



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116490659 A

(43) 申请公布日 2023. 07. 25

(21) 申请号 202180079340.6

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所  
11247

(22) 申请日 2021.11.24

专利代理师 秘凤华 王晓静

(30) 优先权数据

2051383-4 2020.11.27 SE

(51) Int.Cl.

E04F 13/08 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.05.25

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/SE2021/051174 2021.11.24

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/115025 EN 2022.06.02

(71) 申请人 瓦林格创新股份有限公司

地址 瑞典维肯

(72) 发明人 R·耶里康加斯 K·奎斯特

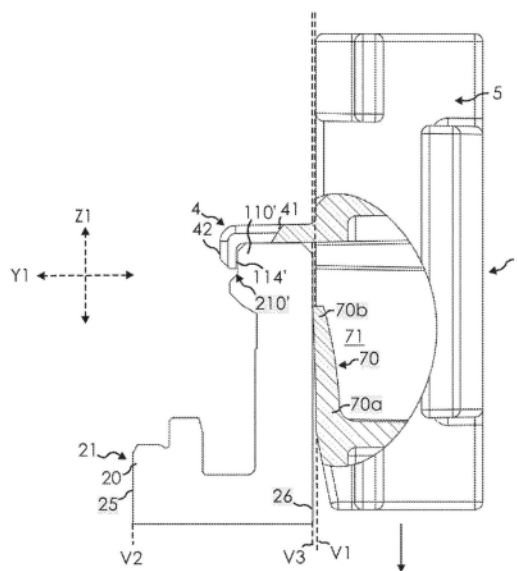
权利要求书2页 说明书17页 附图14页

## (54) 发明名称

用于组装建筑元件及其连接装置的组件

## (57) 摘要

在一个方面,提供了一种用于连接第一建筑元件(10)和第一建筑镶板(20)的连接装置(1),所述连接装置(1)包括至少一个一级连接装置(2,6),该一级连接装置在沿一级轴线Z1的方向上延伸,并且构造成优选地通过所述连接装置(1)绕所述一级轴线Z1的折叠位移来与所述第一建筑元件(10)的第一边缘(11)的第一机械锁定系统(80)配合以获得与所述第一建筑元件(10)的组装位置,从而锁定所述连接装置(1)以防止沿各自正交于所述一级轴线Z1的二级轴线X1和垂直的三级轴线Y1发生移位。所述连接装置(1)包括二级连接装置(4),该二级连接装置在沿所述三级轴线Y1的方向上延伸,并且构造成与所述第一建筑镶板(20)和优选地第二建筑镶板(20')的相应第一边缘和相对的第二边缘(21,22,21',22')的第二机械锁定系统(80')配合,其中,所述连接装置(1)还包括用于与所述第一镶板(20)配合的三级装置(70)。



1. 一种用于连接第一建筑元件(10)和第一建筑镶板(20)的连接装置(1),所述连接装置(1)包括至少一个一级连接装置(2,6),该一级连接装置在沿一级轴线(Z1)的方向上延伸,并且构造成优选地通过所述连接装置(1)绕所述一级轴线(Z1)的折叠位移来与所述第一建筑元件(10)的第一边缘(11)的第一机械锁定系统(80)配合以获得与所述第一建筑元件(10)的组装位置,从而锁定所述连接装置(1)以防止沿二级轴线(X1)和垂直的三级轴线(Y1)发生移位,所述二级轴线(X1)和三级轴线(Y1)各自正交于所述一级轴线(Z1);并且

其中,所述连接装置(1)包括二级连接装置(4),该二级连接装置在沿所述三级轴线(Y1)的方向上延伸,并且构造成与所述第一建筑镶板(20)的以及优选地第二建筑镶板(20')的相应第一边缘和相对的第二边缘(21,22,21',22')的第二机械锁定系统(80')配合,

其中,所述连接装置(1)还包括构造成与所述第一镶板(20)配合的三级装置(70)。

2. 根据权利要求1所述的连接装置(1),其中,所述三级装置(70)包括至少一个突出构件(70,70a,70b,74,75,76,77)。

3. 根据权利要求2所述的连接装置(1),其中,所述至少一个突出构件(70,70a,70b,74,75,76,77)构造成在所述连接装置(1)和所述第一建筑元件(10)的组装位置从所述连接装置(1)的近侧表面的一级平面(V1)突出。

4. 根据前述权利要求1至3中任一项所述的连接装置(1),其中,所述三级装置(70)构造成与所述第一镶板(20)的后表面(26)配合。

5. 根据前述权利要求1至4中任一项所述的连接装置(1),其中,所述三级装置(70)构造成用于所述连接装置(1)的至少一部分例如所述二级连接装置(4)与所述第一镶板(20)的至少一部分例如所述第一边缘(21)的相对定位。

6. 根据前述权利要求1至5中任一项所述的连接装置(1),其中,所述三级装置(70)构造成在所述连接装置(1)与所述第一镶板(20)的组装位置偏压在所述第一建筑镶板(20)的后表面(26)上。

7. 根据前述权利要求1至6中任一项所述的连接装置(1),其中,所述三级装置(70)构造成在所述连接装置(1)与所述第一镶板(20)的组装位置在沿所述三级轴线(Y1)朝向所述第一建筑镶板(20)的方向上、例如朝向远侧偏压所述二级连接装置(4)。

8. 根据前述权利要求1至7中任一项所述的连接装置(1),其中,所述三级装置(70)构造成桥接所述连接装置的主体(5)的近侧表面的一级平面(V1)与所述第一镶板(20)的后表面(26)之间的游隙(P)。

9. 根据前述权利要求1至8中任一项所述的连接装置(1),其中,所述三级装置(70)构造成在所述连接装置(1)与所述第一镶板(20)的组装位置与设置在所述第一镶板(20)的后表面(26a)中的沟槽(26a)配合,从而锁定所述二级连接装置(4)与所述第一镶板(20)的第一边缘(21)或防止其在沿所述一级轴线(Z1)的方向上彼此分离。

10. 根据前述权利要求1至9中任一项所述的连接装置(1),其中,所述三级装置(70)包括能够相对于所述二级连接装置(4)例如在沿所述三级轴线(Y1)的方向上移位的至少一个部分(70b)。

11. 根据前述权利要求1至10中任一项所述的连接装置(1),其中,所述三级装置(70)包括附接部分(70a)和至少一个自由部分(70b),优选地所述至少一个自由部分(70b)是端部

部分。

12. 根据前述权利要求1至11中任一项所述的连接装置(1), 其中, 所述三级装置(70, 70)包括沿所述一级轴线(Z1)在朝向或远离所述二级连接装置(4)的方向上延伸并从附接部分(70a)延伸到自由部分(70b)的至少一个部分。

13. 根据前述权利要求1至12中任一项所述的连接装置(1), 其中, 所述三级装置(70)的至少一个部分, 优选地所述第二部分(70b), 包括构造成促进摩擦的装置, 例如在所述至少一个部分与相邻表面例如所述第一镶板(20)的后表面(26)之间的摩擦。

14. 一种组件, 包括根据前述权利要求1至13中任一项所述的连接装置(1)、建筑元件(10, 10')和建筑镶板(20, 20')。

15. 根据前述权利要求14所述的组件, 其中, 所述第一锁定系统(80)和所述第二锁定系统(80')是相同的或基本相同的锁定系统。

## 用于组装建筑元件及其连接装置的组件

### 技术领域

[0001] 本发明构思的实施例涉及一种用于将建筑镶板组装到建筑元件上的连接装置,以及包括该连接装置的组件。

### 背景技术

[0002] 用于组装建筑镶板的已知系统通常包括安装到固定结构(例如墙壁等)上的各种类型的紧固导轨。待组装的墙壁镶板通常布置成横向于导轨延伸。安装装置或类似装置固定地附接到导轨或墙壁镶板上,并且提供导轨与墙壁镶板之间的连结。

[0003] 然而,已知系统在系统的灵活性和/或系统与不同镶板的兼容性方面存在缺陷。因此,该技术领域存在改进的空间。

### 发明内容

[0004] 本发明构思的一些实施例的一个目的是提供对上述技术和已知技术的改进。

[0005] 本发明构思的一些实施例的另一个目的是促进连接装置的有利定位。

[0006] 本发明构思的一些实施例的另一个目的是防止连接装置的错位。

[0007] 本发明构思的一些实施例的进一步目的是提供一种有助于适应不同尺寸或厚度的镶板的连接装置。

[0008] 在下文中,在组装位置面向用户并且通常旨在作为已安装的建筑镶板的可见表面的表面被称为“前表面”,而建筑镶板的面向下层地面、墙壁等的相对侧面被称为“后表面”。

[0009] 通过本发明构思的实施例已经实现了从描述中显而易见的这些目的以及其他目的和优点中的至少一些。

[0010] 在第一方面,提供了一种用于连接第一建筑元件和第一建筑镶板的连接装置,该连接装置包括至少一个一级连接装置,该一级连接装置在沿一级轴线的方向上延伸,并且构造成优选地通过连接装置绕一级轴线的折叠位移与第一建筑元件的第一边缘的第一机械锁定系统配合,以获得与第一建筑元件的组装位置,从而锁定连接装置以防止沿各自正交于一级轴线的二级轴线和垂直的三级轴线发生移位。连接装置包括二级连接装置,该二级连接装置在沿三级轴线的方向上延伸,并且构造成与第一建筑镶板和优选地第二建筑镶板的相应第一边缘和相对的第二边缘的第二机械锁定系统配合。

[0011] 在一个实施例中,二级连接装置构造成与第一建筑镶板的第一边缘和第二建筑镶板的相对的第二边缘的第二机械锁定系统配合,其中所述第一边缘和第二边缘构造成通过第二机械锁定系统相配合以实现水平和竖直锁定,防止彼此分离。

[0012] 连接装置还可以包括构造成与第一镶板配合的三级装置。

[0013] 在一个实施例中,第二锁定系统构造成用于通过第二镶板绕其第二边缘的折叠位移在横向于前表面的平面的方向上锁定第一和第二镶板。

[0014] 第二锁定系统可以构造成用于优选地通过折叠位移(例如第二镶板绕其第二边缘的折叠位移)在沿一级轴线的方向上锁定第一镶板和第二镶板。

[0015] 在一个实施例中,所述第二边缘的第二锁定系统包括锁定沟槽,所述锁定沟槽在第一和第二镶板的组装位置在沿三级轴线的方向上开口,所述锁定沟槽构造成接纳第一镶板的第一边缘的第二锁定系统的锁定元件,所述锁定元件在沿三级轴线的方向上延伸。

[0016] 锁定元件可以通过第二镶板绕其第二边缘的所述折叠位移而被接纳在所述锁定沟槽中,从而锁定第二镶板和第一镶板以防止在前表面的平面方向上和横向于第一镶板的第二边缘的方向上分离。

[0017] 在一个实施例中,三级装置包括至少一个突出构件。

[0018] 所述至少一个突出构件可以构造成在连接装置和第一建筑元件的组装位置从连接装置的近侧表面的一级平面突出。

[0019] 在一个实施例中,三级装置构造成在组装位置与第一镶板的后表面配合。

[0020] 三级装置可以构造成用于连接装置的至少一个部分(例如二级连接装置)和第一镶板的至少一个部分(例如第一边缘)的相对定位。

[0021] 在一个实施例中,三级装置构造成在连接装置与第一镶板的组装位置偏压在第一建筑镶板的后表面上。

[0022] 三级装置可以构造成在连接装置与第一镶板的组装位置在沿三级轴线朝向第一建筑镶板的方向上、例如在远侧方向上偏压二级连接装置。

[0023] 在一个实施例中,三级装置构造成在连接装置与第一建筑镶板组装期间使第一建筑镶板的至少一个部分移位和/或使连接装置在沿三级轴线的方向上移位。

[0024] 三级装置可以构造成在连接装置与第一镶板的组装位置与设置在第一镶板的后表面中的沟槽配合,从而锁定或防止二级连接装置和第一镶板的第一边缘在沿一级轴线的方向上彼此分离。

[0025] 在一个实施例中,三级装置包括能够相对于二级连接装置例如在沿三级轴线的方向上移位的至少一个部分。

[0026] 三级装置可以包括附接部分和至少一个自由部分,优选地,所述至少一个自由部分是端部部分。

[0027] 在一个实施例中,三级装置包括沿一级轴线在朝向或远离二级连接装置的方向上延伸并且从附接部分延伸到自由部分的至少一个部分。

[0028] 所述三级装置的所述至少一个部分,优选地第二部分,可以包括在沿二级轴线的方向上的连续边缘或非连续边缘。

[0029] 在一个实施例中,所述三级装置的所述至少一个部分,优选地第二部分,包括构造成促进摩擦的装置,例如所述至少一个部分与相邻表面(例如第一镶板的后表面之间的摩擦)。

[0030] 构造成促进摩擦的所述装置可以包括尖锐的和/或尖形的元件。

[0031] 在一个实施例中,三级装置包括与连接装置主体的材料不同的材料,优选地,所述材料配置成响应于所提供的压力或力而促使摩擦力相对大于连接装置主体的所述材料。

[0032] 三级装置可以呈圆形或半球形的形状。

[0033] 在一个实施例中,三级装置包括基本圆柱形的形状,其优选地具有平行于二级轴线的纵向轴线。

[0034] 三级装置可以包括在第一部分与第二部分之间的弯曲轮廓,其中该弯曲轮廓包括

朝向连接装置主体向内凹陷的凹入形状或远离连接装置主体向外凹陷的凸起形状。

[0035] 在一个实施例中,连接装置主体包括槽,其中所述三级装置至少部分地设置在所述槽中。

[0036] 所述槽可以构造成至少部分地接纳所述三级装置,例如所述三级装置的可移位的第二部分。

[0037] 在一个实施例中,三级装置的至少一部分与连接装置一体形成。

[0038] 在第二方面,提供了一种组件,其包括根据前述实施例中任一个所述的连接装置、建筑元件和建筑镶板。

[0039] 在一个实施例中,第一锁定系统和第二锁定系统是基本相同或相同的锁定系统。

## 附图说明

[0040] 将参考所附示意图通过示例的方式更详细地描述本发明构思的实施例,附图示出本发明构思的几个实施例。

[0041] 图1是根据本发明构思的实施例的组件的示意图。

[0042] 图2A-2D是图1的实施例的连接装置和建筑元件的细节的俯视图。

[0043] 图3是根据一个实施例的组件的透视图。

[0044] 图4A-4B是图3的组件的细节的透视图。

[0045] 图5A是根据一个实施例的第一建筑镶板的侧视图,其借助于连接装置与第一建筑元件一起布置在组装位置。

[0046] 图5B是图5A的实施例的侧视图,其中第二镶板通过折叠位移组装到第一镶板上。

[0047] 图5C是图5A的实施例的侧视图,其中第二镶板配置成与连接装置和第一镶板处于组装位置。

[0048] 图6A示出了根据一个实施例的处于与第一镶板的组装位置的连接装置。

[0049] 图6B示出了根据一个实施例的处于与第一镶板的组装位置的连接装置。

[0050] 图7A-7I示出了图6B的连接装置的等轴测视图。

[0051] 图7J是根据一个实施例的连接装置的示意性侧视图。

[0052] 图8A-8I示出了根据一个实施例的连接装置的等轴测视图。

[0053] 图8J示出了根据一个实施例的处于与第一镶板的组装位置的图8A-8I的连接装置。

[0054] 图9A-9I示出了根据一个实施例的连接装置的等轴测视图。

[0055] 图10A-10I示出了根据一个实施例的连接装置的等轴测视图。

[0056] 图11A-11I示出了根据一个实施例的连接装置的等轴测视图。

[0057] 图11J示出了根据一个实施例的处于与第一镶板的组装位置的图11A-11I的连接装置。

[0058] 图12A-12I示出了根据一个实施例的连接装置的等轴测视图。

[0059] 图12J示出了根据一个实施例的处于与第一镶板的组装位置的图12A-12I的连接装置。

[0060] 图13A-13I示出了根据一个实施例的连接装置的等轴测视图。

## 具体实施方式

[0061] 图1、3和4A-4B示出了连接装置1和组件60的实施例，组件60可以系统的形状提供，该系统包括可以建筑镶板的形状提供的一个或多个建筑元件10、10'、10''、可以墙壁镶板的形状提供的一个或多个建筑镶板20、20' 以及一个或多个连接装置1、1'。

