



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206591897 U

(45)授权公告日 2017. 10. 27

(21)申请号 201590000322.4

(22)申请日 2015.07.06

(30)优先权数据

1020142132037 2014.07.08 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.08.26

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2015/065348 2015.07.06

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/005321 DE 2016.01.14

(73)专利权人 马丁·波西比尔

地址 德国斯图加特

(72)发明人 马丁·波西比尔

(74)专利代理机构 北京友联知识产权代理事务所(普通合伙) 11343

代理人 尚志峰 汪海屏

(51)Int.Cl.

E04H 12/22(2006.01)

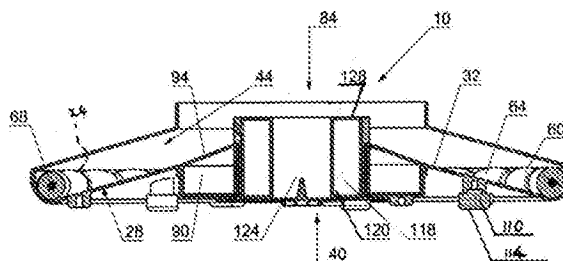
权利要求书3页 说明书19页 附图41页

(54)实用新型名称

支脚

(57)摘要

本实用新型提出一种支脚(10),具有用于保持被竖立的物体(250)的保持装置(12),支脚具有用于在容纳位置(24)中容纳能取下的配重(60)的容纳区域(20),其中,容纳位置(24)径向靠外地布置并且从容纳位置(24)起径向靠内地、在周向方向上至少部分地布置隆起区域(28)。



1. 一种支脚(10,10b),具有用于保持被竖立的物体(250)的保持装置(12),所述支脚具有用于在容纳位置(24)中容纳能取下的配重(60)的容纳区域(20),其特征在于,所述容纳位置(24)径向靠外地布置并且从所述容纳位置(24)起径向靠内地、在周向方向上至少部分地布置隆起区域(28),其中,所述隆起区域(28)包括运输面(32),所述运输面邻接所述容纳区域(20),所述支脚(10,10b)包括输送区域(44),在所述输送区域中能够引入所述配重(60),并且所述输送区域构造成:使得所述配重(60)在引入之后受重力驱动经由所述运输面(32)移动到所述容纳位置(24)中,在所述保持装置(12)和所述输送区域(44)之间布置引入装置(90),所述引入装置具有引入面(94),所述引入面具有截锥的外周面的形状并且相对于站立侧(40)总共倾斜在 7° 和 35° 之间的角度。

2. 根据权利要求1所述的支脚(10,10b),其特征在于,所述引入面(94)相对于所述站立侧(40)总共倾斜在 12° 和 25° 之间的角度。

3. 根据权利要求1所述的支脚(10,10b),其特征在于,所述引入面(94)相对于所述站立侧(40)总共倾斜在 15° 和 20° 之间的角度。

4. 根据权利要求1所述的支脚(10,10b),其特征在于,所述运输面(32)相对于所述站立侧(40)总共倾斜在 5° 和 30° 之间的角度(36)。

5. 根据权利要求1所述的支脚(10,10b),其特征在于,所述运输面(32)相对于所述站立侧(40)总共倾斜在 10° 和 22° 之间的角度(36)。

6. 根据权利要求1所述的支脚(10,10b),其特征在于,所述运输面(32)相对于所述站立侧(40)总共倾斜在 12° 和 18° 之间的角度(36)。

7. 根据权利要求1所述的支脚(10,10b),其特征在于,所述运输面(32)基本上具有截锥的外周面的形状。

8. 根据权利要求1所述的支脚(10,10b),其特征在于,所述支脚(10,10b)包括上元件(14)和下元件(16),所述上元件和所述下元件能拆卸地或者不能拆卸地彼此相连,并且所述上元件(14)在朝向上侧(84)的方向上界定了所述容纳区域(20),并且所述下元件(16)在朝向所述站立侧(40)的方向上界定了所述容纳区域(20)。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的支脚(10,10b),其特征在于,在所述站立侧(40)上布置凸起区域(80)并且在上侧(84)上布置回凹区域(88),所述回凹区域相对于所述凸起区域(80)互补地构造,使得一致的第二支脚(10b)的凸起区域(80b)能够插入到所述回凹区域(88)中。

10. 根据权利要求9所述的支脚(10,10b),其特征在于,一致的所述第二支脚(10b)的所述凸起区域(80b)能够形状配合地和/或力配合地插入到所述回凹区域(88)中。

11. 根据权利要求1至8中任一项所述的支脚(10,10b),其特征在于,所述支脚(10)包括至少一个初级支撑元件(252),所述初级支撑元件具有能弹性变形的第一子体部(252a)和至少一个包括陶瓷材料的第二子体部(252b),所述第二子体部布置在所述第一子体部(252a)处。

12. 根据权利要求11所述的支脚(10,10b),其特征在于,所述支脚(10)包括至少一个次级支撑元件(254),其中,在未负载的状态中,所述初级支撑元件(252)从所述支脚(10)的基面平面向外伸出得比所述次级支撑元件(254)更远。

13. 根据权利要求1至8中任一项所述的支脚(10,10b),其特征在于,所述支脚(10)包括

实施成空心柱的承载管(500),所述承载管相对于所述支脚(10)的纵轴线(224)同心地布置在所述支脚(10)处。

14.根据权利要求13所述的支脚(10,10b),其特征在于,所述承载管(500)借助至少一个至少实施成空心柱的适配装置(400;420)保持在所述支脚(10)处。

15.根据权利要求13所述的支脚(10,10b),其特征在于,所述承载管(500)形状配合地保持在所述支脚(10)处,并且其中所述承载管(500)和/或至少一个所述适配装置(400;420)借助至少一个螺栓连接(412)保持在所述支脚(10)处。

16.根据权利要求1至8中任一项所述的支脚(10,10b),其特征在于,所述支脚(10)具有为了布置在承载面(212)上而设置的站立面(214)和与所述站立面(214)相对的容纳面(216),其中在所述容纳面(216)的区域中布置用于容纳空心柱(222)的容纳装置(220),所述容纳装置具有至少一个槽(218)。

17.根据权利要求16所述的支脚(10,10b),其特征在于,所述支脚(10,10b)包括容纳在所述容纳装置(220)中的空心柱(222),并且其中所述支脚(10)包括桌面(200),所述桌面布置在所述空心柱(222)的背离所述支脚(10)的端部段处。

18.根据权利要求1至8中任一项所述的支脚(10,10b),其特征在于,所述保持装置(12)包括至少一个适配装置(430),以用于保持所述被竖立的物体(250),并且其中该适配装置(430)具有至少一个径向作用的夹持装置(440),并且其中所述夹持装置(440)的径向尺寸能够无级地调整。

19.根据权利要求18所述的支脚(10,10b),其特征在于,所述夹持装置(440)包括至少一个第一夹持元件(440a),所述第一夹持元件能与所述支脚(10)联接,并且其中所述夹持装置(440)包括至少一个第二夹持元件(440b),所述第二夹持元件能够径向地布置在所述第一夹持元件(440a)和所述被竖立的物体(250)之间,其中所述第一夹持元件(440a)具有第一接触面(442a),并且所述第二夹持元件(440b)具有第二接触面(442b),其中所述第一接触面和所述第二接触面(442a,442b)至少部分地彼此触碰,其中特别地触碰面具有至少20平方毫米的面积。

20.根据权利要求19所述的支脚(10,10b),其特征在于,所述第一接触面和/或第二接触面(442a,442b)至少部分地平坦地构造。

21.根据权利要求20所述的支脚(10,10b),其特征在于,所述第一接触面和/或第二接触面(442a,442b)构造成矩形的,并且其中所述第一接触面或第二接触面(442a,442b)的宽度小于所述第一接触面或第二接触面(442a,442b)的长度。

22.根据权利要求19至21中任一项所述的支脚(10,10b),其特征在于,至少一个所述夹持元件(440a;440b)的至少一个表面具有回旋曲线的几何形状。

23.根据权利要求1所述的支脚(10,10b),其特征在于,所述配重用于加重所述支脚(10,10b),包括多个灵活的互连的或者能连接的负载元件(64)。

24.根据权利要求23所述的支脚(10,10b),其特征在于,所述负载元件(64)是圆形的、柱形的或者桶形的。

25.根据权利要求23所述的支脚(10,10b),其特征在于,至少两个所述负载元件(64)经由连接件(68)彼此连接,所述负载元件(64)分别具有通孔并且长形的所述连接件(68)穿引过所述负载元件(64)的相应的所述通孔(76)。

26. 根据权利要求23至25中任一项所述的支脚(10,10b), 其特征在于, 所述配重(60)包括金属材料。

27. 根据权利要求23至25中任一项所述的支脚(10,10b), 其特征在于, 所述配重(60)布置在所述容纳位置(24)中。

28. 根据权利要求27所述的支脚(10,10b), 其特征在于, 所述配重(60)如下地布置在所述容纳位置(24)中, 使得在看向所述站立侧(40)时, 所述配重(60)的质量的至少80%位于内圆(104)之外, 并且使得所述内圆(104)的圆心是所述保持装置(12)的几何中点(100), 并且所述内圆(104)的直径是外圆(102)的直径的至少50%, 并且所述外圆是在看向所述站立侧(40)时完全围绕所述支脚(10)的最小可行的圆(102)。

29. 根据权利要求1至8及23至25中任一项所述的支脚(10,10b), 其特征在于, 其中, 在所述保持装置(12,12b)中布置保持嵌件(118,118b)。

30. 根据权利要求29所述的支脚(10,10b), 其特征在于, 所述保持嵌件(118,118b)实施成空心柱状的适配元件(120,120b)。

31. 根据权利要求30所述的支脚(10,10b), 其特征在于, 在所述空心柱状的适配元件(120,120b)的内部空腔(124,124b)中布置或者能够布置所述被竖立的物体(250)。

32. 根据权利要求31所述的支脚(10,10b), 其特征在于, 所述被竖立的物体(250)力配合地布置或者能够布置在所述内部空腔(124,124b)中。

33. 根据权利要求29所述的支脚(10,10b), 其特征在于, 所述保持嵌件(118,118b)具有支撑面(128,128b)。

34. 根据权利要求1至8及23至25中任一项所述的支脚(10,10b), 其特征在于, 在所述站立侧(40)上布置凸起区域(80), 并且在上侧(84)上布置回凹区域(88), 该回凹区域构造成相对于所述凸起区域(80)互补的, 使得一致的第二支脚(10b)的凸起区域(80b)能够插入到所述回凹区域(88)中, 其中在所述支脚(10,10b)的相应的所述保持装置(12,12b)中布置所述保持嵌件(118,118b), 并且其中所述保持嵌件(118,118b)具有支撑面(128,128b), 并且其中第一支脚(10)的支撑面(128)与第二支脚(10b)的凸起区域(80b)相接触。

35. 根据权利要求34所述的支脚(10,10b), 其特征在于, 一致的所述第二支脚(10b)的所述凸起区域(80b)能够形状配合地和/或力配合地插入到所述回凹区域(88)中。

36. 根据权利要求34所述的支脚(10,10b), 其特征在于, 所述支撑面(128)构造用于将基于所述第二支脚(10b)的重量产生的力引导到所述第一支脚(10)的所述站立侧(40)上。

37. 根据权利要求29所述的支脚(10,10b), 其特征在于, 所述保持嵌件(118,118b)实施成柱形套筒, 所述套筒构造成具有朝向相应的所述支脚(10,10b)的上侧(84)敞开的容纳腔。

38. 根据权利要求37所述的支脚(10,10b), 其特征在于, 所述套筒具有至少一个螺栓, 所述螺栓能旋入到所述容纳腔中。

支脚

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种支脚,具有:保持装置,用于保持被竖立的物体;容纳区域,以用于在容纳位置中容纳能取下的配重。这种支脚例如在竖立太阳伞或者圣诞树时使用。能随支脚使用的配重在此用于稳定支脚并且提高其倾覆力矩。倾覆力矩在此指代为了使支脚与被竖立的物体一起翻倒而必须施加的转动力矩。

实用新型内容

[0002] 本实用新型所基于的技术问题通过支脚和配重来解决。此外,在下面的说明书中以及附图中给出对于本实用新型而言重要的特征,其中这些特征不仅单独地也以不同的组合的形式对于本实用新型是重要的,而在此不必再次明确指出。

[0003] 本实用新型实现了,提供一种支脚,其能够尽可能灵活地用于不同的被竖立的物体。此外,根据本实用新型的支脚应尽可能便于运输。

[0004] 优选地,用于配重的容纳位置径向靠外地布置,并且从容纳位置起径向靠内地在周向方向上至少部分地布置隆起区域。隆起区域在此用于规定能取下的配重的容纳位置的部件。术语“径向靠外”,“径向靠内”和“周向”不应理解为在支脚的形状方面进行限制。虽然,支脚能够构造成圆形的,但是在本实用新型的意义上同样例如是椭圆形的或者基本上相当于多边形的形状。

[0005] 在径向方向上尽可能远地靠外布置容纳位置对倾覆力矩或者说支脚的稳定性起到有利的作用。通过例如能够构造成环绕的隆起物形状的隆起区域,确保了随支脚使用的配重抵抗打滑地保持在容纳位置中。隆起区域也能够通过止挡面或者在优选的实施方式中通过倾斜面来形成。

[0006] 在此特别有利的是,隆起区域包括运输面,其优选地邻接于容纳区域。运输面在此应理解为一个面或者表面,经由该面或者表面能够运输在容纳区域中被容纳的配重。这实现了使支脚加载配重,而不必直接将配重嵌入到容纳区域中。配重能够在支脚的适当部位安装到运输面上并且随后经由运输面到达容纳区域中的容纳位置。

[0007] 证明为特别有利的是,运输面相对于站立侧总共倾斜在 5° 和 30° 之间的角度,优选地该角度在 10° 和 22° 之间,特别是在 12° 和 18° 之间。这种倾斜在有适当的配重时实现了至少以重力支持的、优选基于重力的配重移动。

[0008] 根据本实用新型的支脚的有利改进方案的特征在于,运输面基本上具有截锥的外周面的形状。这代表了运输面的易于制造的且高效作用的实施方式。

[0009] 在根据本实用新型的支脚的有利实施方式中,该实施方式包括一个输送区域,在输送区域中能够引入配重并且输送区域如下地构造,即配重在引入之后受重力驱动经由运输面移动到容纳位置中,优选地滚入和/或滑入到容纳位置中。由此实现了使得配重方便地且简单地经由输送区域引入到容纳区域中。此时,配重由于其重量而从输送区域起经由运输面移动到容纳区域中的容纳位置中。

[0010] 在此特别有利的是,在保持装置和输送区域之间布置引入装置,引入装置具有引

入面,其基本上具有截锥的外周面的形状并且相对于站立侧总共倾斜在 7° 和 35° 之间的角度,优选地该角度在 12° 和 25° 之间,特别是在 15° 和 20° 之间。利用所述的引入装置能够使配重特别简单且方便地引入到支脚中。经由输送区域和运输面,配重随后到达容纳区域中的预设容纳位置中。

[0011] 此外有利的是,支脚包括上元件和下元件,二者可拆卸地或者不可拆卸地彼此相连,并且上元件在朝向上侧的方向上界定了容纳区域,并且下元件在朝向站立侧的方向上界定了容纳区域。所描述的二件式构造实现了根据本实用新型的支脚的成本低廉的制造。此外,根据本实用新型的支脚能够通过这种构造简单地组装。通过上元件和下元件界定容纳区域具有以下优点,即尽可能地防止容纳在容纳位置中的配重受到天气影响,因为容纳位置通过上元件和下元件尽可能地包围。这使得例如能够使用不太耐气候的材料用于制造配重。

[0012] 此外,证明为有利的是,支脚基本上是旋转对称的,优选是相对于保持装置旋转对称的。

[0013] 此外,在本实用新型的意义上,保持装置实施成用于容纳保持嵌件。通过保持嵌件能够使根据本实用新型的支脚以有利的方式适配于不同的被竖立的物体。例如,保持嵌件能够以套筒的形式构造,套筒具有朝向支脚的上侧敞开的基本上柱形的容纳腔,其中套筒具有至少一个螺栓,其能旋入到容纳腔中。保持嵌件也能够通过具有用于啮入到主干部(Stamm)的爪的元件来形成。刚刚描述的这两种保持嵌件例如能够用于竖立圣诞树。另外的保持嵌件能够构造用于容纳太阳伞,其中对于不同的太阳伞能够设想不同的保持嵌件。还有利的是,保持嵌件通过适配元件(或者适配装置)、特别是空心柱体的适配元件来构造,适配元件构造用于保持被竖立的物体。被竖立的物体因此能够插入到适配元件中(或者插入到适配装置中)并且适配元件嵌入到保持装置中。

[0014] 根据本实用新型的支脚的有利改进方案的特征在于,在站立侧上布置至少一个栓钉,其中栓钉优选地具有柱形的凹陷部,以用于容纳水准元件。水准元件在此理解为以下元件,其以至少两个不同程度凹陷的部位能固定在栓钉中。通过栓钉在设置支脚时产生在支脚立于其上的表面和支脚的下侧之间的间距,从而实现了空气循环并防止了发霉。水准元件例如能够构造成销钉状的并且不同深度地伸入到栓钉中。由此能够补偿在支脚位于其上的表面中的不平坦性。优选地,支脚具有分散地布置在站立侧上的多个栓钉,特别是带有水准元件的多个栓钉。

[0015] 根据本实用新型的支脚的有利改进方案的特征在于,在站立侧上布置至少一个可压缩的滑动元件或者支撑元件,其中支撑元件如下地构造,使得其在舒展的或者未压缩的状态中越过支脚的站立侧轮廓线伸出至少 3mm,优选至少5mm,尤其是至少7mm,并且在压缩状态中与支脚的站立侧轮廓线齐平地延伸。压缩状态在此是当配重容纳在支脚中的容纳位置中时支撑元件采取的状态。舒展或者未压缩状态是以下状态,当没有配重被容纳在支脚中时,因此仅有支脚的重量作用到支撑元件上时,支撑元件所采取的状态。支脚的站立侧轮廓线在此是在垂直于站立侧看向支脚时支脚的轮廓线,其中在此可能存在的栓钉和/或水准元件是支脚的一部分。

[0016] 在支脚的优选实施方式中,支撑元件构造成环形的并且布置在构造于支脚的站立侧上的凹陷部中。替代于此地证明为有利的是,在支脚的下侧上布置多个柱形销钉形状的

支撑元件。

[0017] 有利的,一个或多个支撑元件在使用聚合材料的情况下制造。此外有利的是,一个或多个支撑元件在其站立侧表面、即在朝向支脚位于其上的地面的表面上具有促进滑动能力的涂层,优选是陶瓷基的涂层,其有利的是蒸发镀膜的。

[0018] 一个或多个支撑元件的原料在此有利地如下地选择,即当配重位于容纳位置中时一个或多个支撑元件被压缩,其中一个或多个支撑元件在压缩状态中与支脚的站立侧轮廓线齐平地延伸。换言之:配重的重量如下地压缩了一个或多个支撑元件,使得支脚支承在例如布置于站立侧处的栓钉上。

[0019] 也证明为有利的是,在站立侧上布置凸起区域并且在上侧上布置回凹区域,其如下地相对于凸起区域互补地构造,使得基本上一致的第二支脚的凸起区域能够插入到回凹区域中,优选地能够形状配合地和/或力配合地插入。由此,多个根据本实用新型的支脚能够彼此叠放,由此相对于使用单个的支脚而言能够提高被竖立的物体的稳定性。由此能够竖立特别重的物体、例如通常用于餐厅的面积大的太阳伞。

[0020] 根据本实用新型的支脚的有利改进方案的特征在于,在回凹区域的部分中构造支撑面,支撑面与插入到支脚中的基本上一致的第二支脚的凸起区域相接触并且构造用于将基于基本上一致的第二支脚的重量产生的力引导到支脚的站立侧上,其中支撑面优选地通过适配元件的上侧形成。

[0021] 根据本实用新型,用于加重上述支脚之一的配重的特征在于,其包括多个灵活的彼此连接的或者能连接的单重或者说负载元件,优选地包括多个基本上圆形的、柱形的或者桶形的灵活的彼此连接的负载元件。配重的上述实施方式的负载元件因此形成了一种链状,由此配重是易于运输的并且以有利的方式能够置入到容纳位置中。配重的所描述的形状在随上述支脚应用时实现了配重的借助输送区域中的引入装置的简单引入,以及配重的经由支脚的运输面的简单运输。

[0022] 特别有利的是在此提出,至少两个负载元件经由连接件彼此连接,优选的是负载元件分别具有通孔并且长形的、特别是绳索状的连接件穿引过负载元件的相应通孔。配重的刚刚所述的实施方式是配重的链状版本的优选执行方案,其在配重的操纵和嵌入性方面是有利的。

[0023] 根据本实用新型同样有以下配重,该配重包括金属材料、优选地包括多个彼此灵活相连的负载元件,其中至少一个负载元件、优选所有负载元件包括金属材料,优选地由至少一种金属材料构成。金属材料具有特别高的密度并且由此能够在有很小的空间需求时通过所使用的配重实现支脚的高稳定性。

[0024] 此外,具有根据上述实施方式中的一个或多个所述的配重的、根据上述实施方式中的一个或者多个所述的支脚也在本实用新型的意义中,其中配重布置在容纳位置中。通过将根据本实用新型的支脚和与之匹配的根据本实用新型的配重组合,达到了被竖立的物体的稳定竖立。通过将配重外置在容纳位置中,支脚获得了高度的倾覆稳定性。在运输根据本实用新型的支脚时,配重能够从容纳位置中取出,并且支脚和配重能够彼此分开地运输。由此,身体上不能同时承担支脚和配重的人们也能够以更简单的且更方便的方式运输支脚。

[0025] 此外,具有如上所述的配重的支脚也在本实用新型的意义中,其中配重如下地布

置在容纳位置中,使得在看向站立侧时配重质量的至少80%、优选90%、特别是100%位于内圆之外,并且使得内圆的圆心是保持装置的几何中点,并且内圆的直径是外圆的直径的至少50%、优选60%、特别是65%,并且外圆是看向站立侧时完全围绕支脚的最小可行的圆。通过容纳位置的刚刚描述的布置实现了支脚的高稳定性。这引起了高倾覆力矩,其基于以有利的方式布置的配重能够通过支脚被吸收。因为完整的配重远离保持装置移除,高效地利用了配重的稳定重量。由此能够在有高倾覆稳定性的情况下使用小重量的配重。

[0026] 有利地,支脚通过使用聚合材料、优选地由聚合材料制成。这实现了以注塑方法进行的成本低廉的制造。

[0027] 同样在本实用新型的意义中的是,上元件和下元件通过使用密封部件例如密封环能够彼此相连,优选地已经相连,其中连接能够构造成可拆卸的或者不可拆卸的。容纳区域此时例如实施成防水的,从而支脚能够被填充固体的配重以及能流动的配重、优选水和/或沙。

[0028] 在一种设计方案中提出,支脚包括至少一个初级支撑元件,其具有能弹性变形的第一子体部和至少一个包括陶瓷材料的第二子体部,第二子体部布置在第一子体部处。

[0029] 此外能够提出,支脚包括至少一个次级支撑元件,其中,特别是在未负载的状态中,初级支撑元件从支脚的基面平面向外伸出得比次级支撑元件更远。

[0030] 优选地,初级支撑元件布置在支脚的基体处、优选在壳体处。在此,第一子体部朝向基体(也就是“向上”),并且第二子体部朝向承载面(也就是“向下”)。特别地,能弹性变形的第一子体部能够将第二子体部压向承载面(弹性的)。在这两个提及的设计方案中,第一子体部因此实施成比较软的、有弹性的、能下陷的,并且第二子体部因此实施成比较硬的、坚固的、刚性的、光滑的。

[0031] 例如,支脚包括多个初级支撑元件、例如五个。通过第一子体部的弹性,各个初级支撑元件能够基本上彼此独立地压向承载面。由此有利地,支脚的整个支撑力能够比较均匀地分布到各个初级支撑元件上并且因此补偿承载面的可能的不平坦性。通过第一和第二子体部的所描述的不同性能,支脚能够实施成用途特别适宜的且比较结实耐用的。

[0032] 在另一个设计方案中,支脚包括基本上实施成空心柱的承载管,其相对于支脚的纵轴线同心地布置在支脚处。由此,能够扩展根据本实用新型的支脚的可行性。特别地,承载管能够实施得比例如是太阳伞的保持管更稳定。

