

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B60N 2/235 (2006.01)

B60N 2/20 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200680011023.6

[45] 授权公告日 2010 年 1 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 100584656C

[22] 申请日 2006.4.6

[21] 申请号 200680011023.6

[30] 优先权

[32] 2005.4.7 [33] US [31] 60/669,146

[32] 2005.5.2 [33] CA [31] 2,506,040

[86] 国际申请 PCT/CA2006/000519 2006.4.6

[87] 国际公布 WO2006/105657 英 2006.10.12

[85] 进入国家阶段日期 2007.9.30

[73] 专利权人 英提尔汽车公司

地址 加拿大安大略

[72] 发明人 皮厄斯·恩 兰迪·维拉罗埃尔

[56] 参考文献

US4348050A 1982.9.7

CA2511897A1 2006.1.29

US6726281B2 2004.4.27

US6619744B2 2003.9.16

US6095608A 2000.8.1

US6402249B1 2002.6.11

JP2003250650A 2003.9.9

审查员 王福臣

[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

代理人 张文段斌

权利要求书 4 页 说明书 6 页 附图 5 页

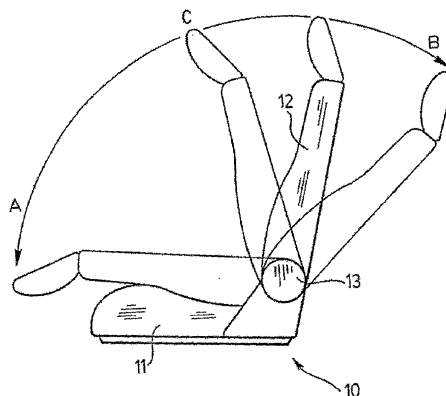
[54] 发明名称

汽车座椅及用于该汽车座椅的盘式斜倚器

[57] 摘要

一种汽车座椅，具有座椅靠背和座垫以及一对斜倚器，斜倚器将座椅靠背以铰接方式安装到座垫上，提供座椅靠背相对于座垫的枢转运动。每个斜倚器都具有构造成安装到座垫的导向盘和以能够旋转的方式组装到导向盘的齿盘。齿盘具有凸缘，凸缘上有一系列的内齿。齿盘和导向盘之间安装有多个棘爪。每个棘爪都具有齿面，并且能够在锁定位置和解锁位置之间移动，在锁定位置中，齿面接合一系列的齿以相对于导向盘锁定齿盘，在解锁位置中，齿面与齿盘的一系列的齿分开以允许齿盘相对于导向盘运动。多个导向件从导向盘延伸，在锁定和解锁位置之间导向棘爪。凸轮以能够旋转的方式安装在导向盘和齿盘之间。凸轮具有中心孔和由多个用于与棘爪选择地接合的突起限定的凸轮表面，选择性地锁定和解锁位置之间移动棘爪。弹簧持

续地偏压凸轮，朝锁定位置迫压棘爪。套管紧固到凸轮。凸轮和套管之间是空程连接。杆延伸穿过位于每个斜倚器上的套管以将斜倚器联接在一起而同时操作。导向盘和齿盘具有抵接件，所述抵接件限制两者之间的相对转动。



1. 一种用于提供汽车座椅的座椅靠背相对于座垫枢转运动的斜倚器，所述斜倚器包括：

构造成安装到座垫的导向盘，所述导向盘具有中心孔；

以能够旋转的方式组装到所述导向盘并且构造成安装到座椅靠背的齿盘，所述齿盘具有其上带有一系列内齿的凸缘，并且具有与所述导向盘的所述中心孔同轴的中心孔；

安装在所述齿盘和所述导向盘之间的多个棘爪，每个所述棘爪具有齿面并且能够在锁定位置和解锁位置之间移动，在所述锁定位置中，所述齿面接合所述齿盘的所述一系列的齿以相对于所述导向盘紧固所述齿盘，在所述解锁位置中，所述齿面与所述齿盘的所述一系列的齿隔开以允许所述齿盘相对于所述导向盘移动；

从所述导向盘延伸的多个导向件，所述导向件容纳所述棘爪并且在所述锁定和解锁位置之间对所述棘爪进行导向；

以能够旋转的方式安装在所述导向盘和所述齿盘之间的凸轮，所述凸轮具有中心孔和由多个用于与所述棘爪选择地接合的突起限定的凸轮表面，当所述凸轮旋转时，所述棘爪在所述锁定和解锁位置之间选择地移动；

持续地偏压所述凸轮的弹簧，所述凸轮向所述锁定位置迫压所述多个棘爪；以及

安装在所述凸轮的所述中心孔中并且直接接合所述凸轮的套管，所述凸轮和所述套管之间是空程连接，使得在所述套管驱动地接合所述凸轮之前所述套管能够有限地相对旋转。

2. 如权利要求1所述的斜倚器，其中所述套管构造为能够使所述套管旋转出所述凸轮所在的平面。

3. 如权利要求1所述的斜倚器，其中每个所述棘爪具有棘爪本体和弧形周边，所述弧形周边具有所述齿面，并且所述弧形周边比所述棘爪本体宽。

4. 一种用于提供汽车座椅的座椅靠背相对于座垫枢转运动的斜倚器，所述斜倚器包括：

构造成安装到座垫托架的导向盘，所述导向盘具有中心孔和限定内周狭槽的外凸缘；

以能够旋转的方式组装到所述导向盘并且构造成安装到座椅靠背上的齿盘，所述齿盘具有由所述导向盘的所述内周狭槽以可旋转方式容纳和引导且其上带有一系列内齿的凸缘，并且具有与所述导向盘的所述中心孔同轴的中心孔；