[0062] 第一建筑元件10可以至少沿一个边缘的一部分包括第一机械锁定系统80，用于水平和竖直锁定包括第一锁定系统80的相邻建筑元件。建筑镶板20、20' 可以至少沿一个边缘的一部分包括第二机械锁定系统80'，用于水平和竖直锁定包括第二锁定系统80' 的相邻建筑元件，如图5C所示。

[0063] 第一机械锁定系统80和第二机械锁定系统80' 可以构造成相互配合，使得包括第一锁定系统80的第一建筑元件10可以被配置在与包括第二锁定系统80' 的第二建筑元件20' 的组装位置，从而在水平和竖直方向上锁定第一元件10和第二元件20。

[0064] 因此，根据实施例，第一建筑元件10和第一建筑镶板20可以包括相同的机械锁定系统。

[0065] 根据实施例，第一建筑元件10和第一建筑镶板20可以包括基本相同的或相似的镶板。

[0066] 在图1和3中，组件60被布置为墙壁59，其中建筑镶板20、20' 被布置成它们各自的纵向轴线水平地H延伸，然而在本公开的范围其他构型也是可行的。

[0067] 参照图1、3、4A-4B，在第一镶板20的组装位置，第一镶板20的第一边缘21可以构成第一镶板20的上边缘，如图1所示。

[0068] 在第一镶板20的组装位置，第一镶板20的第二边缘22可以构成第一镶板20的下边缘。

[0069] 在第一建筑元件10的组装位置，第一建筑元件10的第一边缘11可以构成第一建筑元件10的右侧边缘，如图1、3和4所示。然而，在本公开的范围其他构型也是可行的，例如左侧边缘。

[0070] 在第一建筑元件10的组装位置，第一建筑元件10的第二边缘12可以构成第一建筑元件10的左侧边缘，如图1、3和4A-4B所示。然而，在本公开的范围其他构型也是可行的，例如右侧边缘。

[0071] 如上文所述，诸如为第一建筑元件10和第一镶板20的镶板可以具有相应的前表面15、25和后表面16、26。前表面15、25可以是近侧表面和/或正面表面。当镶板被配置为墙壁或地面的一部分时，前表面可以是旨在可见的表面。前表面可以是装饰表面并且可以包括装饰层，例如旨在可见的饰面层。

[0072] 当镶板被配置为墙壁或地面的一部分时，后表面16、26可以是旨在不可见的表面。后表面可以包括平衡层以抵消前表面15、25中的移动。

[0073] 建筑镶板20、20' 和任意的建筑元件10、10' 可以包括由任何合适材料制成的芯部或包含任何合适材料的芯部，例如木材、MDF、HDF、泡沫、木材、聚合物、热塑性塑料、热固性塑料、PVC、MgO或任何合适的材料。优选地，芯部由适于机械加工的材料制成，例如通过旋转刀具进行切削。第一和/或第二机械锁定系统80、80' 可以形成在建筑元件的芯部中，例如通过旋转刀具进行切削实现，在建筑元件被传送经过旋转刀具时旋转刀具基本静止不动，从而在建筑元件的一个或多个边缘11、12、21、22中形成机械锁定系统的至少一部分。

[0074] 组件60的建筑元件,例如第一建筑元件10和/或第一镶板20,各自可以在纵向方向L(例如最长边或长边)和横向方向T(例如最短边或短边)上具有一定延伸范围,如图1所示。此外,每个镶板可以在厚度方向D上具有厚度延伸范围,如图4B所示。

[0075] 第一建筑元件10的第一机械锁定系统80和/或第一镶板20的第二机械锁定系统80'可以包括在前表面15、25、25'和/或后表面16、26、26'的平面中的用于锁定一个或多个类似镶板(例如第一建筑镶板20和第二镶板20')的边缘,以防止第一镶板20和第二镶板20'在横向于包括机械锁定系统80、80'的边缘的方向上分离。

[0076] 在图1、3和4A-4B的示例性实施例中,第一建筑元件10的第一边缘11可以构成在第一建筑元件10的纵向方向上延伸的边缘,在第一建筑元件的组装位置,该纵向方向可以平行于一级轴线Z1。

[0077] 第一建筑元件10的第二边缘12可以构成与第一边缘11相对并在第一建筑元件10的纵向方向上延伸的边缘,在第一建筑元件10的组装位置,该纵向方向可以平行于一级轴线Z1。

[0078] 图2A-2B示出了包括第一机械锁定系统80的第一建筑元件10和包括第一锁定系统80的连接装置1的实施例,其中连接装置1通过折叠位移F配置在与第一建筑元件10的组装位置。

[0079] 在连接装置1与第一建筑元件10的组装位置,第一建筑元件10的前表面15,例如近侧的面向外的表面,可以与一级平面V1基本齐平,一级平面V1由连接装置1的前侧面或近侧面限定,如图2C-2D所示。

[0080] 在连接装置1与第一建筑镶板20的组装位置,第一建筑镶板20的前表面25,例如近侧的面向外的表面,可以形成二级平面V2,而第一镶板20的后表面26可以形成三级平面V3,如图6A-6B所示。

[0081] 一般而言,在本公开中,术语“边缘”指的是在相应建筑元件的前表面15、25和后表面16、26之间沿建筑元件或镶板(例如第一建筑元件10或第一建筑镶板20)的厚度方向D延伸的外边缘。因此该边缘可以面向沿二级轴线X1和/或沿前表面15远离建筑元件10的方向,如图2A-2D所示。

[0082] 第一建筑元件10可以呈托梁形状或类似形状,具有面向沿前表面15的方向并且包括机械锁定系统80的外边缘,机械锁定系统80用于优选地通过折叠与包括相同锁定系统80的其他建筑元件水平和竖直锁定。

[0083] 参照图2A-2D,一级连接装置2、6可以构造成在第一建筑元件10和连接装置1的组装位置沿第一边缘11的一部分延伸。

[0084] 一级连接装置2、6可以构造成与沿一级轴线Z1延伸的第一边缘11的一部分接合。

[0085] 连接装置1的两个相对边缘可以分别包括第一一级连接装置2和第二一级连接装置6,例如如图2A-2D和7A-7J、8A-8J、9A-9I、10A-10I、11A-11J、12A-12J、13A-13I中所示。

[0086] 具体参照图2A-2D和7J,第一一级连接装置2可以包括构造成沿一级轴线Z1和三级轴线Y1延伸的第一锁定边缘55。第一锁定边缘55可以从锁定榫舌52以直角延伸,即与锁定榫舌52的相邻上榫舌表面形成大致直角。第一锁定边缘55可以在与第一一级连接装置2的锁定元件51相对的方向上延伸。

[0087] 第一锁定边缘55可以构造成抵接第一建筑元件10的第一边缘11的一部分,以防止

连接装置1在处于与第一建筑元件10的组装位置时绕平行于三级轴线Y1的轴线旋转。第一锁定边缘55和第一边缘11的边缘部分可以平行延伸,以形成与一级轴线Z1和三级轴线Y1的平面平行的平面。

[0088] 第一锁定边缘55可以构造成抵接第一建筑元件10的第一边缘11的一部分,以在第一建筑元件10被配置在组装位置时防止连接装置1在沿二级轴线X1朝向第一建筑元件10的方向上移位。

[0089] 第一建筑元件10的第一边缘11可包括榫舌沟槽111,其在平行于第一建筑元件10的前表面15的方向上开口,该方向可以是在沿二级轴线X1并横向于第一边缘11和/或横向于第一建筑元件10的纵向延伸方向的方向上。榫舌沟槽111可以构造成通过连接装置1绕一级轴线Z1的折叠位移来接纳第一一级连接装置2的锁定榫舌52,以用于在沿三级轴线Y1的方向上锁定连接装置1和第一建筑元件10。

[0090] 锁定元件51可以包括锁定榫舌52和锁定表面53。响应于连接装置1绕一级轴线Z1的折叠位移,锁定表面53进行移位以定位成与第一建筑元件10的第一边缘的锁定元件110的锁定表面112配合,以用于在沿二级轴线X1的方向上、特别是在彼此远离的方向上锁定连接装置1和第一建筑元件10。

[0091] 图2C中示出了第一对锁定表面;第一锁定表面53和第二锁定表面112构造成在连接装置1通过第一一级连接装置2与第一建筑元件10的第一边缘11接合时彼此接合,以在沿二级轴线X1的方向上锁定连接装置1。

[0092] 第一一级连接装置2的锁定元件51提供了大致在沿三级轴线Y1的方向上延伸的第一锁定表面53。

[0093] 第一建筑元件10的第一边缘11的锁定元件110提供了当第一建筑元件10处于组装位置时大致在沿三级轴线Y1的方向上延伸的第二锁定表面112。

[0094] 参照图2B和2D,第二一级连接装置6包括榫舌沟槽62,其在连接装置的组装位置在平行于第一建筑元件10的前表面15的方向上开口,该方向可以是在沿二级轴线X1并且横向于第一边缘11和/或横向于第一建筑元件10的纵向延伸方向的方向上。榫舌沟槽62构造成通过连接装置1绕一级轴线Z1的折叠位移来接纳第一建筑元件10的第二边缘12的锁定榫舌121,以用于在沿三级轴线Y1的方向上锁定连接装置1和第一建筑元件10以避免分开。

[0095] 锁定元件120可以包括在一侧的锁定榫舌121和在锁定元件120的相对侧的锁定表面122。响应于连接装置1绕一级轴线Z1的折叠位移,第二联接部分6的锁定条带66的锁定表面63进行移位以定位成与第一建筑元件10的第二边缘的锁定元件120的锁定表面122配合,以用于在沿二级轴线X1的方向上、特别是在彼此远离的方向上锁定连接装置1和第一建筑元件10。

[0096] 第二一级连接装置6的榫舌沟槽62可以由设置在突起64与锁定条带66之间的第二锁定边缘65形成。突起64可以有助于将连接装置1锁定在其中主体5的前表面布置成与前表面15大致齐平的位置,如图2D所示。锁定条带66可在组装位置从第二锁定边缘65在沿二级轴线X1的方向上和与锁定榫舌52延伸的方向相反的方向上延伸。突起64和锁定条带66可以从第二锁定边缘65的相对侧延伸,优选地从沿二级轴线Y1看的相对侧延伸,并且在沿二级轴线X1的方向上延伸。第二一级连接装置6的锁定元件61可以设置在锁定条带66的最外部处。在组装位置,锁定元件61可以在沿三级轴线Y1的方向上从锁定条带66延伸。

[0097] 突起64和第二边缘12的邻近前表面15的边缘部分126可以在组装位置形成第二竖直平面VP2,其平行于一级轴线Z1和三级轴线Y1的平面。

[0098] 锁定元件61可以包括锁定表面63,该锁定表面63构造成与第一建筑元件10的第二边缘12的锁定表面122配合,以用于锁定连接装置1和第一建筑元件10,防止它们在横向于第二边缘12(例如在组装位置沿二级轴线X1)的方向上分离。

[0099] 第二锁定边缘65可以沿一级轴线Z1和三级轴线Y1延伸。

[0100] 第二锁定边缘65可以构造成抵接第一建筑元件10的第二边缘12的一部分,以防止连接装置1在第一建筑元件10被配置在组装位置时绕平行于三级轴线Y1的轴线旋转。

[0101] 第二锁定边缘65可以构造成抵接第一建筑元件10的第二边缘12的一部分,以防止连接装置1在第一建筑元件被配置在组装位置时在沿二级轴线X1的方向上朝向第一建筑元件10移位。

[0102] 在组装位置,连接装置1的锁定边缘55、65可以在沿三级轴线Y1的方向上延伸,并且第一锁定边缘55例如可以从锁定榫舌52朝向一级平面V1延伸以布置成与第一镶板20的后表面26和/或一级平面V1至少齐平,例如图2D所示。因此,在第一镶板20和任意的第二镶板20'的组装位置,当第一镶板20和/或第二镶板20'布置成与锁定边缘55、65中的至少一个抵接时,第一镶板20和/或第二镶板20'可以由锁定边缘55、65在沿三级轴线Y1的方向上向外偏置远离连接装置1,并由二级连接装置4朝向连接装置1向内偏置。因此,锁定边缘55、65和二级连接装置4可以有助于例如第一镶板20在沿三级轴线Y1的方向上的适当定位。

[0103] 锁定边缘55和第一边缘11的邻近前表面15的边缘部分118可以在组装位置形成第一竖直平面VP1,其平行于一级轴线Z1和三级轴线Y1的平面。

[0104] 图2D中示出了第二对锁定表面,即第三锁定表面63和第四锁定表面122,其构造成当连接装置1通过第二一级连接装置6与第一建筑元件10的第二边缘12接合时彼此接合,以在沿二级轴线X1的方向上锁定连接装置1。第三锁定表面63设置在锁定元件61上,该锁定元件61在横向于第一建筑元件10的第二边缘12的锁定元件120的方向上延伸。锁定元件61沿三级轴线Y1延伸并且设置在沿二级轴线X1延伸的锁定条带66上。由此,锁定条带66和锁定元件61形成沟槽,该沟槽在沿三级轴线Y1的方向上开口并且构造成接纳锁定元件120,以在沿二级轴线X1的方向上和彼此远离的方向上锁定连接装置1和第一建筑元件10。

[0105] 大致在沿三级轴线Y1的方向上延伸的第三锁定表面63由第二一级连接装置6的锁定元件61提供。

[0106] 当第一建筑元件10处于组装位置时大致在沿三级轴线Y1的方向上延伸的第四锁定表面122由第一建筑元件10的第二边缘12的锁定元件120提供。

[0107] 第二一级连接装置6的锁定元件61可以与第一建筑元件10的第二边缘12的锁定元件120配合。从图2B可推导出,锁定元件61和120可以在大致相反的方向上延伸以促进沿二级轴线X1的锁定。此外,锁定元件61和120可以在第一建筑元件10的组装位置在沿三级轴线Y1的方向上延伸。

[0108] 第二一级连接装置6可以形成为至少部分地包围第二边缘12的锁定元件120,如图2A所示。

[0109] 在第一建筑元件10的组装位置,锁定元件51、61和110、120可以设置在前表面15与后表面16之间,如图2A-2B所示。

[0110] 第一建筑元件10的第二边缘12可以包括锁定榫舌121,该锁定榫舌121构造成被接纳在连接装置1的第二级连接装置6的对应榫舌沟槽62中。锁定榫舌121可以与第二边缘22的锁定元件120一体形成。由于连接装置1的第二级连接装置6的锁定榫舌121和榫舌沟槽62,阻止了连接装置1在横向于第一级平面V1的方向上的位移。因此,连接装置1沿三级轴线Y1、例如沿前表面15的法线方向的位移被锁定。