[0033] 此外能够提出,承载管借助至少一个至少大约实施成空心柱的适配装置保持在支脚处。由此例如具有偏差直径的承载管也能够布置在支脚处。

[0034] 优选地,承载管形状配合地保持在支脚处,其中承载管和/或至少一个适配装置借助至少一个螺栓连接保持在支脚处。由此承载管能够特别简单地被装配或者拆除。

[0035] 在另外的设计方案中,支脚具有为了布置在承载面上而设置的站立面和基本上与站立面相对置的容纳面,其中在容纳面的区域中布置用于容纳空心柱的容纳装置,容纳装置具有至少一个槽。借助槽能够将空心柱以简单的方式稳定地布置在支脚处。优选地,空心柱实施为能弯曲的和/或能弯折的板。

[0036] 还能够提出,支脚包括容纳在容纳装置中的空心柱,其中支脚包括桌面,桌面布置在空心柱的背离支脚的端部段处。空心柱优选地相对于支脚的纵轴线同心地布置在支脚处。因此例如能够使得桌面由空心柱来保持。在这种设计方案中,另外的上述承载管的使用

能够是非必要的。

[0037] 在另外的设计方案中,保持装置包括至少一个适配装置,以用于保持被竖立的物体,其中适配装置具有至少一个径向作用的夹持装置,并且其中夹持装置的径向尺寸能够基本上无级地调整。由此,被竖立的物体能够具有特定的外直径并且因此稳定地保持在支脚中。

[0038] 此外能够提出,夹持装置包括至少一个第一夹持元件,其特别是基本上刚性地能与支脚联接,其中夹持装置包括至少一个第二夹持元件,其能够径向地布置在第一夹持元件和被竖立的物体之间,其中第一夹持元件具有第一接触面并且第二夹持元件具有第二接触面,其中第一和第二接触面至少部分地彼此触碰,其中特别地触碰面具有至少大约20平方毫米的面积。由此,夹持装置能够成本特别低廉地被制造并且此外能够特别多变被应用。

[0039] 此外能够提出,第一和/或第二接触面至少部分地、优选主要平坦地构造。例如,第一和/或第二接触面构造成总面积的90%以上是平坦的。由此能够特别简单地且成本特别低廉地制造夹持装置。

[0040] 此外能够提出,第一和/或第二接触面基本上构造成矩形的,其中第一或第二接触面的宽度小于第一或第二接触面的长度,并且其中第一或第二接触面的纵轴线与支脚的纵轴线优选地形成在大约2°和大约45°之间的角度、特别是在大约5°和大约30°之间的角度。通过该角度表征了特别适合的夹持装置。

[0041] 在一个设计方案中能够提出,至少一个夹持元件的至少一个表面、优选地第二夹持元件的表面、特别是与第一或第二接触面相对的表面,至少部分地具有回旋曲线的几何形状。

[0042] 在另外的设计方案中,在支脚的保持装置中布置保持嵌件。

[0043] 在另外的设计方案中,保持嵌件实施成空心柱状的适配元件。

[0044] 在另外的设计方案中提出,在空心柱状的适配元件的内部空腔中布置或者能够布置被竖立的物体。

[0045] 在另外的设计方案中提出,被竖立的物体力配合地布置或者能够布置在内部空腔中。

[0046] 在另外的设计方案中,保持嵌件具有支撑面。

[0047] 此外能够提出,在支脚的站立侧上布置凸起区域,并且在上侧布置回凹区域,该回凹区域构造成相对于凸起区域如下地互补的,从而基本上一致的第二支脚的凸起区域能够插入到回凹区域中,优选地能形状配合地和/或力配合地插入,其中在支脚的相应的保持装置中布置保持嵌件,并且其中保持嵌件具有支撑面,并且其中第一支脚的支撑面与第二支脚的凸起区域相接触。

[0048] 优选地,支撑面构造用于将基于第二支脚的重量产生的力引导到第一支脚的站立侧上。

[0049] 在一个设计方案中,保持嵌件实施成柱形套筒,其构造成具有朝向相应支脚的上侧敞开的基本上柱形的容纳腔。在一个设计方案中,套筒具有至少一个螺栓,其能旋入到容纳腔中。

附图说明

- [0050] 下面参照附图阐述本实用新型的示例性的实施方式。在附图中示出：
- [0051] 图1根据本实用新型的支脚的俯视图；
- [0052] 图2图1的支脚的根据线II-II的剖面图；
- [0053] 图3图1的支脚的透视图；
- [0054] 图4图1的支脚在分解状态的透视图；
- [0055] 图5用于支脚的根据本实用新型的配重的示意性侧视图；
- [0056] 图6图5的配重的单重或负载元件的透视图；
- [0057] 图7根据本实用新型的支脚与另一个基本上一致的支脚的布置；
- [0058] 图8具有容纳在容纳位置中的配重的根据本实用新型的支脚；
- [0059] 图9支脚的俯视图，在该俯视图中详细阐述配重的位置；
- [0060] 图10类似于图7的布置，其中支脚包括适配元件；
- [0061] 图11借助水准元件竖立在倾斜面上的支脚；
- [0062] 图12具有空心柱和桌面的支脚的实施方式的部分的剖面图；
- [0063] 图13在图12下部中的支脚的放大图；
- [0064] 图14板，借助该板能够形成图12的空心柱；
- [0065] 图15图14的截面XV，具有板的第一空隙；
- [0066] 图16图14的截面XVI，具有板的第二空隙；
- [0067] 图17A具有槽的部分桌面的第一视图；
- [0068] 图17B具有槽的部分桌面的第二视图；
- [0069] 图17C具有槽的部分桌面的第三视图；
- [0070] 图18A具有榫的部分桌面的第一视图；
- [0071] 图18B具有榫的部分桌面的第二视图；
- [0072] 图18C具有榫的部分桌面的第三视图；
- [0073] 图19A螺栓保持装置的第一视图；
- [0074] 图19B螺栓保持装置的第二视图；
- [0075] 图19C螺栓保持装置的第三视图；
- [0076] 图20支脚和被竖立的物体在第一状态中的实施方式；
- [0077] 图21在第二状态中的图20的支脚；
- [0078] 图22A用于保持被竖立的物体的第一适配装置的下螺纹套筒的第一视图；
- [0079] 图22B图22A的下螺纹套筒的第二视图；
- [0080] 图22C图22A的下螺纹套筒的第三视图；
- [0081] 图22D图22A的下螺纹套筒的第四视图；
- [0082] 图23A第一适配装置的上螺纹套筒的轴向剖面图；
- [0083] 图23B图23A的上螺纹套筒的第一径向图；
- [0084] 图23C图23A的上螺纹套筒的第二径向图；
- [0085] 图23D沿着图23B的线B-B的轴向剖面图；
- [0086] 图23E图23A的上螺纹套筒的其他视图；
- [0087] 图24A用于保持被竖立的物体的第二适配装置的沿着图24B的线A-A 的剖面图；
- [0088] 图24B第二适配装置的第一径向图；

- [0089] 图24C第二适配装置的第二径向图；
- [0090] 图24D第二适配装置的其他视图（“底视图”）；
- [0091] 图25A用于支脚的承载管的第一轴向视图；
- [0092] 图25B承载管的第二轴向视图；
- [0093] 图25C承载管的第一径向视图；
- [0094] 图25D承载管沿着图25A的线A-A的第二径向剖面图；
- [0095] 图26支脚的承载管、第一适配装置和第二适配装置的布置简图；
- [0096] 图27A用于保持被竖立的物体的第三适配装置的沿着图27D的线B-B 的第一轴向剖面图；
- [0097] 图27B第三适配装置沿着图27D的线C-C的第二轴向剖面图；
- [0098] 图27C第三适配装置的第一径向视图（“后视图”）；
- [0099] 图27D第三适配装置的第二径向视图（“前视图”）；
- [0100] 图27E第三适配装置沿着图27D的线D-D的第三轴向剖面图；
- [0101] 图27F第三适配装置的其他视图（“底视图”）；
- [0102] 图27G第三适配装置的另外其他视图（“辅助视图”）；
- [0103] 图28A用于第三适配装置的夹持元件的透视图；
- [0104] 图28B具有用于第三适配装置的第一和第二夹持元件的简图；并且
- [0105] 图28C具有两个夹持装置的第三适配装置的透视图。
- [0106] 在不同的实施例中，所有附图中功能相同的元件和尺寸都用相同标号表示。

具体实施方式

[0107] 图1中示出根据本实用新型的支脚10，包括用于容纳被竖立的物体250（见图20）的保持装置12。在图1中示出的俯视图中，主要能看到上元件 14。下元件16仅在保持装置12的区域中可见。

[0108] 图2中示出支脚10沿着线II-II的剖面。在容纳区域20中，通过虚线示意地示出在此未示出的配重60的容纳位置24。如果配重60容纳在容纳区域20中，那么其位于容纳位置24中。从容纳位置24向外看，通过箭头 26标出了径向向内指向的方向。从容纳位置24起径向靠内地布置有隆起区域28。

[0109] 图2因此示出了支脚10，其具有用于在容纳位置24中容纳能取下的配重60的容纳区域20，其中容纳位置24径向靠外地布置并且从容纳位置 24起径向靠内地、在周向方向上至少部分地布置隆起区域28。

[0110] 隆起区域28包括运输面32，其邻接于容纳区域20。运输面32在此基本上具有截锥的外周面的形状。运输面32以大约17°的角度36相对于支脚10的站立侧40倾斜。

[0111] 根据支脚10的相应实施方式，运输面32能够相对于站立侧40总共倾斜在5°和30°之间的角度36，优选地在10°和22°之间，特别是在12°和18°之间。

[0112] 上元件14和下元件16可拆卸地或者不可拆卸地彼此相连，其中上元件14在朝向上侧84的方向上界定容纳区域20，并且下元件16在朝向站立侧40的方向上界定容纳区域20。

[0113] 在支脚10的站立侧40上布置栓钉42，其分别具有柱形的凹陷部43，以用于容纳图2中没有示出的水准元件136。所述的水准元件136将在图 11中继续深入阐述。从隆起区域28

或运输面32向外看,支脚径向靠内地包括输送区域44。

[0114] 支脚10在其站立侧40上具有滑动元件或支撑元件110。各个支撑元件110分别容纳在容纳套筒112中并且由此固定在支脚10处。支撑元件 110由聚合材料制成。聚合材料在此如下地选择,使得各个支撑元件110 当在支脚10中没有容纳配重60时位于舒展状态中。这种舒展状态在图2 中示出,在舒展状态中,支撑面110越过支脚10的外轮廓线伸出。换言之,当在支脚中没有容纳配重60时,支脚10立于支撑面110之上。

[0115] 更深入地将描述支撑元件110的实施方式,其中支撑元件110特别不同地实施并且在那里标记为初级支撑元件252。对此参见附图20和21。

[0116] 如果相反在支脚10中容纳有配重60,那么支撑元件110由于配重60 的重量而被压缩。在这种压缩状态中,支撑元件110与支脚10的外轮廓线齐平。换言之,支撑元件110并没有越过支脚10的外轮廓线伸出。支脚 10因此站立在栓钉42上,如果水准元件136布置在栓钉42的柱形的空隙 43中则站立在水准元件136上。

[0117] 支撑元件110的站立侧的面114配有促进滑动能力的涂层。该涂层包括蒸发镀膜的陶瓷层。这种陶瓷层能阻碍由于材料剥蚀造成的磨损并且同时是能滑动的,即其具有很小的粘附和滑动摩擦系数。

[0118] 在图4中透视地示出了分解状态中的支脚10,即上元件14和下元件 16彼此分离。在前面的附图1-3中,上元件14和下元件16以彼此连接的状态示出。

[0119] 在本实例中,上元件14和下元件16经由布置在下元件16处的环绕的槽48和布置在上元件14的内侧处的环绕的凸出部52彼此连接,凸出部在图4中仅示意地通过虚线示出。在连接状态中,环绕的凸出部52啮入到环绕的槽48中,由此上元件14和下元件16力配合地且形状配合地彼此连接。

[0120] 图5示出了配重60,其用于加重在前面附图中示出的支脚10。配重 60包括多个单重或负载元件64,仅仅其中的一个在图5中配有附图标记。负载元件64通过长形的、在当前情况中绳索状的连接件68彼此连接。绳索状在此意指连接件68的以下结构,其能够实现连接件68正交于其在纵向方向上的延伸部的灵活性或可变形性,该纵向方向通过箭头以附图标记72示出。连接件68此外还能够在纵向方向上变形。但是这在术语“绳索状”的意义上并不是必要的。因此,在纵向方向上刚性的、但正交于纵向方向地是灵活的连接件68也落入术语“绳索状”的范围。

[0121] 优选地,配重60包括多个灵活地彼此连接或者能连接的负载元件64,优选地多个基本上球状的、柱形的或者桶形的、灵活地彼此连接的负载元件64。替代地,对于负载元件64而言也能够使用任意的其他能滚动的实施方式。配重60的负载元件64在图6中以放大的透视图示出。负载元件 64在当前情况中桶形地实施。

[0122] 配重60沿着假想的纵轴线74具有通孔76。通孔76用于容纳连接件 68,从而也就是说多个负载元件64能够串到连接件68上,以便形成配重 60。优选地,连接件68在此具有圆周扩展部,其将负载元件64彼此分开。

[0123] 图5中的配重60的负载元件64并且因此图6中的负载元件64都由金属材料构成。但是,也在本实用新型的意义上的是,配重60包括金属材料,优选地,配重60包括多个灵活地彼此连接负载元件64并且至少一个负载元件64、优选的所有负载元件64都包括金属材料。

[0124] 图7示出了图1至4的支脚10以及相同的支脚10b,该支脚与支脚10 相连。支脚10b

的与支脚10的元件相应的元件以相应的附图标记与索引号 b标记。

[0125] 在支脚10和相同构造的支脚10b之间的连接经由构造在站立侧40b处的凸起区域80b和构造在与站立侧40相对置的上侧84处的回凹区域88来实现。回凹区域88,88b相对于凸起区域80,80b互补地构造。互补在此意味着,支脚10或10b的凸起区域80,80b插入到另外的支脚10b或10的回凹区域88,88b中,优选地形状配合和/或力配合地插入。

[0126] 图8示出了具有配重60的支脚10,其中配重60容纳在容纳区域20中的容纳位置24中。配重60在此经由隆起区域28保持在容纳位置24中。

[0127] 配重60能够借助引入装置90带入到输送区域44中。引入装置90在此具有引入面94,配重60能够放置到该引入面上。在放置到引入面94上之后,配重60由重力驱动经由运输面32移动并由此移动到容纳位置24中。由于重力,配重60因此也就是利用其桶状的负载元件64经由引入面94和运输面32滚动到容纳位置24中。

[0128] 优选地,引入面基本上具有截锥的外周面的形状,并且相对于站立侧40总共倾斜一个在 7° 和 35° 之间的角度,优选地该角度在 12° 和 25° 之间,特别是在 15° 和 20° 之间。

[0129] 图9示出了相应于图1的支脚10的图示。在图9中附加地示出了保持装置12的几何中点100。外圆102是看向站立侧40时完全围绕支脚10的最小可行的圆。由于支脚10的旋转对称构造,外圆102在本实例中与支脚10的外轮廓线重合。但是,这在根据本实用新型的支脚10的其他形状的实施方式中不是必要的。

[0130] 第一内圆104的直径相当于外圆的直径的50%。第二内圆106的直径相当于外圆102的直径的60%,并且第三内圆108的直径相当于外圆102的直径的65%。用于配重60的容纳位置24在此位于如下位置,使得整个配重60、且因此在本实施例中也就是其质量100%位于三个内圆104,106和108之外。内圆104,106和108的中点相当于保持装置12的中点100。

[0131] 由于支脚10的旋转对称的构造,外圆102的中点也落到保持装置12的中点100上。但是,在根据本实用新型的支脚10的其他形状的实施方式中,保持装置12的中点100与外圆102的中点的重合并不是必要的。

[0132] 优选地,配重60如下地布置在容纳位置24中,使得在看向站立侧40时配重60的质量的至少80%、优选90%、特别是100%位于内圆104,106,108之外,并且使得内圆104,106,108的圆心是保持装置12的几何中点100,并且使得内圆104,106,108的直径是外圆102的直径的至少50%、优选60%、特别是65%,并且使得外圆102是看向站立侧40时完全围绕支脚10的最小可行的圆。

[0133] 图10示出了支脚10和与支脚10相连的相同的支脚10b。在支脚10,10b的相应的保持装置12,12b中容纳有保持嵌件118,118b。保持嵌件118,118b在图10中实施为空心柱状的适配元件120,120b。在内部的空腔124,124b中,能够分别插入或者推入被竖立的物体250。这种推入优选地力配合地进行。被竖立的物体250能够由此以有利的方式固定在根据本实用新型的支脚10中。保持嵌件118,118b分别具有支撑面128,128b。支撑面128在图10中示出的结构中基本上相同的第二支脚10b的凸起区域80b相接触。支撑面128构造用于,将由于基本上相同的第二支脚10b的重量所引起的力引导支脚10的站立侧40上。该力随后作用到支脚10所站立的地面上。

[0134] 保持嵌件118,118b作为适配元件120,120b的实施方案应仅示例性地理解。能够设

想以套筒形式的替代实施方式,套筒能够构造具有朝向支脚10或10b的上侧敞开的基本上柱形的容纳腔,其中套筒具有至少一个螺栓,其能旋入到容纳腔中。由此,例如被竖立的圣诞树能够通过旋入螺栓而固定在套筒中并且由此竖立在支脚10中。

[0135] 图11示出了竖立在倾斜面134上的支脚10。为了补偿面134的倾斜,水准元件136布置在栓钉42的柱形凹陷部43中。根据栓钉42的位置,水准元件136不同程度地从栓钉42中伸出。由此能够补偿面134的倾斜。

[0136] 图12示出了用于保持至少一个被竖立物体250(在此桌面200以及用于太阳伞250的保持管213)的支脚10,其中支脚10具有设置用于布置在承载面212上的站立面214和基本上与站立面214相对置的容纳面216,其中容纳面216的区域中布置有用于容纳空心柱222的容纳装置220,其具有至少一个槽218。附图以部分截面图示出了支脚10。

[0137] 支脚10在此包括在图12的下部区域中放置在承载面212上的桌脚(没有附图标记),以及在图12的中间区域中弯曲成空心柱222的板300(见图14),以及在图12的上部区域中的桌面200。桌面200在图12中仅模糊地示出;在图17A至19C中,桌面200更详细地示出。

[0138] 在其他的实施方式中,支脚10可能仅包括放置在承载面212上的桌脚或者仅包括与空心柱222一起的桌脚。

[0139] 在此,桌脚10实施成基本上相对于纵轴线224(其相对于保持管213同心地延伸)旋转对称的。在支脚10的其他实施方式中,桌脚和/或空心柱222和/或桌面200实施成椭圆的、矩形的、或者方形的。

[0140] 在桌脚中,支脚10在此包括两个配重60,其容纳在支脚10的径向上靠外环绕的容纳位置24中。配重60分别包括多个大约呈桶状构造的负载元件64,其借助(在附图中不可见)的连接件68彼此连接。连接件68例如是绳索、粗线或者链。配重60经由支脚10的实施成截锥的运输面32保持在容纳位置24中。

[0141] 配重60能够借助(基本上实施成旋转对称的)引入装置90带入到输入区域44中。这在空心柱222装配在槽218中之前进行。引入装置90在此具有引入面94,配重60能够放置到引入面上。在放置到引入面94上之后,配重60由重力驱动经由运输面32移动并由此移动到容纳位置24中。由于重力,配重60因此也就是利用其桶状的负载元件64经由引入面94和运输面32滚动到容纳位置24中。

[0142] 此外,支脚10包括居中地布置的保持装置238,用于(未示出)太阳伞250的保持管213在此借助翼形螺钉(没有附图标记)布置在保持装置中。保持装置238自身保持在适配装置400中,适配装置相对于纵轴线224居中地布置在支脚10中。详情也参见附图22A至22D。

[0143] 在附图12中下部的壳体部段242处,支脚10具有多个支撑元件110(“栓钉”),支脚10借助支撑元件放置在承载面212上。支撑元件110的底面描述了支脚10的站立面214。

[0144] 在一个实施方式中,特别是在与站立面214平行的平面中,槽218至少部分地实施成椭圆的。在图12中,槽218在平行于站立面214的平面中至少部分地实施成圆形的。在此,空心柱222因此是圆柱体。

[0145] 在未示出的实施方式中,槽218、特别是在平行于站立面214的平面中至少部分地实施成多边形的。

[0146] 在未示出的另外的实施方式中,槽218特别是在平行于站立面214的平面中,至少部分地实施成曲线、例如一般曲线,并且此外由此也能够具有比椭圆槽或者多边形槽明显

更复杂的几何形状。例如，槽至少部分地具有抛物线形状或者双曲线形状或者类似形状。

[0147] 在附图12中，槽218特别是在平行于站立面214的平面中具有闭合的走向。相应地，槽218在径向上环绕支脚10的纵轴线224地实施。

[0148] 普遍地，这种径向环绕的槽218也能够理解为通过容纳装置220形成的柱体的内腔，其中在极端情况下，槽218的径向内部的“分界壁”具有几乎消失的小半径。这种情况例如当在附图12中去除了引入装置90时发生。特别是在以下时刻，即空心柱222具有比较厚的材料，空心柱222因此以可用的稳定性布置在容纳装置220中。

[0149] 在未示出的实施方式中，槽218特别是在平行于站立面214的平面中具有敞开的走向。例如，槽218与图12中环绕支脚10的纵轴线224类似地实施，但是其中槽218一次或者多次地中断，例如以便节省材料。例如，槽也能够具有“C”形状。

[0150] 应理解的是，在槽218的一个径向截面中（如附图12中示出的），槽始终向上“敞开”地实施，以便能够容纳空心柱222。

[0151] 在支脚10的未示出的实施方式中，容纳面216至少部分地实施成基本上平坦的，特别是基本上与站立面214平行地实施。

[0152] 在其他的实施方式中，容纳面216至少部分地实施成倾斜的，特别是在相对于支脚10的纵轴线224的径向方向上实施成倾斜的。

[0153] 在附图12的实施方式中，容纳面216具有截锥的外周面的形状。在此，截锥相对于站立面214的角度具有以下值，该值在 10° 到 80° 的范围中，优选在 10° 到 50° 的范围中，还更优选地在 12° 到 20° 的范围中。在附图12中，该角度大约为 16° 。

[0154] 如上所述，空心柱222容纳在容纳装置220中。特别地，空心柱222 能拆卸地容纳在容纳装置220的槽218中。相应地，空心柱222在与站立面214平行的平面中具有圆形的横截面。

[0155] 在支脚10的未示出的实施方式中，空心柱222在平行于站立面214的平面中具有至少部分地呈椭圆或圆形或多边形或曲线状的横截面。

[0156] 在另外的实施方式中，空心柱222实施成基本上一件式的。在此，空心柱222包括能弯曲的和/或能弯折的板300（见附图14），其中板300构造用于，弯曲和/或弯折成空心柱222的形状。特别有利的是，能弯曲和/或能弯折的板300能够被很好地运输。例如能够在运输时将多个板300平坦地彼此叠放，其中产生最小的体积。

[0157] 在一个实施方式中，空心柱222在平行于在一个平面内聚周向延伸的站立面214的平面中环绕地材料配合地实施。例如在此，板300的相对置的边缘部段借助焊接或者粘接连接成闭合的形状。

[0158] 在替代实施方式中，空心柱222在平行于站立面214的平面中具有与其自身的重叠部或者邻接部。优选地在此存在一个部件，以便将空心柱222 的两个边缘部段在重叠部或者在邻接部处彼此连接。

[0159] 如从图12中还可见的，支脚10包括空心柱222，其容纳在容纳装置 220中，特别是容纳在容纳装置220的槽218中。在此，支脚10当前包括桌面200，其布置在空心柱222的远离支脚10的端部中。以与空心柱222 容纳在支脚10的桌面（在图12中的下部）处类似（但是不是必须相同的）的方式，空心柱222也能够与桌面200相连。

[0160] 还可见的是，桌面200当前具有径向环绕的槽202，以用于容纳空心柱222的端部。

此外,桌面200或者在桌面200中居中布置的环形元件204 包括基本上居中的孔(没有附图标记),其构造用于,径向靠外地环绕和/ 或径向靠外地保持保持管213、特别是用于伞架的保持管213。

[0161] 此外,在图12中示出了桌面200中的孔206,其能够使得两个至少大约半部的子桌面200a和200b(见图17A至19C)彼此连接。为此,在桌面200处额外地存在卡锁件210。

