

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

G09F 9/00 (2006.01)

H05K 5/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200310121559.1

[45] 授权公告日 2006 年 10 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 1278167C

[22] 申请日 2003.12.22

[21] 申请号 200310121559.1

[30] 优先权

[32] 2002.12.20 [33] EP [31] 02028619.1

[71] 专利权人 INNOWERT 有限公司

地址 德国瑟默达

[72] 发明人 史蒂芬·维尔豪夫

审查员 袁 洁

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

代理人 党晓林

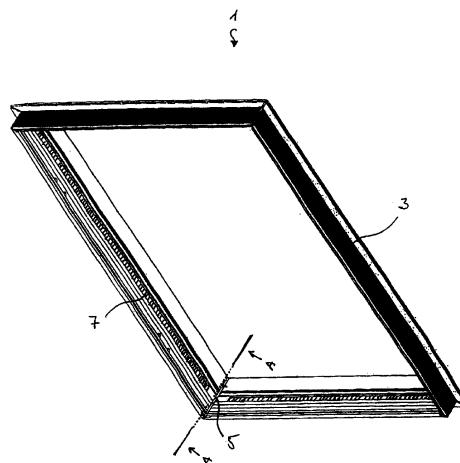
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 7 页

[54] 发明名称

用于固定平板体的框架

[57] 摘要

本发明涉及一种用于夹持具有多边形外形的平板体的框架(1)，包括：多个细长的、基本上直的类型杆(3)，该型杆的端面相互连接且所述型杆的数量与所述外形的边数相对应，且这些型杆通过圆周夹持元件(7)固定在一起，在每一情况下在两个相邻的型杆(3)的端面之间设置顶角连接器(5)，所述的圆周夹持元件(7)作用于顶角连接器(5)，且所述的型杆(3)具有其中设置圆周夹持元件(7)的通道(8)。所述的通道(8)朝向框架(1)的内侧开口，从而从框架(1)的内侧可接触圆周夹持元件(7)，且该圆周夹持元件(7)从框架(1)的内侧使型杆(3)相互张紧。



1、一种用于固定具有多边形外形的平板体的框架（1），包括：多个细长的、基本上直的类型杆（3），该型杆的端面相互连接且所述型杆的数量与5 所述外形的边数相对应，且这些型杆通过圆周夹持元件（7）固定在一起，在每一情况下在两个相邻的类型杆（3）的端面之间设置顶角连接器（5），所述的圆周夹持元件（7）作用于顶角连接器（5），且所述的型杆（3）具有其中设置圆周夹持元件（7）的通道（8），

其特征在于，

10 所述的通道（8）朝向框架（1）的内侧开口，从而从框架（1）的内侧可接近圆周夹持元件（7），且该圆周夹持元件（7）从框架（1）的内侧使型杆（3）相互连接在一起。

2、如权利要求1所述的框架（1），其特征在于，每个顶角连接器（5）具有主辐板（9），该主辐板与相邻的类型杆（3）的端面平行且在该主辐板15 （9）中设有孔（11），所述的圆周夹持元件（7）通过该孔。

3、如权利要求1或2所述的框架（1），其特征在于，每个顶角连接器（5）具有一对相互成角度的翼部（13），该角度与相邻型杆（3）之间的角度相对应，且每个型杆（3）具有相应的通道（8），相应的翼部（13）插入所述的通道。

20 4、如权利要求1或2所述的框架（1），其特征在于，每个型杆（3）包括其中插入玻璃板（20）的凹槽（18）。

5、如权利要求3所述的框架（1），其特征在于，每个型杆（3）包括其中插入玻璃板（20）的凹槽（18）。

用于固定平板体的框架

5 技术领域

本发明涉及一种用于固定平板体的框架，所述的平板体的外形为多边形，尤其为矩形，且所述的框架包括基本上直的类型杆(profiled strut)，这些型杆的端面彼此连接。

10 背景技术

诸如这些在相当长的时期内公知的框架，其用于，例如固定电气和电子设备。平板显示单元，诸如 LCD 显示器或等离子显示器，设置在一个壳体中，该壳体具有框架和后壁，如 US-6, 181, 390 中所公知的那样。任何合适的塑料或优选由轻合金制成的部件可以用来形成所述的壳体。

15 直到现在，在制造框架时，所述的型杆相互直接或通过顶角连接器（corner angle connector）焊接、粘合或压制在一起，以产生一个可靠的连接。这就使得装配的劳动量相对较大且成本较高，且在不损坏框架的情况下很难进行拆除。