[0111] 连接装置1的第二级连接装置6的锁定元件61可以形成在第二级连接装置6的榫舌沟槽62的外侧。

[0112] 第二级连接装置6可以形成为至少部分地包围第一建筑元件10的第二边缘12的锁定元件120。

[0113] 从而可以实现连接装置1被锁定,以防止沿二级轴线X1和三级轴线Y1移位,同时能够沿一级轴线Z1移位。通常,第一边缘11和第二边缘12大致沿整个元件10或沿元件10的整个纵向L长度延伸。

[0114] 这种构造有利于连接装置1可以在与第一建筑元件10的组装位置配置为与第一镶板20分开一定距离,然后沿一级轴线Z1移位到二级连接装置4与一个边缘例如第一镶板20的第一边缘21接合的程度,从而获得与第一镶板20的组装位置,由此第一镶板20被配置在与连接装置的组装位置,如图3和4A所示。

[0115] 如上文所述,连接装置1可以布置在组装位置,在该组装位置它联接到镶板例如第一建筑元件10的机械锁定系统80。

[0116] 由于在组装位置连接装置1可在平行于第一建筑元件10的第一边缘11和第二边缘12的方向上移位,连接装置1可以任选地在第一建筑元件10的短边处(即在第三边缘13或第四边缘14处)螺纹连接到第一边缘11或第二边缘12上。

[0117] 优选地,连接装置1通过连接装置1的枢转或折叠位移获得组装位置。特别地,例如当在组装位置平行于第一建筑元件10的第一边缘11和/或第二边缘12时,枢转位移可以包括绕一级轴线Z1枢转,如图2A-2B所示。枢转或折叠的枢轴点可以围绕在沿一级轴线Z1的方向上延伸的轴线Ax、Ax'。相应的轴线Ax、Ax'可以定位在一级连接装置2、6与第一建筑元件10的第一边缘11和/或第二边缘12之间,如图2C-2D示意性所示。

[0118] 二级连接装置4可以从主体5朝向二级平面V2突出,该二级平面V2可以对应于如图2C-2D所示的沿三级轴线Y1的方向。当第一建筑镶板20布置在与第一建筑元件10和连接装置1的组装位置时,第一建筑镶板20的前表面25可以形成二级平面V2,如图5A-5B所示。

[0119] 第一建筑元件10和第一镶板20可以布置成其相应的纵向轴线之间具有一定相对角度,例如90度或彼此垂直,例如图1和3所示。然而,在本发明构思的范围内,该相对角度可以变化。

[0120] 参照图5A-5C和图6A-6B,连接装置1可以包括用于在组装位置与第一镶板20的第一边缘21接合的二级连接装置4。二级连接装置4可以包括在第一镶板20的组装位置在横向于一级平面V1的平面内朝向二级平面V2延伸的第一部分41。第一部分41可在沿三级轴线Y1的方向上延伸。

[0121] 第一镶板20的第一边缘21可以包括关于第一建筑元件10的第一边缘11的第一机械锁定系统80所阐述的各特征。而且,第一镶板20的第二边缘22可以包括关于第一建筑元件10的第二边缘12的第一机械锁定系统80所阐述的各特征。一般而言,第一镶板20的第一

边缘21和第二镶板20'的第二边缘22'可以通过关于图2A-2D所描述的相应特征和/或运动来锁定;第一镶板20的第一边缘21可以包括对应于第二一级连接装置6或第一建筑元件10的第一边缘11的特征;第二镶板20'的第二边缘22'可以包括对应于第一一级连接装置2或第一建筑元件10的第二边缘12的特征。

[0122] 二级连接装置4可以包括沟槽43和/或钩形轮廓44,其构造成接纳第一镶板20的一个边缘(例如第一镶板20的第一边缘21)的一部分。第一镶板20的第一边缘21的第二锁定系统80'的形状可以与第一建筑元件10的第一边缘11的第一锁定系统80的形状基本相同。钩形轮廓44和/或沟槽43可以包括沿三级轴线Y1延伸的第一部分41和在沿一级轴线Z1的方向上延伸的第二部分42。

[0123] 第二部分42由此可以锁定第一镶板20的第一边缘21,以防止其在沿三级轴线Y1的方向上移位。第二部分42可以与第一镶板20的第一边缘21的锁定元件110' 接合,锁定元件110' 可对应于第一建筑元件10的第一边缘11的锁定元件110。

[0124] 例如在图5A中示出了第二部分42可以与第一镶板20的第一边缘21的锁定元件110' 接合,锁定元件110' 可以对应于第一建筑元件10的第一边缘11的锁定元件110。

[0125] 第一部分41可以构造成在连接装置1和第一镶板20的组装位置与第一镶板20的最外边缘表面113' 接合,其中所述接合可以包括沿第一镶板20的最外边缘表面113' 延伸并与其抵接。最外边缘表面113' 可以设置在锁定元件110' 的与锁定表面112' 相对的一侧。因此,配合的锁定表面112' 和122' 的公差不是必须进行调整以考虑与第二锁定系统80' 配合的二级连接装置。因此,可能不需要锁定表面112' 和122' 之间的一定游隙来考虑第二部分,从而保持第二锁定系统80' 的一定程度的适配。因此,第一镶板20和第二镶板20' 的第二锁定系统80' 可以适应二级连接装置4而不影响锁定表面112' 和122' 的公差,从而第一镶板20和第二镶板20' 不会在沿一级轴线Z1的方向上相对于彼此滑开而导致第一镶板20的第一边缘21与第二镶板20' 的第二边缘22' 之间产生间隙。

[0126] 配合的锁定表面112' 和122' 相互配合以在沿一级轴线Z1的方向上锁定第一镶板20和第二镶板20',从而在作为墙壁组装时在垂直方向Z1和彼此远离的方向上将第一镶板20的第一边缘21锁定到另一第二镶板20' 的第二边缘22' 。

[0127] 锁定表面122' 可以设置在第二镶板20' 的锁定沟槽125' 中,锁定沟槽125' 构造成接纳第一镶板20的锁定元件110', 以有利于在第一镶板20的第一边缘21在锁定位置与第二镶板20' 的第一边缘21' 组装在一起时沿一级轴线Z1实现锁定。

[0128] 第二部分42可以在朝向前表面的方向上与锁定元件110' 的最外边缘表面114' 配合。

[0129] 第一部分41可以位于第二镶板20' 的下边缘部分126' (其可以设置在锁定榫舌121' 的内侧)与第一镶板的第一边缘21的最外边缘表面113' 之间,并任选地被夹在其间,如图5C所示。

[0130] 在组装位置,锁定元件110' 可以设置在第一镶板20的前表面25和后表面26之间。

[0131] 锁定元件110' 可以与锁定条带117' 一体形成,锁定条带117' 形成榫舌沟槽111' 和/或从榫舌沟槽111' 延伸。

[0132] 第二部分42可以优选地被接纳在第二镶板20' 的锁定沟槽125' 中。锁定沟槽125' 可以构造成接纳所述锁定元件110', 以在前表面25的平面的方向上和沿一级轴线Z1彼此远

离的方向上机械锁定第一镶板20和第二镶板20'。

[0133] 锁定元件110'可以包括锁定表面112',该锁定表面112'构造成与第二镶板20'的锁定表面122'配合,以在一个平面中和横向于第一边缘21并且彼此远离的方向上锁定第一镶板20和第二镶板20'。

[0134] 锁定元件110'可以从锁定条带117'延伸并且在组装位置沿三级轴线Y1延伸。

[0135] 当第一镶板20处于组装位置时大致在沿三级轴线Y1的方向上延伸的第四锁定表面122'由第二镶板20'的第一边缘21的锁定元件120'提供。

[0136] 如图5B所示,锁定沟槽125'在朝向第二镶板20'的后表面26'的平面的方向上开口,并且构造成通过绕第二镶板20'的二级轴线X1的折叠位移F来接纳锁定元件110',如图5B和图3所示。而且,如图5B所示,锁定沟槽125'可以构造成通过绕第二镶板20'的二级轴线X1的折叠位移F来至少接纳二级连接装置的第二部分42,并且任选地接纳第一部分41的一部分。

[0137] 因此,在第一镶板20和第二镶板20'彼此组装的位置,其中第一镶板20和第二镶板20'通过第二机械锁定系统80'彼此锁定,即,经由彼此直接接合来锁定,第二联接部分4可以通过与锁定系统80'接合而同时锁定到第一镶板20和第二镶板20'。因此,通过第二联接部分4夹在第一边缘21与第二边缘22'之间,连接装置1被锁定以防止至少在沿一级轴线Z1(例如竖直V向上和向下)和三级轴线Y的方向上移位(例如前后移动)以及任选地还沿二级轴线X1的方向上移位。

[0138] 在组装位置,锁定沟槽125'可在沿如图5C所示的三级轴线Y1的方向上朝向连接装置1开口。

[0139] 如前文所述,榫舌沟槽111'在沿一级轴线Z1的方向上(例如竖直V向上)开口。榫舌沟槽111'可以构造成通过绕二级轴线X1的折叠F(参见图5B和图3)接纳第二镶板20'的第二边缘22'的锁定榫舌121',从而在沿三级轴线Y1的方向(例如向前方向和向后方向)上锁定第一镶板20和第二镶板20'。

[0140] 因此,第一镶板20和第二镶板20'通过第一镶板20的第一边缘21与第二镶板20'的第二边缘22'之间的直接接合而水平和竖直地锁定。

[0141] 图6A-6B示出了设置有搁板210'的第一镶板20的第一边缘21的锁定元件110'。搁板210'可以优选地设置在锁定元件110'的邻近二级连接装置4的部分中,二级连接装置4以其第一部分41和任选的第二部分42任选地卡在第一镶板20的第一边缘21与第二镶板20'的第二边缘22'之间的方式延伸。搁板210'因此可以提供用于容纳二级连接装置4的第二部分42的空隙。这种构造带来的技术优势是,第一镶板20的锁定元件110'例如在三级轴线Y1的方向上的延伸范围不是必须减小以容纳二级连接装置4,因此提供了改进的更牢固的锁定功能。如从图6A-6B可推导出的,在该实施例中,搁板210'可以包括在朝向前表面的方向上的锁定元件110'的外边缘表面114',第二部分42可与其配合。

[0142] 第二部分42可以与锁定元件110'的在朝向前表面的方向上的最外边缘表面114'配合。

[0143] 第二部分42可以与锁定元件110'的在朝向前表面的方向上的最外边缘表面114'配合。

[0144] 图6A-6B的实施例可以与连接装置的任何实施例结合。

[0145] 图6A-6B的实施例可以与连接装置的任何实施例结合。

[0146] 在一些实施例中,第一建筑元件10和第一镶板20可以是可互换的。例如,第一建筑元件10可以包括与第一建筑镶板20基本上相同的建筑元件。

[0147] 当在方向Y1上观察时,连接装置1可以为大致矩形的形状,例如大致方形。

[0148] 连接装置1可以包括前侧和后侧。在连接装置1和第一建筑元件10的组装位置,前侧可以是近侧并且后侧可以是远侧。前侧可以形成一级平面V1,并且在组装位置可以与第一建筑元件10的前表面15基本齐平,如图2C-2D所示,并且可以与第一建筑元件10的前表面15并排延伸。

[0149] 连接装置1的后侧可以形成基础平面V0。

[0150] 连接装置1可以包括主体部分5和从主体部分5在沿三级轴线Y1的方向上延伸的二级连接装置4,例如从一级平面V1突出。主体部分5可以包括第一一级连接装置2和第二一级连接装置6。当连接装置1和第一建筑元件10被配置在组装位置时,如图2C-2D所示,主体5可以设置在第一建筑元件10的前表面15的远侧。换句话说,主体5可以布置在后表面16的平面V0与前表面15的一级平面V1之间。连接装置1和第一建筑元件10因此并排布置在竖直平面中或一级轴线Z1和二级轴线X1的平面中。这种构造有利于节省空间,因为壁59的总厚度可以对应于第一建筑元件10的总厚度和第一建筑镶板20的厚度。

[0151] 连接装置1可以由任何合适的材料制成,例如金属、复合材料,优选塑料,例如基于聚合物的材料、聚丙烯酸酯、聚酰胺、POM、PP、热固性材料或热塑性材料、乙烯基塑料、PVC等。

[0152] 连接装置可以形成为单个实体,即一个元件。

[0153] 图6A-6B还示出了连接装置1的实施例。图6A-6B所示的连接装置1的实施例可以与图6A-6B所示的建筑镶板20的实施例密不可分,或者并非密不可分。第二联接部分4可以适当构造造成与建筑镶板20配合,例如与锁定元件110' 配合。

[0154] 连接装置1可以包括三级连接装置70。三级连接装置70可以构造造成有助于连接装置1与第一镶板20之间的相对定位。特别地,三级装置70可以构造造成有助于二级连接装置4与第一镶板20的第一边缘21之间的相对定位。该相对定位可以通过将第一边缘21的一部分和二级连接装置4的一部分(例如第一部分41和/或第二部分42)朝向彼此移位和/或偏置来实现。因此,有利的是,当第二镶板20' 与第一镶板20组装时,连接装置1可以被定位在它不构成机械障碍的期望位置。

[0155] 提供根据本文实施例的三级连接装置70的另一个优点是,可以防止连接装置1在例如第二镶板20' 的组装期间发生错位。

[0156] 提供根据本文实施例的三级连接装置70的又一个优点是,可以防止连接装置1沿一级轴线Z1移位。

[0157] 提供根据本文实施例的三级连接装置70的另一个优点是,连接装置1因此可以构造造成适应第一镶板20的不同厚度。例如,第一镶板20的表面114' 与后表面26之间的距离可能不对应于第二部分42与一级平面V1和/或连接装置1的主体5之间的距离。例如,如图8J、11J和12J所示,后表面26与一级平面V1之间可能存在游隙P,因此连接装置1和第一镶板20在没有三级连接装置70的情况下可能相对于彼此移位而获得非期望的相对位置。

