



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103477008 B

(45)授权公告日 2017.02.22

(21)申请号 201280017979.2

(22)申请日 2012.01.19

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103477008 A

(43)申请公布日 2013.12.25

(30)优先权数据

202011000341.8 2011.02.15 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2013.10.11

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/DE2012/000047 2012.01.19

(87)PCT国际申请的公布数据

W02012/110014 DE 2012.08.23

(73)专利权人 开开特股份公司

地址 德国海利根豪斯

(72)发明人 T·班德尔 S·古尔坎

K·巴尔特 D·彼得鲁斯

(74)专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

代理人 吴鹏 马江立

(51)Int.Cl.

E05B 85/02(2014.01)

E05B 85/26(2014.01)

E05B 15/04(2006.01)

(56)对比文件

US 4971373 A, 1990.11.20,

DE 102009026452 A1, 2010.12.02,

CN 1260854 A, 2000.07.19,

CN 201679327 U, 2010.12.22,

审查员 艾立明

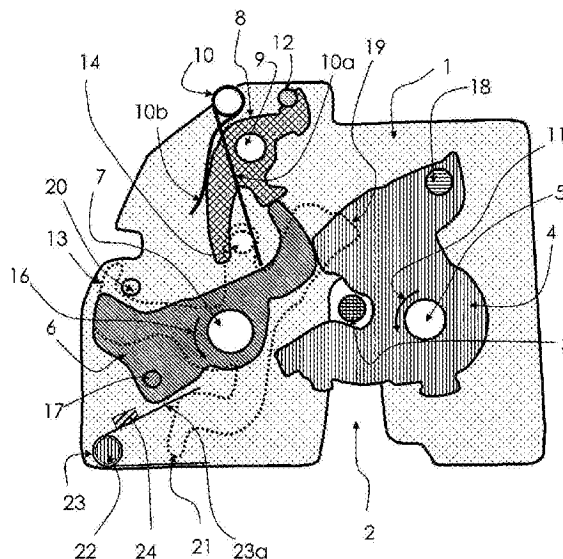
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

用于舱盖或门的锁

(57)摘要

本发明涉及一种用于门或舱盖的锁,包括锁壳、具有转动凹锁部(4)和至少一个锁定爪(6)的锁定装置以及至少一个弹簧(23),所述至少一个弹簧能够使锁的可摆动部件在弹簧力的作用下从初始位置朝向最终位置摆动,其特征在于,所述弹簧(23)通过支承芯轴(22)保持,所述支承芯轴与锁的锁壳(25)连接成一体,所述支承芯轴具有用于弹簧的止挡部(24)和/或所述支承芯轴(22)与止挡部(24)连接成一体,其中,所述止挡部(24)使得可摆动部件在其最终位置中不被弹性加载。



1. 一种用于门或舱盖的锁, 包括锁壳、具有转动凹锁部(4)和至少一个锁定爪(6)的锁定装置以及至少一个弹簧(23), 所述弹簧能够使锁的可摆动部件在弹簧力的作用下从初始位置朝向最终位置摆动,

其特征在于,

所述弹簧(23)通过支承芯轴(22)保持, 所述支承芯轴与锁的锁壳(25)连接成一体, 所述支承芯轴具有用于弹簧的止挡部(24)和/或所述支承芯轴(22)与止挡部(24)连接成一体, 其中, 所述止挡部(24)使得可摆动部件在其最终位置中不被弹性加载, 所述弹簧(23)是螺旋扭力弹簧, 与支承芯轴(22)平行地延伸的止挡部(24)包括悬臂(24a), 该悬臂用于导引螺旋扭力弹簧(23)的一边腿, 所述弹簧(23)的臂(23a, 23b)通过用于弹簧(23)的止挡部(24)的悬臂(24a)或通过锁的锁壳的凸起(25a)保持或导引。

2. 根据权利要求1所述的锁, 其特征在于, 所述螺旋扭力弹簧的至少一个边腿与止挡部相对应, 该止挡部使得可摆动部件在其最终位置不被弹性加载。

3. 如权利要求1或2所述的锁, 其特征在于, 所述锁壳(25)是塑料质的。

4. 如权利要求1或2所述的锁, 其特征在于, 所述锁壳(25)位于金属质的锁板上或金属质的锁盒中。

5. 如权利要求1或2所述的锁, 其特征在于, 所述可摆动部件是锁定爪(6, 13)和/或锁死杆(8)。

6. 如权利要求1或2所述的锁, 其特征在于, 所述锁具有转动凹锁部的预卡锁位置和转动凹锁部的主卡锁位置, 其中, 可摆动部件是主卡锁锁定爪(6)。

7. 如权利要求6所述的锁, 其特征在于, 所述主卡锁锁定爪(6)在转动凹锁部(4)的预卡锁位置中是被弹性加载的和/或在锁定装置的打开位置中是被弹簧(23)弹性加载的。

8. 如权利要求1或2所述的锁, 其特征在于, 所述锁包括主卡锁锁定爪和预卡锁锁定爪。

9. 如权利要求1或2所述的锁, 其特征在于, 所述转动凹锁部(4)在转动凹锁部的主卡锁位置中能够将打开力矩传递到锁定爪(6)中。

10. 如权利要求1或2所述的锁, 其特征在于, 一另外的止挡部是锁壳(25)的侧壁, 该侧壁平行于弹簧(23)的支承芯轴延伸。

11. 如权利要求10所述的锁, 其特征在于, 锁壳(25)的所述侧壁包括凸起(25a)。

12. 如权利要求11所述的锁, 其特征在于, 所述凸起(25a)是保持螺旋扭力弹簧(23)的一边腿的坡状凸起。

13. 如权利要求1或2所述的锁, 其特征在于, 用于螺旋扭力弹簧(23)的一边腿的止挡部(24)与支承芯轴(22)平行地延伸。

14. 如权利要求13所述的锁, 其特征在于, 用于螺旋扭力弹簧(23)的一边腿的止挡部(24)垂直向上远离锁壳基面地延伸。

用于舱盖或门的锁

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于舱盖或门的锁,其具有权利要求1的前序部分所述的特征。所述门或舱盖/活门/活盖可以是车辆或建筑物的门或舱盖。

