



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106904119 B

(45) 授权公告日 2021. 07. 27

(21) 申请号 201510959298.3

审查员 严晨枫

(22) 申请日 2015.12.18

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106904119 A

(43) 申请公布日 2017.06.30

(73) 专利权人 福特环球技术公司

地址 美国密歇根州迪尔伯恩市

(72) 发明人 沈晋赞 付士宝 徐伟

(74) 专利代理机构 北京德恒律治知识产权代理

有限公司 11409

代理人 章社杲 李伟

(51) Int.Cl.

B60Q 3/51 (2017.01)

B60Q 3/54 (2017.01)

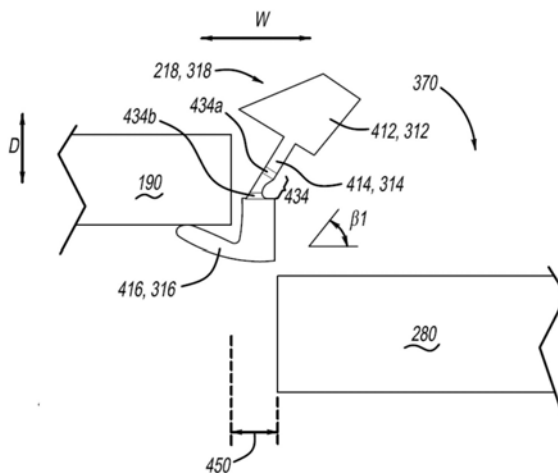
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

连接套及车辆内饰连接套组件

(57) 摘要

本发明在一个或多个实施例中提供了一种用于将物件连接至基座的连接套,包含:彼此连接且在其间具有第一壁角的第一壁和第二壁;自第一壁延伸的第一连接器,第一连接器包括第一头部、第一脚部以及沿深度方向位于其间的第一颈部;以及自第二壁延伸的第二连接器,第二连接器包括第二头部、第二脚部以及沿深度方向位于其间的第二颈部,第一颈部比第二颈部更易弯曲。本发明通过提供上述连接套可以稳固地将物件连接至基座。



1. 一种用于将物件连接至基座的连接套, 包含:
彼此连接且在其间具有第一壁角的第一壁和第二壁;
自所述第一壁延伸的第一连接器, 所述第一连接器包括第一头部、第一脚部以及沿深度方向位于其间的第一颈部;
自所述第二壁延伸的第二连接器, 所述第二连接器包括第二头部、第二脚部以及沿所述深度方向位于其间的第二颈部, 所述第一颈部比所述第二颈部更易弯曲; 以及
连接至所述第一壁并且在其间具有第四壁角的第四壁, 所述第四壁于其上形成有以收容所述物件的凸出部并从而支撑所述物件的凹陷部。
2. 根据权利要求1所述的连接套, 其中, 在所述连接套处于第一操作位置时所述第一头部相对于所述第一脚部成第一头部角, 并且在所述连接套处于第二操作位置时所述第一头部相对于所述第一脚部成第二头部角, 所述第一头部角不同于所述第二头部角。
3. 根据权利要求1所述的连接套, 其中, 所述第一颈部在截面上小于所述第一脚部和所述第一头部中至少一个。
4. 根据权利要求1所述的连接套, 其中, 所述第一头部在第一操作位置时与所述基座间隔分离并且在第二操作位置时接触所述基座。
5. 根据权利要求4所述的连接套, 其中, 在所述第一头部位于所述第二操作位置时所述基座的部分收容于所述第一头部和所述第一脚部之间。
6. 根据权利要求1所述的连接套, 其中, 所述第一颈部包括热塑性材料。
7. 根据权利要求1所述的连接套, 其中, 所述第一壁角大于零度并且不大于90度。
8. 根据权利要求1所述的连接套, 进一步包含连接至所述第二壁并且在其间具有第二壁角的第三壁, 第三连接器自所述第三壁延伸并且包括第三头部、第三脚部以及沿所述深度方向位于其间的第三颈部, 所述第三颈部比所述第二颈部更易弯曲。
9. 根据权利要求8所述的连接套, 其中, 在所述连接套处于第一操作位置时所述第三头部相对于所述第三脚部成第三头部角, 并且在所述连接套处于第二操作位置时所述第三头部相对于所述第三脚部成第四头部角, 所述第三头部角不同于所述第四头部角。
10. 根据权利要求8所述的连接套, 其中, 所述第二壁角大于零度并且不大于90度。
11. 根据权利要求1所述的连接套, 其中, 所述第一头部、所述第一颈部和所述第一脚部为整体件的部分。
12. 根据权利要求1所述的连接套, 其中, 所述第一头部、所述第一颈部、所述第一脚部以及所述第一壁为整体件的部分。
13. 根据权利要求1所述的连接套, 进一步包含接触所述第一颈部以使得在第一操作位置和第二操作位置之间实现位置改变的弯曲使能器。
14. 根据权利要求1所述的连接套, 其中, 所述第一壁和第二壁的至少一个包括弧线部。
15. 一种车辆内饰连接套组件, 包含:
内饰基座;
彼此连接且在其间具有第一壁角的第一壁和第二壁;
自所述第一壁延伸的第一连接器, 所述第一连接器包括第一头部、第一脚部以及沿深度方向位于其间的第一颈部;
自所述第二壁延伸的第二连接器, 所述第二连接器包括第二头部、第二脚部以及沿所