[0158] 三级装置70可以构造造成与第一镶板20的后表面26、26a配合。

- [0159] 三级装置70可以与二级连接装置4设置在连接装置1的同一侧。
- [0160] 三级装置70可以在朝向或远离二级连接装置4的方向上从连接装置主体5延伸。
- [0161] 三级装置70的至少一部分70b可以是可移位的,例如通过柔性的方式。
- [0162] 三级装置70可以邻近二级连接装置4设置。
- [0163] 三级装置70可以设置在第一级连接装置2与第二级连接装置6之间。
- [0164] 三级装置70可以构造成:当建筑元件10通过连接装置1配置在与第一建筑镶板20的组装位置时,三级装置70沿一级轴线Z设置在二级连接装置4下方。
- [0165] 三级装置70可以至少部分地在沿二级轴线Y1的方向上突出,优选地至少部分地在平行于二级连接装置4和与二级连接装置4相同的方向上突出。特别地,三级装置可在平行于二级连接装置4的第一部分41的方向上突出。
- [0166] 参照图6A-6B,如文中所述的,连接装置1可以在被配置在与建筑元件10的组装位置时沿三级轴线Z移位。
- [0167] 通过使连接装置1沿一级轴线Z移位,二级连接装置4可以与第一建筑镶板20接合,例如与第一建筑镶板20的第一边缘21接合。
- [0168] 三级装置70可以构造成通过连接装置沿一级轴线Z移位来与第一建筑镶板20的后表面26接合。
- [0169] 三级装置70可以构造成通过连接装置沿一级轴线Z移位而与设置在第一建筑镶板20的后表面26中的沟槽26a接合,如图6A所示。
- [0170] 三级装置70可以构造成在连接装置1和第一建筑镶板20的组装位置从一级平面V1突出。
- [0171] 二级连接装置4可以从连接装置1的关于一级轴线Z的上半部分在沿三级轴线Y的方向上突出。三级装置70可以近似地在中心位置或从连接装置1关于一级轴线Z1的下半部分在沿三级轴线Y的方向上突出。
- [0172] 参照图6B,三级装置70可以设置为具有附接的内部部分70a和自由的外端部分70b的柔性榫舌的形状。
- [0173] 因此,三级装置70的实施例可以包括第一部分70a和第二部分70b。第一部分70a可以是下部部分。第一部分70a可以包括附接部分。附接端可以与连接装置一体形成。第二部分70b可以是相对的部分。第二部分70b可以是上部部分。第二部分70b可以包括自由端部分。自由端部分可以构造成在沿三级轴线Y1的方向上移位。
- [0174] 第二部分70b可以构造成能够响应于所施加的压力沿三级轴线Y1至少部分地移位到连接装置1中。
- [0175] 第二部分70b可以构造成能够响应于所施加的压力沿三级轴线Y至少部分地移位到第一建筑镶板1中。
- [0176] 第二部分70b可以构造成在连接装置和第一建筑镶板的组装位置至少部分地定位在连接装置1内。
- [0177] 第二部分70b可以构造成在连接装置和第一建筑镶板的组装位置定位成偏压在第一建筑镶板20的后表面上,如图6B所示。
- [0178] 在图6B的实施例中,第一镶板20的后表面26可以在远端方向上朝向连接装置1推压三级装置70,例如第二部分70b。

[0179] 三级装置70的至少第二部分70b可以构造成被后表面26在第一方向上(例如远侧方向上)朝向连接装置1移位,并且随后沿相反的第二方向(例如近侧方向)朝向后表面26偏压,使得至少二级连接装置4的第二部分42朝向第一建筑镶板20被偏压,如图6B所示。

[0180] 在图6A的实施例中,第二部分70b可以构造成在连接装置和第一建筑镶板的组装位置至少部分地定位在第一建筑镶板1内,例如第一建筑镶板20的沟槽26a中,如图6A所示。

[0181] 因此,三级装置70,例如第二部分70b,可以卡入沟槽26a中并且优选地同时产生可听见的声音。这可以通过引起三级装置70和/或二级装置4的基本非塑性的变形来实现,由此三级装置70和/或二级装置4仅屈伸变形。因此,可以向用户提供连接装置1被组装在与第一建筑镶板20的锁定位置的确认。在所述组装位置,由于三级装置70与沟槽26a接合,连接装置1可以被锁定以避免沿一级轴线Z1移位。

[0182] 应当理解,图6B中所示的三级装置70的实施例可以与后表面26中包括沟槽26a的建筑镶板组合。在这种组合中,三级装置70,例如第二部分70b,可以通过与上文所述对应的方式卡入沟槽26a中。因此,可以向用户提供连接装置1被组装在与第一建筑镶板20的锁定位置并因此被组装在期望位置的确认。在所述组装位置,由于三级装置70与沟槽26a接合,连接装置1可以被锁定以防止沿一级轴线Z1移位。

[0183] 对于所有实施例,连接装置1还可以包括用于螺钉或类似装置的紧固孔82,以能够更加牢固地将连接装置1紧固到组装好的建筑元件20、20'后面的固定结构例如墙壁上。紧固孔82是任选的特征结构,如图7A-7J、8A-8J、9A-9I、10A-10I、12A-12J所示。

[0184] 图7A-7J、8A-8J、9A-9I、10A-10I、12A-12J进一步示出了包括弯曲轮廓的三级装置70的实施例。该弯曲轮廓可以在第一部分70a和第二部分70b之间延伸。

[0185] 该弯曲轮廓可以在第一部分70a与第二部分70b之间延伸。响应于与第一建筑镶板20的后表面26的接合,该弯曲轮廓可以变平,从而在三级装置70中引起张力。

[0186] 该弯曲轮廓可以沿其沿一级轴线Z1的延伸方向从第一部分70a处的关于三级轴线Y1的第一内部位置朝向第二部分70b处的关于三级轴线Y1的外部位置倾斜。

[0187] 该弯曲轮廓可以包括朝向连接装置1的主体5向内凹陷的凹入形状,或者远离连接装置1的主体5向外凹陷的凸起形状(参见图12A-12J)。

[0188] 图12A-12J中示出了三级装置70、70包括圆形或半球形形状76的实施例。

[0189] 一般而言,所述三级装置70、70的至少一个部分,优选地第二部分70b,包括引起摩擦的装置,用于促进所述至少一个部分与相邻表面(例如第一镶板20的后表面26)之间的摩擦。例如,所述引起摩擦的装置包括如图13A-13I所示的尖锐的和/或尖形的元件74。尖锐的和/或尖形的元件74的延伸范围可以在0.1到1.0mm之间,更优选地在0.1到0.5mm之间,甚至更优选为大约0.2mm。

[0190] 在如图7A-7J和8A-8J所示一些实施例中,所述三级装置70的至少一个部分,优选地第二部分70b,包括在沿二级轴线X1的方向上延伸的连续边缘72。

[0191] 在图8A-8J的实施例中,三级装置70从连接装置1的下部部分5b延伸。第一部分70a可以与下部部分5b的最下部(例如边缘部分)一体形成,并在远离主体5的方向上延伸到第二部分70b。三级装置70的实施例可以包括如本文所述的弯曲形状。

[0192] 图9A-9I中示出了三级装置70、70的第二部分70b包括大致圆柱形形状77的实施例。圆柱形形状77可以以其纵向轴线平行于二级轴线X1的方式延伸。大致圆柱形的形状77

可以优选地是可移位的并且适于与第一镶板20的后表面26a配合。三级装置70的实施例可以包括如文中所述的弯曲形状。

[0193] 在如图10A-10I所示的一些实施例中,所述三级装置70、70的至少一个部分,优选地第二部分70b,包括在沿二级轴线X1的方向上延伸的非连续边缘73。在图10A-10I的示例性实施例中,三级装置70包括两个第二部分70b。从第一部分70a起,三级装置70分裂成两个第二部分70b,它们优选是可移位的端部部分。三级装置70的实施例可以包括如文中所述的弯曲形状。

[0194] 在任何实施例中,三级装置70都可以包括用于促进摩擦的装置。所述装置可以包括构造成促进摩擦的图案和/或材料。所述材料可以是与连接装置主体5的材料不同的材料。因此,在任何实施例中,三级装置70可以包含不同的材料。用于促进摩擦的装置可以包括基于聚合物的材料,例如橡胶、硅树脂等。

[0195] 如文中所述的,根据实施例,三级连接装置70可以有利于所希望的连接装置1与第一镶板20的相对定位,从而构造成适应第一镶板20的不同厚度。如图8J、11J和12J所示,第一镶板20的至少一部分的厚度可能导致一级平面V1与第一镶板20的后表面26的三级平面V3之间的游隙P。因此,三级装置70的任何实施例可以构造成桥接一级平面V1与第一镶板20的后表面26之间的游隙P。游隙P可以是约0.1至5mm。优选地,三级装置70与第一镶板20的后表面26、26a相接触。这种构造可以带来以下优点:连接装置1在其组装位置相对于第一镶板20布置在期望位置。

[0196] 在图11A-11J中,示出了包括引起摩擦的装置75的三级装置70的实施例。在该实施例中,三级装置70可以包含与连接装置主体5相同的材料,或包含不同的材料,例如促进摩擦的材料。优选地,所述材料配置成响应于所提供的压力或力而产生比连接装置1的所述材料相对更大的摩擦力。

[0197] 该材料可以包括以下中的至少一种:缓冲材料、比连接装置主体5的材料更可压缩的和/或更软的材料。

[0198] 在此实施例中,三级装置70可以包括配置成促进摩擦的图案,如文中所阐述的。这种实施例的一个示例例如在图11E中示出。

[0199] 图12A-12J中示出了三级装置70的一个实施例,其包括呈半球形部分76形式的弯曲形状。在一些实施例中,半球形部分76可以包括构造成促进摩擦的材料,如文中所阐述的。

[0200] 图13A-13I中示出了构造成促进摩擦的装置的另一个示例,其中该装置包括尖形构件74。在连接装置1和第一镶板20的组装位置,尖形构件74可以例如设置在第二部分70b处并指向朝向后表面26a的方向。

[0201] 尽管已经详细地描述和图示了本发明的构思,但是可以清楚地理解,其仅通过说明和示例的方式而不是限制的方式给出,本发明构思的精神和范围仅通过所附权利要求来限定。

[0202] 条目

[0203] 条目1.一种用于连接第一建筑元件10和第一建筑镶板20以及优选地第二建筑镶板20'的连接装置1,其中所述连接装置1构造成用于将所述第一建筑镶板20和所述第二建筑镶板20'组装到所述第一建筑元件10上,

[0204] 其中,所述连接装置1包括一级连接装置2、6,该一级连接装置2、6在沿一级轴线Z1的方向上延伸,并且构造成优选地通过所述连接装置1绕所述一级轴线Z1的折叠位移来与沿所述一级轴线Z1延伸的所述第一建筑元件10的第一边缘11的第一机械锁定系统80配合,以获得与所述第一建筑元件10的组装位置,从而锁定所述连接装置1以防止沿各自正交于所述一级轴线Z1的二级轴线X1和垂直的三级轴线Y1移位;并且

[0205] 其中,所述连接装置1包括二级连接装置4,该二级连接装置4在沿所述三级轴线Y1的方向上延伸,并构造成与所述第一建筑镶板20的第一边缘21配合。

[0206] 条目2.根据条目1所述的连接装置1,其中,所述二级连接装置4构造成与所述第一建筑镶板20的第一边缘21和所述第二建筑镶板20'的第二相对边缘22'的第二机械锁定系统80'配合,其中所述第一边缘21和第二边缘22'构造成通过所述第二机械锁定系统80'进行配合以水平和竖直锁定在一起防止彼此分离。

[0207] 条目3.根据前述条目1或2中任一项所述的连接装置1,其中,所述连接装置1还包括构造成与所述第一镶板20配合的三级装置70。

[0208] 条目4.根据前述条目2至3中任一项所述的连接装置1,其中,所述第二锁定系统80'构造成用于通过所述第二镶板20'绕其第二边缘22'的折叠位移,在所述前表面25、25'的平面的横向方向上锁定所述第一镶板20和所述第二镶板20'。

[0209] 条目5.根据前述条目2至4中任一项所述的连接装置1,其中,所述第二锁定系统80'构造成用于优选地通过折叠位移、例如第二镶板20'绕其第二边缘22'的折叠位移,在沿所述一级轴线Z1的方向上锁定所述第一镶板20和所述第二镶板20'。

[0210] 条目6.根据前述条目2至5中任一项所述的连接装置1,其中,所述第二边缘22'的第二锁定系统80'包括锁定沟槽125',该锁定沟槽125'在所述第一镶板20和所述第二镶板20'的组装位置在沿三级轴线Y1的方向上开口,所述锁定沟槽构造成接纳所述第一镶板20的第一边缘21的第二锁定系统80'的锁定元件110',所述锁定元件110'在沿三级轴线Y1的方向上延伸。

[0211] 条目7.根据条目6所述的连接装置1,其中,所述锁定元件110'通过所述第二镶板20'绕其第二边缘22'的所述折叠位移而被接纳在所述锁定沟槽125'中,从而在前表面25的平面方向和横向于第一镶板20的第二边缘22的方向上锁定第二镶板20'和第一镶板20以防止分离。

[0212] 条目8.根据条目3-7所述的连接装置1,其中,所述三级装置70包括至少一个突出构件70、70a、70b、74、75、76、77。

[0213] 条目9.根据条目8所述的连接装置1,其中,所述至少一个突出构件70、70a、70b、74、75、76、77构造成在所述连接装置1和所述第一建筑元件10的组装位置从连接装置1的近侧表面的一级平面V1突出。

[0214] 条目10.根据前述条目3至9中任一项所述的连接装置1,其中,所述三级装置70构造成与第一镶板20的后表面26配合。

[0215] 条目11.根据前述条目3至10中任一项所述的连接装置1,其中,所述三级装置70构造成用于所述连接装置1的至少一部分(例如所述二级连接装置4)和所述第一镶板20的至少一部分(例如第一边缘21)的相对定位。

[0216] 条目12.根据前述条目3至11中任一项所述的连接装置1,其中,所述三级装置70构

造成在所述连接装置1与所述第一镶板20的组装位置偏压在所述第一建筑镶板20的后表面26上。

[0217] 条目13. 根据前述条目3至12中任一项所述的连接装置1, 其中, 所述三级装置70造成在所述连接装置1与所述第一镶板20的组装位置在沿三级轴线Y1朝向第一建筑镶板20的方向上、例如在远侧方向上偏压所述二级连接装置4。

[0218] 条目14. 根据前述条目3至13中任一项所述的连接装置1, 其中, 所述三级装置70造成在所述连接装置1与所述第一建筑镶板20组装期间使第一建筑镶板20的至少一部分移位和/或使所述连接装置1在沿所述三级轴线Y1的方向上移位。

[0219] 条目15. 根据前述条目3至14中任一项所述的连接装置1, 其中, 所述三级装置70造成在所述连接装置1与所述第一镶板20的组装位置与设置在所述第一镶板20的后表面26a中的沟槽26a配合, 从而锁定或防止所述二级连接装置4与所述第一镶板20的第一边缘21在沿所述一级轴线Z1的方向上彼此分离。

[0220] 条目16. 根据前述条目3至15中任一项所述的连接装置1, 其中, 所述三级装置70包括至少一个部分70b, 其能够相对于所述二级连接装置4例如在沿所述三级轴线Y1的方向上移位。

[0221] 条目17. 根据前述条目3至16中任一项所述的连接装置1, 其中, 所述三级装置70包括附接部分70a和至少一个自由部分70b, 优选地, 所述至少一个自由部分70b是端部部分。

[0222] 条目18. 根据前述条目3至17中任一项所述的连接装置1, 其中, 所述三级装置70、70包括在朝向或远离所述二级连接装置4的方向上沿一级轴线Z1延伸并从附接部分70a延伸到自由部分70b的至少一个部分。

[0223] 条目19. 根据前述条目3至18中任一项所述的连接装置1, 其中, 所述三级装置70的至少一个部分, 优选地第二部分70b, 包括在沿所述二级轴线X1的方向上的连续边缘72或非连续边缘73。

[0224] 条目20. 根据前述条目3至19中任一项所述的连接装置1, 其中, 所述三级装置70的至少一个部分, 优选地第二部分70b, 包括构造成促进摩擦(例如所述至少一个部分与相邻表面例如所述第一镶板20的后表面26之间的摩擦)的装置。

