



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 88106107.7

[51] Int.Cl<sup>4</sup>  
H01R 9/16

[43] 公开日 1989年3月15日

[22] 申请日 88.8.18

[30] 优先权

[32] 87.8.21 [33] DE [31] P3728368.5

[71] 申请人 克罗内有限公司

地址 联邦德国柏林

[72] 发明人 迪特尔·格克 吕茨·比德斯泰特

埃伯哈德·克莱伯

曼弗雷德·梅勒

[74] 专利代理机构 中国专利代理有限公司

代理人 章社杲

H04Q 1/14 H02G 15/16

说明书页数: 12 附图页数: 16

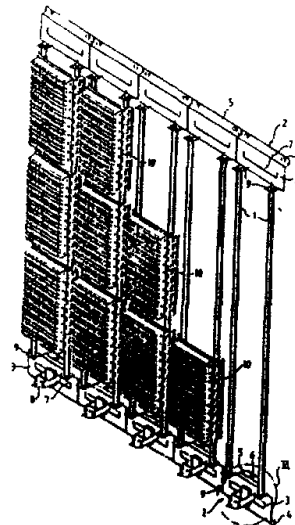
[54] 发明名称 通讯系统中安装接线排的装置

[57] 摘要

本发明涉及一种通讯系统中安装接线排(10)的装置,这种装置包括一个支架(2)、位于支架(2)上的接线排(10)以及联接部件(25)。

本发明的装置安装简单,没有损伤的危险,而且最终能使接线排以所需的间隔固定在支架上。

为此,用固定在支架(2)上的杆(1)作为安装架。接线排(10)上有咬合部件(26)作为联接部件(25),所述的咬合部件(26)可以咬合到杆(1)上,并且可以从杆(1)上脱开。



<43>

# 权 利 要 求 书

---

1. 一种通讯系统中安装接线排的装置，包括一个安装支架、安装在所述的安装支架上的至少一个接线排，以及至少一个联接部件，其特征在于，所述的安装支架由固定在支架(2)上的至少一根杆形成，所述的接线排(10)上有一个咬合部件(26)作为联接部件(25)，所述的咬合部件(26)可以咬合在所说的杆(1)上，也可以从所说的杆(1)上脱开。

2. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于，两根平行的杆(1)固定在支架(2)上，接线排(10)上至少有一个咬合部件(26)，所述的咬合部件咬合到所述的杆(1)上。

3. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于，两根平行的杆(1)固定在支架(2)上，接线排(10)上有两个咬合部件(26)，所述的两个咬合部件咬合到所述的杆(1)上。

4. 根据权利要求1-3中任何一个权利要求所述的装置，其特征在于，所说的杆(1)为圆杆，所说的咬合部件是在接线排(10)上所形成的咬合部件(26)，所说的咬合部件(26)环绕圆杆(1)的角度大于 $180^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求1-4中任何一个权利要求所说的装置，其特征在于，所说的杆(1)至少一端有环形槽(15)，而在相应的支架(2)上有切口(16)来啮合所说杆(1)上的环形槽(15)，所说的切口(16)有一个宽度大于杆(1)的直径的部分和一个与所说部分相邻的宽度小于杆(1)的直径的部分，在切口(16)中，

布板(61)或者用来缓解扁平电缆(64)拉力的拉力缓解装置(62)。

13. 权利要求1-12中任何一个权利要求所说的装置中所使用的接线排。

沿切口方向有一个卡顶片(17)，所说的卡顶片17顶入杆(1)的环形槽(15)中，将杆(1)卡顶在切口(16)的一端，切口壁(18)与环形槽(15)啮合。

6. 根据权利要求1-5中任何一个权利要求所说的装置，其特征在于，在杆(1)上卡接有隔离环(32、33)，所说的隔离环(32、33)是带开口的圆环，其开口角小于 $180^\circ$ 。

7. 根据权利要求1-6中任何一个权利要求所说的装置，其特征在于，由调节部件(34)来固定杆(1)，使杆(1)与支架(2)有一间距。

8. 根据权利要求7所说的装置，其特征在于，调节部件(34)卡接固定到支承导轨(38)上而形成支架(2)。

9. 根据权利要求1-8中任何一个权利要求所说的装置，其特征在于，由普通的联接部件(40)将几根相交的圆杆(1)连接起来。

10. 根据权利要求1-9中任何一个权利要求所说的装置，其特征在于，由安装联接件(50)将各个接线排(10)与将要相互插接在一起的接地片(54)相连接。

11. 根据权利要求1-10中任何一个权利要求所说的装置，其特征在于，一个安装板(55)用来安装一个或多个带有交接部件(26)的接线排(10)，所说的安装板(55)的边缘区域形成一个半圆形弯曲片(56)，所说的弯曲片(56)的结构形状与杆(1)相对应。

12. 根据权利要求1-11中任何一个权利要求所说的装置，其特征在于，在接线排(10)的侧面可以安装有辅助部件，如导线排

通讯系统中安装接线排的装置

本发明涉及一种用于通讯系统中安装接线排的装置，该装置包括：一个安装支架，安装在所述安装支架上的至少一个接线排和至少一个连接部件。

上面提到的这种装置已经在西德专利说明书 DE2811812 中公知了，在该装置中，用一个弯成 U 形的安装夹板作为安装支架，所述安装支架的侧边上带有舌片用来作为插接接线排的连接部件。这种安装夹板可以做成自立式的以安装配线架或作为配线壁。其缺点是，在没有接线排插接固定在上面时舌片有损坏的危险。其另外的缺点是，这种舌片预先确定了间距，因此对于不同的间距或不同的安装支架的高度，必须使用另一个具有不同舌片间距的安装夹板。

本发明是基于这样的目的，即提供一种所提到的安装接线排的装置，所述的这种装置没有来自于安装架的损坏危险，而且在这种装置中，各种间距例如接线排之间的距离都是可变的。

该目的的解决方案由下述技术特征来实现，即，所述的安装支架由固定在支架上的至少一根导杆形成，所述的接线排上有一个咬合部件作为联接部件，所述的咬合部件可以咬合在所述导杆上，也可以从所述的导杆上脱开。根据本发明，用一段导杆作为安装支架，该导杆的截面使得即使在没有接线排固定于其上时也不会有损伤的危险。根据本发明，进一步地用咬合部件作为联接部件，使接线排卡接在导杆

上，所说的联接部件在导杆上是可以移动的，这样就能各自选择联接部件之间的距离以及其它间距。而且可以先在卡接于导杆上的接线排上连接导线，然后再将已经连接好导线的接线排移到所要求的位置上。

从属权利要求进一步体现了本发明的有优点的实施例。特别应该指出的是，实施例中有两根平行的具有圆形截面的导杆，在接线排上形成有咬合部件作为咬合部分，所说的咬合部件至少环绕导杆  $180^\circ$  采用这种导杆具有这样的优点，即接线排能从园杆的一侧卸除咬合，绕其它园杆转动，并从这组接线排转离。这样就能容易地从各个侧面接近该接线排。

下面，通过几个实施例，更进一步说明本发明的通讯系统中安装接线排的装置，附图中：

图 1 是有五列接线排的配线壁的轴侧图。

图 2 是自立式电缆接线架的左边部分的轴侧图。

图 3 是柱形电缆接线架的轴侧图，这个柱形电缆接线架有四列相互成  $90^\circ$  排列的接线排。

图 4 表示用普通的适合于各种尺寸和形状的联接部件所构成的电缆接线架。

图 5 是电缆接线单元的轴侧图。

图 6 是将图 1 中的具体部分 III 放大的视图。

图 7 是将图 2 中的具体部分 VIII 放大的视图，表示圆杆最初的安装位置。

图 8 表示圆杆最终的安装位置，这个最终安装位置对应于图 6 所示的位置。

图 9 是带有咬合部件的接线排的轴侧图，其咬合部件将咬合在圆杆上。

图 10 是图 9 所示的接线排底面的轴侧图，在其下面设有接地片。

图 11 是将图 10 所示的接地片放大的视图。

图 12 表示咬合到圆杆上的隔离环，图中有一个隔离环已从隔离环串中分离出来。

图 13 表示单个咬合到圆杆上的隔离环。

图 14 表示与圆杆咬合的调节部件，调节部件之间相互咬合在一起。

图 15 表示单个图 14 中的调节部件。

图 16 表示卡锁部件，该卡锁部件插入到支架导轨中，以便卡接圆杆的调节部件。

图 17 具体表示图 4 中的普通联接部件，这是放大后的视图。

图 18 是表示接线排的轴侧图，该接线排将借助于安装联接件并利用螺钉固定到平板上。

图 19 是接地片的侧视图，这些接地片相互插接并插入到接线排中。

图 20 是用螺钉固定在平板上的接线排的轴侧图。

图 21 是安装板的轴侧图，该安装板用来卡接带有咬合部件的接线排。

图 22 是已卡接接线排安装板的侧视图。

图 23 是安装前的接线排和导线排布板的轴侧图。

图 24 是其上已安装导线排布板的接线排的轴侧图。

图 2 5 是带有咬合部件的接线排的轴侧图，该接线排上有拉力缓解装置以缓解扁平电缆的拉力。

图 2 6 是表示扁平电缆安装情况的侧视图。

图 2 7 是带有后壁接线排的 1 9 " 框架的侧视图。

图 1 所示的配线壁包括五对相互平行的圆杆 1，圆杆 1 作为柱子，其上、下两端借助于支架 2 固定而形成一排。下支架 2 是一个支承板 3（详细结构见图 6），所说的支承板 3 的底部是一个支撑边 4，而其上部是带螺纹孔的板 5，每块板 5 都通过螺栓 6 固定到一个壁板上（图中未示出）。在水平切口 7 中设置了一个夹具 8，用来固定连接电缆，在支承板 3 的上面伸出一个舌形片 9，所述的舌形片 9 用来支承固定圆杆 1 的下端。

位于圆杆上端的支架 2 的结构形状与图 6 所示的支承板 3 相同，但是，圆杆 1 上端的支架 2 是在旋转了 1 8 0° 以后再安装固定的。圆杆 1 的上端固定在舌形片 9 上。

在相互平行的圆杆 1 上卡接固定接线排 1 0，所述的接线排将在下面详细描述。

图 2 所示的是自立式电缆接线架的左边部分，支架 2 由一个底板 1 2，一个卡接顶板 1 3 和一个侧板 1 1 组成，底板 1 2、卡接顶板 1 3 和侧板 1 1 相互刚性固定在一起。圆杆 1 插入底板 1 2 上的支承座 1 4 中，并且卡接固定在上卡接顶板 1 3 上，具体情况如图 7 和图 8 所示。圆杆 1 的上端有一个环形槽 1 5，而卡接顶板 1 3 上有切口 1 6，切口 1 6 上具有不同的宽度，而且在切口 1 6 中还有卡顶片 1 7，每个卡顶片 1 7 都沿切口的方向延伸，卡顶片 1 7 由卡接顶板 1 3 上的材料形成。每个圆杆 1 的上端插入对应的切口 1 6 中，插入



