



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104411906 B

(45)授权公告日 2017.07.04

(21)申请号 201380035223.5

(22)申请日 2013.04.18

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104411906 A

(43)申请公布日 2015.03.11

(30)优先权数据

102012207441.4 2012.05.04 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2014.12.31

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/DE2013/000201 2013.04.18

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2013/163974 DE 2013.11.07

(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 M·舒尔茨 A·汉德克

(74)专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

代理人 刘丹 吴鹏

(51)Int.Cl.

E05B 85/26(2014.01)

(56)对比文件

US 5901991 A, 1999.05.11,

US 20030164616 A1, 2003.09.04,

CN 1721643 A, 2006.01.18,

CN 101542063 A, 2009.09.23,

DE 102008061524 A1, 2010.06.17,

CN 2559728 Y, 2003.07.09,

审查员 陶娟

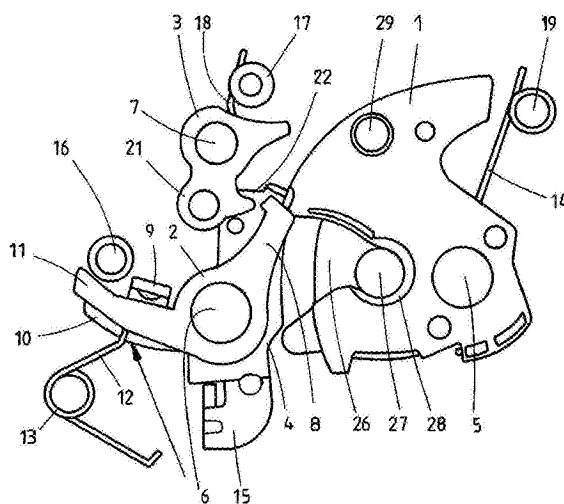
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

用于舱盖或门的锁

(57)摘要

本发明的目的是实现一种用于门或舱盖的锁,该锁能够以简单的方式可靠地借助于小的耗力打开。为了实现该目的,提出一种用于门或舱盖的锁,该锁具有锁定装置,该锁定装置包括转动锁叉和至少一个用于锁定转动锁叉的锁定爪。此外,该锁具有释放杆,利用该释放杆能够通过致动释放杆对被锁定的锁定装置进行解锁。该锁具有弹簧,其用于使得锁定爪朝向锁定位置的方向运动。释放杆构造为:该释放杆的致动至少降低、然而优选解除作用于锁定爪的弹簧力。也就是说,释放杆的致动至少降低朝向锁定位置的方向推压锁定爪的弹簧力。由于这种力阻碍锁定装置的解锁,因此当弹簧力被完全抵消时,通过释放杆的致动至少降低或甚至完全消除这种阻碍。由于释放杆承担双重功能,因此使所需部件的数量保持较少。这能够有利地实现以成本低、结构空间小且重量轻的方式进行制造。



1. 一种用于门或舱盖的锁, 该锁具有锁定装置、第一弹簧和释放杆 (4), 该锁定装置包括转动锁叉 (1) 和至少一个用于锁定转动锁叉 (1) 的锁定爪 (2), 所述第一弹簧用于使锁定爪 (2) 朝向其锁定位置的方向运动, 利用该释放杆能通过致动释放杆 (4) 对被锁定的锁定装置进行解锁, 其特征在于, 所述释放杆 (4) 构造为: 该释放杆的致动使作用于锁定爪 (2) 的弹簧力被降低或解除, 第一弹簧能够贴靠在锁定爪 (2) 的杆臂上以用于使锁定爪 (2) 朝向锁定位置的方向运动和/或释放杆 (4) 的杆臂能够贴靠在第一弹簧上以用于降低或解除作用于锁定爪的弹簧力。

2. 根据权利要求1所述的锁, 其特征在于, 锁定爪 (2) 和释放杆 (4) 以能转动的方式支承在一公共的轴 (6) 上。

3. 根据权利要求1所述的锁, 其特征在于, 锁定爪 (2) 的杆臂和释放杆 (4) 的杆臂在锁定装置被锁定的状态中彼此叠置。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的锁, 其特征在于, 转动锁叉 (1) 能将打开力矩导入锁定爪 (2) 中, 从而使锁定爪 (2) 离开其锁定位置。

