



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101802305 B

(45) 授权公告日 2013. 07. 17

(21) 申请号 200880106613. 6

(22) 申请日 2008. 09. 04

(30) 优先权数据

1418/07 2007. 09. 11 CH

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 03. 11

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2008/061706 2008. 09. 04

(87) PCT申请的公布数据

W02009/034010 DE 2009. 03. 19

(73) 专利权人 高级步骤系统股份公司

地址 瑞士苏黎世

(72) 发明人 A·莫勒 P·莫塞蒂

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 李永波

(51) Int. Cl.

E01B 25/04 (2006. 01)

B61B 13/02 (2006. 01)

E06C 1/38 (2006. 01)

E06C 7/12 (2006. 01)

E06C 7/18 (2006. 01)

审查员 王燕翔

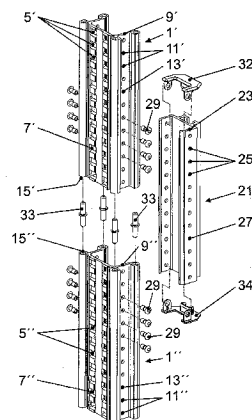
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

导轨的连接装置

(57) 摘要

一种由多部分组成的轨道式型材,该型材包括至少两个或多个可连接或可插接在一起的型材元件(1),所述型材元件具有至少一个在纵向方向上延伸的栅件(5)、齿条分度机构或编码机构。此外设有至少在每个型材元件(1)的壁中延伸的型样元件(11),所述型样元件具有均匀地间隔开的、与栅件或齿条分度机构耦合的元件(13)。为了连接可连接或可插接在一起的型材元件(1)而设置了连接元件(21),该连接元件设有另外的壁(23),以便抵靠在各型材元件的壁上,并且设有纵向延伸的、与型样元件(11)全等的另外的型样元件(25),其元件(27)一致地间隔开。



1. 一种由多部分组成的轨道式型材,所述型材包括至少两个或更多个能够连接或能够插接在一起的型材元件(1),所述型材元件至少具有在纵向方向上延伸的栅件(5)或齿条分度机构,其特征在于,-至少在每个型材元件(1)的壁上延伸的型样元件(11),所述型样元件具有均匀地间隔开的、与所述栅件或所述齿条分度机构耦合的孔(13),以及

- 连接元件(21),所述连接元件设有另外的壁(23),以便抵靠在所述型材元件的壁上,并且设有纵向延伸的、与所述型样元件(11)全等的另外的型样元件(25),所述另外的型样元件的孔(27)一致地间隔开。

2. 按权利要求1所述的型材,其特征在于,所述型样元件(11)以及所述另外的型样元件(25)是孔型样。

3. 按权利要求1所述的型材,其特征在于,所述型样元件(11)的孔以及所述另外的型样元件(25)的孔如同所述栅件的孔的间距、所述齿条分度机构的单个的齿的间距一样地间隔开,或者是其多倍。

4. 按权利要求2或3中任一项所述的型材,其特征在于,设置了连接机构(29),以便将所述型材中的孔型样的孔与所述连接元件中的另外的孔型样的孔连接起来。

5. 按权利要求4所述的型材,其特征在于,所述连接机构是铆接件、螺旋件或插接销钉。

6. 按权利要求1所述的型材,其特征在于,所述型材元件具有设计为U形的、H形的、T形的、V形的、L形的或O形的合适的横截面。

7. 按权利要求1所述的型材,其特征在于,所述连接元件的横截面是这样的,即,能够实现推入或推置到所述型材元件上,从而使所述型材中的具有所述型样元件的壁与具有所述另外的型样元件的另外的壁在所述型样的单个的孔取得一致的情况下彼此并靠地或彼此重叠地放置。

8. 按权利要求1所述的型材,其特征在于,所述型材元件的横截面呈U形并且所述连接元件的横截面镜面反射对称地呈U形,从而使所述连接元件能够镜面反射对称地被推入或者说插入到所述型材元件的U形槽中。

9. 按权利要求1所述的型材,其特征在于,所述型材元件以及所述连接元件都由被挤压成形的钢或铝制成。

10. 按权利要求1所述的型材,其特征在于,所述连接元件(21)具有安装部段(39),用于将所述轨道式型材固定地布置在基底上。

11. 按权利要求10所述的型材,其特征在于,所述安装部段由纵槽(39)形成,所述纵槽构造在各个在侧向凸出的和能够从所述基底的方向衔接的纵翼面(40)之间,其中,在所述纵槽(39)中能够与所述纵翼面衔接地固定地定位至少一个安装元件(41)以用于将所述轨道式型材固定在基底处或基底上。

12. 按权利要求1至9中任一项所述的由多部分组成的轨道式型材的连接装置,用于引导或驱动车辆、起升设备,用于升降机、救援装置、运输装置。

13. 一种用于连接由多部分组成的轨道式型材的至少两个型材元件的方法,其特征在于,在所述由多部分组成的型材的型材元件(1', 1'')中在纵向方向上构造有各个型样元件,并且,在两个型材元件之间导入或者说设置了连接元件,所述连接元件具有同样也在纵向方向上构造的另外的型样元件,其单个的孔是全等的或者与在所述型材元件的型样元件

