

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B60B 33/04 (2006.01)

B60G 25/00 (2006.01)

A61G 5/10 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510124948.9

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 100434286C

[22] 申请日 2005.8.12

[21] 申请号 200510124948.9

[30] 优先权

[32] 2004.8.14 [33] DE [31] 102004039519.5

[73] 专利权人 奥托·博克保健 IP 两合公司

地址 德国杜德施塔特

[72] 发明人 托马斯·布伦德尔 海因茨·佩尔克

奥利维尔·克雷奇默

安德烈亚斯·比德施泰特

[56] 参考文献

US5495904A 1996.3.5

DE0528235A1 1993.2.24

DE19746086A1 1999.4.22

CN2205194Y 1995.8.16

审查员 牛跃文

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 曾立

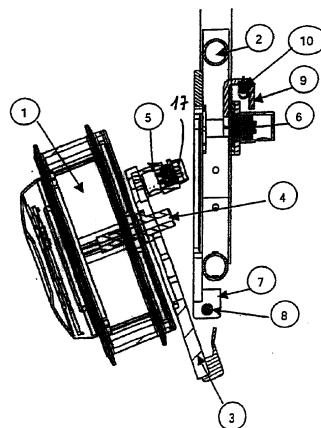
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 发明名称

轮椅的转动轮装置

[57] 摘要

转动轮装置、用于可折叠的、可电马达驱动的轮椅，轮子可拆下地与该轮椅的框架连接，在两个轮子中各组合有一个驱动马达，这些轮子的所述连接各通过一个设置在框架上的转接器来实现，该安装在转接器中的轮子可通过锁止装置相对于框架机械地锁止，在驱动马达(1)上固定了摆动板(3)；轮子(12)通过一个轴销(4)可旋转地支承在该摆动板上；朝着行驶方向(F)的铰链销设置在转接器中；横截面为 U 形的连接板设置在摆动板的一个端部上；连接板(31)如此地装到铰链销上，使得轮子可通过摆动向框架(2)位移，直到一个设置在摆动板上的锁止栓配合到一个设置在转接器上的锁止套(6)中；轮子可通过锁止栓和锁止套机械地相对框架锁止。



1. 一种轮椅的转动轮装置，轮子(12)可拆下地与该轮椅的框架(2)连接，其中，在两个轮子(12)中各组合有一个驱动马达(1)，并且这些轮子(12)的所述连接各通过一个设置在框架(2)上的转接器(7)来实现，并且该安装在转接器(7)中的轮子可通过锁止装置(5、6)相对于框架(2)机械地锁止，其特征在于，

a)在驱动马达(1)上固定了摆动板(3)；

b)轮子(12)通过一个轴销(4)可旋转地支承在该摆动板(3)上；

c)一个朝着行驶方向(F)的铰链销(8)设置在转接器(7)中；

d)一个横截面为U形的连接板(31)设置在摆动板(3)的一个端部上；

e)连接板(31)如此地装到铰链销(8)上，使得轮子(12)可通过摆动向框架(2)位移，直到一个设置在摆动板(3)上的锁止栓(5)配合到一个设置在转接器(7)上的锁止套(6)中；及

f)轮子可通过锁止栓(5)和锁止套(6)机械地相对框架(2)锁止。

2.如权利要求1所述的转动轮装置，其特征在于，锁止栓(5)和锁止套(6)具有电触点(17、18)，通过这些电触点来实现集成在轮子(12)中的驱动马达(1)的电能供给。

3.如权利要求1所述的转动轮装置，其特征在于，锁止装置(5、6)被构造成自动锁止的。

4. 如权利要求1所述的转动轮装置，其特征在于，所述轮椅是可折叠的轮椅。

5. 如权利要求1所述的转动轮装置，其特征在于，所述轮椅是可由电马达驱动的轮椅。

轮椅的转动轮装置

技术领域

本发明涉及一种轮椅的转动轮装置，尤其用于可折叠的、可由电马达驱动的轮椅，轮子可拆下地与该轮椅的框架相连接，其中，在两个轮子中各组合有一个驱动马达，并且这些轮子各通过一个设置在框架上的转接器来进行所述连接，并且装有转接器的轮子可通过锁止装置相对框架锁止。

