[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
E04B 1/58
F16B 2/02

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02105806.7

[45] 授权公告日 2005 年 10 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 1223737C

[22] 申请日 2002.4.10 [21] 申请号 02105806.7

[30] 优先权

[32] 2001. 4.12 [33] DE [31] 10118714.9

[32] 2001. 8. 9 [33] DE [31] 10139226.5

[71] 专利权人 利塞加有限公司

地址 联邦德国采文

[72] 发明人 汉斯－海洛夫·哈德特克

约尔格·贝尔纳特

审查员 樊延霞

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

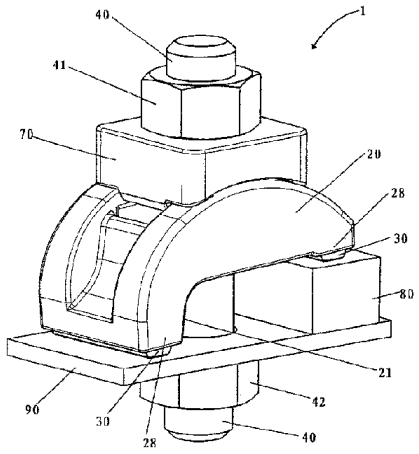
代理人 孙 征

权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图 7 页

[54] 发明名称 夹紧梁的夹紧装置

[57] 摘要

为了使夹紧装置也能用于有不同尺寸和斜面的构件和梁，建议了一种夹紧装置，它包括一个可在其上施加一个力的夹紧件和一个与夹紧件合作的支承件，支承件有一个可靠放在梁或构件上的支承面。 为了保证支承件以其支承面平行地贴靠在梁的凸缘上或构件的支承面上，按本发明的夹紧装置还有一个将夹紧件耦合或连接在支承件上的装置，支承件在夹紧力的影响下可以自动旋转，和/或在所用夹紧力影响下可使支承件相对于夹紧件偏倾，直至支承件的支承面基本上平行地贴靠在梁或构件上。



ISSN1008-4274

1.用于可拆式地连接构件与梁或用于可拆式地连接梁的夹紧装置，其特征在于，具有一个夹紧件(20)和一个与该夹紧件合作的支承件(30)，可在夹紧件上施加一个力，支承件有一个贴靠在梁（80）或构件（90）上的支承面(31)；以及在于一个用于连接夹紧件与支承件的装置，其中，在力的影响下，通过支承件（30）相对于夹紧件（20）自动旋转和/或偏倾，使支承件以支承面平行地贴靠在梁或构件上。

2.按照权利要求1所述的夹紧装置，其特征为：用于连接夹紧件(20)与支承件（30）的装置有一轴瓦（22）和一个可被轴瓦容纳的轴承体，其中，轴承体可转动地安装在轴瓦内以及力沿轴瓦径向延伸。

3.按照权利要求2所述的夹紧装置，其特征为：夹紧件（20）设计成桥状，其中，轴瓦（22）设在夹紧件的第一纵侧端。

4.按照权利要求3所述的夹紧装置，其特征为：在夹紧件（20）两个纵侧端附近各设一个支承件（30），它们有用于分别贴靠在梁（80）上或构件（90）上的支承面。

5.按照权利要求2所述的夹紧装置，其特征为：轴瓦（22）垂直于夹紧件（30）的纵向延伸。

6.按照权利要求2所述的夹紧装置，其特征为：轴瓦（22）设计用于容纳一个圆柱形的轴承体。

7.按照权利要求6所述的夹紧装置，其特征为：支承件（30）设计为圆柱形轴承体，它为了构成一平的支承面（31）沿纵向有一切口，在这种情况下轴承体的纵轴线处于切口平面内。

8.按照权利要求2所述的夹紧装置，其特征为：轴瓦（22）有一掏切，以便防止轴承体从轴瓦掉落。

9.按照权利要求2所述的夹紧装置，其特征在于，在轴承体内有一个槽（32），此槽垂直于轴承体的纵向延伸，在轴瓦（22）上的一个用于承受平行于轴承体纵向延伸的力的凸块与此槽配合作用。

10.按照权利要求6所述的夹紧装置，其特征在于，轴瓦（22）具有

一个侧壁段（28），它与在轴承体侧面（34）上的一个配属的用于承受轴承体上的轴向力的壁段配合作用。

11. 按照权利要求 1 所述的夹紧装置，其特征在于，支承面具有一种成型结构。

12. 按照权利要求 11 所述的夹紧装置，其特征在于，成型结构是支承面的沟槽。

13. 按照权利要求 1 所述的夹紧装置，其特征在于，具有一个与夹紧件(20)连接的支承件(30)，它有一个用于调整支承面相对于夹紧件(20)的距离的装置。

14. 按照权利要求 1 所述的夹紧装置，其特征在于，具有一个夹紧螺钉，它在夹紧件纵侧端之间穿过夹紧件延伸并在夹紧件上侧施加一个力。

15. 按照权利要求 13 和 14 所述的夹紧装置，其特征在于，具有至少一个螺栓（100），它可旋入夹紧件（20）上配属的螺纹内以及平行于夹紧螺钉延伸，在这种情况下支承面是此螺栓的一个端面（105）。

16. 按照权利要求 14 所述的夹紧装置，其特征为：夹紧件（20）由两个在其纵向的端部互相连接以及彼此平行设置的侧面元件（25）构成，它们在上侧弯曲，其中，在纵向端部之间构成一个用于夹紧螺钉（40）的通道（24）。

17. 按照权利要求 16 所述的夹紧装置，其特征在于，具有一夹板（70），夹紧螺钉（40）穿过它延伸，以及为了靠放在两个侧面元件的上侧将夹板成形为弯曲的，在这种情况下夹紧螺钉借助一个螺母（40）在夹板（70）上施加一个力。

18. 用于可拆式地连接构件与梁或用于可拆式地连接梁的夹紧装置，包括一夹紧件（20），可在夹紧件上施加一个力，此力通过一个设置在夹紧件（20）上的支承面传递给一个构件或梁，其特征为：支承面有一个与夹紧件连接的螺纹段（120、122）。

19. 按照权利要求 18 所述的夹紧装置，其特征为：夹紧件（20）设计为桥状；以及，螺纹段（120、122）设在夹紧件的第一纵侧端上。

20. 按照权利要求 18 所述的夹紧装置，其特征为：在夹紧件（20）

两个纵侧端附近各设一螺纹段（120、122），用于分别靠放在一梁（80）或一构件（90）上。

21.按照权利要求 18 所述的夹紧装置，其特征在于，具有一个半壳形的带一掏切的槽，螺纹段可以装入此槽内。

22.按照权利要求 18 所述的夹紧装置，其特征在于，具有一个夹紧螺钉，它在夹紧件纵侧端之间穿过夹紧件延伸并在夹紧件上侧施加一个力。

23.按照权利要求 22 所述的夹紧装置，其特征在于，具有至少一个螺栓，它可旋入夹紧件（20）上配属的螺纹内以及平行于夹紧螺钉延伸，在这种情况下支承面是此螺栓的一个端面。

