的共享中央水平面中。

[0008] 根据本发明,褶皱部在侧壁中的位置限定了内部容器的折叠线,当外部载荷作用在容器壁上使得点载荷从外部施加至前壁和后壁的表面中心、并且线性载荷沿着侧壁的水平褶皱部从外部施加从而使前壁和后壁朝向彼此移动并且侧壁朝向彼此移动、表面载荷同时施加在底壁和顶壁上使得底壁和顶壁朝向彼此移动时,这允许内部容器折叠至由底壁限定的限定底部区域。

[0009] 因此,内部容器的高度通过折叠过程而减小,侧壁中的水平褶皱部使得侧壁克服内部容器的弹性恢复力而以限定的方式折叠并且确保在折叠之后顶壁和底壁基本上叠合地(congruently)布置在彼此之上。

[0010] 当内部容器压缩至其折叠尺寸时,压缩后的内部容器可以借助于带而固定成折叠构型并且在底壁处于水平位置的情况下进行堆叠、或者在需要时通过使底壁处于竖向位置

而布置为呈水平的排形式的多个经折叠的内部容器,以便贮存或运输经折叠的内部容器。

[0011] 当经折叠的内部容器和设置有外护套的运输托盘一起运输时,经折叠的内部容器也可以有利地以堆叠的方式设置在运输托盘上的外护套内。

[0012] 根据有利的实施方式,如果,前壁在前壁的水平壁轴线的下方还具有两个对角褶皱部,则水平壁轴线设置在与水平褶皱部共享的水平面中,对角褶皱部在外容器边缘与壁轴线之间延伸并且彼此靠近,由于该折叠过程,在内部容器的折叠状态下进行出口承槽或者已连接至该出口承槽的出口配装件的限定布置是可能的。

[0013] 优选地,后壁在后壁的水平壁轴线的下方还具有两个对角褶皱部,水平壁轴线设置在与水平褶皱部共享的水平面中,对角褶皱部在下容器边缘与壁轴线之间延伸并且彼此靠近,从而能够实现前壁和后壁的不同折叠。

[0014] 如果前壁和后壁在前壁和后壁的壁轴线的上方均具有两个对角褶皱部,则可以实现前壁和后壁的特别精确的相互覆盖并且因此可以实现内部容器的折叠尺寸的特别高的再现性,其中,壁轴线设置在与水平褶皱部共享的水平面中,对角褶皱部从上容器边缘延伸至水平壁轴线并彼此靠近。

[0015] 这导致在前壁上布置四个对角褶皱部并且在后壁上布置四个对角褶皱部,这意味着作用在前壁和后壁的表面中心上的点载荷将导致形成在前壁的下壁部分上的出口承槽或已连接至出口承槽的出口配装件在折叠时移动到形成在底壁与顶壁之间的空间中,出口承槽或出口配装件被容置在所述空间中,在折叠过程期间,形成在顶壁中的填充开口保持其相对于顶壁的位置。因此,内部容器的高度通过折叠过程减小,前壁和后壁中的对角褶皱部以及侧壁中的水平褶皱部克服内部容器的弹性恢复力使前壁、后壁以及侧壁的壁部分进行限定的折叠。

[0016] 如果前壁和后壁上的对角褶皱部均平行于表面对角线延伸,则内部容器可以用特别小的折叠力折叠。

[0017] 这在下述情况下证明是特别有利的:来自共享的容器边缘的每两个对角褶皱部形成一对褶皱部并且具有与容器边缘形成等腰三角形的纵向轴线,使得能够以与侧壁的水平褶皱部协作的方式将折叠期间形成的壁折痕部定位在内部容器的底壁与顶壁之间的共享水平面中。

[0018] 如果一对褶皱部中的对角褶皱部布置成与容器边缘成 $45^\circ$ 的角度,则能够以尽可能小的折叠载荷进行折叠过程。

[0019] 优选地,每对褶皱部的对角褶皱部具有在共享的水平交点中与水平壁轴线相交的纵向轴线,从而能够进一步减小折叠载荷。

[0020] 如果布置在前壁和后壁上的成对的褶皱部在各褶皱部的纵向轴线与水平壁轴线的水平交点之间具有距离 $X$ ,则特别地经折叠的内部容器的侧壁折痕部之间的距离被相应地设定。

