



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 95103601.7

[45]授权公告日 1998 年 1 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 1037216C

[22]申请日 95.3.28 [24]颁证日 97.10.18

[21]申请号 95103601.7

[30]优先权

[32]94.3.29 [33]DE[31]P4411482.6

[73]专利权人 克罗内有限公司

地址 联邦德国柏林

[72]发明人 A·扬扎克 D·格克

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 崔幼平 林长安

[56]参考文献

US4,611,874 1986. 9.16 H01R4/02

US5,132,863 1992. 7.21 H01R4/24

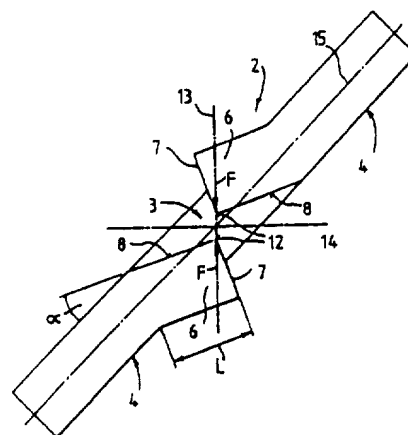
审查员 张 度

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图页数 5 页

[54]发明名称 倾斜配置的绝缘平移触点

[57]摘要

一种用于通信和数据技术中的倾斜配置的绝缘平移触点。它借助于这种触点，可使其刚性比直径 0.4 毫米铜导线的刚性低的导线被接触，并且所提供的绝缘平移触点可以配合装入原来用的外壳的接纳部分中去，而不会降低绝缘平移触点的刚性，其是通过触点腿（4）在接触狭缝（3）的范围内的接触区段（6）设置相反的角度，使它们朝外弯曲或平行地平移，或靠接触区段（16）的被切割部分（11）来实现的。



权 利 要 求 书

1. 一种倾斜配置的绝缘平移触点，特别是用于通讯技术和数据技术的绝缘平移触点，它包括带有沿接触狭缝分开、并且在其一端彼此刚性地连接起来的两个触点腿的金属片弹簧材料，其特征在于，触点腿(4)在接触狭缝(3)范围内的接触区段(6)设有相反的朝外反向的角度。

2. 一种倾斜配置的绝缘平移触点，特别是用于通讯技术和数据技术的绝缘平移触点，它包括带有沿接触狭缝分开、并且在其一端彼此刚性地连接起来的两个触点腿的金属片弹簧材料，其特征在于，把触点腿(4)在接触缝(3)的范围内的接触区段(6)朝外沿相反的方向弯曲。

3. 一种倾斜配置的绝缘平移触点，特别是用于通讯技术和数据技术的绝缘平移触点，它包括带有沿接触狭缝分开、并且在其一端彼此刚性地连接起来的两个触点腿的金属片弹簧材料，其特征在于，把触点腿(4)在接触缝(3)的范围内的接触区段(6)朝外沿相反的方向平行地平移。

4. 一种倾斜配置的绝缘平移触点，特别是用于通讯技术和数据技术的绝缘平移触点，它包括带有沿接触狭缝分开、并且在其一端彼此刚性地连接起来的两个触点腿的金属片弹簧材料，其特征在于，触点腿(4)的接触区段(16)在相反的对角线位置上设有被切割部分(11)。

5. 按照权利要求 3 所述的一种倾斜放置的绝缘平移触点，其特征在于，接触区段(6)的平行平移的深度(10)相当于大约为触点腿(4)的厚度的一半。

6. 按照权利要求 3 所述的一种倾斜放置的绝缘平移触点，其特

征在于，接触区段(16)为被切割部分(11)的深度(10) 相当于大约为触点腿(4)的厚度的一半。

说明书

倾斜配置的绝缘平移触点

本发明涉及一种倾斜配置的绝缘平移触点，特别是涉及用于通讯技术与数据技术的绝缘平移触点。其包括带有沿接触狭槽分开的并在其一端可彼此刚性地连接起来的两个触点腿的金属片弹簧材料。

