



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105247282 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201480030031. X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2014. 04. 10

F21V 29/50(2015. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

(30) 优先权数据

MI2013A000843 2013. 05. 24 IT

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 11. 24

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2014/057249 2014. 04. 10

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/187610 EN 2014. 11. 27

(71) 申请人 A. A. G. 斯图基有限公司

地址 意大利奥尔吉纳泰

(72) 发明人 安东尼塔·斯图奇

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有

限公司 11270

代理人 张颖玲 孟桂超

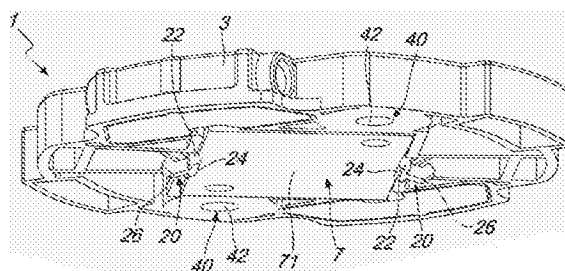
权利要求书2页 说明书6页 附图17页

(54) 发明名称

用于封装 / 阵列类型的 LED 模块的适配器

(57) 摘要

一种用于封装 / 阵列类型的 LED 模块的适配器 (1), 该适配器包括适配器本体 (3), 适配器本体设置有腔 (5) 并且可与散热器相联, 所述腔适于容置封装 / 阵列类型的 LED 模块 (7), 在 LED 模块 (7) 与散热器之间能够插入散热接口元件, 适配器包括用于保持 LED 模块 (7) 的装置 (20), 所述装置适于接合 LED 模块 (7) 的朝向散热器的面 (71), 以便将 LED 模块 (7) 保持在腔 (5) 内。



1. 一种用于封装 / 阵列类型的 LED 模块的适配器 (1), 所述适配器 (1) 包括适配器本体 (3), 所述适配器本体 (3) 设置有适于容置封装 / 阵列类型的 LED 模块 (7) 的腔 (5), 并且所述适配器本体 (3) 能够与散热器相联, 在所述 LED 模块 (7) 与所述散热器之间能够插入散热接口元件, 其特征在于, 所述适配器 (1) 包括用于保持所述 LED 模块 (7) 的装置 (20), 用于保持所述 LED 模块 (7) 的所述装置 (20) 适于接合所述 LED 模块 (7) 的朝向所述散热器的面 (71), 以便将所述 LED 模块 (7) 保持在所述腔 (5) 内。

2. 根据权利要求 1 所述的用于封装 / 阵列类型的 LED 模块的适配器 (1), 其特征在于, 所述适配器包括用于将所述适配器本体 (3) 关于所述散热器对中的装置 (40)。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的用于封装 / 阵列类型的 LED 模块的适配器 (1), 其特征在于, 所述保持装置 (20) 包括至少两个弹性保持臂 (22), 所述至少两个弹性保持臂 (22) 具有第一部分 (24) 以及第二部分或末端 (26), 所述第一部分 (24) 适于接合所述 LED 模块 (7) 的所述面 (71), 所述第二部分或末端 (26) 适于抵接所述散热器, 所述第二部分或末端 (26) 对所述散热器的抵接使所述保持臂 (22) 弹性弯曲并使所述第一部分 (24) 与所述 LED 模块 (7) 的所述面 (71) 分离。

4. 根据前述权利要求中的一项或多项所述的用于封装 / 阵列类型的 LED 模块的适配器 (1), 其特征在于, 所述对中装置 (40) 包括至少两个固定孔 (42), 所述至少两个固定孔 (42) 设置在所述适配器本体 (3) 中并且适于允许至少两个螺钉 (44) 的通过, 所述至少两个螺钉 (44) 用于固定至所述散热器中的对应数量的孔中, 所述对中装置 (40) 包括多个用于与所述至少两个螺钉 (44) 干涉的元件 (400), 所述元件朝所述至少两个孔 (42) 的内侧突出。

5. 根据前述权利要求中的一项或多项所述的用于封装 / 阵列类型的 LED 模块的适配器 (1), 其特征在于, 所述对中装置 (40) 包括至少两个固定孔 (42), 所述至少两个固定孔 (42) 设置在所述适配器本体 (3) 中并且适于允许至少两个螺钉 (44) 通过, 所述至少两个螺钉 (44) 用于固定至所述散热器中的对应数量的孔中, 所述对中装置 (40) 包括至少两个用于所述至少两个螺钉 (44) 的头部 (45) 的座部 (410), 并且所述对中装置还包括多个用于保持所述头部 (45) 的元件 (420), 所述元件朝所述至少两个座部 (410) 的内侧突出。

6. 根据前述权利要求中的一项或多项所述的用于封装 / 阵列类型的 LED 模块的适配器 (1), 其特征在于, 所述对中装置 (40) 包括至少两个固定孔 (42), 所述至少两个固定孔 (42) 设置在所述适配器本体 (3) 中并且适于允许至少两个螺钉 (44) 通过, 所述至少两个螺钉 (44) 用于固定至所述散热器中的对应数量的孔中, 所述对中装置 (40) 包括针对所述至少两个孔 (42) 中的每一个并且从所述适配器本体 (3) 突出的插入元件 (430、440), 所述插入元件 (430、440) 适于进入所述散热器的所述孔, 所述插入元件 (430、440) 允许将所述至少两个螺钉 (44) 插入到所述至少两个孔 (42) 中以便允许将所述适配器本体 (3) 固定至所述散热器。

7. 根据前述权利要求中的一项或多项所述的用于封装 / 阵列类型的 LED 模块的适配器 (1), 其特征在于, 所述适配器包括金属板 (60), 所述金属板 (60) 与所述适配器本体 (3) 成一体并且适于在所述适配器本体 (3) 的所述腔 (5) 中支撑所述 LED 模块 (7) 并且适于施加所述 LED 模块 (7) 的抵靠所述散热器的基本恒定的压力。

8. 根据前述权利要求中的一项或多项所述的用于封装 / 阵列类型的 LED 模块的适配器 (1), 其特征在于, 所述保持装置 (20) 设置在所述金属板 (60) 中。

9. 根据前述权利要求的一项或多项所述的用于封装 / 阵列类型的 LED 模块的适配器 (1), 其特征在于, 所述保持装置 (20) 能够通过卡扣动作插入到设置在所述适配器本体 (3) 中的座部 (31) 中。

10. 根据前述权利要求的一项或多项所述的用于封装 / 阵列类型的 LED 模块的适配器 (1), 其特征在于, 所述保持装置 (20) 和所述对中装置 (40) 适于在所述适配器 (1) 接近所述散热器并关于所述散热器对中的步骤期间使所述 LED 模块 (7) 与所述散热器保持隔开, 以便防止所述 LED 模块 (7) 与所述散热接口元件接触。

11. 根据前述权利要求的一项或多项所述的用于封装 / 阵列类型的 LED 模块的适配器 (1), 其特征在于, 所述适配器包括用于固定反射器 (102) 的接合装置 (100), 所述接合装置 (100) 包括至少一个凸耳 (104) 和座部 (108), 所述至少一个凸耳 (104) 呈 L 形并且从所述反射器 (102) 的基部 (106) 轴向突出, 所述座部 (108) 设置在所述适配器本体 (3) 中以用于插入所述凸耳 (104), 所述适配器本体 (3) 包括在所述座部 (108) 内侧部分地突出的部分 (110), 在所述座部 (108) 内侧部分地突出的所述部分 (110) 的两侧设置有两个狭槽 (112、114), 所述突出部分 (110) 包括突出物 (116), 所述反射器 (102) 的所述凸耳 (104) 能够插入在所述座部 (108) 中并且借助所述反射器 (102) 关于其中心轴线的旋转而接合所述突出部分 (110), 使得所述凸耳 (104) 移动超过所述突出物 (116), 所述突出物 (116) 适于使所述凸耳 (104) 与所述适配器本体 (3) 的所述突出部分 (110) 保持接合。

用于封装 / 阵列类型的 LED 模块的适配器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于封装 / 阵列类型的 LED 模块的适配器。

背景技术

[0002] 众所周知,封装 / 阵列类型 (package/array type) 的 LED 模块在市场上是可买到的,封装 / 阵列类型的 LED 模块具有不同的尺寸、形状和体积并且需要合适的适配器来联接至散热器以及电连接至电源电路。

[0003] 这种适配器用于将封装 / 阵列的 LED 模块固定至散热器,这通常通过在 LED 模块的朝向散热器的面与散热器自身之间插置散热接口元件 (简称“TIM”) 来实现。适配器通常包括一对或多对通孔,所述一对或多对通孔适于接纳一对或多对螺钉,适配器借助所述一对或多对螺钉固定至散热器,从而将 LED 模块保持在适当位置。

[0004] 然而,由于需要大量经常会出错的人工操作,因此将所述已知类型的适配器固定至散热器特别困难。

[0005] 具体地,散热接口元件 (TIM) 被施加至 LED 模块或散热器,散热接口元件 (TIM) 通常由粘附性材料构成或可选地由润滑油 (grease) 或类似物构成;随后 LED 模块被布置在散热器上,随后适配器叠置在 LED 模块上并且调整适配器直到使存在于散热器中的固定孔与适配器中的固定孔对中止,随后上紧螺钉。

[0006] 然而,特别在散热接口是粘附式的情况下,如果在 LED 模块的固定步骤的期间,如果不能在首次尝试时够执行若干部件之间的正确对中的话,则将 LED 模块与其它部件拆开以便重新正确地操作则变得非常复杂且昂贵。而且当散热接口由润滑油或类似物构成时也出现类似的问题,这是由于部件的定位错误使所需的润滑油均匀分布无效。由于 LED 模块在组装步骤的期间可以水平移动,所以 LED 模块的对中特别难以实现,因此会使其相对于固定孔和 / 或相对于所要布置于其中的腔的对中失败。

[0007] 因此,已知类型的适配器不能解决下述问题:难以在狭窄空间中调整若干部件以及散热接口可能被损坏及失效的事实。

[0008] 这种已知类型的适配器的另一个缺点在于,适配器的对 LED 模块的机械固位作用随着时间而很不稳定和可靠。

[0009] 这种已知类型的适配器的又一缺点在于,当适配器朝下 (即朝向散热器) 且仍尚未固定至散热器时,适配器不能将 LED 模块保持在适当位置 (即,容置在形成在适配器本身内的腔中)。

发明内容

[0010] 本发明的目的在于提供一种用于 LED 模块的适配器,该适配器消除了背景技术的缺点并克服了背景技术的限制,从而尤其在组装步骤期间确保将 LED 模块更容易地固定至散热器,并确保了固定的长时间的可靠性和安全性方面的提高。

[0011] 本发明的另一个目的是提供一种 LED 模块的适配器,与背景技术相比,该适配器

更易于设置并且更具有经济竞争力。

[0012] 该目的以及这些和其它目的在下文将变得更加明显,该目的以及这些和其它目的通过用于封装/阵列类型的LED模块的适配器实现,所述适配器包括适配器本体,适配器本体设置有腔并且可与散热器相联,腔适于容置封装/阵列类型的LED模块,在LED模块与散热器之间能够插入散热接口元件,其特征在于,适配器包括用于保持LED模块的装置,装置适于接合LED模块的朝向散热器的面,以便将LED模块保持在腔内。

