



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115139873 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 04

(21) 申请号 202210323558.8

(22) 申请日 2022.03.30

(30) 优先权数据

2103237 2021.03.30 FR

(71) 申请人 佛吉亚汽车座椅公司

地址 法国南泰尔

(72) 发明人 西尔万·罗切 戴维德·埃波德

法劳克·鲍齐德

(74) 专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理

有限公司 11315

专利代理师 南霆 李有财

(51) Int.Cl.

B60N 2/12 (2006.01)

B60N 2/22 (2006.01)

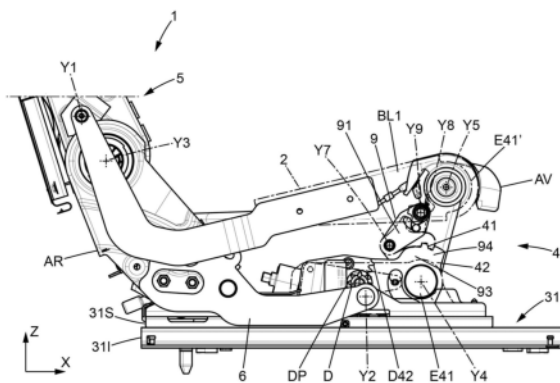
权利要求书4页 说明书18页 附图12页

(54) 发明名称

车辆座椅

(57) 摘要

车辆座椅 (1), 其包括: - 座椅底座框架 (2); - 用于固定在车辆底板上的固定装置 (3); - 靠背 (5), 其可枢转地铰接于座椅底座框架 (2); - 子结构 (6), 其可枢转地铰接于固定装置 (3) 和靠背 (5); - 前连接杆 (41), 其可枢转地铰接于固定装置 (3) 和座椅底座框架 (2); - 扇形齿轮 (42), 其可枢转地铰接于固定装置 (3); - 不可逆电机 (M), 其设置为使扇形齿轮 (42) 相对于固定装置 (3) 旋转; - 第一锁定装置 (7), 其用于锁定子结构 (6) 相对于固定装置 (3) 的旋转; - 第二锁定装置 (8), 其用于锁定靠背 (5) 相对于子结构 (6) 的旋转; - 第三锁定装置 (9), 其用于锁定前连接杆 (41) 相对于扇形齿轮 (42) 的转动。



1. 车辆座椅 (1), 其包括:

- 座椅底座框架 (2), 具有通过第一侧边缘 (BL1) 和第二侧边缘 (BL2) 相互连接的前边缘 (AV) 和后边缘 (AR);

- 固定装置 (3), 用于将所述座椅 (1) 固定于车辆底板;

- 连接装置 (4), 用于将所述座椅底座框架 (2) 连接于所述固定装置 (3), 以使所述座椅底座框架 (2) 能相对于所述固定装置 (3) 至少在所述座椅 (1) 的纵向方向 (X) 和垂直方向 (Z) 上移动;

- 靠背 (5), 于其后边缘 (AR) 附近与所述座椅底座框架 (2) 铰接, 以围绕所述座椅 (1) 的第一横向轴 (Y1) 枢转;

- 子结构 (6), 其铰接于所述固定装置 (3) 以围绕所述座椅 (1) 的第二横向轴 (Y2) 枢转并铰接至所述靠背 (5), 以围绕所述座椅 (1) 的第三横向轴 (Y3) 枢转;

其中, 所述连接装置 (4) 包括:

- 具有第一纵向端 (E41) 和第二纵向端 (E41') 的前连接杆 (41), 所述前连接杆 (41) 在其第一纵向端 (E41) 附近铰接于所述固定装置 (3) 以围绕所述座椅 (1) 的第四横向轴 (Y4) 枢转, 并在其第二纵向端 (E41') 附近铰接于所述座椅底座框架 (2) 以在靠近其前边缘 (AV) 处围绕所述座椅 (1) 的第五横向轴 (Y5) 枢转;

- 扇形齿轮 (42), 铰接于所述固定装置 (3), 以围绕所述座椅 (1) 的所述第四横向轴 (Y4) 枢转;

其中, 所述座椅 (1) 还包括不可逆电机 (M), 其配置用于:

- 当激活时, 使所述扇形齿轮 (42) 相对于所述固定装置 (3) 围绕所述第四横向轴 (Y4) 旋转; 并且

- 当停用时, 防止所述扇形齿轮 (42) 相对于所述固定装置 (3) 围绕所述第四横向轴 (Y4) 旋转;

并且其中所述座椅 (1) 还包括:

- 第一锁定装置 (7), 其能够进行转换:

-- 从锁定状态, 其中所述第一锁定装置 (7) 可防止所述子结构 (6) 相对于所述座椅 (1) 的所述固定装置 (3) 围绕所述第二横向轴 (Y2) 旋转, 至

-- 解锁状态, 其中所述第一锁定装置 (7) 允许所述子结构 (6) 相对于所述座椅 (1) 的所述固定装置 (3) 围绕所述第二横向轴 (Y2) 旋转, 及进行相反的转换;

- 第二锁定装置 (8), 其能够进行转换:

-- 从锁定状态, 其中所述第二锁定装置 (8) 可防止所述靠背 (5) 相对于所述子结构 (6) 围绕所述第三横向轴 (Y3) 旋转, 至

-- 解锁状态, 其中所述第二锁定装置 (8) 允许所述靠背 (5) 相对于所述子结构 (6) 围绕所述第三横向轴 (Y3) 旋转, 及进行相反的转换;

- 第三锁定装置 (9), 其能够进行转换:

-- 从锁定状态, 其中所述第三锁定装置 (9) 通过将所述前连接杆 (41) 固定连接于所述扇形齿轮 (42) 来防止所述前连接杆 (41) 相对于所述扇形齿轮 (42) 围绕所述第四横向轴 (Y4) 旋转, 至

-- 解锁状态, 其中所述第三锁定装置 (9) 允许所述前连接杆 (41) 相对于所述扇形齿轮

(42) 围绕所述第四横向轴 (Y4) 旋转, 及进行相反的反转换。

2. 根据权利要求1所述的座椅 (1), 其特征在于, 所述第一锁定装置 (7) 包括致动器, 特别地为电机, 配置为使所述第一锁定装置 (7) 从其锁定状态自动转换到解锁状态及进行相反的反转换。

3. 根据权利要求1或2所述的座椅 (1), 其特征在于, 所述第一锁定装置 (7) 还包括第一手动控制装置 (74), 其配置为通过用户在所述第一手动控制装置 (74) 上的手动操作使所述第一锁定装置 (7) 从其锁定状态转换到解锁状态及进行相反的反转换。

4. 根据权利要求3所述的座椅 (1), 其特征在于, 所述第一手动控制装置 (74) 包括把手 (P74), 其安装成相对于所述子结构 (6) 围绕所述座椅 (1) 的第七横向轴 (Y7) 枢转。

5. 根据权利要求1或4所述的座椅 (1), 其特征在于, 所述第二锁定装置 (8) 包括致动器, 特别地为电机, 配置为使所述第二锁定装置 (8) 从其锁定状态自动转换到解锁状态及进行相反的反转换。

6. 根据权利要求5仅与权利要求2, 或与权利要求3或4其中一项结合的座椅 (1), 其特征在于, 所述第一锁定装置 (7) 的致动器是所述第二锁定装置 (8) 的致动器。

7. 根据权利要求5或6所述的座椅 (1), 其特征在于, 所述第二锁定装置 (8) 还包括第二手动控制装置, 其配置为通过用户对所述第二手动控制装置的手动操作使所述第二锁定装置 (8) 从其锁定状态转换到解锁状态及进行相反的反转换。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的座椅 (1), 其特征在于, 所述第三锁定装置 (9) 包括:

- 第一锁定部 (91), 其与所述前连接杆 (41) 一体成形并围绕所述座椅 (1) 的第八横向轴 (Y8) 铰接至所述前连接杆 (41), 并具有第一互锁部 (92);

- 第二锁定部 (93), 其与所述扇形齿轮 (42) 一体成形并相对于所述扇形齿轮 (42) 固定, 并具有第二互锁部 (94), 设置为配合设置于所述第一锁定部 (91) 的所述第一互锁部 (92) 中, 以防止所述前连接杆 (41) 相对于所述扇形齿轮 (42) 围绕所述座椅 (1) 的所述第四横向轴 (Y4) 旋转;

并且其中:

- 所述第三锁定装置 (9) 的锁定状态对应于所述第二锁定部 (93) 相对于所述第一锁定部 (91) 的至少一个锁定位置, 于所述锁定位置, 所述第一锁定部 (91) 的所述第一互锁部 (92) 配合设置于所述第二锁定部 (93) 的所述第二互锁部 (94), 以防止所述前连接杆 (41) 相对于所述扇形齿轮 (42) 围绕所述座椅 (1) 的所述第四横向轴 (Y4) 旋转;

- 所述第三锁定装置 (9) 的解锁状态对应于所述第二锁定部 (93) 相对于所述第一锁定部 (91) 的至少一个解锁位置, 于所述解锁位置, 所述第一锁定部 (91) 的所述第一互锁部 (92) 与所述第二锁定部 (93) 的所述第二互锁部 (94) 分离, 以允许所述前连接杆 (41) 相对于所述扇形齿轮 (42) 围绕所述座椅 (1) 的所述第四横向轴 (Y4) 旋转。

9. 根据权利要求8所述的座椅 (1), 其特征在于, 所述第二锁定部 (93) 与所述扇形齿轮 (42) 为一体成形制造并且由与所述扇形齿轮 (42) 相同的材料制成。

10. 根据权利要求8或9所述的座椅 (1), 其特征在于:

- 所述第一互锁部 (92) 包括第一凹部 (C92) 及/或第一凸部 (S92), 所述第一凸部 (S92) 特别是与所述第一凹部 (C92) 相邻;

-所述第二互锁部(94)包括第二凸部(S94),其设置为以可行的互锁间隙配合设置于所述第一互锁部(92)的所述第一凹部(C92)及/或所述第二凹部(C94)中,所述第二凹部(C94)特别是与所述第二凸部(S94)相邻,其设置为与所述第一互锁部(92)的所述第一凸部(S92)以可行的互锁间隙相配合设置。

11.根据权利要求8至10中任一项所述的座椅(1),其特征在于,所述第三锁定装置(9)还包括:

-凸轮(95),其铰接于所述前连接杆(41),以围绕所述座椅(1)的第九横向轴(Y9)枢转;及

-凸轮轨道(96),其与所述第一锁定部(91)一体成形并相对于所述第一锁定部(91)固定,并且特别是与所述第一锁定部(91)一体成形制造并且由与所述第一锁定部(91)相同的材料制成,

并且其中,所述凸轮(95)和所述凸轮轨道(96)设置为在所述第一锁定部(91)相对于所述第二锁定部(93)的所述至少一个锁定位置与所述第一锁定部(91)相对于所述第二锁定部(93)的所述至少一个解锁位置之间配合以使所述第一锁定部(91)相对于所述前连接杆(41)围绕所述座椅(1)的所述第八横向轴(Y8)枢转。

12.根据权利要求11所述的座椅(1),其特征在于:

-所述凸轮(95)具有第一承载面(A95)和第二承载面(A95');及

-所述凸轮轨道(96)具有第一抵接面(B96)和第二抵接面(B96');

并且其中:

-所述第一锁定部(91)相对于所述前连接杆(41)围绕所述第八横向轴(Y8)的旋转在第一旋转方向上驱动,有利地通过将所述凸轮(95)的所述第一承载面(A95)压靠在所述凸轮轨道(96)的第一抵接面(B96)上来对应所述第一锁定部(91)相对于所述第二锁定部(93)从至少一个锁定位置到至少一个解锁位置的转换;以及

-所述第一锁定部(91)相对于所述前连接杆(41)围绕所述第八横向轴(Y8)的旋转在与所述第一旋转方向相反的第二旋转方向上驱动,有利地通过将所述凸轮(95)的所述第二承载面(A95')压靠在所述凸轮轨道(96)的所述第二抵接面(B96')上来对应所述第一锁定部(91)相对于所述第二锁定部(93)从至少一个解锁位置到至少一个锁定位置的转换。

13.根据权利要求8至12中任一项所述的座椅(1),其特征在于,所述第三锁定装置(9)还包括第三手动控制装置(97),其设置为通过用户对所述第三手动控制装置(97)的手动操作使所述第三锁定装置(9)从其锁定状态转换为解锁状态及进行相反的转换。

14.根据权利要求13与权利要求4结合的所述座椅(1),其特征在于,所述第三锁定装置(9)的所述第三手动控制装置(97)包括所述第一锁定装置(7)的所述第一手动控制装置(74)的把手(P74)。

15.根据权利要求13或14所述的座椅(1),其特征在于,所述第三锁定装置(9)包括致动部(98),其与所述凸轮(95)一体成形并相对于所述凸轮(95)固定,并且所述致动部(98)安装于所述前连接杆(41)以围绕所述座椅(1)的所述第九横向轴(Y9)枢转,所述致动部(98)与所述手动控制装置(97)连接,例如通过刚性线缆连接,这样用户对所述第三手动控制装置(97)的手动操作将可使所述致动部(98)相对于所述前连接杆(41)围绕所述座椅(1)的所述第九横向轴(Y9)枢转,因此所述凸轮(95)可围绕所述座椅(1)的所述第九横向轴(Y9)相

对于所述前连接杆(41)枢转。

16. 根据权利要求15所述的座椅(1), 其特征在于, 所述凸轮(95)和所述致动部(98)沿所述座椅(1)的所述横向方向(Y)设置于所述前连接杆(41)的两侧, 并且特别地, 所述致动部(98)在所述座椅(1)的所述横向方向(Y)上位于所述座椅底座框架(2)的所述第一侧边缘(BL1)和所述第二侧边缘(BL2)之间。

17. 根据权利要求15或16所述的座椅(1), 其特征在于, 所述致动部(98)具有第一臂(B98)与第二臂(B98'), 其在靠近各自的纵向端之一的接合区域(J98)处相互连接, 例如可大致呈“L”或“V”形, 所述第一臂(B98)固定于所述凸轮(95), 所述第二臂(B98')与所述第三手动控制装置(97)连接, 并且特别是通过刚性线缆, 所述致动部(98)铰接至所述前连接杆(41)以在所述致动部(98)的所述第一臂(B98)和所述第二臂(B98')之间的接合区域(J98)处围绕所述座椅(1)的所述第九横向轴(Y9)枢转。

18. 根据权利要求1至17中任一项所述的座椅(1), 其特征在于, 所述第三锁定装置(9)还包括弹性装置(99), 例如为弹簧(99), 其用于将所述第三锁定装置(9)推入其锁定状态。

19. 一种车辆, 其包括根据权利要求1至18中任一项所述的座椅(1)。

车辆座椅

[0001] 本发明涉及一种用于车辆,特别是用于机动车辆的座椅,以及一种配备有这种座椅的车辆。

技术领域

[0002] 本发明属于车辆座椅领域,特别是机动车辆座椅。

背景技术

[0003] 众所周知地,车辆通常包括至少一个座椅以用于容纳车辆的驾驶员或乘员,以下称为“用户”。术语“用户”还可表示为容置座椅的车辆中的另一乘员,特别是靠近座椅的乘员。座椅可设计为容纳一个人或数个并排坐着的人,并且可设置于车辆的前部或后部。

[0004] 因此,在本发明的含义内,本发明中的术语“座椅”表示为车辆的前座椅与车辆的后座椅。类似地,本发明可用于任何类型的车辆,并且特别是用于机动车辆的座椅。

[0005] 车辆座椅通常包括设置为连接至车辆的底板的座椅底座框架,其特别是通过用于固定到车辆底板的固定装置,该装置通常配备两个滑轨,每个滑轨在座椅的横向方向上设置于座椅底座框架的两侧,并且设置为固定于车辆底板,同时允许座椅在其纵向方向上相对于车辆的底板滑动。