安装在所述齿盘和所述导向盘以及所述盖盘之间的多个棘爪，每个所述棘爪具有齿面并且能够在锁定位置和解锁位置之间移动，在所述锁定位置中，所述齿面接合所述齿盘的所述一系列的齿以相对于所述导向盘紧固所述齿盘，在所述解锁位置中，所述齿面与所述齿盘的所述一系列的齿隔开以允许所述齿盘相对于所述导向盘的移动；

从所述导向盘延伸的多个导向件，所述导向件容纳所述棘爪并且在所述锁定和解锁位置之间对所述棘爪进行导向；

以能够旋转的方式安装在所述导向盘和所述齿盘之间的凸轮，所述凸轮具有中心孔和由多个用于与所述棘爪选择地接合的突起限定的凸轮表面，在所述锁定和解锁位置之间选择地移动所述棘爪；

持续地偏压所述凸轮的弹簧，所述凸轮向所述锁定位置迫压所述多个棘爪；

安装在所述凸轮的所述中心孔中并且直接接合所述凸轮的套管，所述凸轮和所述套管之间是空程连接；以及

沿所述导向盘上的所述内周狭槽设置的抵接件和从所述齿盘上的所述凸缘延伸的抵接件，其中所述抵接件接合以限制两者之间的相对旋转运动。

5. 如权利要求4所述的斜倚器，其中所述套管构造为能够使所述套管旋转出所述凸轮所在的平面，使得在所述套管驱动地接合所述凸轮之前所述套管能够有限地相对旋转。

6. 如权利要求5所述的斜倚器,其中所述导向盘和所述齿盘中的至少一个具有两个抵接件。

7. 如权利要求5所述的斜倚器,其中所述抵接件定位为将所述导向盘和所述齿盘之间的转动限制为约 180° 。

8. 一种汽车座椅,其包括座椅靠背和座垫以及一对斜倚器,所述斜倚器将所述座椅靠背以铰接方式安装到所述座垫,提供所述座椅靠背相对于所述座垫的枢转运动,每个所述斜倚器都包括:

构造成安装到所述座垫的导向盘,所述导向盘具有中心孔;

以能够旋转的方式组装到所述导向盘并且构造成安装到所述座椅靠背的齿盘,所述齿盘具有其上带有一系列内齿的凸缘,并且具有与所述导向盘的所述中心孔同轴的中心孔;

安装在所述齿盘和所述导向盘和所述盖盘之间的多个棘爪,每个所述棘爪都具有齿面并且能够在锁定位置和解锁位置之间移动,在所述锁定位置中,所述齿面接合所述齿盘的所述一系列的齿以相对于所述导向盘紧固所述齿盘,在所述解锁位置中,所述齿面与所述齿盘的所述一系列的齿隔开以允许所述齿盘相对于所述导向盘的移动;

从所述导向盘延伸的多个导向件,所述导向件容纳所述棘爪并且在所述锁定和解锁位置之间对所述棘爪进行导向;

以能够旋转的方式安装在所述导向盘和所述齿盘之间的凸轮,所述凸轮具有中心孔和由多个用于与所述棘爪选择地接合的突起限定的凸轮表面,在所述锁定和解锁位置之间选择地移动所述棘爪;

持续地偏压所述凸轮的弹簧,所述凸轮向所述锁定位置迫压所述多个棘爪;

将所述一对斜倚器联接在一起的杆;以及

安装在所述凸轮的所述中心孔中并且直接接合所述凸轮的套管,所述凸轮和所述套管之间是空程连接;并且所述杆驱动地延伸穿过位于每个所

述斜倚器上的所述套管。

9. 如权利要求 8 所述的汽车座椅，其中每个所述斜倚器包括位于所述导向盘上的抵接件和位于所述齿盘上的抵接件，其中所述抵接件接合以限制两者之间的相对旋转运动。

10. 如权利要求 8 所述的汽车座椅，其中所述套管构造为能够使所述套管旋转出所述凸轮所在的平面。

11. 如权利要求 8 所述的汽车座椅，其中每个所述棘爪具有棘爪本体和弧形周边，所述弧形周边具有所述齿面，并且所述弧形周边比所述棘爪本体宽。

12. 如权利要求 8 所述的汽车座椅，其中所述套管构造为：当所述斜倚器在制造误差范围内彼此对齐和平行时，所述套管使得所述杆能够旋转并且一起地驱动每个所述斜倚器。

13. 如权利要求 8 所述的汽车座椅，其中所述空程连接使得其中一个所述斜倚器的棘爪能够移动进所述锁定位置，而不将所述斜倚器中的另一个的棘爪驱动进所述锁定位置。

14. 如权利要求 11 所述的斜倚器，其中每个所述棘爪的所述棘爪本体具有第一滑动表面和第二滑动表面，所述滑动表面在所述棘爪本体的相对侧上大致彼此平行地延伸，每个所述滑动表面接合所述多个导向件的其中一个。

15. 如权利要求 14 所述的斜倚器，其中所述第一滑动表面比所述第二滑动表面长。

汽车座椅及用于该汽车座椅的盘式斜倚器

技术领域

本发明涉及一种用在汽车座椅中的斜倚器组件，其用于相对于座垫调节座椅靠背。具体地，本发明涉及一种盘式斜倚器和包括这种斜倚器组件的座椅。

背景技术

汽车包括用于支撑在车内就座的乘客的车座组件。座椅组件包括大致水平的座垫和通过斜倚器组件以枢转方式连接到座垫的座椅靠背，从而允许在多个斜倚位置之间相对于座垫调节座椅靠背。另外，斜倚器组件通常允许座椅靠背折叠成平靠于座垫。

