



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103703197 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201280034259. 7

E04F 15/02 (2006. 01)

(22) 申请日 2012. 07. 11

(30) 优先权数据

1150713-4 2011. 07. 19 SE

61/509, 309 2011. 07. 19 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 01. 10

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/SE2012/050828 2012. 07. 11

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/012386 EN 2013. 01. 24

(71) 申请人 瓦林格地板技术股份有限公司

地址 瑞典维肯

(72) 发明人 T·佩尔万 D·佩尔万

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

代理人 秘凤华 吴鹏

(51) Int. Cl.

E04F 15/04 (2006. 01)

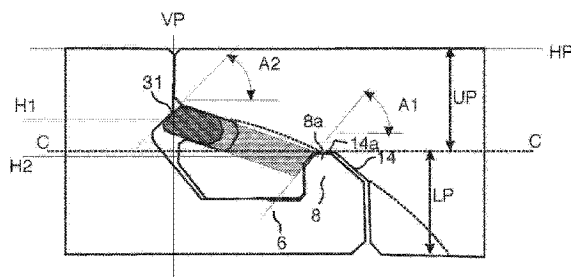
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

用于地板镶板的机械锁定系统

(57) 摘要

本发明涉及一种地板镶板,所述地板镶板在短边上设有包括可移位榫舌的垂直锁定系统,该可移位榫舌在两个镶板的垂直移位期间沿一个方向移动到榫舌槽中。



1. 一种建筑镶板,所述建筑镶板设有用于垂直锁定第一建筑镶板(1)和第二建筑镶板(1')的锁定系统,所述垂直锁定通过所述镶板(1,1')相对于彼此的垂直移位实现,所述建筑镶板包括:

设置在所述第一建筑镶板(1)的边缘处的侧向开口的榫舌槽(20),和在所述榫舌槽(20)的下方突出并且向外突出到所述第一建筑镶板(1)的所述边缘的上部部分之外的条板(6);

设置在所述第二建筑镶板的边缘处的侧向开口的移位槽(40)内的可移位榫舌(30),所述可移位榫舌(30)包括沿所述第二镶板的边缘延伸的主体和位于所述榫舌的外上部的榫舌锁定表面(31),所述榫舌锁定表面构造成与所述榫舌槽(20)的槽锁定表面(21)配合以实现垂直锁定,其特征在于,

所述可移位榫舌包括向内与所述第二镶板(1')的边缘的上部部分间隔开的内部部分(34),

所述内部部分包括构造成与所述条板(6)上的条板挤压表面(33)配合的榫舌挤压表面(32),使得在所述榫舌挤压表面和所述条板挤压表面(32,33)相对于彼此垂直移位以获得所述第一建筑镶板(1)和所述第二建筑镶板(1')沿垂直方向的锁定时,所述可移位榫舌(30)被移位到所述榫舌槽中。

2. 根据权利要求1所述的建筑镶板,其特征在于,所述可移位榫舌(30)是非对称的并包括突起(34),所述第二镶板(1')包括用于容纳所述突起的腔室(35)。

3. 根据权利要求2所述的建筑镶板,其特征在于,所述突起(34)包括柔性的部分(38)。

4. 根据权利要求2或3所述的建筑镶板,其特征在于,所述腔室(35)比所述突起(34)更大,从而具有至少约1-3mm的空间S。

5. 根据权利要求2-4中任一项所述的建筑镶板,其特征在于,所述条板(6)包括锁定元件(8),所述锁定元件构造成与形成在所述第二镶板上的向下开口的锁定槽(14)配合,以用于沿水平方向锁定所述第一建筑镶板(1)和所述第二建筑镶板(1')。

6. 根据权利要求5所述的建筑镶板,其特征在于,所述榫舌挤压表面(32)设置在所述突起(34)上,所述条板挤压表面(33)设置在所述锁定元件(8)上。

7. 根据权利要求6所述的建筑镶板,其特征在于,所述条板挤压表面(33)设置在所述锁定元件(8)的朝向第一边缘定向的倾斜表面上。

8. 根据权利要求5所述的建筑镶板,其特征在于,所述条板挤压表面(33)设置在所述锁定元件(8)的上部部分处。

9. 根据权利要求5-8中的任一项所述的建筑镶板,其特征在于,所述腔室(35)从所述移位槽(40)延伸到所述锁定槽(14)。

10. 根据权利要求5-9中的任一项所述的建筑镶板,其特征在于,所述移位槽(40)垂直地在所述锁定槽(14)的上方延伸。

11. 根据权利要求5-10中的任一项所述的建筑镶板,其特征在于,所述锁定元件(8)的上部部分(8a)垂直位于所述可移位榫舌(30)的所述榫舌锁定表面(31)的下方。

12. 根据权利要求5-11中的任一项所述的建筑镶板,其特征在于,所述锁定槽(14)的上部部分(14a)垂直位于所述可移位榫舌(30)的所述榫舌锁定表面(31)的下方。

13. 根据权利要求5-12中的任一项所述的建筑镶板,其特征在于,所述锁定元件的最

上部部分位于所述第一建筑镶板的中间芯部的下半部中。

14. 根据上述权利要求中的任一项所述的建筑镶板,其特征在于,所述榫舌挤压表面和条板挤压表面(32,33)以约 25 度至 75 度的角度(A1)相对于水平面(HP)倾斜。

15. 根据上述权利要求中的任一项所述的建筑镶板,其特征在于,所述移位槽(40)是倾斜的,并包括向下延伸的内部部分。

16. 根据上述权利要求中的任一项所述的建筑镶板,其特征在于,所述第一和第二建筑镶板(1,1')通过第一和第二对配合表面垂直锁定,所述第一对配合表面包括所述榫舌锁定表面(31)和所述槽锁定表面(21),所述第二对配合表面包括所述条板的上部部分(6')和所述第二镶板(1')的边缘的下部部分(37)。

17. 根据上述权利要求中的任一项所述的建筑镶板,其特征在于,所述槽锁定表面(21)和所述榫舌锁定表面(31)相对于水平面是倾斜的。

18. 根据上述权利要求中的任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述槽锁定表面(21)和所述榫舌锁定表面以约 10 度至约 60 度的角度(A2)倾斜。

19. 根据上述权利要求中的任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述可移位榫舌(30)包括柔性摩擦元件(38)。

20. 根据上述权利要求中的任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述可移位榫舌(30)包括至少两个从主体(36)延伸的突起(34),其中,每个突起在所述突起的外部部分处均包括所述榫舌挤压表面(32),每个榫舌挤压表面均构造成在锁定期间与设置在所述条板上的锁定元件接触。

21. 根据上述权利要求中的任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述建筑镶板(1,1')为地板镶板。

