



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102089488 B

(45) 授权公告日 2013. 08. 21

(21) 申请号 200980137152. 3

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2009. 09. 18

E05B 65/32(2006. 01)

(30) 优先权数据

102008048712. 0 2008. 09. 24 DE

(56) 对比文件

CN 1122870 A, 1996. 05. 22, 全文.

CN 1603561 A, 2005. 04. 06, 全文.

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 03. 23

CN 2809129 Y, 2006. 08. 23, 全文.

DE 20104625 U1, 2002. 09. 05, 全文.

EP 1380715 A1, 2004. 01. 14, 全文.

(86) PCT申请的申请数据

PCT/DE2009/001320 2009. 09. 18

审查员 刘健

(87) PCT申请的公布数据

W02010/034295 DE 2010. 04. 01

(73) 专利权人 开开特股份公司

地址 德国海利根豪斯市霍斯乐广场 2

(72) 发明人 迈克尔·史古茨 奥立佛·果特茨

(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

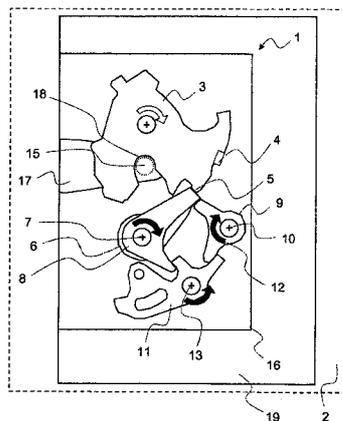
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于汽车的锁定单元及具有该锁定单元的汽车

(57) 摘要

一种用于汽车 (2) 的锁定单元 (1), 包括至少: 一卡子 (3), 其具有一第一位置 (4) 以及一主位置 (5), 一第一掣子 (6), 其具有一掣子转轴 (7), 其可与主位置 (5) 啮合, 一第二掣子 (8), 其可旋转地设于掣子转轴 (7) 上, 并可与第一位置 (4) 啮合, 一挡杆 (9), 其具有一挡杆转轴 (10), 其在第一掣子 (6) 与卡子 (3) 啮合时阻挡第一掣子 (6), 一释放杆 (11), 其用于使挡杆 (9) 枢转, 在开启运动期间, 释放杆 (11) 与挡杆 (9) 相互作用, 以使第一掣子 (6) 和挡杆 (9) 以一相同的旋转方向 (12) 枢转。



1. 一种用于汽车(2)的锁定单元(1),包括至少:
  - 一卡子(3),其具有一第一位置(4)以及一主位置(5),
  - 一第一掣子(6),其具有一掣子转轴(7),其可与所述主位置(5)啮合,
  - 一第二掣子(8),其可旋转地设于所述掣子转轴(7)上,并可与所述第一位置(4)啮合,
  - 一挡杆(9),其具有一挡杆转轴(10),其在所述第一掣子(6)与所述卡子(3)啮合时阻挡所述第一掣子(6),
  - 一释放杆(11),其用于使所述挡杆(9)枢转,其特征在于,

在开启运动期间,所述释放杆(11)与所述挡杆(9)相互作用,以使所述第一掣子(6)和所述挡杆(9)以一相同的旋转方向(12)枢转。
2. 根据权利要求1所述的锁定单元(1),其特征在于,在开启运动期间所述释放杆(11)使所述第二掣子(8)枢转。
3. 根据权利要求2所述的锁定单元(1),其特征在于,所述释放杆(11)使所述挡杆(9)和所述第二掣子(8)同时以相同的旋转方向(12)枢转。
4. 根据权利要求1至3中任意一项所述的锁定单元(1),其特征在于,所述释放杆(11)可围绕一释放杆转轴(13)旋转。
5. 根据权利要求4所述的锁定单元(1),其特征在于,所述第二掣子(8)与一复位弹簧(14)接触,在开启运动期间,所述复位弹簧(14)阻挡所述第二掣子(8)以所述旋转方向(12)运动。
6. 一种包括权利要求1至5中任意一项所述的锁定单元(1)的汽车(2)。