述深度方向位于其间的第二颈部,所述第一颈部比所述第二颈部更易弯曲,所述第一头部在第一操作位置时与所述基座间隔分离并且在第二操作位置时接触所述基座,在所述第一头部位于所述第二操作位置时所述基座的部分收容于所述第一头部和所述第一脚部之间;以及

连接至所述第一壁并且在其间具有第四壁角的第四壁,所述第四壁于其上形成有以收容物件的凸出部并从而支撑所述物件的凹陷部。

16. 根据权利要求15所述的车辆内饰连接套组件,其中在第一操作位置时所述第一头部相对于所述第一脚部成第一头部角,并且在第二操作位置时所述第一头部相对于所述第一脚部成第二头部角,所述第一头部角不同于所述第二头部角。

17. 根据权利要求15所述的车辆内饰连接套组件,其中,所述第一颈部包括热塑性材料。

18. 根据权利要求15所述的车辆内饰连接套组件,其中,所述第一头部、所述第一颈部和所述第一脚部为整体件的部分。

19. 根据权利要求15所述的车辆内饰连接套组件,其中,所述第一头部、所述第一颈部、所述第一脚部以及所述第一壁为整体件的部分。

连接套及车辆内饰连接套组件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于将物件连接至基座的连接套,及车辆内饰连接套组件。

背景技术

[0002] 出于易用性和功能性的考虑,机动车辆内部组件例如顶灯经常安装至车顶装饰件。美国专利US5,239,44公开了一种可用于将顶灯安装至车顶装饰件的扣锁装置。

发明内容

[0003] 根据本发明一方面,提供了一种用于将物件连接至基座的连接套,包括:彼此连接且在其间具有第一壁角的第一壁和第二壁;自第一壁延伸的第一连接器,第一连接器包括第一头部、第一脚部以及沿深度方向位于其间的第一颈部;以及自第二壁延伸的第二连接器,第二连接器包括第二头部、第二脚部以及沿深度方向位于其间的第二颈部,第一颈部比第二颈部更易弯曲。

[0004] 根据本发明另一方面,提供一种车辆内饰连接套组件,包括:内饰基座;彼此连接且在其间具有第一壁角的第一壁和第二壁;自第一壁延伸的第一连接器,第一连接器包括第一头部、第一脚部以及沿深度方向位于其间的第一颈部;以及自第二壁延伸的第二连接器,第二连接器包括第二头部、第二脚部以及沿深度方向位于其间的第二颈部,第一颈部比第二颈部更易弯曲,第一头部在第一操作位置时与基座间隔分离并且在第二操作位置时接触基座,在第一头部位于第二操作位置时基座的部分收容于第一头部和第一脚部之间。

[0005] 结合附图根据下面详细描述的一个或多个实施例,本发明的一个或多个特征和或优点会显而易见。

附图说明

[0006] 图1说明性地描述了一个或多个示例实施例中相对于基座设置的连接套的前视图。

[0007] 图2说明性地描述了图1中所示的连接套的放大后视图。

[0008] 图3A说明性地描述了图2中所示的准备将物件连接至基座的连接套沿线3A-3C的截面图。

[0009] 图3B说明性地描述了图3A中所示的连接套的另一截面图。

[0010] 图3C说明性地描述了图3A中所示的连接套的又一截面图。

[0011] 图4A说明性地描述了图2中所示的连接套的沿线4A-4B的截面图。

[0012] 图4B说明性地描述了图4A中所示的连接套的另一截面图。

[0013] 图5A说明性地描述了图1中所示的连接套的立体图。

[0014] 图5B说明性地描述了图1中所示的连接套的另一立体图。

具体实施方式

[0015] 根据需要,本说明书中公开了本发明具体的实施例;但是,应理解公开的实施例仅为本发明的示例并且可以多种替代形式实施。附图无需按比例绘制;可放大或缩小一些特征以显示特定部件的细节。所以,此处所公开的具体结构和功能细节不应解释为限定,而仅为教导本领域技术人员以多种形式实施本发明的代表性基础。

[0016] 本发明的一个或多个实施例的优点在于提供一种具有相对增强的美学外观并能够容易地将物件连接至基座的连接套。具体地,并且如这里及其它地方所提及,连接套可设有一个或多个侧连接器,每者均具有弹性颈部,该弹性颈部在第一操作位置时有利于将连接套固定至基座上,并且在第二操作位置时有利于将物件连接至连接套自身。

