



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103814185 B

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201280045337.3

(22)申请日 2012.07.10

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103814185 A

(43)申请公布日 2014.05.21

(30)优先权数据
102011107877.4 2011.07.18 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2014.03.18

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/DE2012/000688 2012.07.10

(87)PCT国际申请的公布数据
W02013/010526 DE 2013.01.24

(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 O·因南
U·魏齐塞尔

(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 85/00(2014.01)

(56)对比文件
CN 1603561 A,2005.04.06,
FR 2498238 A1,1982.07.23,
EP 0978606 A2,2000.02.09,

审查员 高参

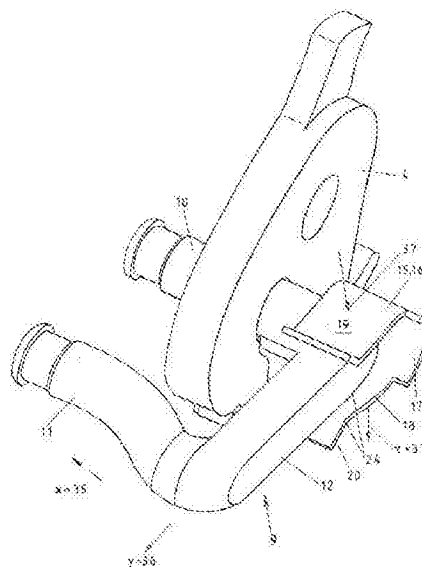
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

在锁销的插入区域中具有弹簧片的车门锁

(57)摘要

本发明涉及一种主要用于机动车的门(2)或舱盖的锁。其具有锁壳体(3)和锁定装置,该锁定装置包括转动凹锁部(4)和锁定爪,其中转动凹锁部(4)布置为能围绕轴(22)摆动并在门(2)打开和关闭时与配设给车身(8)的锁弓(9)共同作用。在锁壳体(3)的锁插入区域中布置有至少基本上与转动凹锁部(4)平行地定向的弹簧片(15),在锁的闭锁位置中该弹簧片抓住锁弓(9)。



1. 一种用于机动车或建筑物的门(2)或舱盖的锁,所述锁具有锁壳体(3)和锁定装置,所述锁定装置包括转动凹锁部和锁定爪,其中所述转动凹锁部(4)布置成能围绕轴(22)摆动,所述转动凹锁部在门(2)打开和关闭时与配设给车身(8)的锁弓(9)共同作用,其特征在于,在所述锁壳体(3)的锁插入区域中布置有一至少基本上与转动凹锁部(4)平行取向、并与转动凹锁部(4)间隔开地位于不同层面上的弹簧片(15),所述弹簧片在所述锁的闭锁位置中抓住锁弓(9)。

2. 根据权利要求1所述的锁,其特征在于,所述弹簧片(15)构造成由弹簧钢制成的弹性夹紧件(16)。

3. 根据权利要求2所述的锁,其特征在于,所述锁弓(9)具有锁销(10)、支撑销(11)和布置在锁销与支撑销之间的横向销(12),其中,所述转动凹锁部(4)在所述锁打开和闭锁时抓住锁销(10),而所述弹簧片(15)在所述锁的闭锁位置中抓住所述横向销(12)。

4. 根据权利要求3所述的锁,其特征在于,所述弹簧片(15)具有两个从圆拱部(17)出发的弹性臂(18、19),所述弹性臂的自由端部(20)以背离所述横向销(12)的方式弯曲以固定在所述锁壳体中。

5. 根据权利要求4所述的锁,其特征在于,所述弹性臂(18、19)具有弯曲部(24),借助于所述弯曲部使所述弹性臂(18、19)构造成有利于线形地放置和贴靠在所述横向销(12)上。

6. 根据权利要求5所述的锁,其特征在于,所述锁壳体(3)具有安装件(26),所述安装件接纳带圆拱部(17)和弹性臂(18、19)的弹簧片(15)。

7. 根据权利要求6所述的锁,其特征在于,所述安装件(26)构造为使得所述弹簧片(15)能被插入或放入。

8. 根据权利要求6所述的锁,其特征在于,所述安装件(26)构造并布置为对弹性臂(18、19)的自由端部(20)的运动进行限制。

9. 根据权利要求6所述的锁,其特征在于,所述弹簧片(15)构造为在整个长度上至少具有与所述横向销(12)的直径对应的宽度或者具有带突变缩减部(27)的圆拱部(17)。

在锁销的插入区域中具有弹簧片的车门锁

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于机动车或建筑物的门或舱盖的锁,所述锁具有锁壳体和锁定装置,所述锁定装置包括转动凹锁部/转动锁叉和锁定爪,其中所述转动凹锁部布置成能围绕轴摆动,所述转动凹锁部在门打开和关闭时与配设给车身的锁弓/锁扣共同作用。

