

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B60N 2/225 (2006.01)

B60N 2/20 (2006.01)

B60N 2/235 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580035264.X

[43] 公开日 2007年9月19日

[11] 公开号 CN 101039817A

[22] 申请日 2005.10.7

[21] 申请号 200580035264.X

[30] 优先权

[32] 2004.10.14 [33] DE [31] 102004049991.8

[86] 国际申请 PCT/EP2005/010824 2005.10.7

[87] 国际公布 WO2006/042647 德 2006.4.27

[85] 进入国家阶段日期 2007.4.16

[71] 申请人 凯波有限责任两合公司

地址 德国凯撒斯劳滕

[72] 发明人 P·蒂尔 A·韦德

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 原绍辉 黄力行

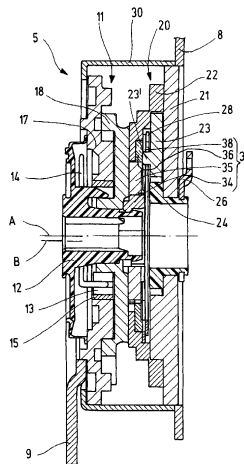
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

[54] 发明名称

车座的装配件

[57] 摘要

车座的装配件、尤其是机动车车座的装配件(5)中,至少包括两个全功能性的装配件,即两个相邻排列的单独装配件(11、20),它们形成两条相互平行的轴线(A、B),并且相对共用的第一轴线(A)相互按径向偏置设置。



1、一种车座尤其是机动车车座的装配件，至少包括两个全功能性的功能部分，即相邻配置的单独装配件（11、20），限定两条相互平行的轴线（A、B），其特征在于：单独装配件（11、20）相对于共用的第一轴线（A）相互轴向偏置设置。

2、根据权利要求1所述的装配件，其特征在于：单独装配件分别是齿轮式装配件（11）和棘爪式装配件（20），各自包括第一和第二装配元件（17、18、21、22）。

3、根据权利要求2所述的装配件，其特征在于：第二齿轮式装配元件（18）和第二棘爪式装配元件（22）之间以旋转刚性的方式连接。

4、根据权利要求2或3所述的装配件，其特征在于：采用了一个控制装置（32），它依照各装配元件（17、18、21、22）相对彼此的角度位置关系控制棘爪式装配件（20）的锁紧。

5、根据权利要求4所述的装配件，其特征在于：所述控制装置（32）包括一个补偿齿轮式装配件（11）颤动的装置，特别是一种行星齿轮装置。

6、根据权利要求4和5所述的装配件，其特征在于：所述控制装置（32）上包括借助控制凸轮（37、39、37a、37b）可与棘爪式装配件（20）中的锁紧元件（23）、特别是锁紧元件（23）的凸耳（23'）协同的环（36、38、36a、36b），其中一个环（36、36a、36b）通过颤动补偿装置被置于相对装配件（5）中第一齿轮式装配元件（17）固定不变的角度位置，另一个控制环（38）则处于相对第二齿轮式装配元件（18）固定不变的角度位置。

7、根据权利要求6所述的装配件，其特征在于：至少有一个控制凸轮（37a、37b）是以挠性和/或活动方式、尤其是沿轴向或圆周方向布置或形成在相关的环（36a、36b）上。

8、根据权利要求2~7中任一项所述的装配件，其特征在于：设置有延伸套管（46），所设延伸套管（46）与第二齿轮式装配元件（18）或第二棘爪式装配元件（22）相连，用作附着死点弹簧（49）的附着点，死点弹簧（49）的另一端与第一棘爪式装配元件（21）相连。

9、根据权利要求1~8中任一项所述的装配件，其特征在于：设置有共用封闭环（30），所设共用封闭环（30）用来封闭和/或箍紧所述

单独装配件（11、20）。

10、根据权利要求 1~8 中任一项所述的装配件，其特征在于：各单独装配件（11、20）配有自身的局部封闭环（41、42）或部分，以便在任何情况下封闭或加盖相关的单独装配件（11、20）。

11、一种具有底座（3）和靠背（2）的车座，其在各使用位置之间能够倾斜，而且使用权利要求 1~10 之一所述的两个装配件能使靠背（2）相对底座（3）枢转到至少一种非使用位置。

车座的装配件

本发明涉及一种具备权利要求 1 前序部分所述特征的车座装配件，尤其是机动车车座装配件。

从美国专利 5997090 中所获知的类型的车座装配件，是将两个棘爪式装配件相对轴线相互径向偏置排列，其中共用的第一装配元件配有各锁紧元件用的导向件，而各第二装配元件相互独立，其一方面与车座底座相连，另一方面与车座靠背相连。

本项发明的目的在于改进上述类型车座装配件。根据本发明，使用具备权利要求 1 所述特征的装配件便可实现此目的。各项从属权利要求记述了本发明的优选实施例。

由于单独装配件之间可相对共用的第一轴线相互轴向偏置配置，缩小了所需的径向安装空间，因而，例如存在可用空间，用以在车座装配件上方空间安装侧置安全气囊。这种装配件适宜在车座靠背上应用，以使车座靠背具备多种使用位置和至少一种非使用位置，而且可构思其他使用方式。这些单独装配件优选地由齿轮式装配件和棘爪式装配件来提供，这些装配件优选地呈盘状，例如，将齿轮式装配件设计为偏心行星齿轮系，使其自身构成倾斜调节器，从而使得靠背可移动到几种使用位置。设计良好的齿轮式装配件可以实现多种车座使用位置间的连续变换，这些位置是利用齿轮式装配件的自锁作用来固定的。棘爪式装配件最好有一些可径向运动的锁紧元件，其自身也是一个倾斜调节器，但在目前情况下，棘爪式装配件只用作调节车座倾斜度的配件，以将车座靠背从一种已调节好的使用位置转换为多种非使用位置。

