

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03814300.3

[51] Int. Cl.

E06B 3/54 (2006.01)

E04F 11/18 (2006.01)

E04B 2/88 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年1月7日

[11] 授权公告号 CN 100449105C

[22] 申请日 2003.6.18 [21] 申请号 03814300.3

[30] 优先权

[32] 2002.6.19 [33] FR [31] 02/07540

[86] 国际申请 PCT/FR2003/001853 2003.6.18

[87] 国际公布 WO2004/001171 法 2003.12.31

[85] 进入国家阶段日期 2004.12.20

[73] 专利权人 法国圣戈班玻璃厂

地址 法国库伯瓦

[72] 发明人 P·勒博特 J·-C·尼格

[56] 参考文献

FR1376738A 1964.10.31

DE19816099A 1999.10.21

CN87104304A 1988.3.2

审查员 卢学红

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 苏娟

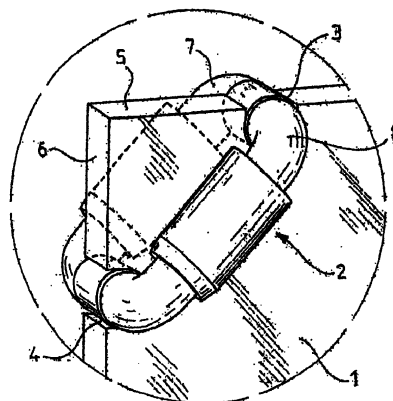
权利要求书3页 说明书6页 附图3页

[54] 发明名称

固定一种易碎材料板的固定系统

[57] 摘要

本发明涉及一种固定易碎材料板(1)到支撑结构上的固定系统(2)，包括与至少一个第一接触区域(3, 4)配合的至少一个局部固定件(7, 8)，所述第一接触区域(3, 4)在该板中实施，其特征在于，所述局部固定件(7, 8)包括在第一接触区域(3)处的第一锚定部分和在第二接触区域(4)处的第二锚定部分，所述接触区域位于该板(1)上，一方面所述第一和第二锚定部分通过至少一个调节装置(15, 16)相连，该调节装置(15, 16)适合于使所述第一和第二锚定部分分别抵靠所述第一和第二接触区域(3, 4)，另一方面所述第一和第二锚定部分位于该板(1)的平面中。



1. 将易碎材料板(1)固定在支撑结构上的固定系统(2),包括至少一个局部固定件(7或8),该局部固定件(7或8)与至少一个第一接触区域(3)配合,该第一接触区域(3)在该易碎材料板中实施,其特征在于,所述局部固定件(7或8)包括在该易碎材料板(1)上在该第一接触区域(3)处的第一锚定部分和第二接触区域(4)处的第二锚定部分,所述第一和第二锚定部分一方面通过至少一个调节装置(15,16)相连,该调节装置(15,16)用于使所述第一和第二锚定部分分别抵靠所述第一和第二接触区域(3,4),另一方面所述第一和第二锚定部分位于该易碎材料板(1)的平面中。

2. 根据权利要求1所述的固定系统(2),其特征在于,该第二接触区域(4)位于该易碎材料板(1)的狭面上。

3. 根据权利要求1或者2所述的固定系统,其特征在于,该第二接触区域(4)位于该易碎材料板(1)的侧面上。

4. 根据权利要求1所述的固定系统(2),其特征在于,该第二接触区域(4)位于该支撑结构上。

5. 根据权利要求1或者2所述的固定系统(2),其特征在于,该第一和第二接触区域(3,4)在盲孔中实施。

6. 根据权利要求1或者2所述的固定系统(2),其特征在于,该第一和第二接触区域(3,4)在通孔中实施。

7. 根据权利要求1或者2所述的固定系统(2),其特征在于,该第一和第二接触区域(3,4)在切口实施。

8. 根据权利要求1或者2所述的固定系统(2),其特征在于,该第一和第二接触区域(3,4)通过多个突出区域实施。

9. 根据权利要求1或者2所述的固定系统(2),其特征在于,该第一和第二接触区域(3,4)通过夹持实施。

10. 根据权利要求1或者2所述的固定系统(2),其特征在于,所述的第一和第二接触区域(3,4)分别在易碎材料板(1)的相邻两个侧面(5,6)上设置。

11. 根据权利要求10所述的固定系统(2),其特征在于,所述的第一和第二接触区域(3,4)分别在易碎材料板(1)的对称轴的两侧设置。

12. 根据权利要求1或者2所述的固定系统(2), 其特征在于, 所述固定系统包括两个局部固定件(7或8), 这两个局部固定件(7或8)分别设置在大致平行于易碎材料板(1)的中间平面的两侧, 该中间平面还大致垂直于第一和第二接触区域(3, 4)。

