

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16L 3/223 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03806448.0

[45] 授权公告日 2007 年 2 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 1302219C

[22] 申请日 2003.3.6 [21] 申请号 03806448.0

[30] 优先权

[32] 2002. 3. 21 [33] DE [31] 10212484.1

[86] 国际申请 PCT/EP2003/002268 2003. 3. 6

[87] 国际公布 WO2003/081106 德 2003. 10. 2

[85] 进入国家阶段日期 2004. 9. 20

[73] 专利权人 A·雷蒙德和西耶公司

地址 法国格勒诺布尔

[72] 发明人 I·奥赛尔

[56] 参考文献

EP0454876A 1991. 11. 6

US4899964A 1990. 2. 13

US3002241A 1961. 10. 3

US3203655A 1965. 8. 31

EP0683343A2 1995. 11. 22

DE2446133A 1975. 4. 17

审查员 武 兵

[74] 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司

代理人 戈 泊 王 初

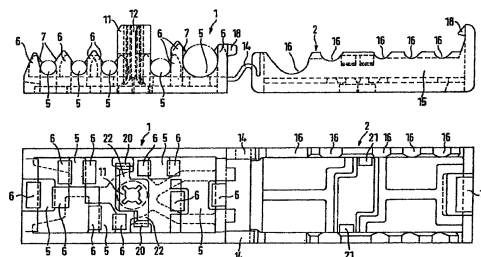
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 4 页

[54] 发明名称

管线夹

[57] 摘要

本发明涉及一种管线夹，其可将不同种类的供给管线或其它构件相互固定和/或固定在支撑构件上。该管线夹包括：固定部分(1)，其具有与各管线截面适配的容置凹槽(5)和在容置凹槽的两侧的相向倾斜的卡固翼缘(6)；以及可折合到固定部分上的保护弓形盖，该盖具有在其上与固定部分的各容置凹槽互补且也与各管线截面适配的配合凹槽(16)。固定部分(1)和保护弓形盖(2)的两端均设有卡锁件(18)，在保护弓形盖(2)折合在固定部分(1)上时卡锁件互锁。该管线夹中由卡固翼缘(6)构成的不同的容置凹槽(5)上的卡固区段相互错开布置，因而可以在不对敷设管线造成障碍的情形下，将多条管线保持在比现有的管线保持器的空间更小的空间内。



1. 一种管线夹，用于将不同种类的并列延伸的供给管线或其它的纵向延伸的构件固定在支撑构件上，和/或用于将这种并列设置的供给
5 管线或其它的纵向延伸的构件相互固定，该管线夹包括：固定部分，所述固定部分具有在其上形成的与有关的管线截面适配的容置凹槽，和在容置凹槽的两侧形成的相向倾斜的卡固翼缘，所述卡固翼缘在被固定的管线的纵向仅在固定部分的分段延伸，以及可折合到固定部分上的保护弓形盖，所述保护弓形盖具有在其上与固定部分的容置凹槽
10 结构互补的、同样与管线截面适配的配合凹槽，其中在固定部分和保护弓形盖的两端均设有卡锁件，在将保护弓形盖折合在固定部分上时所述卡锁件相互卡锁，其特征在于，多个并列的容置凹槽（5）的卡固翼缘（6）成对相互不接触地在纵向上以及横向上错开，其中两个容置凹槽（5）的相邻的卡固翼缘（6）部分重叠，并且至少一个容置凹槽
15 （5）的卡固翼缘（6）在被固定的管线的纵向上相互错开。

2. 如权利要求 1 所述的管线夹，其特征在于，卡固翼缘（6）利用相向倾斜的卡固凸起（7）在两个相互叠置的层面上对容置凹槽（5）进行包容。
20

3. 如权利要求 1 所述的管线夹，其特征在于，两个在一个层面上并列延伸的容置凹槽（5）被一个矮的隔墙（3）相互分隔，且被两个在两侧上被提升的卡固翼缘（6）包容，其中在卡固翼缘（6）的自由端上形成相向倾斜和弯曲的卡固凸起（7），所述卡固凸起与隔墙（3）
25 的拱形的端面共同构成用于另一供给管线的另一容置凹槽（5）。

管线夹

5 本发明涉及一种管线夹，用于将不同种类的并列延伸的供给管线或其它的纵向延伸的构件固定在支撑构件上和/或用于将这种并列设置的供给管线或其它的纵向延伸的构件相互固定，该管线夹包括：固定部分，所述固定部分具有在其上形成的与有关的管线截面适配的容置凹槽和在容置凹槽的两侧形成的相向倾斜的卡固翼缘，所述卡固翼缘
10 在被固定的管线的纵向仅在固定部分的分段上延伸；以及可折合到固定部分上的保护弓形盖，所述保护弓形盖具有在其上与固定部分的容置凹槽互补结构的、同样与管线截面适配的配合凹槽，其中在固定部分和保护弓形盖的两端均设有卡锁件，在将保护弓形盖折合在固定部分上时所述卡锁件相互卡锁。