[0017] 在一个或多个实施例中,并且进一步根据图2、图3C和图4A参考图1,总体上在100处所示的连接套提供以将物件280连接至基座190,其中该连接套100包括彼此连接并且具有位于其间的第一壁角 α_1 的第一壁210和第二壁220。在一个或多个实施例中,第一壁角 α_1 大于零度并且不大于90度。第一壁210包括第一连接器218用以帮助夹持基部190,其中第一连接器218包括第一头部412、第一脚部416以及沿深度方向D位于第一头部412和第一脚部416之间的第一颈部414。第二壁220包括第二连接器228用以帮助夹持基部190,其中第二连接器228包括第二头部322、第二脚部326以及沿深度方向D位于第二头部322和第二脚部326之间的第二颈部324,第一颈部414比第二颈部324更易弯曲。

[0018] 在一个或多个实施例中,弯曲性能可替代地指弹性或易弯曲性,其与刚性相反或相补充,即物体弹性越大,则刚性越小。刚度可为物体的刚性或者响应于施加的力抵抗变形的程度。弯曲性可由任何合适的方法确定,例如通过测量物体的刚度值。通过非限制性示例,材料的刚度k可为物体提供的抵抗变形的测量值。具体地,对于具有单一自由度的物体,例如杆的拉伸或压缩,刚度可如下定义:

$$[0019] \quad k = \frac{F}{\delta}$$

[0020] 其中F为施加在物体上的力, δ 为通过力沿相同自由度上的位移,例如拉伸的弹簧的长度改变。对于具有多个自由度的物体,目标自由度是不受约束的,而其它或剩余的自由度会受约束。在这种情况下,上面的等式可用于获得相对于该不受约束的自由度的刚度。

[0021] 大体上,塑料材料可认为比金属材料更易弯曲,并且塑料材料系内的热塑性元件比热固性元件更易弯曲或弹性更大。

[0022] 在某些实施例中,并且进一步根据图4A,弯曲使能器(bending enabler)434例如在第一颈部414内例如434a处和/或第一颈部414和第一脚部416之间的434b处可采用铰链、弹簧或夹子以实现将第一颈部414相对于第一脚部416沿方向“W”弯曲。当需要时,可在位置434a处采用铰链,以及在位置434b处采用不同形式的弯曲使能器434,例如弹簧或夹子,反之亦然。

[0023] 参考回图4A并且进一步根据图4B,第一颈部414可弯曲以便于第一头部412相对于第一脚部416沿宽度方向W移动使得第一头部412可以朝向开口370弯曲以避免干涉连接套100穿过开口370经由自第二壁220延伸的第二连接器228向上安装至基座190。一旦连接套100经由第二连接器228至少暂时位于基座190上,物件280可随后穿过进入开口370。如这里及其它地方所详述,这种进入可相当自然地用以推动第一头部412离开开口370并且朝向基

座190。通过这种重定位,第一头部412可以以图4B中说明性描述的那样倚靠在基座190上。

[0024] 第一连接器218尤其是其第一颈部414的至少一个好处在于第一颈部414的相对更易弯曲的设计有助于将物件280连接至基座190同时有效地减少通常由于切割、加工和安装的特性而不可避免的令人不悦的透过间隙450的暴露。例如,并且通过提供合适的间隙量,间隙450也是有必要以协助经由第二壁220向上安装连接套100。然而,如果在全貌中没有遮盖住,以间隙450形式的间隙量可能在美学上不令人满意。第一脚部416可以做这种遮盖。然而,包括第一脚部416的遮盖结构会增加不必要的重量至连接套100,因此,具有可弯曲的第一颈部414的第一连接器218的优点至少部分在于第一头部412可与第一脚部416协作以将基座190的一部分收容于其内以提供增强的结构完整性并且仍然不会干涉经由第二连接器228向上安装连接套100。

[0025] 参考回图4A,其中第一连接器218显示处于第一操作位置,其第一颈部414弯曲离开基座190。在这个位置,如支撑在其上的第一颈部414和第一头部412不期望干涉将第二壁220连接至基座190上,因为该连接可包括连接套100绕沿宽度方向W延伸的轴线a1-a2旋转或枢转运动。因此,如果第一头部412尚未首先移动离开与基座190的接触,则第一连接器218并且特别是其第一头部412很有可能干扰所述需要绕轴线a1-a2的旋转。

[0026] 进一步参考图4B,第一连接器218显示处于第二操作位置。在该第二操作位置时,物件280现在完全安置于第一壁210上,其相应地在时间上进一步滞后于物件280先前已经安置于第二壁220上。其中第一连接套100处于如图4A中所示的第一操作位置时第一头部412相对于第一脚部416成第一头部角 β_1 ,并且在第一连接套100处于如图4B中所示的第二操作位置时第一头部412相对于第一脚部416成第二头部角 β_2 ,第一头部角 β_1 不同于第二头部角 β_2 ,并且特别地 β_2 比 β_1 更接近于90度角或直角。在非限制性示例中,第二头部角 β_2 可在75至85度的范围而第一头部角 β_1 可在35至65度。第一头部412在第一操作位置时与基座190间隔分离并且在第二操作位置时接触基座190。如图4B所示,第一头部412在第二操作位置时基座190的部分例如部分392收容于第一头部412和第一脚部416之间。