背景技术

[0002] 开头所述类型的锁包括带有转动凹锁部和至少一个锁定爪的锁定装置,利用锁定爪可以将转动凹锁部卡锁在闭锁位置。锁定装置通常设置在金属的锁板上或通常是金属质的锁盒上。这种锁通常还包括锁壳,该锁壳通常是塑料的并且能够对外遮蔽锁的部件。此外,可以设有尤其是塑料质的锁盖和/或尤其是塑料质的、用于中央锁止装置的覆盖件,其同样用于遮蔽。

[0003] 本发明尤其涉及如下的锁,其带有用于转动凹锁部的主卡锁位置的锁定爪(以下称为“主卡锁锁定爪”)、用于转动凹锁部的预卡锁位置的锁定爪(以下称为“预卡锁锁定爪”)和用于所谓的主卡锁锁定爪的锁死杆。这种锁由专利文献DE 10 2007 003 948 A1已知。

[0004] 由DE 10 2007 003 948 A1已知的车辆锁的转动凹锁部具有叉状的入口,当车门或车辆舱盖被闭锁时,车门或车舱盖的锁销到达该入口内。然后,锁销使转动凹锁部从打开位置转动到闭锁位置。如果转动凹锁部已到达闭锁位置,则锁销不再能够离开转动凹锁部的入口。在闭锁位置中,锁定爪卡锁转动凹锁部,使得该转动凹锁部不再能够转回到打开位置中。这样便使锁位于卡锁的位置中。

[0005] 由DE 10 2007 003 948 A1已知的锁包括两个在闭锁过程中能由转动凹锁部依次占据的两个卡锁位置:即所谓的转动凹锁部预卡锁位置和所谓的转动凹锁部主卡锁位置。

[0006] 为了避免锁定爪意外地从其卡锁位置离开,可以设置一锁死杆,当转动凹锁部被卡锁时该锁死杆将这种运动锁死。这种锁死杆在由专利文献DE 10 2007 003 948 A1已知的锁中对于主卡锁锁定爪是必需的,这是因为转动凹锁部和主卡锁锁定爪设计成:在主卡锁位置中使得转动凹锁部能够将打开力矩传递到主卡锁锁定爪中。

[0007] 前述由现有技术已经公开的特征可以单独地或与以任意的组合与本发明的主题组合。

[0008] 在开头所述类型的锁中存在能摆动并且希望其摆动的部件,如锁定爪、锁死杆或转动凹锁部。通常存在至少一个被预紧的弹簧,利用所述弹簧通过弹簧力引起这样的部件的希望的摆动运动。这种被预紧的弹簧可以例如使得锁定爪运动到其卡锁位置中、使得锁死杆运动到其锁死位置中或者使得转动凹锁部运动到其打开位置中。因此,由DE 10 2007 003 948 A1已知一种被弹性加载的转动凹锁部,也就是能借助于相关弹簧的弹簧力摆动的转动凹锁部。

发明内容

[0009] 本发明所要解决的技术问题是,进一步改进开头所述类型的锁。

[0010] 本发明的技术问题通过具有权利要求1的特征的锁来解决。有利的构造方案由从属权利要求得出。

[0011] 为了解决该技术问题,提供一种用于门或舱盖的锁,其包括具有转动凹锁部和至少一个锁定爪的锁定装置以及弹簧。弹簧能够使锁的可摆动部件在弹簧力的作用下从初始位置朝向最终位置摆动。弹簧,尤其是螺旋扭力弹簧,通过支承芯轴保持,该支承芯轴与锁的锁壳连接成一体。在该实施形式中,不必铆接单独的用以保持弹簧的支承芯轴。用于弹簧的支承芯轴尤其是简单地通过注塑而与锁壳一起被制成,具体地基本上由塑料制成。此外,还存在与锁壳以及支承芯轴连接成一体、用于弹簧的止挡部,该止挡部使得可摆动部件在其最终位置不被弹性加载。也就是说在最终位置中弹簧的弹簧力不作用在可摆动部件上。因此,可摆动部件在无弹簧压力的情况下进入到最终位置。由此,与弹簧压力直至最终位置一直都作用在可摆动部件上的情况相比,显著地降低了噪声。因此,止挡部同样尤其是通过注塑与锁壳一起制成,具体地基本上由塑料制成。

[0012] 止挡部使得在最终位置中以及优选在快到最终位置之前,弹簧的弹簧力都不作用在可摆动部件上。因此可能的是,以可自由选择的方式预紧弹簧。因此可以这样选择弹簧的预紧力,使得可摆动部件以希望的速度和/或以足够的力摆动。此外,可以通过止挡部确保:在最终位置中绝对没有弹簧力作用在可摆动部件上。也就是说,可摆动部件在最终位置中肯定不被弹性加载,即便弹簧在初始位置中被较强地预紧也是如此。

[0013] 在本发明的一种实施形式中,弹簧是螺旋扭力弹簧。锁壳优选包括至少两个用于螺旋扭力弹簧的边腿的止挡部。而该止挡部同样与锁壳连接成一体。制造又尤其是通过注塑进行并且具体地基本上由塑料制成。一体地制造减少了必须制造的部件数量。

[0014] 在本发明的一种实施形式中,其中一个所述止挡部是锁壳的侧壁,其尤其是与弹簧的支承芯轴平行地延伸。该侧壁优选包括凸起,该凸起在截面中尤其是三角形的。凸起的底侧优选至少基本上垂直于凸起固定在其上的侧壁延伸。凸起的底侧在这种实施形式中与侧壁围成直角。在弹簧的安装状态下弹簧的一边腿抵靠在该底侧上,并且当弹簧被安装后该边腿通过该凸起保持在安装位置中。该凸起相对侧壁斜向下延伸的顶侧便起斜坡的作用,以便能够在安装时通过简单的下压将弹簧的边腿合适地置于正确的安装位置。