5. 根据权利要求1-3中任一项所述的锁, 其特征在于, 所述锁包括携动件 (9), 该携动件能够补充地使锁定爪 (2) 离开其锁定位置。

6. 根据权利要求1-3中任一项所述的锁, 其特征在于, 所述锁包括携动件 (9), 该携动件能够补充地使锁定爪 (2) 在延迟的情况下离开其锁定位置。

7. 根据权利要求1-3中任一项所述的锁, 其特征在于, 所述锁包括锁死杆 (3), 该锁死杆能将锁定爪 (2) 锁死在其锁定位置中。

8. 根据权利要求7所述的锁, 其特征在于, 释放杆 (4) 能使锁死杆 (3) 离开其锁死位置。

9. 根据权利要求7所述的锁, 其特征在于, 所述锁包括用于使锁死杆 (3) 运动到其锁死位置的第三弹簧。

10. 根据权利要求1-3中任一项所述的锁, 其特征在于, 所述锁包括用于使转动锁叉 (1) 运动到其打开位置的第三弹簧。

11. 根据权利要求1-3中任一项所述的锁, 其特征在于, 释放杆 (4) 包括三个杆臂。

12. 根据权利要求1-3中任一项所述的锁, 其特征在于, 锁定爪 (2) 包括两个杆臂。

13. 根据权利要求1-3中任一项所述的锁, 其特征在于, 所述锁包括具有两个杆臂的锁死杆 (3)。

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。门或舱盖可以是机动车或建筑物的门或舱盖。

背景技术

[0002] 开头所述的锁包括锁定装置,该锁定装置具有转动锁叉和至少一个锁定爪,借助于该锁定爪能够将转动锁叉锁定在闭锁位置中。转动锁叉至少暂时地通过弹簧、特别是螺旋扭力弹簧朝向锁定位置的方向施加预载,例如以文献DE 10 2008 061 524 A1公开的方式。通过弹簧将力至少暂时地施加到锁定爪上,该力能够使得锁定爪朝向锁定位置的方向运动。此外,根据本发明的锁包括释放杆,利用该释放杆能够对被锁定的锁定装置进行解锁。通过释放杆的致动使锁定爪离开或能够离开其锁定位置。

[0003] 对锁定爪朝向锁定位置的方向施加预载的弹簧阻碍锁定装置的打开过程。为了避免该问题,文献DE 10 2008 061 524 A1公开了:在转动锁叉的打开过程期间对锁定爪进行卸载,其方法是,降低或甚至解除作用于锁定爪的弹簧预载。

发明内容

[0004] 本发明的目的是,进一步改进开头所述类型的锁,该锁能够以简单的方式可靠地借助于小的耗力打开。

[0005] 为了实现该目的提供了一种用于门或舱盖的锁,该锁具有锁定装置,该锁定装置包括转动锁叉和至少一个用于锁定转动锁叉的锁定爪。此外,该锁具有释放杆,利用该释放杆能够通过致动释放杆对被锁定的锁定装置进行解锁。该锁具有弹簧,该弹簧用于使锁定爪朝向锁定位置的方向运动。释放杆构造为:该释放杆的致动使作用于锁定爪的弹簧力至少被降低、优选被解除。

[0006] 也就是说,释放杆的致动使朝向锁定位置的方向推压锁定爪的弹簧力至少被降低。由于这种力阻碍锁定装置的解锁,所以通过释放杆的致动至少降低该阻碍,或者当弹簧力被完全解除时甚至完全消除这种阻碍。由于释放杆承担双重功能,所以所需部件的数量保持较少。这能够有利地实现以成本低、结构空间小且重量轻的方式进行制造。