背景技术

[0002] 具有锁弓和转动凹锁部的机动车锁以及其它的锁基本上是已知的,其中锁弓通常是固定在基板上的成形的金属丝。对于机动车门锁,通常使用由转动凹锁部和锁定爪组成的锁定装置,以锁住固定在车身侧或车门上的锁弓。机动车锁通常固定在机动车门上或者后舱盖上。在这种锁的闭锁状态中,转动凹锁部通常以其承载臂抓住锁弓的锁销实现接合。同时,转动凹锁部也反作用于门密封件的力把锁销拉进机动车锁中,且本身借助于锁定爪被锁死成:排除无意打开的可能性。然而,在机动车的行驶工作中,转动凹锁部与锁销之间出现(相对)运动。尤其可能的是:转动凹锁部与锁销之间的相对运动导致压应力和/或摩擦力,从而正是在尘粒进入的情况下出现所谓的吱嘎声(Knarzen),也就是说产生噪声。为了使锁可靠工作并且对所述的噪声进行控制,DE202006018744U1公开了一种减振元件或减振器,其在门或舱盖关闭时紧邻转动凹锁部布置且设计为能屈从的/柔性的(nachgiebig),以便对通过锁插入区域推入的锁销施加弹性作用。该减振元件具有导向部段,该导向部段形成了朝向锁插入区域的打开区域的方向的接纳部的至少一个部段。由W02007/073723A1公开了一种机动车门锁,该机动车门锁包括由转动凹锁部和锁定爪组成的锁定装置以及减振元件。构造为圆形的减振元件和所属的锁定止挡部一起既限定了转动凹锁部的打开运动、也限定了转动凹锁部的关闭运动。该减振元件由弹性体合成材料制成。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于,最大程度地降低以及尽可能完全地避免在转动凹锁部和锁销之间产生的噪声,尤其是在车身上的锁连接区域中避免所谓的吱嘎声。

[0004] 根据本发明如此实现该目的:在所述锁壳体的锁插入区域中布置有一至少基本上与转动凹锁部平行取向的弹簧片,所述弹簧片在所述锁的闭锁位置中抓住锁弓。

[0005] 作为对现有技术中设置的减振元件的补充,通过该弹簧片阻止了相应的门或舱盖垂直于车辆的行驶方向的可能的运动,因此对于车辆的侧门阻止了围绕门的相应铰点进行的运动或振动。根据本发明使用的弹簧片不具有在其它情况下使用的由橡胶或塑料制成的缓冲器的高温依赖性。也可以不必再使用根据DE202006018744U1的、上文所述、布置在转动凹锁部旁边的常用的减振器,并且也可以不再使用同样在该文献中描述的插入唇口。用于制造整个锁壳体的模具成本较小且在选择材料方面存在更多的可能性,尤其是因为取消了此前常用的弹性唇口。另外有利的是,通过放弃锁壳体中的例如用于橡胶缓冲器的额外开口,使得必要的水管理(Wassermanagement)更少。

[0006] 根据本发明的一种有利实施方案,所述弹簧片构造成由弹簧钢制成的弹性夹紧

件。这种弹性夹紧件可以如此设计：在行驶工作中对机动车门的不可避免的运动进行衰减。因此，所用的弹簧片在此便沿Z方向——即沿垂直于车辆行驶方向延伸的方向——限制锁壳体运动、进而限制门的运动，从而额外地使门固定/稳定/安静。所述的额外噪声或吱嘎声变小或完全消失。

[0007] 根据本发明的另一个有利的实施方案，所述锁弓具有锁销、支撑销和布置在锁销与支撑销之间的横向销，其中，所述转动凹锁部在锁打开和闭锁时抓住锁销，而弹簧片在锁的闭锁位置中抓住横向销。当门关闭时，锁销插入弹性夹紧件中，该弹性夹紧件这时围绕锁销的——尤其是横向销的——上端部区域并牢固地抓紧该区域，以确保门的固定。由于弹簧片在横向销的区域中抓住锁弓，而转动凹锁部在锁销的区域中抓住锁弓，使得这两个构件以减振的方式作用于锁弓，更确切地说彼此间隔开地沿不同方向作用于锁弓，这是有利的。

[0008] 在弹簧片的一种有利的实施方案中，弹簧片具有两个从圆拱部出发的弹性臂，所述弹性臂的自由端部以背离横向销的方式弯曲从而固定在锁壳体中。这样，弹簧片有针对性地且在弯曲部区域中压紧力增大的情况下作用于锁弓的横向销，从而在车辆的行驶工作中对由门或舱盖的运动引起的噪声进行衰减。在达到锁的闭锁位置之后横向销布置在两个弹性臂之间，从而压紧力有利地沿Z方向、也就是说垂直于车辆的行驶方向起作用。