背景技术

例如在 DE19746086A1 中公开了一种这样的转动轮装置。人力驱动的轮椅具有电辅助传动装置，使得使用者可以具有一个更大的活动范围。辅助传动装置通过一个布置在驱动轮轮毂中的电马达来传出其驱动力。使用者通过一个从座位扶手出来的、设置有操作杆的操作台来控制电马达。电能从电池传到驱动系统中，其中电池在大多数情况下布置在座位面下方的中心处。对轮椅的要求是，可以在机动车中运输，或者是在位置很小的情况下可以很好地装载轮椅。为了满足这些要求，驱动轮设置有适配系统，它们应该能使得使用者容易地将轮子与轮椅支架相连接和拆下。

在上述系统中，与框架相连的转接器具有向着轮胎支承面敞开的槽。后轮可旋转地支承在一个设置有快速夹紧系统的全浮动的轴上。如自行车的前轮一样，驱动轮能够沿着径向使其轴插入到该转接器中，并且锁止在那里。

在公开在 EP0528235B1 中的轮椅中，驱动轮也设置有全浮动的轴（Steckachse）。轮椅的框架如此地构成，使得轮子可沿着轴向与框架相连。

在两个系统中，为了安装或者拆卸，轮椅必须被一侧抬起。因此，对于一个在运动中受限制的使用者而言，使得操作相当复杂。

发明内容

从这些问题出发，如此地改进开始时所描述的那种转动轮装置，使得轮椅的驱动轮的安装和拆卸简单。

为了解决该问题，本发明提出了一种用于轮椅的转动轮装置，轮子可拆下地与该轮椅的框架连接，其中，在两个轮子中各组合有一个驱动马达，并且这些轮子的所述连接各通过一个设置在框架上的转接器来实现，并且该安装在转接器中的轮子可通过锁止装置相对于框架机械地锁止，其中，

- a)在驱动马达上固定了摆动板；
- b)轮子通过一个轴销可旋转地支承在该摆动板上；
- c)一个朝着行驶方向F的铰链销设置在转接器中；
- d)一个横截面为U形的连接板设置在摆动板的一个端部上；
- e)连接板如此地装到铰链销上，使得轮子可通过摆动向框架位移，直到一个设置在摆动板上的锁止栓配合到一个设置在转接器上的锁止套中；及
- f)轮子可通过锁止栓和锁止套机械地相对框架锁止。

连接板的开口构造成离开轮子的支承面地指向的。因此，轮子能够以一个倾斜角相对于底部或者框架置放，并且通过连接板推套到铰链销上。然后，将轮子向上摆动，并且自动地锁止在框架上。在此，不需要抬起轮椅。为了拆卸，松开锁止装置，并且将轮子向底部摆出。即使在此，也不需要抬起轮椅的一侧，因为轮子可以摆离到它的下面。