[0007] 为了能够更好地实现具有少量部件的紧凑结构形式,在一种实施方式中,锁定爪和释放杆以能转动的方式支承在一公共的轴上。

[0008] 为了在锁定装置打开或解锁期间至少降低作用于锁定爪的弹簧力,在一种实施方式中,用于此目的的锁定爪-弹簧——特别至少当释放杆被致动以便打开锁定装置时——能够贴靠在释放杆的杆臂上。在一种实施方式中,锁定爪-弹簧贴靠在锁定爪的杆臂上以用于使锁定爪朝向锁定位置的方向运动,从而能够通过简单且功能可靠的方式锁定该锁定装置。

[0009] 在上一段中所述的锁定爪的杆臂和在上一段中所述的释放杆的杆臂有利地在锁定装置被锁定的状态中彼此叠置,从而以结构上紧凑的方式可靠地实现所希望的、在打开

期间对锁定爪的卸载。

[0010] 在一种实施方式中,为了在耗力不大的情况下对锁定装置进行解锁,转动锁叉能够将打开力矩导入锁定爪中,从而使锁定爪离开其锁定位置。因此,有利地由弹簧对转动锁叉朝向打开位置的方向施加预载,从而在没有门密封压力的情况下也能将这种打开力矩导入锁定爪中。此外在文献DE 10 2007 003 948 A1中公开了可以如何构造转动锁叉和锁定爪,以通过转动锁叉将打开力矩导入锁定爪中。

[0011] 为了改善运行安全性,在本发明的一种实施方式中设有携动件,该携动件能够补充地使锁定爪离开锁定位置。“补充地使离开”表示,设有至少一个另外的机构,通过该另外的机构能够使得锁定爪离开其锁定位置。携动件优选地设置在释放杆上,以便能够以结构空间小且重量轻的方式制造锁。特别地,释放杆的能够在锁定装置的解锁期间对锁定爪进行卸载的臂出于相同的原因具有这种携动件。携动件优选使锁定爪在延迟的情况下离开其锁定位置。这一点可以理解为:常规地,锁定爪应通过其它方式离开其锁定位置,锁定爪通过另外的机构——特别是基于通过转动锁叉导入锁定爪中的打开力矩——离开其锁定位置。只有当该常规设置的机构失效时,携动件才用于使锁定爪离开其锁定位置。

[0012] 为了能够特别可靠地锁定该锁定装置,在一种实施方式中设有锁死杆,该锁死杆能够将锁定爪锁死在锁定位置中。如果转动锁叉将打开力矩导入锁定状态下的锁定爪中,则锁死杆使锁定装置不会被无意地解锁。

[0013] 在本发明的一种实施方式中,释放杆能够使锁死杆离开其锁死位置。原则上相对较小的耗力就足以实现这一点。如果紧接着由于转动锁叉导入锁定爪中的打开力矩而使锁定爪离开其锁定位置,则打开锁定装置所必需的耗力整体上有利地非常小。

[0014] 在一个实施方式中,设有用于使锁死杆运动到其锁死位置的弹簧。通过弹簧以简单可靠的方式便可以使锁死杆运动到其锁死位置。在一个实施方式中,锁死杆和锁定爪构造成:通过使锁死杆运动到其锁死位置而使锁定爪由此同时运动到其锁定位置。所需部件的数量由此被进一步最小化。这伴随着重量减轻以及结构空间减小。

[0015] 在一个实施方式中,释放杆包括三个杆臂。借助于第一杆臂特别是使锁死杆离开其锁死位置以对锁定装置进行解锁。借助于释放杆的第二杆臂优选地以所述方式对锁定爪进行卸载,也就是说在锁定装置打开期间至少是降低能够使锁定爪朝向锁定位置的方向运动的弹簧力。优选地,该第二杆臂还有利地包括用于使锁定爪离开其锁定位置的携动件,以能够紧凑且简单地制造。借助于第三杆臂对释放杆进行致动,例如借助于导杆或鲍登拉索以及借助于与其相连的把手进行致动。如果把手被操纵,则因此该杆臂也被致动并且释放杆为了解锁锁定装置而运动、特别是围绕轴摆动。特别是出于结构空间和重量最小化的目的,有利地还为第二杆臂设有止挡部,以阻止释放杆越过所期望的末端位置。

