(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109496246 A
(43)申请公布日 2019.03.19

(21)申请号 201780046906.9

(22)申请日 2017.07.17

(30)优先权数据
16182839.7 2016.08.04 EP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2019.01.28

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2017/068009 2017.07.17

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2018/024473 DE 2018.02.08

(71)申请人 科纳普有限公司
地址 奥地利奥伊拉茨费尔德市

(72)发明人 弗里德里希·科纳普

(74)专利代理机构 北京华夏正合知识产权代理事务所(普通合伙) 11017
代理人 韩登营

(51)Int.Cl.
E04F 13/08(2006.01)
E04F 13/14(2006.01)
E06B 3/54(2006.01)

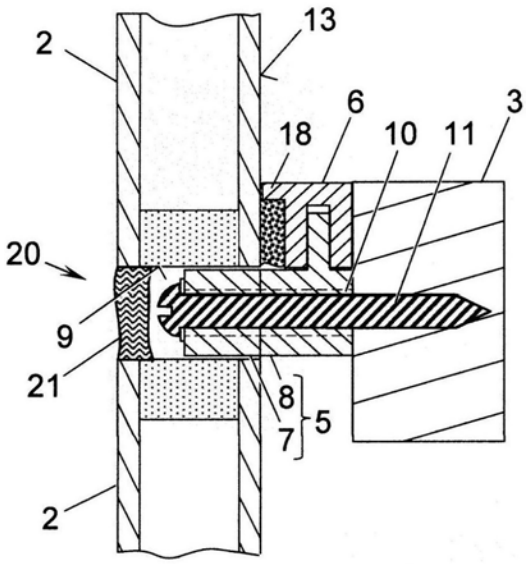
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

用于紧固窗格玻璃的装置

(57)摘要

本发明涉及一种用于将窗格玻璃(2)可拆卸紧固到下层结构(3)的装置,包括阻挡条(5),该阻挡条被细分为阻挡条(7)和保持件(8),所述阻挡条(7)在窗格玻璃(2)的其中一个外围侧(9)上阻挡该窗格玻璃,所述保持件(8)贴靠在所述下层结构(3)上,所述阻挡条(5)具有用于紧固机构(11)的至少一个开口(10),所述紧固机构(11)用于将所述阻挡条(5)可拆卸地紧固于所述下层结构(3);以及粘结条(6),该粘结条的外表面(12)可粘结于所述窗格玻璃(2)的一侧(13),其中,所述保持件(8)具有突出部(14),并且当所述窗格玻璃(2)在被紧固状态时所述粘结条(6)与所述突出部(14)在背离所述阻挡条(7)的一侧接合。



CN 109496246 A

1.一种用于将窗格玻璃可拆卸地紧固到下层结构的装置,其特征在于:

阻挡条(5),该阻挡条被细分为阻挡条(7)和保持件(8),所述阻挡条(7)在窗格玻璃(2)的其中一个外围侧(9)上阻挡该窗格玻璃,所述保持件(8)贴靠在所述下层结构(3)上,所述阻挡条(5)具有用于紧固机构(11)的至少一个开口(10),所述紧固机构(11)用于将所述阻挡条(5)可拆卸地紧固于所述下层结构(3),以及

粘结条(6),该粘结条的外表面(12)可粘结于所述窗格玻璃(2)的一侧(13),其中,所述保持件(8)具有突出部(14),并且当所述窗格玻璃(2)在被紧固状态时所述粘结条(6)与所述突出部(14)在背离所述阻挡条(7)的一侧接合。

2.根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述粘结条(6)具有被两条腿(15,16)限定的槽(17),当所述窗格玻璃(2)在被紧固状态时所述突出部(14)卡合到所述槽(17)中,使得一条腿(15)在背离所述阻挡件(7)的一侧与所述突出部(14)接合,另一条腿(16)在外表面(12)上可粘结于所述窗格玻璃(2)。

3.根据权利要求2所述的装置,其特征在于,所述槽(17)具有至少一个凹槽(24),而所述突出部(14)具有与所述凹槽(24)互补的肋(25)。

4.根据权利要求1至3中任一项所述的装置,其特征在于,所述安装基座(5)以单一件制成。

5.根据权利要求1至4中任一项所述的装置,其特征在于,所述阻挡件(7)和所述保持件(8)以不同的材料制成。

6.根据权利要求1至5中任一项所述的装置,其特征在于,所述粘结条(6)的所述外表面(12)具有肩部(18)。

7.根据权利要求1至6中任一项所述的装置,其特征在于,所述阻挡条(5)具有在朝向所述粘结条(6)的方向上穿过该阻挡条的至少一个另一开口(26),所述另一开口(26)用于将伸入所述粘结条(6)的保持销(27)、螺栓或类似物插入。