[0162] 图13以放大图示出了图12的支脚10的第一部段。空心柱222在朝向支脚10的端部段处具有卡口连接244的至少一部分,其构造用于,使得空心柱222与支脚10相连。所谓的端部段在此基本上由槽218包围。

[0163] 在对此的第一变体中,卡口连接244的至少一部分借助空心柱222中的至少一个空隙304实施(见附图14)。在第二变体中,卡口连接244的至少一部分借助在空心柱222处的销钉状压花实施。在此,容纳装置220 包括卡口连接244的各一个相应的互补部分。

[0164] 以类似的方式,桌面200和空心柱222能够借助至少一个卡口连接208 (见图12)彼此连接。为此,空心柱222的端部段具有用于卡口连接208 的第一部分的至少一个空隙308(优选多个空隙308),其中桌面200具有用于卡口连接208的第二部分的至少一个螺栓240。详情特别参见附图14, 19B和19C。

[0165] 附图14与附图15和16一起示出了板300,其能弯曲和/或弯折,并且其基本上以多边形的形状实施、在此以矩形的形状实施。可以看出,板300 在第一侧302处(在附图14中的下部)当前具有六个朝向第一侧302敞开的空隙304,其中,从第一侧302的边缘302a出发,空隙304包括第一部段304a,其至少大约垂直于边缘302a地延伸,并且其中,从第一部分304a出发,空隙304具有第二部段304b,其至少大约与边缘302a平行地延伸。详情也参见附图15。

[0166] 例如,部段304a具有相对于边缘302a的大约70°至110°的角度,优选大约80°至大约100°。在此,该角度大约为90°。例如,第二部段 304b具有相对于边缘302a的大约10°至大约-10°的角度,优选地在大约 4°至大约-4°的角度。当前,该角度大约为0°。在此,第一和第二部段 304a和304b分别具有至少大约恒定的宽度(没有附图标记)。

[0167] 此外,在附图15中可见,空隙304具有至少大约L形状,其中第一和第二部段304a和304b分别相当于L形状的一个支腿。此外,第二部段304b 具有局部的宽度缩窄部304c。在此,第二部段304b的局部的宽度缩窄部 304c从第一部段304a起以第二部段304b的长度的大约60%以上远离第一部段304a。空隙304构造为卡口连接244的一部分。

[0168] 此外,在附图14中可见,板300在至少一个第二侧306处(在图14 的上部)具有至少一个朝向第二侧306敞开的空隙308,其中第二侧306 优选地与第一侧302相对置。在此,在第二侧306处的当前四个空隙308 具有与至少大约相对于第一侧302的至少一个空隙304类似的形状。空隙 308具有相应的各一个第一部段308a、第二部段308b和局部缩窄部308c,参见附图16。如在附图14中还可见的,第二空隙308的第一和/或第二部段308a和/或308b的宽度小于第一空隙304的可比较的宽度。

[0169] 优选地,第一和第二侧302或306的空隙304或308的相应支腿相对于彼此反向地延伸,该支腿远离相应边缘302a或306a地布置。这具有以下优点,即在空心柱222装配在支腿10的第一部段处之后也能将桌面200 装配在空心柱222处,其中在相应的卡口连接244和208卡锁时特别地实现了同方向的转动方向。

[0170] 优选地,在板300的第一侧和第二侧302或306处分别布置两个或者多个空隙304或

308,其中沿着边缘302a或306a,在一侧302上的各两个空隙304之间的至少一个间距与在另一侧306上的各两个可比较的空隙308 之间的间距不同。这具有以下优点,即在将空心柱222装配在支脚10的第一部段或者装配在桌面200时无意地交换了侧302和306时,特别地能够不破坏当前更小的空隙308。

[0171] 优选地,板300的厚度小于等于10mm,优选地小于等于5mm,更加优选地小于等于2mm。例如,板300包括金属和/或塑料材料和/或纸板材料。在一个实施方式中,空心柱222的外周面具有压花的、印刷的、粘接的和/或凸起的文字和/或图像信息310。这例如通过大写字母“P”示出。

[0172] 在板300的一个实施方式中,第一或第二侧302或306的边缘302a或 306a的长度在大约30cm和大约320cm之间,优选在大约60cm和大约 160cm之间。例如空心柱222的直径或者类似支脚(或所谓的桌脚)10的直径或者类似支脚直径的至少百分之20、优选至少百分之40。

[0173] 在另一个(未示出)实施方式中,板300具有多个元件,其在板300 的平面中连续依次排列并且彼此相连。例如,元件实施为薄片,这与百叶窗的情况相类似。优选地,元件的连接实施成可弯曲的、可转动的和/或铰接的。在第一变体中,元件具有限定的弯曲部位(“可弯曲的”),例如借助局部的较小板300的厚度。这也公知为所谓的“薄膜铰链”。在第二变体中,元件在第一纵向侧处具有棒状的“轴”并且在第二纵向侧处具有环形的“衬套”(“可转动的”)。在第三变体中,各两个元件钩状地啮入彼此中(“铰接的”),类似地,这如由百叶窗所已知的。以这种方式,当元件自身实施成刚性时,板300自身获得了“能弯曲”和/或“能弯折”的特性并且能够相应地成型成空心柱222。

[0174] 附图17A至17C,18A至18C和19A至19C示出了桌面200的一个实施方式,其中桌面200包括两个基本上半圆形实施的子桌面200a和200b。在此,在两个子桌面200a和200b的连接部段处(没有附图标记),一个子桌面200a具有槽(附图17至17C)并且另一个子桌面200b具有榫(附图18A至18C)。

[0175] 在此,附图17A和18A分别示出了子桌面200a和200b的底视图,即从承载面212向外看。附图17B和18B分别示出了图17A和18A的视图的90°翻转图。附图17C和18C分别示出了图17B和18B的视图的90°翻转图,以及分别示出了子桌面200a和200b的俯视图。在附图17C和18C 中虚线示出的元件根据附图17A和18A的附图标记可以辨认。此外,在附图17A至18C中在子桌面200a和200b中存在留空区域,螺栓保持装置246 (分别作为卡口连接208的一部分,以用于布置在空心柱222处)能够布置到该留空区域中。

[0176] 优选地存在一个部件,以便将两个子桌面200a和200b彼此连接。在此,该部件当前包括棒状的元件,其能够布置在子桌面200a和200b的在桌面200的平面中延伸的孔206中。由此,桌面200获得充足的机械稳定性。额外地存在卡锁部件210(或者卡扣连接器)(见附图12),以便将子桌面200a和200b限定地连接。

[0177] 当然,桌面200或者两个子桌面200a和200b的组合能够具有任意的几何形状。例如,该几何形状能够是矩形的、圆形的、椭圆形的或橄榄形的。

[0178] 附图19A至19C分别示出了螺栓保持装置246的90°翻转图。

[0179] 附图20以简化且部分的截面图示出了支脚10,用于保持至少一个被竖立物体250,其中支脚10包括至少一个初级滑动元件或者支撑元件252,其具有能弹性变形的第一子体

部252a和至少一个包括陶瓷材料的第二子体部252b,第二子体部布置在第一子体部252a处。在附图20中能够看到四个初级支撑元件252。

[0180] 下面,被竖立的物体250例如通过太阳伞250来描述,因此太阳伞250 同样以附图标记250来标记。附图20因此也示出了伞架。

[0181] 支脚10放置在仅模糊地示出的承载面212上。承载面212例如是:地板;地毯;具有砖、石头或者铺柏油的面;或者是地面。在此,第二子体部252b放置在承载面212上。在此,第一子体部252a至少利用其体积的一部分布置在支脚10中并且因此在附图中分别布置在子体部252b的上部。

[0182] 当前,太阳伞250包括保持管213,其借助在图20中不可见的保持装置238(见附图12和13)保持在支脚10中。例如,保持管213与太阳伞 250实施成构造单元。在未示出的其他实施方式中,被竖立的物体250是圣诞树、桌或者椅,例如办公椅。

[0183] 在支脚10的其他实施方式中,第二子体部252b包括金属、塑料、木头、硬橡胶、水泥或者玻璃。通过所提及的材料,能够在摩擦性能、弹性和/或耐久度方面按具体情况而产生相应的差异。

[0184] 在支脚10的一个实施方式中,第二子体部252b与第一子体部252a借助形状配合和/或力配合和/或材料配合相连。例如,第二子体部252b借助粘接而连接在第一子体部252a处。

[0185] 在支脚10的一个实施方式中,第二子体部252b借助蒸发镀膜、特别是借助通过陶瓷材料的蒸发镀膜而生成在第一子体部252a处。

[0186] 在一个实施方式中,第一子体部252a包括橡胶和/或泡沫材料和/或塑料和/或能负荷压力的弹簧。

[0187] 例如,第一子体部252a具有小于10kN/mm²、千牛顿每平方毫米的弹性模量,优选小于5kN/mm²,更加优选的小于1kN/mm²。同样,第一子体部252a的邵氏A硬度小于50,优选小于20,还更优选地小于10。

[0188] 如在附图20中可见的,在附图中垂直的尺寸和由此决定的第一子体部 252a的体积大于第二子体部252b的相应的尺寸和体积。根据支脚10的相应实施方式,第一子体部252a的体积与第二子体部252b的体积之比优选地具有大于等于1,优选地大于等于20,还更优选地大于等于500。第二子体部252b因此能够实施得比较薄,但是这并不是必要的。

[0189] 在一个实施方式中,第二子体部252b具有大于0.3kN/mm²、千牛顿每平方毫米的弹性模量,优选大于10kN/mm²,更加优选的大于25kN/mm²。例如,特殊的“陶瓷”能够由型号决定具有大约0.3至大约30kN/mm²的弹性模量。同样,第二子体部252b的邵氏D硬度大于80,优选大于100,还更优选地大于150。

[0190] 在未示出的实施方式中,初级支撑元件252借助旋拧保持在支脚10中,特别是借助将初级支撑元件252旋拧到支脚10中。例如,初级支撑元件 252为此包括中央的螺纹部段(未示出)。替代地,初级支撑元件252能够借助卡锁保持在支脚10中。

[0191] 此外,支脚10包括次级滑动元件或次级支撑元件254,其中,特别是在没有负载的状态中,初级支撑元件252从支脚10的底面平面向外伸出得比次级支撑元件254更远。这在下面的附图21中还将示出。在图20的实施方式中,次级支撑元件254是支脚10的下壳体部段或者地面,其中支脚 10因此在其朝向承载面212的底侧上基本上实施成平坦的。

[0192] 根据实施方式,次级支撑元件254具有大于等于0.1kN/mm²、千牛顿每平方毫米的弹性模量,优选地大于等于5kN/mm²。

[0193] 优选地,支脚10如下地实施,即初级支撑元件252的第二子体部252b 的(朝向承载面212的)表面具有相对于参照表面(其例如相当于承载面 212)的第一摩擦系数,其中次级支撑元件254的表面具有相对于同一参照表面的第二摩擦系数,其大于第一摩擦系数。

[0194] 在一个实施方式中,初级支撑元件252包括连接材料,其中连接材料的至少一个第一组件包括橡胶弹性的材料。特别是在此充分利用的橡胶的弹性性能。

[0195] 在支脚10的未示出的实施方式中,设置至少一个另外的支撑元件,其至少包括一个轮、辊或者能滚动的球。优选地,在此初级支撑元件252借助能负荷压力的弹簧、优选地螺旋弹簧或者板式弹簧布置在支脚10的基体处。

[0196] 例如,所谓的另外的支撑元件能够相对于初级和次级支撑元件252和 254额外地设置。或者,初级支撑元件252能够通过另外的支撑元件被取代。在后一种情况中,支脚10例如具有轮,其借助弹簧(在缺少具有弹性材料的第一子体部252a时)压向承载面212,其中产生与图20的实施方式基本上类似的功能。

[0197] 优选地,初级支撑元件252的(或者说第一子体部252a)弹性常数或弹簧常数如下地预设,即当支脚10负载有第一重力时,除了至少一个次级支撑元件254之外,至少一个初级支撑元件252能够压向承载面212(图 20),并且当支脚10负载有小于第一重力的第二重力时,至少一个次级支撑元件254能够升离承载面212(图21)。

[0198] 第一重力例如根据附图20由支脚10的自重加上一个或多个可选地能布置在支脚10中的配重60(例如见附图8,12或13),加上太阳伞250 的重量产生。

[0199] 第二重力例如相当于部分从支脚10拆除的太阳伞250和/或至少部分地从支脚10拆除的配重60。这在图21中示出。只要保持管213与太阳伞 250实施成构造单元,那么这两个元件250和213一起被去除。

[0200] 根据如此更小的重力,次级支撑元件254能够因此升离承载面212。由此支脚10仅利用初级支撑元件252放置在承载面212上。因为第二子体部252b如上所述地在承载面212处具有比较小的摩擦,支脚10能够在图 21的状态中利用比较小的力在承载面212上滑动并且因此被运输,而支脚 10在此不必被额外地抬起。

[0201] 在未示出的实施方式中,被竖立的物体250是椅子,例如办公椅,其因此布置在支脚10处。

[0202] 在未示出的实施方式中,被竖立的物体250是桌子,例如单腿桌,其因此布置在支脚10处。

[0203] 为了更好地理解,在多个下面描述的附图中给出尺寸(毫米)。但是应明确指出,所有的尺寸仅是示例性的。本实用新型也能够以完全不同的尺寸和/或完全不同的比例和/或以完全不同的细节来实施。

[0204] 附图22A示出了第一适配装置400的基本上旋转对称地实施的下螺旋套筒400a的沿着附图22C的线A-A的剖面图,适配装置用于保持被竖立的物体250。对此参见附图12和13。下螺旋套筒400a包括内螺纹402以及中心杆404。

[0205] 附图22B和22C示出了下螺旋套筒400a的底视图和俯视图(相关于附图12,13和22A)。附图22D示出了下螺旋套筒400a的“底侧视图”。

[0206] 附图23A示出了第一适配装置400的基本上旋转对称地实施的上螺旋套筒400b的沿着附图23B的线A-A的剖面图。上螺旋套筒400b具有外螺纹406。此外,在附图23A中可见六边开口408以及两个圆形栓钉410。

[0207] 附图23B和23C示出了上螺旋套筒400b的第一和第二径向视图。附图23D示出了上螺旋套筒400b的沿着附图23B的线B-B的剖面图。附图 23E示出了上螺旋套筒400b的轴向视图。

[0208] 附图24A示出了第二适配装置420根据附图24B的线A-A的剖面图,第二适配装置用于保持被竖立的物体250。当前,在附图24A中可见两个孔422。优选地,第二适配装置420的径向外尺寸小于等于第一适配装置 400或者上螺旋套筒400b的径向内尺寸。

[0209] 附图24B示出了第二适配装置420的第一径向视图。附图24C示出了第二适配装置420的第二径向视图。附图24D示出了第二适配装置420的其他视图(“底侧视图”)。

[0210] 附图25A至25D对于支脚10的另外的实施方式示出了基本上实施成空心柱的承载管500,其相对于支脚10的纵轴线224同心地布置(或能布置)在支脚10处,其中承载管500构造用于承载被竖立的物体250、特别是桌面200。在另外的实施方式中,承载管500构造用于承载座位面和/或椅子的椅背、例如办公椅的椅背。

[0211] 例如,承载管500具有50mm至200mm的直径,优选大约80mm至 90mm。承载管500具有多个开口502,其分别在承载管500的径向平面中延伸。如在附图25A和25B中可见的,开口502部分地居中地对准并且部分不居中地对准。在大多数中,开口502以轴向间隔布置。

[0212] 借助开口502,桌面200例如能够布置和/或卡锁在承载管500处,特别是能够高度可调整地布置和/或卡锁。为此,桌面200具有居中的开口;例如参见附图17A至18C的桌面200的实施方式。

[0213] 附图25B与附图25A类似地示出了承载管500的轴向视图,其中附图 25B的图示以90°径向错置。附图25C示出了承载管500的径向“底侧视图”。附图25D示出了沿着附图25A的线A-A的剖面。

[0214] 优选地,承载管500的内直径大于用于伞架(太阳伞250)的能布置在支脚10中的保持管213的外直径,其中,承载管500的直径小于空心柱 222的直径。根据本实用新型的支脚10因此能够例如包括桌脚、保持管213、承载管500、空心柱222和/或桌面200。

[0215] 在支脚10的一个实施方式中能够提出,承载管500借助至少大约实施成空心柱的至少一个适配装置400或420保持在支脚10处。这在附图26 中简略示出。

[0216] 根据附图26的实施方式示出了下螺旋套筒400a,上螺旋套筒400b能旋拧到下螺旋套筒中。下螺旋套筒400a与上螺旋套筒400b一起形成了第一适配装置400。在上螺旋套筒400b的径向内部段中布置有第二适配装置 420(见附图24A至24D)。

[0217] 在第二适配装置420的径向内部段中布置承载管500。代替多种可行的形状配合和/或力配合连接,在附图26中,补充地简略示出了实施成翼形螺钉的螺栓连接412。对此也参见六边开口408(附图23A)。

[0218] 附图26因此示出了支脚10的一种实施方式,其中承载管500形状配合地保持在支脚10处,并且其中承载管500和/或至少一个适配装置400 和420借助至少一个螺栓连接412保持在支脚10处。当前,在附图1中仅示出的保持装置12包括在附图26中示出的元件。

[0219] 下面对于附图17A至19C的图示补充性地描述用于布置桌面200或者说子桌面200a

和200b的其他细节。元件的图示在此部分地与上面使用的图示不同。但是通过意义关联进行参照。

[0220] 为了能够将桌面200或者说子桌面200a和200b固定在承载管500处,需要尽可能简单的在承载管500处的安装和拆卸固定。为了解决该问题,使用插销,其被推入到在子桌面200a和200b的正面中相应深地钻好的孔中。如果仅使用一个直接穿引过承载管500的中心的插销,那么在承载管500中在中心不再能够设置伞管,因为否则会去除桌子保持螺栓。但是如果使用两个外部中心的螺栓孔,那么则能够在承载管500中在中心设置伞管。这两个承载螺栓的净距离刚好大到使得所有标准伞管(15-55mm)都在这两个承载管螺栓之间穿过。为了能够特别灵活地使用桌子,承载管500中的孔间隔(50mm)安装。这实现了对桌面200或者说200a和200b的单独高度固定。

[0221] 延长承载管能够经由套筒插接连接引入到基本承载管中。在此,孔在套筒插接连接中如下地适当布置,使得桌子保持螺栓穿过这两个插入彼此中的管延伸并且因此当在该区域中固定了桌面200或者说200a和200b时自动地实现牵引保障。

[0222] 利用螺栓的套筒插接技术是特别有利的,因为其非常快速地被安装,例如比旋拧管快得多。除了深入地嵌入到桌面200或者说200a和200b中的张紧锁扣之外,在桌面200或者说200a和200b的底侧上不应看到任何其它的连接件,这也导致了当要特别高地挂起桌面从而观察者看到了桌面底侧时,桌面在承载管处的极其精致的外观。此外,在运输时对于桌面200或者说200a和200b产生极小的堆叠高度。该堆叠高度恰好等于桌面厚度,因为所有的连接元件都深入地嵌入到桌面200或者说200a和200b中。

[0223] 为了改进保持,这两个桌面半部200a和200b分别配有榫和槽。如果方形的或者矩形的桌面200或者说200a和200b利用同一个插接连接固定在具有各一个承载管500的至少两个支脚10之间,那么也能够竖立起一块板。如果附加地使用角件,那么能够竖立L形或者T形或者U形的桌面200或者说200a和200b,其中此时也还能够将太阳伞250插入到承载管500中。

[0224] 如果竖立面是倾斜的,那么尽管如此当之前将水准原件136插入到在支脚10的底侧上的竖立栓钉中时,也能够竖立板。通过承载管500中的卡锁孔,板能够以各自最适当的高度被安装,例如作为餐桌面或者站立桌面。

[0225] 当前,第二适配装置420的径向内区域具有大约85毫米的直径(见附图24A)。其中或者能够放置与直径匹配的伞杆或保持管213,或者能够放置承载管500。为了将承载管500与支脚10固定地连接,固定螺栓(特别是一个或多个螺栓连接412)能够穿过上螺旋套筒400b并且附加地穿过第二适配装置420旋拧到承载管500中。由此实现了所有构件的力配合连接和形状配合连接。具有承载管500的支脚10此时描述了一个整体单元。承载管500的大直径具有以下优点,即大的内部杠杆臂对于力传递而言是非常有利的。

[0226] 优选地,在这种固定方式中,在上螺旋套筒400b中不存在螺纹,因为否则当螺栓旋拧到两个彼此远离的螺纹中,螺栓可能是有问题的。因此,在上螺旋套筒400b中有六边开口408和从上螺旋套筒400b到第二适配装置420的过渡锥面。对于承载管500与支脚10旋紧的情况,六边开口408是空的并且翼形螺钉的螺栓直接穿过第二适配装置420。当竖立太阳伞250或者说保持管213或者圣诞树时,那么之前径向内部布置的第二适配装置420被去除并且具有法兰的M8螺母从内部插入六边开口408中,M8翼形螺钉穿引过该六边开口。插入螺

母的斜法兰使得当应再次使用具有承载管 500 的第二适配装置 420 时能够没有问题地取出螺母。

[0227] 附图 27A 至 27C 示出了用于支脚 10 的其他实施方式的第三适配装置 430 的多个视图,其中第三适配装置 430 具有至少一个径向作用的夹持装置 440,并且其中夹持装置 440 的径向尺寸基本上能够无级地调整。

[0228] 如附图 27A 中可见,第三适配装置 430 的在上边缘之下的外直径当前为 79.1 毫米。该尺寸等于根据附图 25A 至 25D 的承载管 500 的上部内直径。因此,第三适配装置 430 当前径向地布置在承载管 500 的内部。例如,第三适配装置 430 能够布置在承载管 500 的背离桌角的端部段中。

[0229] 在第三适配装置 430 处的开口 432 以相对于适配装置 430 的轴向距离布置,使得对于适配装置 430 完全从上方力配合和/或形状配合地推入到承载管 500 中的情况而言,开口与承载管 500 的轴向布置的开口 502 叠合。由此,适配装置 430 不仅能够插入在适配装置 400 中也能够插入在承载管 500 中。在上螺旋套筒 400b 中,适配装置 430 的固定通过将螺栓连接 412 旋拧到适配装置 430 的旋入凹部 433 中(见附图 27B, 27F 和 27G) 来实现。

[0230] 当前,夹持装置 440 包括至少一个第一夹持元件 440a,其能够与支脚 10 特别是基本上刚性地联接,其中夹持装置 440 包括至少一个第二夹持元件 440b(见附图 28A 和 28B),其径向地布置在第一夹持元件 440a 和被竖立的物体 250 之间,并且其中第一夹持元件 440a 具有第一接触面 442a 并且第二夹持元件 440b 具有第二接触面 442b,其中第一和第二接触面 442a 和 442b 至少部分地触碰,其中特别是触碰面具有至少大约 20 平方毫米的面积。

[0231] 第一和/或第二接触面 442a 和/或 442b 优选地具有卡锁或者网纹或者类似物,其例如实施成波浪形、正弦形、半圆形、锯齿形或者三角形。比较“平滑”的接触面 442a 和/或 442b 也是可行的,其中相应的摩擦引起所期望的效果。替代地或者补充地,第一和/或第二接触面 442a 和/或 442b 能够至少部分地也具有其他类型的特别是不规则的和/或规则的表面构造,其实现了在接触面 442a 和/或 442b 之间的力配合和/或形状配合。

[0232] 在附图 27A 至 27G 的实施方式中,第一和/或第二接触面 442a 和/或 442b 至少部分地、优选主要地构造成平坦的。例如,第一和/或第二接触面 442a 和/或 442b 大于总面积的 90% 都构造成平坦的。

[0233] 当前,第一和第二接触面 442a 和/或 442b 基本上构造成矩形的,其中第一或第二接触面 442a 或 442b 的宽度小于第一或第二接触面 442a 或 442b 的长度,并且其中,第一或第二接触面 442a 或 442b 的纵轴线(没有附图标记)与支脚 10 的纵轴线 224 优选地形成在大约 2° 和大约 45° 之间的角度,特别是在大约 5° 和大约 30° 之间的角度。

[0234] 优选地,第一和第二夹持元件 440a 和 440b 分别至少部分地实施所谓的斜面,其中这些部段彼此互补地实施。详情参见附图 28B。

[0235] 附图 27A 示出第三适配装置 430 沿着附图 27D 的线 D-D 的剖面图。特别地,识别出第一接触面 442a,其当前在附图中垂直的方向上划分成各个区域,也参见附图 27C, 27D 和 27F。图 27B 是第三适配装置 430 沿着图 27D 的线 C-C 的剖面图。