[0009] 根据一改进方案，弹性臂具有弯曲部，借助于所述弯曲部使所述弹性臂构造成有利于线形地放置和贴靠在横向销上。因此，这两个弹性臂能够准确地在最佳区域中以固定横向销的方式作用于横向销并与转动凹锁部共同起作用，从而如期望的那样固定门或舱盖。

[0010] 为了简单地安装锁壳体连同尤其是弹簧片，锁壳体具有安装件/嵌件，所述安装件接纳带圆拱部和弹性臂的弹簧片。同时，在锁壳体中未设置孔或出口，这如上所述地便利了水管理，然而尤其可以简单地把弹簧片或弹性夹紧件插入锁壳体中，以在无额外的焊接工作等的情况下立即占据正确的位置。

[0011] 尤其通过如下方式方便这种插入：在考虑预应力的情况下把所述安装件相应地设计为弓形延伸，并因此实现弹簧片的插入或放入。由于弹簧片的弹性作用不需要在安装件中设置单独的固定装置，相反整个弹性夹紧件有利地可靠地嵌合到锁壳体中。

[0012] 通过以下方式排除弹性臂的超载或无意的变形：安装件构造并布置为对弹性臂的自由端部的运动进行限制。这表示，弹性臂的自由端部尤其不仅由于弹性作用而固定在安装件中，而且由于安装件而仅能朝向横向销或者背离横向销实施有限的运动。

[0013] 除材料选择外、还可以通过如下方式设定弹簧片的弹性作用：弹簧片优选构造为在整个长度上至少具有与横向销的直径对应的宽度或者具有带突变缩减部(Reduziersprung)的圆拱部。

[0014] 本发明的突出之处尤其在于：通过弹簧片提供了一种部件，其在无额外的高制造成本和设备成本的情况下在车辆工作中尽可能或甚至完全地避免噪声。门既通过转动凹锁部本身保持固定、尤其也通过弹簧片保持固定。即使当灰尘或甚至沙粒到达锁壳体中时，通过所选的尤其是锁的实施方案也能避免产生吱嘎声。另外有利的是：对弹簧片的安装来说，不需要对锁壳体钻孔或者以其它方式影响锁壳体，而是简单地把弹簧片插入为其设置的锁壳体安装件或附加结构中。

附图说明

[0015] 由下面对所属附图的描述得到本发明主题的其它细节和优点,在附图中示出了本发明的优选的实施例连同对此必要的细节和单个部件。附图示出:

[0016] 图1是在锁的闭锁状态中锁壳体连同转动凹锁部的俯视图,

[0017] 图2是锁壳体的俯视图,此处没有示出转动凹锁部,

[0018] 图3是锁壳体连同锁销和弹簧片的纵剖视图,

[0019] 图4是锁壳体连同锁销和弹簧片的横剖视图,

[0020] 图5是带有插入的弹簧片的锁插入区域的俯视图,以及

[0021] 图6是表明转动凹锁部和弹簧片相对于锁弓的位置的透视图。

具体实施方式

[0022] 图1示出了用于机动车的锁1的一部分,该锁具有为门2配设的锁壳体3和为车身8配设的锁弓9。在锁壳体3中安置有转动凹锁部4以及锁机构的其它的与之相关的、但此处未示出的构件以及保险装置、例如锁定爪。在锁1的闭锁状态中示出了转动凹锁部4,其中转动凹锁部4已摆动或者说转动成了抓住经锁插入区域5插入的锁弓9或其锁销10。能看到弹簧片15以及转轴22,所述弹簧片在此与锁销10相距一定的距离,转动凹锁部4围绕该转轴转动。由于转动凹锁部4的特殊形状,门2在关闭过程中朝向车身8移动,从而使门2被关闭。所述关闭也反作用于此处未示出的门密封结构的力进行。在关闭/拉动门2时,转动凹锁部4紧密地贴靠在锁弓9的锁销10上,这从图1清楚看出。门2的该运动沿Y方向——即与行驶方向(垂直)近似水平地朝向机动车座椅的方向——进行。

[0023] 在图2中没有一起安装转动凹锁部4且因此不能看到转动凹锁部。由此能清楚看到锁弓9的形状和位置。锁销用“10”表示,而与之对置的支撑销用“11”表示,通过横向销12使锁销与支撑销彼此连接。

[0024] 弹簧片15设计为夹紧件16或弹性夹紧件,其中圆拱部17负责在横向销12处的必要的压紧力。与该圆拱部17相邻的是两个弹性臂18、19,这两个弹性臂的自由端部20、20'被略弯曲或折边。像图2示出的那样,两个弹性臂18、19准确地在弯曲部24的区域中贴靠在锁弓9上或主要是锁弓12上。下文对此进行更详细的说明。