8.根据权利要求1至7中任一项所述的装置,其特征在于,所述阻挡件(7)具有L形的横截面,该L形的一条腿(31)邻接所述保持件(8)而该L形的另一条腿(32)在阻挡过程中面向窗格玻璃(2)的外围侧(9)。

9.根据权利要求1至8中任一项所述的装置,其特征在于,所述阻挡件(7)在其与所述保持件(8)相对的一侧具有用于闩锁防坠落装置(22)的至少一个闩锁突出部(33),所述防坠落装置(22)与所述窗格玻璃(2)的边缘区域(23)重叠。

10.根据权利要求1至9中任一项所述的装置,其特征在于,所述阻挡件(7)具有缓冲条(28),该缓冲条由不同于所述阻挡件(7)的材料制成,用于贴靠所述窗格玻璃(2)的外围侧(9)。

用于紧固窗格玻璃的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于将窗格玻璃可拆卸紧固到下层结构的装置。

背景技术

[0002] 在常规的窗户中，当今通常为叠层绝热玻璃的窗格玻璃一般被固定在框架中。该框架在窗格玻璃的平面上围绕窗格玻璃的外围放置，并且窗格玻璃通过推入该框架和窗格玻璃外围侧之间的阻挡块而被固定（“阻挡”）入该框架中。为了确保让这种固定尽可能地不受力，在竖直玻璃的情况下，承重块（“支承块”）通常由硬质塑料或硬木来制成，并且其上具有较少负荷的块（“间隔块”）由较软的弹性材料制成。

[0003] 当窗格玻璃用于装配在外立面例如双立面或立面元件上或者装配在内部例如为内墙或电梯井装配时，通常需要尽可能地使固定不显眼、几乎不可见，由于这个原因，诸如用于窗户上的框架结构是不适合的。相反，当今用于玻璃外立面、玻璃壁板，甚至用于玻璃转动元件和玻璃壁板元件的窗格玻璃通常被紧固于一种下层结构，该下层结构放置在窗格玻璃平面的后方，例如放在竖框/横楣结构中。在各个窗格玻璃之间保留的多个狭窄接缝或者设置有填缝剂或者设置有多个压缝条。为了能够单独地更换各个窗格玻璃，紧固必须是可拆卸的。

[0004] 一方面，窗格玻璃可以使用多个点位安装件而紧固于下层结构，所述点位安装件具有例如在窗格玻璃角部穿过该窗格玻璃的多个螺栓。这种有点位安装件在相邻窗格玻璃之间留下了特别狭窄的接缝，因为接缝可以仅设计为伸缩接缝，然而例如为了补偿窗格玻璃的热膨胀，在螺栓和孔之间需要弹性连接件。另外，窗格玻璃必须具有钻穿其中的多个孔，这种孔在结构上、精确地说在最高负荷点——紧固点处会弱化窗格玻璃。

[0005] 另一方面，使用多个线状安装件，例如通过多个压缝条将各窗格玻璃夹靠在下层结构上，由螺钉穿过接缝将所述压缝条拧到下层结构上，同时所述压缝条与窗格玻璃外缘发生接触。然而，尤其在大窗格玻璃的情况下，这种夹紧需要大力量，并因此需要结实的、从外部清晰可见的压缝条。这还将窗格玻璃置于高应力下。

[0006] 可替换地，每个窗格玻璃也可以被从下层结构伸出的多个支承条所支承，并且可选地被阻挡在支承条之间，此外，将窗格玻璃固定在下层结构还需要被螺钉拧紧在支承条上并与窗格玻璃的外缘发生接触的多个压缝条。在这一变型中，窗格玻璃明显不受应力，但需要较宽的接缝还有外侧压缝条，这限制了玻璃外立面的设计自由。

发明内容

[0007] 本发明具有如下目标：创造一种用于将窗格玻璃可拆卸紧固在下层结构的装置，该装置以可拆卸但紧固的方式将窗格玻璃保持在尽可能的无应力下，并使这种紧固能快速完成。

[0008] 这一目标通过具有以下特征的装置实现：

[0009] 阻挡条，该阻挡条被细分为阻挡条和保持件，所述阻挡条在窗格玻璃的其中一个

外围侧上阻挡该窗格玻璃，所述保持件贴靠在所述下层结构上，所述阻挡条具有用于紧固机构的至少一个开口，所述紧固机构用于将所述阻挡条可拆卸地紧固于所述下层结构，以及

[0010] 粘结条，该粘结条的外表面可粘结于所述窗格玻璃的一侧，其中，所述保持件具有突出部，并且当所述窗格玻璃在被紧固状态时所述粘结条与所述突出部在背离所述阻挡条的一侧接合。