[0027] 参考回图4A,并且进一步根据图4B,第一脚部416、第一颈部414和第一头部412中的一个或多个可与第一壁210在材料上和/或结构上为整体的。在一个或多个实施例中,第一头部412、第一颈部414以及第一脚部416为整体件的部分。在其它实施例中,第一头部412、第一颈部414、第一脚部416以及第一壁210为整体件的部分。为了成形整体部件或组件,可使用任何合适的工艺方法,其非限制性的示例为模制工艺。

[0028] 例如,请继续参考图5A,在一个或多个实施例中,第一头部412和第一颈部414可均为在第一壁210首先成形之后的雕刻结构(carved-out)。这种配置提供了材料连续性和结构完整性,其在成本上有效并且省时省力。这种结构尤其是在生产后投入使用之前的运输和存放期间特别有利于节省空间,并且在使用时可以经由使得第一头部412和第一颈部414绕深度方向D旋转至第一操作位置。

[0029] 请参考图5B,在一个或多个其它实施例中,第一壁210在沿深度方向上的高度相较于第二壁220较小,并且在其上边缘整体成型有第一头部412和第一颈部414。

[0030] 在一个或多个实施例中,为了便于第一头部412的旋转或枢转,如图4A-4B及图5A-5B中所示的第一连接器218的第一颈部414在截面上小于第一脚部416和第一头部412中至少一个。

[0031] 为了使第一颈部414具有弹性和可弯曲性,第一颈部414可包括任何合适的材料,例如热塑性聚合物。不想受限于任何特定的理论,据信热塑性材料是相对可更模制的,经由注射或压缩,并且可在使用后再成形。这种热塑性聚合物的非限制性示例包括聚丙烯(polypropylene)、聚碳酸酯(polycarbonate)、丙烯酸(acrylic)、尼龙(nylon)、聚乳酸(polyactic acid)以及聚苯并咪唑(polybenzimidazole)等。在相对低的使用次数下,例如当物件280偶尔才进行一次的连接至基座190以及与之分离,或者在连接之后根本不分离,第一颈部414可包括或由抗疲劳性能并不是关注点的材料形成,因此可能降低与抗疲劳相关的成本。然而,在需要相对更频繁地连接和分离连接套100的情况下,第一颈部414并且甚至是整个第一连接器218可包括或由抗疲劳的弹性材料形成,其非限制性示例包括尼龙材料。在需要的情况下,整个连接套包括第一颈部414采用弹性材料,可通过任何合适的方法来增强强度,其非限制性示例包括使用热塑性材料和其它强度增强聚合物的混合物。

[0032] 参考回图4A并且进一步根据图4B,第一脚部416设计为并且可以提供对间隙450的至少部分覆盖,因此完成的连接具有增强的美学外观。第一头部412在例如图4B中说明性描述的第二操作位置时接触并且至少部分安置于基座190上。在第二操作位置时,第一头部412和第一脚部416共同形成槽用以将基座190的部分收容在其内并且相应地通过在第一壁210处夹持基座190而对完成的连接提供额外的稳定性。

[0033] 参考回图2并且根据图4A和图4B,连接套100可进一步包括与第二壁220成第二壁角 α_2 设置并且接触所述第二壁220的第三壁230。在一个或多个实施例中,第二壁角 α_2 大于零度并且不大于90度。第三壁230沿宽度方向W与第一壁210相对并且可包括与第一壁210的第一连接器218相类似的一个或多个第三连接器318。第三连接器318自第三壁230延伸并且包括第三头部312、第三脚部316以及沿深度方向“D”位于其间的第三颈部314,其中第三颈部314比第二颈部324更易弯曲。因为第三壁230可以根据第一壁210进行类似的构造,出于简洁图4A中指示了参考数字312、314、316和318。然而,即便是当第一壁210和第三壁230为类似地构造或配置,

[0034] 再次参考回图2,连接套100可进一步包括与第一壁210成第四壁角 α_4 设置并且接触第一壁210,和/或与第三壁230成第三壁角 α_3 设置并且接触第三壁210的第四壁240。第四壁240包括一个或多个凹陷570用于接收并从而支撑穿过其的物件280的一个或多个鼻部382。在连接套100处于如图4A中所示的第一操作位置时第三头部相对于所述第三脚部成第三头部角,并且在连接套100处于如图4B中所示的第二操作位置时第三头部相对于第三脚部成第四头部角,其中第三头部角不同于第四头部角。

[0035] 将物件280最终连接至基座190的非限制性示例过程可再一次特别参考图3A至3C、图4A至4B,并且根据图5A至5B。在图3A中说明性描述的视图中,连接套100已经在第二壁220处经由第二连接器228连接至基座190。可在第二壁220上使用多于一个的第二连接器228以实现将连接套100向上安装至基座190。第二连接器228可配置为类似于第一壁210上的第一连接器218,例如包括第二头部322、第二脚部326以及位于第二头部322和第二脚部326之间的第二颈部324。然而,为了实现额外的成本节省,第二颈部324不需要像第一颈部414那样为弹性和/或可弯曲并且因而不存在使第二颈部324具有增强的弹性和/或可弯曲性的额外的材料要求。在这样的配置中,第二颈部324可比第一颈部414具有较小的弹性或可弯曲性。

