



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105308246 B

(45)授权公告日 2018.02.09

(21)申请号 201480033738.6

赖伊辛恩

(22)申请日 2014.04.15

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105308246 A

代理人 张敬强 严星铁

(43)申请公布日 2016.02.03

(51)Int.Cl.

E04B 2/72(2006.01)

(30)优先权数据

1040162 2013.04.15 NL

1040481 2013.11.04 NL

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.12.14

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/NL2014/000015 2014.04.15

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/171817 EN 2014.10.23

(73)专利权人 瑞普斯蒂尔公司

地址 荷兰奥斯

(56)对比文件

KR 200413685 Y1, 2006.04.10,

CN 202644722 U, 2013.01.02,

CN 1954125 A, 2007.04.25,

WO 2008012854 A1, 2008.01.31,

DE 3138380 A1, 1983.04.07,

DE 10241223 A1, 2004.04.01,

DE 29715787 U1, 1997.10.16,

US 8236114 B2, 2012.08.07,

JP 2000129839 A, 2000.05.09,

DE 3141709 A1, 1983.05.05,

审查员 张健

(72)发明人 威廉默斯·马蒂亚斯·马里亚·范

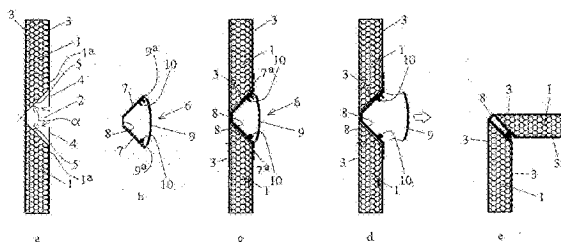
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

可折叠结构板元件

(57)摘要

本发明提供一种用于制造可折叠建筑板元件的方法,该方法通过设置平板;在平板中设置至少一个折叠槽(2);设置折叠型材(6),其包括两个侧翼(7)以及在侧翼之间的折叠部(8);并且,例如通过粘合来将折叠型材装配在折叠槽中,使得侧翼与折叠槽的两个侧面(5)形成牢固连接来制造可折叠建筑板元件。侧翼通过桥接条(9)被彼此连接,当板折叠时,移除桥接条。翼还设置有连接装置(10),当侧翼朝向彼此折叠时,连接装置(10)彼此扣合连接。如果需要的话,填充条(11)可被插入到侧翼之间。



1. 一种用于制造可折叠建筑板元件的方法,其包括以下步骤:

-设置平板(1);

-在平板中设置至少一个折叠槽(2);

-设置折叠型材(6),在截面视图中,该折叠型材(6)包括两个侧翼(7),并且包括置于侧翼之间的折叠部(8);

-将折叠型材装配在折叠槽中,使得折叠型材的侧翼与折叠槽的两个侧面(5)均形成牢固连接和/或与平板的、邻接折叠槽而设置的区域(1a)形成牢固连接;

其中,折叠型材的侧翼设置有第一连接装置(10),当侧翼朝向彼此折叠时,第一连接装置(10)被配置为能够拆卸地彼此连接,并且侧翼在折叠位置中通过第一连接装置(10)被锁定到位,

当侧翼朝向彼此折叠时,连接装置能够相互扣合连接,

在板元件的运输或存储期间设置可移除的桥接条(9),桥接条(9)与折叠型材的侧翼可拆卸地彼此连接及锁定折叠型材的侧翼;

桥接条(9)包括第二连接装置(13),该第二连接装置(13)是能够扣合连接及能够扣合拆卸的连接装置;

在侧翼的打开位置中,当桥接条(9)将桥接条的能够扣合连接的第二连接装置(13)连接到折叠型材的两个侧翼上的能够扣合连接的第一连接装置(10)时,在折叠型材的侧翼上的第一连接装置(10)与第二连接装置(13)配合。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,设置了填充条(11),填充条(11)被配置为装配在折叠型材的侧翼之间;

填充条设置有第三连接装置(12),并且折叠型材的侧翼设置有第一连接装置(10),当侧翼和填充条朝向彼此折叠时,第一连接装置(10)和第三连接装置(12)被配置为彼此能够拆卸地连接。