24.按照权利要求 22 所述的夹紧装置，其特征为：夹紧件（20）由两个在其纵向的端部互相连接以及彼此平行设置的侧面元件构成，它们在上侧弯曲，其中，在纵向端部之间构成一个用于夹紧螺钉的通道。

25.按照权利要求 24 所述的夹紧装置，其特征在于，具有一夹板（70），夹紧螺钉穿过它延伸，以及为了靠放在两个侧面元件的上侧将夹板成形为弯曲的，在这种情况下夹紧螺钉借助一个螺母在夹板（70）上施加一个力。

26.按照权利要求 18 所述的夹紧装置，其特征为：螺纹段（120、122）粘在夹紧件（20）内。

夹紧梁的夹紧装置

技术领域

本发明涉及一种用于可拆式地连接构件与梁或用于可拆式地连接梁的夹紧装置。

背景技术

这种夹紧装置例如使用在梁不可能焊在一起或梁必须可拆式地互相连接以便能重新使用这些梁的场合。这些梁原则上可以有任意形状，例如有 U 形、T 形或双 T 形横截面。这些型材往往有带斜面的凸缘，斜面尤其在内表面上。若夹紧装置靠放在倾斜的梁凸缘上或构件倾斜的支承面上，梁借助于构件互相连接，那么在施加夹紧力或压紧力时，夹紧装置和梁或构件由于互不平行的支承面而导致彼此移动。

解决这一问题的办法可以是，令夹紧装置的夹紧件有一个相对于凸缘或构件的斜面反向延伸的斜面作为支承面，从而保证夹紧件的支承面平行贴靠在梁或构件的支承面上。这样一来对于每个特殊的支承面必须制备一种匹配的夹紧装置。

按先有技术的另一种方案在于，在梁或构件的倾斜面与夹紧件的支承面之间安排一个附加的构件。例如在德国公开文件 P 22 45 862 中公开了一种夹紧装置，用于有不同横撑宽度的双 T 形或 U 形剖面的型轨，其中，在 U 形轨横撑的倾斜内表面与夹板之间，插入一个斜面反向延伸的小制动块，以防止在拉紧此夹紧连接装置时夹板在 U 形的边上因为 U 形边的斜度可能的移动。采用这样一种用于补偿互相不平行地延伸的支承面的小制动块，在安装这种夹紧装置时至少需要一道附加的工序。此外，还存在丢失此附加的比较小的构件的危险。

发明内容

因此本发明的目的是提供一种夹紧装置，它至少部分克服传统夹紧装置的上述缺点，以及尤其可应用于不同尺寸或斜面的构件和梁。

按本发明，提出一种用于可拆式地连接构件与梁或用于可拆式地连接梁的夹紧装置，其特征在于，具有一个夹紧件和一个与该夹紧件合作的支承件，可在夹紧件上施加一个力，支承件有一个贴靠在梁或构件上

的支承面；以及在于一个用于连接夹紧件与支承件的装置，其中，在力的影响下，通过支承件相对于夹紧件自动旋转和/或偏倾，使支承件以支承面平行地贴靠在梁或构件上。

按本发明，还提出一种用于可拆式地连接构件与梁或用于可拆式地连接梁的夹紧装置，包括一夹紧件，可在夹紧件上施加一个力，此力通过一个设在夹紧件上的支承面传递给一个构件或梁，其特征为：支承面有一个与夹紧件连接的螺纹段。

据此，按本发明的夹紧装置包括一个可在其上施加一力的夹紧件和一个与此夹紧件合作的支承件，支承件有一个可靠放在梁或构件上的支承面。为了保证支承件以其支承面平行贴靠在梁的凸缘上或构件的支承面上，按本发明的夹紧装置还包括一个用于将夹紧件耦合或连接在支承件上的装置，支承件在夹紧力或压紧力的影响下可以自动旋转，和/或在所用夹紧力影响下可使支承件相对于夹紧件偏倾，直至支承件的支承面基本上平行贴靠在梁或构件上。

本发明的基本思想是，在夹紧装置中按下列方式将夹紧件相对于其所属的支承面的相对位置设计成可改变的，即，当夹紧件以其所属的支承面靠放在要夹紧的对象上时，在施加夹紧力的同时夹紧件的支承面自动地与要夹紧的对象的支承面对齐。支承面的这种彼此定位可以优化传力，从而尤其可以防止在施加夹紧力时改变各部分彼此的相对位置。因此按本发明的夹紧装置可灵活地应用于多种不同设计的构件和梁，在这里通过夹紧装置的上述自动调整保证优化固定，因为在成功地自动调整后夹紧力沿与支承面正交的方向延伸。

为了耦合夹紧件与支承件可包括一个轴瓦和一个可被此轴瓦容纳的轴承体，其中，轴承体可旋转地装在轴瓦内。轴瓦可或设计在夹紧件上或设计在支承件上，而配属的轴承体则在支承件上构成，或按另一种实施形式在夹紧件上构成。轴瓦和轴承体的相对位置可以是形封闭的，但两个部分相互必须有至少一个自由度。

夹紧件可适应要夹紧的梁和构件的几何形状。若例如应将其有一段靠放在构件上的梁与此构件夹紧，则可以规定夹紧件设计成桥状，其中，轴瓦设在夹紧件的第一纵侧端。因此夹紧件例如在第一纵侧端可压在梁凸缘上以及以其第二纵侧端压在构件上，由此将梁和构件互相夹紧。

为保证自动调整夹紧件在两个要夹紧的对象上的靠放，可以规定在夹紧件两个纵侧端附近设支承件，它有用于分别贴靠在梁上或构件上的支承面。

若轴瓦基本上垂直于夹紧件的纵向延伸，则获得一种特别有利的几何结构，因为这样一来可在要固定的部分上提供最大的支承面。

原则上轴瓦和与之合作的轴承体可任意设计。若轴瓦设计用于容纳一个基本上圆柱形的轴承体，则获得一种特别易于制造的几何结构。此外由此还做到在轴瓦与被轴瓦容纳的轴承体之间存在唯一的一个当轴承体在圆柱形轴瓦内轴向转动时形成的自由度。

为了防止在圆柱形轴瓦的情况下轴承体在轴向力作用下从轴瓦移出，可以规定轴瓦有一个基本上垂直于轴瓦纵向延伸的槽，它与一个装在轴承体上用于承受平行于轴承体轴向延伸的力的凸块配合作用，在这里此凸块也可设计为横撑。槽与凸块的这种配合作用还可以用于规定轴承体在轴瓦内的自由度。显然，槽也可以设计在轴承体上而凸块设计在轴瓦上。