附图说明

[0013] 通过对用于封装/阵列类型的LED模块的优选但非排他性的实施例的说明,进一步的特征和优点将变得清楚,所述实施例以非限制性示例的方式并参照附图示出,其中:

[0014] 图1是由根据本发明的用于LED模块的适配器的实施方式的从下方观察的透视图;

[0015] 图2和图3分别是倒置布置的图1的用于LED模块的适配器在具有LED模块和没有LED模块的情况下的从上方观察的透视图;

[0016] 图4是图1的用于LED模块的适配器的侧视图;

[0017] 图5是图1的用于LED模块的适配器的截面侧视图;

[0018] 图6是倒置布置的图1的适配器的从上方观察的透视图,图中可见第一类型的对中装置;

[0019] 图6A是倒置布置的图1的适配器的从上方观察的透视图,图中可见第一类型的对中装置的变型;

[0020] 图7是图1的适配器的从上方观察的透视图,示出了第二类型的用于对中的装置,对中通过将螺钉保持在适配器本体中而被执行;

[0021] 图8是图1的适配器的从上方观察的透视图,示出了第三类型的用于对中的装置,对中通过将螺钉的头部保持在适配器本体中而被执行;

[0022] 图9是图8的用于LED模块的适配器的侧视图;

[0023] 图10是根据本发明的用于LED模块的适配器的第一变型的从下方观察的透视图,所述适配器具有用于保持LED模块的金属装置;

[0024] 图11是倒置布置的图10的用于LED模块的适配器的从上方观察的透视图;

[0025] 图12是图10的用于LED模块的适配器的截面侧视图;

[0026] 图13是第一类型的金属保持装置的透视图,所述金属保持装置设置为待被组装至适配器本体的独立部件;

[0027] 图14是倒置布置的图10的用于LED模块的适配器的第二变型的从上方观察的透视图,示出了具有两个单独金属板的第二类型的保持装置;

[0028] 图15是设置成与金属板成一体件的第三类型的保持装置的透视图;

[0029] 图16是保持装置和金属板相对于图15所示的保持装置和金属板的变型的透视图,其中,保持装置和金属板是单独的元件;

[0030] 图17是设置成两件件的保持装置和金属板的透视图;

[0031] 图18是倒置布置的根据本发明的适配器的附加的实施方式的从上方观察的透视图;

- [0032] 图 19 是与反射器相联的图 18 的适配器的从上方观察的透视图；
- [0033] 图 20 和图 21 是将反射器组装至图 18 的适配器的两个步骤的视图；
- [0034] 图 22 是图 18 的适配器在组装了反射器情况下的侧视图。

具体实施方式

[0035] 参照所列附图,用于 LED 模块的适配器总体由标记 1 指示,该适配器包括适配器本体 3,适配器本体例如由塑料材料制成,适配器本体设置有适于容置 LED 模块 7 的腔 5。适配器本体 3 可以联接至散热器,散热器未示出,但为已知的类型。此外,能够在 LED 模块 7 与散热器之间插入散热接口元件(未示出,但为已知类型)。散热接口元件可以是粘附性类型或可以由润滑油层或类似物构成。

[0036] 根据本发明,适配器 1 包括用于保持 LED 模块 7 的装置 20,装置 20 适于接合 LED 模块 7 的朝向散热器的面 71 以便将 LED 模块 7 保持在腔 5 内。

[0037] 具体地,所述保持装置 20 适于在用于将适配器 1 组装至散热器的构型中(即,在组装步骤的期间,特别是在适配器本体 3 持有朝下的 LED 模块 7 并且仍尚未固定至散热器时)将 LED 模块 7 保持于适配器本体 3 的腔 5 中。

[0038] 适配器 1 还可以包括用于将适配器本体 3 关于散热器对中的装置 40。这些对中装置 40 同样适于在用于将适配器 1 组装至散热器的构型中(即,在组装步骤的期间)确保将适配器 1 关于散热器对中。

[0039] 有利地,保持装置 20 包括至少两个弹性保持臂 22,所述至少两个弹性臂 22 具有:适于接合 LED 模块 7 的面 71 的第一部分 24,和有利地对准散热器并适于抵接散热器的第二部分 26。在组装步骤的期间,第二部分 26 对散热器的抵接使保持臂 22 弹性弯曲,从而所述第一部分 24 通过在作为支点的第二部分 26 限定的末端上略微旋转而与 LED 模块 7 的面 71 分离,因此,如下文会更好阐述的,LED 模块 7 的面 71 可以因此完全搁置在散热器上或可选地搁置在散热接口元件上。

[0040] 有利地,对中装置 40 包括至少两个固定孔 42,所述至少两个固定孔 42 设置在适配器本体 3 中并且适于允许至少两个图 8 和图 9 所示的螺钉 44 通过,所述螺钉用于固定至所知的存在于散热器中的对应数量的孔中。

[0041] 在图 6 和图 6A 中示出了第一类型的对中装置 40。所述装置包括针对孔 42 中的每一者的插入元件 430、440,插入元件 430、440 从朝向散热器的那一侧自适配器本体 3 突出。这些插入元件 430、440 适于进入孔 42 以固定散热器,而不阻碍随后插入用于将适配器本体 3 固定至散热器的螺钉 44。图 6 示出两个衬圈形状的插入元件 430。所述衬圈的直径小于设置在散热器中的对应的孔的直径,从而所述衬圈插入在散热器的固定孔中将允许两个部件之间的精确对中。所述衬圈不阻碍螺钉 44 经由且穿过孔 42 的插入及拧紧;事实上,一旦衬圈完成它的对中任务,就由于所述螺钉 44 拧紧至散热器而可以脱去/拔除衬圈。如图 6A 所示的插入元件 440 还可以是以下元件:该元件物理地占据孔 42 的内部并且从朝向散热器的那一侧自适配器本体 3 突出。一旦所述插入元件已执行其对中功能,插入螺钉 44 会造成插入元件 440 的破裂。

[0042] 在图 7 示出了第二类型的对中装置 40。所述装置包括多个接口元件 400,所述多个接口元件 400 朝向孔 42 的内侧突出并且适于与在螺钉 44 的螺纹部分与螺钉发生物理干

涉。具体地,所述接口元件 400 部分地占据螺钉 44 的通道部段。以此方式,能够在螺钉 44 与散热器相联之前将螺钉 44 稳定地插入到适配器本体 3 中。由于接口元件 400,螺钉 44 趋于被保持在期望的最大插入位置,并因此从适配器本体 3 朝着朝向散热器的部分突出。以此方式,促进了螺钉 44 以及适配器本体 3 关于散热器的孔的对中。

[0043] 在图 8 和图 9 中示出了第三类型的对中装置 40。所述装置包括至少两个座部 410 并且包括多个元件 420,所述至少两个座部 410 用于螺钉 44 的头部 45,朝所述座部 410 的内侧突出的所述多个元件 420 用于保持头部 45。有利地,这种保持元件 420 由柔性突出物构成,柔性突出物适于允许螺钉 44 的头部 45 的卡扣插入并防止螺钉 44 的头部 45 的离开。有利地,突出物具有上部面和下部面,上部面稍微向下倾斜以便促进螺钉 44 的头部 45 插入在座部 410 中,下部面与座部 410 的侧壁成直角以便防止螺钉 44 的头部 45 从座部 410 离开。

[0044] 因此,螺钉 44 自朝向散热器的部分从适配器本体 3 突出。以此方式,促进了螺钉 44 以及适配器本体 3 关于散热器的孔的对中。

[0045] 保持臂 22 可以直接设置在适配器本体 3 中并因此可以由例如塑料的材料制成(如图 1 至图 9 所示),或者根据适配器 1 的第一变型和第二变型,臂 22 可以由例如金属的材料制成(如图 10 至图 16 所示)。

[0046] 具体地,臂 22 可以是金属结构的下述部分:该部分由于保持钩状部 28 而可以通过卡扣动作插入在设置在适配器本体 3 中的座部 31 中,如图 11、图 12 和图 13 所示。

[0047] 此外,如图 14 至图 17 所示,适配器 1 可以包括金属板 60、62,金属板 60、62 被与适配器本体 3 成一体,并且尤其在金属板 60、62 与保持臂 22 相联成一件时适于在腔 5 中支撑 LED 模块 7。这种板 60、62 可以是设置成一件的板 60(如图 15 和图 16 所示),或者是设置成两部分的板 62(如图 14 和图 17 所示)。所述板 60、62 借助金属铆钉 61 有利地固定至适配器本体 3,或简单地容置在适配器本体 3 中。因此,LED 模块可以有利地搁置在金属板 60、62 上,而非直接搁置在适配器本体 3 上。

[0048] 有利地,保持装置 20 可以直接设置在金属板 60、62 中,如图 14、图 15 和图 17 所示。作为替代性实施方式,金属板 60、62 和保持装置 20 可以是分离且独立的部件,如图 16 所示。

[0049] 此外,板 60、62 的由标记 64 指示的部分可以向下弯折,使得板 60、62 通过反弹作用将 LED 模块 7 的上部直接朝向散热器推动,以便确保与因若干部件的收缩或膨胀而随时间发生的变化在长时间上的稳定性,并且确保 LED 模块 7 上的压力随时间基本恒定。

[0050] 在适配器 1 的图 18 至图 22 所示的附加实施方式中,适配器 1 包括用于反射器 102 的接合装置 100。用于将反射器与已知类型的封装/阵列类型 LED 模块的适配器接合的系统通常包括 L 形凸耳和用于插入所述凸耳的座部,该 L 形凸耳从反射器的基部突出,该座部设置在适配器本体中。座部通常被突出物部分地占据,从而反射器的 L 形凸耳可以插入到适配器本体的座部中,并且借助反射器的微小旋转,L 形凸耳接合限定在座部中的突出物。然而,这不足以确保反射器与适配器之间的稳定接合,事实上,在所知类型的适配器中,还需要设置用于防止反射器的分离的系统。该防分离系统通常由从反射器的基部突出的突出物构成,并且该突出物借助所述微小旋转而与形成在适配器本体中的适配器座部干涉。因此,在所知类型的适配器中通常存在反射器接合系统,为了正确地工作,该反射器接合系统

必需与用于防止所述反射器的分离的系统配合以便防止反射器的意外分离。

[0051] 如图 18 至图 22 所示,适配器 1 包括用于接合反射器 102 的装置 100。接合装置 100 包括至少一个凸耳 104 和座部 108,所述至少一个凸耳 104 呈 L 形并且从反射器 102 的基部 106 轴向突出,座部 108 设置在适配器本体 3 中以用于插入凸耳 104。此外,适配器本体 3 包括突出部分 110,突出部分 110 在座部 108 的内部部分地突出并且两个狭槽 112、114 被设置在所述突出部分的两侧。突出部分 110 包括突出物 116。反射器 102 的凸耳 104 能够插入在座部 108 中,并且借助反射器 102 关于其自身中心轴线的旋转(例如允许凸耳 104 移动超过突出物 116)而接合突出部分 110。突出物 116 适于使凸耳 104 与突出物部分 110 保持接合。