优选的是，锁止栓和锁止套设置有电触点，通过这些电触点来实现集成在轮子中的驱动马达的电能供给。

尤其有利的是，锁止装置被构造成自动锁止的。由此，进一步简

化了轮子的安装。

优选的是，所述轮椅是可折叠的和/或可由电马达驱动的轮椅。

附图说明

借助附图，在下面更加详细地描述本发明的实施例，其中：

图 1 是轮椅的透视图；

图 2 是图 1 的轮椅的部分透视图；

图 3 是在没有连接的情况下通过转动轮装置的、驱动轮毂的旋转轴的中心的剖视图；

图 4 是在连接转动轮装置之后的、图 3 的装置；

图 5 是在锁止转动轮装置之后的、根据图 3 的视图；

图 6 是图 4 的装置的透视图；

图 7 是图 5 的装置的透视图。

具体实施方式

轮椅 11 包括可折叠的框架 2，这些设置有一个轮毂—驱动马达 1 的转动轮 12 与该框架 2 可拆开地连接。使用者通过一个设置有操作杆 15 的、从扶手 16 出来的操作台 14 来控制这些驱动马达 1。轮毂—驱动马达 1 例如可构成无传动装置的外转子马达，该外转子式马达具有电换向装置和电磁制动器。为该驱动装置可设置电和电子的电路部件。驱动马达 1 的电供应通过这里没有示出的、布置在座下方的电池来实现。通过轮辐 18 使驱动马达 1 和轮缘 17 相互连接到轮 12 上。

轮椅 11 的驱动轮 12 和框架 2 之间的连接通过铰链式的结构来实现。摆动板 3 与驱动马达 1 固定地连接。轮 12 通过一个轴销 4 可旋转地支撑在摆动板 3 上。轴销 4 从摆动板 3 伸出。摆动板 3 在其朝向轮 12 的支承面的端部上设置有一个横截面为 U 形的连接板 31。连接板 31 的开口 32 朝向与轮胎支承面相反的方向。在其与连接板 31 相反的端部上，摆动板 3 具有一个锁止栓 5。锁止栓 5 是中空的，并且

在它的内部具有一些触点 17，这些触点与马达 1 电连接。

一个转接器 7 固定地连接在框架 2 上。在两个轴承座 7A、7B 之间在轮胎支承面附近在转接器 7 区域中，设有一个沿着行驶方向 F 延伸的铰链销 8。在它的上端部上，转接器 7 设置有一个锁止套 6 和一个与该锁止套共同起作用的锁止杠杆 9，该锁止杠杆 9 具有防脱弹簧 10。锁止套 6 也在它的内部设置有电触点 18，这些电触点与锁止栓 5 中的触点 17 相对应。

为了使轮 12 与轮椅 11 的框架 2 相连接，将轮 12 倾斜地置放到轮椅 11 的座架下部（见图 3），并且将具有连接板 31 的摆动板 3 推套到铰链销 8 上（见图 4）。接着，将轮 12 向轮椅 11 的方向向上摆动，直到锁止栓 5 伸入到锁止套 6 中并且防脱弹簧 10 卡入到锁止栓 5 的一个径向槽 5a 内，并且由此使轮 12 自动地与转接器 7 锁止，并且因此与轮椅 11 锁止。在锁止过程中，锁止栓 5 中的触点 17 按照插接连接的方式配合到套 6 中的触点 18 中，因此驱动马达 1 与电源相连通。

为了拆下轮子 12，将锁止杠杆 9 摆动，因此防脱弹簧（Sicherungsfeder）10 与锁止栓 5 脱离接触，并且可将轮子 12 从轮椅 11 摆开，然后可向下部取出。

参考标号表

1 轮毂—驱动马达/驱动马达 2 框架 3 摆动板 4 轴销 5 锁止栓 5a 径向槽 6 锁止套 7 转接器 7A 轴承座 7B 轴承座 8 铰链销 9 锁止杠杆 10 防脱弹簧 11 轮椅 12 轮 13 前轮 14 操作台 15 操作杆 16 扶手 17 触点 18 触点 31 连接板 32 开口 F 行驶方向