[0225] 条目21. 根据条目20所述的连接装置1, 其中, 所述构造成促进摩擦的装置包括尖锐的和/或尖形的元件74。

[0226] 条目22. 根据前述条目3至21中任一项所述的连接装置1, 其中, 所述三级装置70包含与所述连接装置1的主体5的材料不同的材料, 优选地, 所述材料构造成响应于所提供的压力或力而促使摩擦力相对大于所述连接装置1的主体5的所述材料。

[0227] 条目23. 根据前述条目3至22中任一项所述的连接装置1, 其中, 所述三级装置70包括圆形或半球形形状76。

[0228] 条目24. 根据前述条目3至23中任一项所述的连接装置1, 其中, 所述三级装置70包括大致圆柱形的形状77, 其优选地具有平行于所述二级轴线X1的纵向轴线。

[0229] 条目25. 根据前述条目3至24中任一项所述的连接装置1, 其中, 所述三级装置70包括在所述第一部分70a与所述第二部分70b之间的弯曲轮廓, 其中所述弯曲轮廓包括朝向所述连接装置1的主体5向内凹陷的凹入形状或远离所述连接装置1的主体5向外凹陷的凸起形状。

[0230] 条目26.根据前述条目3至25中任一项所述的连接装置1,其中,所述连接装置1的主体5包括槽71,其中所述三级装置70至少部分地设置在所述槽71中。

[0231] 条目27.根据条目26所述的连接装置1,其中,所述槽71构造成至少部分地接纳所述三级装置70,例如其可移位的第二部分70b。

[0232] 条目28.根据前述条目3至27中任一项所述的连接装置1,其中,所述三级装置70的至少一部分70、70a、70b、72、73、74、75、76、77与所述连接装置1一体形成。

[0233] 条目29.根据前述条目3至28中任一项所述的连接装置1,其中,所述三级装置70构造成桥接所述连接装置的主体5的近侧表面的一级平面V1与所述第一镶板20的后表面26之间的游隙P,例如跨所述游隙P。