## 一种用于汽车的锁定单元及具有该锁定单元的汽车

### 发明领域

[0001] 本发明涉及一种汽车的锁定单元,具体涉及一种具有多掣子锁定机构的锁定单元。

[0002] 背景技术

[0003] 已经通过锁定单元工作期间的操作舒适性和低噪声验证了具有多部件锁定掣子的锁定单元的应用。这种锁定单元特别用于汽车的车门和 / 或舱门中。

[0004] 然而,还需要对其作进一步改进,主要的焦点集中在操作便利性和小安装区域上。

[0005] 发明内容

[0006] 因此,本发明的任务在于提供一种至少能够部分解决现有技术中存在问题的解决方案。具体地说,要求锁定单元节省空间,并可快速和安静地工作。

[0007] 这些任务是通过具有权利要求 1 中特征的驱动设备实现。附属权利要求中给出了本发明的优选实施方式。应该注意的是在权利要求中单独列出的特征可以以技术性敏感的方式结合以示出本发明的其他实施方式。与附图相关的说明书部分进一步示出本发明以及附加示例

[0008] 本发明用于汽车的锁定单元,包括至少:一卡子,其具有一第一位置以及一主位置,一第一掣子,其具有一掣子转轴,其可与主位置啮合,一第二掣子,其可旋转地设于掣子转轴上,并可与第一位置啮合,一挡杆,其具有一挡杆转轴,其在第一掣子与卡子啮合时阻挡第一掣子,一释放杆,其用于使挡杆枢转,在开启运动期间,释放杆与挡杆相互作用,以使第一掣子和挡杆以一相同的旋转方向枢转。

[0009] 如背景技术中所言,锁定单元用于锁定汽车的车门。当然,除了上述构件以外,该锁定单元也可包括其它附件元件,例如杠杆、鲍登线、固定件等。然而,以下描述局限于多掣子锁定机构的设计。

[0010] 卡子用于将卡子销牢牢固定于汽车车门处。众所周知卡子应该设于开启位置和关闭位置之间的某个位置,即所谓第一位置,以防止卡子销被释放。当卡子到达锁定单元关闭位置处的所需方位时,通过将卡子阻挡在主位置来将其固定。因此,第一位置和主位置是位于卡子的表面或外围的阻挡面。

[0011] 优选的是卡子、第一掣子、第二掣子、挡杆和释放杆具有金属体和冲压构件。

[0012] 在这里所述的锁定机构中,第一掣子和第二掣子可旋转地设于公共转轴上,并且可以是弹簧式的。一个掣子(第一掣子)用于将卡子锁定在主位置,另一个掣子(第二掣子)用于将卡子锁定在第一位置。这意味着第一掣子和第二掣子在不同的时间和不同的位置处与卡子啮合。

[0013] 第一掣子与卡子的啮合是使第一掣子不会单独阻挡卡子,而是使卡子施加力于第一掣子上,以使第一掣子移动到释放卡子的位置。然而,为了确保锁定机构关闭时第一掣子牢固地靠在卡子的主位置处,挡杆压住第一掣子或使第一掣子牢牢顶住卡子或主位置,以防止第一掣子枢转。

[0014] 为了发起开启过程,挡杆从第一掣子处移开,以便通过卡子其自身来将第一掣子

从卡子推离。为了使挡杆枢转,提供有释放杆,其在开启过程的开始就使挡杆枢转。

[0015] 第一掣子、第二掣子、以及至少挡杆作为枢转杠杆实现,即:每一个都可以围绕转轴枢转(在有限的枢转范围内)。对于开启过程而言,第一掣子和挡杆以相同的方向枢转。在第一掣子离开主位置期间,当其开始沿着特定方向(例如顺时针)旋转时,挡杆或释放杆得以定向,从而挡杆也可以以相同的方向(顺时针)枢转。通过这种方式,仅仅在短的枢转运动后就可将挡杆从第一掣子的枢转路径上移开,以便达到通过很小的移动就能释放卡子的目的。

