



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103459741 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201280016848. 2

(22) 申请日 2012. 01. 24

(30) 优先权数据

102011003410. 2 2011. 01. 31 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 09. 30

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/DE2012/000056 2012. 01. 24

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/103865 DE 2012. 08. 09

(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 L·格劳特 T·奇普斯

(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 77/34(2014. 01)

E05B 85/02(2014. 01)

E05B 85/24(2014. 01)

(56) 对比文件

CN 201457297 U, 2010. 05. 12,

CN 101375014 A, 2009. 02. 25,

EP 0159238 A1, 1985. 10. 23,

DE 19821754 A1, 1998. 12. 24,

审查员 孙文杰

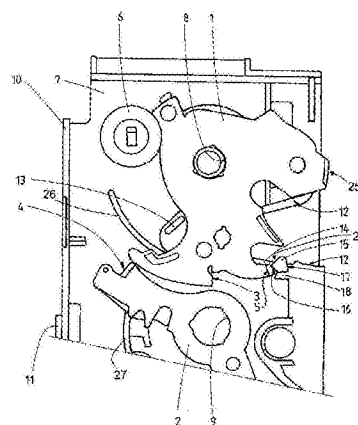
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

机动车锁

(57) 摘要

本发明公开了一种机动车锁, 为了避免打开力的上升, 在锁内设置有锁定装置, 所述锁定装置包括转动凹锁部和用于卡锁转动凹锁部的锁定爪。转动凹锁部和锁定爪为卡锁而具有锁止面。在卡锁状态下, 转动凹锁部的锁止面贴靠在锁定爪的锁止面上, 由此使转动凹锁部不能朝打开位置的方向转动。锁还包括带有接触面的部件, 该接触面在锁定装置的打开位置中贴靠在转动凹锁部的锁止面上。首先通过这种贴靠使灰尘在打开位置不能到达转动凹锁部的锁止面, 该贴靠还减少了灰尘向锁定装置内的进入。由此避免了打开力随使用时间的增加而上升。



1. 一种带有锁定装置的锁,所述锁定装置包括转动凹锁部(1)和用于卡锁转动凹锁部的锁定爪(2),其中,转动凹锁部(1)和锁定爪(2)为卡锁而具有锁止面(4,5),其特征在于,所述锁包括具有至少一个接触面(16)的接触面部件(15),该接触面在锁定装置的打开位置中贴靠在转动凹锁部(1)的锁止面(5)上并在锁定装置的至少一个卡锁位置中与转动凹锁部(1)的一表面(25)相邻。