[0052] 具体地,图 20 示出反射器 102 到适配器 1 的组装的第一位置。在该位置,凸耳 104 插入在座部 108 中,并且具体插入在座部 108 的未被突出部分 110 接合的部分中。图 21 所示的反射器 102 的相对于其自身中心轴线的旋转致使凸耳 104 移动超过突出物 116 并且接合突出部分 110,从而使反射器 102 固定至适配器本体 3。事实上,确实通过突出物 116 防止了反射器 102 的意外反向旋转,这确保了将凸耳 104 保持在与突出部分 110 接合的位置,如图 21 所示。

[0053] 有利地,适配器 1 包括至少两个座部 108,至少两个座部 108 分别具有突出部分 110,以便与限定在反射器 102 中的至少两个凸耳 140 接合。

[0054] 反射器 102 可以如背景技术中的情况中所发生的那样不设置任何附加的突出物,这是由于防旋转系统被集成到具有突出物 116 的突出部分 110 中,其使得反射器 102 从适配器本体 3 的不利且意外的释放变得更加困难。

[0055] 狭槽 112、114 具有致使突出部分 110 具有弹性的功能,因此在借助反射器 102 的旋转插入凸耳 104 期间,并且特别是在凸耳 104 部分上移动超过突出物 116 期间,所述部分可以稍微变形,随后一旦已经到达图 21 所示的用于将反射器 102 固定至适配器 1 的位置,则返回到初始形态。

[0056] 对于已知类型的反射器接合系统而言,根据本发明的适配器的固定装置允许反射器的固定更安全且不太遭受意外的松动。

[0057] 下文将描述借助 LED 模块适配器 1 用于将 LED 模块组装至散热器的主要操作。

[0058] LED 模块 7 通过保持装置 20 保持在适配器本体 3 的腔 5 中。在这种构型中,能够将以稳定且固定的方式保持 LED 模块 7 的适配器 1 从下方移动靠近散热接口元件的表面或散热器。

[0059] 对中装置 40 还在该接近步骤中起作用并且允许将适配器 1 关于散热器便利地对中。在所有其变型中,所述对中装置 40 允许将适配器 1 移动靠近散热器,并将适配器 1 对中,而不需要使 LED 模块 7 与粘附性层或润滑脂层或类似物构成的可选散热接口元件接触。

[0060] 此外,在朝向散热器的部分中从适配器本体 3 突出的保持装置 20 在所述接近期间仅第二部分 26 与散热器的设置有散热接口元件的表面接触,从而使 LED 模块 7 与所述元件保持隔开。

[0061] 然而,在拧紧螺钉 44 期间,与散热器接触的部分 26 的末端趋于产生扭矩,所述扭矩作用于保持臂 22 上并使保持 LED 模块 7 的面 71 的第一部分 24 移动离开,从而允许所述面 71 移动靠近散热接口元件并与散热接口元件接触。

[0062] 换句话说,对中装置 40 和保持装置 20 两者配合而使 LED 模块 7 与散热接口元件和散热器保持隔开,直至螺钉 44 被拧紧。这允许在对中步骤期间防止 LED 模块 7 逐渐附接至散热接口元件。

[0063] 通常,机械压力借助由诸如塑料的材料制成的适配器本体 3 通过螺钉 44 传递至 LED 模块 7。由于金属板 60 被插置在适配器本体 3 与所述螺钉 44 之间,因此添加所述金属板 60 能够更均匀且更可靠地分配由螺钉 44 传递至 LED 模块 7 的机械压力;因此,金属板 60 (而非适配器本体 3) 通过或不通过具有弹力载荷的弯折部分 64 推动 LED 模块 7 抵靠散热器。

[0064] 一旦已执行散热器至适配器 1 的组装,能够借助将凸耳 104 简单插入在座部 108 中以及反射器 102 相对于其自身中心轴线的稍微旋转来通过接合装置 100 将反射器 102 与适配器本体 3 接合。

[0065] 实际上,已发现的是,根据本发明的用于 LED 模块的适配器实现了期望的目的和目标,这是由于适配器能够大大促进 LED 模块至散热器的组装,同时确保了长时间更稳定且更可靠的组件。

[0066] 根据本发明的适配器的另一个优点在于,其消除了已知的将适配器关于散热接口元件对中的问题,从而避免了对该材料的不利的损坏。

[0067] 根据本发明的适配器的另一个优点在于,其借助机械压力受益于采用金属板、通过或不通过具有弹力载荷的部分的重新分布而确保适配器长时间的可靠性和抵抗力,并且还防止了由于制造适配器或其它部件的材料(例如塑料)的任何收缩引起的公差问题。

[0068] 根据本发明的适配器的另一个优点在于,LED 模块的保持装置不是简单地作用于 LED 模块的侧向厚度上而是与 LED 模块的下部面直接接合,从而防止能够使 LED 模块相对于腔和固定孔移出座部和 / 或移动离开轴线的任何水平移动。

[0069] 因此,构想的用于封装 / 阵列类型的 LED 模块的适配器模块容许所有在所附权利要求要求的范围内的许多修改和变型。

[0070] 所有细节还可以用其它技术上等同的元件代替。

[0071] 实际上,只要与特定应用相匹配,所使用的材料和因情况而异的形状和尺寸可以根据需要而定。

[0072] 本申请要求意大利专利申请 No. MI2013A000843 的优先权,该申请的公开内容通过参引合并到本文中。

[0073] 在任何权利要求中提到的技术特征之后标有附图标记时,这些附图标记的目的仅在于增加权利要求的可理解性,因此这些附图标记对于通过这些附图标记以举例方式标示的每个元件的说明不具有任何限定作用。

