



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00814153.3

[45] 授权公告日 2004 年 3 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 1140694C

[22] 申请日 2000.8.10 [21] 申请号 00814153.3

[30] 优先权

[32] 1999.8.13 [33] DK [31] PA199901120

[86] 国际申请 PCT/DK00/00445 2000.8.10

[87] 国际公布 WO01/12936 英 2001.2.22

[85] 进入国家阶段日期 2002.4.11

[71] 专利权人 VKR 控股有限公司

地址 丹麦索伯格

[72] 发明人 H·S·基尔克

K·E·汉森-维斯特凯

M·T·索伦森 R·A·哈尔德

审查员 徐德芳

[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

代理人 王学强

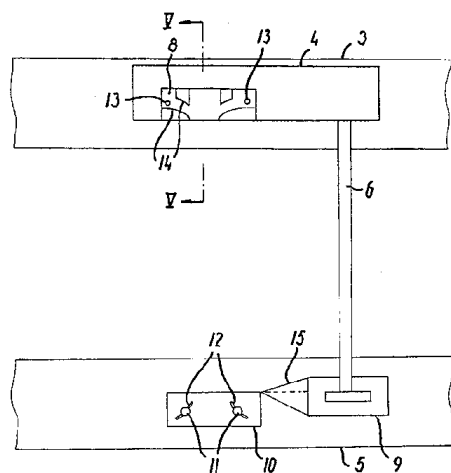
权利要求书 3 页 说明书 5 页 附图 6 页

[54] 发明名称 一种用于窗户的电控制器装置

[57] 摘要

一种打开和关闭具有转动窗扇(5)的窗户(2)的电控制器装置(1)包括一个控制器壳体(4)，该壳体用于固定到窗框(3)上，最好是固定到窗框(3)的顶部元件上，所述控制器壳体具有一个与控制元件(6)传动连接的内置驱动马达，在窗户处于关闭位置时控制元件(6)位于控制器壳体(4)中，和一个用于连接控制元件(6)和控制机构(7)的安装支架(9)，其与窗户的窗扇相连，最好是与窗扇(5)的顶部相连。在关闭位置并由所述控制机构(7)作用时，所述窗户(2)可通过锁定机构(11)和碰撞板(8)之间的接合而锁定，其中所述锁定机构与窗扇(5)相连，最好是与窗扇(5)的顶部元件相连，所述碰撞板固定到窗框(3)上，最好是固定到窗框(3)的顶部元件上。电控制器装置的特征在于控制器壳体(4)包括一个碰撞板(8)，该碰撞板通过设置在窗框(3)和碰撞板(8)上的相配合定位机构(13, 16,

17) 相对于窗框(3)固定地定位。



1.一种打开和关闭具有转动窗扇(5)的窗户(2)的电控制器装置(1),包括一个被设计固定到窗框(3)上的控制器壳体(4),所述控制器壳体具有一个与一个控制元件(6)传动连接的内置驱动马达,在窗户处于关闭位置时该控制元件(6)位于控制器壳体(4)中,还包括一个用于把控制元件(6)和手动控制机构(7)连接的安装支架(9),与该窗户的窗扇相连,在关闭位置时,所述窗户(2)可通过锁定机构(11)和一个碰撞板(8)之间的接合而锁定,其中所述锁定机构与窗扇(5)相连,所述碰撞板固定到窗框(3)上,所述锁定机构由所述用于手动控制的机构(7)控制,其特征在于:该控制器壳体(4)包括该碰撞板(8),该碰撞板(8)通过设置在窗框(3)和碰撞板(8)上的相配合定位机构(13, 16, 17)相对于窗框(3)被固定地定位。

2.根据权利要求1所述的一种电控制器装置(1),其特征在于:该定位机构包括相配合的销(16)和孔(17)。

3.根据权利要求1或2所述的一种电控制器装置(1),其特征在于:该定位机构包括与现有的螺纹孔相配合的螺钉(13)。

4.根据权利要求1或2所述的一种电控制器装置(1),其特征在于:该碰撞板(8)和该控制器壳体(4)彼此可转动地连接。

5.根据权利要求3所述的一种电控制器装置(1),其特征在于:该碰撞板(8)和该控制器壳体(4)彼此可转动地连接。

6.根据权利要求1或2所述的一种电控制器装置(1),其特征在于:该碰撞板(8)和该控制器壳体(4)彼此固定地连接。

7.根据权利要求3所述的一种电控制器装置(1),其特征在于:该碰撞板(8)和该控制器壳体(4)彼此固定地连接。

8.根据权利要求1或2所述的一种电控制器装置(1),其特征在于:该碰撞板(8)和该控制器壳体(4)彼此可松开地连接。

9.根据权利要求3所述的一种电控制器装置(1),其特征在于:该碰撞板(8)和该控制器壳体(4)彼此可松开地连接。

10.根据权利要求1所述的一种电控制器装置(1),其特征在于:该安装支架(9)包括一个用于使安装支架(9)相对锁定壳体(10)正确定位的定位装置(15)。

11.根据权利要求1、2或10所述的一种电控制器装置(1),其特征在于:该控制元件(6)和该安装支架(9)的联接发生在通过手动控制机构(7)进行的窗扇(5)的关闭运动期间内。