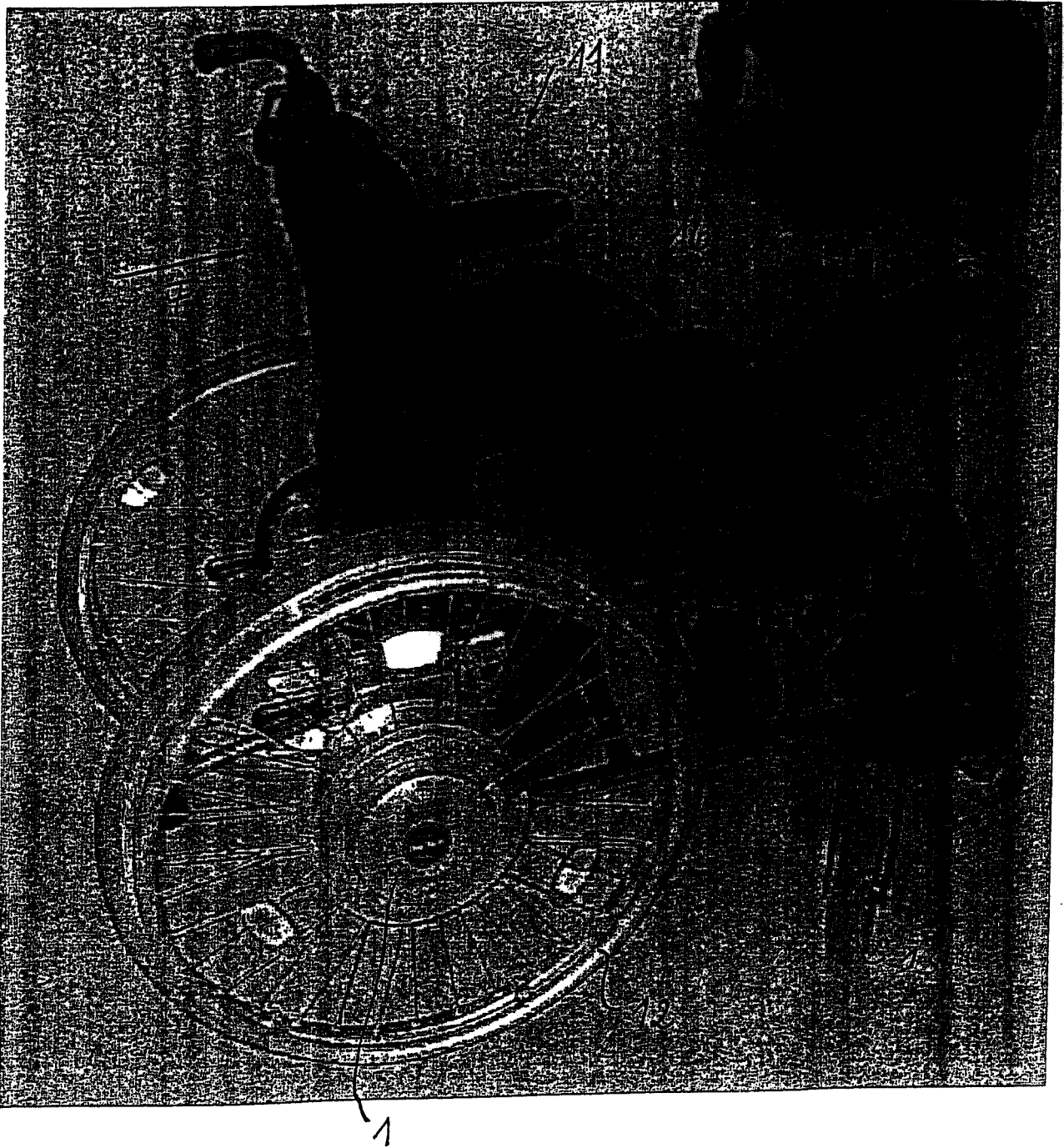