15

在 DE 24 46 133 A1 中披露了一种管线夹，其中在固定部分上形成的相邻的用于不同管线的卡固翼缘具有一个共同的基座，并向上以燕尾形分开且相互反向以卡子形弯曲。这种管线夹的缺点特别是，当有
20 待固定的管线的数量很大时，其横向的尺寸相应较大。

在 EP0683343A2 中披露了一种管线夹，所述管线夹具有相同结构的在容置凹槽的纵向上的容置凹槽的两侧相对的卡固翼缘对，其中并列设置的容置凹槽的卡固翼缘对在纵向上相互错开设置。在这种管线中，用在卡固翼缘上设置的翼分段夹替代对固定部分翻转扣合的保护
25 弓形盖，所述翼分段指向容置凹槽。但这种管线夹的缺点是，在并列设置的管线的数量较大时固定部分存在挠曲和管线从容置槽内滑脱的危险。

目前，特别是在机动车上，需要将不同种类，亦即例如用于燃油和/或电缆等的各种供给管线，设置在尽可能小的空间内，并且实现相互
30 的固定，以及在支撑构件上的固定，例如在车身钢板上进行固定。其中当然管线不会出现相互干扰和不得造成对供给管线安装的不必要

的障碍。在 DE3802698A1 中披露了一种管线夹，其中在套装在螺栓上的卡固体旁边的一侧设置有一个容置凹槽，在其另一侧并列设置有两个用于管路的容置凹槽。每个容置凹槽有两个卡固翼缘，所述卡固翼缘以卡子的形式对相关的管路进行环围。其中两个并列的容置凹槽的相邻的卡固翼缘相互保持一定间隔，在嵌入管路后，当关闭保护弓形盖时，保护弓形盖的卡固件嵌入该间隔内。由于在容置凹槽的相邻的卡固翼缘之间存在间隔，所以不会造成对管路安装的障碍。但另一方面这种用于总共仅三根供给管路的管线夹占用的空间很大，不利于添加敷设其它的供给管线。

10 在 EP 0 454 876 B1 中披露了一种二元的管线夹，其中两个在固定部分上相邻的容置凹槽被一共同的卡固翼缘分隔，在卡固翼缘上形成在被固定的管线的纵向上错开布置的相互反向的构件，所述构件以卡子形式贴靠在管线上。尽管构件在纵向上是相互错开布置的，但当在一个容置凹槽内已经安装有管线，且要在相邻的容置凹槽内敷设一根管线时，并不能完全避免在安装管线时出现的障碍。

这种已知的管线夹的固定部分和保护弓形盖的窄端上具有卡锁件，所述卡锁件在关闭保护弓形盖时相互卡锁。实践表明，越来越需要利用一个管线卡固定更多的不同的管线，因此这种在两端的卡锁是不足以满足要求的。随着管线数量的增加，管线夹必然越来越宽，其中势必造成固定部分和保护弓形盖易于向中间挠曲。

本发明的目的在于对上述管线夹做进一步设计，所述管线夹应能实现对多根不同的供给管线相互的和在支撑部分上的节省空间的固定，其中即使在被固定的管线的数量较大时也可以在很大程度上避免保护弓形盖和/或固定部分的挠曲。

在上述管线夹中采用如下方案实现本发明的目的：多个并列的容置凹槽的卡固翼缘成对相互不接触地在纵向上以及横向上错开，其中两个容置凹槽的相邻的卡固翼缘部分重叠，和至少一个容置凹槽的卡固翼缘在被固定的管线的纵向上相互错开。

更具体地说，本发明的实施方案是：一种管线夹，用于将不同种

类的并列延伸的供给管线或其它的纵向延伸的构件固定在支撑构件上，和/或用于将这种并列设置的供给管线或其它的纵向延伸的构件相互固定，该管线夹包括：固定部分，所述固定部分具有在其上形成的与有关的管线截面适配的容置凹槽，和在容置凹槽的两侧形成的相向倾斜的卡固翼缘，所述卡固翼缘在被固定的管线的纵向仅在固定部分的分段延伸，以及可折合到固定部分上的保护弓形盖，所述保护弓形盖具有在其上与固定部分的容置凹槽结构互补的、同样与管线截面适配的配合凹槽，其中在固定部分和保护弓形盖的两端均设有卡锁件，在将保护弓形盖折合在固定部分上时所述卡锁件相互卡锁，其特征在于，多个并列的容置凹槽的卡固翼缘成对相互不接触地在纵向上以及横向上错开，其中两个容置凹槽的相邻的卡固翼缘部分重叠，并且至少一个容置凹槽的卡固翼缘在被固定的管线的纵向上相互错开。

由于在本发明的管线夹中卡固翼缘相互在两个方向错开，所以即使在被固定的管线的数量较大时也可以实现体积很小的结构设计，此点导致将固定部分和保护弓形盖的尺寸保持在很小的程度，同时避免了不希望出现的变形的危险。

