

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G07C 5/00

B60K 37/00



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99100996.7

[45] 授权公告日 2003 年 12 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 1133135C

[22] 申请日 1999.1.21 [21] 申请号 99100996.7

[30] 优先权

[32] 1998. 2. 6 [33] DE [31] 19804647.2

[71] 专利权人 曼那斯曼 VDO 公司

地址 联邦德国法兰克福

[72] 发明人 赫尔穆特·赫尼 托马斯·里斯特

本亚明·扎格尔 罗兰·朗格

西格弗里德·凯泽

审查员 李 英

[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

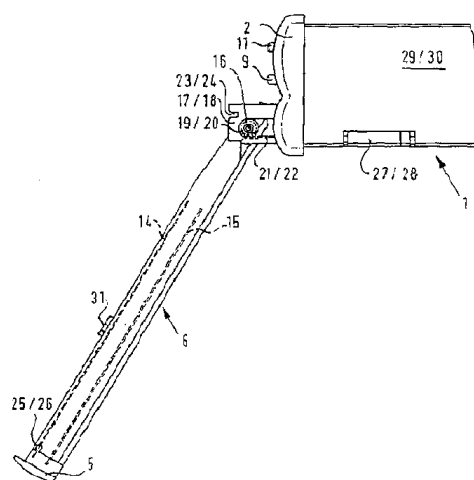
代理人 孙 征

权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 8 页

[54] 发明名称 具有长方体形外壳的行驶记录仪

[57] 摘要

在一个带有长方体形外壳(1)的行驶记录仪中如此提出了预防措施,即记录图圆盘支架(6)移入一个外壳(1)外的铰接位置并可以绕一个轴转动直到它抵靠在适当的挡铁上为止。为此,采用了弹性支承导轨(43)中的铰接架(17,18),它们配有锁定机构(53,54,55)以便在铰接位置上提供一个稳定位置,这些锁定机构借助记录图圆盘支架(6)相互连接并脱离连接。轴被设计成具有装于端部的齿轮(21,22)支承轴(16)。齿轮与铰接架(17,18)的和导轨(43)的长孔中的齿(21,22,48)配合,由此产生了记录图圆盘支架(6)无倾斜地在外壳(6)中移动。



ISSN 1008-4274

1. 一种带有一个长方体形外壳的行驶记录仪, 其中采用了记录图圆盘以便供人查看地描绘出行驶数据, 为了固定所述记录图圆盘而如此设置一个记录图圆盘支架, 即记录图圆盘可以在一个位于外壳中的记录位置上和一个从外面触及的插入/取出位置之间移动, 其中记录图圆盘在记录位置上无间隙地被锁定, 而记录图圆盘在插入/取出位置上抵靠在一个挡铁上, 其特征在于, 记录图圆盘支架(6, 76)在记录位置和插入/取出位置之间可直线移动并可以绕一个配属于记录图圆盘支架的轴摆动, 其中所述轴可以随记录图圆盘支架(6, 76)的取出而进入一个固定的铰接位置。

2. 如权利要求1所述的行驶记录仪, 其特征在于, 所述轴嵌入一个配有长孔(32, 33)的铰接架(17, 18), 所述铰接架(17, 18)可如此纵向移动地支承着, 当记录图圆盘支架(6)移动时可将每个长孔端带至外壳(1)之外。

3. 如权利要求2所述的行驶记录仪, 其特征在于, 使铰接架(17, 18)沿移动方向弹性导向移动。

4. 如权利要求2所述的行驶记录仪, 其特征在于, 给铰接架(17, 18)配属了锁定机构, 可以借助记录图圆盘支架(6)使锁定机构与铰接架(17, 18)连接和脱离连接。

5. 如权利要求2所述的行驶记录仪, 其特征在于, 铰接架(17, 18)彼此固定相连。

6. 如权利要求2所述的行驶记录仪, 其特征在于, 铰接架(17, 18)成平面状并可移动地支承在固定于外壳(1)中的且至少局部成U形导轨(43)中。

7. 如权利要求6所述的行驶记录仪, 其特征在于, 所述轴的两侧插入铰接架(17, 18)且在导轨(43)中形成了配属于轴的导槽(49)。

8. 如权利要求2所述的行驶记录仪, 其特征在于, 此轴被设计成一个支承在记录图圆盘支架(6)中的支承轴(16), 在支承轴(16)的端部上安

装了齿轮(19, 20)且分别在铰接架(17, 18)的一个长孔(32, 33)的孔壁上形成了属于齿轮(19, 20)的齿。

9. 如权利要求 2 所述的行驶记录仪, 其特征在于, 铰接架(17, 18)成 L 形且它们可移动地支承在装在外壳(1)底板上的底座上。

10. 如权利要求 8 所述的行驶记录仪, 其特征在于, 如此在导轨(43)中形成了与铰接架(17, 18)中齿(21, 22)相同的齿(48), 即当铰接架(17, 18)位于铰接位置时, 齿(21, 22, 48)是全等的, 在与铰接侧相反的底部内至少无齿地设计铰接架(17, 18), 从而在铰接架(17, 18)运动时出现了支承轴(16)的空转。

11. 如权利要求 1 所述的行驶记录仪, 其特征在于, 记录图圆盘支架(76)与成型于记录图圆盘支架(76)上的曲拐臂(77, 78)配合地摆动是通过设置在外壳(1)侧壁(81)上的且配有止动挡头(84)的导向片(80)限定的。

12. 如权利要求 2 所述的行驶记录仪, 其特征在于, 记录图圆盘支架(6)的摆动是通过倾斜成型于铰接架(17, 18)上的挡铁和成型于记录图圆盘支架(6)旁边的且配属于挡铁的夹头(41, 42)限定的。

