



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105161901 B

(45)授权公告日 2019.03.12

(21)申请号 201510488958.4
 (22)申请日 2015.06.05
 (65)同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 105161901 A
 (43)申请公布日 2015.12.16
 (30)优先权数据
 102014107948.5 2014.06.05 DE
 (73)专利权人 WAGO管理有限责任公司
 地址 德国明登
 (72)发明人 R·马斯特尔 C-H·利希特
 (74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
 11105
 代理人 侯宇

(51)Int.Cl.
H01R 13/514(2006.01)
H01R 13/639(2006.01)
H01R 13/629(2006.01)
 (56)对比文件
 DE 102011051567 A1,2013.01.10,
 JP 特许4475537号 B2,2010.06.09,
 CN 102187531 A,2011.09.14,
 审查员 王艳苓

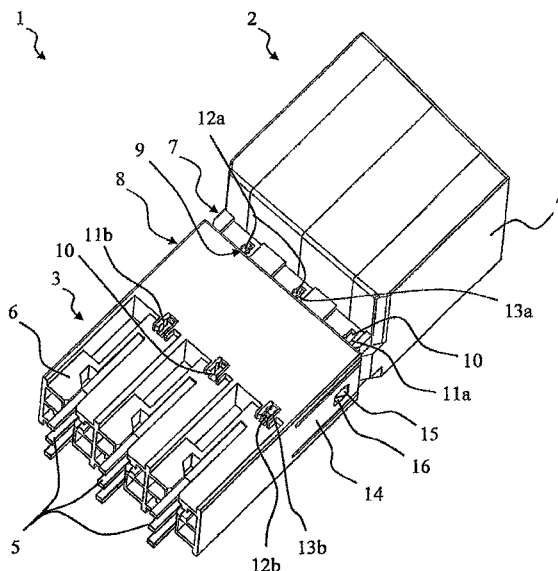
权利要求书3页 说明书11页 附图13页

(54)发明名称

插塞连接装置和编码元件以及为插塞连接装置编码的方法

(57)摘要

一种插塞连接装置(1),具有插塞连接器(2)和对应插塞连接器(3),它们分别具有绝缘材料外壳(4,6)和插接触点(23,26)以及插接轮廓(7,8),还具有至少一个编码元件(9),其能够容纳在插接轮廓(7,8)上并且确定插塞连接器(2)和对应插塞连接器(3)的插接位置。插塞连接器(2)和对应插塞连接器(3)的插塞轮廓(7,8)均具有连接元件(11a,11b;22,31),编码元件(9)具有至少连接元件(13a,13b;20,30),其中,编码元件(9)的连接元件(13a,13b;20,30)用于与插塞连接器(2)或对应插塞连接器(3)的连接元件(11a,11b;22,31)实现可松脱的连接,并且从外面可接触到并且能够移动编码元件(9),以便脱开编码元件(9)和插塞连接器(2)的连接并且使得编码元件(9)连接在对应插塞连接器(3)上。



1. 一种插塞连接装置(1),具有插塞连接器(2)和对应插塞连接器(3),它们分别具有绝缘材料外壳(4,6)和在所述绝缘材料外壳(4,6)内的插触点(23,26)以及被设计用于使所配属的插触点(23,26)在插接状态下相互对应地插接在一起且导电连接的插接轮廓(7,8),所述插塞连接装置(1)还具有至少一个编码元件(9),所述编码元件(9)能够可移动地被容纳在所述插塞连接器(2)和对应插塞连接器(3)的插接轮廓(7,8)上并且确定了用于使所述插塞连接器(2)和对应插塞连接器(3)插接在一起的容许的插接位置,其特征在于,所述插塞连接器(2)和对应插塞连接器(3)的插塞轮廓(7,8)均具有连接元件(11a,11b;22,31),至少一个编码元件(9)具有至少两个彼此间隔的连接元件(13a,13b;20,30),其中,所述编码元件(9)的连接元件(13a,13b;20,30)被设计用于与所述插塞连接器(2)或对应插塞连接器(3)的相应所配属的连接元件(11a,11b;22,31)实现可松脱的形状接合和/或摩擦接合的连接,并且在所述插塞连接器(2)和对应插塞连接器(3)至少部分插接在一起的状态下,从外面可接触到并且能够移动至少一个编码元件(9),以便脱开编码元件(9)和插塞连接器(2)的所配属的连接元件(11a,11b,13a,13b;20,22;30,31)的连接并且使得编码元件(9)在向所述对应插塞连接器(3)的方向移动后借助所述编码元件(9)和对应插塞连接器(3)的所配属的连接元件(11a,11b,13a,13b;20,22;30,31)连接在所述对应插塞连接器(3)上。

2. 根据权利要求1所述的插塞连接装置(1),其特征在于,所述插塞连接器(2)和对应插塞连接器(3)的连接元件(11a,11b)被设计为定位凹口,并且至少一个编码元件(9)的连接元件(13a,13b)被设计为定位销,所述定位销具有适合用于嵌入相应配属的定位凹口内并且在脱出前用于确保形状接合和/或摩擦接合的可松脱的连接的轮廓。

3. 根据权利要求2所述的插塞连接装置(1),其特征在于,所述定位销沿所述编码元件(9)的纵向延伸方向(L)延伸并且具有侧面突出的定位凸起(18)。

4. 根据权利要求3所述的插塞连接装置(1),其特征在于,所述定位凹口被设计为容纳凹槽(10)的侧壁上的凹处,用于容纳编码元件(9)的插入所述容纳凹槽(10)内的定位销的所配属的定位凸起(18)。

5. 根据上述权利要求中任一项所述的插塞连接装置(1),其特征在于,所述插塞连接器(2)和对应插塞连接器(3)的连接元件(11a,11b)被设计为定位销,并且所述编码元件(9)的连接元件(13a,13b)被设计为定位凹口,其中,所述定位销和所述定位凹口具有适合用于将定位销插入定位凹口内并且借助定位止挡和/或通过摩擦接合实现插入定位凹口内的定位销的可松脱的形状接合的连接的轮廓。

6. 根据权利要求1或2所述的插塞连接装置(1),其特征在于,所述插塞连接器(2)和对应插塞连接器(3)的插接轮廓(7,8)具有线性导引件(21),用于线性可移动地容纳至少一个编码元件(9),并且至少一个编码元件(9)具有与所述线性导引件(21)相适配的导引轮廓。

7. 根据权利要求6所述的插塞连接装置(1),其特征在于,至少一个编码元件(9)的导引轮廓和线性导引件(21)形成燕尾导引。

8. 根据权利要求7所述的插塞连接装置(1),其特征在于,所述编码元件(9)在彼此相对置的侧面上具有分别沿所述编码元件(9)的纵向延伸方向(L)延伸的凹槽,所述凹槽具有倾斜或弯曲延伸的壁(19)。

9. 根据权利要求6所述的插塞连接装置(1),其特征在于,至少一个编码元件(9)在彼此相对置的侧面上具有突出的保持横销(20),并且所述线性导引件(21)具有连接区段,通过

所述线性导引件(21)构成的保持边条(22)能够在所述连接区段内摩擦接合地连接被导入的且与所述插塞连接器(2)或对应插塞连接器(3)相连接的编码元件(21)的所配属的保持横销(20),并且所述线性导引件(21)还具有导引区段,所述线性导引件(10)在所述导引区段内没有与所配属的保持横销(20)处于摩擦接合的连接。

10. 根据权利要求9所述的插塞连接装置(1),其特征在于,在所述编码元件(9)的反向相对置的侧壁(19)上分别存在两个保持横销(20),其中,在一个侧壁(19)上成对的保持横销(20)分别相互高度交错地布置并且在所述编码元件(11)的纵向延伸方向(L)上彼此错移地布置。

11. 根据权利要求1或2所述的插塞连接装置(1),其特征在于,所述编码元件(9)在其上侧和反向相对置的下侧上分别具有止动凹槽(30),所述止动凹槽(30)沿所述编码元件(9)的纵向延伸方向(L)延伸,并且所述插塞连接器(2)和对应插塞连接器(3)分别具有至少一个突出的止动销(31),其中,所述止动凹槽(30)和止动销(31)被布置为,用于或者通过所述插塞连接器(2)的止动销(31)嵌入所配属的止动凹槽(30)内而使所述编码元件连接在所述插塞连接器(2)上,或者通过所述对应插塞连接器(3)的止动销(31)嵌入所配属的止动凹槽(30)内而使所述编码元件连接在所述对应插塞连接器(3)上。

12. 根据权利要求1或2所述的插塞连接装置(1),其特征在于,至少一个编码元件(9)被设计为镜像对称或点对称。

13. 一种编码元件(9),用于根据上述权利要求中任一项所述的插塞连接装置(1),其特征在于,所述编码元件(9)具有导引轮廓,用于可线性移动地固持在插塞连接装置(1)的插塞连接器(2)和对应插塞连接器(3)上,并且所述编码元件(9)还具有至少两个彼此间隔的连接元件(13a,13b;20,30),用于与插塞连接器(2)或对应插塞连接器(3)的相应所配属的连接元件(11a,11b;22,31)实现可松脱的形状接合和/或摩擦接合的连接。

14. 根据权利要求13所述的编码元件(9),其特征在于,所述编码元件(9)的连接元件(13a,13b)被设计为彼此相对置的自由端(12a,12b)上的定位销,用于嵌入插塞连接器(2)或对应插塞连接器(3)的所配属的容纳凹槽(10)内并且用于与所述容纳凹槽(10)的至少一个定位凹口或者与定位凸起实现形状接合和/或摩擦接合的连接,并且所述编码元件(9)的连接元件(13a,13b)具有从侧面突出的定位凸起(18)、止动板或定位钩。

15. 根据上述权利要求13或14所述的编码元件(9),其特征在于,所述编码元件(9)在彼此相对置的侧面上具有沿编码元件(9)的纵向延伸方向(L)延伸的凹槽,所述凹槽具有倾斜或弯曲地相向延伸的壁(19)。

16. 根据权利要求13或14所述的编码元件(9),其特征在于,所述编码元件(9)在反向相对置的侧面上具有两个保持横销(20),其中,在一个侧壁(19)上的成对的保持横销(20)分别相互高度交错地布置并且在所述编码元件(9)的纵向延伸方向(L)上相互错移地布置。

17. 根据权利要求13或14所述的编码元件(9),其特征在于,所述编码元件(9)在其上侧和反向相对置的下侧上分别具有止动凹槽(30),所述止动凹槽(30)沿所述编码元件(9)的纵向延伸方向(L)延伸。

18. 根据权利要求13或14所述的编码元件(9),其特征在于,所述编码元件(9)被设计为镜像对称或点对称。

19. 一种用于为具有至少一个编码元件(9)的插塞连接装置(1)进行编码的方法,所述

插塞连接装置(1)是根据权利要求1至12中任一项所述的插塞连接装置,其特征在于,

-将至少一个编码元件(9)形状接合和/或摩擦接合地可松脱地连接在插塞连接器(2)上;

-将插塞连接器(2)与对应插塞连接器(3)插接在一起;并且

-松脱至少一个所选择的编码元件(11)与所述插塞连接器(2)的连接,所选择的编码元件(9)向着对应插塞连接器(3)的方向移动,并且将所选择的编码元件(9)与所述对应插塞连接器(3)形状接合和/或摩擦接合地可松脱地连接。

插塞连接装置和编码元件以及为插塞连接装置编码的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种插塞连接装置,具有插塞连接器和对应插塞连接器,它们分别具有绝缘材料外壳和在所述绝缘材料外壳内的插接触点以及被设计用于使所配属的插接触点在插接状态下相互对应地插接在一起且导电连接的插接轮廓,所述插塞连接装置还具有至少一个编码元件,所述编码元件能够可移动地被容纳在所述插塞连接器和对应插塞连接器的插接轮廓上并且确定了用于使所述插塞连接器和对应插塞连接器插接在一起的容许的插接位置。

[0002] 另外,本发明涉及一种用于这种插塞连接装置的编码元件以及一种用于为这种具有至少一个编码元件的插塞连接装置进行编码的方法。

背景技术

[0003] 在插塞连接装置中,插接轮廓是通过绝缘材料外壳的成型而分别这样相互适配,使得插塞连接器仅可在一个容许的插接位置上与对应插塞连接器相连接并且可靠地避免错误插接。

[0004] 但存在这样的应用领域,在其中要使用相同类型的插塞连接器或者对应插塞连接器来用于不同的功能,并且必须确保避免同类型的插塞连接器混淆。对此已知要插塞连接器和/或对应插塞连接器设有单独的编码元件,这些编码元件根据需要被安装在绝缘材料外壳的插接轮廓上。