[0036] 为了将连接套100连接至基座190,操作员可设置基座190的边缘部分392使得其收

容在第二头部322和第二脚部326之间这样连接套100至少暂时沿深度方向D稳定于基座190上,作好下一步安装过程的准备。应该注意的是在将连接套100于第二壁220处相对于基座190完全接合之前,连接套100在第一壁210处的第一头部412已经设置于例如在图4A中说明性描述的第一操作位置这样第一头部412的存在并不妨碍在第二连接器228与基座190的接合过程中连接套100绕轴线a1-a2的任何旋转或枢转运动。

[0037] 对应于图3B中说明性描述的视图,物件280可选地经由绕轴线a1-a2的旋转进入开口370以便将其鼻部382设置并就位用于最终与基座190接合,可选地经由这里提及的凹陷部570。

[0038] 由于意图限制开口370内的可用空间以减少出现任何不希望的空间例如间隙450,物件280还会需要随着其移动进开口370内用于将鼻部382接合至基座190时绕轴线a1-a2旋转和/或枢转。在旋转和/或枢转运动之前、期间和/或之后,物件280自身开始沿深度方向D的进入运动以准备最终完全进入开口370内。通过沿深度方向D的运动,物件280推动第一头部412朝向基座190以到达例如图4B中说明性描述的第二操作位置。这样,不需要额外的操作就可以在向上安装物件280的同时使得第一连接器218夹住基座,有效地增加了组装效率。在这个位置,物件280可以倚靠第一壁210上的第一连接器218、第二壁220上的第二连接器228而安置并且经由鼻部382在第四壁240处接合至基座190而连接至基座190。

[0039] 尽管图2中说明性地描述了第一和第二壁210、220之外的两个壁,在需要并且合适的时候,连接套100可包括第一和第二壁210、220之外的多于或少于两个壁。进一步地,连接套100可为圆桶状结构,这样一个或多个壁例如第一、第二、第三和第四壁210、220、230、240可包括弯曲部。在这种设计中,连接套100的截面可为椭圆形或圆形,其中第一和第二壁210、220为该椭圆形或圆形的彼此邻接的在不同方向上延伸的并因此在其间形成角度 α_1 的分段。

[0040] 尽管在图1和2中说明性地描述为顶部灯盒,物件280可为用于任何合适使用的任何合适的结构。除了顶部灯盒之外,物件280的非限制性示例包括开关、挂钩和电子装置。

[0041] 尽管在图1和2中说明性地描述为车顶装饰件,基座190可为车辆的任何合适的内部或外部表面和/或装饰件,或者在其它示例中为车辆之外的任何环境的装饰件或表面,例如飞机、水上轮船、摩托车和房屋内部。