由德国专利申请 DE2814069 已经知道本技术领域内的一种倾斜放置的绝缘平移触点，其中以小于 90° (最好在 30° 与 60° 之间) 的角度把被接触的导线引入到绝缘平移触点的接触狭缝中。靠接触狭缝相对于导线轴线的这种倾斜，使得当把导线压在其中时，在两个相对的位置把导线刻上凹痕。因此获得了有足够的接触压力的牢固接触点。

先有技术的倾斜配置的绝缘平移触点不能用于直径小于 0.4 毫米的导线，这是由于对角地相对作用在触点刻痕上的两个触点作用力产生一个合成的弯曲力矩，该弯曲力矩会造成所接触的导线的变形。当导线的刚性不够大时，可能造成严重的导线变形。对于铜导线的刚性的极限为约 0.4 毫米的直径。先有技术的倾斜配置的绝缘平移触点的另一个缺点是触点自身的刚性。为了在绝缘平移触点与导线之间形成安全的接触，必须确保绝缘平移触点有足够的刚性，因为否则的话，当把导线引入时绝缘平移触点就会变形，并且将不会造成足够的接触力。因此，绝缘平移触点的材料的选择由给定的接触点几何构形来限定。

由德国专利申请 DE4126068 已经知道本技术中的一种倾斜配置的绝缘平移触点, 其中每个触点腿朝它的前、后侧面被平移有片状弹簧材料的厚度的大约一半, 把各限定接触狭缝的触点腿的接触边缘安排成在其全长度上彼此平行。从而, 在其整个长度上的接触狭缝的宽度是均匀的, 接触狭缝的宽度为 0 至 0.05 毫米。这样可以对作为导电体的非常细的导线或股线进行接触。还有, 可得到绝缘平移触点的较高的刚性, 而没有较大的作用力作用在接纳绝缘平移触点的外壳上。这些倾斜配置的绝缘平移触点的缺点在于, 由于触点腿的挠曲和剪切, 被放入到外壳的触点腿的面积也要加宽。使绝缘平移触点的尺寸变得较小就可以消除这个问题, 但是, 使绝缘平移触点变得较窄将会造成绝缘平移触点的刚性下降。

因此, 本发明的目的是提供一种参考上述类型的一种倾斜配置的绝缘平移触点, 靠这种触点可使刚性比 0.4 毫米铜导线更低的导线也可以被接触, 并且, 其中所提供的绝缘平移触点可以配合装进以前采用的外壳的接纳部分中, 而不会降低绝缘平移触点的刚性。

这一目的是通过下述特点来实现的。把触点腿的接触区段在接触狭缝范围内相对着设置成一定角度、把它们朝外弯曲或平行地平移、或相对地切开, 使接触区段的两个触点位置之间的距离减少。从而, 接触力的力分量呈直角地作用在导线上的距离也减少。这两个相反的平行的作用力分量将造成一个合成的弯曲力矩。如果作用力的分量大小保持一致, 那末它们的距离减小了, 这就等同于杠杆臂缩短了, 弯曲力矩也将减小。因此, 细的导线或股线现在也可以被接触, 而太大的弯曲力矩可能会导致导线切断。为了接触股线, 具体地这样的实施例是适用的, 在这些实施例中触点腿的接触区段向外弯曲, 因为

这样形成的接触表面成为圆滑的。因为触点腿的几何尺寸在其被接受在外壳中的区域上并无改变，按照本发明的绝缘平移触点可以放在外壳中，而不用改变设计。靠设置一定的角度，把接触区段弯曲或平行地平移，还可以增加绝缘平移触点的刚性，从而使对于具有被切割部分的实施例刚性只有些许改变。由于绝缘平移触点的刚性增加了，可以使用不太贵的材料，而不会影响触点质量。