[0005] DE 10 2011 051 567 B4说明了一种具有编码元件的插塞连接装置,编码元件被设计为长形的编码销,以便布置在插塞连接装置的榫状凹槽内。编码元件具有变化的宽度和向外隆起的区域。在隆起区域内的相对的侧表面之间设置镂空,其对于编码元件具有弹簧作用,以便隆起的侧表面适配地被导入榫状凹槽并且被固定在该处。

[0006] 由EP 2 091 108 A1已知一种插塞连接,在其中,编码元件作为可预安装的单元分别被预先安装在插塞连接器部分的其中至少一个上。在两个插塞连接器部分首次在轴向上插接到一起时,两个被预安装成编码设备的编码元件的其中一个就固定在每另一个插塞连接器部分上,并且在插接到一起的插塞连接器部分首次分开后,留在这另一个插塞连接器部分上。因此,两个构成一个编码设备且相互配属的编码元件首先是一同被安装在第一个插塞连接器部分上并且连同该插塞连接器部分一起被交货出厂。然后,在首次使用时,上述两个编码元件被分离,第一个插塞连接器部分和对应的编码元件的其中一个编码元件被制动,并且连同第二个插塞连接器部分一起被制动。在稍后使用该插塞连接器时,现就通过所分离的编码元件,实现编码。

[0007] EP 0 235 339 A1说明了一种多极的插塞连接器,其插头部分和插座部分具有相互配合的轮廓,其共同构成了用于可被插到其上的编码元件的插塞底座。为此,在插头部分的上面或者在插座部分的上方内壁上存在燕尾导引件以及另外的凹槽和棱条。编码元件被插入燕尾导引件内。

[0008] GB 1 568 189 A说明了一种具有编码元件的插塞连接装置,编码元件具有渐渐变

细的端部。编码元件以更宽的端部插入一个插塞连接器内并且被定位在该处。在插上对应插塞连接器时,渐渐变细的端部嵌入该对应插塞连接器的轮廓内,而不进行力量连接。

发明内容

[0009] 有鉴于此,本发明所要解决的技术问题是,提供一种改进的插塞连接装置以及一种改进的编码元件以及一种用于为插塞连接装置进行编码的方法。

[0010] 所述技术问题通过一种插塞连接装置解决,其具有插塞连接器和对应插塞连接器,它们分别具有绝缘材料外壳和在所述绝缘材料外壳内的插接触点以及被设计用于使所配属的插接触点在插接状态下相互对应地插接在一起且导电连接的插接轮廓,所述插塞连接装置还具有至少一个编码元件,所述编码元件能够可移动地被容纳在所述插塞连接器和对应插塞连接器的插接轮廓上并且确定了用于使所述插塞连接器和对应插塞连接器插接在一起的容许的插接位置,其中规定,所述插塞连接器和对应插塞连接器的插塞轮廓均具有连接元件,至少一个编码元件具有至少两个彼此间隔的连接元件,其中,所述编码元件的连接元件被设计用于与所述插塞连接器或对应插塞连接器的相应所配属的连接元件实现可松脱的形状接合和/或摩擦接合的连接,并且在所述插塞连接器和对应插塞连接器至少部分插接在一起的状态下,从外面可接触到并且能够移动至少一个编码元件,以便脱开编码元件和插塞连接器的所配属的连接元件的连接并且使得编码元件在向着所述对应插塞连接器的方向移动后借助所述编码元件和对应插塞连接器的所配属的连接元件连接在所述对应插塞连接器上。所述技术问题还通过一种编码元件解决,其用于前述类型的插塞连接装置,其中规定,所述编码元件具有导引轮廓,用于可线性移动地固持在插塞连接装置的插塞连接器和对应插塞连接器上,并且所述编码元件还具有至少两个彼此间隔的连接元件,用于与插塞连接器或对应插塞连接器的相应所配属的连接元件实现可松脱的形状接合和/或摩擦接合的连接。所述技术问题还通过一种用于为具有至少一个编码元件的插塞连接装置进行编码的方法解决,所述插塞连接装置是前述类型的插塞连接装置,其中规定,将至少一个编码元件形状接合和/或摩擦接合地可松脱地连接在插塞连接器上;将插塞连接器与对应插塞连接器插接在一起;并且松脱至少一个所选择的编码元件与所述插塞连接器的连接,所选择的编码元件向着对应插塞连接器的方向移动,并且将所选择的编码元件与所述对应插塞连接器形状接合和/或摩擦接合地可松脱地连接。

[0011] 针对一种由插塞连接器和对应插塞连接器以及至少一个编码元件构成的插塞连接装置,在此规定,所述插塞连接器和对应插塞连接器的插塞轮廓均具有连接元件。此外,至少一个编码元件具有至少两个彼此间隔的连接元件。所述编码元件的连接元件被设计用于与所述插塞连接器或对应插塞连接器的相应所配属的连接元件实现可松脱的形状接合和/或摩擦接合的连接。在所述插塞连接器和对应插塞连接器至少部分插接在一起的状态下,从外面可接触到并且能够移动至少一个编码元件。由此可以脱开编码元件和插塞连接器的所配属的连接元件的连接并且使得编码元件在向着所述对应插塞连接器的方向移动后借助所述编码元件和对应插塞连接器的所配属的连接元件连接在所述对应插塞连接器上。

[0012] 根据本发明的理念,所述编码元件由此要么与所述插塞连接器、要么与所述对应插塞连接器可以形状接合和/或摩擦接合的方式相连接。这种形状接合式连接可被取消,以

便所述编码元件选择要么与所述插塞连接器、要么与所述对应插塞连接器以形状接合和/或摩擦接合的方式相连接。

[0013] 因此,所述编码元件就要被所谓地转移定位 (umgerastet), 以便由此规定插塞连接器和对应插塞连接器的一种特定的编码。

[0014] 在出厂状态下, 编码元件以形状接合和/或摩擦接合地被连接在插塞连接器或对应插塞连接器上的方式被交货出厂。那么, 至少一个所选出的编码元件就可在首次开始工作时进行转移定位, 所述编码元件就与插塞连接器分开并且与对应插塞连接器相连接, 或者反之。还可设想, 所选出的、一起出厂且相连接的编码元件在插接到一起之前完全由插塞连接器或者说对应插塞连接器上移除。所述编码元件的移动和“转移定位”是由此实现的, 即: 所述编码元件分别具有用于插塞连接器和用于对应插塞连接器的连接元件, 它们相互间隔。所述连接元件为此可例如在所述编码元件的纵向延伸方向上彼此相对置, 也就是说被布置在所述编码元件的反向相对置的端部区域上。但也可设想, 所述连接元件横向与纵向延伸方向彼此相对置。那么, 其可根据需要还在纵向延伸方向上相互间隔。

[0015] 因此, 所述编码元件具有导引轮廓, 用于可线性移动地固持在插塞连接装置的插塞连接器和对应插塞连接器上, 并且所述编码元件还具有彼此间隔的连接元件 (例如在彼此相对置的端部部段上), 用于与插塞连接器或对应插塞连接器的相应所配属的连接元件实现可松脱的形状接合和/或摩擦接合的连接。因此, 在插塞连接器和对应插塞连接器插接到一起的状态下, 所述编码元件要么可松脱地且形状接合和/或摩擦接合地与所述插塞连接器相连, 要么与所述对应插塞连接器相连。上述连接可通过所述编码元件在解除可松脱式连接之后的移动来切换。

[0016] 因此, 插塞连接装置的编码是如下来进行的:

[0017] -将至少一个编码元件形状接合和/或摩擦接合地可松脱地连接在插塞连接器上;

[0018] -将插塞连接器与对应插塞连接器插接在一起; 并且

[0019] -松脱至少一个所选择的编码元件与所述插塞连接器的连接, 所选择的编码元件向着对应插塞连接器的方向移动, 并且将所选择的编码元件与所述对应插塞连接器形状接合和/或摩擦接合地可松脱地连接。

[0020] 因此, 所述编码元件可通过工厂方面而已经被安装在第一个插塞连接器部分上。可由用户分别根据需要个性化地通过所选出的编码元件在第二个插塞连接器部分上的移动和制动来调节编码。因此, 就不再存在任何单独的编码元件作为还要由用户来安装单独部件。

[0021] 插塞连接器指的是一种插头部分或插座部分, 对应插塞连接器指的是与此相对应的插塞连接部分、也就是说在插头的环境下是一种插座部分或者在插座的环境下是插头部分。

[0022] 可松脱的连接是指, 所述插头部分或对应插头部分的连接元件是这样与所述编码元件的连接元件相互嵌合的, 使得两个连接参与部分、即所述插塞连接器或对应插塞连接器和与此相连的编码元件不再能够轻易地彼此分离。这是例如由此实现的, 即: 所述一个连接元件的一个部段在编码元件抽出时阻挡了另一个连接元件的一个部段, 由此构成了一种止挡、即卡止。但也可设想, 上述连接是通过摩擦接合形成, 在其中, 一个连接元件向相配属的另一个连接元件施加一种作用力。这例如可通过所述编码元件的一个弹簧臂进行, 所述

弹簧臂通过摩擦连接形成编码元件与插塞连接器或者说对应插塞连接器之间的可松脱连接。但也可设想形状接合式可松脱的连接与摩擦接合式可松脱的连接的结合。

[0023] 插塞连接器和对应插塞连接器的连接元件优选被设计为定位凹口。所述至少一个编码销的连接元件反之被设计为定位销。其中,定位销和定位凹口具有一种轮廓,适合用于将定位销插进定位凹口内并且被插入所述定位凹口内的定位销借助定位止挡和/或通过摩擦接合实现可松脱的连接。因此可设想,所述定位销被插入定位凹口并且借助凸出的部分或者弹簧臂向所述定位凹口的内壁施加摩擦接合。

[0024] 要松脱连接并且使编码元件移动,这种摩擦接合就必须被克服。这种移动可例如借助一种由外面作用到所述编码元件上的螺丝刀来实现。但所述编码元件在此始终仍这样被固定在所述插塞连接器或对应插塞连接器上,使得其在未插接到一起的状态下不容易掉落出来。

[0025] 但在另一种实施方式中,定位销和定位凹口还构成用于形成形状接合式连接的定位止挡。为此,所述定位销可具有定位凸起,该凸起与所述定位凹口内的凹处共同作用。其中,所述定位销有利地沿编码销的纵向延伸方向延伸。其中,优选在所述编码销两侧,在彼此反向相对置的端部上,分别存在一个定位销。这种定位销在此具有从侧面伸出的定位凸起,所述编码元件借助这些定位凸起就能够以可松脱且形状接合的方式被固定在所配属的插塞连接器或对应插塞连接器的连接元件上。

[0026] 所述定位凹口优选被设计为凹槽,在凹槽壁上设有凹处,以便固定编码元件的被插入该定位凹口内的定位销的所配属的定位凸起。

[0027] 但也可设想一种相反的变型,在其中,所述插塞连接器和对应插塞连接器的连接元件被设计为定位销并且所述编码元件的连接元件被设计为定位凹口。其中,定位销和定位凹口具有适合定位销插进定位凹口以及适合被插入定位凹口的定位销借助定位止挡和/或通过摩擦接合实现形状接合式和/或摩擦接合式可松脱的连接的轮廓。

[0028] 另一种优选的实施方式规定,所述编码元件在彼此反向相对置的侧面上分别具有一个在所述编码元件的纵向延伸方向上延伸的止动凹槽,这些侧面在插入状态下一侧朝向所述插塞连接器且另一侧朝向所述对应插塞连接器。止动销从插塞连接器和对应插塞连接器的邻接的表面上凸起。一个止动销根据插接位置伸入所配属的止动凹槽内并且构成了止挡,所述止挡使得编码元件在插接位置上要么固定在插塞连接器上,要么固定在对应插塞连接器上。另一个止动销在此则并未伸入所配属的止动凹槽内。

[0029] 尤其有利的是,插塞连接器和对应插塞连接器的插接轮廓具有线性导引件,以便以可线性移动的方式容纳至少一个编码元件。

[0030] 那么,至少一个编码元件就具有与线性导引件相适配的导引轮廓。因此,至少一个编码元件可线性移动地容纳在插塞连接器和对应插塞连接器上并且被导引。

[0031] 至少一个编码元件的导引轮廓和线性导引件在此可优选构成燕尾导引。因此,编码元件不仅被线性地导引,而且还被容纳在插塞连接器或对应插塞连接器上。

[0032] 所述燕尾导引可由此来实施,即:编码元件在彼此相对的侧面上分别具有在该编码元件的纵向延伸方向上延伸的凹槽,所述凹槽具有相向倾斜或弯曲延伸的壁面。

[0033] 尤其优选的是,至少一个编码元件在相对置的侧面上具有突出的保持横销。线性导引件在此具有保持区段,在所述保持区段内,通过线性导引件所构成的保持边条以摩擦