盘式斜倚器为汽车座椅领域所熟知，并且通常用来将座椅靠背以枢转方式连接到座垫。盘式斜倚器通常包括不动地固定到座垫的固定圆柱内盘和不动地固定到座椅靠背并且以能够旋转的方式耦联到内盘的圆柱外盘。盘式斜倚器还包括用于相对于座垫维持座椅靠背的角度位置的锁定机构。锁定机构通常包括位于外盘上的环形齿缘以及分别具有多个齿的几个棘爪。棘爪能够在锁定位置和解锁位置之间径向移动——或者滑动或者枢转。棘爪处于锁定位置时，棘爪上的齿与外盘上的齿缘互锁，从而相对于座垫锁定座椅靠背的角度位置。当棘爪从锁定位置移动到解锁位置时，棘爪上的齿不再与外盘上的齿缘互锁，从而允许相对于座垫调节座椅靠背。

常常希望汽车座椅的座椅靠背能够从就座位置运动到向前的翻倒位置，以允许乘客通往汽车后座。从而座椅靠背必需具有限定的移动范围。现有技术的斜倚器中，将斜倚器安装到座椅靠背和座垫的托架构造造成具有限制座椅靠背相对于座垫的运动的止挡件。这些附加的构件增加了斜倚器的成本，这是目前汽车供应工业中所非常不希望的。替代地，内外盘上形成有突起以限定移动的范围。

另外，现有技术的斜倚器通常联接在一起，从而要操作车座只需一个

释放杆。当乘客操控释放杆以调节座椅靠背的相对角度或进行其它所需操作时，车座两侧的斜倚器被同时地致动。在现有技术的车座的制造时即产生了问题。如果内侧上的斜倚器不能完全对齐外侧的斜倚器并与其平行延伸，这些斜倚器将不能正确地安装在连接或联接斜倚器的杆上。不正确的安装使得斜倚器被约束住，增加了操作车座所需的力。在正常可接受的制造误差范围内的不完全对齐是很常见的。

发明内容

通过提供一种斜倚器组件可以克服现有技术的缺点，此斜倚器组件允许相对于座垫在多个斜倚的就座位置之间调节座椅靠背，并且还具有用于限制运动的内部装置，并且能够组装入汽车座椅内，同时使得操作力保持最小。

在优选实施方式中，汽车座椅具有座椅靠背和座垫和一对斜倚器，斜倚器将座椅靠背以铰接方式安装到座垫上，并且提供座椅靠背相对于座垫的枢转运动。每个斜倚器都具有构造成安装到座垫上的导向盘和以能够旋转的方式组装到导向盘的齿盘。齿盘具有凸缘，凸缘上有一系列的内齿。齿盘和导向盘之间安装有多个棘爪。每个棘爪都具有齿面，并且能够在锁定位置和解锁位置之间移动，在锁定位置中，齿面接合所述一系列的齿以相对于导向盘锁定齿盘，在解锁位置中，齿面从齿盘的一系列的齿分开以允许齿盘相对于导向盘运动。多个导向件从导向盘延伸，在锁定和解锁位置之间导引棘爪。凸轮以能够旋转的方式安装在导向盘和齿盘之间。凸轮具有中心孔和凸轮表面，其由多个用于与棘爪选择性地接合的突起限定，选择性地在锁定和解锁位置之间移动棘爪。弹簧持续地偏压凸轮，把棘爪迫向锁定位置。套管卡合地紧固到凸轮。凸轮和套管之间具有空程连接。杆延伸穿过位于每个斜倚器上的套管以将斜倚器联接在一起，从而同步地操作。导向盘和齿盘具有限制彼此之间相对转动的抵接件。

在本发明的另一方面中，提供一种套管，其构造成使得杆和两个斜倚器之间的另一个自由度成为可能，补偿由制造误差导致的斜倚器之间的或者沿轴向或者在面内的不对齐。

在本发明的另一方面中，提供了分别都具有抵接件的齿盘和导向盘，抵接件设置成接合另一抵接件以限制导向盘和齿盘之间的转动。

在本发明的另一方面中，提供了用于斜倚器的棘爪。棘爪具有棘爪本体和弧形的周边。弧形周边具有齿面。弧形周边比棘爪本体宽，增加了棘爪和齿盘之间的接触。

附图说明

从下面说明性实施方式的描述及附图，本发明的前述和其它方面将更显然，附图仅以示例的方式说明了本发明的原理。图中：

图 1 是根据优选实施方式的汽车座椅的侧视图；

图 2 是图 1 的汽车座椅的斜倚器组件的立体图；

图 3 是图 1 的斜倚器的分解立体图；

图 4 是图 3 的斜倚器的导向盘的立体图；

图 5 是图 3 的斜倚器的齿盘的立体图；

图 6 是图 3 的斜倚器的凸轮和棘爪器的局部立体图；

图 7 是图 3 的斜倚器的套管的立体图；

图 8 是锁定状态的内侧斜倚器的侧视图；

图 9 是解锁状态的内侧斜倚器的侧视图；

图 10 是返回到锁定状态的内侧斜倚器的侧视图；

图 11 是锁定状态的外侧斜倚器的侧视图；

图 12 是解锁状态的外侧斜倚器的侧视图；

图 13 是部分锁定状态的外侧斜倚器的侧视图；以及

图 14 是返回到锁定状态的外侧斜倚器的侧视图。

具体实施方式

参照附图，图 1 披露了用于汽车的座椅组件 10。座椅组件 10 包括大致水平的座垫 11 和座椅靠背 12。如所属领域技术人员通常所知，座垫 11 和座椅靠背 12 中的每一个通常都包括刚性框架结构，该刚性框架结构用于支撑由装饰外罩包覆的具有特定轮廓的泡沫衬垫。座椅组件 10 还包括操作上将座垫 11 和座椅靠背 12 相互连接的斜倚器组件 13，其用于在多个斜倚位置之间枢转地运动座椅靠背 12。另外，如图 1 中 A 处所示，斜