中的单个的孔相同地间隔开,并且最终借助于铆接件、螺旋连接件、插接件、紧固销钉将这两个型材元件与所述连接元件连接起来,从而在所述型材元件(1',1'')之间不会有孔在所述连接元件中保持在无遮盖状态中。

导轨的连接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及按权利要求 1 的前序部分所述的由多部分组成的轨道式型材、型材的应用、以及用于连接由多部分组成的轨道式型材的两个元件的方法。

背景技术

[0002] 由多部分组成的轨道式型材具有纵向栅件或齿条分度机构,在由多部分组成的轨道式型材中的问题分别在于,在从一个型材元件到下一个型材元件的过渡中,栅件或齿条分度机构被相同地间隔开地继续引导。由于通常在栅件或齿条分度机构中引导设备、运输工具或车辆,或者是借助于相同物来进行驱动,因此不精确的过渡导致了运动中断、反向运动,或甚至导致了,即车辆或设备从栅件或齿条分度机构中脱出。

[0003] 肯定可能实现的是,将单个的型材元件在末端这样切去,从而使过渡变得准确,但这要求了最精确的切割技术和将单个的型材元件精确地连接起来,而这是投入非常大的。

发明内容

[0004] 因此本发明的目的是,提出一种措施,借助于该措施,两个轨道式型材元件的连接装置确保了栅件或齿条分度机构的精确的过渡,或者是,栅件或齿条分度机构从一个元件到下一个元件被相同地间隔开地引导。

[0005] 所列出的目的根据本发明借助于一种根据权利要求 1 所述内容的连接装置来实现。

[0006] 提出了:导向元件或者说型材连同栅件或齿条分度机构一起具有在型材的纵向方向上延伸的型样元件,该单个的元件以相对于栅件或齿条分度机构的不变的比例来布置,优选地,这些元件对齐于栅件或齿条分度机构。为了进行连接而设有连接元件,该元件同样也具有在纵向方向上延伸的、沿纵向壁的另外的型样元件,这些型样元件与导向型材中的型样元件全等。

[0007] 如果型样元件例如是指孔型样,则连接元件借助于例如铆接元件或螺旋元件而与两个型材元件中的各一个通过该孔型样连接,其中在两个型材端部之间没有型样的孔无遮盖地保留在连接元件中。由于通过连接元件中的元件或者说孔型样,从一个型材到下一个型材的孔型样的型样元件的连续性,确保了,栅件或齿条分度机构也距离不变地从一个型材向下一个型材过渡。

[0008] 作为型样元件但也可以考虑的是凸轮或凸起部,其例如弹簧张紧地从纵向壁向外凸出地布置,并且在相应的孔型样中在抵靠在其上的纵向壁上啮合,以便例如将连接元件与其中一个型材元件牢固地连接起来。但取代孔也可以仅仅设有冲压的凹处来作为型样元件,在其中,所述的凸起部或凸轮为了实现将连接元件固定住而在型材上啮合。

[0009] 取代栅件或齿条分度机构,也可以设有纵向延伸的编码机构,沿着该编码机构,可以引导或驱动设备、运输工具或类似物。但也在编码机构的情况下重要的是,即从一个型材元件向下一个型材元件的过渡均匀地或不变地进行,这又可以借助于所述的型样元件例如

孔元件,通过布置在型材之间的连接元件而实现。

[0010] 轨道式型材例如可以具有 U 形的、H 形的、T 形的、V 形的、L 形的、或 O 形的横截面,或具有打开的或关闭的横截面。栅件、齿条分度机构或编码机构在至少一个纵向延伸的壁中延伸,以及在至少另外的纵向壁中,例如在直线中对齐于栅件走向的型样元件如孔型样或者型样的各一个元件如孔,恰好处于栅件、齿条分度机构或编码机构的各一个开口或各一个部段旁边。相应地,连接元件也可以设计为 U 形的、H 形的、T 形的、V 形的、L 形的、或 O 形的,或设计为二维的纵向轨。

[0011] 这种轨道式型材例如可以由挤压成形的钢或铝制成,或者由另一种合适的材料、如强化的聚合物制成。因此例如已知了芳族聚酰胺强化的或碳纤维强化的聚合物如缩醛、聚酰胺等等,它们是极其形状固定的,具有高的耐磨性,并且是有冲击韧度的等等,并且相应地适合作为用于金属的替代材料。另外的聚合物材料正连续不断地被研发出来,以便在明显更小重量的情况下替换金属材料。

[0012] 材料的选择视轨道的应用情况而定例如设计为用于车辆、起升设备、升降机、救援装置、运输装置等的导向装置。

附图说明

[0013] 现在对本发明示例性地并参照附图加以详细说明。图中示出:

[0014] 图 1 以透视图示出轨道式型材的元件,

[0015] 图 2 以横截面透视图示出来自图 1 的元件,

[0016] 图 3 示意性地示出透视图 2 中要连接的轨道式型材以及设计为要连接的连接元件,

[0017] 图 4 示出连接元件,其插入到如图 1 和 2 中所示出的轨道式型材中,

[0018] 图 5 示出两个轨道式型材借助于根据本发明的连接元件而连接在一起,

[0019] 图 6 示出应用所述连接元件来将轨道式型材例如固定到建筑物墙壁、高压线杆等等的基底上。

具体实施方式

[0020] 图 1 以透视图示出轨道式的纵向型材 1,该纵向型材是由多部分组成的轨道式导向型材的一部分,适合用于引导设备、车辆、运输装置,等等。为了对这样的设备、车辆或装置进行引导或驱动,在壁 3 中布置有纵向栅件或齿条分度机构 5,其具有相同地间隔开的孔 7。在这些孔 7 中例如可以啮合入齿轮、起升设备的停止机构等等。