13. 根据权利要求1或者2所述的固定系统(2), 其特征在于, 包括设置在第一或者第二接触区域(3、4)之一和第一或者第二锚定部分之一之间的刚性中间层(17)。

14. 根据权利要求1或者2所述的固定系统(2), 其特征在于, 所述调节装置(15, 16)包括张紧装置。

15. 根据权利要求14所述的固定系统(2), 其特征在于, 该张紧装置包括螺钉-螺母装置。

16. 根据权利要求14所述的固定系统(2), 其特征在于, 该调节装置(15, 16)包括扭矩限制装置。

17. 根据权利要求1或者2所述的固定系统(2), 其特征在于, 该中间层(17)包括刚性中间元件和粘合材料, 该刚性中间元件导致通过承受力而保持层的尺寸稳定性, 而该粘合材料可以实现粘合连接。

18. 根据权利要求17所述的固定系统(2), 其特征在于, 该中间元件的材料的邵氏硬度D为70-75。

19. 根据权利要求18所述的固定系统(2), 其特征在于, 构成中间元件的材料选自透明材料, 其不会影响组件的美观。

20. 根据权利要求19所述的固定系统(2), 其特征在于, 所述透明材料是聚碳酸酯或者硬硅树脂。

21. 根据权利要求17所述的固定系统(2), 其特征在于, 该粘合材料具有的邵氏硬度A为30-35, 并且选自通常与玻璃一起使用的硅树脂粘合剂。

22. 根据权利要求17所述的固定系统(2), 其特征在于, 该中间元件沿该易碎材料板(1)的中间平面的轴线设置。

23. 根据权利要求1或者2所述的固定系统(2), 其特征在于, 第一或者第二接触区域(3, 4)之一设有套管(18), 该套管(18)被局部固定件(7或8)穿过。

24. 对根据权利要求1~23中任一项所述的固定系统(2)的应

用，用于由易碎材料板制成的幕墙或者墙面上。

25. 对根据权利要求 1~23 中任一项所述的固定系统(2)的应用，用于至少两个易碎材料板之间的连接，所述易碎材料板能够彼此相对移动。

26. 根据权利要求 24 或者 25 所述的应用，其中所述易碎材料板(1)相对垂直方向竖直或者倾斜，并且固定系统(2)是根据权利要求 1-24 中任一项所述的系统。

固定一种易碎材料板的固定系统

技术领域

本发明涉及固定装置领域，更具体地说涉及一种通过局部连接件固定易碎材料板到支撑结构上的固定系统。

背景技术

在建筑物支撑结构上固定窗玻璃的领域中，存在有多种局部固定系统，用于保证透过窗玻璃最大限度的可见性，因为所述的局部连接件仅仅占用窗玻璃的非常小的表面积。因此，提出一些带有连接件的局部固定系统，所述局部连接系统通过紧固而将连接件保持在窗玻璃板的两个表面上，如果需要还可以在通孔的两侧保持。这样的系统描述在文件 FR - A2739406 和 DE - A - 19514818 中。

这些系统提出了一种方案，适合于解决在大致与支撑结构共平面的平面中固定板的问题，但是在涉及到使板固定在该支撑结构的平面中时没有给出一种优选方案。事实上，现有技术中已知的固定系统是沿大致垂直于板的平面设置的，从而产生在该支撑结构和板平面之间的用于固定固定系统的充足的空间，这样的相对于板平面突出的固定产生出可以破坏永久固定的扭矩。

