

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B60S 1/38

B60S 1/40



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00800958.9

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 1160213C

[22] 申请日 2000.5.19 [21] 申请号 00800958.9

[30] 优先权

[32] 1999.5.28 [33] DE [31] 19924661.0

[32] 1999.8.13 [33] DE [31] 19938400.2

[86] 国际申请 PCT/DE2000/001618 2000.5.19

[87] 国际公布 WO2000/073111 德 2000.12.7

[85] 进入国家阶段日期 2001.1.21

[71] 专利权人 罗伯特·博施有限公司

地址 德国斯图加特

[72] 发明人 彼得·德布洛克

审查员 尚颖

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

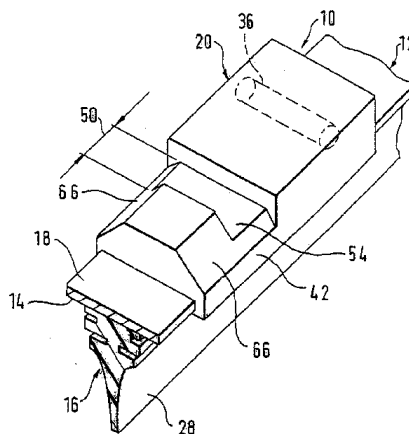
代理人 曾立

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 3 页

[54] 发明名称 汽车风挡玻璃雨刷刮板

[57] 摘要

提出了一种雨刷刮板，用于清洁汽车玻璃，带有一个可贴紧在玻璃(24)上的、纵向延伸的、橡胶弹性的雨刷刮条(16)，它被纵向轴线平行地安装在一个带式纵向延伸的弹性承载元件(12)的一个带面(14)上，一个与承载元件中心段连接的连接件(20)安装在承载元件的另一个带面(18)上，该连接件具有一个铰链半部，其铰链轴线(52)相对于雨刷刮板(10)的纵向段为横向定向，如果不仅该铰链半部而且雨刷刮板的连接装置由连接件(20)中的支承孔(36)构成，则可以改善雨刷刮板的装配以及使装配的雨刷刮板可靠地处在一个设有铰链销的雨刷臂上。



ISSN 1008-4274

1. 用于清洁汽车玻璃的雨刷刮板，带有一个可贴紧在玻璃（24）上的、纵向延伸的、橡胶弹性的雨刷刮条（16），它被安装在一个带式纵向延伸的弹性承载元件（12）的一个带面（14）上，雨刷刮条与承载元件纵向轴线平行，一个与承载元件中心段连接的连接件（20）安装在承载元件的另一个带面（18）上，该连接件具有一个铰链半部，其铰链轴线（52）相对于雨刷刮板（10）的纵向段为横向定向，

其特征为，

不仅该铰链半部而且雨刷刮板的连接装置由连接件（20）中的支承孔（36）构成，从雨刷刮板（10）纵向看，在连接件（20）一端附近设有支承孔（36），连接件在具有支承孔的一端和连接件另一端之间的厚度中，至少在一纵向段（50）上的厚度小于连接件的具有支承孔的端部上的厚度。

2. 按照权利要求 1 所述的雨刷刮板，

其特征为，

雨刷臂连接件（20）有两个在雨刷刮板（10）纵向延伸的、相对于玻璃（24）为立着设置的侧壁区（40 和 42 或者 64），其中总有一个侧壁区在连接件两个纵向侧（44）中的一个上构成，两个侧壁区之间的间距（46）在 16mm 和 25mm 之间。

3. 按照权利要求 2 所述的雨刷刮板，

其特征为，

两个侧壁区（40 和 42）之间的间距（46）在 20mm 和 23mm 之间。

4. 按照权利要求 2 或 3 所述的雨刷刮板，

其特征为，

两个侧壁区（40 和 42）之间的间距（46）是 22mm。

5. 按照权利要求 2 所述的雨刷刮板,

其特征为,

两个侧壁区 (40 和 42) 之间的间距 (46) 和雨刷刮板 (10) 的长度的比值在 1:22 和 1:33 之间.