[0021] 在图 1 中示出的导向型材 1 设计为 U 形的,其具有两个侧向的支臂面 9,在其中布置有纵向延伸的孔型样 11,其具有单个的孔 13。最后设置了管状的导向装置 15,导向辊、支承滑架或类似物在该导向装置上进行引导或者作用在该导向装置上。

[0022] 在图 2 中以横截面透视图示出来自图 1 的轨道式导向型材 1,其中现在可清楚地看到 U 形的横截面。

[0023] 为了使两个轨道式导向型材这样地连接在一起,即栅件或齿条分度机构 5 从一个型材到下一个型材被不变地间隔开地继续引导,有可能重要的是,在末端对两个要连接到一起的元件进行精确地切除,以便在连接面上两个止动孔的间距等于各沿轨道式型材的间

距。但是,这在实践中几乎不能实现,或也可仅借助于耗费高的最精确的切割技术和拼合技术来实现。

[0024] 为了能够建立一种精确的连接,现在根据本发明提出了至少一个连接元件的应用,正如示意性地在图 3 中的透视图示出地那样。两个在图 3 中示出的型材元件 1' 和 1'' 这样地相互连接,即各自的栅件 5' 和 5'' 在从一个型材元件向另外的型材元件过渡时保持相同地间隔开。换句话说,栅件的过渡应该是均匀的,以便使例如在栅件中啮合的齿轮从一个型材向另外的型材的过渡无干扰地进行。为了连接两个型材元件 1' 和 1'', 设有连接元件 21, 该连接元件例如镜面反射对称于两个型材地同样也设计为 U 形。在 U 形的连接元件 21 的两个侧支臂 23 中,同样也按在纵向方向上延伸地设有孔型样 25, 其具有单个的孔 27。在此,单个的孔 27 设计为完全相同的,也就是说具有至少几乎相同的孔横截面,并且相同地间隔开,正如在各自的轨道式型材 1' 和 1'' 的侧支臂 9' 和 9'' 中的孔型样 11' 和 11'' 的单个的孔 13' 和 13'' 那样。

[0025] 相应地,连接元件 21 首先如图 4 中所示地这样布置在型材 1'' 的 U 形的纵槽中,从而使两个孔型样的孔恰好彼此重叠放置地对齐,由此现在可以例如借助于图 3 和 4 中所示出的铆接件 29 来实现连接元件 21 与轨道式型材 1'' 的连接。这种铆接件 29 的导入例如可以借助于所谓的蓄电池驱动的铆接件枪以最简单的方式和方法来实现。

[0026] 应用铆接件来将连接元件与轨道型材连接在一起,其有利之处可以在于,特别是当要求很高的坚固性时。与应用螺旋连接件相反地,当固定铆接件时,其孔中的横截面被加宽,或者铆接件在孔横截面中被挤压。由此,当放置铆接件时,孔被完全填满。此外,当放置铆接件时,两个要连接的部分,如型材壁和连接元件的壁首先彼此并靠地被引导并且最后正确地彼此并靠地被挤压。当应用螺旋连接件时,取消了完全地且挤压地填满这些孔。由此,当应用铆接件时产生了更高的坚固性且此外这两个要连接的部分明显更强地彼此附着。恰好是在根据本发明所述的轨道式型材中,在两个型材的连接处的区域中的提高的坚固性是一个重要的因素。

[0027] 分别在末端在连接元件 21 处设有覆盖物和盖罩 32 或 34。

[0028] 在成功地将连接元件 21 固定在轨道式型材 1'' 上之后,可以通过连接元件 21 来引导另外的轨道式型材 1', 其中,在 U 形的型材的角部中布置的纵向管 15' 通过凸出的销钉 33 布置地而可以引导进入另外的轨道式型材 1'' 的纵向管 15'' 以用于连接。

[0029] 图 5 又以透视图示出了两个轨道式型材 1' 和 1'' 处于连接上的状态中,并具有布置在连接处中的连接元件 21。在此,连接元件 21 的孔型样分别与两个孔型样 11' 或 11'' 一致地布置,其中在连接元件 21 与两个轨道式型材 1' 和 1'' 之间的连接通过已经描述过的铆接件连接机构 29 来完成。

[0030] 基于这个事实,即两个孔型样 11' 和 11'' 恰好相同地间隔开地被从一个轨道式型材转移到另外的轨道式型材,现在也确保了,即在端面 3' 或 3'' 中布置的栅件相同地间隔开地被从一个型材转移到另外的型材。在两个轨道式型材之间产生的空隙 35 可以在不同的过渡的情况下是不同的,然而栅件或齿条分度机构始终保持不变地被从一个型材转移到下一个型材。

[0031] 如开头已经描述过地,这种轨道式导向型材可以应用于引导或驱动运输装置、车辆如轨道车辆、起升设备等等。已知的例如是应用这种轨道式型材以用于在房屋墙壁、高压