所有这些都涉及到显著的成本，所述成本可能将所述系统的实施限制为高级实施。

发明内容

本发明的目的是给出一种简单但是从美学方面来看令人满意的局部固定系统，该固定系统大致位于该板平面中。

因此，本发明用于一种固定到支撑结构上的易碎材料板的固定系统，该系统包括与至少一个接触区域配合的至少一个局部固定件，该第一接触区域在易碎材料板中实施，其特征在于，所述局部固定件包括在在易碎材料板上该第一接触区域处的第一锚定部分和在第二接触区域的第二锚定部分，所述第一和第二锚定部分一方面通过至少一个调节装置连接，该调节装置用于使第一和第二锚定部分分别抵靠所述第一和第二接触区域，另一方面该第一和第二锚定部分位于该易碎材料板平面中。

因为该固定系统，从固定到支撑结构上的板的固定所产生的应力是在该板平面中并且大致在该平面的延长部分中，因此不会导致在该板和支撑结构之间的附加的厚度。

本发明因此用于固定任何类型的玻璃板：整块的板，层压板或者具有通过空气隙或者其它气体隙间隔的层压的一些玻璃板的复合玻璃，该玻璃不必被钢化，或者如果需要，只需要进行不严格的钢化。

调节装置的存在可以导致在板平面中的压应力，所述压应力与机械应力反向，特别是与拉力相反，此时固定所述板在支撑结构上，或者在其它板上。

在本发明优选实施例中，还可以使用下面的一个和/或者其它装置：

- 第二接触区域位于板上；
- 第二接触区域位于板的狭面上；
- 第二接触区域位于板的侧面上；
- 第二接触区域位于支撑结构上；
- 第一和/或者第二接触区域在一个盲孔中实施；
- 第一和/或者第二接触区域在一个通孔中实施；
- 第一和/或者第二接触区域在一个切口实施；
- 第一和/或者第二接触区域通过多个突出区域实施；
- 第一和/或者第二接触区域通过夹持实施；
- 第一和第二接触区域分别沿与板相邻的两个侧面设置；
- 第一和第二接触区域位于板的对称轴的两侧；
- 固定系统包括两个局部连接件，这两个局部连接件分别位于大致平行于板的中间平面的两侧，该中间平面还大致垂直于第一和第二接触区域；
- 该固定系统包括刚性中间层，该刚性中间层位于第一接触区域或者第二接触区域中的一个和第一或者第二锚定部分中的一个之间；
- 调节装置包括张紧装置；
- 该张紧装置包括螺钉-螺母装置；
- 该调节装置包括扭矩限制装置；
- 中间层包括刚性中间元件和粘合材料，所述刚性中间元件通过恢复力作用而用于所述层的尺寸稳定，而该粘合材料可以实现粘合连

接;

- 中间元件是邵氏硬度 D 为至少 70 - 75 的材料;
- 构成中间元件的材料选自: 透明材料, 例如聚碳酸脂或者硬硅树脂, 它们不影响组件的美观;
- 粘合材料特别具有 30 - 35 的邵氏硬度 A, 并且选自常与玻璃一起使用的硅树脂粘合剂;
- 该中间元件沿板的中间平面的轴线设置;
- 第一或者第二接触区域之一设有套管, 该套管被局部连接件穿过。

本发明的固定系统允许垂直或者倾斜固定板, 特别用于直立墙面的幕墙或者盖面, 这些局部连接件仅仅承受窗玻璃或者其他类似物的重量。

该系统可以类似承受所有的垂直分力, 这些力作用在板上。

本发明还用于上述固定系统的应用, 用于实施易碎材料特别是玻璃板墙面的覆盖。

本发明还涉及一种上述固定系统的应用, 用于在至少两个板之间进行连接, 这些板能够彼此相对移动, 例如滑动, 枢转。

附图说明

本发明将参照附图进行描述, 附图包括:

- 图 1 示出了吊在支撑结构上的幕墙的透视图;
- 图 2 示出了图 1 的局部的透视图;
- 图 3 示出本发明变形的透视图; 和
- 图 4 示出图 3 的侧面视图。