2. 根据权利要求1所述的锁,其特征在于,锁定装置包括预卡锁位置 and 主卡锁位置,转动凹锁部在打开状态下贴靠在接触面上的锁止面(5)用于主卡锁位置中的卡锁。

3. 如权利要求1或2所述的锁,其特征在于,所述锁止面(5)是金属的和/或所述接触面部件(15)是弹性体的。

4. 如权利要求1或2所述的锁,其特征在于,所述接触面部件(15)通过一个或两个壁部(17)支撑,和/或所述接触面部件(15)通过一个或两个腹板(18)支撑。

5. 如权利要求4所述的锁,其特征在于,所述壁部(17)和/或所述腹板(18)与锁壳一体连接。

6. 如权利要求5所述的锁,其特征在于,所述锁壳是塑料的。

7. 如权利要求1或2所述的锁,其特征在于,接触面部件(15)此外是用于锁销和/或转动凹锁部的缓冲元件。

8. 如权利要求7所述的锁,其特征在于,缓冲元件设计为用于一接纳槽的L形插入件(13,14)并且具有突出的延长部,该延长部包括所述接触面(16)。

9. 如权利要求8所述的锁,其特征在于,缓冲元件的长L边腿(14)设计为保持腿,而缓冲元件的短L边腿(13)设计为用于锁销和转动凹锁部的缓冲腿。

10. 如权利要求9所述的锁,其特征在于,所述接触面部件(15)的长L边腿(14)带有孔(21),由刚性材料制成的栓件插入到该孔中。

11. 如权利要求1或2所述的锁,其特征在于,包括线状的凸起(26),转动凹锁部(1)贴靠在该线状的凸起上。

12. 如权利要求11所述的锁,其特征在于,在转动凹锁部(1)的任何位置中该转动凹锁部(1)都贴靠在该线状的凸起(26)上。

13. 如权利要求11所述的锁,其特征在于,所述线状的凸起(26)与接触面部件(15)相邻或者与接触面部件(15)位于其上的台阶(23)相邻。

14. 一种用于机动车的门,带有根据权利要求1-13中任一项所述的锁。

机动车锁

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于门或盖板的锁，带有锁定装置，该锁定装置包括转动凹锁部和用于卡锁转动凹锁部的锁定爪。这种锁例如由 DE10320457A1 已知。

背景技术

[0002] 开头所述类型的锁用于借助于门或盖板暂时地封闭机动车或建筑物中的开口。在这种锁的闭锁状态下，转动凹锁部环握住尤其是弓状设计的锁销，该锁销在机动车的情形下通常固定在车身上。如果转动凹锁部通过借助于锁销造成的摆动从打开位置到达闭锁位置，则转动凹锁部最终被锁定爪卡锁。锁定爪的锁止面便贴靠在转动凹锁部的锁止面上，由此使转动凹锁部不再能朝打开位置的方向回转。在闭锁位置中，锁销不再能离开锁定装置。在闭锁位置中，转动凹锁部和锁定爪的金属锁止面在卡锁时彼此压紧。

[0003] 为了打开而需要锁定爪运动离开其卡锁位置。如果锁定爪运动离开其卡锁位置，则转动凹锁部朝打开位置的方向转动。在转动凹锁部的打开位置中并因此在锁定装置的打开位置中，锁销可以离开锁。门或盖板因此可以再次被打开。

[0004] 在锁定爪运动离开其卡锁位置之后转动凹锁部朝打开位置的方向转动可以由相应的门或盖板的密封压力或一预紧的弹簧引起。该转动也可以通过从锁定装置中拉出锁销的拉动运动引起。

[0005] 现有的是具有两个不同的转动凹锁部卡锁位置的锁。这样，转动凹锁部首先可以被卡锁在所谓的预卡锁位置中，并且通过在闭锁方向上继续转动最终到达所谓的主卡锁位置。也就是说，在预卡锁位置中锁销不再能离开锁定装置。但是，相应的门或盖板还没有完全被闭锁。当转动凹锁部一直转动到主卡锁位置并在该位置被卡锁时，这种门或盖板才完全闭锁。

[0006] 转动凹锁部和锁定爪通常被以可转动的方式固定在锁盒的基面上。锁盒通常由金属制成，以便实现稳定的固定。此外，原则上也存在还出于重量考虑而构成的锁壳连同锁壳盖，该锁壳盖能够防止污物和湿气进入。锁壳和锁盒形成用于锁销进入到锁定装置或转动凹锁部进入切口中的入口。

[0007] 前述特征可以单独或任意组合作为按本发明的锁的组成部分，只要不明显地与公开内容不同。

[0008] 如果用于卡锁的两个锁止面彼此压紧并且灰尘能到达它们之间，则为打开锁定装置所用的打开力会随着使用时间的上升而增大。为了减小由于灰尘进入并沉积在相互压紧的锁止面之间而可能产生的打开力，转动凹锁部和锁定爪的这种锁止面被设计成金属的。相应地不使用通常所用的塑料包覆。在进入灰尘颗粒时，即便对于这种金属表面也会出现前述的打开力上升，因此需要其它的措施。