但还可规定，轴瓦在其侧端各有一壁段，它与轴承体上用于承受作用在轴承体上的轴向力的配属的壁段配合作用，所以轴承体沿侧向固定在轴瓦内。

为了对抗例如因振动引起的垂直于夹紧力作用的力，可以规定支承件的支承面具有某种结构，例如制有沟槽。

为了能对于不同的梁或构件提供更大的灵活性，可以规定有所属支承面的支承件与夹紧件刚性连接，在这种情况下支承件的支承面离夹紧件的距离是可调的。这一点可例如这样实现，即，令支承件包括至少一个螺栓，它可旋入夹紧件上配属的螺纹内，其中螺栓上远离夹紧件的那个端面起支承件支承面的作用。

为了设计一种适用于将梁的凸缘夹紧在板状构件上的夹紧装置，可以规定将一个夹紧螺钉穿过夹紧件延伸，在这种情况下可在夹紧件上侧通过夹板和作用在夹板上的螺母施加夹紧力。为防止夹板在夹紧件上歪斜，可以规定夹紧件上侧设计成沿其纵向弯曲，以及为了面接触地靠放

在夹紧件上，夹板相应地设计成弯曲的。

以前言援引的先有技术以及与之相关的缺点为出发点，本发明还涉及一种用于可拆式连接构件与梁或用于可拆式连接梁的夹紧装置，它包括一个可在其上施加一个力的夹紧件，此力可通过设在夹紧件上的支承面传到梁上。

作为另一种解决方案，建议支承面有一个与夹紧件连接的螺纹段，它在一侧至少部分地将其外表面置入夹紧件内，而处于相对位置的一侧基本上半圆柱形地从夹紧件伸出。因此，此螺纹段构成夹紧件的支承面。

因为已知的夹紧装置尤其在受冲击负荷的情况下在光滑或涂漆的梁上会打滑以及不能保证梁的充分固定，故要求在夹紧件与梁之间至少有少量的形封闭。这种形封闭由螺纹段的螺纹构成，螺纹段在旋入夹紧件时压入梁的表面内。

螺纹段优选地由可淬火的材料，尤其可淬火的奥氏体钢如 X46Cr13 制成。螺纹段的长度/直径比通常小于 10，优选地小于 5。

在壁件与螺纹段之间的连接，或可例如借助一种制动连接实现，在这种情况下优选地在夹紧件上设一带掏切的碗状槽，螺纹段可锁止在此槽内；或可通过将螺纹段简单地粘结在夹紧件的碗状槽内实现。也可以采用其他恰当的连接方法。

本夹紧件也优选地设计成桥状以及螺纹段装在夹紧件第一个纵侧端处。按前面已说明的方式，夹紧件可例如在第一纵侧端压在梁的凸缘上以及以其第二纵侧端压在构件上，由此可将梁和构件互相夹紧。

显然，在此第二种方案中同样可以实现前面提及的用于调整夹紧件的一些进一步设计。

附图说明

下面借助附图通过说明若干实施形式来阐明本发明，其中：

图 1 按本发明的夹紧装置第一种实施形式的透视图；

图 2 图 1 所示夹紧装置和被夹紧的梁的凸缘的侧视图，梁的凸缘有一水平延伸的下侧；

图 3 图 1 所示夹紧装置和被夹紧的梁的凸缘的侧视图，梁的凸缘有一倾斜延伸的下侧；

图 4a、b 夹紧件的两个透视图；

图 5 圆柱形支承件；

图 6a、b 另一种圆柱形的带一槽的支承件的侧视图和横截面图；

图 7 与图 a、b 中所示夹紧件合作的夹板；

图 8 按本发明的夹紧装置另一种实施形式的透视图；

图 9 图 8 中所示夹紧装置的俯视图；

图 10a、10b、10c 按本发明的夹紧装置另一种实施形式为了固定不同高度的梁而处于不同角向位置的侧视图；

图 11 通过图 10 所示夹紧装置的纵剖面；以及

图 12 沿图 11 中线 XII-XII 的剖面.

具体实施方式

图 1 表示按本发明的夹紧装置 1 的第一种实施形式，梁 80 借助它夹紧在构件 90 上. 此夹紧装置主要由一设计成桥状的夹紧件 20 构成，在其两个纵侧端各安装一个支承件 30，它贴靠在梁 80 或构件 90 上. 在夹紧件上的侧壁段 28 防止支承件 30 从夹紧件侧向移出. 为了基本上补偿在构件或梁上不同的支承高度，夹紧件在支承件 30 靠放在构件 90 上的那一侧有一个垂直于夹紧件纵向延伸的底段 21. 因为支承件 30 与夹紧件 20 的相对关系不是固定的，所以为了使支承件 30 平靠在梁 80 上，夹紧件底段的高度不必与梁 80 的高度精确地相等，有关的详细情况可参见后面的说明. 为了施加夹紧力，螺栓 40 大体在夹紧件中心基本上垂直于其纵向穿过它和构件 90 延伸，以及在构件下侧在螺栓 40 上拧上一个作为下夹板的螺母 42. 在螺栓 40 的上端套上一块夹板 70，另一个螺母 41 为了在夹紧件上施加夹紧力压靠在夹板 70 上，夹板将力传给夹紧件 20，夹紧件将相关的支承件压靠在构件 90 或梁 80 上，由此最终将梁 80 和构件 90 彼此固定.

图 2 表示了按本发明设计的另一种夹紧装置侧视图，夹紧装置用于

将梁的凸缘 81 夹紧在构件 90 上，其中，下侧 82 平行于梁凸缘的上侧 83 延伸，上侧 83 面接触地贴靠在构件 90 的上侧 92 上。直接靠放在构件 90 上侧 92 上的支承件 30 可在轴瓦内相对于夹紧件 20 轻微转动，按贴靠在梁凸缘下侧 82 上的那个支承件 30 取向，因为桥的底段 21 没有完全补偿梁凸缘的高度。

与之相比，在图 3 用侧视图表示的梁的凸缘 81 有一个相对于上侧 83 不平行延伸的下侧 82。夹紧件 1 表示为与图 2 中的一致。在图 3 中表示的支承件 30 相对于夹紧件 20 有差别很大的取向，因为在此图中设在左侧的支承件 30 在夹紧件 1 装配时在夹紧件 20 的轴瓦内转动，直至支承件 30 以其支承面 31 完全贴靠在梁凸缘 81 的下侧 82 上。通过支承件 30 在梁凸缘倾斜延伸的下侧上的面接触，做到了在拧紧螺母 41 或 42 时不出现垂直于螺栓 40 轴线的分力，要不然在这种分力的作用下会使梁的凸缘相对于夹紧装置移动。因为在图 3 中夹紧件的桥底段正好补偿构件 90 与梁凸缘之间的高度差，所以右支承件在其所属的轴瓦内不转动。在图 2 和 3 中表示的夹紧件在轴瓦内也有两个侧壁段 28，它们承受作用在支承件上的横向力。