接合的方式贴靠在所导入的且与插塞连接器或对应插塞连接器相连的编码销的所配属的保持横销上。另外,线性导引件具有变宽的取出区段,该线性导引件在取出区段内并未嵌入所配属的保持横销内。通过插塞连接器的至少一个保持边条与编码元件的所配属的保持横销之间的摩擦接合式连接,编码元件就与插塞连接器相连。那么,在对应插塞连接器被插在插塞连接器上的插接状态下,就不存在编码元件与对应插塞连接器的任何形状和/或摩擦接合式的连接。只有通过转移定位,在编码元件移动的条件下,才能够取消与插塞连接器的摩擦接合式连接,并且建立对应插塞连接器的保持边条与编码元件的所配属的保持横销的摩擦接合式连接。因此,在编码元件移动且与插塞连接器或对应插塞连接器连接后,保持横销就移动到这样一个位置,其在该位置上以摩擦接合的方式贴靠在更窄的保持区段内的保持边条上。

[0034] 在特别优选的是,在反向相对置的侧壁上分别存在两个保持横销。那么,一个侧壁上成对的保持横销分别高度交错地布置并且在编码元件的纵向延伸方向上彼此错移地布置。因此,所述编码元件的插入方向和插入位置是任意的。

[0035] 至少一个编码元件非常有利地被设计为镜像对称或点对称,使得编码元件在无关插入方向和定向的情况下可被推入插塞连接器或对应插塞连接器的所配属的线性导引件内,并且被定位在该处。

[0036] “定位”指的是广义上的可松脱的连接,如形状接合式连接,例如借助止挡、摩擦接合式连接或者其组合。

附图说明

[0037] 下面借助一种实施例通过所附的图示进一步阐述本发明。在附图中:

[0038] 图1为一种包括插塞连接器、对应插塞连接器以及具有可移动的编码元件的插塞连接装置的透视图;

[0039] 图2为图1中的插塞连接装置的俯视图;

[0040] 图3为图1和2中的插塞连接装置的编码元件的透视图;

[0041] 图4为图3中的编码元件的俯视图;

[0042] 图5为图3和4中的编码元件的侧视图;

[0043] 图6为图3至5中的编码元件的正面图;

[0044] 图7为图1中的插塞连接装置的插塞连接器连同编码元件的透视图;

[0045] 图8为图7中的插塞连接器由另一侧的透视图;

[0046] 图9为图1和2中的插塞连接装置的对应插塞连接器的插入侧的正面图;

[0047] 图10为图9中的对应插塞连接器的俯视图;

[0048] 图11为图9和10中的对应插塞连接器的透视图;

[0049] 图12为图7和8中的插塞连接器的插接轮廓的透视截图;

[0050] 图13为对应插塞连接器的插接轮廓的截取剖面图;

[0051] 图14为对应插塞连接器具有止动板的侧视图;

[0052] 图15为用于图1中的插塞连接装置的插塞连接器在出厂状态下具有三个编码元件的透视图;

[0053] 图16为图15中的插塞连接器的俯视图;

- [0054] 图17为图15和16中的插塞连接器的插入侧的正面图；
- [0055] 图18为图15至17中的插塞连接器的侧视图；
- [0056] 图19为编码元件的另一种实施方式的透视图；
- [0057] 图20为一种具有如图19的编码元件的插塞连接器的插接轮廓的透视截图；
- [0058] 图21为被定位在插塞连接器的插接轮廓上的编码元件的侧面剖视图。

具体实施方式

[0059] 图1示出了一种插塞连接装置1的透视图,包括插塞连接器2和对应插塞连接器3,其具有被设计为用于插接到一起且用于导电连接配属于插塞连接器2和对应插塞连接器3的插接触点的插接轮廓。插塞连接器2具有包括被定位在其内、看不到的插接触点的绝缘材料外壳4并且在背侧上具有导体引入孔(看不到)。导体引入孔被设置为用于插入电导体,以便所引入的电导体导电地与绝缘材料外壳内的所配属的插接触点例如借助弹簧夹接口、螺栓连接接头、切夹接口等接触。在所示实施例中,在绝缘材料外壳4内布置弹簧夹接口,其例如可借助操作件被操作。对应插塞连接器3在所示实施例中设计为电路板插塞连接器,其中,端子触点5从对应插塞连接器3的绝缘材料外壳6突出。端子触点5与对应插塞连接器3的绝缘材料外壳6内的插接触点相连接,以便在所示的插接状态下导电地与插塞连接器2的对应插接触点发生接触。插塞连接器2的插接轮廓7以及对应插塞连接器3的对应的插接轮廓8例如在其上侧上具有看不到的线性导引件,以便可线性移动地容纳至少一个编码元件9。所述线性导引件在所示实施例中设计为侧壁的具有倾斜延伸部段的凹槽,以便形成燕尾导引。也可设想将T型凹槽等作为导引型材。

[0060] 编码元件9则具有相对应的、于此相适配的轮廓,以便以可线性移动的方式支承在燕尾导引件内。可以看到,线性导引件在其端部区域内具有包括连接元件11a、11b的容纳凹槽10,借此在纵向延伸方向上,编码元件9的反向对置且朝向彼此相反的方向的自由端12a、12b可通过形状接合可松脱地相连。容纳凹槽10的这些连接元件11a、11b例如被设计为定位凹口,所述定位凹口为嵌入该定位凹口内的编码元件9的连接元件13a、13b提供了一种定位止挡,该连接元件13a、13b例如可借助每个自由端12a、12b上作为定位销的定位凸起构成。因此,通过形状接合构成了一种止挡,所述止挡不用任何其他的外力施加,就避免了编码元件9的移动。

[0061] 编码元件9在出厂状态下已经被置入插塞连接器2或者对应插塞连接器3内,并且在该处以其对应的连接元件11a、13a;11b、13b相互之间通过形状接合和/或摩擦接合实现可松脱的连接。定位销(即连接元件13a、13b)在线性导引件的容纳凹槽10的连接元件11a、11b的区域内在所示的插接状态下从外面可接触。因此,编码元件9可根据需要被“转移定位”,方法是,例如借助螺丝刀来取消编码元件9与连接元件13a或13b之间的形状接合和/或摩擦接合并且使编码元件9在线性导引件内朝向相对置的连接元件13b或13a移动,以便在该处的定位(即可松脱的形状接合式和/或摩擦接合式连接)。这在所示实施例中是这样进行的,使得在视线方向上靠前面的编码元件9朝向对应插塞连接器3被转移定位并且从现在起与对应插塞连接器3相连。两个编码元件其中的另一个反之则始终仍像出厂状态下那样与插塞连接器2相连。由此实现了插塞连接器2和对应插塞连接器3的编码,这种编码容许仅一个相应被编码的对应插塞连接器3与对应插塞连接器3的插接,并且由此避免了相互不适

配的插塞连接器2和对应插塞连接器3的错误插接。

[0062] 另外可以看到,在对应插塞连接器3的绝缘材料外壳6的侧壁上存在止动板14。在插塞连接器2的绝缘材料外壳4的侧壁上布置一个突出的定位横档15。突出的定位横档15在所插接状态下嵌入止动板14的定位孔16内,以便通过这种方式避免对应插塞连接器3在所不期望的情况下由插塞连接器2脱出。这种止动板14也可另外设在对应插塞连接器3的相对的侧面上。那么,相应地还在插塞连接器2的绝缘材料外壳4的相对的侧壁上存在定位横档15。

[0063] 因此,如图1中所示,在插接状态下能够实现编码元件9的转移定位,在该状态下,插塞连接器2和对应插塞连接器3被插接到一起并且由此建立起所配属的插接触点的导电连接。

[0064] 从图2可以看到图1中的插塞连接装置1的俯视图。在此再次看到,编码元件9在所示的插接状态下由外面可接触并且可在分别所配属的线性导引件内移动,仅能看到该线性导引件中的容纳凹槽10。为此,具有连接元件13a、13b(即定位销)的编码元件9的自由端12a、12b例如借助螺丝刀被施加位移力,以便由此消除定位销和定位凹口的、共同作用的连接元件11a、13a;11b、13b之间的可松脱连接并且使得编码元件9移动以便实现与相对的插塞连接器2或对应插塞连接器3之间的可松脱连接。可以看到,在编码元件9处于定位状态的自由端的端面与线性导引件的端部上的容纳凹槽10之间还存在间隙17,其使得操作工具(例如螺丝刀)能够嵌入该间隙17内。

[0065] 还可以看出,在所示的定位状态下,止动板14紧密地与对应插塞连接器3的绝缘材料外壳6的侧壁闭合,插塞连接器2的定位横档15基本从止动板的表面所在的平面上突出。其中,这些定位横档15彼此反向相对置地存在于插塞连接器2的两个侧壁上,并且在对应插塞连接器3上存在相应的止动板14。

[0066] 图3可以看出编码元件9的透视图。该编码元件在所示实施例中设计为点对称的。编码元件9原则上被设计为一种在纵向延伸方向L上延伸的矩形棒件,其在彼此相对的自由端12a、12b上分别具有定位销作为连接元件13a、13b,其具有反向相对置且从侧面突起的定位凸起18。这些彼此相对的定位销连同其定位凸起18一起构成了连接元件13a、13b,所述连接元件被设置用于,实现与在插塞连接器2和对应插塞连接器3的线性导引件的端部上彼此反向相对置的容纳凹槽10内的定位凹口(即连接元件11a、11b)的可松脱的形状接合式连接。

[0067] 编码元件9由一种可弹性变形的塑料材料构成,由此定位凸起18可被挤入在线性导引件端部上的与线性导引件的主要部段相比更窄的容纳凹槽10内,直到其嵌入相配属的定位凹口(即连接元件11a、11b)内并且在该处形成一种定位止挡,从而实现编码元件9与线性导引件的容纳凹槽10的形状接合式连接。替选方案是,取代定位销和定位凹口,还可设置定位挂钩或止动板,其与定位凸起共同作用,以便形成形状接合的止挡和/或摩擦接合的连接。还可设想一种相反的变型,在其中,定位凹口存在于编码元件9的自由端12a、12b上,其能够形成与容纳凹槽10内的定位凸起之间的形状和/或摩擦接合式连接。

[0068] 另外可以看到,编码元件9的彼此反向相对置的侧壁被设计为彼此倾斜地延伸,以便构成一种与线性导引件的轮廓相适配的导引轮廓。在所示实施例中,通过在编码元件9的反向相对置的侧壁19上倾斜或弯曲延伸的侧壁19形成凹槽,所述凹槽提供了燕尾导引件,

包括插塞连接器2和对应插塞连接器3的线性导引件。另外可以看到,在侧壁19上,在纵向延伸方向L上交错地在两个不同的高度水平面、即高度交错地分别布置两个保持横销20,所述保持横销由在侧壁19上所构成的导引轮廓的平面上突出。在反向相对置的侧面上,分别相对于编码元件9的上侧和下侧在一个平面上高度交错地并且在纵向延伸方向上彼此交错地布置两个这样的保持横销20。保持横销20在此被这样布置,使得编码元件9被实施为点对称。

[0069] 由俯视图3中的编码元件9的俯视图4,更明显地看出编码元件9的这种点对称设计。可以看到,在反向相对置的侧面上的每一对保持横销20是位于同一个平行于编码元件9的上侧的高度平面内,并且在纵向延伸方向L上彼此交错地布置。但也可设想,保持横销20相互堆叠布置。另一个保持横销20则反向相对置地布置在另一个共同的高度平面上,其又是在纵向延伸方向上彼此交错地布置。其中,每一个保持横销20均与一个保持横销20反向相对置,该保持横销与所述高度水平面交错布置。因此,在编码元件9既围绕纵轴旋转 180° 、又围绕横轴旋转 180° 的情况下,由于点对称的设计,就形成了相同的轮廓。因此,编码元件9可通过翻边、即在任意每个位置上无需提前定向就能够进入所述线性导引件。

[0070] 另外可以看到,定位销13的定位凸起18在截面上形成了椭圆形的定位凸起。

[0071] 图5示出了编码元件9的侧视图。其中可以看到,两个保持横销20分别在两个相互之间高度交错布置的平面的一侧上被布置为,一面与编码元件9的上侧邻接,另一侧与编码元件9的下侧邻接。