[0236] 附图 27C 和 27D 示出了第三适配装置 430 的第一和第二径向视图。附图 27E 示出了沿着附图 27C 的线 D-D 的剖面图。附图 27F 示出了“底侧视图”。附图 27G 示出了辅助视图。附图 27C 至 27G 具有相关于附图 27A 和 27B 缩小的比例尺。

[0237] 附图28A以透视图示出了第二夹持元件440b。附图28B示出了夹持装置440的原理简图,其中径向尺寸444能够根据夹持元件440a和440b的相对位置而变化。

[0238] 附图28C示出了第三适配装置430的透视图,其具有在适配装置430 的径向内区域中布置的第二夹持元件440b。如可以识别出的,至少一个夹持元件的至少一个表面、优选地第二夹持元件440b的一个表面、特别是与第一或第二接触面442a或442b相对的表面,至少部分地具有回旋曲线的几何形状。由此,保持管213能够尽可能与保持管213的直径无关地固定保持在这两个第二夹持元件440b之间。

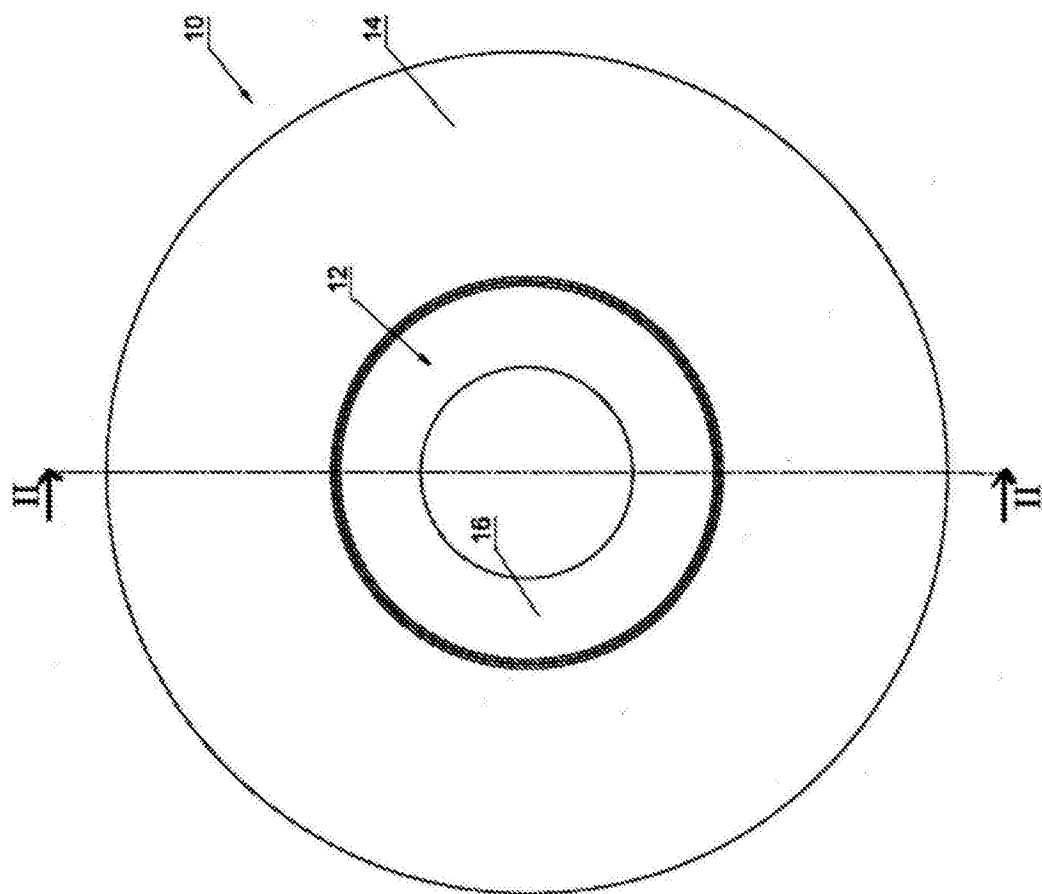


图1

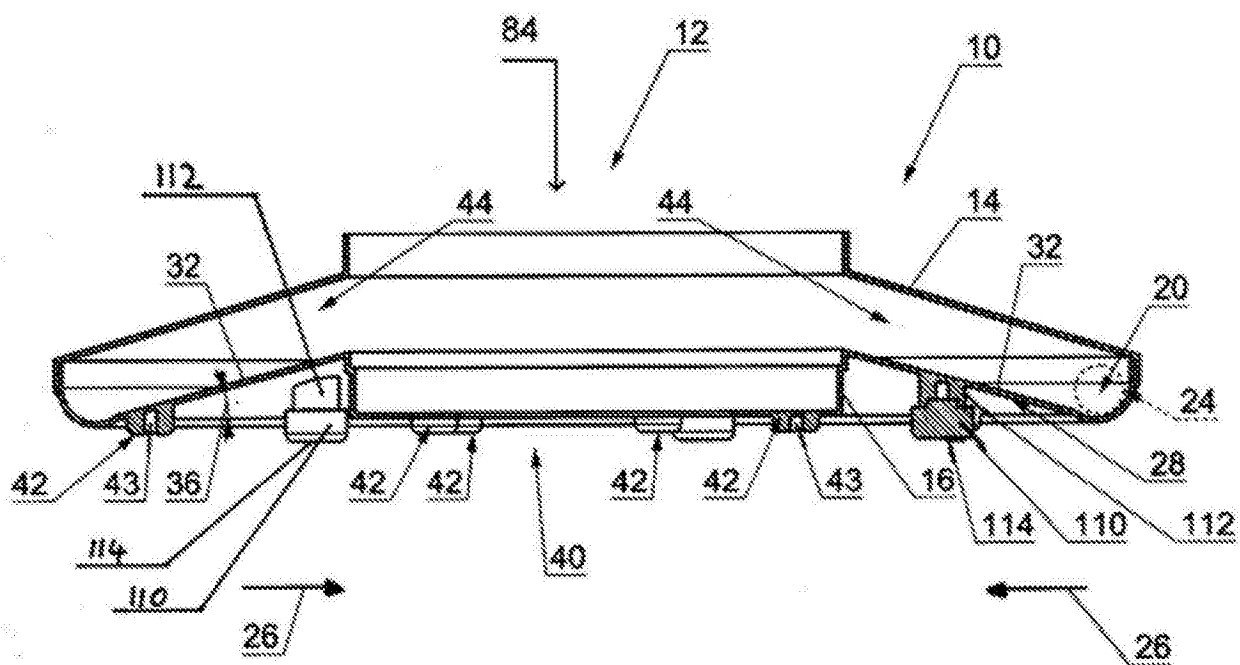


图2

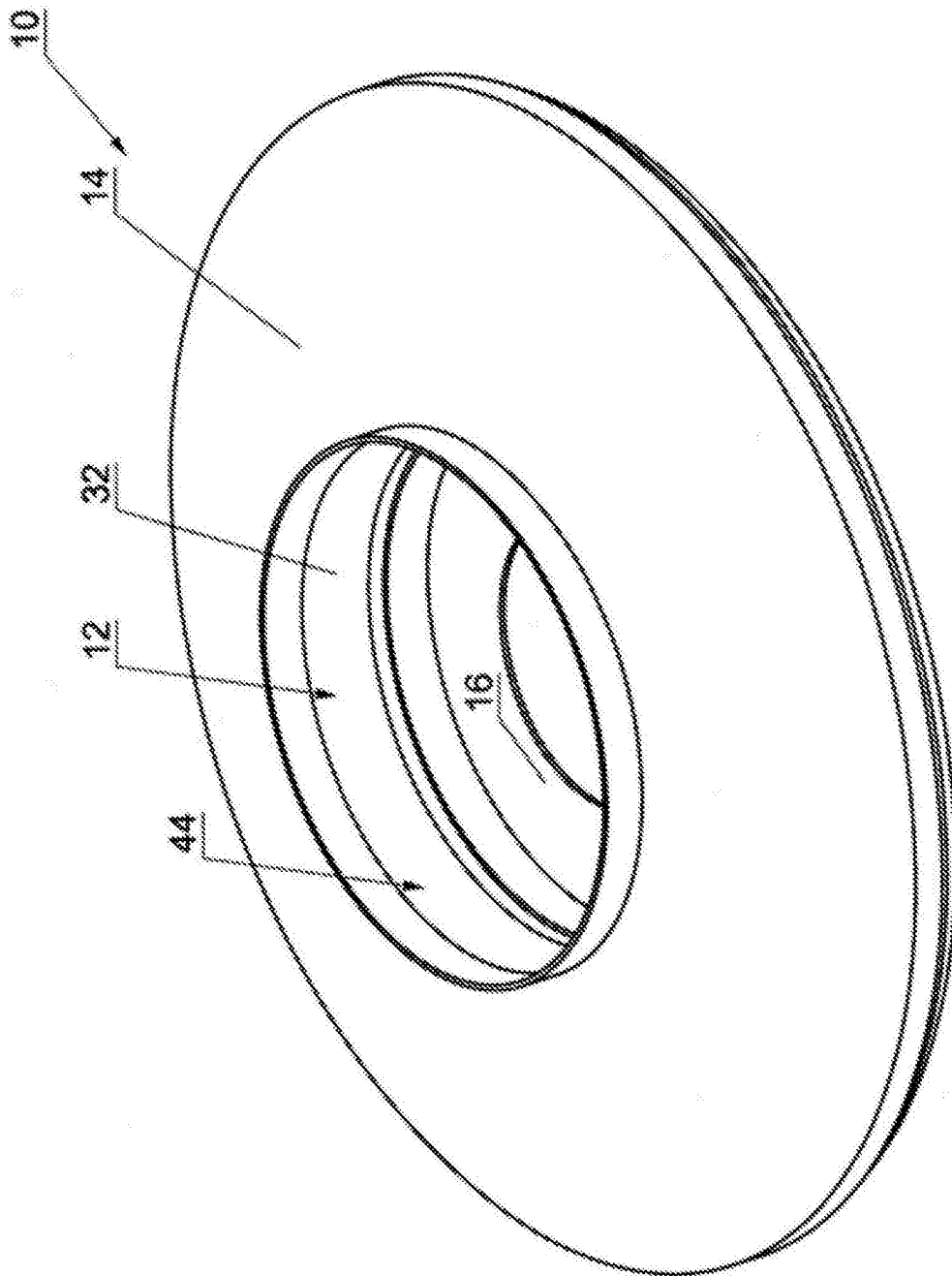


图3