DE 70 00 649 U 公开一种框架，其尤其适用于窗户、门或预制件，
20 该框架的框架部件相互连接而不需要顶角连接器，且这些部件通过打开的夹带被连接在一起，所述的夹带可以通过螺旋扣进行调节。对夹带的接近受到限制，因此只能通过较大的力才能拉紧或更换所述的夹带。

FR-A-2 529 626 为最接近的现有技术，其描述一个门或类似的结构。在这种情况下四个圆周中空型材通过顶角连接器相互连接，且通过不能
25 伸展的缆索夹紧在一起。在这种情况下所述的缆索通过顶角连接器中的开口被夹紧，其中该缆索的一端为环形，环绕其中一个顶角连接器中的销钉，且其另一端在同一顶角连接器中的保持装置中卷曲，且该保持装置能通过适当的调节装置进行再调节，从而所述的缆索随后能被张紧到一定程度。从所述框架的内部不能接近(access)所述的型杆，因此不能

方便地安装或更换型杆内的缆索。

发明内容

因此，本发明的目的是提供一种用于固定平板体的框架，该框架能
5 通过简单的方式安装和拆卸且其易于与物体的形状和大小相匹配，而没有任何美观上的限制。

本发明的目的是这样实现的，通过圆周夹持元件（circumferential clamping element）将型杆固定在一起，该圆周夹持元件从所述框架的内侧将所述型杆相互连接在一起。这样，为了允许力被专门传送，在两个相邻的型杆的每个端面之间设置一个顶角连接器，所述的圆周夹持元
10 件作用于该连接器。在每个型杆的内壁面上设置一个通道，所述的圆周夹持元件进入该通道，且从所述框架的内部可以接近所述的圆周夹持元件，因此易于实现装配和拆卸，且同时所述的圆周夹持元件并不妨碍所述平板体的安装。由于所述的圆周夹持元件设置在框架的内表面上，在
15 型杆之间形成简单且同时可靠的连接点而不影响视觉印象，其中该连接点易于分开。

由于每个顶角连接器具有与相邻型杆的端面平行设置的主辐板（main web）且在该主辐板上设有孔，所述的圆周夹持元件穿过该孔，所述圆周夹持元件以简单的方式作用于顶角连接器而不需要其他连接装
20 置。

每个顶角连接器优选地具有至少一对翼部，这对翼部相互成角度设置，该角度与相邻型杆之间的角度相对应，且每个型杆优选地具有相应的通道，相应的翼部插入该通道，从而保证元件之间的可靠锚定。

有利地，每个翼部具有一个用于固定圆周夹持元件的凹槽，且该凹
25 槽用于改善所述圆周夹持元件的导向性。

由于每个顶角连接器优选地具有至少一对突出部，这对突出部相互成一定角度设置，该角度对应于相邻型杆之间的角度，且由于每个型杆具有一个相应的间隙，相应的突出部插入该间隙中，这保证在所述框架的整个高度上均匀形成顶角连接器与型杆之间的连接。

所述的型杆与顶角连接器优选地由热传导性材料制成，从而使由所述框架包围的物体所产生的热通过该框架被发散。

为了方便装配框架和玻璃板，每个型杆优选地包括其中可插入玻璃板的凹槽。

5

附图说明

下面将参照附图来详细说明本发明的详细情况、特点和优点，其中：

图 1 表示根据本发明的框架的一个实施例；

图 2 表示图 1 中所示的实施例中的顶角连接器的立体图；

10 图 3 表示通过图 1 中的型杆的截面；

图 4 表示沿图 1 中的线 A-A 剖取的框架的截面；

图 5 表示图 1 的框架的顶角连接器的详细立体图，其中省略型杆以更清晰地表示机械结构；

图 6 表示根据本发明的框架的第二实施例，且框架中插有玻璃板；

15 和

图 7 表示穿过图 6 中的型杆的截面。

具体实施方式

图 1 表示根据本发明的框架 1 的优选实施例。所述的框架包括四个
20 型杆 3，这些型杆的端面倾斜 45° 角且相互之间通过顶角连接器 5 连接。因此，就开关盒门等的构成而言所述的框架成形为适于固定电气/电子设备的矩形框架形状。该框架尤其适于带有 LCD 显示器或等离子显示器的现代化的平面屏幕。型杆 3 具有细长的形状，虽然也能使多于四个的型杆 3 相互连接从而为特殊的设计方案形成多角形框架 1。所述的型杆 3 由
25 承载耐蚀材料制成，该耐蚀材料在适当的情况下应也具有尽可能高的热传导性，以有助于被框架围绕的电气/电子单元的冷却。一种提供所需特性的优选材料为，例如铝。对于框架 1 而言提供防电磁辐射的屏蔽也是有利的。