图 4a 和 4b 表示了一个作为范例的夹紧件 20 的结构。两个桥状侧面元件 25 在桥头区内借助于横挡 26、27 互相连接，由此形成了一个螺栓通道 24，它以两个侧面元件及横挡的内表面为界。侧面元件在其上侧各有一弯曲的滑动面 23，后面要详细说明的夹板放置在滑动面上。桥头之一为了补偿固定在另一个桥头处的梁凸缘的厚度有一底段 21。在两个桥头处分别沿横向设计一个侧向开口的轴瓦 22。如上面已说明的那样，这些侧向口也可以通过轴瓦的侧壁段 28 封闭。轴瓦表面是圆柱形的，其中轴瓦口 D 的宽度小于 2R，在这里 R 是圆柱形壳的半径。这意味着轴瓦有一掏切，它防止对应于轴瓦成形的圆柱形轴承体从轴瓦向下掉落。

图 5 中用透视图表示了设计为圆柱形轴承体的支承件 30。圆柱体有与轴瓦对应的半径 R。为了构成支承面 31，圆柱体有一切面，它平行于圆柱体轴线延伸。此轴承体设计用于图 1、2 和 3 中表示的夹紧件。在这里，侧面 34 与轴瓦的一个配属的侧段 28 配合作用，以便承受作用在支

承件 30 上的轴向力．在切面上加工有沟槽，它的凸块 33 在施加夹紧力时挤入要固定的对象的对应表面内．

图 6 用侧视和横截面图表示设计为圆柱形轴承体的支承件 30 的另一种型式，它设计用于在图 4a、4b 中表示的夹紧件．此圆柱体仍有与轴瓦相应的半径 R．构成支承面 31 的切面平行于圆柱体轴线 A 延伸．此外，支承件 30 大体在其纵向的中央有一沿周向延伸的槽 32，它与一个在图 4a、4b 中未表示的轴瓦内的凸块配合作用．在这种情况下凸块插入槽 32 内，由此能承受可能出现的沿支承件纵向的力，并因而能防止支承件 30 从轴瓦 22 侧向掉出．因此可以取消在夹紧件上的侧壁段 28．

基于上面已说明的轴瓦 22 的掏切（不过它很小），在图 5b 中表示的固定件可借助一个小的压力卡扣到轴瓦 22 内，所以固定件不会丢失地与夹紧件连接．

在图 7a、b 中详细表示了与夹紧件和夹紧螺母配合作用的夹板 70．它有与夹紧件的弯曲表面 23 对应设置的弯曲滑动面 73．组装夹紧件的螺栓 40 通过螺栓通孔 74 延伸．在夹板上的导向片防止螺栓相对于夹紧件侧移．为此，导向片与侧面元件 25 的内表面配合作用，见图 1．通过滑动面 23、73 保证夹板在夹紧件上的面接触，即使夹紧件在拧紧螺母 41 时由于支承件在其轴瓦内转动而朝一侧略有倾斜时也是如此．

尽管在夹紧件 20 与支承件 30 之间存在可能的形封闭，但支承件仍可与夹紧件和支承件的具体设计无关地在轴瓦 22 内可转动地固定．这对于按本发明的夹紧装置的工作方式有决定性意义，下面参见图 3 对此作详细说明．假设在夹紧件安装前在夹紧件 20 内的支承件 30 的两个支承面 31 互相平行定向，此定向应与构件 90 的上侧 92 相对应．若现在梁凸缘 81 相对于构件 90 如图 3 中所示的那样配置，以及，带着下螺母 42 的螺栓 40 穿过板 90 中的孔，则夹紧件 20 可通过右支承件 30 放在板 90 上以及左支承件 30 装在梁凸缘 81 倾斜的下侧 82 上．然而左支承件 30 的支承面 31 没有平放在梁凸缘的下侧上，而是相对于它偏倾．若现在将夹板 70 装在夹紧件 20 上并在螺栓 40 上拧上螺母 41，则造成一个扭矩使左支承件 30 顺时针旋转，直至支承件的支承面 31 处于与梁凸缘的下侧 82

平行的位置．通过旋转螺母 41 继续增大夹紧力，导致梁的凸缘 82 最佳地夹紧在构件 90 上．

图 8 在透视图中表示本发明的另一种实施形式．在这里也有一个螺栓 40 穿过夹紧件 20 和构件 90 延伸，以及螺母 42 用作下夹板．在夹紧件中的螺栓通道直径大体与螺栓的直径相等，所以可以取消使用上夹板．与前面的实施形式相反，夹紧件没有借助于一个装在轴瓦内的支承件贴靠在构件 90 上．取代支承件设两个有间距的螺栓 100，它们可分别旋入夹紧件内的一个配属的螺纹中并基本上平行于夹紧螺栓 40 一直延伸到构件 90 的上侧 92 上．因此，螺栓 100 面朝构件 90 的端面 105 代替了例如图 2 中所示的右支承件的支承面 31．从上侧（见图 9）可将一工具插入六角槽 128 内，可借助此工具将螺栓 100 进一步旋入夹紧件 20 内或在另一种情况下从夹紧件旋出，由此可以调整夹紧件 20 相对于构件 90 的距离．用可朝夹紧件下侧拧紧的螺母 110 来固定夹紧件 20 与构件 90 之间调好的距离．因为支承件 30 支承面 31 在梁凸缘下侧 82 上的定向自动调整，所以用于固定夹紧件 20 相对于构件 90 距离的螺栓 100 的调整不必精确地进行．支承件 30 相对于螺栓 100 设置为，使其纵向基本上平行于螺栓 100 之间一条想象的连线，在这里，在此连线与支承件 30 之间构成在夹紧件内用于螺栓 40 的通孔．

图 10-12 表示按本发明的夹紧件另一种实施形式，它同样按用于调整夹紧件相对位置的球/槽原理工作．一致的构件采用相同的标号．

因此，此实施形式同样由夹紧件 20 组成，它可通过夹板 70 压在梁、构件 90 或类似物上．一个没有进一步表示的螺栓 40 产生夹紧力． 但与前面的那些实施形式相反，现在取代可旋转地装在夹紧件 20 内的支承件，在夹紧件 20 半壳状槽 124、126 中装入简单的圆柱形螺纹段 120、122．半壳状槽 124、126 基本上垂直于夹紧件 20 纵向延伸并设在纵侧端，其中一个设在底段 21 中，另一个设在侧壁段 28 中．

在本实施形式中，螺纹段 120、122 粘在槽 124、126 内．因为螺纹段 120、122 从夹紧件 20 伸出的部分有半圆柱体的结构，所以螺纹段不必如前面所说明的那些实施形式中的支承件那样可旋转地装在夹紧件 20

内。尽管如此，通过螺纹段 120、122 的球状面仍可调整夹紧件 20 相对于夹板 70 为期望的角向位置。由此可以实现在构件 80 或梁 90 上不同高度的支承所需要的补偿（见图 10a-10c）。