时先将圆杆 1 从切口的宽度大于圆杆直径的部分伸进去，然后将圆杆沿切口 1 6 的长度方向移动到切口宽度小于圆杆直径的部分。此时，切口壁 1 8 就嵌入到相应圆杆的环形槽 1 5 中，如图 7 所示。然后，将圆杆 1 推到切口 1 6 的端部，这个端部与卡顶片 1 7 的自由端相对，再根据图 8，通过变形而使卡顶片 1 7 顶入环形槽 1 5 中，从而圆杆 1 就可靠地与作为支架 2 的组成部分的上卡接顶板 1 3 连接在一起。

在相互平行并且有一定预定距离的圆杆 1 上固定接线排 1 0，所述的接线排 1 0 将在后面详细说明。

图 3 表示由四列接线排所组成的柱形电缆接线架，这四列接线排相互成  $90^\circ$  并且围成一个环形区域。支架 2 的双层底板 1 9 与图 2 所示的底板 1 2 一样，也带有轴套形支承座 1 4，圆杆 1 的下端插入该轴套形支承座 1 4 中，支架的卡接顶板 2 0 上有切口 1 6，该切口 1 6 与图 7 和图 8 中的上卡接顶板 1 3 上的切口相同，利用与图 7 和图 8 中所示的同样的方法，将圆杆 1 的上端连接到卡接顶板 1 3 上。底板 1 9 和卡接顶板 2 0 基本上都是方形的，在方形的每一边都有两根圆杆 1，在圆杆 1 上固定接线排 1 0，所述的接线排 1 0 将在后面详细说明。这种柱形电缆接线架可以绕其中心轴旋转。为了能够旋转，底板 1 9 上有一个圆环形部件 6 7，该部件 6 7 可以相对于底板 1 9 转动。

图 4 所示的是用于安装接线排 1 0 的电缆接线架，其中支架由几个普通的联接部件 4 0 组成，并且可以根据需要向空间全部三个平面方向延伸。位于圆杆 1 的相互交叉点上的联接部件 4 0 将在后面详细说明。

图 5 表示两根相互平行并且用螺栓 2 1 固定到支架 2（未示出）

上的圆杆 1，在所述的圆杆 1 上安装接线排 10，其安装方法将在后面说明。这种安装结构用作例如分支接线板之类的装置。

图 9 和图 10 分别是接线排 10 的俯视轴侧图和仰视轴侧图，接线排 10 包括一个上部件 22 和一个下部件 23，它们都是由塑料制成的，并且可以相互卡锁连接在一起。将切/夹接触器插入槽 24 中，所述的切/夹接触器用来连接导线，这在某种意义上没有更详细地表示出。这种由可卡接在一起的上、下部件组成并且带有切/夹接触器的接线排在西德专利说明书 DE2804478 中有详细说明，参看该专利说明书就一目了然了。与已知的下部件不同，接线排 10 的下部件的两端都有联接部件 25，该联接部件 25 由咬合部件 26 形成，咬合部件 26 与下部件 23 是一个整体。所述咬合部件 26 的外周角大于  $180^\circ$ ，其内径与圆杆 1 的外径一致。由于接线排 10 的设计，特别地下部件 23 是由塑料制成的，因此咬合部件 26 的壁具有弹性，从而咬合部件 26 能顶过圆杆 1 并能夹在圆杆 1 上。咬合部件 26 的外侧有引向（线）卡 27，引向卡 27 的中间有一个口。通孔 28 穿过咬合部件并且与上部件 22 的外侧面平行，金属接地片 29（图 11 所示）插入通孔 28 中，所述的接地片 29 夹在具有地电位的圆杆 1 上，而且该接地片 29 的上端可夹住过压保护器的接触端（未示出），过压保护器的箱体可插入接线排 10 中，详细见西德专利说明书 DE2811812。

接地片 29 的下部有三个弯曲的舌片 68，其内构形适于与圆杆 1 配合。在接地片 29 的一个舌片 68 上有一个接触片 69，接触片 69 的外型与后面将要详细说明了的图 19 中的接触片 54 的设计相同，接触片 69 插入孔 70 中，其开口朝着接线排 10 的上方。接线排

10的下部件23在其咬合部件外侧还有插孔30，借助于螺杆驱动器并利用该插孔30可以使接线排10从圆杆1上松脱下来。而且，在下部件23的底面上还有辅助引向卡31。

如图12和13所示，为了使接线排10在圆杆1上具有所要求相等的间距，采用由塑料制成的隔离环32和33。图12所示的隔离环32先制成如棒型刻线物似的一串整体，然后，把这一串整体分割成单个环。隔离环33由塑料制成单个部件。隔离片32和33都是制成圆环状部件，其开口角小于 $180^\circ$ ，内径与圆杆1的外径一致。从而利用它们的弹性就可以使它们卡接到圆杆1上。

图14和图15表示用来插入金属圆杆1的调节部件34，调节部件34由塑料制成，其上部有两对夹持片35，底部有管形部分36，圆杆1能够夹持在夹持片35中，塑料制成的管形部件36由外侧壁37环绕。如图14所示，下面的调节部件34的夹持片35位于上面的调节部件34的两个侧壁37之间并且咬合在上面的调节部件34的下部管形部分36上，其咬合方式与上部的夹持片35咬合圆杆1的方式相同。调节部件34用来使圆杆1与支架2（未示出）之间产生一个间距。

如图16所示，支架2可以是支承导轨38，在导轨38上插装着一个特别设计的咬合部件39，咬合部件39的上面有夹持片35，图14和15所示的调节部件34可以与咬合部件39相连接，这样就能使圆杆1固定到支承导轨38上并且与支承导轨38隔开一所要求的距离。

图17表示一个普通的联接部件40，联接部件40用来插接几根相交的圆杆1。在两根平行的圆杆1之间安装接线排10（图4）。

这种普通的联接部件 4 0 由两半相同的半轴座 4 1 组成。其截面上有半圆形的槽 4 2，半圆形槽 4 2 的半径与圆杆 1 的半径一致。在这些槽 4 2 的交点上有一个垂直的中心孔 4 3，其直径与圆杆 1 的外径一致。每个半轴座的角 4 4 被切掉并且与通孔 4 3 相连。在半轴座 4 1 上的同一面的对角上，有一个与被切掉的角 4 4 对应的块形部分 4 6，块形部分 4 6 一方面作为对角，另外还提供了辅助导块 4 7 和导槽 4 8。用四个六角螺栓 4 9 把两个半轴座 4 1 刚性连接成一个整体，这样就可以夹住要连接的圆杆 1 的端部。四个六角螺栓 4 9 中，两个平行于通孔 4 3，两个垂直于通孔 4 3。

图 1 8 至图 2 0 表示单个接线排 1 0 的构件，这里所述的接线排 1 0 的构件未卡接固定在圆杆 1 上。为此，使用一种特殊的安装联接件 5 0（图 1 8），这种安装联接件 5 0 插入接线排的外部引向卡 2 7 中，并且用螺栓 5 2 与接线排 1 0 一起固定到平板 5 1 上。安装联接件 5 0 上同样有引向卡 5 3，以代替用于插入联接件 5 0 的位于接线排 1 0 上的引向卡 2 7。在咬合部件 2 6 上的通孔 2 8 中插入接地片 5 4，接地片 5 4 与接地片 2 9 一样，也用来与插接在接线排 1 0 上的过压保护器相连。如图 1 9 所示，接地片 5 4 可以相互插接在一起而串接起来。

图 2 1 和图 2 2 表示安装板 5 5，其上带有折起来的弯曲片 5 6，弯曲片的形状适合于圆杆 1，从而在这种安装板 5 5 的弯曲片 5 6 上可以卡接固定接线排 1 0。由此可见，屏蔽电缆 5 7、5 8 能连接到接线排 1 0 上，固定夹 5 9 和 6 0 将电缆 5 7、5 8 固定。尽管图 2 2 中仅仅示出了一个接线排 1 0，但当然可以在安装板 5 5 上陆续地卡接固定几个接线排 1 0，这时安装板 5 5 的弯曲片 5 6 的长度也应相应

增加。弯曲片 56 上有接地片 29'，接地片 29' 插入到接线排 10 上的咬合部件 26 的通孔 28 中。

图 23 和图 24 表示基本上公知的导线排布板 61 在接线排 10 上的安装结构。为了这种安装结构，在接线排 10 的侧面提供特别的卡接部件（未示出）用来使导线排布板 61 卡接固定在其上。

图 25 表示拉力缓解装置 62，与导线排布板 61 一样，拉力缓解装置 62 也是卡接固定在接线排 10 的侧面。拉力缓解装置 62 包括导杆 63 和附设导槽 65，导杆 63 用来引导扁平电缆 64 并且与接线排 10 相隔一定的距离。如图 26 所示，扁平电缆 64 从接线排 10 的底部引出，在经过导杆 63 和接线排 10 的侧壁之间的空间之置于拉力缓解装置 62 的附设 C 形导槽 65 中。在嵌入扁平电缆 64 以后，导杆 63 就按照图 28 中箭头所指的方向压入 C 型导槽 65 中，从而使扁平电缆 64 可靠地固定在拉力缓解装置 62 中。

图 27 表示一个在其后内侧有接线排 71 的 19" 框架 66，所述的后接线排 71 的结构与接线排 10 相同。后接线排 71 卡接固定在圆杆 1、1' 上，圆杆 1' 与支承端 72 相连接。通过松开固定螺钉 73，可以使支承端 72 和圆杆 1' 一起离开框架 66。这样，几个由前向后依次安装的接线排 71 就能从 19" 框架的后面沿图 27 中所示的方向转出。带有咬合部件 26 的接线排 71 绕着固定在 19" 框架 66 上的圆杆 1 转动。旋转出 19" 框架的接线排如图 27 所示。从而可以在 19" 框架的外面以最简单的方式在每个接线排 71 上进行接线（未示出）。

## 附表

1	园导杆
2	支架
3	支承板
4	支撑边
5	带螺纹孔的板
6	螺栓
7	切口
8	夹具
9	舌形片
1 0	接线排
1 1	侧板
1 2	底板
1 3	卡接顶板
1 4	支承座
1 5	环形槽
1 6	切口
1 7	卡顶片
1 8	切口壁
1 9	底板
2 0	卡接顶板
2 1	螺栓
2 2	上部件