下面，参考着包括带有接触区段的触点腿的几种倾斜配置的绝缘平移触点的附图以及所表示的实施例，对本发明结构，特点及其他目的作更详细的描述。其中这些图是：

图 1 是具有倾斜放置的绝缘平移触点先有技术的一部分外壳的剖面图；

图 2 具有向外导向角的接触区段，并且合成的弯曲力矩为零的一种触点腿的顶视图；

图 3 是按照图 2 带有合成的弯曲力矩不为零的一种触点腿的顶视图；

图 4 是具有向外弯曲的接触区段，并且合成的弯曲力矩为零的另一种触点腿的顶视图；

图 5 是按照图 4 带有合成的弯曲力矩不为零的另一种触点腿的顶视图；

图 6 是具有向外平等平移的接触区段，并且合成的弯曲力矩为零的又一种触点腿的顶视图；

图 7 是按照图 6 带有合成的弯曲力矩不为零的又一种触点腿的顶视图；

图 8 是在接触区有被切割部分、并且合成的弯曲力矩为零的又

一种触点腿的顶视图, 以及

图 9 按照图 8、合成的弯曲力矩不为零的又一种触点腿的顶视图。

图 1 示出常规地装有几个绝缘平移触点 2 的一个先有技术外壳 1 的一部分, 为了简单起见, 这里只示出了一个绝缘平移触点 2。该触点包括带有两个触点腿 4 的金属片弹簧材料, 这两个触点腿沿着接触狭缝 3 被分开, 并且在它们的一端可彼此连接起来。为了获得绝缘平移触点 2 的倾斜位置, 在最好由塑料制成的外壳 1 中以偏离开的位置设置两狭缝形的接纳部分 5。随着两狭缝部分彼此离开的远近, 被接触的导线相对于绝缘平移触点 2 的触点腿 4 的引入角度将得到改变。如在德国专利申请 DE4126068 中所述的, 当触点腿具有不同的轴线位置时, 触点腿 4 的有效宽度将增加, 如图 1 的虚线所示。因此, 对于先有技术的带有偏轴或转动触点脚 4 的倾斜设置的绝缘平移触点 2 来说, 须增加接纳部分 5 的宽度 B, 这是因为这样一来绝缘平移触点 2 所形成的宽度在接纳部分 5 的区域内增加到这样的程度, 以至于触点腿 4 已不再能配合在接纳部分 5 中。

图 2 示出按照本发明的倾斜设置的绝缘平移触点 2 的实施例。二触点脚 4 被放置在一个共同的平面中, 这使得在把它们在接触狭缝 3 上伸展时它们成为一体。把限定接触狭缝 3 的触点脚 4 的接触区段 6 设置成沿着相对的方向朝外弯转一个角度, 并使它们的前侧面 7 或外侧面 8 分别彼此平行, 各触点腿 4 的上侧面被设置在一个共同的平面内, 即二触点脚有相同的高度, 随着接触区段 6 的弯曲部分被设置的角度 α 或长度 L 的大小, 由朝向导线的前侧面 7 与外侧面 8 之间折接触边缘所形成的接触点 12 将会移动。在按照图 2 的实

施例中,二个接触点 12、因此与所引入的导线的轴线 14 成直角配置的接触力的分量 F 处于与所引入导线的轴线 14 垂直的一条共同的作用线 13 上。结果,由两个接触力的分量 F 所造成的合成的弯曲力矩为零。在接纳部分 5,与用于外壳 1 的先有技术的绝缘平移触点 2 相比,这里的绝缘平移触点 2 的几何结构保持不变,这使得绝缘平移触点 2 可以没有任何问题地引入到图 1 的外壳 1 的接纳部分 5 中去。

在图 3 的实施例中,接触区段 6 被弯曲的角度 α 比按照图 2 的实施例中弯曲的角度要小。因此,两个接触点 12 相对于所引入的导线的轴线 14 倾斜的一个作用线 13 上。因此,垂直作用在所引入导线的轴线 14 上的接触力的两个分量 F 并不处在一条共同的作用线上,这使得合成的弯曲力矩不为零,但是比没有任何弯曲时的力矩要小。随着所接触的导线的类型,所制作的弯曲的角度 α 可以改变,并且,因此可以调整合成的弯曲力矩的大小。

图 4 中示出了接触股导线的倾斜配置的绝缘平移触点 2 的一个实施例。与前面的实施中的尖角不同,这里的触点脚 4 的接触区段 6 被相对着以一定的曲率半径向外弯曲。对于接触股线来说,如果接触是在一个圆滑的外侧面 9 上实现是有利的,为的是不会切断股线。这样构成的圆滑的外侧面 9 防止了股线的切断。在这个实施例中,把弯曲半径和弯曲长度选择得使合成的弯曲力矩为零,这样,接触区段 6 的二个接触点 12 处于与导线的轴线 14 成直角的作用线 13 上。