[0016] 此外,优选的是,在开启运动期间,释放杆使第二掣子枢转。第二掣子与释放杆的枢转可与挡杆的枢转同时发生,或者也可以延迟时间发生。出于此目的,释放杆可具有多个腿,其在存在或不存在某种影响的情况下直接靠在处于锁定单元的关闭位置处的挡杆或第二掣子上。

[0017] 优选的是,释放杆使挡杆和第二掣子以相同的方向枢转。通过这种方式,可使得两个掣子、挡杆和释放杆节省空间。释放杆设于掣子与挡杆之间。该机构的功能在于释放杆以要求的方向移动挡杆,同时(或延迟时间后)释放杆使第二掣子沿相同方向枢转。此外,由于力是从(弹簧式)卡子3传递,第一掣子也以相同的方向枢转。

[0018] 此外,优选的是,释放杆围绕转轴枢转。在此情况下,释放杆被作为枢转杠杆实现。为了使不同杠杆节省空间,释放杆以与第一掣子和挡杆(以及第二掣子)相反的旋转方向枢转。

[0019] 同样优选的是,在开启运动期间,第二掣子与阻挡第二掣子运动的复位弹簧接触。复位弹簧还作用于第二掣子上,以使第二掣子永久地朝卡子偏离,以确保其靠在挡块和/或卡子上。在任何情况下,一旦卡子完成必要的枢转,在锁定单元的关闭运动期间,第二掣子向第一位置的反方向移动。复位弹簧最好相对于第二掣子安装在卡子的对面。

[0020] 最后,提供了一种汽车,其包括至少一个上述的锁定单元。该锁定单元特别用于锁定汽车的车门和/或舱门。

#### 附图说明

[0021] 以下参考附图进一步解释本发明及其技术背景。应该注意的是,附图仅仅示出本发明的优选实施方式,但本发明并不局限于这些实施方式。

[0022] 图1示出处于锁定状态的本发明锁定单元的第一实施方式。

[0023] 图2示出另一种锁定单元,其中第一掣子与卡子的主位置啮合。

[0024] 图3示出图2的实施方式,其中第二掣子与卡子的第一位置啮合。

[0025] 图4示出图2和图3处于开启位置处的实施方式。

#### 具体实施方式

[0026] 图1示出具有车门19的汽车2,该车门19是用本发明的锁定单元1实现的。优选地,锁定单元1设于外壳16中。在外壳16中,还设有用于容纳卡子销15的入口开口17,卡子销15与汽车2的车体相连。图1示出处于锁定位置的锁定单元1,其中卡子3将卡子销15牢固地装在入口开口17中。卡子3具有主位置5和第一位置4。

[0027] 在卡子3的枢转范围内提供有两个掣子,其可旋转地设于掣子转轴7上。可清晰地

看到,在该锁定位置处,第二掣子 8 没有与卡子 3 接触。第一掣子 6 设于第二掣子 8 下方,并直接靠在卡子 3 的主位置 5 上。

[0028] 卡子 3 施加力于第一掣子 6 上。该力部分来自弹簧,其沿着开启方向(八色箭头)移动卡子 3,也来自卡子销 15 或车门密封条传递的力,该车门密封条被压在车门 19 和汽车 2 的车体之间。为了防止第一掣子 6 被从卡子 3 推离,提供了具有挡杆转轴 10 的挡杆 9。掣子转轴 7 和挡杆转轴 10 彼此分开设置。

[0029] 当发起开启过程时,可通过释放杆 11 来操纵挡杆 9。释放杆 11 具有释放杆转轴 13,其与掣子转轴 7 和挡杆转轴 10 分开设置。优选地,卡子转轴和释放杆转轴 13 设于连接掣子转轴 7 与挡杆转轴 10 的虚线的相对侧。