[0021] 如果对角褶皱部的远端褶皱部端部延伸到容器边缘中,则是特别有利的。

[0022] 优选地,对角褶皱部的远端褶皱部端部延伸到容器拐角中,从而能够使折叠成折叠后尺寸的内部容器的高度特别小。

[0023] 如果对角褶皱部具有在对角褶皱部的近端褶皱部端部处朝向壁表面连续升高的褶皱部底部,则对角褶皱部在褶皱部端部处连续变平,这意味着在由对角褶皱部形成的折

叠线的端部处不存在阻碍(counteracting)折叠的加强部。

[0024] 优选地,水平褶皱部的褶皱部端部延伸到容器边缘中,因此底壁的和顶壁的平面中的折叠尺寸调节为底壁的或顶壁的平面尺寸。

[0025] 优选地,水平褶皱部具有凹形的褶皱部底部,该凹形的褶皱部底部具有扩大的轮廓半径以用于在褶皱部端部处形成褶皱部加宽部,这意味着避免了折叠过程期间在容器边缘的其中多个折痕部汇合的区域中扭结的形成、即避免发生塑性变形。

[0026] 这在下述情况下是特别优选的:褶皱部加宽部具有在褶皱部底部中延伸的至少一径向褶皱部,因此在易受损的容器边缘的区域中形成加强部。此外,如果至少在前壁和后壁中形成与褶皱部加宽部相邻的水平褶皱部,则在前壁和后壁的区域中形成的限定的折痕部可以得到另外的支撑。

[0027] 根据本发明构造的运输和贮存容器具有权利要求17的特征。

[0028] 根据本发明,根据权利要求18的内部容器的折叠以如下方式进行:点载荷从外部施加至前壁和后壁的表面中心、并且线性载荷沿着侧壁的水平褶皱部从外部施加使得前壁和后壁朝向彼此移动并且侧壁朝向彼此移动、表面载荷被同时施加在底壁和顶壁上使得底壁和顶壁朝向彼此移动。

## 附图说明

[0029] 在下文中,将基于附图中示出的实施方式的示例来更详细地描述本发明。

[0030] 图1示出了用于液体的运输和贮存容器,其中,由塑料制成的内部容器插入到运输托盘的外护套中;

[0031] 图2是图1中所示的内部容器的单独的图示;

[0032] 图3示出了图2的处于折叠状态的内部容器;

[0033] 图4是用于阐明折叠过程的内部容器的示意图;

[0034] 图5是内部容器的示意图,其中,在前壁上设置有对角褶皱部,并且在侧壁上设置有水平褶皱部;

[0035] 图6是内部容器的实施方式的等距视图;

[0036] 图7是图6中所示的内部容器的前视图;

[0037] 图8是图6中所示的内部容器的侧视图。

## 具体实施方式

[0038] 图1示出了运输和贮存托盘10,该运输和贮存托盘10具有作为基本部件的运输托盘11,外护套14布置在该运输托盘11上,外护套14被实现为具有竖向杆12和水平杆13的保持架(cage)。由塑料制成的内部容器15在外护套14内布置在运输托盘11上,内部容器15具有在前侧部上的前壁16中的、设置有出口配装件17的出口承槽18,特别地如图2中所示的。

[0039] 出口承槽18在前壁16的下壁部分19中定位在过渡至内部容器15的底壁20的区域中,内部容器15的底壁20设置在运输托盘11的托盘底板21上。底壁20将前壁16连接至形成在内部容器15的后侧部上的后壁22,并且连接相对的两个侧壁23和24。设置有填充开口26的顶壁25形成为与底壁20相对。为了在内部容器15接纳在外护套14中时将内部容器15固定,连接至外护套14的上周向边缘28的横梁(traverses)27在顶壁25的上方延伸。

[0040] 图3示出了处于折叠状态的内部容器15,其中,内部容器15具有限定的折叠构型29,该折叠构型29具有壁折痕部30,壁折痕部30形成在侧壁23和24中并且壁折痕部30延伸到根据图3的内部容器15的图示中的平行于容器底部20的绘图平面中。此外,内部容器15具有容器边缘折痕部31和32,容器边缘折痕部31和32从上容器拐角33延伸至侧壁折痕部30并且从下容器拐角34延伸至侧壁折痕部30,并且容器边缘折痕部31和32形成在内部容器15的前平面中。此外,当处于折叠状态时,内部容器15具有内折痕部35和36,内折痕部35和36从上容器拐角33延伸到折叠空间37中并且从下容器拐角34延伸到折叠空间38中。折叠空间37形成在内部容器15的上容器边缘39上形成的边缘折痕部40与相邻的容器边缘折痕部31之间,并且折叠空间38形成在内部容器15的下容器边缘41上形成的边缘折痕部42与相邻的容器边缘折痕部32之间。