在从属权利要求中对本发明的有益的设计做了描述。

下面将对照附图举例对本发明做进一步的说明。图中示出：

图 1 为以缩小的比例和处于开启状态的本发明的第一实施方式的立体图；

图 2 为图 1 所示的实施方式处于关闭状态的侧视图；

图 3 为图 1 所示的实施方式 A-A 向剖面放大图；

图 4 为图 1 所示的实施方式的与图 3 的比例相同的俯视图；

图 5 为相同的实施方式的图 4 翻转 90°的视图；

图 6 为以缩小的比例和处于开启状态的本发明的第二实施方式的立体图；

图 7 为处于关闭状态的图 6 所示的实施方式的侧视图；

图 8 为处于开启状态图 6 所示的实施方式的侧视放大图；

图 9 为图 6 所示的实施方式以与图 8 比例相同的处于开启状态的

俯视图；

图 10 为图 9 A-A 向的剖面图；

图 11 为与图 10 相同的实施方式处于关闭状态的剖面图；

图 12 为以缩小的比例和处于开启状态的本发明的第三实施方式的
5 立体图；

图 13 为图 12 所示的实施方式处于关闭状态的侧视图；

图 14 为图 12 所示的实施方式处于开启状态的侧视放大图；

图 15 为图 12 所示的实施方式以与图 14 比例相同的处于开启状态
的俯视图；

10 图 16 为处于开启状态的本发明的第四实施方式的侧视放大图；

图 17 为图 16 所示的实施方式的俯视图，和

图 18 为图 16 所示的实施方式以缩小的比例处于关闭状态的侧视
图。

15

在图 1 至 4 中示出本发明的第一实施方式。管线夹由一个具有平
面图基本为矩形的固定部分 1 以及一个在其窄侧与其铰接的保护弓形
盖 2 构成。在固定部分 1 上首先在相同的高度上设置有并列的且被隔
墙 3、4 相互隔开的三个用于具有一种截面的供给管线的容置凹槽 5，

20 所述供给管线的截面的直径例如为 4.75mm。与固定部分 1 的自由端贴
近的容置凹槽 5 构成容置凹槽对，且所述容置凹槽对被一个矮的成锥
形收缩的隔墙 3 相互分隔；所述容置凹槽被两侧提升的共同构成拱形
的卡固翼缘 6 所包容，在其上端形成相互对准的卡固凸起 7。形成的卡
固凸起 7 应使其内表面与隔墙 3 的端面 8 构成向上开口的圆弧区段，

25 所述圆弧的直径与另一供给管线的截面，在本例中为 10mm 相符合。
内部的卡固翼缘 6 在一条线上，具有被该卡固翼缘 6 分成两部分的、
位于内侧的容置凹槽 5 的隔墙 4，所述位于内侧的容置凹槽 5 的另一侧
被向侧面突伸的横撑 9 和一个在所述横撑 9 之间的、在固定部分 1 的
内壁 10 上形成的固定柱 11 所限定；在该固定柱 11 上设置有一个用于
30 固定螺栓或螺钉的通孔 12，利用所述螺栓或螺钉将管线卡固定在图中
未示出的支撑构件上。在隔墙 3、4 和横撑 9 上设置有其它的卡固凸起

7, 所述卡固凸起使容置凹槽 5 的截面形成一个向上开口的部分圆。隔墙 4 与内部的卡固翼缘 6 相向的内表面, 以及隔墙 4 与横撑 9 和固定柱 11 的相向的内表面, 在固定柱 11 的自由端附近, 以及在内部的保持凹槽 5 上面的一定距离处, 形成与另一供给管线的截面相符的形状。

5 在此举例描述的固定部分 1 因此可以在狭窄的空间内在两个层面上, 即在容置凹槽 5 内横撑 9 的自由端与隔墙 4 之间, 以及在隔墙 3 的端面 8 与弹性的卡固翼缘 6 的卡固凸起 7 之间, 总共固定五根不同的供给管线, 而不会损坏供给管线, 也不会妨碍供给管线的安装。此点基本采用如下方式实现, 用于各根供给管线的卡固件 6、7 错开布置
10 且至少部分重叠地设置, 从而使供给管线相互不受影响或仅受到很小的影响, 不会造成弹性变形的障碍。

矩形的保护弓形盖 2 在其两个纵向侧分别具有一个向上突伸的边缘 15, 采用窄带 14 实现与固定部分 1 的内壁 10 的铰接。在该边缘 15 上分别设置有一个部分圆形的配合凹槽 16, 所述配合凹槽在将保护弓形盖 2 折合在固定部分 1 上时对在卡固翼缘 6 的自由端或卡固凸起 7
15 与隔墙 4 和横撑 9 的自由端构成的圆弧进行补充或闭合, 从而实现了预先嵌入的供给管线可靠的在其位置上的保持。另外凹槽 17 位于边缘 15 上, 在对保护弓形盖 2 进行折合时横撑 9 和隔墙 4 的端部与所述凹槽 17 配合。