13. 如权利要求 12 所述的行驶记录仪, 其特征在于, 在每个铰接架(17, 18)的上、下棱上形成了挡铁, 在其端侧一方面配备了夹头(41, 42)且另一方面配备了成型于记录图圆盘支架(6)中的止动面(40)。

14. 如权利要求 12 所述的行驶记录仪, 其特征在于, 在铰接架(17, 18)上与夹头(41, 42)配合工作地形成了一个防止记录图圆盘支架(6)在回撤入外壳(1)时行程过大的角撑(35)。

15. 如权利要求 12 所述的行驶记录仪, 其特征在于, 夹头(41, 42)成型于弹性支承在记录图圆盘支架(6)中的导板上。

16. 如权利要求 2 所述的行驶记录仪, 其特征在于, 在铰接架(17, 18)上形成了一个在到达铰接位置之前防止记录图圆盘支架(6)转动的导向片(34, 35)。

17. 如权利要求 4 所述的行驶记录仪, 其特征在于, 弹性支承的铰接架(17, 18)在记录图圆盘支架(6)的记录位置和铰接架(17, 18)的锁定

铰接位置之间与记录图圆盘支架(6)有效地刚性连接在一起。

18. 如权利要求 17 所述的行驶记录仪, 其特征在于, 铰接架(17, 18)和记录图圆盘支架(6)在其刚性连接阶段内还形状配合地连在一起。

19. 如权利要求 18 所述的行驶记录仪, 其特征在于, 一方面, 支承轴(16)嵌入导槽(49)中, 另一方面, 在记录图圆盘支架(6)和铰接架(17, 18)之间设有桥接片-缝隙连接结构(23/24, 25/26)。

20. 如权利要求 4 所述的行驶记录仪, 其特征在于, 锁定机构具有一个弹性支承的平衡臂(53), 它借助一个成型的桥接片(55)搭接各铰接架(17, 18), 平衡臂(53)如此配有一个探针(57), 即平衡臂(53)嵌入记录图圆盘支架(6)的运动空间中, 在每个铰接架(17, 18)上形成了一个立柱(58)且与立柱(58)的端侧平齐地在铰接架(17, 18)中开设了一条配属于桥接片(55)的安全缝隙(59)。

具有长方体形外壳的行驶记录仪

技术领域

本发明涉及一种具有长方体形外壳的行驶记录仪，在外壳中采用了记录图圆盘以供人观看地绘出行驶数据，为固定记录图圆盘而如此设置一个记录图圆盘支架，即记录图圆盘可以在一个外壳中的记录位置和一个从外面触及的插入/取出位置之间移动，其中记录图圆盘在所述记录位置上无间隙地被锁定，而记录图圆盘在插入/取出位置上抵靠着一块挡铁。

背景技术

记录图圆盘具有以下优点：它是一个比较易于操作的分散数据存储器，可以直接即无需技术辅助工具地作为动态信息读取它的内存，因而可以在抽样控制时浏览运输定单的运行数据、班组运行数据、工作日运行数据以及是否按时间上下班。采用这样的记录图圆盘需要利于驾驶员控制地布置记录图圆盘。也就是说，记录图圆盘因记录图圆盘的插入取出而必须安装在一个易于驾驶员触及的操作区域内。

另一方面，为了可以采用尽可能大的操作区并使在驾驶员直接可视范围内的仪器更加紧凑，人们已经提出了一种行驶记录仪概念，其中目前常见的行驶记录仪的转速计功能与其记录功能被分开了，这两个设置在不同空间位置上的仪器通过一个适当的数据耦合器相连。将显示功能和记录功能分开且确切地说是将一个承担转速计功能的指针式仪器配给真正的行驶记录仪，这还使得行驶记录仪或其外壳的设计更加自由，即例如可以力求获得一种无线电式行驶记录仪。当汽车驾驶楼的内部空间结构已经确定时，可以作为具有其它形式的行驶记录仪地通过很多种方式来安装这种行驶记录仪。也就是说，可以将行驶记录仪设置在仪表盘外，如将它安装在车门中或安装在中央托架内或它的旁边，或着将其安装在车顶基座上。

一种记录器概念对这样的行驶记录仪是实用的，其中记录图圆盘通过仪器前侧壁上的缝隙放置在前面并且它在仪器内的记录位置和仪器前侧壁上的插入/取出位置之间自动移动。这样一来，不太要求驾驶员时刻提醒自己要小心操作，而实现自动运输和记录图圆盘准时对中的技

术成本很高。与此相应地采用了这样一种行驶记录仪，其中可以从一个同样呈长方体形的外壳中取出或自动移出地安装记录图圆盘支架。这样一来，在仪器部件相对水平面略微耸起的情况下出现了很大的麻烦，或者在“头顶安装仪器”的情况下，当记录图圆盘在构成准时启动的记录图圆盘支架的对中同步芯杆上串起来时，这造成了很大的麻烦。

DE-G9317101.3 已经提出了将上述结构形式的行驶记录仪安装在汽车顶基座中。在这篇文献中提出了一个可摆动支承在汽车顶基座内的支架。这样的解决方案显然不能在任何安装位置上实施，而且它也不适于改装。