22. 根据上述权利要求中的任一项所述的地板镶板,其特征在于,在解锁位置,所述可移位榫舌的外上部位于移位槽(40)中。

23. 根据上述权利要求中的任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述可移位榫舌(30)的最内部部分位于所述可移位榫舌的最外部部分的下方。

24. 根据上述权利要求中的任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述榫舌挤压表面(32)垂直位于所述榫舌锁定表面(31)的下方。

25. 根据上述权利要求中的任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述条板是柔性的,以使得所述条板在锁定期间向下弯曲。

26. 根据上述权利要求中的任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述可移位榫舌(30)从邻近已安装的长边(2)的榫舌部分至邻近自由长边的另一榫舌部分被逐渐插入到所述榫舌槽(20)中。

27. 根据权利要求 1 所述的地板镶板,其特征在于,所述条板(6)包括锁定元件(8),该锁定元件构造成与形成在所述第二镶板上的向下开口的锁定槽(14)配合,以用于沿水平方向锁定所述第一和第二建筑镶板(1,1')。

28. 根据上述权利要求中的任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述可移位榫舌为注塑成型的榫舌。

## 用于地板镶板的机械锁定系统

### 技术领域

[0001] 本发明总地涉及用于地板镶板和建筑镶板的机械锁定系统的领域。本发明示出了地板块、锁定系统、安装方法和生产方法。

### 背景技术

[0002] 本发明的应用领域

[0003] 本发明尤其适合于由地板镶板组成的浮动地板,该地板镶板通过与其集成的(即在工厂中安装好的)锁定系统而机械接合,该地板镶板由以下组成:一个或多个由饰面板、装饰层压板粉末基表面或装饰塑料材料构成的上层、由木纤维基材料或塑料材料构成的中间芯部和优选地位于芯部后侧的下部平衡层。

[0004] 因此,下面作为非限制性示例对已知技术、已知系统的问题以及本发明的目的和特征进行的说明将首先针对这一应用领域,并且尤其针对形成为具有长短边的矩形地板镶板的层压地板,其适于在长短边上彼此机械接合。

[0005] 长短边主要用于简化对本发明的说明。镶板可以是方形的。本发明优选地用在短边上。应该强调的是,本发明可以用于任何地板镶板,并且可以与形成在长边上的所有类型的已知锁定系统组合,其中,地板镶板将利用在至少两个相邻侧上沿水平和垂直方向连接镶板的机械锁定系统而接合。

[0006] 本发明还可以应用于例如实木地板、具有木质或木纤维基材料芯部以及木质或木饰面板等表面的镶木地板、具有印刷的以及优选还上漆的表面的地板、具有塑料或软木、油毡、橡胶构成的表面层的地板。即使具有例如石材、瓷砖和类似材料的硬表面的地板和具有例如粘合到板材上的针刺毡的软质耐磨层的地板也包括在内。本发明还可以用于接合优选地包含板材材料的建筑镶板,该板材材料例如为墙板、天花板、家具构件及类似物。

[0007] 本发明的背景

[0008] 层压地板通常包括 6-12mm 厚的纤维板芯部、0.2-0.8mm 厚的上部装饰性层压表面层和 0.1-0.6mm 厚的由层压板、塑料、纸或类似材料构成的下部平衡层。层压表面可以包括三聚氰胺浸渍纸。最常用的芯部材料为具有高密度和良好稳定性的纤维板,其通常称为 HDF——高密度纤维板。有时也将 MDF——中密度纤维板——用作芯部。

[0009] 该类型的传统层压地板镶板是通过胶粘的榫舌-槽接头而接合的。

[0010] 除了这种传统的地板外,地板镶板已发展成无需使用胶水,而是通过所谓的机械锁定系统进行机械接合。这些系统包括水平和垂直锁定镶板的锁定装置。机械锁定系统通常通过机加工镶板的芯部而形成。

[0011] 可选地,锁定系统的各部分可以由单独的材料(例如铝或 HDF)制成,该单独的材料与地板镶板集成,即,在地板镶板的生产过程中与地板镶板接合。

[0012] 具有机械锁定系统的浮动地板的主要优点在于,它们容易安装。它们还可以被容易地再次拿取,并在不同的地方再次使用。

[0013] 一些术语的定义

[0014] 在下文中,安装好的地板镶板的可视表面称为“前侧”,而地板镶板的面向底层地板的相对侧称为“后侧”。前侧和后侧之间的边缘称为“接合边缘”。“水平面”是指平行于表面层的外部部分延伸的平面。两个接合在一起的地板镶板的两个相邻接合边缘的紧邻的并置上部限定了垂直于该水平面的“垂直面”。“垂直锁定”指沿 D1 方向平行于该垂直面进行锁定。“水平锁定”指沿 D2 方向平行于该水平面进行锁定。

[0015] “上”指朝向前侧,“下”指朝向后侧,“向内”主要是指水平地朝向镶板的内部和中心部,而“向外”主要是指水平地远离镶板的中心部。

[0016] “锁定系统”指共同作用的连接元件,它们垂直和 / 或水平连接地板镶板。

#### [0017] 相关技术及其问题

[0018] 为了沿垂直方向和垂直于边缘的第一水平方向机械接合长边以及短边,可以使用若干方法。其中一种最常用的方法是角度卡合(angle-snap)法。通过偏角倾斜(angling)来安装长边。然后沿长边侧将镶板移位到锁定位置。通过水平卡合锁定短边。垂直连接机构通常是榫舌和槽。在水平移位期间,带有锁定元件的条板被弯曲,并且,当边缘接触时,条板弹回,且锁定元件进入锁定槽并水平锁定镶板。由于在卡合动作期间需要使用锤子和敲击块来克服长边之间的摩擦以及弯曲条板,因此这种卡合连接是复杂的。

[0019] 类似的锁定系统还可以用刚性条板制造,并且它们在短边和长边都偏角倾斜到锁定位置的情况下以偏角倾斜-偏角倾斜法连接。

[0020] 近来已经引入了非常有效的新型锁定系统,它具有位于短边上的单独的柔性的或可移位的集成榫舌,该榫舌允许仅通过偏角倾斜动作进行安装,这通常称为“垂直折叠(vertical folding)”。这种系统在 W02006/043893 (**Välinge** Innovation AB)中有所说明。

[0021] 如图 1a-1f 中所示,市场上使用了若干种型式。图 1a、1b 示出了具有从边缘延伸的柔性卡合片的柔性榫舌 30。图 1c、1d 示出了具有内侧柔性部的可移位榫舌,该内侧柔性部可以在榫舌的横截面内或者沿接头水平弯曲。这种系统称为垂直卡合系统,它们在折叠动作期间提供了自动锁定。