20 在固定部分 1 和保护弓形盖 2 的两个窄侧采用已知的方式设置有配合的卡锁件 18, 所述卡锁件在折合保护弓形盖 2 时相互咬合和因此可靠地保持管线夹的闭合。

图 6 至 11 示出本发明的第二个实施方式。其基本形式与上述相同; 矩形的固定部分 1 和矩形的保护弓形盖 2 的相邻的窄侧相互铰接。在
25 固定部分 1 上设置有用在本例中的三根供给管线的容置凹槽 5, 所述供给管线被卡子状的可弹性变形的卡固翼缘 6 的相向的卡固凸起 7 包容, 实现对供给管线的固定。具有用于容纳固定螺栓或固定螺钉的通孔 12 的固定柱 11 在此对首先向固定部分 1 的自由端伸展的具有卡固翼缘 6 的容置凹槽 5 与容置凹槽对 5 进行分隔。这两个容置凹槽 5 的
30 内部的相互直接相邻的卡固翼缘 6 相互完全独立; 为此所述卡固翼缘在被固定的管线的纵向上分别仅在有关的容置凹槽 5 的部分区段进行

延伸和在容置凹槽 5 的纵向上以及在横向上错开布置。如图 8 和 9 所示, 两个容置凹槽 5 的相邻的卡固翼缘 6 在横轴方向上相互叠置。采用这种设置和设计也实现了内部的卡固翼缘 6 相互完全的分隔, 从而在嵌入供给管线时不会出现障碍, 而且, 由于错开布置和叠置的设置
5 可以节省空间地实现对管线最紧凑的设置。在相互错开布置的卡固翼缘 6 之间可以在横轴上设置一个增强件 19, 以便防止在保持件上的误安装和避免保持件受到损伤。

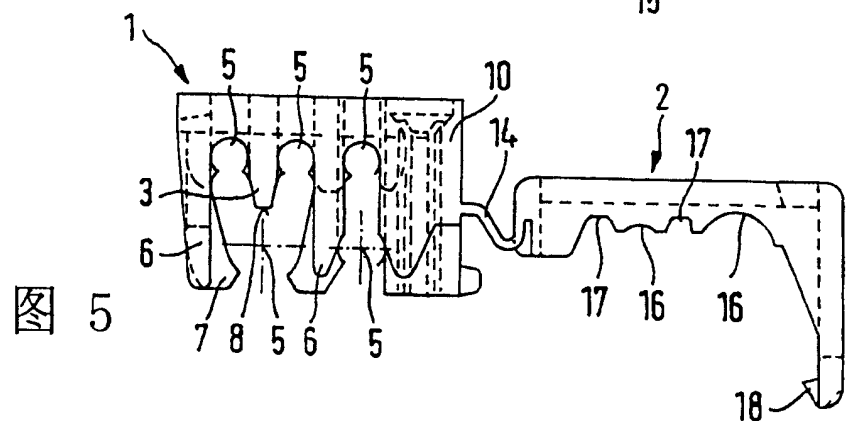
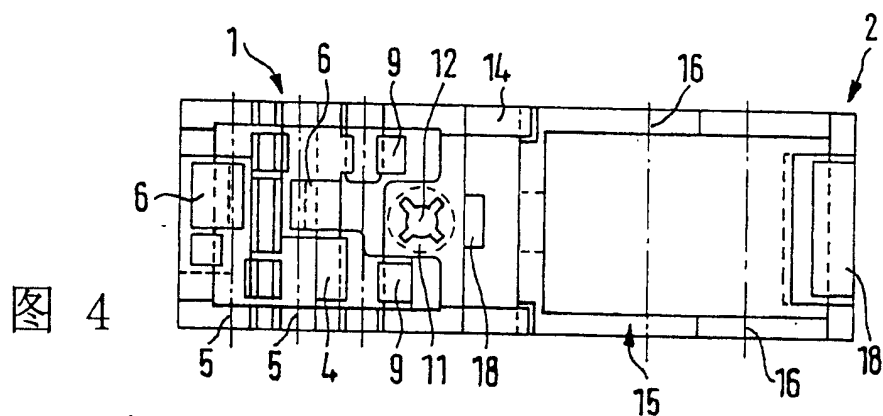
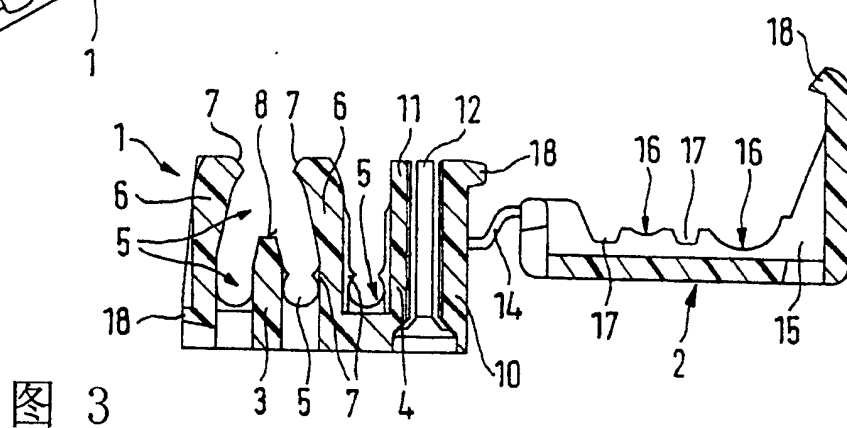
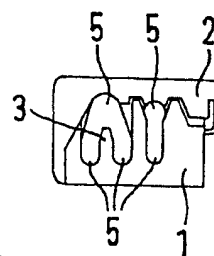
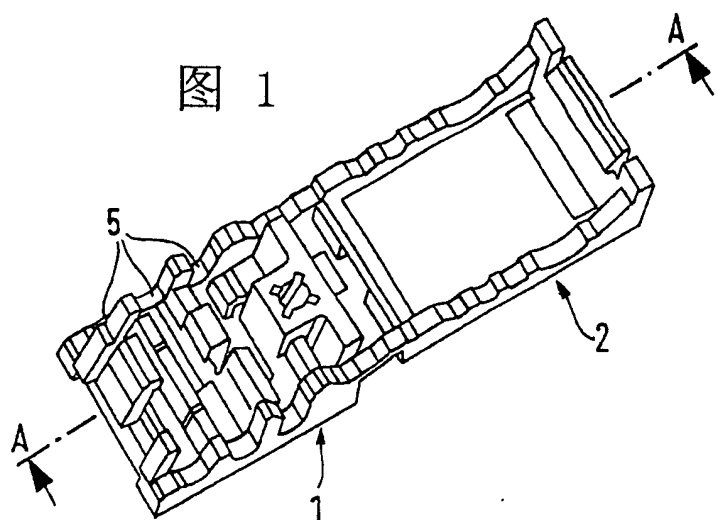
在嵌入供给管线之后将保护弓形盖 2 折合在固定部分 1 上时, 在此也设置在保护弓形盖 2 的纵侧边缘 15 上的配合凹槽 16 对容置凹槽 5
10 进行补充, 形成如图 7 所示的截面为闭合的圆形, 管线可被其被可靠地固定。除了在固定部分 1 和保护弓形盖 2 的窄侧以已知的方式设置的和配合的卡锁件 18 外, 所述卡锁件在保护弓形盖 2 折合后将管线夹闭合, 还可以设置有另一个以此方式配合的保险件。根据所示的实施方式为此在固定柱 11 向两侧突伸出卡锁凸起 20, 所述卡锁凸起与在保
15 护弓形盖 2 的两个边缘 15 上形成的向内的卡爪 21 配合。这种附加的保险件对用于固定较多的管线的管线夹是特别有益的。