2 3	下部件
2 4	槽
2 5	连接部件
2 6	咬合部件
2 7	引向(线)卡
2 8	通孔
2 9	接地片
3 0	插孔
3 1	引向卡
3 2	隔离环
3 3	隔离环
3 4	调节部件
3 5	夹持片
3 6	管形部分
3 7	侧壁
3 8	支承导轨
3 9	咬合部件
4 0	联接部件
4 1	半轴座
4 2	槽
4 3	中心孔
4 4	角
4 5	槽
4 6	块形部分

4 7	导块
4 8	导槽
4 9	六角螺栓
5 0	安装联接件
5 1	平板
5 2	螺栓
5 3	引向卡
5 4	接地片
5 5	安装板
5 6	片
5 7, 5 8	屏蔽电缆
5 9, 6 0	固定部件
6 1	槽形导线排布板
6 2	拉力缓解装置
6 3	导杆
6 4	扁平电缆
6 5	导槽
6 6	1 9 " 框架
6 7	环形部件
6 8	舌片
6 9	接触片
7 0	孔
7 1	后接线排
7 2	支承端



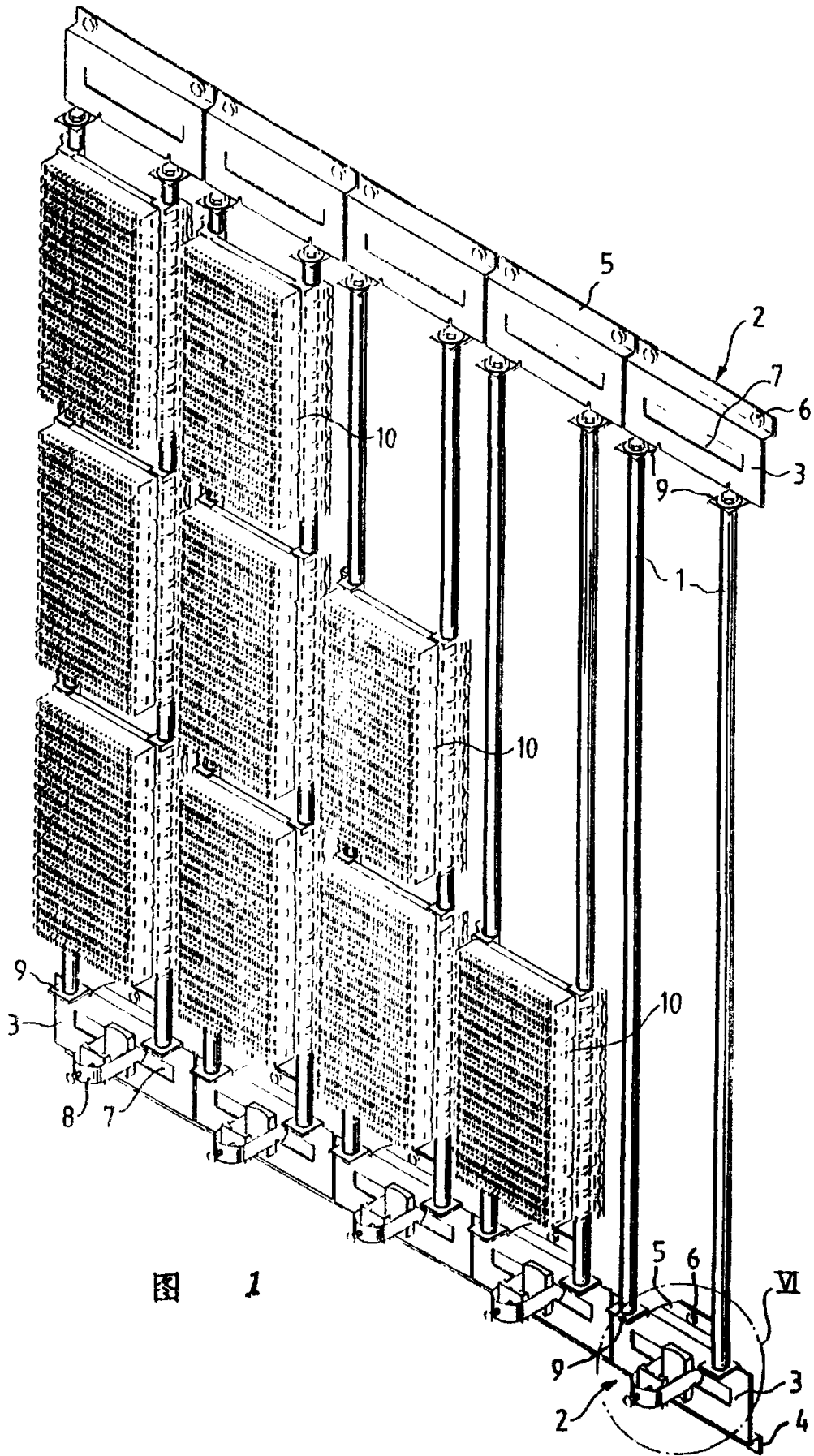


图 1

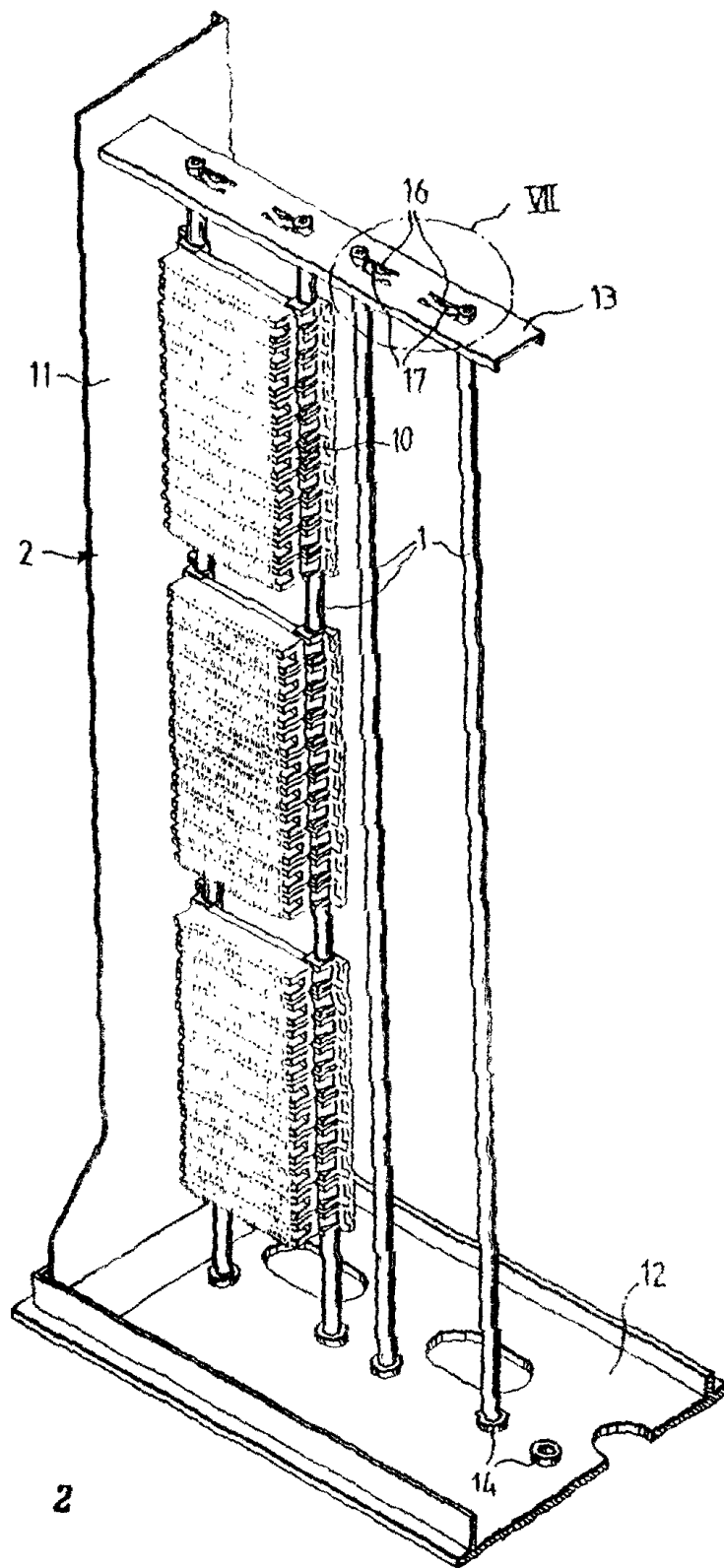


图 2

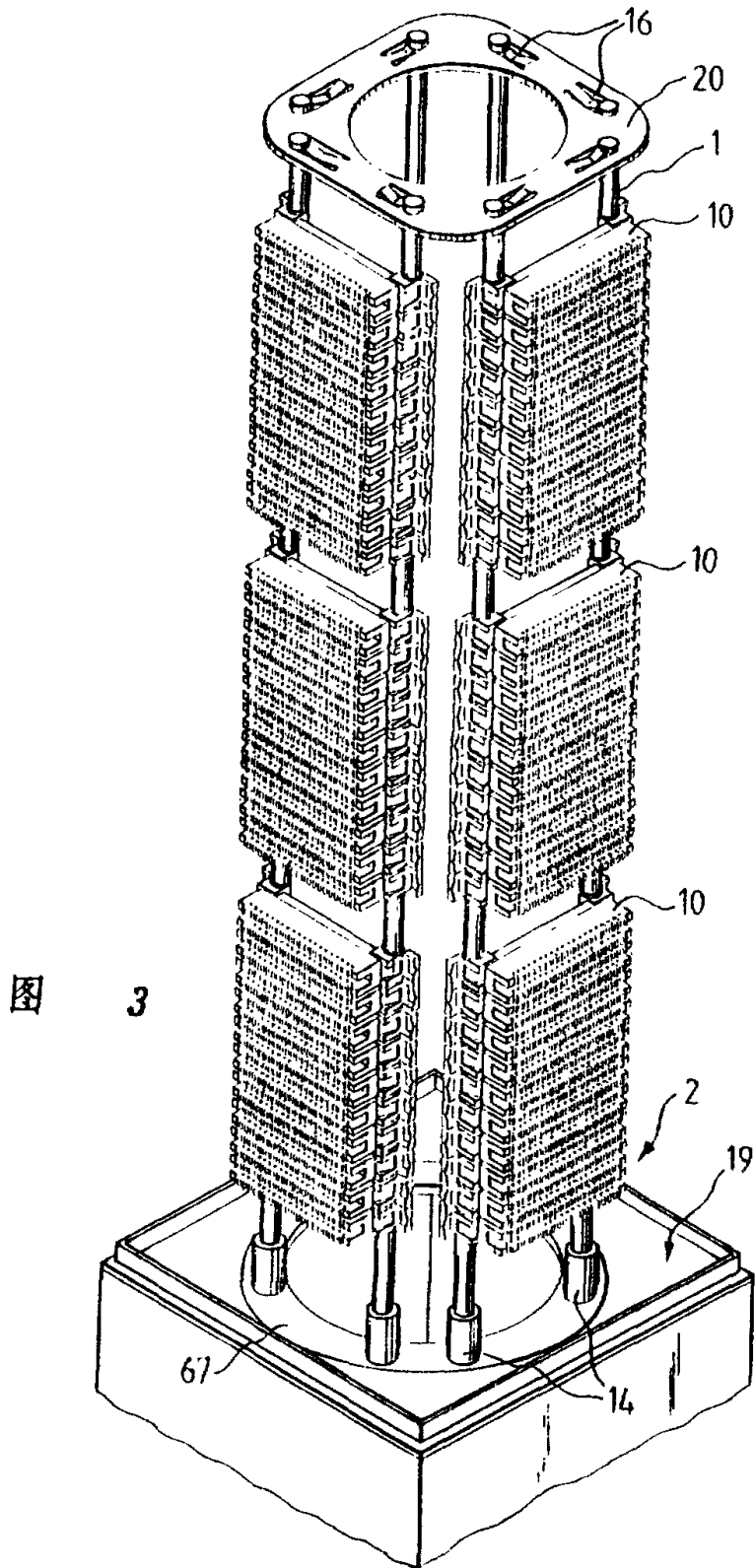


图 3

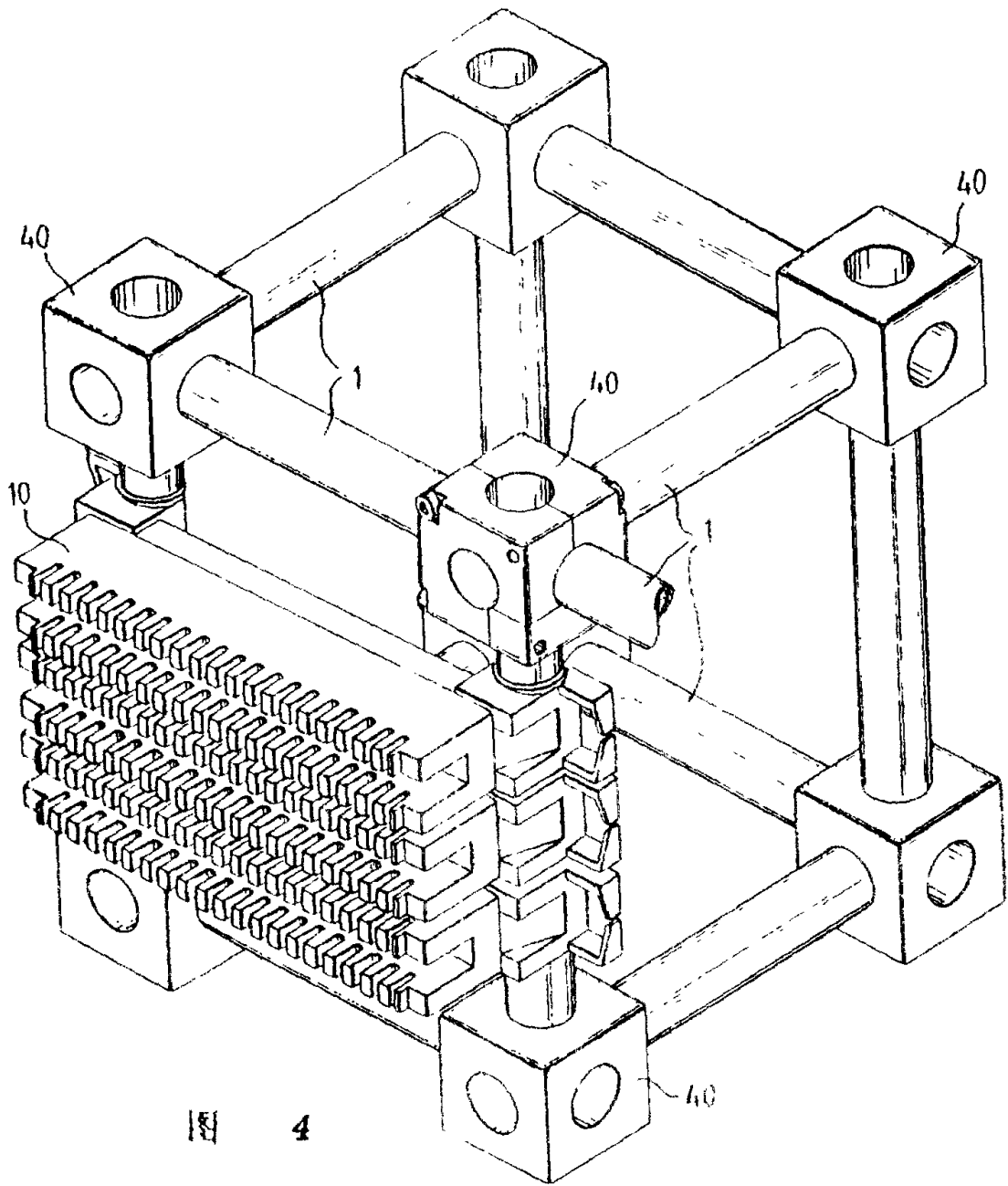