为固定所需的形封闭由螺纹段 120、122 的螺纹构成，螺纹在压力作用下压入构件 80 或梁的表面内。为了构成形封闭，关键在于结构化的表面。因此并不是一定要涉及螺纹段，也可以采用具有适当表面结构的用于实现角向位置调整的其他几何形状。为此，优选地半圆柱形的支承面可以成形在夹紧件 20 上，支承面设有为构成形封闭适用的表面结构。不过，螺纹段提供了一种经济性特别好的实施形式，因为不必整个夹紧件 20 淬火，以及根据使用情况可采用任何螺纹段。

数字标记一览表

1	夹紧装置	73	滑动面
20	夹紧件	74	螺栓通孔
21	底段	80	梁
22	轴瓦	81	梁凸缘
23	滑动面	82	梁凸缘下侧
24	螺栓通道	83	梁凸缘上侧
25	侧面元件	90	构件
26，27	横挡	91	构件下侧
28	侧壁段	92	构件上侧
30	支承件	100	螺栓
31	支承面	105	螺栓端面
32	槽	110	螺母
33	凸块	120	螺纹段
34	侧面	122	螺纹段
40	螺栓	124	槽
41，42	螺母	126	槽
70	夹板	128	六角槽
72	导向片	R	半径
		D	轴瓦口
		A	圆柱轴线