3. 根据权利要求2所述的方法,其中,当侧翼和填充条朝向彼此折叠时,第一连接装置和第三连接装置能够相互扣合连接。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的方法,其中桥接条从折叠型材的侧翼之间或从多个折叠型材移除,和/或填充条被设置在一个或多个折叠型材的侧翼之间。

5. 一种型材,其被配置为用作根据权利要求1-4中任意一项所述的方法中的折叠型材,在截面视图中,该型材包括两个侧翼(7、7a)和置于侧翼之间的折叠部(8),其中,如上述方法中所述,侧翼被配置为能够与折叠槽的两个侧面形成牢固连接和/或与平板的、邻接折叠槽而设置的区域形成牢固连接;

其中型材的侧翼设置有第一连接装置(10),第一连接装置(10)被配置为当侧翼朝向彼此折叠时能够拆卸地相互连接,并且侧翼通过第一连接装置(10)在折叠位置中被锁定到位,

侧翼的第一连接装置(10)能够相互扣合连接,并且,

在板元件的运输或存储期间,型材的侧翼通过能够拔除或移除的桥接条(9)被彼此连接及锁定,

桥接条(9)包括第二连接装置(13),桥接条(9)的第二连接装置(13)是能够扣合连接及能够扣合拆卸的连接装置,

型材的侧翼的第一连接装置(10)与桥接条(9)的第二连接装置(13)配合,将桥接条的能够扣合连接的第二连接装置(13)连接到在侧翼的打开位置中的型材的两个侧翼上的能够扣合连接的第一连接装置(10)。

6.根据权利要求5所述的型材,其中,桥接条(9)的能够扣合连接和能够扣合拆卸的第二连接装置包括雄元件和雌元件,并且型材的侧翼的能够扣合连接的第一连接装置(10)包括在第一侧翼上的雌元件和在第二侧翼上的雄元件,其中桥接条的雄元件扣合连接到第一侧翼的雌元件,并且桥接条的雌元件扣合连接到第二侧翼的雄元件,使得为了折叠和锁定板元件,在使桥接条从侧翼之间分离后,第一侧翼的雌元件和第二侧翼的雄元件被彼此连接。

7.根据权利要求5所述的型材,其中,该型材被配置为与填充条配合,填充条被配置为装配在型材的侧翼之间;

型材的侧翼设置有第一连接装置,当侧翼和填充条朝向彼此折叠时,第一连接装置被配置为与填充条上的第三连接装置能够拆卸地相互连接。

8.根据权利要求7所述的型材,其中,当侧翼和填充条朝向彼此折叠时,第一连接装置和第三连接装置能够相互扣合连接。

9.一种组件,其包括根据权利要求5-8中的任意一项所述的型材和/或桥接条和/或填充条。

10.一种通过根据权利要求1-4中的任意一项所述的方法所生产的建筑板元件,其包括具有至少一个折叠槽的平板,以及在折叠槽中的、根据权利要求5-8中的任意一项所述的型材。

可折叠结构板元件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可折叠结构(建筑)板元件,包括用于制造可折叠结构板元件的方法以及包括型材的建筑板元件。

背景技术

[0002] 例如,如果在建筑施工中使用平板,以用于覆盖包含有并非位于同一平面中(例如向前或向后延伸)的部分的壁,则以45°锯开或切割板(石膏板或其他板材),并且随后两个部分被粘在一起,以产生夹角(向前或向后)。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种方法,该方法能够在工厂中、而不是在施工现场生产可折叠建筑板元件;其中,预先完全定好尺寸的板元件可在平整的状态下被运送至相关的施工现场,并且在那里在安装过程中被折起。本发明的进一步的目的是提供了在工厂中的生产,相比施工现场的通常条件,该生产在更可控的条件下执行。因此,本发明的目的在于促进分别的建筑元件的质量,并且也减少生产和安装时间。此外,在下文中显而易见的是,获得了一种建筑元件,该建筑元件具有更坚固的完成角并且不易损坏。因此,通过本发明,在粉刷之前,不再需要使用边缘保护件(边缘夹角/型材/部分)来防止突出的夹角损坏。

[0004] 因此,本发明包括一种用于制造可折叠建筑板元件的方法,其包括以下步骤:

[0005] -设置平板(具有预定的特性和尺寸);

[0006] -在平板中设置至少一个(例如,V形或U形的)折叠槽(优选地,设置有槽,槽具有完好的柔性面漆,例如具有石膏板的纸板层,或具有碎木胶合板的塑料面漆/覆层);

[0007] -设置折叠型材,例如由塑料或金属制成的折叠型材,在截面视图中,折叠型材包括两个侧翼和置于侧翼之间的折叠部;

[0008] -将折叠型材装配在折叠槽中,使得其侧翼与折叠槽的两个侧面均形成牢固连接和/或与平板的邻接折叠槽而设置的区域形成牢固连接。优选地,侧翼粘在折叠槽(或至少部分折叠槽)的侧面上。

[0009] 为了能够使折叠型材在运输过程中(在此期间折叠型材保持平整状态)易于处理并且不会在不需要的情况下折叠,优选地,折叠型材的(打开的)侧翼通过拔除或可移除的桥接条(或锁定条)来相互连接,尤其是该桥接条(或锁定条)在使板折叠之前被拔除,或以其他方式(例如,切除)从两个(打开的)侧翼之间的空间中移除,在此之后板可以通过折叠型材(通过移除桥接条,折叠型材被释放,或换句话说“被解锁”,并且因此变得可折叠)来折叠。

[0010] 优选地,型材的侧翼设置有连接装置,该连接装置被配置为当侧翼朝向彼此折叠(即,位于它们的闭合位置)时可拆卸地彼此连接。以这种方式,在平板的部分朝向彼此折叠之后,建筑元件提供了增强的刚性。

[0011] 优选地,当侧翼朝向彼此折叠(闭合)时,连接装置可相互扣合(“卡合”)连接。同样

的(优选地“可卡合的”)连接元件也可用于桥接/锁定条,通过将连接元件的(“可卡合/可拆卸的”)侧端部连接至折叠型材的侧翼(的内侧),连接元件在锁定位置处使得在运输和储存期间(即,在使板元件折叠之前)将折叠型材保持在其打开位置。然后,在使板元件折叠之前,首先通过从(打开的)折叠型材(的连接装置)拔除桥接条(该桥接条使翼彼此保持一定距离),解锁折叠型材,并且随后将板元件折叠起来且因此将折叠型材同时折起。

[0012] 在折起板元件之后(其中侧翼朝向彼此移动),通过使用先前确保桥接/锁定条将侧翼保持在它们的打开位置的相同的(“可卡合的”)连接装置,侧翼被(“可卡合的”)相互连接并被保持在闭合位置(“被锁定”)。

[0013] 在截面视图中可以看出,当板部分之间的角度为 90° 时,折叠槽的打开角度基本上为 90° 。然而,该角度也可以大于或小于 90° 。

[0014] 为了使得折叠槽的打开角度并不直接依赖于板元件之间的相互角度,可设置填充条,填充条被配置为装配在折叠型材的侧翼之间。优选地,填充条和折叠型材的侧翼设置有连接装置,当侧翼和间隔条朝向彼此折叠时,连接装置被配置为彼此可拆卸地连接。优选地,当侧翼和间隔条朝向彼此折叠时,连接装置可相互扣合(“卡合”)连接。

[0015] 一种用于安装根据前述任意一项权利要求来制造的建筑板元件的方法,其包括以下步骤:

[0016] -设置根据上文中所述内容来制造的建筑板元件;

[0017] -(优选地,在桥接/锁定条的移除/拔除/松开扣合之后)通过折叠型材或多个折叠型材将平板折叠为所需的形状。

[0018] 如上所述,如果需要的话,填充条可被设置在折叠型材的侧翼之间。当桥接条设置为跨过折叠型材的侧翼时,在能够使板元件折叠之前必须首先移除桥接条。

[0019] 本发明还包括一种型材,其被配置为用作上述方法中的折叠型材或建筑板元件。在截面视图中,该型材包括两个侧翼和置于侧翼之间的折叠部,其中,侧翼被配置为能够与折叠槽的两个侧面形成牢固连接和/或与平板的、邻接折叠槽而设置的区域形成牢固连接。优选地,折叠型材的侧翼被相互连接或可通过拔除或可移除的桥接条被连接。桥接条的目的是使侧翼间隔和保持分离(锁定),从而能够稳定地储存和(尤其是)运输板。仅在板要被折叠时,移除桥接条,使得型材(的侧翼)和其中包含有型材的板可被折叠。

