(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101219645 B
(45)授权公告日 2010.06.02

(21)申请号 200710187188.5
(22)申请日 2007.11.28
(30)优先权数据
06/10415 2006.11.28 FR
(73)专利权人 佛吉亚汽车座椅公司
地址 法国巴黎
(72)发明人 扬·路伯兹
(74)专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司 11006
代理人 陈红
(51)Int.Cl.
B60N 2/235(2006.01)
(56)对比文件
US 20050015929 A1,2005.01.27, 全文.
DE 4317150 C1,1994.10.27, 全文.
JP 2004001725 A,2004.01.08, 全文.
US 6095312 A,2000.08.01, 全文.
审查员 李伟

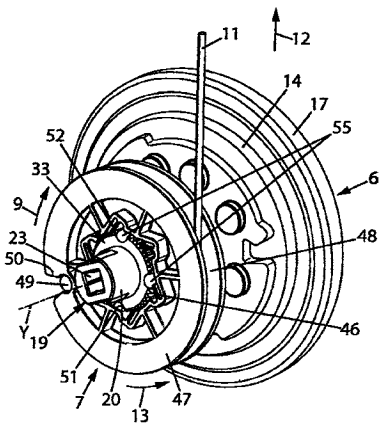
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 10 页

(54)发明名称

两向控制装置及具有其的铰链组件和包括该组件的座椅

(57)摘要

本发明提供了一种两向控制装置、及具有其的铰链组件、和包括该组件的座椅，该两向控制装置用于在相反的第一和第二方向(9,13)上控制铰链机构。所述控制装置包括被安装成绕旋转轴(Y)枢轴转动的第一控制元件(19)和被安装成绕相同的旋转轴(Y)枢轴转动并通过弹簧离合器(38,24)连接到该第一控制元件的第二控制元件(33)，所述弹簧离合器(38,24)适用于仅当第二控制元件沿第二角度方向转动时把第一和第二控制元件耦合到一起。



CN 101219645 B

1. 一种两向控制装置，用于控制铰链机构 (6)，该铰链机构包括安装成绕旋转轴 (Y) 在相反的第一和第二方向 (9,13) 上枢轴转动的驱动元件 (18)，所述两向控制装置包括：

第一控制元件 (19)，被安装成绕旋转轴 (Y) 枢轴转动，并被设计成连接到所述铰链机构的驱动元件 (18)，以直接移动所述驱动元件；以及

第二控制元件 (33)，适用于在第二角度方向上转动所述第一控制元件 (19)；

其特征在于，所述第二控制元件 (33) 被安装成绕旋转轴 (Y) 枢轴转动并通过弹簧离合器 (38,24) 连接到所述第一控制元件 (19)，所述弹簧离合器 (38、24) 适用于仅当第二控制元件 (33) 在第二角度方向 (13) 上转动时把所述第一和第二控制元件 (19,33) 耦合到一起。

2. 根据权利要求 1 所述的两向控制装置，其特征在于，所述弹簧离合器 (38,24) 包括与圆柱状的外表面 (24) 通过内安装而相互协作的螺旋状的离合器弹簧 (38)，所述圆柱状的外表面 (24) 与所述第一控制元件 (19) 整体地形成或者固定到所述第一控制元件 (19) 上，所述离合器弹簧 (38) 具有固定到第二控制元件 (33) 的第一端 (39) 和连接到支撑件 (26) 的第二端 (41,58a)，且所述离合器弹簧 (38) 适用于仅当第二控制元件 (33) 相对于支撑件 (26) 在第二角度方向 (13) 上转动时把第一和第二控制元件 (19,33) 耦合到一起。

3. 根据权利要求 2 所述的两向控制装置，其特征在于，所述圆柱状的外表面 (24) 是属于第一控制元件 (19) 的外围表面，所述第一控制元件 (19) 为中心轴的形式，离合器弹簧 (38) 包围所述圆柱状的外表面 (24)，所述离合器弹簧 (38) 被设置成在第二控制元件 (33) 相对于支撑件在第二角度方向 (13) 上旋转时围绕所述圆柱状的外表面 (24) 被绷紧。

4. 根据权利要求 2 所述的两向控制装置，其特征在于，所述离合器弹簧 (38) 的第二端 (41,58) 通过复位弹簧 (42) 连接到支撑件 (26)，所述复位弹簧 (42) 适用于当第一和第二控制元件 (19,33) 由弹簧离合器 (38,24) 耦合到一起并在第二角度方向 (13) 上一起转动时在第一角度方向 (9) 上弹性地推动离合器弹簧 (38) 以及第一和第二控制元件 (19,33)。

5. 根据权利要求 4 所述的两向控制装置，其特征在于，所述复位弹簧 (42) 具有连接到离合器弹簧的第二端 (41,58a) 上的第一端 (43,58b) 和固定到支撑件 (26) 上的第二端 (44)。

6. 根据权利要求 5 所述的两向控制装置，其特征在于，所述离合器弹簧 (38) 的第二端 (41) 仅在第二角度方向 (13) 上挤靠在所述复位弹簧的第一端 (43)。

7. 根据权利要求 5 所述的两向控制装置，其特征在于，所述离合器弹簧 (38) 的第二端 (58a) 固定到所述复位弹簧 (42) 的第一端 (58b) 或者与所述复位弹簧 (42) 的第一端 (58b) 整体地形成。

8. 根据权利要求 7 所述的两向控制装置，其特征在于，所述复位弹簧 (42) 与所述离合器弹簧 (38) 一体地形成。

9. 根据权利要求 4 所述的两向控制装置，其特征在于，所述复位弹簧 (42) 刚度大于所述离合器弹簧 (38) 的刚度。

10. 根据权利要求 4 所述的两向控制装置，其特征在于，所述第一控制元件 (19) 为中心轴的形式，所述离合器弹簧 (38) 和复位弹簧 (42) 围绕所述第一控制元件 (19) 设置，并且所述复位弹簧 (42) 以一间隙围绕所述第一控制元件 (19)，所述间隙足够大，使得当第一和第二控制元件和离合器弹簧一起在第二角度方向 (13) 上转动时不会阻塞所述第一控制元

件 (19)。

11. 根据权利要求 10 所述的两向控制装置，其特征在于，所述复位弹簧 (42) 由支撑件 (26) 所围绕，且所述第一控制元件 (19) 被安装成可在支撑件 (26) 中枢轴转动。

12. 根据权利要求 10 所述的两向控制装置，其特征在于，所述离合器弹簧 (38) 由第二控制元件 (33) 所围绕，所述第二控制元件 (33) 通过内安装而与所述支撑件 (26) 相互协作。

13. 根据权利要求 1 所述的两向控制装置，其特征在于，还包括固定到第二控制元件 (33) 的滑轮 (47)，所述滑轮 (47) 被设计成接收控制缆绳 (11)。

14. 根据权利要求 13 所述的两向控制装置，其特征在于，所述滑轮 (47) 通过棘轮连接器 (52,46) 连接到第二控制元件 (33)，所述棘轮连接器 (52,46) 使滑轮 (47) 能够相对于第二控制元件 (33) 仅在第一角度方向 (9) 上转动。

15. 根据权利要求 14 所述的两向控制装置，其特征在于，所述滑轮 (47) 设置有中心孔 (51)，所述第二控制元件 (33) 嵌合在该中心孔 (51) 中，所述滑轮 (47) 设置有至少一个向内突出到所述孔中的键 (53)，所述键 (53) 嵌合于设置在第二控制元件 (33) 上并在相对于旋转轴 (Y) 径向延伸的平面内延伸的外围凹槽 (54) 中。

16. 根据权利要求 15 所述的两向控制装置，其特征在于，所述外围凹槽 (54) 与设置在第二控制元件 (33) 中的轴向通道 (55) 相通，所述轴向通道 (55) 适用于把滑轮 (47) 轴向安装到第二控制元件 (33) 上。

17. 根据权利要求 15 所述的两向控制装置，其特征在于，所述滑轮 (47) 设置有至少一个从根部到自由端向内延伸到孔 (51) 中的弹性凸榫 (52)，所述弹性凸榫 (52) 从其根部到其自由端沿第二角度方向 (13) 倾斜，且所述弹性凸榫 (52) 的自由端靠在围绕所述第二控制元件 (33) 形成的外围齿组 (46) 上。