[0041] 为了折叠构型29的限定形式,图2中所示的内部容器15分别在其前壁16和其后壁22中具有对角褶皱部43、44、45和46并且在其侧壁23和24中具有水平褶皱部47和48,水平褶皱部47和48位于内部容器15的中央水平面中。为了阐明折叠过程,对角褶皱部43、44、45和46在图4的示意图中示出为表面对角线。

[0042] 当进行折叠过程时,点载荷P、线性载荷L和表面载荷F从外部作用在内部容器15上,如图4中所示,沿相反的方向作用的点载荷P施加在前壁16和后壁22的中央表面部分49上,沿相反的方向作用的线性载荷L沿着水平褶皱部47和48施加在侧壁23和24上,并且沿相反的方向作用的表面载荷F施加在底壁20和顶壁25上。

[0043] 当如图4中所示外部载荷作用在内部容器15上时,对角褶皱部43至46和水平褶皱部47至48限定折叠线,使得前壁16和后壁22沿着对角褶皱部43至46向内弹性变形,并且图3中所示的内折痕部35和36沿着对角褶皱部43至46形成,并且图3中所示的侧壁折痕部30沿着水平褶皱部47和48形成。此外,未变形的内部容器15(图2)的竖向延伸的侧向容器边缘50和51变成容器边缘折痕部31和32。

[0044] 当内折痕部35形成时,为了阐明折叠过程,在图4中标记为A和B的近似三角形的表面区域A和B被移动到其中表面区域A和B彼此覆盖的位置;同样地,当内折痕部36形成时,表面区域C和D移动到其中表面区域C和D彼此覆盖的位置。此外,水平褶皱部47和48以及前壁16和后壁25沿着壁轴线52朝向彼此移动,壁轴线52延伸穿过图4中的褶皱部的纵向轴线的交点,壁部分A和B两者以及壁部分C和D两者移动到它们彼此覆盖的位置。

[0045] 图5示出了在布置上与图2相同的对角褶皱部43、44、45和46的另一示意图,其中,对角褶皱部43和44在上容器边缘54与水平壁轴线52之间延伸,并且对角褶皱部45和46在下容器边缘55与水平壁轴线52之间延伸。对角褶皱部43和56以及对角褶皱部44和45一起形成成对的褶皱部57和58,所述成对的褶皱部57和58分别类似于由对角褶皱部43和46以及对角褶皱部44和45形成的成对的褶皱部59和60,并且如图4中所示,它们各自与侧向容器边缘50和51共同形成等腰三角形,对角褶皱部各自以与容器边缘成50和51成 $45^\circ$ 的角度的形式设置。

[0046] 与图4中所示的对角褶皱部43至46——对角褶皱部43至46的布置与表面对角线重合并且对角褶皱部的纵向轴线在图4的图示的情况下在与表面中心重合的共享水平交点M中汇合——不同,形成图5中的成对的褶皱部57和58的对角褶皱部43和46和对角褶皱部44和45的纵向轴线在壁轴线52上的水平交点S1和S2中相交,交点S1和S2距彼此具有距离X。距

离X防止在进行折叠过程时来自容器边缘50和51的侧壁折痕部30汇合,并且防止在中央表面部分49中发生塑性变形。

[0047] 如图6至图8中所示,对角褶皱部43至46的褶皱部端部61分别延伸到容器边缘50和51中、更具体地分别延伸到上容器拐角33和下容器拐角34中。对角褶皱部43至46在其近端褶皱部端部62处分别具有朝向前壁16和后壁22的壁表面63连续升高的褶皱部底部64。

[0048] 水平褶皱部47和48的两侧上的褶皱部端部65延伸到容器边缘50和51中,与对角褶皱部43和46相同,水平褶皱部47和48具有凹形的褶皱部底部64,该凹形的褶皱部底部64具有扩大的轮廓半径67以用于在褶皱部端部65上形成褶皱部加宽部66。

[0049] 特别地如图8中所示,本实施方式示例的褶皱部加宽部66在附近设置有多个平行的径向褶皱部68,所述多个平行的径向褶皱部68形成在褶皱部底部64中并且在褶皱部加宽部66内在褶皱部底部64的整个长度上紧密地形成在一起。

[0050] 特别地如图7中所示,与相对的后壁22(未示出)相同,前壁16具有与水平褶皱部47和48的褶皱部加宽部66相邻的多个水平褶皱部69,水平褶皱部69在前壁16和后壁22的壁部分70中沿着水平壁轴线52延伸,其分别被由对角褶皱部44和45形成的成对的褶皱部57和由对角褶皱部45和46形成的成对的褶皱部58限制。