[0016] 优选地,锁定爪包括两个杆臂。借助于一个杆臂锁定该转动锁叉。一弹簧作用于另一杆臂,以借助于该弹簧使锁定爪能够运动到其锁定位置。可选地为了对锁定装置进行解锁而由释放杆的携动件抓住锁定爪的该另一杆臂并且使之相应地运动、特别是围绕轴进行摆动。有利地还设有用于该另一杆臂的止挡部,以防止锁定爪越过其锁定位置。

[0017] 用于将锁定爪锁死在其锁定位置中的锁死杆优选地包括两个杆臂。锁死杆的第一杆臂特别是能够将锁定爪锁死在其锁定位置中和/或使得锁定爪运动到其锁定位置中。特别是有利地在一个实施方式中,还可以由释放杆抓住该第一杆臂并且使之运动、特别是围

绕轴摆动以离开其锁死位置。锁死杆的第二杆臂可以优选地运动到一止挡部上,以使锁死杆不能越过预设的末端位置。设置第二杆臂还有利地有助于:使锁死杆的重心朝向锁死杆能绕其摆动的轴的方向移位。重心的这种移位使锁死杆更容易摆动。

[0018] 在一种实施方式中出于部件最少化的目的使锁死杆可以同时形成释放杆。

[0019] 根据本发明的锁定装置特别是安装在通常由金属制成的锁板上或者通常由金属制成的锁盒上。通常这种锁还包括锁壳体,该锁壳体通常由塑料制成并且能够对外遮盖锁的部件。此外可以设置特别是由塑料制成的锁盖和/或特别是由塑料制成的用于中央闭锁装置的盖,该盖同样用于遮盖。锁例如可以属于建筑物的门或舱盖或者属于机动车的门或舱盖。

[0020] 本发明也包括如下的锁:该锁具有用于转动锁叉的主锁定位置的锁定爪(也称为“主锁定-锁定爪”)、用于转动锁叉的预锁定位置的锁定爪(也称为“预锁定-锁定爪”)以及有利地还具有用于所述主锁定-锁定爪的锁死杆。这种锁在文献DE 10 2008 061 524 A1中有所公开。根据本发明的锁但也可以除了锁死杆之外还包括仅一个锁定爪,该锁定爪用于将转动锁叉锁定在“预锁定”位置和“主锁定”位置中。

[0021] 转动锁叉具有叉形的进入狭槽,在车门或车舱盖被关闭时门或舱盖的挡块到达该进入狭槽中。挡块随后使转动锁叉从打开位置转动到锁定位置中。在锁定位置中挡块不再能离开转动锁叉的进入狭槽。锁定爪将转动锁叉锁定在锁定位置中,使得该转动锁叉不再能返回到打开位置中。

[0022] 在根据本发明的锁中设有能够且应该摆动的部件,如锁定爪、锁死杆或转动锁叉。通常设有至少一个被施加预载的弹簧,特别是螺旋扭力弹簧,借助于该弹簧通过弹簧力实现这种部件的期望的摆动运动。这种被施加预载的弹簧能够例如使得锁定爪运动到其锁定位置中,使得锁死杆运动到其锁死位置中,或使得转动锁叉运动到其打开位置中。

附图说明

[0023] 图中示出

[0024] 图1:在打开过程开始时的锁定装置;

[0025] 图2:根据图1的锁定装置的背面;

具体实施方式

[0026] 在图1中示出锁定装置,其包括转动锁叉1、锁定爪2、锁死杆3和释放杆4。转动锁叉1可以围绕其轴5摆动。锁定爪2和释放杆4可以围绕其公共的轴6摆动。锁死杆3可以围绕其轴7摆动。

[0027] 在图1中示出打开过程的开始。通过释放杆4沿逆时针方向的摆动已使锁死杆3离开其锁死位置。锁定爪2仍利用其杆臂8锁定转动锁叉1。将打开力矩导入锁定爪2的转动锁叉1因此用于:使锁定爪2摆离其所示的锁定位置、具体地在图1的情况下是围绕轴6沿逆时针方向进行摆动。如果该机制失效,那么最终通过释放杆4继续沿逆时针方向的摆动,而使携动件9最终在侧面接触锁定爪2的杆臂11并且使该杆臂随后同样沿逆时针方向摆动,该携动件从释放杆4的杆臂10向上伸展。通过这种补充的机制,如果未能通过将足够大的转矩导入锁定爪2来实现离开,则杆臂8可以在紧急情况下离开其锁定位置。