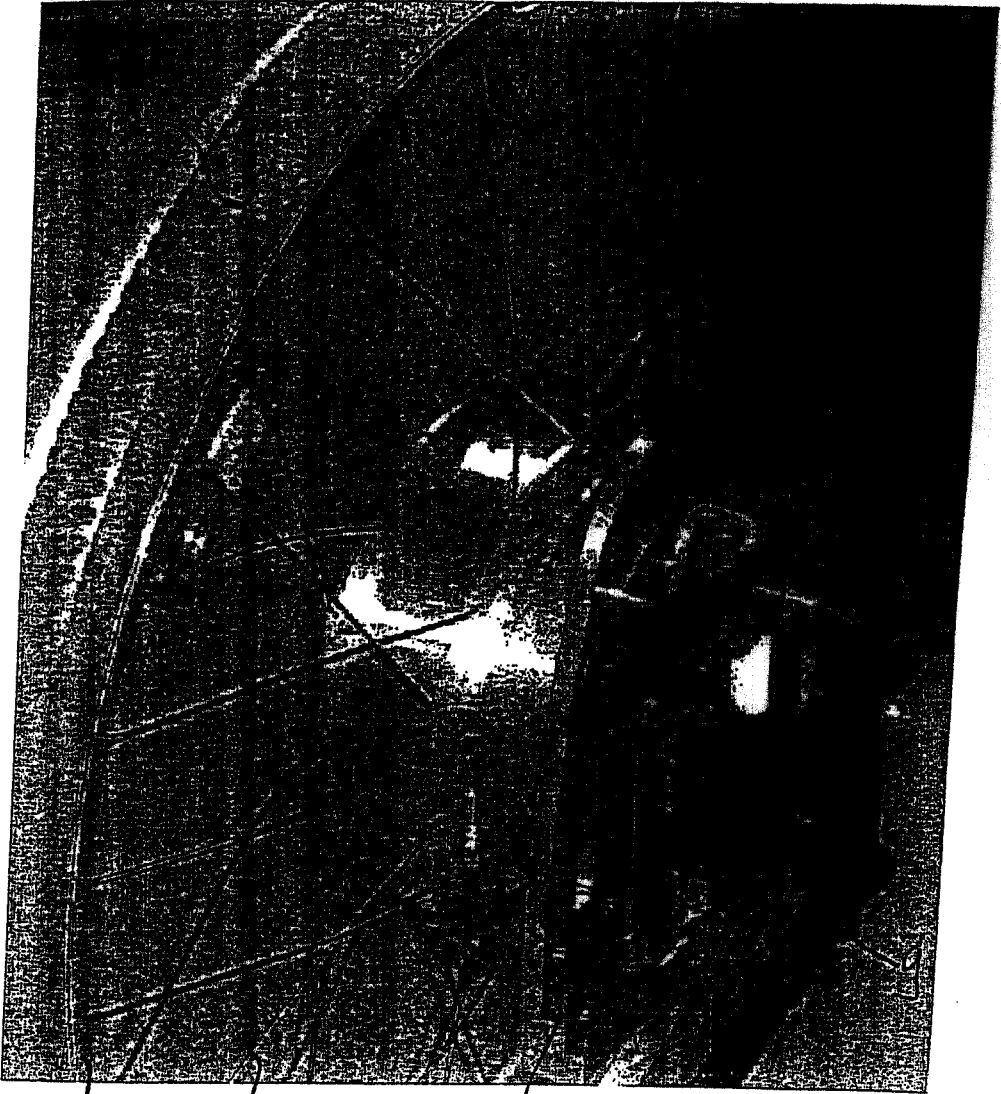