[0015] 用于弹簧的边腿的另一止挡部可以与侧壁无关地与锁壳连接成一体。该止挡部尤其与弹簧的支承芯轴平行地延伸。其优选具有悬臂,该悬臂用作螺旋扭力弹簧的相应边腿的导向件。螺旋扭力弹簧的边腿便与该导向件相邻。在锁运行期间该边腿在给定的时间上摆动,以便使被其弹性加载的可转动部件从初始位置到达最终位置。

[0016] 总的来说,在该实施形式中实现了,在锁壳与弹簧一起安放在锁板上或者安置在锁的锁盒中之前安装弹簧。锁板或锁盒基本上是金属质的。在锁板或锁盒上以可转动方式安置锁定装置。在该实施形式中可以实现特别简单的安装。

[0017] 对可摆动部件的弹性加载优选在快到最终位置之前结束。因此特别可靠地确保:可摆动部件到达其最终位置。这一点被理解为:可摆动部件从到达不再被弹性加载的位置起仅需要转动很小的角度便能到达最终位置。也就是说尤其是,部件仅须在无弹簧力支持的情况下经过很小的路程。在一种实施形式中,部件仅须转过不大于 5° 、优选不大于 3° 、特别优选不大于 1° (的角度)便能在弹簧力作用的情况下到达最终位置。

[0018] 可摆动部件可以是锁定爪和/或锁死杆。相应的部件尽管在初始位置被弹性加载,

但在最终位置不被弹性加载。也就是在最终位置中,弹簧力不作用在可摆动部件上。如果可摆动部件是锁定爪,则降低了使锁定爪运动离开其卡锁位置而必须使用的打开力。在这种情况下,除了明显的噪声降低外还实现了其它的优点。

附图说明

[0019] 以下详细说明在附图中示出的、本发明优选实施例。根据实施例阐明本发明其它实施形式的优点。

[0020] 在附图中示出:

[0021] 图1:处于转动凹锁部的主卡锁位置的锁定装置;

[0022] 图2:处于转动凹锁部的主卡锁位置的锁定装置;

[0023] 图3:处于打开位置的锁定装置;

[0024] 图4:处于中间位置的锁定装置;

[0025] 图5:打开位置的局部图;

[0026] 图6:转动凹锁部的主卡锁位置的局部图。

具体实施方式

[0027] 在图1中示出了车辆锁的壁1的俯视图。壁1可以是锁板或锁盒的一部分。壁1优选是金属的。壁1配设有入口2,当相关的车门或车辆舱盖被闭锁时,车门或车辆舱盖的锁销3伸入到该入口中。转动凹锁部4以可摆动方式设置在壁1上并且可以围绕其固定轴5转动。在图1中示出了转动凹锁部的主卡锁位置,在该主卡锁位置中位于壁入口2中的锁销3被转动凹锁部的入口这样包围,使得锁销3不再能够离开壁入口2。因此在转动凹锁部的主卡锁位置中通过锁定爪的卡锁使车辆的相应车门或舱盖被闭锁。图中示出了主卡锁位置,因为如图1所示地通过以可摆动方式设置的主卡锁锁定爪6阻止转动凹锁部按所示的箭头方向11转回到打开位置。主卡锁锁定爪6同样固定在壁1上并且可以围绕其固定轴7转动。转动凹锁部优选通过在图1中未示出的弹簧朝打开位置预紧。由于这种预紧,转动凹锁部对主卡锁锁定爪的具有倾斜走向/延伸方式(Verlauf)的止挡部施加压力。该倾斜的走向使主卡锁锁定爪6被压离卡锁位置。因此,打开的力矩被传递到主卡锁锁定爪6中。

[0028] 如果转动凹锁部4不通过弹簧预紧,则当相关的车门或车辆舱盖被打开时,至少是锁销3导致转动凹锁部4的按箭头11的朝向打开位置的转动运动。由此带来的转矩便将主卡锁锁定爪6从卡锁位置压出。

[0029] 然而,在车门或车辆舱盖闭锁情况下的转动凹锁部主卡锁位置中,所述压出通过以可摆动方式设置的锁死杆8如图1所示地阻止。锁死杆8同样以可摆动方式固定在壁1上并且可以围绕其固定轴9转动。弹簧10的臂10b抵靠在锁死杆8的侧面轮廓区域上。这样预紧弹簧10,使得弹簧10的臂10b将锁死杆8压向所示的锁死位置方向。由此导致的锁死杆的转动运动如图1所示地通过止挡部12来限制,该止挡部的形式为固定在壁1上的突出的销。

[0030] 在图1的情况下,在主卡锁锁定爪6的上方设置有可摆动的预卡锁锁定爪13,该预卡锁锁定爪透明地示出,以便使得能够看到位于下面的部件。预卡锁锁定爪13同样可转动地固定在轴7上并且可以围绕该轴7转动。用虚线示出了预卡锁锁定爪13的轮廓。预卡锁锁定爪13在图1的情况下包括同样透明示出的销14,该销从预卡锁锁定爪13朝壁1的方向向下

延伸。弹簧10的另一臂10a抵靠在设置在预卡锁锁定爪上的销14上。在转动凹锁部的主卡锁位置中,销14还抵靠在锁死杆8的侧面轮廓区域上。如果通过操纵杆臂21而使预卡锁锁定爪13沿箭头16的方向转动,则销14使得锁死杆8转动离开锁死位置。如果锁死杆8这样运动离开锁死位置,则主卡锁锁定爪6被转动凹锁部4从其所示的卡锁位置压出。作为补充或替代地,预卡锁锁定爪13的侧面轮廓区域由于所述的转动运动而抓住突出的、用作止挡部的销17,该销固定在主卡锁锁定爪6上。其结果是:主卡锁锁定爪6转动离开所示的卡锁位置并且释放转动凹锁部。该转动凹锁部沿箭头11方向朝打开位置摆动并且最终释放锁销3。相关的门或舱盖便可以被打开。