[0025] 图3示出锁壳体3的纵剖视图,其中能看到,锁销10的销足23所具有的形状使得能够可靠地锚固在此处未示出的基板中。锁销10本身以一定的方式进入锁壳体3中并且在横向销12的区域中被此处以虚线表示的弹簧片15抓住。除了锁弓9或锁销10外还能看到转动凹锁部4和其轴22。由于选择的剖面,所以此处反映出转动凹锁部4的内侧与锁销10相距一定距离。

[0026] 弹簧片15在为其设置的安装件26中嵌入锁壳体3中,其中弹簧片15的特殊形状尤其通过图5再次强调。此处,除了Z方向37外还描述了行驶方向35,也就是说X方向,这样补充性地清楚表明,锁弓9与行驶方向垂直地、但水平地延伸到锁壳体3或锁插入区域5中。

[0027] 与图3不同,图4中示出一横剖面,其中此处也能看到,对于整个锁弓9,事实上仅锁销10以及横向销12被弹簧片15影响,以保证锁销10在转动凹锁部4中和在弹簧片15中尽可能最佳的固定。能看到,转动凹锁部4在销足23的区域内抓住锁销10,而弹簧片15的影响范

围与之间隔开地在锁壳体3内部处在横向销12的区域中以及在锁销10的上端部的区域中。此外,在图4中能看出,弹簧片15具有所谓的突变缩减部27,也就是说,在横向销12的区域内以及因此在弹性臂18、19的区域内,弹簧片15的宽度比在圆拱部17的区域内或锁销10的区域内更大。在横向销12的区域内相应较大的宽度尤其实现了有效地压紧在横向销12上并进而压紧在锁弓9上,而在圆拱部17中弹簧片15相应较窄。由此也可以通过相应地匹配地选择所述突变缩减部27来影响弹性力。在图4中还能看出,弹簧片15能通过安装件26牢固地布置在锁壳体3中,其中预成型的安装件使弹簧片15有利地能简单地被从上方推入凹部或安装件26中。行驶方向或X方向以“35”表示,Y方向——即与行驶方向(垂直)的水平方向——以“36”表示,锁弓9沿Y方向移动进入锁壳体3的影响范围内且座椅沿Y方向延伸。

[0028] 在图5中能清晰看到锁插入区域5,其中该锁插入区域5漏斗状延伸。此外还能看到:弹性臂18、19的自由端部20、20'支承在锁壳体3的安装件26中。还能看到,圆拱部17与弹性臂18、19相邻接,该圆拱部使两个弹性臂18、19彼此连接。此外还示出,弹性臂18、19尤其在弯曲部24的区域内线形地紧密贴靠在横向销12上并进而贴靠在锁弓9上,从而此处始终可靠地实现相对转动凹锁部4的、期望的额外固定。在该附图中还能看出,弹性臂18、19或其自由端部20、20'的运动间隙被相应成形的安装件26限制,从而排除了弹簧片15超载的可能性。图5还示出,整个弹簧片15能从上方被推入相应的安装件26中。在需要时可以在弹簧片15的内侧上施加弹性的塑料材料29,以在锁销10插入锁壳体3时能够容易地抵御/承受并缓冲可能的撞击。此处还示出了横向于行驶方向延伸的Z方向37,以及Y方向36。

[0029] 最后,图6以透视图示出锁1的此处重要的部件以及这些部件彼此的对应关系。能看出,锁弓9具有锁销10和支撑销11以及连接锁销和支撑销的横向销12。在锁1闭锁时,转动凹锁部4围绕锁销10摆动或转动,以如此使门2朝向车身8运动,而形式为夹紧件16的弹簧片15沿方向36,即沿Y方向被推到锁弓9上,且尤其被推到锁弓的横向销12上,其中因此也一并抓住锁销10。此时在示出的位置中,弹簧片15以弹性臂18、19且在此尤其在弯曲部24的区域中——更确切地说是沿Z方向37——压在横向销12上,从而抓住横向销12并进而有利地额外地使门2固定。35表示X方向,即行驶方向,而Y或36规定了推入方向,沿该推入方向弹簧片15被推到横向销12上。