18. 一种铰链组件，包括：

根据前述任一权利要求所述的控制装置 (7)；

铰链机构 (6)，包括：

第一和第二颊板 (14,15)，被安装成可绕旋转轴 (Y) 相对于彼此枢轴转动；以及

驱动元件 (18)，被安装成可绕所述旋转轴 (Y) 在第一和第二角度方向 (9,13) 枢轴转动以选择性地使得第一和第二颊板 (14,15) 可相对于彼此枢轴转动，所述驱动元件 (18) 固定到所述第一控制元件 (19)。

19. 根据权利要求 18 所述的铰链组件，其特征在于，包括根据权利要求 2 所述的控制装置 (7)，其中，所述支撑件 (26) 固定到所述第一颊板 (14)。

20. 一种车辆座椅，包括第一和第二座椅元件 (5,2)，该第一和第二座椅元件被安装成可相对于彼此枢轴转动并由根据权利要求 18 所述的铰链组件 (6,7) 来控制，所述铰链机构的第一和第二颊板 (14,15) 分别连接到第一和第二座椅元件 (5,2) 中对应的一个上。

21. 根据权利要求 20 所述的座椅，其特征在于，所述第一控制元件 (19) 固定到手柄 (8)。

22. 根据权利要求 20 所述的座椅，其特征在于，还包括通过缆绳 (11) 连接到所述第二控制元件 (33) 的手动驱动元件 (10)，该手动驱动元件适用于在第二角度方向 (13) 上转动所述第二控制元件。

23. 根据权利要求 22 所述的座椅，其特征在于，包括根据权利要求 13 至 17 中的任意一项所述的控制装置 (7)，其中，缆绳被部分地缠绕在滑轮 (47) 上。

24. 根据权利要求 23 所述的座椅，其特征在于，包括根据权利要求 14 至 17 中的任意一项所述的控制装置 (7)，其中，所述缆绳 (11) 基本上没有松弛。

两向控制装置及具有其的铰链组件和包括该组件的座椅

技术领域

[0001] 本发明涉及用于铰链机构的两向控制装置、包括该装置的铰链组件和包括该铰链组件的座椅。

[0002] 更具体地，本发明涉及一种用于控制包括有驱动元件（中心轴、中心凸轮或者其他一些驱动元件）的铰链机构的两向控制装置，其中所述驱动元件被安装为用于绕旋转轴在相反的第一和第二方向上枢轴转动，所述两向控制装置包括：

[0003] 第一控制元件，其被安装成绕旋转轴枢轴转动，并被设计成与铰链机构的驱动元件连接，以直接移动所述驱动元件；以及

[0004] 第二控制元件，适合于在第二角度方向上移动所述第一控制元件。

背景技术

[0005] 文献 FR-A-2 816 260 描述了这样的控制装置的一个例子，该控制装置可以很好地工作，但是笨重且复杂。

发明内容

[0006] 本发明的一个具体的目的在于减轻上述缺点。

[0007] 这样，根据本发明，所讨论的类型的控制装置的特征在于，所述第二控制元件被安装成绕旋转轴枢轴转动并通过弹簧离合器 (spring clutch) 连接到所述第一控制元件，该弹簧离合器适合于仅当第二控制元件在第二角度方向上旋转时将所述第一和第二控制元件耦合到一起。

[0008] 通过这些结构，由于第一和第二控制元件绕相同的轴旋转以及由于弹性离合器，所述控制装置可以做的更加紧凑和简单。

[0009] 在本发明的控制装置的各种实施例中，可选地，可以利用下述的一种或多种结构：

[0010] 所述弹簧离合器包括与圆柱状的外表面通过内安装而相互协作的螺旋状的离合器弹簧，所述圆柱状的外表面与所述第一控制元件整体形成或者固定到所述第一控制元件，所述离合器弹簧具有固定到第二控制元件的第一端和（直接或者以其他方式）连接到支撑件的第二端，且所述离合器弹簧适合于仅当第二控制元件相对于支撑件在第二角度方向上转动时把第一和第二控制元件耦合到一起；

[0011] 所述圆柱状的外表面为属于第一控制元件的外围表面，所述第一控制元件为中心轴的形式，离合器弹簧包围所述圆柱状的外表面，并且所述离合器弹簧被设置成在第二控制元件相对于支撑件在第二角度方向上旋转时围绕圆柱状的外表面被绷紧；

[0012] 离合器弹簧的第二端通过复位弹簧 (return spring) 连接到支撑件，所述复位弹簧适合于当第一和第二控制元件由弹簧离合器耦合到一起并且在第二角度方向上一起转动时在第一角度方向上弹性地推动离合器弹簧以及第一和第二控制元件；

[0013] 所述复位弹簧具有连接到离合器弹簧的第二端上的第一端和固定到支撑件上的

第二端；

[0014] 所述离合器弹簧的第二端仅在第二角度方向上挤靠在所述复位弹簧的第一端；

[0015] 所述离合器弹簧的第二端固定到复位弹簧的第一端或者与复位弹簧的第一端整体形成；

[0016] 所述复位弹簧与所述离合器弹簧整体形成；

[0017] 所述复位弹簧的刚度大于离合器弹簧的刚度；

[0018] 所述第一控制元件为中心轴的形式，所述离合器弹簧和复位弹簧围绕所述第一控制元件设置，并且所述复位弹簧以一定的间隙围绕所述第一控制元件，该间隙足够大，使得当第一和第二控制元件与离合器弹簧一起在第二角度方向上转动时不会阻塞所述第一控制元件；

[0019] 所述复位弹簧由支撑件围绕，且所述第一控制元件被安装成可在支撑件中枢轴转动；

[0020] 所述离合器弹簧由第二控制元件围绕，所述第二控制元件通过内安装而与所述支撑件协作；

[0021] 所述控制装置还包括固定到第二控制元件的滑轮，所述滑轮被设计成接收控制缆绳；

[0022] 所述滑轮通过棘轮连接器(ratchet coupling)连接到第二控制元件，所述棘轮连接器使滑轮能够相对于第二控制元件仅在第一角度方向上转动；

[0023] 所述滑轮设置有中心孔，所述第二控制元件嵌合在该中心孔中，所述滑轮设置有至少一个向内突出到所述孔中的键，所述键嵌合在设置在第二控制元件中并在相对于旋转轴径向延伸的平面内延伸的外围凹槽中；

[0024] 所述外围凹槽与设置在第二控制元件中的轴向通道相连通，所述轴向通道适合于把滑轮轴向安装到第二控制元件上；

[0025] 所述滑轮设置有至少一个从根部到自由端向内延伸到所述孔中的弹性凸榫，所述弹性凸榫从其根部到其自由端沿第二角度方向倾斜，且所述弹性凸榫的自由端靠在围绕第二控制元件形成的外围齿组上。

[0026] 本发明还提供一种铰链组件，包括：

[0027] 如上面所限定的控制装置；

[0028] 铰链机构，包括：

[0029] 第一和第二颊板，被安装成可绕旋转轴相对于彼此枢轴转动；以及

[0030] 驱动元件，被安装成可绕所述旋转轴在第一和第二角度方向枢轴转动以能够选择性地使得第一和第二颊板可相对于彼此枢轴转动，所述驱动元件固定到该第一控制元件。

[0031] 可选地，所述支撑件可以固定到第一颊板。

[0032] 最后，本发明还提供一种车辆座椅，包括安装成相对于彼此枢轴转动并由上面限定的铰链组件来控制的第一和第二座椅元件，所述铰链机构的第一和第二颊板分别连接到第一和第二座椅元件中对应的一个上。