[0072] 从图6可以看出图3至5中的编码元件9的正面图。从中可以看出,在彼此反向相对置的侧壁19上,分别通过相向倾斜延伸的壁面而构成了一个V型凹槽。由此形成了编码元件9的燕尾导引件。

[0073] 从图7中可以看到插塞连接装置1的插塞连接器2仅具有一个编码元件9的透视图。可以看到,这个编码元件9在其长度上被这样设计,使得其在对应插塞连接器3被插接的状态下,仍然能够向对应插塞连接器3的方向移动。在所示实施例中,被定位在插塞连接器2上的编码元件9的自由端12b终止于插塞连接器2的插接轮廓7的自由端。

[0074] 另外可以看出,现可看到的插接轮廓7上的线性导引件21在插塞连接器2的上侧具有保持边条22。在线性导引件21内,分别相对置且朝向彼此的保持边条22被这样布置,使得其嵌入所导入的编码元件9的导引件轮廓内并且将编码元件9至少固定在所示的与插塞连接器2相连的定位位置上。

[0075] 另外可以看出,保持边条22并不是在插塞连接器2的线性导引件21的整个长度上延伸,而是在插塞连接器2的自由端前面终结。只有当编码元件9向着连接元件11a、11b的方向、即定位凹口的方向在线性导引件21的容纳凹槽10内移动时,保持边条22才会紧靠到所述保持横销上。这些定位凹口的两侧被布置在构成线性导引件21的凹槽的端部上的容纳凹槽10的侧壁上。

[0076] 另外可以看到,在绝缘材料外壳4的内部布置插接触点23。为此,由绝缘材料构成的插接轮廓7具有与绝缘材料外壳4集成地、即没有接缝地构成的保护套24,所述保护套包围着所配属的插接触点23。对应插塞连接器3现在以其对应的插接触点被导入保护套24的开孔内,使得对应插塞连接器3的插接触点在插接状态下导电地与插塞连接器2的插接触点23相接触。

[0077] 从图8中可以看到图7中的插塞连接器2由另一侧的透视图。可以看到,在这里,也在绝缘材料外壳4的侧壁上布置定位横档15。

[0078] 还可以看出,在线性导引件21的与图7相比可以看到的、相对的侧面上同样存在一个具有更段长度的保持边条22。这一保持边条22的长度比相对侧面上的保持边条更短,或者反之。这靠在交错地在编码元件9的纵向延伸方向L上被布置在同一个平面上的保持横销20上。

[0079] 那么,线性导引件21就通过相对应的导引轮廓被加到对应插塞连接器3的绝缘材料外壳6的内侧上,以便形成燕尾导引件。可以看到,编码元件9由插塞连接器2的插接轮廓上侧的由保护套24所构成的平面上突出。

[0080] 从图9可以看出图1至2中的插塞连接装置1的对应插塞连接器3的插入侧的正面图。其中可以看到,在绝缘材料外壳6的上侧的内壁上存在一种用于各个连接极的、即用于各个相邻布置的插触点26的线性导引件21。线性导引件21是通过凹槽构成的,所述凹槽朝向凹槽底是呈圆锥形延展的并且包括倾斜延伸、具有保持边条27的侧壁。因此,被插到插塞连接器2上的编码元件9的上方的、由插塞连接器2的插接轮廓7的平面上伸出的部分在这一线性导引件21上同样以可移动的方式被导引。可以看到,线性导引件21搭接一种锁紧元件11b,其被设置在设计为盲孔的容纳凹槽10内,并且用于编码元件9通过形状接合和/或通过摩擦接合的可松脱的连接。

[0081] 还可以看出,对应插塞连接器3的插触点26作为闸刀式触点伸出,以便与彼此相对置的、弹簧夹式的且构成叉形触点的插塞连接器2导电地接触。

[0082] 从图10可以看到图1、2和9中的对应插塞连接装置3的俯视图。可以看到,线性导引件21在容纳凹槽10内分别止于被实施为定位凹口的锁紧元件11b,其中,容纳凹槽10由上侧向外可接触,也就是说开放的。还可以看到,多个这样的线性导引件21相邻布置。为每个插触点26设置一个线性导引件21,其中,所述线性导引件被布置在与所配属的插触点26和与此相关的端子触点5的纵向延伸方向L交错的横向方向上。

[0083] 从图11中可以看到图9和10中的对应插塞连接器3的透视图。其中,再次可以看到通过呈圆锥形延伸的凹槽所构成的线性导引件21,该导引件具有倾斜的壁面部分,以便为每个所插入的编码元件9构成一种燕尾导引件。在壁区段上布置保持边条27。还可以看出,在绝缘材料外壳6的反向相对置的侧面上分别存在有弹性的止动板14。图11中的透视图仅示出了没有被插入其中的插触点的绝缘材料外壳6。

[0084] 从图12中可以看到图7和8中的插塞连接器2的插接轮廓7相应的透视图。在此可以看出,保持边条22使线性导引件21的定位通道变窄,以致保持边条22能以摩擦接合的方式与编码元件9的保持横销20相连接。可以看到,在线性导引件21上反向相对置的保持边条22具有不同的长度,该长度这样与所配属的保持横销20的位置相适配,使得要么是在插塞连接器2上的锁紧位置上,要么是在对应插塞连接器3上的锁紧位置上,都确保插塞连接器2与编码元件9或者对应插塞连接器3与编码元件9之间的摩擦接合式连接。其中,保持边条22这样与保持横销20相适配,使得不在任何情况下形成编码元件9既与插塞连接器2、也与对应插塞连接器3的摩擦接合式连接。保持边条22在此被布置在燕尾条边上,所述燕尾条边形成了用于编码元件9的燕尾导引件。

[0085] 还可设想的是,为每个连接极、即为每个插触点分别设置一个自有的保护套24。

对应插塞连接器3的中间壁29可被导入位于两个相邻接的保护套24之间的间隙28内(详见图11)。

[0086] 从图13中可以看出对应插塞连接器3的插接轮廓8的截取剖视图。可以看到,通过保持边条27构成了向着凹槽底成圆锥形延展的凹槽。因此,编码元件9的一半就通过其保持轮廓被容纳,所述保持轮廓是通过彼此反向相对置且倾斜延伸的壁面19所构成的。

[0087] 那么,朝向对应插接触点3的定位销(即具有锁紧元件13a、13b的自由端12a、12b)就可嵌入容纳凹槽10内,并且在所配属的由容纳凹槽10内的定位凹口所构成的锁紧元件11a、11b上被锁紧。

[0088] 图14中可以看出对应插塞连接器3的侧视图。在其中可以看到,在对应插塞连接器3的绝缘材料外壳6的侧壁上自由冲裁出有弹性的止动板14。这可在压铸流程中通过相应的成型来进行,以便由一种塑料材料制造绝缘材料外壳6。

[0089] 从图15中看出,图1中的插塞连接装置1的插塞连接器2在出厂状态下具有三个编码元件9的透视图,所述编码元件与插塞连接器2的绝缘材料外壳4可松脱地连接。为此,编码元件9的定位销、即被设计为锁紧元件13a、13b的自由端12a、12b在与插接轮廓7的自由端相对置的侧面上嵌入线性导引件21的锁紧元件11a、11b,并且在该处通过一种定位止挡被固定。因此,编码元件9在出厂状态下不可丢失地与插塞连接器2相连接,而不需要被独立设计成单独的、可能丢失的单个部件。

[0090] 从图16可以看到图15中的插塞连接器2的俯视图。其中可以看到,在编码元件9的自由端12a、12b上的每个定位销均嵌入一个狭窄的、具有定位凹口形式的锁紧元件13a、13b的凹槽(即在容纳凹槽10内),并且在该处不可松脱地以形状接合的方式和/或基于所突出的定位凸起18的弹性而以摩擦接合的方式相连接。在编码元件9与插塞连接器2的一种连接中,反向相对置的锁紧元件13b则反之并没有以形状接合和/或摩擦接合的方式连接在编码元件9的定位销上。在取消锁紧元件13a与插塞连接器2之间的可松脱连接之后,相对置的锁紧元件13b可在编码元件9移动后与所插上的对应插塞连接器3相连接。

[0091] 图17为图15和16中的插塞连接器2的插入侧的正面图。其中可以看出,编码元件9通过位于插塞连接器2的保护套24的上侧上的燕尾导引件以可线性移动的方式被导引。还可以看到,插接触点23从正面通过保护套24的内部可接触,并且被设计为反向相对置的弹簧夹,以便将接触闸刀定位在间隙内。

[0092] 另外表明,编码元件9或者说编码元件9的线性导引件21从侧面是与插接触点23交错布置的。通过不同的错移量,就能够提高编码的可能性。

[0093] 从图18可以看出图15至17中的插塞连接器2的侧视图。其中再次可以看出,在外保护套24或者说插接轮廓7的侧壁上布置有定位横档15,具有在插入方向上倾斜延伸的滑行斜坡。

[0094] 另外可以看到,编码元件9从保护套24的上侧、即插接轮廓7的平面上向外伸出,以便与对应插塞连接器3的线性导引件共同作用。

[0095] 图19可以看出编码元件9的另一种实施方式的透视图。其中,在上侧和在下侧上,存在在编码元件9的纵向延伸方向L上延伸的止动凹槽30。其经过中心区域一直延伸到自由端12a、12b。自由端12a、12b与上述实施方式不同,没有任何例如隆起形式的锁紧元件。编码元件9要么在插塞连接器2上、要么在对应插塞连接器3上的形状和/或摩擦接合式连接是借

助止动凹槽30实现的,是通过所配属的在插塞连接器2或在对应插塞连接器3上的止动销31嵌入止动凹槽30内的方式。

[0096] 图20示出了一种具有如图19的编码元件9的插塞连接器2的插接轮廓的透视截图。可以看到,在线性导引件21的底部上,止动销31分别从线性导引件21的底部平面上伸出。由此在编码元件9与插塞连接器2之间构成了止挡5。同样地,在对应插塞连接器3中也设置止动销31。止动销31在此被这样布置并且与止动凹槽30的长度相一致,使得在对应插塞连接器3被插到插塞连接器2上的插接状态下,仅有一个止动销31嵌入止动凹槽30内。由此确保了,编码元件9不可同时与插塞连接器2和对应插塞连接器3相连。

[0097] 图21示出了被定位在插塞连接器2的插接轮廓上的编码元件9的侧面剖视图。其中可以看到,止动销31在形状接合的连接状态下嵌入止动凹槽30内并且构成了一种止挡。编码元件9的转移定位只有由此实现,即:在纵向延伸方向上向编码元件9施加足够的作用力,克服通过止动销31所形成的止动止挡并且将止动销31从止动凹槽30中导出,以致止动销31被放置在编码元件9的自由端12a、12b之前,然后,在该位置上,反向相对置的并且被布置在线性导引件21的另一个上侧上的对应插塞连接器3的止动销31(未示出)嵌入相对置的止动凹槽30内,以便使编码元件与对应插塞连接器形状接合地相连。