顶角连接器 5 优选由硬塑料制成，该硬塑料混合有，例如石墨粉尘

以改善热传导。也可以使用轻合金。下面将参照图 2 提供关于顶角连接器 5 的结构的更详细的说明。框架元件 3, 5 通过圆周夹持元件 7 连接, 在所示的实施例中, 该圆周夹持元件作用于顶角连接器 5 且其整体设置在通道 8 中, 该通道形成于每个型杆 3 的内壁面上。从框架 1 的内部能
5 接近该通道 8, 因此能容易地从该通道处对圆周夹持元件 7 进行操作, 虽然所述的圆周夹持元件 7 受到保护但是其并不占用不必要的大量空间。圆周夹持元件 7 优选为具有高抗断强度的夹带形状, 由例如聚酯形成, 但是其也可以用钢带、夹持索缆或夹持金属线。该圆周夹持元件 7 也可以仅仅直接地作用于该型杆上, 或者额外地在各个点处作用。

10 最好参考图 2, 用于根据本发明的框架 1 的优选实施例的顶角连接器 5 具有主辐板 9, 该主辐板的侧表面平行于相邻型杆 3 的端面延伸且与这些端面相接触。在主辐板 9 中形成孔 11, 圆周夹持元件 7 经过该孔从而吸收力。顶角连接器 5 在上部区域具有两个相互成 90° (或在有更多的型杆时相应地以更大的角度) 设置的翼部 13, 在所述翼部的指向外部的
15 的表面上设有凹槽 15, 该凹槽用于保持圆周夹持元件 7 并相对孔 11 引导该圆周夹持元件。除所述的几何形状之外, 也可以通过独立的连接装置来连接圆周夹持元件 7 与顶角连接器 5。在任何情况下, 翼部 13 用于插入所述的型杆 3, 如后面详细所述。为了提供更大的坚固性和为了均匀地分布在顶角连接器 5 与型杆 3 之间力的传送, 所述的顶角连接器 5 优选
20 地还具有用于插入型杆 3 中的突出部。在所示的优选实施例中, 在主辐板 9 的下部区域中设置两个突出部 17 且这两个突出部之间的角度与翼部 13 之间的角度相同。在顶角连接器 5 的上端的伸出臂 19 上设置进一步的两个突出部 21, 这两个突出部在安装要支撑的平板体时提供导向和支撑功能。顶角连接器 5 的外壁面的形状与型杆 3 的相匹配; 对此没有几何
25 限制, 因此能满足所有可能的设计要求。

型杆 3 具有通道 8, 所述顶角连接器 5 的一个翼部 13 插入该通道, 图 3 表示穿过该型杆 3 的截面。通道 8 同时也适于固定圆周夹持元件 7 并朝向框架 1 的内部开口, 但是也可以提供两个不同的通道, 其中一个用于插入翼部, 而另一个用于固定圆周夹持元件 7。在其外表面上, 型杆

3 可以为任意形状, 因此, 例如可以设置冷却型件。在型杆 3 中形成间隙 27, 该间隙与面对在顶角连接器 5 上的型杆 3 的突出部 17 的数量相对应并用于固定所述的突出部 17。另外, 在盖板 29 上形成用于要插入的平板体的垫片 25, 该垫片在型杆 3 的上端向内突出。

5 图 4 中所示的沿图 1 中的线 A-A 剖取的截面表示型杆 3, 顶角连接器 5 被插入到型杆 3 中。在这种情况下, 顶角连接器 5 的翼部 13 插入通道 8 中, 而突出部 17 插入间隙 27 中。所述的圆周夹持元件 7 在凹槽 15 中被引导且穿过孔 11。顶角连接器的外壁优选地伸出到外面, 稍微在型杆 3 的外壁之外, 从而避免产生锋利的边缘。