具体实施方式

在附图中, 示出的一些元件可以具有比实际的元件更大尺寸或者更小尺寸, 以便易于理解附图。

图 1 示出了幕墙, 通常在这个领域中称为“散光屏”, 其包括至少一个玻璃板 1, 该玻璃板用于通过本发明的至少一个固定系统 2 吊装在支撑结构上。

图 1 示出的实施例中, 考虑了每个板 1 有 4 个固定系统 2, 分别在板的每个角处起作用。应该理解到在板上的固定系统的数目和空间是根据期望的建筑功能而改变的。

对于包括大量的叠置玻璃板的大跨度地装有玻璃门窗的表面来说，两个或者多个相邻的局部连接件可以通过具有两个或者多个支臂的连接部件固定在所述结构上。

附图 2 示出了图 1 的板在一个角中的实施细节。

根据本发明在这种情况下，该板 1 设有一个第一接触区域 3 和大致在所述板 1 的对称轴的两侧设置的接触区域 4。所述第一和第二接触区域 3, 4 分别设置在該板 1 的相邻狭面 5, 6 处，并且具有一个开口部分，从而允许至少一个局部连接件 7 通过。另外所述接触区域可以，在盲孔或者通孔中，或者通过切口或者突出区域（粗糙区域，凹槽，凸销）或者通过夹持类型的连接装置，设置在板的一个侧面上。

在图 2 中示出的固定系统 2 包括两个局部连接件 7, 8，它们分别在所述板的中间平面的两侧设置。该中间平面大致平行于板表面并且与所述第一和第二接触区域 3, 4 垂直。

每个局部连接件具有 U 形马钉形状并且最好用金属材料特别是不锈钢实施。

每个马钉状连接件（如图 3 的截面图）包括中央部分 9, 10 和两个侧面部分 11, 12, 13, 14。每个马钉状连接件的中央部分 9, 10 在第一和第二锚定部分处分别支撑第一接触区域和第二接触区域 3, 4，而每个设置在板的同一侧面上的马钉形连接件的每个侧面部分 11, 12, 13, 14 彼此通过调节装置 15, 16 连接，所述调节装置 15, 16 适合于使马钉状固定件的中央部分 9, 10 或者接触区域 3, 4 的中心靠近。

在图 3 示出的实施例中，所述调节装置是张紧装置，该张紧装置包括螺钉-螺母装置，作为螺母的部件例如包括套圈，在其内壁上装备有螺纹，该套圈滑动安装在该马钉状连接件的侧向部分上，作为螺母的例如包括所述第二马钉状连接件的侧向部分的带螺纹端部的部件，位于该板的同一侧面。

通过该调节装置 15, 16 使局部连接件彼此相互接近，从而在锚定部分对面的板区域中产生压应力，所述压应力与在该支撑结构上锚定板时产生的应力相反。

当然，根据所述板的质量，构成该板的材料性能，所产生的应力大小，可以调整构成该局部连接件的材料。因此可以选择塑料材料，复合材料。

同样，根据在附图中未示出的一个变形，可以将扭矩限定装置特别是摩擦装置连接到该调节装置 15，16 处。

在图 3 和 4 中，示出了另一个本发明的实施例变形。该变形不同于图 2 示出的变形，因为（该第一或者第二）接触区域之一并不设置在该板的外缘而是设置在边缘的一个偏离部分中。

另外，在图 4 中，可以注意到所述固定系统 2 的局部连接件并不直接在该接触区域处而是在中间层 17 处支撑在该板的狭面上。

中间层 17 包括与支撑区域相邻设置的中间元件，和可选的在该中间元件上设置的粘合材料。

中间元件是一个刚性板，最好是透明的，例如由邵氏硬度 D 达 70 - 75 的聚碳酸脂或者硬硅树脂材料构成。

粘胶最好也是透明的，特别是以用 UV 结网的硅树脂或者丙烯酸材料为基。

因为存在刚性中间元件，所以粘胶可以是较柔韧的，硬度低于中间元件。因此，一种粘合材料例如硅树脂类型材料的邵氏硬度 A 为 30 - 35，允许在中间元件和玻璃板之间实施有效的粘合连接，而中间元件赋予该中间层 17 以必须的刚度。