发明内容

因此，本发明的任务在于尽可能低成本地设计上述类型的行驶记录仪，从而可以通过改善记录图圆盘操作的方式广泛地利用装配方案。

上述任务的解决方案在于：一种带有一个长方体形外壳的行驶记录仪，其中采用了记录图圆盘以便供人查看地描绘出行驶数据，为了固定所述记录图圆盘而如此设置一个记录图圆盘支架，即记录图圆盘可以在一个位于外壳中的记录位置上和一个从外面触及的插入/取出位置之间移动，其中记录图圆盘在记录位置上无间隙地被锁定，而记录图圆盘在插入/取出位置上抵靠在一个挡铁上，记录图圆盘支架可以在记录位置和插入/取出位置之间直线移动并且它可以绕一个配属于记录图圆盘支架的轴转动，所述轴可以随记录图圆盘的取出而移入一个固定铰接位置。

本发明表现出这样的优点：在行驶记录仪的许多安装位置上改善了记录图圆盘支架的可接近性并因而在设计汽车驾驶楼时更加自由。

附图说明

至于优选实施例，以下将结合附图来详细描述，其中特别强调指出了记录图圆盘支架摆动驱动机构占地小、为不倾斜地引导记录图圆盘支架而拟定的措施以及预防措施，这些措施保证了在铰接位置上稳定地支承记录图圆盘支架。其中：

图 1 是本发明行驶记录仪的前视图；

图 2 是图 1 所示行驶记录仪的侧视图，它具有位于插入/取出位置上的记录图圆盘支架；

图 3 是在图 2 所示位置上的止动器和铰接机构的放大视图；

图 4 示出了处于这样位置的配给外壳前侧壁的记录图圆盘支架的

导向机构，其中记录图圆盘支架位于铰接位置上而铰接架被锁定；

图 5 示出了处于这样一个状态的导向机构，其中记录图圆盘支架位于记录位置；

图 6 示出了图 4 所示的导向机构，其中铰接架处于铰接位置而记录图圆盘支架处于啮合位置；

图 7 示出了图 6 所示的导向机构，它具有一个配属给它的示意示出的记录图圆盘支架；

图 8 是记录图圆盘支架位于记录位置时的行驶记录仪的局部后视图，其中以剖视图示出了导向机构；

图 9 是记录图圆盘支架的止动器位于外壳内的另一个实施例的示意图。

具体实施方式

在图 1 中，用 1 表示被选作实施例的行驶记录仪的长方体形外壳。在外壳前侧壁 2 上为配给前侧壁 2 的显示器 4 开设了一个窗口 3。5 表示一个在外壳 1 中导向移动的记录图圆盘支架 6 的前侧挡板。在支承于前侧壁 2 内的按钮 7-12 中，为了至少选定最重要的工作时间数据，给驾驶员或副驾驶员配备了按钮 7、8 以及被称为“功能选择键”的按钮 9。按钮 10、11 用于向前翻页和向后翻页，以便查看所选的各数据组。按钮 12 用来松开并取出记录图圆盘支架 6。借助一个标为 13 的铅封护住了事故鉴定书入口。

如图 2 所示，在插入/取出位置上的记录图圆盘支架 6 相对行驶记录仪中的导向面转动了一个预定角度，这个角度在尽可能多的安装位置上允许令人满意地操作记录图圆盘 14。也就是说，一个其上可转动地支承有记录图圆盘支架 6 的支承轴 16 位于一个外壳 1 外的固定铰接位置上，该铰接位置是由可移动地支承在外壳 1 内的铰接架 17、18 确定的。还可以从图 2 中看到，在支承轴 16 两侧装有齿轮 19、20 并为所述齿轮配备了成型于铰接架 17、18 内的齿 21、22。用 23、24 表示开设于铰接架 17、18 端侧上的缝隙并为其配备了成型于记录图圆盘支架 6 上的桥接片 25、26 以便在铰接架 17、18 和记录图圆盘支架 6 之间产生无间隙连接。用 27、28 表示切入外壳 1 的侧壁 29、30 中的且呈水平的止动弹簧挡铁，所述挡铁成型于行驶记录仪安装支架上。为了

从有关仪表板上拆下行驶记录仪,可以在取掉前侧壁 2 后借助一个扁平工具撬起止动弹簧。

为了完整描述起见,两个示意画在记录图圆盘支架 6 中的且配属于驾驶员和副驾驶员的记录图圆盘 14、15 通常配有一块配有非圆形对中同步芯杆的底板,它是由一个传动机构准时驱动的。这两个记录图圆盘 14、15 通过一个图 2 未示出的摆动支承板被分开,其中靠上的记录图圆盘 14 的摆动支承板用作记录器底板并在此位置上支承有至少一个在靠下的记录图圆盘 15 上进行记录的记录机构。用 31 表示在对中同步芯杆正中弹性形成的销,它用于向下锁住一个压紧件,而这个压紧件在行驶记录仪外壳 1 中支承在记录图圆盘支架 6 上以便压制记录图圆盘 14、15。

如图 3 所示,处于所示插入/取出位置上的记录图圆盘支架 6 位于铰接架 17、18 的止动位置上,所述铰接架(以后将进一步描述)被锁定在可使记录图圆盘支架 6 摆动的铰接位置上。在每个铰接架 17、18 中开设了一个长孔 32、33,在孔壁上分别形成了配给齿轮 19、20 的齿 21、22。在铰接架 17、18 上还形成了导向片,其中用 34、35 表示设于铰接架 18 上的导向片,用 36、37 表示配属于导向片 35 的记录图圆盘支架 6 切口。在其它空隙 38、39 上形成了止动面,其中在图 3 中用 40 表示一个止动面。未示出的导向片 35 端面在记录图圆盘支架 6 的止动位置上与止动面 40 协同工作。另外,在此止动位置上,成型于记录图圆盘支架 6 上的夹头 41、42 发挥了作用,因为它们抵靠在未示出的导向片 34 的端面上。例如,夹头 41、42 可以成型于在记录图圆盘支架 6 中移动的且弹性支承的轨道上。还要说明的是,局部呈角撑形扩展地设计导向片 35,以便在与夹头 41、42 配合工作时避免记录图圆盘支架 6 在升移入外壳 1 时有过大的行程。