[0030] 在开启运动期间,锁定单元 1 的构件的旋转方向 12 是通过黑色箭头来表示的,通过释放杆 11 发起开启过程,其围绕释放杆转轴 13 逆时针枢转。释放杆 11 直接与挡杆 9 接触,由此挡杆 9 可沿着旋转方向 12(顺时针)枢转。通过这种方式,挡杆 9 快速地从枢转范围或第一掣子 6 的接触面移开,以便通过卡子 3 的开启运动来推离第一掣子 6,并使卡子 3 可自由移动。此外,在此移动期间,释放杆 11 使第二掣子 8 枢转。通过这种方式,第一掣子 6 和第二掣子 8 都可沿 顺时针方向枢转。

[0031] 图 2、3 和 4 示出位于三种不同位置处的锁定单元的多掣子锁定机构。在附图的上部区域可看到卡子 3。在卡子 3 下方可看到第一掣子 6 和第二掣子 8,两者都可旋转地设于掣子转轴 7 上。紧邻第一掣子 6 和第二掣子 8 右方的是挡杆 9。此外,在挡杆转轴 10 上设有复位弹簧 14,其作用于挡杆 9 和第二掣子 8 上。在第一掣子 6、第二掣子 8 以及挡杆 9 下方可看到释放杆 11。然而,在这些图中释放杆 11 是通过附加杠杆来部分表示的。

[0032] 在图 2 所示的关闭位置处,第一掣子 6 直接靠在卡子 3 的主位置 5 上。通过挡杆 9 的一个对应腿将第一掣子 6 阻挡在该位置处。挡杆 9 的另一个腿直接靠在释放杆 11 上。通过复位弹簧 14 沿着逆时针方向推动第二掣子 8,并且第二掣子 8 靠在挡块 20 上。释放杆 11 位于第二掣子 8 的对应腿前方,其具有相对小的自由度。在此情况下,释放杆 11 不同时起挡杆 9 和第二掣子 8。

[0033] 在图 3 所示的位置处第二掣子 8 与卡子 3 啮合。卡子 3 具有横向延伸的第一位置 4,其从卡子 3 延伸并与第二掣子 8 接触。与图 2 相比,第二掣子 8 没有改变其在主位置和第一位置处的方位。相反,其位置被复位弹簧 14 与挡块 20 所限定。相比之下,第一掣子 6 偏离并与卡子 3 的外围接触。挡杆 9 位于第一掣子 6 的阻挡区域范围内,并且不与释放杆 11 接触,而是沿着逆时针方向偏离。基于图 3 所示构件的位置,当卡子 3 到达相应位置时,卡子 3 通过例如电驱动沿着逆时针方向进一步旋转,以使弹簧式构件可移动进入图 2 所示的位置。

[0034] 在图 4 示出了开启位置。在此情况下,第一掣子 6 和第二掣子 8 与位于第一位置 4 和主位置 5 外部的卡子 3 的外围接触,并被弹簧相对卡子方向偏离。在图示卡子 3 的位置处,卡子销 15 可轻易离开或进入入口开口 17,以发起新的关闭过程。

[0035] 本发明提供了特别安静的锁定单元的制造,由于掣子的枢转范围更小,因此其可用高的舒适度和小的力来操作。

[0036] 元件标号

[0037] 1. 锁定单元

- 
- [0038] 2. 汽车
  - [0039] 3. 卡子
  - [0040] 4. 第一位置
  - [0041] 5. 主位置
  - [0042] 6. 第一掣子
  - [0043] 7. 掣子转轴
  - [0044] 8. 第二掣子
  - [0045] 9. 挡杆
  - [0046] 10. 挡杆转轴
  - [0047] 11. 释放杆
  - [0048] 12. 旋转方向
  - [0049] 13. 释放杆转轴
  - [0050] 14. 复位弹簧
  - [0051] 15. 卡子销
  - [0052] 16. 外壳
  - [0053] 17. 入口开口
  - [0054] 18. 座位
  - [0055] 19. 车门
  - [0056] 20. 挡块

