



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112262265 B

(45) 授权公告日 2022.12.20

(21) 申请号 201980038880.2

(22) 申请日 2019.04.17

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112262265 A

(43) 申请公布日 2021.01.22

(30) 优先权数据
1850441-5 2018.04.18 SE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2020.12.11

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/SE2019/050359 2019.04.17

(87) PCT国际申请的公布数据
W02019/203720 EN 2019.10.24

(73) 专利权人 瓦林格创新股份有限公司
地址 瑞典维肯

(72) 发明人 P·德勒伊

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所
11247

专利代理师 殷玲 吴鹏

(51) Int.Cl.
F16B 12/12 (2006.01)
A47B 47/04 (2006.01)
F16B 5/00 (2006.01)
F16B 12/24 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 101044289 A, 2007.09.26
CN 204253529 U, 2015.04.08
BE 1010339 A3, 1998.06.02
DE 10038662 A1, 2002.02.21

审查员 赵超杰

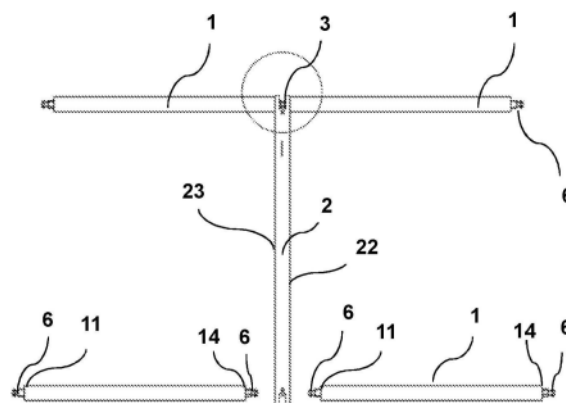
权利要求书2页 说明书10页 附图18页

(54) 发明名称

对称榫舌和T形交叉组件

(57) 摘要

一种组件,包括第一镶板、第二镶板和用于将第一镶板锁定到第二镶板的机械锁定装置,其中第一镶板包括第一边缘表面和第一镶板表面,第二镶板包括第二边缘表面和第二镶板表面,机械锁定装置包括在第二边缘表面处的插入凹槽、位于插入凹槽中的柔性榫舌和包括榫舌沟槽的边缘榫舌,柔性榫舌包括第一锁定表面和第二锁定表面,当柔性榫舌以第一取向定位在插入凹槽中时第一锁定表面配置成与榫舌沟槽协作以便在第一方向上将第一镶板锁定到第二镶板,并且当柔性榫舌在第二方向定位在插入凹槽中时柔性榫舌的第二锁定表面配置成与榫舌沟槽协作以便在第一方向上将第一镶板锁定到第二镶板。



1. 一种用于家具产品的组件,该组件包括第一镶板(1)、第二镶板(2)和用于将第一镶板(1)锁定到第二镶板(2)的机械锁定装置,其中第一镶板(1)包括第一边缘表面(11)和第一镶板表面(12),第二镶板(2)包括第二边缘表面(21)和第二镶板表面(22),其中,在第一镶板(1)和第二镶板(2)锁定位置,第一镶板表面(12)垂直于第二镶板表面(22),其特征在于:

所述机械锁定装置包括在第二边缘表面(21)处的插入凹槽(3)、位于插入凹槽(3)中的柔性榫舌(4)和具有榫舌沟槽(9)的边缘榫舌,

柔性榫舌(4)包括第一锁定表面(101)和第二锁定表面(102),

第一镶板(1)的榫舌沟槽(9)配置成与柔性榫舌(4)的第一锁定表面(101)和第二锁定表面(102)中的一者协作以将第一镶板(1)锁定到第二镶板(2),

第一锁定表面(101)配置成当柔性榫舌(4)以柔性榫舌(4)的第一取向定位在插入凹槽(3)中时该第一锁定表面与榫舌沟槽(9)协作以便在第一方向上将第一镶板(1)锁定到第二镶板(2),其中,第一方向垂直于第二镶板表面(22),

柔性榫舌(4)的第二锁定表面(102)配置成当柔性榫舌(4)以柔性榫舌(4)的第二取向定位在插入凹槽(3)中时该第二锁定表面与榫舌沟槽(9)协作以便在第一方向上将第一镶板(1)锁定到第二镶板(2),

第一锁定表面(101)和第二锁定表面(102)在柔性榫舌(4)上对称地定位在柔性榫舌(4)的两侧,从而降低了柔性榫舌(4)以不正确的方式插入到插入凹槽(3)中的风险,

柔性榫舌(4)包括引导表面(103),所述引导表面(103)配置为在所述第一镶板(1)相对于所述第二镶板(2)移动期间与边缘榫舌协作。

2. 根据权利要求1所述的组件,其中,第一锁定表面(101)和第二锁定表面(102)之间的角度(50)在 90° 至 180° 的范围内。

3. 根据权利要求1所述的组件,其中,引导表面(103)具有曲面形状。

4. 根据权利要求3所述的组件,其中,引导表面(103)具有圆弧形状。

5. 根据权利要求3或4所述的组件,其中,引导表面(103)的曲面形状在第一锁定表面(101)和第二锁定表面(102)之间具有在0.5毫米至3毫米的范围内的半径。

6. 根据权利要求3或4所述的组件,其中,柔性榫舌具有厚度T,并且引导表面(103)的曲面形状在第一锁定表面(101)和第二锁定表面(102)之间具有在 $0.2 \times T$ 至 $1.2 \times T$ 的范围内的半径。

7. 根据权利要求1至4中任一项所述的组件,其中,引导表面(103)配置成与拆卸工具的弯曲表面协作。

8. 根据权利要求1至4中任一项所述的组件,其中,柔性榫舌(4)具有与引导表面(103)相对地定位的支承表面(104),所述支承表面(104)具有半径在25毫米至50毫米范围内的曲面形状。

9. 根据权利要求1至4中任一项所述的组件,其中,边缘榫舌是在第一镶板(1)的第一边缘表面(11)处以及第三边缘表面(14)处的杆状元件(6),并且机械锁定装置包括在第二镶板表面(22)处的第一元件槽(7)和在第二镶板(2)的第三镶板表面(23)处的第二元件槽(10),杆状元件(6)包括榫舌沟槽(9)并且配置为被插入所述第一元件槽(7)或第二元件槽(10)中,其中:

第一元件槽(7)从第二镶板表面(22)延伸到插入凹槽(3)并且第二元件槽(10)从第三镶板表面(23)延伸到插入凹槽(3),

柔性榫舌(4)的第一锁定表面(101)配置成:当第一镶板(1)插入第一元件槽(7)中并且第一边缘表面(11)抵靠第二镶板表面(22)布置时,该第一锁定表面与榫舌沟槽(9)协作以便在垂直于第二镶板表面(22)的第一方向上将第一镶板(1)锁定到第二镶板(2);以及

柔性榫舌(4)的第二锁定表面(102)配置成:当第一镶板(1)插入第二元件槽(10)中并且第三边缘表面(14)抵靠第三镶板表面(23)布置时,该第二锁定表面与榫舌沟槽(9)协作以便在垂直于第二镶板表面(22)的第一方向上将第一镶板(1)锁定到第二镶板(2)。

10.根据权利要求9所述的组件,其特征在于,杆状元件(6)在平行于第二镶板表面(22)或第三镶板表面(23)的平面中的第一横截面具有圆形形状或矩形形状。

11.根据权利要求9所述的组件,其中,机械锁定装置配置为当杆状元件(6)插入第一元件槽(7)或第二元件槽(10)中并且第一边缘表面(11)抵靠第二镶板表面(22)布置和/或第三边缘表面(14)抵靠第三镶板表面(23)布置时,将第一镶板(1)自动锁定到第二镶板(2)。

12.根据权利要求9所述的组件,其中杆状元件(6)具有长度方向平行于第一镶板(1)的第一镶板表面(12)的纵向形状。

13.根据权利要求2所述的组件,其中,第一锁定表面(101)和第二锁定表面(102)之间的角度(50)在 150° 至 175° 的范围内。

14.根据权利要求2所述的组件,其中,第一锁定表面(101)和第二锁定表面(102)之间的角度(50)为 158° 。

15.根据权利要求5所述的组件,其中,引导表面(103)的曲面形状在第一锁定表面(101)和第二锁定表面(102)之间具有在1毫米至2毫米的范围内的半径。

16.根据权利要求5所述的组件,其中,引导表面(103)的曲面形状在第一锁定表面(101)和第二锁定表面(102)之间具有1.5毫米的半径。

17.根据权利要求6所述的组件,其中,引导表面(103)的曲面形状在第一锁定表面(101)和第二锁定表面(102)之间具有在 $0.4 \times T$ 至 $0.8 \times T$ 的范围内的半径。

18.根据权利要求6所述的组件,其中,引导表面(103)的曲面形状在第一锁定表面(101)和第二锁定表面(102)之间具有 $0.6 \times T$ 的半径。

19.根据权利要求7所述的组件,其中,所述拆卸工具具有圆形横截面。

20.根据权利要求8所述的组件,其中,所述支承表面(104)具有半径在30毫米至45毫米范围内的曲面形状。

21.根据权利要求8所述的组件,其中,所述支承表面(104)具有半径为37毫米的曲面形状。

对称榫舌和T形交叉组件

技术领域

[0001] 本发明的实施例涉及配置成利用机械锁定装置锁定在一起的镶板。镶板可以是将要被锁定在一起以获得地板产品的地板块,或者是可以被组装和锁定在一起以获得家具产品——例如书架、橱柜、衣柜、箱子、抽屉或家具部件——并且之后可以被拆卸的镶板。机械锁定装置可以包括柔性榫舌。

背景技术

[0002] 如W02015/038059所示,本领域已知一种设有机械锁定装置的家具产品。该家具产品包括通过机械锁定装置垂直连接的第一镶板和第二镶板,该机械锁定装置包括在插入凹槽中的柔性榫舌。

[0003] 以上对各种已知方面的描述是申请人对这些方面的描述,并非承认任何前述说明是现有技术。

[0004] 本发明的实施例解决了提供可组装和拆卸的镶板的需求。

发明内容

[0005] 本发明的一些方面的目的是提供对上述技术和已知技术的改进;具体而言,实现了一种组件,该组件在组装后可以被拆卸/拆开而不会损坏机械锁定装置,使得该组件可以再次组装。