以下将进一步描述在外壳 1 内的记录图圆盘支架 6 的导向机构,其中由于在记录图圆盘支架 6 两侧设置了相同部件,所以描述仅限于对一侧部件的描述。

如图 4 所示(它示出了工作状态),记录图圆盘支架 6 处于铰接位置

且铰接架 18 被锁定。铰接架 18 可以在一个导轨 43 中移动且还可以无间隙地支承所述铰接架。此外，一个与铰接架 18 配合的连贯 U 形槽 44 和两个夹板 45、46 成型于导轨 43 上。导轨 43 就象铰接架 18 那样设有一个长孔或缝隙 47，孔壁带齿 48。另外，如从图 8 看到的那样，齿 22 和铰接架 18 长孔 33 的宽度与导轨 43 中的齿 48 和缝隙 47 的宽度相同。另外，在导轨 43 中形成了一个属于支承轴 16 的导槽 49。一个同样成型于导轨 43 上的支架支脚 50 用于固定轴 51，在该轴上支承有一个适当设计出的且用一个安全盘 52 进行轴向保护的平衡臂 53。平衡臂 53 受支脚弹簧 54 的作用并与一个桥接片 55、一个成型于其上的支脚 56 和铰接架 18 相连，所述支脚具有一个探针 57。平衡臂 54 借助桥接片 55 与用作挡铁的且成型于铰接架 18 上的立柱 58 配合，它与一个在铰接架 18 上成型于立柱 58 端侧上的安全缝隙 59 有效连接地用作插销。如图 8 所示的那样，未示出的支脚弹簧 54 的支脚一方面支承在平衡臂 53 上，而另一方面支承在导轨 43 上。尤其可以从图 5 中看到立柱 58 和安全缝隙 59，图 5 示出了处于这样一个状态的导向机构，其中记录图圆盘支架 6 在记录位置上。用 60 示出了一个拉簧，此拉簧一方面悬挂在导轨 43 上而另一方面与铰接架 18 相连。当触动按钮操作地松开被锁在记录位置上的记录图圆盘支架 6 时，它移入了铰接位置。

图 8 尤其示出了处于侧壁 39 和外壳 1 的底板 61 之间的外壳角落中的导向机构的空间优化结构和带有一个固定在侧壁 30 上的外壳部件 62 上的导轨 43 的附加重叠结构。在外壳部件上形成了用于固定行驶记录仪导向片的悬臂 63、64 以及用于支承和固定一个支承记录机构及其驱动机构的安装板的悬臂 65-68。用 69 表示(图 4)外壳 1 的后侧壁，它自由设置在插头座安装区域内。70 表示成型于铰接架 18 上的挡铁或导向件。

如上所述，记录图圆盘支架 6 被锁定在记录位置上。确切地说，它在各方向上无间隙地固定着。为此设置了安装在一个弹性支承接片 71(由于它不是本发明必须的而在图 8 中只是示意示出)上的锥形销 72，该销与适当形成的孔(在图 7 中用 73 示出了一个)协同工作。锥形

销的脱接是借助一个与接片 71 协同工作的且由电机驱动的控制凸轮实现的。

所述导向机构的工作是这样的：从图 5 所示的状态起(其中记录图圆盘支架 6 位于记录位置)，使记录图圆盘支架 6 如上所述地脱开，从而记录图圆盘支架 6 在拉簧 60 作用下借助铰接架 17、18 移入一个图 6 所示的啮合位置。另外，与支承轴 16 抗转动连接的齿轮 19、20 在固定不动的导轨 43 的齿 48 上滚动。为此，直到长孔 32、33 各端部时才设置铰接架 17、18 的齿 21、22。换句话说，与铰接架 17、18 有关地设置了一个可造成支承轴 16 空转的齿 21、22 的空隙 74。在这个自动达到的位置上，用手抓住记录图圆盘支架 6 并可以将其拉入并随后使其摆入铰接位置(图 4)，铰接架 17、18 的立柱 58 靠在平衡臂 53 的桥接片 55 上。随后，当还在此位置上(如图 7 所示)支承于记录图圆盘支架 6 上的探针 57 在拉出记录图圆盘支架 6 时落下且桥接片 55 嵌入安全缝隙 59 时，先使铰接架 17、18 脱开。相反地，当记录图圆盘支架 6 超过斜面 75 时，不仅接片 71 摆动，而且锥形销 72 也在嵌入孔 73 的同时通过探针 57 使平衡臂 53 摆动，从而铰接架 17、18 的锁定结构被取消了。重要的是，在支承轴 16 的各位置上，齿轮 19、20 与齿处于啮合状态。这样一来就避免了记录图圆盘支架 6 的倾斜。

显然，可以根据配合工作部件(34,41;42,40,35)的情况以与优选实施例不同的方式设计记录图圆盘支架 6；最后，还可以获得在外壳内相对运动面转动 90° 的可能性。上述实施例所提出的止动器和铰接机构的优点在于，可以如此设计行驶记录仪的前侧壁，即记录图圆盘 6 就象一个只在一个平面内运动的滑动刀片那样。还有利的是，作用力由两个止动构件承受。这意味着，杠杆臂叠加是有效的，这有助于记录图圆盘支架在摆动状态下处于一个稳定位置上并且铰接结构基本不会断裂。