两种单独装配件最好各由第一和第二装配元件组成，例如，第一装配元件配有突出部，而第二装配元件是一些内齿轮。第二齿轮式装配元件和第二棘爪式装配元件最好至少能相互刚性联接，并沿纵轴方向彼此直接相邻地排列，但也可使用其他联结（如焊接）和排列方式。

有一种示例性实施例配备了一种控制装置，其作用是根据各装配元件的角向位置间的相互关系控制棘爪式装配件的锁紧，尤其是在车座靠背使用棘爪式装配件的情况下限制某些使用位置和非使用位置的

锁紧。这种控制装置最好由棘爪式导槽或行星齿轮等部件构成，以补偿齿轮式装配件产生的颤动。就此而论，控制装置最好包括那些借助控制凸轮可与配置在棘爪式装配件上的锁紧元件协同动作的控制环，也就是说，由这些环限制径向运动。借助颤动补偿装置，其中一个控制环被置于相对装配件中第一齿轮装配元件固定不变的角向位置，因而不致受颤动影响；而另一个控制环则处于相对第二齿轮装配元件，亦即相对棘爪式装配件，固定不变的角向位置。

当非使用位置时的磨擦固定力足够大时，也可以不采用这种控制装置，代之以一个联结在第二棘爪式装配元件上的外延套管，其一端与死点弹簧相连，另一端与第一棘爪式装配元件相连，以利于车座在任何情况下都能转换到包括死点位置在内的各种位置。

本发明所述的装配件最好配备一个共用的封闭环，用来封闭和/或箍紧各单独装配件及其他共用壳体。各单独装配件也可各自配备其各自的部分封闭环或部分封闭盖板，以便在任何时候封闭或箍紧相应的单独装配件。

以下结合附图详细说明本发明的示例性实施例及其四个变型例。

附图包括：

图 1：示例性实施例透视图；

图 2：沿着图 1 所示 II--II 标示线切开的示例性实施例断面图；

图 3：车座示意图；

图 4：示例性实施例部件分解图；

图 5：车座在最前方使用位置下的部分部件示意图；

图 6：相应于图 5 的视图，但使用位置更加倾向后面；

图 7：对应于图 2 的示例性实施例的第一变型例断面图(部分部件省略)；

图 8：对应于图 2 的示例性实施例的第二变型例断面图(部分部件省略)；

图 9：根据示例性实施例的第三变型例的齿环透视图；

图 10：图 9 中箭头 X 所示方向上的齿环侧视图；

图 11：根据示例性实施例的第四变型例中的齿环透视图。

车座 1 的靠背 2 相对底座 3 的俯仰角度可以连续调节，从而可为乘员提供多种使用坐姿，而且，取决于使用位置通过转动靠背 2 可以

使车座转换为至少一种不适于乘员入座的非使用位置，例如，将靠背 2 随意前转到适于乘员上车的位置，或将靠背 2 前转到近乎成平台的位置或后转到成后仰的位置。为此，应当使用装配件 5 将靠背 2 的两侧与底座 3 联结。

两个装配件 5 按镜像关系排列，并用一个水平定向的成型传动杆将二者以下面要讲述的方式相互联结。传动杆界定靠背 2 的第一轴线 A；此轴线又是随意翻转靠背 2 或将其翻转成上述平台和后仰位置的枢轴线；此外，第一轴线 A 还界定了所使用的方向参数；通过在车座 1 一侧的上述传动杆上安装的手轮 7，可使传动杆围绕第一轴线 A 转动。

每个装配件 5 包括一个与靠背 2 联结的上装配板 8 和一个与底座 3 联结的下装配板 9，以及一个在上、下装配板 8、9 之间沿轴线方向即第一轴线方向 A 设置的现有类型齿轮式装配件 11 的主体，即作为一个全功能性单独装配件，并被设计为偏心式行星齿轮的结构。

围绕第一轴线 A 转动的第一驱动器 12 包括一个一体成形的驱动器扇形体，该驱动器扇形体与两个楔形块状 13 的窄边之间形成的游隙啮合，而两个楔形块 13 则通过自身的内弧面固定在第一驱动器 12 上。两个楔形块 13 的宽边相互面对，各配有一个由凸缘部形成的凹槽，各凹槽用于连接环形弹簧 14 的弯向轴线方向的一端，从而迫使楔形块 13 偏离圆周方向。带有驱动器扇形体的第一驱动器 12 与楔形块 13 的中心相互偏离。

楔形块 13 和驱动器扇形体的弧形外侧在嵌入第一齿轮式装配元件 17 内的滑动轴承套管 15 中滑动。第一齿轮式装配元件 17 的外形呈近似圆盘状，其上设有一个异型外齿大齿轮。第一驱动器 12 径向向内靠在一体成形的圆盘，和第一齿轮式装配元件 17 的背向大齿轮的一侧的弹性密封唇口上，同时，下装配板 9 则在径向更向外处联结到第一齿轮式装配元件 17 上。第一驱动器 12 由位于第一轴线 A 上的第二齿轮式装配元件 18 的卡环固定。第二齿轮式装配元件 18 被设计成一个空心大齿轮，其上配有一个轮辋，形成内齿圈，其直径相对大齿轮至少要大一个齿高，齿数相对大齿轮至少要多一个。

第一驱动器 12 围绕第一轴线 A 的转动，导致在大齿轮和轮辋之间出现伴有颤动的第一和第二齿轮式装配元件 17,18 的相对转动。第一驱动器 12 也由于安装的原因而随之颤动，进而使第一轴线 A 改变位置。