6. 按照权利要求 1 所述的雨刷刮板,

其特征为,

在雨刷刮板 (10) 纵向测量, 横孔 (36) 经横槽 (54) 到雨刷刮板 (10) 一端的间距 (82) 大于横孔 (36) 到雨刷刮板另一端的间距。

7. 按照权利要求 1 或者 6 所述的雨刷刮板,

其特征为,

该纵向段由连接件 (20) 中的一个横槽 (54) 构成, 该横槽向着连接件 (20) 的背向承载元件 (12) 的一侧是敞开的。

8. 按照权利要求 2 或 3 所述的雨刷刮板,

其特征为,

两个侧壁区 (40, 42) 中的一个 (40) 包围了支承孔 (36) 的入口, 另一个侧壁区 (42) 配置在连接件的这样的段上, 该段的厚度小于连接件的具有支承孔 (36) 的端部区域的厚度。

9. 按照权利要求 8 所述的雨刷刮板,

其特征为,

支承孔 (36) 作为盲孔构成。

10. 按照权利要求 7 所述的雨刷刮板,

其特征为,

横槽 (50) 的宽度 (54) 为 8mm 至 10mm。

11. 按照权利要求 1 至 3 之一所述的雨刷刮板,

其特征为,

至少两个连接件纵向侧 (44) 中的一个在一段上设有一个斜面

(66)。

12. 按照权利要求 1 至 3 之一所述的雨刷刮板，其特征为，
连接件（20）用塑料制造。

13. 按照权利要求 12 所述的雨刷刮板，其特征为，
支承孔由位于连接件内的导向套（62）的孔（60）构成。

14. 按照权利要求 7 所述的雨刷刮板，其特征为，
横槽（50）的宽度（54）为9mm。

汽车风挡玻璃雨刷刮板

技术领域

本发明涉及一种用于清洁汽车玻璃的、结构很低的雨刷刮板。

背景技术

在用于汽车风挡玻璃的雨刷装置中，长时间以来实际中流行使用的弓形支架式雨刷刮板（DE-PS1505397）具有较大的结构高度，在汽车玻璃前存在的流动比率（stroemungsverhaeltnissen）中，特别是在车速较高时，它不能阻止雨刷刮板由玻璃抬离的趋势。至少通过此急剧地减小了所要求的雨刷刮板在玻璃上的接触压力，损害了刮水质量。

在这种形式的已知雨刷刮板（DE 19729865. 6A1）中，在连接件的两个纵向侧分别配置了一个横断面不圆的铰链耳轴，在这里，两个铰链耳轴具有一条共同的铰链轴线。这样构成的、雨刷刮板侧的铰链半部与雨刷臂上的构成雨刷臂侧的铰链半部的支承孔配合作用，通过一个进入通道，支承孔的边缘是敞开的，在这里，通道宽度与比较小的铰链耳轴直径相协调。在这里，铰链是这样构成的，在刮水工作期间，铰链耳轴不能从其支承孔出来。如果雨刷刮板应从雨刷臂取下来，比如说，如果应该用一个新雨刷刮板代替磨损的雨刷刮板时，首先要将雨刷臂从玻璃上翻离，这样才可以把雨刷刮板放到其安装位置，在这个位置，铰链耳轴穿过进入通道，然后可以使雨刷刮板与雨刷臂松开。然而，在不按规定操作时，在雨刷臂翻离时雨刷刮板就已经自己在铰链中扭转了，使雨刷刮板可以非有意地与雨刷臂脱开而掉到汽车车身上，而且在那里可能会造成损坏。

发明内容

按照本发明，提出了一种用于清洁汽车玻璃的雨刷刮板，带有一个可贴紧在玻璃上的、纵向延伸的、橡胶弹性的雨刷刮条，它被安装在一个带式纵向延伸的弹性承载元件的一个带面上，雨刷刮条与承载元件纵向轴线平行，一个与承载元件中心段连接的连接件安装在承载元件的另一个带面上，该连接件具有一个铰链半部，其铰链轴线相对于雨刷刮板的纵向段为横向定向，其中，不仅该铰链半部而且雨刷刮板的连接装置由连接件中的支承孔构成，从雨刷刮板纵向看，在连接件一端附近设有支承孔，连接件在具有支承孔的一端和连接件另一端之间的厚度中，至少在一纵向段上的厚度小于连接件的具有支承孔的端部上的厚度。