图 4

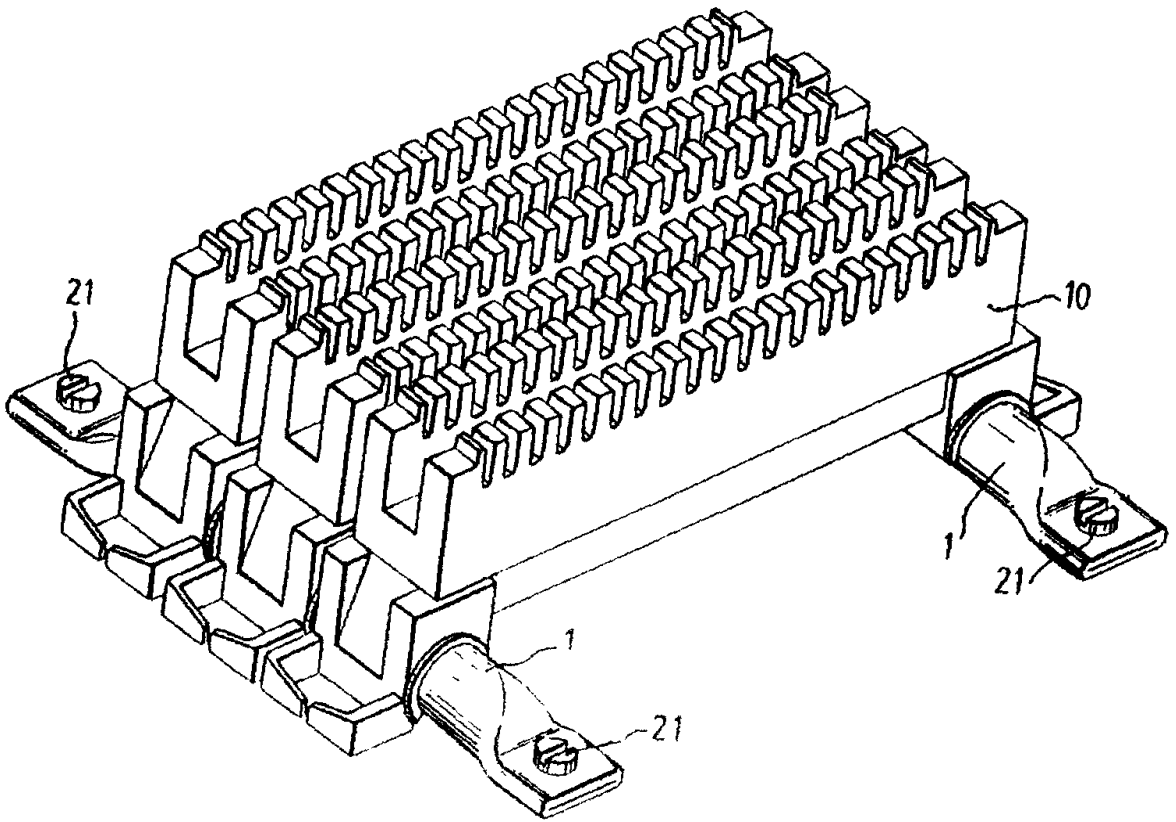


图 5

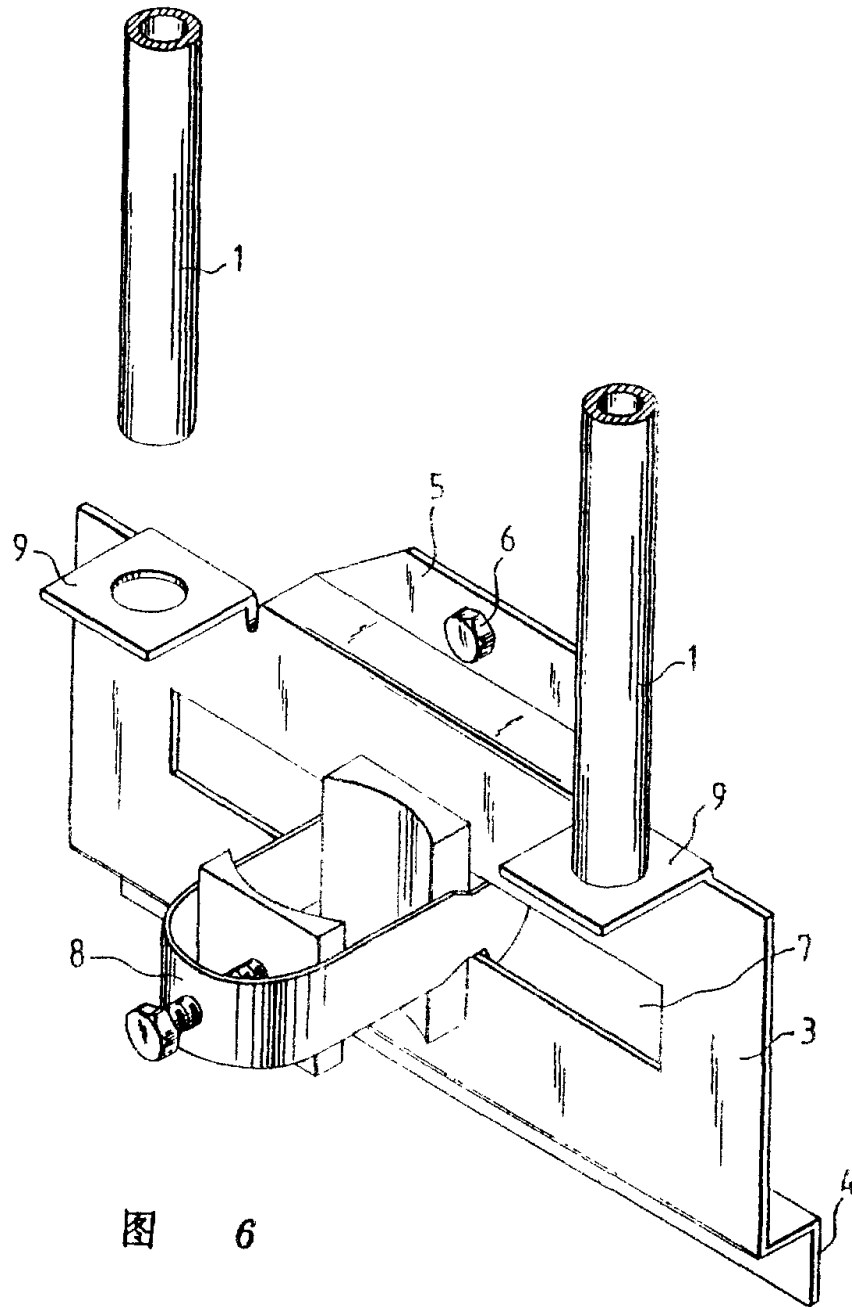


图 6

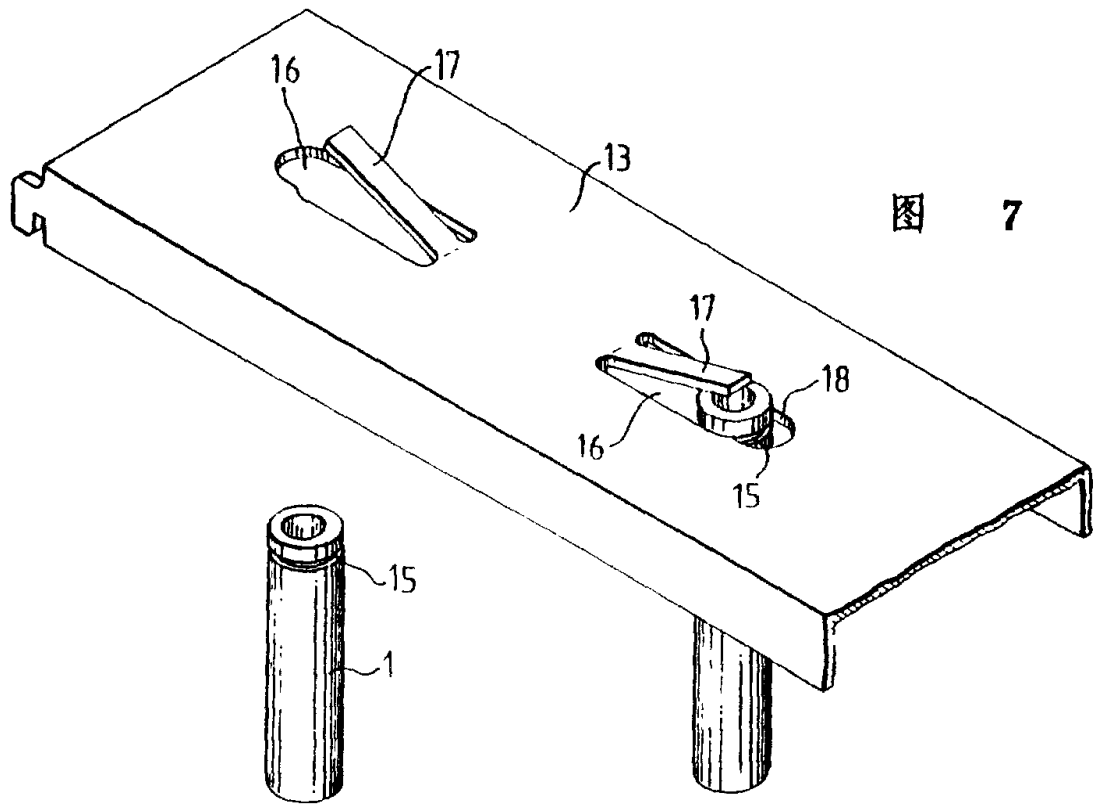


图 7

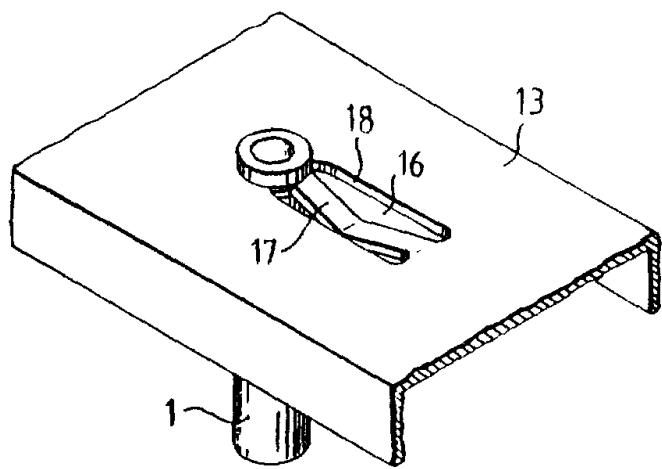


图 8

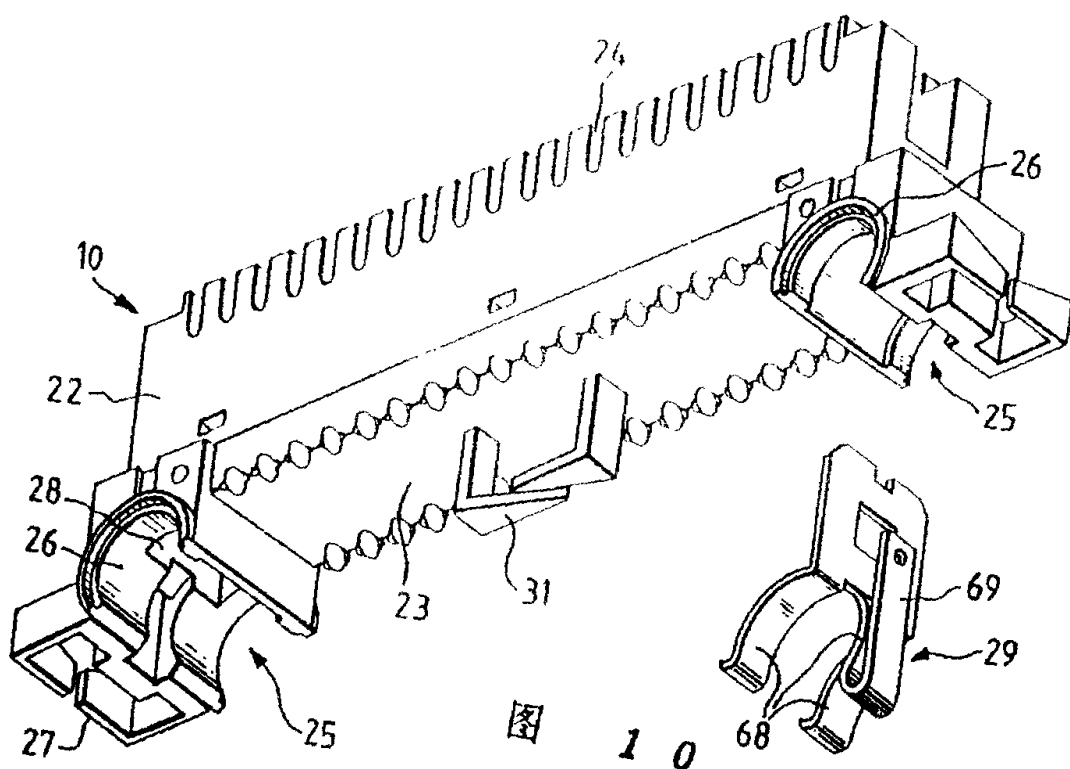
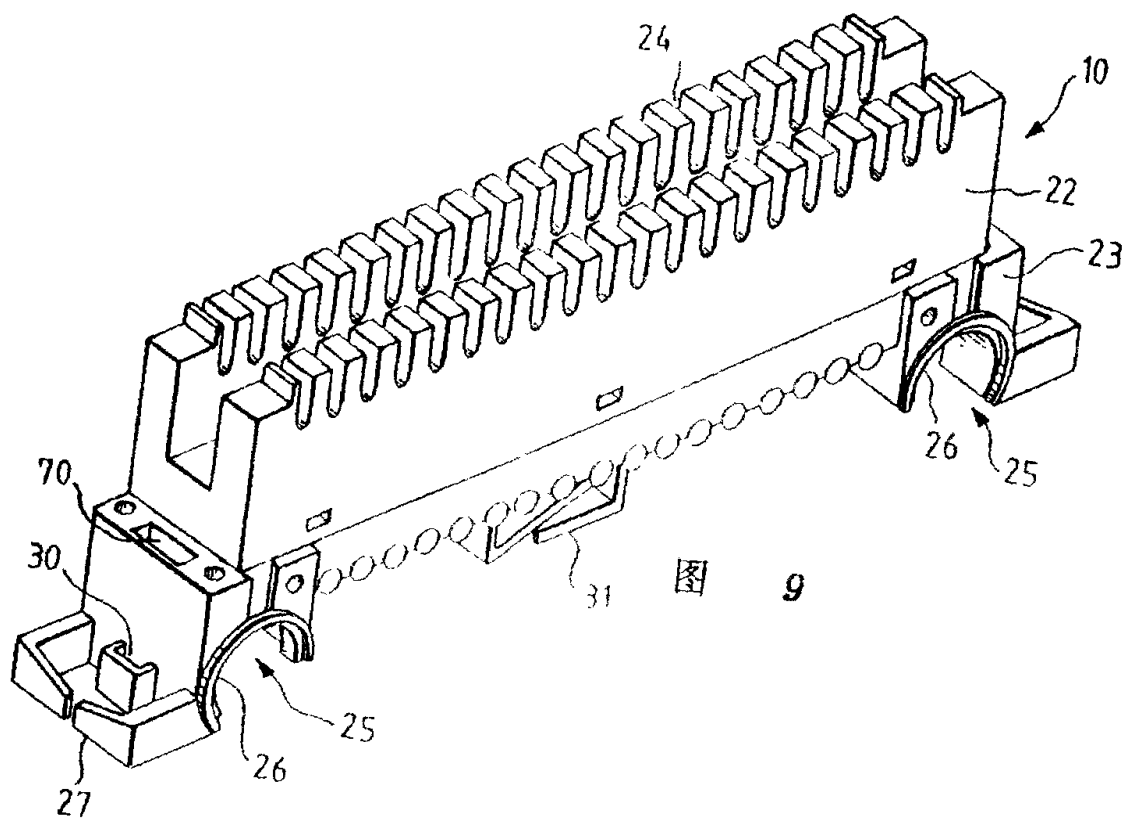