[0030] 所有上述特征、包括只能从附图中得到的特征——无论单独地还是组合地——都是本发明的重要组成部分。

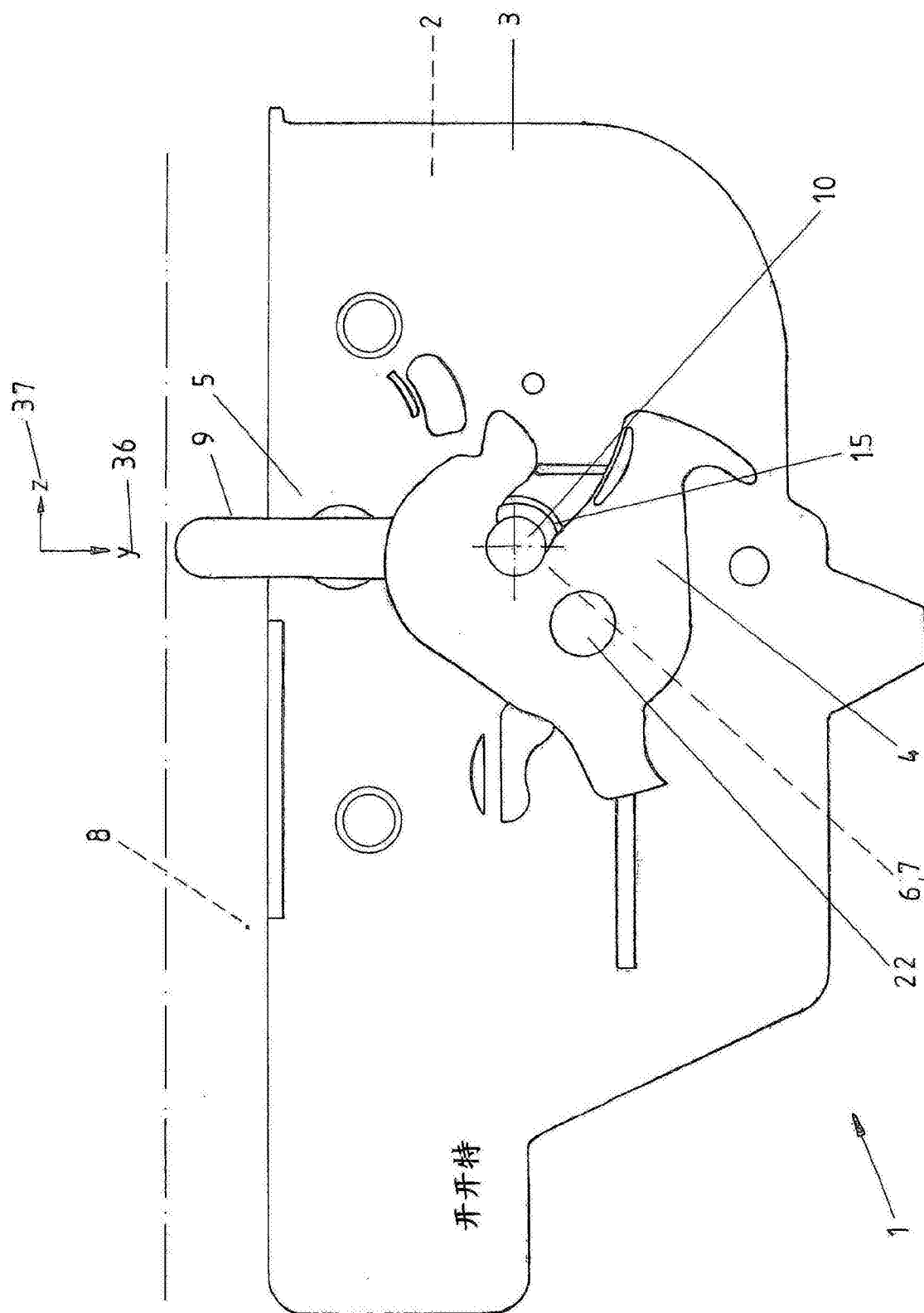