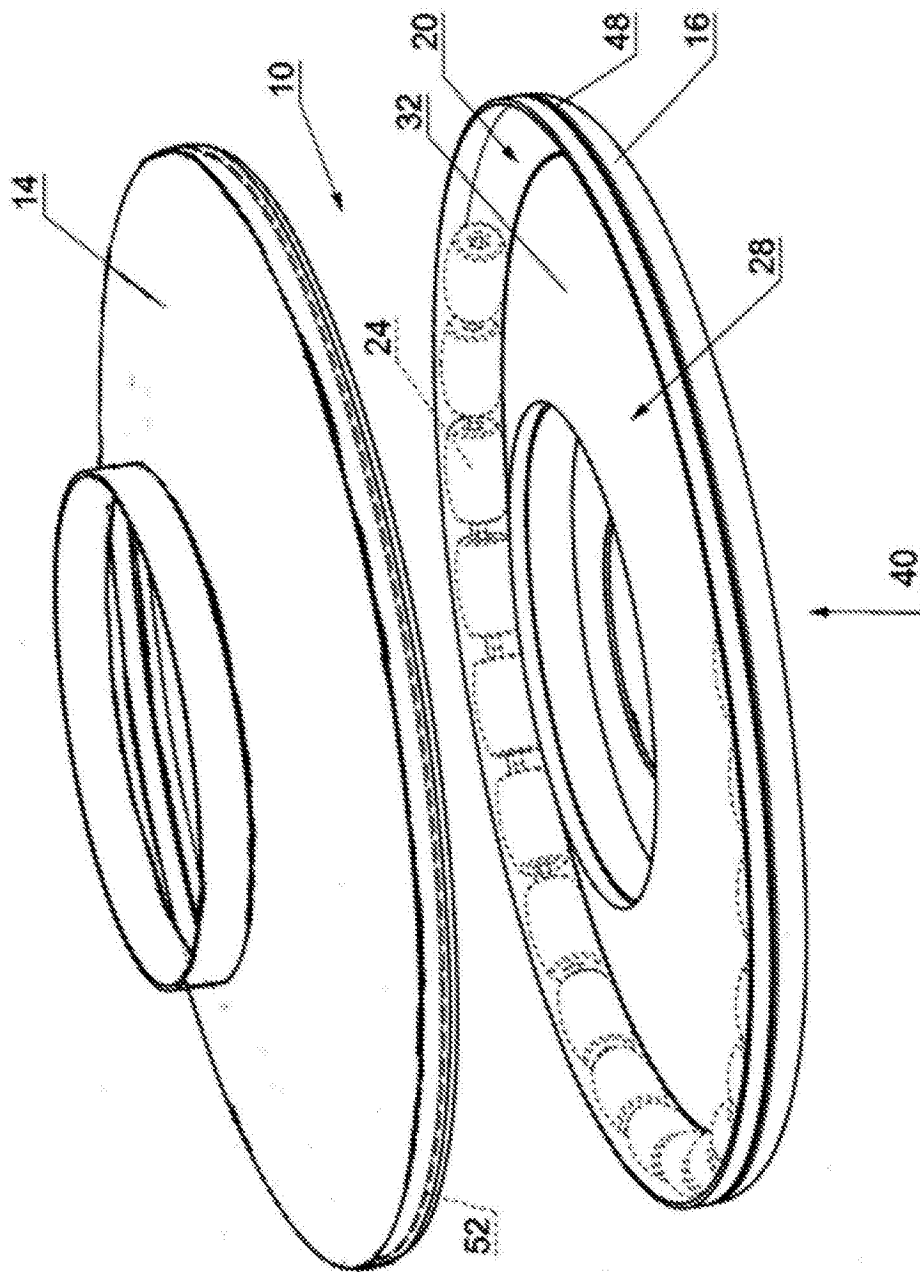


图4

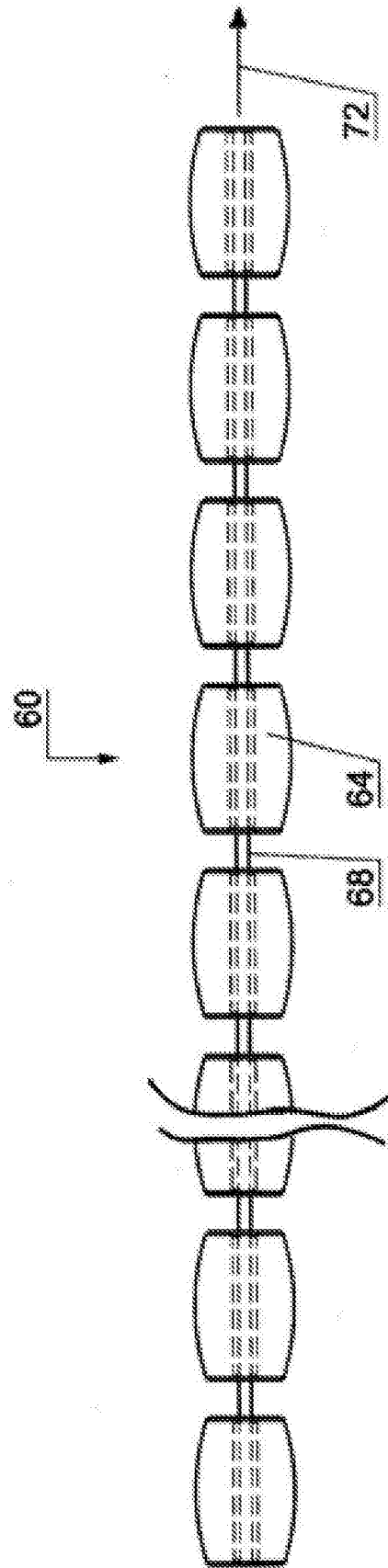


图5

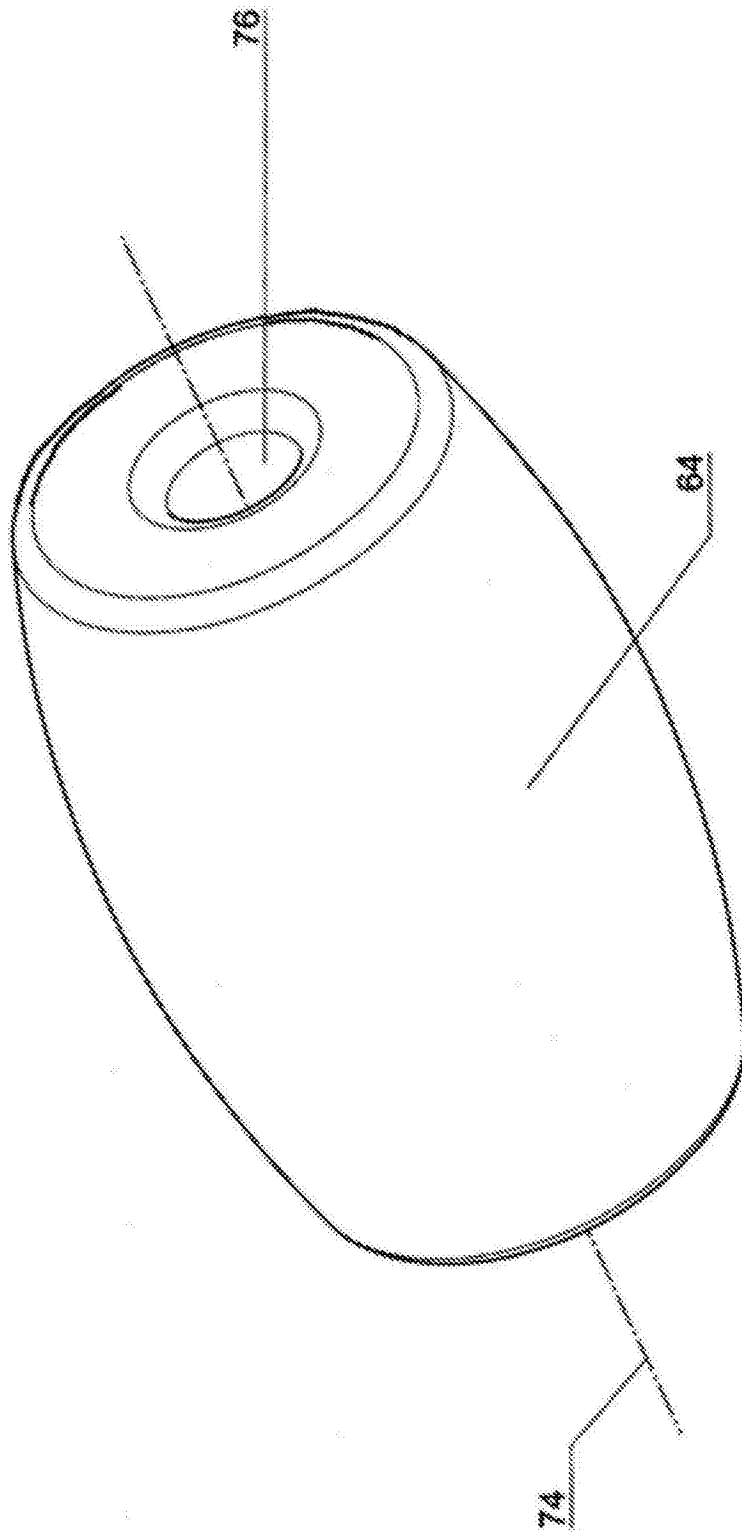


图6

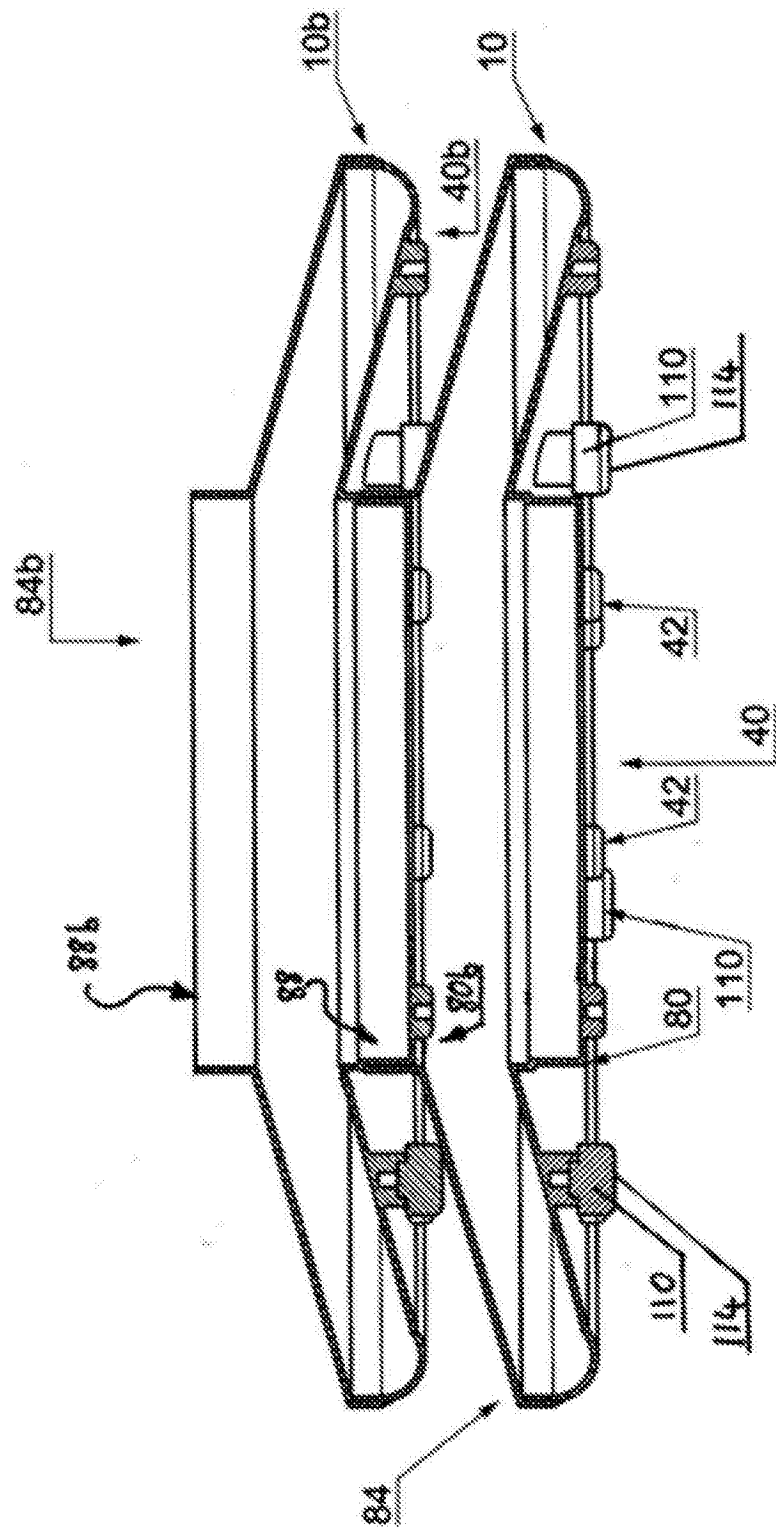


图7

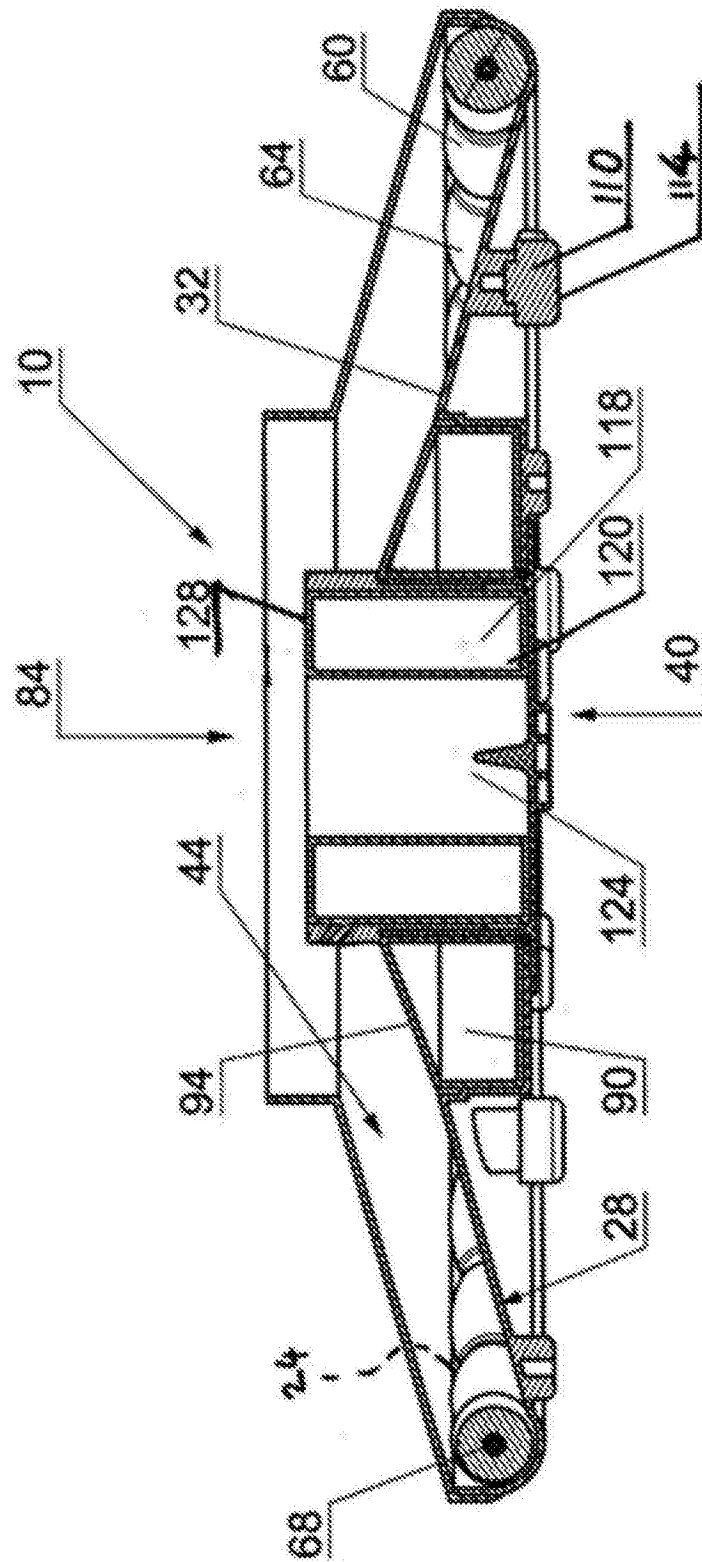


图8

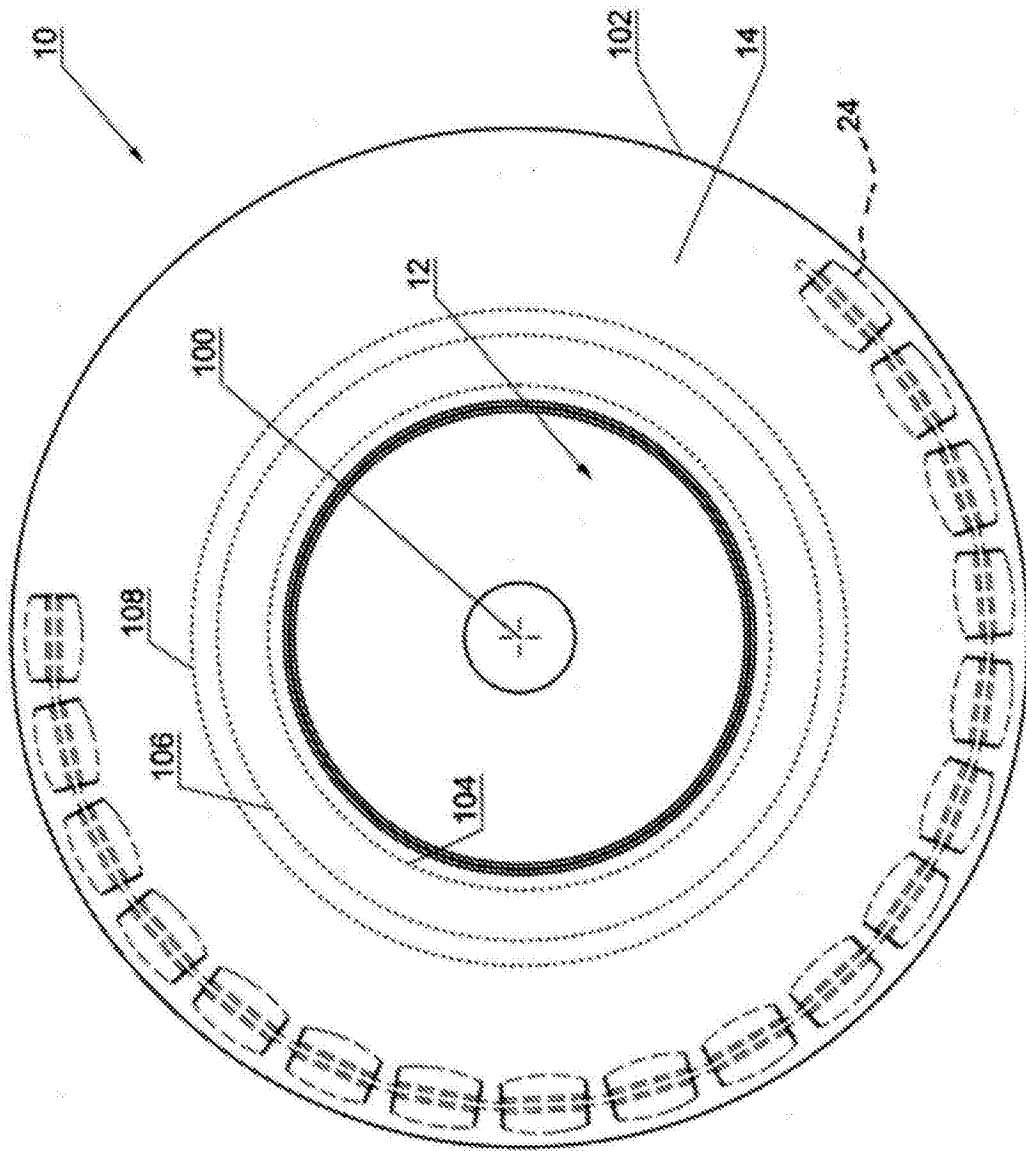


图9

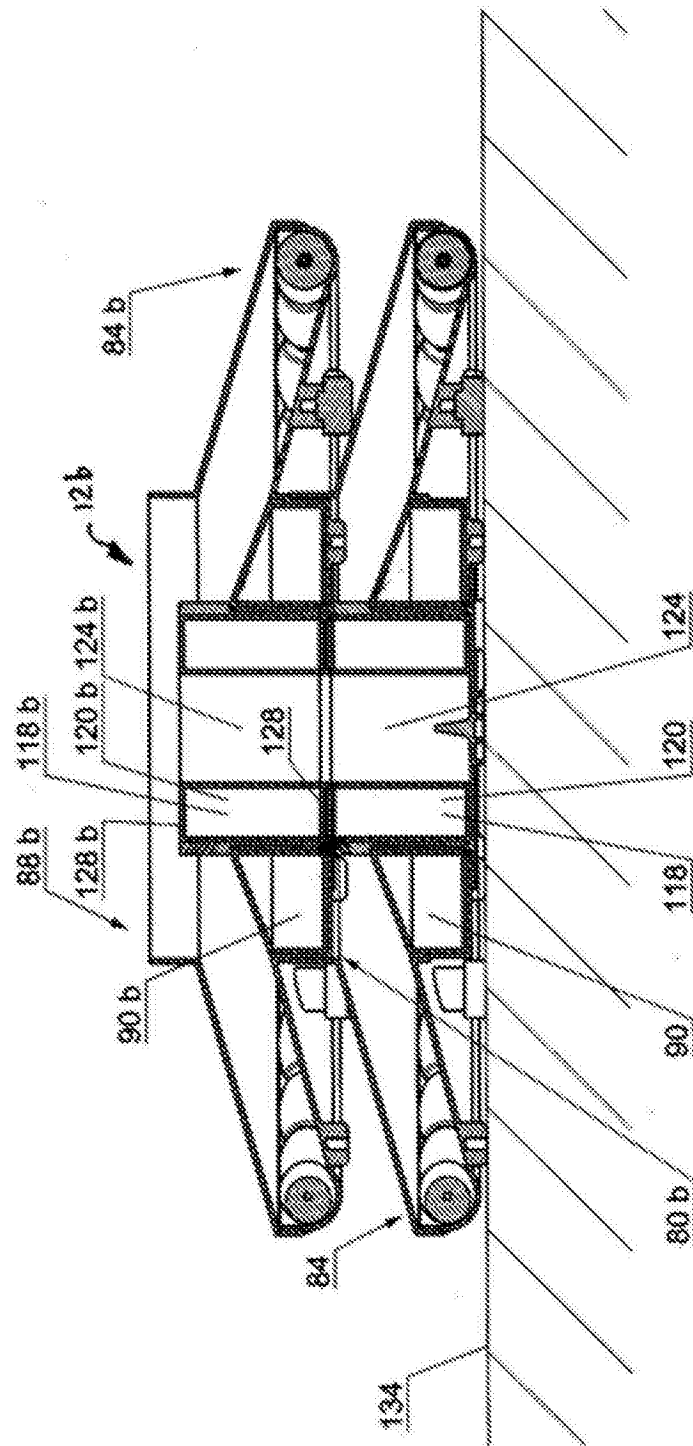


图10

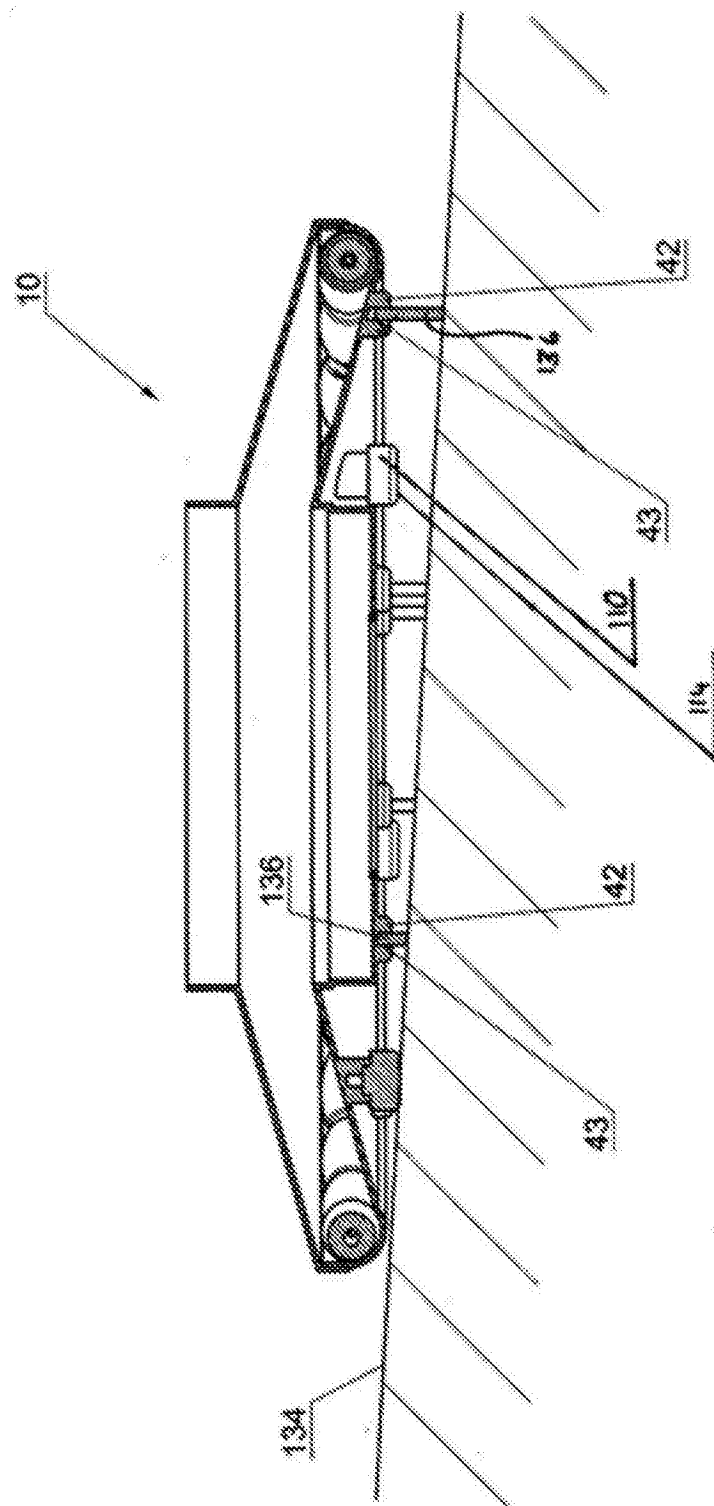


图11

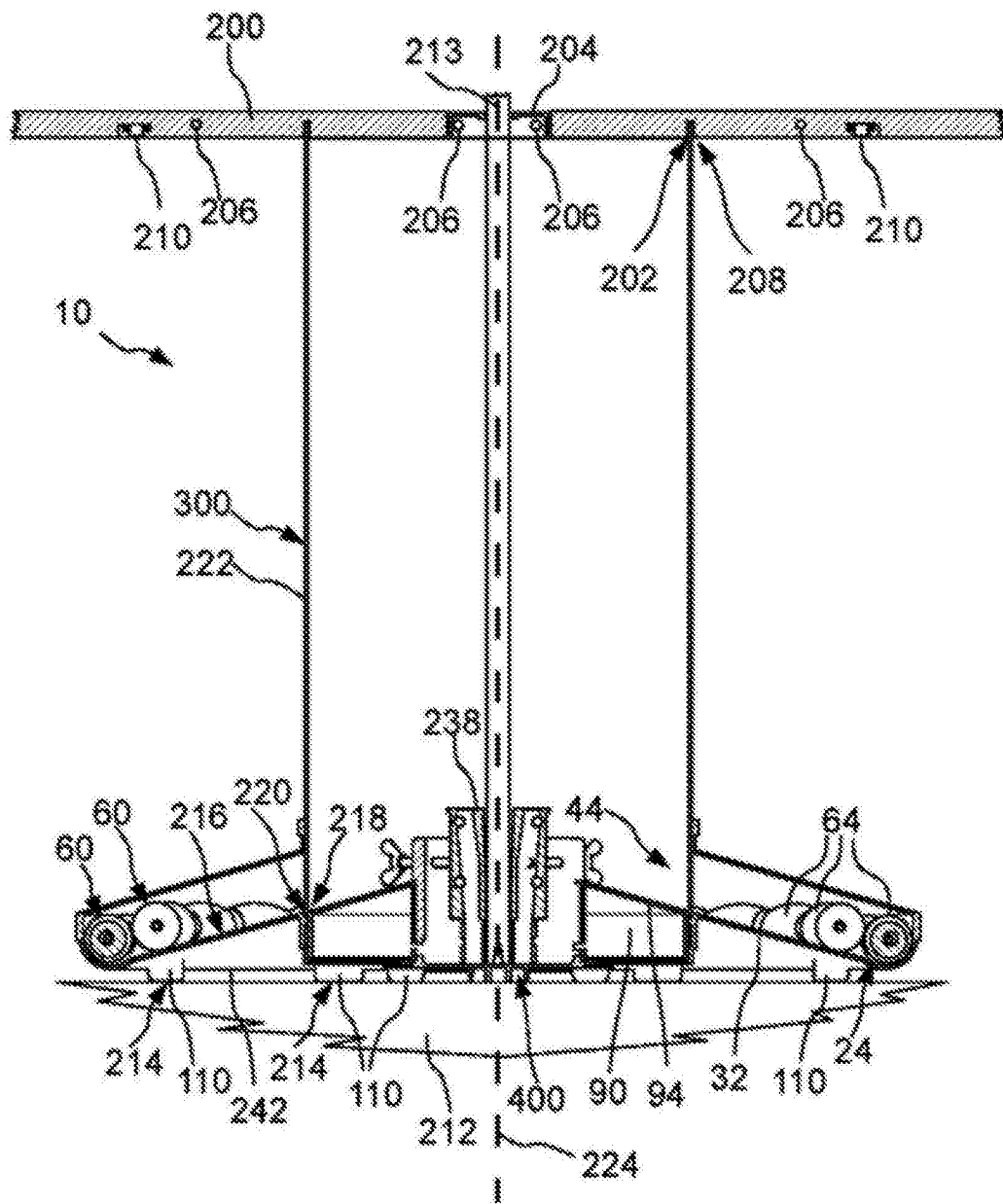


图12

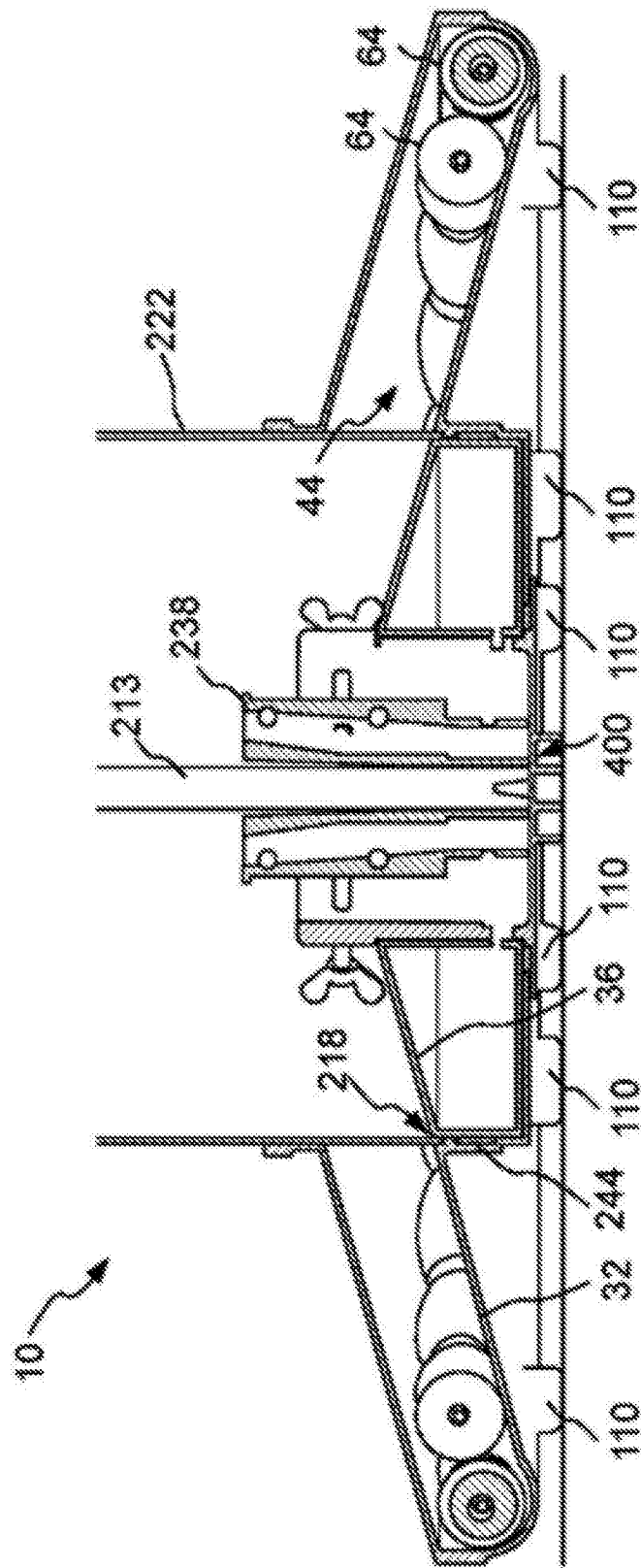


图13

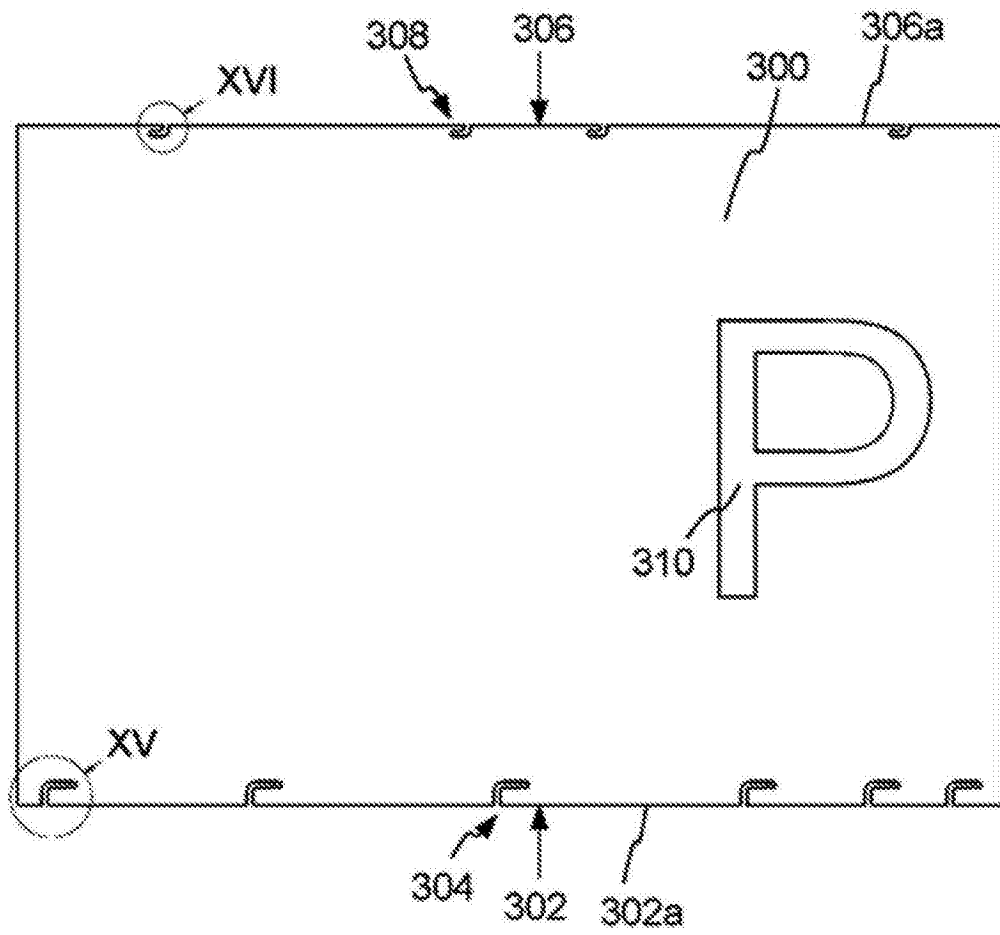


图14

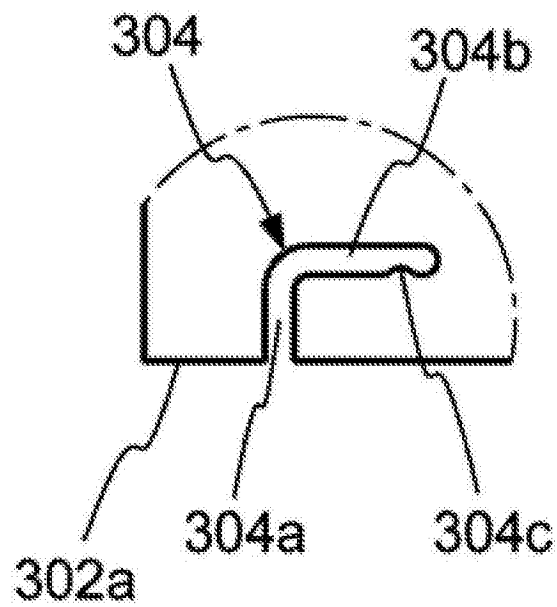


图15

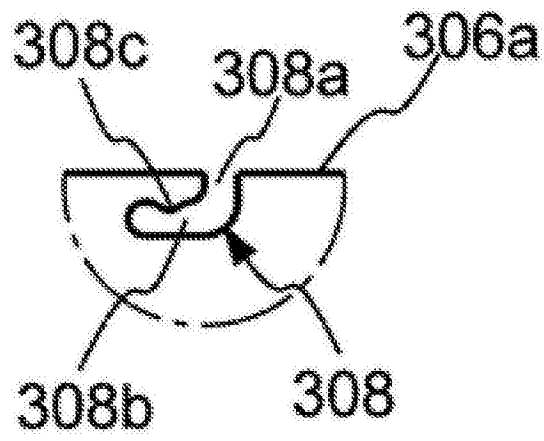