发明内容

[0009] 本发明所要解决的技术问题是，提供一种锁，在该锁中避免打开力的上升。

[0010] 为解决该技术问题,锁包括权利要求 1 的特征。有利的实施方案由从属权利要求得出。

[0011] 为了解决该技术问题,提供一种带有锁定装置的锁,所述锁定装置包括转动凹锁部和用于卡锁转动凹锁部的锁定爪。转动凹锁部和锁定爪为卡锁而具有锁止面。在卡锁状态下,转动凹锁部的锁止面贴靠在锁定爪的锁止面上,由此使转动凹锁部不能朝打开位置的方向转动。锁还包括带有至少一个接触面的接触面部件,该接触面在打开位置中和 / 或在至少一个卡锁位置中与转动凹锁部相贴靠或相邻。如果转动凹锁部在卡锁位置中与接触面部件的接触面相邻,则特别是在其上一轮廓——也就是负载臂的侧面——参与其中。相邻意味着:转动凹锁部的表面直接与接触面相对并且这两个面仅仅通过一间隙相互隔开。该间隙优选最大 0.5mm 宽,尤其优选最大 0.2mm 宽,特别优选最大 0.1mm 宽。间隙越窄,则能够在卡锁状态经过该间隙不利地到达锁内的灰尘越少。通过保持小间隙,避免了摩擦力,该摩擦力会使锁定装置的致动变得困难。转动凹锁部的表面优选既在主卡锁位置也在预卡锁位置与接触面部件的接触面相相邻。这样,在锁定装置的每个卡锁位置中都更好地防止了灰尘进入到锁内。如果转动凹锁部的锁止面在锁定装置的打开位置中贴靠在接触面部件的接触面上,则转动凹锁部的表面与接触面部件的接触面相接触。这样,与接触面部件的接触面接触的转动凹锁部表面尤其是转动凹锁部的锁止面。通过这样的接触使灰尘在打开位置中不能到达转动凹锁部的锁止面,该灰尘会导致打开力的上升。该接触还在锁定装置的打开位置中降低了灰尘向锁定装置内的进入。这进一步有助于避免打开力的上升。

[0012] 如果锁定装置包括预卡锁位置 and 主卡锁位置,则优选转动凹锁部的锁止面在打开状态下贴靠在接触面上,该接触面用于在主卡锁位置中的卡锁。用于主卡锁的转动凹锁部锁止面尤其在灰尘沉积的情况下导致打开力的上升,因此有利地尤其为转动凹锁部的该锁止面采取防灰措施。

[0013] 在一种实施形式中,转动凹锁部的在打开位置贴靠在接触面上的锁止面是金属的。接触面部件优选是弹性体的。如果接触面部件是弹性体的,则有利地在转动凹锁部的锁止面和接触面之间在锁定装置的打开状态下获得了特别密封的连接。因此特别好地避免了会导致打开力上升的灰尘进入。

[0014] 在一种实施形式中,接触面部件在侧面通过一个或两个壁部支撑,所述壁部与接触面相邻或者与接触面相对。壁部有助于接触面部件的位置稳定。因此进一步改善了接触面部件的防尘效果。

[0015] 为了使部件数量最小化,前述的一个或两个壁部优选与优选塑料的锁壳一体连接。

[0016] 在一优选的实施形式中,接触面部件同时是用于锁销和 / 或转动凹锁部的缓冲元件。缓冲元件的实施形式和优点在 DE10320457A1 中有所公开。如果接触面部件同时以 DE10320457A1 公开的方式构造为用于锁销和 / 或转动凹锁部的缓冲元件,则由此已知的优点也可以在本发明的锁中实现。在此将 DE10320457A1 的相关公开内容并入本申请中。

[0017] 缓冲元件优选以 DE10320457A1 公开的方式设计为用于接纳槽的 L 形插入件。此外,在一种实施形式中本缓冲元件具有突出的延长部,该延长部包括接触面。由于一体化的构造方式而使部件数量保持得较少。

[0018] 缓冲元件的长 L 边腿尤其以由 DE10320457A1 公开的方式出于其中公开的原因而

设计为保持腿,缓冲元件的短 L 边腿设计为用于锁销和转动凹锁部的缓冲腿。

[0019] 优选地,保持腿具有缺口,所述缺口用于毫无问题地以由 DE10320457A1 公开的方式出于其中公开的原因横向插入到接纳槽中。以由 DE10320457A1 已知的方式出于其中公开的原因,缓冲腿尤其在内侧具有锁销止挡面并且在外侧具有转动凹锁部止挡面。入口和接纳槽优选基本上相互平行并且以由 DE10320457A1 已知的方式出于其中公开的原因而叠置。在一种实施形式中,以由 DE10320457A1 已知的方式出于其中公开的原因,入口和接纳槽共同形成用于锁壳的入口插入部。以由 DE10320457A1 已知的方式出于其中公开的原因,缓冲腿优选至少局部从入口插入部突出。以由 DE10320457A1 已知的方式出于其中公开的原因,缓冲元件尤其具有临时封闭的盖件,其用于插入例如紧急闭锁工具。