图 1 1

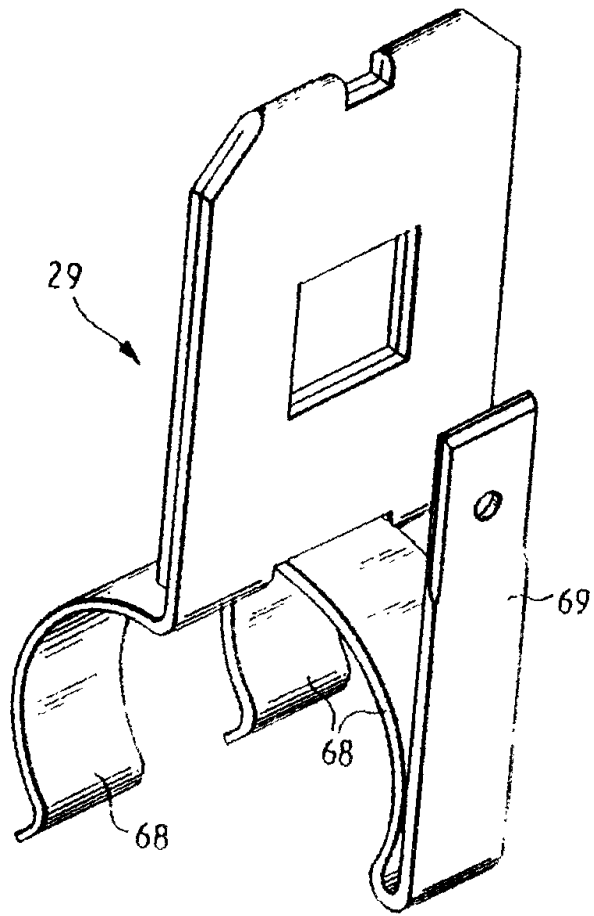


图 1 2

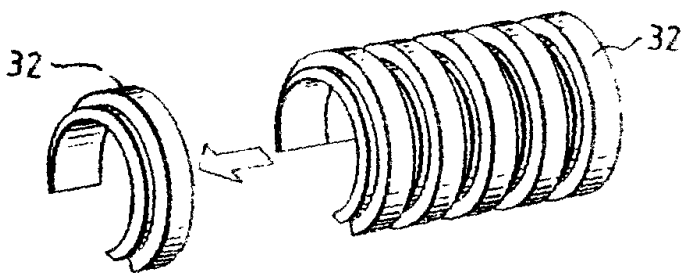
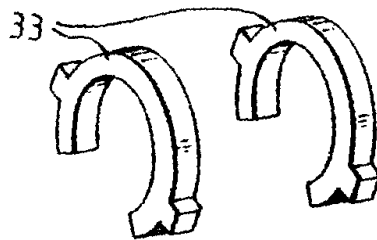