图1

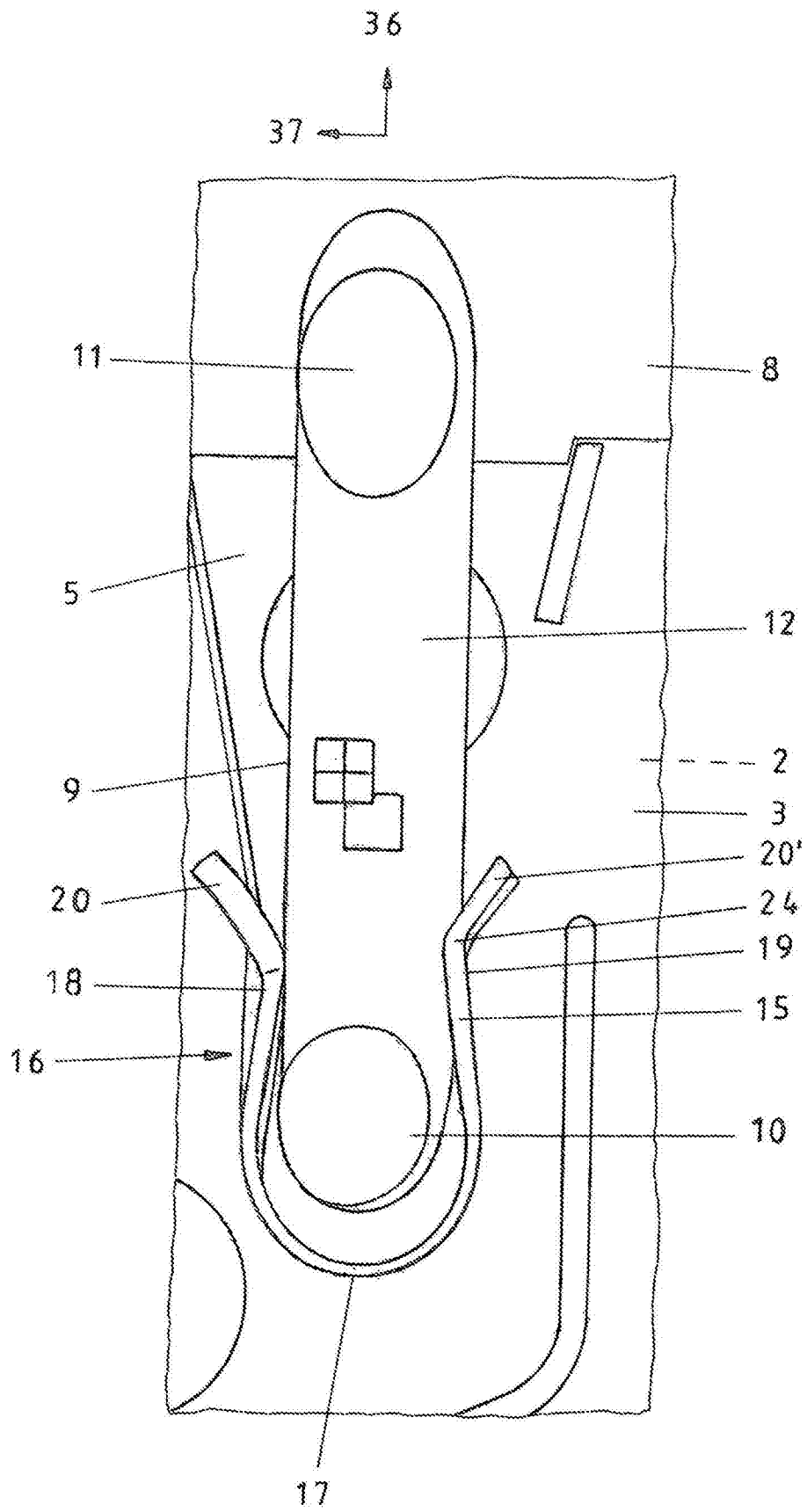


图2