一旦粘合材料硬化，该中间层 17 允许板的重量完全传递到所述结构上，而因为刚性中间元件所以没有以前的发生压碎所述层的危险。

在图 3 示出的实施例的变形中，从该板外缘偏离的接触区域包括套管 18，其用金属材料实施。在该接触区域的壁处支撑的套管可以机械加强接触区域的壁，并且因此承受了由该固定系统产生的更大的力。

另外的变形在图中没有示出，所述套管 18 装备有铰链，以便在安装该板时和/或者在局部载荷（沉积的雪的重量）作用下或者板的热膨胀作用下，允许可能的相对运动的传递。

在未示出的实施例中，该铰链包括球窝节或者其它任何类型的类似的铰接系统，最好允许在每个方向的运动幅度角达 5 度。

本发明的固定系统 2 提供了一种性能优越的方案，该方案不需要特别对玻璃板进行再加工，所述接触区域易于机械加工。

通过选择有利的透明材料，以形成中间层，和可选择的固定系统，所获得的固定方案满足了建筑师时常提出的最大透明的美学要求。

本发明的详细描述刚刚只是在幕墙的特别实施例中进行，但是本

发明并不局限于此。

最后，待固定的板可以是窗玻璃或者整块板，层压板，混合板，装饰板，而且还可以是广告板或者诸如玻璃，大理石的天然易碎材料板或者合成材料板。