[0006] 本发明的至少一些实施例和方面的目的是提供对上述技术和已知技术的改进。

[0007] 本发明的至少一些方面的另一个目的是便于组装镶板,该镶板配置成在不需要使用任何工具的情况下进行组装。

[0008] 本发明的至少一些方面的另一个目的是便于拆卸配置成待组装的镶板。

[0009] 本发明的至少一些方面的另一个目的是便于组装和拆卸镶板,所述镶板配置成利用易于制造和使用的锁定装置组装。

[0010] 本发明至少一些方面的另一个目的是改善一种拆卸已组装的镶板的方法。

[0011] 本发明的至少某些方面的另一个目的是便于组装镶板,该镶板配置成与锁定装置组装,该锁定装置易于使用和安装,并且降低了不正确安装的风险。

[0012] 本发明的至少某些方面的另一个目的是促进镶板的组装,该镶板配置成以更稳定和美观的方式组装。

[0013] 从说明书中明确可见的这些和其他目的和优点中的至少一些已经通过一套装置实现,该装置包括第一镶板、第二镶板和用于将第一镶板锁定到第二镶板的机械锁定装置,其中第一镶板包括第一边缘表面和第一镶板表面,第二镶板包括第二边缘表面和第二镶板表面,其特征在于,所述机械锁定装置包括在所述第二边缘表面处的插入凹槽、位于所述插入凹槽中的柔性榫舌以及具有榫舌沟槽的边缘榫舌,所述柔性榫舌包括第一锁定表面和第二锁定表面,当柔性榫舌以第一取向定位在所述插入凹槽中时第一锁定表面配置成与榫舌沟槽协作/配合以便在第一方向上将第一镶板锁定到第二镶板,并且当柔性榫舌以第二取

向定位在插入凹槽中时柔性榫舌的第二锁定表面配置成与榫舌沟槽协作以便在第一方向上将第一镶板锁定到第二镶板。

[0014] 第一锁定表面和第二锁定表面在柔性榫舌上可以基本对称地定位。

[0015] 第一锁定表面和第二锁定表面之间的角度可以在大约 90° 至大约 180° 的范围内,优选在大约 150° 至大约 175° 的范围内,或者优选为大约 158° 。

[0016] 柔性榫舌可以包括引导表面,该引导表面配置成在第一镶板相对于第二镶板移动期间与边缘榫舌协作。

[0017] 引导表面可以在第一端连接到第一锁定表面,在第二端连接到第二锁定表面。

[0018] 引导表面可以具有曲面形状。

[0019] 引导表面可以具有圆弧形形状。

[0020] 引导表面的曲面形状在第一锁定表面和第二锁定表面之间可以具有在大约0.5毫米至大约3毫米的范围内、优选在1毫米至2毫米的范围内、或者优选为大约1.5毫米的半径。

[0021] 柔性榫舌可以具有厚度 T ,并且引导表面的曲面形状在第一锁定表面和第二锁定表面之间可以具有在大约 $0.2 \times T$ 至 $1.2 \times T$ 的范围内、或者在大约 $0.4 \times T$ 至大约 $0.8 \times T$ 的范围内、或者为 $0.6 \times T$ 的半径。

[0022] 引导表面可以配置成与拆卸工具的弯曲表面协作,其中拆卸工具优选地具有圆形横截面。

[0023] 柔性榫舌可以具有与引导表面相对定位的支承表面,其中支承表面可以具有半径在大约25毫米至50毫米范围内、优选在大约30毫米至45毫米范围内、或者优选为大约37毫米的曲面形状。

[0024] 支承表面的曲面形状的半径可以小于插入凹槽的底面的半径。

[0025] 用于将第一镶板锁定到第二镶板的第一方向或第二方向可以平行于和/或垂直于第二镶板表面。

[0026] 边缘榫舌可以是在第一镶板的第一边缘表面处和第三边缘表面处的杆状元件,并且机械锁定装置可以包括在第二镶板表面处的第一元件槽和在第二镶板的第三镶板表面处的第二元件槽,其中杆状元件可以包括榫舌沟槽并且可以配置成插入第一元件槽或第二元件槽中,其中所述第一元件槽可以从所述第二镶板表面延伸到所述插入凹槽,并且所述第二元件槽可以从所述第三镶板表面延伸到所述插入凹槽,当第一镶板被插入到第一元件槽中并且第一边缘表面抵靠第一镶板表面布置时所述柔性榫舌的第一锁定表面可以配置为与榫舌沟槽协作以便在垂直于第一镶板表面的第一方向上将第一镶板锁定到第二镶板;并且当第一镶板插入第二元件槽中并且第三边缘表面抵靠第三镶板表面布置时柔性榫舌的第二锁定表面可以配置成与榫舌沟槽协作以便在垂直于第一镶板表面的第一方向上将第一镶板锁定到第二镶板。

[0027] 杆状元件在平行于第一镶板表面或第二镶板表面的平面中的第一横截面可以具有圆形或矩形形状。

[0028] 机械锁定装置可以配置成当杆状元件插入第一元件槽或第二元件槽中并且第一边缘表面抵靠第一镶板表面布置和/或第三边缘表面抵靠第二镶板表面布置时,将第一镶板自动锁定到第二镶板。

[0029] 杆状元件可以具有纵向形状,其长度方向可以平行于第一镶板的第一镶板表面。

[0030] 在一个方面,柔性榫舌的锁定表面和相邻侧可优选具有修圆/倒圆的边缘,即具有弧度/半径,这使得榫舌更容易插入到插入凹槽中并在其中移动,也降低了当柔性榫舌插入到插入凹槽中并在其中移动时纤维从插入凹槽中脱落的风险。

[0031] 根据一个方面,提供了一种包括第一锁定表面和第二锁定表面的柔性榫舌。当柔性榫舌以第一取向定位在插入凹槽中时第一锁定表面配置成与榫舌沟槽协作以便在第一方向上将第一镶板锁定到第二镶板。当柔性榫舌以第二方向定位在插入凹槽中时柔性榫舌的第二锁定表面配置成与榫舌沟槽协作以便在第一方向上将第一镶板锁定到第二镶板。

[0032] 第一锁定表面和第二锁定表面在柔性榫舌上可以基本对称地定位。

[0033] 第一锁定表面和第二锁定表面之间的角度可以在大约 90° 至大约 180° 的范围内,优选在大约 150° 至大约 175° 的范围内,或者优选为大约 158° 。

[0034] 柔性榫舌可以包括引导表面。

[0035] 引导表面可以在第一端连接到第一锁定表面,在第二端连接到第二锁定表面。

[0036] 引导表面可以具有曲面形状。

[0037] 引导表面可以具有圆弧形状。

[0038] 引导表面的曲面形状在第一锁定表面和第二锁定表面之间可以具有在大约0.5毫米至大约3毫米的范围内、优选在1毫米至2毫米的范围内、或者优选为大约1.5毫米的半径。

[0039] 柔性榫舌可以具有厚度 T ,并且引导表面的曲面形状在第一锁定表面和第二锁定表面之间具有在大约 $0.2 \times T$ 至 $1.2 \times T$ 的范围内、或者大约 $0.4 \times T$ 至大约 $0.8 \times T$ 的范围内、或者为 $0.6 \times T$ 的半径。

[0040] 根据一个方面,第一镶板和/或第二镶板的芯部可以是木质芯部,优选由中密度纤维板、高密度纤维板、定向刨花板、木塑复合材料、胶合板或刨花板/粒片板制成。芯部也可以是塑料芯部,包括热固性塑料或热塑性塑料,例如乙烯树脂/聚乙烯、聚氯乙烯、聚氨酯或聚酯。塑料芯部可以包括填充物。

[0041] 第一镶板和/或第二镶板也可以是实木的。

[0042] 第二镶板也可以由金属、例如金属片/金属板制成。

[0043] 第一镶板和/或第二镶板可以在一个或多个表面上设置有装饰层,例如箔/薄片或饰面板。

附图说明

[0044] 参考附图,从本发明的实施例和方面的以下描述中,本发明的实施例能够具有的这些和其他方面、特征和优点将变得明确并得以阐明,其中:

[0045] 图1A示出了本发明实施例在组装期间的三维视图。

[0046] 图1B示出了根据本发明实施例的柔性榫舌的实施例。

[0047] 图2A-2B示出了根据本发明实施例的第一镶板的实施例的侧视图。

[0048] 图2C示出了图2B所示实施例的部分放大图。

[0049] 图3示出了根据本发明实施例的处于锁定位置的第一镶板和第二镶板的实施例。

[0050] 图4A示出了本发明实施例在组装期间的三维视图。

[0051] 图4B示出了第二镶板的实施例的横截面。

[0052] 图5A示出了根据本发明实施例的处于锁定位置的第一镶板和第二镶板的实施例

的横截面。

[0053] 图5B示出了图5A所示实施例的一部分的放大图。

[0054] 图6A-6B示出了根据本发明实施例的处于锁定位置的第一镶板和第二镶板的实施例的侧视图。

[0055] 图7A示出了根据本发明实施例的处于锁定位置的第一镶板和第二镶板的实施例的横截面。

[0056] 图7B示出了图7A所示实施例的一部分的放大图。

[0057] 图8A示出了根据本发明实施例的处于锁定位置的第一镶板和第二镶板的实施例的横截面。

[0058] 图8B-8C示出了根据本发明实施例的第二镶板的实施例。

[0059] 图8D示出了根据本发明实施例的在组装期间且处于锁定位置的第一镶板和第二镶板的实施例的横截面。

[0060] 图9A-9B示出了第一镶板和第二镶板的实施例的横截面,其中拆卸工具用于拆卸第一镶板和第二镶板。

[0061] 图9C-9D示出了处于锁定位置且在组装期间的第一镶板和第二镶板的横截面。

[0062] 图10示出了在组装期间第一镶板和第二镶板的三维视图。

[0063] 图11A-11E示出了根据本发明实施例的柔性榫舌的不同视图。

[0064] 图12A-12E示出了根据本发明实施例的柔性榫舌的不同视图。

[0065] 图13A-13B示出了图11A-11E和图12A-12E所示实施例的一部分的横截面A-A或B-B的放大图。

具体实施方式

[0066] 现在将参照附图描述本发明的具体实施例。然而,本发明可以以许多不同的形式实施,并且不应该被解释为局限于这里阐述的实施例;相反,提供这些实施例是为了使本公开充分和完整,并将本发明的范围完全传达给本领域技术人员。在附图中示出的实施例的详细描述中使用的术语并非旨在限制本发明。在附图中,相同的数字表示相同的元件。

[0067] 这里使用的术语仅仅是为了描述本公开的特定方面,而不是为了限制本公开。如这里所使用的,单数形式“一”、“一个”和“该”意在也包括复数形式,除非上下文清楚地另外指出。

[0068] 应当注意的是,词语“包括”不一定排除所列元件或步骤之外的其他元件或步骤的存在,并且元件前面的词语“一/一个”不排除多个这样的元件的存在。还应当注意,任何附图标记都不限制权利要求的范围,示例方面可以至少部分地通过硬件和软件来实现,并且几个“装置”、“单元”或“设备”可以由同一项硬件来表示。

[0069] 本文公开的本发明的不同方面、替代方案和实施例可以与本文描述的一个或多个其他方面、替代方案和实施例相结合。两个或更多个方面可以结合。

[0070] 例如,在图1A-8A和图9A-13B中示出了本发明的第一实施例,包括一组包括第一镶板1、第二镶板2和用于将第一镶板1锁定到第二镶板2的机械锁定装置。第一镶板1包括第一边缘表面11和第一镶板表面12。第二镶板2包括第二边缘表面21和第二镶板表面22。机械锁定装置还包括在第二边缘表面21处的插入凹槽3、位于插入凹槽3中的柔性榫舌4和包括榫