图 1



17

18

3

图 2

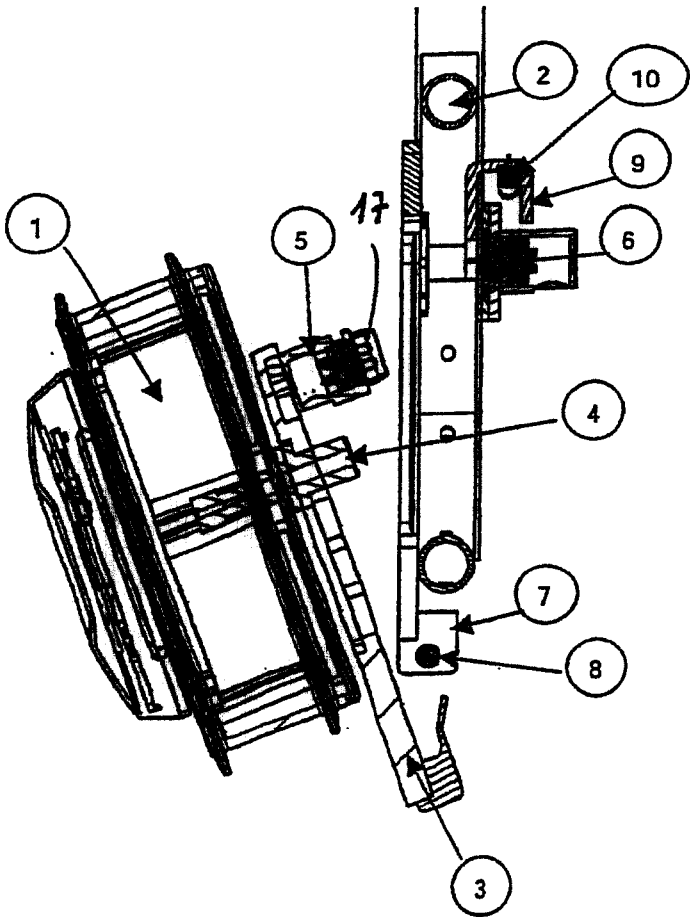


图 3

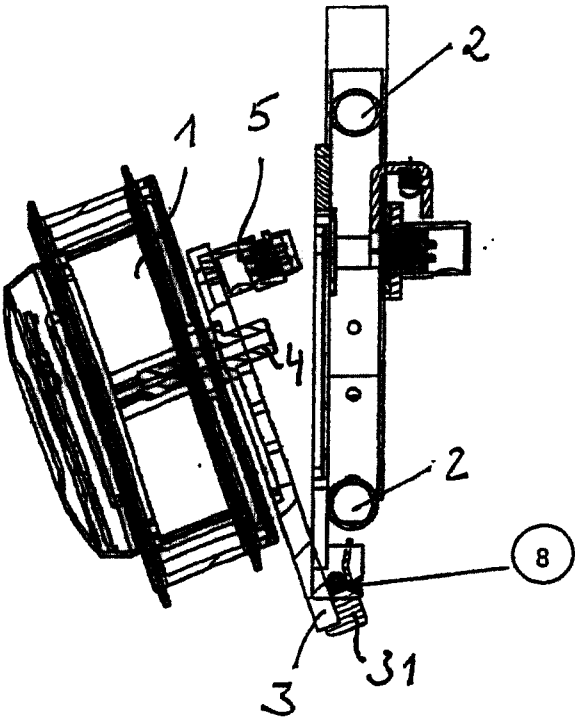


图 4