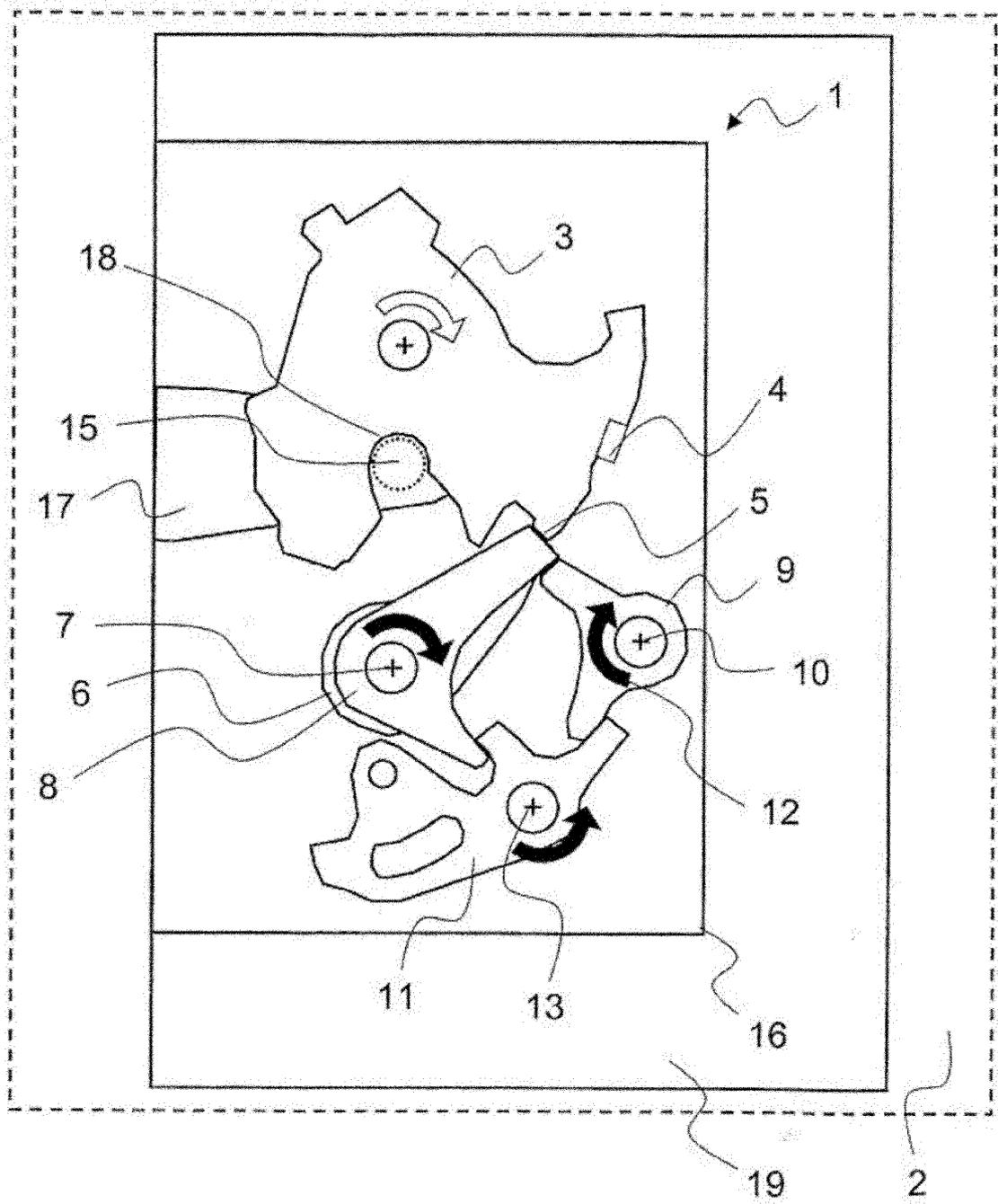


图 1