[0020] 在本发明的一种实施形式中设有线状的凸起,转动凹锁部贴靠在该凸起上。转动凹锁部尤其是在任意位置都贴靠在凸起上。该线状的凸起优选在台阶或缓冲元件或接触面部件的突出部处开始并且尤其首先平行于锁的入口延伸。在入口的基部位于内侧时,弧形的凸起在一种实施形式中远离入口并且弧形地首先围绕该位于内部的端部或入口的该基部延伸。线状的凸起还有助于避免灰尘进入锁内。线状的凸起尤其是锁壳的壁部的一部分。

附图说明

[0021] 以下参照附图详细说明本发明。在附图中:

[0022] 图 1 示出带有以可转动方式支承的转动凹锁部的卡锁的锁定装置;

[0023] 图 2 示出处于打开位置的锁定装置;

[0024] 图 3 示出缓冲元件。

具体实施方式

[0025] 图 1 示出了锁定装置,该锁定装置带有以可转动方式支承的转动凹锁部 1 和以可转动方式支承的锁定爪 2。锁定装置在图 1 的情况下位于卡锁位置。转动凹锁部 1 的金属锁止面 3 以压力靠放在锁定爪 2 的金属锁止面 4 上。因此,转动凹锁部 1 不能逆时针地转动到打开位置。

[0026] 转动凹锁部 1 包括金属的另一锁止面 5,该另一锁止面在主卡锁位置以压力贴靠在锁定爪 2 的锁止面 4 上。如果在图 1 中所示的转动凹锁部 1 进一步顺时针转动,则锁定装置最终占据该主卡锁位置。如图 2 所示,一通过由弹性材料制成的环部形成的止挡 6 部限制转动凹锁部 1 在顺时针方向以及逆时针方向的转动运动。

[0027] 在图 1 所示的转动凹锁部 1 的下方设有塑料锁壳的壁部 7。尤其是 U 形的金属加强板位于该塑料壁部 7 下方,该加强板用于保持轴,这些轴为了以可转动方式支承的目的而穿过转动凹锁部的孔 8 和锁定爪的孔 9。总体而言,加强板 U 形地围绕锁的入口延伸。U 形的两个边腿包围用于支承所述两个轴的孔。仅仅示出了锁盒的一个金属侧壁 10,以便不阻碍锁定装置的可视性。金属锁盒的基面在图 1 所示的情况下也位于转动凹锁部 1 上方并且位于锁定爪 2 的上方。侧壁 10 与锁盒的基面形成直角。锁壳的侧面接片 11 卡锁在锁侧壁 10 的缺口中并且用于将锁壳壁部 7 保持在锁盒上。锁壳壁部 7 与相对于该锁壳壁部垂直延伸的锁壳壁部 12 一体连接。从锁壳壁部 7 到两个壁部 12 的过渡部分相应地分别形成直角。壁部 12 与锁板的相邻区域共同形成用于锁销的入口。此外,入口在一侧可以通过锁

壳的壁部覆盖。壁部 12 向内漏斗状地向彼此延伸并且最近与一基本上 L 状的弹性体缓冲元件的短边腿 13 相邻,该缓冲元件位于转动凹锁部下方的一平面中。短边腿 13 能够缓冲锁销在漏斗基部中的碰撞,该漏斗基部通过两个壁部区域 12 形成。短边腿 13 因此也称为缓冲边腿。

[0028] 除了凸起 15 之外, L 状的缓冲元件优选以相同的方式布置,并且以如在德国专利申请 DE10320457A1 中公开的方式那样起作用。

[0029] 缓冲元件包括长边腿 14,也称为保持腿,在该长边腿的端部上存在一在图 1 中向上伸出的突出部 15。突出部 15 形成带有接触面 16 和接触面 24 的接触面部件,接触面 16 用于在锁定装置的打开位置中的转动凹锁部 1 的主锁止面 5。至少在主卡锁位置中,转动凹锁部 1 的负载臂的侧面轮廓 25 与该接触面 24 相邻。缓冲元件一体形成并且包括突出部 15 在内都由弹性体构成。突出部 15 的两个壁部区域通过锁壳的壁部区域 17 以及通过锁壳的腹板 18 支撑。支撑的壁部区域 17 从锁盒面 7 出发来看垂直向上延伸。腹板 18 包括侧壁,该侧壁同样以相同的方式垂直向上延伸。腹板 18 的这种垂直向上延伸的侧壁支撑与之相贴靠的突出部 15。