[0022] 该锁定系统还可以利用侧推动作锁定,以便在相邻的短侧边向下折叠到底层地板时,可移位榫舌 30 被从长侧边推入锁定位置。这种侧推动作可能难以与简单的偏角倾斜结合,并且对于宽的镶板来说,摩擦可能会太强。

[0023] 图 1e 示出了具有柔性榫舌 30 的向下折叠系统,该柔性榫舌 30 与芯部制成一体。图 1f 示出了向下系统中的长边锁定系统,其通过偏角倾斜进行连接。

[0024] 虽然这些系统非常有效,但是仍然有改善的空间。垂直卡合系统设计成在条板镶板上具有榫舌。原因在于,当上边缘制造成没有斜角时(通常情况下都是如此),仅能够在折叠镶板上形成倾斜的滑动表面。在生产期间难以将单独的榫舌 30 插入槽 40 中,该槽 40 位于包括锁定元件 8 的条板 6 上方。锁定力取决于卡合阻力。当榫舌被向内挤压以及当榫舌向后弹入榫舌槽 40 中时,只有利用高卡合阻力才能实现高锁定力。这产生了趋于在折叠期间推开镶板的分离力。如果榫舌的柔性和挤压力随着时间推移而降低,该锁定可能会失去强度。该柔性必须要相当大并允许柔性榫舌沿两个方向移位大约 1-2mm。用于制造这种榫舌的材料相当昂贵,而且,通常使用玻璃纤维来加强该柔性榫舌。

[0025] 如果单独的榫舌能够被固定在折叠镶板上,以及如果能够免除在折叠期间进行自

动锁定的系统中的卡合,这将是很有利的。

## 发明内容

[0026] 本发明的实施例的总体目标是提供一种用于主要呈矩形的地板镶板的锁定系统,所述地板镶板具有以平行排安装的长短边,该锁定系统允许短边可以自动地彼此锁定,而不需要在折叠期间产生短边的锁定阻力和分离力的卡合动作。具体的目标是提供一种在折叠镶板上具有单独的可移位榫舌的锁定系统,该折叠镶板可以在与条板镶板的尖锐上边缘没有任何接触的情况下进行锁定,并且,该榫舌基本上仅沿一个方向从槽的内部部分向外移位。

[0027] 本发明的实施例的上述目的可以通过根据独立权利要求的锁定系统和地板镶板全部或部分地实现。根据从属权利要求和说明书及附图,本发明的实施例是显而易见的。

[0028] 本发明的第一方面是建筑镶板,该建筑镶板设置有用于垂直锁定第一建筑镶板和第二建筑镶板的锁定系统,该垂直锁定通过镶板相对于彼此的垂直移位而实现。侧向开口的榫舌槽设置在该第一建筑镶板的边缘处。条板在该榫舌槽的下方突出并且向外突出到该第一建筑镶板的边缘的上部部分之外。可移位榫舌设置在该第二建筑镶板的边缘处的侧向开口的移位槽内。该可移位榫舌包括沿第二镶板的边缘延伸的主体和优选地榫舌锁定表面,该榫舌锁定表面位于该可移位榫舌的外上部,并且构造成与该榫舌槽的槽锁定表面配合以实现第一和第二建筑镶板的垂直锁定。可移位榫舌包括向内与该第二镶板的边缘的上部部分间隔开的内部部分,该内部部分包括构造成与条板上的条板挤压表面配合的榫舌挤压表面。该可移位榫舌构造成在该榫舌和该条板挤压表面相对于彼此垂直移位以获得垂直锁定时移位到该榫舌槽中。

[0029] 该可移位榫舌优选地为注塑成型的榫舌。

[0030] 该可移位榫舌可以是非对称的并包括突起,并且该第二镶板可以包括用于容纳该突起的腔室。

[0031] 该突起可以包括柔性部分。

[0032] 该条板可以设置有锁定元件,该锁定元件与形成在该第二镶板上的向下开口的锁定槽配合,以用于沿水平方向锁定该第一建筑镶板和该第二建筑镶板。

[0033] 该榫舌挤压表面优选地定位在该突起上,并且该条板挤压表面优选地位于该锁定元件上。

[0034] 该条板挤压表面最优选地位于该锁定元件的倾斜表面上,该倾斜表面朝向该第一建筑镶板的边缘定向。

[0035] 该锁定系统可以包括从移位槽延伸到锁定槽的空腔。

[0036] 该条板和该榫舌挤压表面能够以约 25 至 75 度的角度相对于水平面倾斜。

[0037] 该移位槽可以是倾斜的,并包括向下延伸的内部部分。

[0038] 该建筑镶板可以通过两对配合表面进行垂直锁定,这两对配合表面分别包括槽锁定表面和榫舌锁定表面,以及条板的上部部分和该第二镶板的边缘的下部部分。

[0039] 该槽锁定表面和该榫舌锁定表面相对于水平面可以是倾斜的。

[0040] 该槽锁定表面和该榫舌锁定表面可以相对于水平面以约 10 至 60 度的角度倾斜。

[0041] 该可移位榫舌可以设有柔性摩擦元件。

[0042] 该可移位榫舌可以包括至少两个从榫舌主体延伸的突起,每个突起均可以包括位于该突起的外部部分处的所述榫舌挤压表面,所述榫舌挤压表面在锁定期间与设在该条板上的锁定元件接触。

[0043] 该建筑镶板可以为地板镶板,并且该可移位榫舌的外部部分优选地位于移位槽中的解锁位置。

[0044] 该移位槽可以垂直地在锁定槽上方延伸。

[0045] 该锁定槽可以垂直地位于移位槽的上部部分的下方。

[0046] 该锁定元件的上部部分可以垂直地位于可移位榫舌的榫舌锁定表面的下方。

[0047] 该锁定槽的上部部分可以垂直地位于可移位榫舌的榫舌锁定表面的下方。

[0048] 该可移位榫舌的最内部部分可以位于该榫舌的最外部部分的下方。

[0049] 该榫舌挤压表面可以垂直地位于该榫舌锁定表面的下方。

[0050] 该锁定元件的上部部分可以位于该第一建筑镶板的中间芯部的下半部中。

[0051] 该条板可以是柔性的,以使得它在锁定期间向下弯曲。

[0052] 该腔室可以比该突起更大,因此有至少约 1-3mm 的空间 S。

[0053] 该可移位榫舌可以从邻近已安装的长边的榫舌部分至邻近自由长边的另一榫舌部分被逐渐插入到榫舌槽中。

#### 附图说明

[0054] 下面将参考所附的示意性附图结合示例性实施例更详细地对本发明进行说明,其中:

[0055] 图 1a-f 示出了根据已知技术的锁定系统。

[0056] 图 2a-d 示出了根据本发明的一个实施例的短边锁定系统。

[0057] 图 3a-3d 示出了根据本发明的优选实施例的短边锁定系统。

[0058] 图 4a-e 示出了短边锁定系统的优选实施例。

[0059] 图 5a-e 示出了根据本发明的一个实施例的三个镶板的垂直折叠。

[0060] 图 6a-e 示出了锁定期间的锁定系统的柔性和可移位榫舌的优选实施例。

[0061] 图 7a-c 示出了包括若干可移位榫舌的根据本发明实施例的榫舌坯料。

#### 具体实施方式

[0062] 为了便于理解,在附图中示意性地示出了若干锁定系统。应该强调的是,可以利用优选实施例的组合获得改善的或不同的功能。

[0063] 所有实施例都可以单独或组合使用。角度、尺寸、倒圆部分、表面之间的空间等仅仅是示例性的,并且可以在本发明的基本原理内进行调整。

[0064] 图 2a-2d 示出了短边锁定系统的第一优选实施例,其设有在第二镶板 1' 的边缘中的柔性的可移位榫舌 30,该可移位榫舌 30 插入移位槽 40 中并沿该第二镶板的边缘延伸。该可移位榫舌 30 具有位于外上部的榫舌锁定表面 31,该榫舌锁定表面 31 与位于形成在第一镶板 1 的相邻边缘中的榫舌槽 20 的内上部的槽锁定表面 21 配合。这些锁定表面沿第一垂直方向锁定镶板。这些锁定表面优选地以大约 10-60 的角度 A2 倾斜。该移位槽优选地也是倾斜的,并且外部部分比内部部分更靠近镶板表面。

[0065] 第一镶板 1 包括向外延伸到垂直面 VP 之外的突出条板 6。该条板包括锁定元件 8。第二镶板 1' 包括与锁定元件 8 配合并沿水平方向锁定镶板的锁定槽 14。条板 6 具有上部部分 6', 该上部部分与相邻边缘的下部部分 37 接触并沿第二垂直方向锁定镶板。

[0066] 可移位榫舌 30 包括从榫舌主体 36 延伸的突起 34。第二镶板 1' 包括至少一个用于容纳该突起的腔室 35。该腔室从移位槽延伸到锁定槽 14。

[0067] 该腔室可以由螺纹刀具或者由可移位的锯片形成。

[0068] 所述突起包括与锁定元件上的条板挤压表面 33 配合的榫舌挤压表面 32。该条板挤压表面 33 和榫舌挤压表面 32 以相对于水平面 HP 优选成 25-75 度的角度 A1 倾斜。

[0069] 当这些倾斜的挤压表面在相邻边缘的垂直移位期间相对于彼此滑动时,可移位榫舌基本上沿一个方向朝向榫舌槽 20 移位。该榫舌可以利用抵靠槽锁定表面 21 的强大压力被锁定,并且锁定元件 8 防止榫舌向后滑入移位槽中。

[0070] 如上所述,与“挤压锁定系统”有关的一个主要问题在于以下风险:镶板可能会裂开,从而在移位槽 40 和锁定槽 14 之间产生裂缝 50,如图 2d 所示。因此,优选地,锁定槽的上部部分 14a 和锁定元件的上部部分 8a 形成在地板镶板的下部,优选地,形成在将地板镶板划分成两个相等部分的中心线 C 下方,这两个相等部分一个是上部部分 UP,一个是下部部分 LP。还优选的是,榫舌挤压表面 32 垂直位于榫舌锁定表面 31 的下方。该榫舌挤压表面和榫舌锁定表面优选垂直地偏移,并且优选地位于不同的水平面 H2、H1 上。还优选的是,锁定元件的上部部分 8a 和 / 或锁定槽的上部部分 14a 垂直位于榫舌锁定表面 31 的下方。可移位榫舌 30 的最内部部分优选地位于该榫舌的最外部部分的下方。

[0071] 腔室 35 优选地通过旋转锯片形成,并且优选地包括具有外部部分 35b 的上部倒圆部分,该外部部分 35b 位于内部部分 35a 的上方,如图 2d 所示。该腔室优选地形成为与锁定槽 14 的内部部分 14b 相交。

[0072] 图 3a-3d 示出了在第二镶板 1' 相对于第一镶板 1 进行垂直移动期间的锁定功能。可移位榫舌 30 通过配合的挤压表面 32、33 被逐渐挤压到榫舌槽 20 中,并且镶板利用两对配合的锁定表面,即榫舌锁定表面 31、槽锁定表面 21、条板 6 的上部部分 6' 和相邻边缘 1' 的下部部分 37 实现垂直锁定。

[0073] 图 4a-4e 示出了不同的实施例。图 4a 示出了具有位于榫舌主体下方的突起 34 的可移位榫舌 30。锁定槽 14 垂直位于移位槽 40 的上部部分的下方。图 4b 示出了抵靠在水平锁定中不起作用的条板挤压表面而锁定的榫舌挤压表面 32。图 4c 示出了锁定元件 8 上的同一锁定表面 33 可以用作挤压表面和用作用于水平锁定的锁定表面。图 4d 示出条板挤压表面可以形成在单独的推杆 42 上。图 4e 示出了包括弯曲横截面的突起 34 和包括形成为局部突起的上部部分 44 的锁定元件,该局部突起在锁定槽 14 的内部部分上方突出并伸入腔室 35 中。

[0074] 图 5a-5e 示出了三个镶板的垂直折叠,其中,长边 2、2' 通过偏角倾斜进行连接,而短边 1、1' 通过结合偏角倾斜和垂直移位的剪刀形运动进行连接。图 5b 示出可移位榫舌从邻近已安装的长边 2 的边缘的一个部分至另一自由长边被逐渐插入榫舌槽 20 中。图 5c 示出了剖切面 A-A 中的榫舌,图 5d、5e 示出了剖切面 B-B 和 C-C 中的榫舌位置。该实施例中的条板 6 和锁定元件 8 设计成在锁定期间向后弯曲,由于可以通过这种条板弯曲部分或完全地提供必需的柔性,因此这有利于锁定。锁定槽垂直位于移位槽 40 的下部部分的下方。



[0075] 图 6a 示出锁定系统可以形成为使得若干部分是柔性的,例如突起 34、锁定条板 6 和锁定元件 8。该柔性可以用于减少或消除制造公差并有利于容易和牢固的锁定。图 6a 示出条板 6 可以向下弯曲并且锁定元件 8 可以向下和向外弯曲。这种条板弯曲可以有利于锁定,该锁定甚至可以由包括有限柔性的可移位榫舌(例如,主要包括木纤维材料的榫舌)完成。可以利用柔性完成锁定,其中可移位榫舌 30 的一部分沿水平方向被稍微弯曲或压缩例如仅大约 0.1-1.0mm。