[0011] 阻挡条可以直接紧固到下层结构并具有在窗格玻璃外围侧上放置的阻挡件，该阻挡条不再需要额外阻挡并允许在相邻窗格玻璃之间具有狭窄接缝。当窗格玻璃在其被紧固状态时，其被牢固保持在下层结构的方向上，因为卡合有突出部，而不需要压缝条与该窗格玻璃的外表面发生接触。正如可以在没有压缝条的情况下完成紧固那样，也可以在没有穿过玻璃隔板的钻孔的情况下完成紧固，从而保护了多窗格玻璃装配上的设计自由。所述阻挡条可以在窗格玻璃的所有外围侧上使用，并且每一个窗格玻璃可以在将与粘结到该窗格玻璃的粘结条相卡合的所有阻挡条去除后单独从下层结构上拆卸。每个阻挡条可以在置于窗格玻璃之间的接缝两侧对窗格玻璃进行阻挡，所述阻挡条被布置在该接缝中，或者在粘结于该窗格玻璃的粘结条的帮助下，只在由阻挡条保持窗格玻璃的那一侧对窗格玻璃进行阻挡。

[0012] 在优选实施例中，所述粘结条具有被两条腿限定的槽，当所述窗格玻璃在被紧固状态时所述突出部卡合到所述槽中，使得一条腿在背离所述阻挡件的一侧与所述突出部接合，另一条腿在外表面上可粘结于所述窗格玻璃。在这一实施例中，粘结条中的槽和保持件上的突出部相互作用，以在下层结构的方向上牢固保持所述窗格玻璃。突出部卡合到槽中以及所述另一条腿的外表面与窗格玻璃的平面粘合可行性，使所述粘结条露出于外进而使得该粘结呈现为主要集中在下层结构方向上；这极大避免了由于应力在粘结条一侧上所产生的对粘结有害的额外倾斜力矩。此外，可以将粘结条与窗格玻璃外围侧相齐平地粘结到窗格玻璃，使得它们不会超过伸出而超过其外围，这在存储和运输过程中使对具有粘结条的预制窗格玻璃的损伤危险最小化。

[0013] 有利的是，所述槽具有至少一个凹槽，而所述突出部具有与该凹槽互补的肋。这使得在将窗格玻璃紧固到下层结构之前通过在阻挡条和粘结条的纵向方向上把突出部推入槽而已经将阻挡条和粘结条彼此连接。这有助于相对于下层结构的紧固和拆卸，因为其防止了各个部件脱落。

[0014] 根据本装置的有利变型，所述阻挡条以单一件制成。以这种方式，例如通过铣削、压铸或注塑模具、挤压或类似工艺简单地生产阻挡条。根据制造工艺，阻挡条可以是均质的，或可以沿其横截面上具有不同材料或强度。

[0015] 优选地，所述阻挡件和所述保持件由不同材料制成。所述保持件可以非常坚固，例如由硬木、(可选具有纤维加强的)硬塑料或铝制或其他金属，并且以温和方式阻挡窗格玻璃的阻挡件可以由较软的弹性材料，例如木头、塑料或橡胶制成。这产生了稳定并具有小尺寸的紧固性，同时对窗格玻璃尤其是其外围侧是温和的。

[0016] 尤其有利的是，所述粘结条的外表面具有肩部。所述粘结条与窗格玻璃的粘结不仅仅用于接收下层结构方向上的力，而是该粘结还必须适于接收所有其他方向上的力，例如由窗格玻璃的热膨胀引起的剪切力。这通过粘结接缝的某一最小厚度来促进；另一方面，

如果选择的粘结接缝厚度太大，则粘结的稳定性和持久性会受到伤害。这种肩部能够限定对持久性粘结所必需的粘结接缝厚度，从而可以将粘结条与窗格玻璃牢固地粘结而不需要其他辅助机构。

[0017] 优选地，所述阻挡条具有在朝向所述粘结条的方向上穿过该阻挡条的至少一个另一开口，所述另一开口用于将伸入所述粘结条的保持销、螺栓或类似物插入。这防止了阻挡条和粘结条相对彼此发生位移，该位移会导致不期望的负载分布。例如，如果将螺钉用作为保持销，或如果和所述槽中的凹槽和突出部上的肋一起使用，则用于连接下层结构的阻挡条会在所有方向上被锁定到粘结条上，从而锁定到窗格玻璃上。

[0018] 这样制造所述阻挡条：如果所述阻挡件具有L形的横截面，该L形的一条腿邻接所述保持件而该L形的另一条腿在阻挡过程中面向窗格玻璃的外围侧，则该阻挡条在材料上尤其纤细且经济。