[0030] 锁壳壁部 7 包括线状延伸的凸起 26,该凸起首先平行于入口的侧面边界延伸并且在此基本上直线地延伸。线状延伸的凸起的端部尤其与缓冲元件的抬高的区域相邻,并且具体尤其与缓冲元件在图 3 中示出的台阶 23 相邻或者与接触面部件的突出部 15 直接相邻。在入口的末端位于内部时,线状的凸起 26 远离入口并且弧形地朝止挡件 6 的方向延伸。转动凹锁部 1 在其转动运动中并因此在每个位置上始终贴靠在线状的凸起 26 上。线状的凸起总体有助于减少灰尘进入到锁的内部。

[0031] 存在用于锁定爪 2 的相应线状延伸的凸起 27。锁定爪 2 具体在每个位置都贴靠在该线状的凸起 27 上。另一方面,由此减少了进入锁的重要区域的灰尘。

[0032] 在图 2 中,所示锁定装置处于打开位置。转动凹锁部 1 的锁止面 5 以前述意义上避免灰尘的方式贴靠在突出部 15 的接触面 16 上。环形的止挡件 6 补充地限制转动凹锁部 1 逆时针的转动运动。锁定爪 2 以包括锁止面 4 的臂部贴靠在转动凹锁部 1 的侧面轮廓上,但不卡锁该转动凹锁部。原则上,止挡面 6 足以限制转动凹锁部 1 在打开方向上的转动运动,也就是在图 2 的情况下逆时针的转动运动。对于该限制而言,止挡件 6 也不是必须的。

[0033] 在图 3 中示出了一体的缓冲元件的一种优选的实施形式,该缓冲元件带有短边腿 13、长边腿 14 和在长边腿 14 的端部上突出的突出部 15。

[0034] 短边腿 13 优选包括一缺口 19,该缺口有助于更好地缓冲碰撞到侧面 20 上的锁销。长边腿 14 优选具有孔 21,未示出的栓件插入在该孔中,该栓件的外径等于或优选略大于孔 21 的内径。该栓件由相对而言非弹性的材料——具体尤其由硬塑料材料——制成。由此,当缓冲元件——优选夹紧地——插入到为之设计的缺口 19 中时,改善了缓冲元件的保持。该缺口可以通过锁壳形成或与该锁壳一体连接。该缺口优选部分通过入口的壁部 12 形成,该壁部则由此被稳定。缓冲元件的可选设置的带网纹/带沟槽的侧面使得插入到所述的缺口 19 中很容易。优选地,在与带有突出部 15 的(上)侧相对置的(下)侧上设有侧向突出的表面 22,该表面限制缓冲元件向所述缺口 19 中的插入并且这样确保按规定插入。所述缺口 19 可以包括突出的接片,该接片在插入状态下贴靠在与带有突出部 15 的(上)侧相对置的(下)侧上,以便更好地使缓冲元件在缺口 19 中的保持得到稳定。接片优选同样与锁壳一体连接。可选地