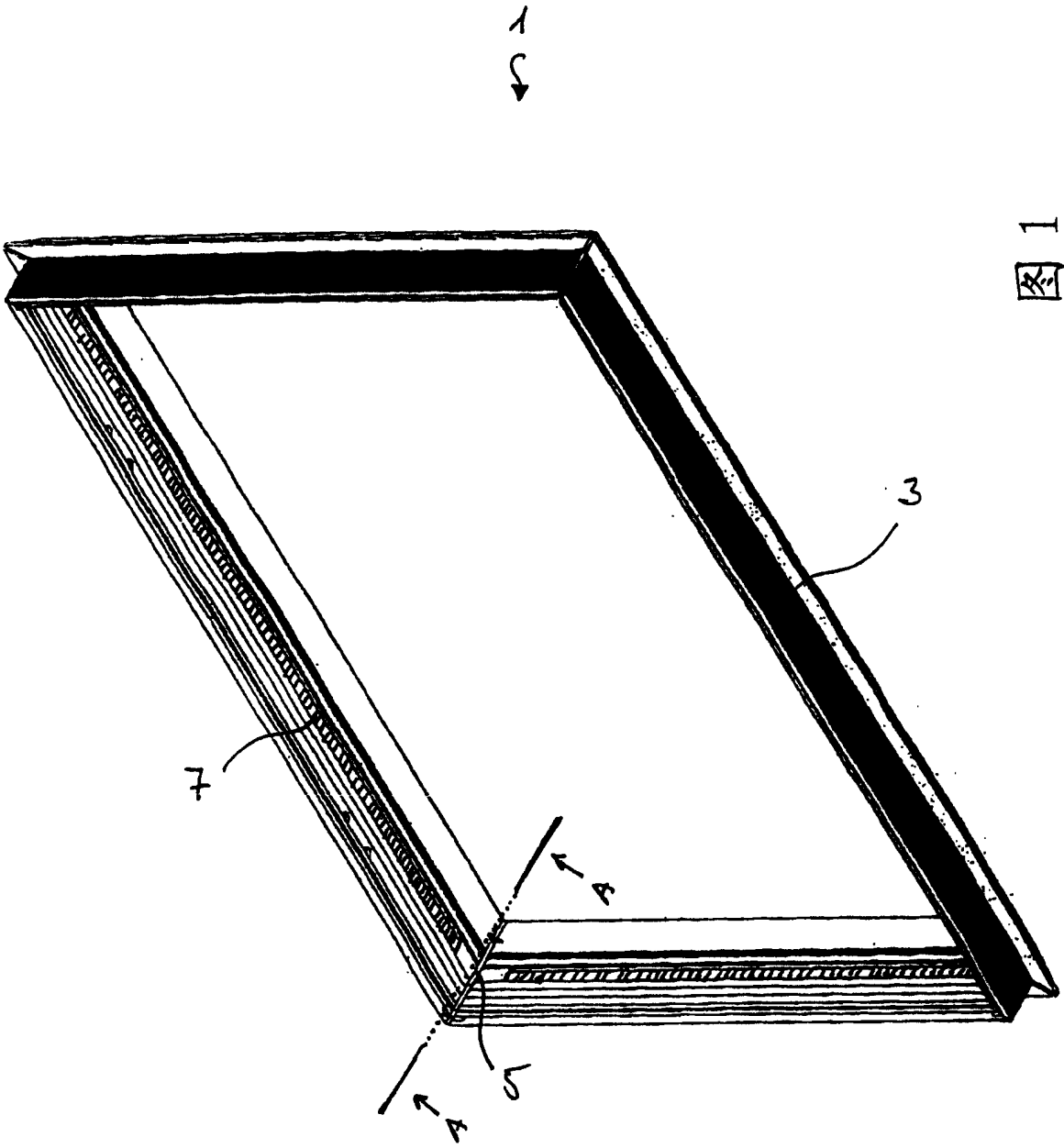
10 图 5 表示图 1 所示的框架的顶角连接器的详细立体图, 且省略一个型杆以更清晰地表示机械结构。再次, 图 5 清晰地表示夹带 7 在翼部 13 的凹槽 15 中相对孔 11 如何被引导, 穿过该孔 11 和通过另一翼部 13 在另一侧上延续。

图 6 和 7 表示框架 1 的第二、稍做修改的实施例, 其插入有玻璃板
15 20。在型杆 3 的内侧上设有凹槽 18, 该凹槽用于与玻璃板 20 的边缘接合, 从而不需要其他固定装置就可以保持所述的玻璃板。在所示的实施例中, 凹槽 18 的底部开有斜坡, 从而相应成形的玻璃板 20 可以插入框架 1 且保持在其中, 同时与框架 1 的表面平齐。另外, 在凹槽 18 的区域中设置密封件 22 以保证玻璃板 20 与框架 1 之间的可靠密封。可选择地, 在玻
20 璃板 20 的内侧上设置公知的加热元件 (未示出) 以防止玻璃板 20 起雾, 尤其是保持在框架中的电子设备用于户外时。

根据本发明的框架 1 按照下列步骤安装。首先, 将两个顶角连接器 5 插入型杆 3。然后将另外两个型杆 3 安装到事先装配的顶角连接器 5 上。可选择地, 玻璃板 20 插入凹槽 18 中。最后, 最后的型杆 3 设有两个顶
25 角连接器 5 且通过这两个顶角连接器被连接到所述的基本框架上。在所述的第一加工步骤之前或之后将所述的圆周夹持元件 7 (其仍然不是封闭的带状) 插入翼部 13 中的凹槽 15 中, 且该圆周夹持元件 7 通过孔 11。当所述的框架元件 3, 5 相互插接时, 所述所夹带在张紧状态下被固定且其端部被连接, 且可以利用市场上可买到的装置实现该目的。因此, 所