[0031] 当转动凹锁部2的突出的销18碰到预卡锁锁定爪13的侧向锁止面19上并因此阻止该锁定爪按箭头11向打开位置转动时,预卡锁锁定爪13同样可以卡锁转动凹锁部4。预卡锁锁定爪13优选通过未示出的弹簧朝其卡锁位置预紧,也就是与锁死杆一样地被弹性加载。作为止挡部起作用的突出的销20固定在壁1上,该销阻止预卡锁锁定爪越过其卡锁位置继续转动。

[0032] 按图1的锁包括预紧的弹簧23,利用该弹簧可以使主卡锁锁定爪6从其未卡锁的位置,也就是从其初始位置朝最终位置,也就是朝其在图1中所示的卡锁位置运动。然而尽管如此,主卡锁锁定爪6在图1所示的卡锁位置,也就是在其最终位置中不被弹性加载,这是因为通过用于弹簧23的弹簧臂23a的止挡部24避免了该弹性加载。弹簧23、止挡部24以及用于弹簧23的另一臂的止挡部优选设置在——尤其是塑料质的——锁壳上,该锁壳在图1中没有示出,因为如果示出则该锁壳会遮挡示出的部件。

[0033] 本发明也包括如下情况:在其最终位置不被弹性加载的可摆动部件,也就是当前情况下的主卡锁锁定爪6可以补充地在其他部件作用下摆动。在当前情况下,这种补充的摆动例如可以通过锁死杆8向锁死位置的转动运动来支持。但这种补充的摆动不是强制必须的。由借助于弹簧力的摆动产生的动能通常足以使可摆动部件运动到最终位置,尽管可摆动部件在其最终位置不再被弹性加载。弹簧23优选通过一芯轴22保持,该芯轴是塑料质锁壳的一部分,亦即与锁壳一体制成。

[0034] 在图2中示出了图1所示的锁。然而,预卡锁锁定爪13示出为不透明的。因此,该预卡锁锁定爪部分覆盖主卡锁锁定爪13以及部分覆盖弹簧23的弹簧臂23a。

[0035] 图3在打开位置中示出了转动凹锁部4、主卡锁锁定爪6、锁死杆8、弹簧23、弹簧10和锁销3的位置。此外,预卡锁锁定爪13的位置通过透明的视图表示。在此,锁销3可以从入口2运动出,相关的门或舱盖能被打开。在此,弹簧臂23a通过主卡锁锁定爪6的摆动远离止挡部24朝另一弹簧臂23b的方向运动。由此提高弹簧23的预紧。在此,在该初始位置中弹簧23可以通过弹簧力使主卡锁锁定爪6朝卡锁位置转动。也就是说,在图3所示的打开位置中主卡锁锁定爪6被弹簧23弹性加载。

[0036] 在图4中示出了在转动凹锁部4的主卡锁位置与打开位置之间的中间位置。如果通过销3使转动凹锁部4继续朝主卡锁位置转动,则透明示出的预卡锁锁定爪13首先可以卡入到其卡锁位置中。在图4所示的中间位置中,主卡锁锁定爪6仍通过弹簧23弹性加载。

[0037] 优选的是,在到达了预卡锁位置时主卡锁锁定爪6仍被弹性加载。如果转动凹锁部4从预卡锁位置转入到主卡锁位置,则该弹性加载足以使主卡锁锁定爪6运动到其卡锁位置。

[0038] 图5示出了处于打开位置的锁的局部放大图,与前述附图的区别具体在于其是从锁壳的锁板或锁盒观察的。图5示出了,支承芯轴22与锁壳25一体连接。支承芯轴22包括两个突出的凸鼻22a,所述凸鼻使弹簧23不能从支承芯轴22滑出。突出的凸鼻22a这样地构造为坡状,使得弹簧23通过放置和压缩可以到达所示的安装位置。锁壳25的侧壁具有凸起25a,该凸起有助于将弹簧23的弹簧臂23b保持在希望的位置中。相应的侧壁同时用作用于弹簧臂23b的止挡部,以便该弹簧臂持久地被保留在所示的位置中。止挡部24具有悬臂24a,该悬臂从锁盒或锁壳的视角看始终位于弹簧臂23a的上方。悬臂24a同样用于使得弹簧臂23a保持在希望的平面内。弹簧23的被预紧的臂23a抵靠在主卡锁锁定爪6上。因此,主卡锁锁定爪6在该初始位置被弹性加载。

[0039] 在图6中在转动凹锁部的主卡锁位置中示出了图5所示的局部图。弹簧臂23a抵靠在止挡部24上,而不接触主卡锁锁定爪6。因此,在转动凹锁部的主卡锁位置中,主卡锁锁定爪6不再被弹性加载。