图 9 还示意地示出了本发明行驶记录仪的另一个实施例。确切地说，它示出了记录图圆盘支架 76 的摆动状态。在此实施例中，从两侧为记录图圆盘支架 76 配备了曲拐臂 77、78，它们通过记录图圆盘支架 76 的后侧壁 79 相连并与导向片协同工作，其中在图 9 中用 80 表示

一个导向片。与侧壁 84 固定相连的导向片 80 分别由一个用于平行导向的支架 82、一个确定铰接位置的加强支脚 83 以及一个最好直接位于未示出的外壳 1 盖下方的止动挡头 84 构成。如图 9 所示的那样，止动挡头 84 与成型于曲拐臂 77、78 上的指形件 85、86 沿记录图圆盘支架 76 转动方向协同工作。

为完整起见而尚需说明的是，在图 9 所示实施例中只设置了两个 L 形铰接架(其中一个为 87)以便引导记录图圆盘支架 76。用 88 表示一个配属于记录图圆盘支架 76 的轴或设置于两侧的轴件，在铰接架 87 中为它们配备了长孔 89，这些长孔可以使记录图圆盘支架 76 从所示插入/取出位置移入记录位置。与此同时，受拉簧 90 作用的铰接架 87 从铰接位置回撤入外壳 1 中。为此，在铰接架 87 的支架支脚 91 中形成了长孔 92、93。支架支脚 91 的支承是借助插入长孔 92、92 的定位螺栓 94、95 实现的，所述定位螺栓固定在成 U 形的配备给外壳 1 底部 96 的支座 97、98 中。用 99、100 表示成型于支座 97、98 上的突起，它们用于将支座固定在外壳 1 侧壁 81 上。如上所述，用 101 来表示这样一个其中心配有记录图圆盘支架 76 的连接轴端，该连接轴端有助于与支承在外壳 1 中的记录图圆盘支架相连。

图 1

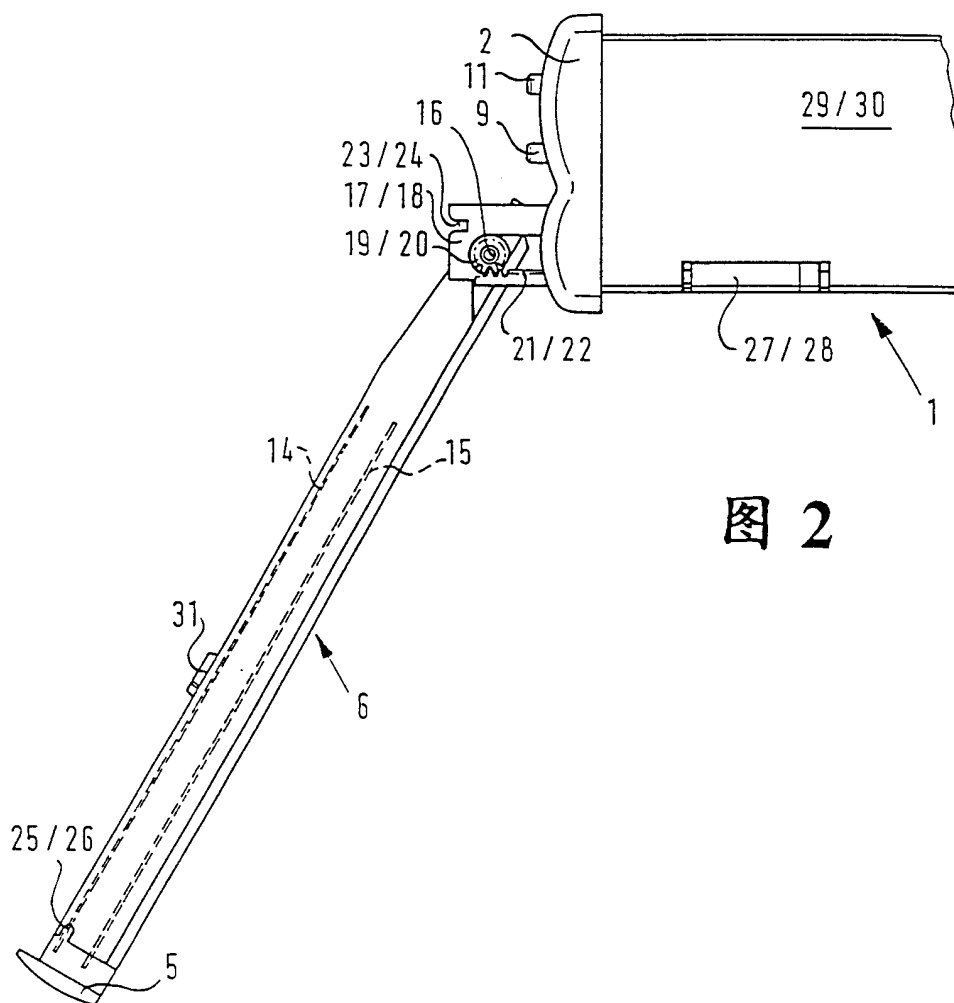
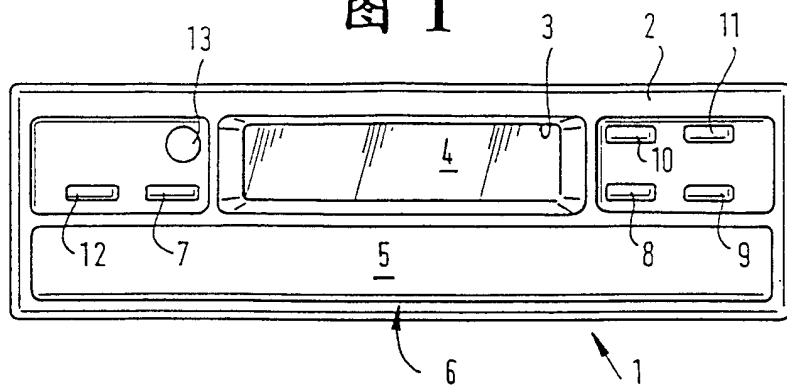
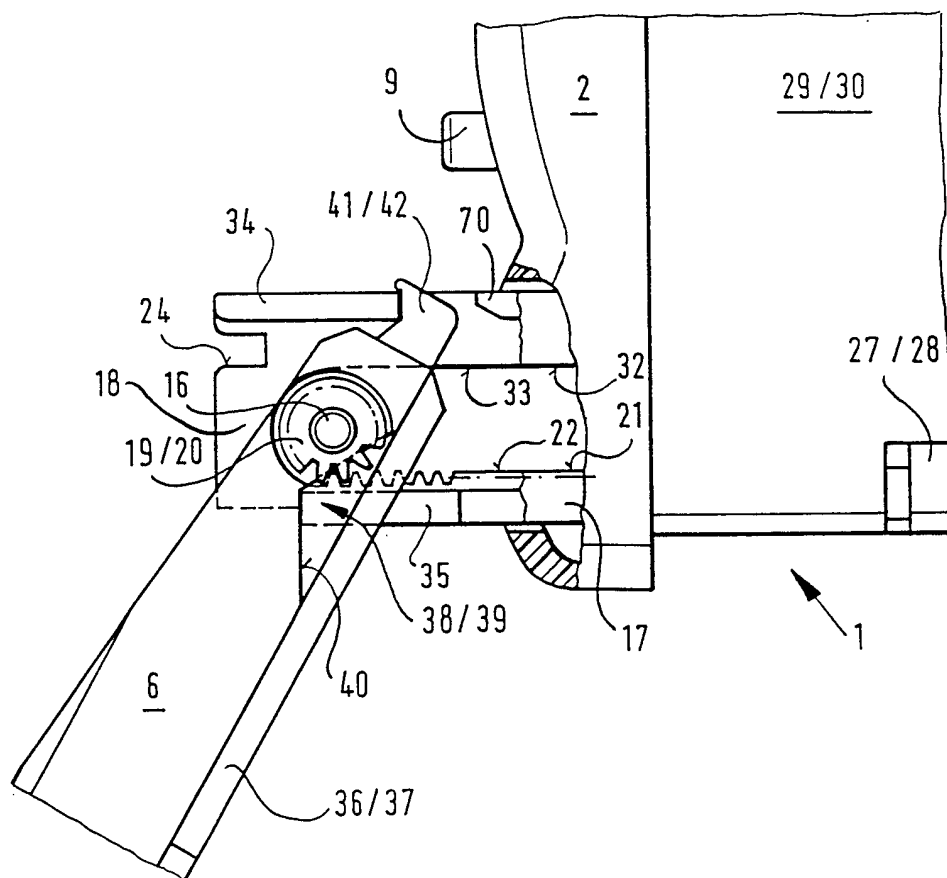