与此同时，固定在底座上的下装配板、第一齿轮装配元件 17（其大齿轮确定平行于第一轴线 A 的第二轴线 B）保持静止不动。

将齿轮式装配元件 11 沿轴向相邻偏置联结后，装配元件 5 作为全功能性单独装配元件的现有类型棘爪式装配元件 20 的功能元件。上装配板 8 配有一个与第一轴线 A 对齐的圆盘形第一棘爪式装配元件 21，并在面向齿轮式装配元件 11 侧面上带有突起导槽和支撑块。所述支撑块一方面支撑一个同样呈圆盘状的第二棘爪式装配元件 22，另一方面又为两个带齿的扁平状锁紧元件 23 提供径向导向。各锁紧元件 23 配有一个凸耳 23'。此示例性实施例中，凸耳 23' 形成于锁紧元件 23 上并沿轴线 A 的平行方向伸出。

带有偏心凸轮、被置于第一棘爪式装配元件 21 内并可围绕第一轴线 A 转动的第二驱动器 24，在弹簧 25 的预压力作用下将各锁紧元件 23 沿径向外推到达可随大空心齿轮形状的第二棘爪式装配元件 22 协同动作处，以使棘爪式装配元件 20 锁紧。在第一棘爪式装配元件 21 背向齿轮式装配元件 11 一侧的第二驱动器 24 上，设有一个刚性轴接的致动环 26，此致动环 26 又与配置在靠背 2 一侧的致动杆 27 相连，当致动杆 27 向致动环施以扭矩时，可使第二驱动器 24 沿弹簧 25 预作用力的反方向转动。出现如此转动时，配置在第二驱动器 24 上的控制盘 28 的导槽，将通过锁紧元件 23 上的凸耳 23' 把锁紧元件 23 径向向内拉，从而使棘爪式装配元件 20 松开。此时，第一棘爪式装配元件 21 可围绕第一轴线 A 相对第二棘爪式装配元件 22 转动。当施于致动环 26 的扭矩消失时，弹簧 25 将确保棘爪式装配元件 20 再次被锁紧。

第二棘爪式装配元件 22 以刚性方式，如焊接方式，与对面的第二齿轮式装配元件联接。与第一棘爪式装配元件 21 和/或上装配板 8 联结（尤其是焊接）的并与第一轴线 A 对准的卡箍式封闭环 30，是从径向外侧封闭齿轮式装配元件 11 和棘爪式装配元件 20 的功能元件，所以它能够以充分的径向游隙封闭第一齿轮式装配元件 17，防止出现过大颤动。

设置控制装置 32 的目的是为了将棘爪式装配元件 20 的锁紧限制在一定的角度或角位置范围内，即：使用位置、上车位置、平台位置和后仰位置，或者说是为了使车座在呈现这些指定角度时才形成锁紧。控制装置 32 包括一个刚性轴接在第一驱动器 12 上的偏心套管 34，此

套管 34 的偏心度与上述楔形块 13 的偏心度径向相反,其上配有的一个以滑动方式安装的小齿轮 35,不仅与第二棘爪式装配元件 22 上的内齿啮合而且与齿环 36 啮合,从而形成一个行星齿轮装置。上述两个齿圈的总齿数和齿轮式装配件 11 的总齿数相等。轴接在第二棘爪式装配元件 22 上的齿环 36 包括两个相互面对的第一控制凸轮 37,各凸轮 37 在任何情况下都能沿圆周方向运动并沿径向向里侧伸出。以刚性方式轴接在第二棘爪式装配元件 22 内并相对齿环 36 轴线偏置一个板材厚度的控制环 38,包括两个相互面对的控制凸轮 39,各凸轮 39 在任何情况下都能沿圆周方向运动并沿径向向里侧伸出。

当第一驱动器 12 转动时,控制装置 32 中的行星齿轮装置补偿齿轮式装配件 11 的颤动;当车座靠背 2 后仰时,齿环 36 被置于相对第一齿轮式装配元件 17 固定不变的调整角度(亦即被置于相对下装配板 9 和底座 3 固定不变的调整角度),同时控制环 38 随动于第二齿轮式装配元件 18(即随动于车座靠背 2),从而出现附图 5、6 所示的情况(左向运动):车座呈最前方的使用位置(靠背 2 是垂直的)和转动第一驱动器 12 后形成的使用位置(靠背 2 稍稍后仰)。

控制凸轮 37、39 与锁紧元件 23 上的凸耳 23' 协调。此示例性实施例中,齿轮非啮合段的限定在于:当转动靠背 2 或上装配板 8 时,围绕第一轴线 A 随同转动的各锁紧元件 23 的凸耳 23' 被所述控制凸轮沿径向推向里侧,从而使棘爪式装配件 20 免于锁紧;第一控制凸轮 37 将装配件锁定在指定的非使用位置(即凸轮端被置于图 5、6 所示的反时针方位角更大处),同时第二控制凸轮 39 将装配件锁定在使用位置(即凸轮端被置于图 5、6 所示的顺时针方位角更大处)。图 5 中的一对控制凸轮 37、39 整齐相对,而图 6 中的控制环 38(连同靠背 2)则稍稍转至齿环 36 的后方。此外,图 5、6 中虚线所示的上车位置(被定义为非使用位置),相对底座 3 保持固定不变的角向位置。

第一变型例的结构与示例性实施例的构成几乎全然相同,因此二者使用的部件编号也基本无异,只是第一变型例以齿轮式装配件 11 配用的第一半封闭环 41,和棘爪式装配件 20 配用的第二半封闭环 42,取代了示例性实施例中的共用封闭环 30。这两个半封闭环 41、42 分别形成,沿轴线方向相邻排列,相互独立地封闭相应的功能元件。它们不一定要设计成圆形结构,每个可由几个部分组成。如图 7 所示,半