本发明的雨刷刮板可以使雨刷臂带有一个横断面为圆形的销子，该圆销在铰链轴线方向可以装入支承孔中。通过此产生了一个连接铰接装置，在这种装置中，雨刷臂的铰链销完全被雨刷刮板的支承孔包围。通过在铰链轴线方向将雨刷刮板从雨刷臂的支承销中拉出来，从而将雨刷刮板与雨刷臂脱开，在这里，在必要情况下事前必须先松开相应的防脱装置。按照本发明的在雨刷刮板侧的铰链半部以及连接件的结构可以特别有利地用于这种雨刷装置，在这种装置中，从刮水方向看，雨刷臂和雨刷刮板是一个接一个配置的。在连接件区域的雨刷刮板结构是特别节省费用的，这对于更换雨刷刮板的价格来说具有重要意义。支承孔除了作为连接装置和作为铰链半部的功能外，如果雨刷刮板在其加工期间经过安装或者检验装置时，支承孔也可以作为很好的辅助定位件使用。对于安静的刮水运行来说具有重要意义的是，雨刷臂连接件具有两个在雨刷刮板纵向延伸的、相对于玻璃立着配置的侧壁区，其中总有一个侧壁区在两个连接件纵向侧之一上构成，在这里，两个侧壁区之间的间距在16mm和25mm之间。如果产生一次

定义的导向面或者配合面，雨刷臂的对应面在刮水工作期间可以相当好地(sauber)贴靠到这些面上，则可以保证良好的刮水效果。由于在刮水方向测量的16mm至25mm的间距范围，在最大尺寸时，可以使雨刷刮板绕着其纵向轴线的倾翻运动最小化，当雨刷刮板转换其刮水方向时，在间隙较大时会产生一定的、所不希望的噪音。另一方面，在刮水方向测量的雨刷刮板宽度由于外观(Stylings)的原因，不允许超过一定的尺寸。

实际中表明，如果在刮水方向测量的两个侧壁区之间的间距在20mm和23mm之间的话，这个问题被特别好地解决。

对于特殊的连接情况，在刮水方向测量的两个侧壁区之间的间距为22mm被证明是特别有利的。

特别是由于外观的原因，如果两个侧壁区之间的间距和雨刷刮板的长度的比值在1:22和1:33之间，则是特别有利的。

在本发明的进一步构造中，从雨刷刮板的纵向看，支承孔配置在连接件一端的附近，在这里，在连接件在具有支承孔的一端和连接件另一端之间的厚度中，至少在一段长度上的厚度小于连接件的具有支承孔的端部的厚度。连接件的具有支承孔的更厚的一端保证了从雨刷臂到雨刷刮板力传递区域中所需的稳定性。

为了使雨刷刮板在从玻璃上翻移开的位置中也能确保防止非有意地从雨刷臂上脱开，在雨刷刮板纵向上测量，横孔经横槽到雨刷刮板一端的间距大于到雨刷刮板另一端的间距。

如果具有较小厚度的连接件纵向段是由连接件中的横槽构成的话，横槽向着连接件的背向承载元件的一侧是敞开的。这个纵向段可以用作用于雨刷臂防脱装置的过渡通道，在沿刮水方向安置于雨刷臂旁边的雨刷刮板中，这些防脱装置在雨刷刮板的背向雨刷臂的一侧起作用，因此，雨刷刮板的低结构不会被不利地影响。

如果两个侧壁区中的一个包围了支承孔的入口，另一个侧壁区在连接件的这样的段上构造，该段的厚度小于连接件具有支承孔一端的厚度，则被证明是特别有利的。这样，沿雨刷刮板纵向看，在两个配合面之间产生了一个间距，在刮水工作期间对于雨刷刮板导向而言这是特别有利的。

如果支承孔是作为盲孔构成的，则可以大大减少这个高负荷支承部位的脏污。

如果上面已经提到的雨刷刮板防脱装置的宽度与选择的槽宽8mm至10mm、最好是9mm相一致，对于雨刷刮板来说，在刮水工作期间则可以进一步改善稳定性，如果防脱装置支承在相互面对的槽壁上，还可以对支承部位卸荷，

为了使要在雨刷刮板上配置的分风面（Windabweisflaeche）在连接件范围内也继续设置上，至少两个连接件纵向侧中的一个在一个段上配有一个斜面。此外，如果两个连接件纵向侧配有这样的斜面，还可以使雨刷刮板在雨刷臂上的装配简化。