舌沟槽9的边缘榫舌。柔性榫舌4包括第一锁定表面101和第二锁定表面102。第一锁定表面101配置成当柔性榫舌4以第一取向定位在插入凹槽3中时与榫舌沟槽9协作以便在第一方向上第一将第一镶板1锁定到第二镶板2。柔性榫舌4的第二锁定表面102配置成当柔性榫舌4以第二取向定位在插入凹槽3中时与榫舌沟槽9协作以便在第一方向上第一将第一镶板1锁定到第二镶板2。

[0071] 第一镶板1和第二镶板2优选是用于家具产品的镶板,并且可以是家具产品框架的一部分。

[0072] 对于家具产品,该组件优选地配置成用于将第一镶板1锁定到第二镶板2,其中第一镶板表面12垂直于或基本垂直于第二镶板表面22。

[0073] 如图8A所示,第一镶板1和第二镶板2也可以是将要被锁定在一起以获得地板产品的地板块。

[0074] 图1示出了家具产品在组装期间的三维视图中的第一实施例。可以通过沿着垂直于第二镶板表面22的方向相对于第二镶板移动第一镶板来组装第一镶板。机械锁定装置可以配置成当杆状元件6插入第一元件槽7并且第一边缘表面11抵靠第二镶板表面22布置时,自动将第一镶板1锁定到第二镶板2。WO 2018/080387中示出了实施例,其通过引用明确结合于此。

[0075] 柔性榫舌4的一个实施例在图1B的三维视图中示出,该实施例配置用于可以包括圆形横截面的插入凹槽3。柔性榫舌可以具有弯曲表面,该表面优选与边缘凹槽3的圆形横截面相匹配。柔性榫舌的第一部分配置成与插入凹槽协作,第二部分配置成与杆状元件6的凹部9协作。柔性榫舌的这个实施例的优点是边缘凹槽的尺寸可以很小。小的边缘凹槽可以具有这样的优点,即有限地影响或者不影响第二镶板的第二边缘的强度。

[0076] 第二部分可包括第一斜面65和第二斜面64,第一斜面65配置成在组装期间与杆状元件8协作,第二斜面64配置成与用于锁定的凹部协作。

[0077] 柔性榫舌可以包括柔性材料,以使得柔性榫舌在组装期间能够在边缘凹槽中压缩和移位。

[0078] 柔性榫舌可以包括一个柔性足以使柔性榫舌能够在组装期间在边缘凹槽中压缩和压缩的元件和另一个柔性较小以便提高锁定强度的元件。

[0079] 柔性榫舌6的弯曲表面的一部分可以配置成抵靠边缘凹槽5的表面(例如圆柱形表面)移位。

[0080] 第一边缘表面11可以包括优选成直线布置的两个或更多个所述杆状元件,第二镶板表面22可以包括优选成直线布置的两个或更多个所述插入凹槽7,其中每个杆状元件配置为插入一个插入凹槽中。

[0081] 第一元件槽7可以形成在第二镶板表面22中以及第二镶板2的芯部中。

[0082] 第二镶板表面22可以包括装饰层,并且第一元件槽7可以延伸穿过装饰层。

[0083] 第一元件槽7可以通过机械切削形成,例如钻孔。

[0084] 边缘元件13例如边缘带优选连接到第二边缘表面21,用于覆盖插入凹槽3并用于加强第二边缘表面21。边缘元件13可以胶合到第二边缘表面21或者通过机械锁定装置连接,该机械锁定装置可以包括从边缘元件突出并且配置为插入到插入凹槽3中的部分。该部分可以通过摩擦连接到插入凹槽3。边缘元件13在图1A中被部分移除,以便显示柔性榫舌4

和插入凹槽3。柔性榫舌4被示出为在其定位于插入凹槽3中之前。插入凹槽3可以包括圆形横截面。

[0085] 在图4A-4B和6A-10中示出了一些实施例,其中包括插入凹槽3的实施例,该插入凹槽是在第二边缘表面21的纵向方向上延伸的纵向凹槽。图11-13示出了用于纵向凹槽的柔性榫舌4的实施例。第一锁定表面101和第二锁定表面102可以在柔性榫舌4上基本对称地定位。第一锁定表面101和第二锁定表面102之间的角度50在大约 90° 到大约 180° 的范围内,优选在大约 150° 到大约 175° 的范围内,或者优选为大约 158° 。

[0086] 柔性榫舌4可以包括引导表面103,该引导表面103配置成在第一镶板1相对于第二镶板2移动期间与边缘榫舌协作。

[0087] 引导表面103在第一端可以连接到第一锁定表面101,在第二端可以连接到第二锁定表面102。

[0088] 引导表面103可以具有曲面形状。

[0089] 引导表面103可以具有圆弧形形状。

[0090] 引导表面103的曲面形状在第一锁定表面101和第二锁定表面102之间的半径可以在大约0.5毫米到大约3毫米的范围内,优选在1毫米到2毫米的范围内,或者优选在大约1.5毫米的范围内。

[0091] 柔性榫舌4可以具有厚度T,并且引导表面103的曲面形状可以具有在第一锁定表面101和第二锁定表面102之间的半径,该半径在大约 $0.2 \times T$ 到 $1.2 \times T$ 或者大约 $0.4 \times T$ 到大约 $0.8 \times T$ 或者 $0.6 \times T$ 的范围内。

[0092] 引导表面103可以配置成与拆卸工具91的弯曲表面协作,其中拆卸工具可以具有圆形横截面,如图9A所示。

[0093] 引导表面103可以配置成与拆卸工具91协作,其中拆卸工具可以具有三角形横截面,如图9B所示。

[0094] 柔性榫舌4可以具有与引导表面103相对/反向地定位的支承表面104,其中支承表面104可以具有半径在大约25毫米至大约50毫米范围内、优选在30毫米至45毫米范围内、或者优选为大约37毫米的曲面形状。

[0095] 如图4B所示,支承表面104的曲面形状可以具有半径R,该半径R小于或等于插入凹槽3的底面44的半径。

[0096] 柔性榫舌4可以包括可弯曲部分61,优选第一可弯曲部分和第二可弯曲部分。柔性榫舌4优选地包括在每个所述可弯曲部分处的凹部63。柔性榫舌的这个实施例的优点是可以获得更强的弹力,这可以提供更强的锁定。第二镶板的一些实施例的缺点是插入凹槽3的尺寸可能必须更大,这可能削弱第二镶板2的第二边缘表面21。

[0097] 柔性榫舌可以包括具有倾斜的或圆形的侧面106。参见图9B,侧面106可以配置成在插入工具91插入到榫舌沟槽9中的过程中进行引导。

[0098] 柔性榫舌可以包括在第一可弯曲部分和/或第二可弯曲部分61上的突出的摩擦元件107。在第一可弯曲部分和第二可弯曲部分上的摩擦元件107的尺寸不必相同,但是摩擦元件107的尺寸在一侧可以更大,这有利于柔性榫舌4在插入凹槽3中侧向移动。

[0099] 图13A示出了图11A所示的横截面的放大图。图13B示出了图12A所示的横截面B-B的放大图。该横截面延伸穿过突出的摩擦元件107。横截面B-B是突出的摩擦元件107的一

侧。

[0100] 第一边缘表面11可以包括优选成直线布置的两个或更多个所述杆状元件6,第二镶板表面22可以包括优选成直线布置的两个或更多个所述第一元件槽7,其中每个杆状元件31被配置为插入一个第一元件槽7中。

[0101] 图2A示出了第一镶板1的第一侧视图,图2B示出了第一镶板1的第二侧视图。图2C示出了图2B中标示出的圆圈区域的放大图。示出了杆状元件6的实施例,其包括榫舌沟槽9的实施例。杆状元件6具有长度方向平行于第一镶板表面的纵向形状。杆状元件6在榫舌沟槽9下方和/或上方的、在平行于第二镶板表面22的平面中的第一横截面可以具有圆形、矩形、星形、椭圆形或六边形形状。

[0102] 可以通过第一元件槽7和杆状元件6之间的协作锁定表面来实现第一镶板1在垂直于第一镶板表面12的第二方向上与第二镶板2的锁定。

[0103] 第一镶板1在垂直于第一方向和第二方向表面的第三方向上锁定到第二镶板2可以通过第一元件槽7和杆状元件6之间的协作锁定表面来获得。

[0104] 第一元件槽7在平行于第二镶板表面22的平面中的第二横截面优选地具有与杆状元件6在平行于第二镶板表面22的平面中的第一横截面相匹配的形状。这样做的一个优点是可以获得第一镶板1在第二方向上与第二镶板2的改进的锁定,和/或获得第一镶板1在第三方向上与第二镶板2的改进的锁定。

[0105] 图3示出了家具的第一镶板1和第二镶板2处于锁定位置的侧视图。

[0106] 图8A示出了地板产品的第一镶板1和第二镶板2的实施例在锁定位置的横截面。

[0107] 图5A示出了在锁定位置第一镶板1和第二镶板2的在图3中由4A指示的线处的横截面。图5B示出了图5A中标示出的圆圈区域的放大图。第一元件槽7可以从第二镶板表面22延伸到插入凹槽3。柔性榫舌4的锁定表面62可以与榫舌沟槽9的锁定表面82协作,用于将第一镶板锁定到第二镶板。

[0108] 第一元件槽7可以包括具有底端的槽/有底槽,例如具有底端的钻孔,其包括位于与插入凹槽3相距一距离处的底面43。

[0109] 第一元件槽7可以具有在插入凹槽3的第一侧上的第一部分和在插入凹槽3的第二侧上的第二部分,其中第二部分包括底面43和侧壁71、72,其中,在锁定位置,杆状元件6穿过第一元件槽7的第一部分,穿过插入凹槽3并进入第一元件槽7的第二部分。

[0110] 为了在第二方向上锁定,杆状元件6可以配置成与第一元件槽7的第二部分的侧壁71、72协作。

[0111] 杆状元件6可以配置成在锁定位置与底面43协作/配合,或者可以配置成在锁定位置不与底面协作/配合,即,在杆状元件6和底面43之间留下间隙。

[0112] 第一部分可以包括侧壁73、74,其中杆状元件6可以配置成与第一部分的侧壁73、74协作以便在第二方向上锁定。

[0113] 侧壁可以包括第二镶板2的芯部的材料。

[0114] 插入凹槽3可以从第二边缘表面21延伸到第一元件槽7。

[0115] 插入凹槽3可以是具有底端的凹槽,包括位于与第一元件槽7相距一距离处的底面44。

[0116] 柔性榫舌4可以布置在插入凹槽3的底面44上。

[0117] 在锁定位置,柔性榫舌4可以布置在榫舌沟槽9和插入凹槽3的底面44之间。

[0118] 杆状元件6可以配置成附接在第一边缘表面11中的附接槽45中。

[0119] 杆状元件6可以配置成胶合在第一边缘表面11中的附接槽45中。

[0120] 杆状元件6可配置成通过摩擦连接或机械连接(例如螺纹)或锁定元件(例如倒钩)锁定在附接槽45中。

[0121] 第二边缘表面21可以基本垂直于第二镶板表面22。

[0122] 本发明的一个包括组件的实施例在图4A-4B、图6A-7B和图9A-10中示出,该组件包括第一镶板1、第二镶板2和用于将第一镶板1锁定到第二镶板2的机械锁定装置。该实施例包括插入凹槽3的实施例,该插入凹槽3是在第二边缘表面21的纵向方向上延伸的纵向凹槽。柔性榫舌4的锁定表面62可以与榫舌沟槽9的锁定表面82协作,用于将第一镶板锁定到第二镶板。