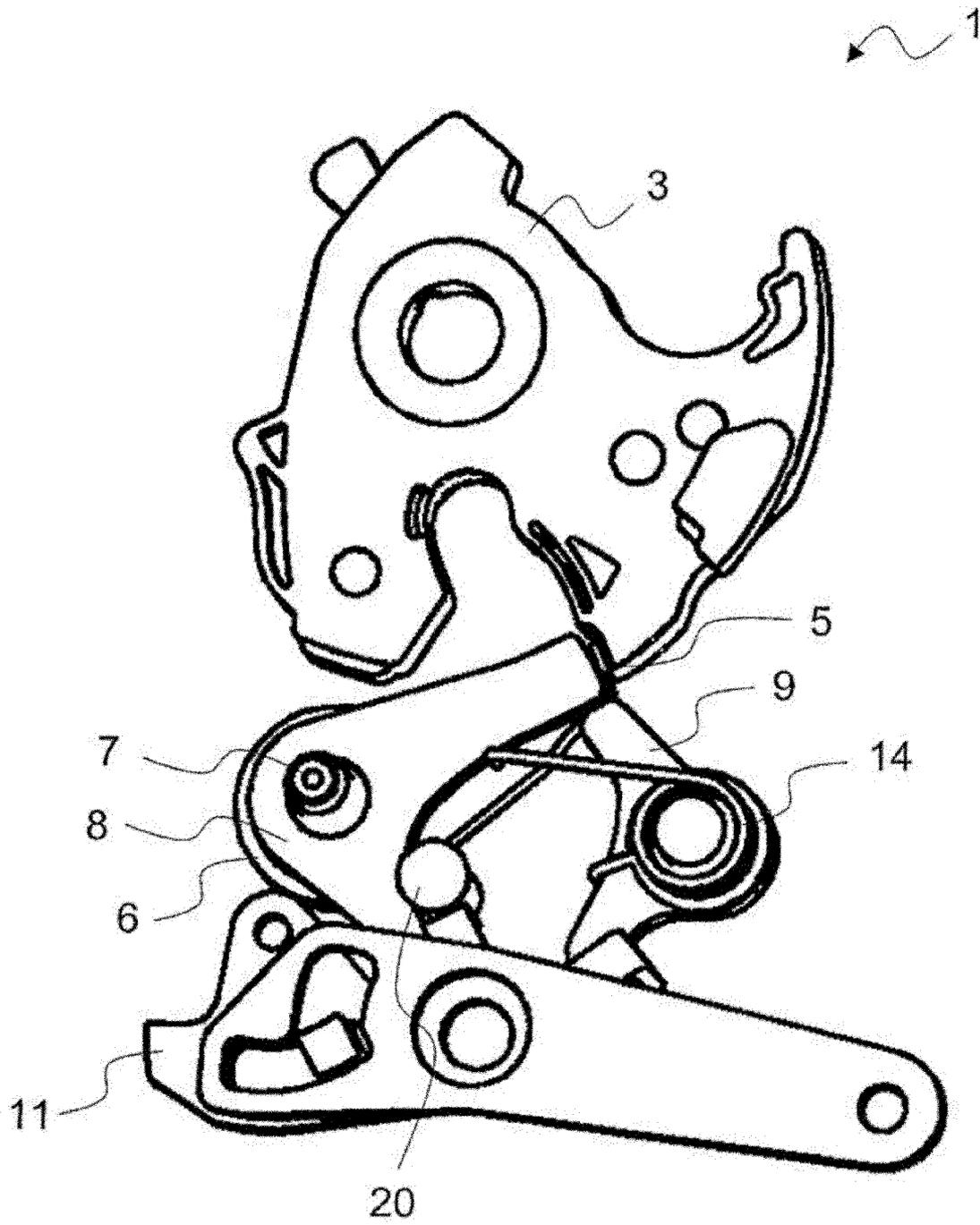


图 2