[0033] 在本发明的座椅的各种实施例中，可选地可以使用下述一种或多种结构：

[0034] 所述第一控制元件固定到手柄；

[0035] 所述座椅还包括通过缆绳连接到第二控制元件的手动驱动元件，该手动驱动元件

适合于在第二角度方向上转动所述第二控制元件；

[0036] 所述缆绳被部分地缠绕在滑轮上；

[0037] 所述缆绳基本上没有松弛。

附图说明

[0038] 通过下面结合附图说明的本发明的两个实施例，可能更清楚地理解本发明的其他的特征和优点，其中，所述实施例以非限制性的示例的方式给出。

[0039] 附图中：

[0040] 图 1 示出了本发明的一个实施例中的车辆座椅的概略图；

[0041] 图 2 为示出了图 1 中的座椅所配备的铰链组件的透视图，其中，所述铰链组件包括与控制装置相关联的铰链机构；

[0042] 图 3 为所述控制装置的第一个实施例中的如图 2 所示的铰链组件的轴向剖视图；

[0043] 图 4 和图 5 为图 3 中的控制装置分别从两个相反的方向看的分解透视图；

[0044] 图 6 和 7 为图 4 和 5 中的控制装置分别从图 4 中的方向 VI 和图 5 中的方向 VII 看的侧视图；

[0045] 图 6a 为图 6 的放大的细节视图；

[0046] 图 8 至图 10 为图 3 中的控制装置处于空闲位置时分别沿图 3 中线 VIII-VIII、IX-IX 和 X-X 的剖视图；

[0047] 图 11 为所述控制装置的第二个实施例的与图 3 的相似的视图；以及

[0048] 图 12 和 13 为图 11 中的控制装置分别从两个相反的方向看的分解透视图。

具体实施方式

[0049] 在各个附图中，相同的标号指代相同的或者相似的元件。

[0050] 图 1 示出了机动车座椅 1，例如前座椅，该座椅包括例如通过如滑道 4 安装在车辆底盘 3 上的座椅垫 (seat proper)2 以及被安装成在座椅垫 2 上可绕横向水平轴 Y 枢轴旋转的座椅靠背 5。

[0051] 所述座椅靠背 5 通过至少一个具有两个控制方向的铰链机构 6 安装在座垫 2 上。

[0052] 所述铰链机构 6 通过控制装置 7 来控制：

[0053] 或者是在第一角度方向 9 上通过驱动手柄 8 或其他一些手动驱动装置来进行控制，例如，使得座椅靠背的角度可以调节，以最优化使用者的舒适度；

[0054] 或者是通过驱动座椅靠背 5 的顶部的手柄 10（或者其他一些手动驱动装置）来进行控制，该顶部的手柄 10 通过如缆绳 11 连接到控制装置 7，从而通过在箭头 12 所表示的方向上驱动顶部的手柄 10 来在与上述方向 9 相反的角度方向 13 上驱动铰链机构 6，例如，以使座椅靠背 5 向前折叠。

[0055] 以这种方式可以把座椅靠背向前折叠，直到其达到水平位置或者直到其达到便于接近车辆的后部座椅的倾斜位置，尤其是在三门车辆中（这种情况下，把座椅 5 向前折起来通常需要解锁滑道 4，以使得座椅垫 2 能向前滑动）。

[0056] 如图 2 和 3 中更详细地示出，所述铰链机构 6 可以包括如第一和第二颊板 14 和 15，所述第一和第二颊板 14 和 15 中的一个固定到座椅靠背 5 的框架 5a 上，而另一个固定

到座椅垫 2 的框架 2a 上（更一般地，铰链机构的第一和第二颊板 14 和 15 可以分别连接到被安装成可相对于彼此枢轴转动的第一和第二座椅元件上，可选地，所述第一和第二座椅元件不同于座椅靠背和座椅垫）。

[0057] 第一和第二颊板 14 和 15 被安装成可以相对于彼此枢轴转动，而且它们可以通过如折边环 17 或者其他装置连接到一起。

[0058] 所述铰链机构 6 由驱动元件控制，所述驱动元件被安装成或者沿角度方向 9 运动或者沿角度方向 13 运动。

[0059] 在所示的示例中，该驱动元件的形式为驱动轴 18，但它可以是任何其他的形式（特别地，所讨论的驱动元件可以由铰链机构 6 内的中心控制凸轮构成）。

[0060] 具体来说，在文献 FR-A-2 836 874 和 FR-A-2 873 633 中给出了铰链机构 6 的例子，在该例子中，所述驱动元件被安装成在两个相反的角度方向上运动。

[0061] 可以从图 3 至图 5 中清楚地看出所述控制装置 7 包括第一控制元件 19，举例来说，所述第一控制元件 19 可以是中空的金属中心轴的形式。

[0062] 所述第一控制元件 19 具有距离铰链机构 6 相对较远的头部 20 和圆柱状的主体 21，其中，所述圆柱状的主体 21 以旋转轴 Y 为中心，并沿着轴 Y 从头部 20 延伸到铰链机构的第一颊板 14 的附近。

[0063] 所述第一控制元件的主体 21 的外径小于其头部 20 的外径。

[0064] 第一控制元件的主体 21 在内部限定有圆柱腔 22，铰链机构的中心轴 18 被强制安装到该圆柱腔 22 中，以把所述第一控制元件固定到所述中心轴 18 上。可选地，如图中所示，中心轴 18 可以具有外部凹槽，以便于把第一控制元件 19 固定到中心轴 18。

[0065] 第一控制元件的头部 20 可以设置有内腔 23，如正方形的腔，可选地该内腔 23 与上述的圆柱腔 22 相连通。内腔 23 使得可以把上述的手柄 8 固定到第一控制元件的头部 20。

[0066] 第一控制元件 19 的主体 21 具有圆柱状的外表面 24，该外表面被安装成可在套筒状的刚性支撑件 26 的内轴承 25 中枢轴转动，所述刚性支撑件被固定到铰链机构的第一颊板 14。这样，支撑件 26 可以在其端面 28 中设置有孔 27，所述端面 28 与第一颊板 14 相接触，所述第一颊板 14 具有嵌合在所述孔 27 中的突出部 29。

[0067] 所述支撑件 26 具有包围第一控制元件 19 的外表面 24 的环状侧壁 30。该环状侧壁 30 具有第一段 31 和第二段 32，其中所述第一段 31 从轴承 25 延伸到第一控制元件的头部 20 并绕所述第一控制元件的主体留有环形的空间间隙（space empty），所述第二段 32 从第一段 31 延伸到第一控制元件的头部 20，且第二段 32 的内径大于所述第一段 31 的内径。

[0068] 举例来说，支撑件 26 可以由如模塑材料或者铸造轻合金制成。控制装置 7 还包括可以由模塑材料制成的第二控制元件 33，所述第二控制元件 33 通常具有以旋转轴 Y 为中心的圆柱形套筒的形状。

[0069] 所述第二控制元件 33 具有轴承 34，该轴承被安装成在第一控制元件的外表面 24 上并在端面 35 的附近旋转，所述端面 35 朝向远离铰链机构 6 的方向，并与所述第一控制元件的具有较大直径的头部 20 抵接。

[0070] 所述第二控制元件从轴承 34 通过侧壁 36 向铰链机构沿轴向延伸，所述侧壁 36 环绕刚性支撑件 26 的环状侧壁 30 嵌合设置。此外，第二控制元件 33 在侧壁 36 内还设置有环形内壁 37，所述环形内壁 37 围绕第一控制元件的主体 21 朝向铰链机构 6 轴向延伸，并与

主体 21 的外表面 24 间隔开。

[0071] 该环形内壁 37 设置在支撑件 26 的侧壁的第二段 32 内，并设置有凹口 37a（参见图 3、图 5 和图 8）。

[0072] 在环形内壁 37 和第一控制元件的主体的外表面 24 之间设置有离合器弹簧 38，在所示的示例中，所述离合器弹簧 38 的形式为以非常小的间隙围绕外表面 24 的螺旋状金属弹簧。

[0073] 离合器弹簧 38 具有平行于旋转轴 Y 轴向延伸的第一端 39，该第一端被容纳在设置于第二控制元件的轴承 34 中的轴向通道 40 中，使得所述第一端 39 被限制成与所述第二控制元件 33 一起旋转（参见图 4 和图 10）。

[0074] 离合器弹簧 38 还包括相对于轴 Y 在环形内壁 37 的凹口 37a 中径向延伸的第二端 41。

[0075] 所述控制元件 37 还包括复位弹簧 42，与离合器弹簧 38 相比，复位弹簧 42 具有更大的直径（可以选，还具有更大的刚度），所述复位弹簧 42 被容纳在支撑件 26 的侧壁的第一段 31 中。

[0076] 举例来说，所述复位弹簧 42 可以是金属螺旋弹簧的形式，所述金属螺旋弹簧具有越过离合器弹簧的第二端 41 平行于轴 Y 延伸的第一端 43。离合器弹簧的第二端 41 适用于与复位弹簧的第一端 43 在第二角度方向 13 上抵接。所述复位弹簧 42 还具有平行于轴 Y 沿轴向延伸的第二端 44，该第二端穿入到设置在支撑件 26 的轴承 25 中的轴向通道 45 中（参见图 5、7 和 9）。