述的顶角连接器 5 同时在所述框架内部的方向上被张紧且被牢牢地压靠在型杆 3 的端面上。要被保持的平板体事先安装在壳体的后壁上，且与壳体一起插入所述的框架上并通过常规的方法被固定在该处。

5 本发明以低成本的方式实现用于保持平板体的框架，该框架的各个部件能相互牢靠地连接在一起，且也能容易地拆卸。



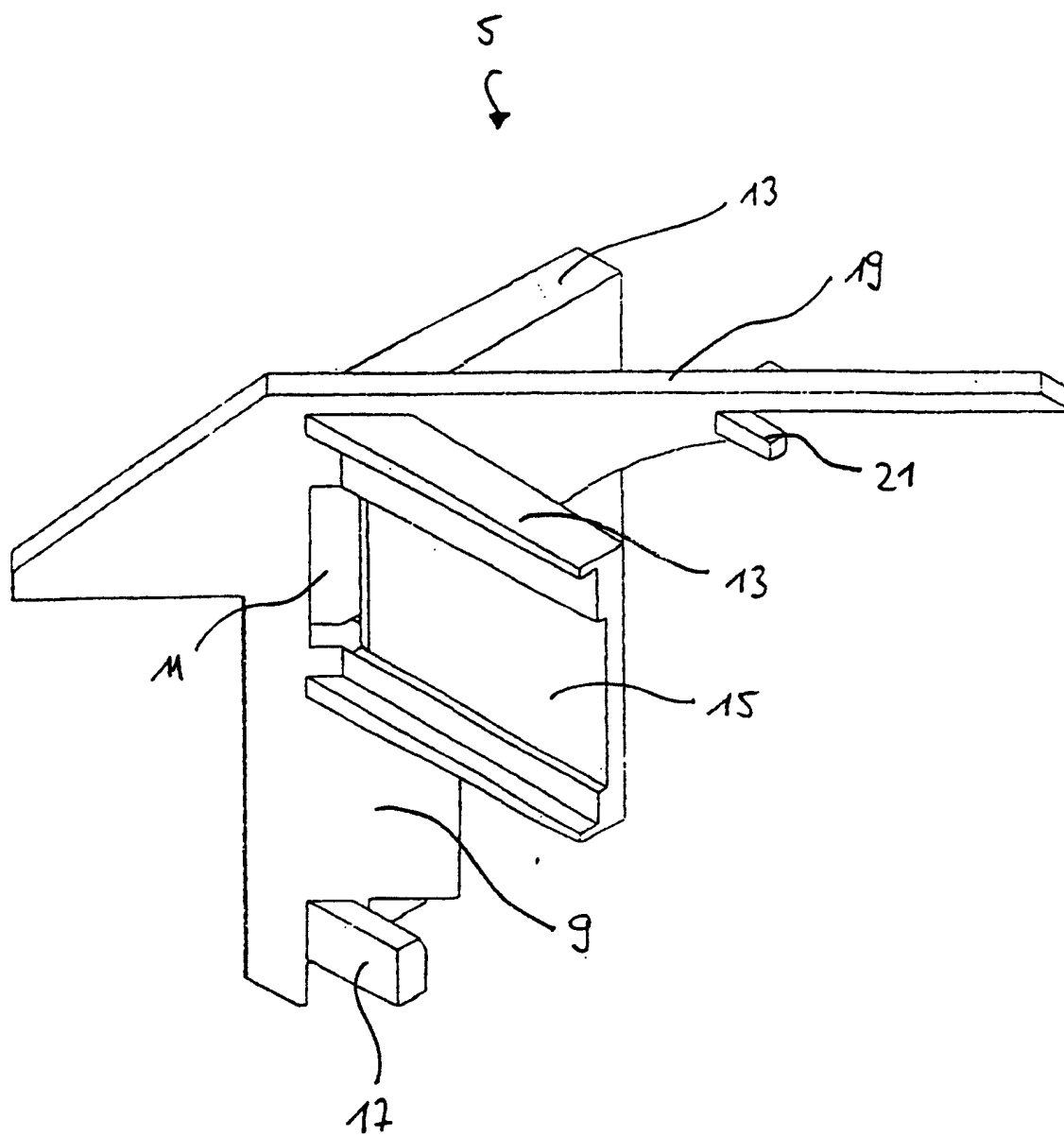


图 2