[0020] 优选地,折叠型材的侧翼设置有连接装置,连接装置被配置为当侧翼朝向彼此折叠时可拆卸地相互连接。优选地,当侧翼朝向彼此折叠时,连接装置可相互扣合连接。此外,优选地,型材被配置为与填充条配合,如果需要的话,填充条被配置为装配(插入)在折叠型材的侧翼之间。优选地,填充条和折叠型材的侧翼设置有连接装置,当侧翼和填充条朝向彼此折叠时,连接装置被配置为可拆卸地相互连接。优选地,当侧翼和填充条朝向彼此折叠时,连接装置可相互扣合连接。

[0021] 本发明还包括一种填充条,其被配置为装配在折叠型材的侧翼之间,并且优选地设置有连接装置,当侧翼和填充条朝向彼此折叠时,连接装置被配置为可拆卸地相互连接。优选地,当侧翼和填充条朝向彼此折叠时,连接装置可相互扣合连接。

[0022] 本发明还包括一种组件,其包括上文中所述的型材和填充条。

[0023] 因此,通过上文中所述的方法,获得了一种建筑板元件,该建筑板元件包括具有至少一个折叠槽的平板,折叠槽中插入有折叠型材,在截面视图中,折叠型材包括两个侧翼以

及置于侧翼之间的折叠部,其中,侧翼与折叠槽的两个侧面均形成牢固连接和/或与平板的、邻接折叠槽而设置的区域形成牢固连接。优选地,为了增加板在运输等期间的稳定性,侧翼的开口通过桥接条被桥接,该桥接条必须在板元件要被折叠之前移除。

[0024] 进一步注意到的是,根据本发明的型材提供了对于夹角的保护,这包括石膏板的纸板层的(不可见)内侧的保护,或其他板(诸如碎木胶合板)的塑料层的保护。

[0025] 因此,根据本发明,由于板可以被快速和有效地折叠并锁定到位,因此可以在不粘合的情况下在施工现场制作夹角。由于保护层(纸板、聚苯乙烯或层压层)内侧的型材,因此提供了应对损坏的良好的机械保护(将在下述附图说明中更详细地描述)。

[0026] 因此,本发明提出的系统是快速和方便的。不需要粘合,并且重要的是,在板形建筑元件安装之前,它们可以在平整的状态下被储存和运输。直到到达施工现场之前,板都不会成形。在储存和运输期间,(优选地)侧翼之间的“折叠开口”通过容易移除的桥接或锁定条被闭合/锁定。

[0027] 在工厂中铣削折叠槽,此后,同样在工厂中,将折叠型材装配(固定)在折叠槽中,例如粘在折叠槽中。此外,可想到的是,制造(有限)多种基本尺寸,然而,也可以定制。因此,例如,板到达工厂,它们在工厂被铣削并且设置有折叠型材,随后它们在与到达时相同的平台上离开工厂。

附图说明

[0028] 将在下文中通过附图的说明进一步描述本发明。

[0029] 图1a-e表示根据本发明的方法以及该方法产生的实施方式的示例;

[0030] 图2a-e示出了相同的方法,然而其中使用具有桥接条的折叠型材;

[0031] 图3a-c通过使用替选的折叠型材示意性地示出了图2的方法;

[0032] 图4a-b示出了与图1b-e中示出的折叠型材相结合的、桥接/锁定型材的优选实施方式。

具体实施方式

[0033] 图1a-e示意性地示出了根据本发明的用于制造可折叠建筑板元件的方法,其包括以下步骤:

[0034] -(见图1a)设置平板1,并且,例如,通过铣削或锯的方式在平板1中设置折叠槽2。特别地,例如,设想到石膏板和其他板,诸如涂层(例如,塑料涂覆的)碎木胶合板或胶合板,其(通常在两个平坦侧)设置有保护层3。折叠槽2被铣削或锯入板的深度使其(正好)不会穿透相对的保护层。可选地,保护层3在折叠槽2一侧的保护部分4向内折到折叠槽2的侧面5上,并且被粘在其上;