[0123] 图9C示出了本发明的实施例,其中第一镶板1被锁定到第二镶板2。柔性榫舌4插入第二镶板2的插入凹槽3中,并且第一镶板的榫舌沟槽9与柔性榫舌4的第一锁定表面101或第二锁定表面102协作,用于将第一镶板1锁定到第二镶板2。

[0124] 图9D和图10示出了在组装期间的实施例,其中如图10中的三维视图所示的实施例示出了第一镶板1的、与该镶板1一起制成一个整件的锁定装置,柔性榫舌4插入第二镶板2的插入凹槽3中。这是对于使用杆状元件6的替代方案。

[0125] 图4A以三维视图示出了组装期间的实施例。可以通过使第一镶板沿着垂直于第二镶板表面22的方向相对于第二镶板2移动来组装第一镶板。机械锁定装置可以配置成当杆状元件6插入第一元件槽7并且第一边缘表面11抵靠第二镶板表面22布置时将第一镶板1自动锁定到第二镶板2。

[0126] 第一元件槽7可以形成在第二镶板表面22中以及第二镶板2的芯部中。

[0127] 第二镶板表面22可以包括装饰层,并且第一元件槽7可以延伸穿过装饰层。

[0128] 第一元件槽7可以通过机械切削、例如铣削或锯切形成。

[0129] 边缘元件13例如边缘带优选连接到第二边缘表面21,用于覆盖插入凹槽3并加强第二边缘表面21。边缘元件13可以胶合到第二边缘或者通过机械锁定装置连接,该机械锁定装置可以包括从边缘元件13突出并且配置为插入到插入凹槽3中的部分。该部分可以通过摩擦连接到插入凹槽3。边缘元件13在图4A中被部分移除,以便显示柔性榫舌4和插入凹槽3。柔性榫舌4被示出为在其被定位在插入凹槽3中之前。

[0130] 如图8B-8D所示,在本发明的第二实施例中,边缘榫舌可以是分别在第一镶板1的第一边缘表面11处和/或第三边缘表面14处的杆状元件6,并且机械锁定装置可以包括在第二镶板表面22处的第一元件槽7和在第二镶板2的第三镶板表面23处的第二元件槽10。杆状元件6可以包括榫舌沟槽9,并且可以配置成插入第一元件槽7或第二元件槽10中。第一元件槽7可以从第二镶板表面22延伸到插入凹槽3,第二元件槽10可以从第三镶板表面23延伸到插入凹槽3。柔性榫舌4的第一锁定表面101可以配置成当第一镶板1插入第一元件槽7中并且第一边缘表面11抵靠第一镶板表面22布置时与榫舌沟槽9协作以便在垂直于第一镶板表面22的第一方向上将第一镶板1锁定到第二镶板2。柔性榫舌4的第二锁定表面102可以配置成当第一镶板1插入第二元件槽10中并且第三边缘表面14抵靠第三镶板表面23布置时与榫舌沟槽9协作以便在垂直于第三镶板表面23的第一方向上将第一镶板1锁定到第二镶板2。

[0131] 这允许将数个镶板锁定在一起,并非仅成为一个模块,而是彼此连接的数个模块,例如数个立方体或长方体。

[0132] 如图8B-8C所示,第一元件槽7和第二元件槽10的位置相对于彼此水平移位/偏移,并且相应地,杆状元件6在第一边缘表面11和第三边缘表面14的位置相对于彼此移位/偏移以装配到第一元件槽7和第二元件槽10中。

[0133] 图8D示出了包括第二镶板2的实施例,第二镶板2包括带有柔性榫舌4的插入凹槽3(图中的圆圈区域)的实施例。柔性榫舌4将第一镶板1锁定到第二镶板2的第二镶板表面22,并将另一个所述第一镶板1锁定到第二镶板2的第三镶板表面23。柔性榫舌4的第一锁定表面101在第一镶板1的第一边缘表面11处与杆状元件6的榫舌沟槽9协作,并且柔性榫舌4的第二锁定表面102在所述另一个第一镶板1的第三边缘表面14处与杆状元件6的榫舌沟槽9协作。因此,一个柔性榫舌4可以与两个杆状元件6协作,榫舌的每一侧一个。在另一些实施例中,每个榫舌仅与单个杆状元件6协作。

[0134] 第二实施例的第一镶板1和杆状元件6可以分别与第一实施例的第一镶板1和杆状元件6相同。

[0135] 上述第一元件槽7的特征和特性也适用于第二元件槽10。

[0136] 杆状元件6在平行于第一镶板表面22或第二镶板表面23的平面中的第一横截面可以具有圆形形状或矩形形状。

[0137] 机械锁定装置可以配置成当杆状元件6插入第一元件槽7或第二元件槽10并且第一边缘表面11抵靠第一镶板表面22布置和/或第三边缘表面14抵靠第二镶板表面23布置时将第一镶板1自动锁定到第二镶板2。

[0138] 杆状元件6可以具有长度方向平行于第一镶板1的第一镶板表面12的纵向形状。

[0139] 插入凹槽3可以从第二边缘表面21延伸到第一元件槽7。

[0140] 插入凹槽3可以从第二边缘表面延伸到第二元件槽10。

[0141] 插入凹槽3可以包括第一表面、相对的第二表面和在第一表面与相对的第二表面之间延伸的底面44。

[0142] 底面44可以位于与第一元件槽7和/或第二元件槽10相距一距离处。

[0143] 柔性榫舌4的可弯曲部分61可以布置在插入凹槽3的底面44处。

[0144] 柔性榫舌4可以布置在插入凹槽3的底面44上。

[0145] 在锁定位置,柔性榫舌4可以布置在榫舌沟槽9和插入凹槽3的底面44之间。

[0146] 柔性榫舌4的支承表面104和侧表面105优选地具有修圆/倒圆的边缘,以减少当柔性榫舌4在插入凹槽3中插入和移动时纤维从插入凹槽3脱落的风险。

[0147] 柔性榫舌4的一部分可以配置成抵靠插入凹槽3的表面例如第一表面和/或第二表面移位。

[0148] 第一镶板1和/或第二镶板2的芯部可以是木质芯部,优选由中密度纤维板、高密度纤维板、定向刨花板、木塑复合材料、胶合板或刨花板/粒片板制成。芯部也可以是塑料芯部,包括热固性塑料或热塑性塑料,例如乙烯树脂/聚乙烯、聚氯乙烯、聚氨酯或聚酯。塑料芯部可以包括填充物。

[0149] 第一镶板1和/或第二镶板2也可以是实木的。

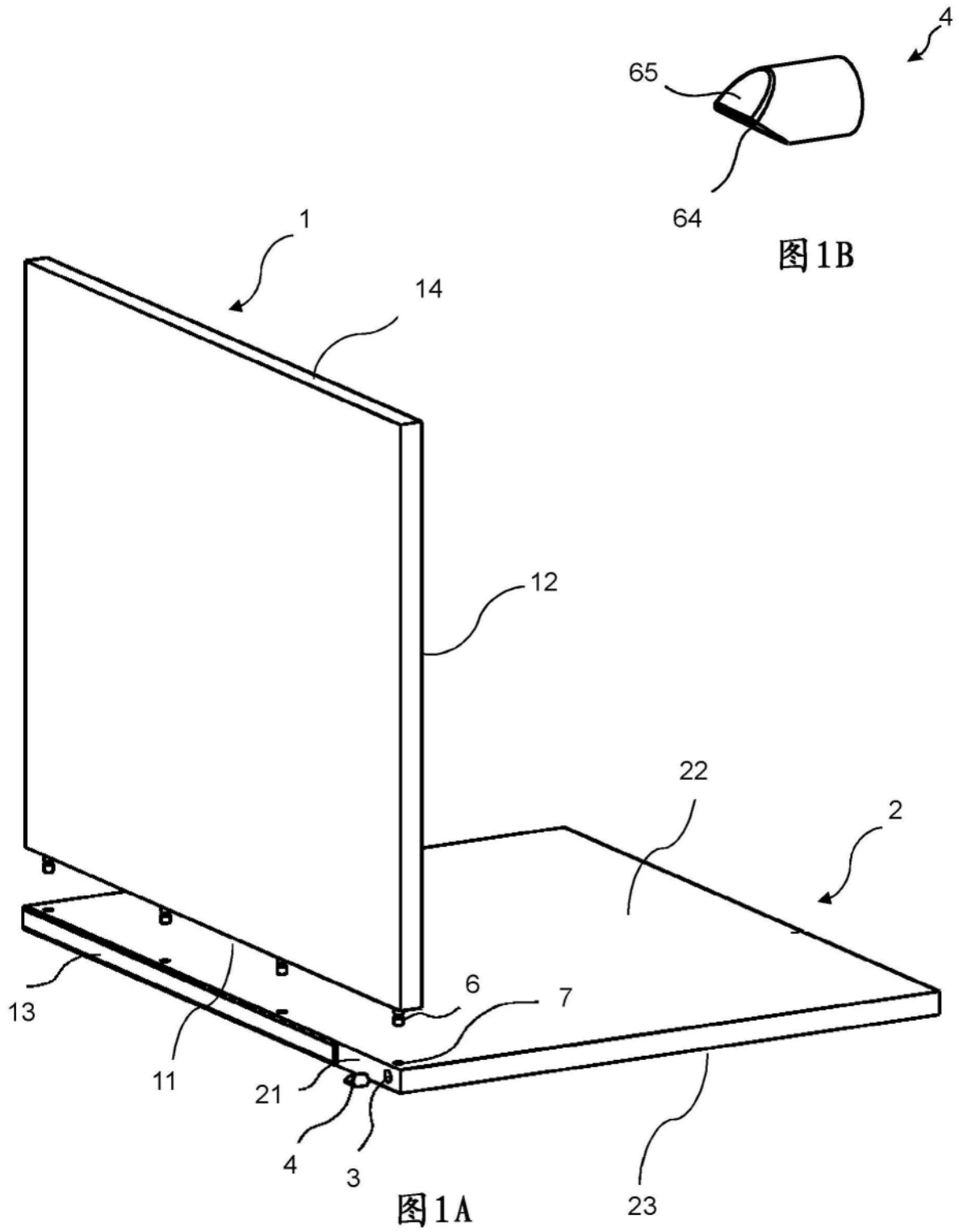
[0150] 第一镶板1和/或第二镶板2可以在一个或多个表面上设置有装饰层,例如箔/薄片