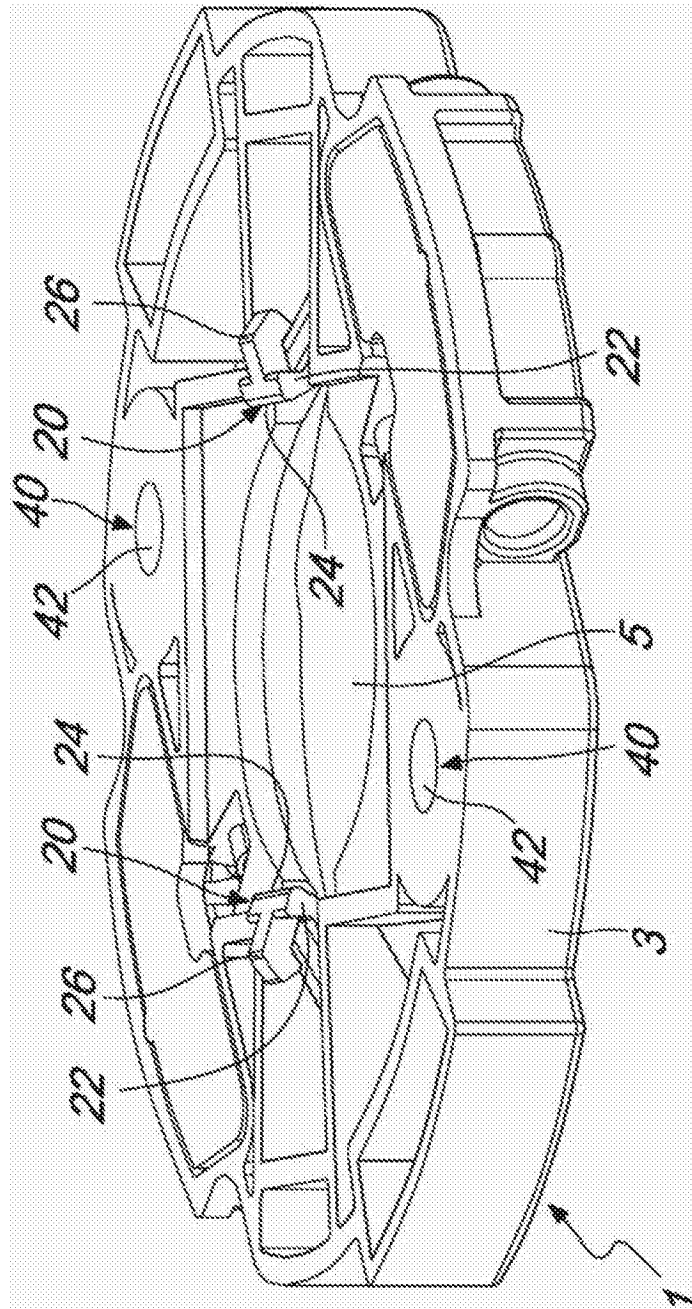


图 3

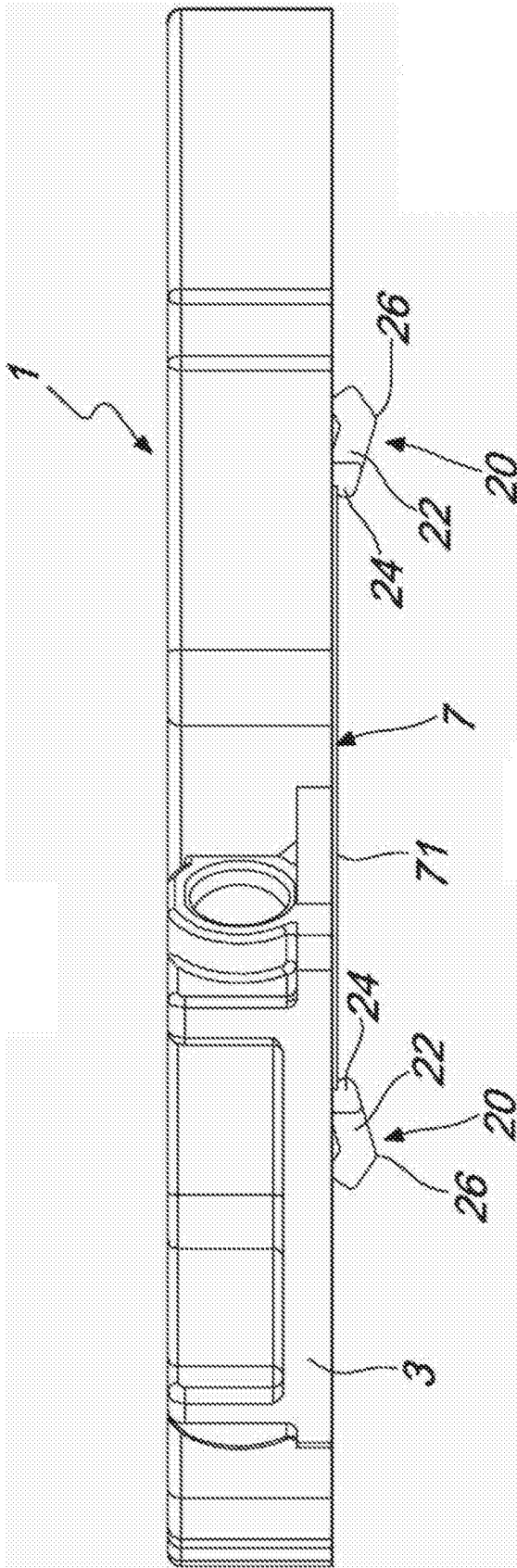


图 4

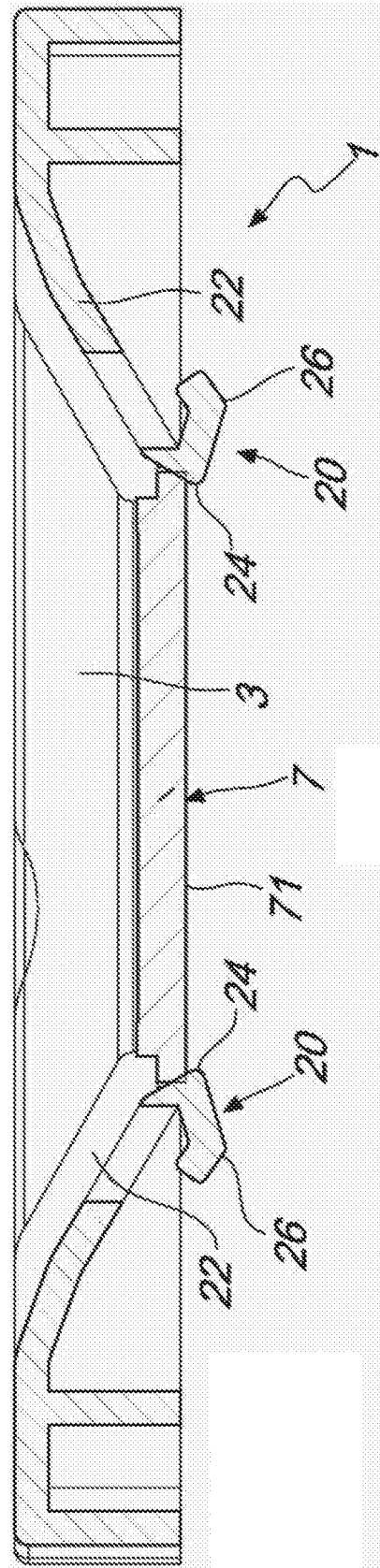


图 5