[0035] -(见图1b)设置折叠型材6,在截面视图中,折叠型材6包括两个侧翼7以及位于侧翼7之间的折叠部8;

[0036] -(见图1c)将折叠型材6装配在折叠槽2中,使得侧翼7与折叠槽2的两个侧面5形成牢固连接。优选地,侧翼7和作为伸长部的任意(可选的)延长部7a被粘在折叠槽的侧面上,并且可选地粘在邻近折叠槽2而设置的区域1a上。例如,可选地,通过铣削而在邻接折叠槽2的区域1a中设置进入平板1的浅槽,可选的延长部7a被附接为轻微地嵌入平板1。这确保了

延长部7a不会突出于平板1的表面之外,使得板1可被完全平坦地堆叠,而不会受到所述延长部7a的材料厚度的影响。此外,延长部7a的设置是可选的,延长部7a尤其适用于翼7和侧面5之间没有足够粘合的情况。为了表示延长部7a是可选的,仅在图1的图1c中以虚线示出延长部7a。

[0037] 折叠型材6的侧翼7设置有连接装置10,连接装置10被配置为当侧翼7朝向彼此折叠时彼此可拆卸地相互连接。优选地,当翼7朝向彼此折叠时,连接装置10相互扣合(卡合)。在截面视图中,在许多情况下,折叠槽的打开角度 α 是 90° ;然而,如果适当的话,打开角度 α 可被选择为大于或小于 90° 。

[0038] 图1c示出将折叠型材6粘在折叠槽2中的结果。以图1c示出的这种方式,预先定制好尺寸的板元件在工厂中被制造,并且在平整的状态下被运输至相关的施工现场,并且在安装期间仅在施工现场如图1d所示折叠板元件。

[0039] 图1d示出图1c中所示的同一个板1、但是该板1现处于“弯曲”或折叠状态(例如,被安装为具有 90° 的角度)。为了提供牢固的角连接,在施工现场,侧翼7被朝向彼此移动,使得在这种运动完成时侧翼7通过它们的扣合连接部10被彼此接合。

[0040] 如图1所示,当需要 90° 以外的角度、而折叠槽的打开角度 α 为 90° 时,可以设置填充条11,填充条11被配置为装配在折叠型材6的侧翼7之间。填充条11和折叠型材6的侧翼7设置有连接装置10(如上所述)和12,连接装置10和12被配置为当侧翼7和填充条11朝向彼此折叠时可拆卸地彼此连接。当侧翼7和填充条11朝向彼此折叠时,连接装置10和12可相互扣合连接,相对于没有使用填充条11的实施方式来说,使得此处也形成稳固的角连接。

[0041] 需要注意的是,优选地(保持完整的)保护层3在折叠部8的一侧延伸跨过折叠部8,使得由于折叠部8位于板材料的原始保护层3下方,折叠部8不能从外部被看到。

[0042] 因此,根据上文中所述制造的、并且如图1a-e所示的建筑板元件的安装包括以下步骤:

[0043] -设置如图1c中所示的建筑板元件;

[0044] -通过折叠型材6或多个折叠型材(用于具有多个折痕的建筑元件)来将平板折叠为所需的形式;

[0045] -如果需要的话,在折叠型材6的侧翼7之间使用填充条11。

[0046] 图2a-e示出了与图1a-e中相同的方法,然而现在使用具有桥接条9的折叠型材。桥接条9(优选地)与型材6的其余部分成为一体,型材6可通过挤压被整体(即,包括部分7-10)制造。桥接条9通过薄的连通体9a来连接至侧翼7的端部。因此,桥接条9可以从侧翼7之间毫不费力地撕掉,该桥接条9在储存和运输期间闭合和桥接展开的侧翼7,其中连通体9a作为撕裂槽。在移除桥接条9之后(见箭头),折叠型材6被折叠,由此整个板1被折叠。