在图 12 至 15 示出本发明的实施方式, 所述实施方式建立在上述实施方式的基础上, 用于在一个层面上, 对五根不同的供给管线进行保持和相互固定。在矩形的固定部分 1 上的具有通孔 12 的固定柱 11
20 两侧, 设置有用具有不同的截面的不同的供给管线的容置凹槽 5。在所示的例子中, 在固定部分 1 的自由端与固定柱 11 之间, 设置有用三根具有相同截面的容置凹槽 5, 而在固定柱 11 和与保护弓形盖 2 连接的端之间, 设置有用两根不同的和较大的截面的管线的容置凹槽 5。每个容置凹槽 5 被一对单独的成卡子状的具有卡固凸起 7 的卡固翼
25 缘 6 所包容。卡固翼缘 6 在被固定的管线的纵向上, 仅在固定部分 1 的部分区段延伸, 且成对地在被固定的管线的纵向上以及横向上相互错开布置, 从而不会出现对卡固翼缘 6 或被固定的管线的障碍或者不利的影响。最好两个并列延伸的容置凹槽 5 的相邻的卡固翼缘 6 在横向上至少部分地、但相互不接触地重叠。因此实现多根、在本例子中
30 为五根不同的供给管线, 在狭窄的空间内并列地被管线夹容纳和固定。而且在该实施方式中, 在保护弓形盖 2 的边缘 15 上设置有对应于容置

凹槽 5 的配合凹槽 16, 所述配合凹槽 16 在将保护弓形盖 2 折合在固定部分 1 上时对在卡固翼缘 6 上的容置凹槽 5 进行闭合或在卡固翼缘 6 外面的区段内与管线紧密贴合, 从而实现对管线可靠的固定。

除了在固定部分 1 和保护弓形盖 2 的两个窄侧上设置的卡锁件 18 外, 在此为了保证管线夹处于闭合状态 (图 13), 在从固定柱 11 向侧面突伸的凸肩 22 上设置有卡锁凸起 20, 所述卡锁凸起与卡爪 21 配合, 所述卡爪从保护弓形盖 2 的边缘 15 向内突伸。