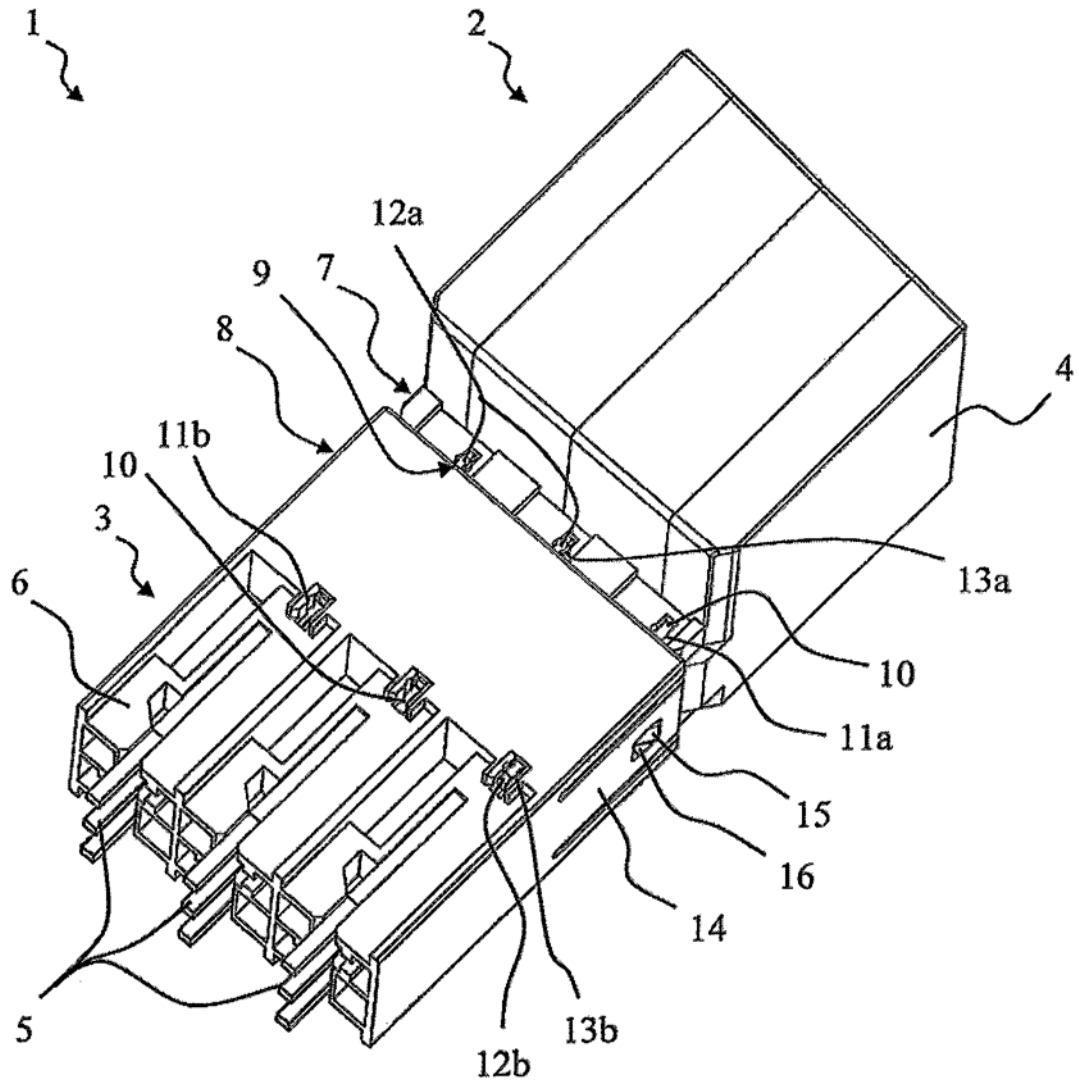


图1

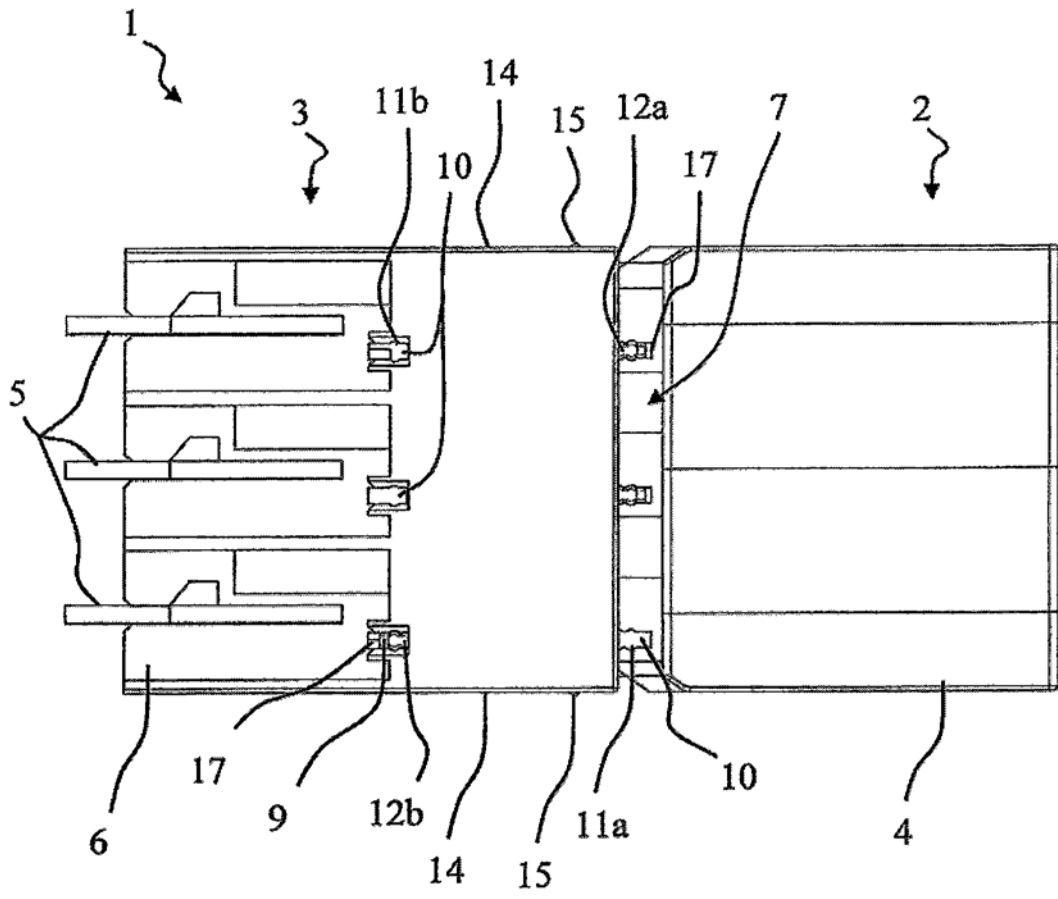


图2

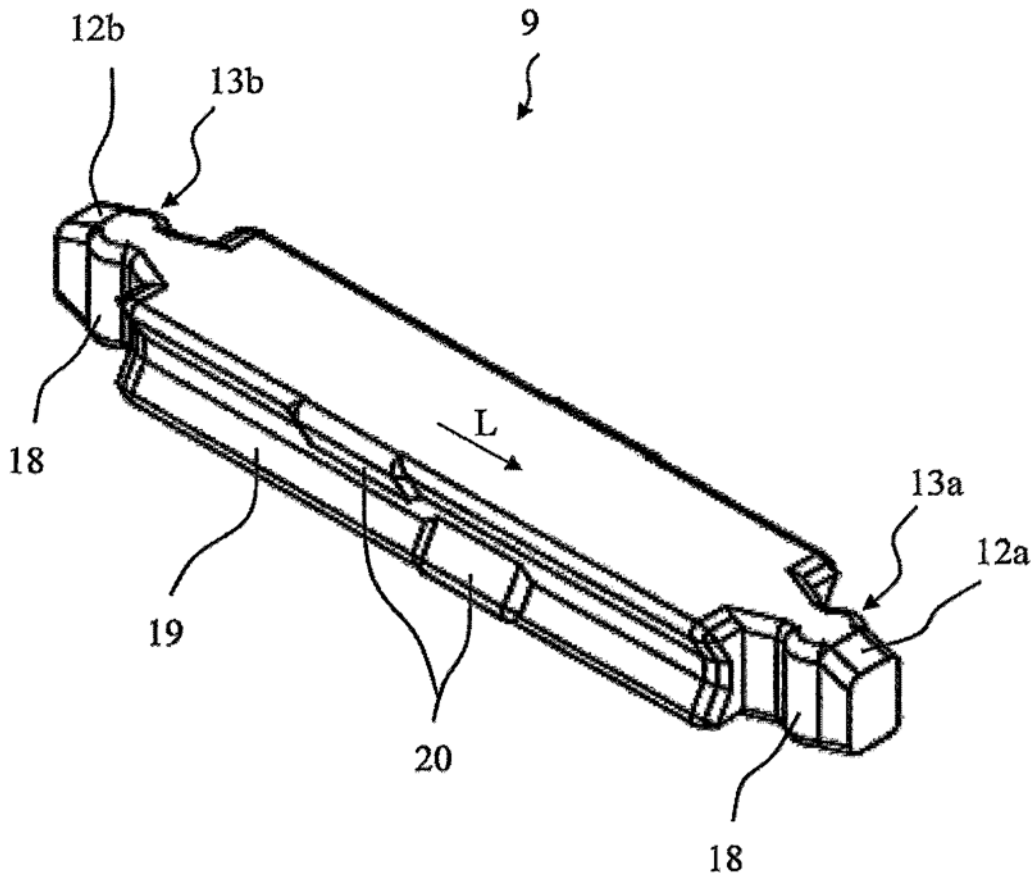


图3

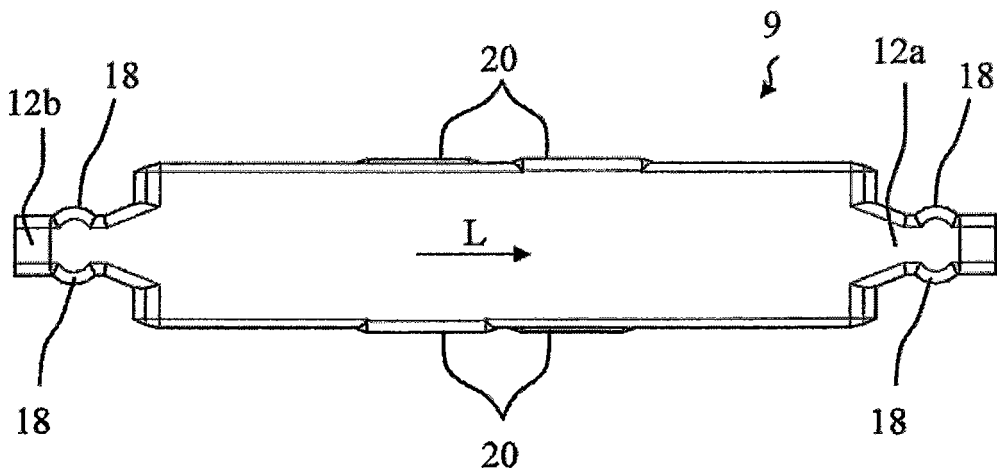


图4

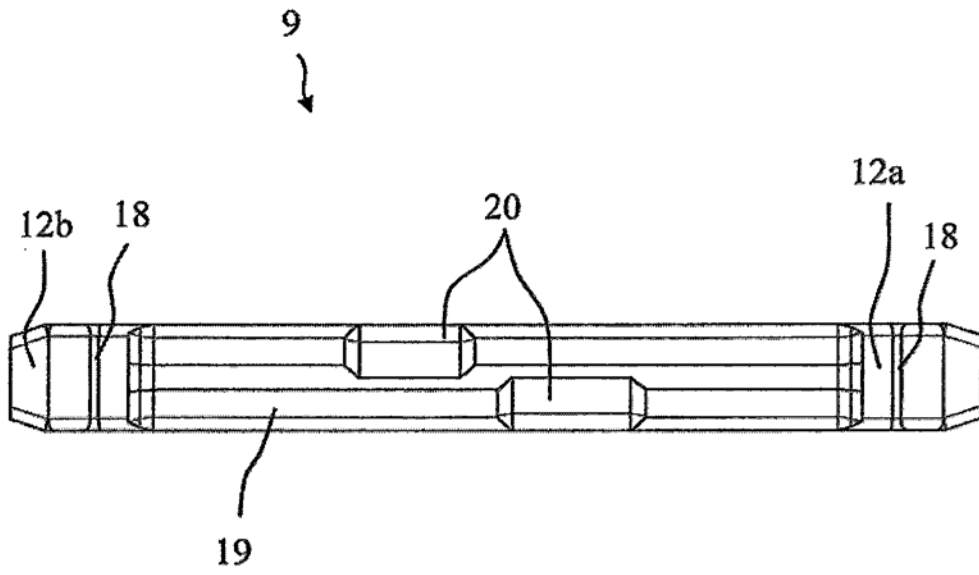


图5