[0047] 图3a-c示意性地示出了图2的方法,但是现在使用替选的折叠型材6。该折叠型材6用于提供关于型材的尺寸稳定性的改进,尤其是“卡合连接”的改进。回到图2b,其明显地示出形成扣合连接的两个部分10位于由翼7和桥接条9限定的空间之内。当通过挤压来制造型材6时,在已经被各自的压头压出之后,该型材6穿过冷却槽、在冷却槽中被冷却。图2b中示出的型材形状可能具有缺陷,即扣合元件10不能通过冷却槽被最优地冷却,因为扣合元件10位于型材形状内部,并因此不能被冷却液直接接触。

[0048] 图3a-c中示出的型材6'包括可扣合连接的部分10',部分10'尤其可以被冷却槽的

冷却剂从外侧接触。因此,相对于之前附图中的部分10,扣合部件10'的形状保持性得到了改进。

[0049] 图4a-b示出了与图1b-e中所示的折叠型材相结合的、桥接/锁定型材或条的优选实施方式。在本实施方式中,桥接条9包括扣合在一起(图4a)和扣合脱离(图4b)的连接装置13,连接装置13与折叠型材的侧翼7上的连接装置10相配合。如果板元件1被储存或运输,在桥接条9上的连接装置13被配置为在侧翼7的打开位置将桥接条9连接至折叠型材的侧翼7。桥接条9随后仅在板元件1要被折叠(其中,侧翼7朝向彼此移动,并且通过连接装置10来彼此连接,或者,如果需要的话,连接至位于侧翼7之间的填充条11)时通过从侧翼7之间的空间中撕扯或拉动桥接条9来移除。