[0076] 图 6b 和 6c 示出了榫舌的实施例。可移位榫舌 30 可以利用摩擦连接件 38 固定到移位槽中。突起 34 可以包括抵靠榫舌槽 20 形成预张力的柔性部 39。腔室 35 可以比突起大得多,并且优选地具有可以为约 1-3mm 的空间 S。

[0077] 图 6d 示出了具有突出到垂直面 VP 之外的滑动表面 45 的锁定系统。榫舌槽 20 优选地形成在倾斜的边缘表面 46 上。该实施例提供了下述优点:可移位榫舌 30 可以被向内挤压,并且传统的双向卡合动作可以与用于形成最终锁定的单向挤压运动结合。

[0078] 图 6e 示出了位于第二镶板 1' 的侧向开口槽 40 中的单独的榫舌 30,其包括与向下延伸的滑动表面 45 配合的向上延伸的卡合凸片 47,该滑动表面 45 位于第一镶板 1 上并且突出到上部边缘和垂直面 VP 之外。第二镶板 1' 优选地包括位于榫舌 30 的上方和/或下方的倾斜的边缘表面 46'。即使对于具有直的和尖锐的上部相邻边缘的镶板,也可以容易地进行卡合。卡合凸片可以用包括沿其长度的柔性卡合突起的可移位榫舌代替。还可以调整图 1d 中示出的锁定系统,以使其包括倾斜的边缘表面,并且这种设计可用于提高接头的强度。

[0079] 根据本发明的锁定系统还可以形成为没有锁定槽 14 和锁定元件 8,以使得它仅仅沿垂直方向锁定边缘。锁定元件 8 可以由从条板 6 向上延伸并且处于腔室中的锁定位置的局部突起替代。短边可以通过长边之间的摩擦被水平锁定。

[0080] 所有锁定系统可以设计成能够利用偏角倾斜和/或沿边缘的滑动而解锁。

[0081] 图 7a、7b 示出了包括若干可移位榫舌的榫舌坯料 43,这些可移位榫舌优选地沿榫舌长度是不对称的。图 7a 示出了注塑成型的榫舌 30,而图 7b 示出了由木基材料制成的可移位榫舌 30,其优选地被机加工和冲压。

[0082] 优选地通过旋转锯片形成的腔室 35 包括被倒圆的上部部分,并且可以包括位于外部部分下方的内部部分。

[0083] 该锁定系统可以部分或完全地由雕刻工具形成。

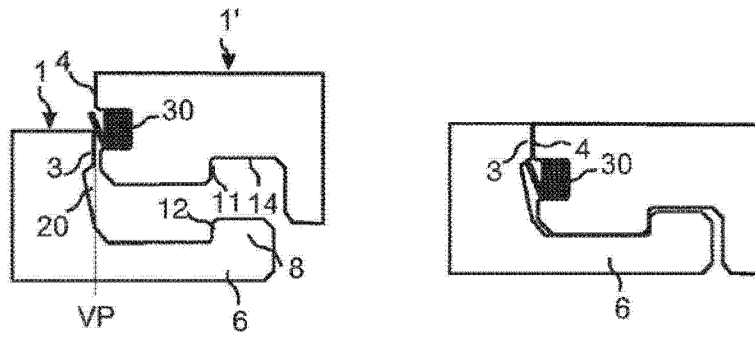


图 1a

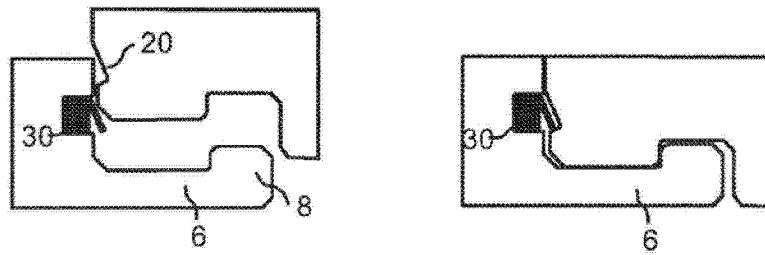


图 1b

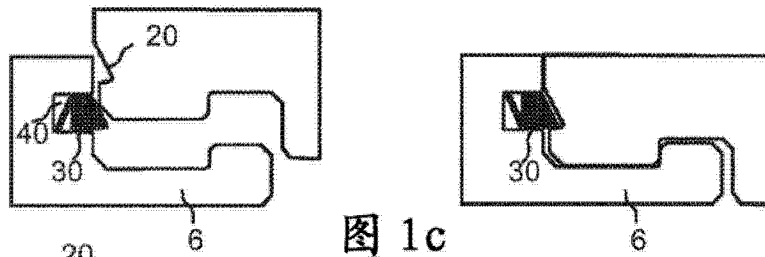


图 1c

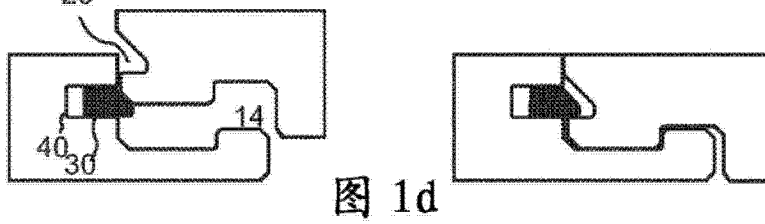


图 1d

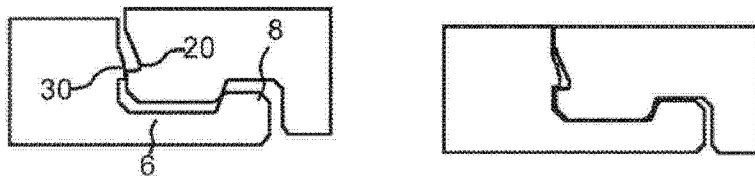
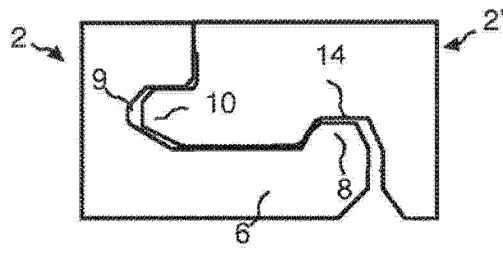