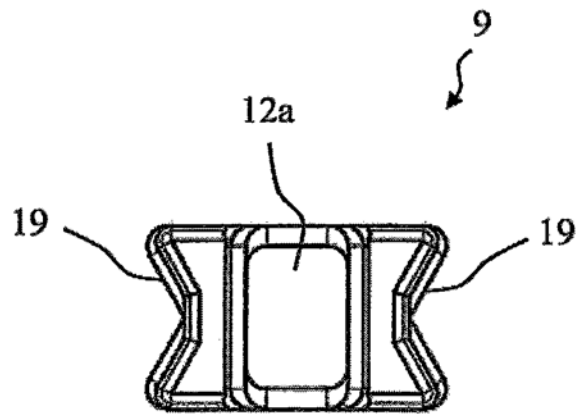


图6

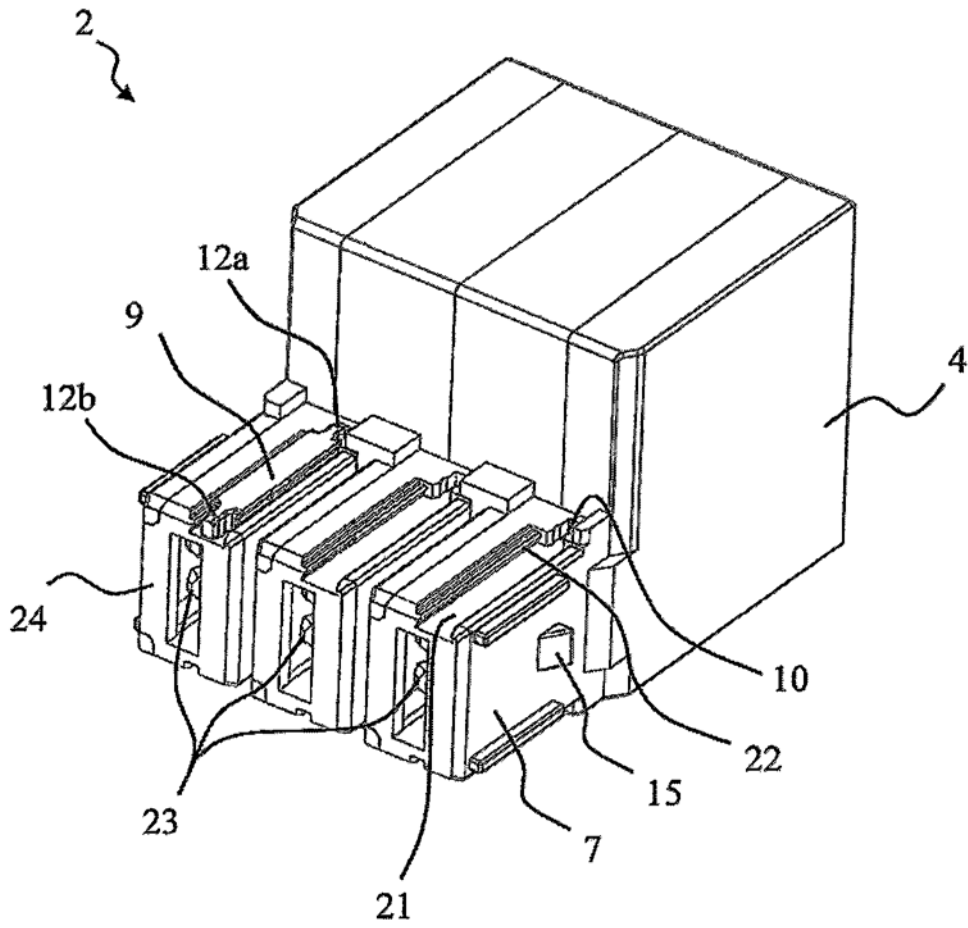


图7

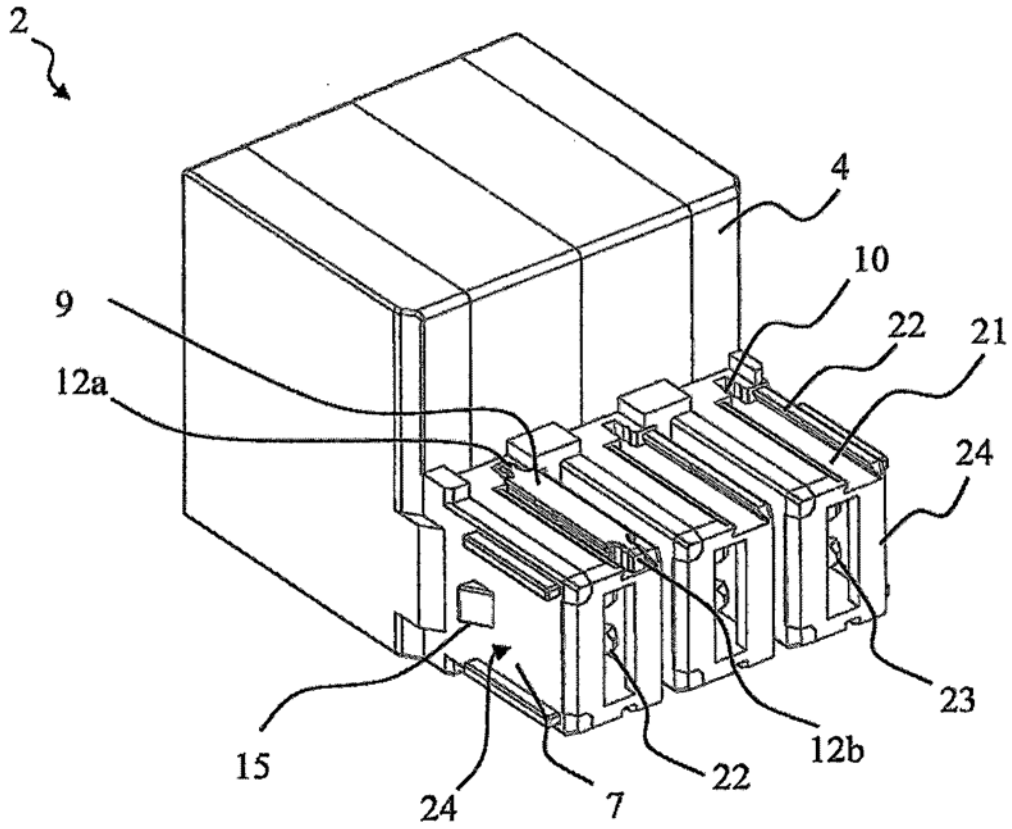


图8

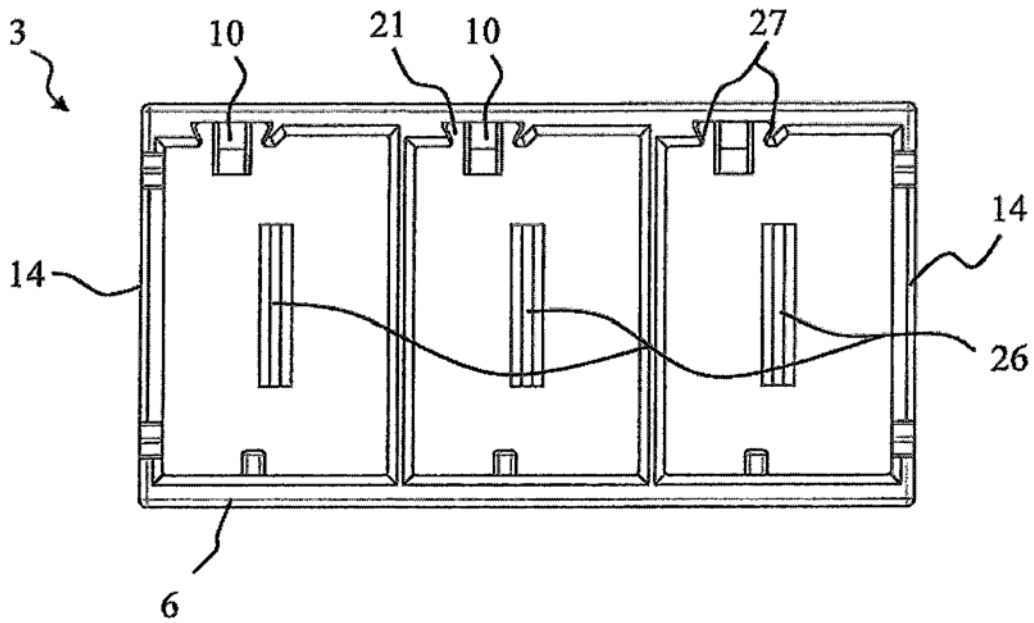


图9

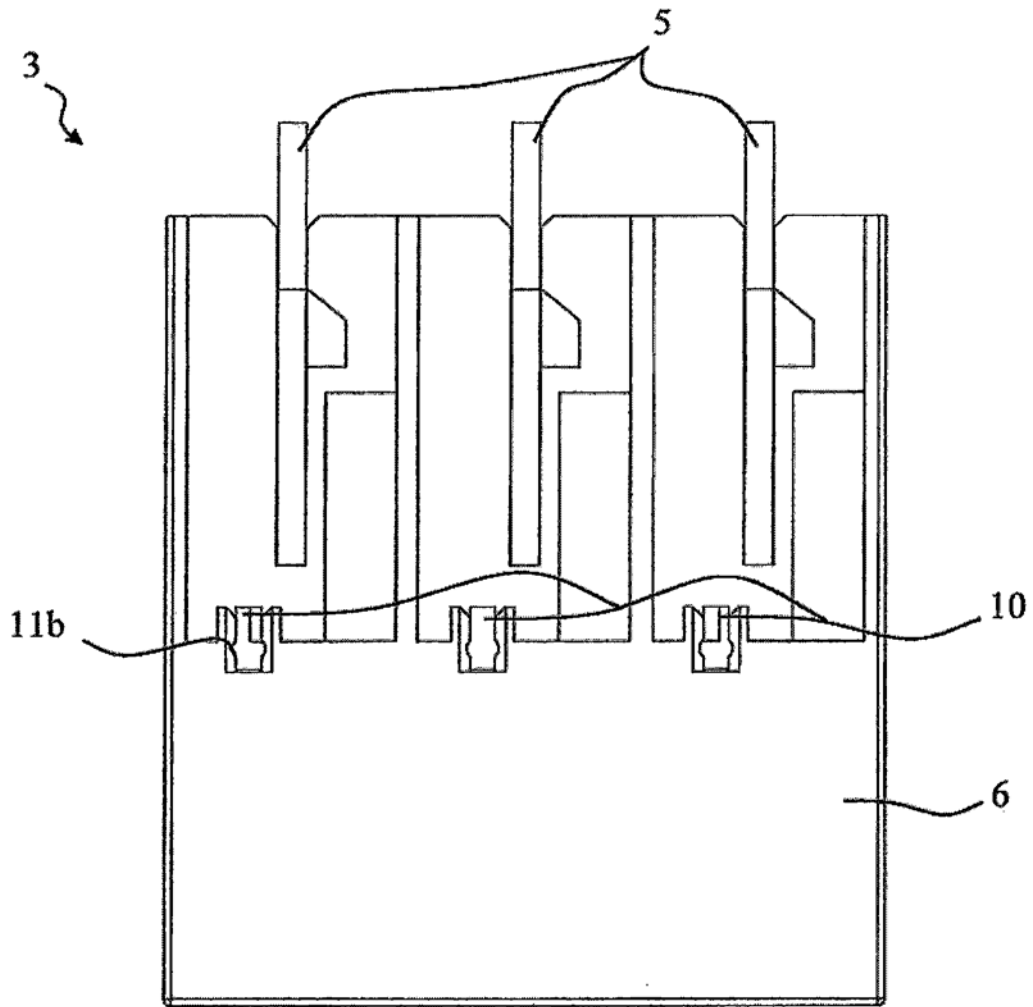


图10

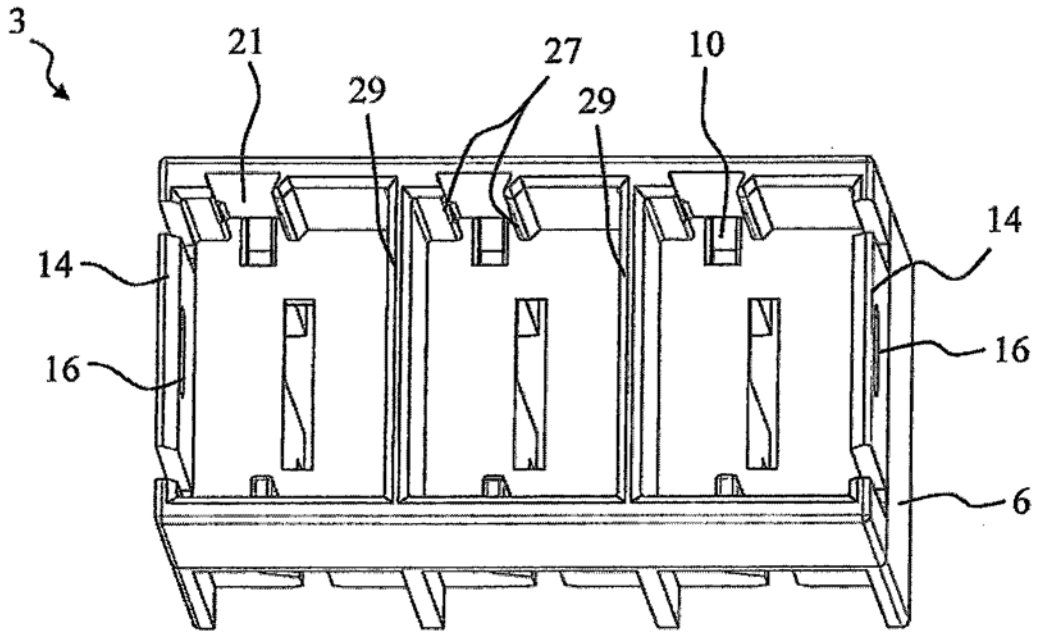