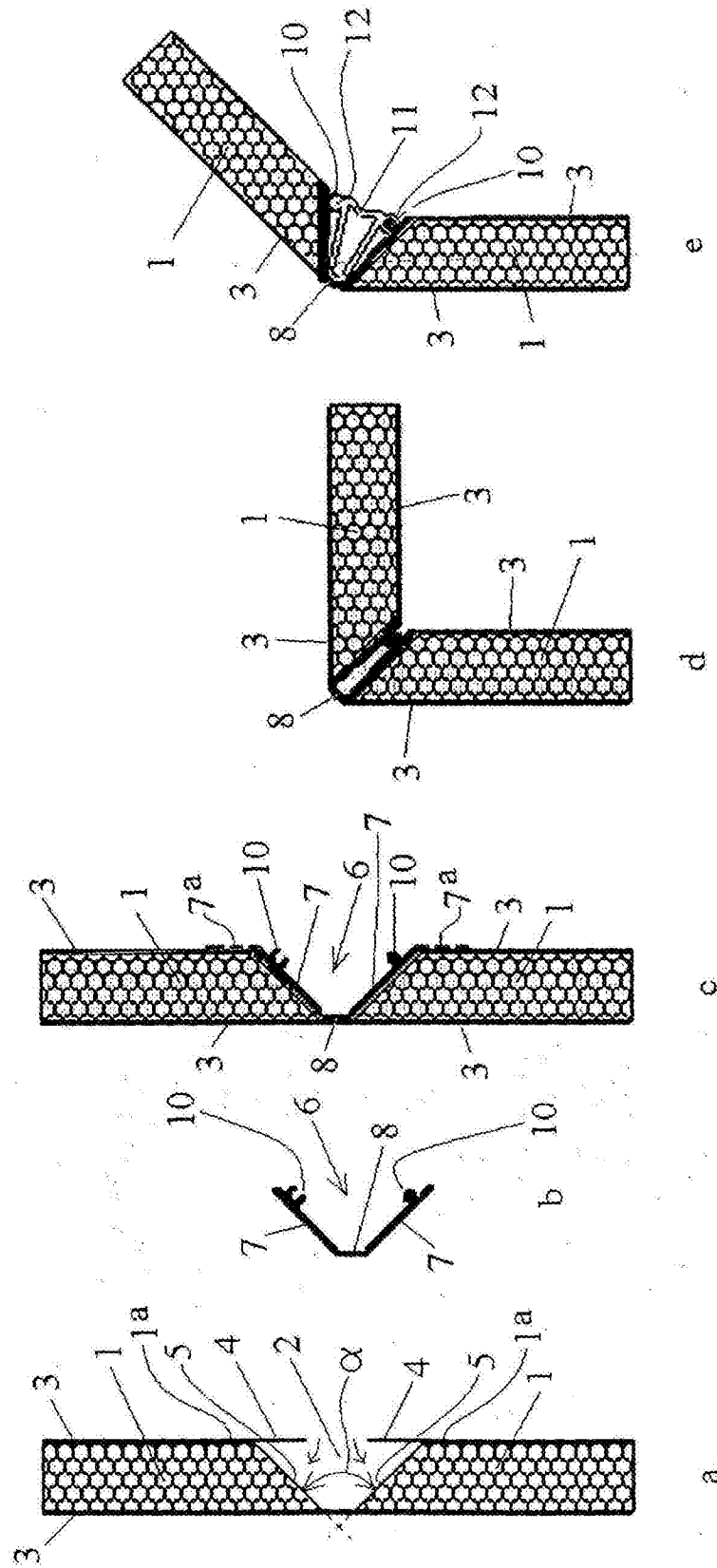


图1

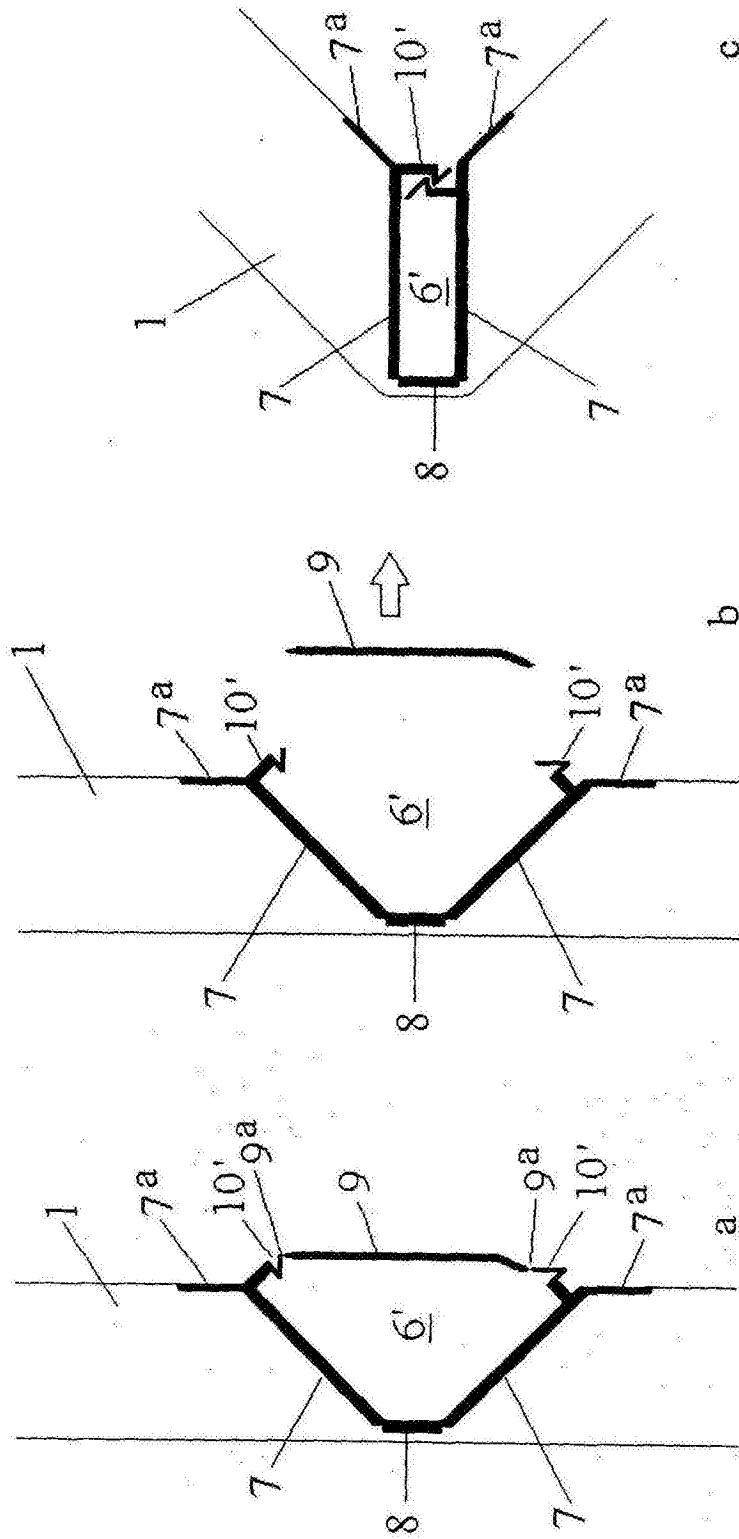