12.根据权利要求5所述的一种电控制器装置(1),其特征在于:该控制元件(6)和该安装支架(9)的联接发生在通过手动控制机构(7)进行的窗扇(5)的关闭运动期间内。

13.根据权利要求7所述的一种电控制器装置(1),其特征在于:该控制元件(6)和该安装支架(9)的联接发生在通过手动控制机构(7)进行的窗扇(5)的关闭运动期间内。

14.根据权利要求9所述的一种电控制器装置(1),其特征在于:该控制元件(6)和该安装支架(9)的联接发生在通过手动控制机构(7)进行的窗扇(5)的关闭运动期间内。

15.根据权利要求1、2或10所述的一种电控制器装置(1),其特征在于:所述安装支架(9)被设计用来可松开地连接控制元件(6)和控制机构(9)。

16.根据权利要求3所述的一种电控制器装置(1),其特征在于:所述安装支架(9)被设计用来可松开地连接控制元件(6)和控制机构(9)。

17.根据权利要求13所述的一种电控制器装置(1),其特征在于:所述安装支架(9)被设计用来可松开地连接控制元件(6)和控制机构(9)。

18.根据权利要求1、2或10所述的一种电控制器装置(1),其特征在于:该控制元件(6)是一条链。

19.根据权利要求15所述的一种电控制器装置(1),其特征在于:该控制元件(6)是一条链。

20.根据权利要求17所述的一种电控制器装置(1),其特征在于:该控制元件(6)是一条链。

21.根据权利要求 1、2 或 10 所述的一种电控制器装置 (1), 其特征在于: 该控制器壳体 (4) 中的内置驱动马达根据关闭位置中的该窗扇顶部元件位置的位置感测而被控制, 从而容许释放窗户在关闭位置时的机械应力。

22.根据权利要求 5 所述的一种电控制器装置 (1), 其特征在于: 该控制器壳体 (4) 中的内置驱动马达根据关闭位置中的该窗扇顶部元件位置的位置感测而被控制, 从而容许释放窗户在关闭位置时的机械应力。

23.根据权利要求 7 所述的一种电控制器装置 (1), 其特征在于: 该控制器壳体 (4) 中的内置驱动马达根据关闭位置中的该窗扇顶部元件位置的位置感测而被控制, 从而容许释放窗户在关闭位置时的机械应力。

24.根据权利要求 9 所述的一种电控制器装置 (1), 其特征在于: 该控制器壳体 (4) 中的内置驱动马达根据关闭位置中的该窗扇顶部元件位置的位置感测而被控制, 从而容许释放窗户在关闭位置时的机械应力。

25.根据权利要求 13 所述的一种电控制器装置 (1), 其特征在于: 该控制器壳体 (4) 中的内置驱动马达根据关闭位置中的该窗扇顶部元件位置的位置感测而被控制, 从而容许释放窗户在关闭位置时的机械应力。

26.根据权利要求 17 所述的一种电控制器装置 (1), 其特征在于: 该控制器壳体 (4) 中的内置驱动马达根据关闭位置中的该窗扇顶部元件位置的位置感测而被控制, 从而容许释放窗户在关闭位置时的机械应力。

27.根据权利要求 20 所述的一种电控制器装置 (1), 其特征在于: 该控制器壳体 (4) 中的内置驱动马达根据关闭位置中的该窗扇顶部元件位置的位置感测而被控制, 从而容许释放窗户在关闭位置时的机械应力。

## 一种用于窗户的电控制器装置

5 本发明涉及一种用于打开和关闭一个具有转动窗扇的窗户的电控制  
器装置，其包括一个控制器壳体，该壳体用于被固定到窗户的框架  
上，最好是被固定到其顶部元件上，所述控制器壳体具有一个与用于  
手动操作的机构传动连接的内置驱动马达，在窗户处于关闭位置时控  
制元件位于控制器壳体中，所述壳体还具有一个用于连接控制元件和  
10 控制机构的安装支架，其与窗户的窗扇相连，最好是与窗扇的顶部相  
连，在关闭位置时，所述窗户可通过锁定机构和一个碰撞板之间的接  
合而锁定，其中锁定机构与窗扇相连，最好是与窗扇的顶部元件相连，  
所述碰撞板固定到窗框上，最好是固定到窗框的顶部元件上，所述锁  
定由所述手动控制机构控制。

前面所述的特定类型的窗户是和图1和2中所示的与工厂中具有  
15 的锁定装置相同的标准设备。

这样一种锁定装置包括呈可动锁键形式的锁定机构，该锁键可在  
一位于锁定壳体的槽中运动，所述锁定壳体本身安装在窗扇的一个顶  
部元件中。

该锁定壳体以这样一种方式设置，即通过控制机构操纵的锁键可  
20 以与安装到窗框顶部元件上的碰撞板中的导向槽接合，所述锁键通常  
还用作一个通风阀门。

由于锁定壳体和碰撞板都在工厂中安装，所以它们已经被非常精  
确地定位，因此它们以一种能保证良好功能的方式相配合，例如，当  
窗户被关闭时用于产生一种适当的密封垫压力。