[0040] 附图标记清单

[0041] 1 锁板壁或锁壳壁

[0042] 2 入口

[0043] 3 锁销

[0044] 4 转动凹锁部

[0045] 5 固定轴

[0046] 6 主卡锁锁定爪

[0047] 7 固定轴

[0048] 8 锁死杆

[0049] 9 固定轴

[0050] 10 弹簧

[0051] 10b:弹簧臂

[0052] 10b:弹簧臂

[0053] 11 打开方向

[0054] 12 止挡部

[0055] 13 预卡锁锁定爪

[0056] 14 销

[0057] 16 转动方向

[0058] 17 销

[0059] 18 销

[0060] 19 预卡锁锁定爪的锁止面

[0061] 21 预卡锁锁定爪的杆臂

[0062] 20 销

[0063] 22 芯轴

[0064] 22a:凸鼻

[0065] 23:预紧的弹簧

[0066] 23a:弹簧臂

- [0067] 23b:弹簧臂
- [0068] 24 止挡部
- [0069] 24a:悬臂
- [0070] 25 锁壳
- [0071] 25a:凸起

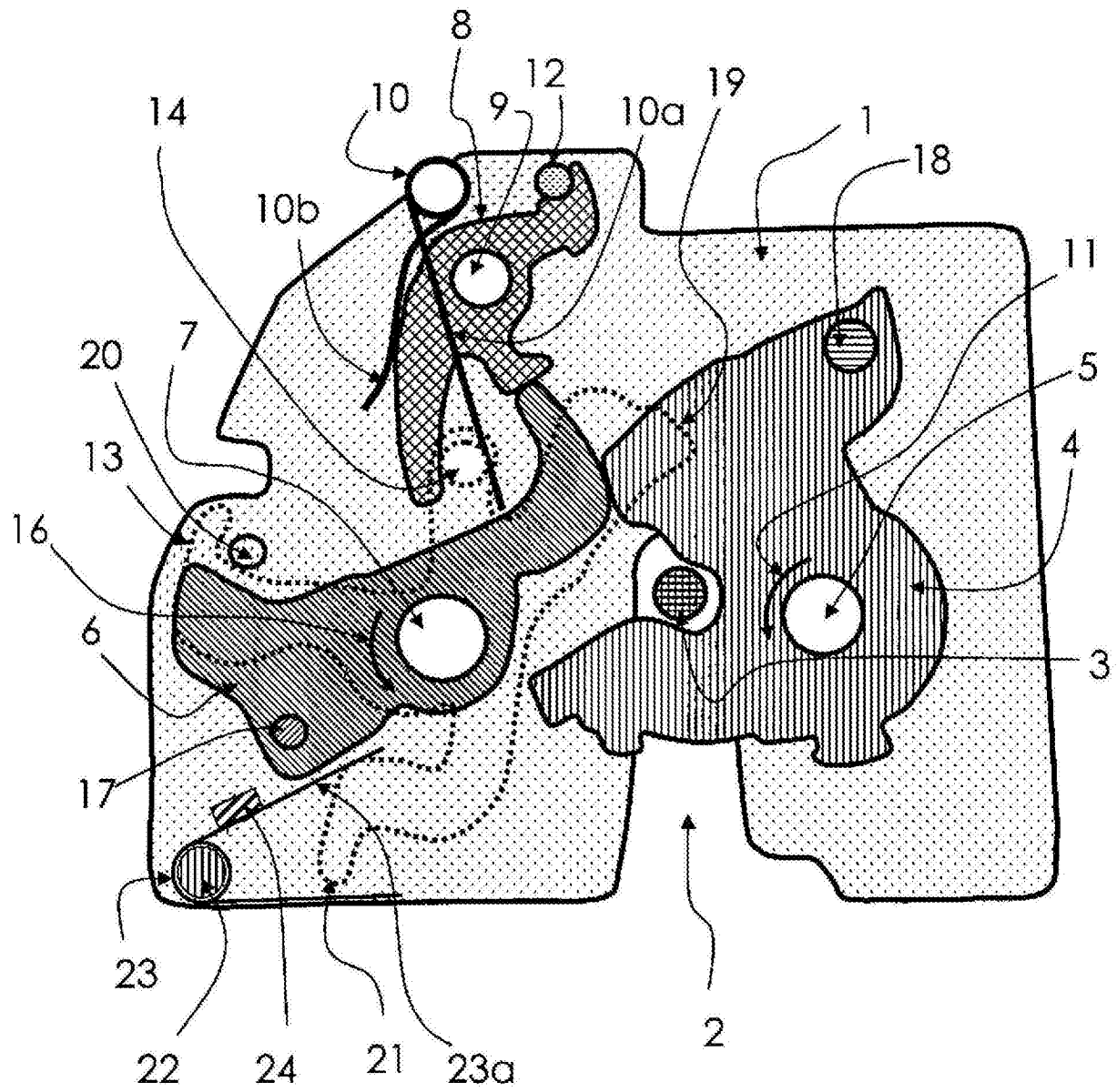


图1

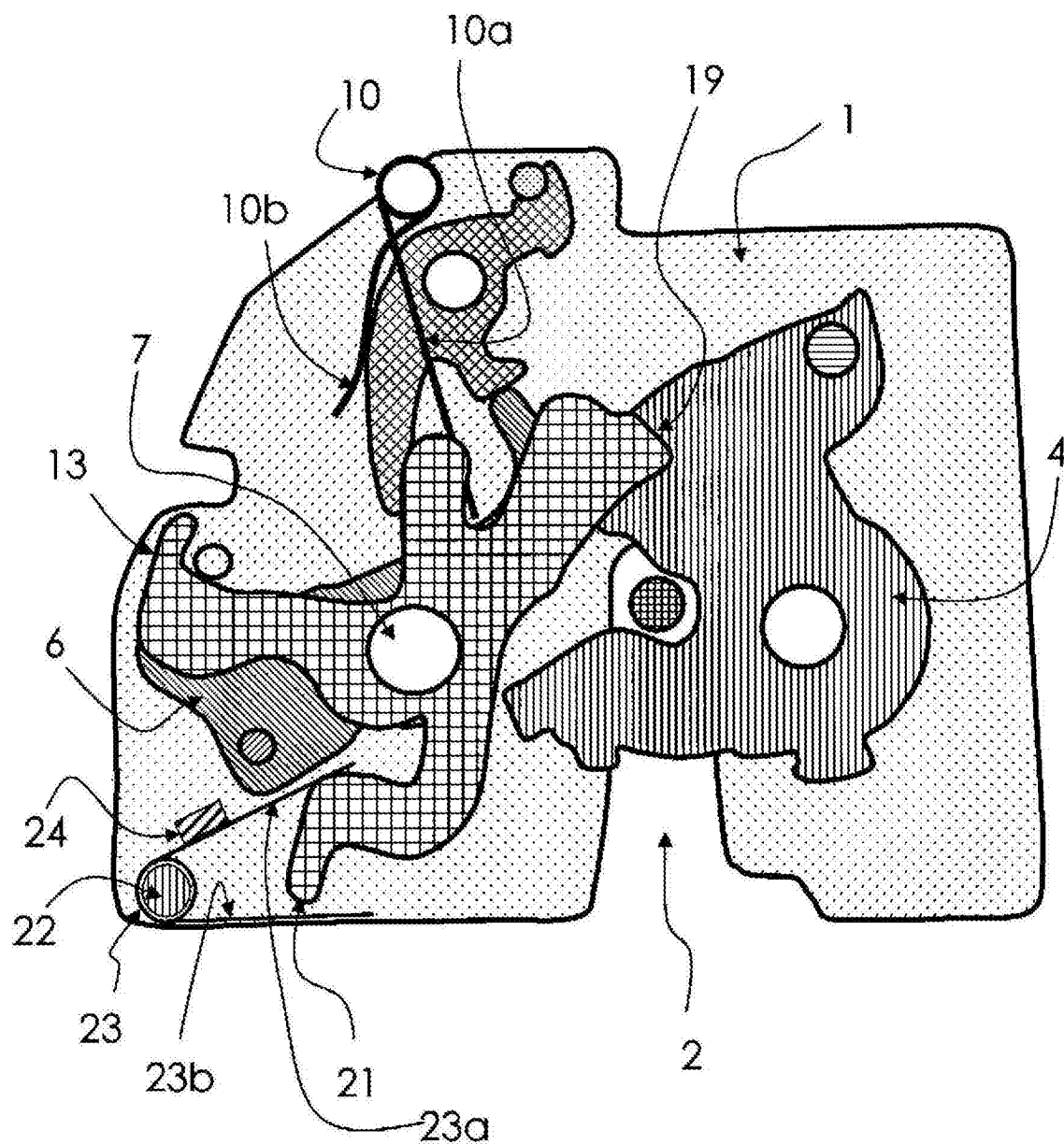