或饰面板。

[0151] 由于第一锁定表面101和第二锁定表面102,根据本发明的柔性榫舌4能够实现在柔性榫舌的两侧上的锁定。由于柔性榫舌在两侧具有锁定表面,因此可以是对称的,因此大大降低了柔性榫舌4以不正确的方式插入到插入凹槽3中的风险。

[0152] 此外,由于柔性榫舌4的边缘是修圆/倒圆的,所以在柔性榫舌4的插入过程中,柔性榫舌4被卡在插入凹槽3中的风险降低。

[0153] 此外,根据本发明实施例的柔性榫舌4能够使用基本上圆形的拆卸工具来拆卸镶板。这种基本上为圆形的拆卸工具比矩形的拆卸工具更容易以高精度制造。圆形拆卸工具还具有比矩形拆卸工具更小的横截面,这具有这样的优点,即,在镶板中所需要的用于拆卸工具的开口更小,从而在安装镶板时产生更稳定和美观的结构。



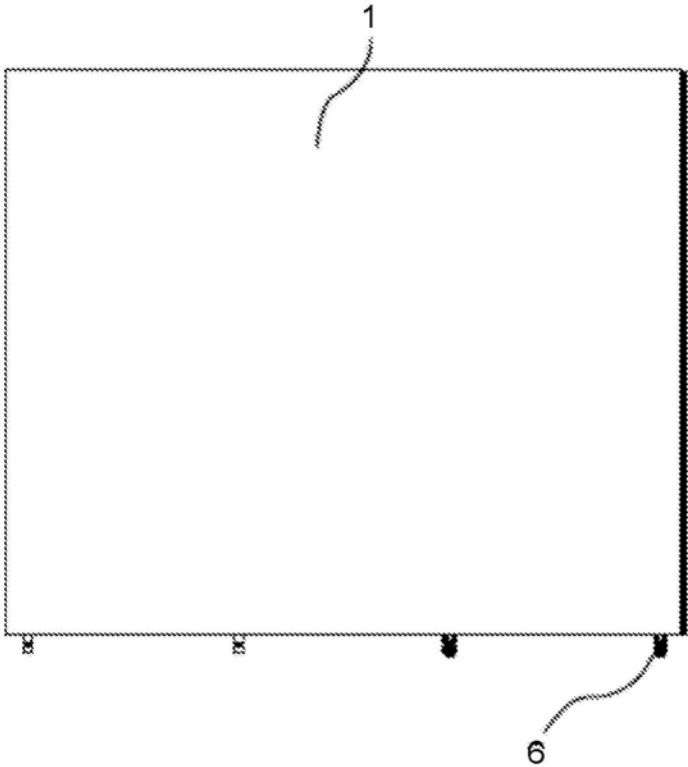


图2A

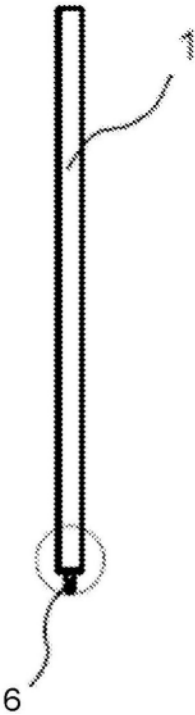