图 2

图 3



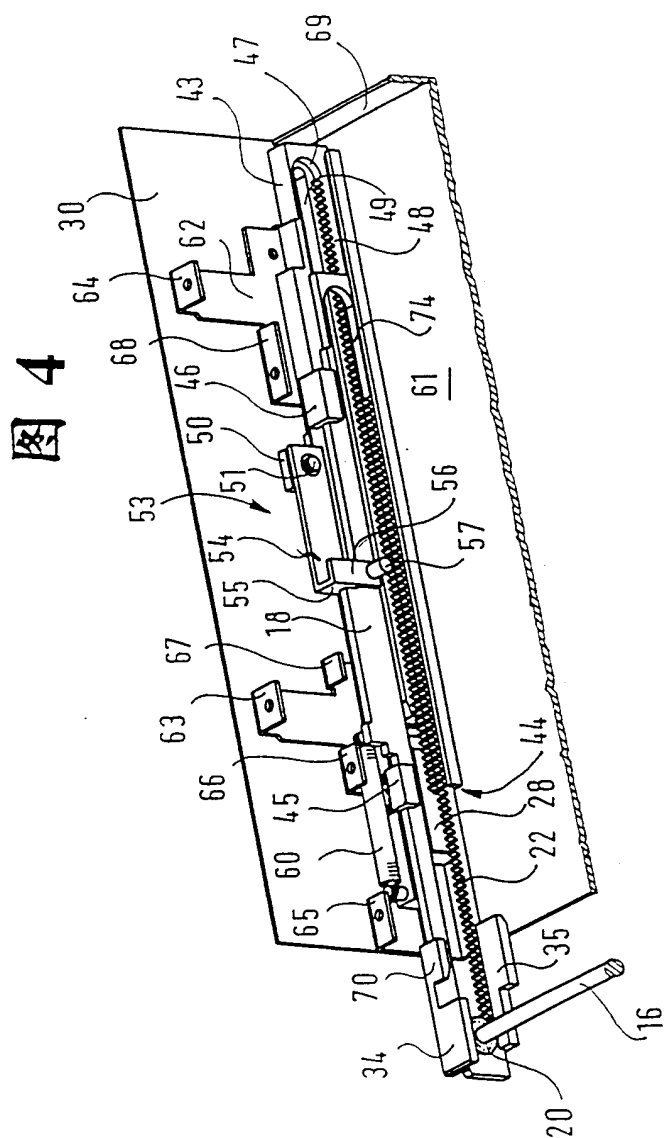


图 5

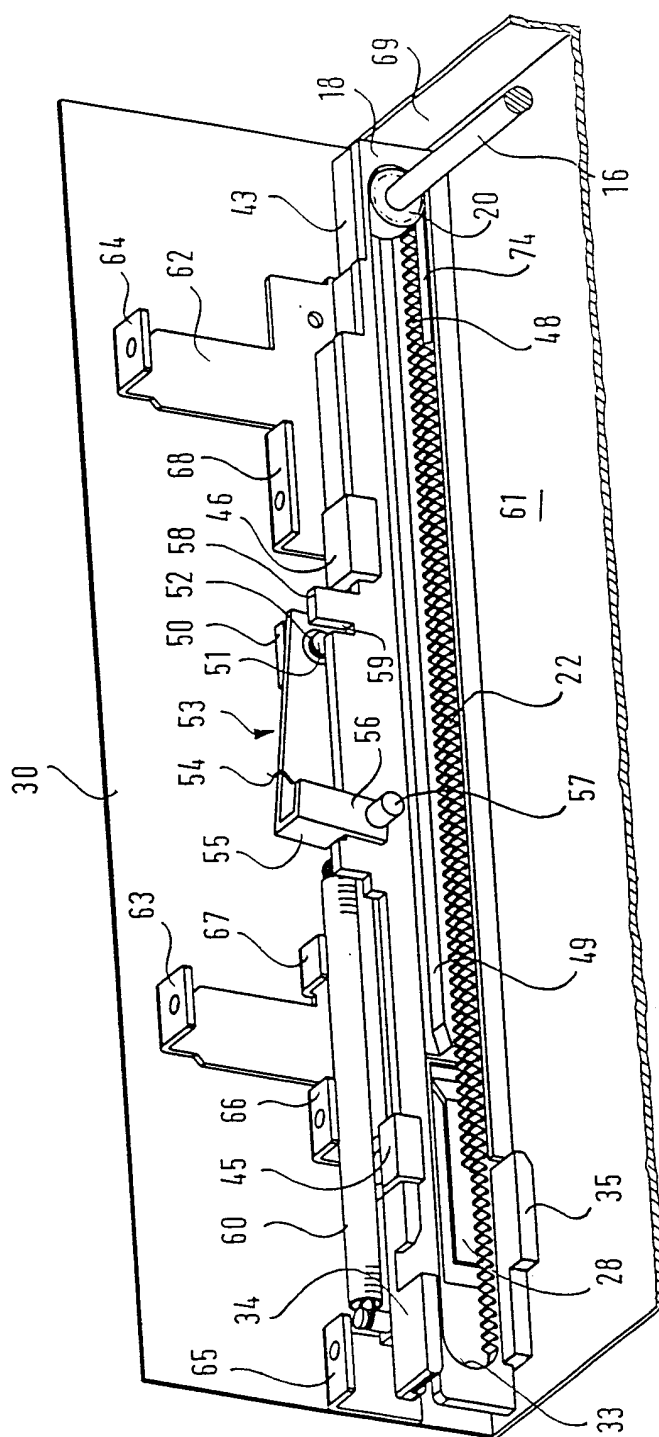