图1

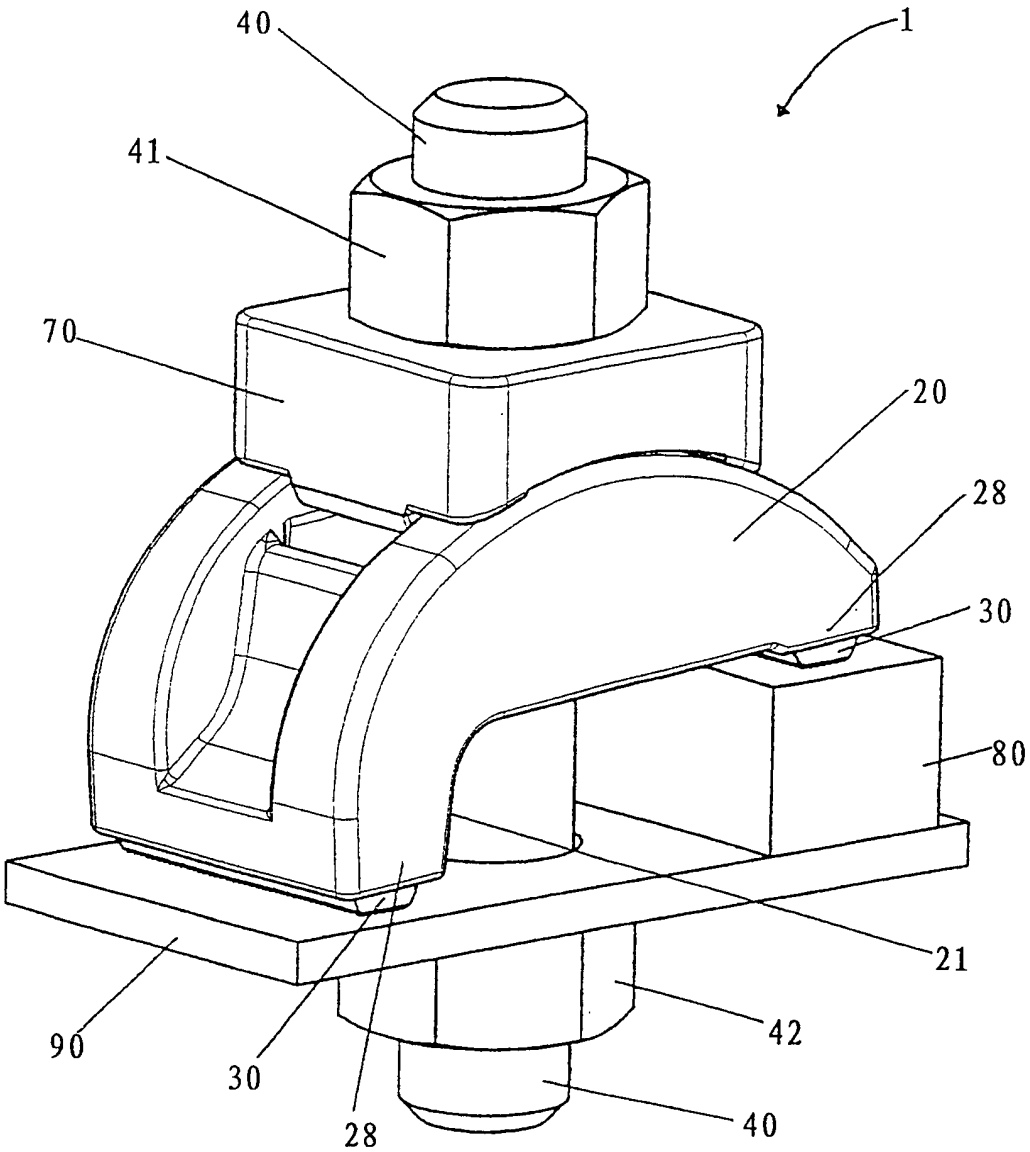


图2

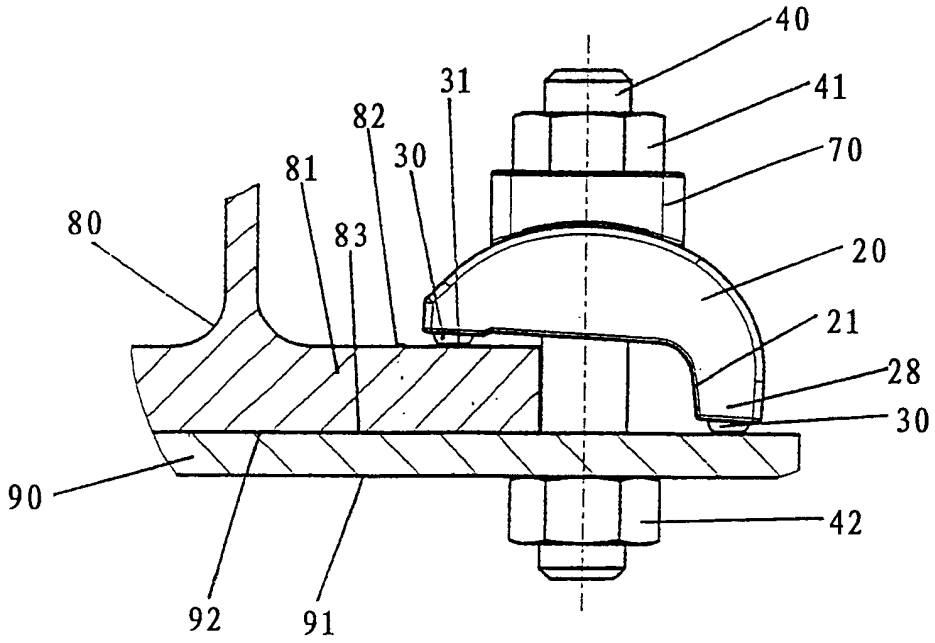

40
41
31
82
70
30
81
80
83
20
21
28
30
90
42
92
91

图3

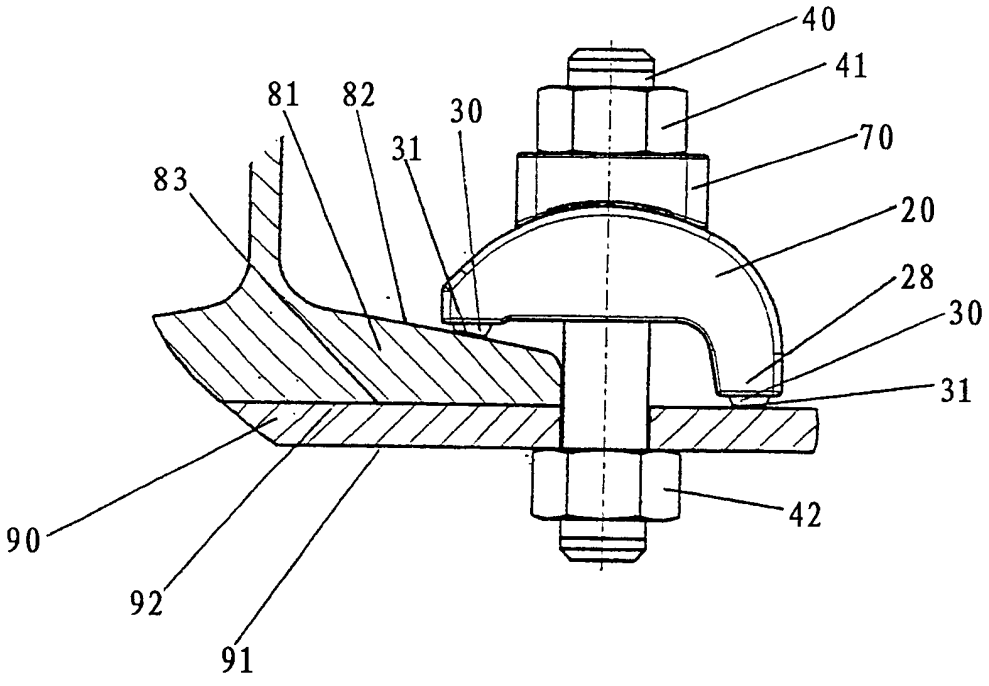

40
41
81
82
30
70
31
83
20
28
30
31
90
42
92
91

图4

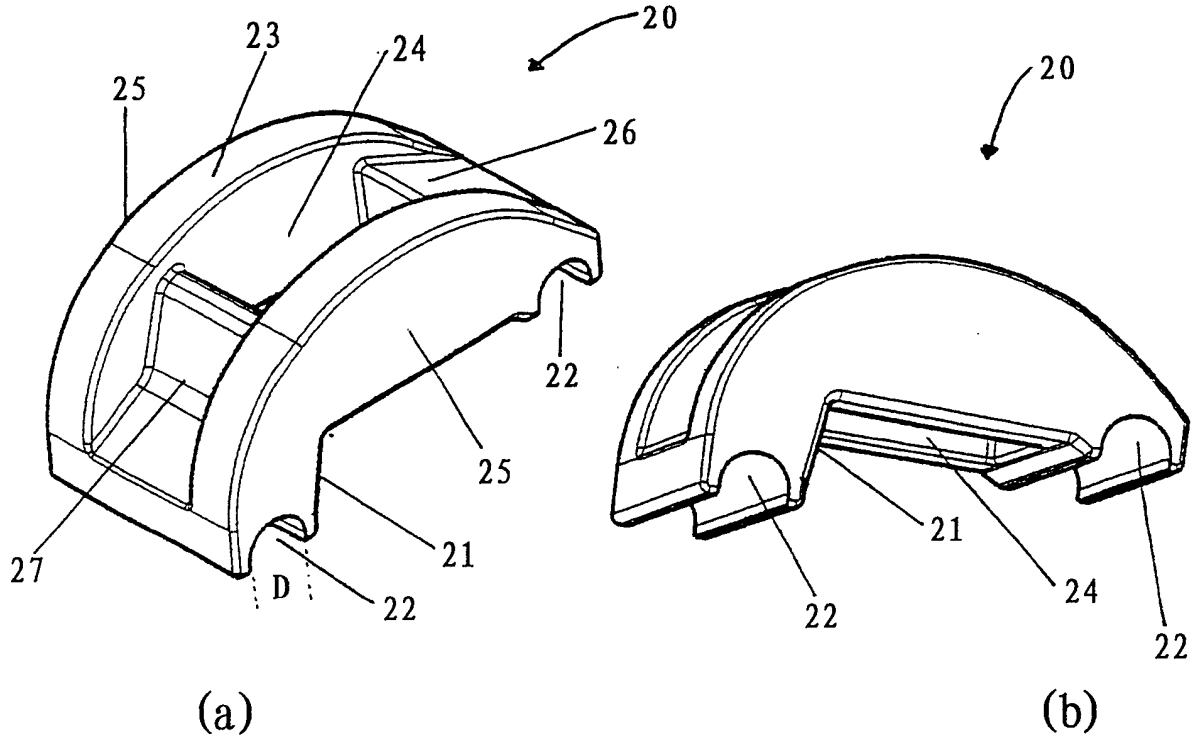

20
23
24
25
26
22
25
27
21
D
22
20
21
22
24
22
(a)
(b)