倚器组件 13 允许座椅靠背 12 枢转地运动到向前叠起的位置。优选地，朝向前叠起位置偏压座椅靠背 12。

参照图 2，总体地示出了本发明的斜倚器组件 13。斜倚器组件 13 包括通过杆 17 耦联或联接在一起的一对盘式斜倚器 15，杆 17 优选为空心的。内外侧盘式斜倚器 15 反向对称，使加工和最终花费最小。

参照图 3，详细示出了盘式斜倚器 15。盘式斜倚器 15 大致包括导向盘 14、齿盘 16、保持环 18、一对有齿的棘爪 20、凸轮 22 和一对弹簧 24。导向盘 14 和齿盘 16 由保持环 18 以所属领域技术人员熟知的方式保持在一起。

参照图 4，导向盘 14 大致呈带有外凸缘 26 的凹形，其限定内周狭槽或轨道 28。轨道 28 内置有用作止动件的抵接件 30。在导向盘 14 的底面附近隔开地设置有一系列的岛形块，其限定了第一导向面 32 和第二导向面 34。第一和第二导向面 32、34 与棘爪 20 配合以将其运动限制在径向上。第一导向面 32 的长度比第二导向面 34 长，导向盘 14 构造成容纳棘爪 20 的“榔头”形。

一对径向对置的短轴 36 垂直于棘爪 20 的运动方向设置。短轴 36 上安装弹簧 24 以向凸轮 22 提供偏压力。

盘 14 的中心孔具有一对径向对置的突出部 38。突出部 38 接合套管 76，并且提供与杆 17 的空程连接，限定杆 17 相对于导向盘 14 的旋转极限，如下面进一步详细描述。

参照图 5，总体上示出了齿盘 16。齿盘 16 大致呈具有轴向延伸的凸缘 40 和中心孔 42 的凹形。凸缘 40 的内表面具有一系列的间隔的齿 44。凸缘 40 的外表面呈锥形，并具有一对径向对置的抵接件 46。凸缘 40 的大小设置成可以配合进导向盘 14 的轨道 28，使得齿盘 16 能够相对于导向盘 14 旋转。当齿盘 16 沿任一方向旋转时，抵接件 46 与导向盘 14 上的抵接件 30 接合，从而提供运动止挡并且将运动限制成约为 180° 。

参照图 6，棘爪 20 具有“榔头”形，其中外侧弧形周边 48 比棘爪本体 53 宽。外侧周边 48 具有一系列的齿 50，这些齿 50 与齿盘 16 上的齿 44 互补。滑动本体具有与第一导向面 32 滑动接合的第一滑动表面 52 和与第二导向表面 34 滑动接合的第二滑动面 54。滑动表面 52、54 位于棘爪本体 53 的相对侧，并且大致相互平行地延伸。滑动表面 52 的长度比

滑动表面 54 长。棘爪 20 的内侧周边具有凸轮随动表面，其由其间插置有凹部 62、64 的突起或锁定表面 56、58 以及释放钩 60 限定。

棘爪 20 的“榔头”形是优选的，因为增加了棘爪 20 和齿 44 之间的周向接触长度，而没有增加棘爪本体 53 的宽度。

凸轮 22 具有由插有凹部的突起或锁定表面 66、68 限定的凸轮表面。凸轮表面与棘爪 20 的凸轮随动表面互补，从而，凸轮 22 起初向外迫压棘爪以将棘爪 20 与齿盘 16 锁定地接合（锁定状态），并且，随着凸轮 22 的旋转，棘爪 20 能够径向向内移动直到锁定表面 68 接合释放钩 60 以有效地迫使棘爪 20 径向向内地移动（解锁状态），从齿 44 脱开。

锁定表面 68 和锁定表面 58 之间的接合提供大部分的保持棘爪与齿 44 接合的锁定力。锁定表面 66 和锁定表面 56 之间的接合提供防倾斜的力，该防倾斜的力保持棘爪 20 对齐并防止被约束住，并且棘爪 20 在锁定位置和解锁位置之间移动。

凸轮 22 还具有有一对径向对置的弹簧突出部 70，其设置成与弹簧 24 接合以朝锁定状态偏压凸轮 22。

凸轮 22 具有中心孔 72，其具有一系列周向间隔的突出部 74。

套管 76 插进中心孔 72 内。套管 76 具有外凸的外周表面，即，外表面中点处的直径大于在内外侧表面处的直径。外周表面具有一系列的周向间隔的脊或花键 78。每个花键 78 的周向宽度小于凸轮 22 上的突出部 74 之间的间隔的周向宽度，并且配合在所述间隔内。此间隙提供套管 76 和凸轮 22 之间的空程连接。在套管 76 的花键 78 驱动地接合凸轮 22 的突出部 74 之前，套管 76 能够相对于凸轮 22 旋转。套管 76 的进一步旋转驱动凸轮 22 旋转。