[0234] 条目30.一种组件,包括根据前述条目1至29中任一项所述的连接装置1、建筑元件10、10' 和建筑镶板20、20'。

[0235] 条目31.根据前述条目29所述的组件,其中,所述第一锁定系统80和所述第二锁定系统80' 是相同或基本上相同的锁定系统。

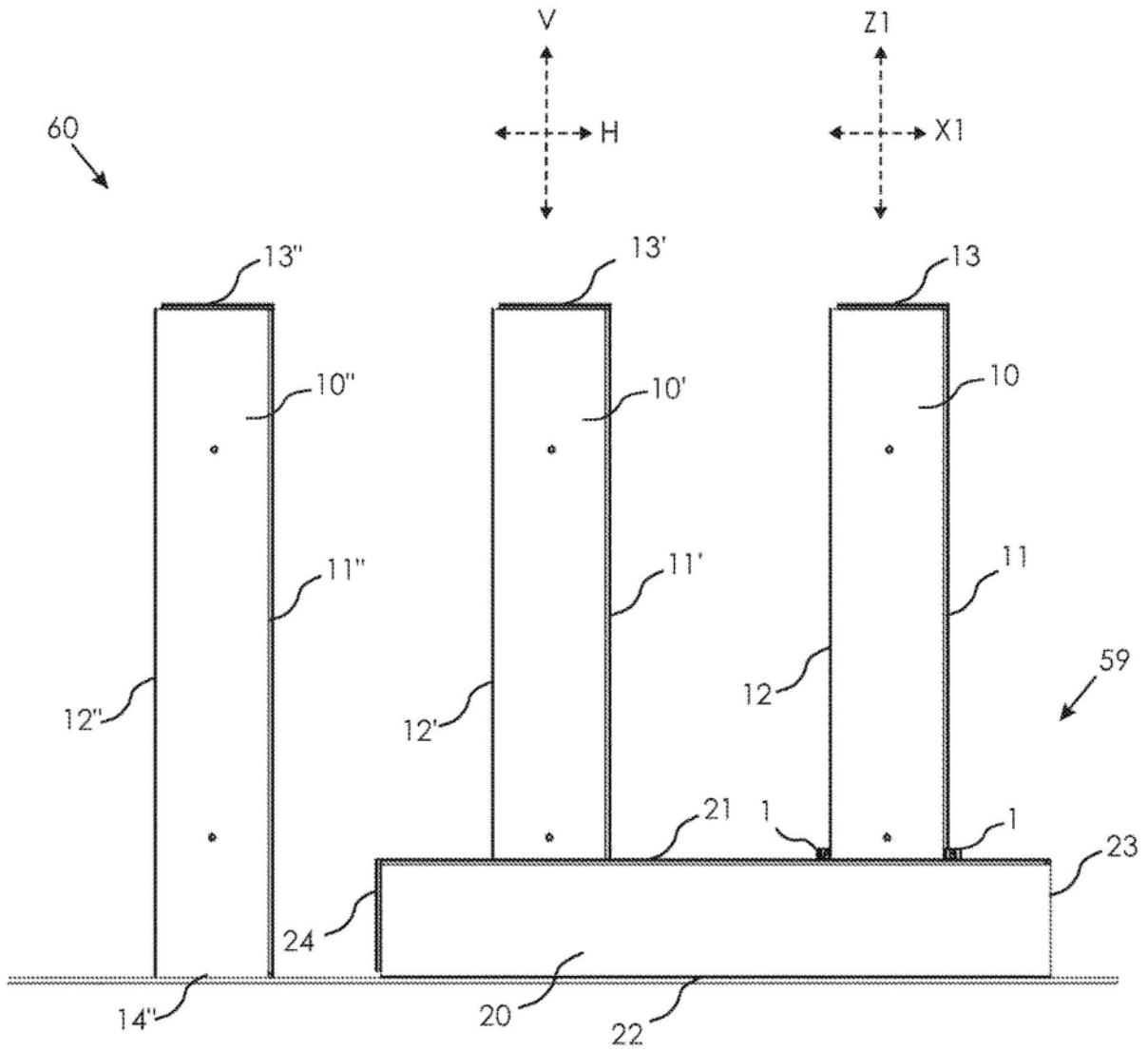


图1

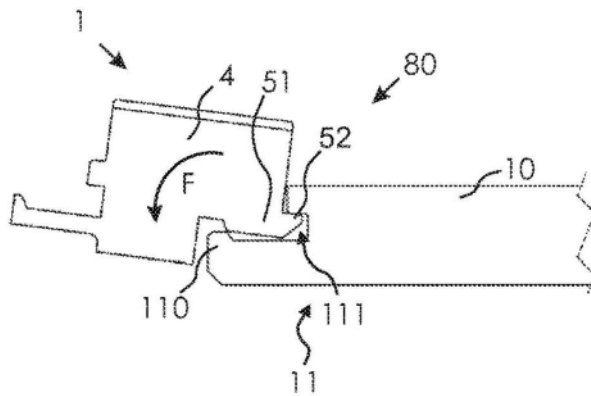


图2A

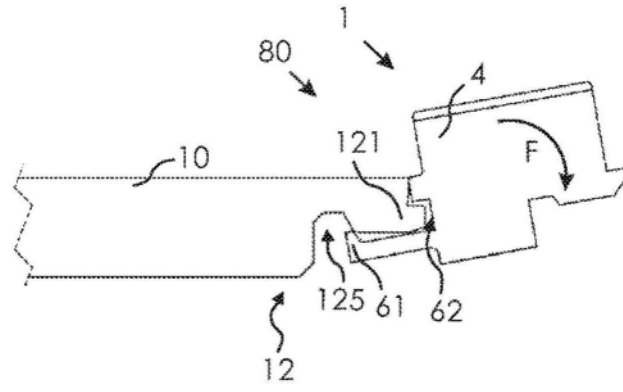


图2B

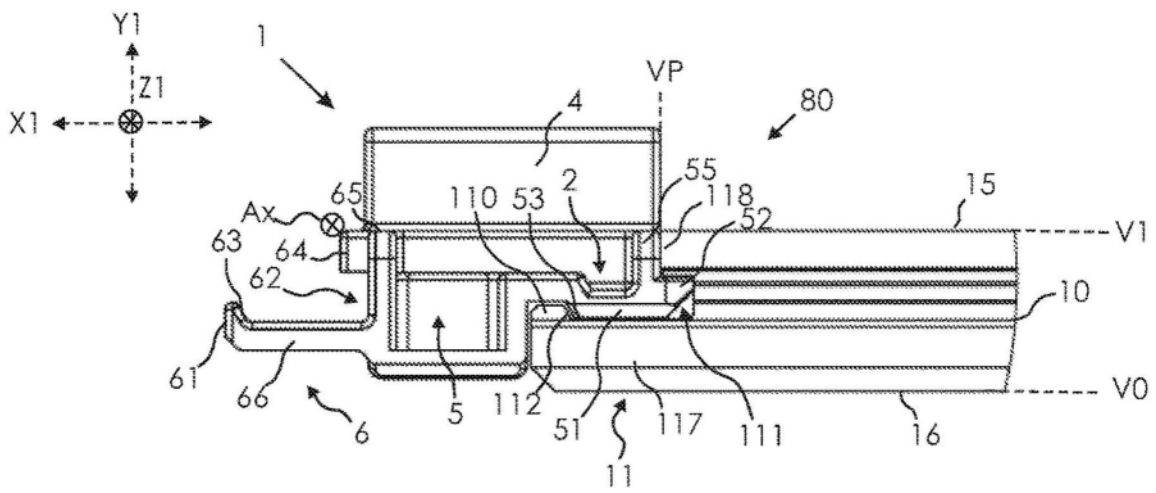


图2C

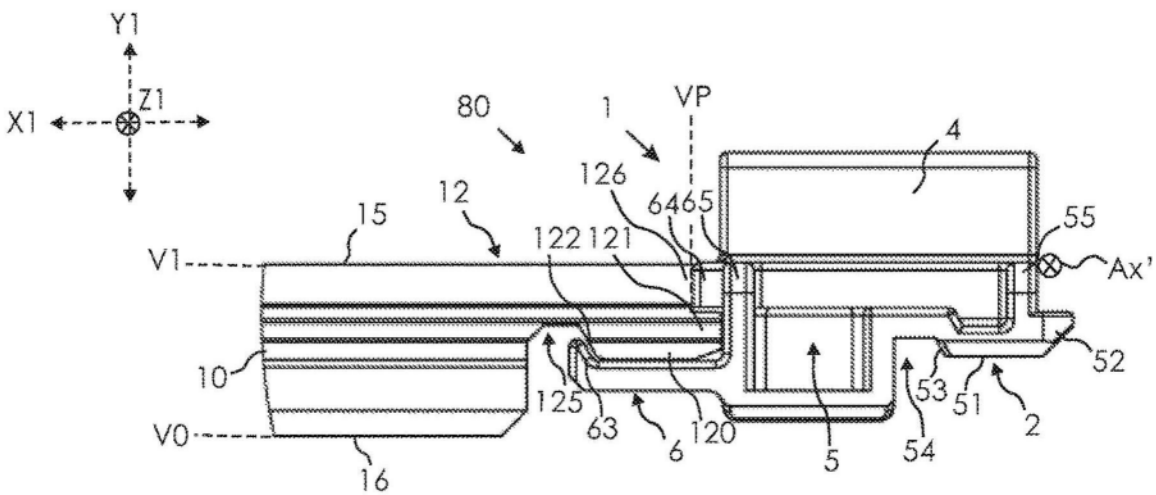


图2D

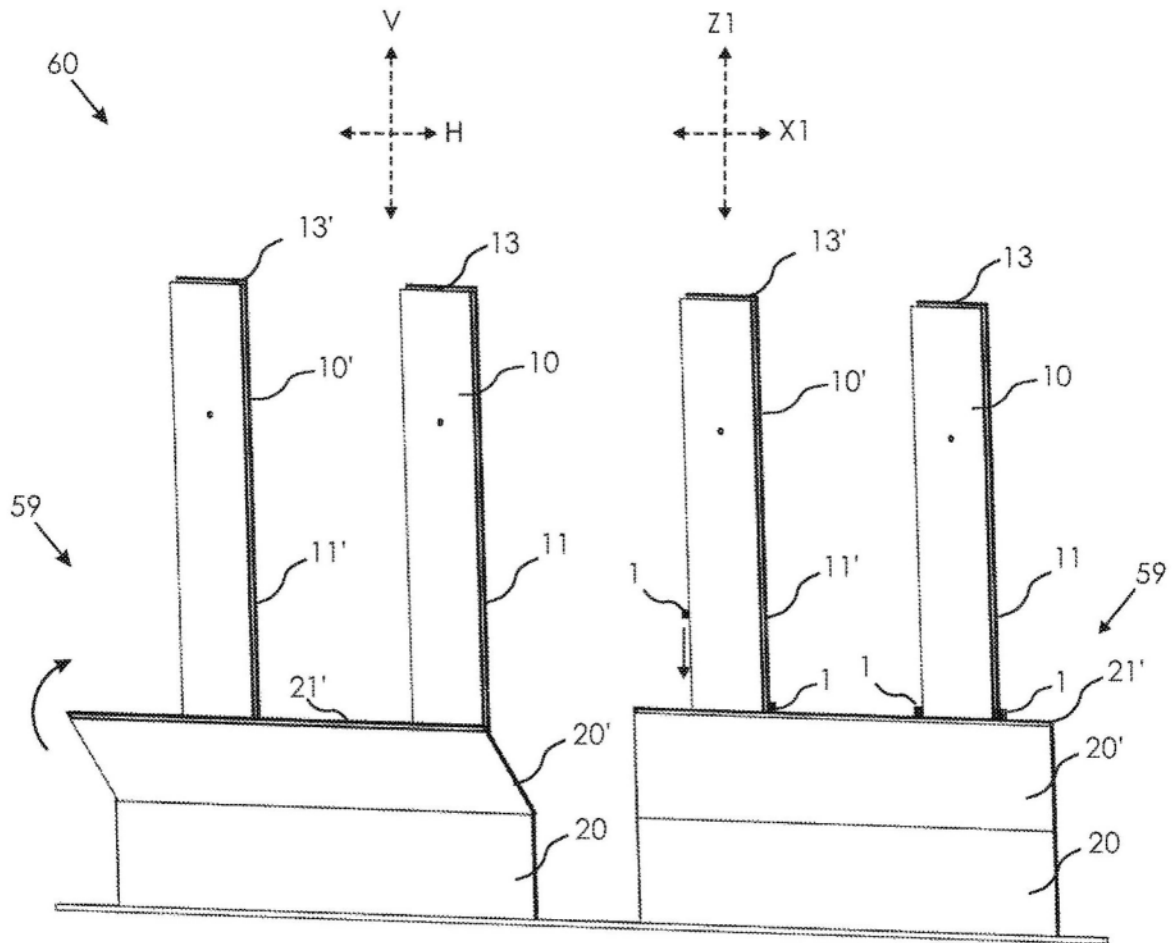


图3