[0019] 在有利的实施例中，所述阻挡件在其与所述保持件相对的一侧具有用于闩锁防坠落装置的至少一个闩锁突出部，所述防坠落装置与所述窗格玻璃的边缘区域重叠。

[0020] 在有利的实施例中，所述阻挡件具有缓冲条，该缓冲条由不同于所述阻挡件的材料制成，用于贴靠所述窗格玻璃的外围侧。这种缓冲条可以由尤其适于贴靠窗格玻璃的材料制成，例如特别软的不滑的材料，和/或由密封材料制成，允许材料的更广泛选择，并且如果选择了一种合适的材料，则允许了更纤细横截面用于阻挡件从而也允许了在相邻窗格玻璃之间具有更狭窄的接缝。这一方面有效地融合了所述紧固装置的稳定性的目标，另一方面对玻璃是温和的。

附图说明

[0021] 下面利用附图中示出的示范实施例来详细解释本发明。附图如下：

[0022] 图1是具有四个窗格玻璃的外立面区段的正视图，这四个窗格玻璃在一种创新性装置的帮助下被紧固于下层结构；

[0023] 图2a和图2b分别是将窗格玻璃粘结于图1的紧固装置的剖视图(图2a)，以及从上方以一个角度观察时该装置的阻挡条的立体图(图2b)；

[0024] 图3a和3b是图2a和图2b的紧固装置的剖视图，即，在没有防坠落装置下使用时的剖视图(图3a)和有防坠落装置下使用时的剖视图；

[0025] 图4是从下方一个角度观察时本发明紧固装置的另一实施例的细节立体图；

[0026] 图5a和5b是图4的紧固装置的变型的剖视图，即，在没有缓冲条下使用时的剖视图(图5a)和有缓冲条下使用时的剖视图(图5b)；以及

[0027] 图6是图4的紧固装置具有防坠落装置的另一变型的剖视图。

具体实施方式

[0028] 在图1的例子中，一个窗格玻璃2被布置在外立面区段1相邻四区域F_1，F_2，F_3，F_4之一。为了做到这一点，四个窗格玻璃2在紧固装置4的帮助下可拆卸紧固于例如竖框/横楣结构中的下层结构3上，并且将这种紧固做成，使下层结构3放在位于同一窗格玻璃平面上的窗格玻璃2的后方。

[0029] 外立面区段1例如是大型建筑物外立面的区段或该外立面中许多模块之一，该外

立面区段还可以是倾斜或拱形的。可替换地，外立面区段1可以是外立面的移动元件，例如滑动窗或平开窗，在这种情况下，将下层结构3安装成可滑动或可枢转的。另外，外立面区段1可以是建筑物内部壁板的一部分，例如电梯井或楼梯井的一部分。每个窗格玻璃2可以是单层窗格玻璃(图2)或者是叠层安全窗格玻璃(图3a)，例如叠层窗格玻璃或绝热窗格玻璃，并且下层结构3可以由任何合适的材料制成，例如由木头、金属、塑料或混凝土制成或由复合材料制成。

[0030] 基于图2到图6，下面将详细解释图1中的用于将窗格玻璃2紧固于下层结构3的装置4。

[0031] 紧固装置4基本上包括阻挡条5和粘结条6(图2a)。在所示的例子中，阻挡条5和粘结条6在其各自的纵向方向R上是基本上均质的轮廓(图2b)，例如他们是被挤压而成或连续铸造而成。

[0032] 阻挡条5被细分成阻挡件7和保持件8。阻挡件7设计用于阻挡窗格玻璃2，即在横向方向上将窗格玻璃2保持在窗格玻璃2的外围侧9上。在朝向下层结构3的方向上，保持件8抵靠阻挡件7，并且，当窗格玻璃2处于被紧固状态时，保持件8贴靠在下层结构3。

[0033] 阻挡条5还具有至少一个用于保持紧固机构11的开口10，该紧固机构11将阻挡条可拆卸地固定于下部结构3。可能的紧固机构11例如是紧固螺栓或类似物。在图3a所示出的例子中，紧固机构11是穿过阻挡件7和保持件8并因此穿过整个阻挡条5的螺钉。如图2b所示，多个这种开口10——以三个为例——可以穿过阻挡条5。

[0034] 粘结条6的外表面12可与窗格玻璃2的一侧13粘结，即，与当窗格玻璃2在被紧固状态时面向下层结构3的一侧13粘结。保持件8具有突出部14，并且当窗格玻璃2在被紧固状态时粘结条6与突出部14在背离阻挡条7的一侧接合。以这种方式，在下层结构3的垂直于窗格玻璃平面的方向上牢固保持粘结条6从而牢固保持整个窗格玻璃2；同时窗格玻璃2在横向方向上被阻挡条5尤其是阻挡件7阻挡，而不需要其他从外部可见的安装机构。