在图 5 的实施例中,选用了较大的弯曲半径,这使得有同样的弯曲长度的接触区段 6 的两个接触点 12 处于与所引入的导线的轴线 14 不是垂直的一条作用线 13 上,这就形成一个弯曲力矩。靠改变弯曲半径和弯曲长度的大小,接触力的合杠杆臂可以彼此相对地

平移。

在图 6 示出的一个实施例中，触点腿 4 的接触区段 6 相对于触点腿 4 的平面沿相反的方向朝外平移了宽度 10，然而，接触区段 6 仍与触点腿 4 的原来平面保持平行。这一平行的平移是在相反的方向上进行的，即一个接触区段 6 在一侧，而另一个接触区段 6 在触点腿 4 的平面的另一侧。在这一实施例中，包括接触狭缝 3 的接触区段 6 的二个接触点 12 的共同的作用线 13 又一次与所引入的导线的轴线成直角，从而使得合成的弯曲力矩为零。合杠杆臂可以靠改变由触点腿 4 的平面平行平移的深度 10 来彼此相对的移动。

图 7 中示出一个与图 6 中类似的实施例，其中深度 10 被选定得使合成的弯曲力矩不为零，因为把二接触点 12 的作用线 13 设置成与所引入的导线的轴线 14 成倾斜的位置。

除了设置一个角度或弯曲的方法之外，杠杆臂的平移也可以用被切割部分 11 来实现。

图 8 示出了一个带有梯形的被切割部分 11 的实施例。被切割部分 11 处在触点腿 4 的朝向导线的轴线 14 的侧面上。这样就形成了接触区段 16，其宽度小于触点脚 4 的材料厚度，这一点与按照图 2 至图 7 的那些实施例不同，在那些实施例中，接触区段 6 与触点脚 4 的材料厚度是相同的。两个接触点 12 朝向触点脚 4 的中心轴线 15 平移。被切割部分 11 的梯形角 β 和长度 L 在此实施例中这样来选定，即使得二接触点 12 的作用线 13 与被引入的导线的轴线 14 成直角，从而使得合成的弯曲力矩为零。

在图 9 的实施例中，选用了被切割的部分为小的梯形角度 β 和长度 L，使得由于力分量 F 而产生的合成的弯曲力矩不为零。因为只

有接触狭缝 3 的接触区段 16 范围内降低了触点脚 4 的宽度, 所以绝缘平移触点 2 的刚性的改变不太严重。

除了用被切割的部分, 图 8 和图 9 的触点脚 4 的触点几何形状也可以由塑性变形来实现, 例如靠压制。

参考标号目录

- | | |
|-----------|----------------|
| 1 外壳; | 9 外侧面(圆滑的); |
| 2 绝缘平移触点; | 10 深度; |
| 3 接触狭缝; | 11 被切割的部分; |
| 4 触点腿; | 12 接触点; |
| 5 接纳部分; | 13 作用线; |
| 6 接触区段; | 14 (所引入导线的)轴线; |
| 7 前侧面; | 15 (触点腿的)中心轴线; |
| 8 外侧面; | 16 接触区段; |