[0077] 如图 2 至图 5 所示，在第一控制元件的头部 20 的附近，所述第二控制元件 33 具有外围齿组 46，滑轮 47 围绕所述外围齿组啮合，所述滑轮可以由例如模塑材料制成。

[0078] 所述滑轮 47 具有外围凹槽 48，在该外围凹槽 48 中缠绕有缆绳 11，缆绳 11 的末端固定到滑轮 47，例如通过固定到缆绳 11 的末端并与嵌合到设置在滑轮 47 外围的沟槽 50 中的柱头螺栓 49 来实现。

[0079] 所述滑轮 47 设置有围绕第二控制元件的齿组 46 相嵌合的中心孔 51。此外，滑轮 47 还具有至少一个由弹性凸榫 52 形成的棘爪，所述弹性凸榫 52 与滑轮 47 整体地形成并朝向孔 51 的内部突出（参见图 4、5、6、6a 和 10）。各凸榫 52 与所述齿组 46 协同工作，以使得滑轮 47 能够通过棘齿作用在第二控制元件 33 上以第一角度方向 9 旋转而不以第二角度方向 13 上旋转。在这里考虑的例子中，滑轮 47 设置有六个围绕第二控制元件 33 间隔一定角度分布的弹性凸榫 52。

[0080] 如图 6a 中详细所示，为了实现棘齿作用，举例来说，每个弹性凸榫 52 可以沿第二角度方向从其根部倾斜地延伸到其自由端，且优选地齿组 46 的每个齿可以具有：

[0081] 停止面 46a，与所述凸榫 52 的自由端相抵接，并在滑轮 47 以第二角度方向 13 枢轴转动时形成所述自由端的止动座（abutment）；以及

[0082] 凸轮面 46b，当滑轮 47 沿第一角度方向 9 运动时，所述凸榫 52 的自由端在该凸轮面 46b 上滑动并弯曲。

[0083] 举例来说，所述停止面 46a 可以相对于通过齿顶点的径向 R 形成小于 45° 的角度 α，而凸轮面 46b 相对于所述径向 R 形成大于 45° 的角度 β（举例来说，α 可以是约 30°，β 可以是约 60°）。

[0084] 此外，滑轮 47 具有至少一个嵌合在第二控制元件的外围凹槽 54 中的键 53（在这个例子中，两个键 53 分别嵌合在两个凹槽 54 中）。

[0085] 为了便于将滑轮 47 仅通过平行于轴 Y 的轴向内安装就嵌合到第二控制元件 33 上，每个凹槽 54 分别与轴向通道 55 相通，其中所述轴向通道 55 设置在滑轮 47 中，并远离铰链机构 6 向外开口。

[0086] 每个轴向通道 55 与对应的键 53 对齐设置：在安装控制装置时，这使得可以通过轴向内安装到第二控制元件 33 上把滑轮 47 设置在适当的位置上，并使得键 53 沿轴向穿入到对应的通道 55 中，然后通过滑轮 47 沿第一角度方向 9 枢轴转动，使每个键 53 定位到与之对应的一个凹槽 54 中。

[0087] 在这里考虑的例子中，每个凹槽 54 在其端部与两个轴向通道 55 中对应的一个相连通：在第一角度方向 9 上位于凹槽 54 的末端的轴向通道 55 仅对滑轮 47 的任何移动起作用。

[0088] 在上述的滑轮 47 在第一角度方向 9 上旋转运动期间，缆绳 11 部分地缠绕在滑轮的凹槽 48 中，从而可以拉紧缆绳 11 的任何松弛。

[0089] 上述的装置按以下方式操作。

[0090] 当使用者想要调整座椅靠背 5 的角度位置以改进舒适度时，所述使用者沿第一角度方向 9 驱动手柄 8。在这种情况下，手柄 8 的运动被直接地传递给铰链机构 6 的中心轴 18，所述铰链机构被解锁，以使得上述角度调整得以实现。当手柄 8 与所述第一控制元件 19 和中心轴 18 一起枢轴转动时，第一控制元件的外表面 24 在保持静止的离合器弹簧 38 内滑动。一旦完成对座椅靠背 5 的调整，使用者释放手柄 8，手柄 8 通过铰链机构 6 中包含的一个或者多个弹簧复位到其初始位置。

[0091] 当使用者希望把座椅靠背 5 折起来时，如为了接近三门车辆的后部座椅，使用者驱动位于座椅靠背顶部的手柄 10，从而拉紧缆绳 11 并使得滑轮 47 在与上述第一角度方向 9 相反的第二角度方向 13 上转动。然后，滑轮 47 的弹性凸榫 52 与所述齿组 46 协作，以在第二角度方向上驱动所述第二控制元件 33。由于离合器弹簧 38 的第一端 39 嵌合在所述第二控制元件 33 的轴向通道 40 中，其也在第一角度方向上被驱动。此外，离合器弹簧 38 的第二端 41 通过与复位弹簧 42 的第一端 43 抵接而基本上保持静止，使得所述离合器弹簧 38 围绕第一控制元件的外表面 24 变紧，从而把所述第一控制元件 19 耦合到第二控制元件 33。

[0092] 从而依次地，所述第一控制元件 19 由铰链机构 6 的中心轴 18 在第二角度方向 13 上驱动。当第一控制元件 19 在第二角度方向 13 上被驱动时，依次地，所述复位弹簧 42 变紧，从而使得这个运动继续，同时还使得第一控制元件的外表面 24 上的离合器弹簧 38 保持绷紧。

[0093] 在驱动的最后，所述铰链机构 6 被解锁并可以例如使得座椅靠背 5 向前折起来。当使用者释放顶部的手柄 10 时，并且可选地在座椅靠背 5 回复到其开始位置之后，离合器弹簧 38 放松，使得第一控制元件 19 和中心轴 18 可以在铰链机构 6 内的一个或者多个弹簧的作用下回到各自的初始位置，且第二控制元件 33 可以在复位弹簧 42 的作用下回到其初始位置。

[0094] 图 11 至图 13 中示出了本发明的第二个实施例，第二实施例在结构方面和工作方

式上与上述第一个实施例相似，从而这里不再详细说明。

[0095] 第二个实施例与上述第一个实施例的不同仅在于，第一驱动元件具有与头部 20 相对的直径较小的端部 21a，离合器弹簧 38 和复位弹簧 42 由单盘的弹性金属丝 57 一体地形成。在这个实施例中，离合器弹簧 38 由线圈 57 的朝向第一控制元件的主体 21 的大直径部分的那部分构成，而复位弹簧 42 由线圈 57 的朝向小直径的端部 21a 的那部分构成。在这个例子中，离合器弹簧 38 的第二端 58a 由离合器弹簧 38 的远离其第一端 39 的最后一圈构成，而所述复位弹簧 42 的第一端 58b 由线圈 57 的下一圈构成。