[0035] 根据图2到6所示的特殊变型实施例，通过粘结条6来实现上述方式，该粘结条6具有例如两条腿15、16和两条腿限定的槽17。保持件8的突出部14与粘结条6的槽17相对应，并当窗格玻璃2处于紧固状态时卡合到该槽17中，使得一条腿15在背离阻挡件7的一侧到达突出部14的后方。另一条腿16的所述外表面12粘结到窗格玻璃2。

[0036] 粘结条6可以在工厂即在窗格玻璃2紧固到下层结构3之前就已经被粘结到窗格玻璃2中而不考虑阻挡条5的可用性如何。优选地以及如图3a示出的例子，如果将具有两条腿15、16的粘结条6与窗格玻璃2的外围侧9相齐平地粗略粘结，则搬运窗格玻璃2时，该窗格玻璃2(仅仅)放置在粘结条6上，使得在对以这种方式预制的窗格玻璃2的运输和储存期间，从粘结条6去掉负荷。

[0037] 如图1的例子可以看出，粘结条6可以沿着窗格玻璃2的所有外围侧9被粘结到所述侧13，并位于距离角部区域一个较短距离(区F_2)，或几乎一路延伸到各个角部区域中(区F_1)，或一路延伸到角部区域，在例如斜接接缝中相遇(区F_3)，或在对接接头相遇(F_4)。另外，阻挡条5可以具有不同的长度l_1，l_2，……也可以进行不同的布置，例如每个较长外围侧上放两个阻挡条5而每个较短外围侧9上只放一个阻挡条5(区F_1)，反之亦然(区F_4)，或每个外围侧9可以具有一个布置在大约中央的阻挡条5(区F_2)，或只布置在相对的两个角部区域(区F_3)中，等等。用在每个窗格玻璃2上的阻挡条5可以由不同的材料制成，例如承重阻挡条5

(“支承块”)可以由更坚固的材料制成,而其上具有较少负荷的阻挡条5(“间隔块”)可以由较软的弹性材料制成;至少当窗格玻璃2是冷的时候,各个间隔块甚至可以与外围侧9稍微分隔开,在图1的例子所表示的,区F_2中的阻挡条5在窗格玻璃2的顶部。

[0038] 可选地,阻挡条5例如通过从块中铣削、注塑模具、金属压铸、轧制或挤压而以单一件制成。根据制造工艺,阻挡条可以是均质的(图6),或可以沿其横截面上具有不同材料或强度。阻挡件7和保持件8可以例如由木头、(具有或没有纤维加强的)塑料或金属制成;为了在阻挡期间不损坏窗格玻璃2的外围侧9,阻挡件7一般由弹性的、比保持件8更软的材料制成。另外,阻挡件7和保持件8可以互相连接,例如互相粘结,或可以是甚至具有不同纵向尺寸的两个独立元件。如图2b所示,突出部14还可以在阻挡块5的整个长度上均匀延伸,或者可以更短或间断,或者甚至可以由装在保持件8中的各个螺栓或销来形成,所有被包括在本文中的情况都属于“突出部”14。

[0039] 在图2a、3a、3b和6所示的紧固装置4的变型实施例中,粘结条6也具有肩部18。当粘结条6粘结到窗格玻璃的所述侧13上时,肩部18限定了粘结接缝19的厚度d。即使因例如温度影响的发生在粘结条6和/或窗格玻璃2的长度上有改变,合适的粘结接头厚度d也确保了无应力的粘结。

[0040] 图3a示出了固定在下层结构3上的叠层安全窗格玻璃2。在这个例子中,保留在被紧固的窗格玻璃2和相邻区窗格玻璃2之间的狭窄接缝20用填缝剂21封闭。

[0041] 除此之外或可替换地,根据图3b,可以在接缝20中放入防坠落装置22,例如通过紧固机构11,这一防坠落装置22与窗格玻璃2的边缘区域23重叠并额外紧固该边缘区域23防止所述窗格玻璃2坠落。

[0042] 图4到图6示出了其他实施例,在这些实施例中粘结条6在其槽17中(本文是在其槽的两侧上)具有凹槽24,而保持件8在其突出部14中(本文是在其突出部的两边)具有与这种凹槽互补的肋25。图4示出了没有阻挡件7时的粘结条6和保持件8。多个凹槽24与多个肋25的互相作用使得粘结条6和保持件8——或阻挡条5——相对于彼此在其纵向方向R上可移动。不言而喻的是槽17和突出部14可以分别具有多个起相同作用的不同形状的凹槽24和肋25。

[0043] 如果需要,可以在纵向方向R上阻止所述的可移动性,不论是否有凹槽24和肋25。为了实现这一点,阻挡条5任选地具有至少一个在朝向粘结条6的方向上穿过该阻挡条的另一开口26。在被插入该另一开口26并伸入粘结条6内的保持销27、螺栓或类似物如螺钉的帮助下,可以相对于粘结条6将阻挡条5锁定。如图5a和5b中虚线所表示的,可以例如通过让另一开口26延续到粘结条6内来促进保持销27伸入粘结条6中。