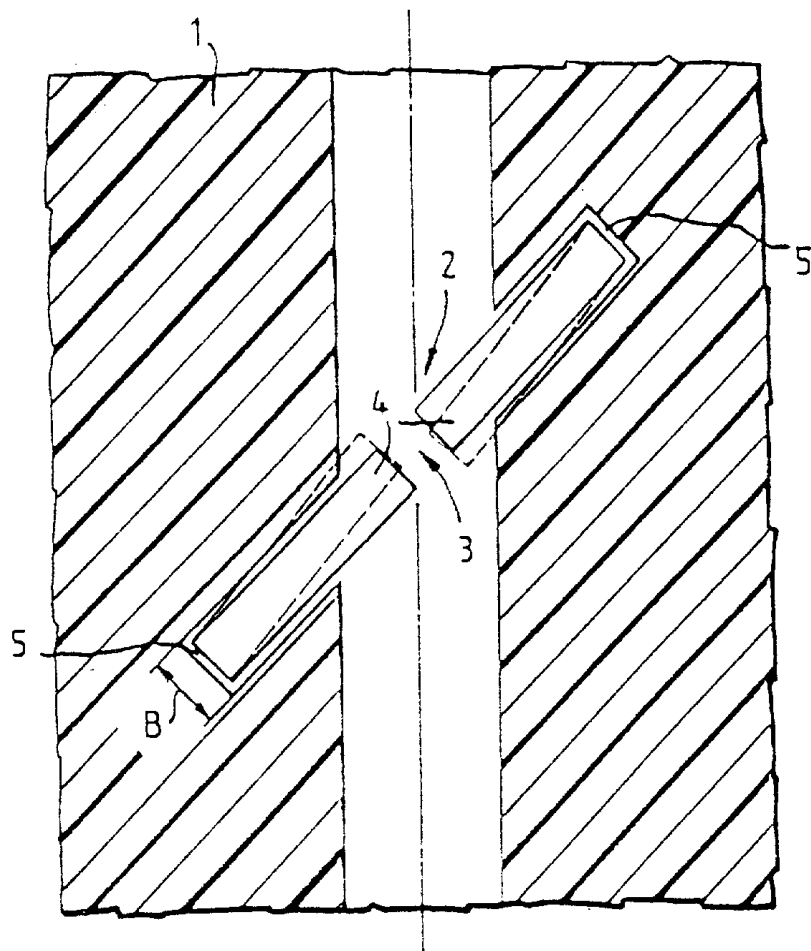
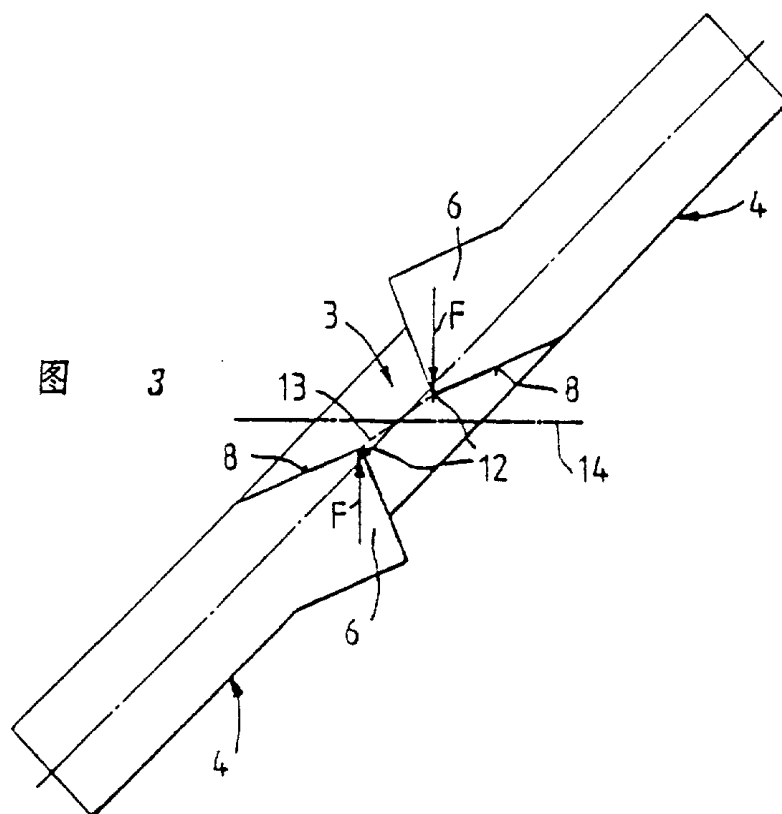
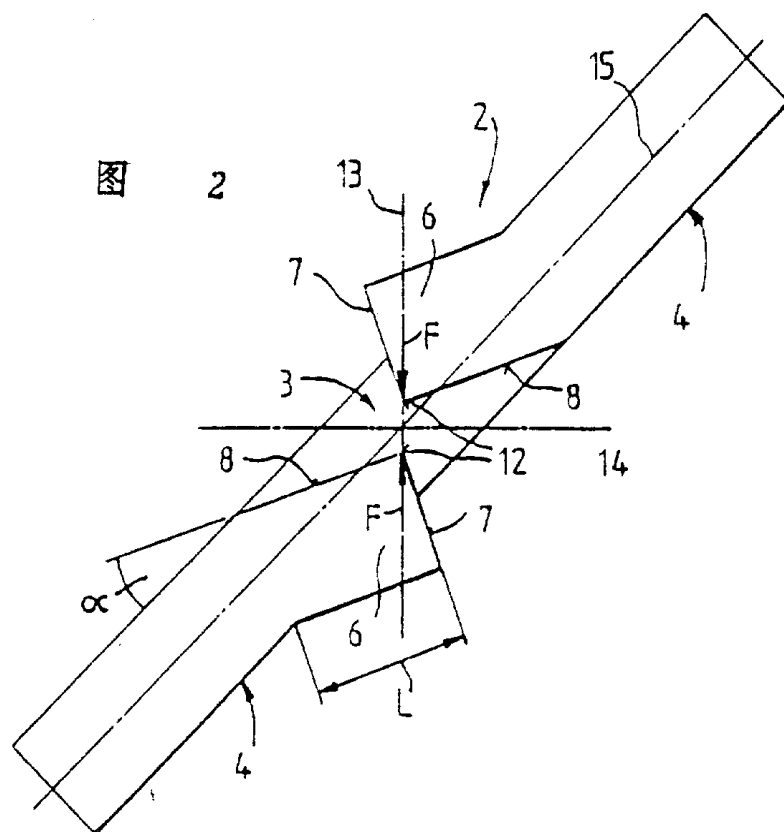