25 DK-B1-172300公开了一种用于打开和关闭窗户的电控制器装置，  
该控制器装置包括一个与窗户的框架连接的壳体和—个控制元件，该  
控制元件以一种用于和设置在壳体中的驱动马达驱动连接的链的形式  
沿朝向窗扇的方向延伸，控制元件的自由端通过一个联接装置与控制  
机构相连。该控制器装置可以安装在所述类型的窗户中。这种安装通  
30 常可以由端用户或销售商完成，当然也可以在工厂中完成。

在这种已知的电控制装置中，控制器壳体安装在窗框上，相对于  
安装在所述窗框上的碰撞板不需要固定地定位，如前所述，所述碰撞

板与厂装的窗扇中的锁定壳体相配合。以相同的方式，控制元件的自由端通过联接装置与控制机构连接，而不需要精确的定位。这在图3a和3b中示出。

5 由于缺少固定定位，所以通过如图3b所示的改装尤其会出现控制机构或者联接装置的错误安装。这会使控制装置在插入和抽出时的运动模式分别变化到这样一种程度，即不总是能确保控制元件充分发挥功能。这可能会使控制元件的磨损增加，并因此减少寿命。当控制元件是一个链时，例如还可能出现控制元件局部塌陷并产生一个比控制机构的最大扭矩高的扭矩阻力的现象，这会出现下述后果，即控制机构停止工作而且最好的情况是用户不得不重新开始打开/关闭运动，而最坏的情况是用户不得不通过将它们拆下并重新安装在新的位置来对安装结构进行调整。

10 本发明的一个目的是提供一种用所述类型的转动窗扇打开和关闭窗户，最好是顶窗的电控制器装置，其可以以一种简单的方式安装在现有的手动窗户上，而且除了在窗户的关闭位置具有良好的锁定效果之外其同时保留了手动窗户具有的优点，此外还保证了安装，这使其具有可重复功能，这种可重复功能是与打开/关闭运动中控制元件的运动方式相联系的。

20 为了满足此目的，根据本发明的控制器装置的特征在于：控制器壳体包括一个碰撞板，该板通过设置在窗框和碰撞板上的互相配合定位机构相对于窗框固定地定位。

因此保证可以实现根据本发明的控制器装置的安装，保留了和手动窗户相同的锁定效果，而且具有控制元件的控制器壳体相对于窗框和相对于窗扇的控制结构上的安装支架的不当定位被减至最少。

25 在一个优选实施例中，碰撞板是控制器壳体的一部分而且最好是其一体的元件，因此控制器装置在安装时代替原来的碰撞板，带有碰撞板的控制器壳体安装在现有的安装和/或定位装置中，例如用于碰撞板的孔中。因此确保了壳体的正确安装而且没有类似关闭过严的危险。

30 在另一个优选的实施例中，碰撞板可转动地安装在控制器壳体中，其形成壳体的一部分。

因此控制元件的运动不必沿圆弧进行，其在窗扇的运动中被窗扇上的固定点跟随，但是它可以沿一更直的曲线运动，即大约沿所述圆弧的弦运动。

在另一个实施例中，原始的厂装碰撞板包括至少一个安装元件，控制器壳体可以被安装在其上以便达到根据本发明的装置，其中控制器壳体包括碰撞板。

根据一个优选实施例，控制元件可以是一条链。

根据一个优选实施例，电控制器装置的特征在于控制器壳体中的内置驱动马达以下述一种方式通过在关闭位置中的窗扇顶部元件的位置检测而被控制，即在关闭位置它被释放机械应力，这意味着元件可以有更小的尺寸而且可以由强度较低的材料制成。

根据一个优选实施例，电控制器装置的特征在于所述安装支架的设计是用于控制元件与控制机构的可释放连接。

因此终端用户可以随意地在电和手动操作之间选择，可以保证在紧急情况或断电的情况下可以手动控制窗户。

下面将参照附图对本发明进行详细描述，其中

图 1 是一个示意图，表示具有锁定壳体 10 和碰撞板 8（以虚线示出）的已经类型的一个顶窗的普通设置，

图 2 是图 1 中碰撞板 8 和锁定壳体 10 的一个放大的剖面图，

图 3a 是与图 2 相对应的一个截面图，但具有一个根据现有技术正确改装的控制器装置，

图 3b 是与图 3a 相对应的一个截面图，但具有一个根据现有技术错误改装的控制器装置，

图 4 是与图 2 相对应的一个视图，其中厂装的碰撞板 8 已经被本发明的一个电控制器装置替代了，且

图 5 是沿图 4 中的线 V-V 的一个剖面图。

图 1 表示具有一个转动窗扇的顶窗 2。该窗户包括一个窗框 3，一个固定到窗框 3 的顶部元件上的碰撞板 8（以虚线示出），一个可绕中央水平轴线转动的窗扇 5，一个固定到窗扇 5 顶部元件上的锁定壳体 10 和一个控