图2B

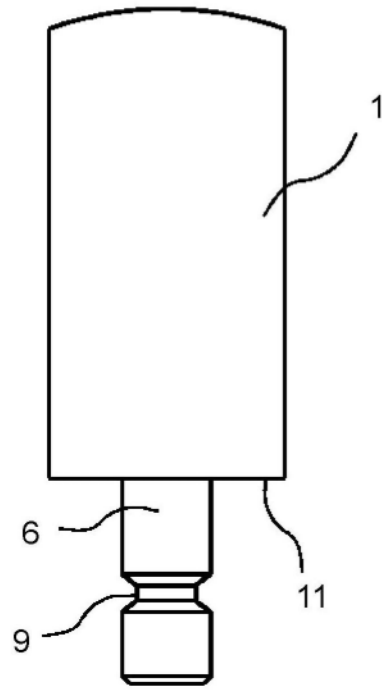


图2C

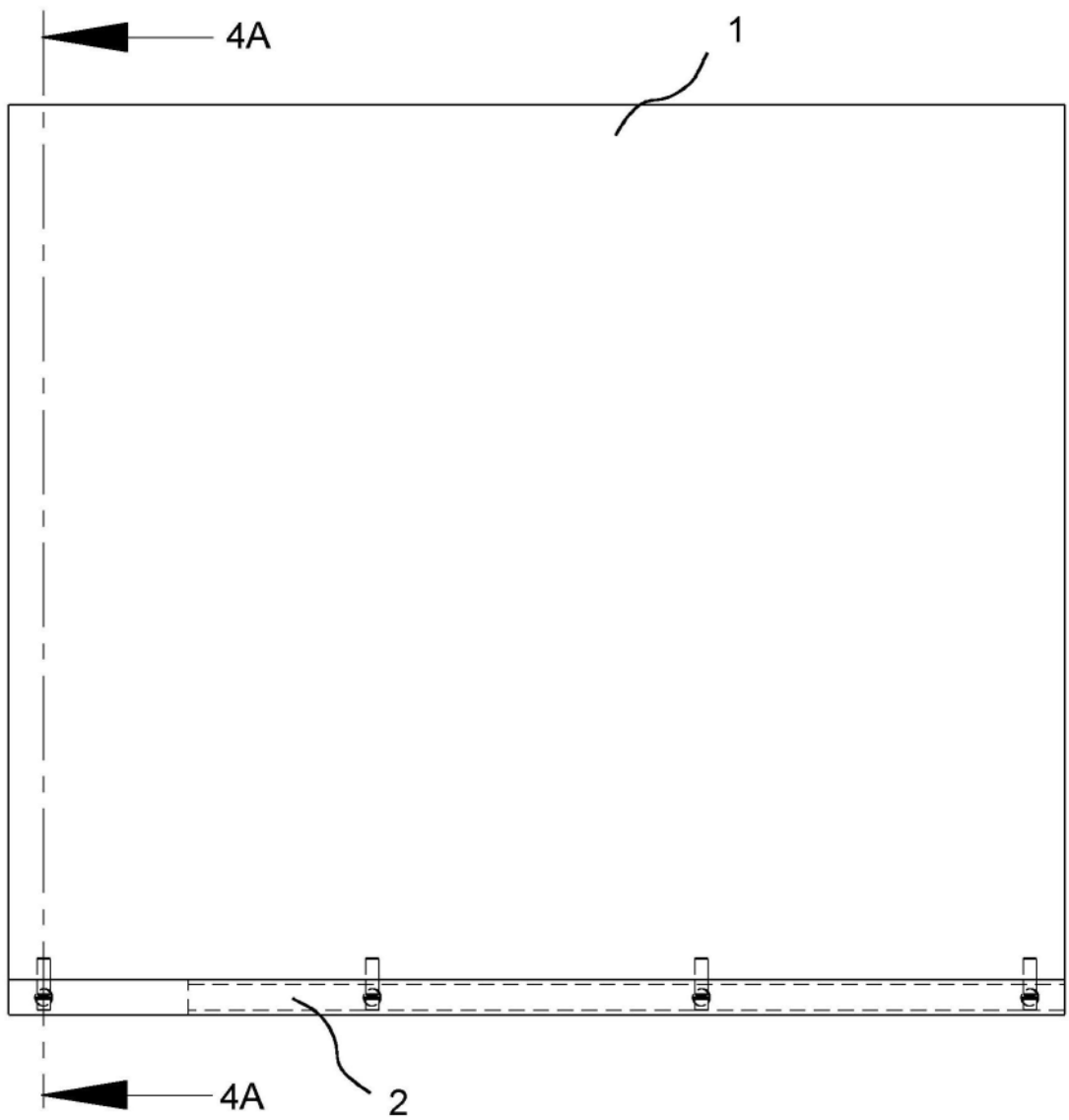


图3

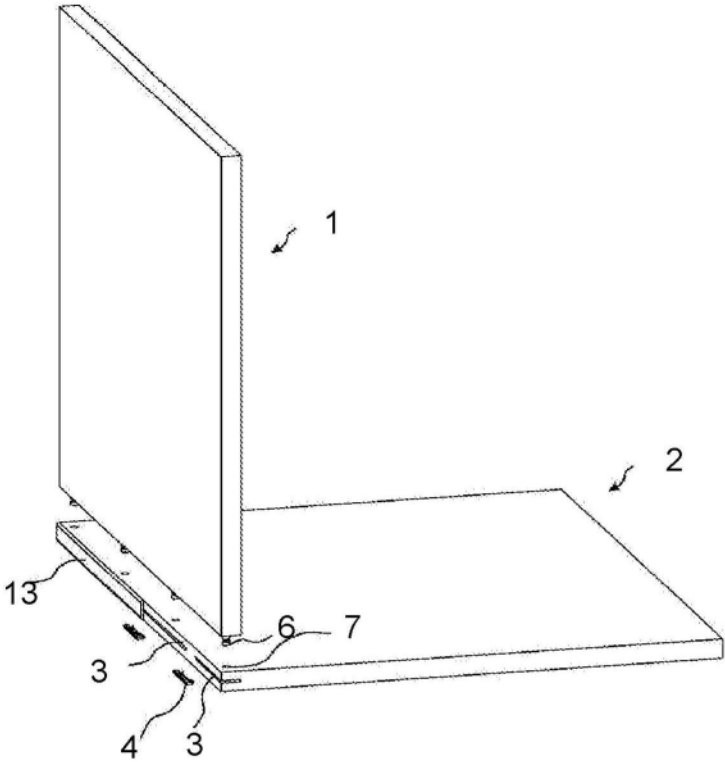


图4A

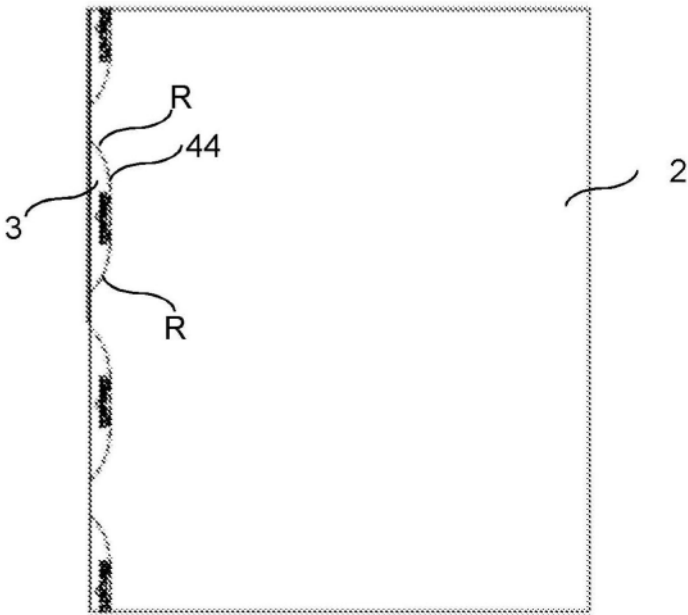


图4B

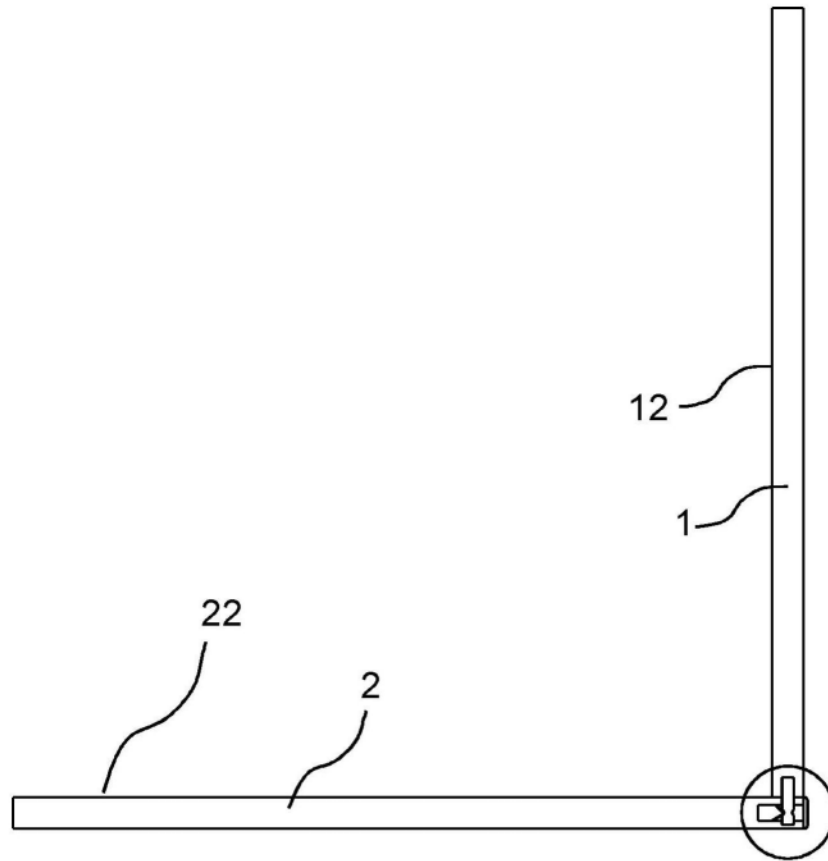


图5A

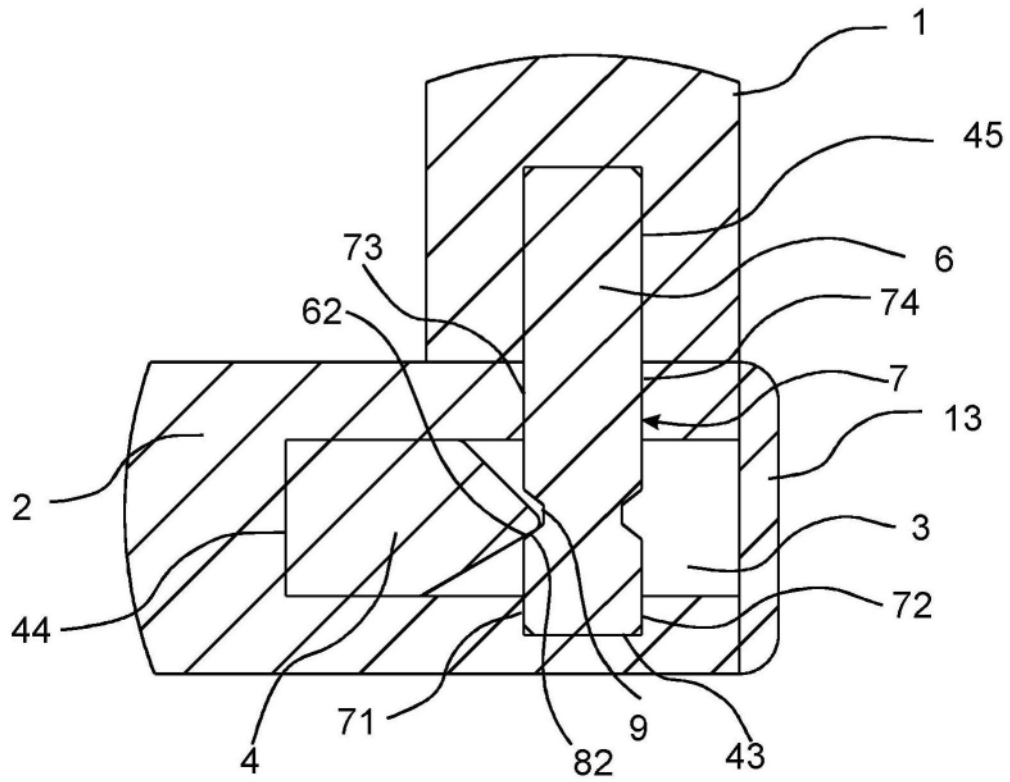


图5B

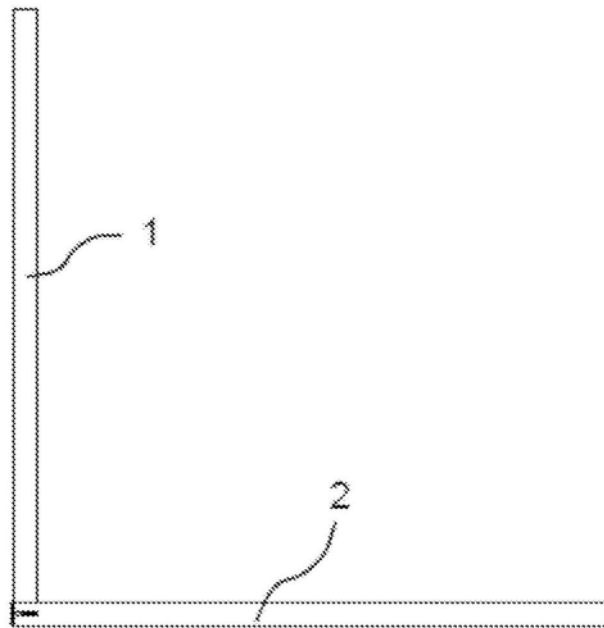


图6A

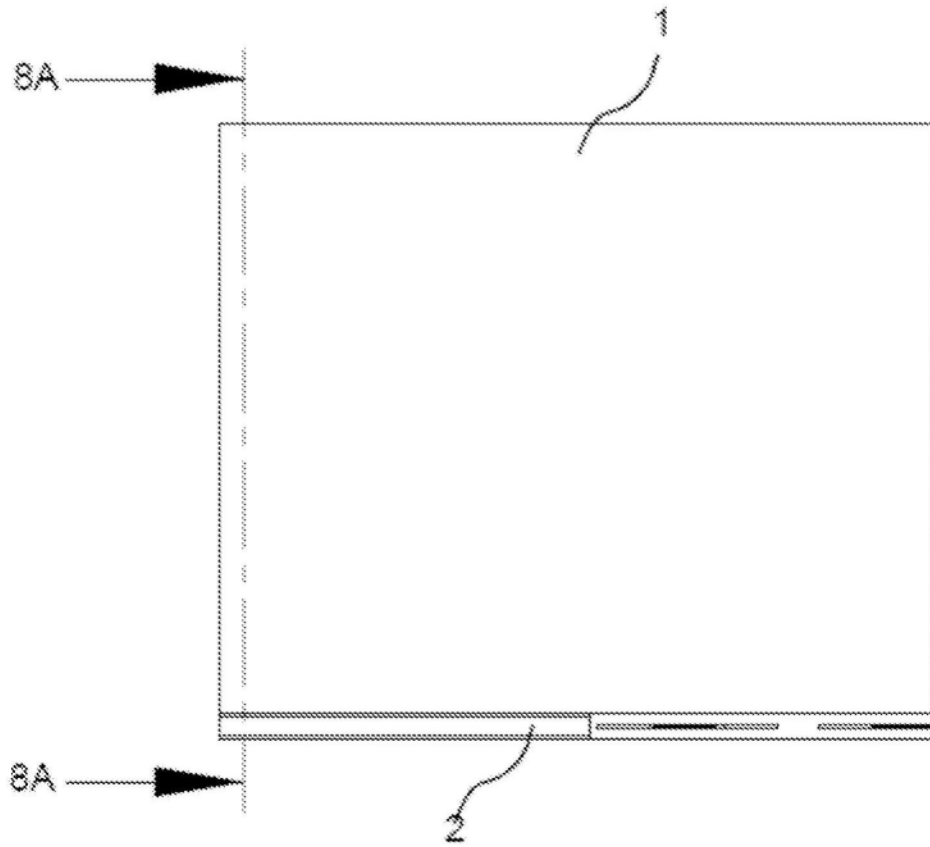


图6B

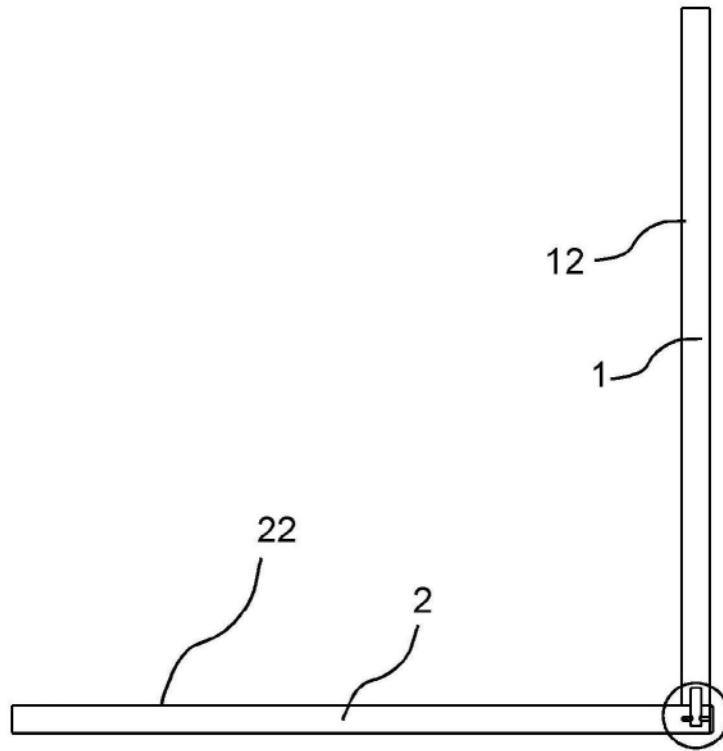