图 1



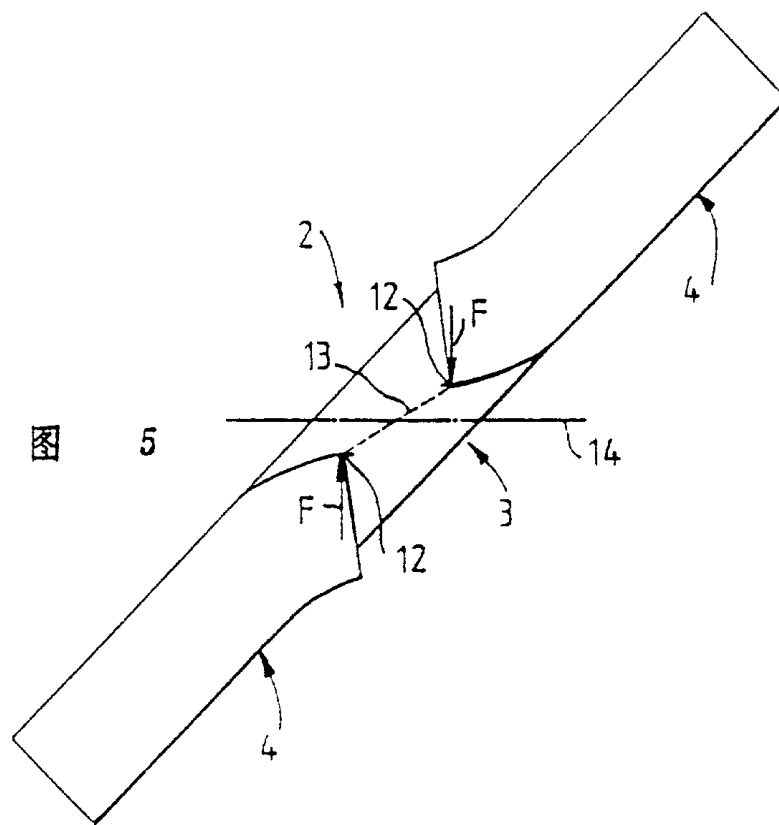
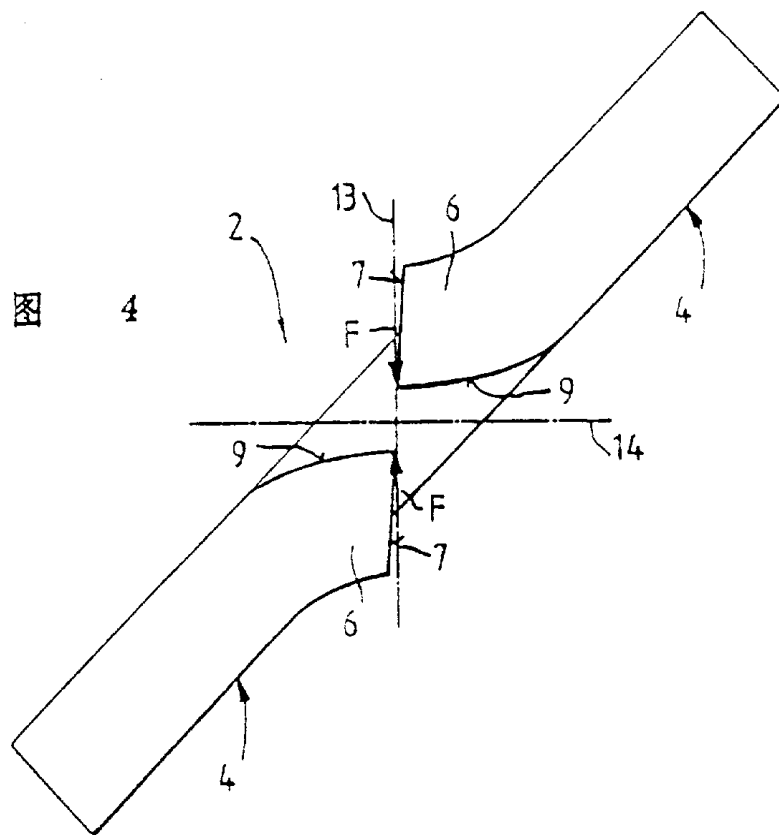