如果连接件用塑料制造，在雨刷刮板制造费用方面是有利的。

有利的是，连接件内支承孔由位于连接件内的导向套的孔构成，这样可以实现与铰链销材料的有利的滑动配合组合。

在下面对所属附图示出的实施例说明中介绍了本发明其他有利结构和改进方案。

附图说明

图中示出：

图1为本发明雨刷刮板的侧视图，

图2为图1中雨刷刮板的俯视图，带有用点画线示意出的雨刷臂，

图3为图1中用III标明的局部的立体放大图，

图4为在图3中示出的连接件的俯视图，部分剖切，

图5为连接件沿图4中V—V线的剖视图，

图6为连接件沿图4中VI—VI线的剖视图，

图7为图6中所示连接件结构的另一个实施例。

具体实施方式

图1示出的雨刷刮板10具有一个带式纵向延伸的弹性承载元件12（图3），在其底面14上与纵向轴线平行地固定了一个纵向延伸的、橡胶弹性的雨刷刮条16。在也被称为弹性轨道（Federschiene）承载元件12的背向风挡玻璃24的上面18上，在其中间段安装着一个连接装置的在雨刷刮板侧的连接件20，雨刷刮板10借助于它的辅助可以与受驱动的雨刷臂可拆卸地铰接连接。为此，在雨刷臂自由一端配有连接装置在雨刷臂侧的一部分。雨刷臂和雨刷刮板10沿箭头22方向对汽车的要刮刷的玻璃24（在图1中点画线示出）施加载荷，在图1中，要刮刷的表面用标号26标明。因为线26示出了玻璃表面最大的曲率，所以可清楚地看到，两端靠置在玻璃24上的、还没有被加载的雨刷刮板10的曲率比最大的玻璃曲率（图1）大。在压紧压力下（箭头22），雨刷刮板10的刮水棱28在其整个长度上贴靠到玻璃表面26上。在这时，在金属制的弹性承载元件12内形成了张力，这个张力负责使雨刷刮条16或者说刮水棱28在其整个长度上规则地放贴靠在玻璃上以及使压紧压力均匀分布。这样设计的雨刷刮板比所谓的弓形支架式雨刷刮板结构低许多，这在开头已经说明了。特别是，代替设置支承架而设有一个弹性轨道12的雨刷刮板的优点在于，对于雨刷刮板要离开玻璃的趋势而言它更有利于减小这种趋势，对结构比较高的弓形支架式雨刷刮板来说，则这种离开玻璃的趋势是不可避免的。因为，一般呈球面弯曲的玻璃不是球表面的一段，雨刷刮板10相对于雨刷臂30在其刮刷运动期间必须能够始终与玻璃表面上当时的位置相匹配，所以，连接装置同时作为雨刷刮板10和雨刷臂30（图2中用点画线示出）之间的铰接连接

装置构成。

在刮水工作期间，雨刷臂30围绕着一个摆动轴线32（图2）摆动，这样，雨刷刮板10横向于其纵向段沿图2示出的双箭头方向34在玻璃24上移动。

下面进一步介绍了雨刷刮板10的特殊构造。如图示出的，雨刷刮板侧的连接件20位于带式纵向延伸的承载元件12中段，确切地说位于其背向玻璃的上带面18上，雨刷刮条16配置在另一个带面即下带面14上，尽管在实施例中承载元件12是作为一个整体弹簧带（Federband）示出的，在需要情况下，该承载元件也可以由多个零件或者部件构造。与承载元件12固定连接的连接件20在其一端范围附近设有一个在图4实施例中作为盲孔示出的横孔36，这个横孔构成了铰链的雨刷刮板侧的铰链半部，该铰链允许雨刷臂和雨刷刮板之间在一个位于玻璃24上的平面内的相对运动。确切地说，横孔36是一个支承孔，例如，用于在雨刷臂30侧面配置的、用点画线示出的铰接销38（图4）。除了其作为铰链销支承孔的功能之外，横孔36也构成雨刷刮板侧的连接装置，通过它雨刷刮板10可以工作可靠地与雨刷臂30连接。