图7A

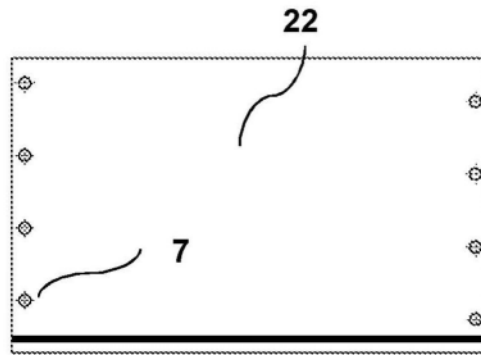


图8B

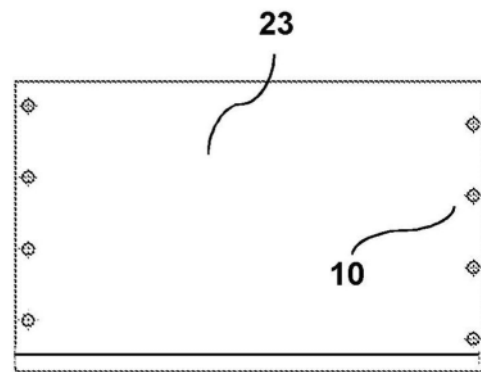


图8C

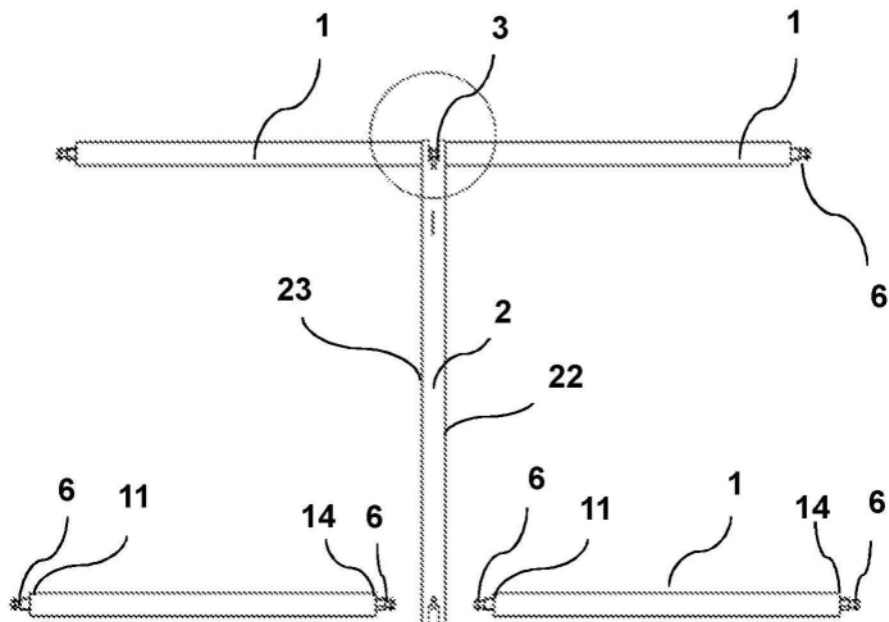


图8D

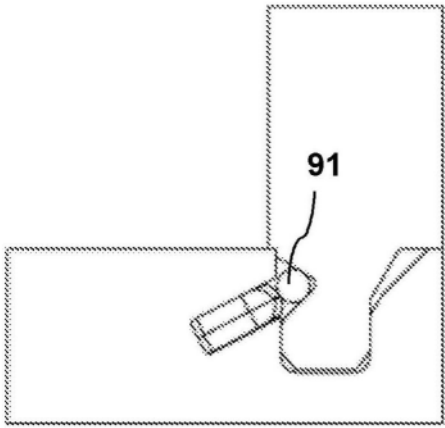


图9A

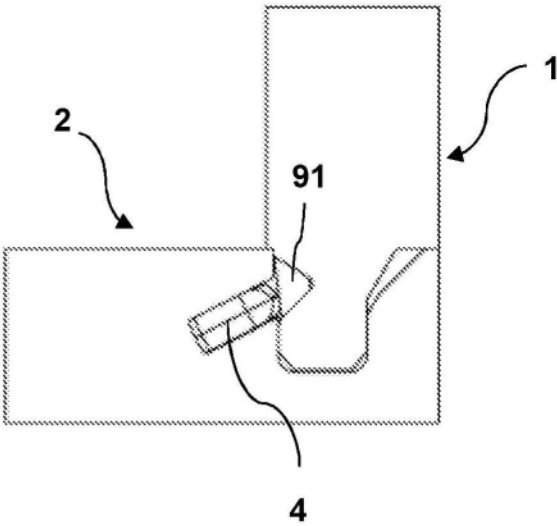


图9B

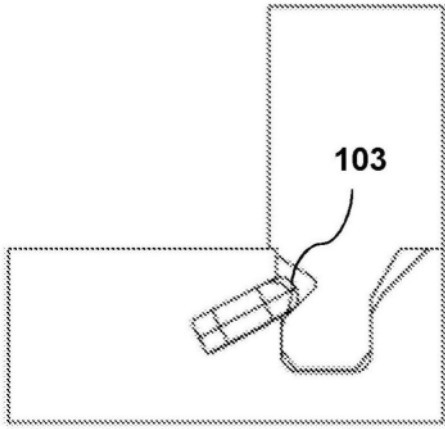


图9C

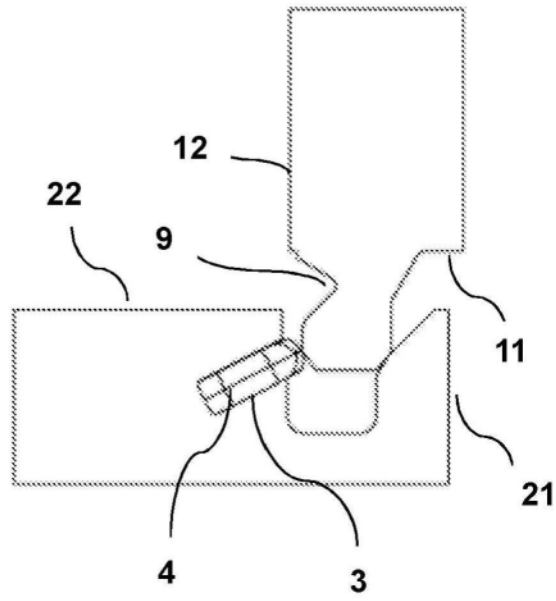


图9D

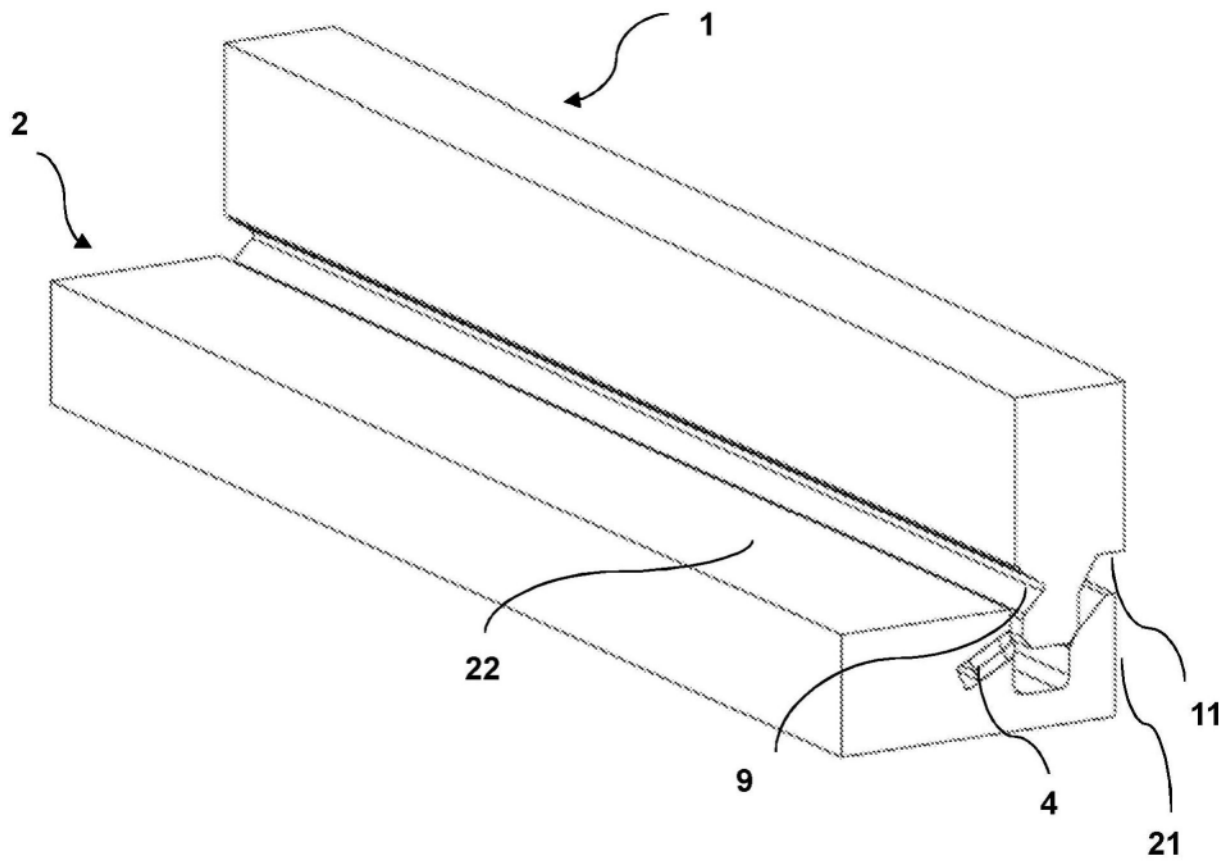


图10