[0006] 同样地为已知的方式,座椅底座框架具有通过第一侧边缘和第二侧边缘互相连接的前边缘和后边缘,座椅底座框架设置为可容纳至少一用户。

[0007] 座椅底座框架可通过连接装置连接到固定装置,连接装置可使座椅底座框架能相对于固定装置至少在座椅的纵向方向和垂直方向上移动,并因此相对于车辆底板,从而能够相对于车辆底板采用不同的位置,从而可为座椅提供不同的使用配置。

[0008] 座椅还可包括至少一个靠背,其在前边缘处铰接于座椅底座框架,以围绕座椅的第一横向轴枢转,并且子结构也沿座椅的第二横向轴铰接于固定装置并且沿座椅的第三横向轴铰接于靠背,使得座椅底座框架相对于固定装置在座椅的纵向方向和垂直方向上的运动、因此而相对于车辆底板的运动可导致靠背相对于座椅底座框架围绕第一横向轴的同时枢转,可再次为座椅提供不同的使用配置。

[0009] 用于将座椅底座框架连接至固定装置的连接装置可具体地包括具有第一纵向端和第二纵向端的前连接杆,其在第一纵向端附近沿座椅的第四横向轴铰接于用于固定至车辆底板的固定装置,并且在第二纵向端附近沿座椅的第五横向轴铰接于座椅底座框架。

[0010] 座椅的不同配置尤其对应于靠背相对于座椅底座框架的各种可能位置,以及座椅底座框架相对于固定装置的各种可能位置。

[0011] 如,当用户坐于车辆座椅时,尤其是车辆行进时,座椅可设计成所谓的“标称”配置,其中座椅底座大致上平行于车辆底板,而靠背大致沿车辆的垂直方向延伸,大致对应于座椅固定于车辆底板时的垂直方向,并且大致垂直于车辆底板。

[0012] 为了腾出座椅后方的空间,例如允许用户通过从座椅后方进入或离开容置座椅的车辆,特别是对于没有后门的车辆的情况,可以提供所谓的“容易进入”的配置,其中相对其

于“标称”配置中的位置,座椅底座框架和子结构的后边缘在座椅的垂直方向上向上移动,并且在座椅的纵向方向上向前移动。在这样的配置中,在座椅的垂直方向靠近固定装置的同时,如上所述地通过前连接杆围绕座椅的第四横向轴和第五横向轴的枢转,座椅底座框架的前边缘可设置为在座椅的纵向方向上向前移动。类似地,铰接至沿座椅的第三横向轴的靠背的子结构的铰链也可以如上所述地通过子结构相对于固定装置围绕第二横向轴的枢转在座椅的垂直方向上向上移动,并在座椅的纵向方向上向前移动。

[0013] 此外,在这种“容易进入”的配置中,靠背也可通过相对于座椅底座框架和子结构分别绕第一横向轴和第三横向轴枢转而朝向座椅底座框架向下折叠,从而最大限度地利用座椅后方的空间。

[0014] 为了便于座椅底座框架相对于固定装置的移动,以使座椅从其“标称”配置转换到“容易进入”的配置及进行相反的转换,已知地可使用致动器,尤其是电机,来驱动前连接杆相对于固定装置围绕座椅的第四横向轴旋转。

[0015] 还可提供所谓的“平坦底板”配置,其中靠背向下折叠靠在座椅底座框架,大致上平行于座椅底座框架延伸,以及其中座椅底座框架相对于其在“标称”配置中的位置于座椅的纵向方向上向前移动并且在座椅的垂直方向上向下移动。这种“平坦底板”配置有利地可降低座椅在其垂直方向上的尺寸,并且例如为了可使在折叠的靠背上放置一个或多个负载,特别是当座椅位于车辆的后部时,其在车辆的纵向方向上紧接于车辆后部装载舱的前方。

[0016] 为了便于座椅底座框架相对于固定装置的运动,以允许座椅从其“标称”配置过转换到“平坦底板”配置及进行相反的转换,已知地可使用致动器,尤其是电机,来驱动前连接杆相对于固定装置围绕座椅的第四横向轴旋转。

[0017] 有利地,可提供相同的单一致动器,特别是相同的单一电机,以驱动前连接杆相对于固定装置围绕第四横向轴的枢转,以允许座椅从其“标称”配置转换为“容易进入”配置及进行相反的转换,并使其“标称”配置转换为“平坦底板”配置及进行相反的转换。

[0018] 这样使得可使用单一致动器,特别是单一电机来使座椅底座框架相对于固定装置移动,并且靠背能相对于座椅底座框架移动,并因此使座椅可从其“标称”配置转换为其“容易进入”配置及进行相反的转换,而且也可从其“标称”配置转换为“平坦底板”配置及进行相反的转换。

[0019] 为了允许座椅的这种操作,特别地可提供第一锁定装置,其能够从其中第一锁定装置防止子结构相对于固定装置围绕座椅的第二横向轴旋转的锁定状态转换至其中第一锁定装置允许子结构相对于固定装置围绕座椅的第二横向轴旋转的解锁状态及进行相反的转换。

[0020] 还可提供第二锁定装置,能够从其中第二锁定装置防止靠背相对于子结构围绕第三横向轴旋转的锁定状态转换至其中第二锁定装置允许靠背相对于子结构围绕第三横向轴旋转的解锁状态。

[0021] 第一锁定装置及/或第二锁定装置可有利地设置为以电子方式控制以从其锁定状态转换到解锁状态及进行相反的转换。

[0022] 因此,在座椅从其“标称”配置到“容易进入”配置的转换及相反的转换期间,第一锁定装置可处于其解锁状态,而第二锁定装置处于其锁定状态。类似地,在座椅从其“标称”

配置到“平坦底板”配置以及相反的转换期间,第一锁定装置可处于其锁定状态,而第二锁定装置可处于其解锁状态。

[0023] 为了给座椅一个称为“紧急离开I”的配置,通过在座椅的垂直方向上将座椅底座框架的后边缘和子结构从用于固定至车辆底板的固定装置移开,还可能希望能够移动相对于用于固定至车辆底板的固定装置的座椅底座框架和子结构,以在座椅的纵向方向上手动释放座椅后方的空间,即无需致动器,特别是电机的帮助,使连接到座椅底座框架前边缘的连接杆相对于固定装置围绕座椅的第四横向轴旋转,特别是在需要其乘员迅速离开的车辆碰撞的情况下,特别是在座椅的纵向方向上位于座椅后方的乘员,或当致动器已停用或损坏时。

[0024] 还可希望能够使靠背相对于座椅底座框架和子结构围绕第一横向轴和围绕座椅的第三横向轴枢转,并且特别是为了使其更靠近座椅底座框架,如其“平坦底板”配置中,为座椅提供称为“紧急离开II”的配置,以在座椅的垂直方向上手动释放座椅上方的空间,即无需致动器特别是电机的帮助,特别是在需要其乘员,特别是在座椅纵向方向上位于座椅后方的乘员迅速离开的车辆碰撞的情况下,或当致动器已停用或损坏,或者当第一连接杆及/或第一锁定装置损坏时。

[0025] 为此,已知地致动器为可逆电机,即配置为允许其转子或定子相对于其定子或转子分别旋转,当其未被激活时,以允许座椅底座框架相对于用于固定至车辆底板的固定装置手动移动,或者甚至是靠背相对于座椅底座框架围绕座椅的第一横向轴的手动枢转。

[0026] 然而,这种设计也有缺点。

[0027] 特别是,与不可逆电机相比,可逆电机通常提供较低的电机扭矩,其通常为2倍。例如,用于汽车座椅的可逆电机通常提供大约25Nm的电机扭矩,而其尺寸与功率基本相同的不可逆电机通常可提供至少等于50Nm的电机扭矩。因此,可逆电机的使用会使本发明的座椅的设计而复杂化,因为其组件必须,例如,重量被减轻以允许座椅底座框架和子结构相对于用于固定至车辆底板的固定装置的运动,以及靠背相对于座椅底座框架和子结构分别围绕第一横向轴及的第三横向轴枢转,特别是通过如上所述的前连接杆和第一锁定装置及第二锁定装置,这种前连接杆的两端之间的杠杆臂通常较小。

发明内容

[0028] 本发明通过提出一种能够通过单一致动器,特别是电机来进行于不同配置,特别是如上所述的“标称”、“容易进入”和“平坦底板”配置之间自动转换的车辆座椅,克服了现有技术的车辆座椅的缺点,其中座椅底座框架和子结构相对于车辆底板的移动或靠背相对于座椅底座框架和子结构的枢转可由用户以手动方式进行,如此简化了设计,降低了制造成本。

[0029] 本申请提出了一种车辆座椅,包括:

[0030] -座椅底座框架,具有通过第一侧边缘和第二侧边缘相互连接的前边缘和后边缘;

[0031] -固定装置,用于将座椅固定于车辆底板;

[0032] -连接装置,用于将座椅底座框架连接于固定装置,以使座椅底座框架能相对于固定装置至少在座椅的纵向方向和垂直方向上移动;

[0033] -靠背,于其后边缘附近与座椅底座框架铰接,以围绕座椅的第一横向轴枢转;

- [0034] -子结构,铰接于固定装置以围绕座椅的第二横向轴枢转并铰接至靠背,以围绕座椅的第三横向轴枢转;
- [0035] 根据本发明,连接装置包括:
- [0036] -具有第一纵向端和第二纵向端的前连接杆,前连接杆在其第一纵向端附近铰接于固定装置以围绕座椅的第四横向轴枢转,并在其第二纵向端附近铰接于座椅底座框架以在靠近其前边缘处围绕座椅的第五横向轴枢转;
- [0037] -扇形齿轮,铰接于固定装置,以围绕座椅的第四横向轴枢转;
- [0038] 根据本发明,座椅还包括不可逆电动机,其配置用于:
- [0039] -当激活时,使扇形齿轮相对于固定装置围绕第四横向轴旋转;并且
- [0040] -当停用时,防止扇形齿轮相对于固定装置围绕第四横向轴旋转;
- [0041] 根据本发明,座椅还包括:
- [0042] -第一锁定装置,其能够进行转换:
- [0043] --从锁定状态,其中第一锁定装置可防止子结构相对于座椅的固定装置围绕第二横向轴旋转,至
- [0044] --解锁状态,其中第一锁定装置允许子结构相对于座椅的固定装置围绕第二横向轴旋转及进行相反的转换;
- [0045] -第二锁定装置,其能够进行转换:
- [0046] --从锁定状态,其中第二锁定装置可防止靠背相对于子结构围绕第三横向轴旋转,至
- [0047] --解锁状态,其中第二锁定装置允许靠背相对于子结构(6)围绕第三横向轴旋转及进行相反的转换;
- [0048] -第三锁定装置,其能够进行转换:
- [0049] --从锁定状态,其中第三锁定装置通过将前连接杆固定连接于扇形齿轮来防止前连接杆相对于扇形齿轮围绕第四横向轴旋转,至
- [0050] --解锁状态,其中第三锁定装置允许前连接杆相对于扇形齿轮围绕第四横向轴旋转及进行相反的转换。
- [0051] 根据本发明的可选特征,单独或组合地采用:
- [0052] -第一锁定装置包括致动器,特别地为电机,配置为使第一锁定装置从其锁定状态自动转换到解锁状态及进行相反的转换;
- [0053] -第一锁定装置还包括第一手动控制装置,其配置为通过用户在第一手动控制装置上的手动操作使第一锁定装置从其锁定状态转换到解锁状态及进行相反的转换;
- [0054] -第一手动控制装置包括把手,其安装成相对于子结构围绕座椅的第七横向轴枢转;
- [0055] -第二锁定装置包括致动器,特别地为电机,配置为使第二锁定装置从其锁定状态自动转换到解锁状态及进行相反的转换;
- [0056] -第一锁定装置的致动器是第二锁定装置的致动器;
- [0057] -第二锁定装置还包括第二手动控制装置,其配置为通过用户对第二手动控制装置的手动操作使第二锁定装置从其锁定状态转换到解锁状态及进行相反的转换;
- [0058] -第三锁定装置包括:

[0059] --第一锁定部,其与前连接杆一体成形并围绕座椅的第八横向轴铰接至前连接杆,并具有第一互锁部;

[0060] --第二锁定部,其与扇形齿轮一体成形并相对于扇形齿轮固定,并具有第二互锁部,设置为配合设置于第一锁定部的第一互锁部中,以防止前连接杆相对于扇形齿轮围绕座椅的第四横向轴旋转;并且:

[0061] --第三锁定装置的锁定状态对应于第二锁定部相对于第一锁定部的至少一个锁定位置,于锁定位置,第一锁定部的第一互锁部配合设置于第二锁定部的第二互锁部,以防止前连接杆相对于扇形齿轮围绕座椅的第四横向轴旋转;

[0062] --第三锁定装置的解锁状态对应于第二锁定部相对于第一锁定部的至少一个解锁位置,于解锁位置,第一锁定部的第一互锁部与第二锁定部的第二互锁部分离,以允许前连接杆相对于扇形齿轮围绕座椅的第四横向轴旋转;

[0063] -第二锁定部与扇形齿轮为一体成形制造并且由与扇形齿轮相同的材料制成;

[0064] -第一互锁部包括第一凹部及/或第一凸部,第一凸部特别是与第一凹部相邻,并且第二互锁部包括第二凸部,其设置为以可行的互锁间隙配合设置于第一互锁部的第一凹部及/或第二凹部中,第二凹部特别是与第二凸部相邻,其设置为与第一互锁部的第一凸部以可行的互锁间隙相配合设置;

[0065] -第三锁定装置还包括:凸轮,其铰接于前连接杆,以围绕座椅的第九横向轴枢转;及凸轮轨道,其与第一锁定部一体成形并相对于第一锁定部固定,并且特别是与第一锁定部一体成形制造并且由与第一锁定部相同的材料制成;凸轮和凸轮轨道设置为在第一锁定部相对于第二锁定部的至少一个锁定位置与第一锁定部相对于第二锁定部的至少一个解锁位置之间配合以使第一锁定部相对于前连接杆围绕座椅的第八横向轴枢转;

[0066] -凸轮具有第一承载面和第二承载面;并且凸轮轨道具有第一抵接面和第二抵接面;第一锁定部相对于前连接杆围绕第八横向轴的旋转在第一旋转方向上驱动,有利地通过将凸轮的第一承载面压靠在凸轮轨道的第一抵接面上来对应第一锁定部相对于第二锁定部从至少一个锁定位置到至少一个解锁位置的转换;及第一锁定部相对于前连接杆围绕第八横向轴的旋转在与第一旋转方向相反的第二旋转方向上驱动,有利地通过将凸轮的第二承载面压靠在凸轮轨道的第二抵接面上来对应第一锁定部相对于第二锁定部从至少一个解锁位置到至少一个锁定位置的转换;

[0067] -第三锁定装置还包括第三手动控制装置,其设置为通过用户对第三手动控制装置的手动操作使第三锁定装置从其锁定状态转换为解锁状态及进行相反的转换;

[0068] -第三锁定装置的第三手动控制装置包括第一锁定装置的第一手动控制装置的把手;

[0069] -第三锁定装置包括致动部,其与凸轮一体成形并相对于凸轮固定,并且致动部安装于前连接杆以围绕座椅的第九横向轴枢转,致动部与手动控制装置连接,例如通过刚性线缆连接,这样用户对第三手动控制装置的手动操作将可使致动部相对于前连接杆围绕座椅的第九横向轴枢转,并且凸轮可围绕座椅的第九横向轴相对于前连接杆枢转;

[0070] -凸轮和致动部沿座椅的横向方向设置于前连接杆的两侧,并且特别地,致动部在座椅的横向方向上位于座椅底座框架的第一侧边缘和第二侧边缘之间;

[0071] -致动部具有第一臂与第二臂,其在靠近各自的纵向端之一的接合区域处相互连

接,例如可大致呈“L”或“V”形,第一臂固定于凸轮,第二臂与第三手动控制装置连接,并且特别是通过刚性线缆,致动部铰接至前连接杆以在致动部的第一臂和第二臂之间的接合区域处围绕座椅的第九横向轴枢转;

[0072] -第三锁定装置还包括弹性装置,例如为弹簧,其用于将第三锁定装置推入其锁定状态。

[0073] 本发明的另一方面提出了一种包括本发明实施例之一的座椅的车辆。

[0074] 以下段落中讨论的特征可以选择性地实施。其可相互独立地实施,也可以相互结合实施。

附图说明

[0075] 在阅读以下详细描述并分析附图后,本发明的其他特征、细节与优势将显而易见,其中:

[0076] 图1A显示了根据本发明的一实施例的交通工具座椅的立体图,其处于称为“标称”的第一配置中;

[0077] 图1B显示了图1A的座椅的右侧视图,其中某些组件显示为透明;

[0078] 图1C显示了图1A的座椅沿图1A中的线I-I的剖视图;

[0079] 图1D显示了图1B的详细视图,其中座椅的某些组件已被移除;

[0080] 图1E显示了图1B的详细视图,其中座椅的某些组件已被移除;

[0081] 图2A显示了根据本发明的一实施例的车辆座椅的立体图,其处于称为“平坦底板”的第二配置中;

[0082] 图2B显示了图2A的座椅的右侧视图,其中某些组件显示为透明;

[0083] 图2C显示了图2A的座椅沿图2A中的线II-II的剖视图;

[0084] 图3A显示了根据本发明的一实施例的车辆座椅的立体图,其处于称为“容易进入”的第三配置中;

[0085] 图3B显示了图3A的座椅的右侧视图,其中某些组件显示为透明;

[0086] 图3C显示了图3A的座椅沿图3A中的线III-III的剖视图;

[0087] 图4A显示了根据本发明的一实施例的车辆座椅的立体图,其处于被称为“紧急离开I”的第四配置中;

[0088] 图4B显示了图4A的座椅的右侧视图,其中某些组件显示为透明;

[0089] 图4C显示了图4A的座椅沿图4A中的线IV-IV的剖视图;

[0090] 图5A显示了根据本发明的一实施例的车辆座椅的立体图,其处于称为“紧急离开II”的第五配置中;

[0091] 图5B显示了图5A的座椅的右侧视图,其中某些组件显示为透明;

[0092] 图5C显示了图5A的座椅沿图5A中的线V-V的剖视图。

具体实施方式

[0093] 以下附图和描述大部分包含了其本质上确定的组件。因此,该些组件不仅可用于帮助更佳地理解本发明,并且可于适当的情况下对其定义做出贡献。

[0094] 在本申请中,空间方向的定义如下:

[0095] -当座椅包括容纳在座椅的座椅底座框架上作为固定于车辆底板上的固定装置的多个滑轨时,座椅的纵向方向X对应于座椅沿多个滑轨相对于车辆底板滑动的方向,如附图中的示例性实施例所示;

[0096] -座椅的垂直方向Z对应于与固定座椅的车辆底板的平面垂直的方向,其也垂直于上述定义的座椅的纵向方向X,如附图中的示例性实施例所示;

[0097] -座椅的横向方向Y为垂直于纵向方向与垂直方向的方向,如附图中的示例性实施例所示。

[0098] 类似地,座位平面乃是根据其包含的座位的方向加以定义的。

[0099] 轴线定义为沿确定方向的直线。例如,横向轴是沿横向方向的轴线。

[0100] 前和后也可理解为沿着座椅的纵向方向,其具有从座椅底座框架的后边缘朝向座椅底座框架的前边缘的方向,座椅靠背通常铰接至后边缘。

[0101] 类似地,上(上方)和下(下方)可根据座椅的垂直方向来理解,其方向是从固定于车辆底板的固定装置,特别地为多个滑轨,朝向座椅底座框架。

[0102] 最后,在本申请中,大致上为纵向、横向或垂直方向应可理解为表示相对于纵向方向、垂直方向或横向方向的设置方向,形成一小于 30° 的角度,该角度有利地为零。

[0103] 类似地,术语“大致平行”可理解为表示相对于给定组件形成小于 30° 的角度的设置方向,该角度可以有利地为零。

[0104] 本发明涉及一种车辆座椅1,包括:

[0105] -座椅底座框架2,具有通过第一侧边缘BL1和第二侧边缘BL2相互连接的前边缘AV和后边缘AR;

[0106] -固定装置3,用于将座椅底座框架2固定于车辆底板;

[0107] -连接装置4,用于将座椅底座框架2连接于固定装置3,以设置为使座椅底座框架2能相对于固定装置3至少在座椅1的纵向方向X和垂直方向Z上移动;

[0108] -靠背5,于其后边缘AR附近与座椅底座框架2铰接,以围绕座椅1的第一横向轴Y1枢转;

[0109] -子结构6,铰接于固定装置3以围绕座椅1的第二横向轴Y2枢转并铰接至靠背5,以围绕座椅1的第三横向轴Y3枢转。

[0110] 根据本发明,连接装置4包括:

[0111] -具有第一纵向端E41和第二纵向端E41'的前连接杆41,前连接杆41在其第一纵向端E41附近铰接于固定装置3以围绕座椅1的第四横向轴Y4枢转,并在其第二纵向端E41'附近铰接于座椅底座框架2以在靠近其前边缘AV处围绕第五横向轴Y5枢转;

[0112] -扇形齿轮42,铰接于固定装置3,以围绕座椅1的第四横向轴Y4枢转。

[0113] 根据本发明,座椅1还包括不可逆电机M,其配置用于:

[0114] -当激活时,使扇形齿轮42相对于固定装置3围绕第四横向轴Y4旋转;并且

[0115] -当停用时,防止扇形齿轮42相对于固定装置3围绕第四横向轴Y4旋转。

[0116] 根据本发明,座椅1还包括:

[0117] -第一锁定装置7,其能够进行转换:

[0118] --从锁定状态,其中第一锁定装置7可防止子结构6相对于座椅1的固定装置3围绕第二横向轴Y2旋转,至

[0119] --解锁状态,其中第一锁定装置7允许子结构6相对于座椅1的固定装置3围绕第二横向轴Y2旋转及进行相反转换;

[0120] -第二锁定装置8,其能够进行转换;

[0121] --从锁定状态,其中第二锁定装置8可防止靠背5相对于子结构6围绕第三横向轴Y3旋转,至

[0122] --解锁状态,其中第二锁定装置8允许靠背5相对于子结构6围绕第三横向轴Y3旋转及进行相反转换;

[0123] -第三锁定装置9,其能够进行转换;

[0124] --从锁定状态,其中第三锁定装置9通过将前连接杆41固定连接于扇形齿轮42来防止前连接杆41相对于扇形齿轮42围绕第四横向轴Y4旋转,至

[0125] --解锁状态,其中第三锁定装置9允许前连接杆41相对于扇形齿轮42围绕第四横向轴Y4旋转及进行相反转换。

[0126] 因此,对于本发明的座椅1,例如,当不可逆电机M停用或因损坏而无法工作时,因此可防止扇形齿轮42围绕座椅的第四横向轴Y4旋转,如此可在座椅1的纵向方向X和垂直方向Z上相对于固定装置3移动座椅底座框架2,通过将第三解锁装置9从其锁定状态转换为解锁状态,从而允许前连接杆41相对于固定装置3围绕第四横向轴Y4旋转。

[0127] 为了允许子结构6相对于固定装置3移动或允许靠背5相对于子结构6和座椅底座2同时移动,以将其移近或远离座椅底座框架2,第二锁定装置8和第一锁定装置7各自地也可从其锁定状态转换到解锁状态。

[0128] 本发明的座椅1有利地采用单一不可逆电机M来驱动座椅底座框架2和子结构6相对于固定装置3的运动,与靠背5相对于座椅底座框架2和子结构6的运动,而非现有技术的车辆座椅中的一个或多个可逆电机。

[0129] 不可逆电机M可比可逆电机提供更高的扭矩。特别是,如上所述地,对于大致上相同的尺寸和功率,不可逆电机M可提供至少两倍于由可逆电机提供的电机扭矩。本发明中座椅的不可逆电机M例如可提供大于或等于40Nm,优选地大于或等于50Nm的电机扭矩,而现有技术车辆座椅的可逆电机通常提供大约25Nm的电机扭矩。

[0130] 因此,将座椅1从一种配置过转换为另一种配置的座椅底座框架2和子结构6相对于固定装置3的运动以及靠背5相对于座椅底座框架2和子结构6的运动可由单一不可逆电机M容易地驱动。尽管前连接杆41的两个纵向端E41、E41'之间的杆臂较短小,座椅1的组件,特别是其座椅底座框架2、其子结构6或其靠背5的重量无需减轻,电机M即能够驱动座椅底座框架2和子结构6相对于固定装置3的运动以及靠背5相对于底座底座框架2和子结构6的运动。如此使得本发明的座椅1的设计得以简化并其制造成本得以降低。

[0131] 此外,电机M为不可逆,当电机停止工作时,例如当没有供电或当不工作时,例如已经损坏并且第三锁定装置9处于锁定状态时,电机M可防止前连接杆41在其第一纵向端E41处相对于固定装置3围绕第四横向轴Y4旋转,并且因此可确保座椅底座框架2相对于固定装置3保持在适当位置。与现有技术的车辆座椅不同,本发明的座椅1无需额外的锁定装置,尤其是电动锁定装置,用于在电机M驱动其运动后将座椅底座框架2相对于固定装置3锁定在适当位置,这也可使设计简化并使制造成本降低。

[0132] 根据容纳本发明的座椅1的车辆用户的需要,本发明的座椅1可容易地采用不同的

配置。

[0133] 座椅1可以例如采用所谓的“标称”配置,类似于本申请上方的介绍中所描述的配置,并且表示于图1A至图1E的示例性实施例中。

[0134] 如图1A至图1E的示例性实施例所示,在“标称”配置中,座椅底座框架2可大致上沿座椅1的纵向方向X延伸,大致平行于容纳座椅1的车辆底板。用户因此可乘坐于本发明的座椅1,特别是在车辆行进期间。

[0135] 在这样的配置中,前连接杆41可设置为大致沿着座椅1的垂直方向Z延伸,其第二纵向端E41'在座椅1的垂直方向Z上位于其第一纵向端E41的上方。

[0136] 第一锁定装置7、第二锁定装置8和第三锁定装置9可有利地处于其锁定状态。

[0137] 例如,座椅1还可采用所谓的“平坦底板”配置,类似于本申请中的上述配置,并且表示于图2A至图2C的示例性实施例中。

[0138] 如图2A至图2C的示例性实施例所示,在这种“平坦底板”配置中,靠背5可以向下折叠靠在座椅底座框架2上,大致平行于座椅底座框架2延伸,并且座椅底座框架2也可大致沿座椅1的纵向方向X延伸,大致平行于容纳座椅1的车辆底板,同时相对于其在“标称”配置中的位置于座椅1的纵向方向X上向前移动并且在座椅1的垂直方向Z上向下移动。这种“平坦底板”的配置有利地可降低座椅在其垂直方向上的尺寸,并且例如为了能够在靠背5上放置一个或多个负载,靠背5可向下折叠靠在座椅底座框架2上,特别是当座椅位于车辆的后部时,其正好在车辆的纵向方向上位于车辆的后部装载舱的前方。

[0139] 第一锁定装置7和第三锁定装置9可有利地处于其锁定状态,而第二锁定装置8可处于其锁定状态或解锁状态。

[0140] 从“标称”配置到“平坦底板”配置的转换,或其相反的转换,乃是通过激活的电机M所实现,其驱动扇形齿轮42并因此驱动前连接杆41相对于固定装置3在其第一纵向端E41处围绕座椅1的第四横向轴Y4旋转,第三锁定装置9处于锁定状态。此外,第二锁定装置8处于其解锁状态,而第一锁定装置7和第三锁定装置9处于其锁定状态。因此,由于座椅底座框架2沿第一横向轴Y1通过铰接作用于靠背5上,前连接杆41围绕第四横向轴Y4的转动可同时引起座椅底座框架2相对于固定装置3的运动和靠背5相对于座椅底座框架2围绕第一横向轴Y1并且相对于子结构6围绕第二横向线Y2的枢转,以使靠背5更靠近座椅底座框架2移动,特别是由于不可逆电机M所传递的高扭矩。当电机M停止时,座椅底座框架2会被锁定于期望的配置中,电机M为不可逆。

[0141] 为了使电机M确保扇形齿轮42相对于固定装置3围绕第四横向轴Y4旋转,扇形齿轮42可包括多个齿D42,其设置为由电机M,可能地为齿轮电机R,旋转带动的带齿小齿轮D的齿部DP啮合。

[0142] 例如,座椅还可采用所谓的“容易进入”配置,类似于上方有关本申请的介绍中所描述的,并表示于图3A至图3B的示例性实施例中。

[0143] 如上所述,这种配置可释放座椅后方的空间,例如允许用户通过座椅1后来进入或离开容纳座椅1的车辆,特别是没有后门的车辆。

[0144] 在这样的构造中,相对于“标称”的配置,座椅底座框架2和子结构6可在座椅1的纵向方向X和垂直方向Z上相对于固定装置3移动。

[0145] 因此,连接装置4可因此相对于“标称”配置设置为:

[0146] -座椅底座框架2的前边缘AV沿座椅1的纵向方向X向前移动,并在座椅1的垂直方向Z上靠近固定装置3;

[0147] -座椅底座框架2的后边缘AR沿座椅1的纵向方向X向前移动,并沿座椅1的垂直方向Z远离固定装置3。

[0148] 类似地,子结构6因此设置为使其在第三横向轴Y3上连接至靠背5的铰接可在座椅1的纵向方向X上向前移动,并且在座椅1的垂直方向Z上远离固定装置3。

[0149] 在这种配置中,前连接杆41可配置为使其朝向座椅1的前部倾斜,即,其第二纵向端E41'可在座椅1的纵向方向X上位于其第一纵向端E41的前方。

[0150] 第一锁定装置7可有利地处于其解锁状态,而第二锁定装置8和第三锁定装置9可处于其锁定状态。

[0151] 从“标称”配置到“容易进入”配置的转换,或相反的转换,是通过激活的电机M所实现,其驱动扇形齿轮42并因此驱动前连接杆41相对于固定装置3在其第一纵向端E41处围绕座椅1的第四横向轴Y4旋转,第二锁定装置8和第三锁定装置9处于其解锁状态,而第一锁定装置7处于其锁定状态。因此,由于座椅底座框架2通过其沿第一横向轴Y1的铰链在靠背5上的同时作用,并且靠背5通过其沿第三横向轴Y3的铰链在子结构6上的同时作用,前连接杆41围绕第四横向轴Y4的旋转的同时会引起座椅底座框架2相对于固定装置3的运动以及子结构6相对于固定装置3围绕第四横向轴Y4的枢转,这尤其是由于不可逆电机M所提供的高扭矩。在电机M停止时,座椅底座框架2会锁定于期望的配置中,电机M为不可逆。

[0152] 例如,座椅1还可采用称为“紧急离开I”的配置,如图4A至图4C的示例性实施例所示。

[0153] 与“容易进入”的配置类似,这样的配置可使在座椅1的纵向方向X上释放座椅1后方的空间,例如,允许用户通过在座椅1的纵向方向X后方经过座椅1来快速离开容纳座椅1的车辆,尤其是没有后门的车辆时,并尤其是在车辆发生碰撞并且没有操作电机M的情况下。

[0154] 因此,与“标称”配置相比,连接装置4可因此配置为:

[0155] -座椅底座框架2的前边缘AV沿座椅1的纵向方向X向前移动,并在座椅1的垂直方向Z上更靠近固定装置3;

[0156] -座椅底座框架2的后边缘AR沿座椅1的纵向方向X向前移动,并在座椅1的垂直方向Z上远离固定装置3。

[0157] 在这样的配置中,前连接杆41可设置为大致上在座椅1的纵向方向X上延伸,如在“标称”配置中,其第二纵向端E41'在座椅1的垂直方向Z上位于其第一纵向端E41的前方。

[0158] 第二锁定装置8可有利地处于其锁定状态,而第一锁定装置7和第三锁定装置9可处于其解锁状态。

[0159] 从“标称”配置到“紧急离开I”配置的转换,或相反的转换,可有利地由用户手动执行,特别是在其纵向方向X上位于座椅1后方的用户,其中,在第一锁定装置7和第三锁定装置9转换到其解锁状态后,用户可在座椅1的垂直方向Z上向上及/或在座椅1的纵向方向X上向前施加推力到座椅底座框架2,有利地在其后边缘AR,及/或在子结构6及/或靠背5上,以使前连接杆41在前连接杆41的第二纵向端E41'处相对于固定装置3围绕座椅1的第四横向轴Y4旋转,并使子结构6相对于固定装置3围绕第二横向轴Y2旋转。