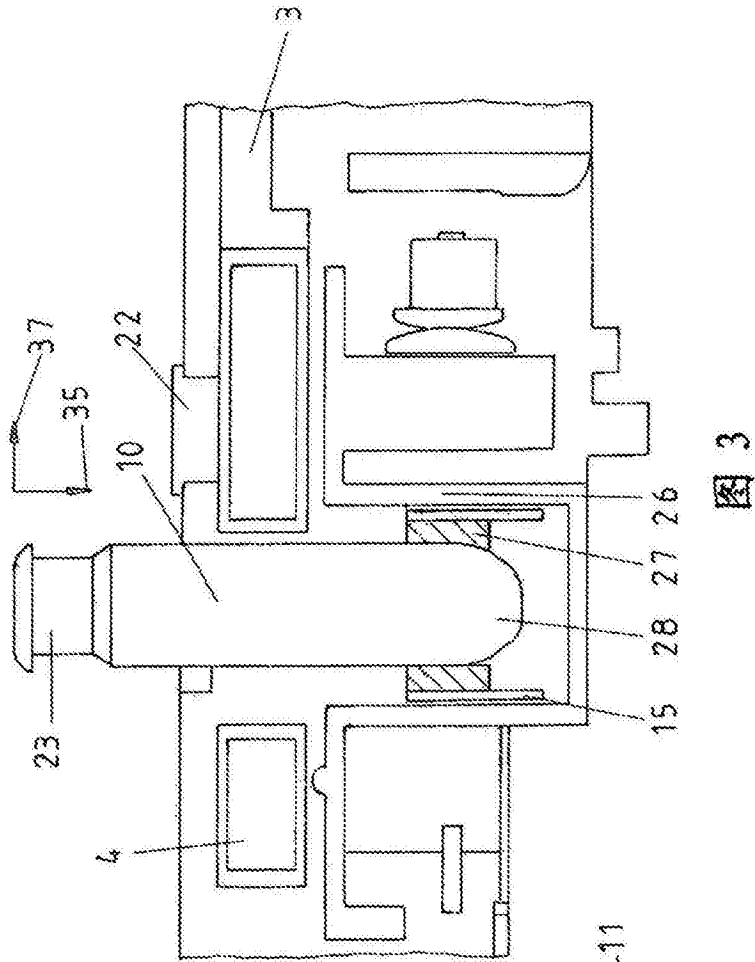


图 3

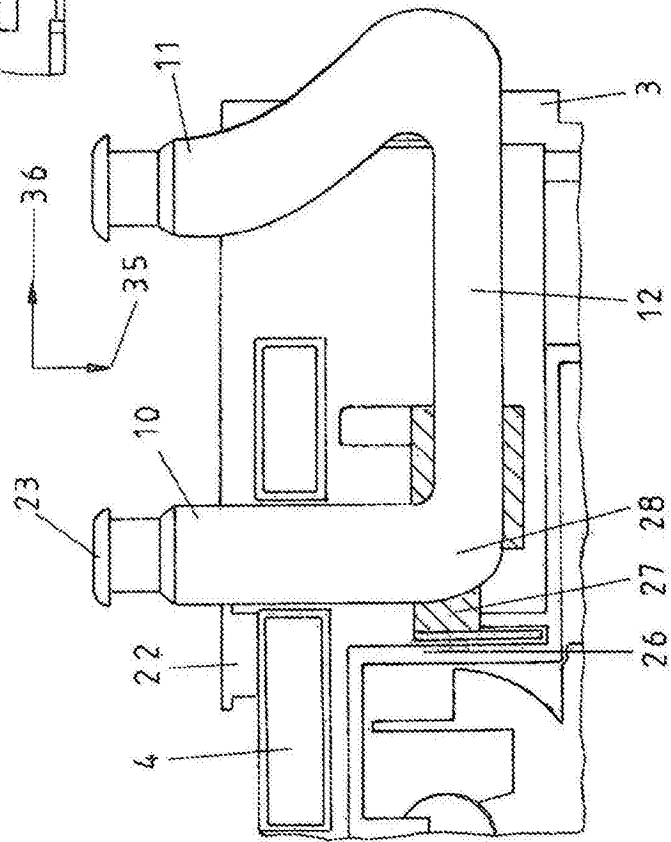


图 4