[0096] 此外，在这个实施例中，省略了第二控制元件的内壁 37。

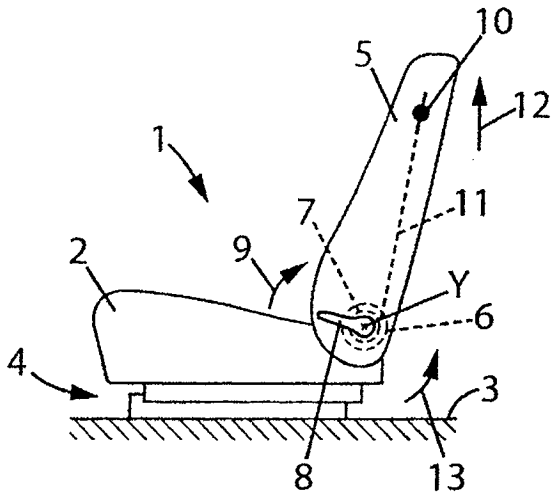

10
5
12
1
7
11
2
9
Y
6
4
3
8
13

图 1

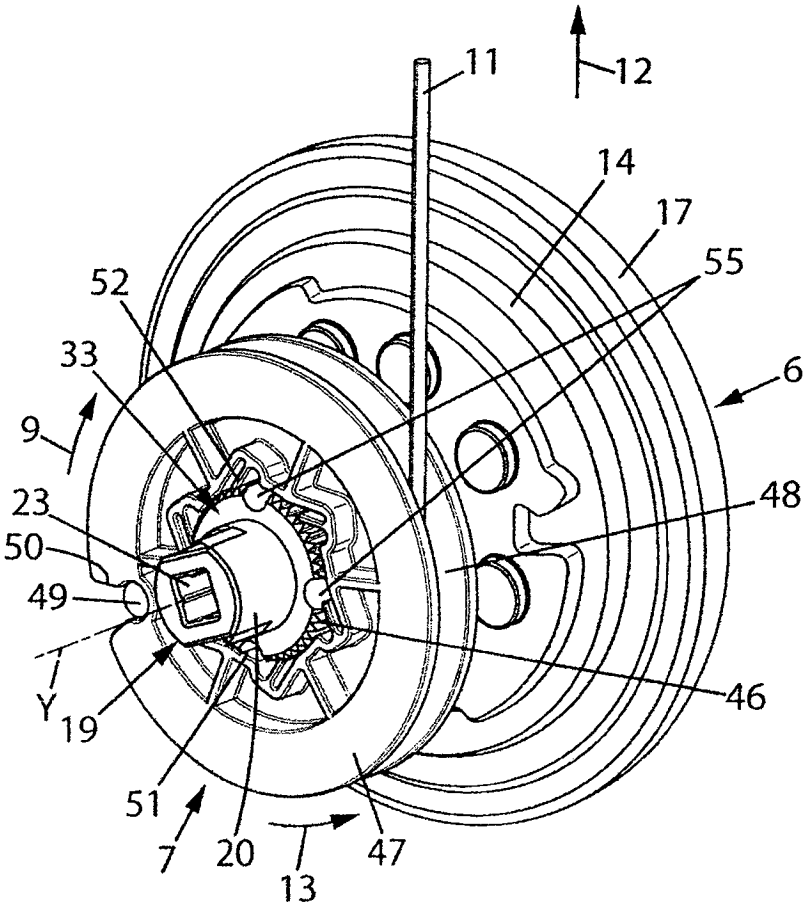

11
12
14
17
55
52
33
6
9
48
23
50
49
46
Y
19
51
7
20
47
13

图 2

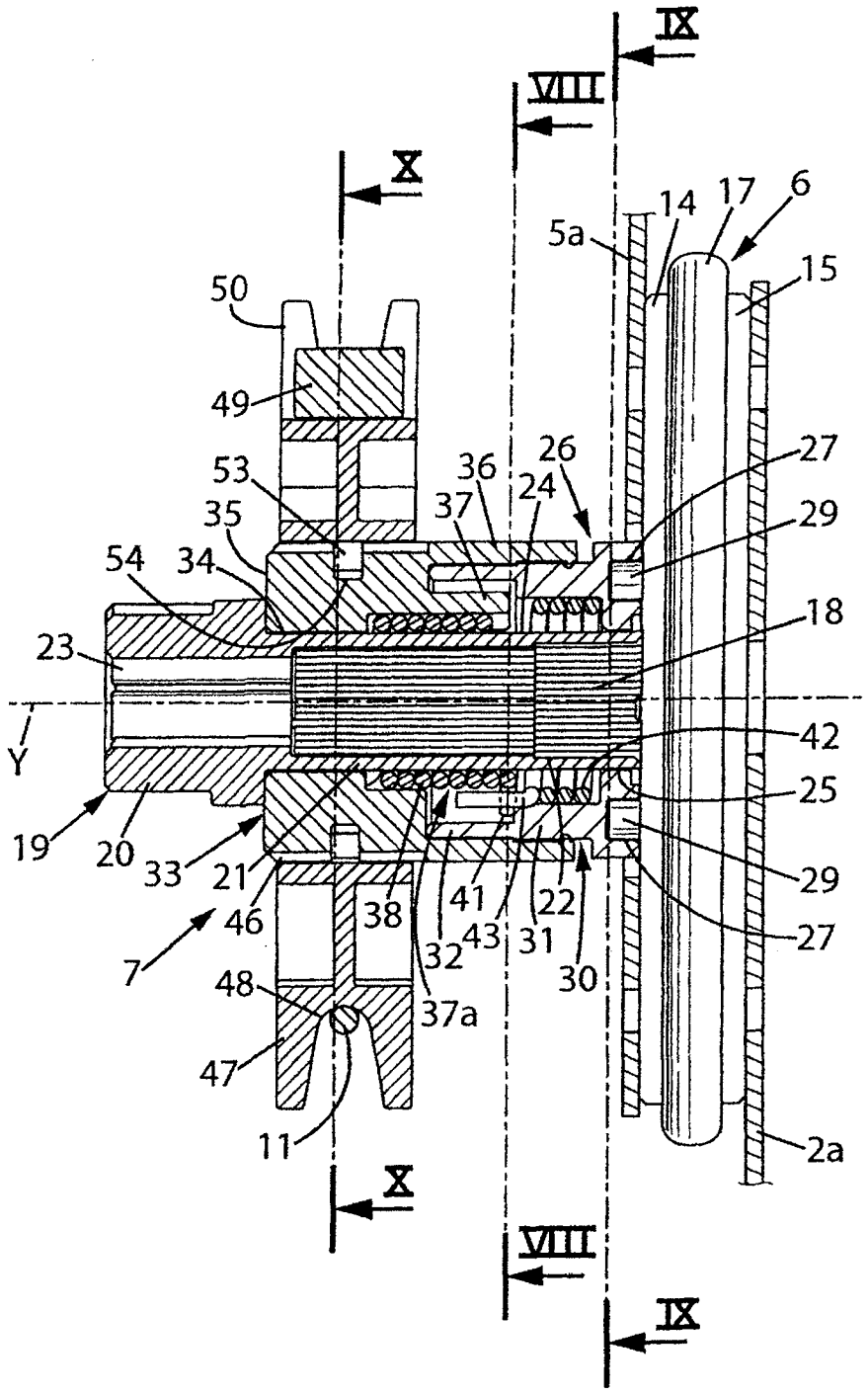

IX
VIII
X
14
17
6
5a
15
50
49
53
36
26
27
35
37
24
29
54
34
18
23
42
Y
25
19
20
33
21
29
41
22
46
38
43
31
27
7
32
30
48
37a
47
11
2a
X
VIII
IX