图 1e



已知技术

图 1f



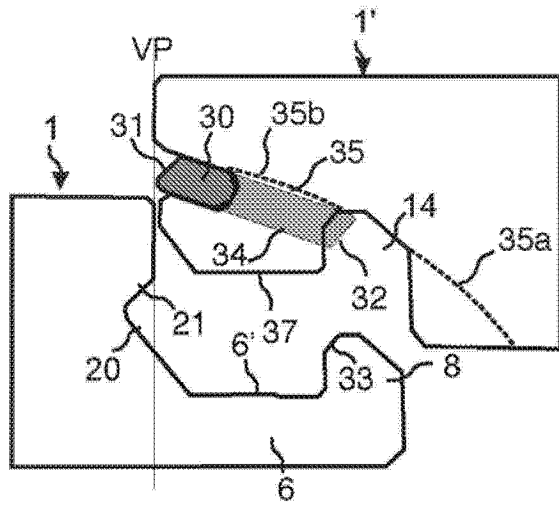


图 3a

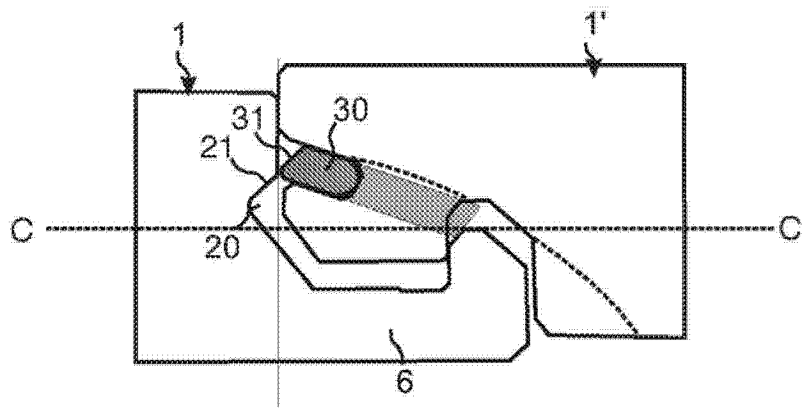


图 3b

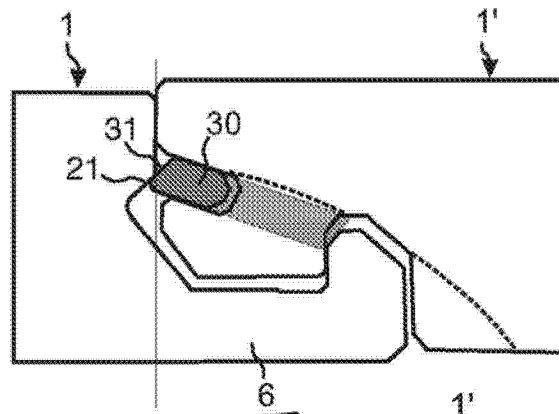


图 3c

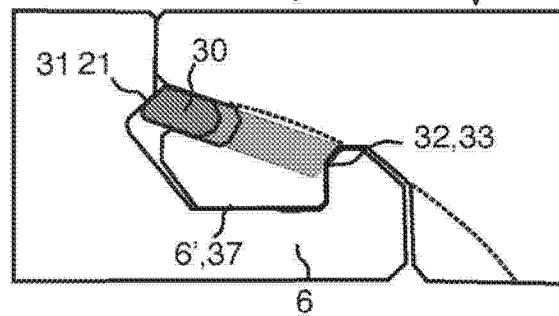


图 3d

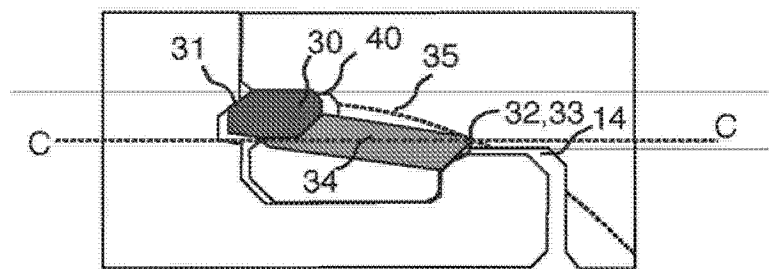


图 4a

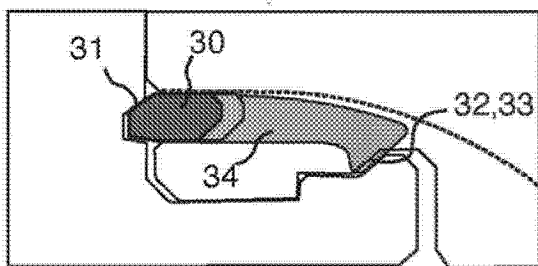


图 4b