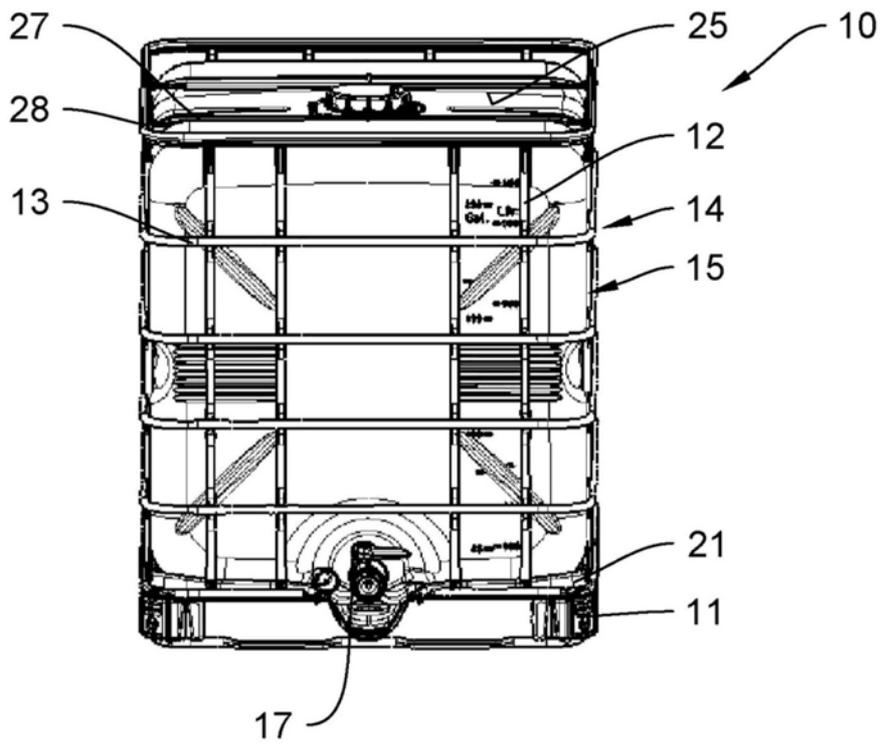


图1

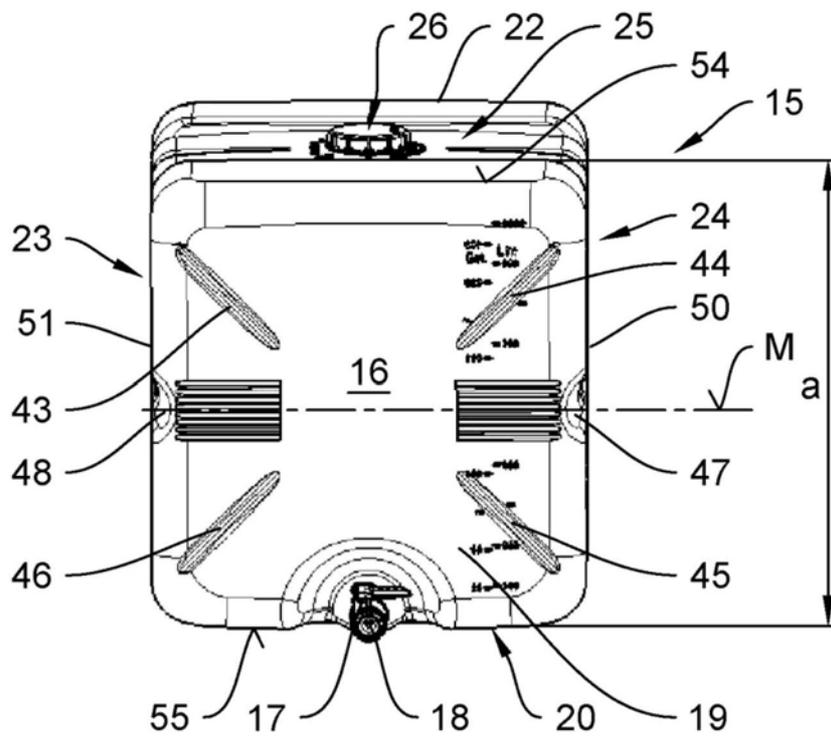


图2



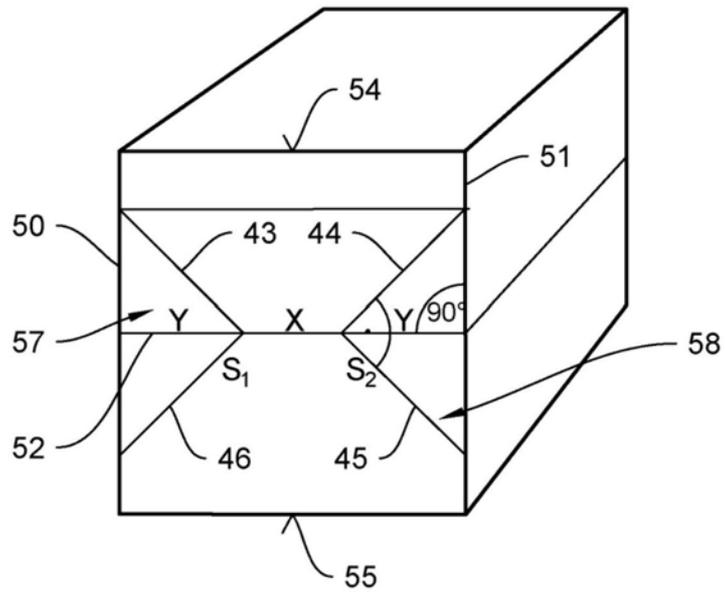