图16

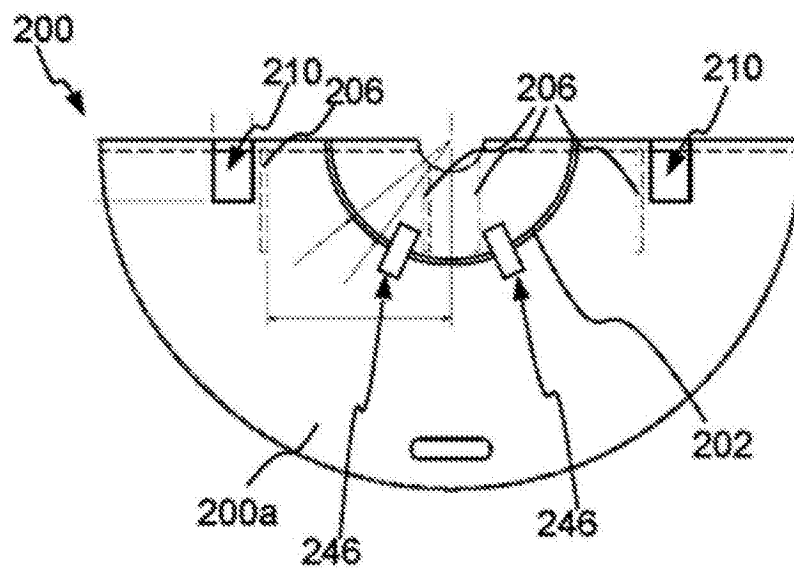


图17A



图17B

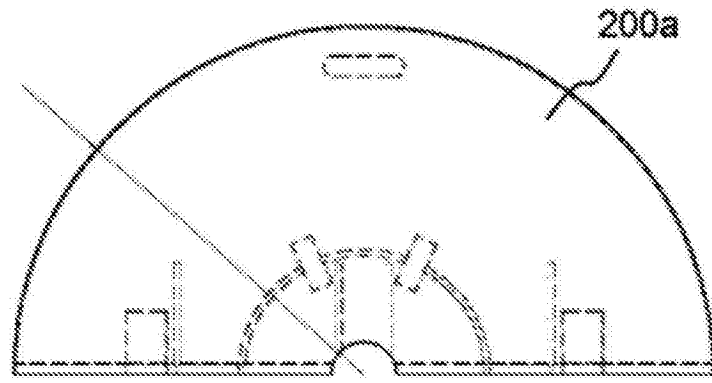


图17C

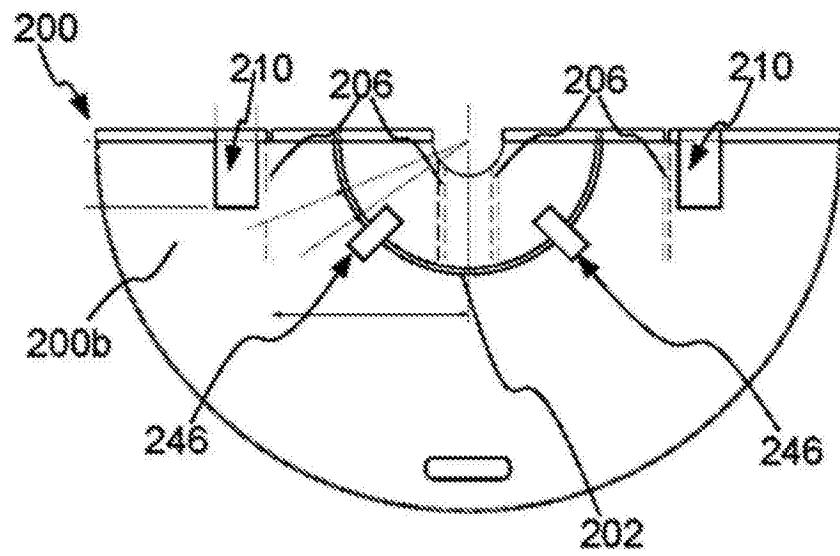


图18A



图18B

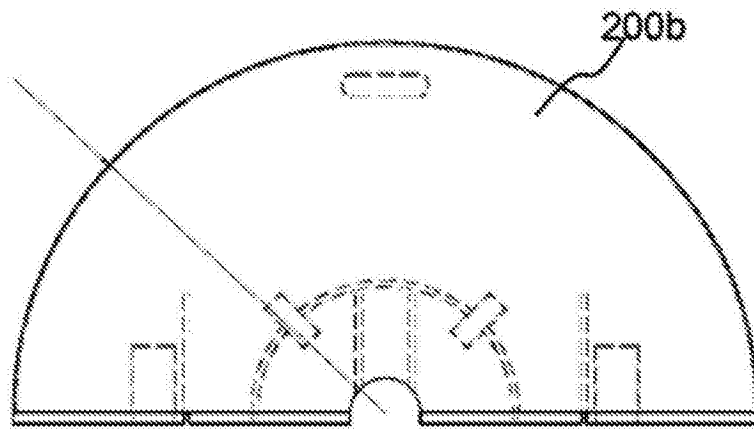


图18C

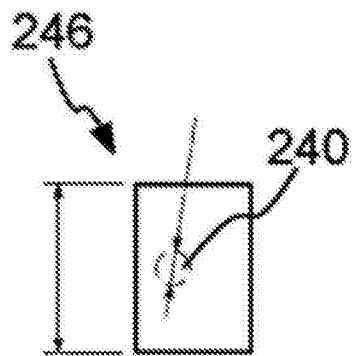


图19A

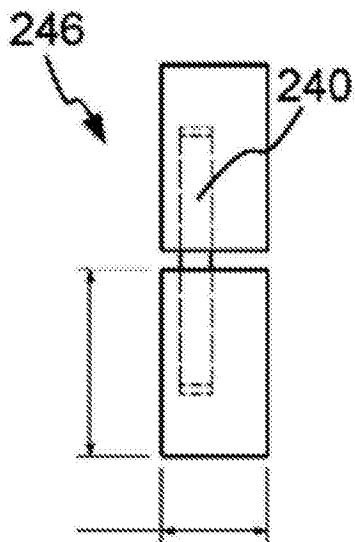


图19B

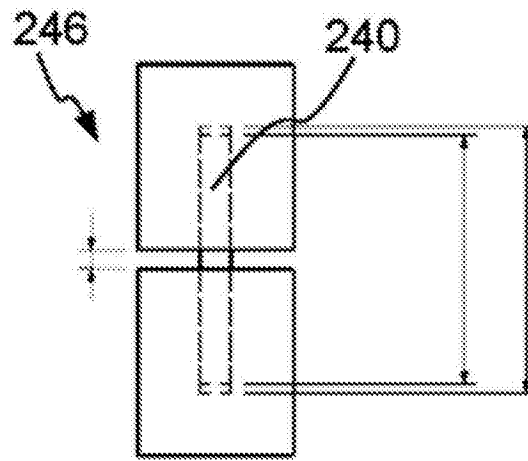


图19C

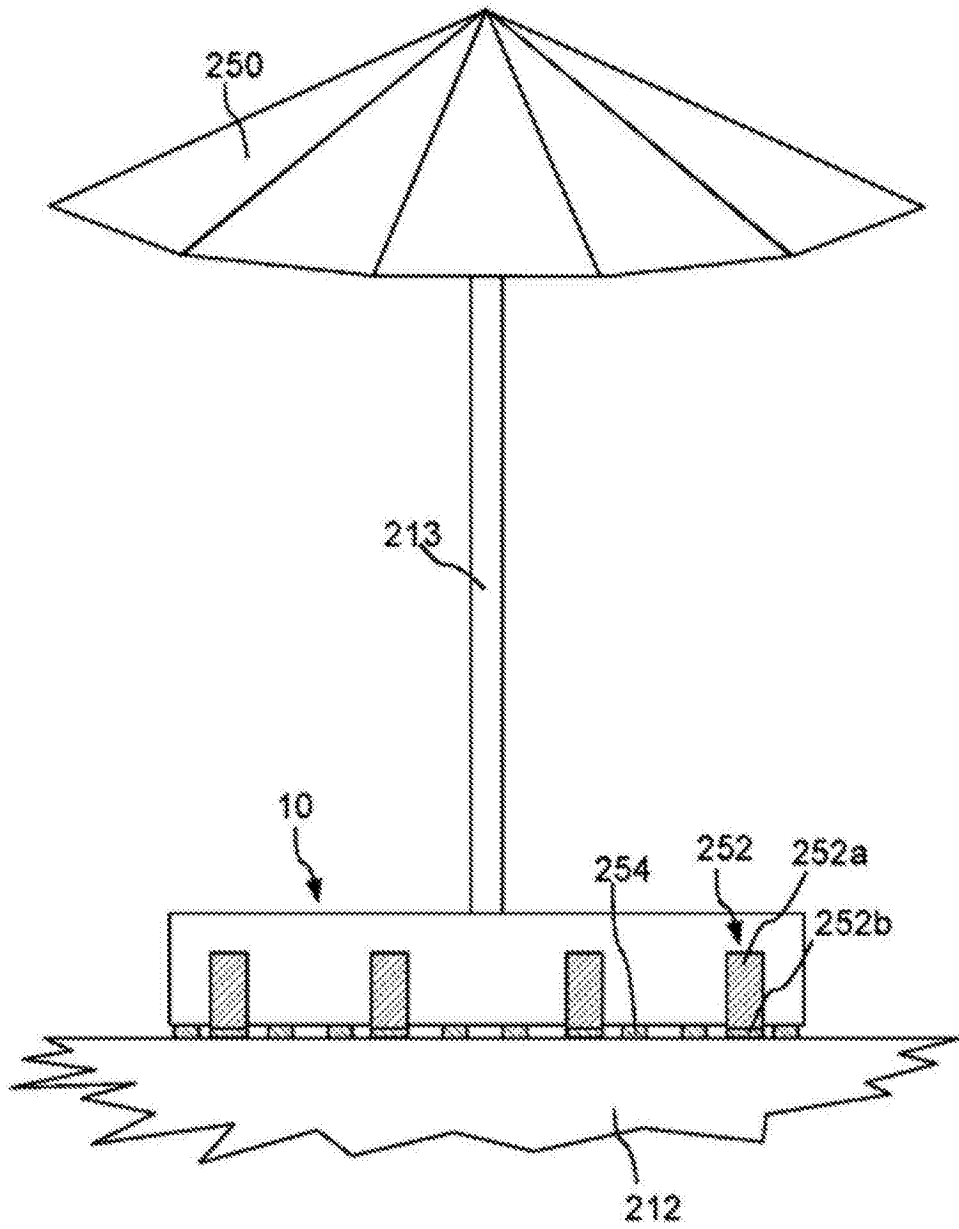


图20

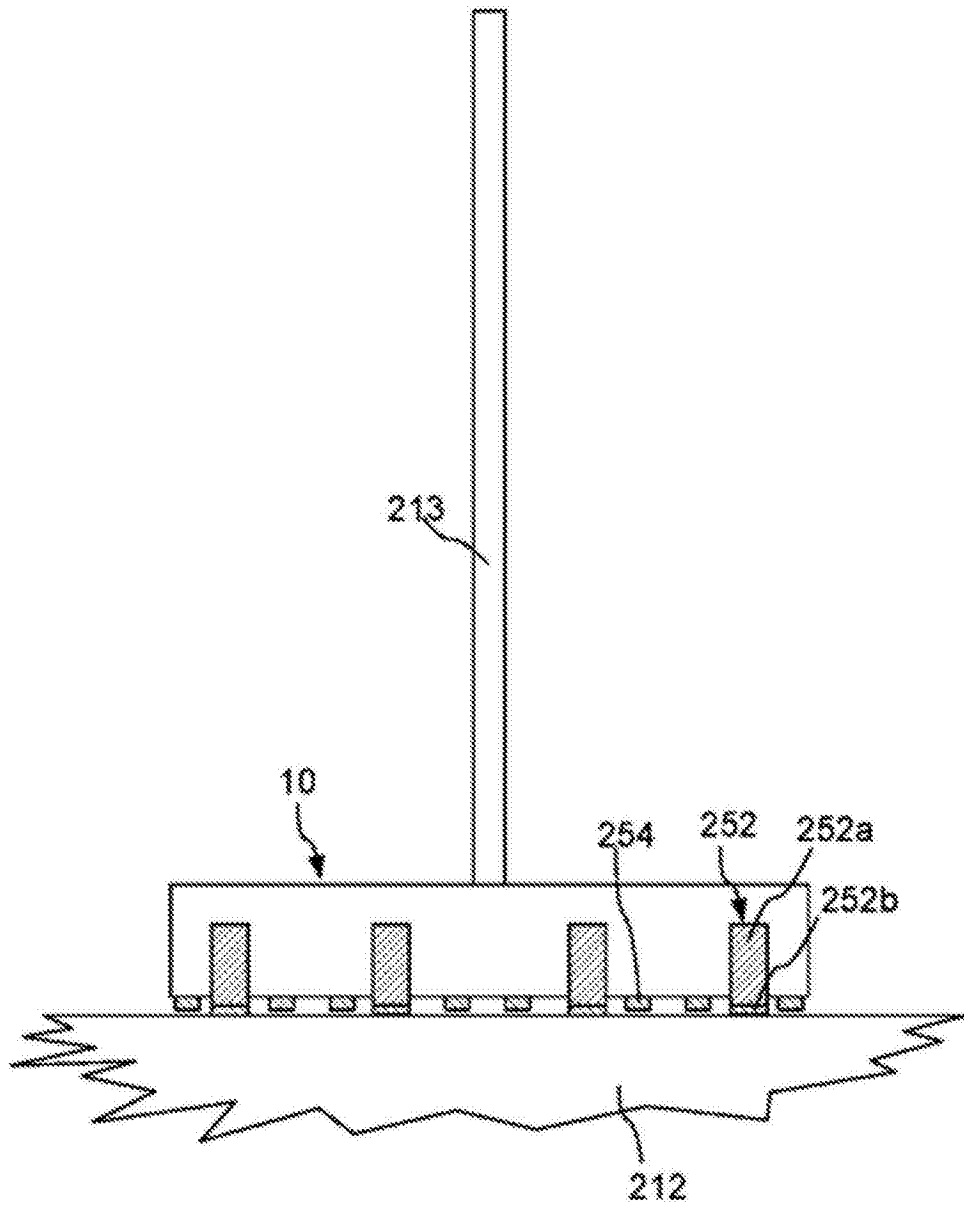


图21

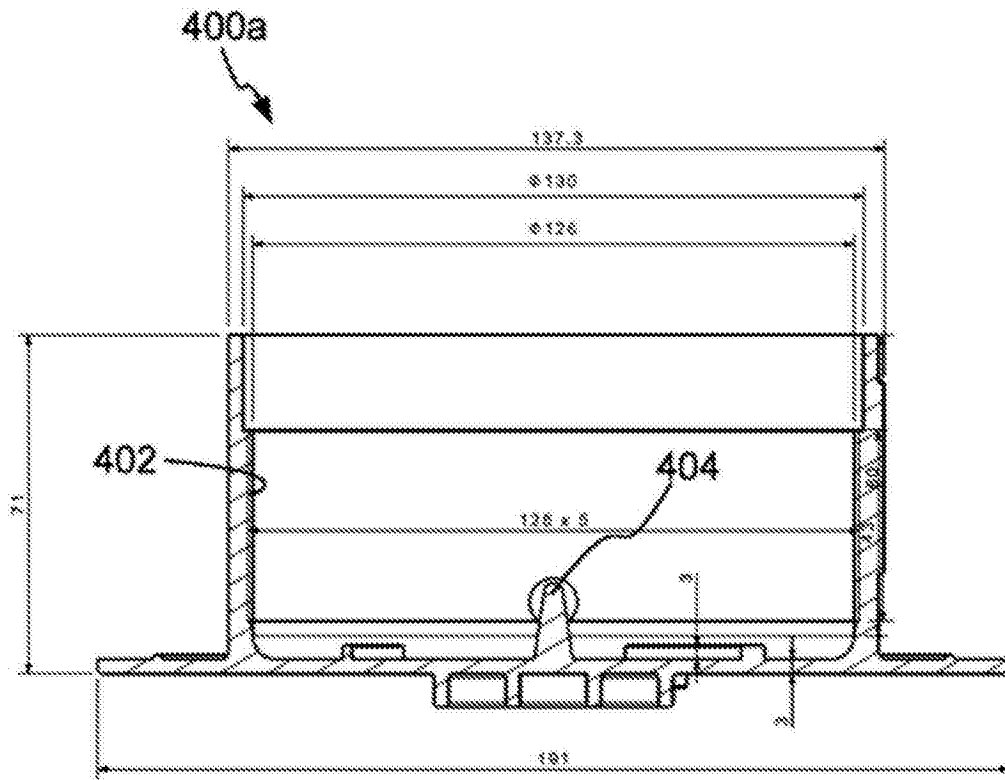


图22A

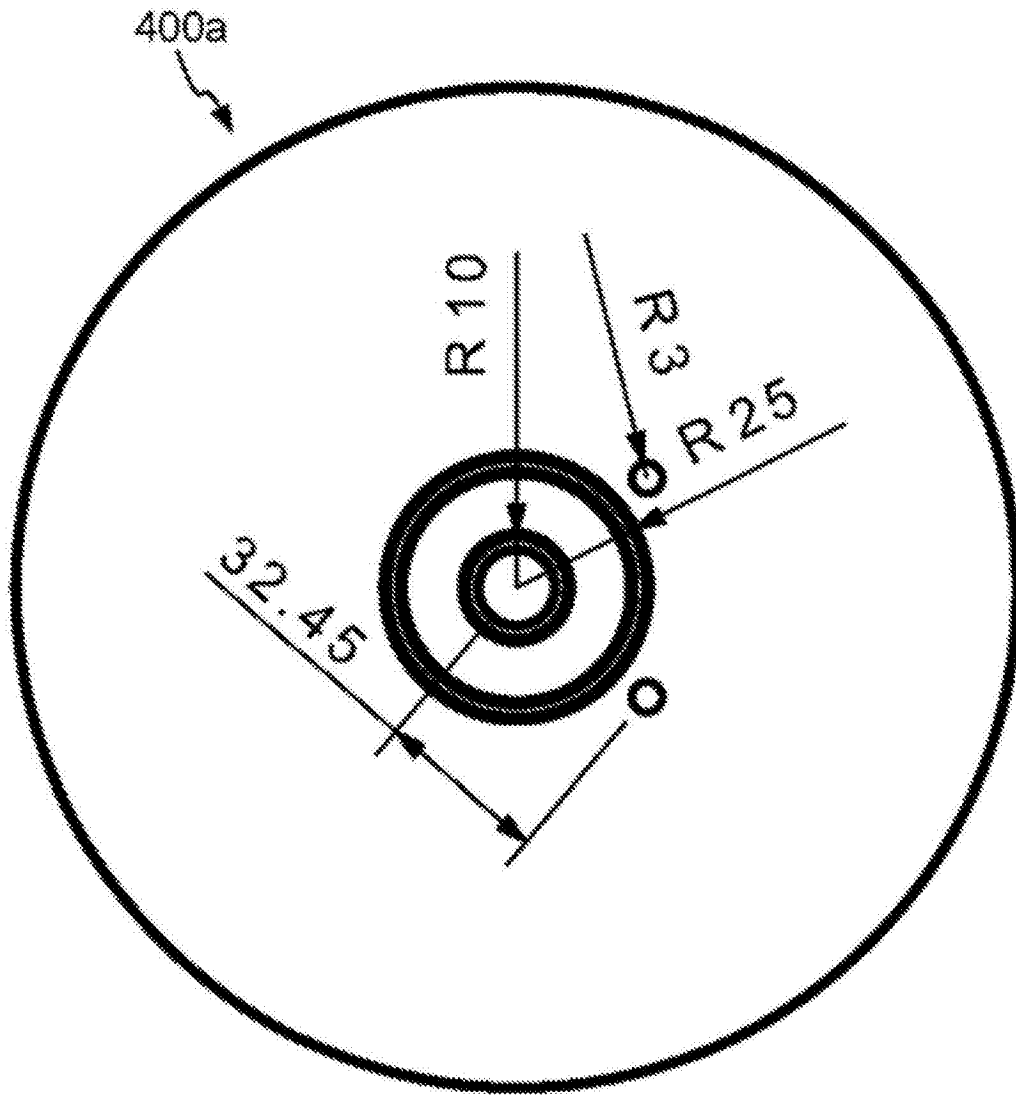


图22B