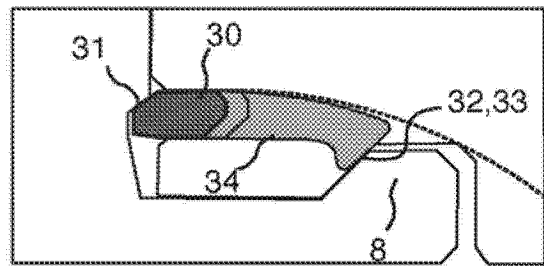


图 4c

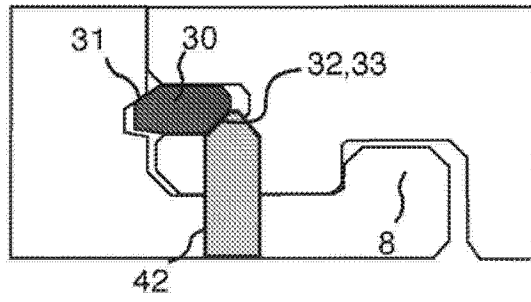


图 4d

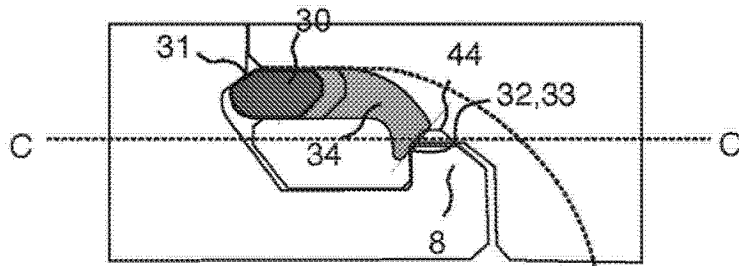


图 4e

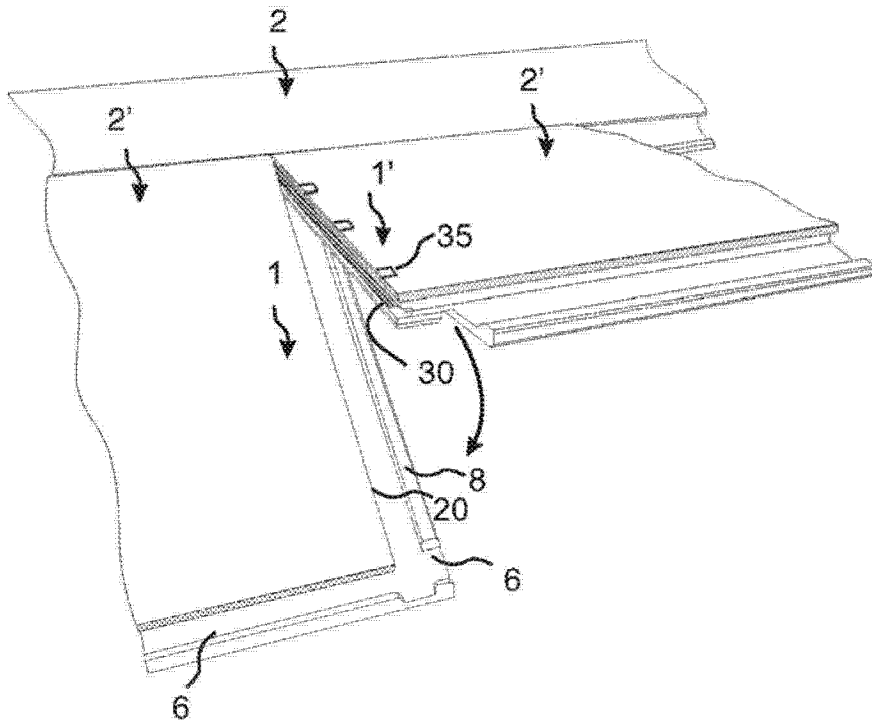


图 5a

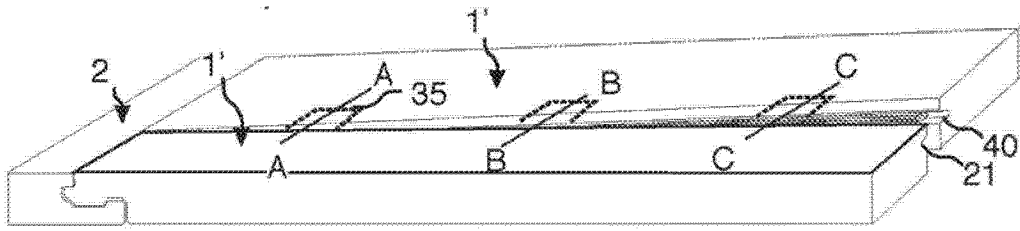


图 5b

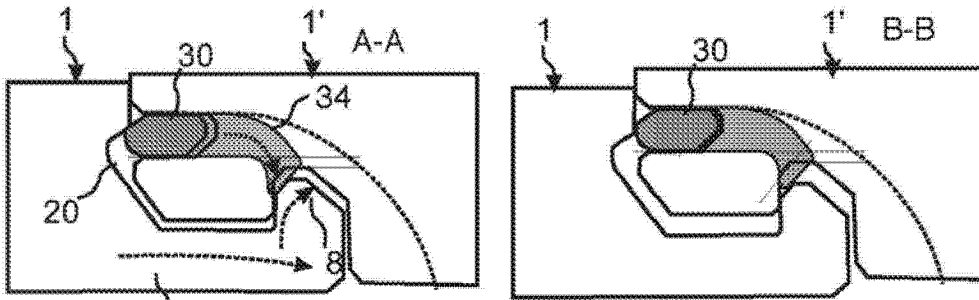


图 5c

图 5d

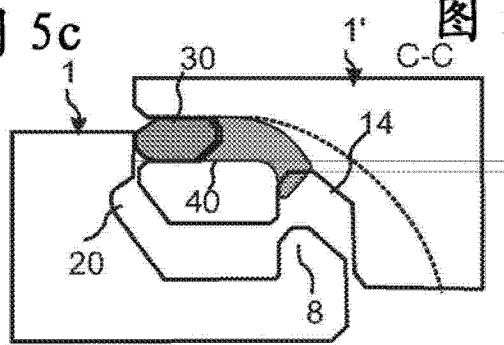