[0042] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

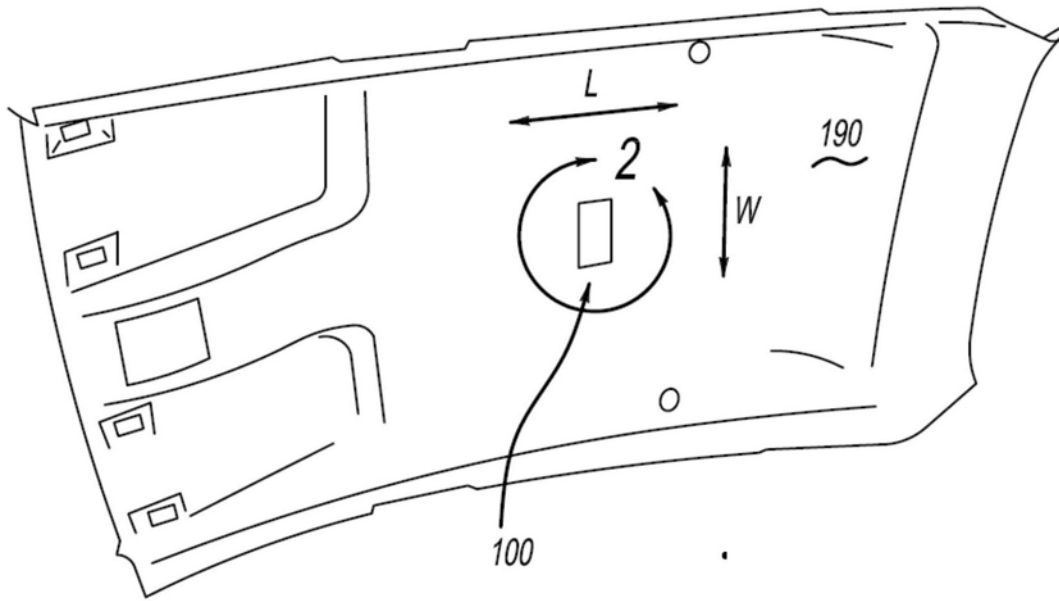


图1

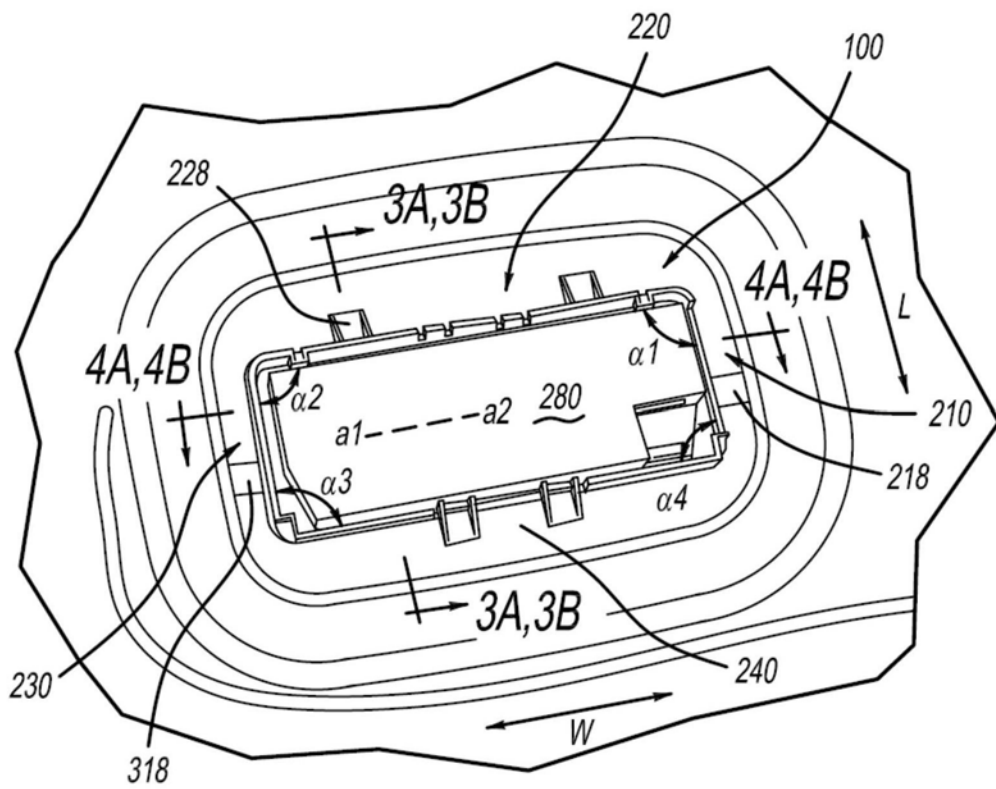


图2