图3

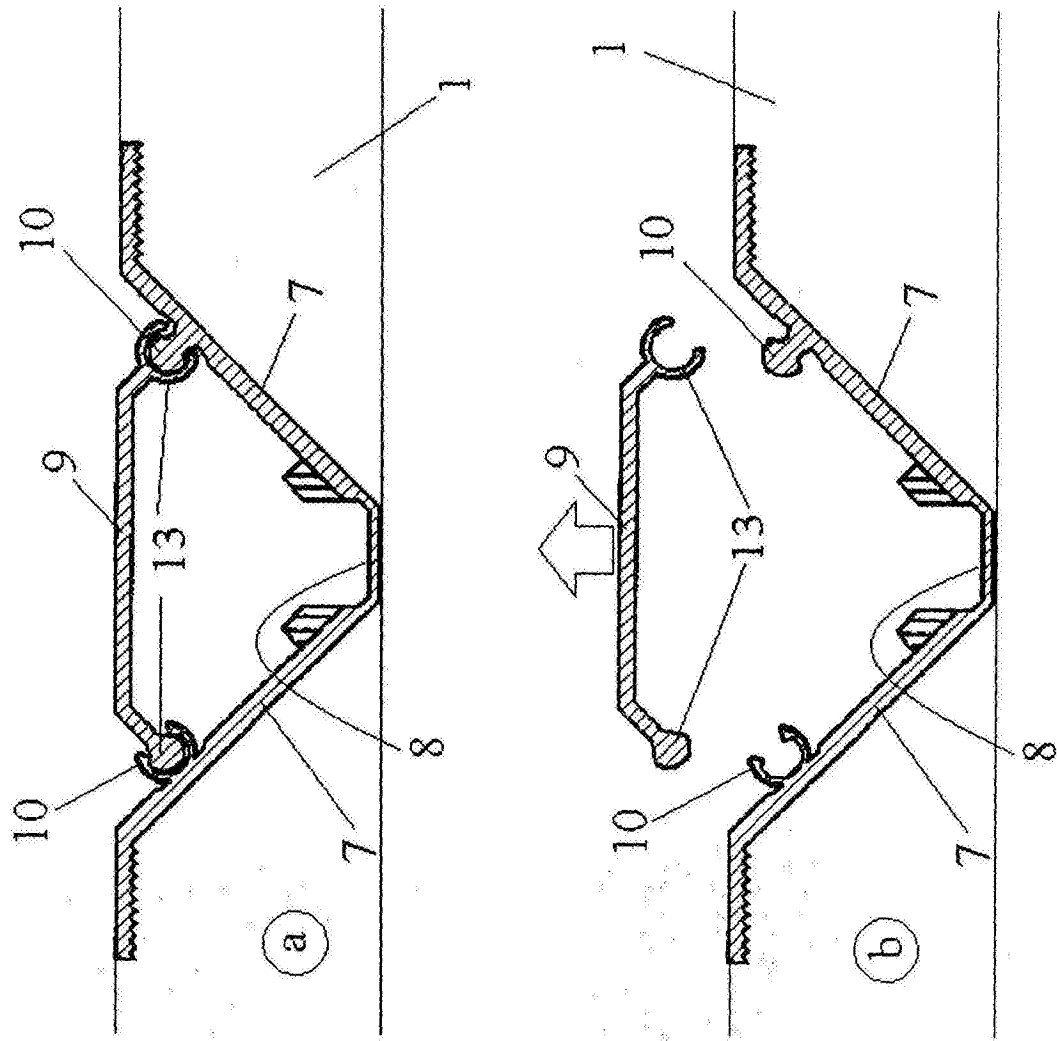


图4