制机构 7。

控制机构 7 不仅仅是一个控制机构，还可以用作一个通风阀门。

图 2 是分别具有碰撞板 8 和锁定壳体 10 的窗框 3 和窗扇 5 的放大截面图，其中锁定壳体 10 具有锁定机构 11，窗框上的碰撞板 8 是从下面看去的，窗扇上的锁定壳体 10 是从上面看去的。锁定机构 11 可以是锁键，其可在槽 12 中移动，因此当窗户被关闭时，它们接合碰撞板 8 中的导向槽 14。

为了订购的缘故，应该提到的是术语“板”不一定表示其由金属板制成。因此碰撞板可以由任何合适的材料制成，例如木头、金属、陶瓷或塑料，而且对这些材料采用适当的生产方法，如烧结、研磨、铸模等。

图 4 中相应的视图表示一种情况，其中用本发明的电控制器装置 1 代替原始的厂装碰撞板 8，所述控制器装置包括一个具有碰撞板 8 的控制器壳体 4 并具有一个与一控制元件 6 传动的内置马达，控制元件 6 在窗户关闭时位于控制器壳体 4 中，所述装置还包括用于连接控制元件 6 和一控制机构 7 的安装支架 9，其最好可转动地与窗户的窗扇顶部元件连接。显然电控窗户中的控制机构 7 首要地具有通风阀门的功能而仅在较小的程度上用作一个控制机构，例如只有在必须手动打开窗户的紧急情况中。

安装支架 9 可以主要与控制元件相连，例如通过一个锁定销等，或者被设计成在窗户关闭时脱开。

图 4 表示控制器壳体 4 具有一个用于容纳锁定机构 11 的一体碰撞板 8。通过关窗，这些锁定机构 11 与碰撞板 8 接合并且以这种方式产生了所需的密封垫压力，即密封垫以这样一种方式连接使得窗扇与窗框之间建立密封。

此外，可以看到安装支架 9 具有一个定位装置 15，其确保安装支架 9 相对锁定壳体 10 的定位。

该定位装置 15 可以以各种方式设计以确保安装支架 9 相对锁定壳体 10 的准确定位，而具有齐平线的垫片（在该例中为三角形）仅可被视为是一个示例。

而且，定位装置 15 可以以这样一种方式设计，即当安装支架已经被正确安装时它可被拆除。

就控制器壳体4的相对定位和控制元件6相对安装支架9的定位而论，通过定位装置15实现了特别高的精确度，这是由于不仅控制器壳体4而且安装支架9均可以被精确地放置。

通过拆掉原始的厂装碰撞板8可以实现控制器壳体4的正确改装，  
5 碰撞板8是通过螺钉13安装的，拧下螺钉13即可将厂装碰撞板8拆下。

然后放置控制器壳体4，所述控制器壳体根据本发明的一个方面包括另一个碰撞板8而不是原来安装在窗框中的那个，并可以根据已有的螺纹孔很容易地定位，还可以通过把定位销16，如果有的话，安装到窗扇中相应定位孔17来定位，并利用窗框3中的原始螺纹孔用螺钉固定，另外最好是用最初的螺钉13完成。  
10

在具有控制机构和窗扇的窗户的自动操作中，马达启动控制元件打开控制机构7且因此释放碰撞板8中的锁定机构11，而且通过进一步的致动控制元件6，打开窗户，其中转动窗扇5绕中央水平轴旋转。

位置测定可以是关闭位置中窗扇顶部元件的机械或电感测，或者  
15 基于现有水平的检测。

一体的碰撞板8最好是可转动地或可倾斜地安装在控制器壳体4中，因此当碰撞板8安装在窗框5的顶部元件中时，控制器壳体4可以绕与控制器壳体的纵向轴线平行的一轴线转动。

在另一个优选实施例中，原始厂装的碰撞板具有机构（图中未示出），其可以与控制器壳体4上的机构相配合，例如以导向销或轴承的形式，这可以安装一个控制器壳体，因此它们一起构成一个单元，其中控制器壳体包括碰撞板。  
20

以这种方式可以避免拧下螺钉13。而且，控制器壳体可以通过适当的紧固装置卡在碰撞板上，且因此立即保证了控制器壳体和控制元件的正确定位。  
25

这些销最好以这样一种方式设计，即当控制器壳体和碰撞板被装配成一个单元时可以相对彼此围绕与控制器壳体的纵向轴线平行的轴线转动。

本申请中所述的发明不限于与所述种类的窗户一起使用。因此，  
30 窗户也可以具有一个有一个非水平的旋转轴线的转动窗扇，正如控制器壳体可以被安装在下部的窗扇或窗框元件上，这取决于待处理的窗户中厂装碰撞板的位置。