线杆上引导起升设备和升降机、引导救援装置等等。在此重要的是,即单个的轨道式型材如特别是全部的由多部分组成的轨道式型材可以稳定地布置或者说安装在基底上例如房屋墙壁、高压线杆、索道杆上等等。这例如也可以借助于上述的根据本发明的连接元件来确保。相应地,图 6 例如又以透视图示出了安装元件或者说保持元件 41,该元件适合用于安装或者说保持在高压线杆上。该安装元件 41 例如可以通过螺旋连接装置 43 固定或者说稳固在相应的在连接元件 21 中居中地在各个在侧向凸出的纵翼面 40 之间形成的安装纵槽 39 中,该安装元件 41 本身具有固定区域 45,穿过该区域又借助于螺旋连接装置将轨道式型材固定或者说安装在基底上。

[0032] 基于连接元件的这种双重功能,其也可以布置在轨道式导向型材的任一位置上,以便将导向型材例如布置在房屋正面或高压线杆上。换句话说,连接元件附带地可以具有安装元件,其也沿着轨道式导向型材,也就是说并不布置在两个轨道式导向型材的连接处的区域中,从而附带地提高轨道式导向型材的安装坚固性。

[0033] 在图 1 至 6 中仅示出了由多部分组成的导向型材的两个轨道式型材元件的连接的一个实例,这用于对本发明加以进一步说明。特别是所示出的 U 形的轨道式型材仅是一个实例并且当然地,本发明也可以转换至设计为 H 形的、T 形的、V 形的或其它形状的由多部分组成的轨道式的、打开的或关闭的纵向型材。材料选择本身也是无关紧要的,因此型材可以由挤压成形的、不锈钢或铝或其他材料制成,例如强化的聚合物材料。

[0034] 相应地,连接元件也可以设计为 V 形的、H 形的、T 形的、U 形的、L 形的、打开的、关闭的、或设计为二维的纵向板。轨道式导向型材也并不限于任一种应用,而是其可以仅设计为齿条作为驱动机构以用于车辆或也可作为导向轨和驱动轨以用于起升设备、用于升降机等。

[0035] 取代栅件或齿条分度机构,也可以选择任一种另外的在型材的纵向方向上构造的分度机构,如特别也是编码机构,其例如存储在纵向延伸的磁条上。该编码机构例如类似于栅件设计为均匀地周期性重复的型样元件,其也在从一个型材元件过渡到下一个型材元件时相应地均匀地继续进行或转移。在这种情况下也很有意义的是根据本发明提出的连接元件的应用。

[0036] 如已经在上面所描述地,也并不强制性地必须应用在实例中所述的孔型样,而是也可以应用均匀地间隔开地布置的凸起部分、凸轮或类似物,其啮合到相应的凹处中。在此,这种凸起部分或凸轮或者是布置在轨道式型材元件中,并且相应地,凹处或者说凹槽在连接元件中,或者反之亦然。该凸轮也可以向外凸出地张紧,并且因此例如在将连接元件导入型材中时,其扣合或者说啮合入相应的凹槽中。

[0037] 根据本发明提出的由多部分组成的轨道式型材特别适合用于攀登辅助或起升设备,如在国际专利申请 W02005/016461 和 W02007/051341 中描述的那样。

[0038] 重要的是,在由多部分组成的导向型材中,构造有纵向延伸的栅件、齿条分度机构或编码机构,以及纵向延展的型样元件,该型样元件对齐于栅件、齿条分度机构或编码机构或者说与它们相一致。此外设有连接元件,用于连接两个轨道式型材,所述轨道式型材同样也具有在纵向方向上延伸的型样元件,该型样元件以相对于轨道式型材元件中的型样元件等同的关系来布置,例如是全等的。