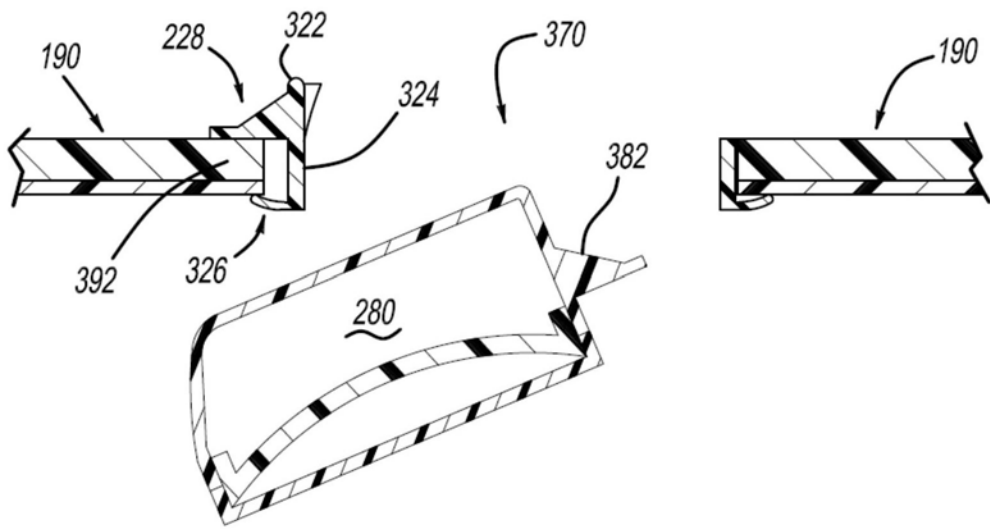


图3A

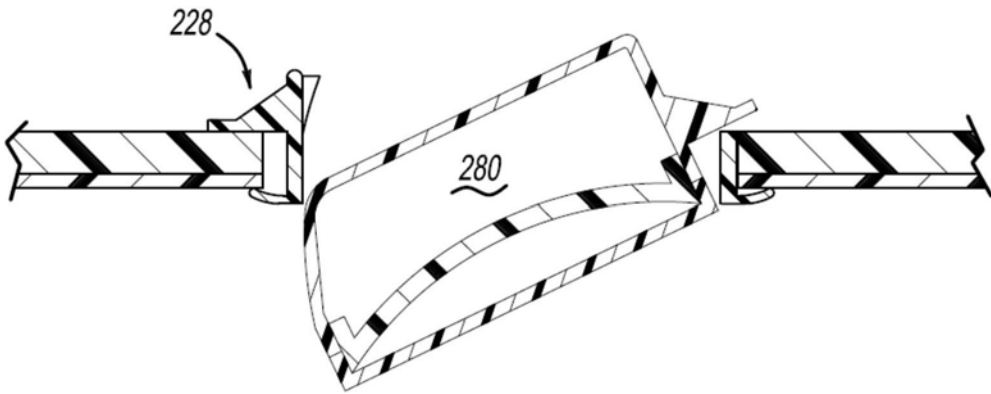


图3B

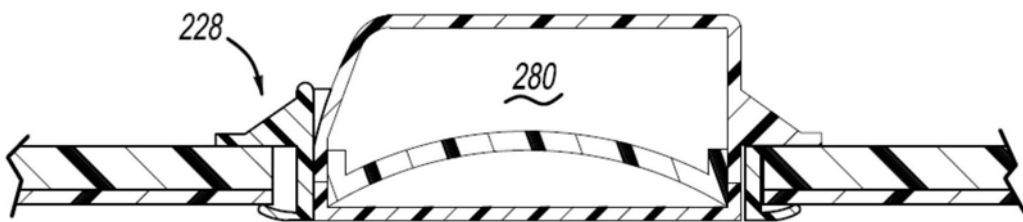


图3C

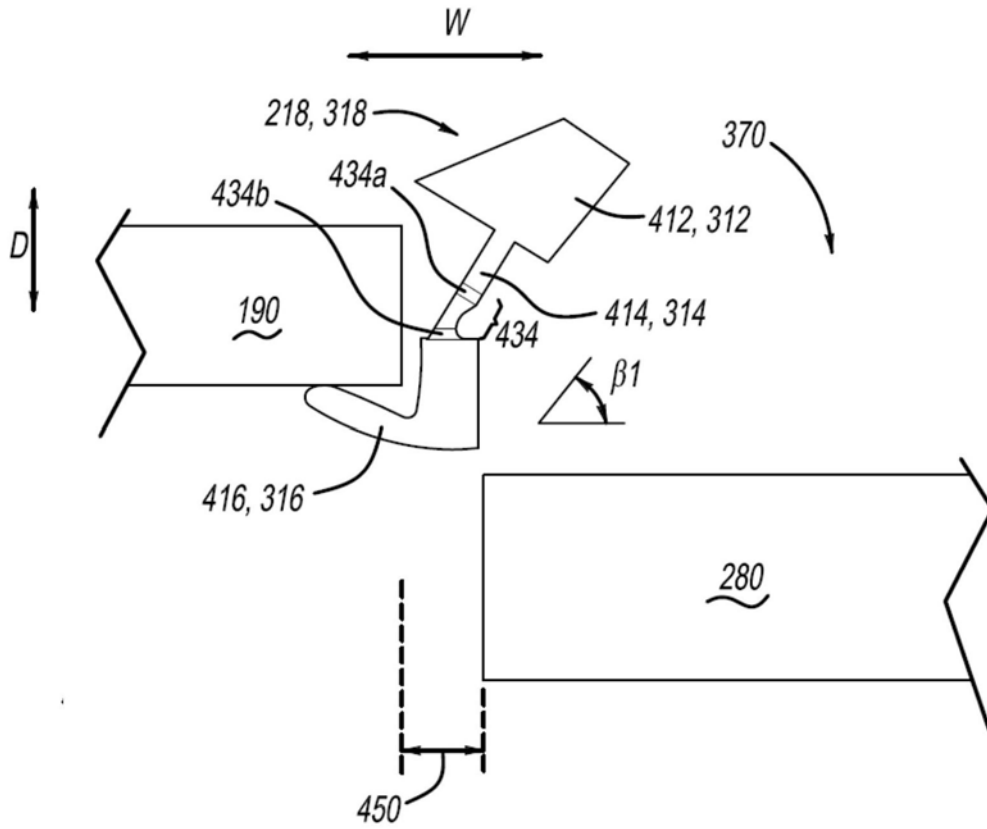