花键 78 是弯曲的，并且每个花键 78 在外表面上都具有锥形的钩 80，每个凹部都具有锥形的钩 82，其构造使得套管 76 能够卡合进凸轮 22 并保留在凸轮 22 上。

为了减少成本，能够省去锥形的钩 80 或 82 中的任何一个。在组装好盘式斜倚器 15 之后，套管 76 仅通过导向盘 14 和齿盘 16 保持在适当的位置。

套管 76 具有构造成以驱动配合的方式互补地容纳杆 17 的中心孔 84。

优选地，套管 76 用例如 NYLON™ 等有机树脂材料注塑形成。

套管 76 具有与凸轮 22 接触的弧形外表面，两者呈球窝式接头的关系。从而，套管 76 能够相对于凸轮 22 转动并转出凸轮所在的平面，使得套管 76 能够以更大的自由度容纳杆 17，从而补偿内侧和外侧斜倚器 15 之间的方向差和/或制造误差。

替代地，中心孔 84 可具有与杆 17 接触的弧形内表面，使得套管 76 能够以更大的自由度容纳杆 17，从而补偿内侧和外侧斜倚器 15 之间的方向差和/或制造误差。

杆 17 示为具有类似于“8”的图案的构造的空心杆，且其构造和中心孔 84 互补。但是，现在对所属领域技术人员来说很显然，杆 17 能够具有任意的常规构造以提供杆 17 和套管 76 之间的驱动连接，从而使得内侧和外侧斜倚器 15 同时操作。

参照图 8（锁定）、9（解锁）以及 10（锁定），套管 76 将驱动打开凸轮 22，并且凸轮 22 将从锁定状态释放棘爪。当返回到锁定位置时，弹簧 24 将凸轮 22 和棘爪 20 驱动到锁定状态，并且套管 76 将随动到“初始”位置。

参照图 11（锁定）、12（解锁）、13（部分锁定）以及 14（锁定），如果由于任何原因棘爪 20 和凸轮 22 不能到达锁定位置，则套管 76 由于空程连接而自由地旋转到“初始”位置，并且不妨碍对置的斜倚器的锁定。此特征允许当每个有齿的导向件 16 与相应的棘爪 22 对齐时锁定两个斜倚器，而不被约束住。

本发明以两个棘爪 20 为例进行了说明。但是对所属领域技术人员来说很显然，斜倚器 15 能够容易地重新构造成三棘爪式的，其中所述棘爪均匀地周向间隔，并且凸轮 22 具有三个相应的棘爪接合表面。另外，斜倚器 15 能够容易地构造成使得棘爪 20 在锁定和解锁状态之间枢转。

本发明以说明性的方式进行了描述，并且应当了解，所用的术语意在描述而不是用于限制。根据上述教导，本发明的许多的改型和变型是可能的。因此，应当了解，在附加权利要求的范围内，本发明可不同于所特定描述的那样实施。