设置在(上)侧上的台阶 23 可以嵌入到所述缺口的为该台阶提供的开口中,以便进一步稳定相邻的突出部 15 的位置。

- [0035] 附图标记清单
- [0036] 1 转动凹锁部
- [0037] 2 锁定爪
- [0038] 3 用于预卡锁的锁止面
- [0039] 4. 锁定爪的锁止面
- [0040] 5 用于主卡锁的金属锁止面
- [0041] 6 止挡件
- [0042] 7 锁壳壁部
- [0043] 8 转动凹锁部中的孔
- [0044] 9 锁定爪中的孔
- [0045] 10 锁盒的金属侧壁
- [0046] 11 锁壳的侧接片
- [0047] 11 锁壳的壁部
- [0048] 13 短缓冲腿
- [0049] 14 长保持腿
- [0050] 15 形式为突出部的接触面部件
- [0051] 16 接触面部件的接触面
- [0052] 17 锁壳的壁部区域
- [0053] 18 锁壳的腹板
- [0054] 19 缓冲腿的缺口
- [0055] 20 缓冲腿的侧面
- [0056] 21 保持腿的孔
- [0057] 22 缓冲元件侧面突出的表面
- [0058] 23 缓冲元件的台阶
- [0059] 24 接触面
- [0060] 25 侧面轮廓
- [0061] 26 用于转动凹锁部的线状延伸的凸起
- [0062] 27 用于锁定爪的线状延伸的凸起