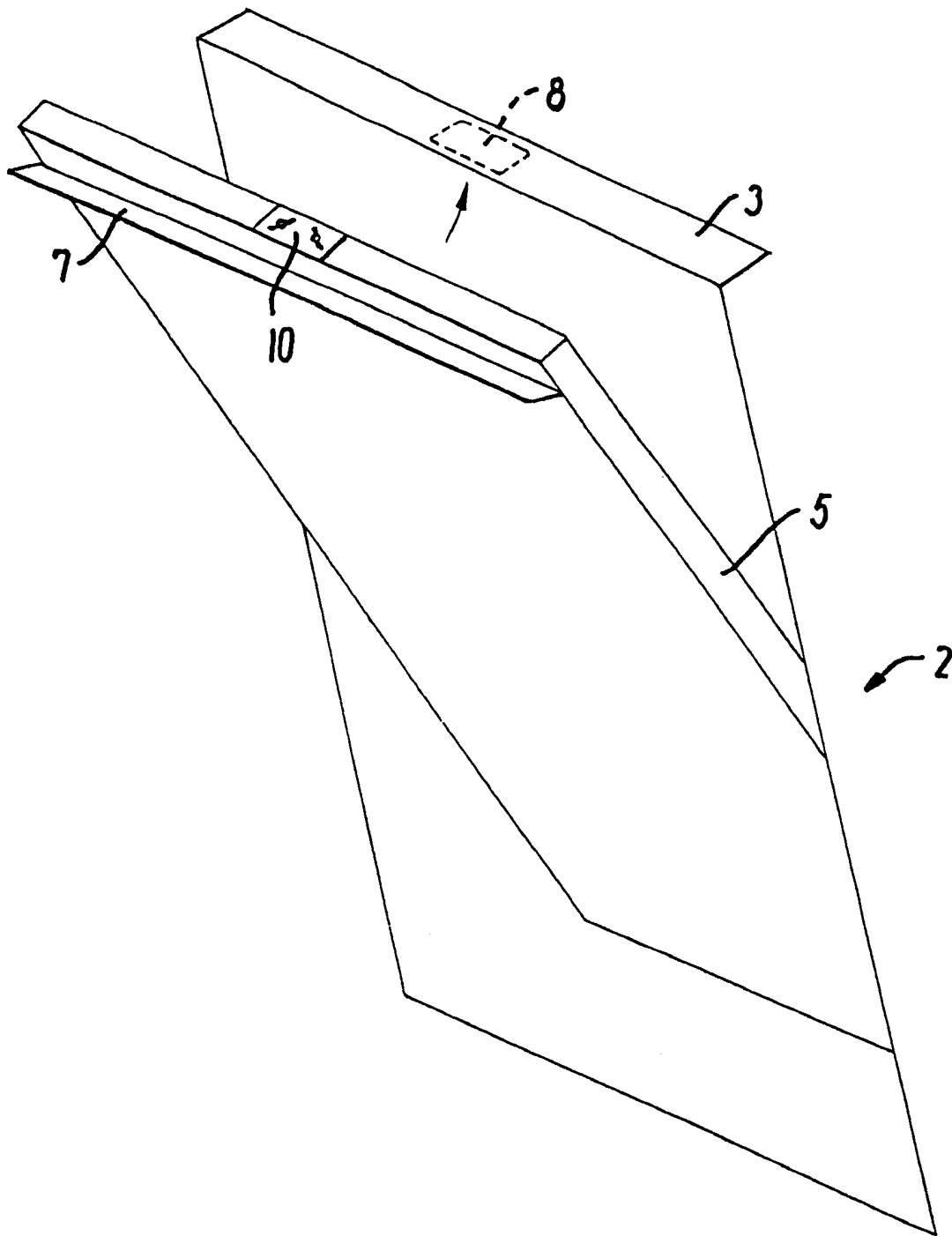


图 1

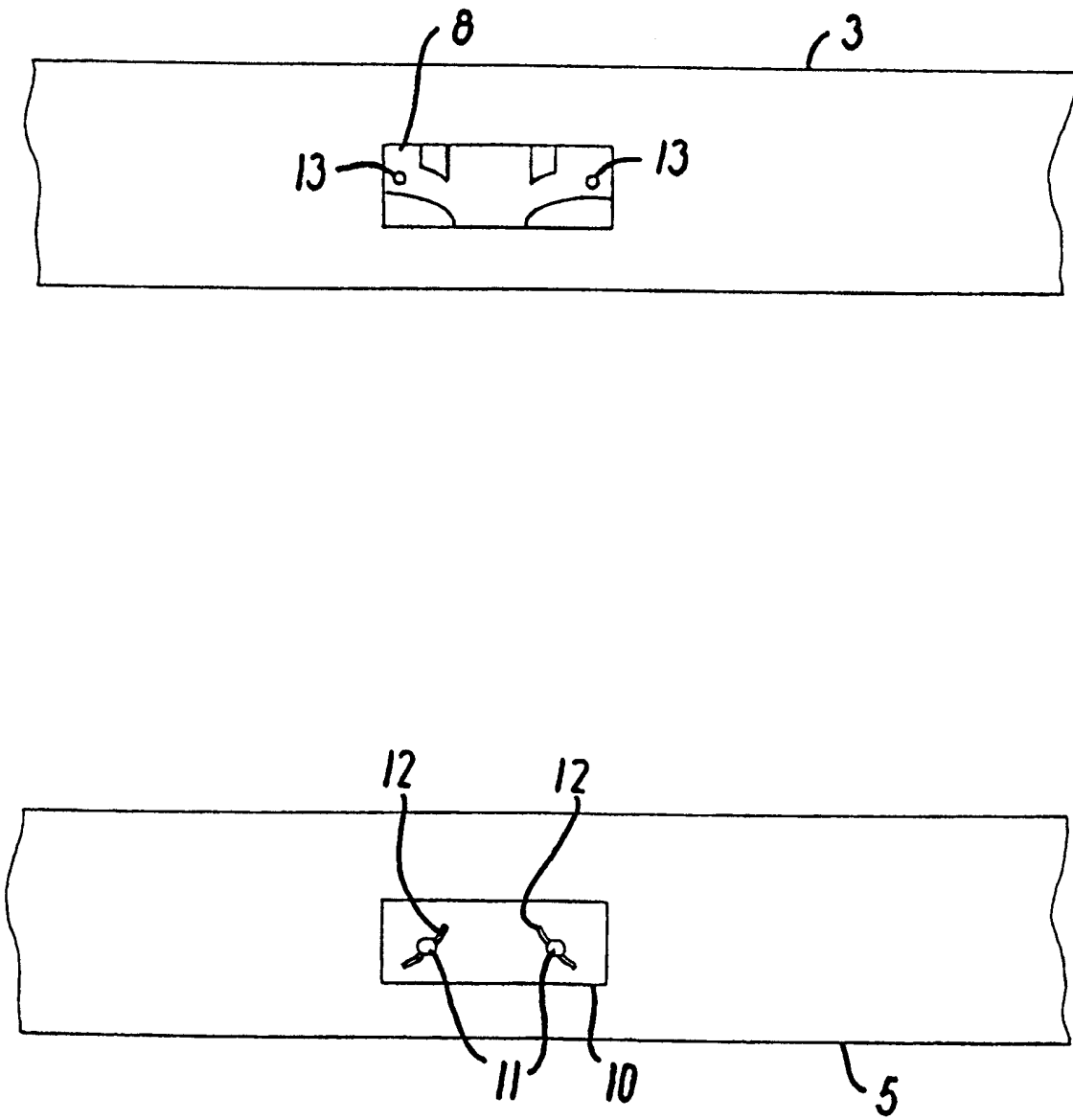