图4A

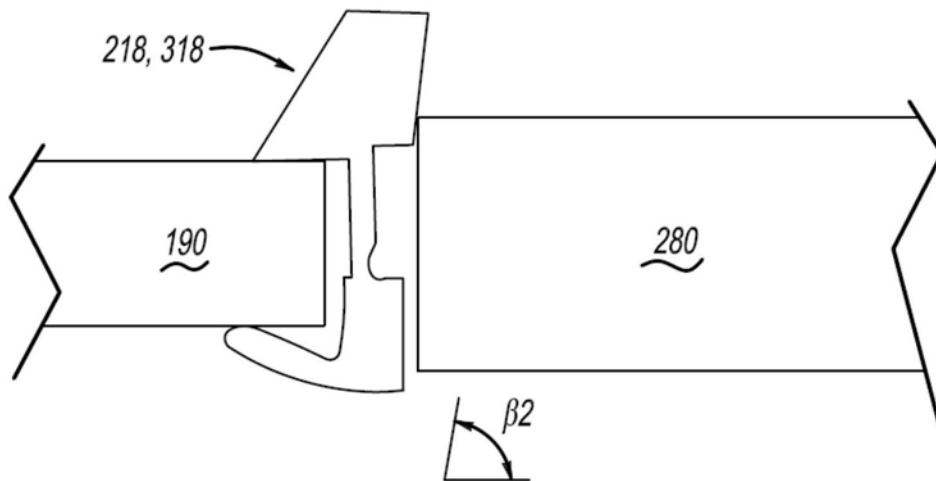


图4B

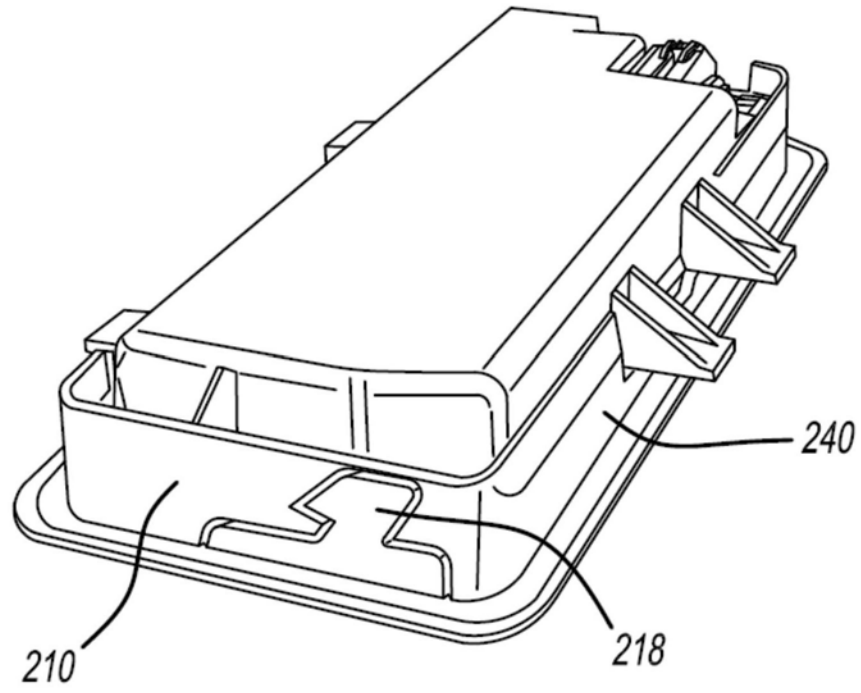


图5A

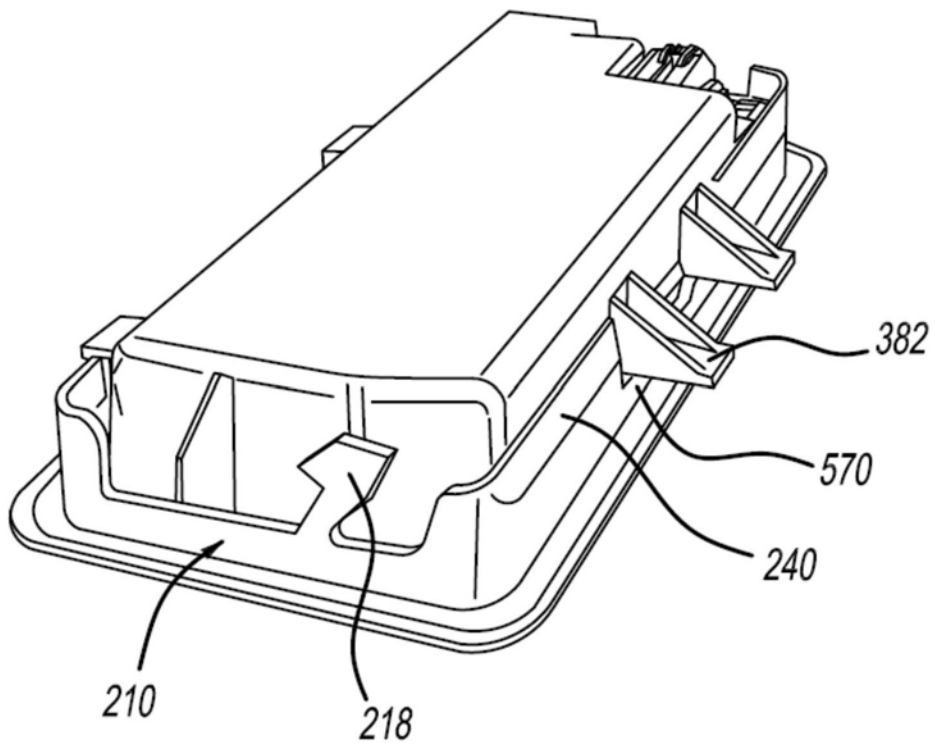


图5B