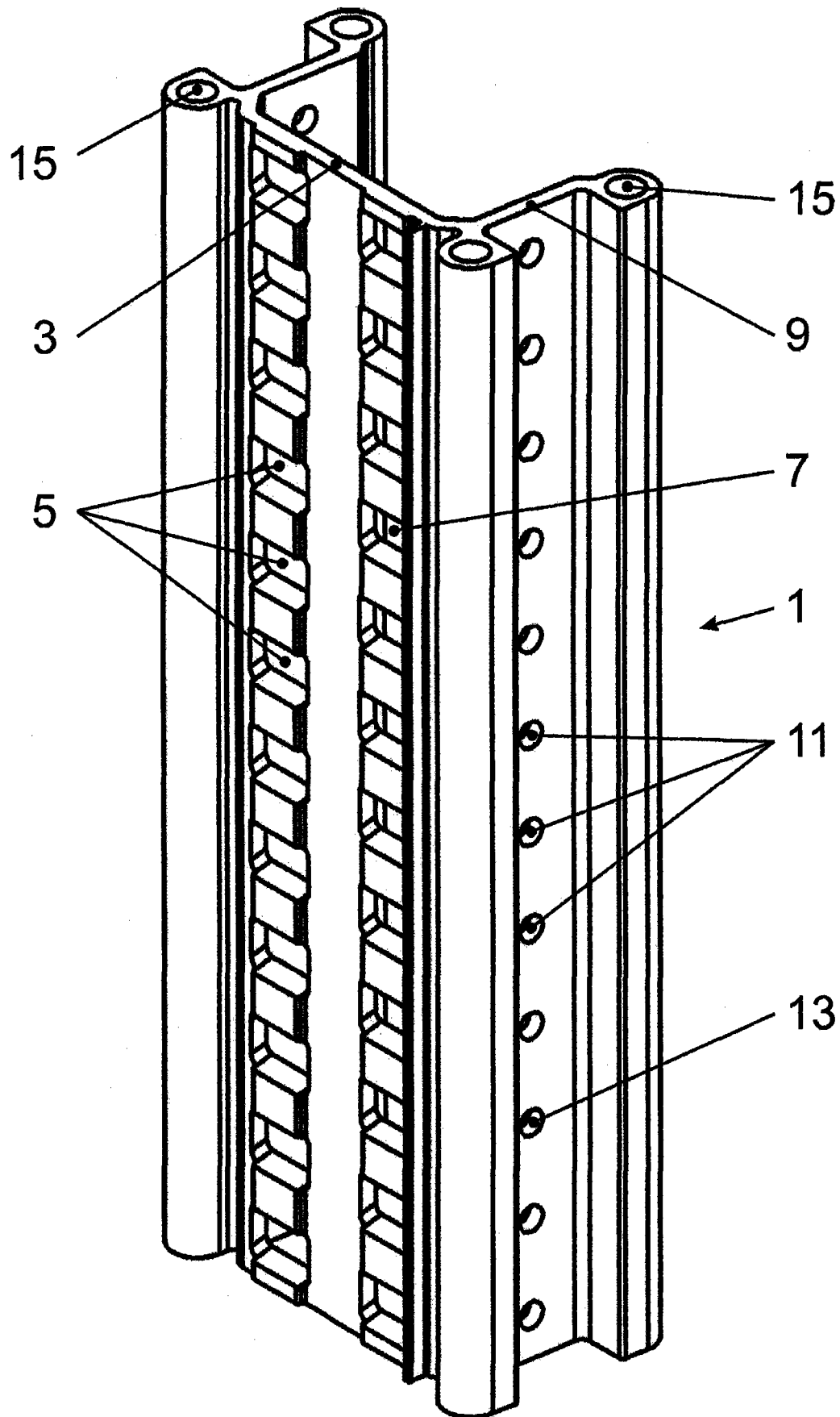


图 1

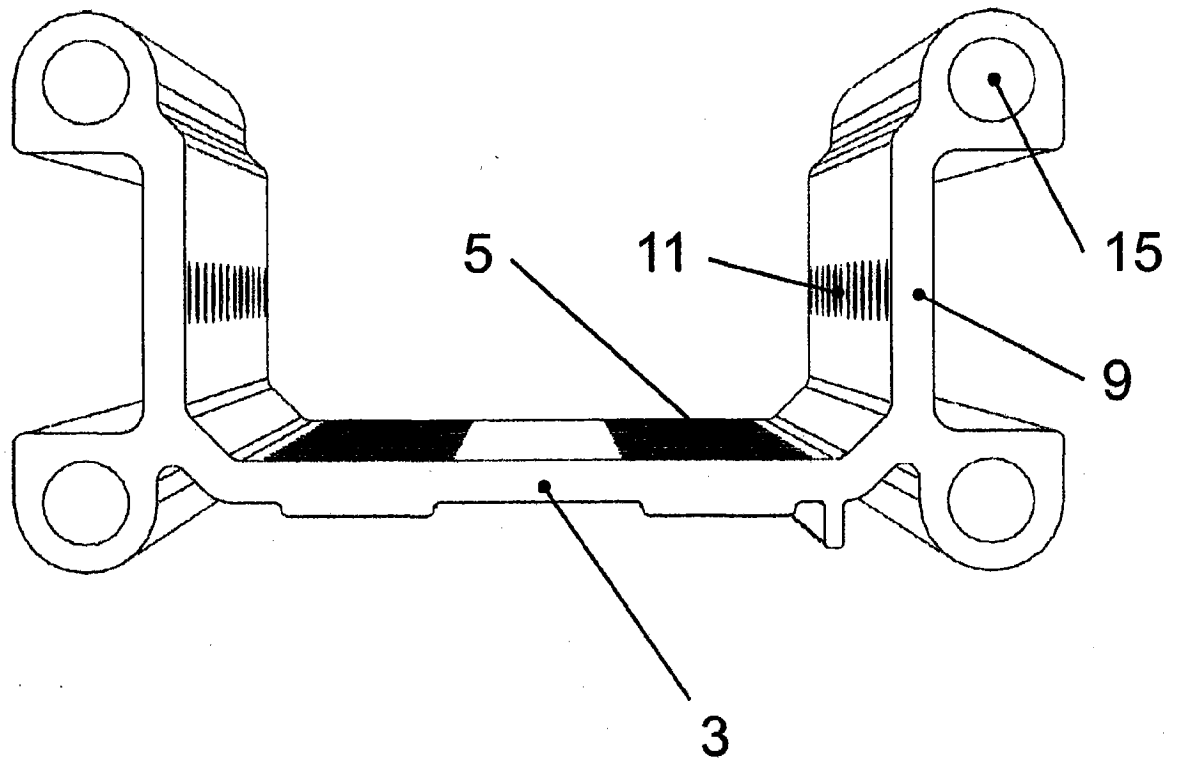