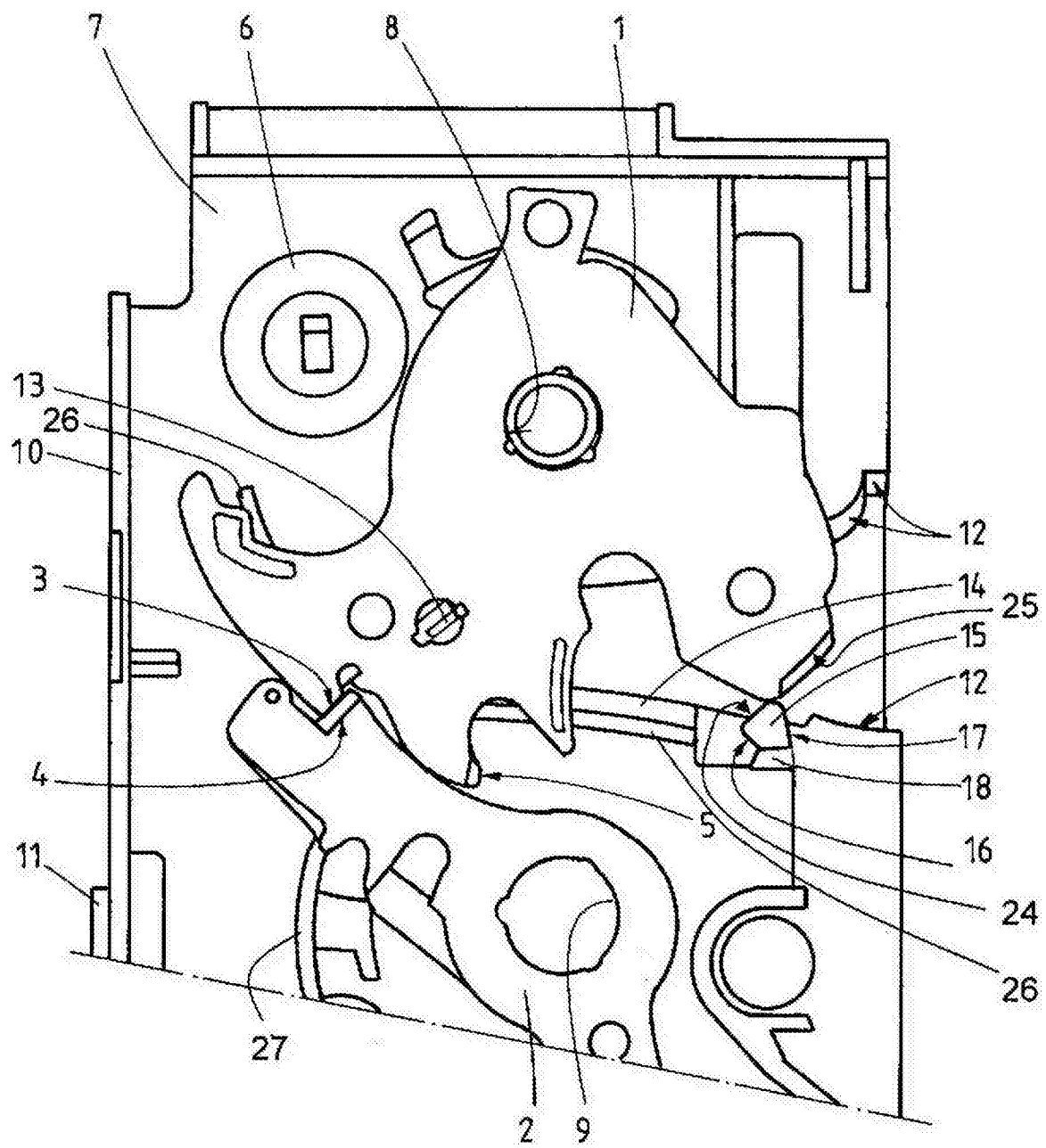


图 1

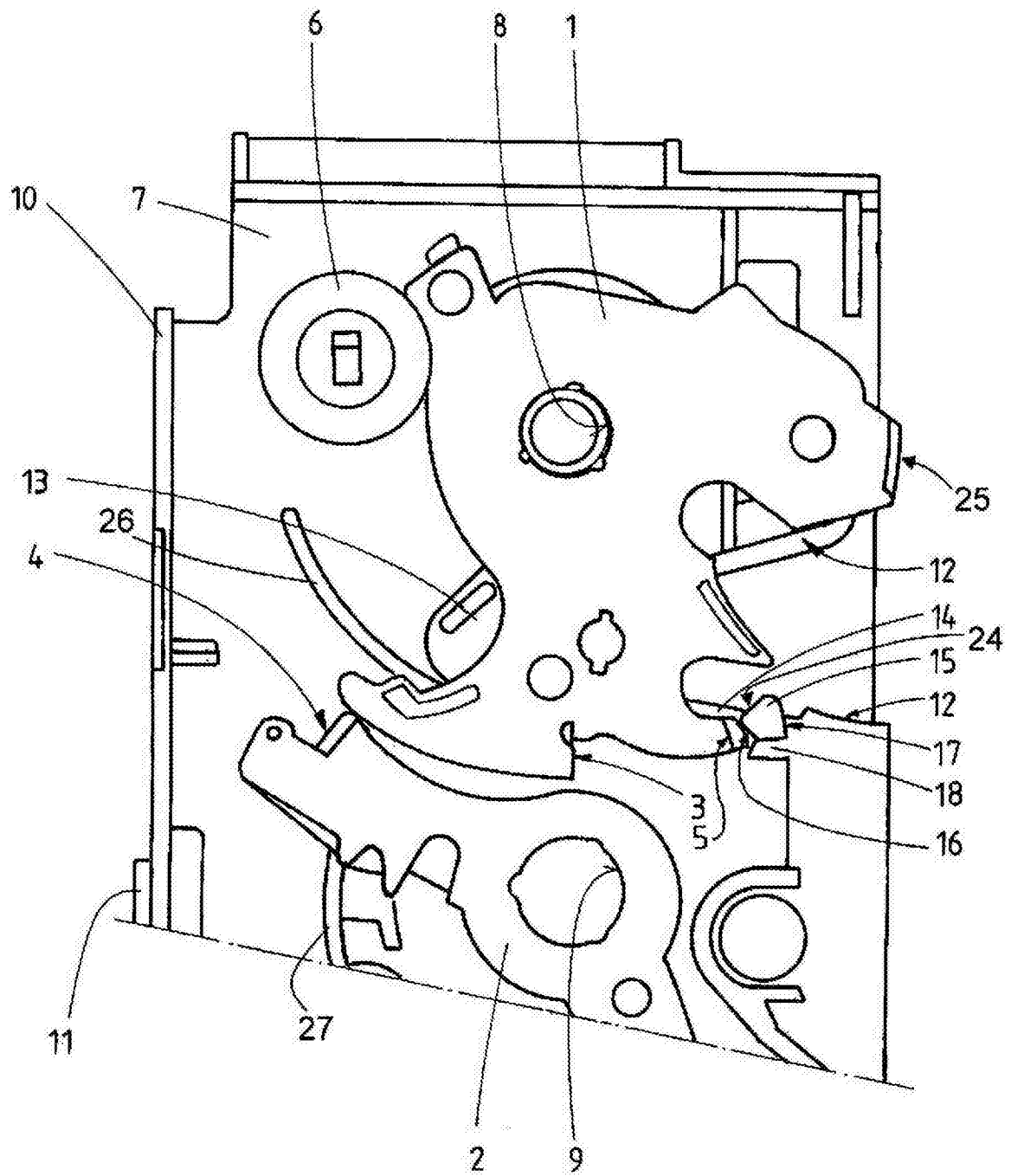