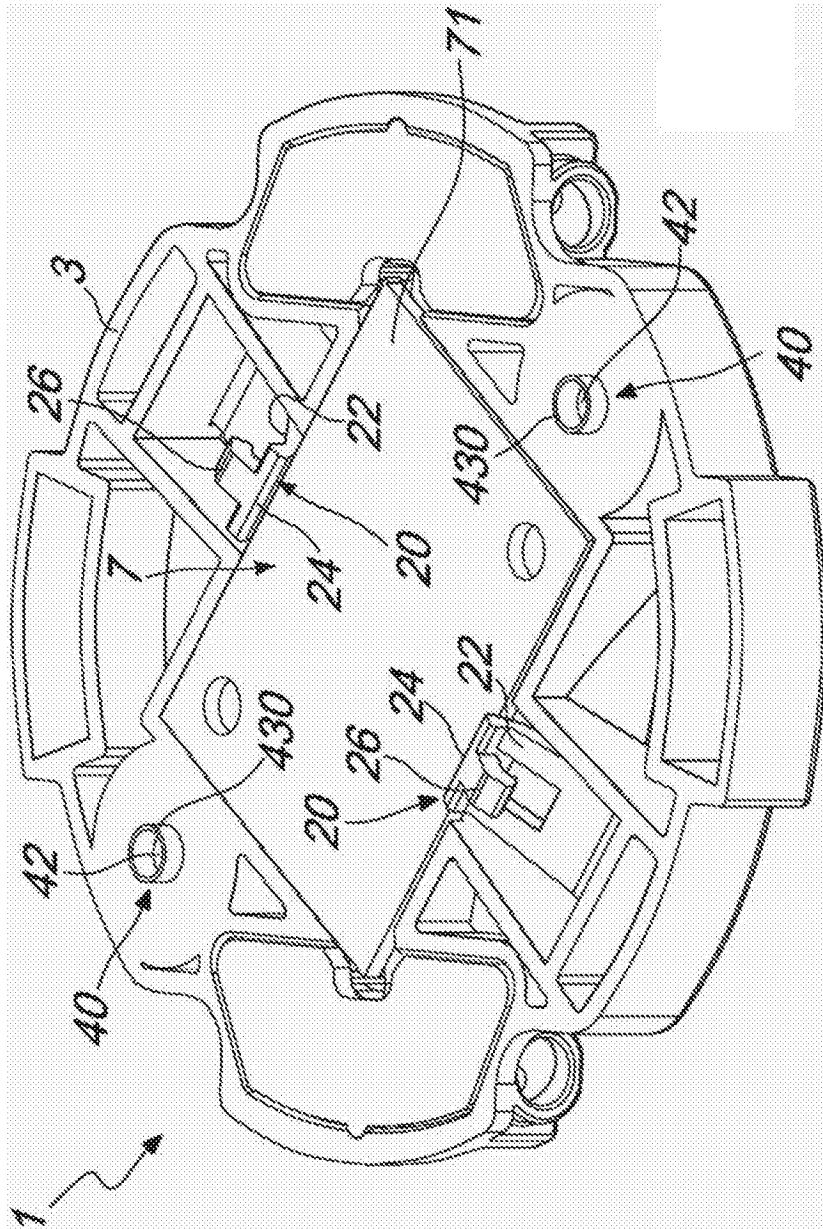


图 6

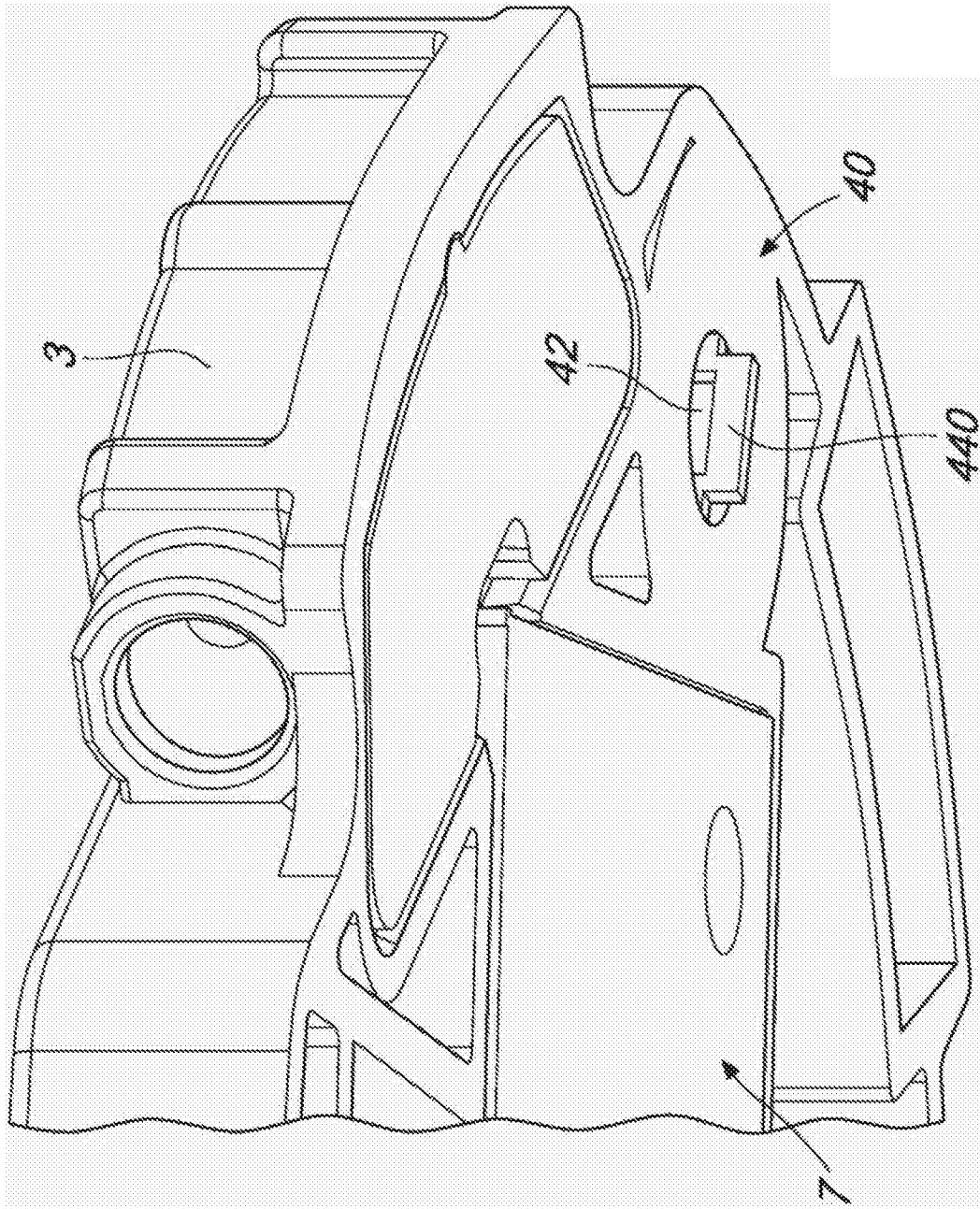


图 6A

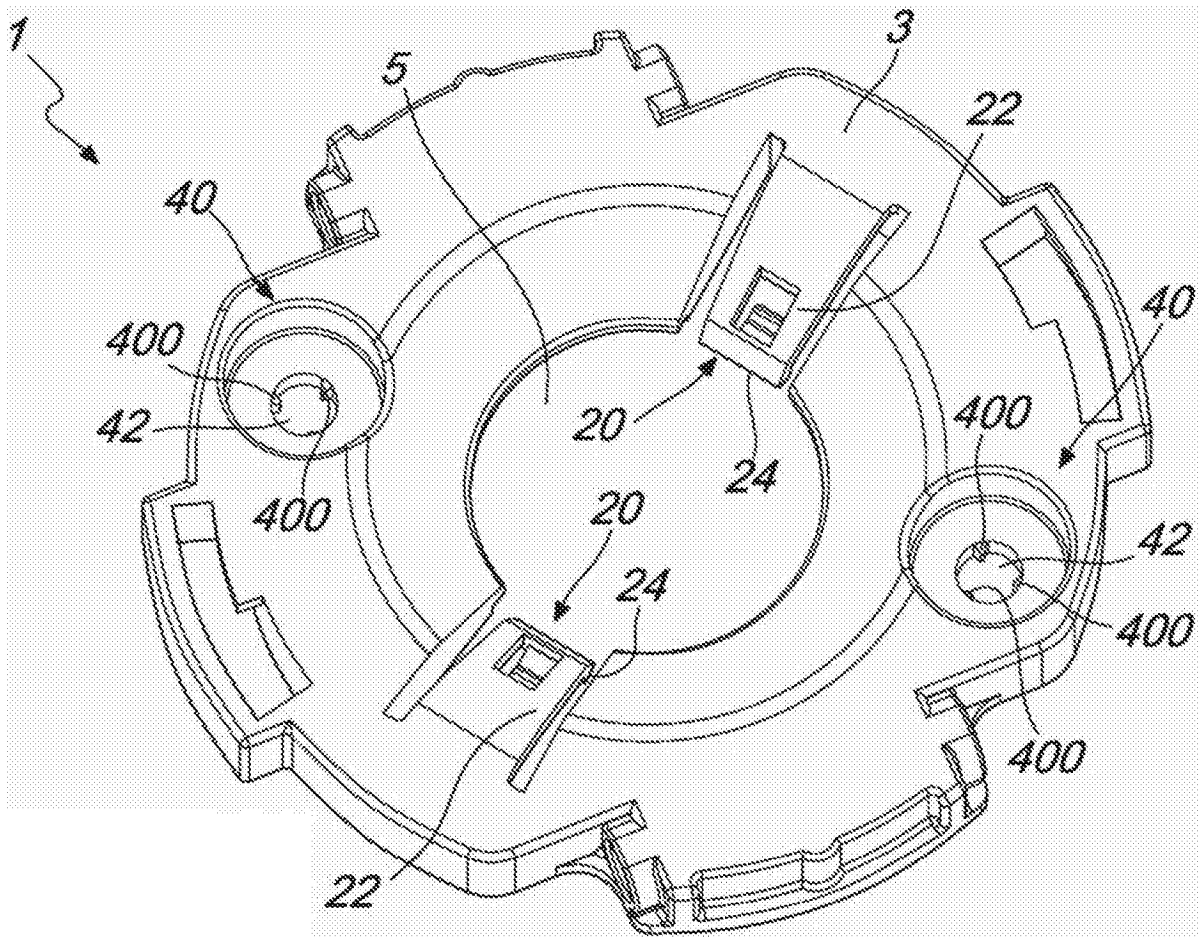


图 7

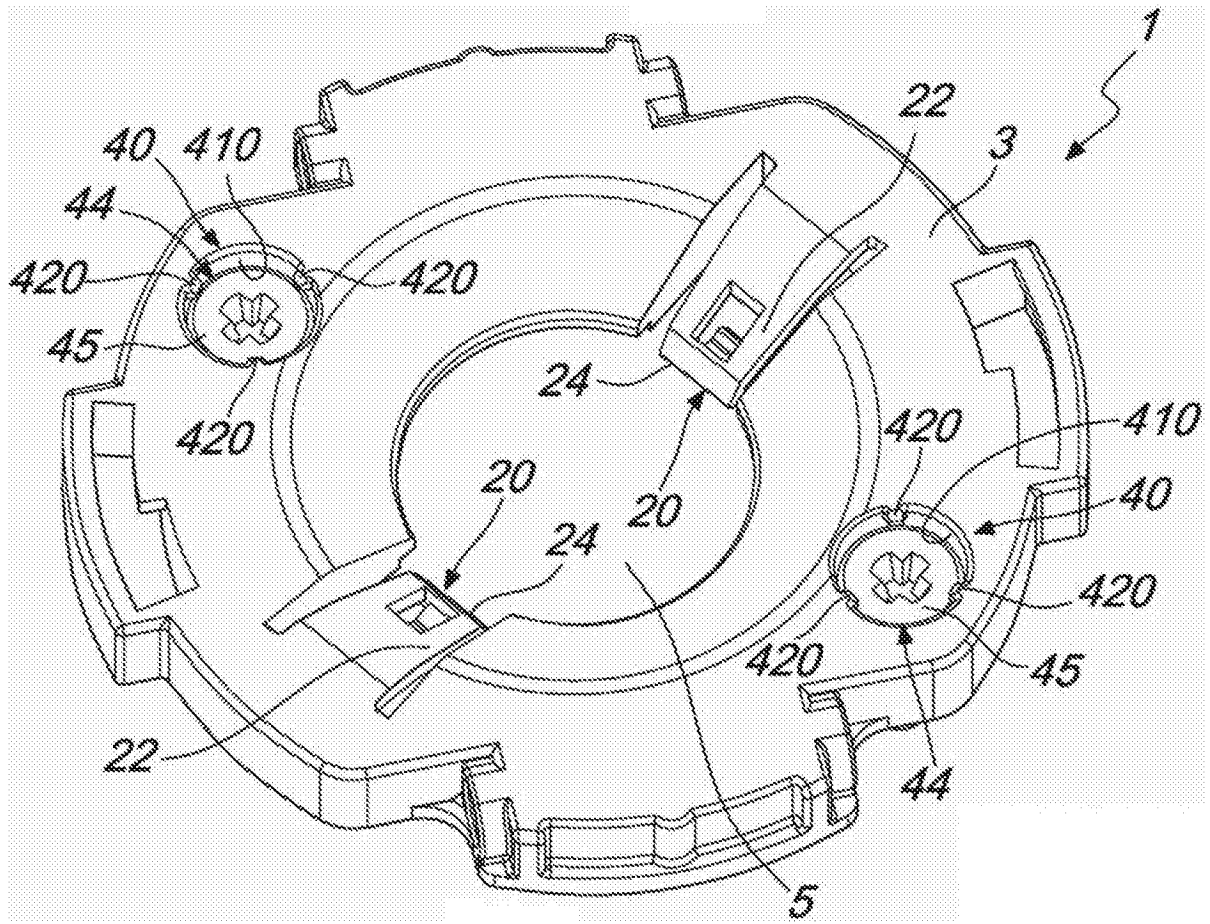