图 2

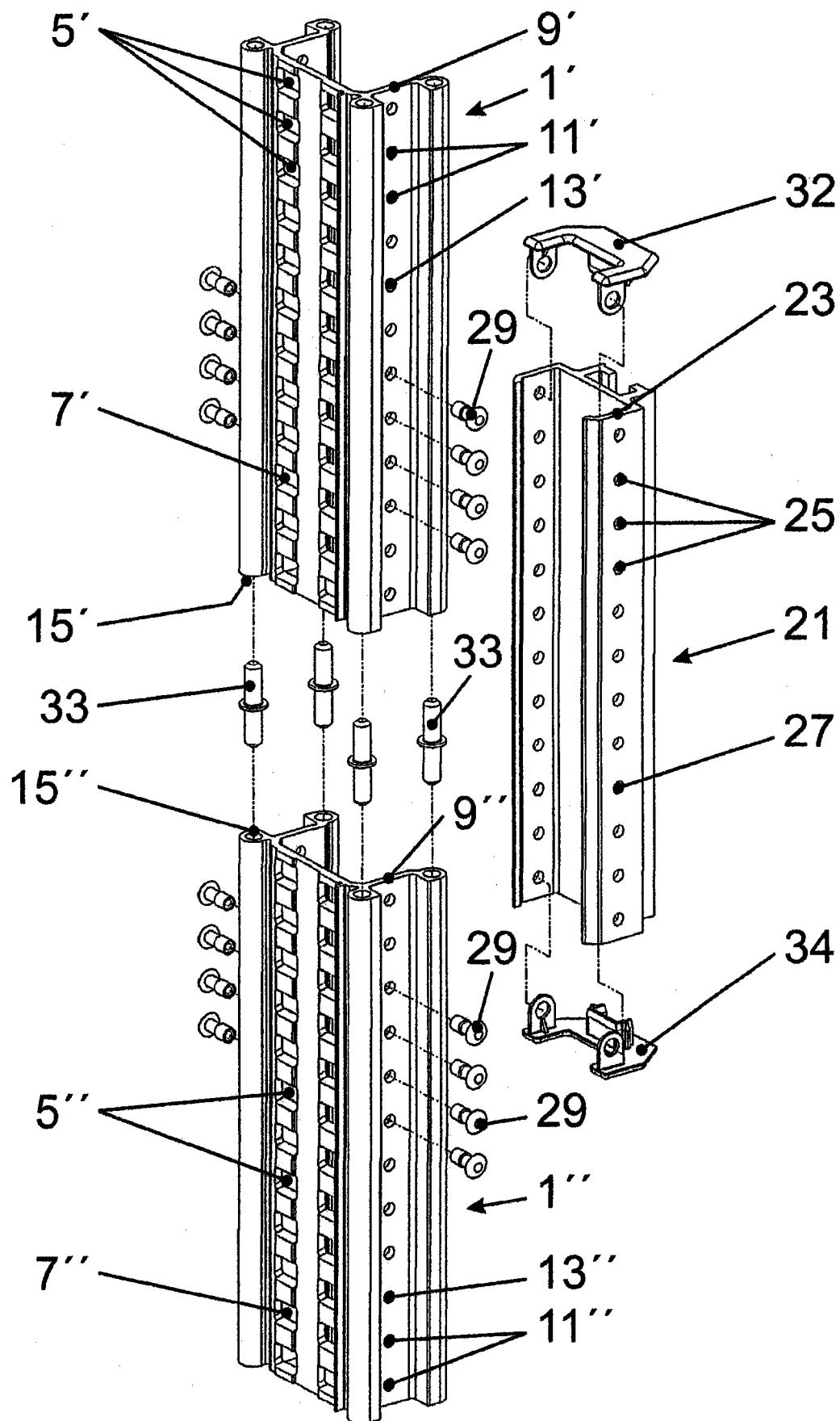


图 3