图 5e

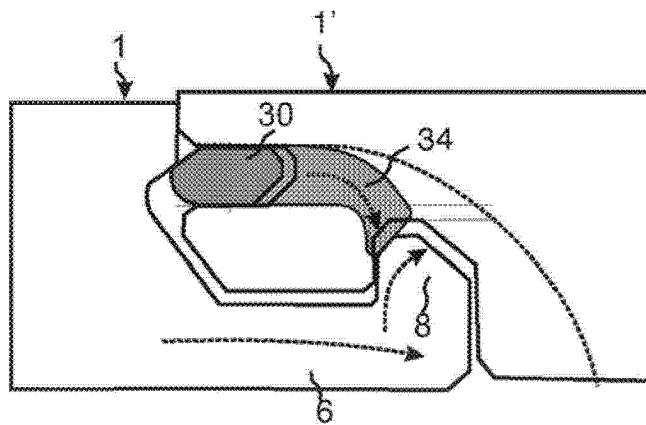


图 6a



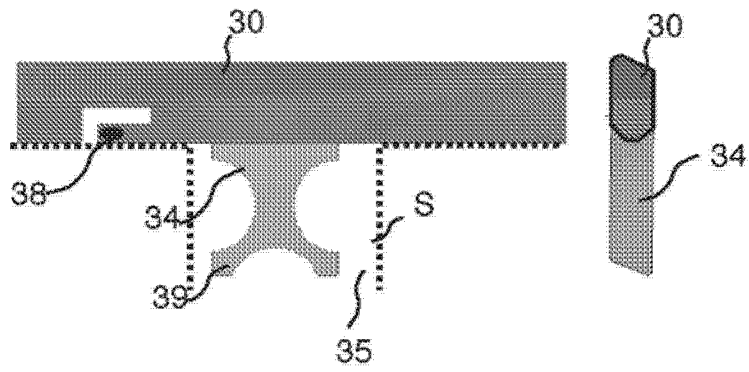


图 6b

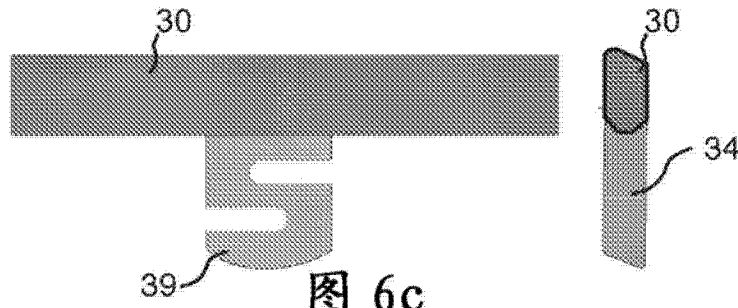


图 6c

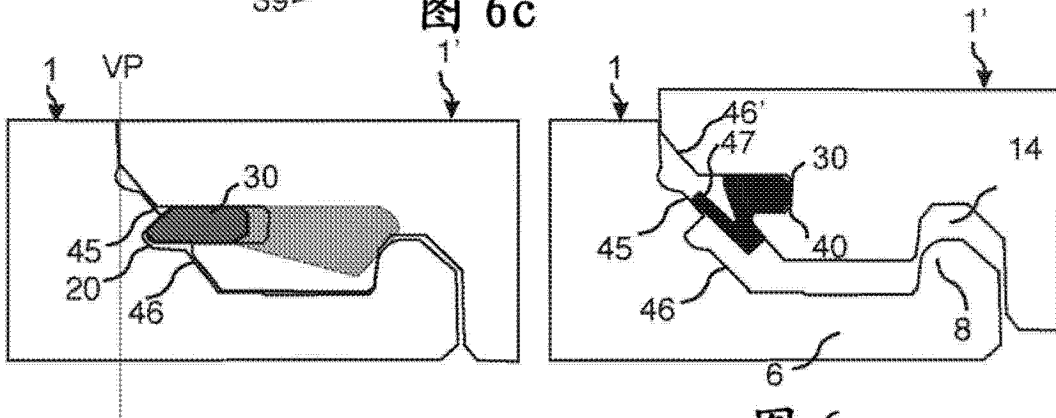


图 6d

图 6e

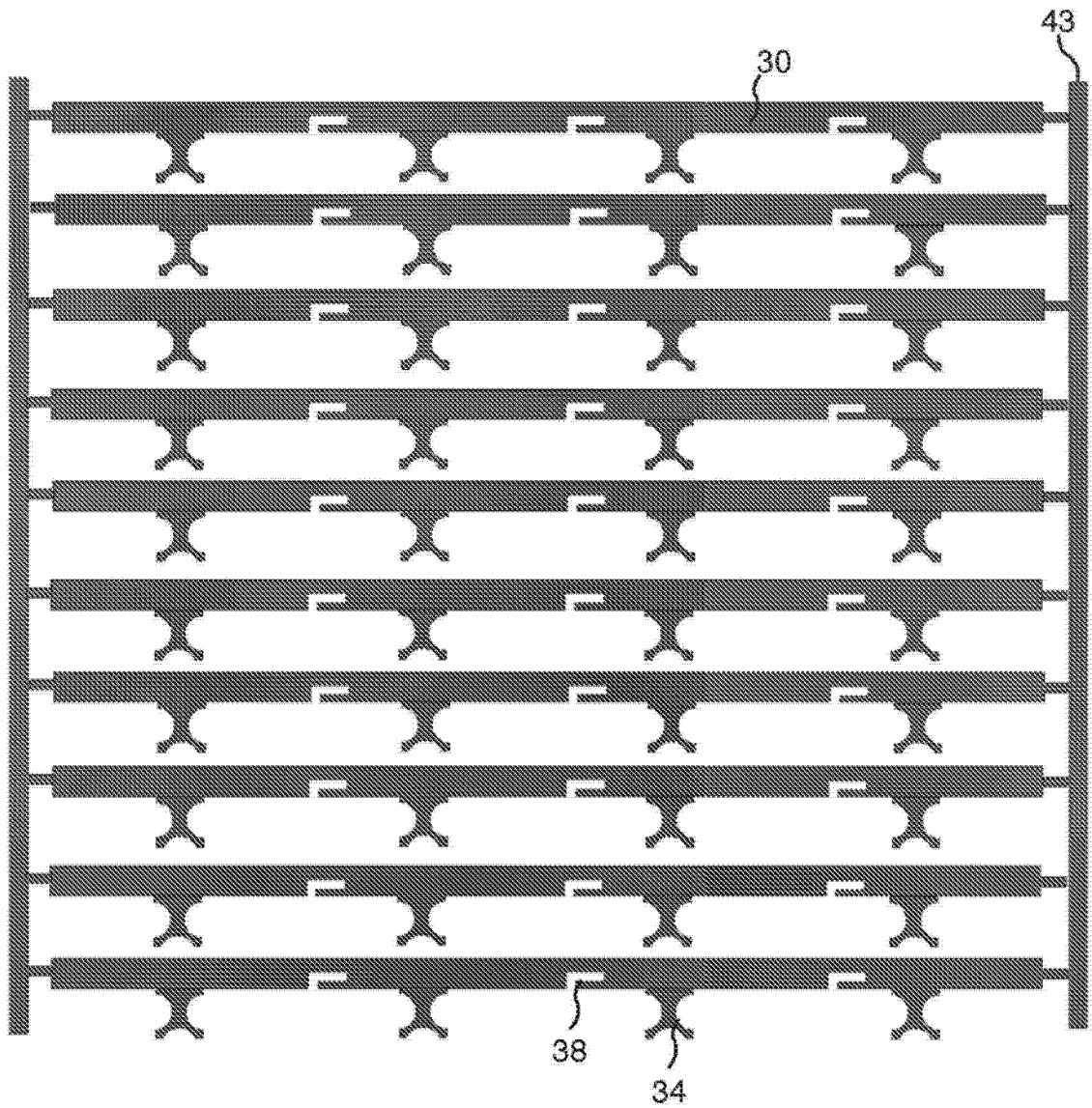


图 7a

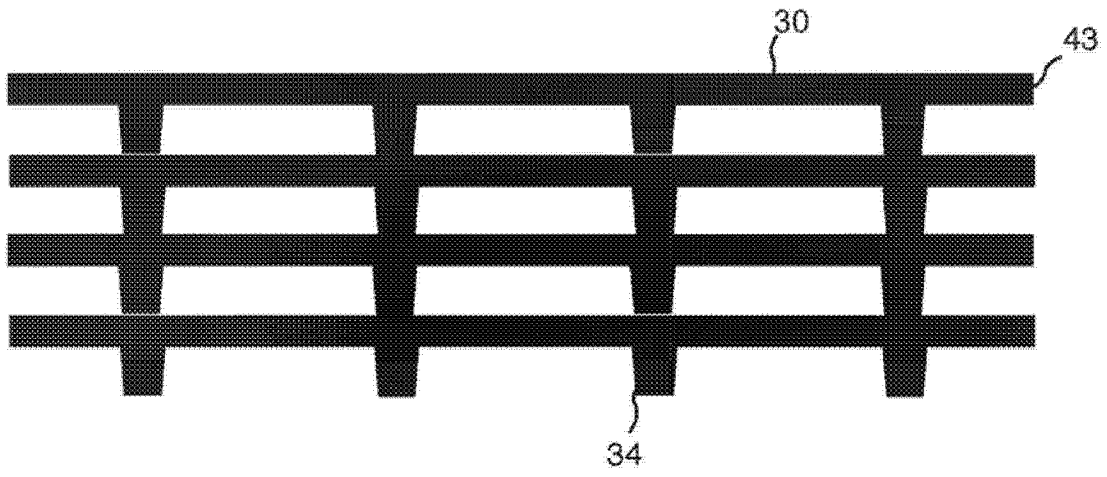


图 7b