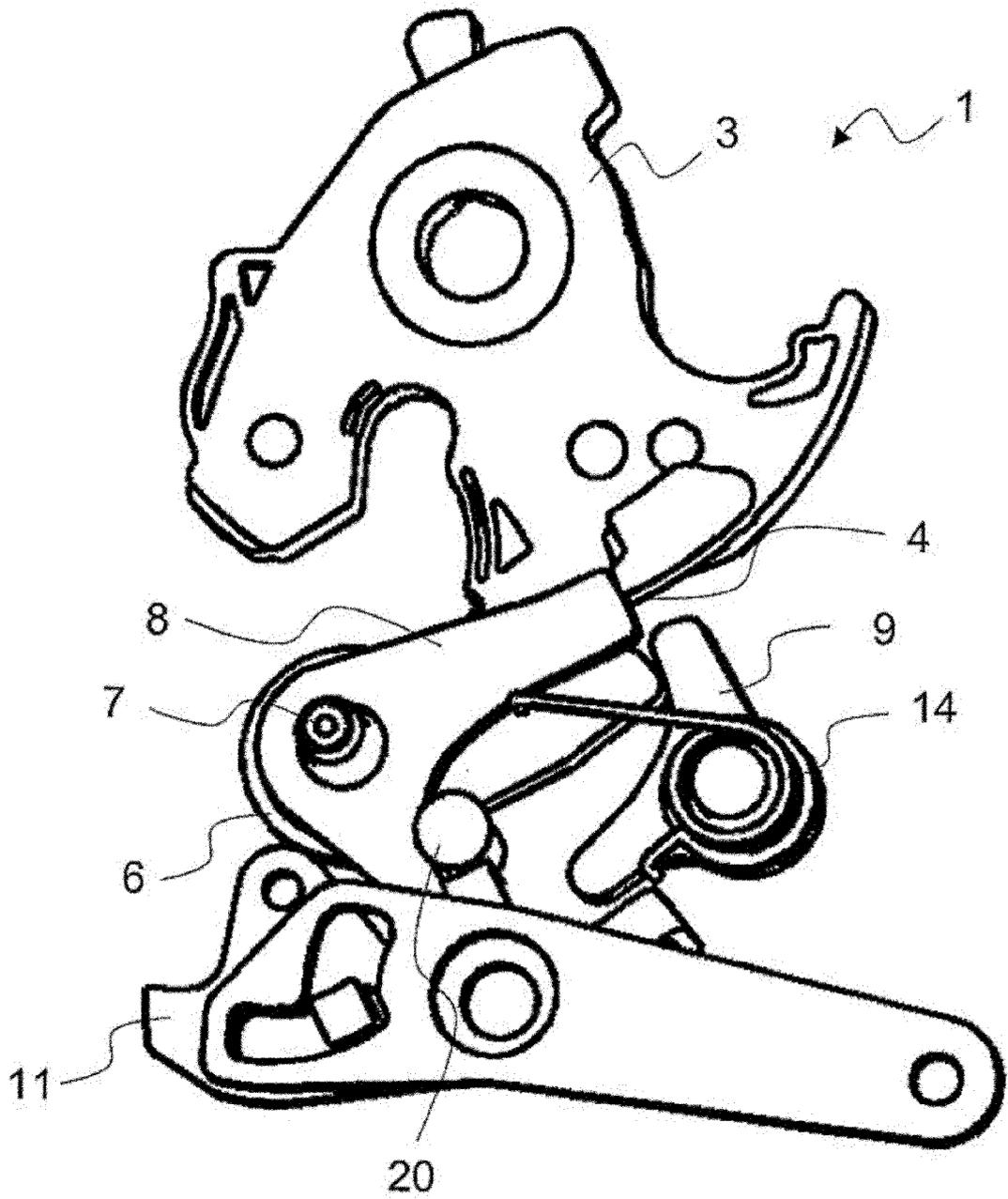


图 3