图 1 3



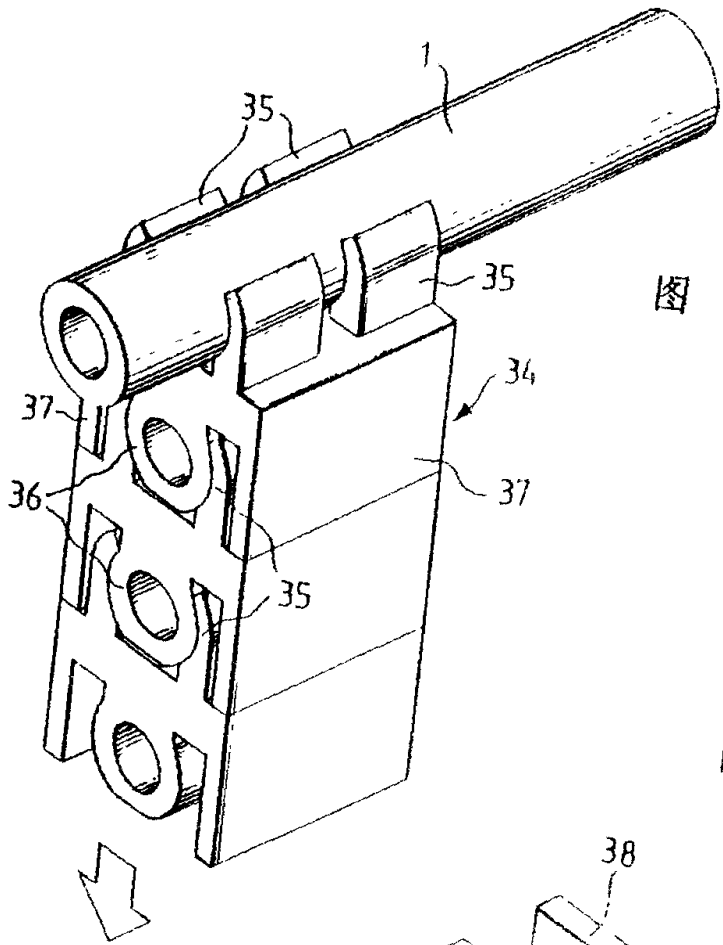


图 1 4

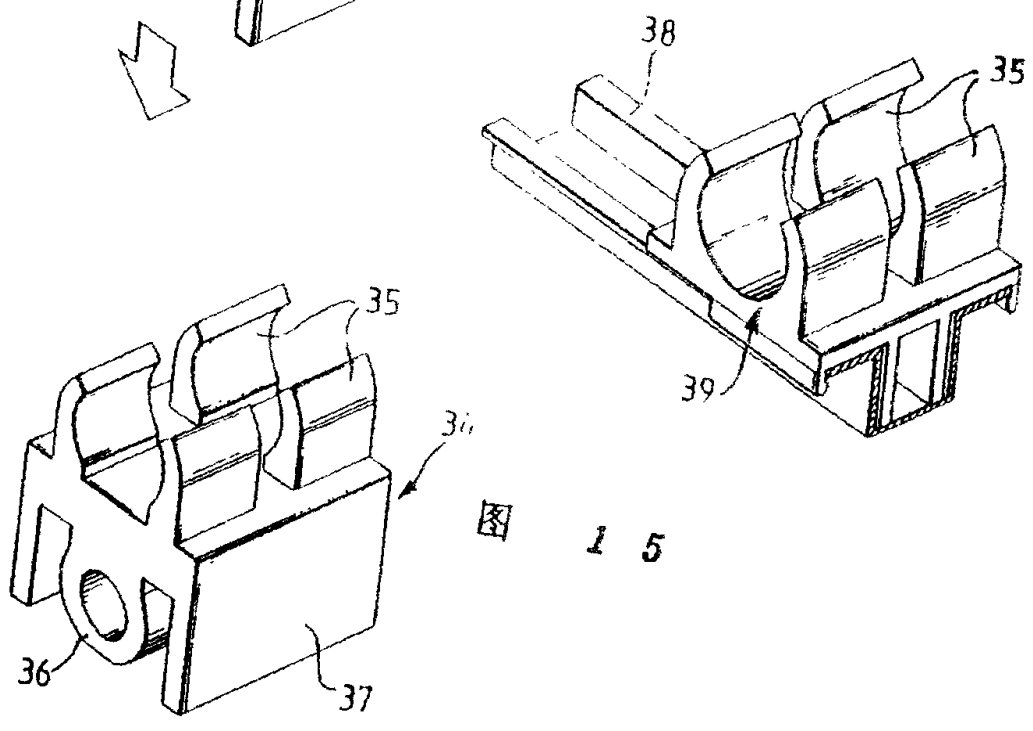


图 1 6

图 1 5

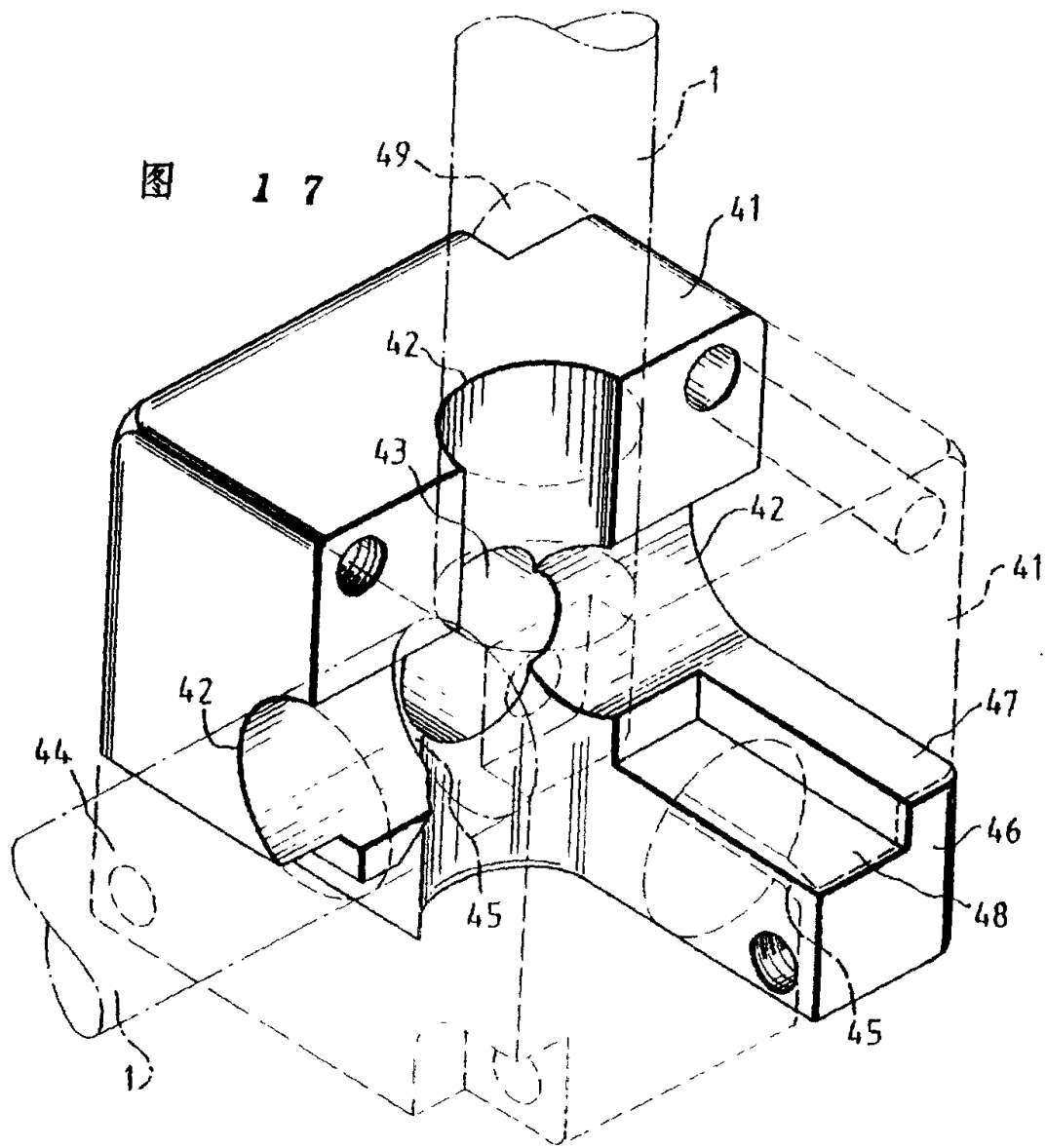


图 17

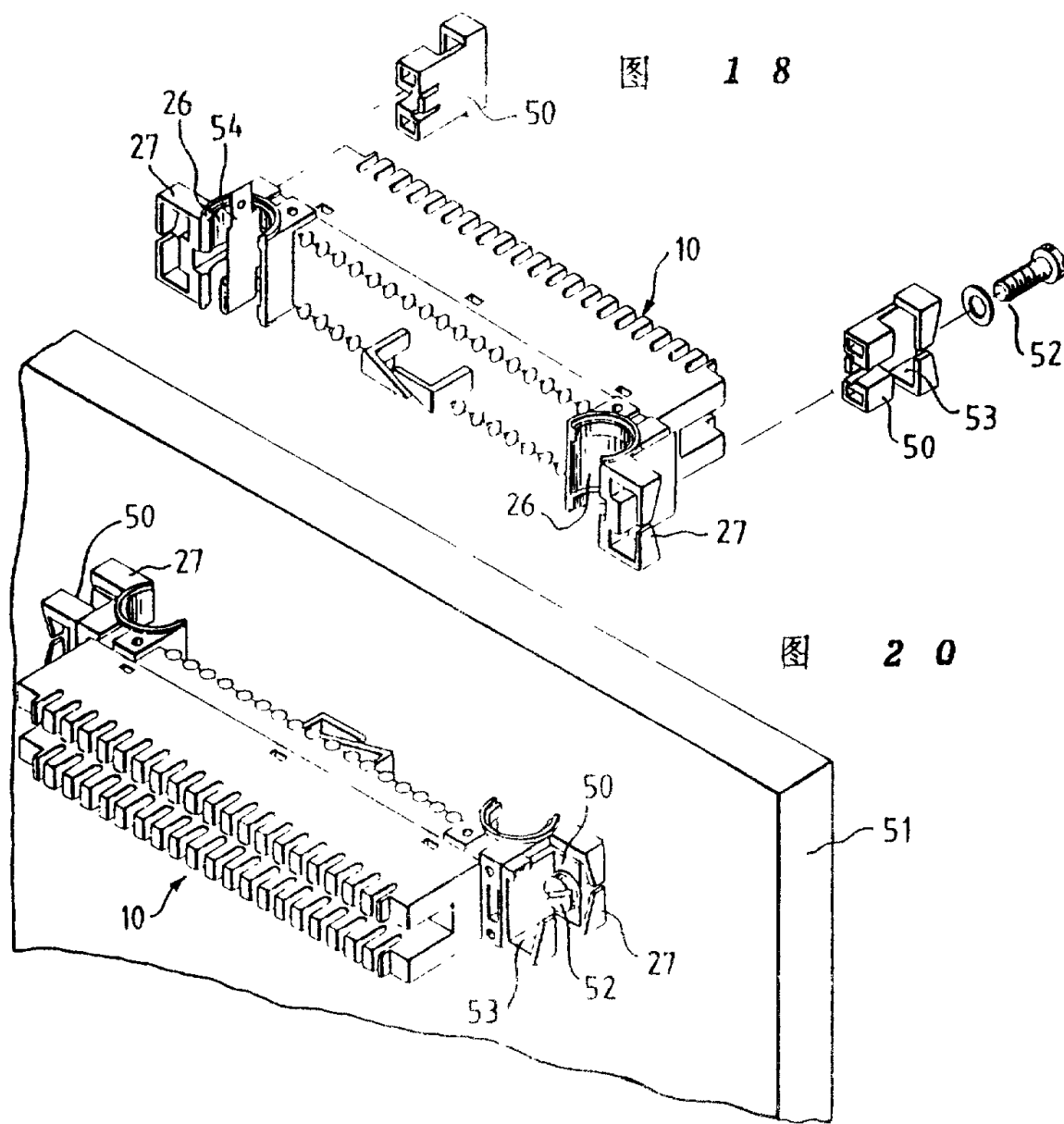


图 18

图 20

图 19

图 2 1

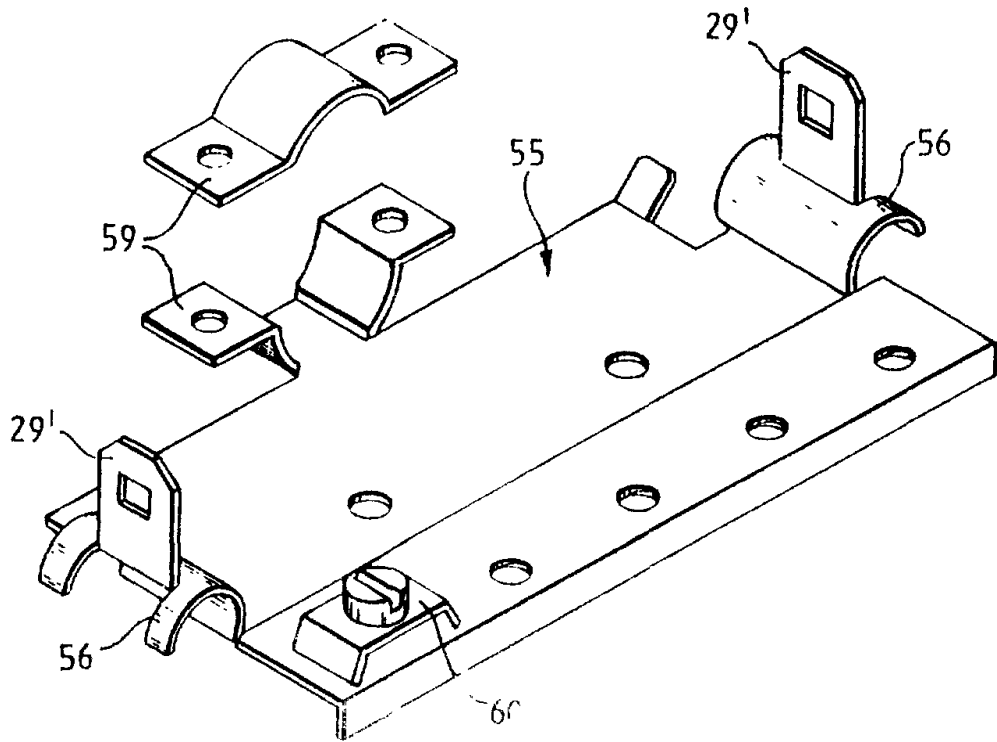
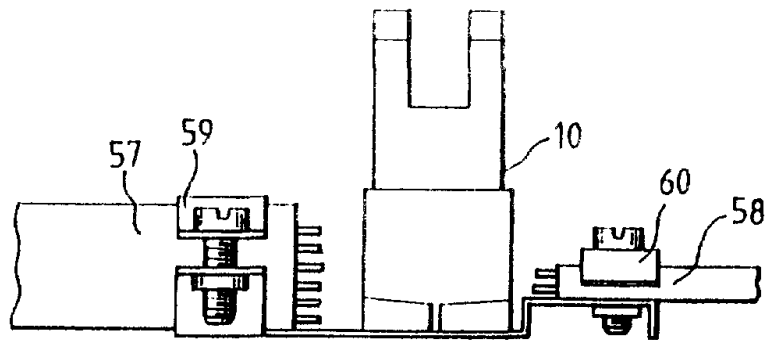


图 2 2



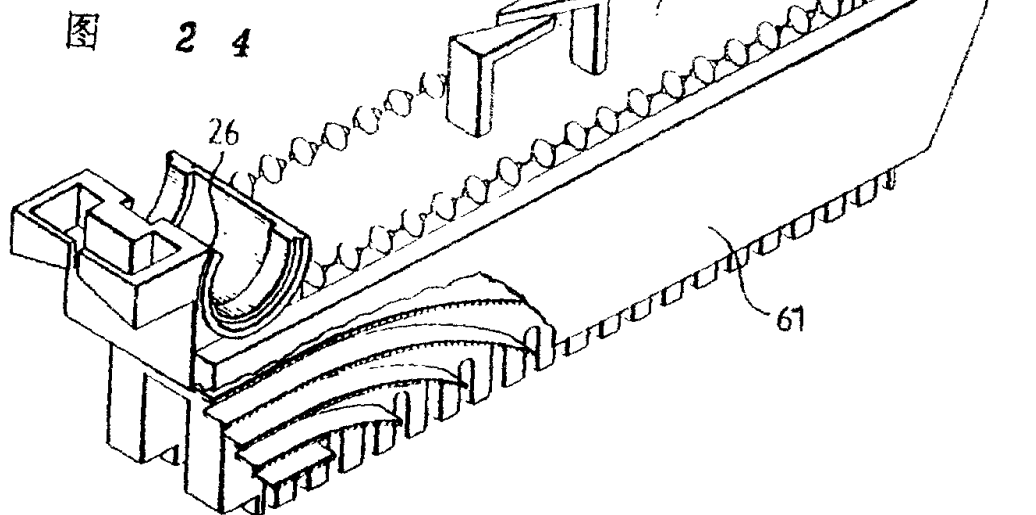
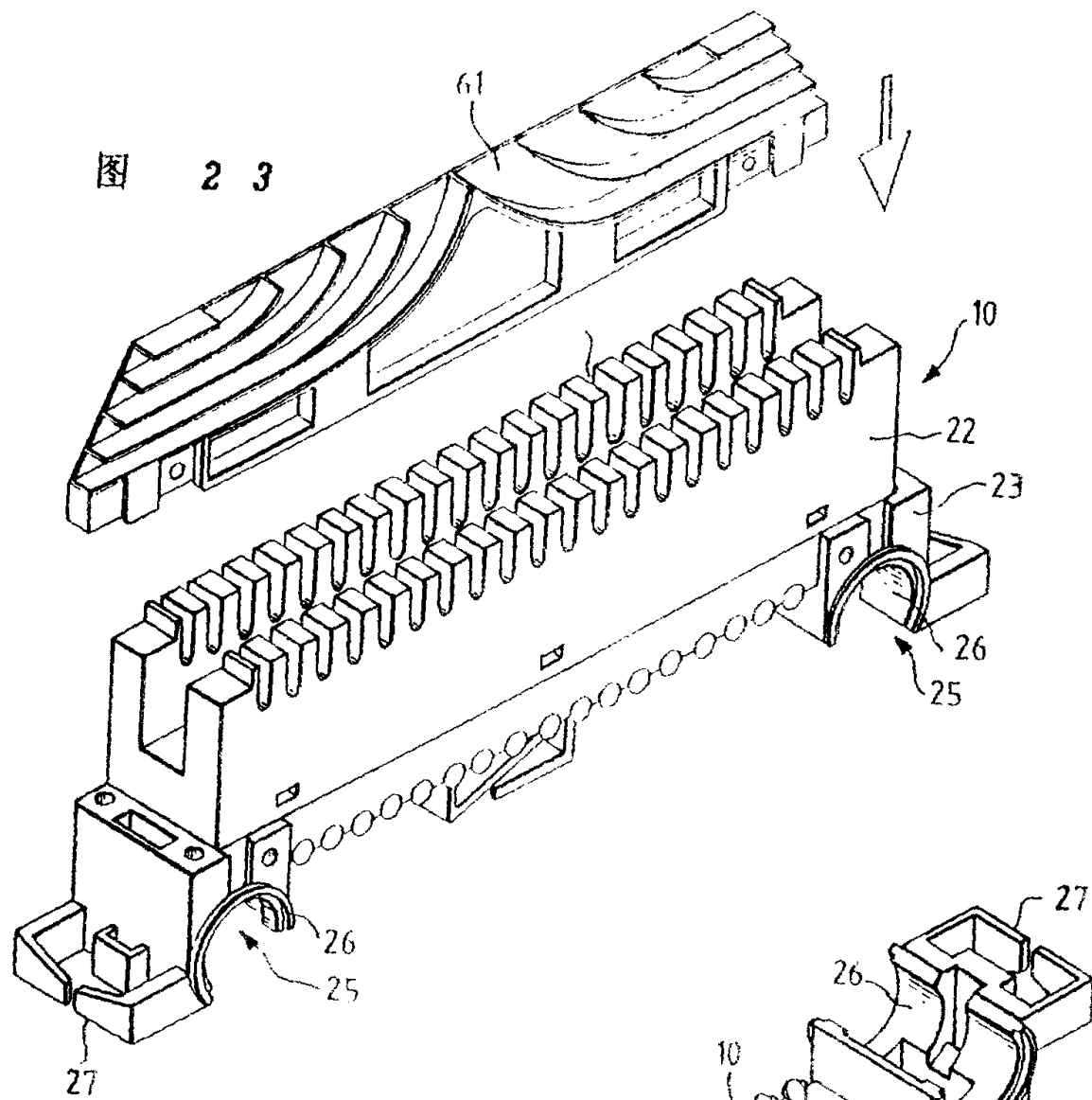