图 3

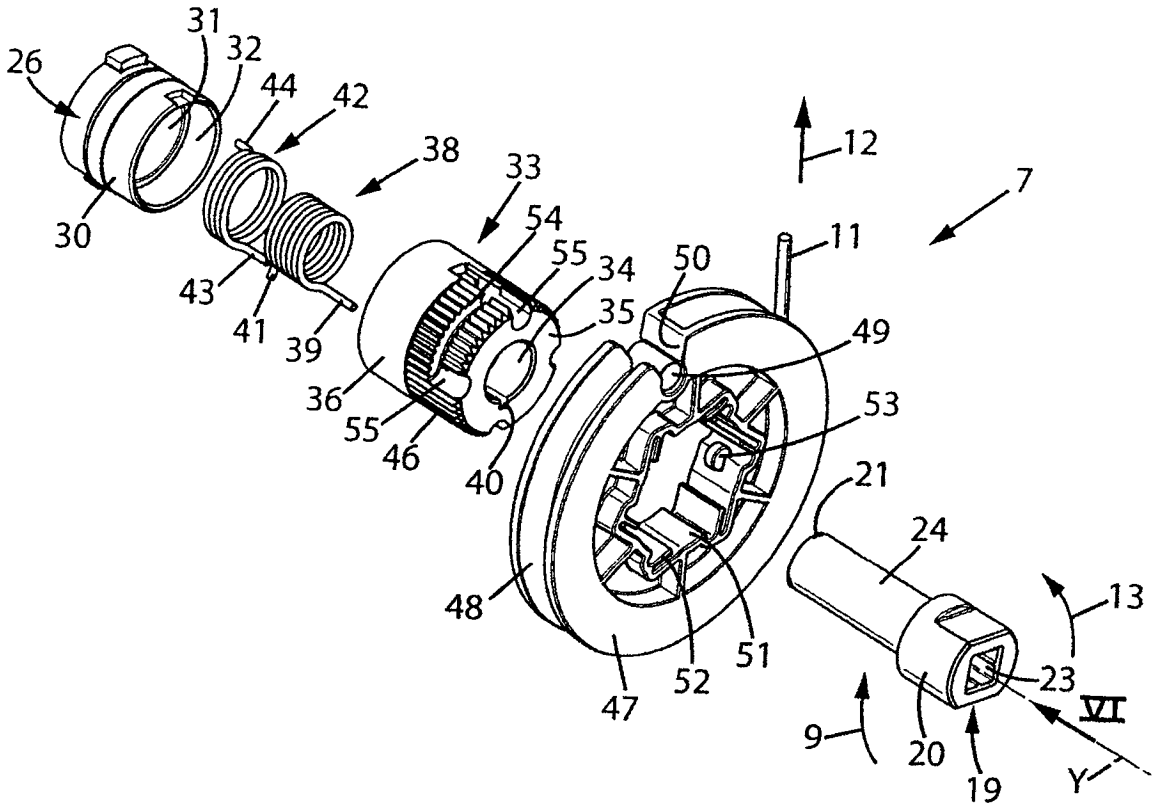

31
32
26
44
42
38
33
54
55
34
50
11
12
7
30
43
41
39
35
49
36
55
46
40
53
21
24
48
51
52
47
13
23
VI
9
20
19
Y

图 4

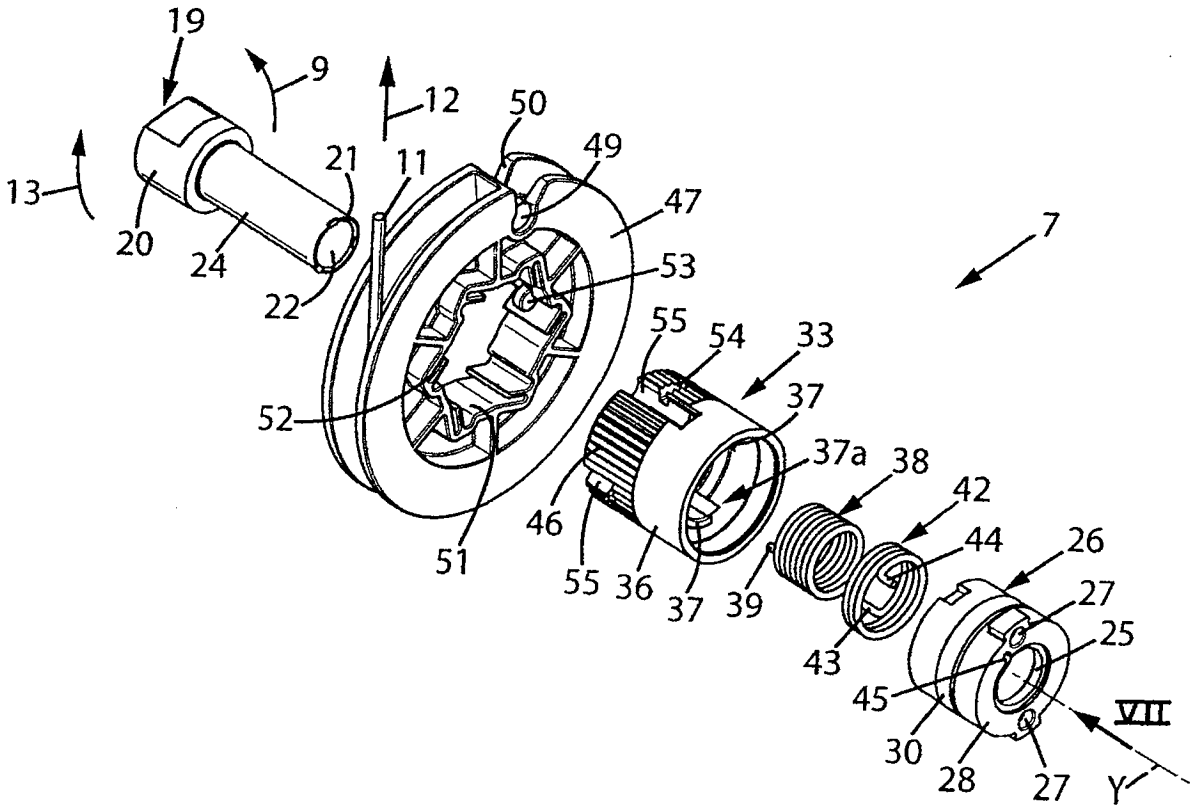

19
9
12
50
49
21
11
47
13
20
24
22
53
7
55
54
33
52
37
37a
38
42
46
44
26
51
55
36
37
39
27
25
43
45
VII
30
28
27
Y