图 8

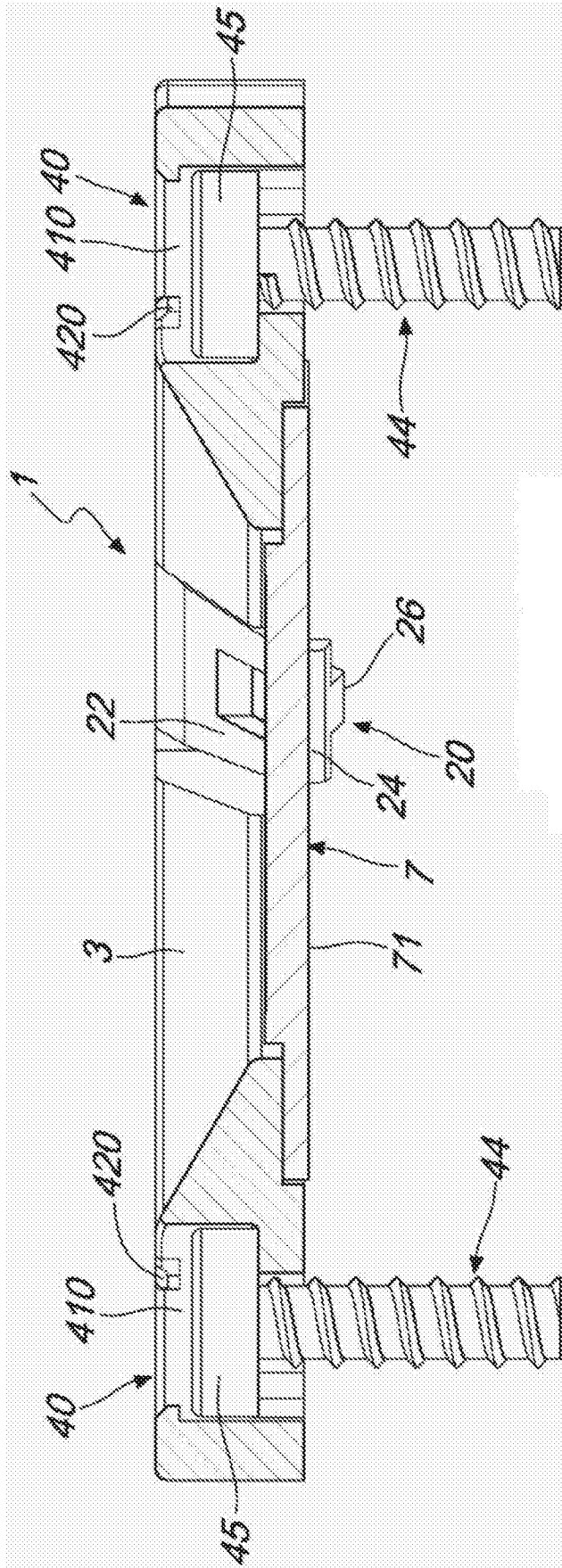


图 9

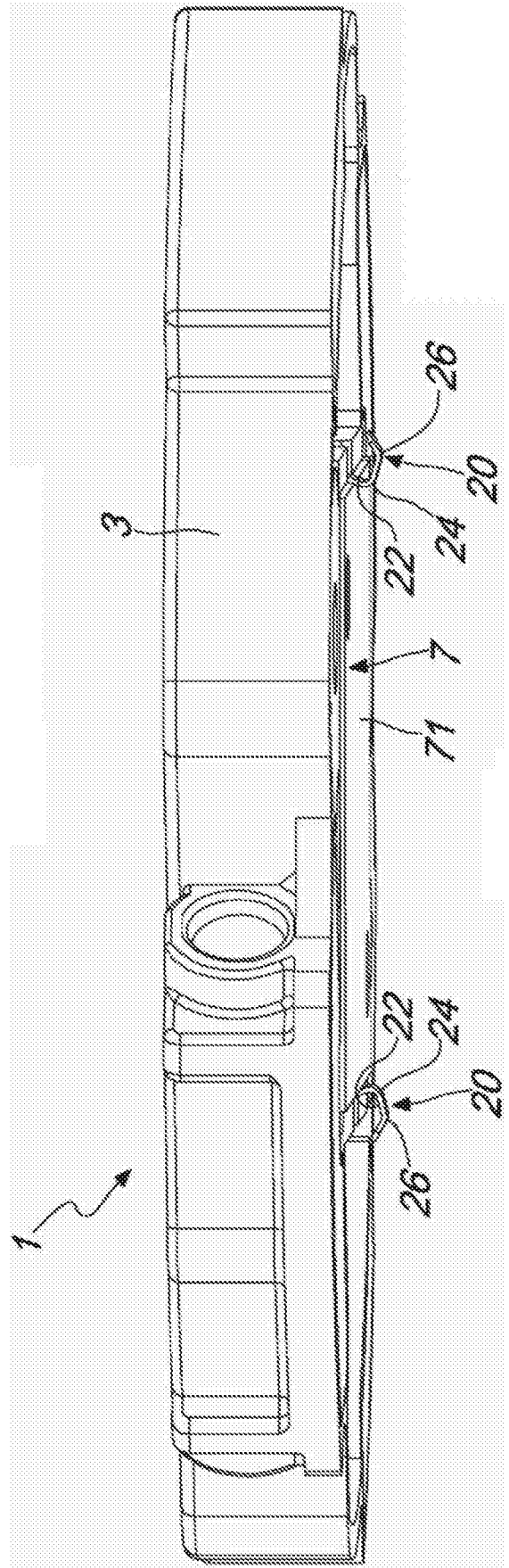
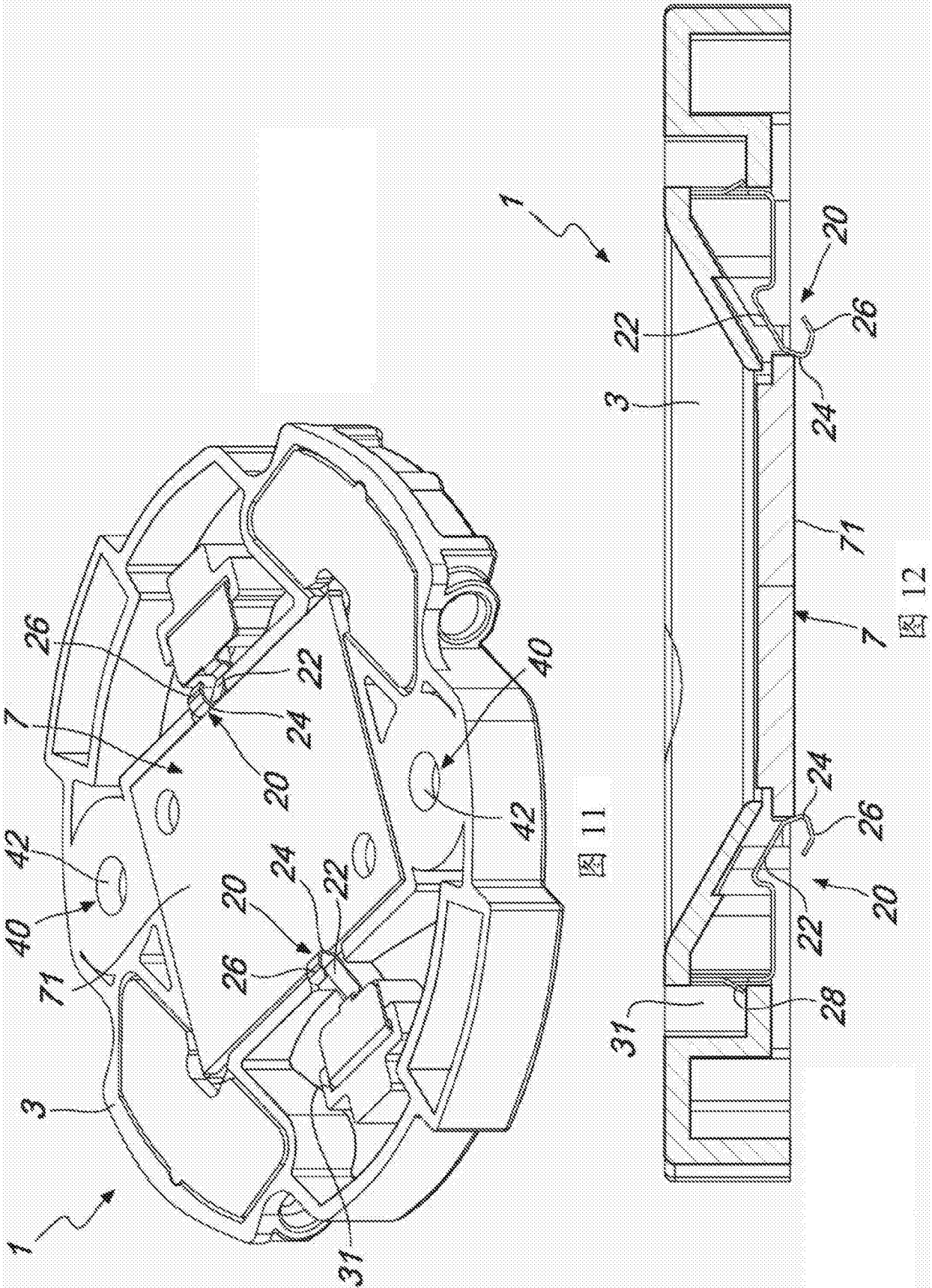