图 2

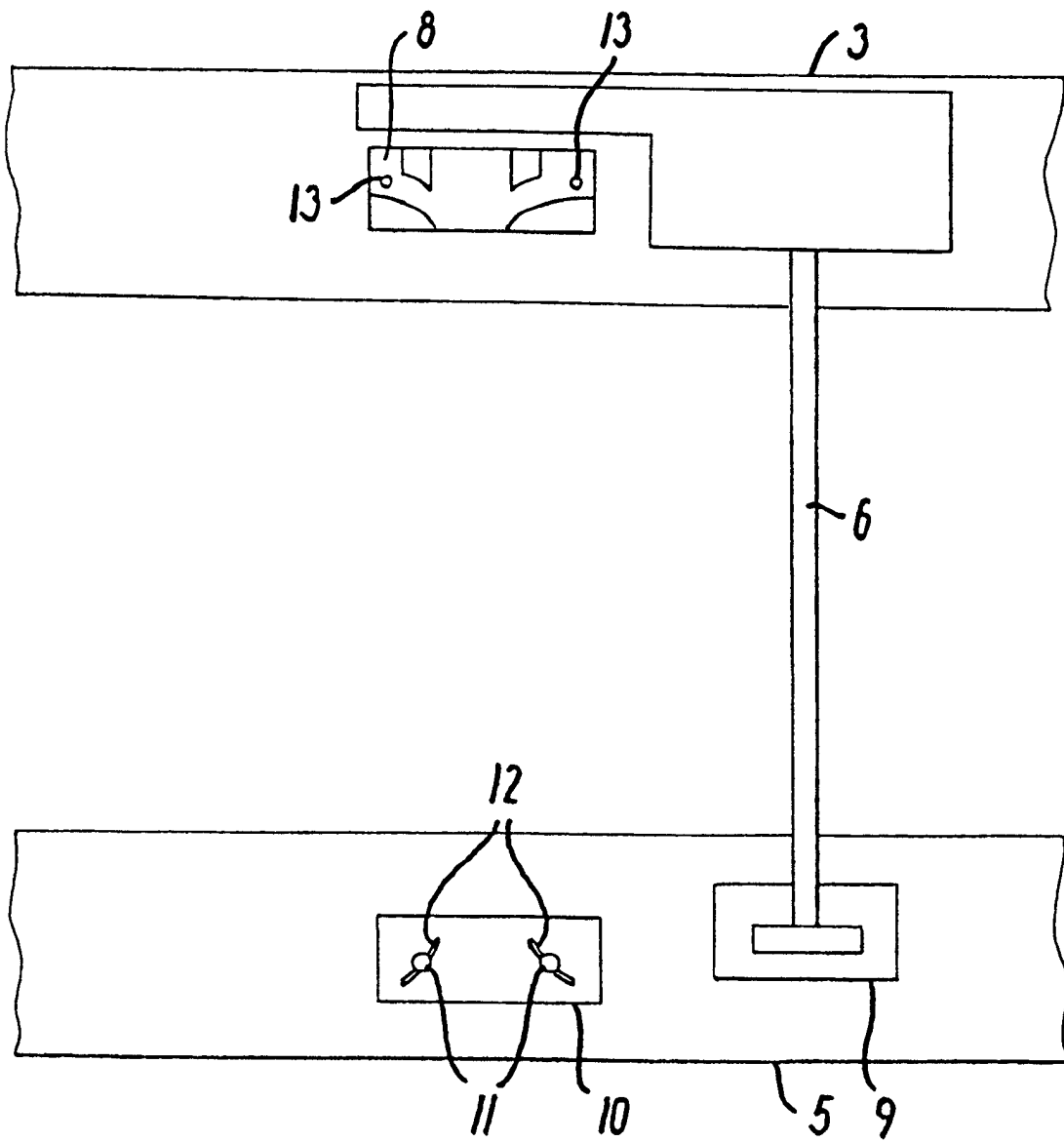


图 3a