图11

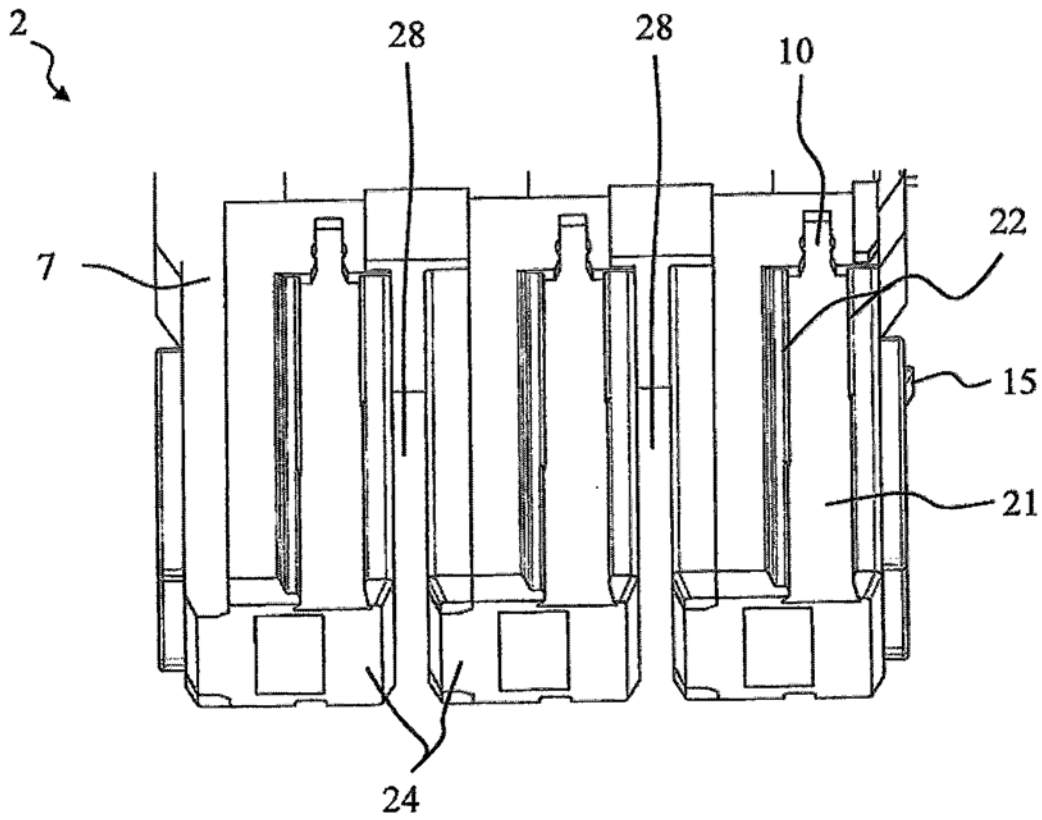


图12

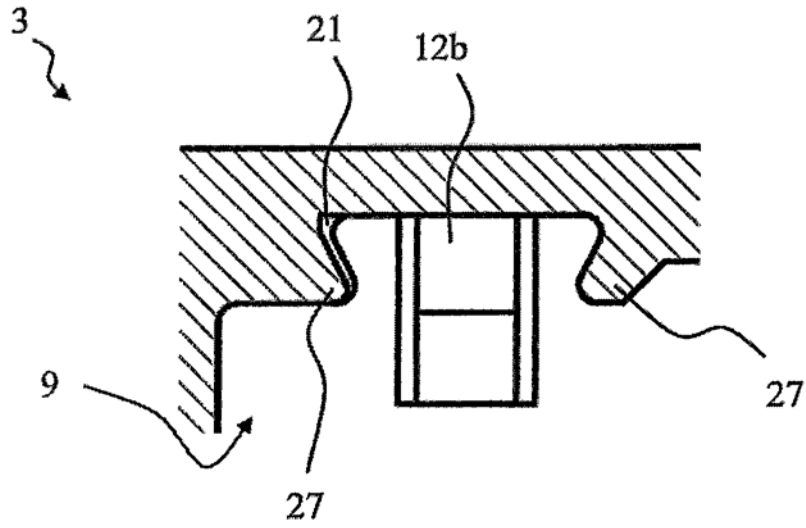


图13

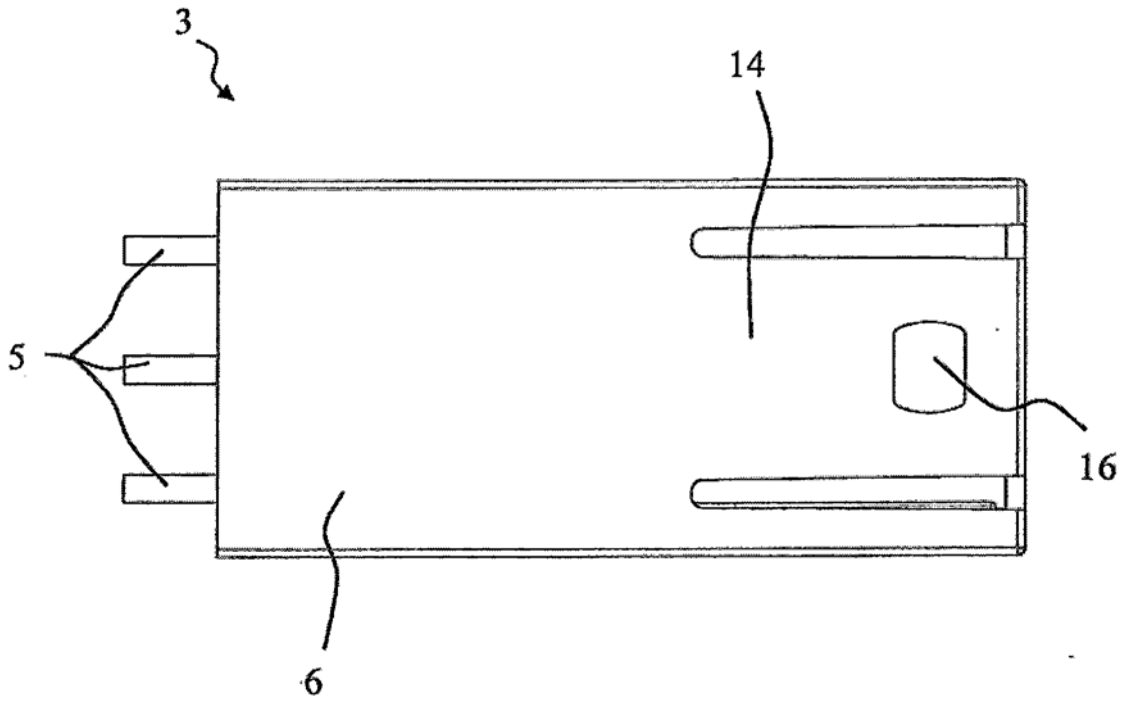


图14

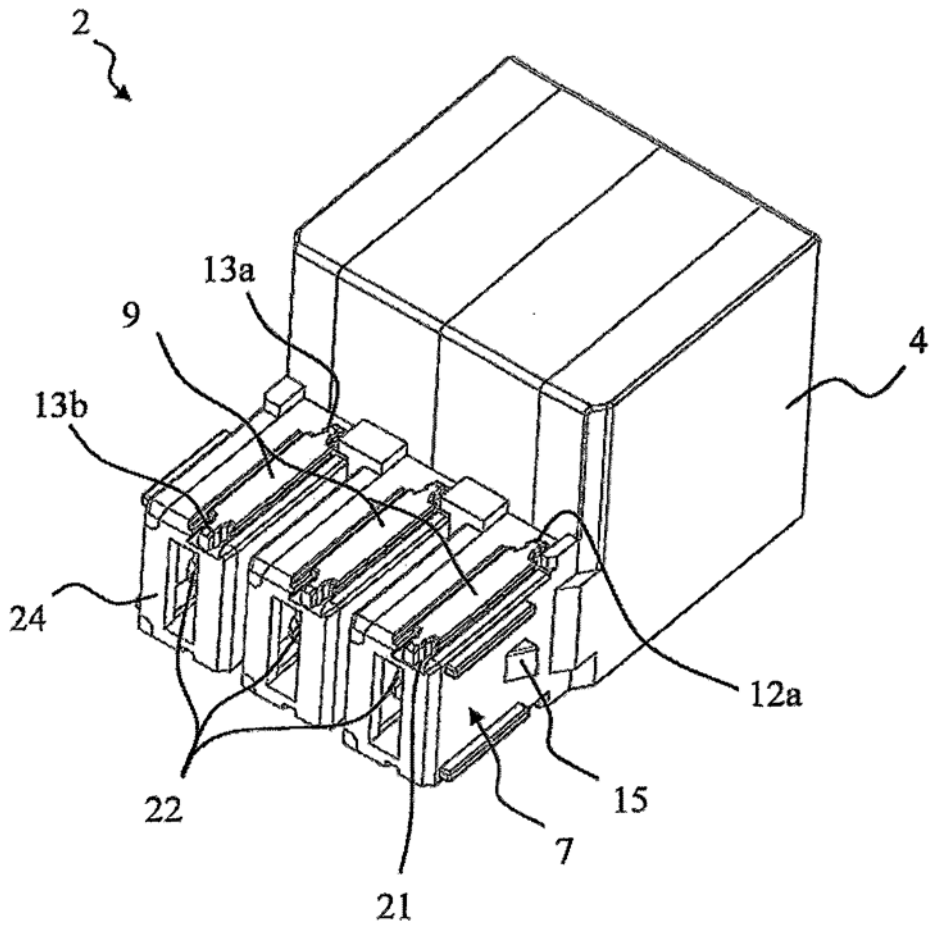


图15

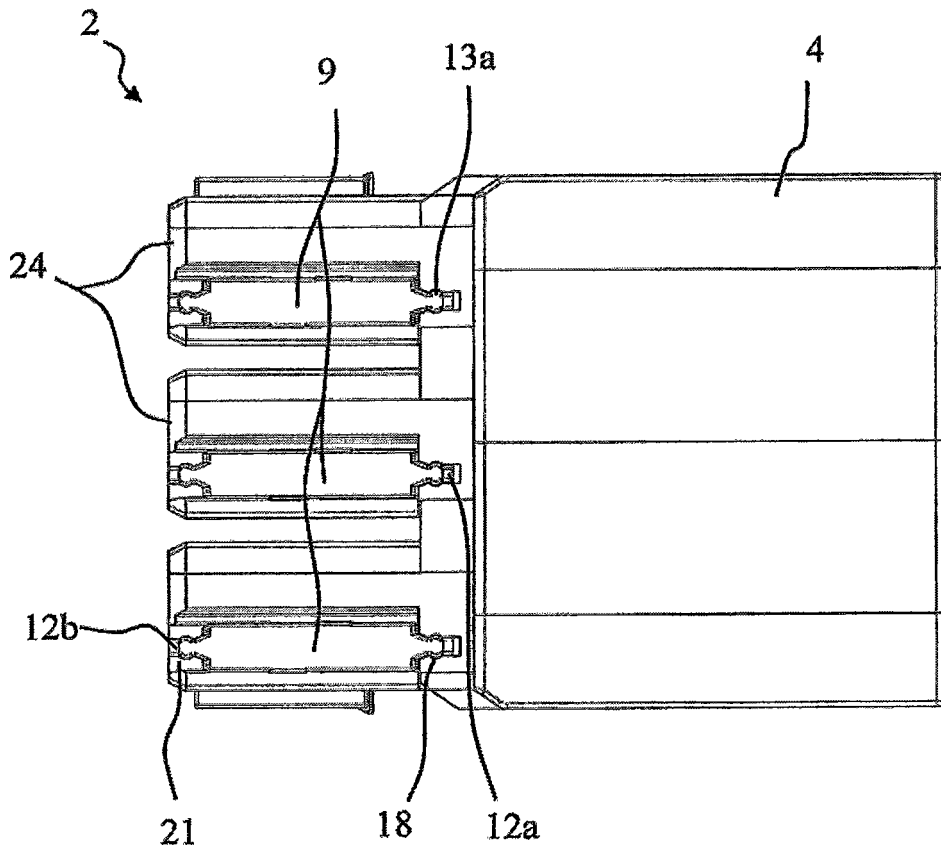