[0044] 不言而喻的是阻挡件7的横截面不限于矩形形状;例如,在图5a和5b中,阻挡件7具有L形的横截面,该L形的一条腿31邻接保持件8而该L形的另一条腿32在阻挡过程中面向窗格玻璃2的外围侧9。其他横截面形状,例如C形、三角形或类似横截面也是可以的。

[0045] 可选地,根据图5b的阻挡件7还具有缓冲条28,该缓冲条由不同于阻挡件7的材料制成,例如尤其由软质材料制成。在阻挡过程中贴靠在窗格玻璃2的外围侧9的缓冲条28可以由例如对玻璃特别温和的、柔软的或尤其密封牢固的材料制成。如果需要,保持件8和/或粘结带6还可以在其上具有多个旨在贴靠下层结构3的条带29,30,这些条带由不同于保持件8或粘结条6材料的一种材料制成,如图5a和图5b所示。

[0046] 根据图6的例子，防坠落装置22还可以被闩锁在至少一个闩锁突出部33上，任选地，该闩锁突出部33形成于阻挡件7的与保持件8相对的一侧上。在这个例子中，保持件8具有两个对称的闩锁突出部33，而防坠落装置22具有与所述闩锁突出部相对应的两个对称的闩锁钩34。

[0047] 本发明不限于所呈现的实施方式，而是包括落入所有由所附权利要求的范围内的所有变型、修改和组合。

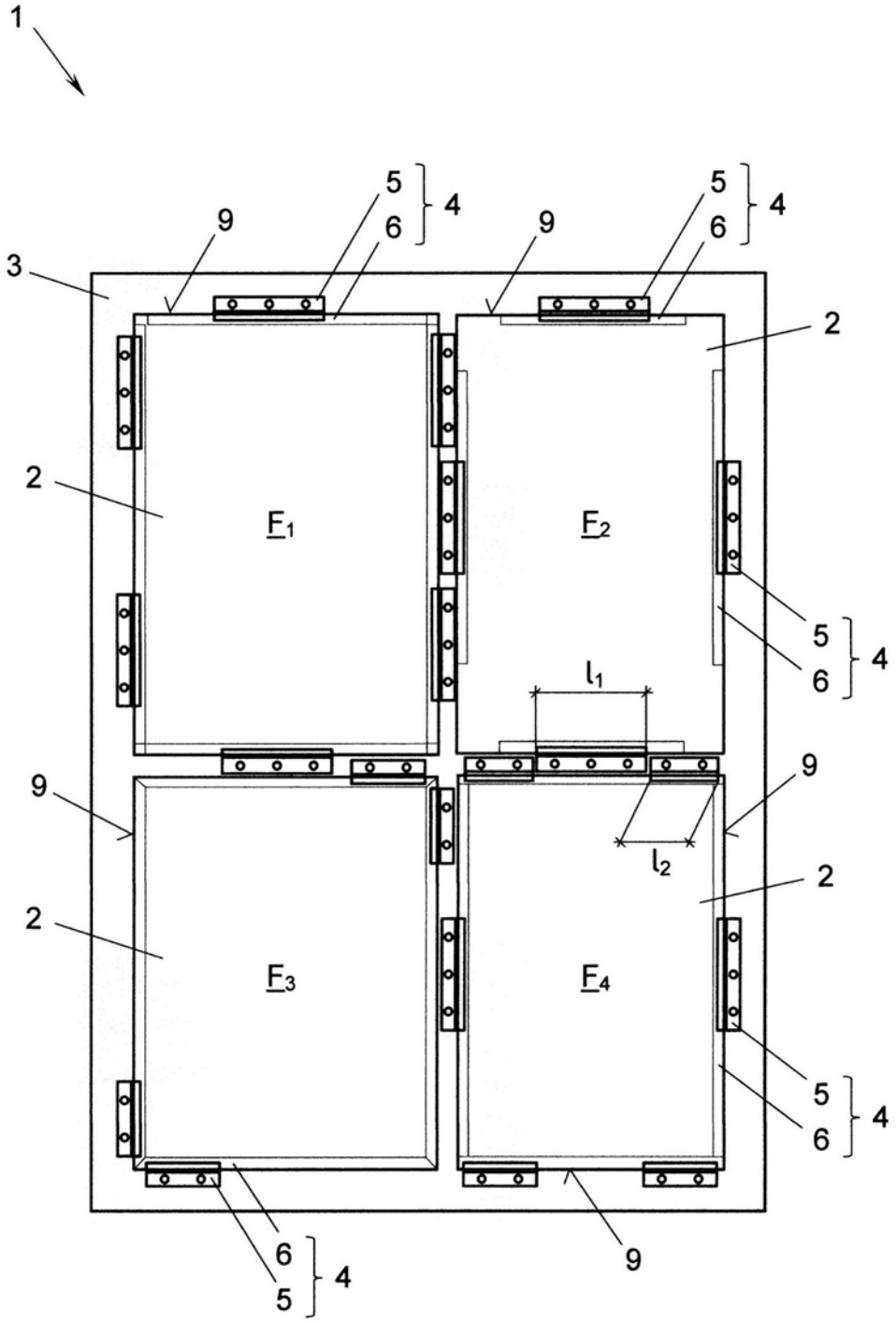


图1

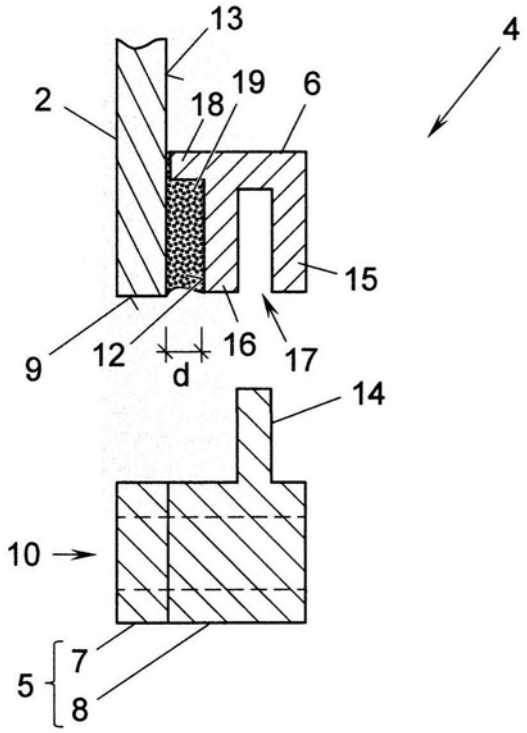


图2a

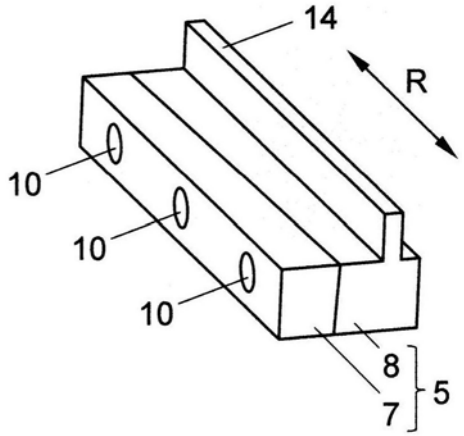


图2b

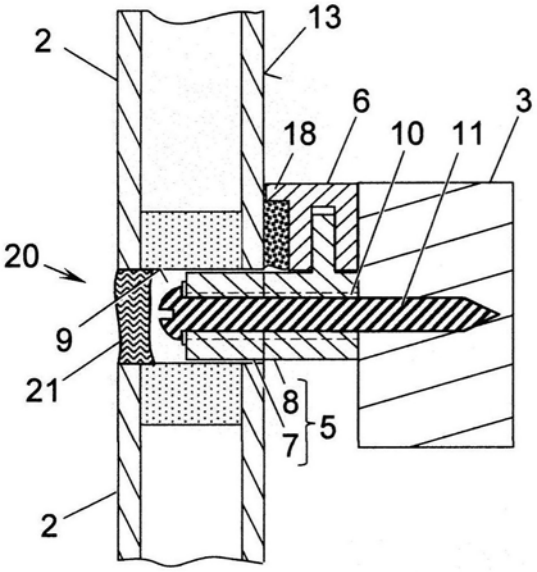