图7

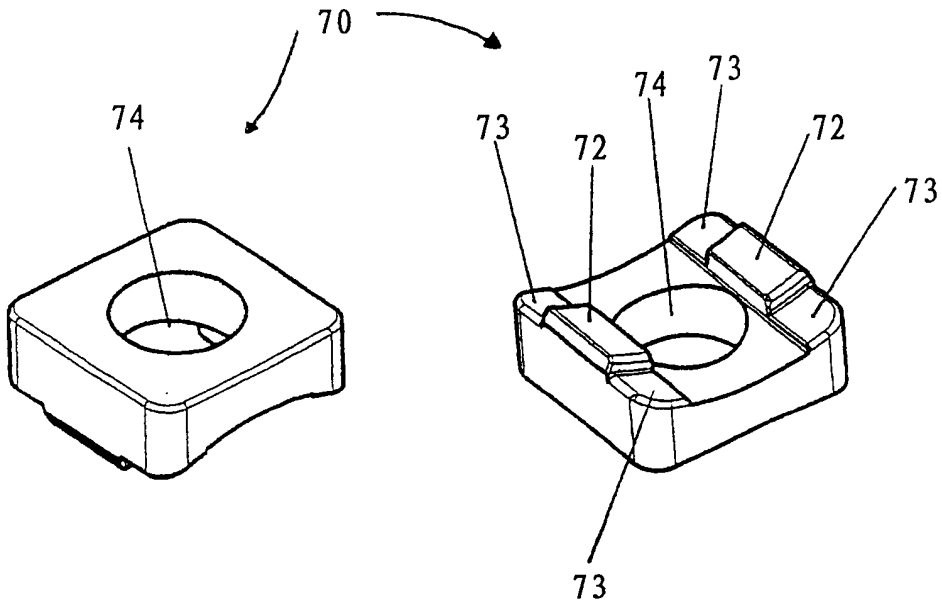

70
74
73
74
73
72
72
73
73

图5

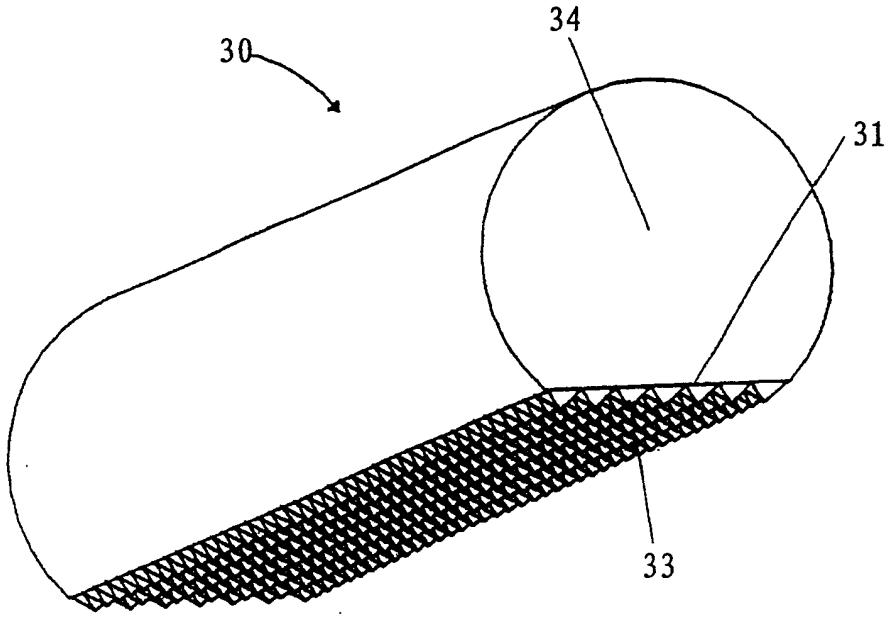


图6

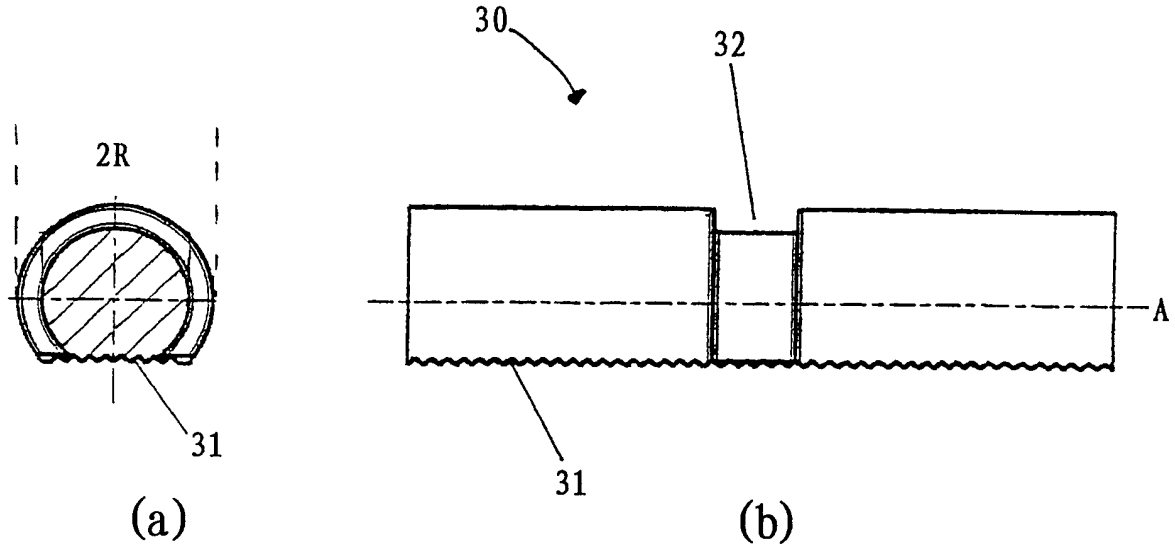


图8

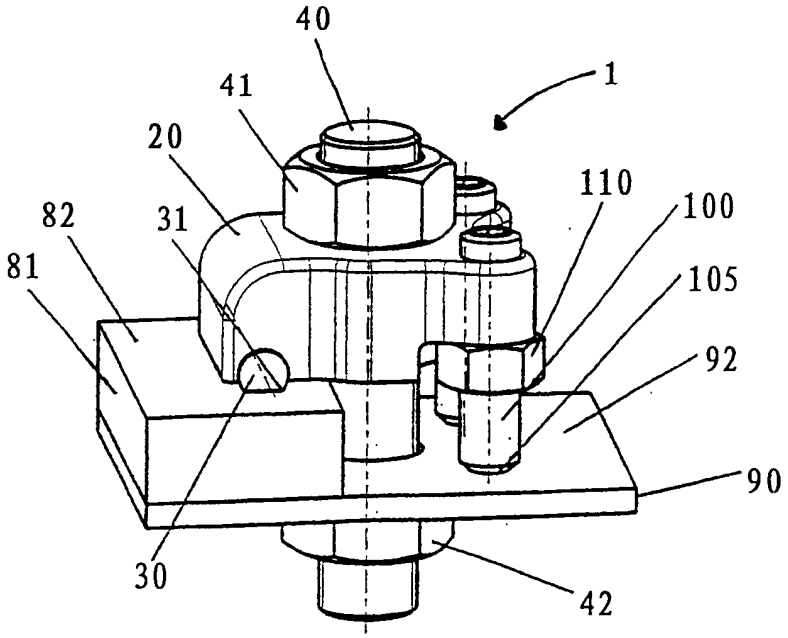
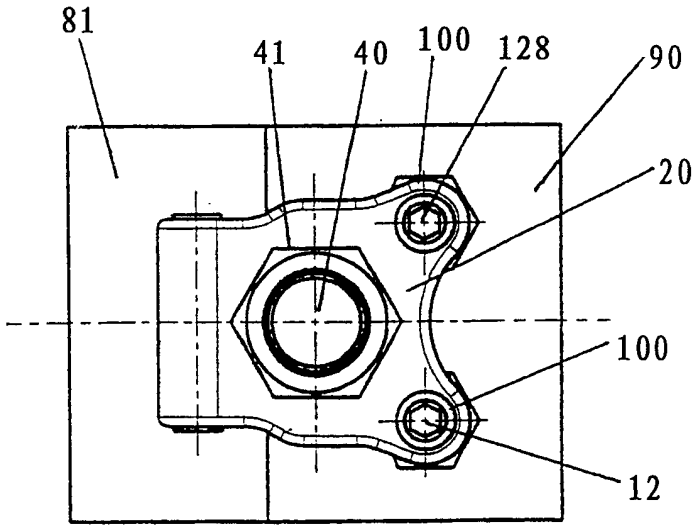