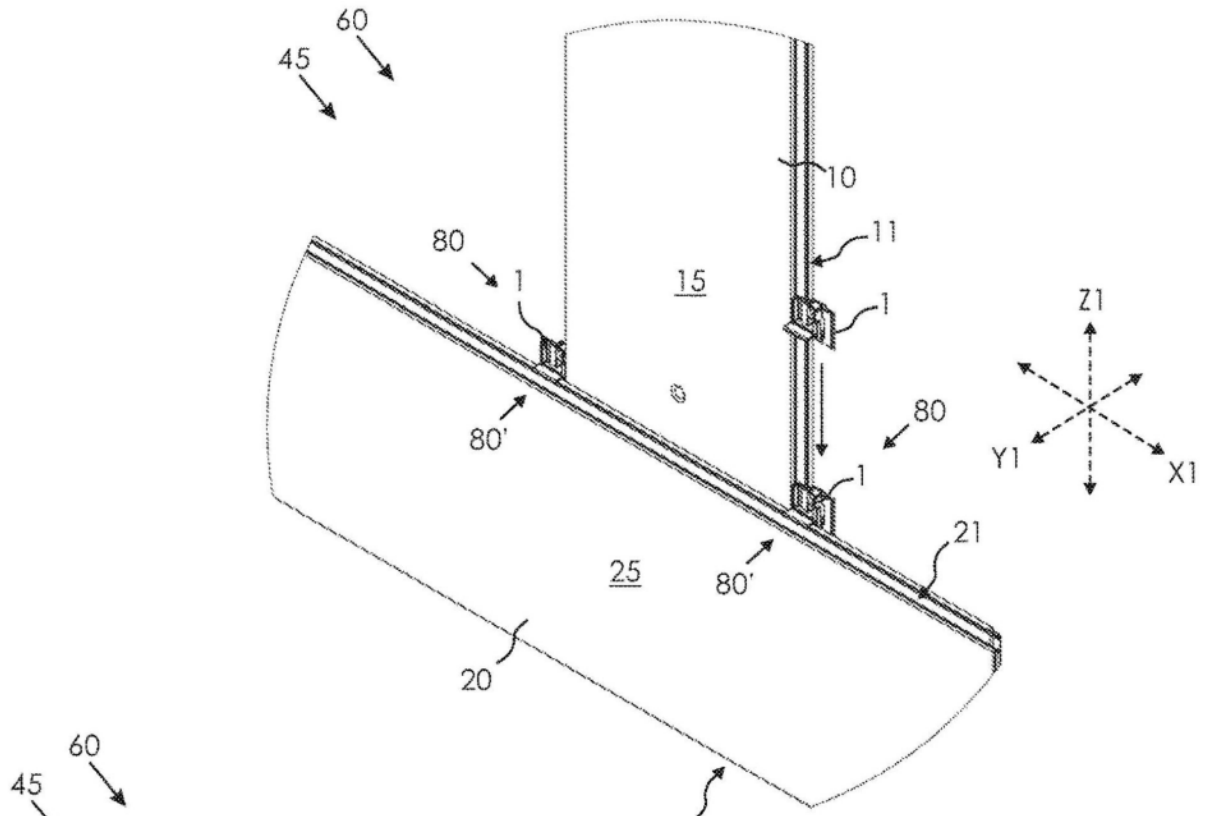


图4A

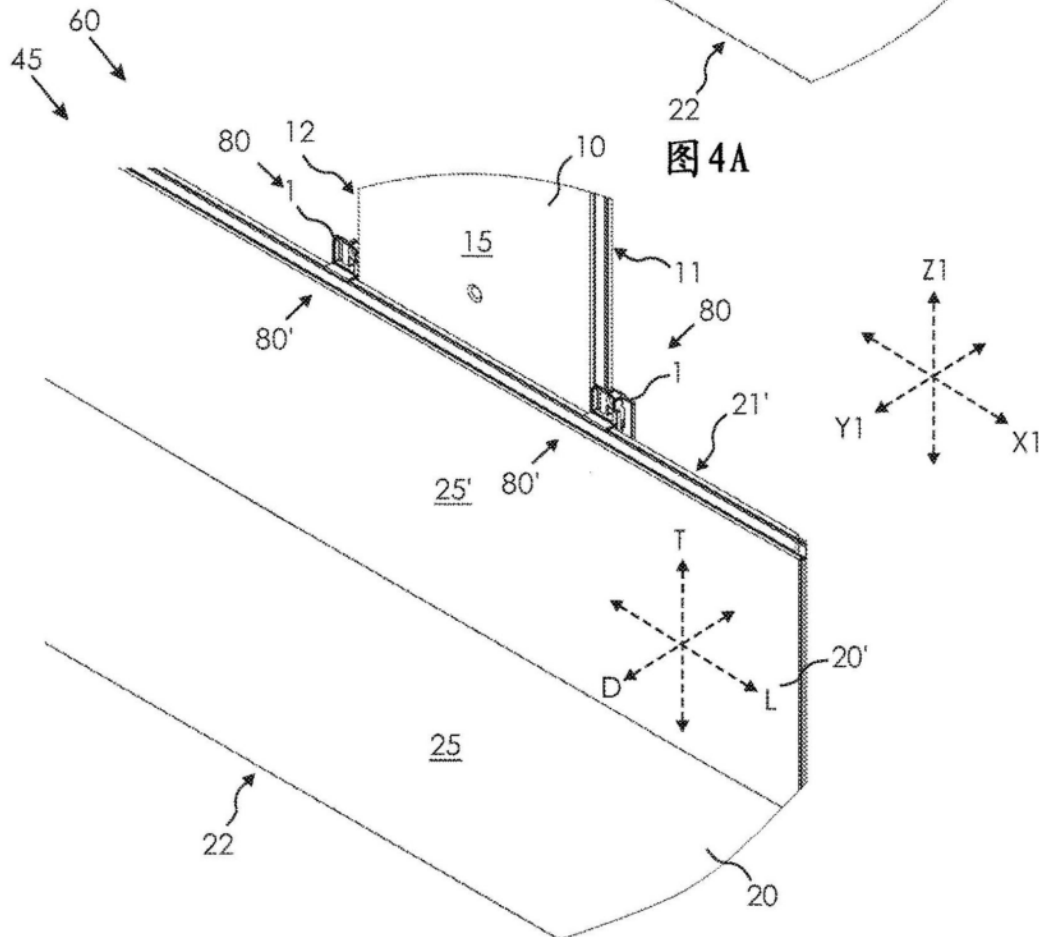


图4B

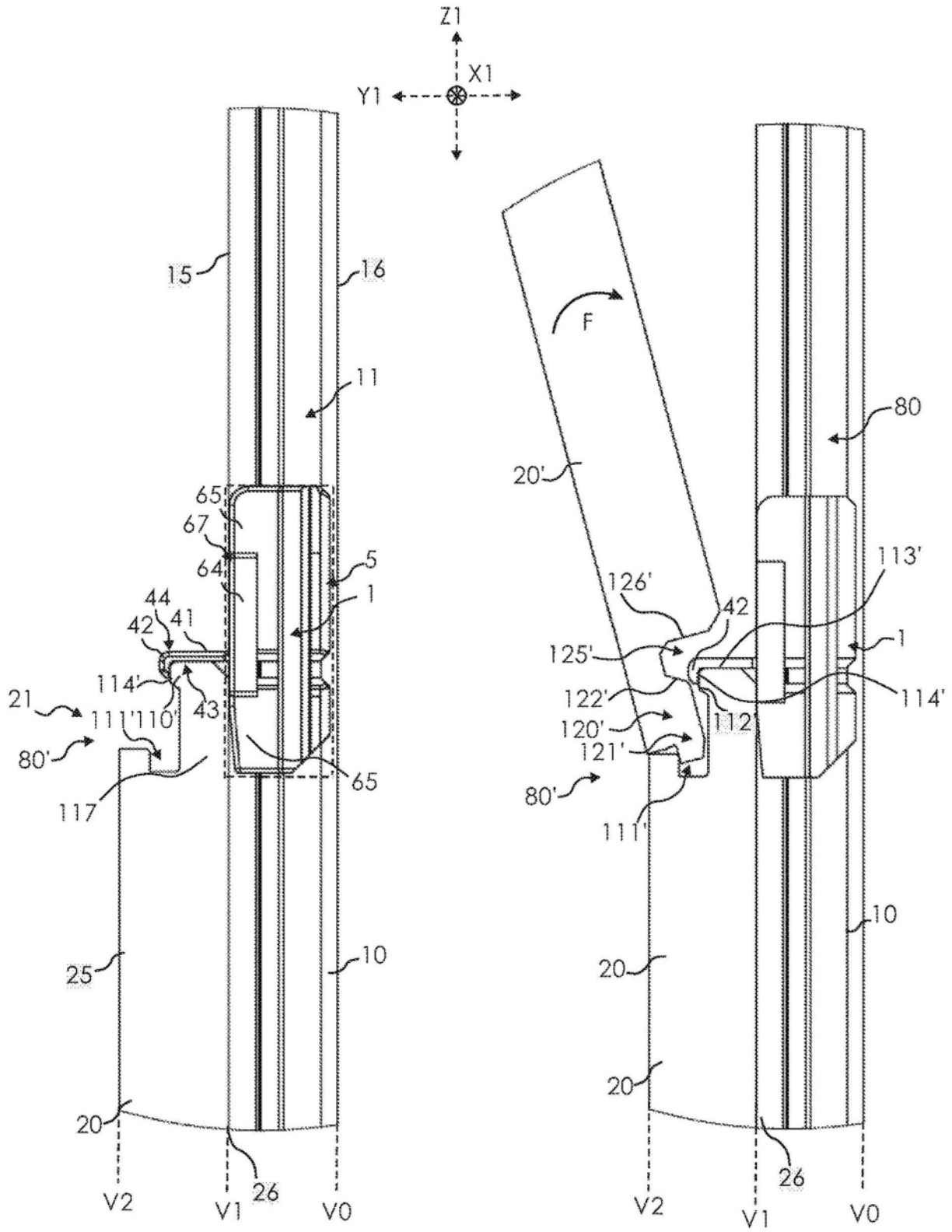


图5A

图5B

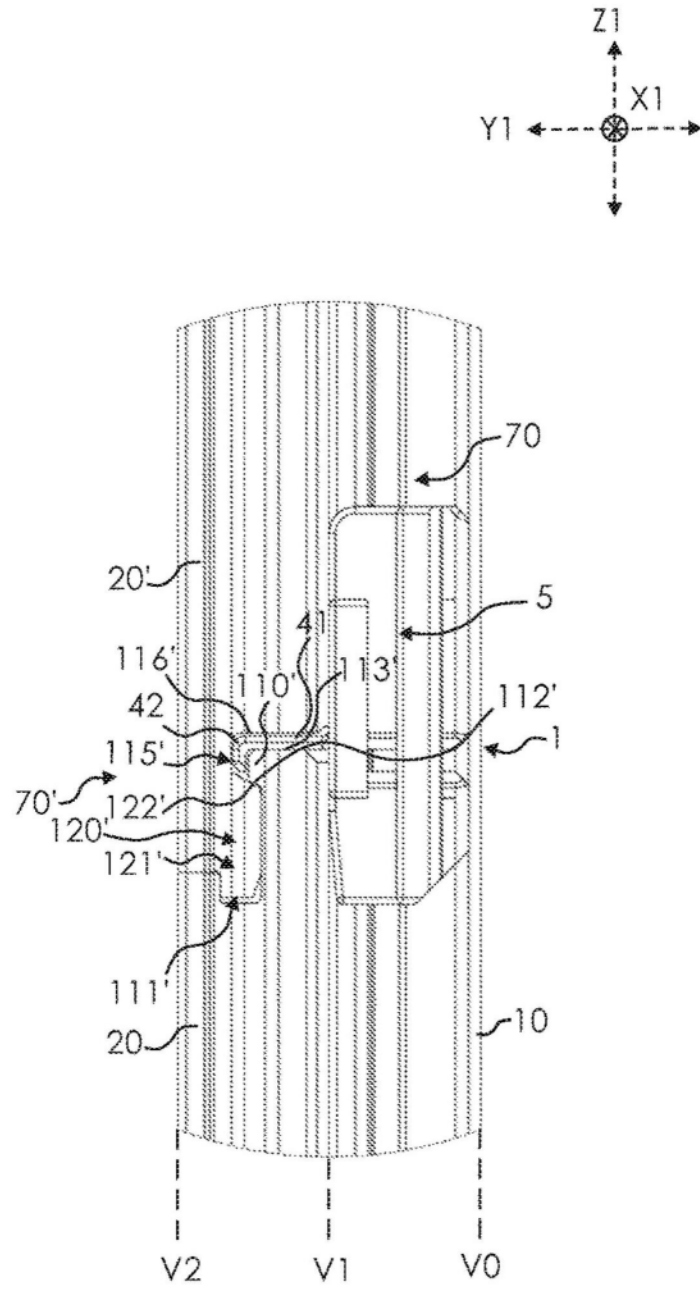


图5C

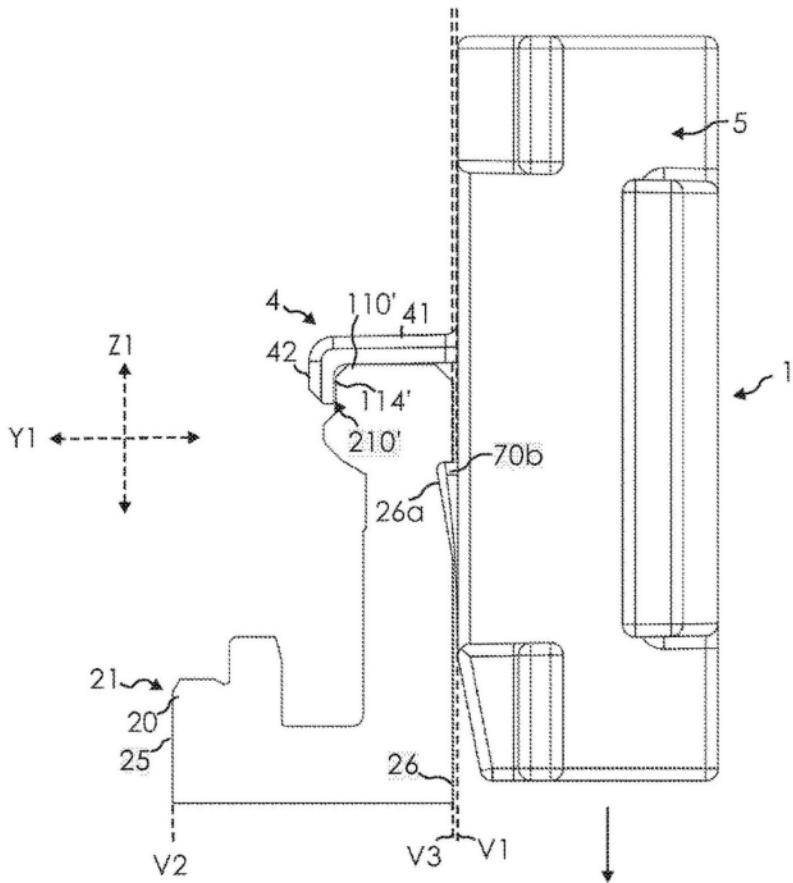


图6A

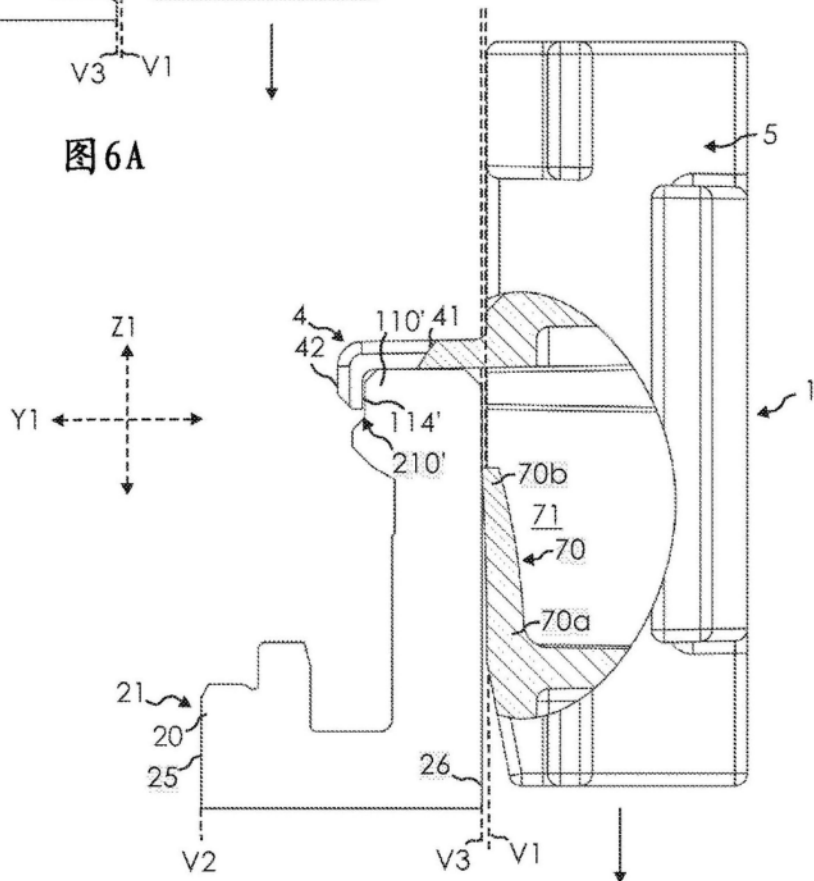


图6B

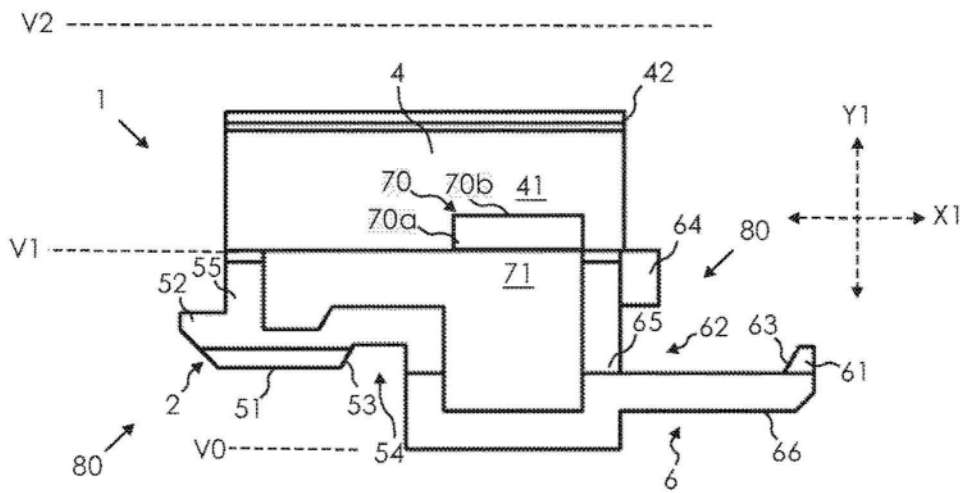
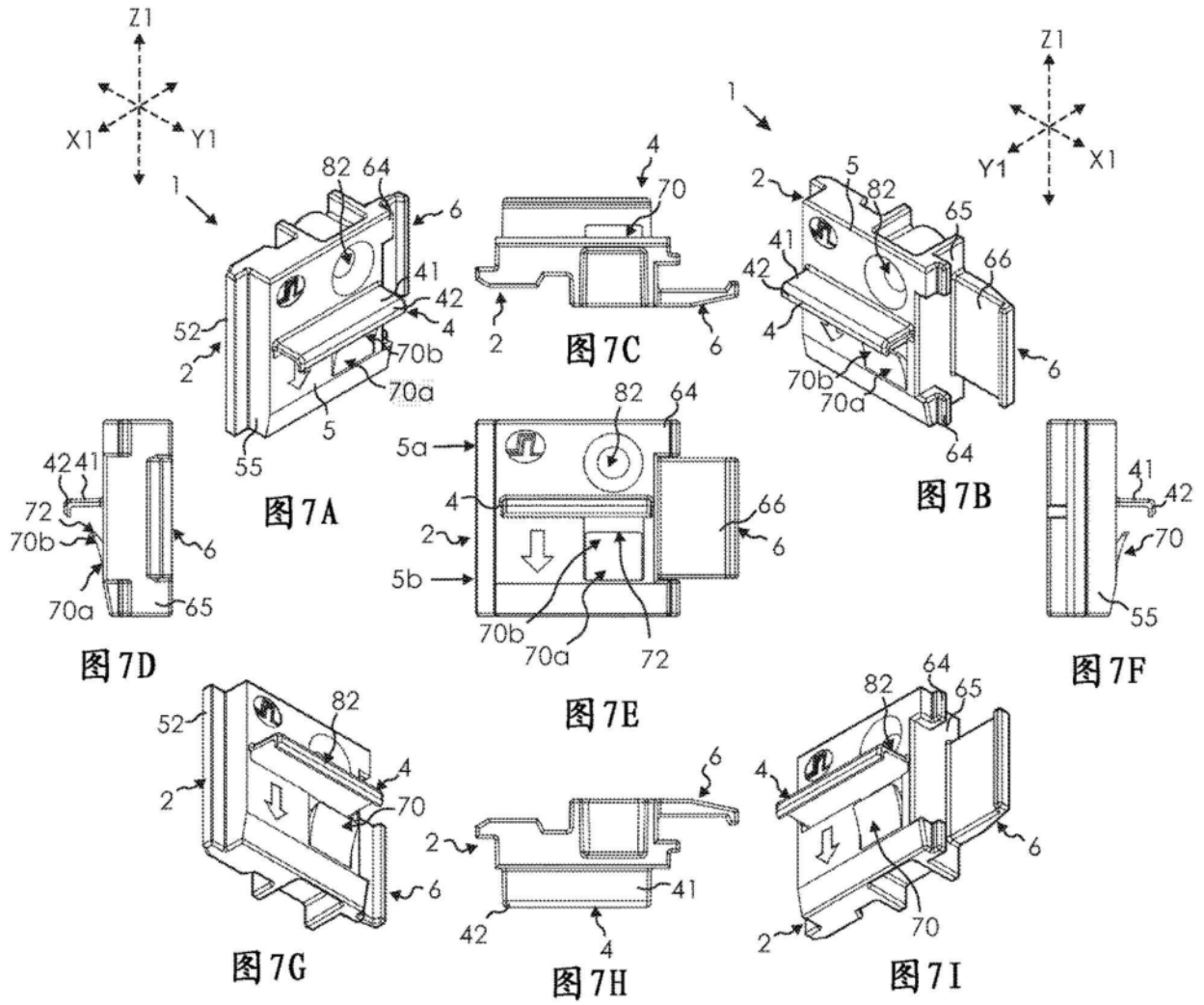
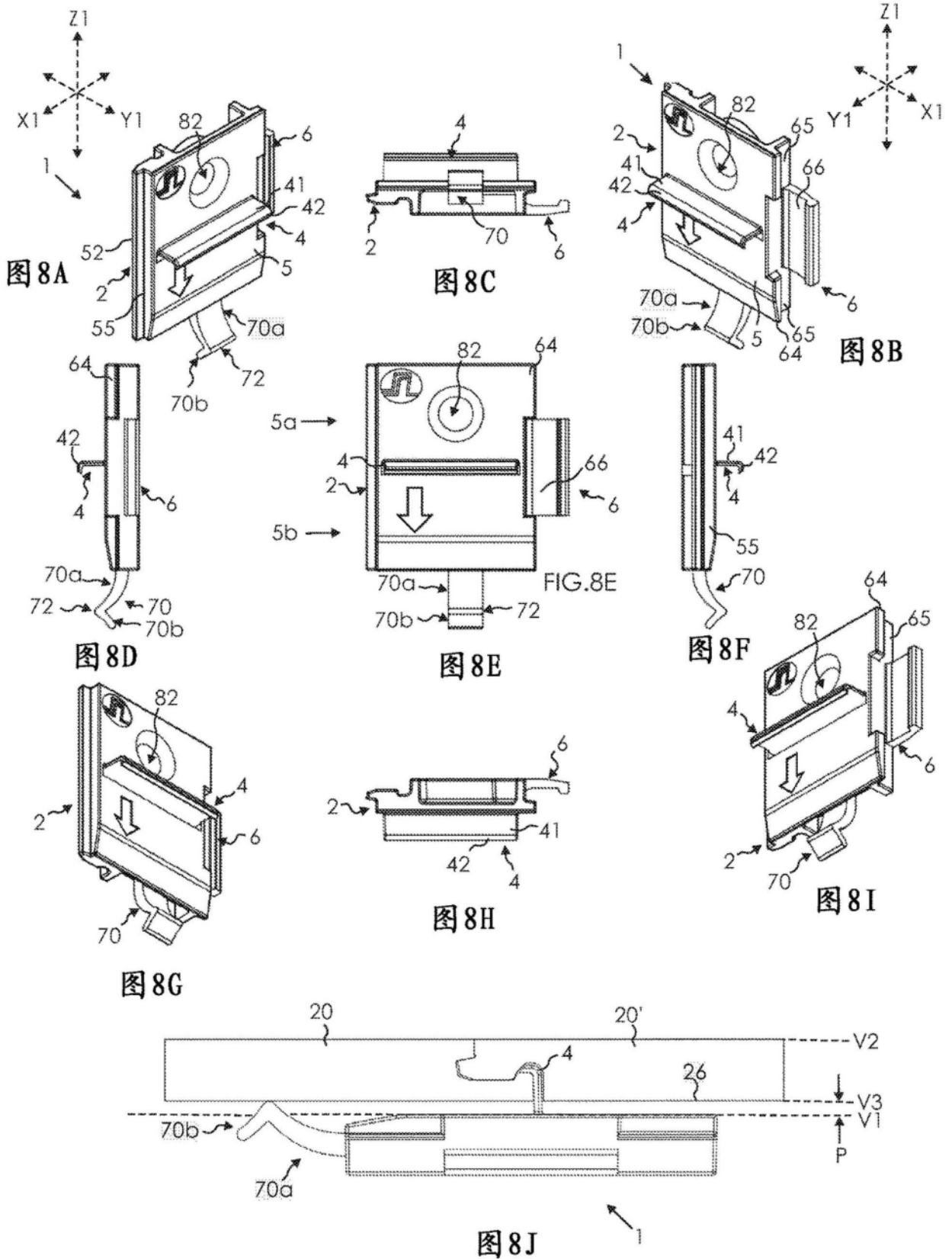
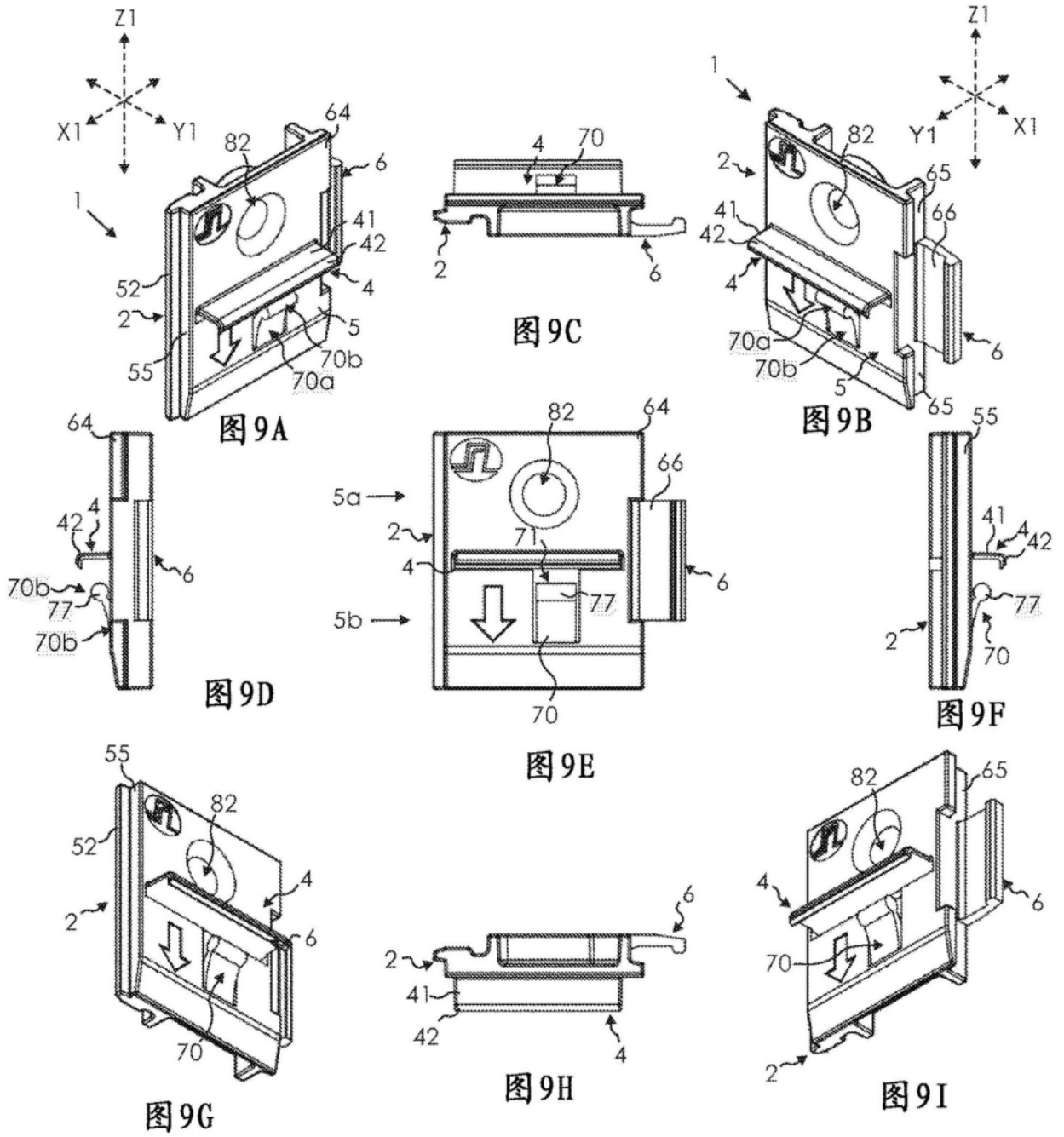