图5

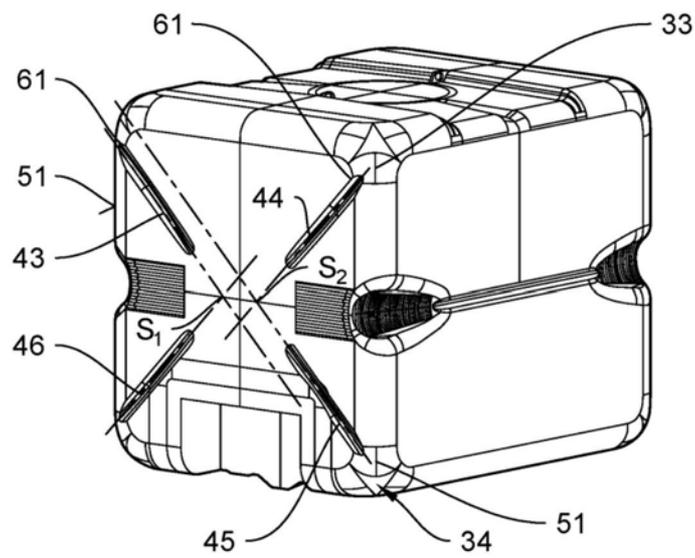


图6

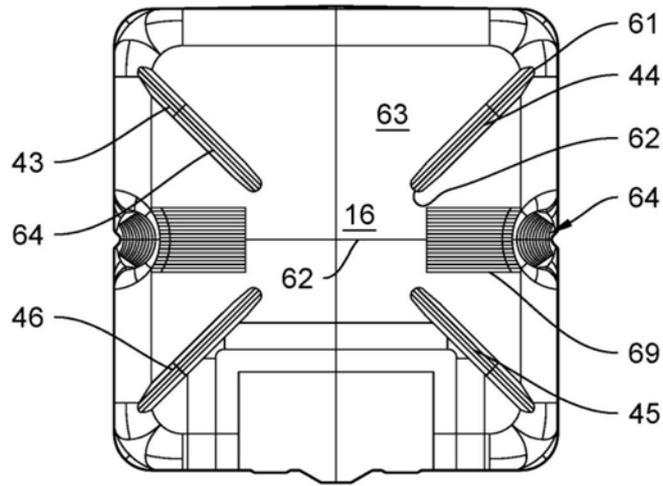


图7

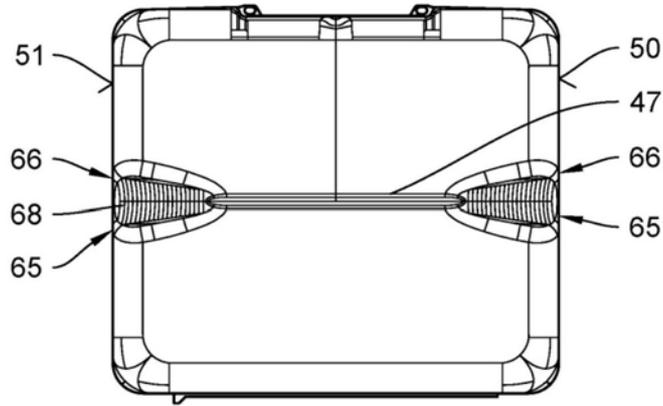


图8