[0160] 由于电机M为不可逆,并且其在“标称”位置停用,扇形齿轮42会相对于固定装置3保持固定,扇形齿轮无法围绕座椅1的第四横向轴Y4枢转。

[0161] 因此,通过本发明的座椅1,用户,特别是在其纵向方向X上位于座椅1后方的用户,可快速且完全手动地引起从“标称”配置到“紧急离开I”配置,这样可使用户在发生碰撞时迅速离开车辆。

[0162] 在“紧急离开I”的配置中,第二锁定装置8也可进入其解锁状态,以允许靠背5相对于子结构6围绕座椅1的第三横向轴Y3旋转,这也可能是由用户施加的推力而手动引起的,特别是在座椅1的纵向方向X上位于座椅1后方的用户,并且特别是为了将靠背5向下折叠靠在座椅底座框架2上,例如还为了释放座椅底座框架2上方并在座椅1的垂直方向Z上的空间,例如便于人或物体在座椅1上方沿座椅1的垂直方向Z通过。

[0163] 座椅1例如还可采用称为“紧急离开II”的配置,如图5A至图5C的实施例所示。

[0164] 与“平坦底板”配置类似,这种配置允许在座椅1上方沿其垂直方向Z释放通道,例如,允许用户通过在其垂直方向Z上经过座椅1上方来快速离开容纳座椅1的车辆,尤其是没有后门的车辆时,尤其是在车辆发生碰撞并且没有操作电机M的情况下。

[0165] 因此,相对于与“标称”配置,连接装置4可因此配置为:

[0166] -座椅底座框架2的前边缘AV沿座椅1的纵向方向X向前移动,并且在座椅1的垂直方向Z上更靠近固定装置3;

[0167] -座椅底座框架2的后边缘AR沿座椅1的纵向方向X向前移动,并且在座椅1的垂直方向Z上更靠近固定装置3。

[0168] 在这样的构造中,前连接杆41可设置为大致上在座椅1的纵向方向X上延伸,如在“标称”配置中,其第二纵向端E41'在座椅1的垂直方向Z上位于其第一纵向端E41的前方。

[0169] 第一锁定装置7可有利地处于其锁定状态,而第二锁定装置8和第三锁定装置9可以处于其解锁状态。

[0170] 从“标称”配置到“紧急离开II”配置的转换,或相反的转换,可有利地由用户手动执行,特别是在其纵向方向X上位于座椅1后方的用户,其在第二锁定装置8和第三锁定装置9转换到其解锁状态后,能够在座椅1的纵向方向X上对靠背5施加向前的推力,并使其分别围绕座椅1的第一横向轴Y1和第三横向轴Y3相对于座椅底座框架2和子结构6转动。

[0171] 由于电机M为不可逆,并且在“标称”位置停用,因此扇形齿轮42相对于固定装置3保持固定,扇形齿轮无法围绕座椅1的第四横向轴Y4枢转。

[0172] 因此,通过本发明的座椅1,用户,尤其是位于座椅1的纵向方向X后方的用户,可快速且完全手动地进行从“标称”配置到“紧急离开II”配置的转换,如此可使用户在发生碰撞时迅速离开车辆。

[0173] 在“紧急离开II”的配置中,第一锁定装置7也可进入其解锁状态,以允许子结构6相对于固定装置3围绕座椅1的第二横向轴Y2旋转,这也可为由用户施加的推力手动引起的,特别是在座椅1的纵向方向X上位于座椅1后方的用户,并且特别是为了沿着固定装置3的第三横向轴Y3在座椅1的垂直方向Z上将座椅底座框架2的后边缘AR及/或子部结构6的铰链移开至靠背5,例如,为了在座椅1的纵向方向X上也能够释出座椅底座框架2后方的空间,例如,便于人或物体在座椅1后方沿座椅1的纵向方向X通过。

[0174] 有利地,如图1A至图5C所示,固定装置3可例如包括在座椅1的横向方向Y上设置于

座椅底座框架2的任一侧的两个滑轨31,其配置为允许座椅1相对于容纳座椅1的车辆的底板在座椅1的纵向方向X上平移运动。

[0175] 多个滑轨31可各自具有下齿廓31I,该下齿廓31I配置为固定至车辆的底板,并且在座椅1的纵向方向X上可滑动地容纳上齿廓31S。

[0176] 有利地,前连接杆41及/或子结构6的第一纵向端E41可铰接至滑轨31的上齿廓31S,以分别围绕座椅1的第四横向轴Y4和第二横向轴Y2枢转。

[0177] 有利地,当靠背5大致沿座椅1的垂直方向Z延伸时,座椅1的第三横向轴Y3可在座椅1的垂直方向Z上定位在座椅1的第二横向轴Y2下方,并且如在图1A至图1C的实施例所示。

[0178] 经由前连接杆41相对于固定装置3围绕座椅1的第四横向轴Y4枢转,可有利地可促进靠背5相对于子结构6在其相对于固定装置3的运动期间通过座椅底座框架2围绕座椅1的第三横向轴Y3的枢转的驱动,例如,当座椅1从其“标称”配置转换至“平坦底板”(或“紧急离开II”)的配置及相反的连接时。

[0179] 有利地,并且如图1D所示,第一锁定装置7可包括:

[0180] -钩型件71安装于固定装置3,特别是安装于滑轨31的上齿廓31S,以围绕座椅1的第六横向轴Y6枢转;

[0181] -插销72与子结构6成一体并沿座椅1的横向方向Y延伸。

[0182] 钩型件71和插销72可有利地设置为通过钩型件71相对于固定装置3围绕座椅1的第六横向轴Y6旋转以使第一锁定装置7从其锁定状态转换至解锁状态及相反的连接,其中:

[0183] -钩型件71在第一锁定装置7为锁定状态下与插销72接合;并且

[0184] -钩型件71在第一锁定装置7为解锁状态下与插销72分离。

[0185] 有利地,第一锁定装置7的插销72可定位于靠近座椅底座框架2的后边缘AR的子结构6上。

[0186] 有利地,第一锁定装置7还可包括第一弹性装置m,例如弹簧73,其设置为将第一锁定装置7推入其锁定状态,特别是促使钩型件71与插销72接合。

[0187] 根据一实施例,第一锁定装置7包括致动器,特别地为电机,其配置为使第一锁定装置7从其锁定状态自动转换至解锁状态及进行相反的连接。

[0188] 致动器可例如通过由用户以手动方式控制来加以激活或停用。

[0189] 另外或可替代地,致动器可用于自动控制,例如通过控制单元,特别是容纳本发明的座椅1的车辆的控制单元。

[0190] 致动器可具体地配置为使得钩型件71相对于固定装置3围绕第六横向轴Y6旋转,以使第一锁定装置7从其锁定状态自动转换至解锁状态及进行相反的连接。

[0191] 致动器可特别地连接至刚性线缆,例如连接到钩型件71的Bowden®线缆,以使其在致动器的作用下围绕座椅1的第六横向轴Y6相对于固定装置3枢转。

[0192] 根据一实施例,并且可更具体地如图1C、图2C、图3C、图4C和图5C的示例性实施例所示,第一锁定装置7还包括第一手动控制装置74,其配置为通过用户对第一手动控制装置74的手动操作使第一锁定装置7从其锁定状态转换至解锁状态及进行相反的连接。

[0193] 这有利地允许用户手动改变第一锁定装置7的状态。例如,于紧急情况时,特别是在容纳本发明的座椅1的车辆发生事故的情况下,并且当座椅1处于“标称”配置时,如上所述,用户可手动地将第一锁定装置7转换至其解锁状态,从而允许座椅1从其“标称”配置转

换至其“紧急离开I”的配置。

[0194] 特别地,第一手动控制装置74可与钩型件71连接,这样用户在手动控制装置74上的手动操作可导致钩型件71相对于固定装置3围绕座椅1的第六横向轴Y6枢转。

[0195] 根据一实施例,第一手动控制装置74包括把手P74,其安装为相对于子结构6围绕座椅1的第七横向轴Y7枢转。

[0196] 有利地,把手P74可通过刚性线缆,特别是Bowden®线缆与钩型件71连接,以使其可围绕座椅1的第六横向轴Y6相对于固定装置3枢转。

[0197] 有利地,并且为了便于沿座椅1的纵向方向X上的位于其后方的用户使用把手P74,把手P74可以在座椅1的垂直方向Z上位于座椅底座框架2下方,并靠近座椅底座框架2的后边缘AR。

[0198] 根据一实施例,第二锁定装置8包括致动器,特别地为电机,其配置为使第二锁定装置8从其锁定状态自动转换至解锁状态及进行相反的转换。

[0199] 致动器可例如通过由用户手以手动方式控制来激活或停用。

[0200] 另外或替代地,致动器可用于自动控制,例如通过控制单元,特别是容纳本发明的座椅1的车辆的控制单元。

[0201] 第二锁定装置8还可以包括第二弹性装置,例如弹簧,其设置为可将第二锁定装置推入其锁定状态。

[0202] 有利地,根据一实施例,第一锁定装置7的致动器为第二锁定装置8的致动器。

[0203] 本发明的这种有利设置可使座椅1的制造得以简化并使制造成本降低,作为单一致动器,特别地为单一电机,其用于控制第一锁定装置7和第二锁定装置8。

[0204] 此外,当致动器是电机时,其可有利地设置为:

[0205] -其沿第一旋转方向的旋转将导致第一锁定装置7转换为其锁定状态并使第二锁定装置8转换为其解锁状态;

[0206] -其沿与第一旋转方向相反的第二旋转方向的旋转将导致第一锁定装置7转换为其解锁状态并且将第二锁定装置8转换为其锁定状态。

[0207] 因此,当由电机致动时,第一锁定装置7和第二锁定装置8不会处于相同状态,以促进座椅1从其“标称”配置到其“容易进入”配置的转换及相反的转换,其不具有靠背5围绕座椅1的第三横向轴Y3相对于子结构枢转的风险,以及座椅1从其“标称”配置到“平坦底板”配置的转换及相反的转换,其不具有子结构6相对于固定装置3围绕座椅1的第二横向轴Y2枢转的风险。

[0208] 实际上,如上所述地,为了实现座椅1从其“标称”配置到“容易进入”配置的转换及相反的转换,第一锁定装置7处于其解锁状态,而第二锁定装置8处于其锁定状态,同时为了实现座椅1从其“标称”配置到其“平坦底板”配置的转换及相反的转换,第一锁定装置7处于其锁定状态,而第二锁定装置8处于其解锁状态。

[0209] 根据一实施例,第二锁定装置8还包括第二手动控制装置,该第二手动控制装置设置为通过用户对第二手动控制装置的手动操作使第二锁定装置8从其锁定状态转换为解锁状态及相反的转换。

[0210] 这将有利地允许用户以手动方式改变第二锁定装置8的状态。例如,在紧急情况下,特别是在容纳本发明的座椅1的车辆发生事故的情况下,并且当座椅1处于“标称”配置

时,如上所述地,用户可手动地将第二锁定装置8转换到其解锁状态,从而允许座椅1从其“标称”配置转换至“紧急离开II”的配置。

[0211] 根据一实施例,并且如图1B、图1E、图2B、图3B、图4B和图5B中所示,第三锁定装置9包括:

[0212] -第一锁定部91与前连接杆41一体成形并围绕座椅1的第八横向轴Y8铰接至前连接杆41,并且具有第一互锁部92;

[0213] -第二锁定部93与扇形齿轮42一体成型并相对于扇形齿轮42固定,并且具有第二互锁部94,该第二互锁部94配置为装配至第一锁定部91的第一互锁部92中,以防止前连接杆41相对于扇形齿轮42围绕座椅1的第四横向轴Y4转动。

[0214] 有利地:

[0215] -第三锁定装置9的锁定状态可对应于第二锁定部93相对于第一锁定部91的至少一个锁定位置,于该位置第一锁定部91的第一互锁部92与第二锁定部93的第二互锁部94相嵌合,以防止前连接杆41相对于扇形齿轮42围绕座椅1的第四横向轴Y4旋转;

[0216] -第三锁定装置9的解锁状态可以对应于第二锁定部93相对于第一锁定部91的至少一个解锁位置,于该位置第一锁定部91的第一互锁部92与第二锁定部93的第二互锁部94分离,以允许前连接杆41相对于扇形齿轮42围绕座椅1的第四横向轴Y4旋转。

[0217] 第三锁定装置9的设计非常简单并且具有缩小的尺寸和较低的制造成本。

[0218] 第一锁定部91可特别地大致为钩形。

[0219] 根据一实施例,第二锁定部93与扇形齿轮42一体成形并使用相同材料制成。

[0220] 这有利地可促进第三锁定装置9的制造并且因此降低本发明的座椅1的制造成本。

[0221] 或者,在不脱离本发明范围的情况下,第二锁定部93可设计为固定于扇形齿轮42的可拆卸部件。

[0222] 根据一实施例,并且更具体地如图1E所示:

[0223] -第一互锁部92包括第一凹部C92及/或第一凸部S92,其特别地与第一凹部C92相邻;

[0224] -第二互锁部94包括第二凸部S94,其设置为与第一互锁部92的第一凹部C92以可行的互锁间隙及/或第二凹部C94配合安装,特别地与第二凸部S94相临,其配置为与第一互锁部92的第一凸部S92以可行的互锁间隙配合安装。

[0225] 第一互锁部92和第二互锁部94的设计可获得第一锁定部91与第二锁定部93牢固且耐久的保持性,而第三锁定装置9设计简单,制造价格低。

[0226] 有利地,第一凹部C92及/或第二凹部C94及/或第一凸部S92及/或第二凸部S94可具有大致上为梯形的外形。

[0227] 根据一实施例,并且如图1B、图1E、图2B、图3B、图4B和图5B所示,第三锁定装置9还包括:

[0228] -枢转凸轮95,其铰接至前连接杆41以围绕座椅1的第九横相轴Y9枢转;及

[0229] -凸轮轨道96,其与第一锁定部91整合为一体并相对于第一锁定部91固定,并且特别地与第一锁定部91一体成型制造并由与第一锁定部91相同的材料制成。

[0230] 有利地,凸轮95和凸轮轨道96可配置为协同运作以驱动第一锁定部91相对于前连接杆41围绕座椅1上位于第一锁定部91相对于第二锁定部93的至少一个锁定位置与第一锁

定部91相对于第二锁定部93的至少一个解锁位置之间的第八横向轴Y8的枢转。

[0231] 有利地,并且更具体地如图1E所示:

[0232] -凸轮95可具有第一承载面A95和第二承载面A95';并且

[0233] -凸轮轨道96具有第一抵接面B96和第二抵接面B96'。

[0234] 此外:

[0235] -第一锁定部91相对于前连接杆41围绕第八横向轴Y8的旋转可以第一旋转方向驱动,其有利地通过将凸轮95的第一承载面A95压靠在凸轮轨道96的第一抵接面B96上对应于第一锁定部91相对于第二锁定部93从至少一个锁定位置到至少一个解锁位置的转换;以及

[0236] -第一锁定部91相对于前连接杆41围绕第八横向轴Y8的旋转可于与第一旋转方向相反的第二旋转方向驱动,有利地通过将凸轮95的第二承载面A95'压靠在凸轮轨道96的第二抵接面B96'上对应于第一锁定部91相对于第二锁定部93从至少一个解锁位置到至少一个锁定位置的转换。

[0237] 凸轮95可例如包括至少一个大致为矩形的臂L95,该臂L95在其第一纵向端附近沿第九横向轴Y9铰接至前连接杆41。

[0238] 凸轮95的第一承载面A95和第二承载面A95'可设置于该臂远离第九横向轴Y9的第二纵向端附近。特别地,凸轮95的第一承载面A95和第二承载面A95'可设置于臂L95的两个相邻面上,两个相邻面特别是大致上彼此垂直。