封闭环 41、42 还可以加配辅助限位器以防止任意转动。

第二变型例的构成也和示例性实施例的构成几乎完全相同，因此，如图 8 所示，二者也使用了相同的部件编号。设在第二齿轮式装配元件 18 上（或直接设在与其相连的第二棘爪式装配元件 22 上）的联结套管 46，连同其自由连接端设置的夹头 48 以一定的径向间隔（空气流通空间）从第二驱动器 24 中穿过。死点弹簧 49 的一端与夹头 48 相连，另一端则与靠背 2 相连，即与第一棘爪式装配元件相连。当靠背 2 处于使用位置和上车位置时，死点弹簧 49 承受的预压力最大，其施力线与轴线 A 相交；当靠背 2 处于其他位置时，则死点弹簧 49 参与车座向使用位置或上车位置的转换，并借助摩擦力将靠背 2 锁定在上车位置。此时，用于通过棘爪式装配元件 20 锁定上车位置的控制装置即可弃之不用。

如果不要锁定上车位置，示例性实施例和第一变型例中的控制装置也可以弃之不用。

示例性实施例的其他两个变型例记载的内容属于为进一步防止出现差错而最好将车座锁定在上车位置的情况，例如，当车座处于上车位置时，齿轮式装配元件 11 有可能被错误地用来调节靠背的仰角。齿环 36 处于相对第一齿轮装配元件 17 固定不变的角位置，但是锁紧元件 23 上的凸耳 23' 却由于压靠在第一控制凸轮 37 上而经受角位置的改变，并视齿轮式装配元件 11 的角位置而承受巨大应力负荷，甚至造成凸耳 23' 或第一控制凸轮 37 的损坏。

第三变型例与示例性实施例几乎全然相同，因此经过修改但作用完全相同的部件编号后面附加了一个字母。例如，第三变型例的齿环 36a 具备轴向挠性并用弹性金属材料制成；与示例性实施例一样，在齿环 36a 上设置第一控制凸轮 37a，是为了实现齿环 36a 与锁紧元件 23 上的凸耳 23' 协调；各第一控制凸轮 37a 的两端位于圆周方向上，并形成一个小斜面 87。在错误使用时，凸耳 23' 和第一控制凸轮 37a 之间的作用力由于齿轮式装配元件 11 的颤动方向而激增，凸耳 23' 将通过小斜面 87 迫使齿环 36a 在轴向与他们相偏离，如图 10 中箭头所示方向，最后到达第一控制凸轮 37a 的背后。出现这种可能情况的原因是齿环 36a 的挠性特征或其上的第一控制凸轮 37a 的挠性结构。如此，虽然原有的起始位置丢失了，但却避免了部件受损。

第四变型例也与示例性实施例几乎全然相同，因此经过修改但作用完全相同的部件编号，后面附加了一个字母。例如，齿环 36b 上的各第一控制凸轮 37b 是单独成形的，并可相对齿环 36b 本体移动。在任何情况下，这些第一控制凸轮 37b 能借助凸轮导槽 89 沿圆周方向转动一定角度。所述凸轮导槽 89 是用一根金属丝相对齿环 36b 同心绕制而成并由相应的第一控制凸轮 37b 封闭。在任何情况下，各第一控制凸轮 37b 被凸轮弹簧 91 拉向凸轮导槽 89 的一端。在错误使用时，凸耳 23' 和第一控制凸轮 37b 之间的作用力激增并超过凸轮弹簧 91 的预拉力，凸耳 23' 将迫使第一控制凸轮 37b 偏离圆周方向。凸轮导槽 89 的长度与齿轮式装配件 11 的颤动所导致的最大相对位移量相匹配，从而避免了部件受损。