[0028] 如果释放杆4未被操纵,也就是说在图1的情况下沿逆时针方向摆动,则螺旋扭力弹簧13的弹簧臂12贴靠在锁定爪2的杆臂11上,由此,锁定爪2能够沿顺时针摆动到其锁定位置中。通过致动释放杆4、也就是说通过使之沿逆时针摆动,释放杆4的杆臂10最终贴靠在弹簧臂12上并将其压离锁定爪2的杆臂11。螺旋扭力弹簧13便不再将力施加到锁定爪2的杆臂11上。因此,可以消除使锁定爪2朝向锁定位置运动的弹簧力。因此,在此情况下仅须通过转动锁叉1向锁定爪2导入一相对较小的转矩便足以使杆臂8摆离其锁定位置。

[0029] 在锁定爪2位于其图1所示的锁定位置中时,为了在任何时候都能够将打开力矩导入该锁定爪中,通过被施加预载的螺旋扭力弹簧借助于其在图1中可见的弹簧臂14将转动锁叉1压向打开位置。基于弹簧借助于弹簧臂14可以使转动锁叉在图1的情况下沿逆时针方向朝向打开位置的方向围绕其轴5转动。

[0030] 为了致动释放杆,也就是说为了在图1的情况下使得该释放杆沿逆时针方向摆动,以合适的方式将对把手的操纵传递到释放杆4的杆臂15,例如借助于鲍登拉索、杆或导杆进行传递。

[0031] 止挡部16对释放杆4的杆臂10或锁定爪2的杆臂11沿顺时针方向的摆动运动进行限制。释放杆4和锁定爪2因此不能越过相应设置的末端位置。因此,锁定爪2可以一直运动到其锁定位置,但不会越过该锁定位置。释放杆4沿顺时针方向的摆动也被以合适的方式限制,因此对把手的较短的操纵行程就足以解锁或打开锁定装置。止挡部17一方面用于保持住属于螺旋扭力弹簧的弹簧腿18,该螺旋扭力弹簧能够使得锁死杆3沿逆时针方向摆动到其锁死位置。止挡部17限制锁死杆3沿逆时针方向的摆动,从而锁死杆3不能越过其锁死位置。特别是对锁死杆3的杆臂25的摆动进行限制。止挡部19用于保持住弹簧臂14并且可选地用作转动锁叉1的止挡部,以便以合适的方式限制转动锁叉1沿顺时针方向的转动运动。

[0032] 如果图1所示的锁定装置被安装,则转动锁叉1位于上方。这对应于图1沿逆时针方向进行90度转动。

[0033] 在图2中示出根据图1的锁定装置的背面。在此可以看到销20,该销朝向释放杆3的锁死的杆臂21的方向突出并且用作该锁死的杆臂21的携动件。如果释放杆4被致动,则杆臂22最终抓住相应突出的销20并使其摆动,因此也使得锁死杆3这样摆动,从而该锁死杆离开其锁死位置。

[0034] 在图中如所示地设有可选设置的、优选由塑料制成的用于挡块27的进入缓冲器26,以避免吱嘎噪声。转动锁叉的塑料外套28对打开和关闭期间产生的噪声进行衰减。转动锁叉可以包括突出的销29,在锁定装置包括一位于图1所示的锁定爪2上方的平面中的预锁定-锁定爪时,该突出的销能够用于将锁定装置锁定在预锁定位置中。

[0035] 如果图2沿顺时针方向转动90度,那么这反映了安装情况。

[0036] 附图标记列表:

[0037] 1:转动锁叉

[0038] 2:锁定爪

[0039] 3:锁死杆

[0040] 4:释放杆

[0041] 5:转动锁叉轴

[0042] 6:锁定爪和释放杆的公共的轴

- [0043] 7:锁死杆轴
- [0044] 8:锁定爪的锁定的杆臂
- [0045] 9:释放杆携动件
- [0046] 10:释放杆的杆臂
- [0047] 11:锁定爪的杆臂
- [0048] 12:弹簧臂
- [0049] 13:螺旋扭力弹簧
- [0050] 14:弹簧臂
- [0051] 15:释放杆的致动杆臂
- [0052] 16:用于锁定爪以及释放杆的止挡部
- [0053] 17:用于锁死杆的止挡部
- [0054] 18:弹簧臂
- [0055] 19:止挡部
- [0056] 20:销
- [0057] 21:锁死的杆臂
- [0058] 22:释放杆的解锁的杆臂
- [0059] 23:用于锁死杆的螺旋扭力弹簧
- [0060] 24:用于转动锁叉的螺旋扭力弹簧
- [0061] 25:锁死杆的杆臂
- [0062] 26:用于挡块的进入缓冲器
- [0063] 27:挡块,锁保持件
- [0064] 28:塑料外套
- [0065] 29:转动锁叉的突出的销