[0239] 根据一实施例,第三锁定装置9还包括第三手动控制装置97,第三手动控制装置97配置为通过用户对第三手动控制装置97的手动操作使第三锁定装置9从其锁定状态转换为解锁状态及进行相反的转换。

[0240] 这有利地允许用户以手动方式改变第三锁定装置9的状态。例如,在紧急情况下,特别是在容纳本发明的座椅1的车辆发生事故的情况下,并且当座椅1处于“标称”配置时,如上所述地,用户可手动地将第三锁定装置9转换到其解锁状态,从而允许座椅1从其“标称”配置转换到“紧急离开I”配置。

[0241] 特别地,第三手动控制装置97可与凸轮95连接,例如通过刚性线缆,特别是Bowden®线缆,因此用户对第三手动控制装置97的手动操作可使相对于前连接杆41的凸轮95围绕座椅1的第九横向轴Y9枢转。

[0242] 根据一实施例,第三锁定装置9的第三手动控制装置97包括第一锁定装置7的第一手动控制装置74的把手P74。

[0243] 有利地,把手P74可通过刚性线缆,特别是Bowden®线缆与凸轮95连接,其与可将把手P74连接到第一锁定装置7的钩型件71的刚性线缆不同,以驱动相对于前连接杆41的凸轮以围绕座椅1的第九横向轴Y9枢转。

[0244] 这有利地允许用户通过在把手P74上的单一动作的同时手动改变第一锁定装置7和第三锁定装置9的状态。例如,在紧急情况下,特别是在容纳本发明的座椅1的车辆发生事故的情况下,并且当座椅1处于“标称”配置时,用户可以手动地将第一锁定装置7和第三锁定装置9同时转换到其各自的解锁状态,以允许座椅1从其“标称”配置快速转换到“紧急离开I”的配置,如上所述地,这在遭遇紧急情况时特别有利。

[0245] 根据一实施例,并且更具体地如图1C、图2C、图3C、图4C和图5C所示,第三锁定装置9包括与凸轮95一体成形并相对于凸轮95固定的致动部98,致动部98安装于前连接杆41以

围绕座椅1的第九横向轴Y9枢转,致动部98可与手动控制装置97连接,例如通过刚性线缆,特别是Bowden®线缆,使得用户对第三手动控制装置97的手动操作可导致致动部98相对于前连接杆41围绕座椅1的第九横向轴Y9枢转,因此,凸轮95能相对于前连接杆41围绕座椅1的第九横向轴Y9枢转。

[0246] 因此,凸轮95不与手动控制装置97直接连接,考虑到第三锁定装置9的设计,其尤其需要凸轮95、第一锁定部91、前连接杆41和扇形齿轮42的可移动性,以及在座椅1的垂直方向Z上座椅底座框架2和固定装置3间的可用空间的降低,如此说明了其实际实施将十分复杂。

[0247] 有利地,并且如图1B、图1C、图1E、图2B、图2C、图3B、图3C、图4B、图4C、图5B、图5C所示,凸轮95和致动部98可在座椅1的横向方向Y上设置于前连接杆41的任一侧,并且特别地,致动部98在座椅1的横向方向Y上位于座椅底座框架2的第一侧边缘BL1和第二侧边缘BL2之间。

[0248] 实际上,为了确保根据上述设计的第三锁定装置9的操作,有利地,扇形齿轮42、前连接杆41、第一锁定部91、第二锁定部93、凸轮95和凸轮轨道96在座椅1的横向方向Y上位于前连接杆41的同一侧,并且特别是在座椅1的横向方向Y上位于第一侧边缘BL1和第二侧边缘BL2之间的空间之外的前连接杆41的一侧,并且在座椅1的垂直方向Z上位于座椅底座框架2和固定装置3之间。然而,如上所述地,在座椅1的垂直方向Z上,座椅底座框架2和固定装置3之间的空间降低,以及在座椅1的横向方向Y上位于第一侧边缘BL1和第二侧边缘BL2之间的空间之外的前连接杆41的一侧。因此,将致动部98相对于凸轮95沿座椅1的横向方向Y定位在前连接杆41的另一侧可证明是有利的,并且特别是在座椅1的横向方向Y上的第一侧边缘BL1和第二侧边缘BL2之间的空间内侧,其具有可使用的空间。

[0249] 凸轮95和致动部98可有利地通过插销P98相互连接,插销P98大致上在座椅1的横向方向Y上延伸,并且有利地通过形成于前连接杆41中的槽L98。插销P98可有利地与座椅1的第九横向轴Y9相距足够的距离,以使第九横向轴Y9和插销P98之间的杠杆臂具有足够的距离,如上所述地,通过致动部98相对于前连接杆41围绕第九横向轴Y9的旋转,以驱动凸轮95相对于前连接杆41围绕第九横向轴Y9转动。

[0250] 根据一实施例,致动部98具有第一臂B98和第二臂B98',其在靠近各自纵向端之一的接合区域J98处相互连接,例如,具有大致“L”或“V”形的外型,第一臂B98固定于凸轮95,第二臂B98'与第三手动控制装置97连接,并且特别地是通过刚性线缆,致动部98可铰接至前连接杆41以在致动部98的第一臂B98和第二臂B98'之间的接合区域J98处围绕座椅1的第九横向轴Y9枢转。

[0251] 因此,在每个臂B98、B98'处,致动部98具有杠杆臂,该杠杆臂相对于第九横向轴Y9足以引起其相对于前连接杆41围绕第九横向轴Y9的旋转,以及凸轮95相对于前连接杆41围绕第九横向轴Y9的旋转。

[0252] 根据一实施例,并且更具体地如图1E所示,第三锁定装置9还包括第三弹性装置99,例如弹簧99,其用于将第三锁定装置9推入其锁定状态。

[0253] 特别地,第三弹性装置99可设置为将第一锁定部93推入其围绕第八横向轴Y8相对于前连接杆41的至少一个锁定位置。

[0254] 第三弹性装置99还可配置为将凸轮95推入相对于前连接杆41围绕第九横向轴Y9

的至少一个位置,其可将第一锁定部93驱动至其围绕第八横向轴Y8相对于前连接杆41的至少一个锁定位置,并且特别是其第二承载面A95' 压靠在凸轮轨道96的第二抵接面B96' 上。

[0255] 最后,第三弹性装置99可设置为也将致动部98推入相对于前连接杆41围绕第九横向轴Y9的至少一个位置,其可将凸轮95驱动至相对于前连接杆41围绕第九横向轴Y9的至少一个位置,并如上所述地,将第一锁定部93驱动至其围绕第八横向轴Y8相对于前连接杆41的至少一个锁定位置。

[0256] 第三弹性装置99可例如由扭力弹簧组成,其可设置为沿座椅1的第九横向轴Y9在凸轮95及/或致动部98上施加扭力,并如上所述地,使第三锁定装置9进入其锁定状态。

[0257] 如上所述,扭力弹簧99可因此连接到与致动部98和凸轮95连接的插销P98,并同时以具有足以将凸轮95和致动部98同时推动至其相对于前连接杆41围绕第九横向轴Y9的至少一个相应位置的杠杆臂对致动部98和凸轮95施加一扭力,如上所述地,其可围绕第八横向轴Y8驱动第一锁定部93进入其相对于前连接杆41的至少一个锁定位置。

[0258] 本发明还涉及一种包括本发明座椅的车辆。

[0259] 该车辆尤其可为机动车辆。

[0260] 上述关于容纳本发明的座椅1的车辆的的所有规定均适用于本发明的车辆。

[0261] 当然,本领域技术人员可以想到其他实施例,而不背离由本发明的权利要求限定的发明范围。

[0262] 附图标记列表

[0263] 1、座椅

[0264] X、纵向方向

[0265] Y、横向方向

[0266] Z、垂直方向

[0267] Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8, Y9、横向轴

[0268] 2、下框架

[0269] AV、前边缘

[0270] AR、后边缘

[0271] BL1, BL2、侧边缘

[0272] 3、固定装置

[0273] 31、滑轨

[0274] 31I、下齿廓

[0275] 31S、上齿廓

[0276] 4、连接装置

[0277] 41、前连接杆

[0278] E41、第一纵向端

[0279] E41'、第二纵向端

[0280] 42、扇形齿轮

[0281] D42、齿

[0282] M、电机

[0283] D、带齿小齿轮

- [0284] DP、齿部
- [0285] 5、靠背
- [0286] 6、子结构
- [0287] 7、第一锁定装置
- [0288] 71、钩型件
- [0289] 72、插销
- [0290] 73、第一弹性装置
- [0291] 74、第一手动控制装置
- [0292] P74、把手
- [0293] 8、第二锁定装置
- [0294] 9、第三锁定装置
- [0295] 91、第一锁定部
- [0296] 92、第一互锁部
- [0297] C92、第一凹部
- [0298] S92、第一凸部
- [0299] 93、第二锁定部
- [0300] 94、第二互锁部
- [0301] C94、第二凹部
- [0302] S94、第二凸部
- [0303] 95、凸轮
- [0304] A95、第一承载面
- [0305] A95'、第二承载面
- [0306] L95、臂
- [0307] 96、凸轮轨道
- [0308] B96、第一抵接面
- [0309] B96'、第二抵接面
- [0310] 97、第三手动控制装置
- [0311] 98、致动部
- [0312] B98、第一臂
- [0313] B98'、第二臂
- [0314] J98、接合区域
- [0315] P98、插销
- [0316] 99、第三弹性装置。