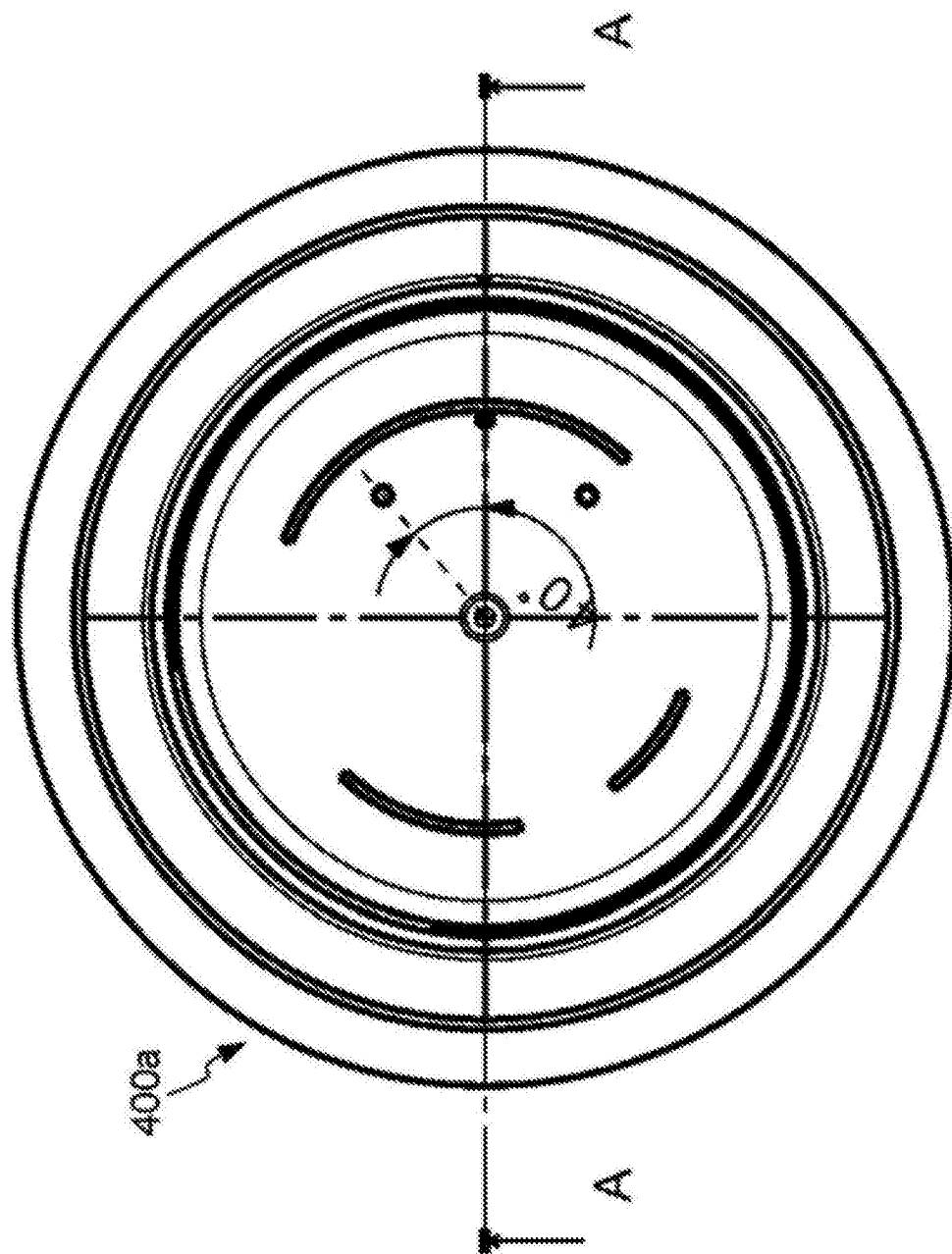


图22C

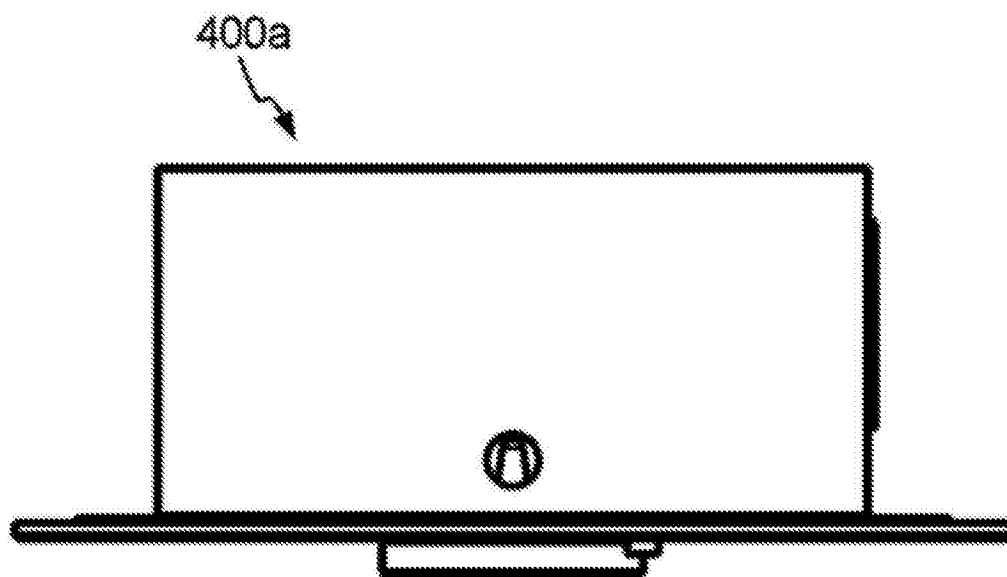


图22D

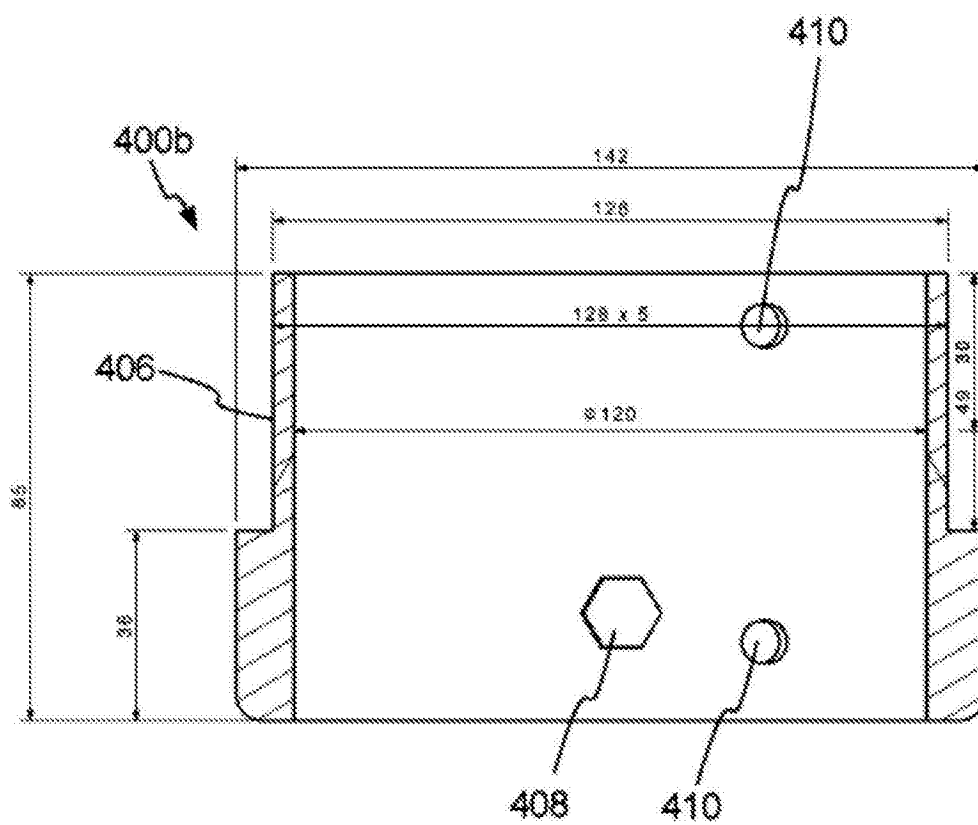


图23A

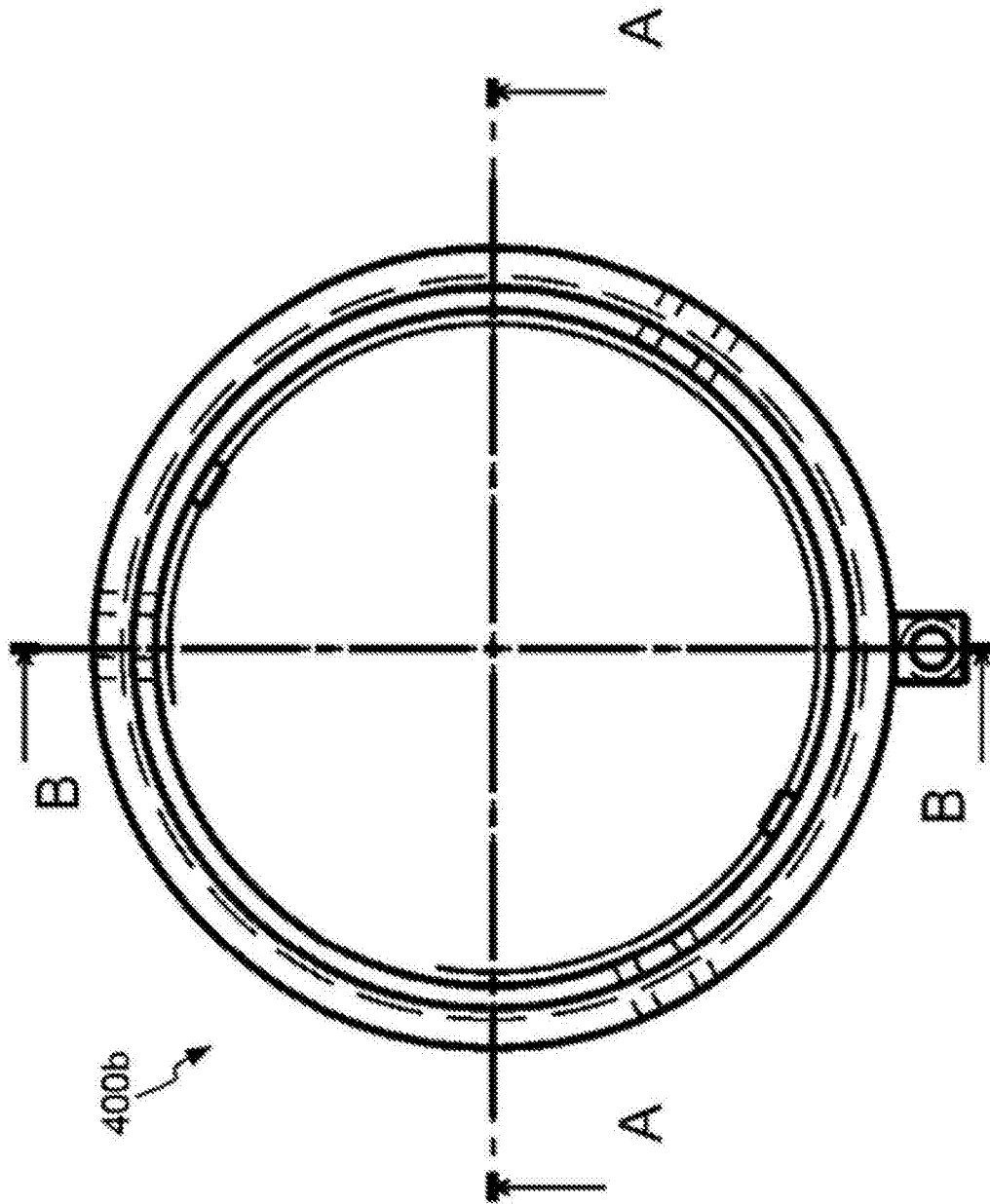


图23B

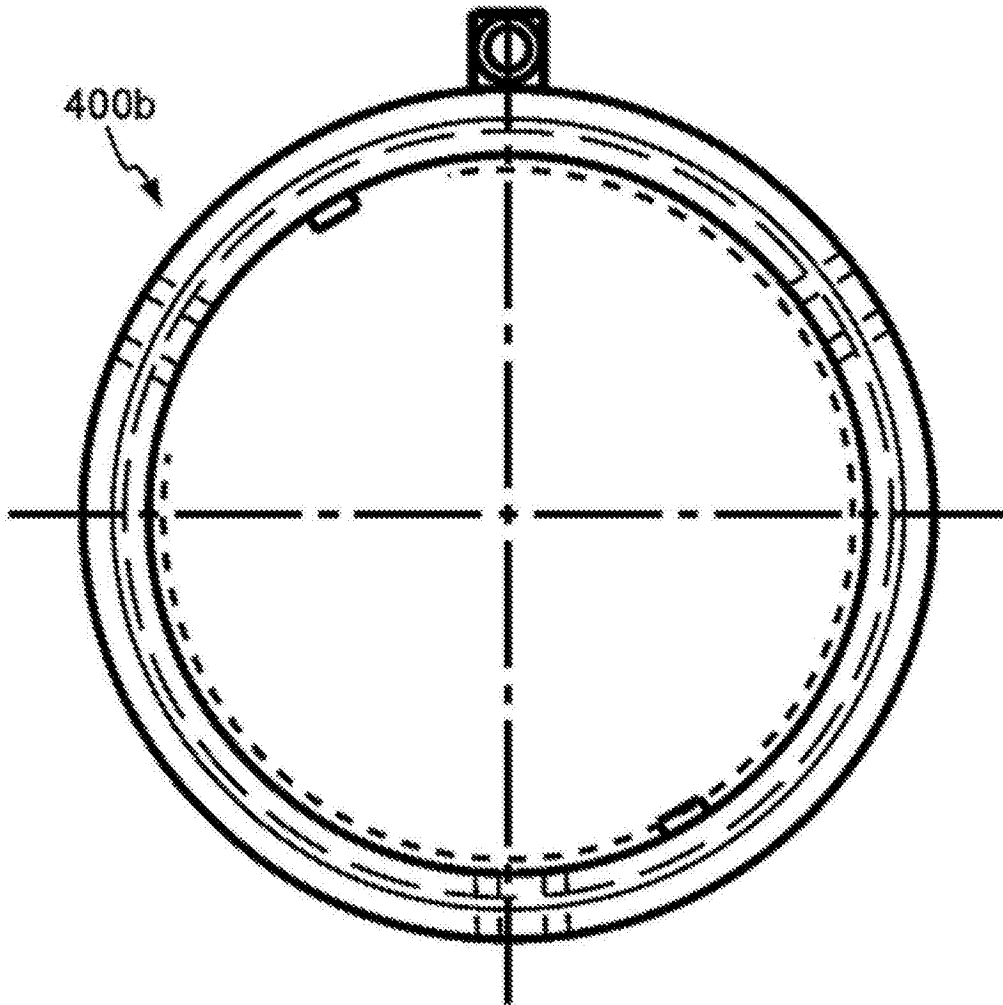


图23C

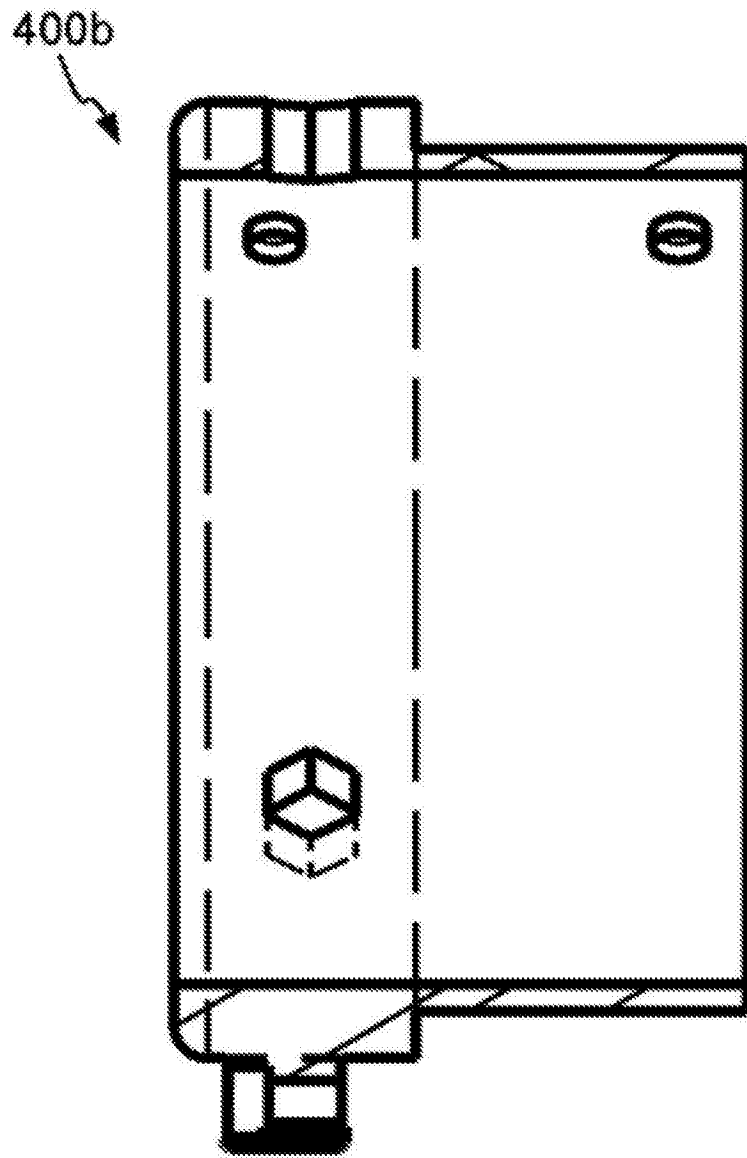


图23D

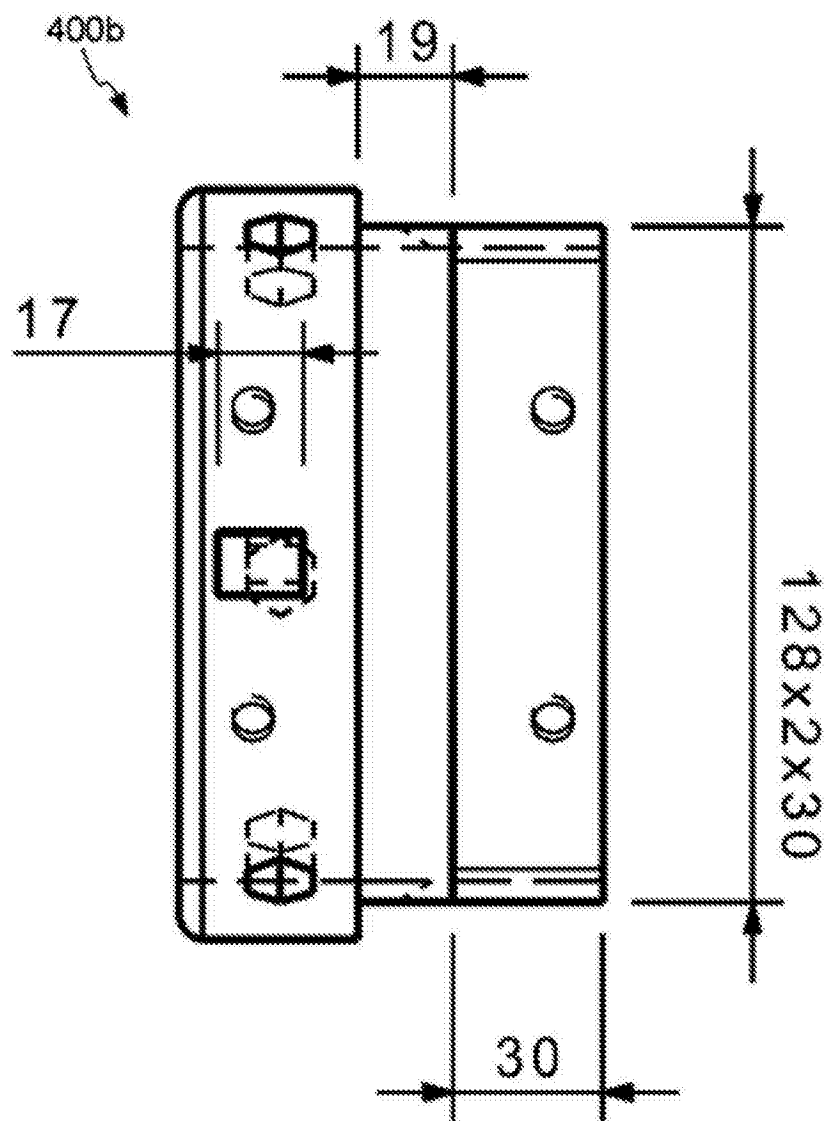


图23E

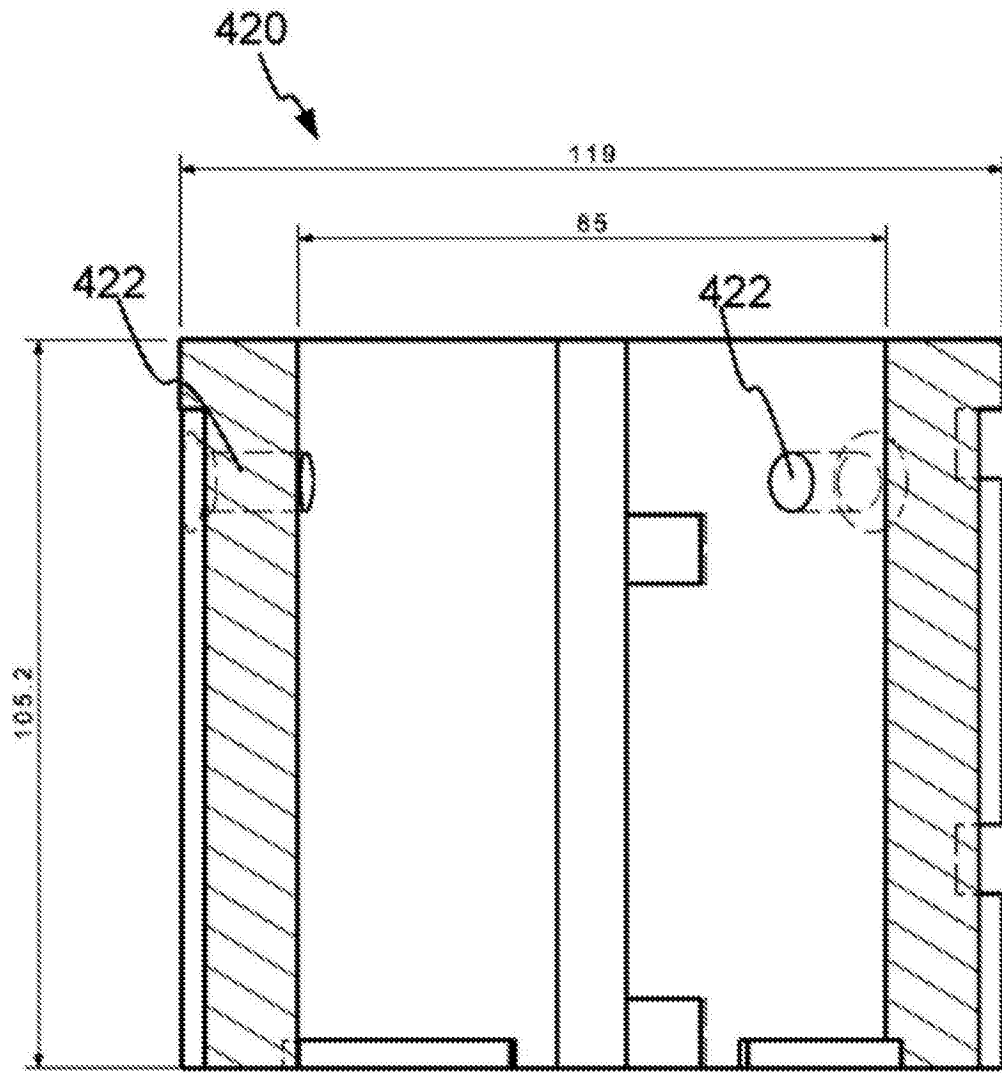


图24A

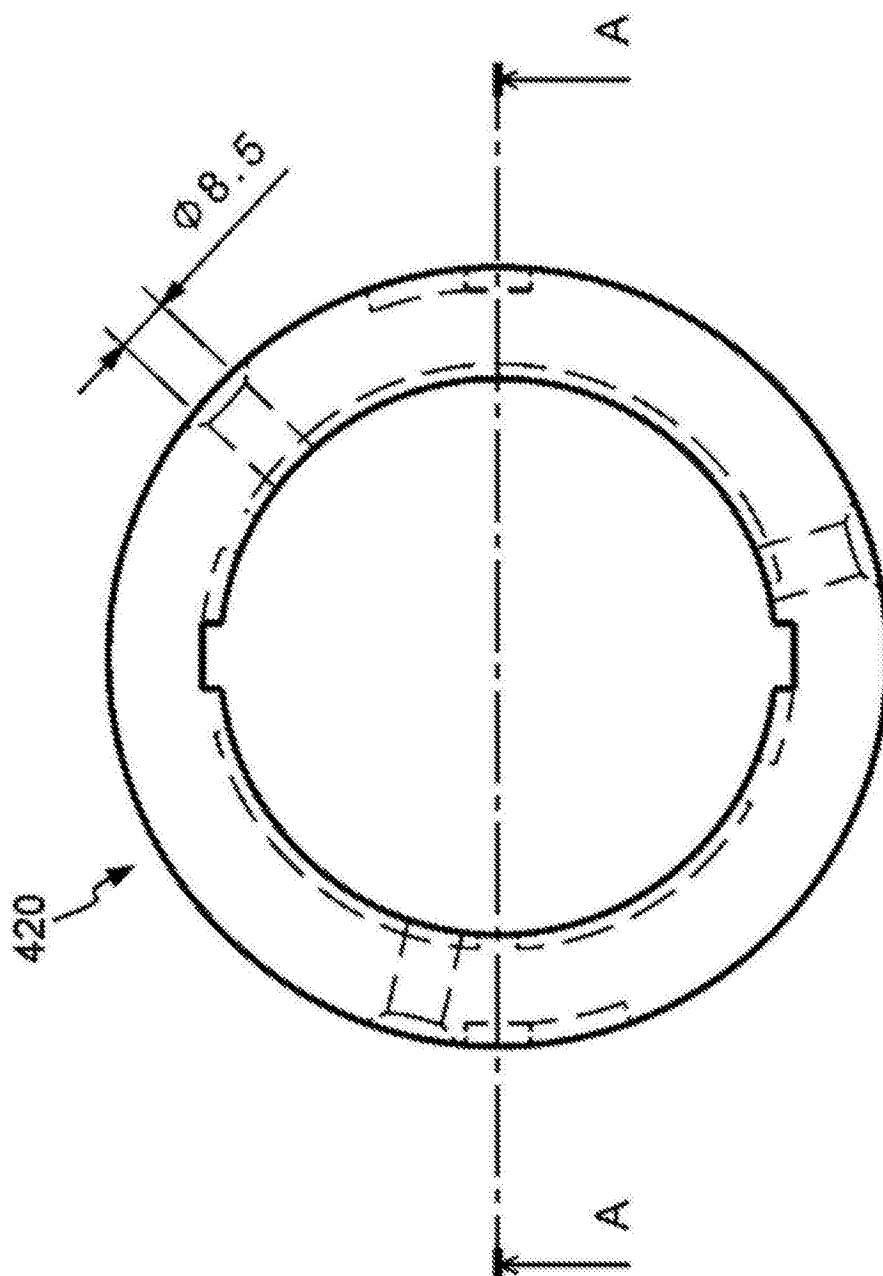


图24B

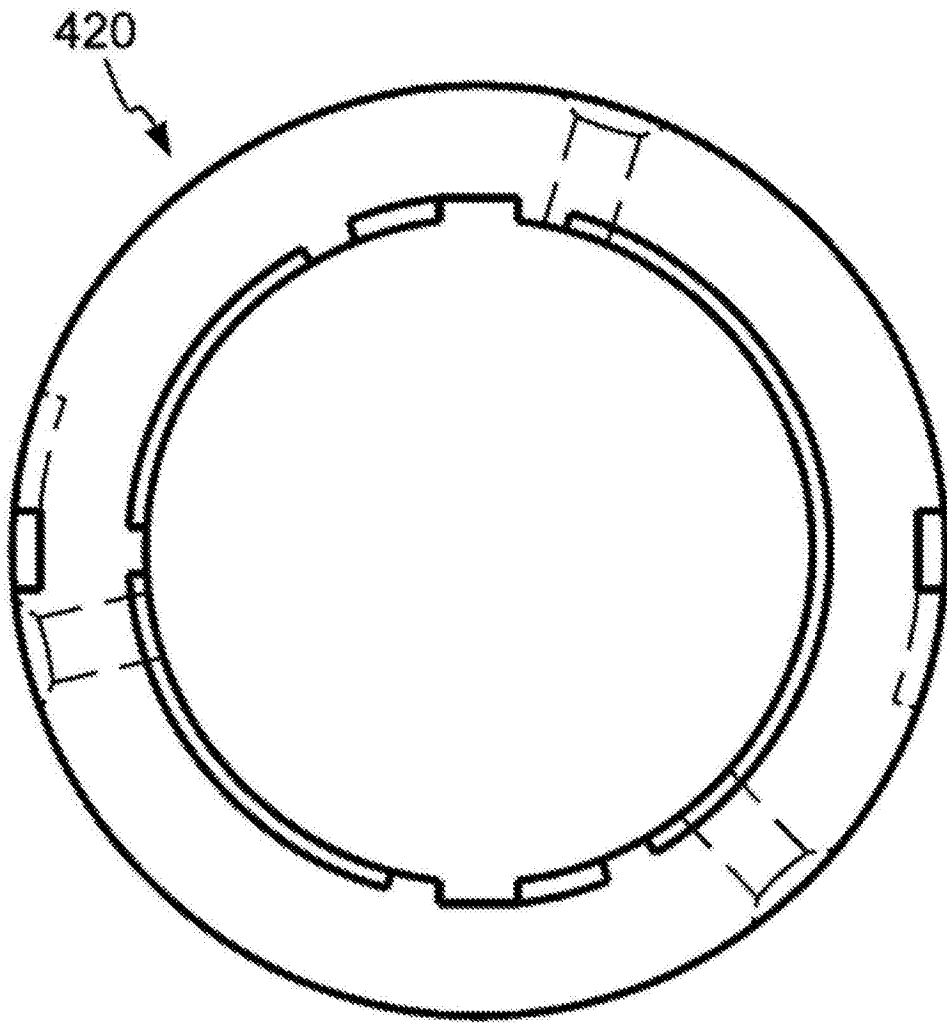


图24C

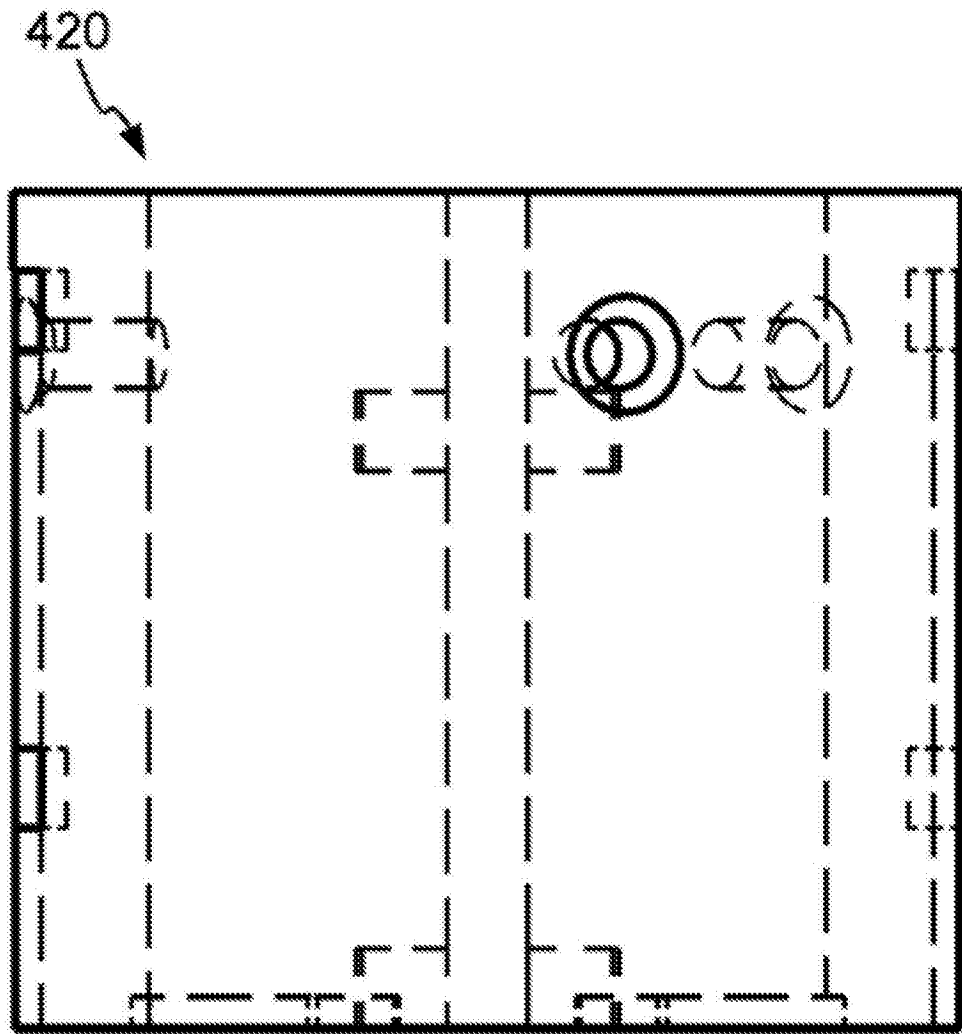


图24D

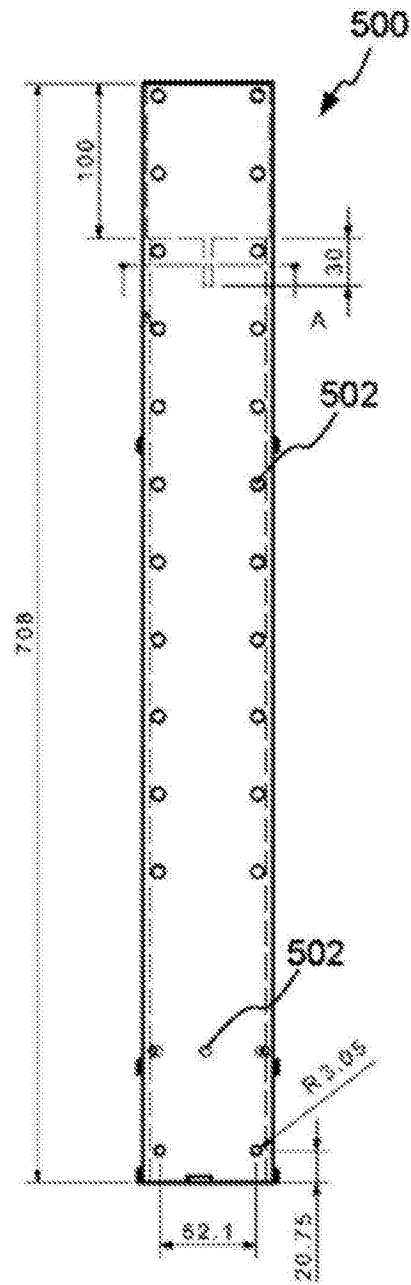


图25A