图 5

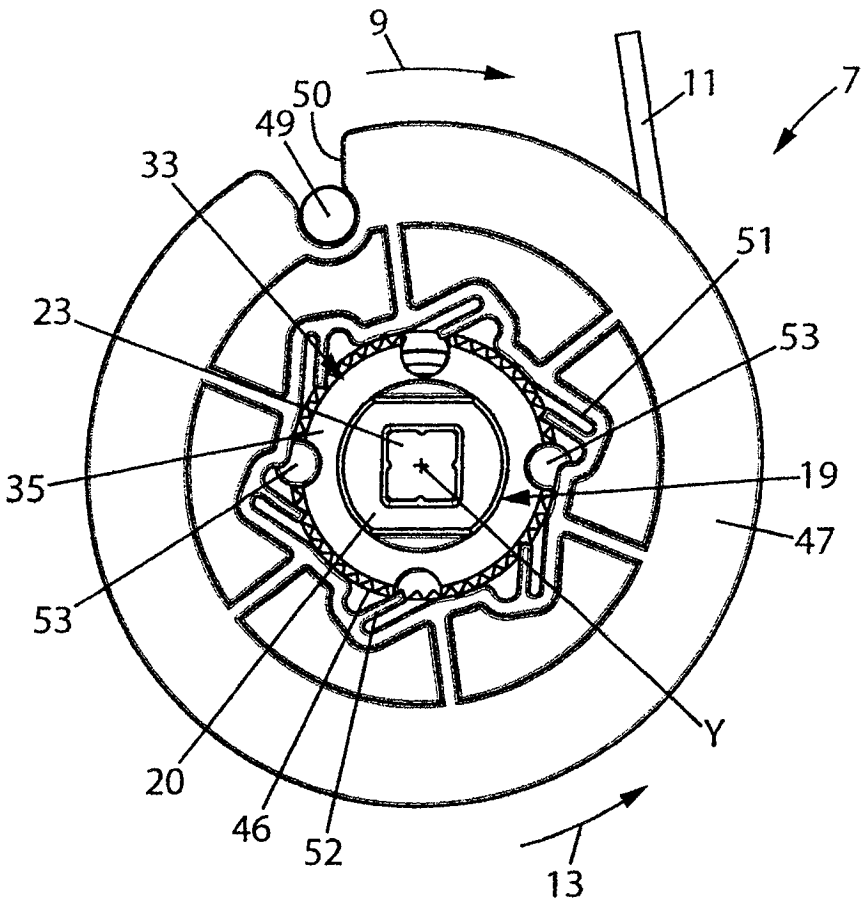


图 6

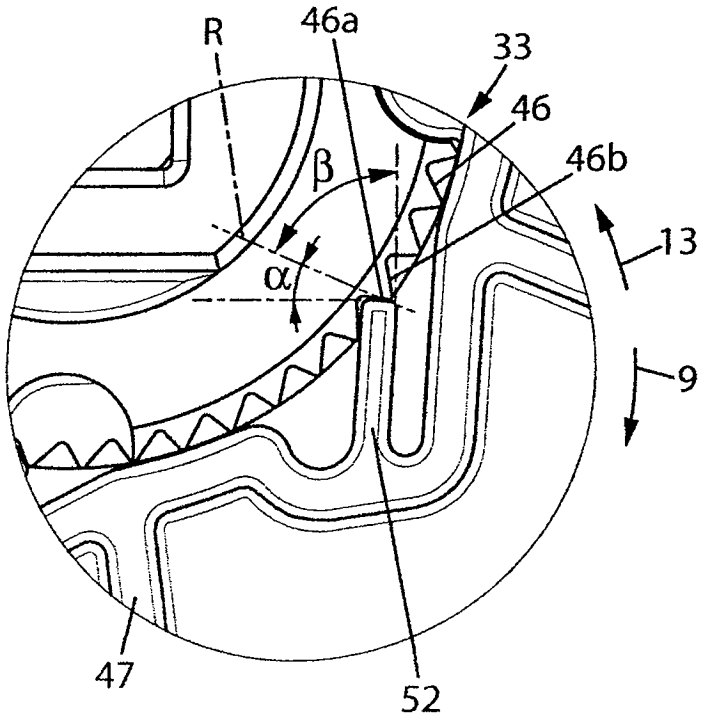

R
46a
33
46
46b
β
α
13
9
47
52

图 6a

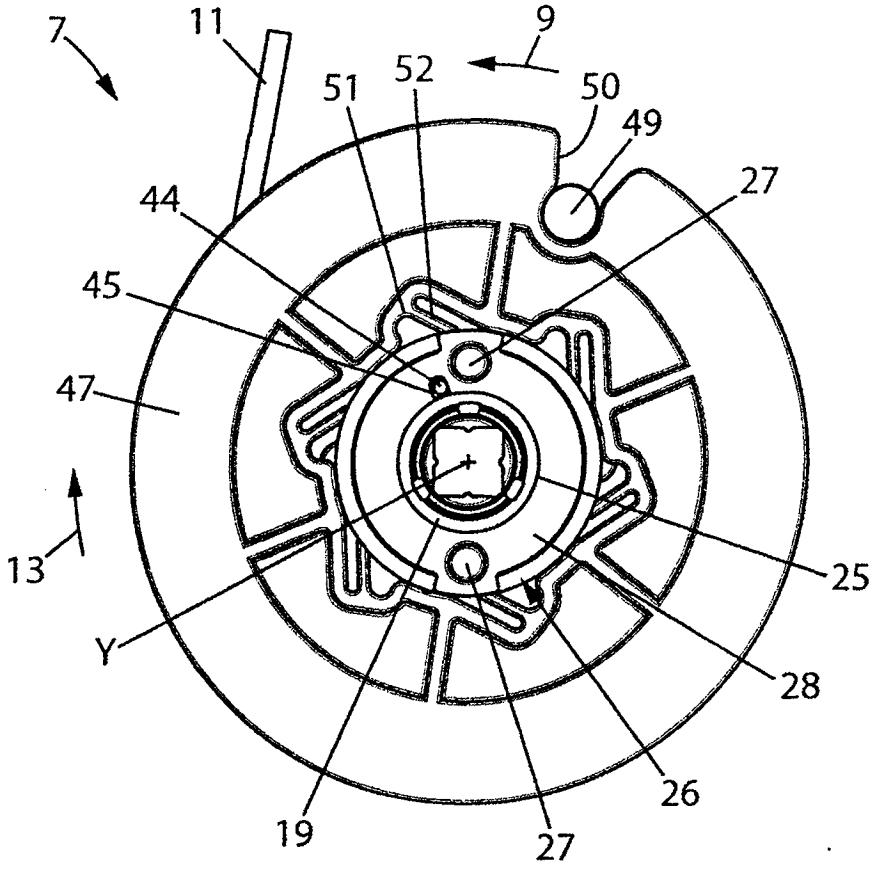

7
11
9
51
52
50
49
27
44
45
47
13
25
Y
28
26
19
27

图 7

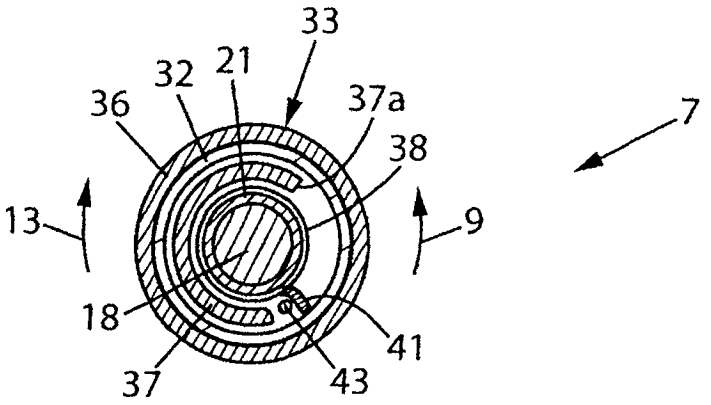

33
32
21
36
37a
38
7
13
9
18
41
37
43

图 8

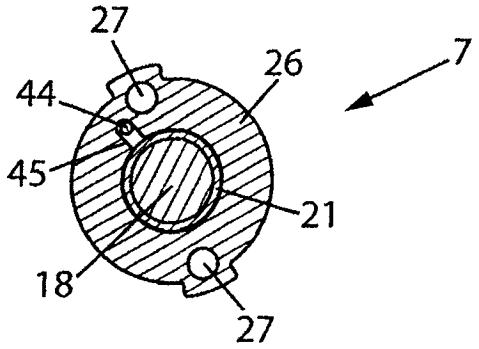

27
26
7
44
45
21
18
27

图 9

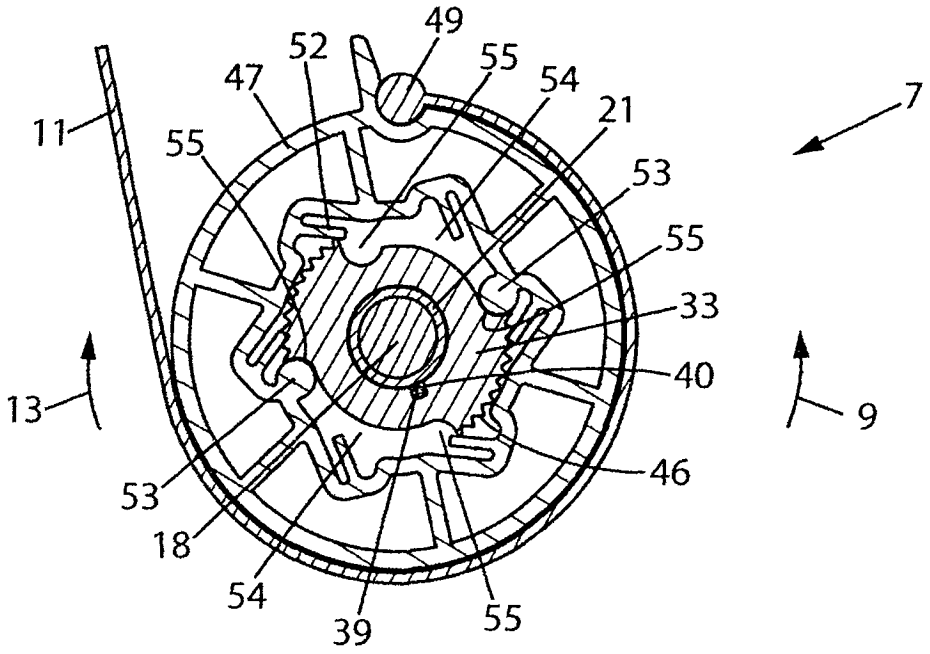

49
52
55
54
47
21
7
11
55
53
55
33
40
13
9
46
53
18