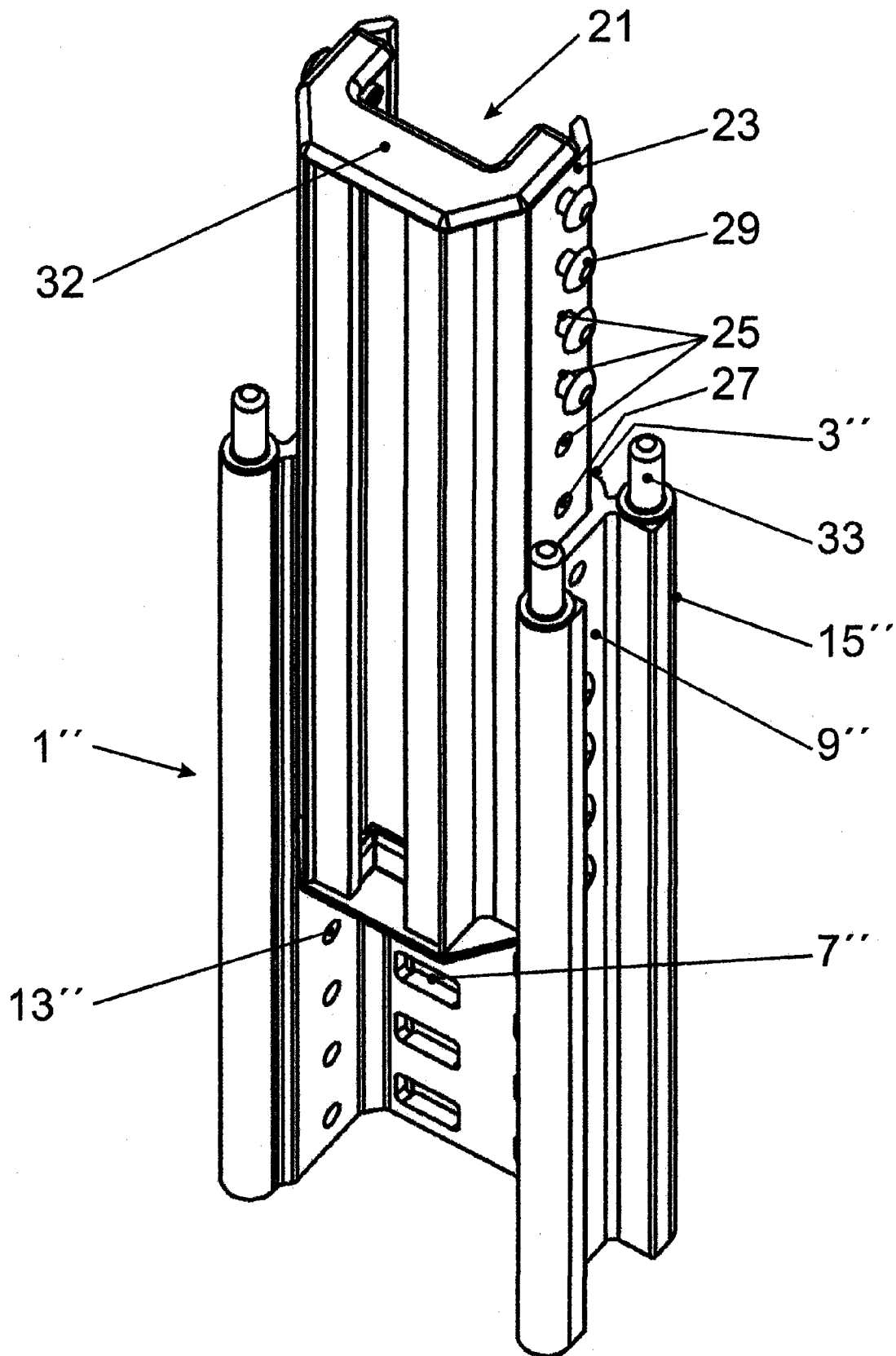


图 4

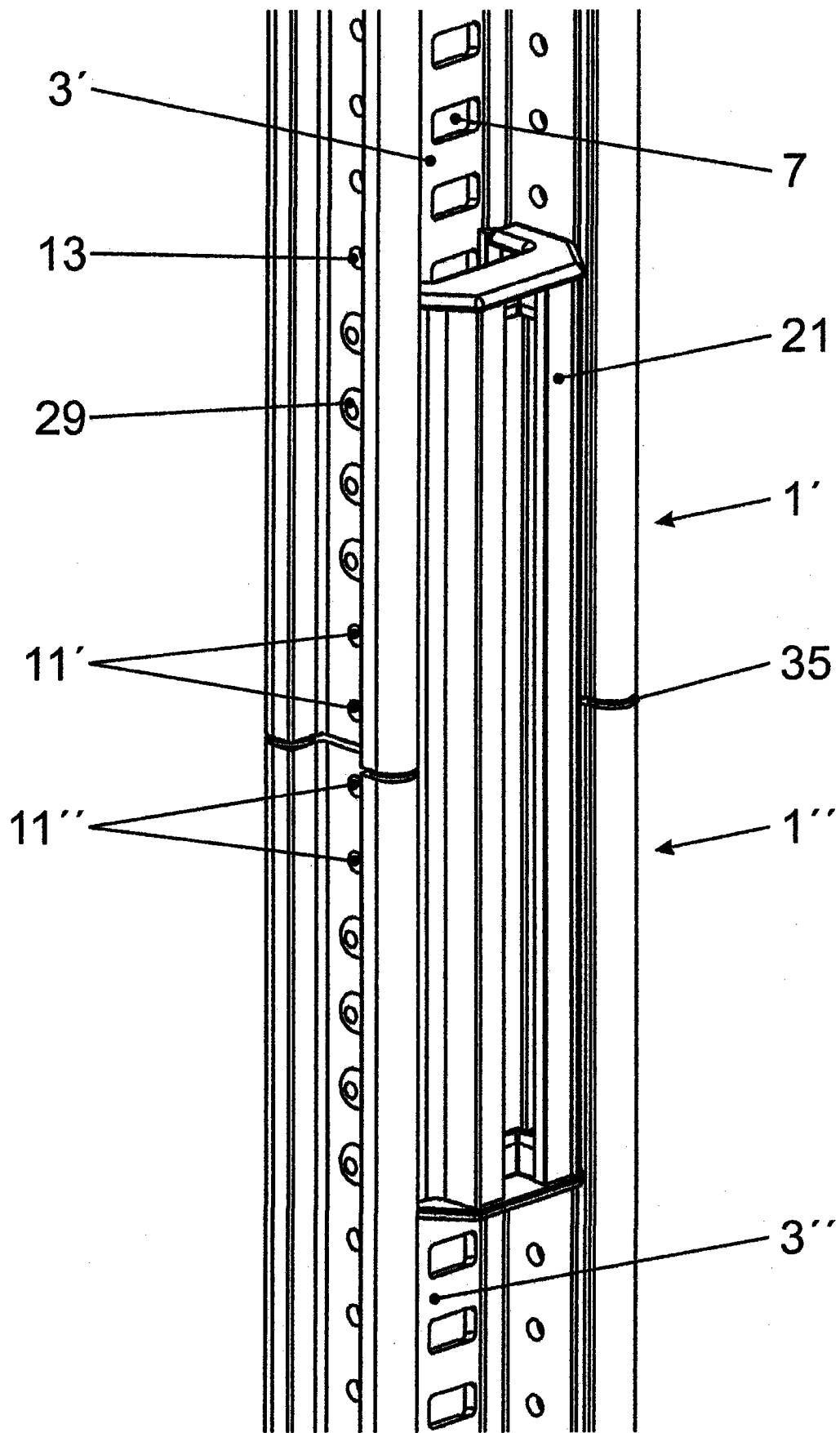