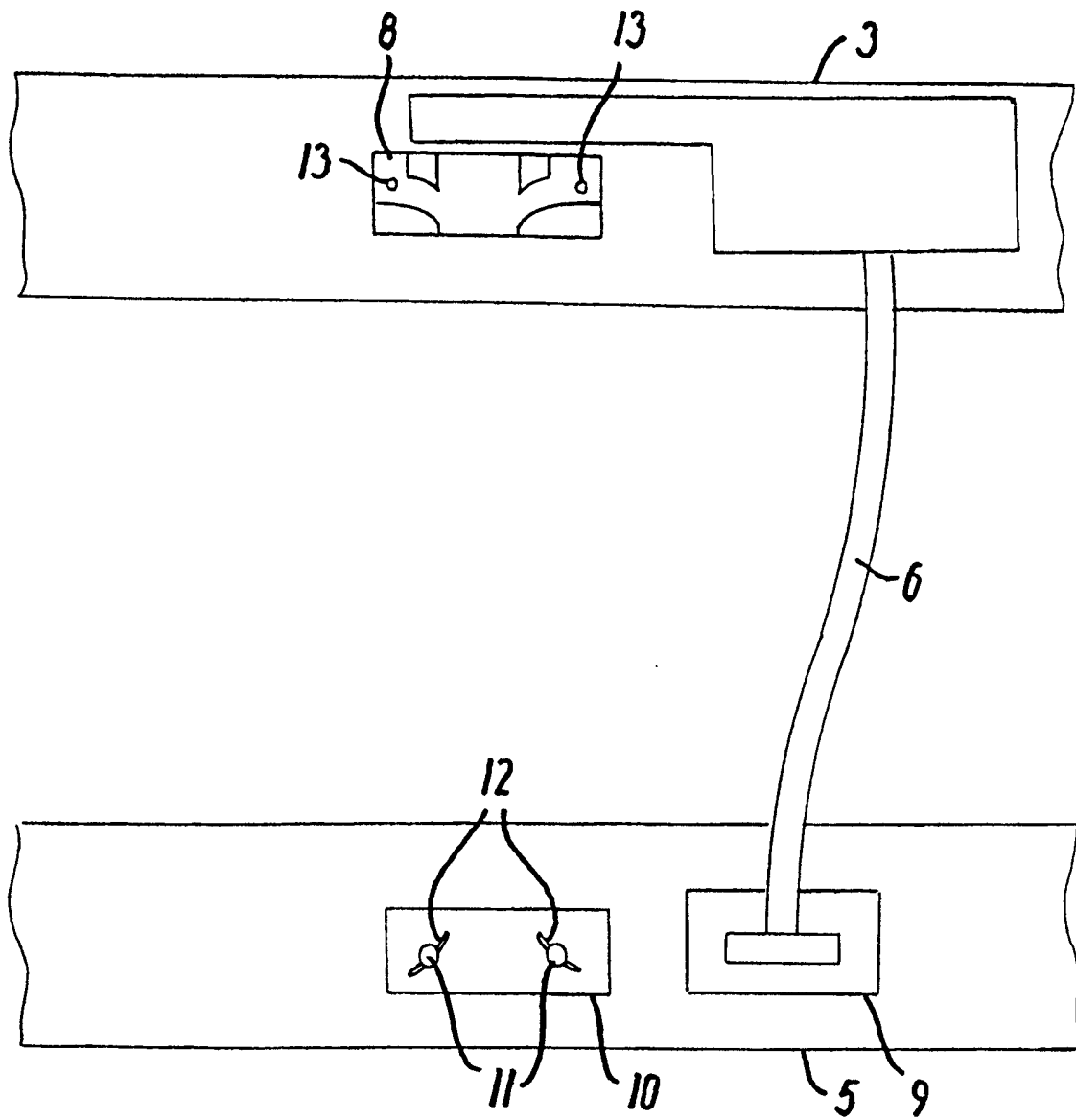


图 3b

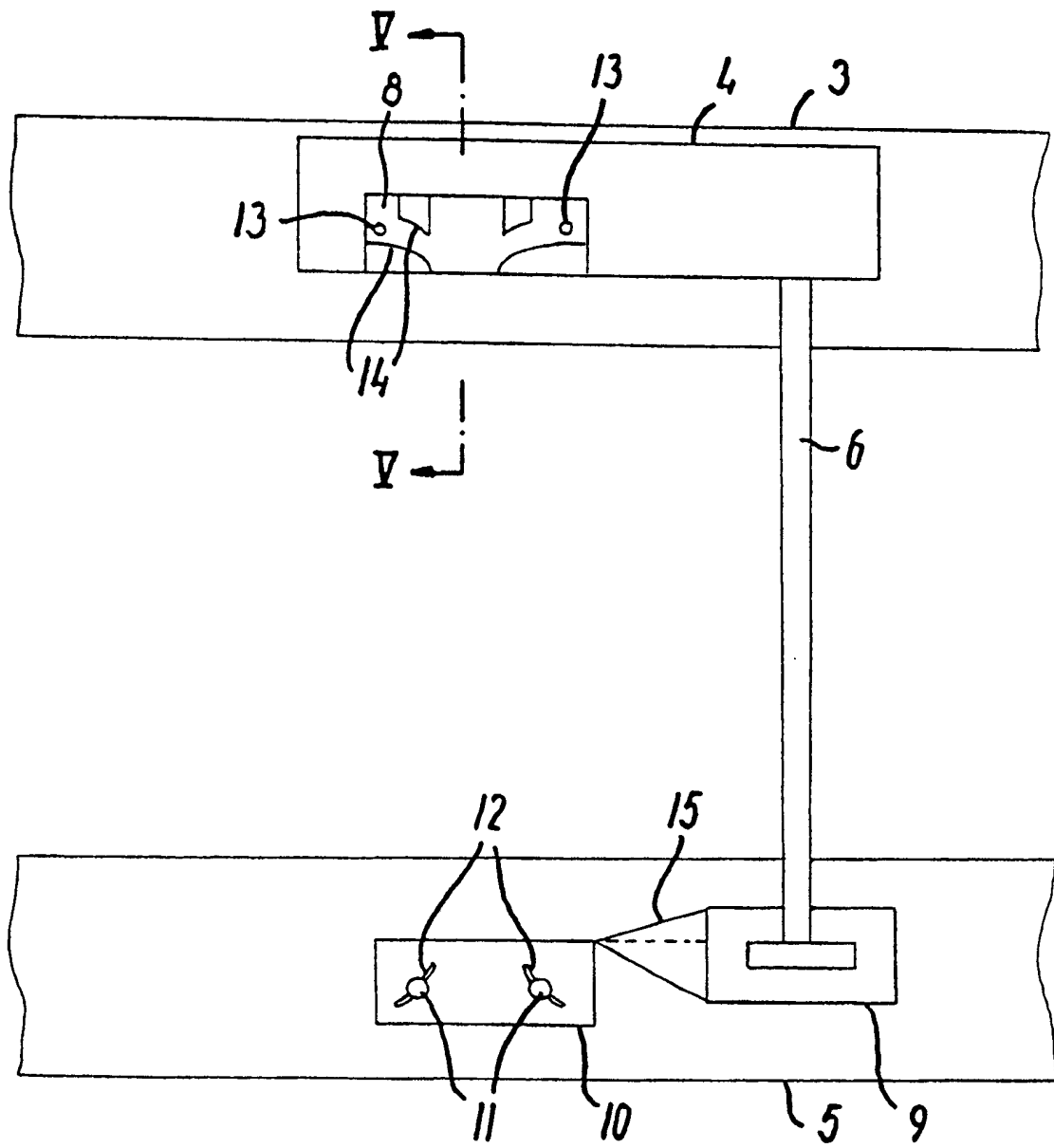