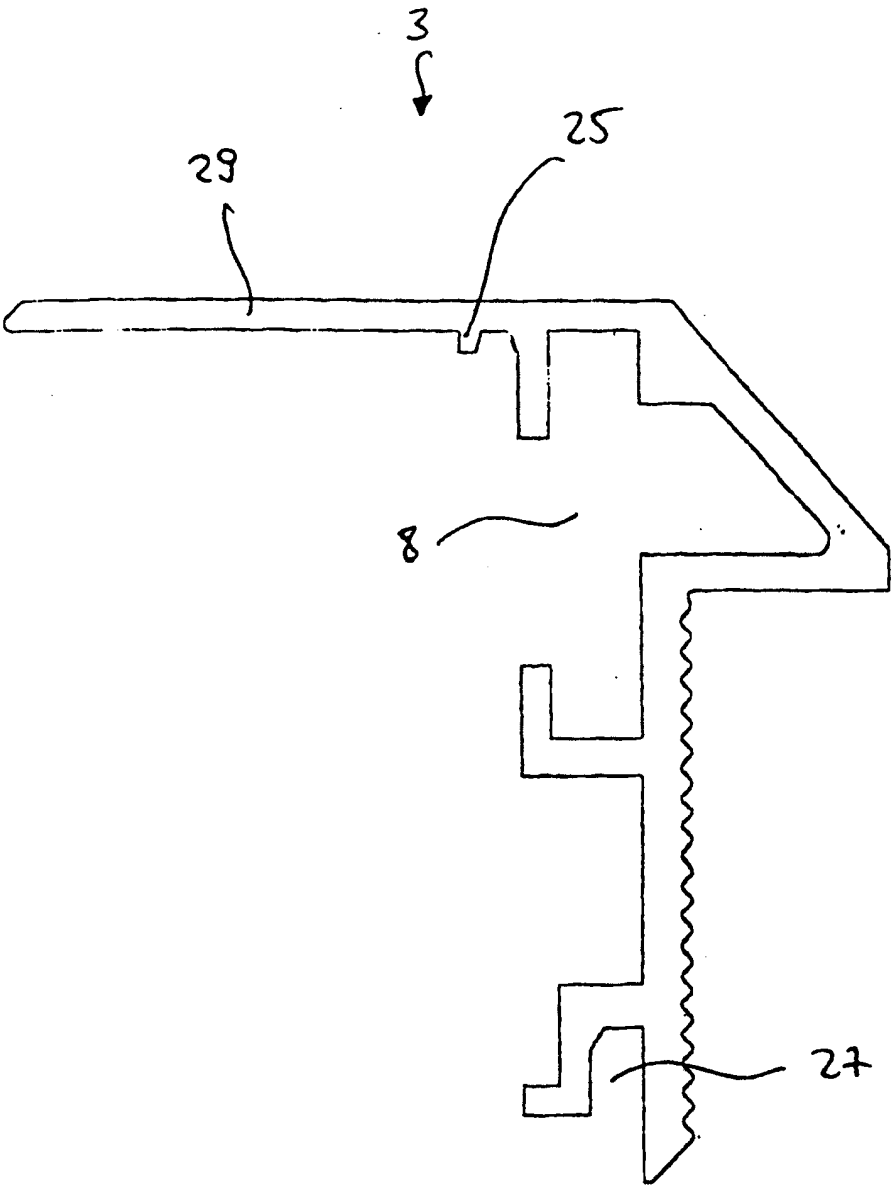


图 3

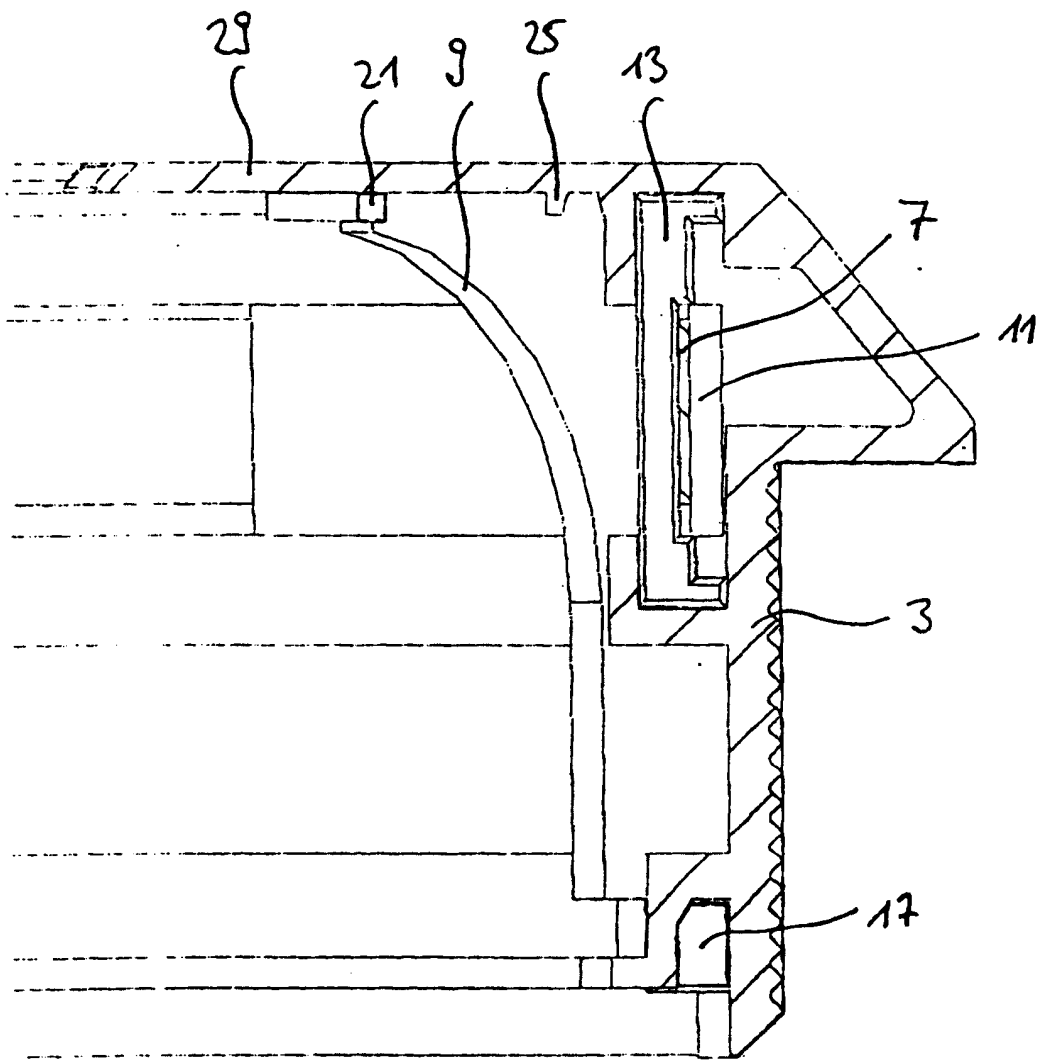


图 4

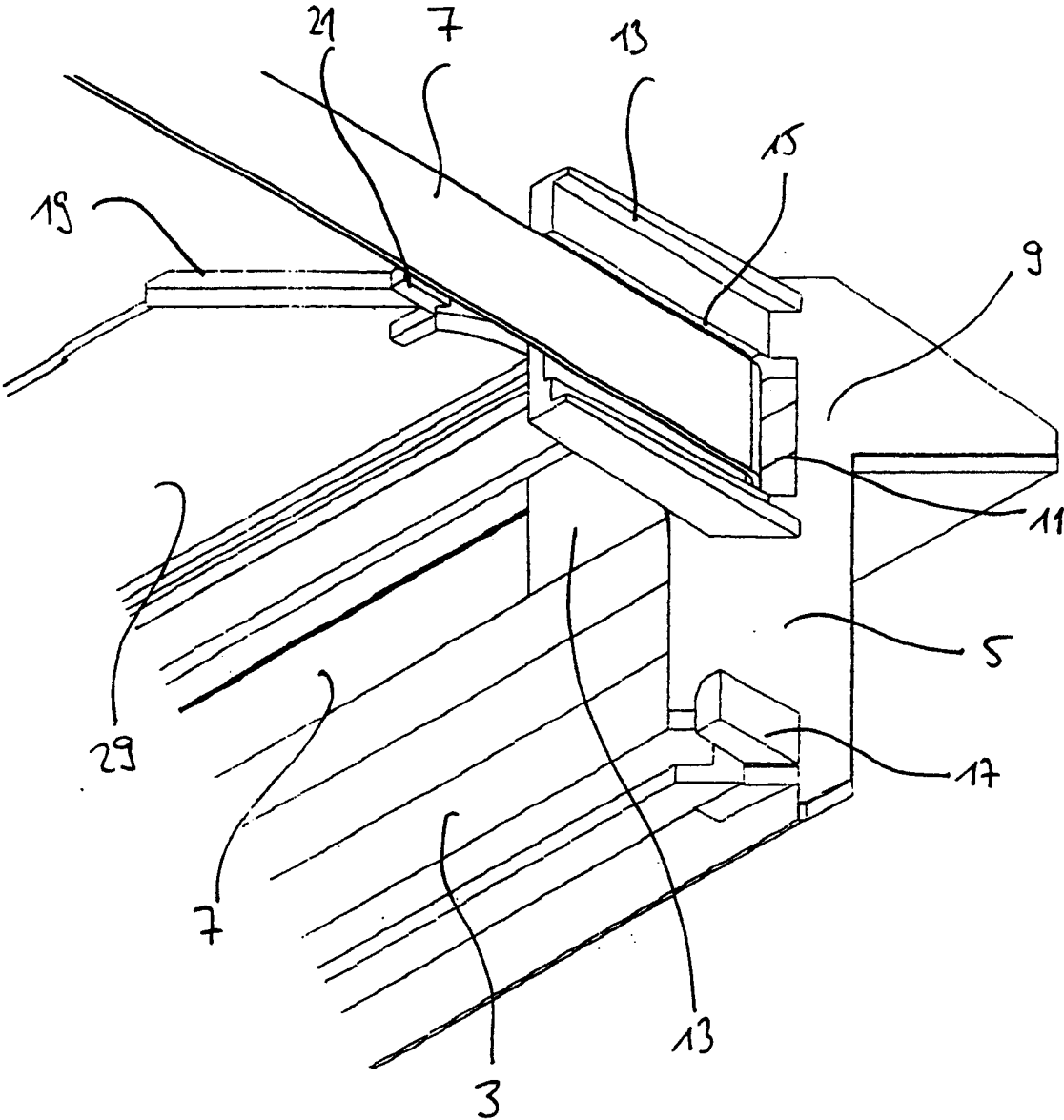