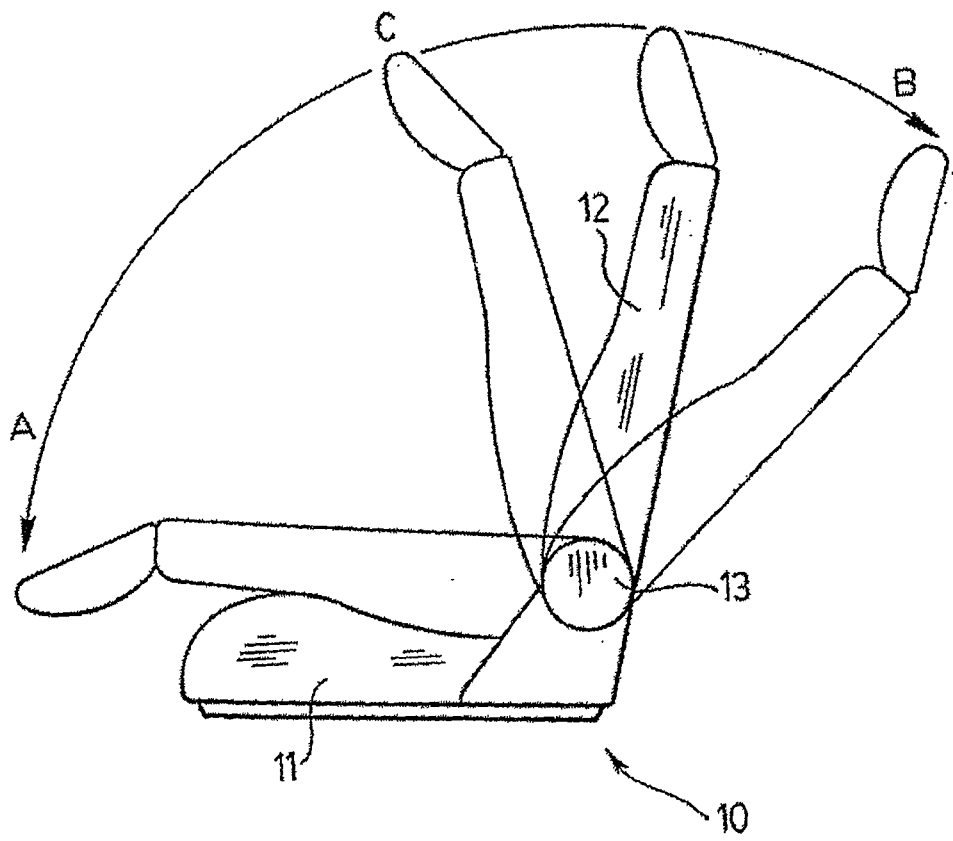


图1

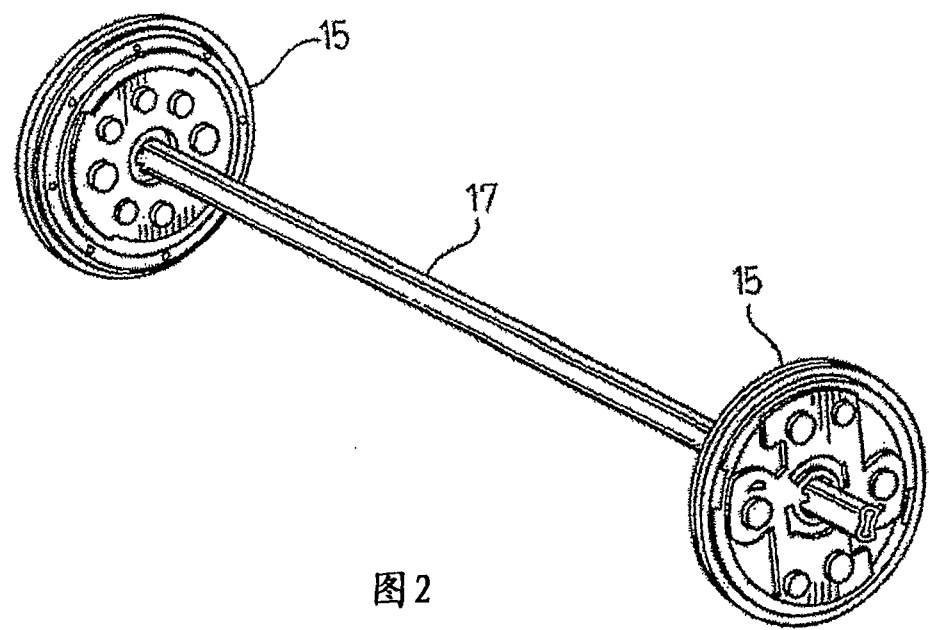


图2

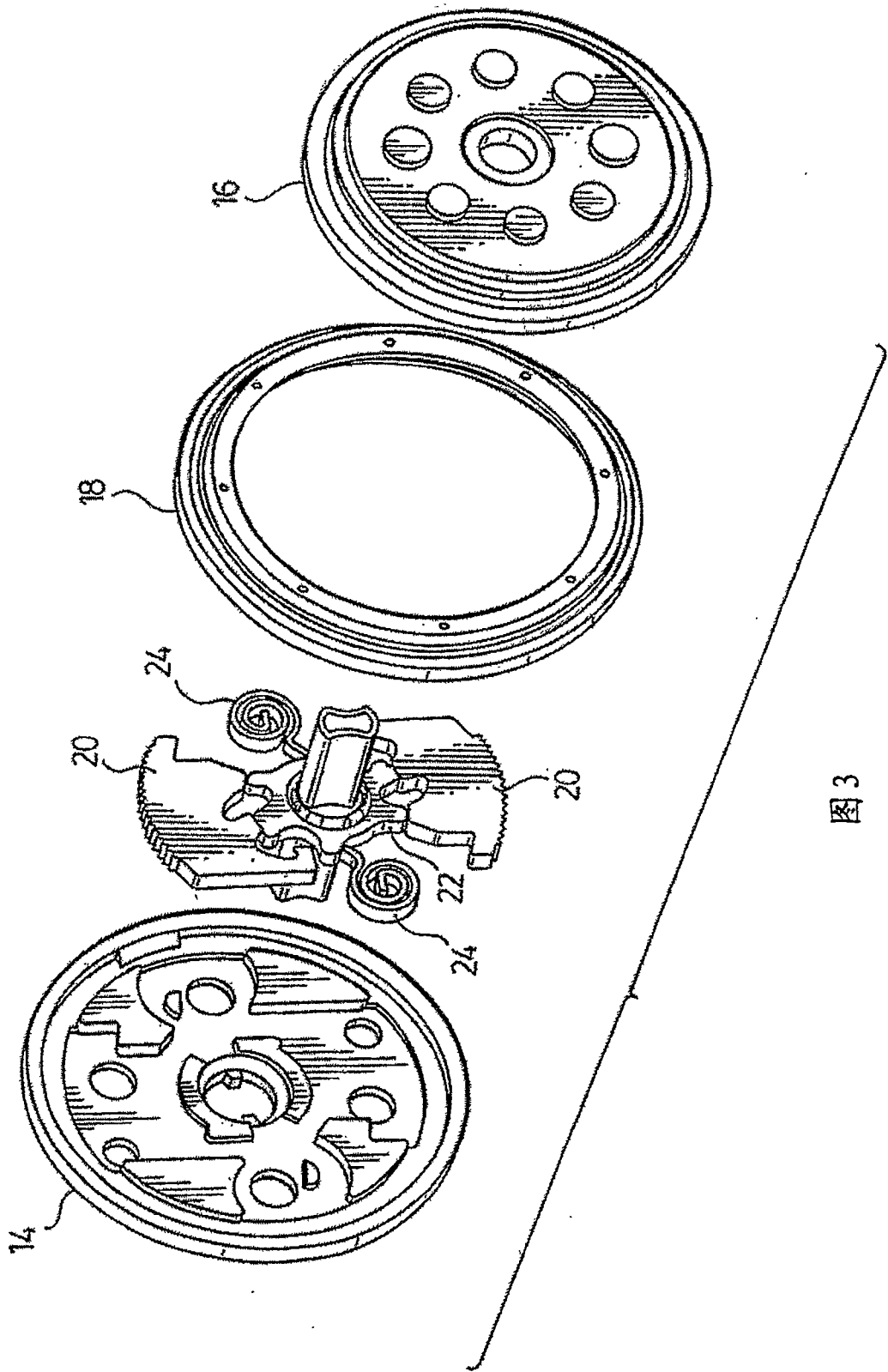


图 3

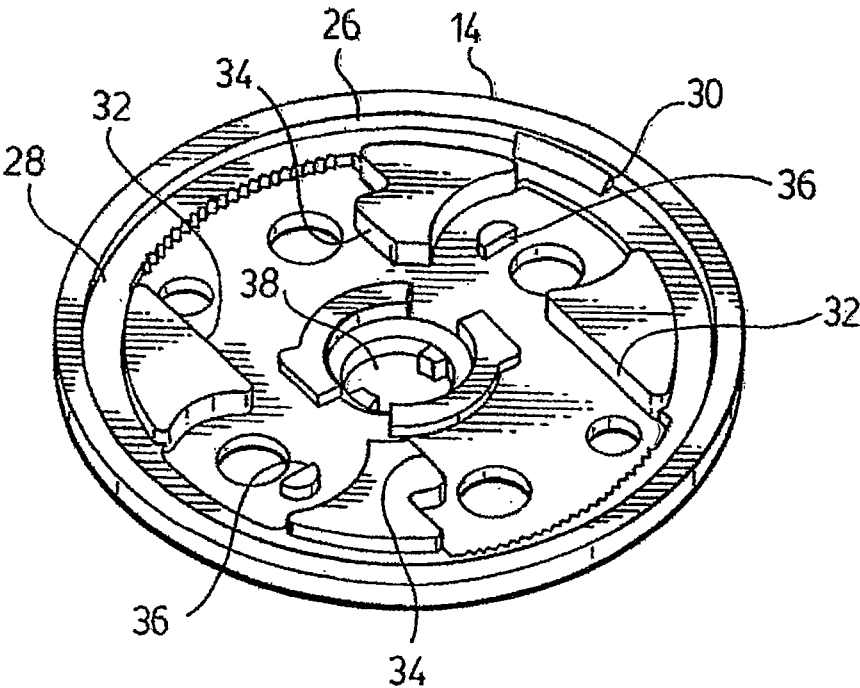


图4

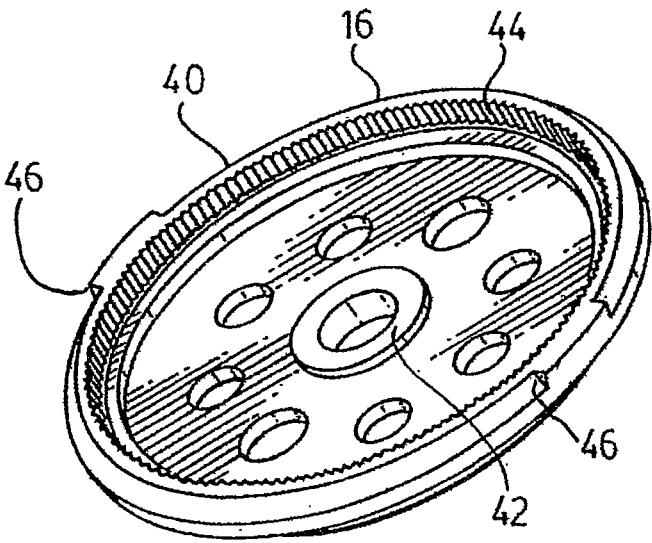