图 6

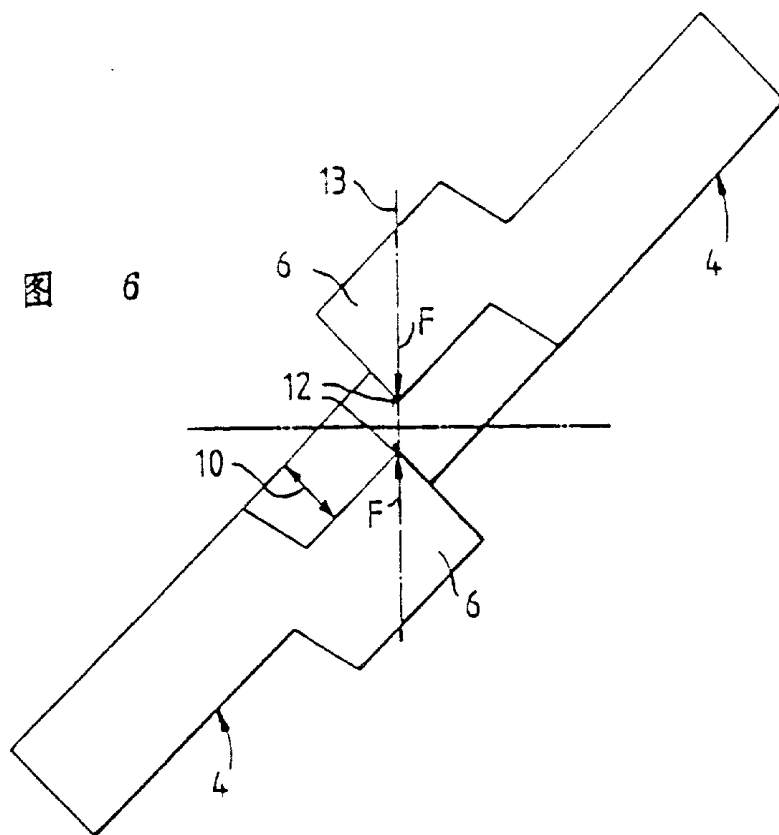


图 7