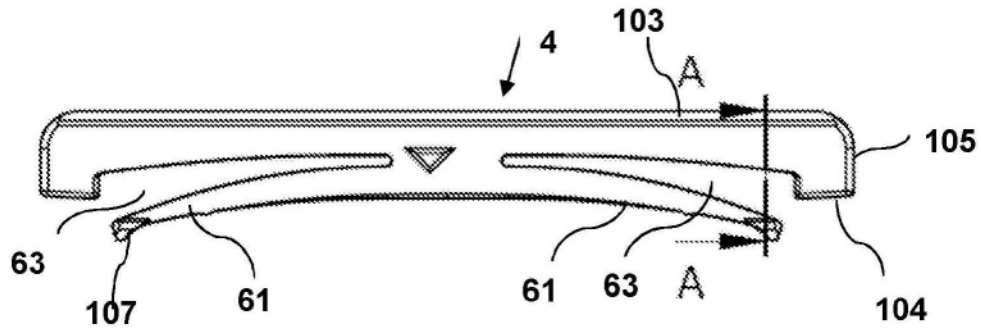


图11A



图11B

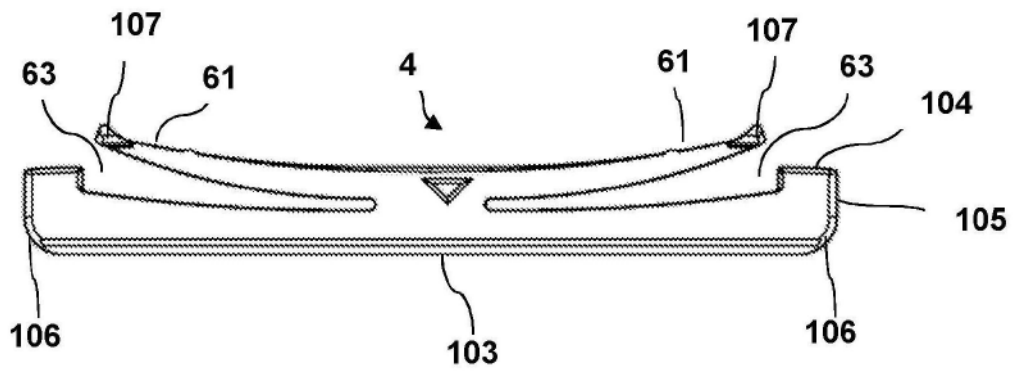


图11C

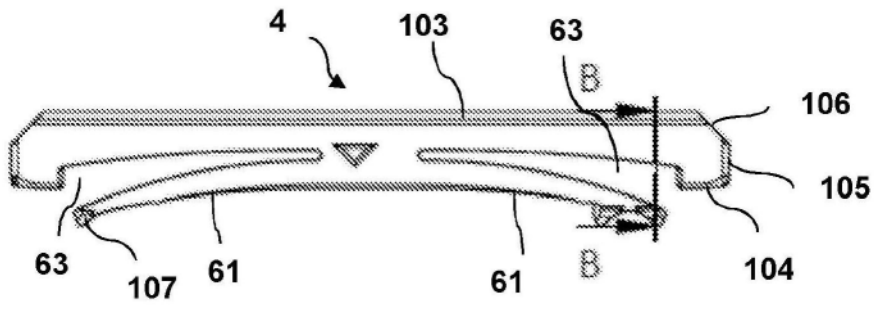
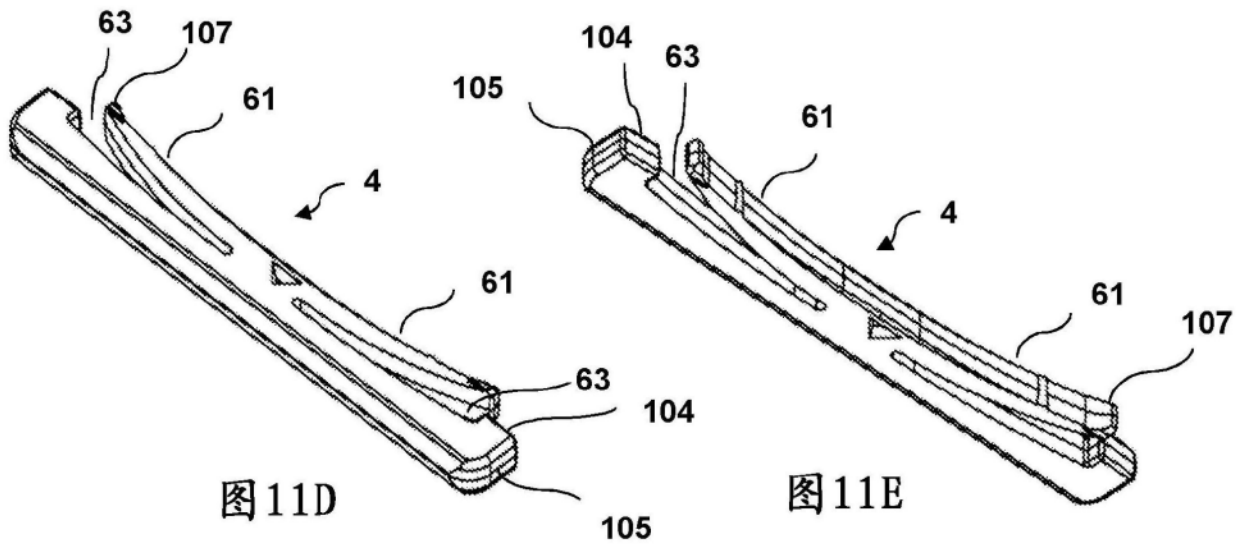


图12A

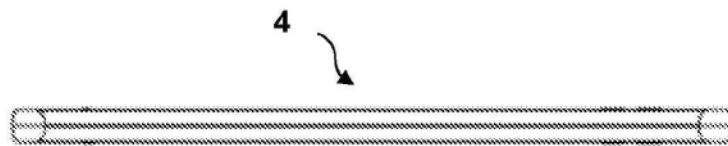


图12B

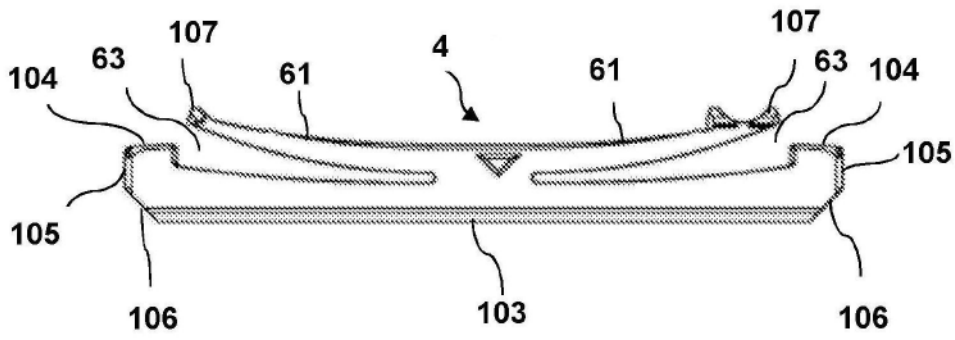


图12C

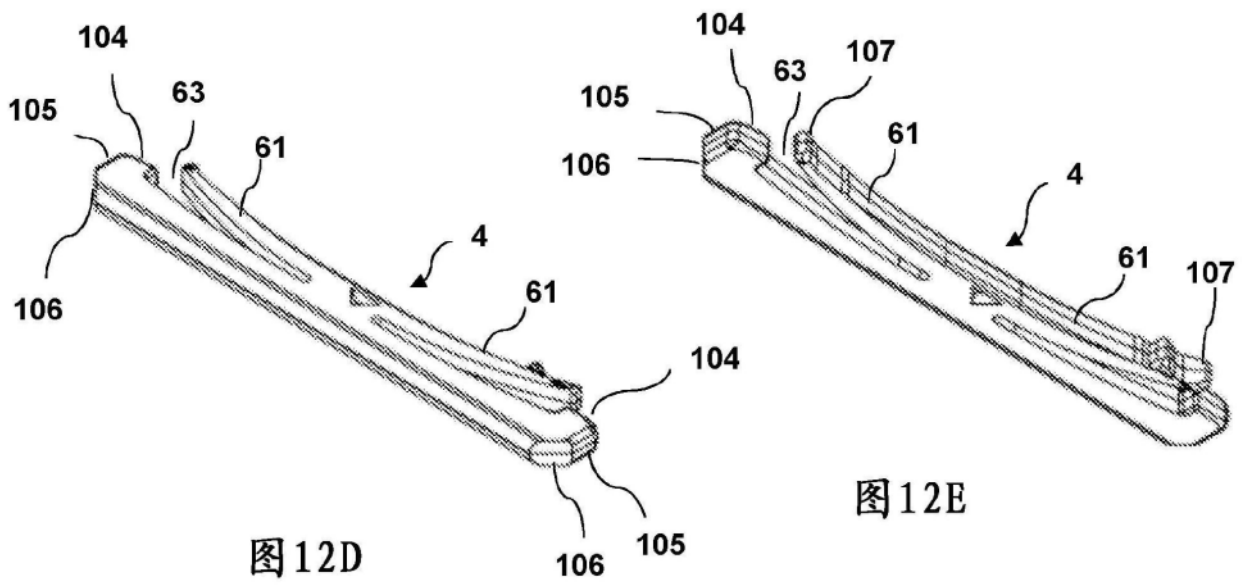


图12D

图12E

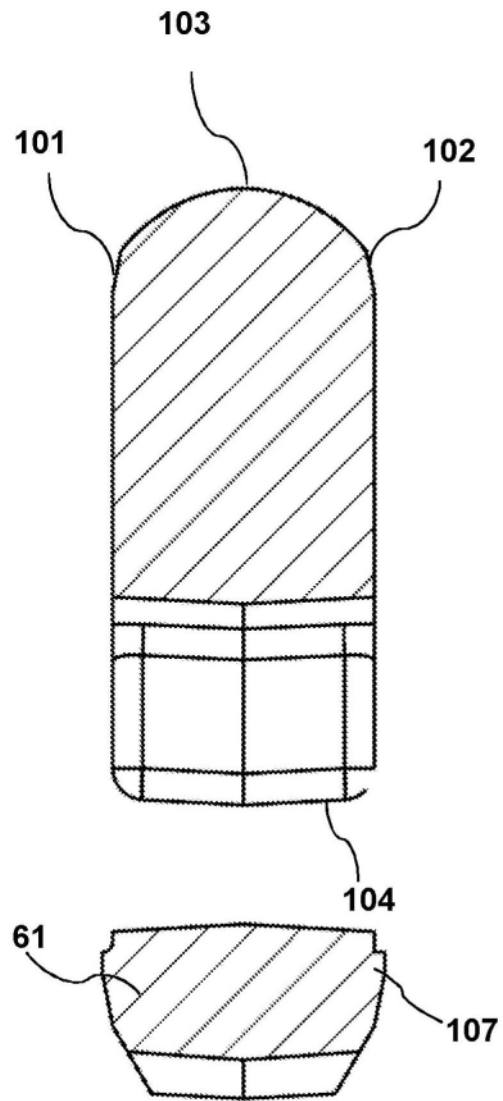


图13A

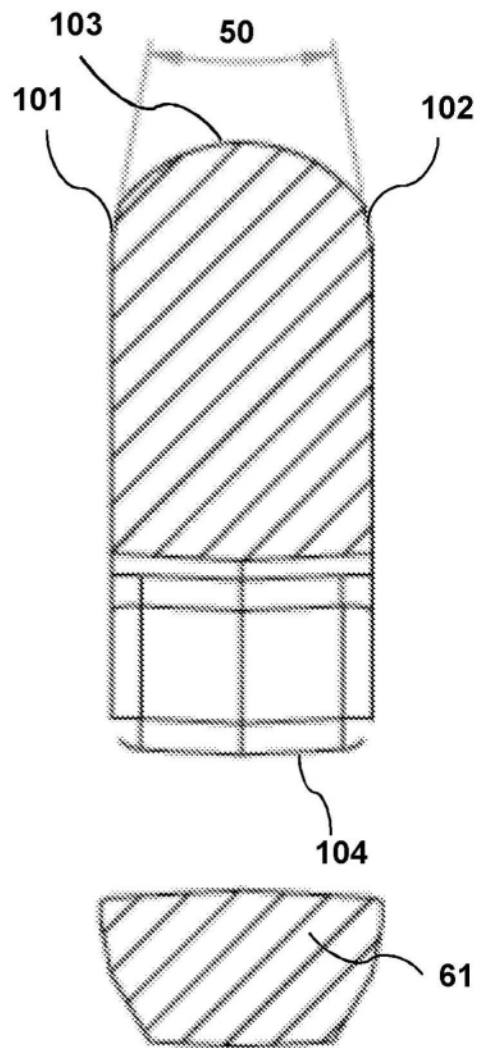


图13B