图 5

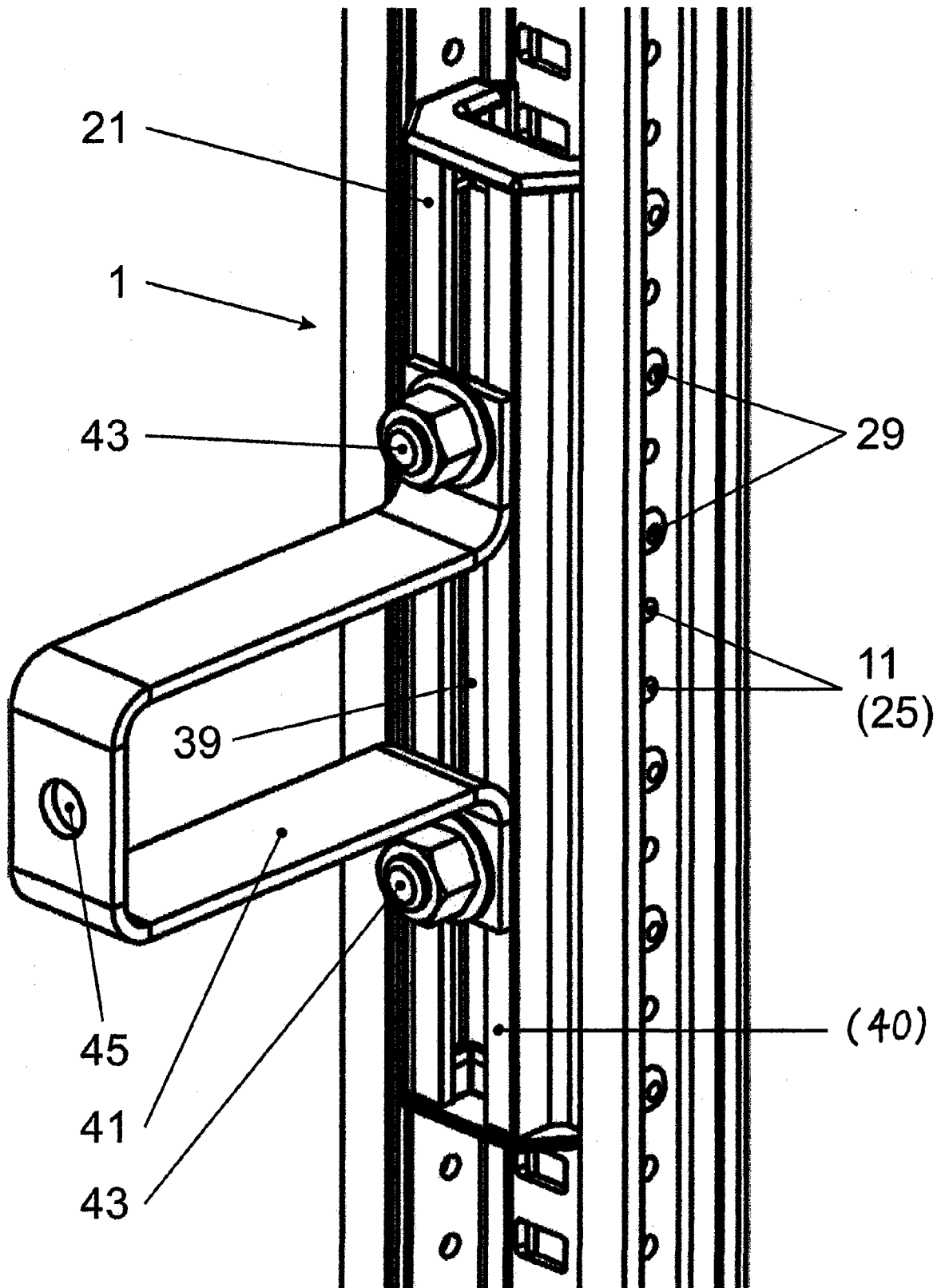


图 6