连接件20上设有两个在雨刷刮板10纵向延伸的、相对于玻璃立着配置的侧壁区40和42，其中各有一个侧壁区在两个连接件纵向侧44中的一个上构成。在这里，在刮水方向（双箭头34）测量的两个侧壁区40和42之间的间距46具有特别重要的意义，以后还要谈到这一点。侧壁区40和42的目的在于，雨刷刮板在一个刮水方向可以用其侧壁区40支承在雨刷臂30的一个支承面上，而另一个侧壁区42在雨刷刮板相反运动时承担过来这个功能。为了在刮水方向转换的瞬间确保雨刷刮板围绕其纵向轴线进行的倾翻运动很小，要争取尽可能大的间距46。另一方面，太大的间距46会妨碍雨刷刮板的外观或者装备有这样的雨刷刮板的汽车前视图的协调。考虑到这两个准则，如果两

个侧壁区之间的间距 46 位于 16 和 25mm 之间，则被证明是有利的。另外表明，同样由于外观原因，两个侧壁区之间的间距 46 和雨刷刮板长度之间的比应尽可能在 1:22 和 1:33 之间的范围内。对于所提供的雨刷刮板较宽的频谱(Spektrum)来说，两个侧壁区 40 和 42 之间的间距 46 在 20 和 23mm 之间。对于特别特殊的使用情况来说，22mm 的间距 46 被证明是特别有利的。

如图3和4所示出的，在连接件20中被称为支承孔的盲横孔36被设置在连接件一端附近。在这个区域（图6）内，从连接件20的上面18测量，连接件的厚度48大于连接件另一个区域的厚度。特别是从图3中可以看到，连接件20在一个纵向段50的高度大大低于支承孔36所在区域的高度。这个纵向段50是由一个横槽54的宽度构成，横槽对着连接件的背向承载元件12的一侧是敞开的。在实施例中，具有重要意义的是，两个侧壁区40、42中的一个40作为在铰链轴线方向向外突出的支承台（Lagerauge）构成，它包围了横孔36的入口（Muendung）。另一个侧壁区42位于连接件纵向侧44范围内，横槽54通到或终止于这一侧旁。因此，它也位于这一段，在这里，连接件20的厚度小于连接件具有支承孔36的一端上的厚度。在实施例中，在雨刷刮板纵向测量的横槽54宽度50是9mm。通过此，为与雨刷臂30连接的、属于雨刷臂的防脱钩56的过渡产生了足够宽的自由空间，防脱钩以一个朝玻璃弯曲的腿58与连接件20搭接，从而与雨刷刮板10在横槽54区域搭接，并且在雨刷刮板进行其工作运动时，用其腿58与侧壁区42配合作用。横槽54的9mm宽度使得防脱钩56可以相应稳定地构造，防脱钩在横槽54中横穿过雨刷刮板，因此，对雨刷刮板10的结构高度没有产生不利影响。图3至图6的连接件20是由塑料制造的，在这里，横孔36直接在块状的连接件内造型，而且支承台在连接件上成形。

为了使雨刷臂侧的铰链销38和用作滑动副的横孔36壁之间的滑动

特性最佳化，如果横孔36是由安置于连接件120内的导向套或者滑套62的中心孔60构成的话，则是有利的。在这种情况下，由于相同的原因，导向套62设有一个环形凸缘64，它由朝向雨刷臂30的连接件纵向侧144中突出来，并因此代替支承台构成了相当于已述实施形式的侧壁区40的侧壁区140。当然，如果代替环形凸缘配置一个单独的环垫，也是合适的。图7示出了上述实施形式。

支承孔或者横孔36与横槽54有一定的间距59（图4），当然，在两个侧壁区40和42之间或者140和42之间也产生一个相应的间距59，这样，进一步改善了雨刷刮板导向。

从图2中可以得知，在雨刷刮板10纵向上测量，横孔或者支承孔36或者说铰链轴线52经横槽54一直到雨刷刮板10一端的间距82大于从铰链轴线52到雨刷刮板另一端的间距84。通过这样确定的、被移动到雨刷刮板一端移动的重心在雨刷刮板10从玻璃24上翻移开时产生一个扭矩，它使雨刷刮板绕着铰链轴线52沿箭头86方向旋转，这样，它同连接件20的侧壁区40，42一起始终位于雨刷臂30的防脱装置30，56之间，通过此可以可靠地防止雨刷刮板从雨刷臂上非有意的脱开。