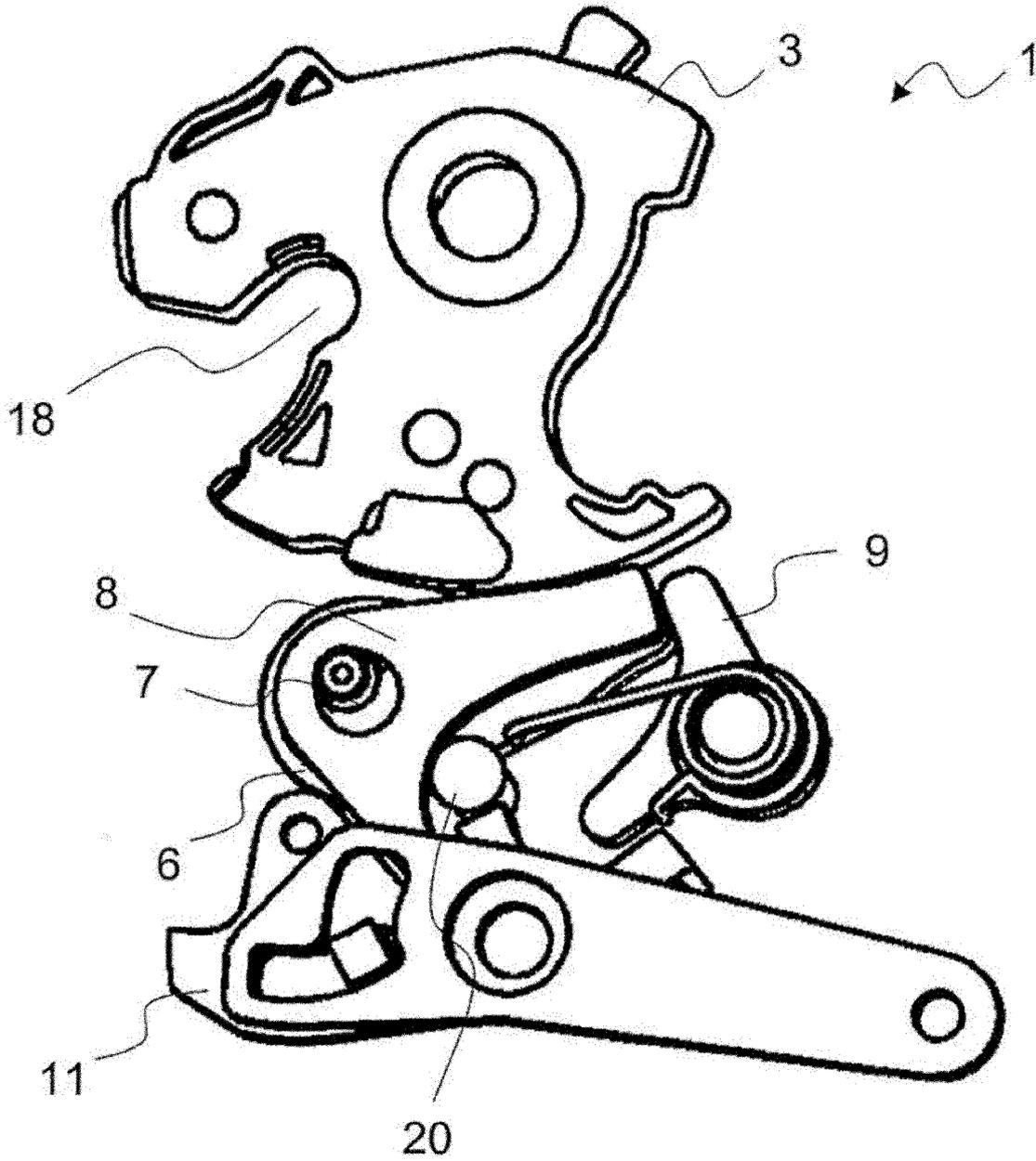


图 4