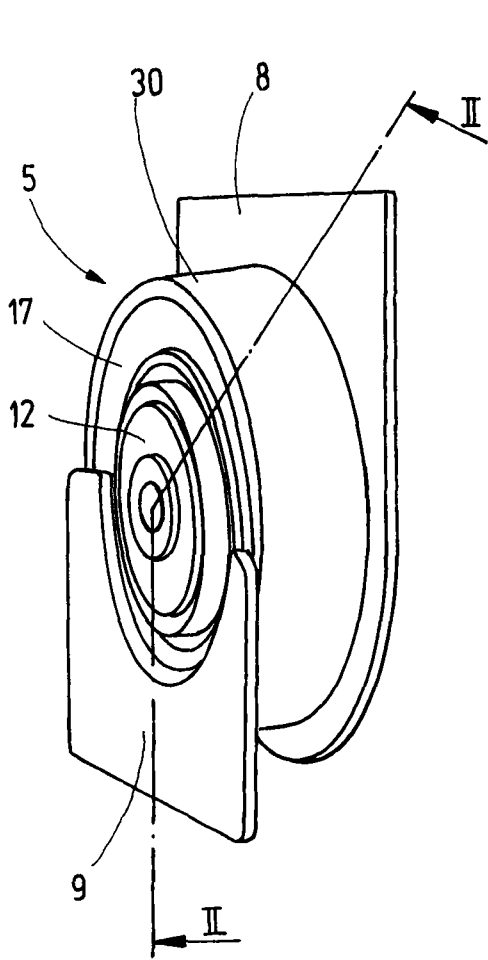


图 1

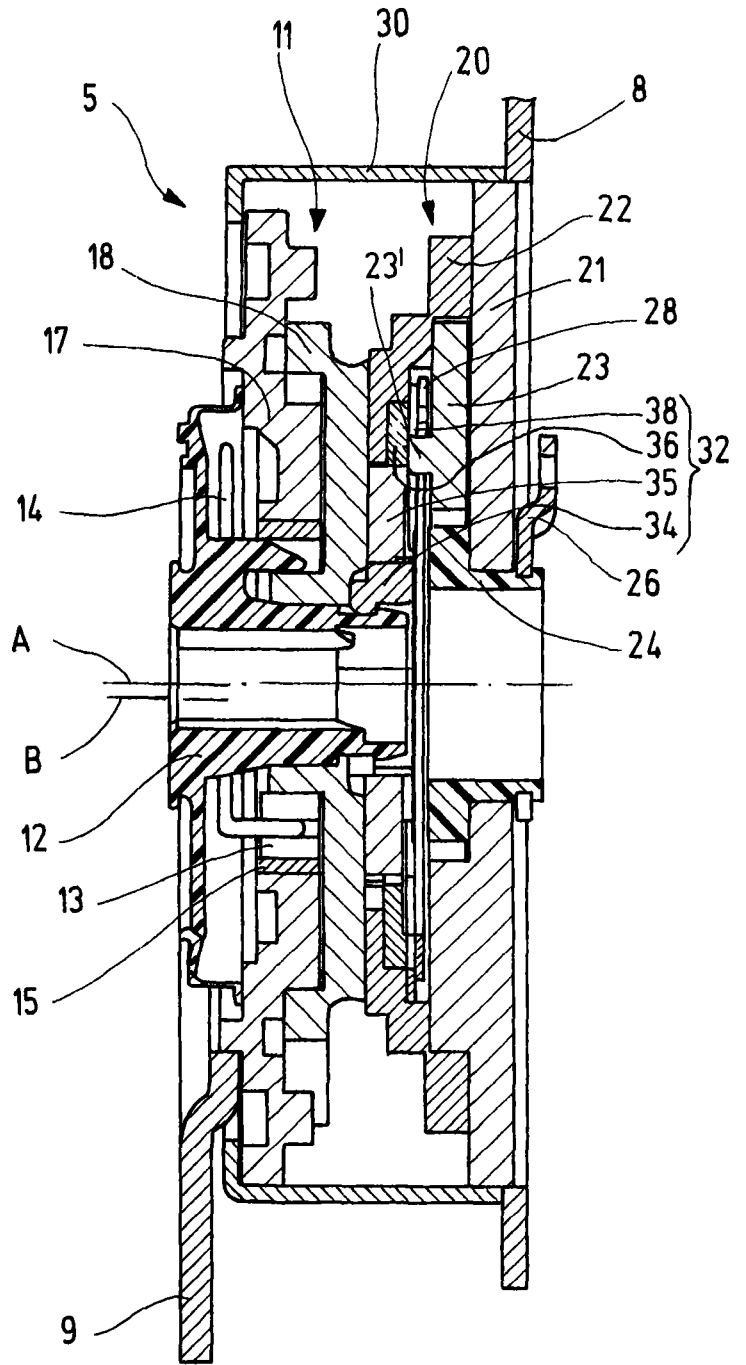


图 2

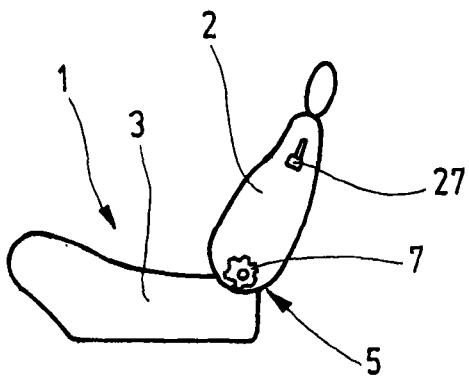