由于强制性预先给定了雨刷刮板10位于雨刷臂防脱装置之间的工作位置，可以可靠地避免安装错误，因为，在相反的情况下，用眼睛就能看到不能达到雨刷臂和雨刷刮板之间的工作位置。

在一定的使用情况下，雨刷刮板10也可以在承载元件12的上面18上安置一个已知的、所谓的分风条(Windabweisleiste)。在这种使用情况下，如果至少两个连接件纵向侧44或者144中的一个在一个段上设有一个斜面66，它可以在雨刷刮板这部分区域上承担分风条的功能，则是有利的。此外，要是雨刷刮板10应该与雨刷臂连接的话，如果两个连接件纵向侧都设有一个这样的斜面66，还可以使装配容易进行。

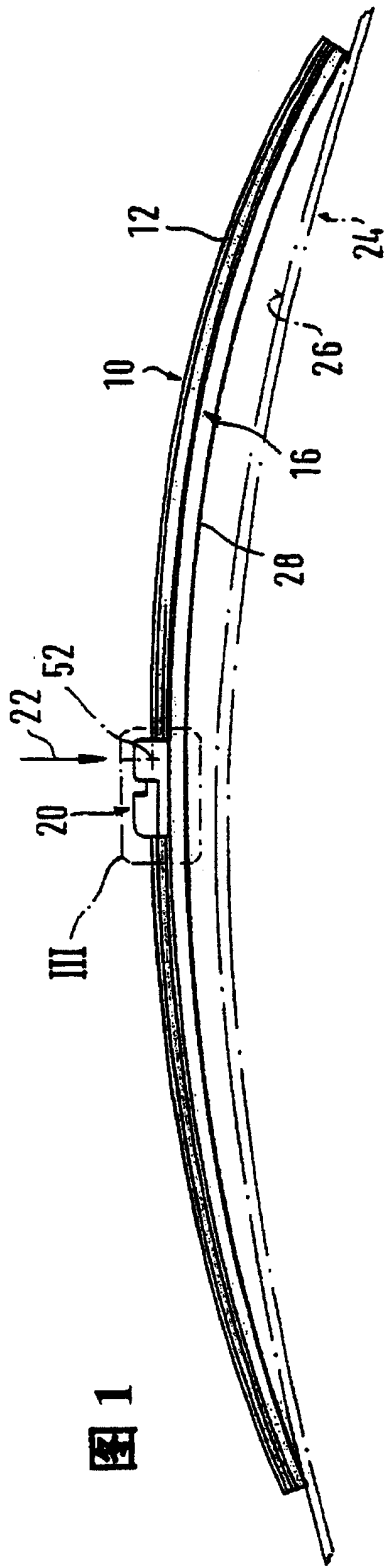


图 1

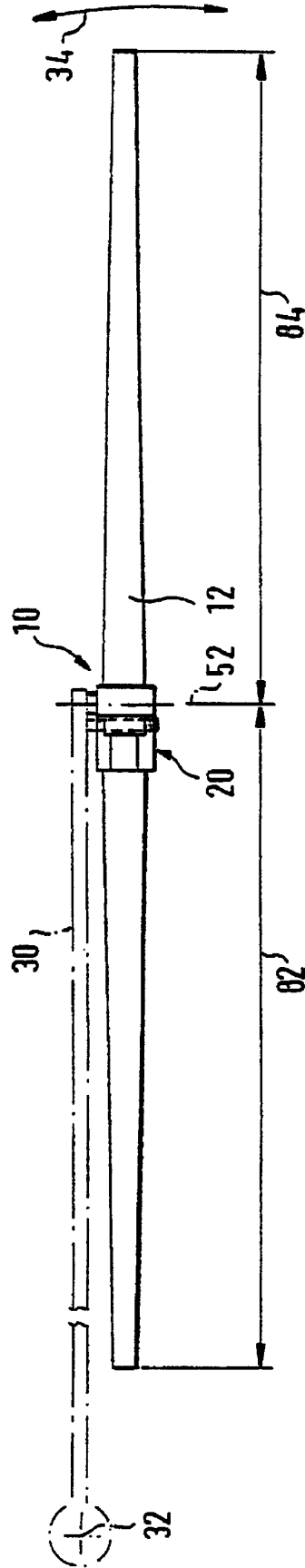


图 2