40
41
1
20
110
100
82
31
105
81
92
90
30
42

图9


81
41
40
100
128
90
20
100
12

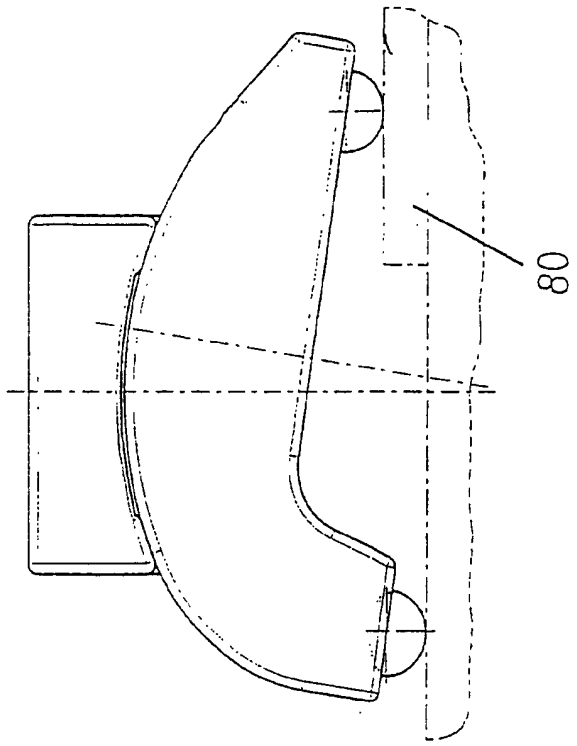


图10c

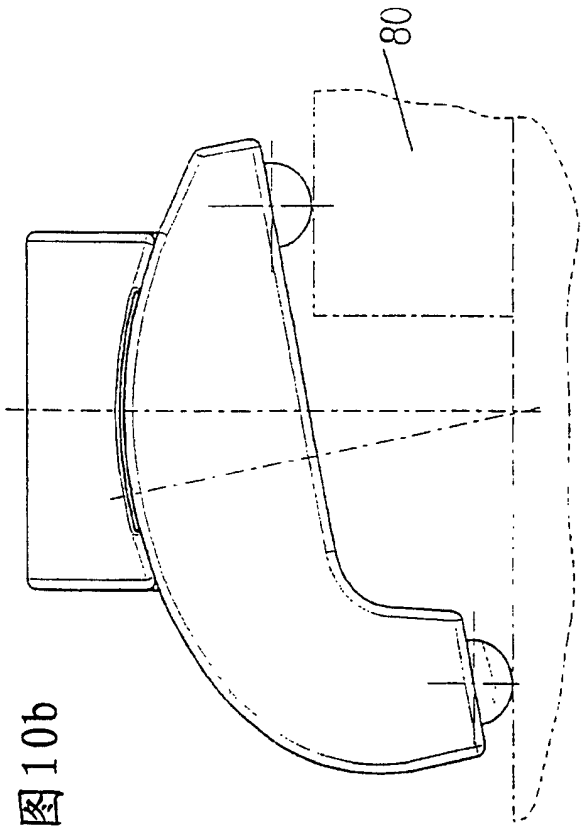


图10b

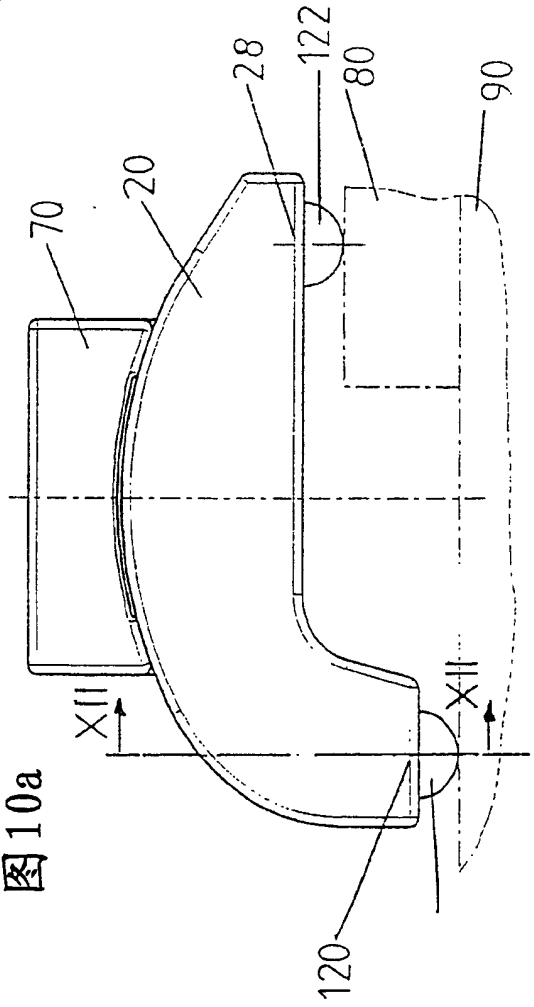


图10a

图12

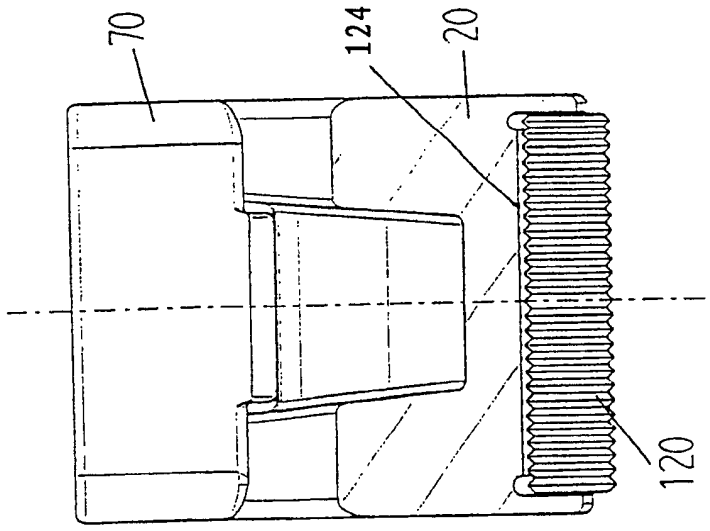


图11