图 6

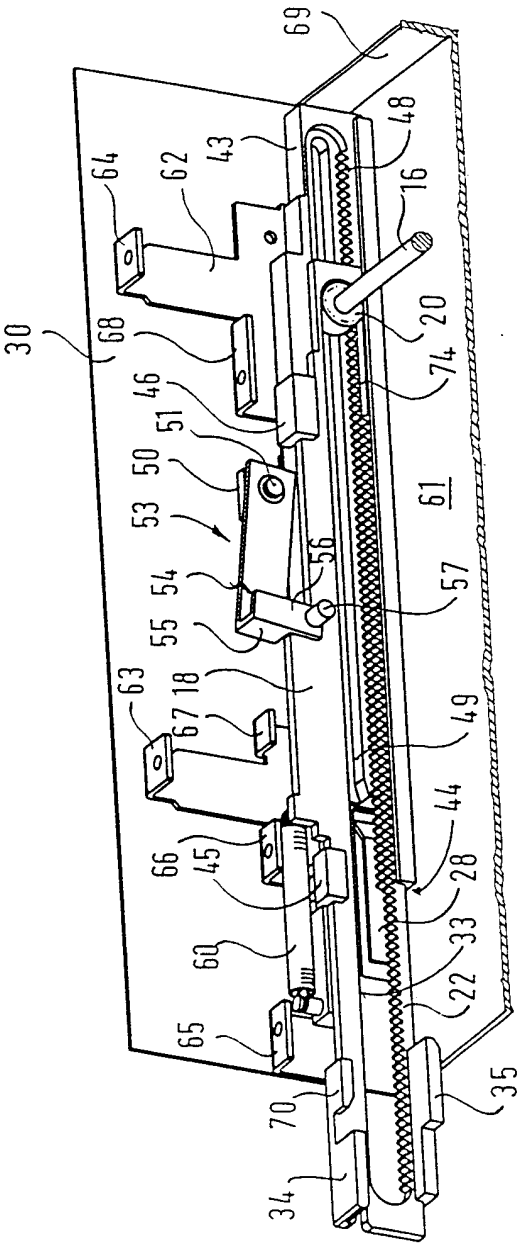
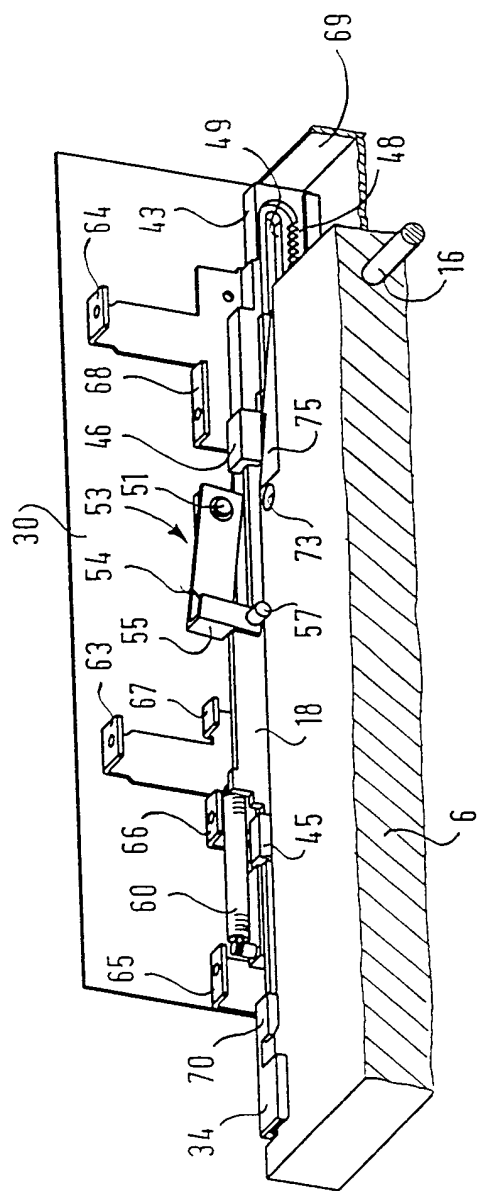