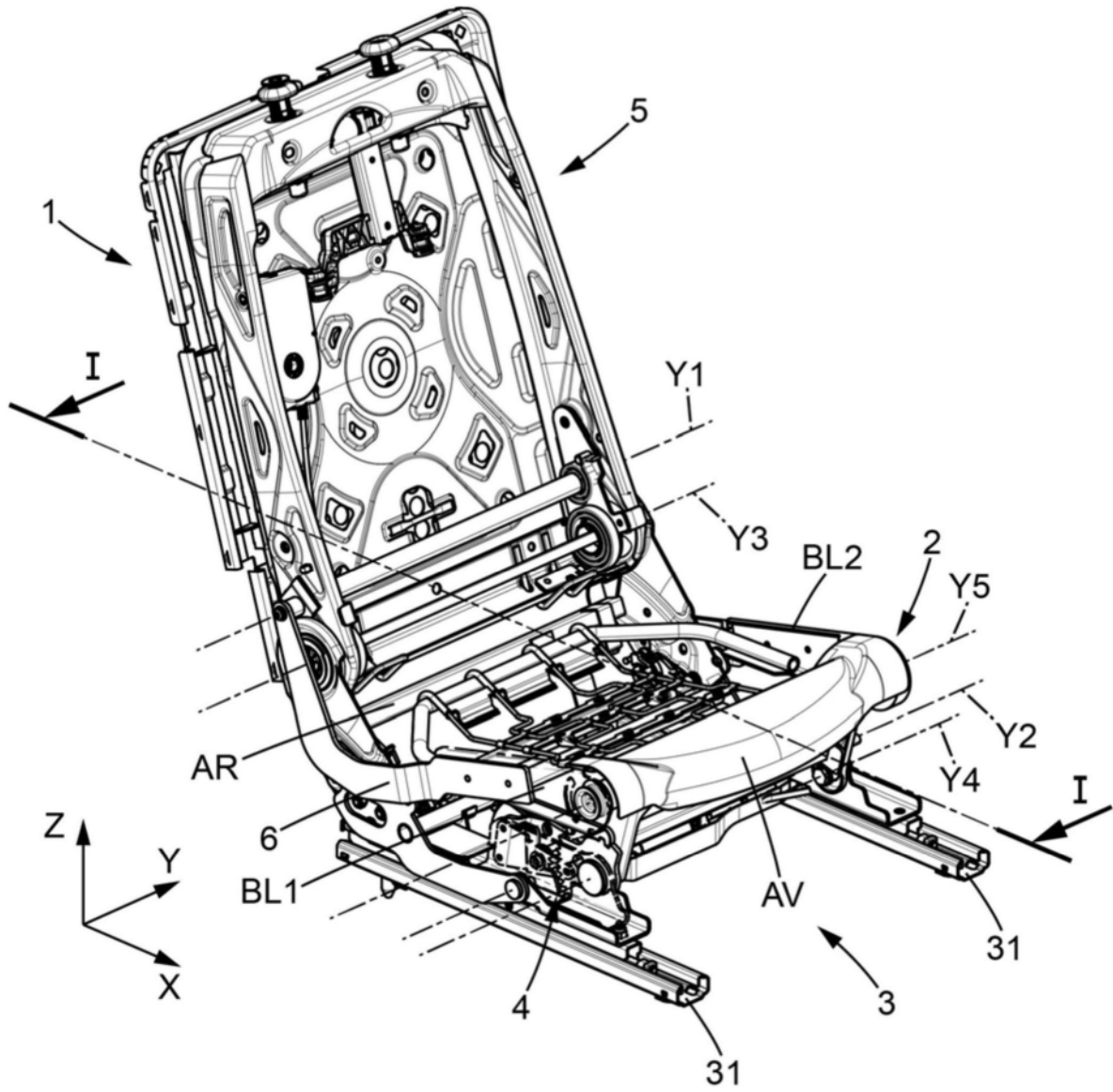


图1A

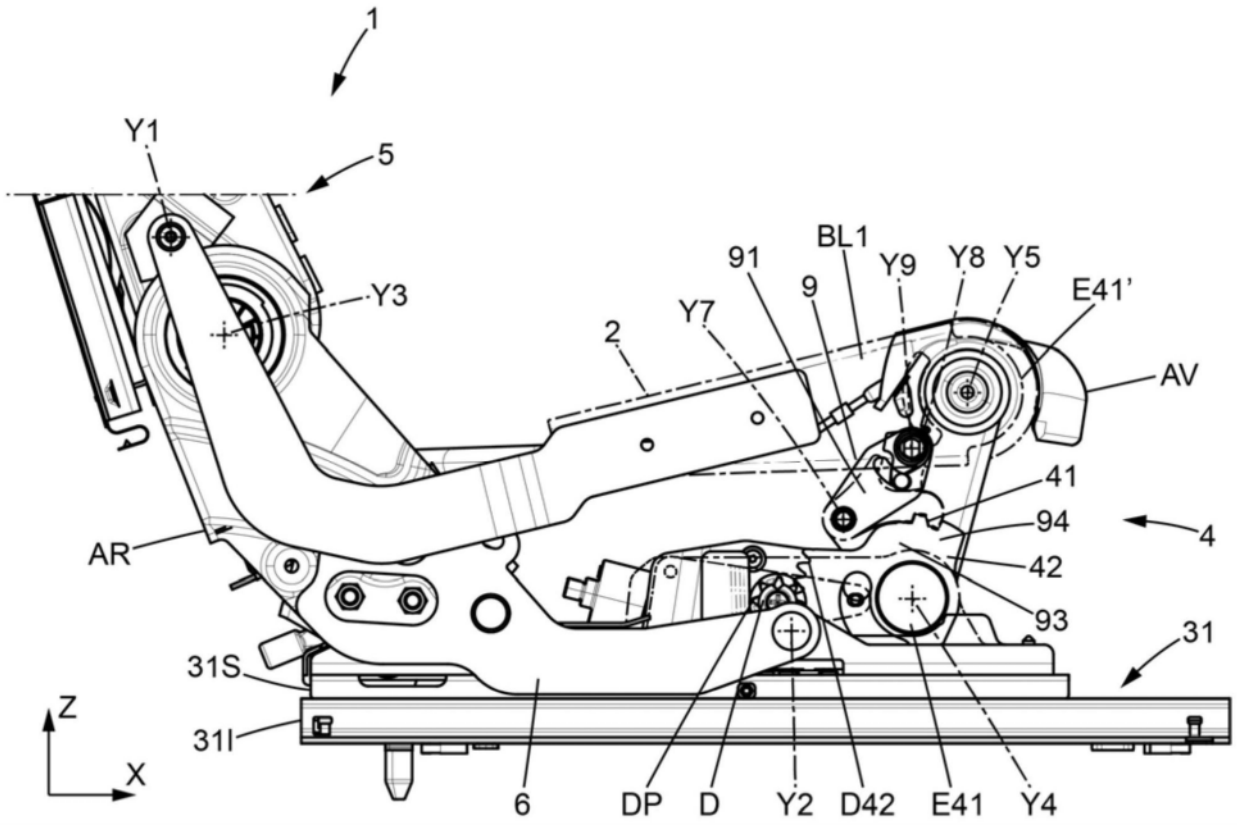


图1B

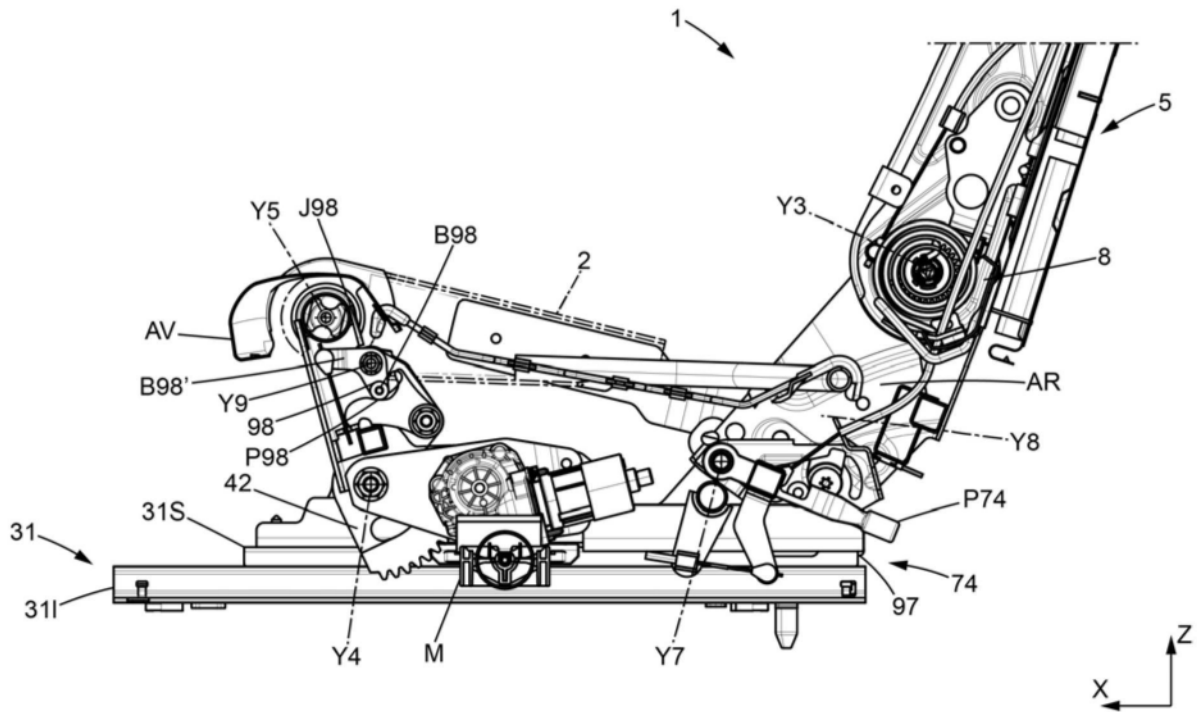


图1C

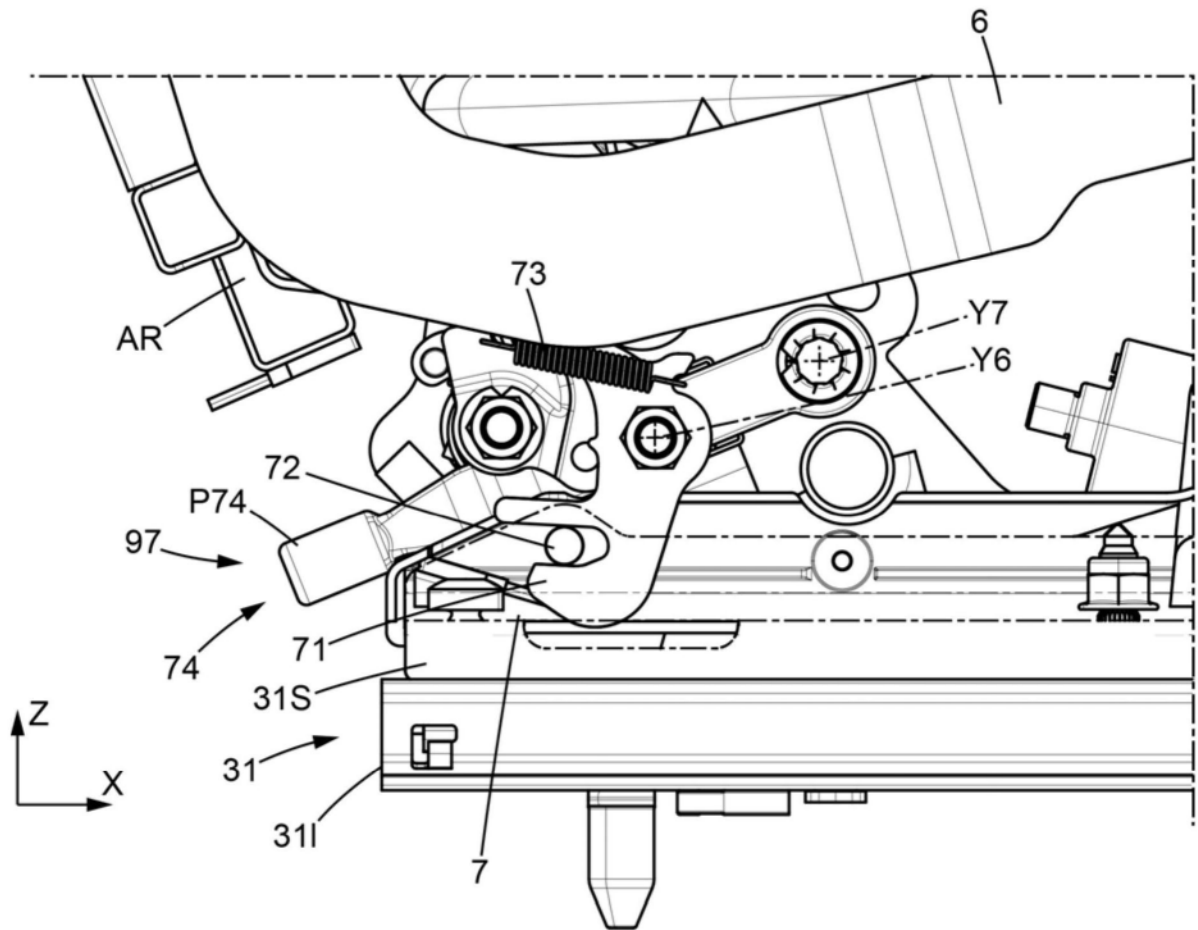


图1D

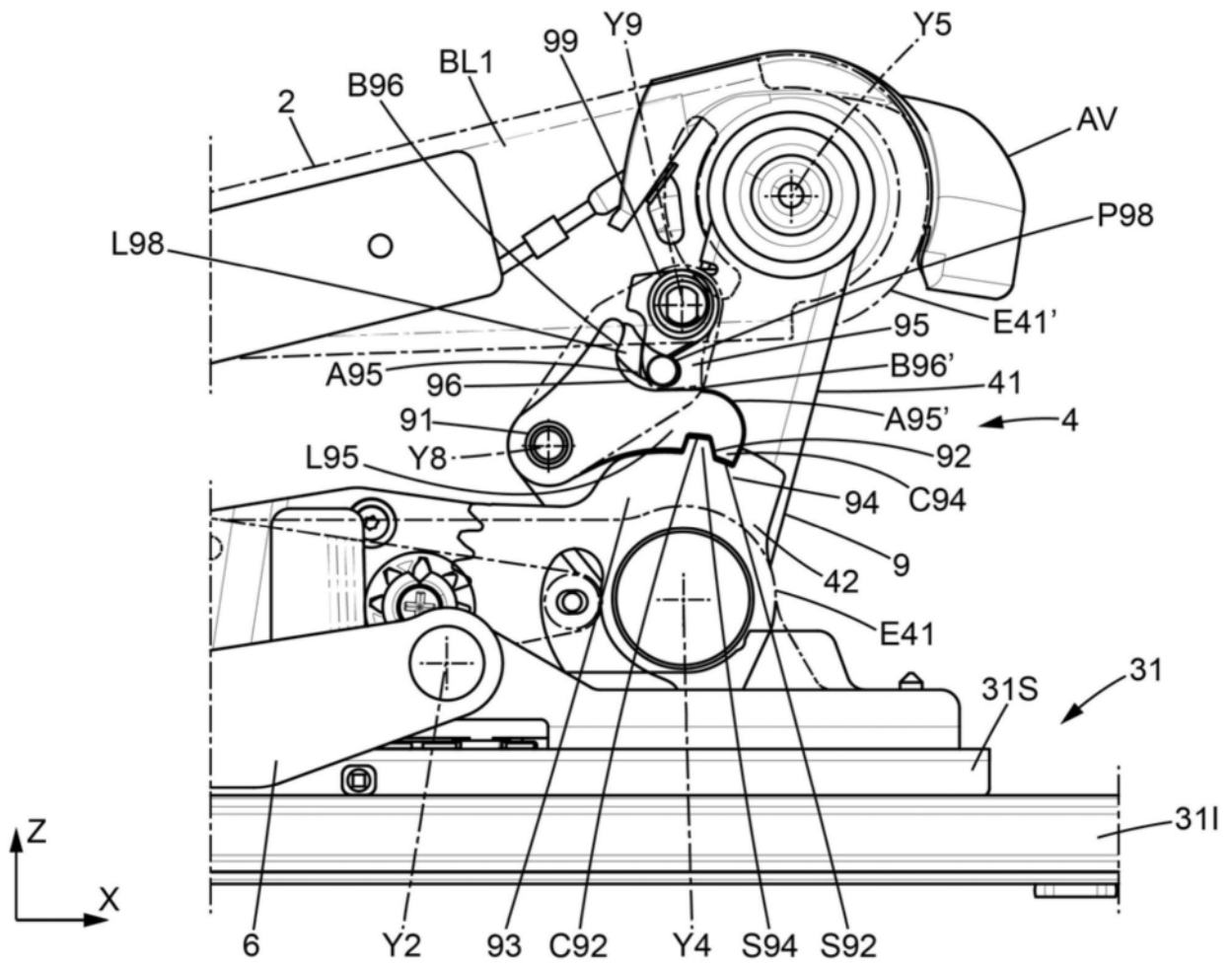


图1E

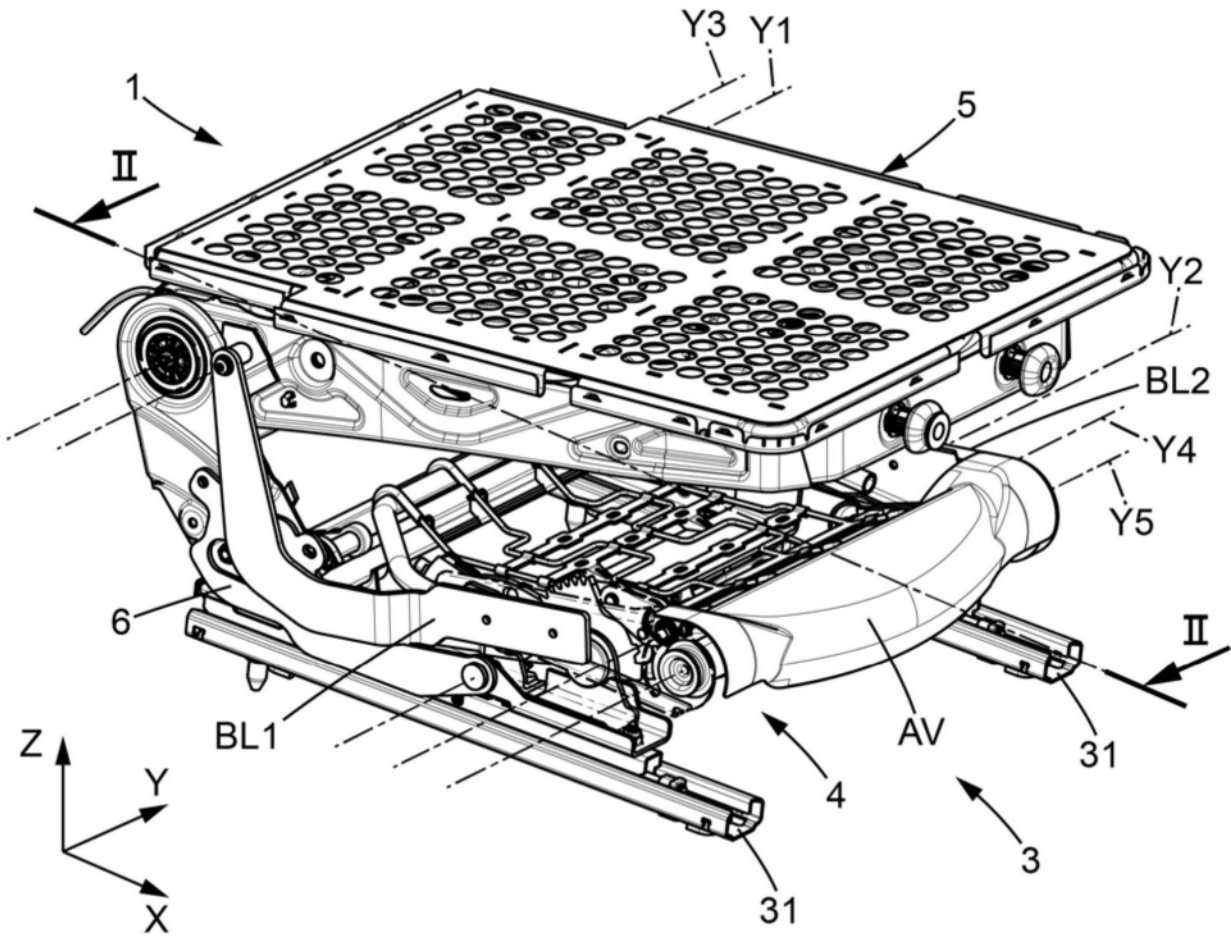