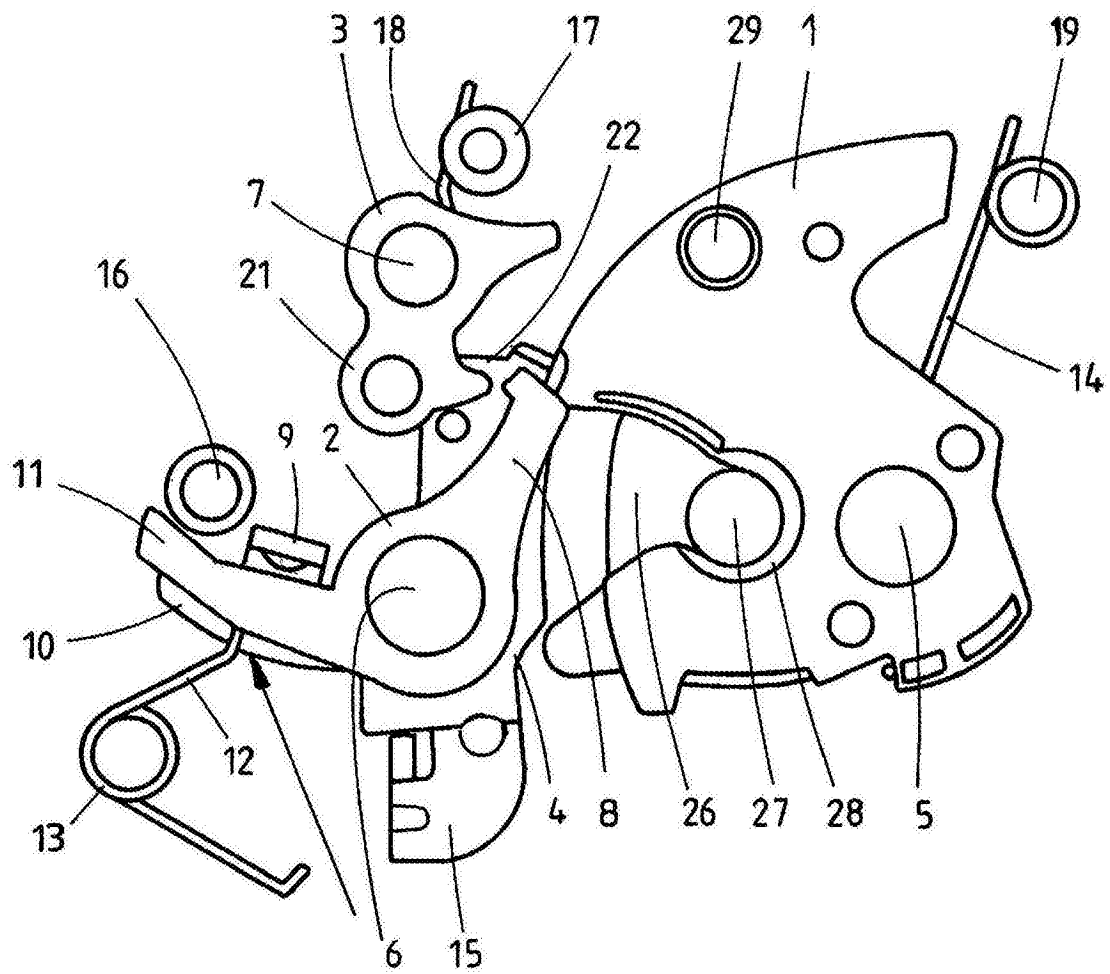


图1

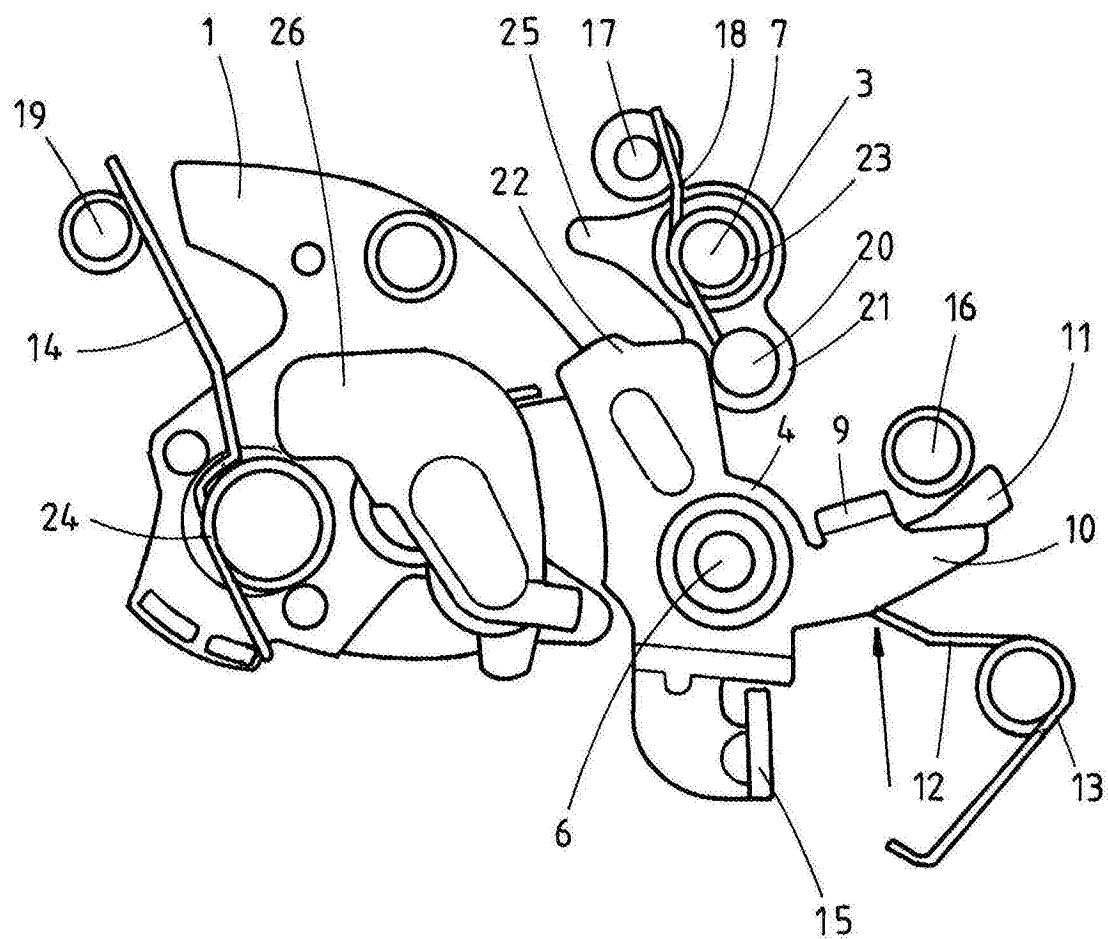


图 2