图5

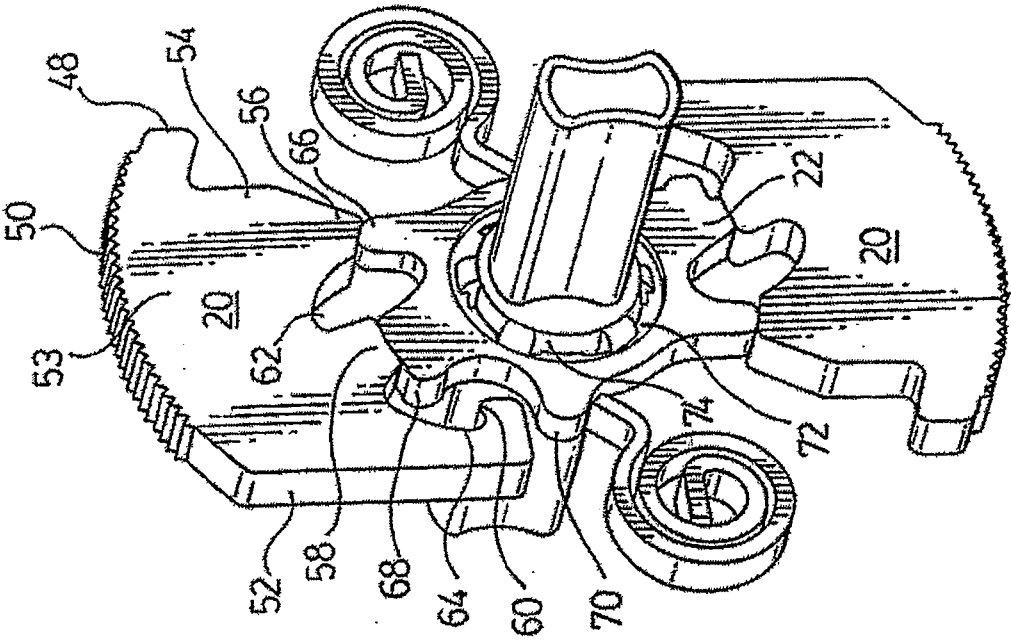


图6

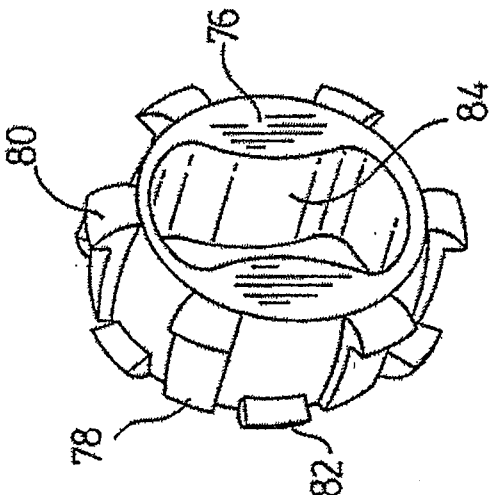


图7

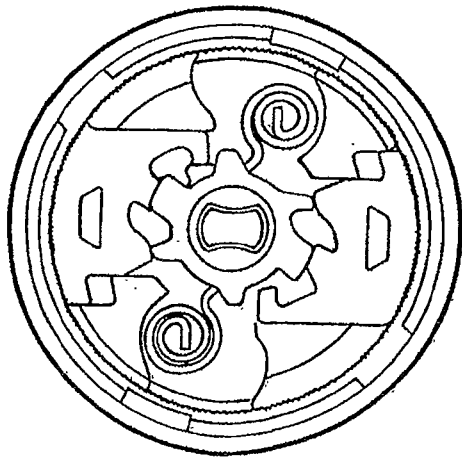


图8

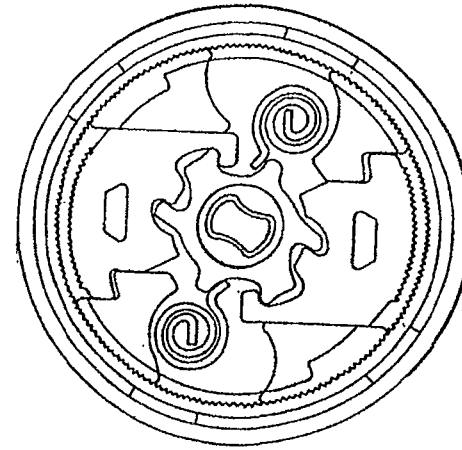


图9