图 5

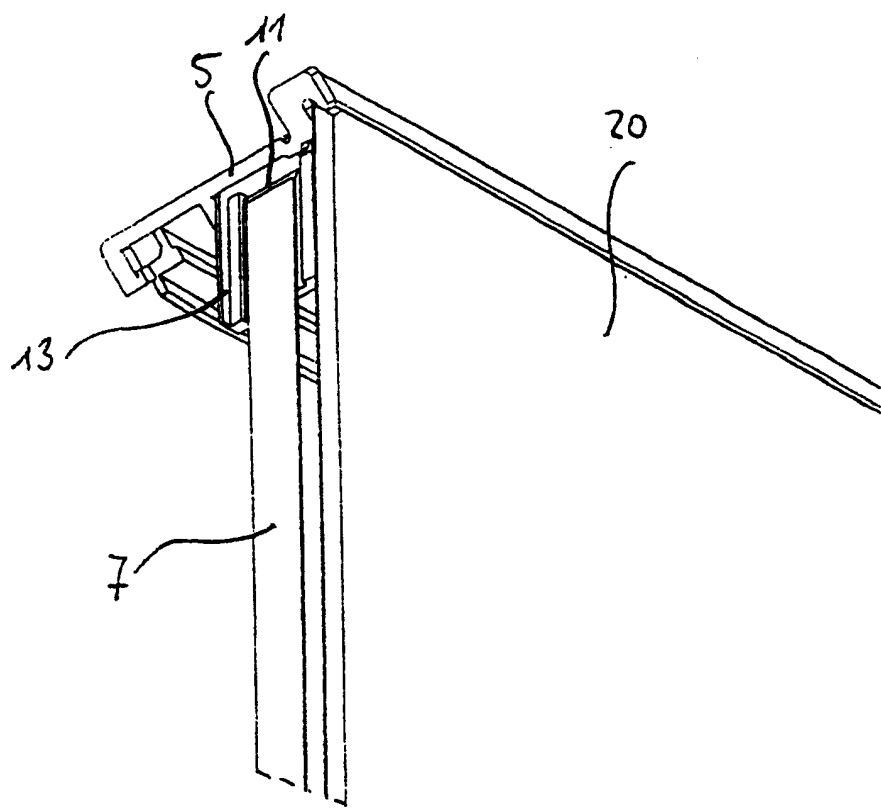


图 6

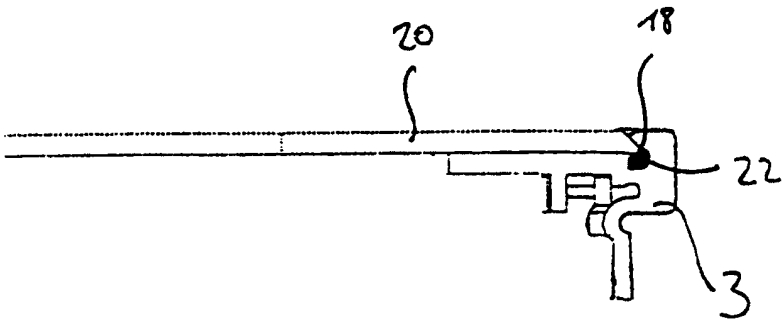


图 7