54
39
55

图 10

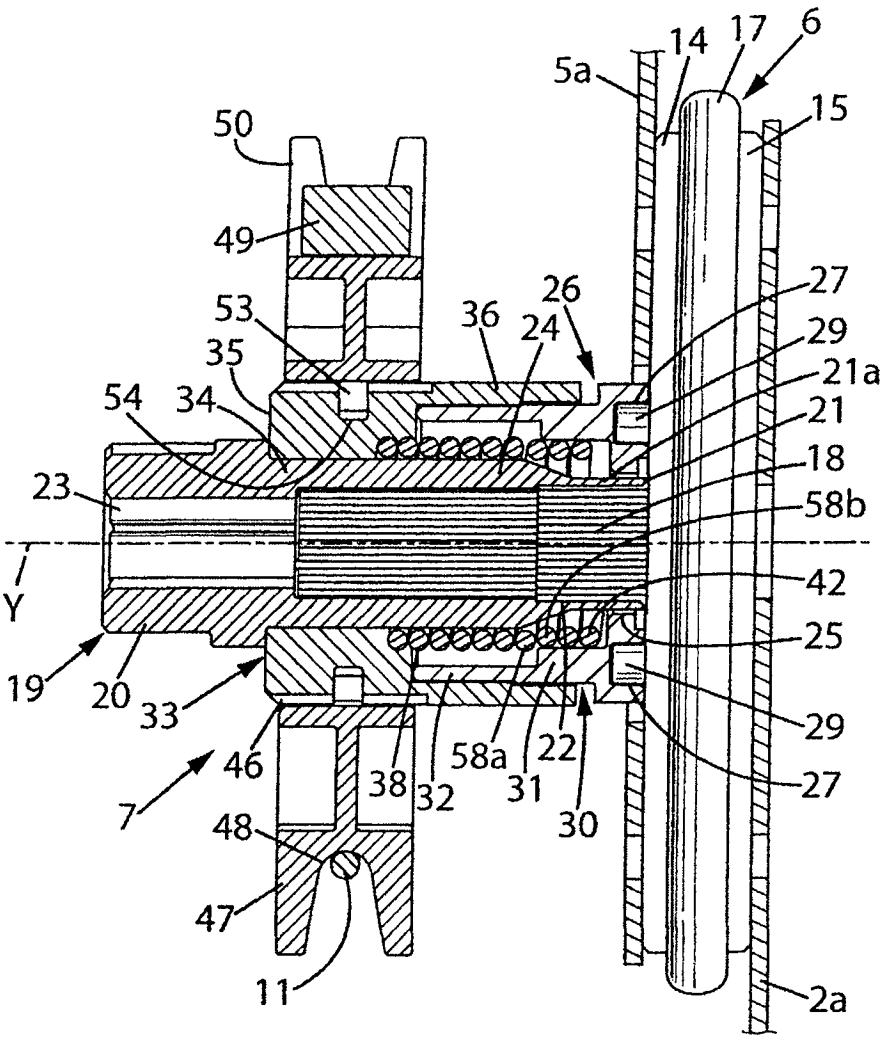

50
49
53
35
54
34
23
Y
19
20
33
46
7
48
47
11
36
24
26
5a
14
17
6
15
27
29
21a
21
18
58b
42
25
29
27
58a
22
31
30
38
32
2a

图 11

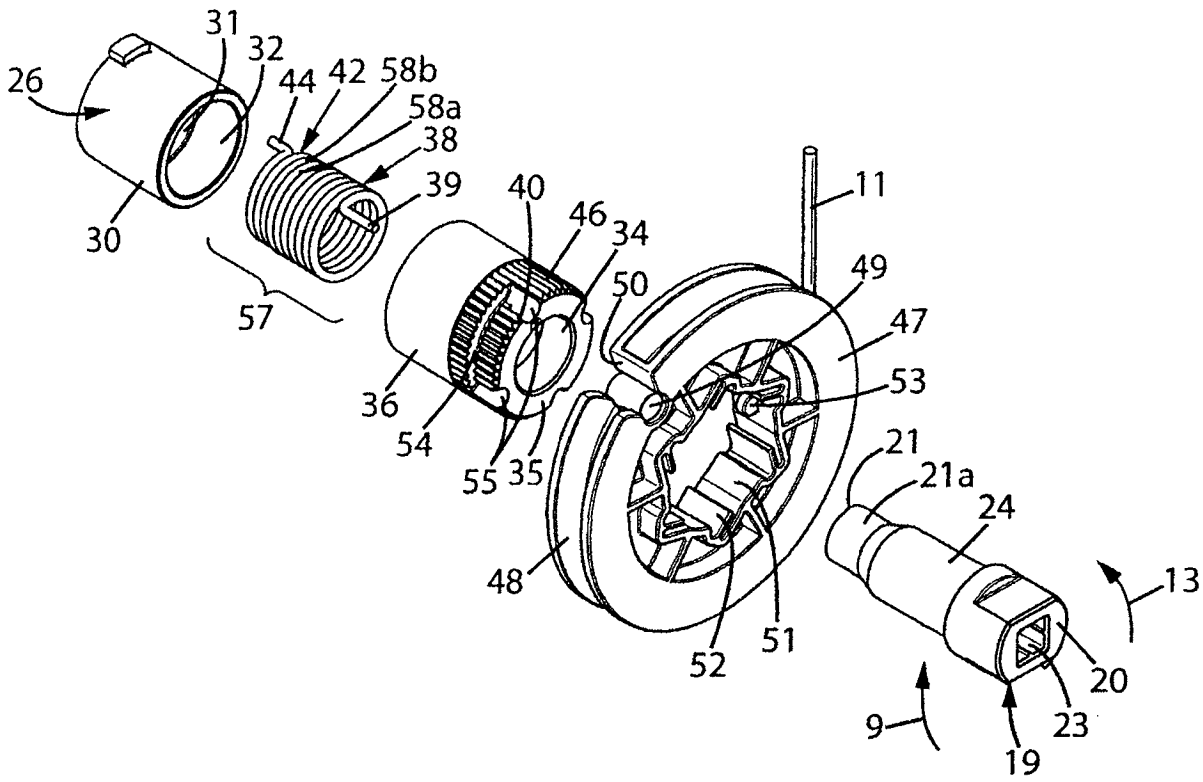

31
32
26
44
42
58b
58a
38
39
40
46
34
11
30
57
50
49
47
53
36
54
55
35
21
21a
24
48
13
52
51
20
9
23
19

图 12

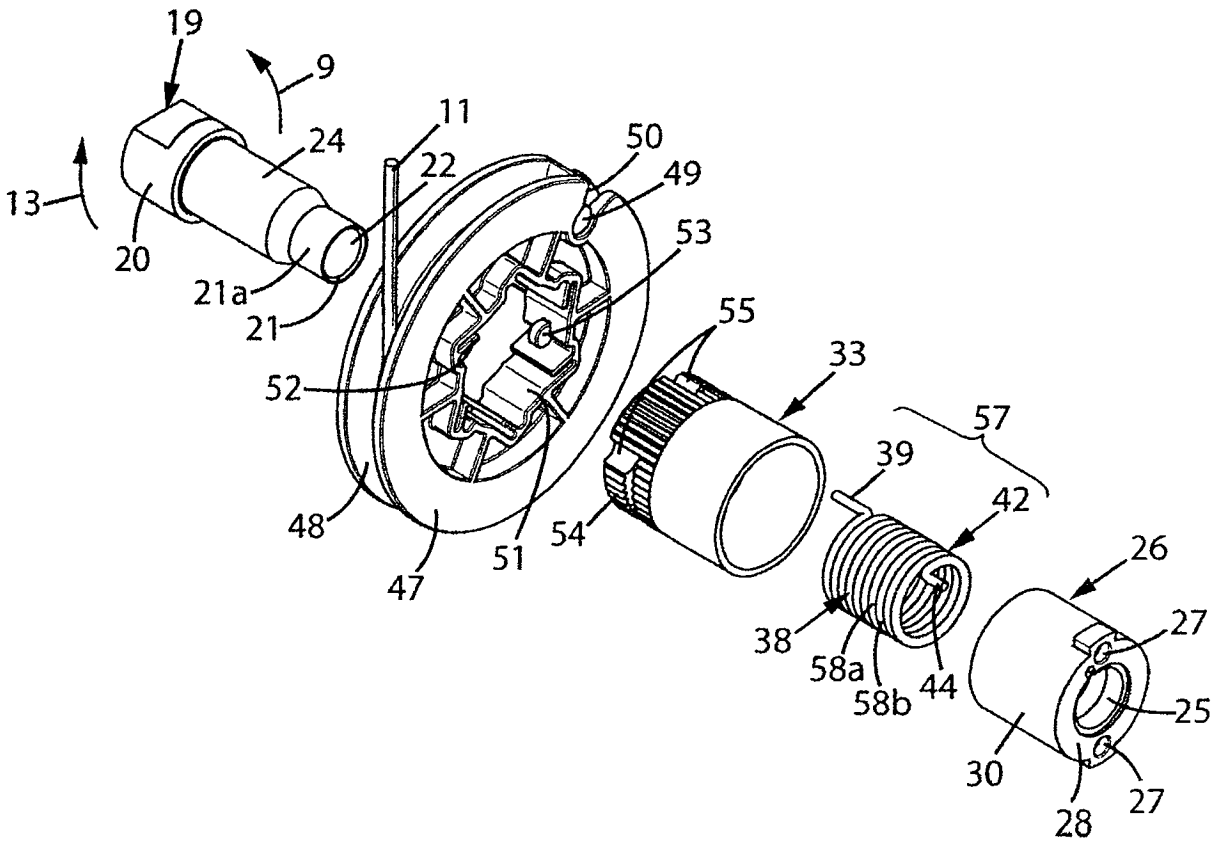

19
9
11
24
22
50
49
13
20
21a
21
53
55
33
52
57
39
42
48
54
51
47
26
27
38
58a
58b
44
25
30
27
28

图 13