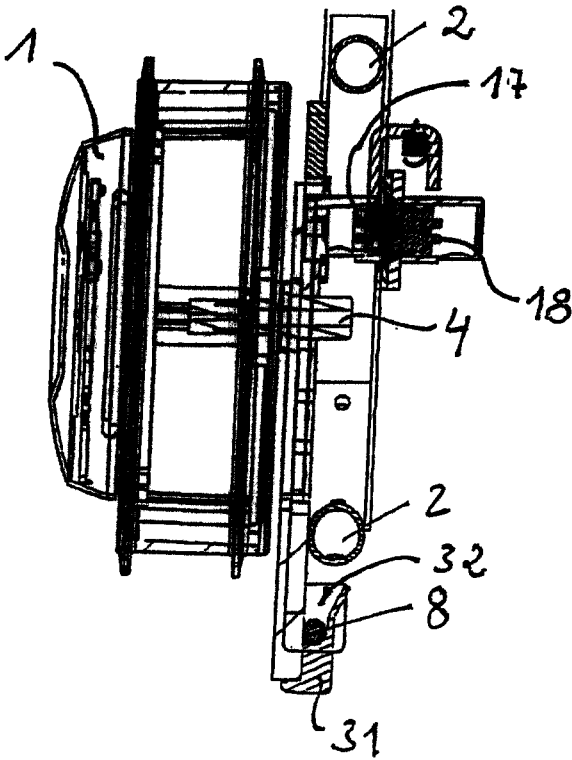


图 5

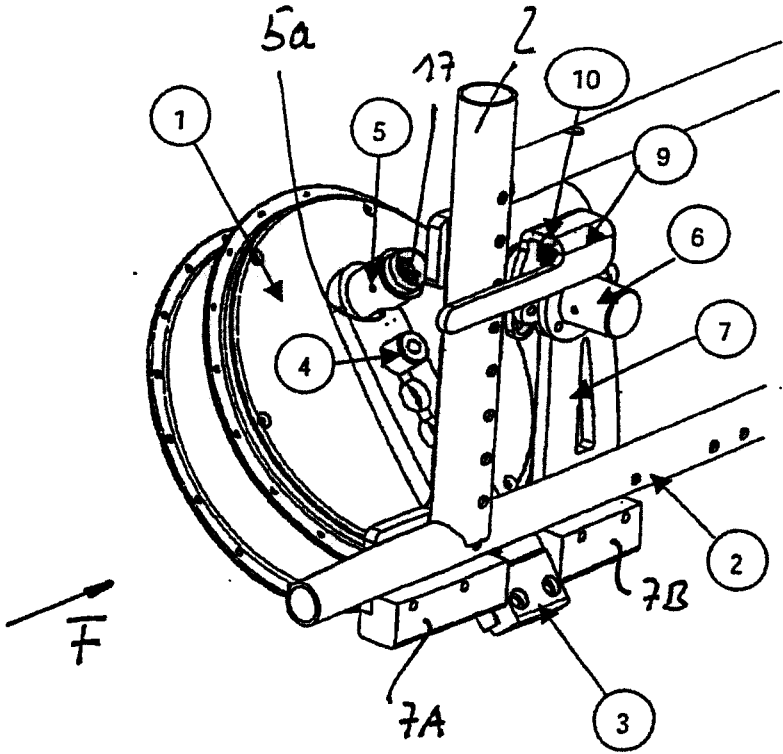


图 6

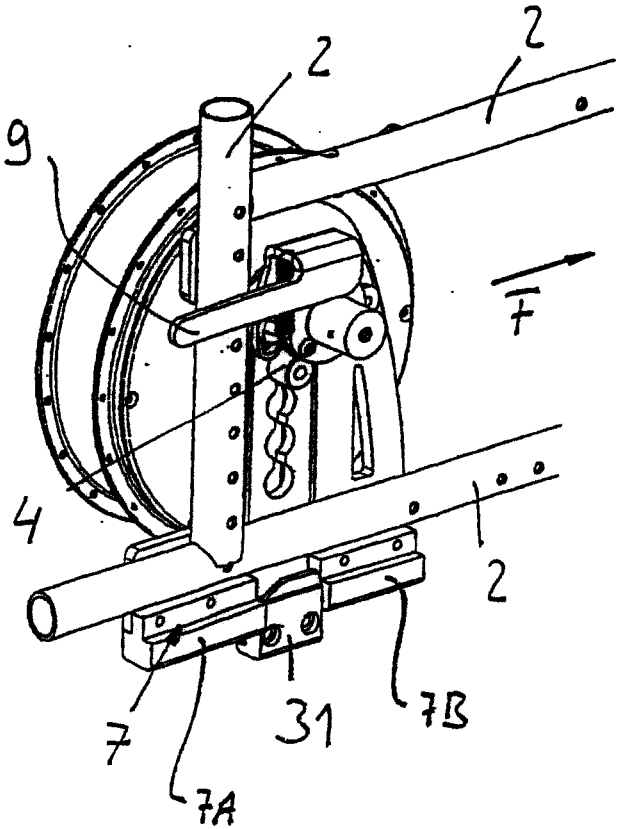


图 7