因为该固定系统，可以使两个板彼此之间连接，或者至少一个板与一个支撑结构连接，所述板能够彼此之间相对移动（枢转，滑动）或者实现打开功能，固定功能。

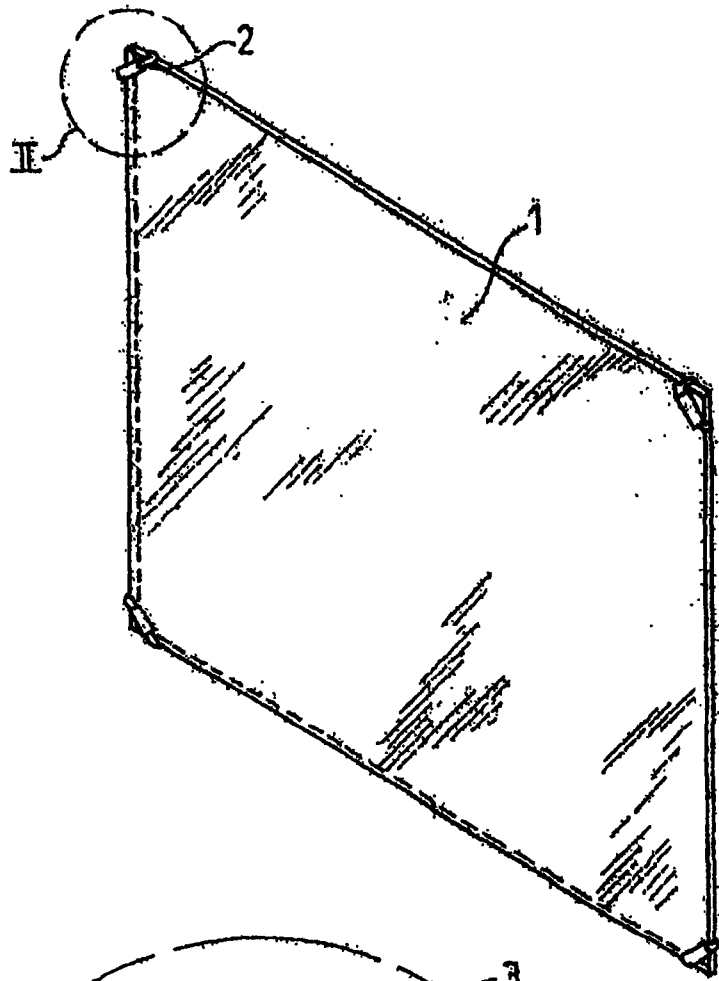


图 1

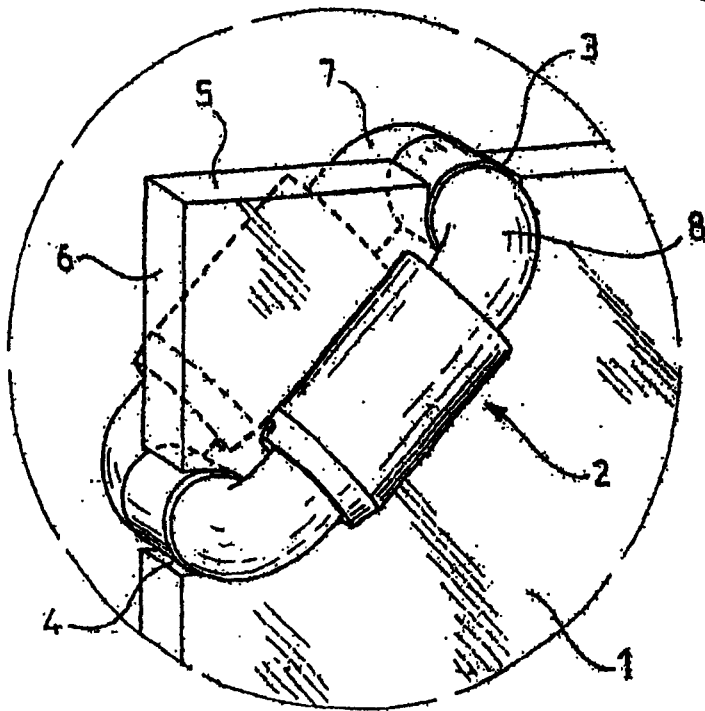


图 2

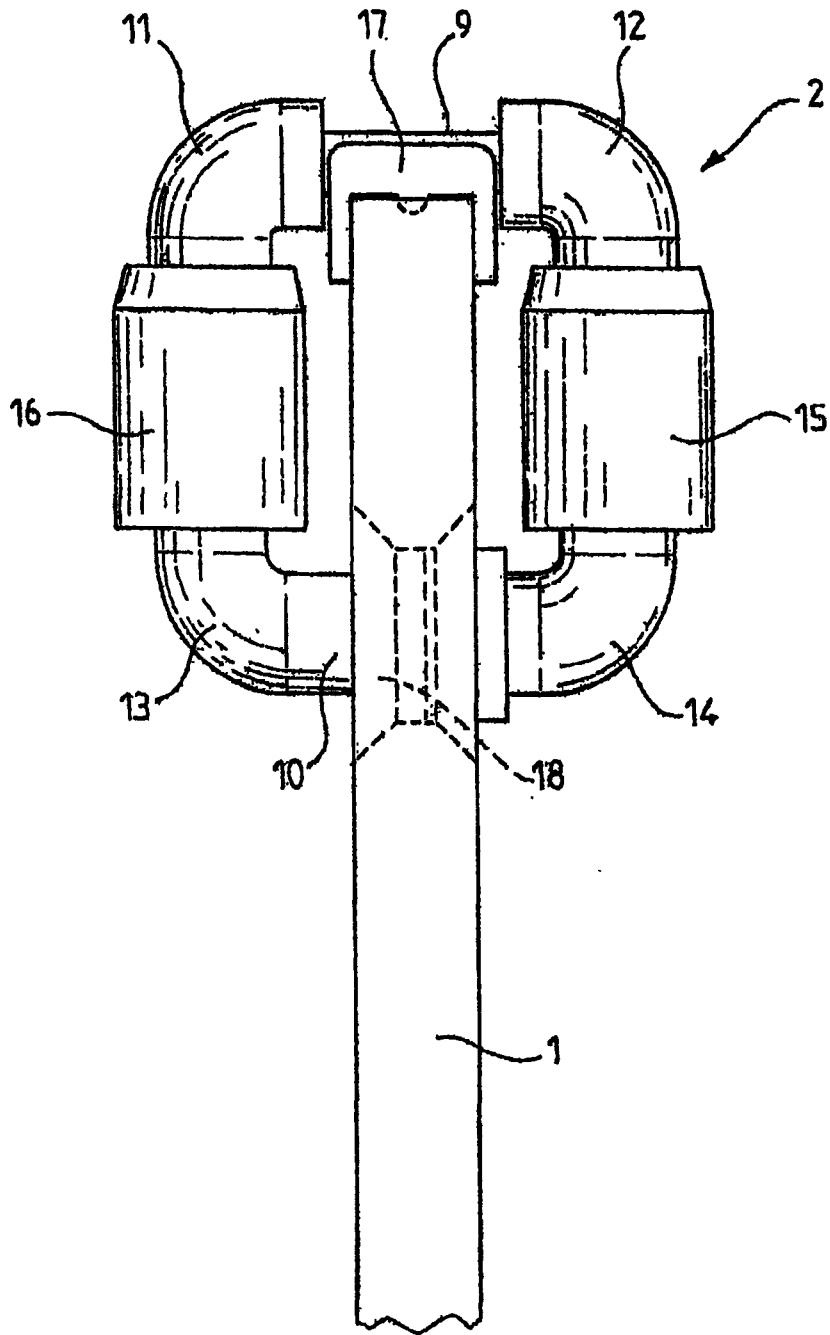


图 3

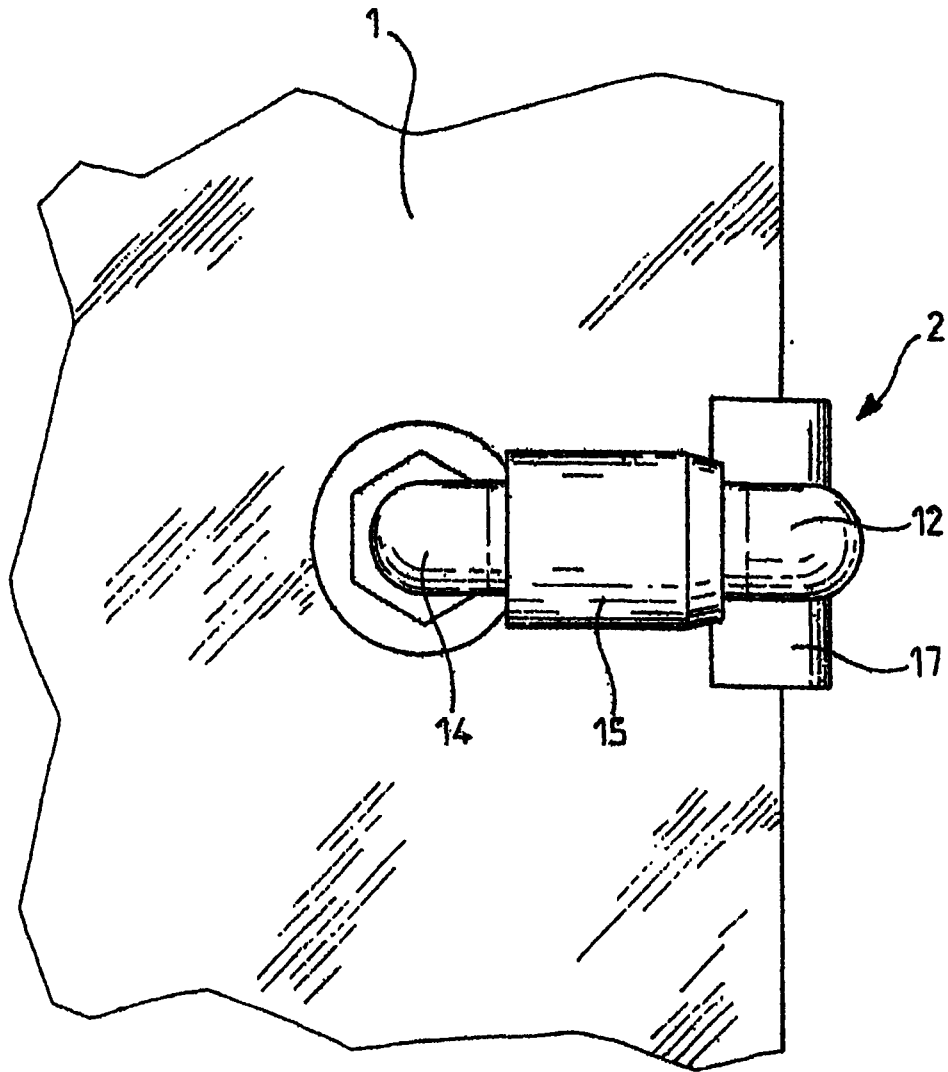


图 4