图2A

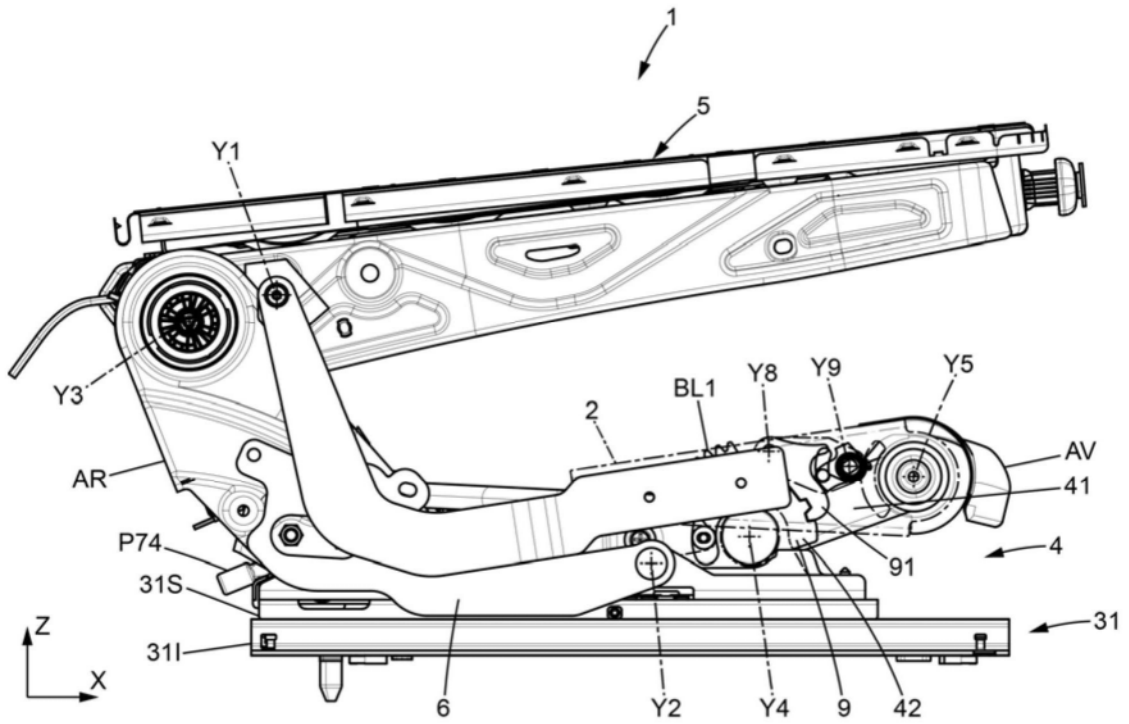


图2B

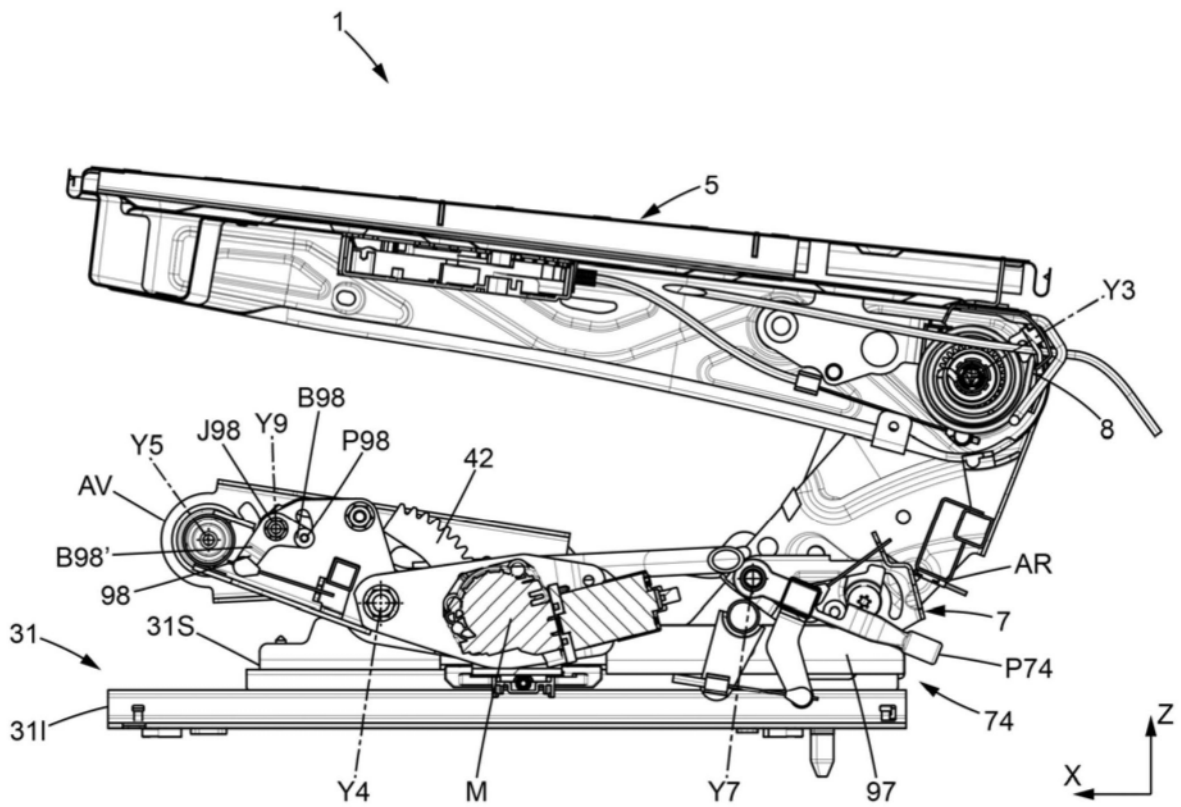


图2C

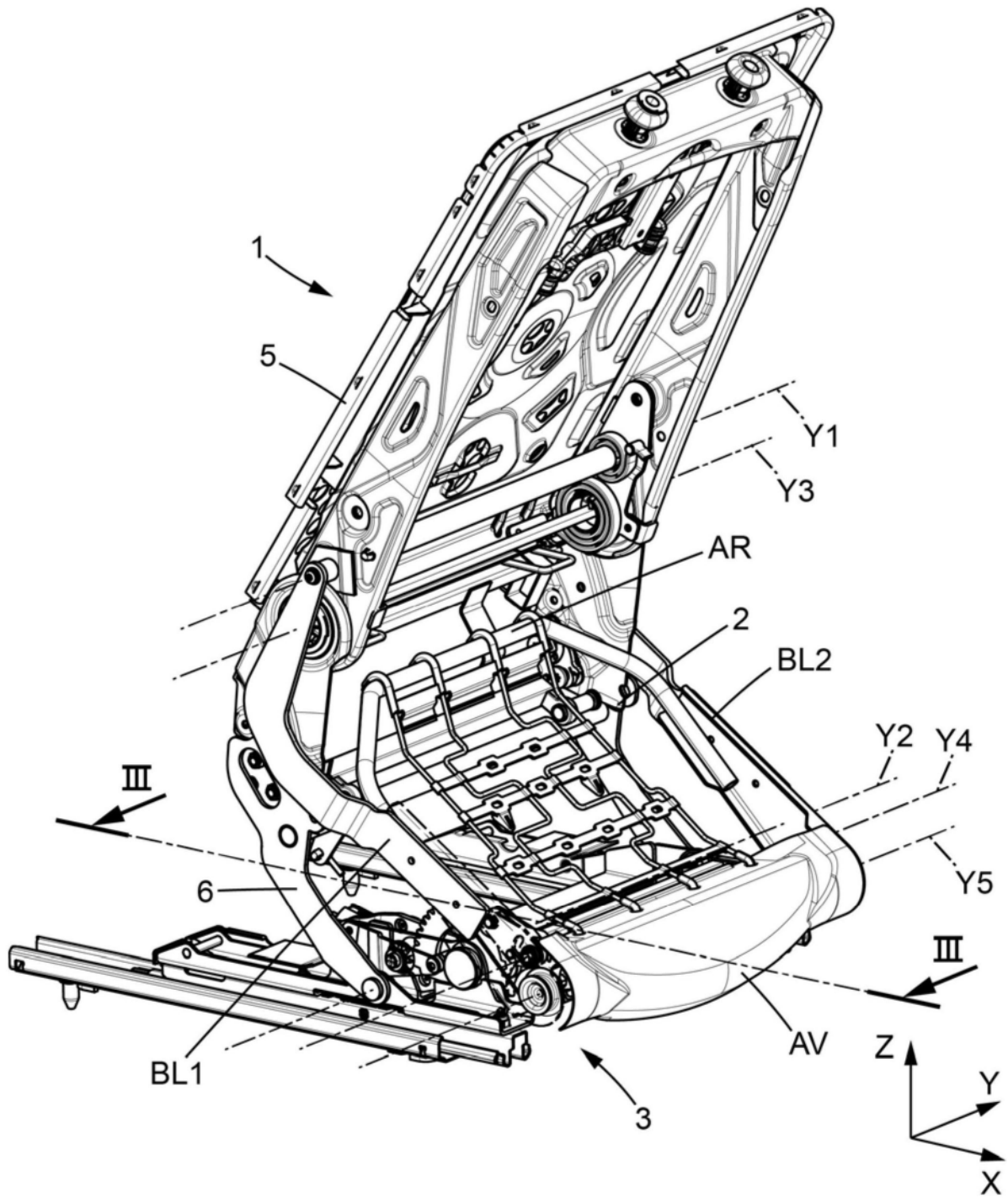


图3A

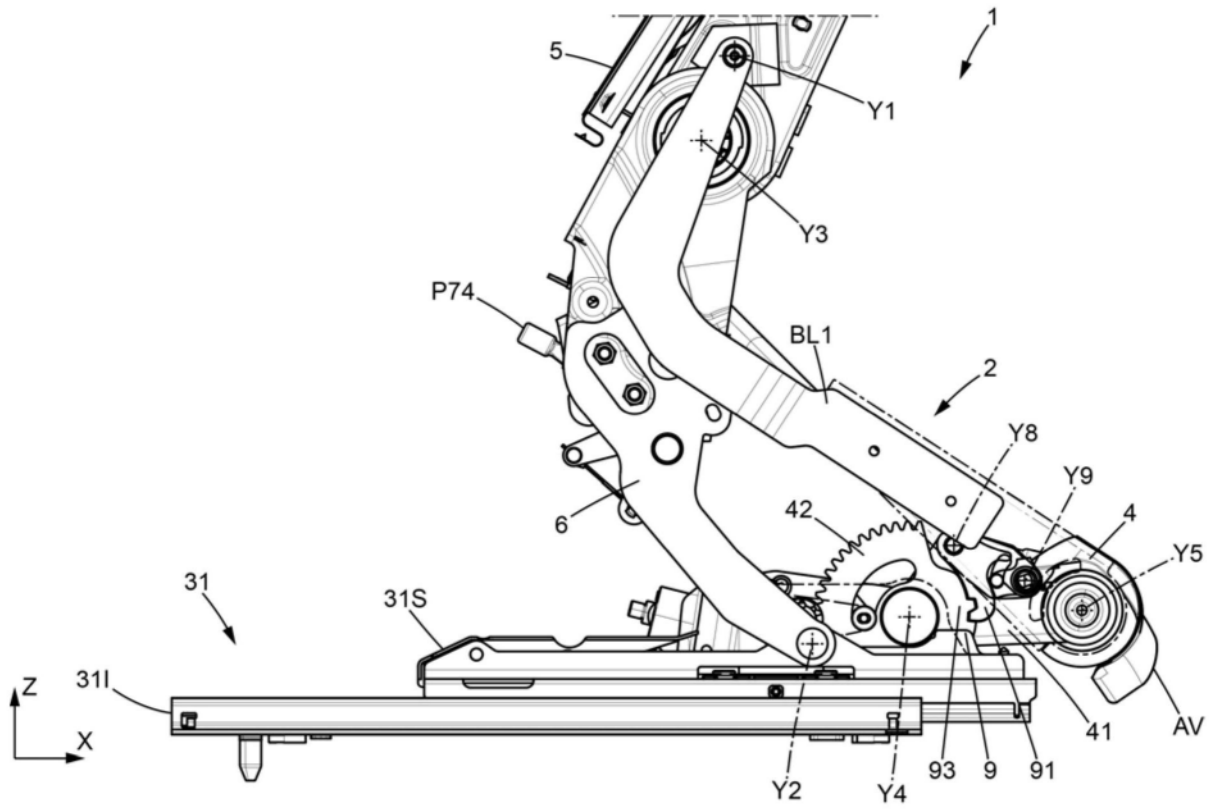


图3B

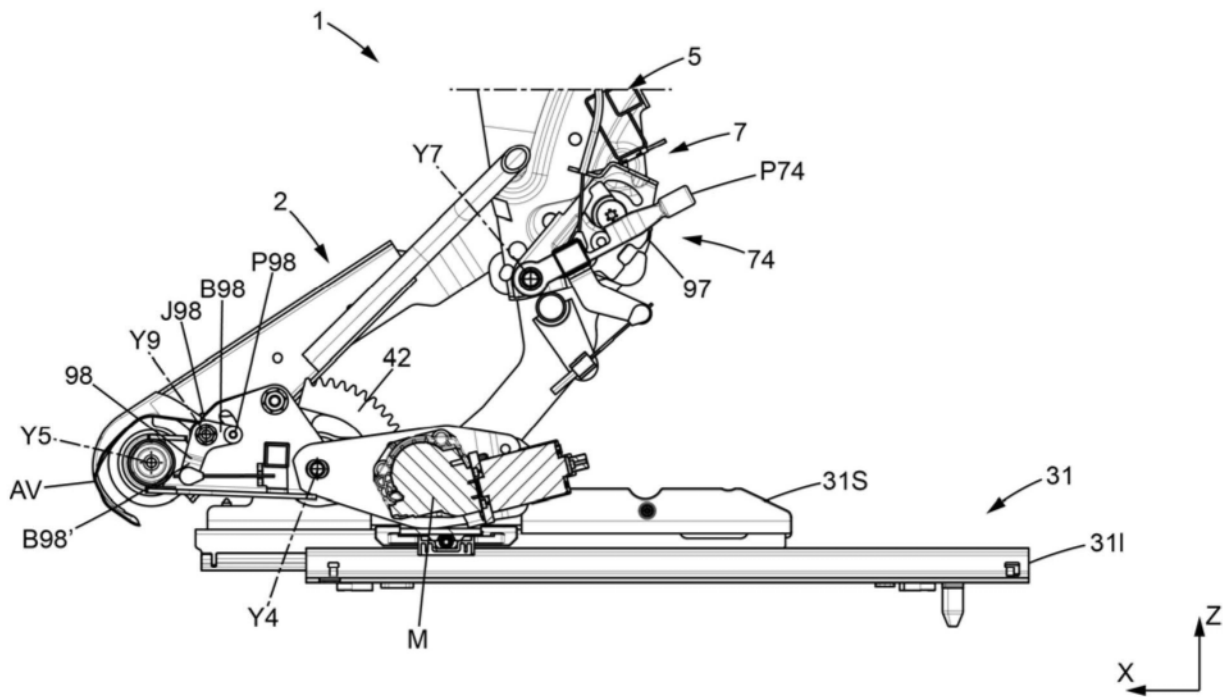


图3C