图 10



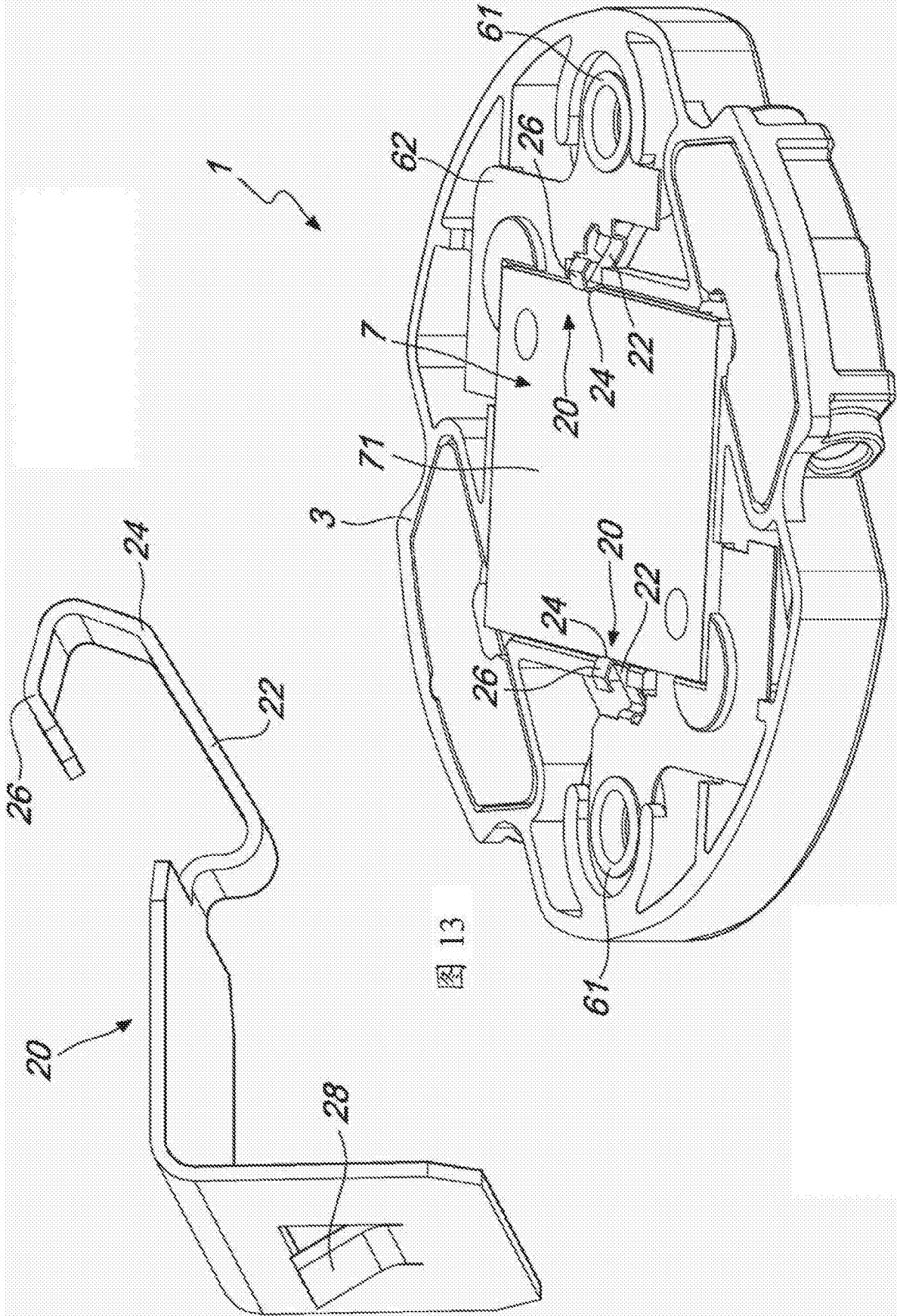


图 13

图 14

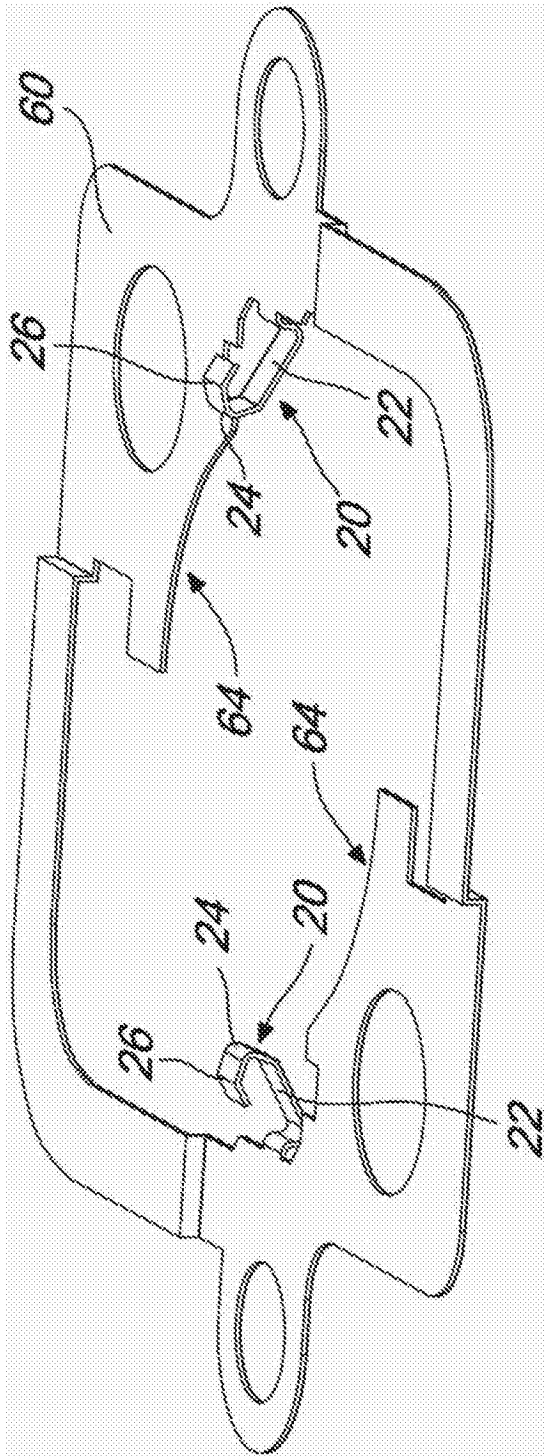


图 15

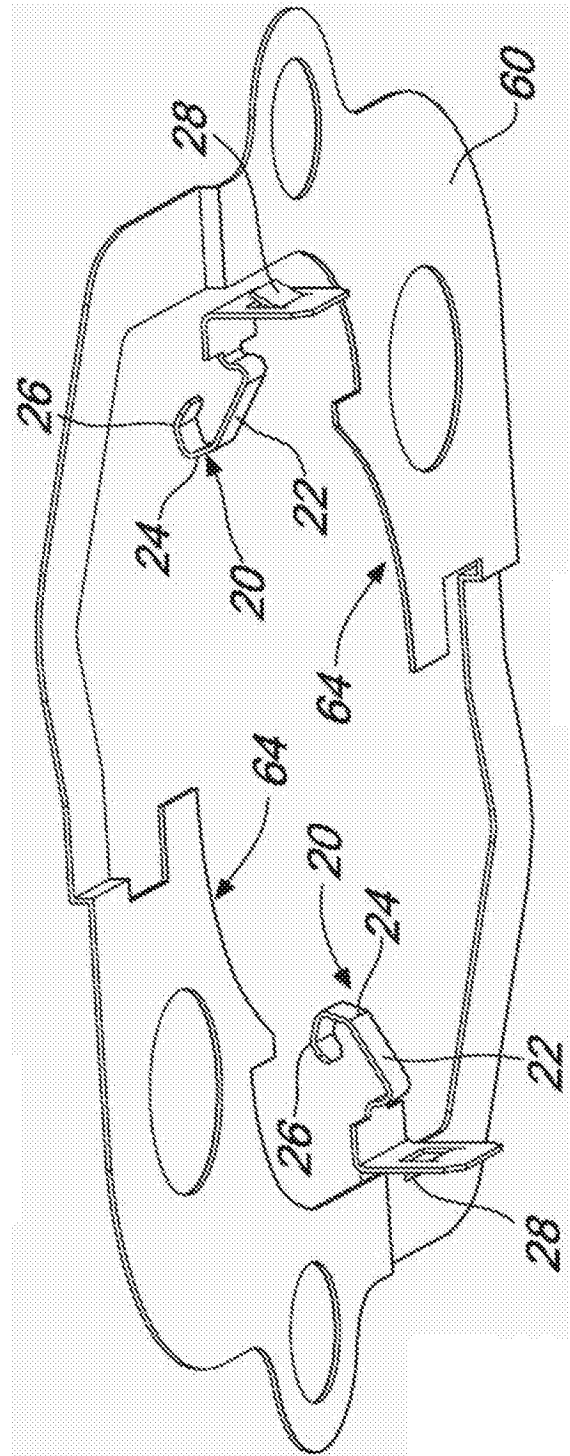


图 16

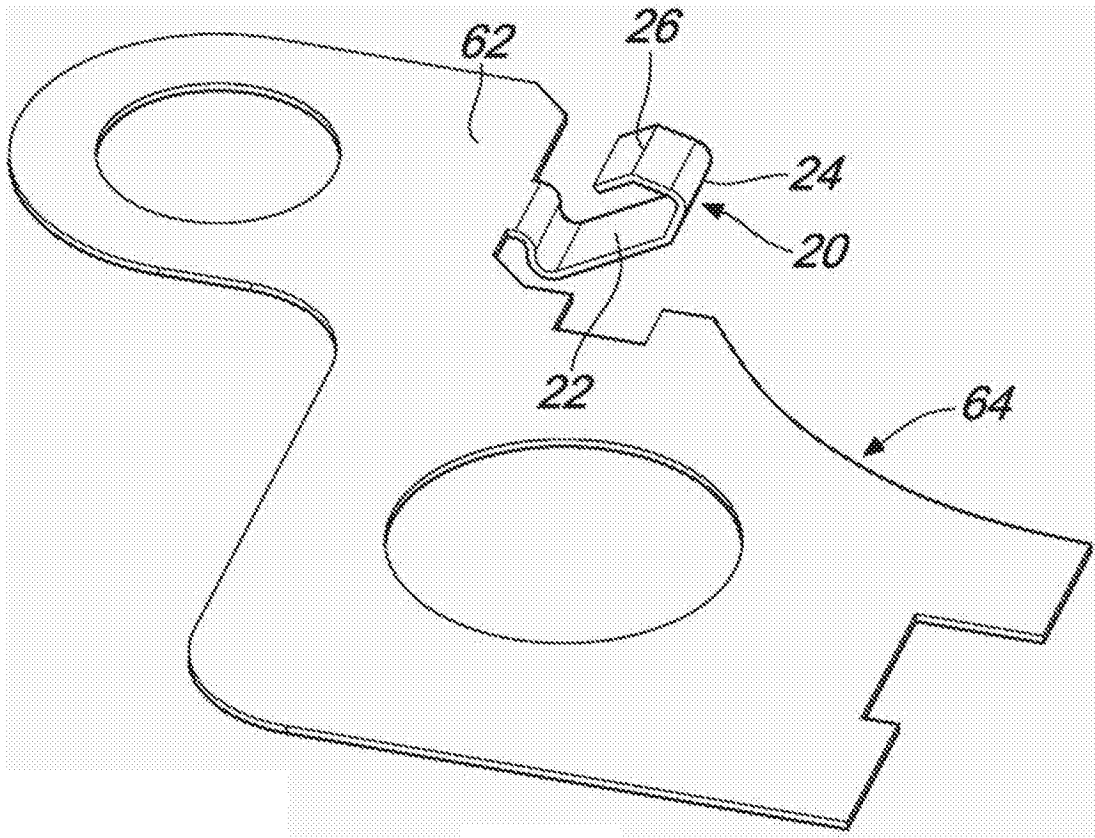


图 17