图 7



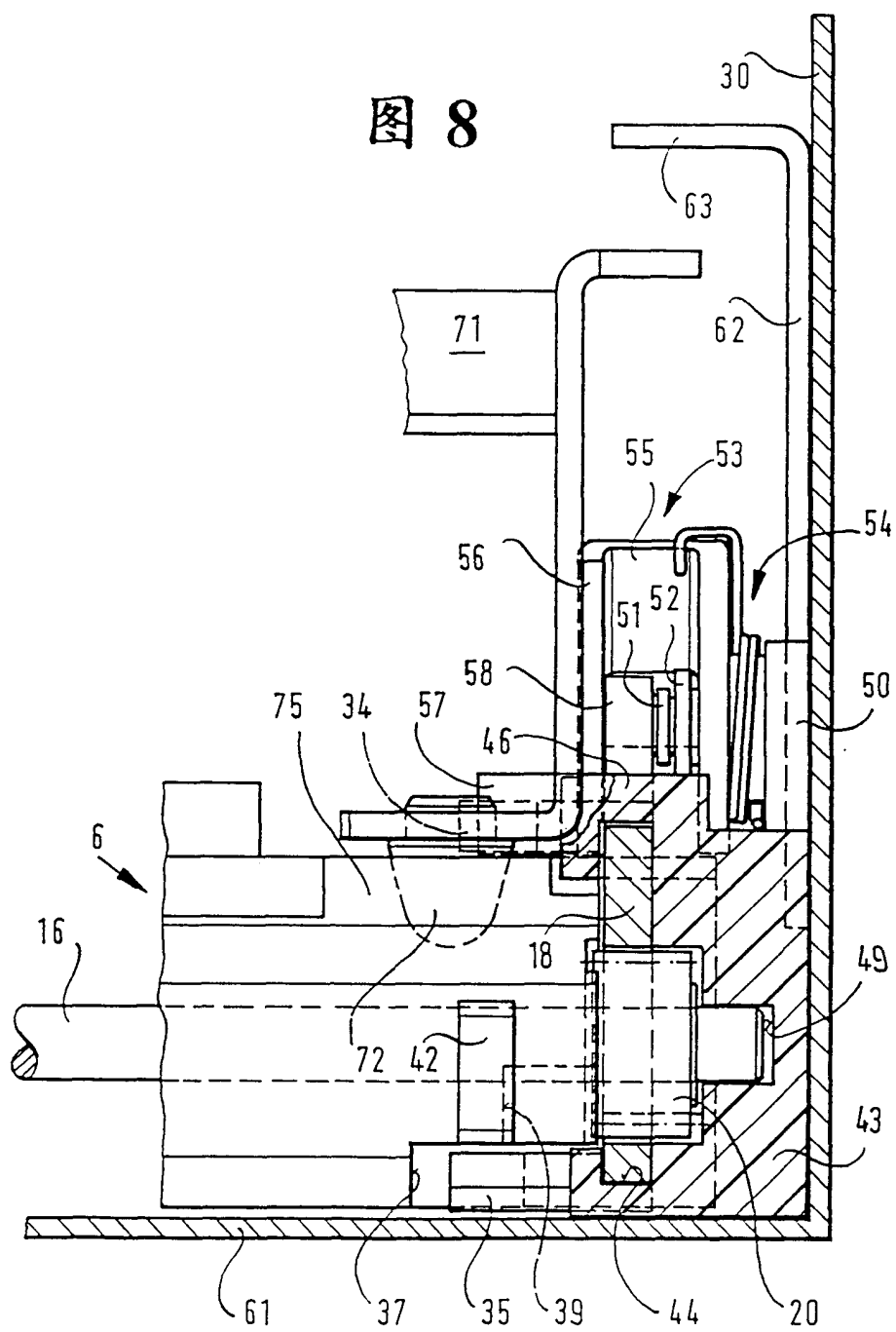


图 9