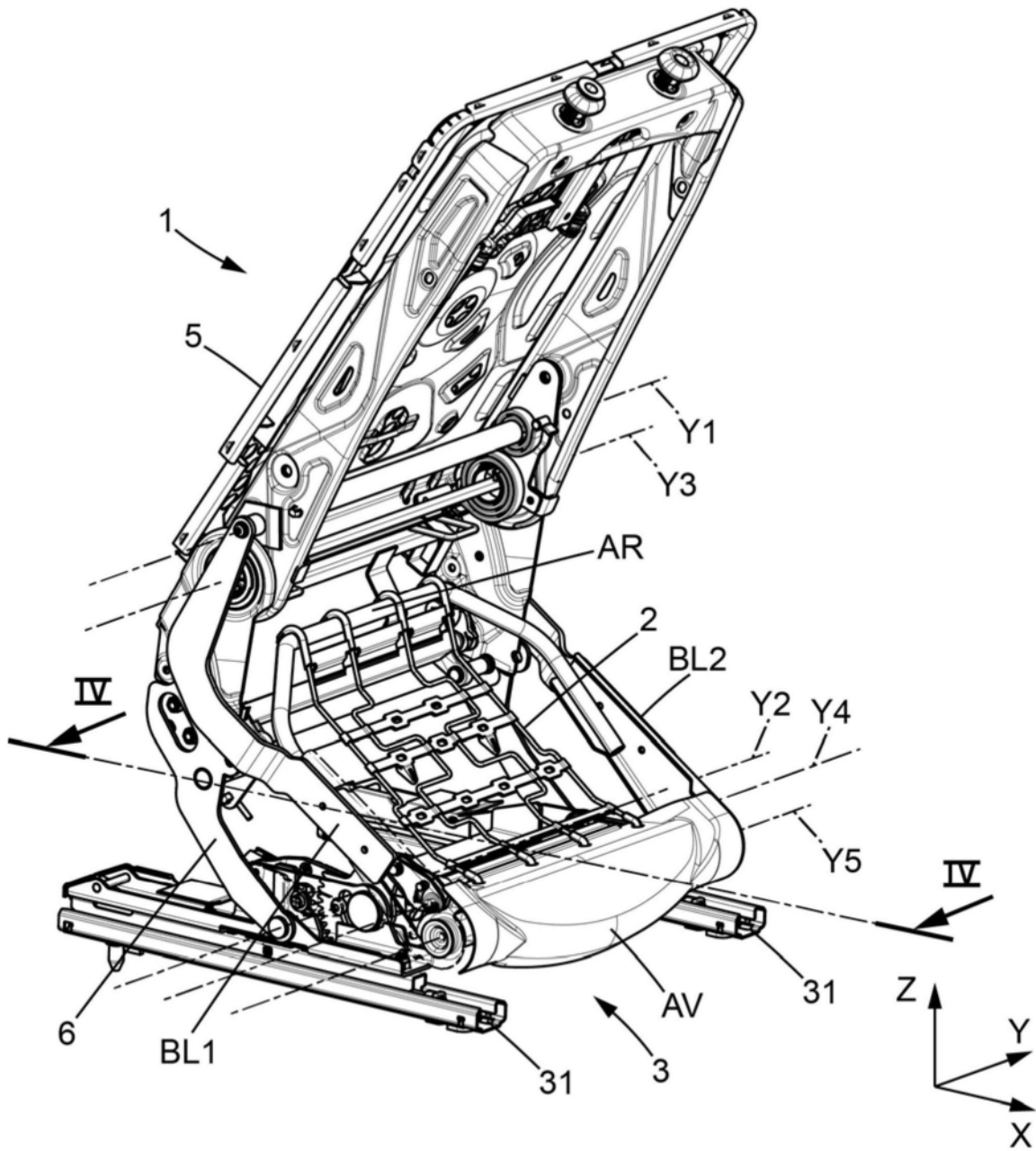


图4A

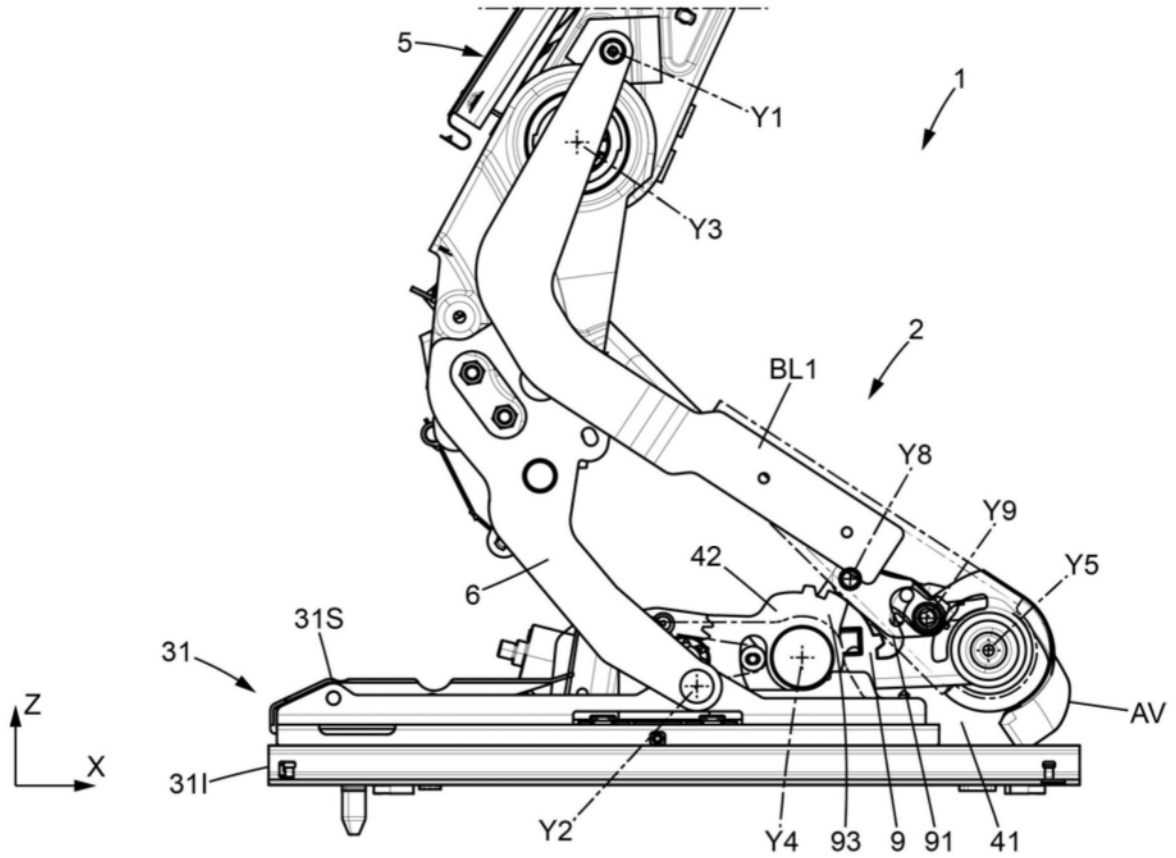


图4B

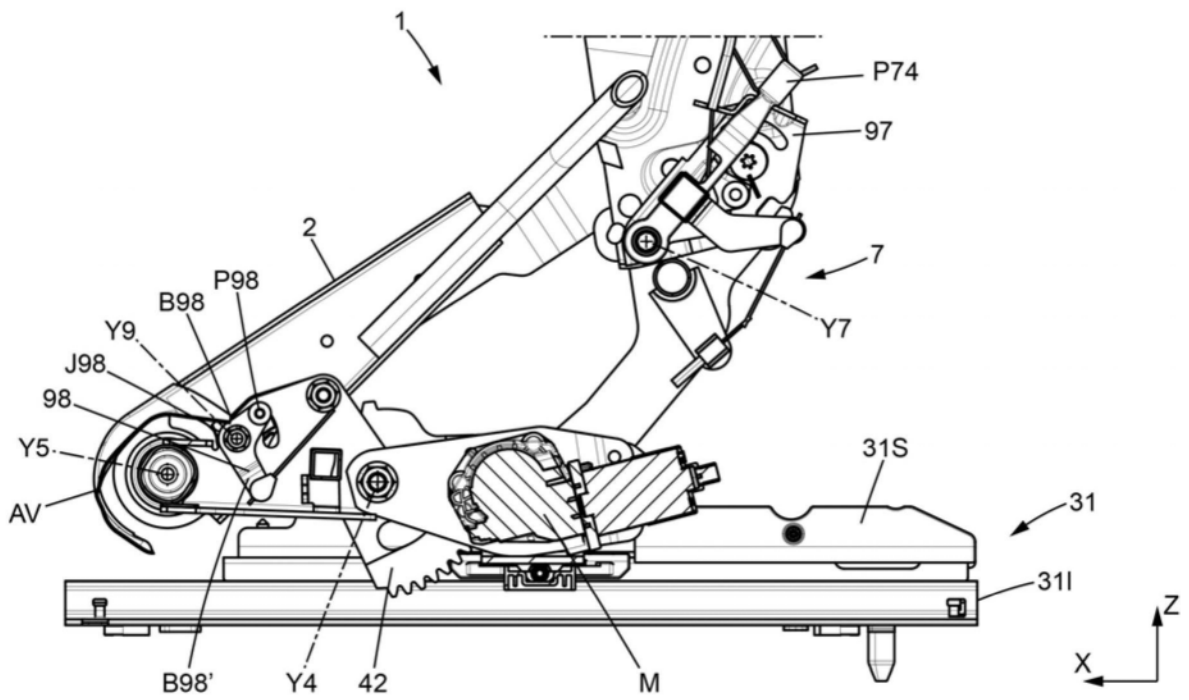


图4C

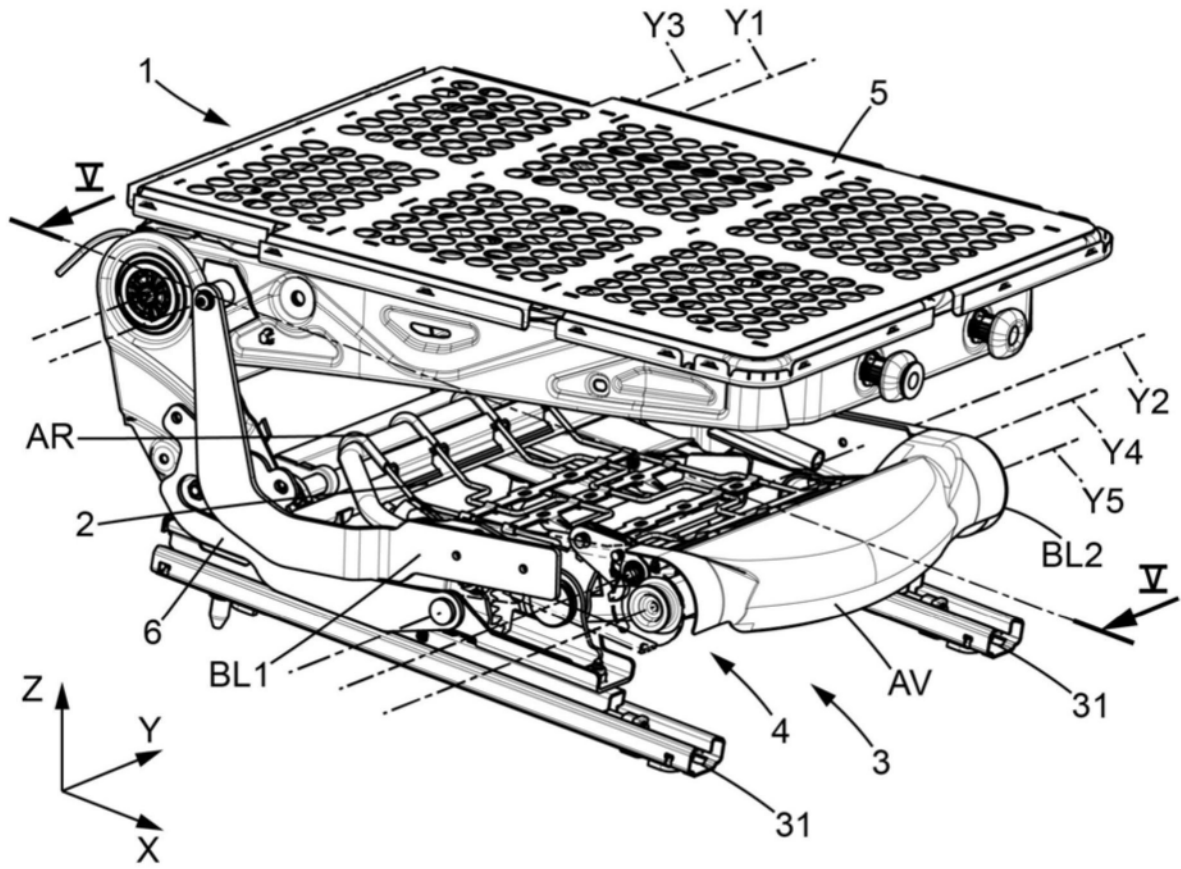


图5A

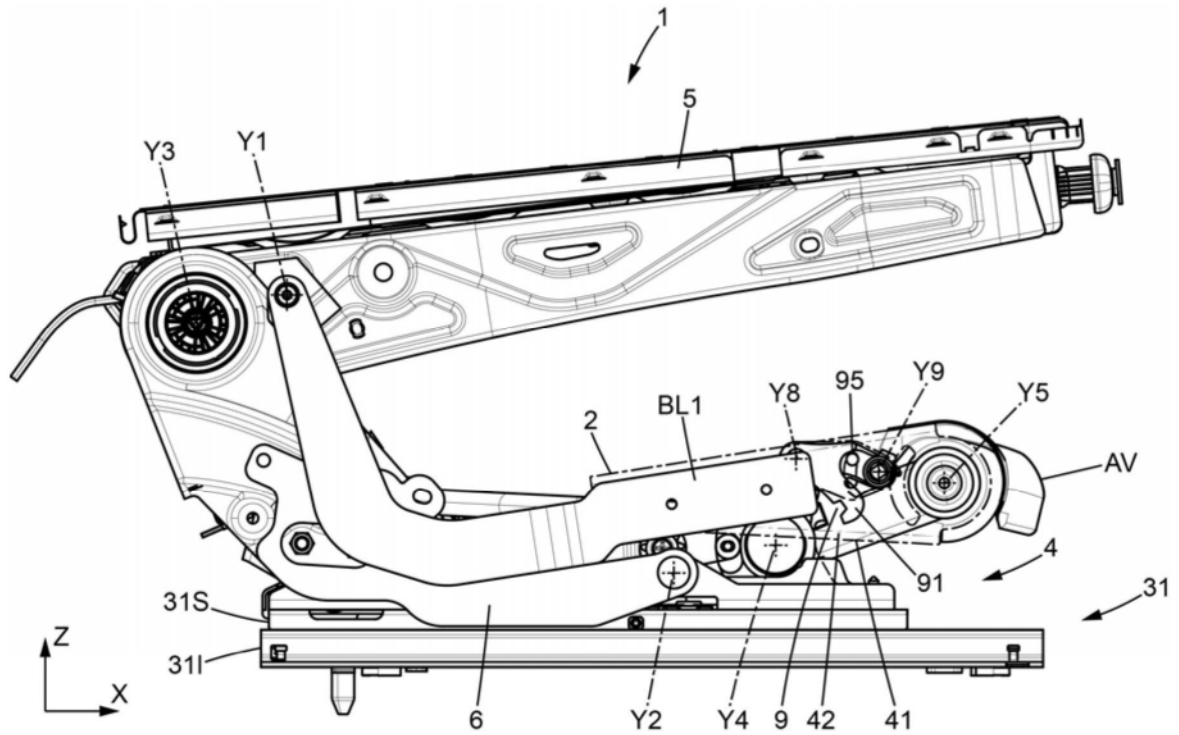


图5B

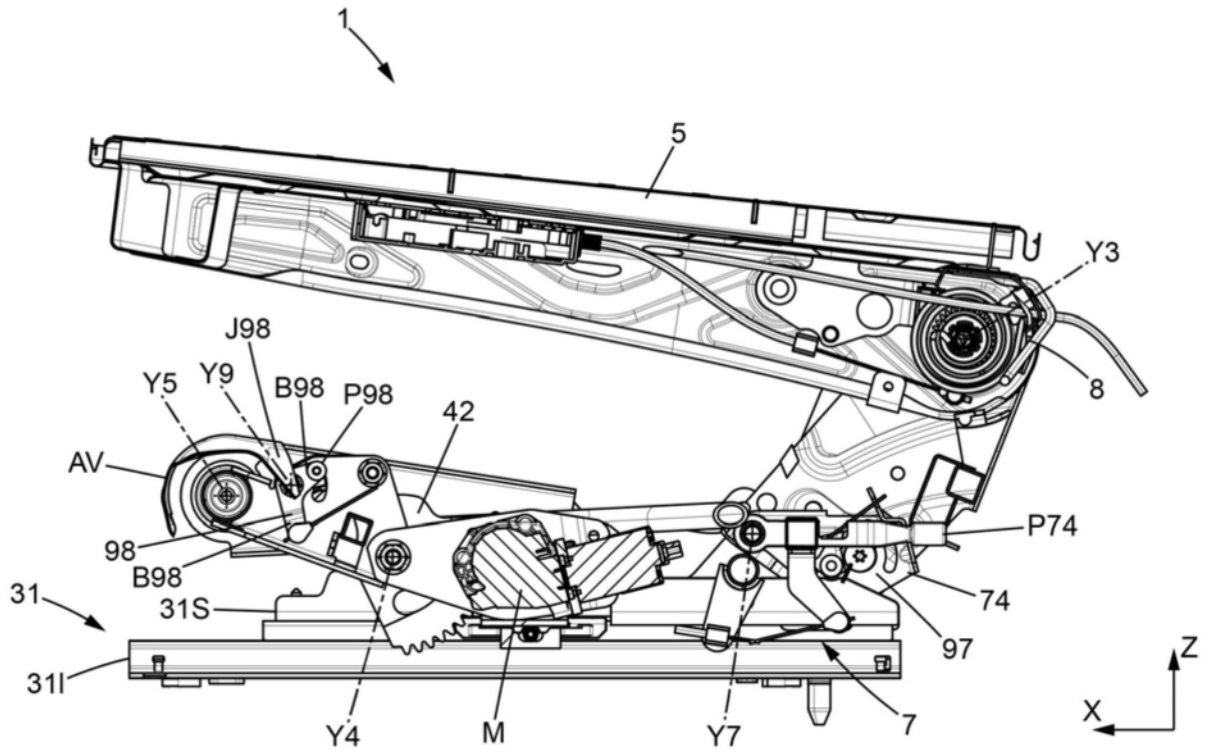


图5C