图 3

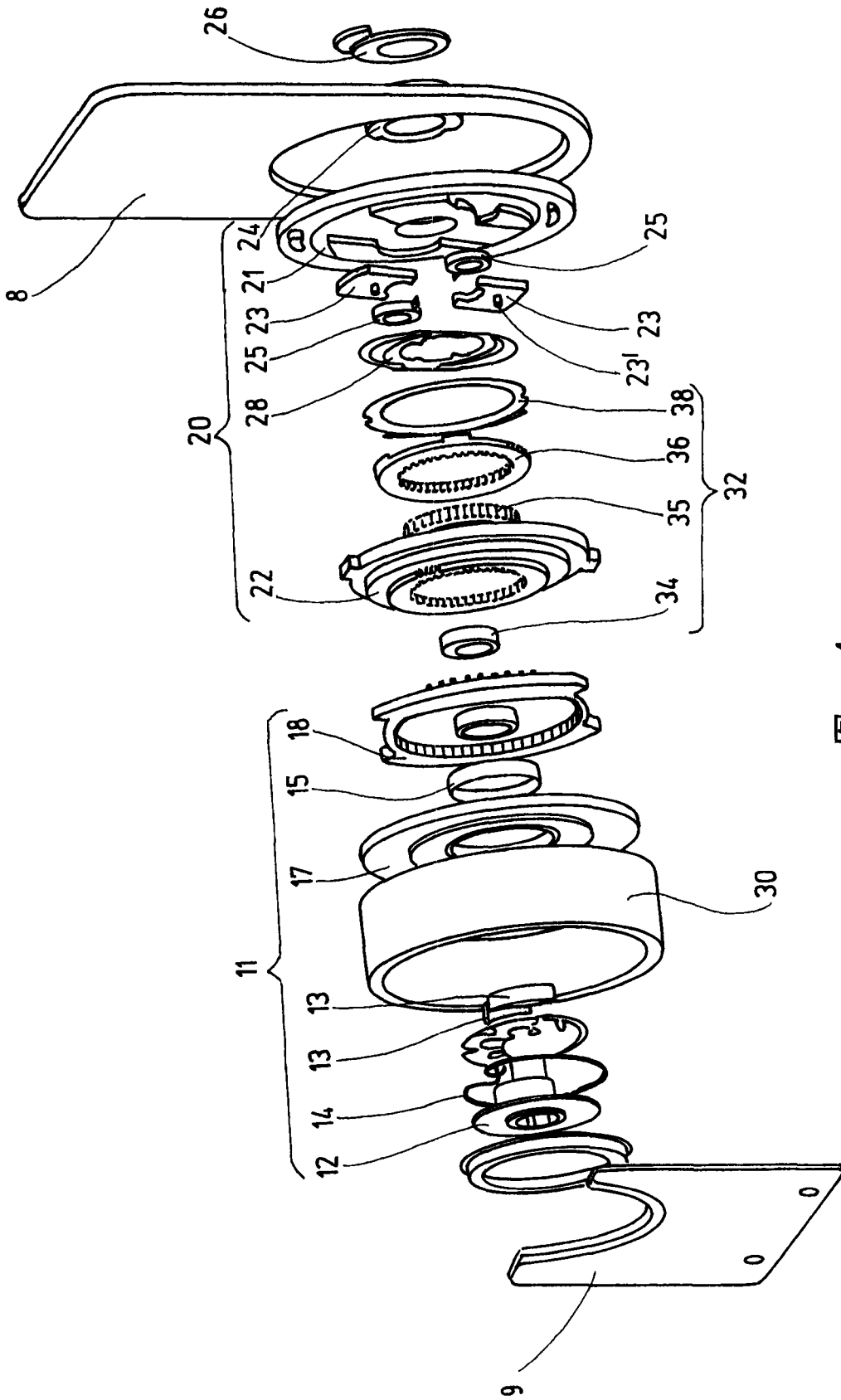


图 4

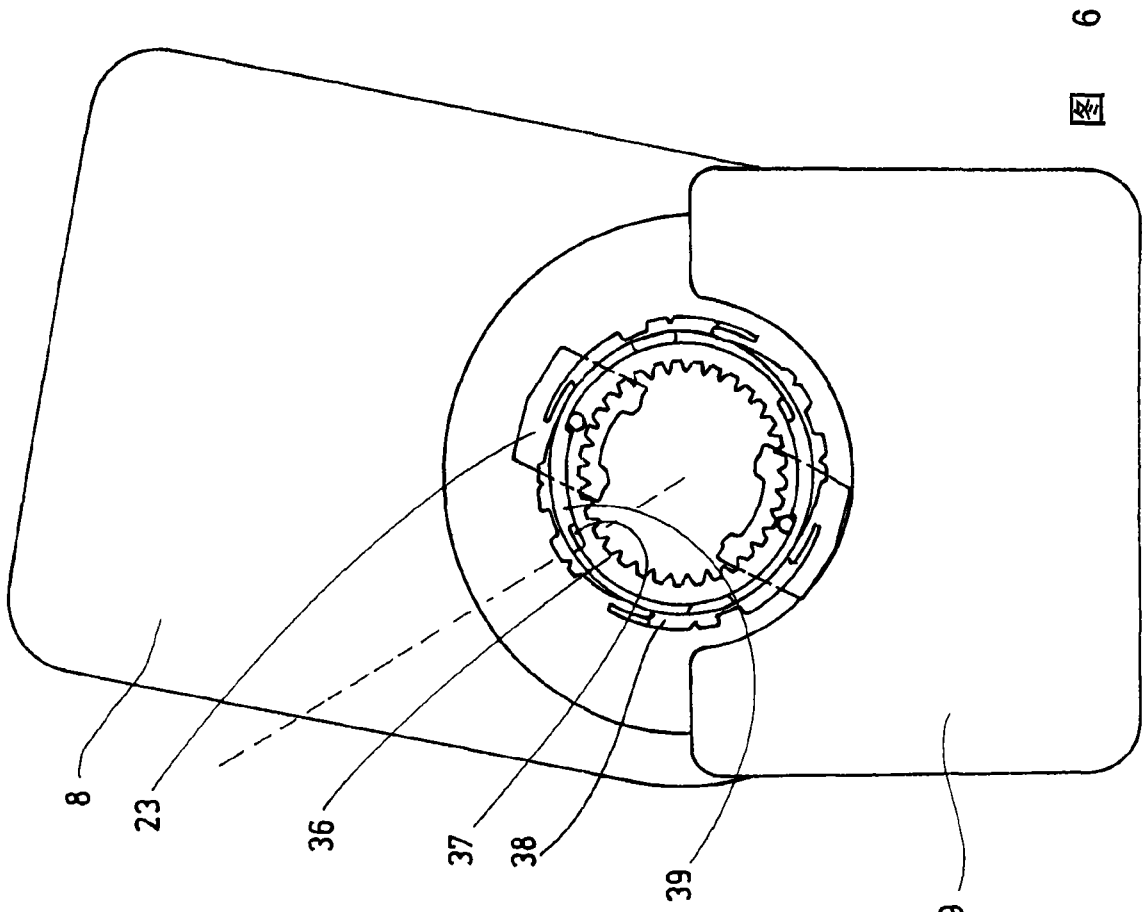


图 5

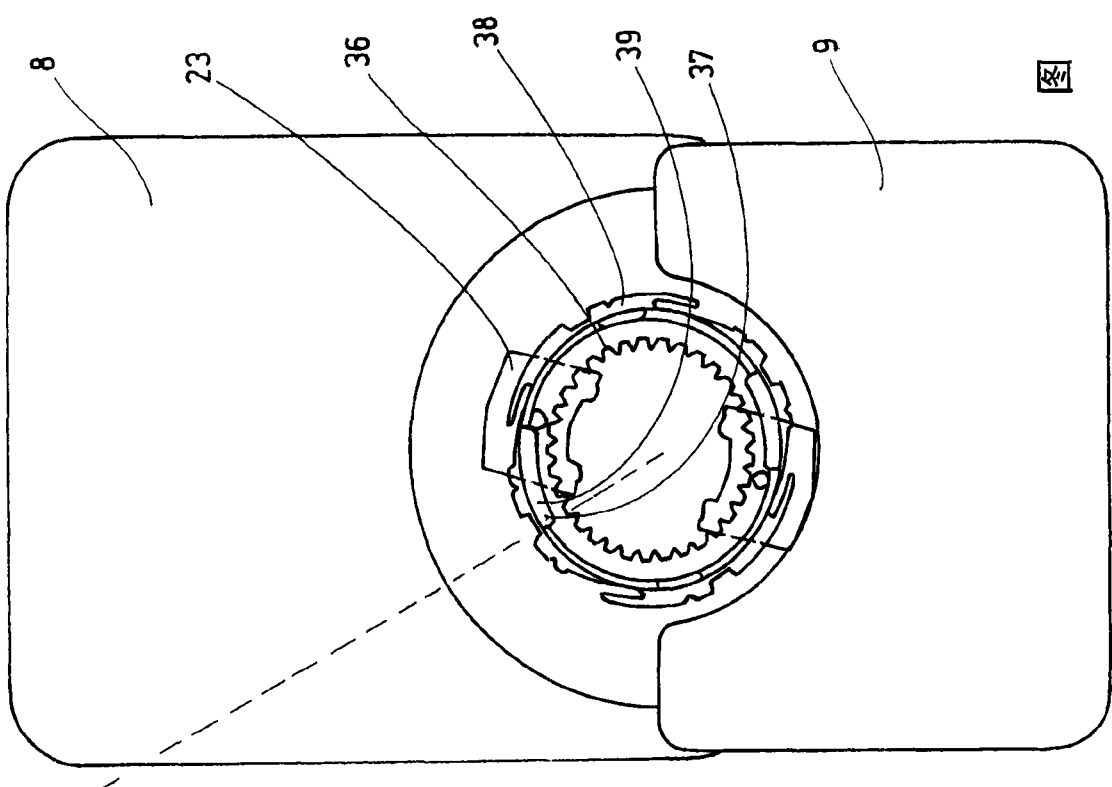