图 4

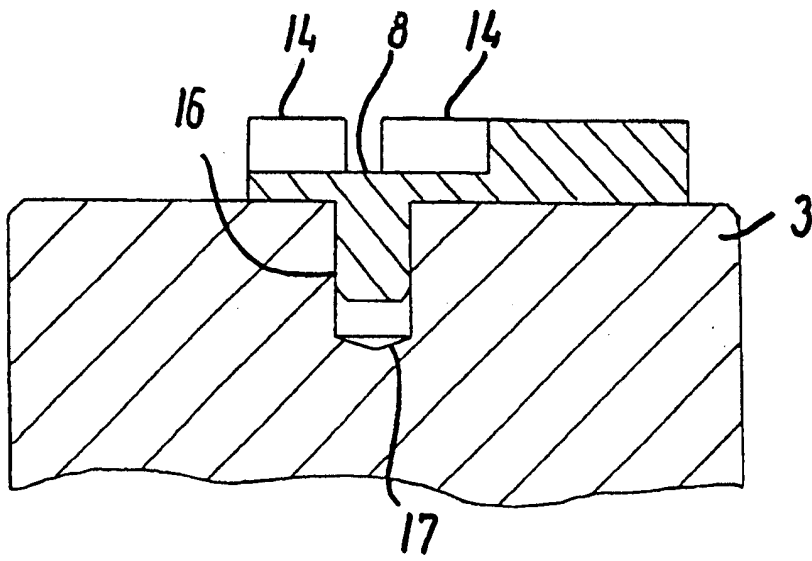


图 5