在图 16 至 18 中示出建立在相同的基本方式上的本发明的另一实施方式。与在图 12 至 15 所示的实施方式类似, 在此在固定部分 1 上的固定柱 11 的一侧设置有三个用于具有两个不同直径的供给管线的保护凹槽 5, 而在固定柱 11 的另一侧上设置有两个用于具有另一种较大直径的供给管线的容置凹槽 5。用于两个较粗的管线的容置凹槽 5 的卡固翼缘 6 在此情况下相互不错开布置, 而是成对地在一条线上。上述的三个容置凹槽 5 的卡固翼缘 6 以在对照图 12 至 15 所示的实施方式描述的方式成对地在被固定的管线的纵向上以及在横向上错开布置。另外, 至少一个容置凹槽 5, 在图中所示的情况最外面的容置凹槽 5 的两个卡固翼缘 6 在被固定的管线的纵向上也相互错开布置。此点实现了相邻的容置凹槽 5 的卡固翼缘 6 更进一步的接近, 而不必进一步缩短管线上的卡固区段。



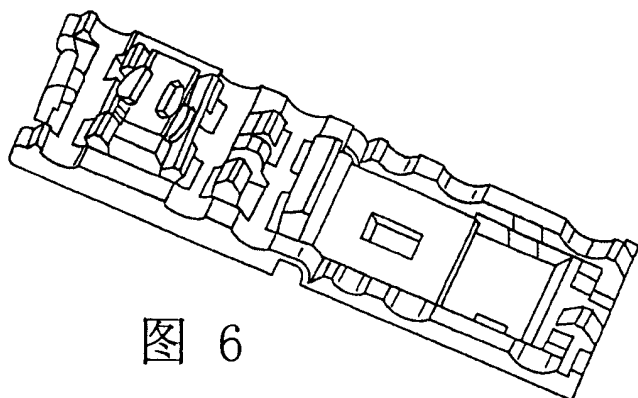


图 6

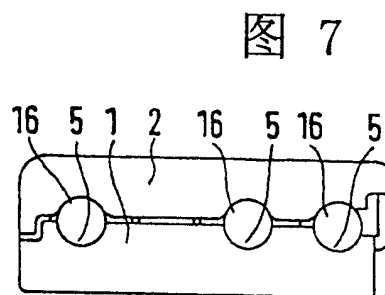


图 7

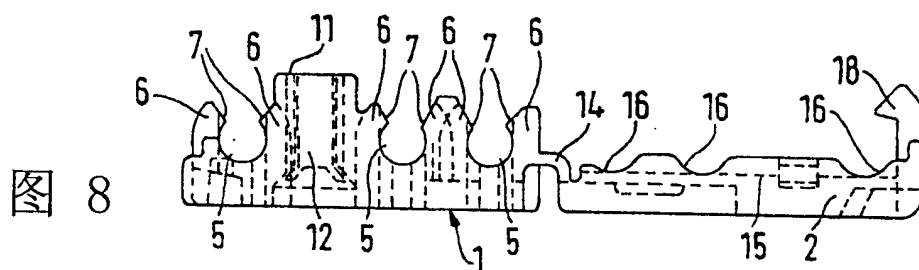


图 8

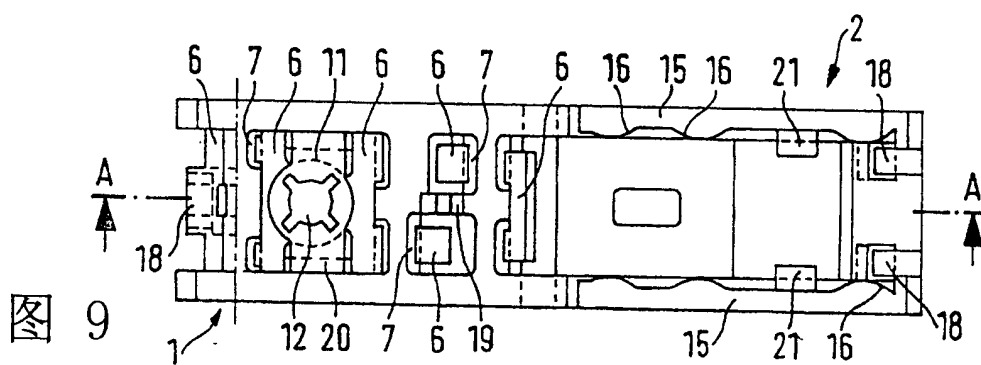


图 9

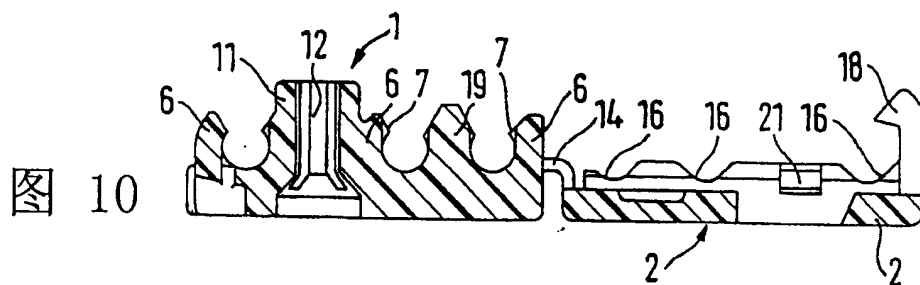


图 10

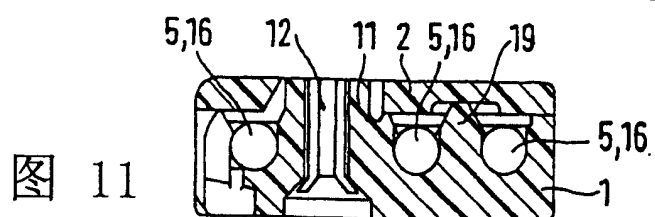
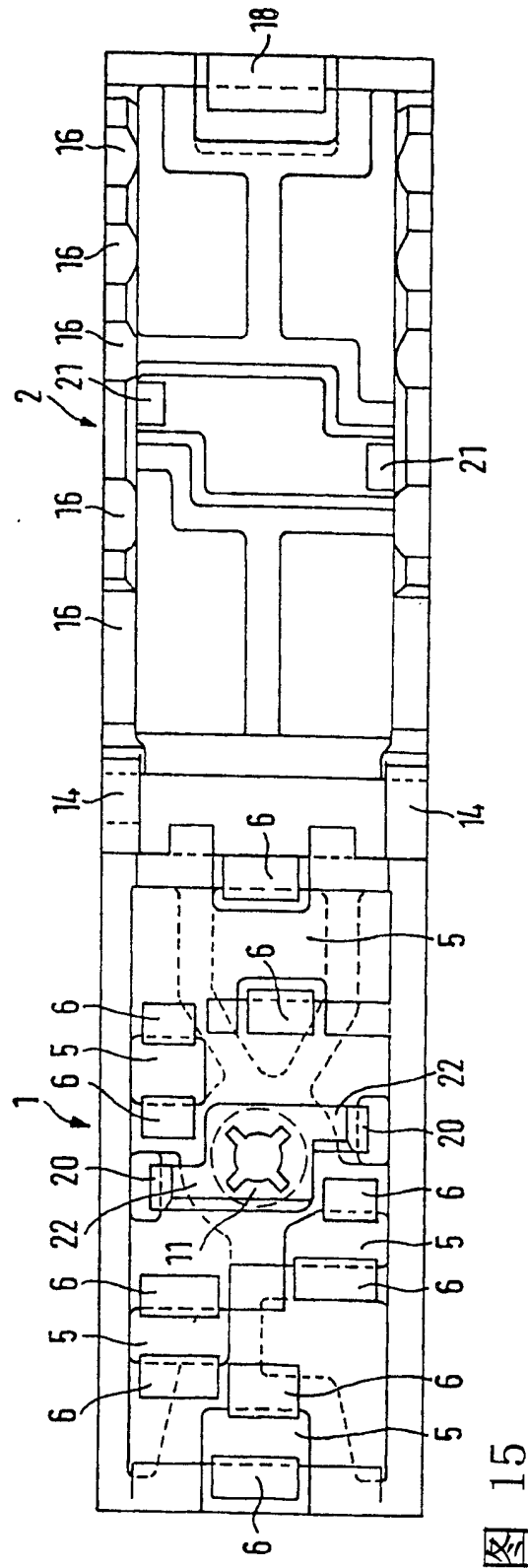
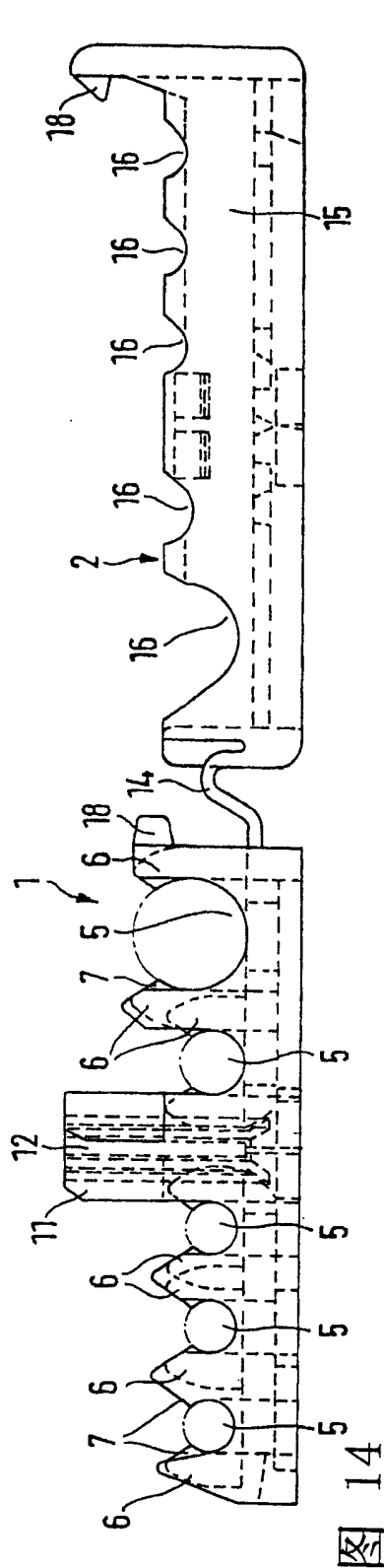