图 6

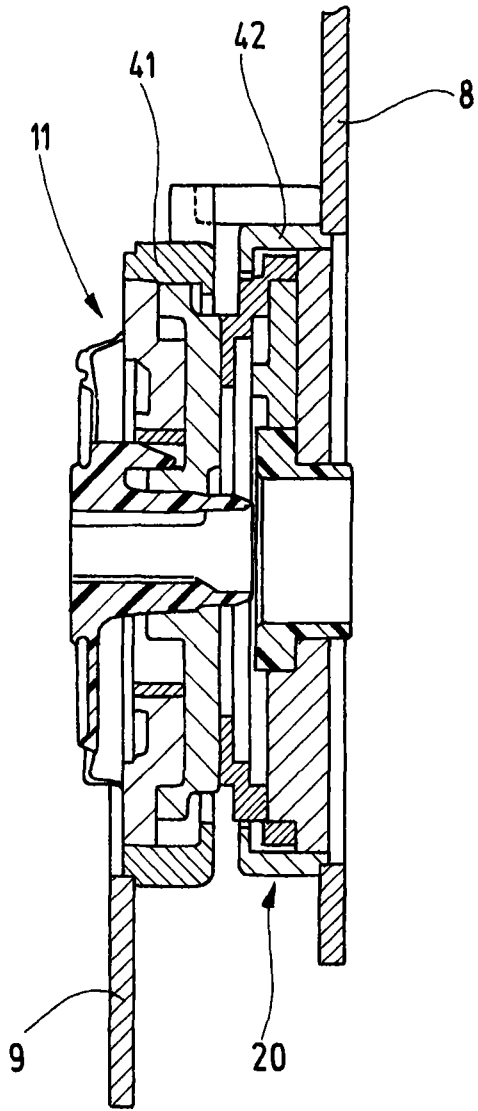


图 7

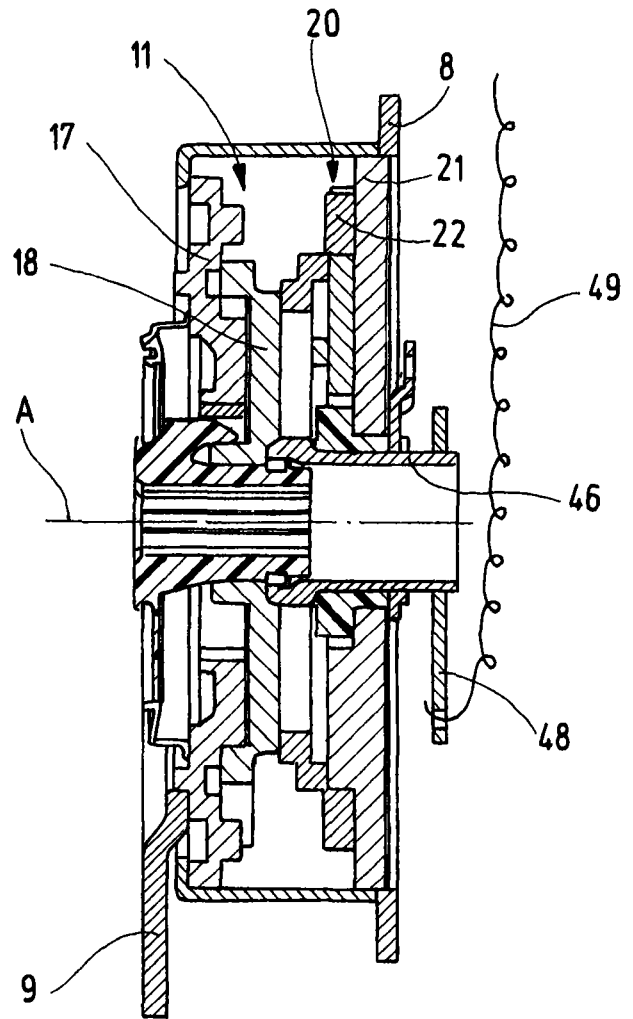


图 8