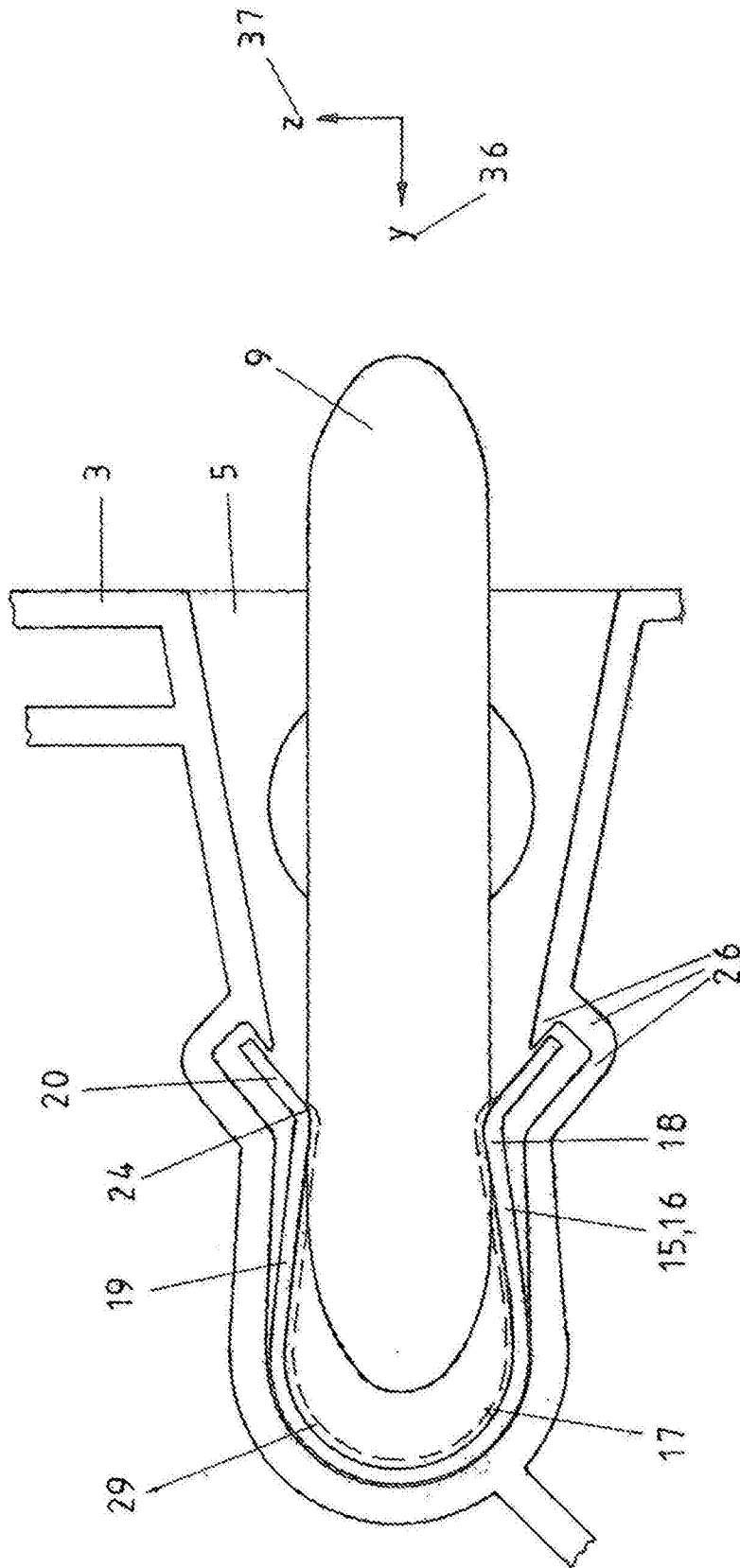


图5

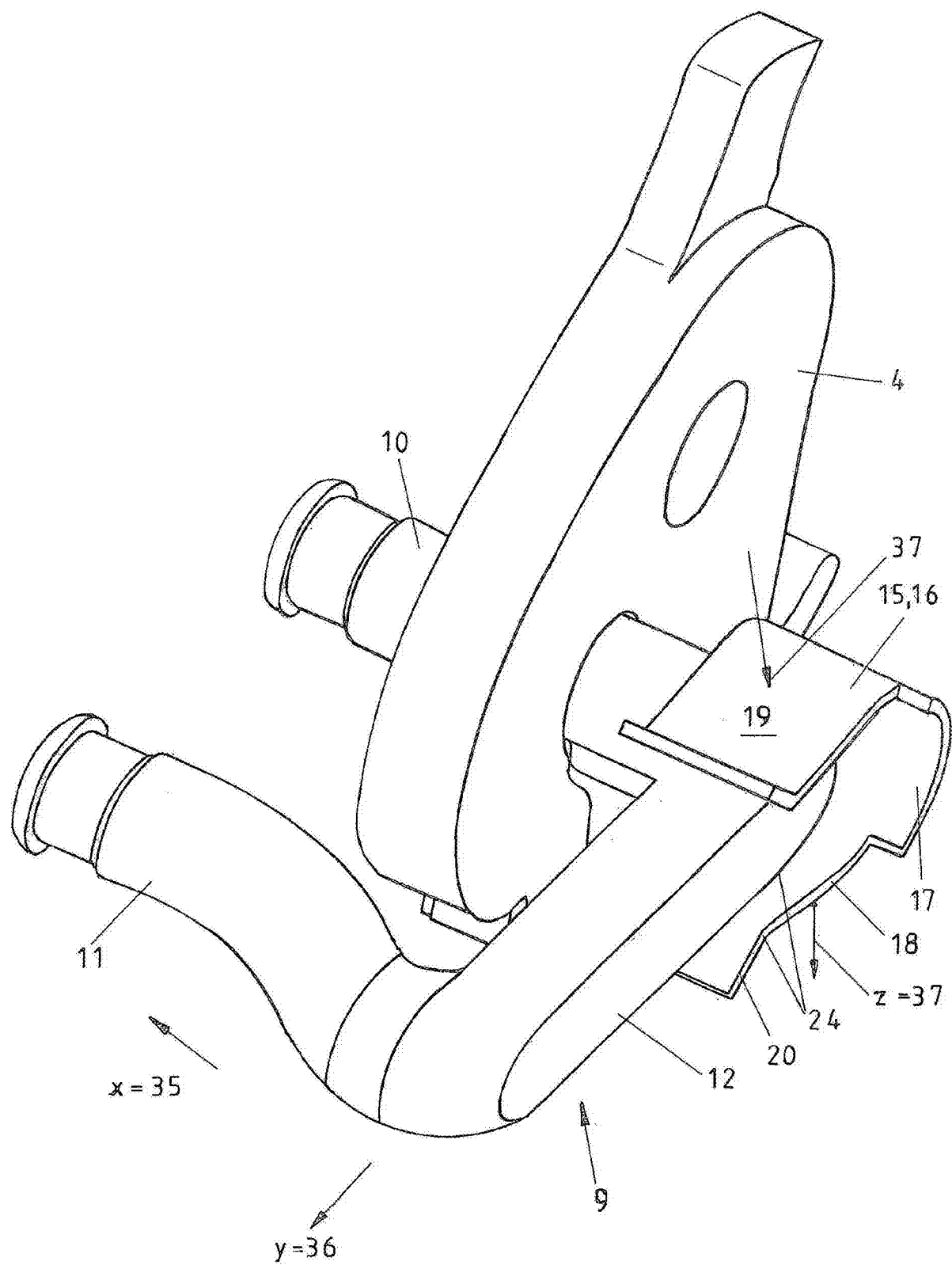


图6