图16

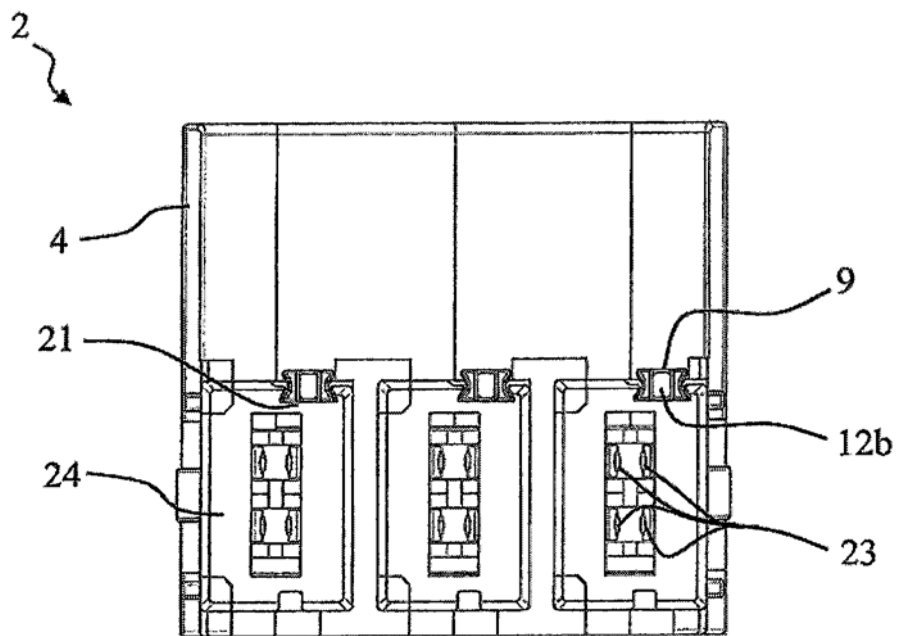


图17

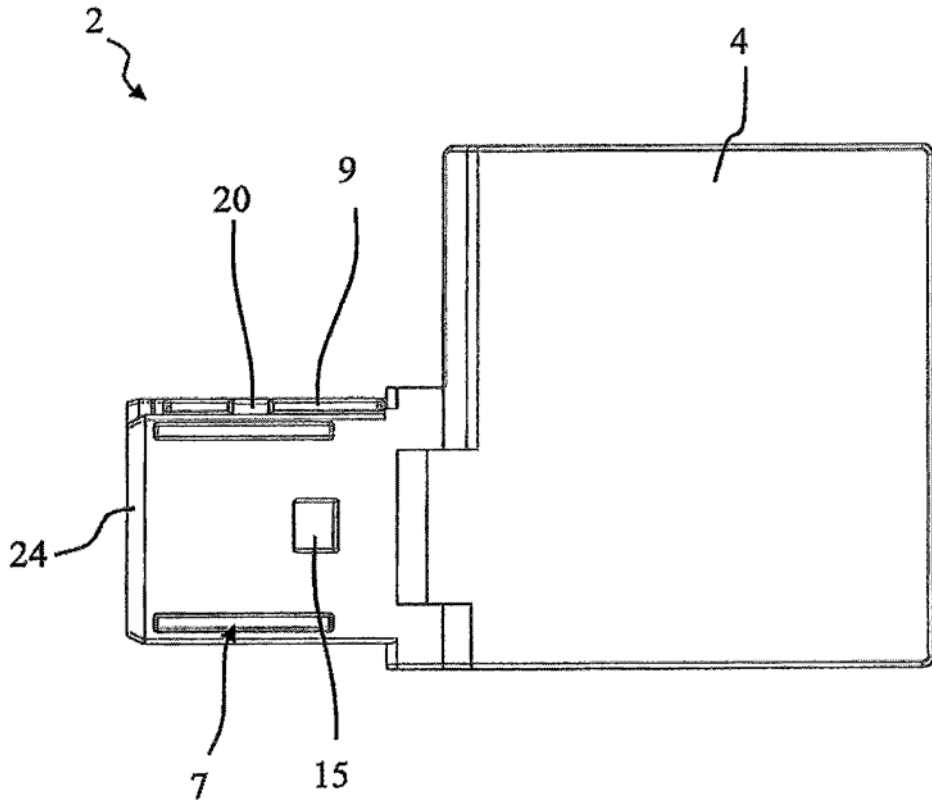


图18

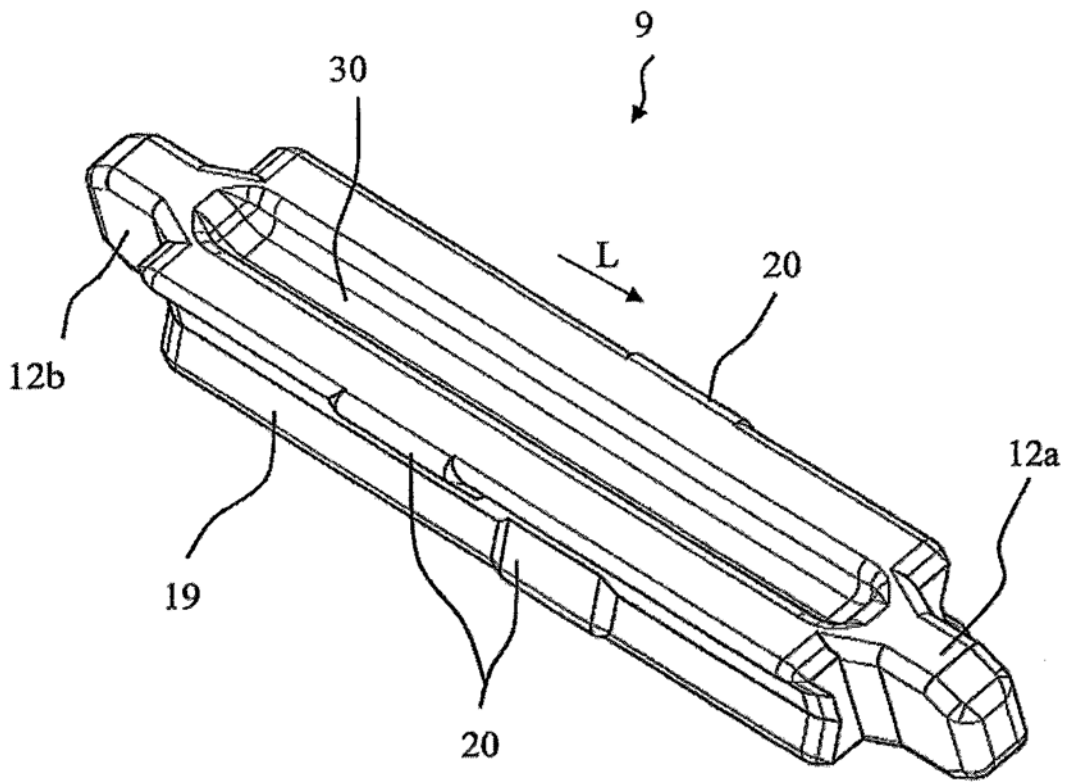


图19

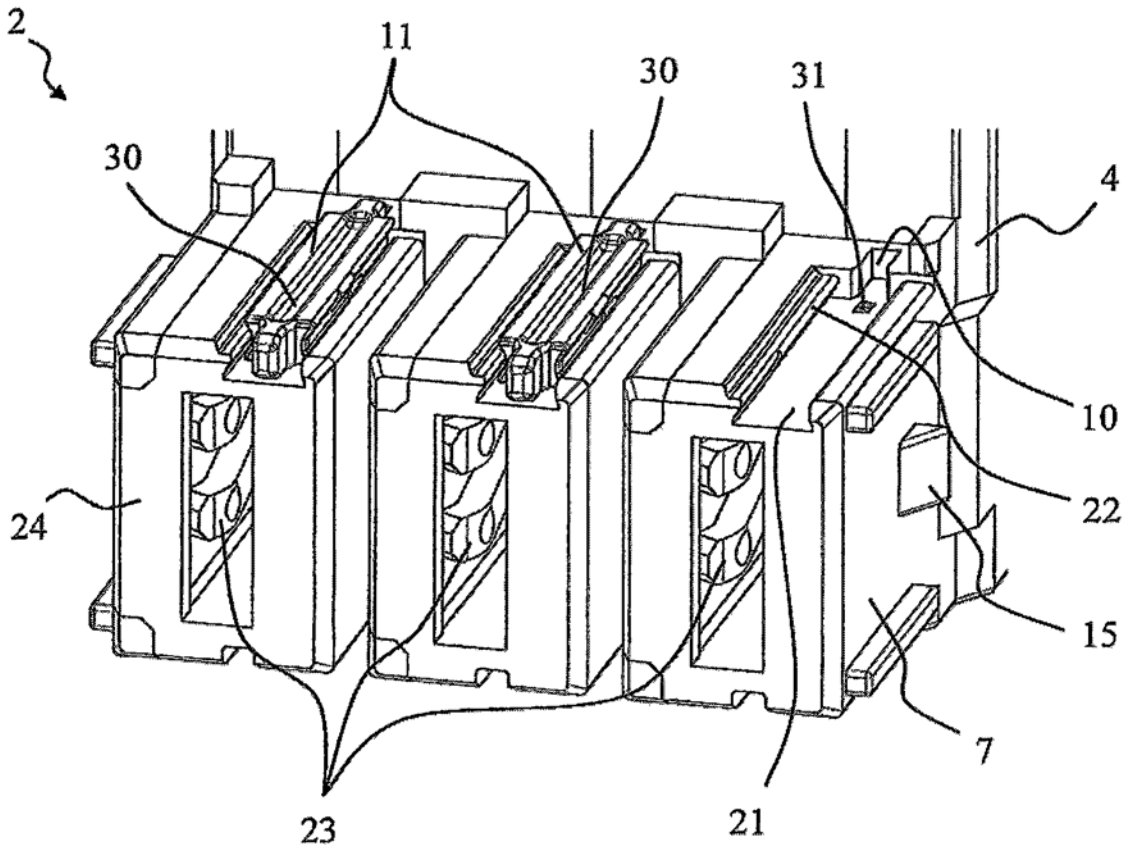


图20

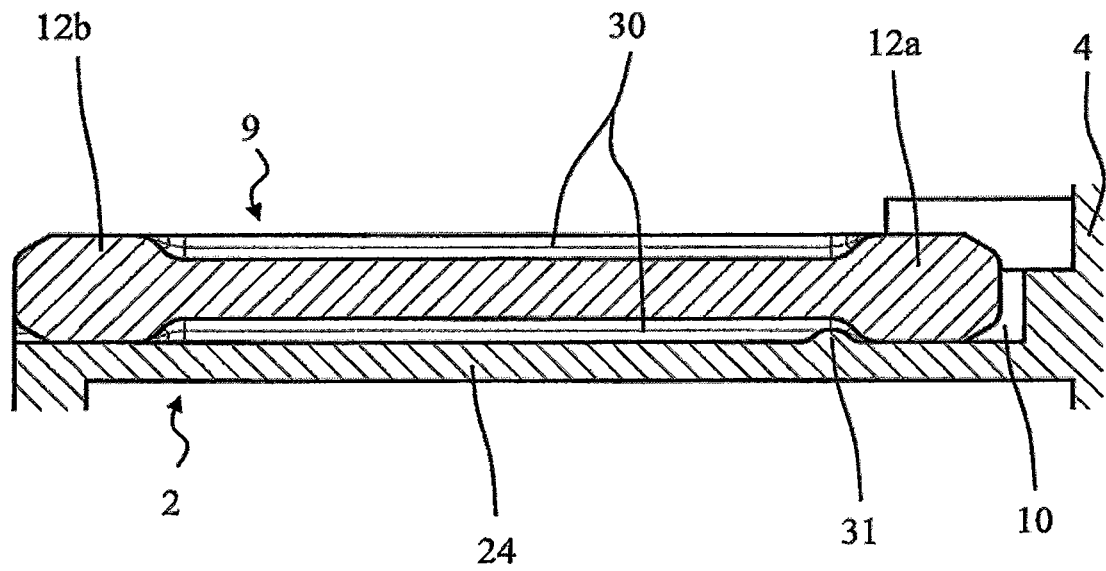


图21