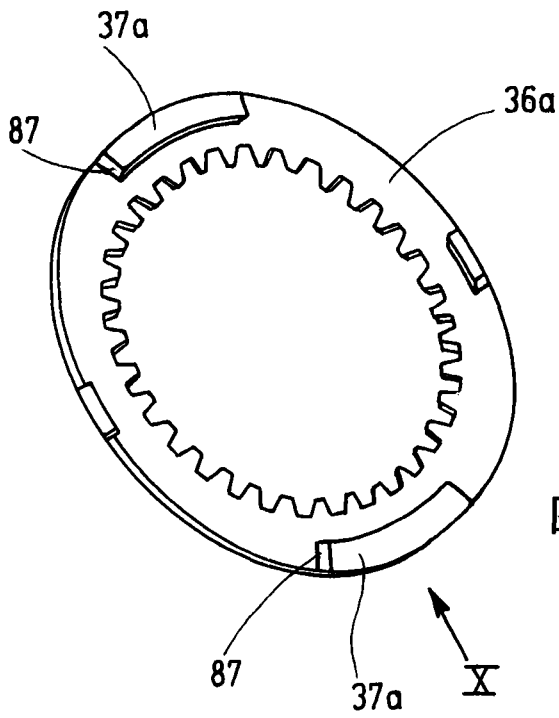


图 9

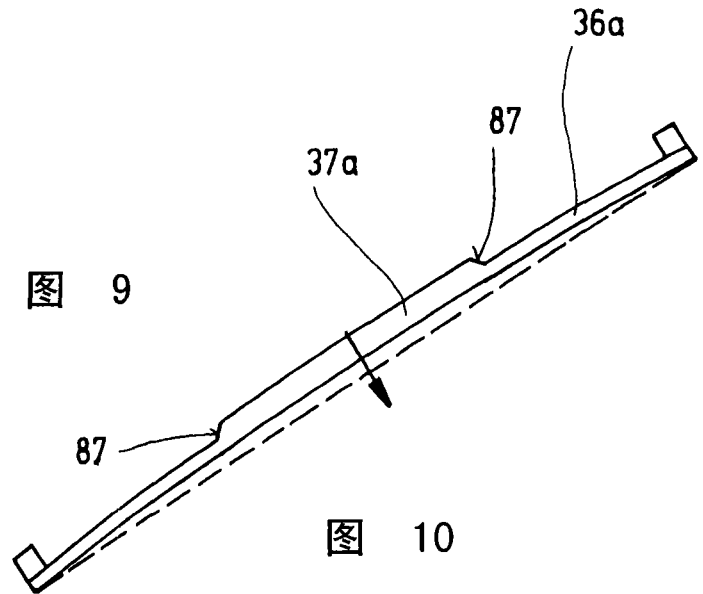


图 10

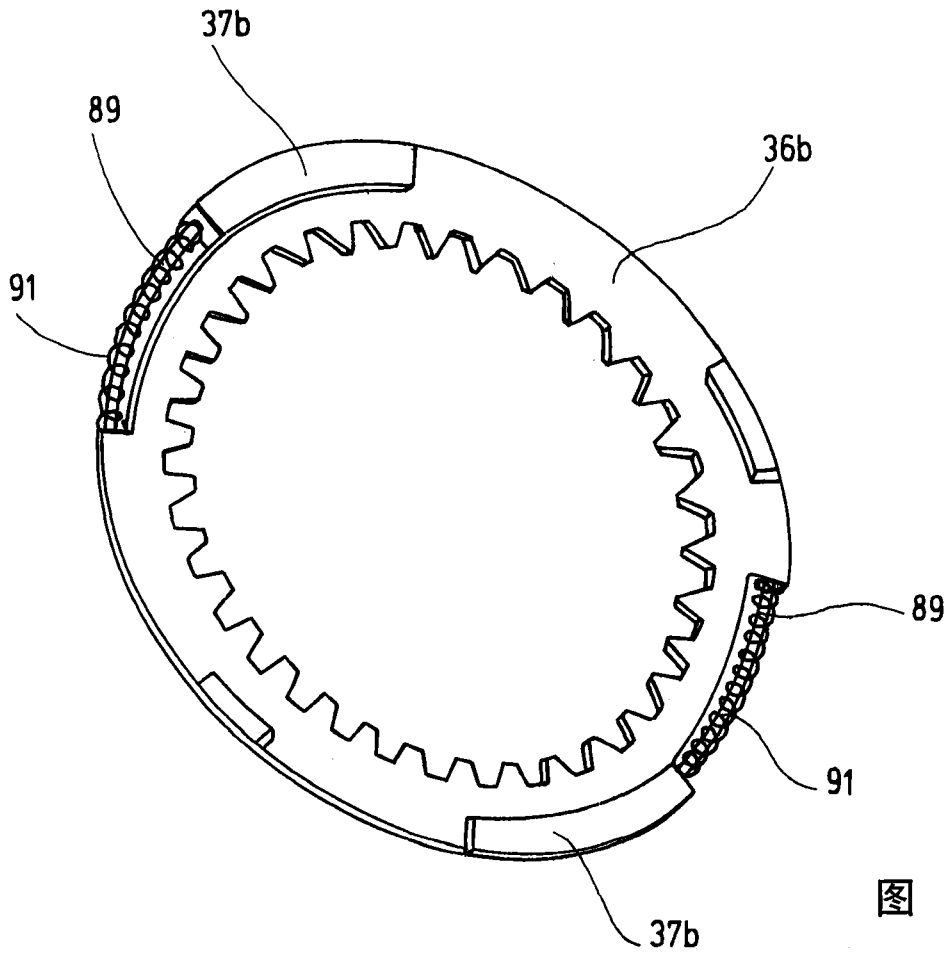


图 11