图 11



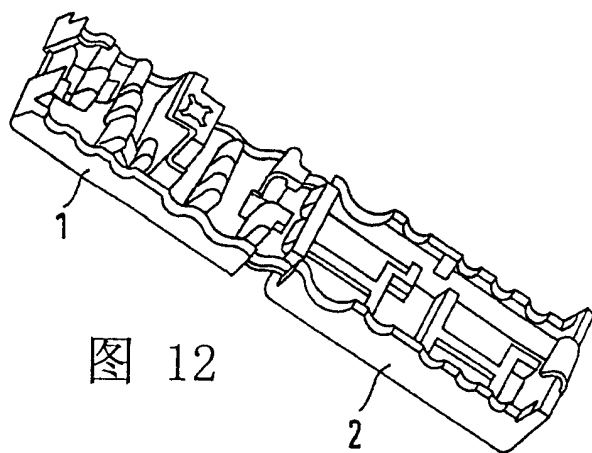


图 12

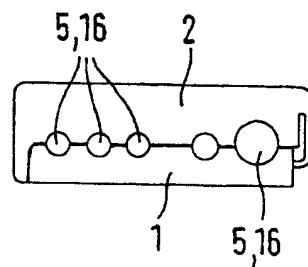


图 13

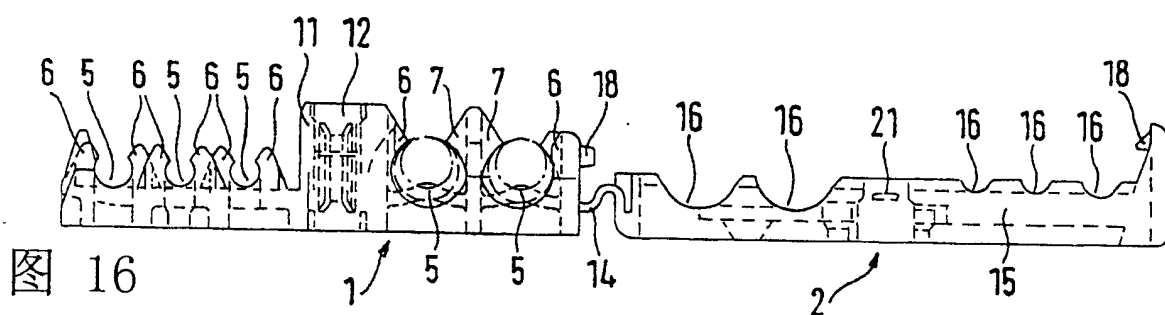


图 16

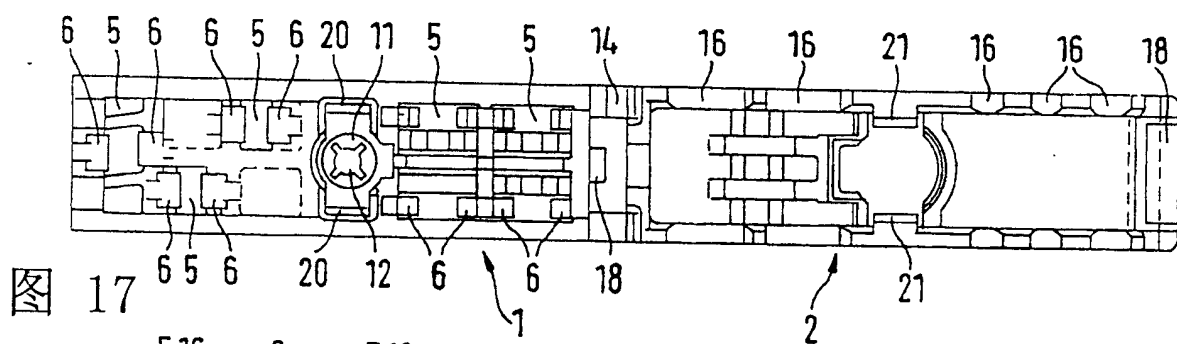


图 17

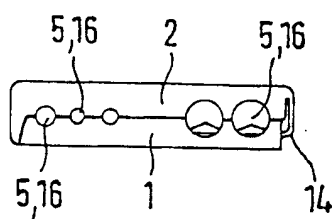


图 18