图 2 5

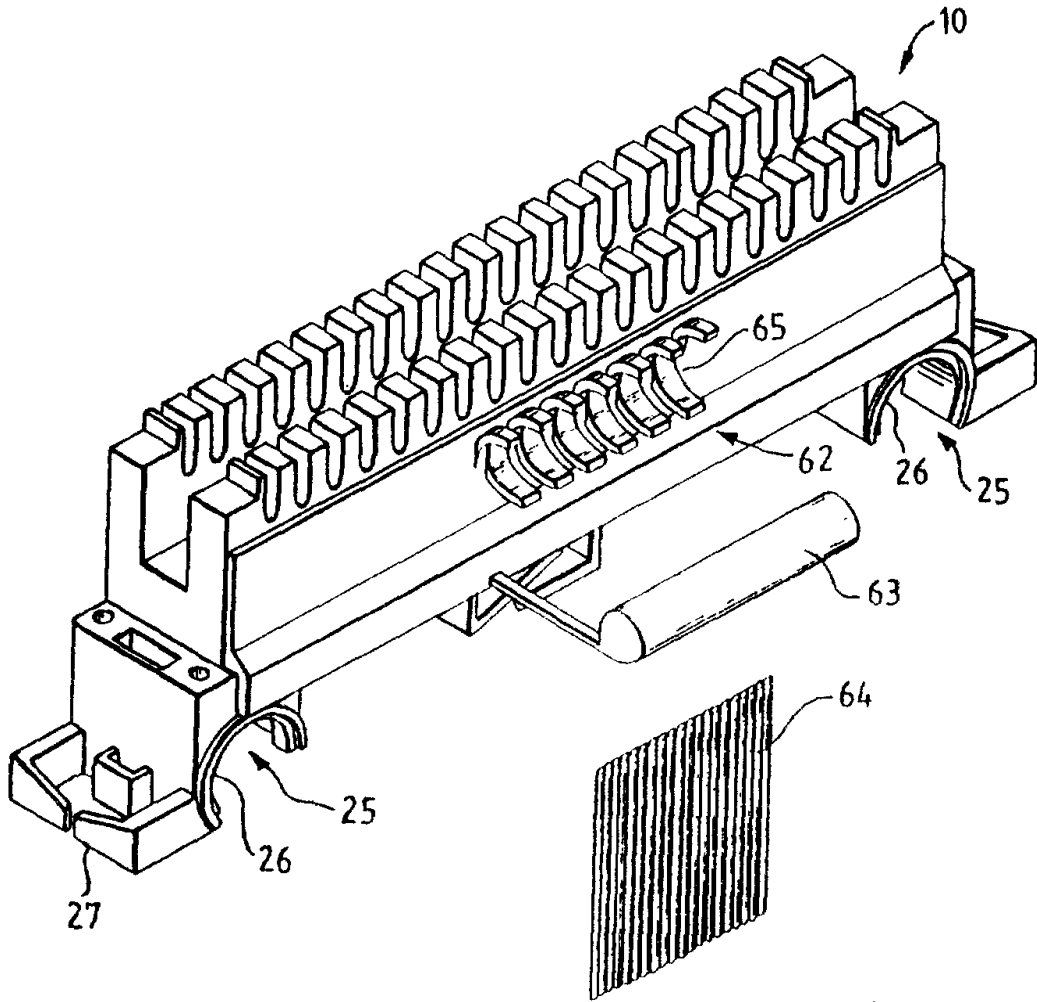
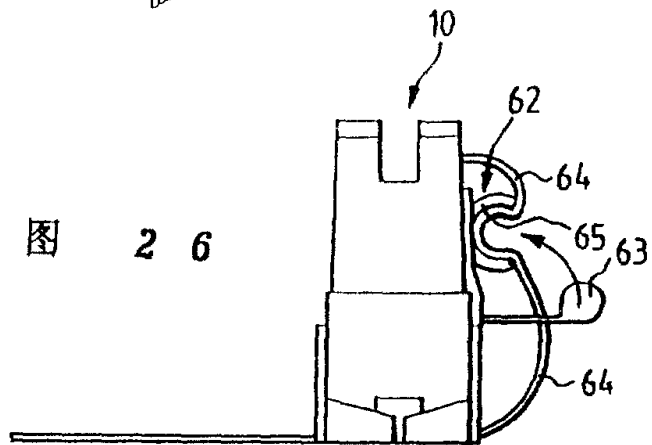


图 2 6



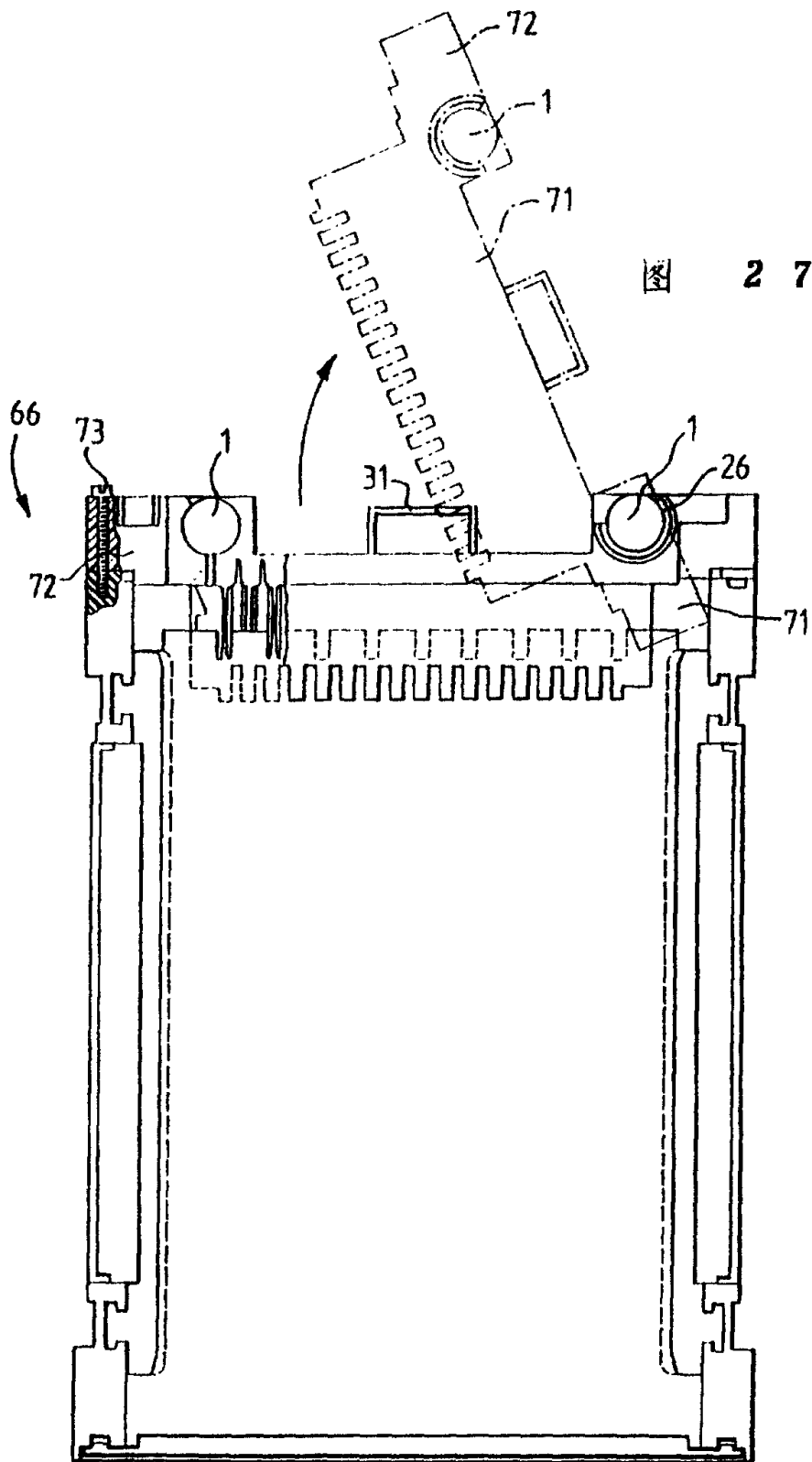


图 27