图 2

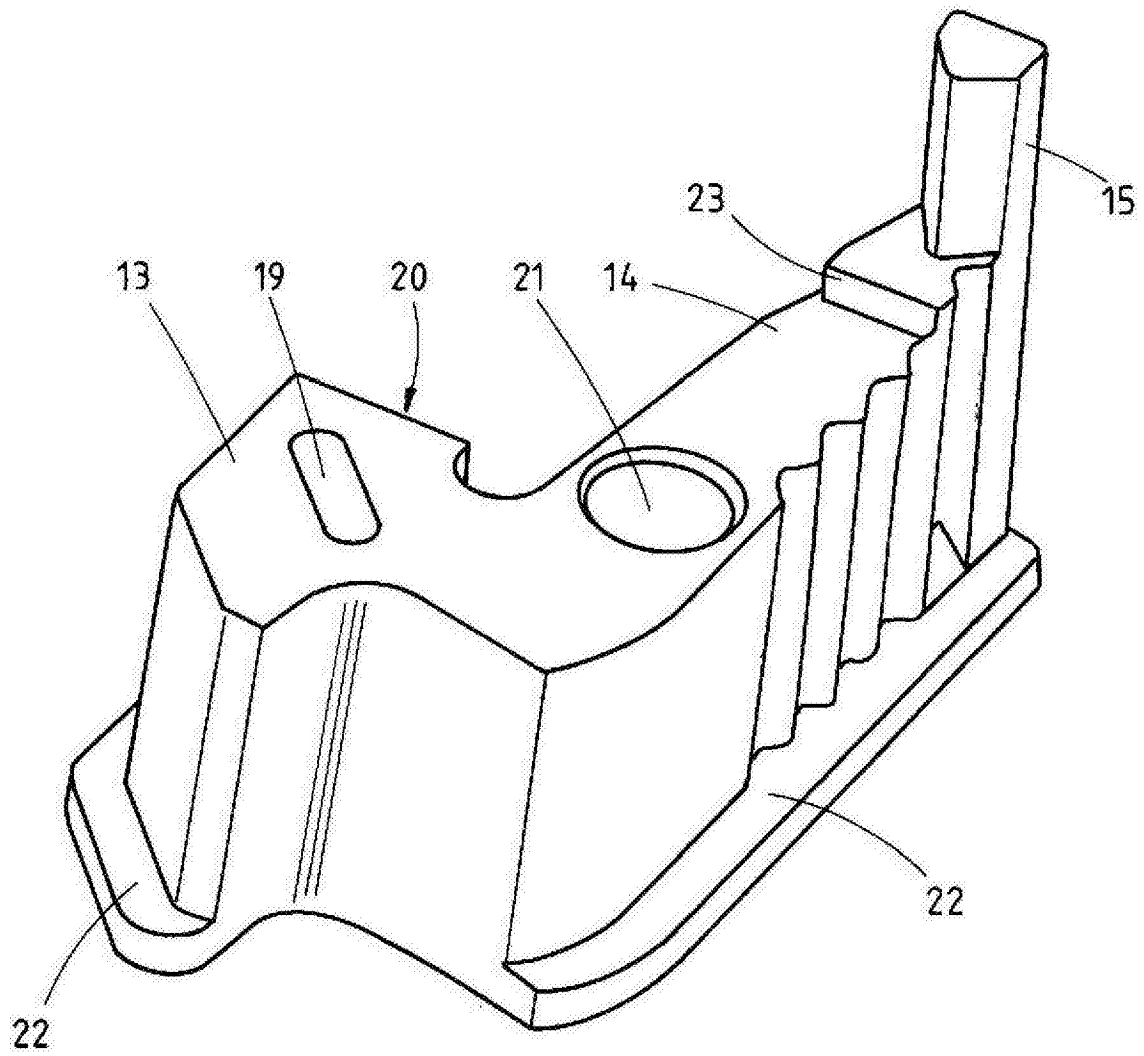


图 3