图7J





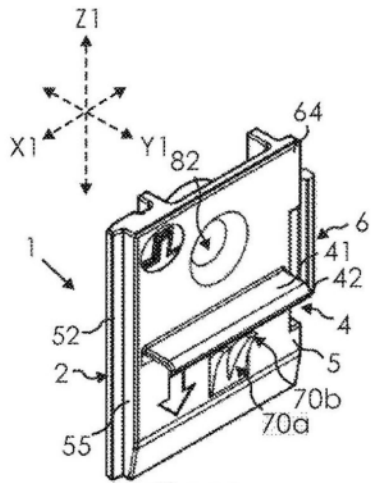


图10A

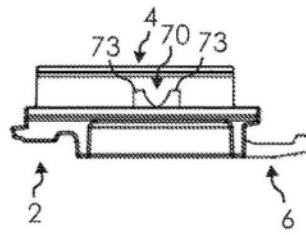


图10C

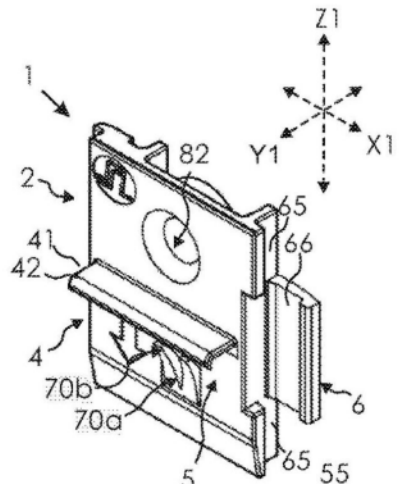


图10B

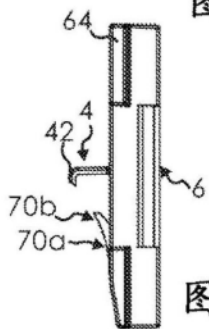


图10D

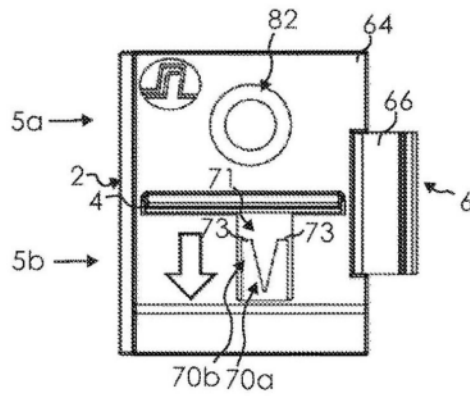


图10E

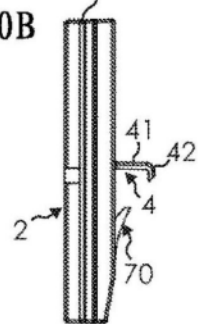


图10F

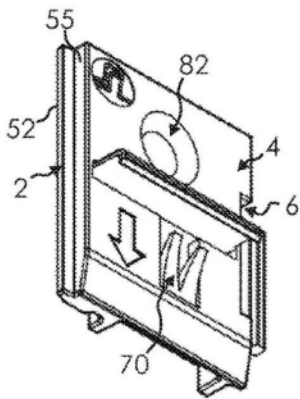


图10G

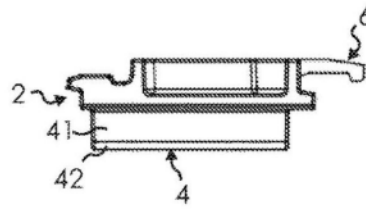


图10H

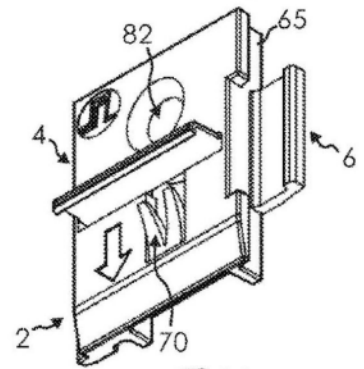


图10I

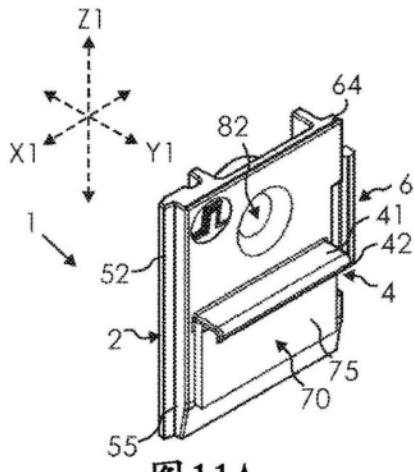


图11A

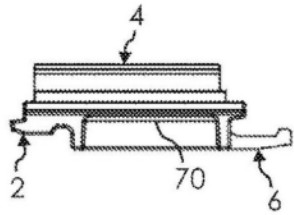


图11C

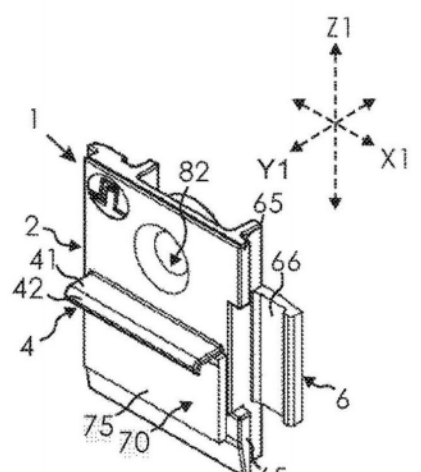


图11B

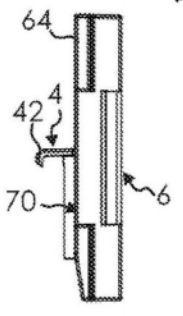


图11D

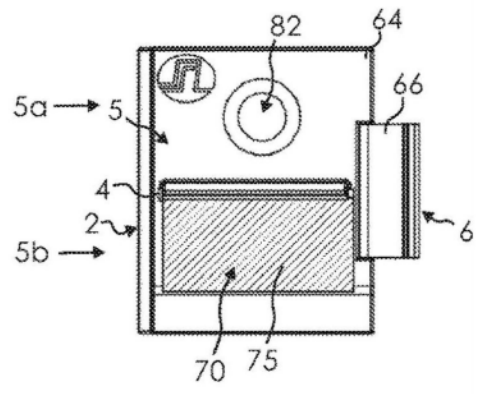


图11E

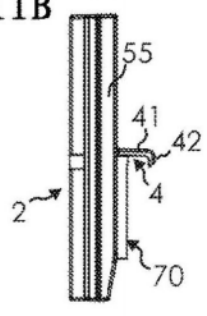


图11F

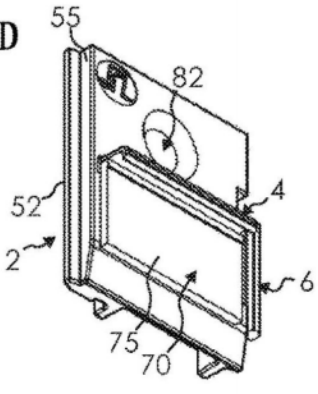


图11G

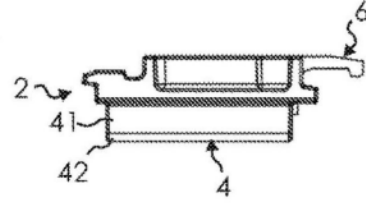


图11H

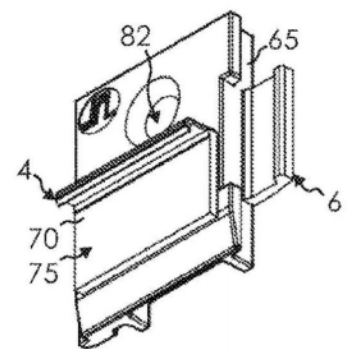


图11I

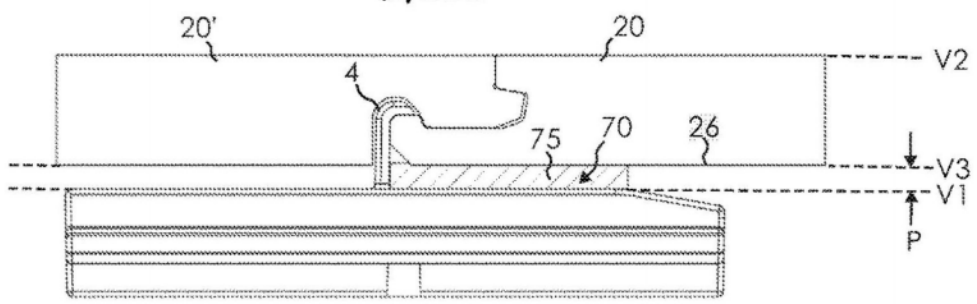
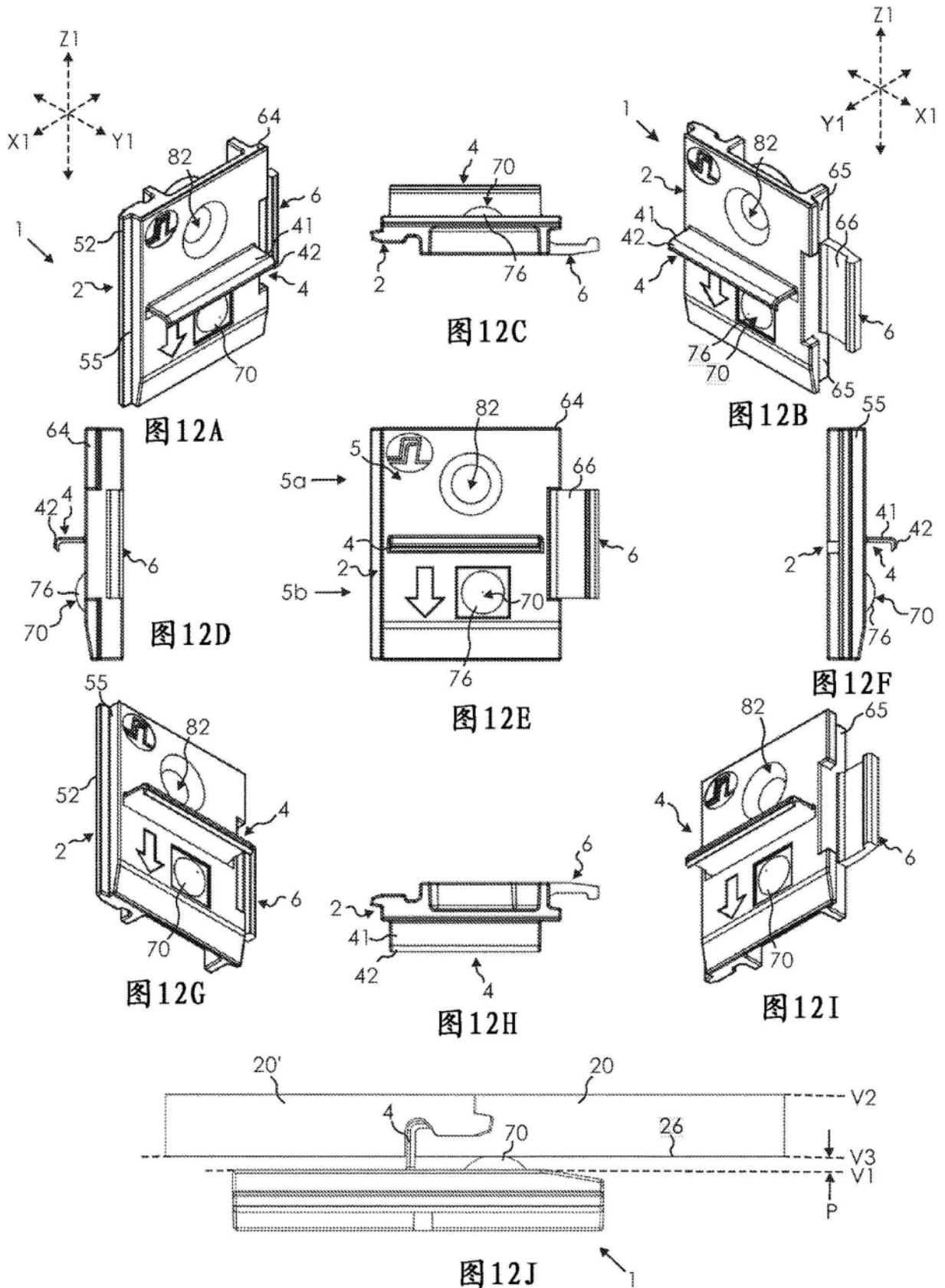


图11J



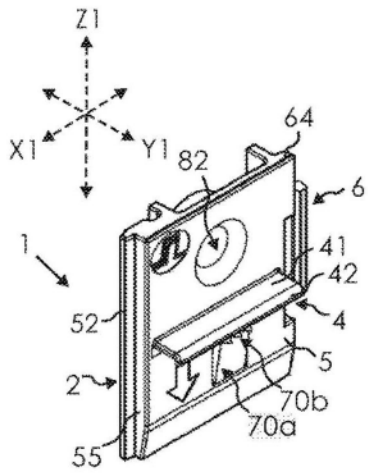


图 13A

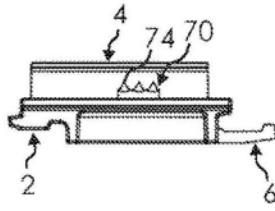


图 13C

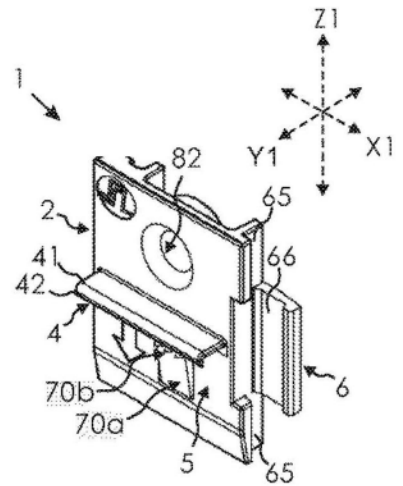


图 13B

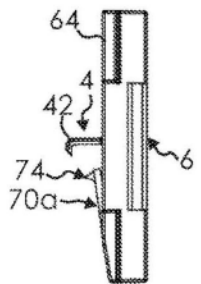


图 13D

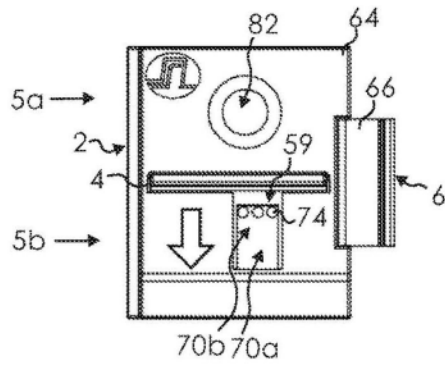


图 13E

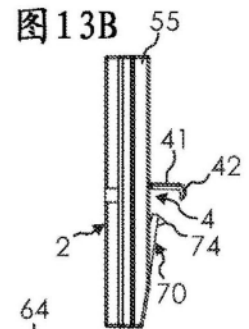


图 13F

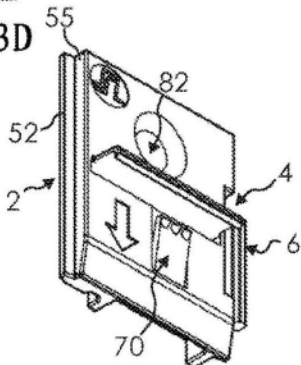


图 13G

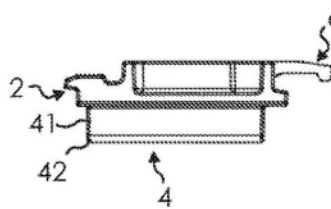


图 13H

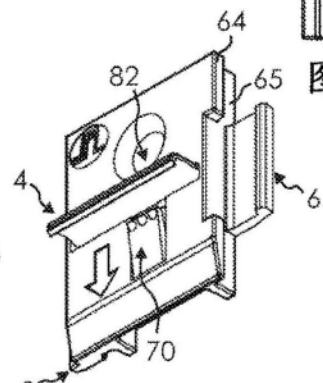


图 13I