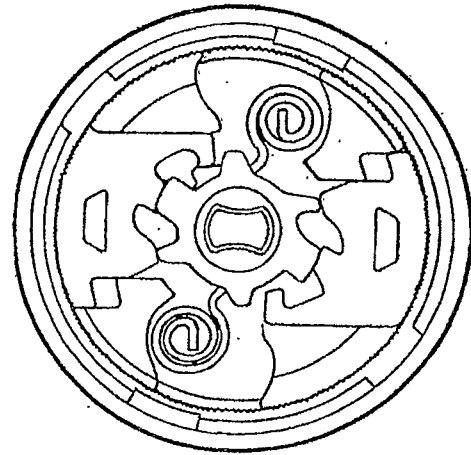


图10

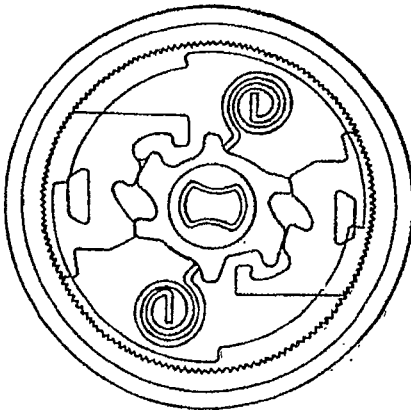


图11

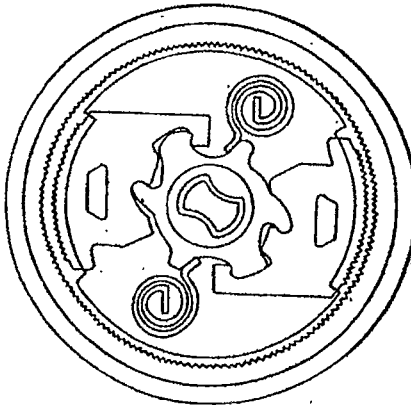


图12

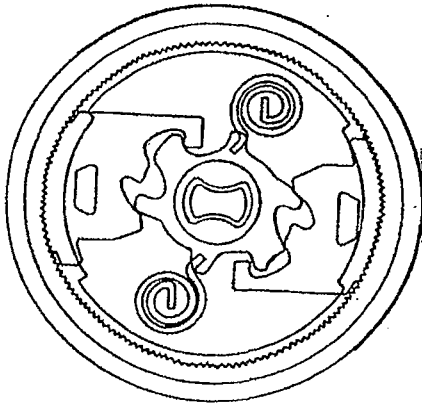


图13

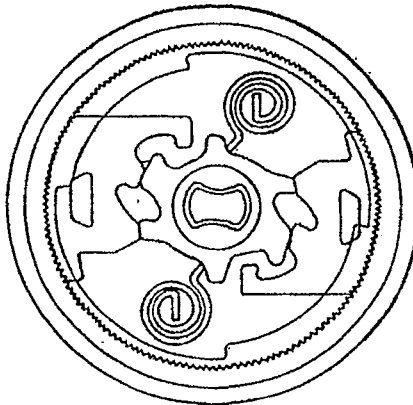


图14