图2

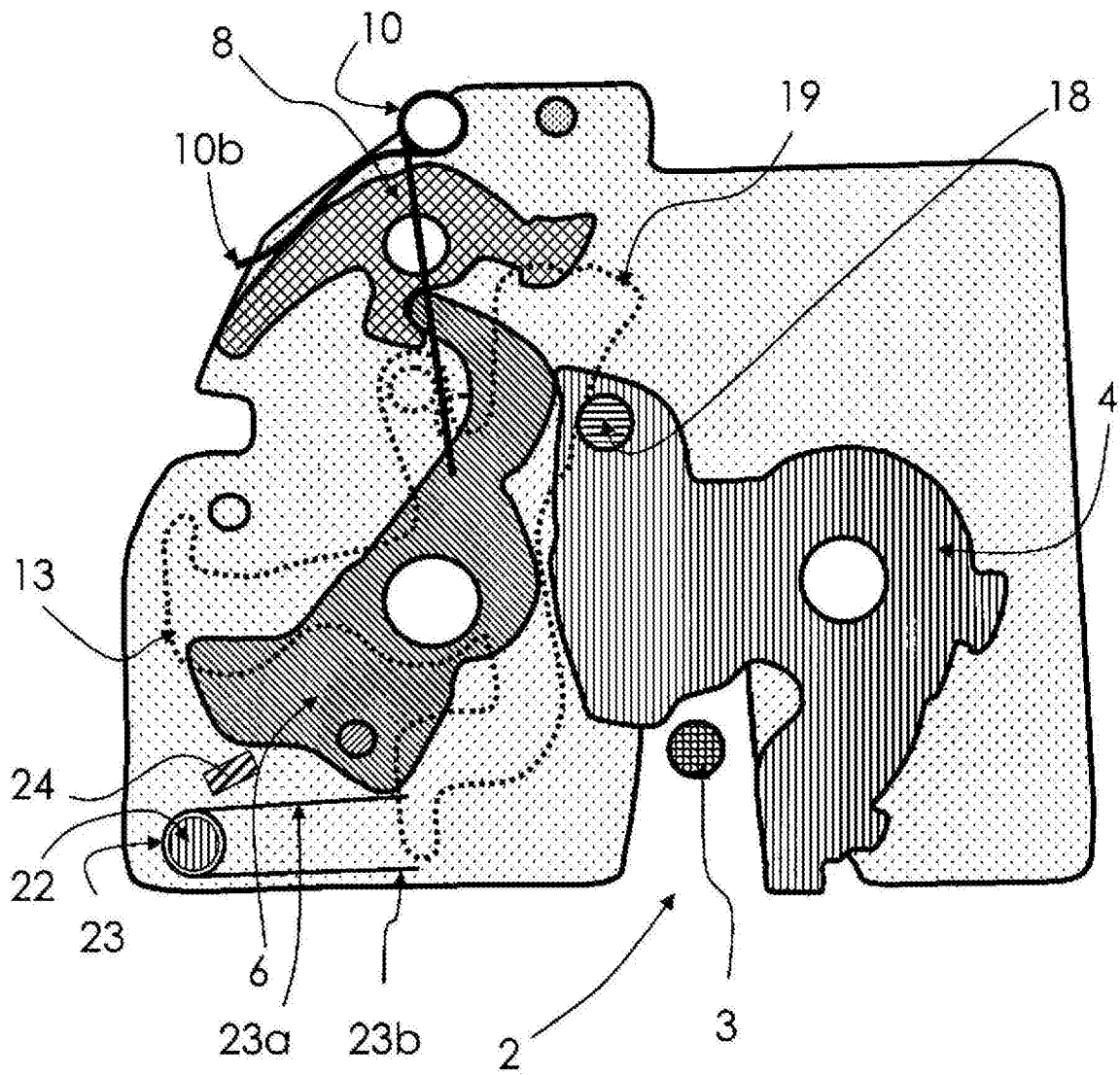


图3

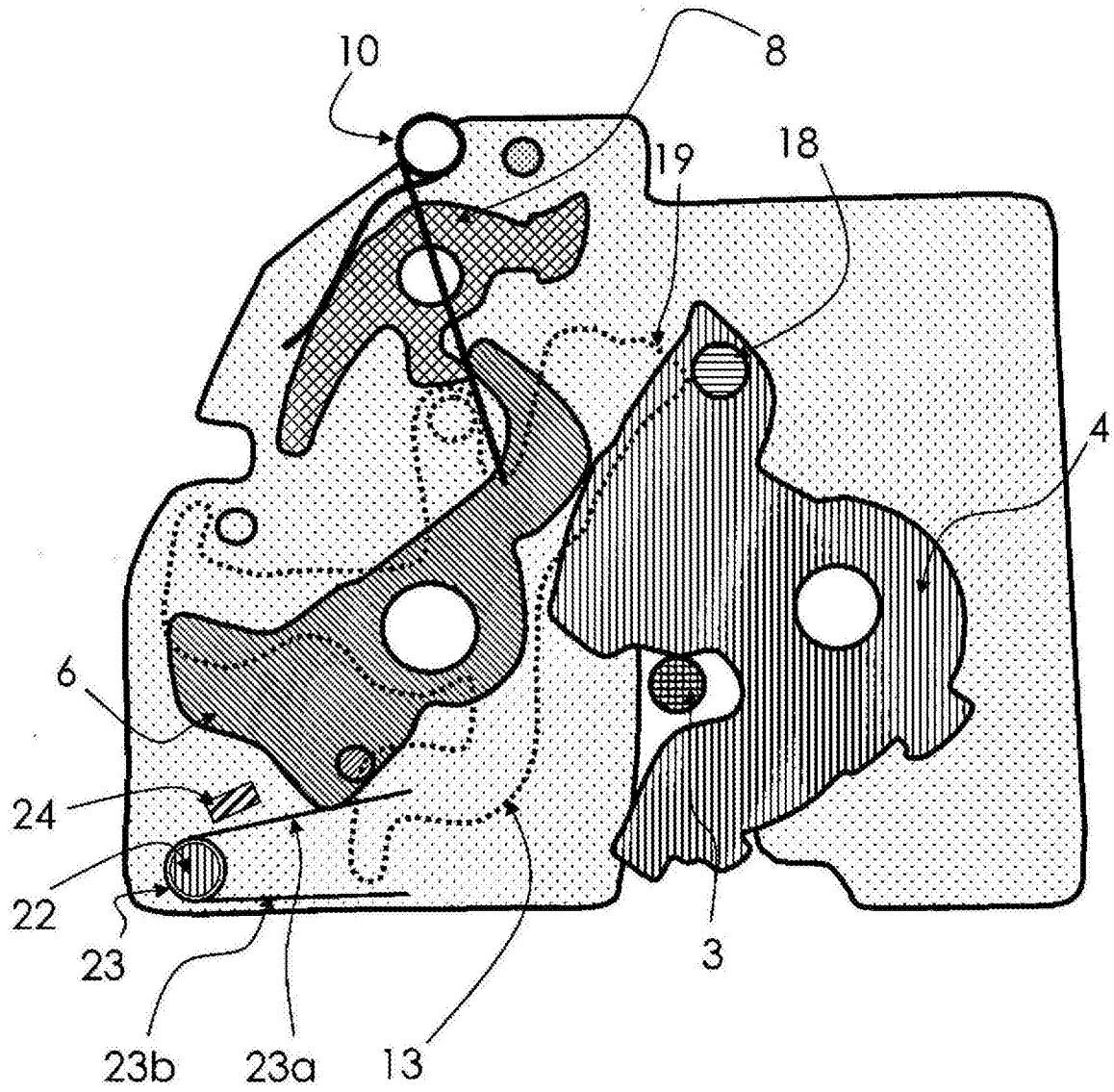


图4

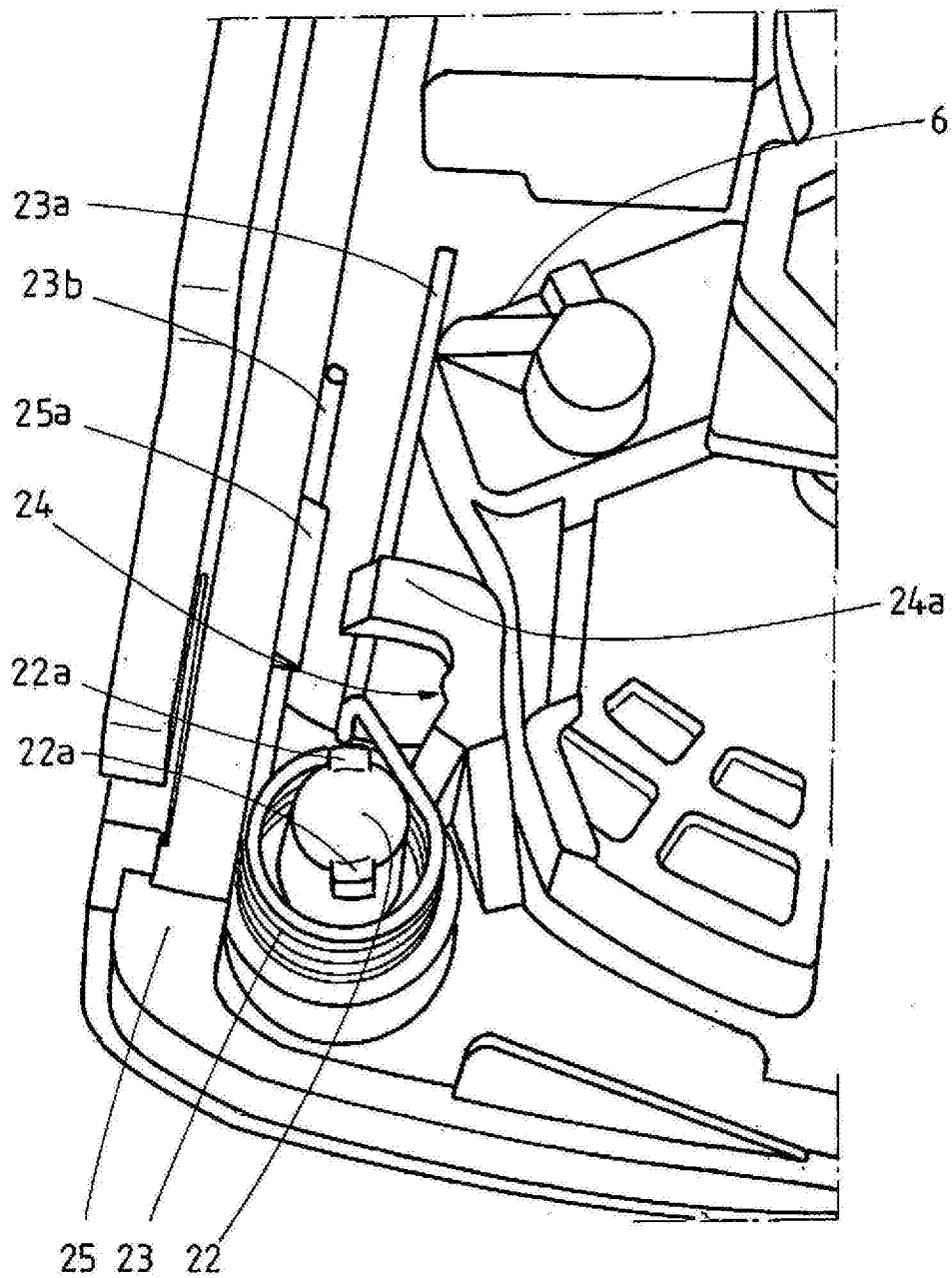


图5

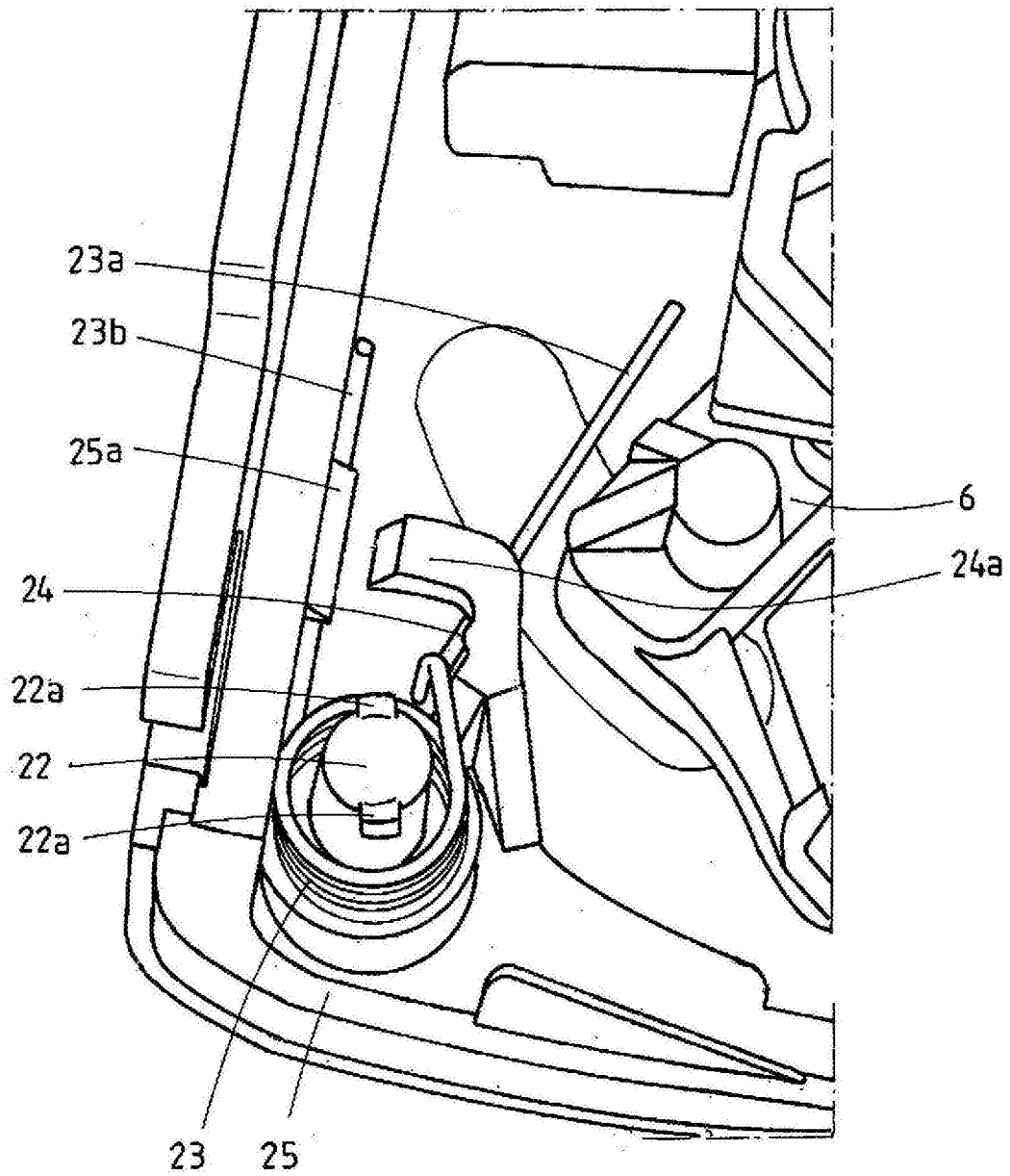


图6