图3a

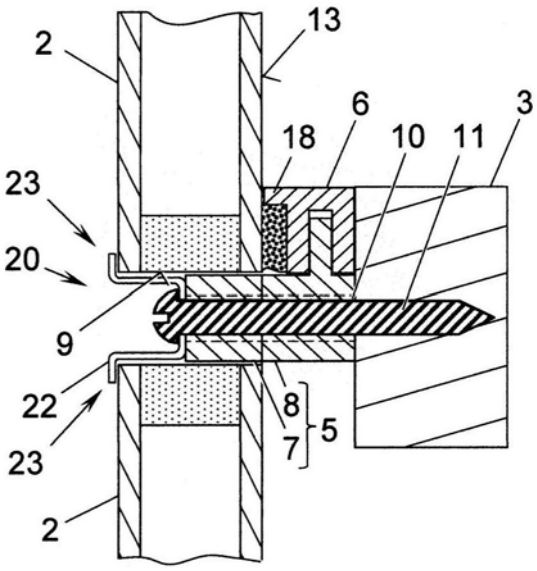


图3b

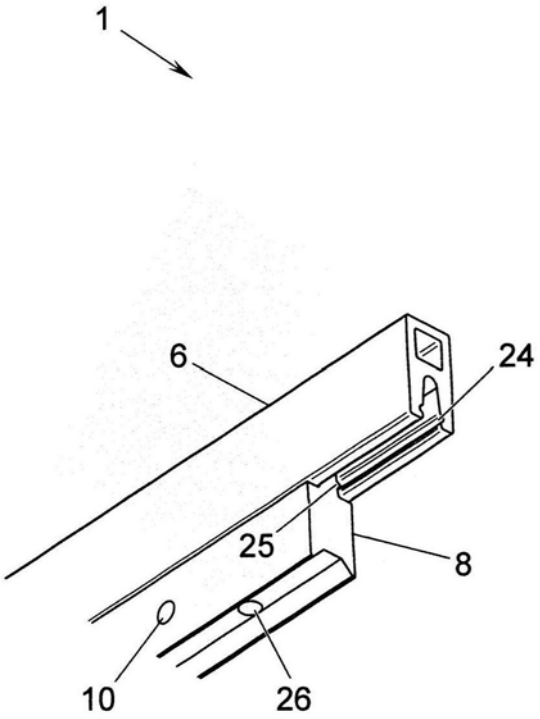


图4

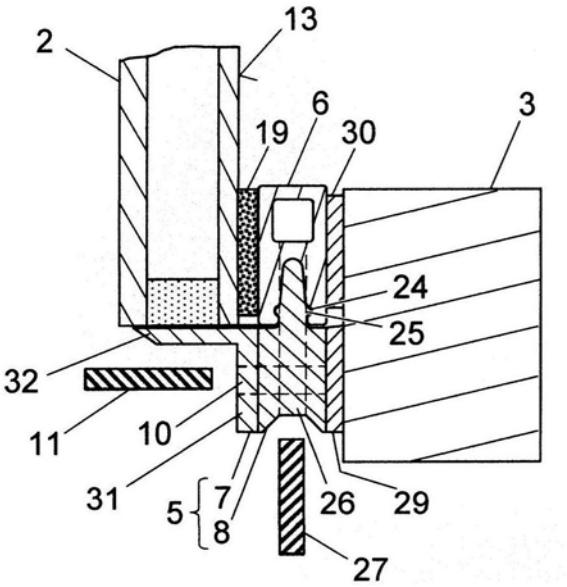


图5a

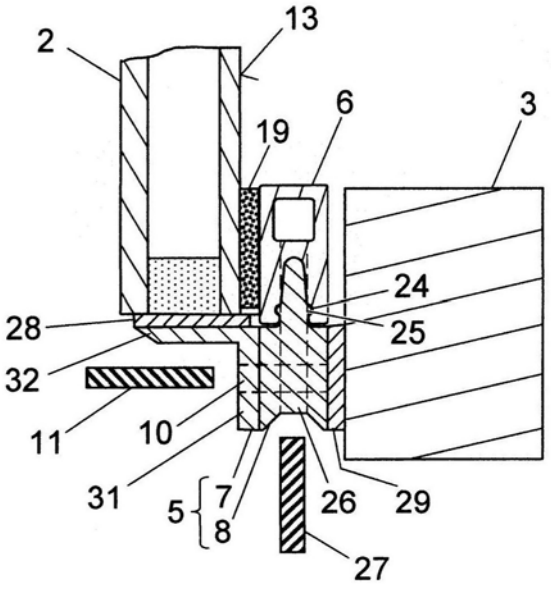

2
13
6
3
19
24
28
25
32
11
10
31
5
7
8
26
29
27

图5b

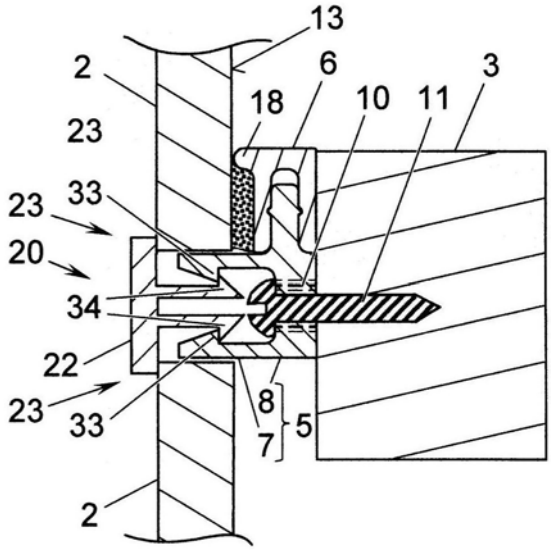

13
2
6
3
18
10
11
23
23
33
20
34
22
23
33
8
7
5
2

图6