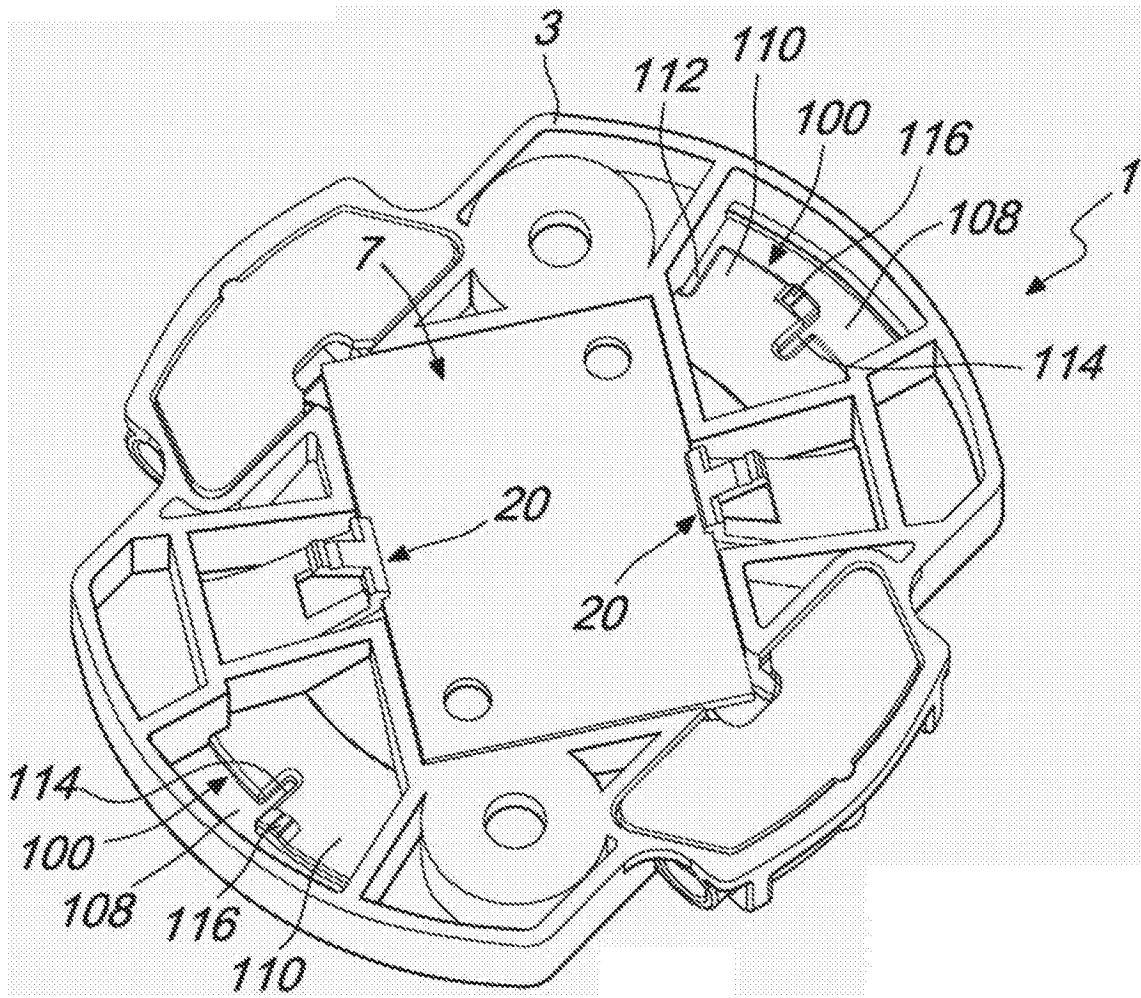


图 18

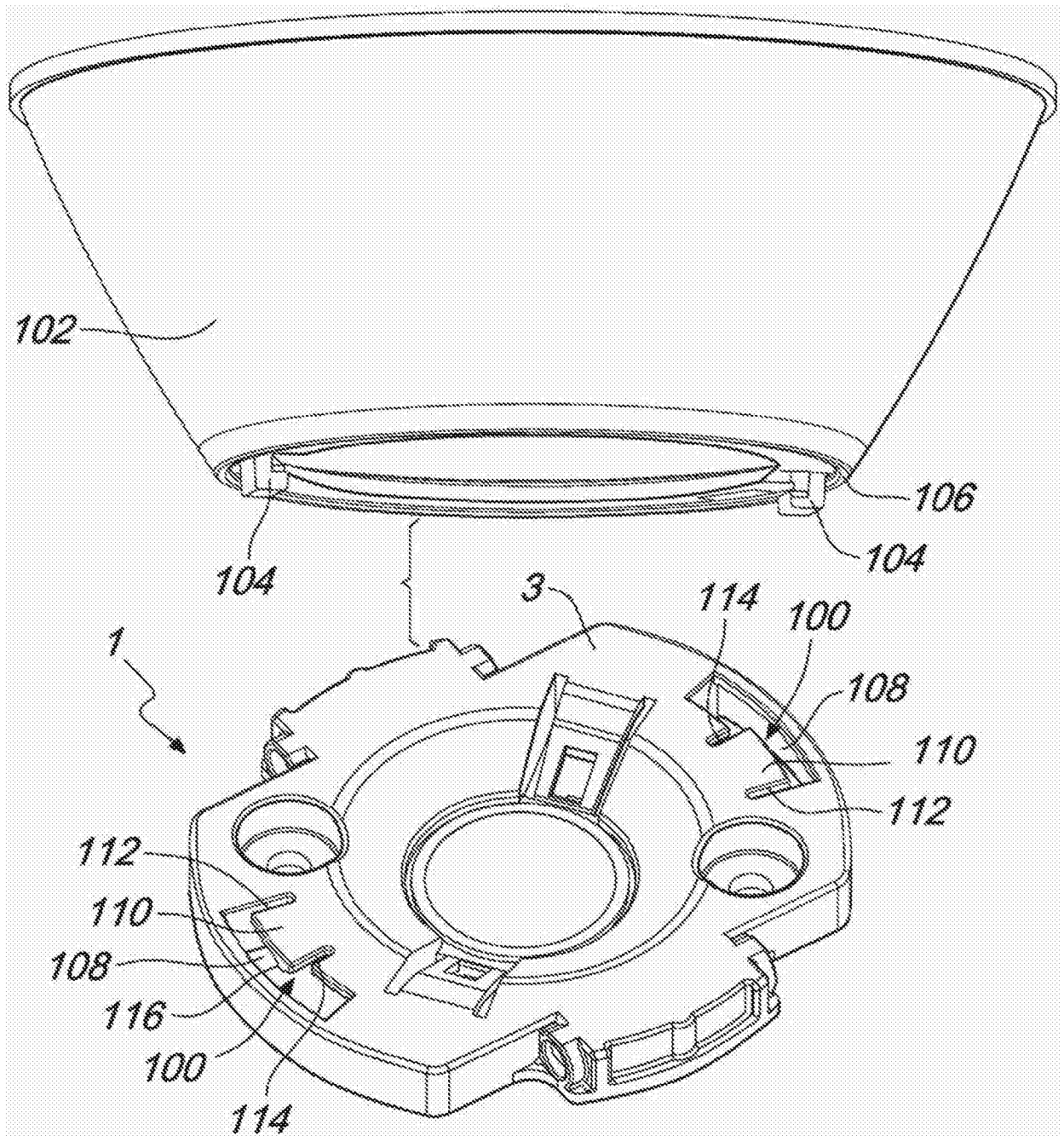


图 19

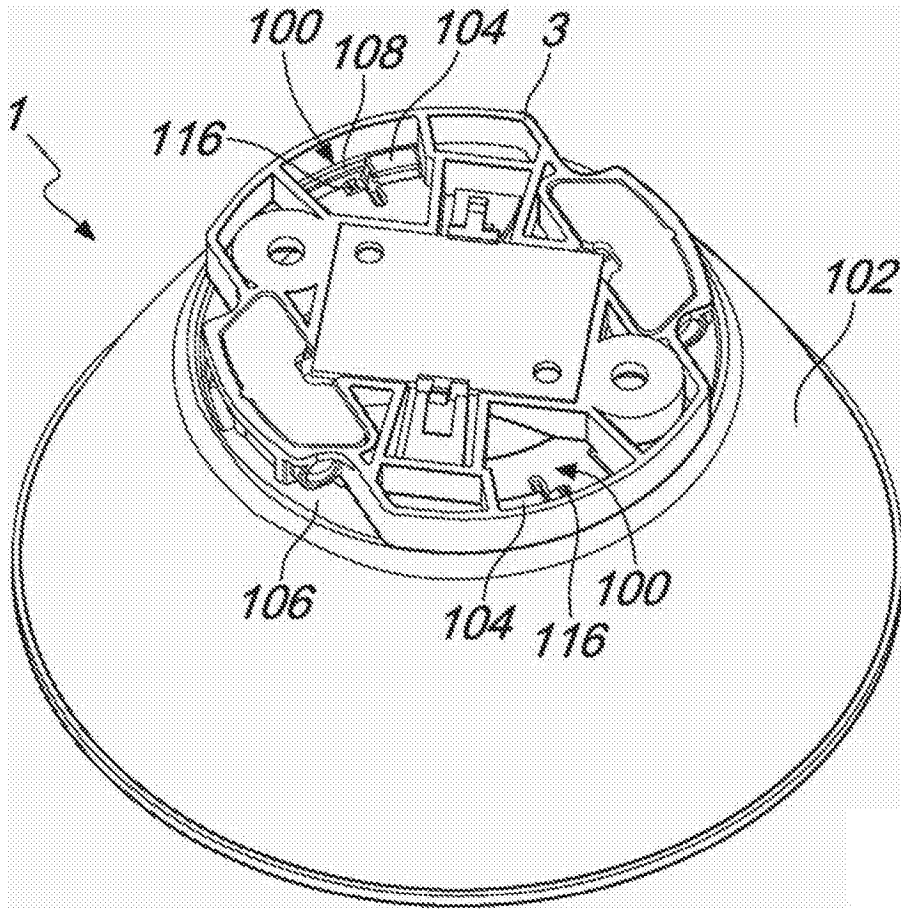


图 20

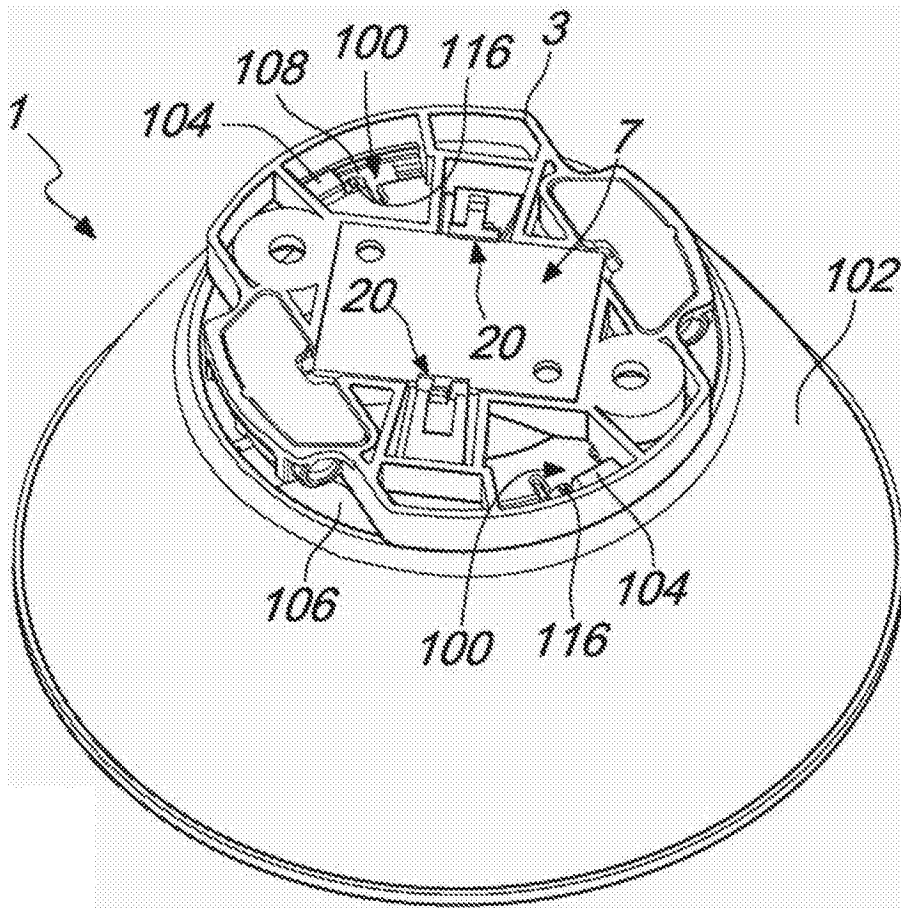


图 21

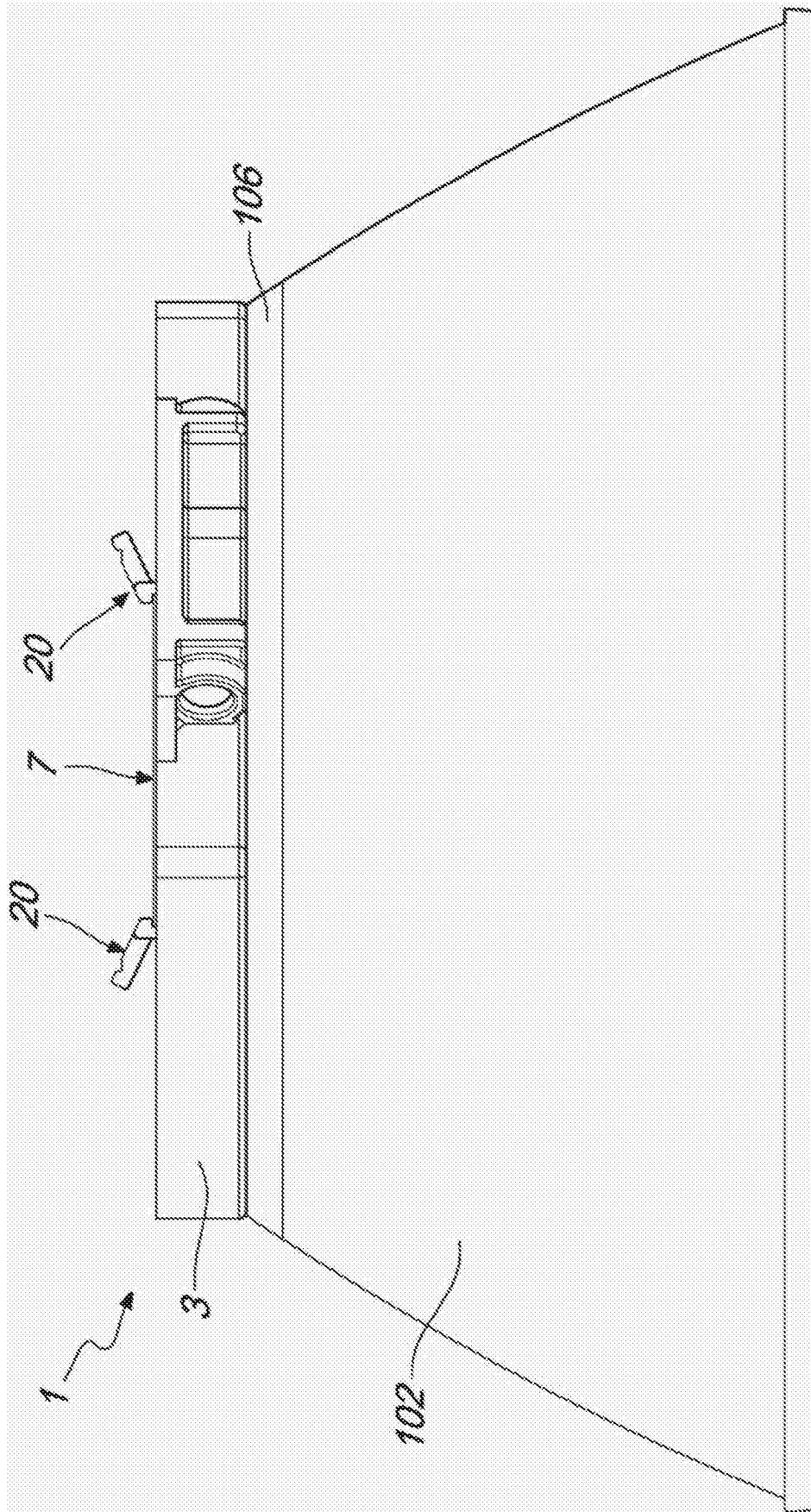


图 22