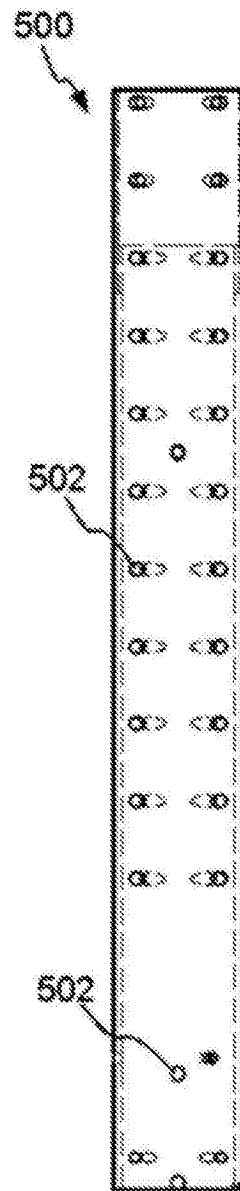


图25B

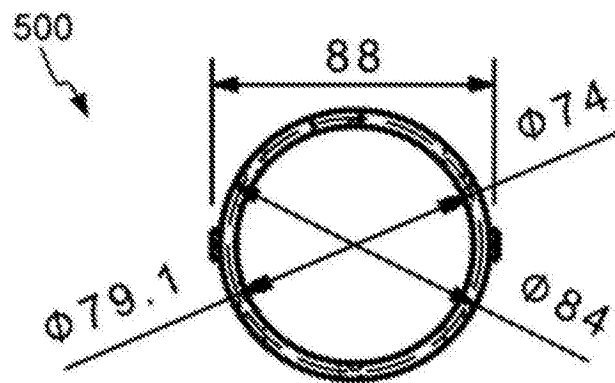


图25C

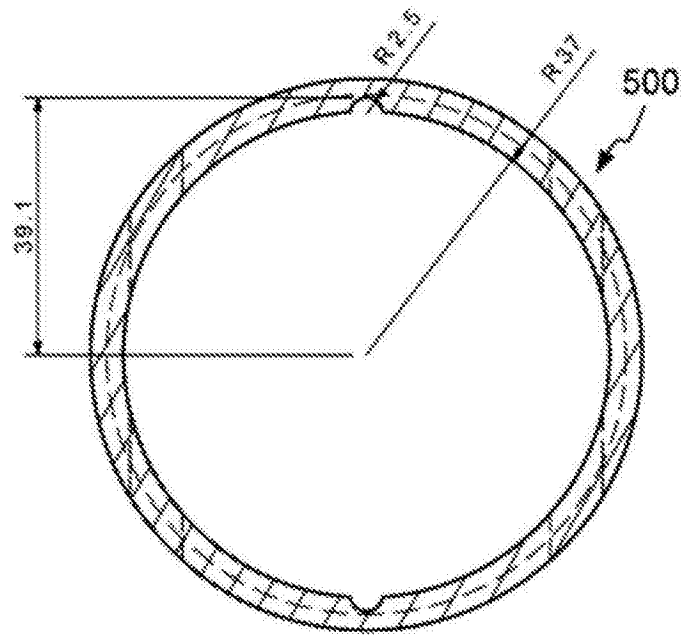


图25D

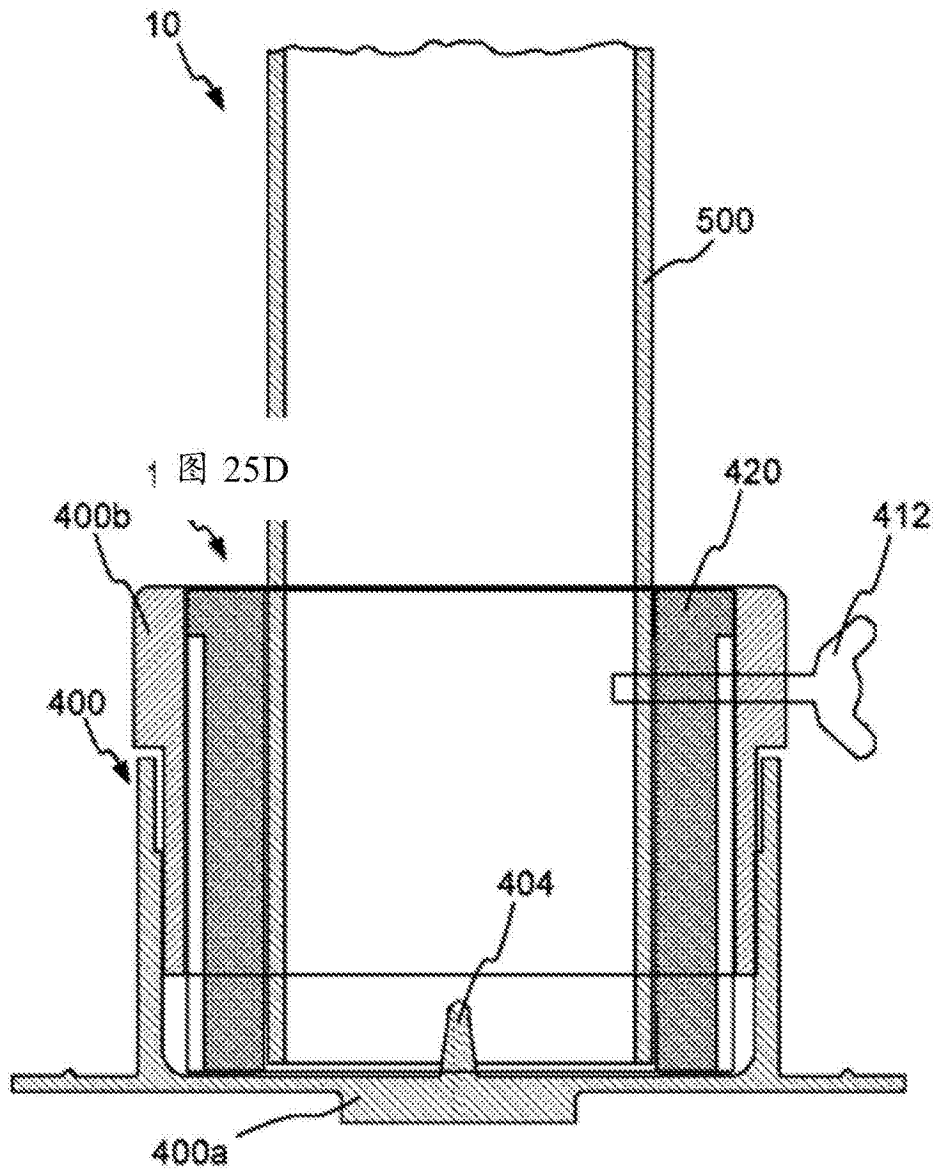


图26

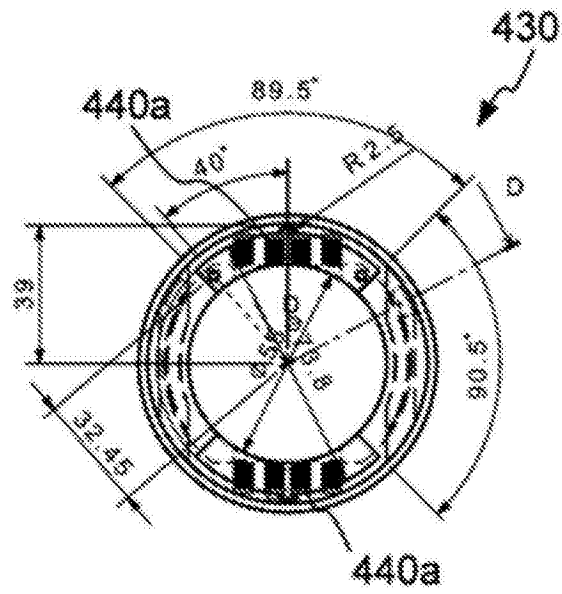


图27C

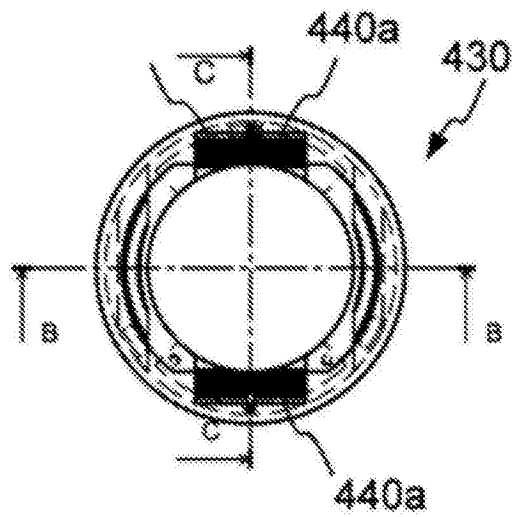


图27D

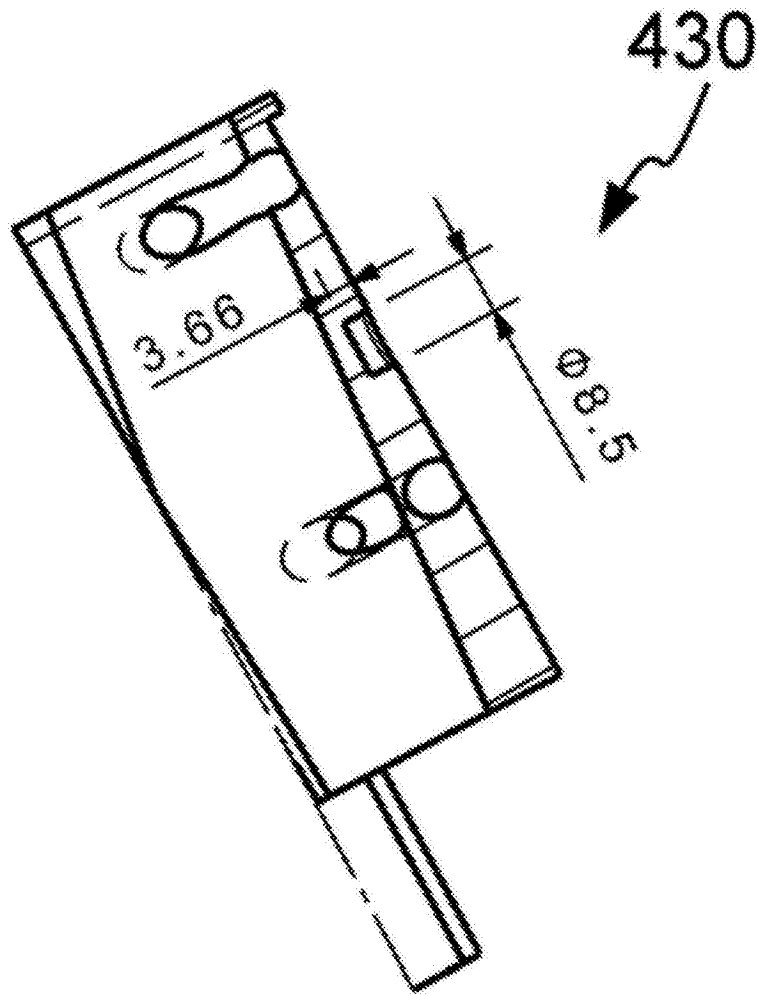


图27E

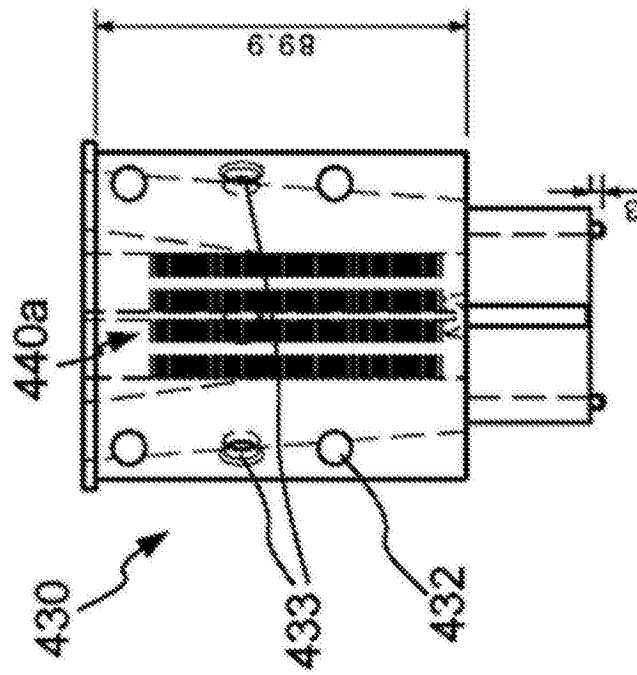


图27F

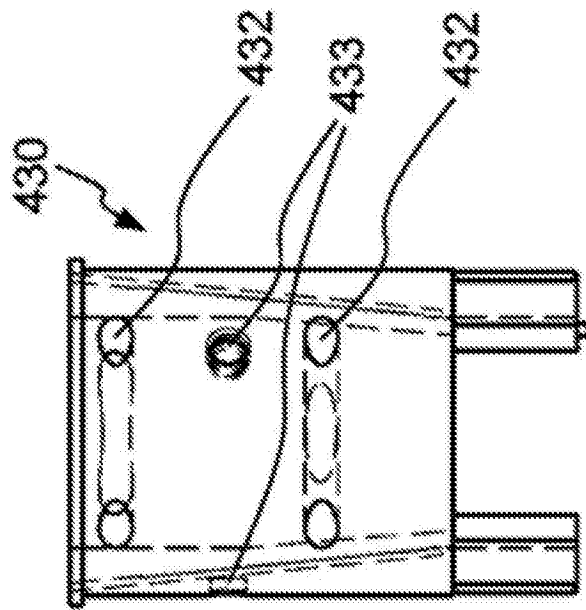


图27G

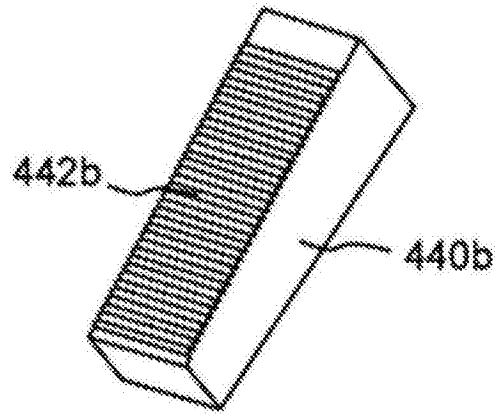


图28A

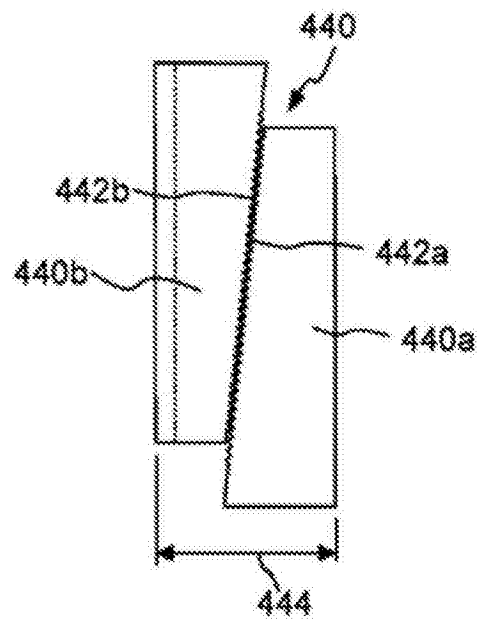


图28B

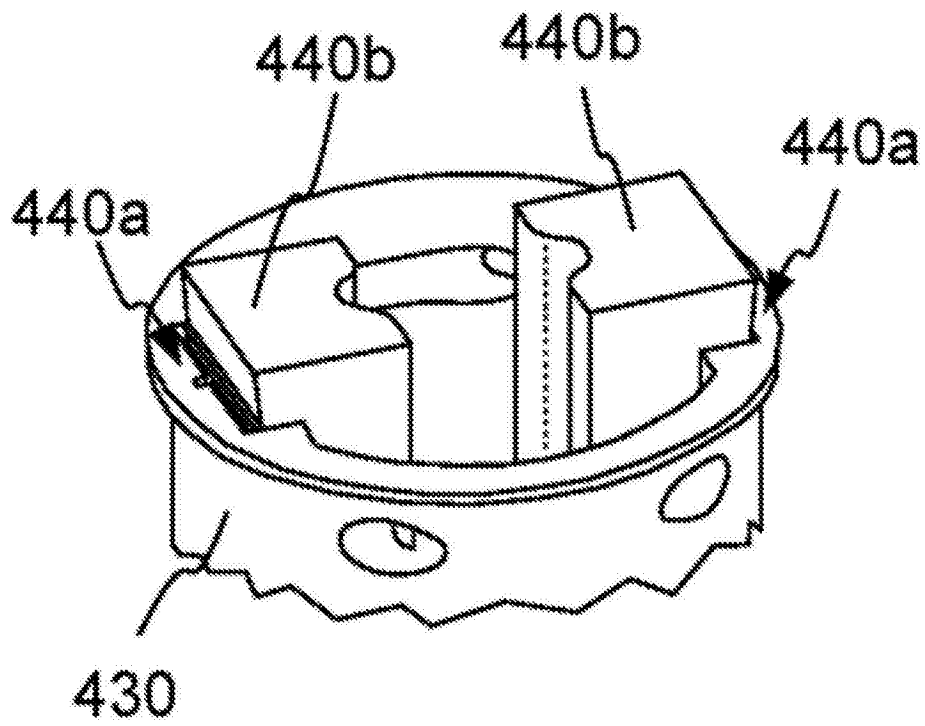


图28C