



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105658987 B

(45)授权公告日 2019.01.11

(21)申请号 201480047493.2

(22)申请日 2014.08.25

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105658987 A

(43)申请公布日 2016.06.08

(30)优先权数据
102013109314.0 2013.08.28 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.02.26

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2014/067959 2014.08.25

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/028410 DE 2015.03.05

(73)专利权人 博泽(哈尔施塔特)汽车零部件有限公司

地址 德国哈尔施塔特

(72)发明人 H.克吕格 N.厄特尔 A.赖希
N.格拉格 F.赫夫纳

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

代理人 李永波 宣力伟

(51)Int.Cl.
F16F 7/02(2006.01)

审查员 李辰奇

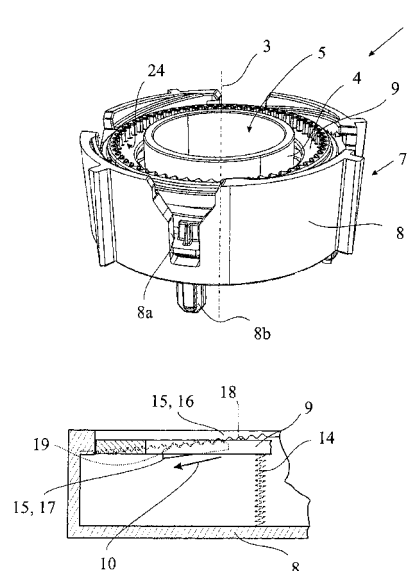
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

用于制动机动车的舱盖的制动装置

(57)摘要

本发明涉及一种用于制动机动车的舱盖(2)的制动装置,其中,设置可围绕制动轴线(3)制动地转动的、用于控制制动力的连接元件(4)。建议,设置容纳连接元件的、具有第一壳体部件(8)和第二壳体部件(9)的壳体(7)并且通过两个壳体部件(8,9)相互间的调整运动可以调整制动力。



1. 用于制动机动车的舱盖 (2) 的制动装置, 其中, 设置可围绕制动轴线 (3) 制动地转动的、用于控制制动力的连接元件 (4), 其中, 设置容纳连接元件 (4) 的、具有第一壳体部件 (8) 和第二壳体部件 (9) 的壳体 (7) 并且通过两个壳体部件 (8,9) 相互间的调整运动可以调整制动力, 其中, 为壳体 (7) 分配一个调整机构 (15), 用于两个壳体部件 (8,9) 相互间的可调整的固定, 其中, 所述调整机构 (15) 具有螺旋机构, 所述螺旋机构具有一螺纹段形式的啮合段 (16), 该啮合段与至少一个形式为配对螺纹段的配对啮合段 (17) 处于或可以被置于螺旋啮合, 其特征在于, 在螺纹段和配对螺纹段之间的啮合是阻止螺旋运动的、形状锁合连接的啮合。

2. 根据权利要求1所述的制动装置, 其特征在于, 制动力的产生起源于在至少两个制动元件 (11;12,13) 之间的摩擦配合连接。

3. 根据权利要求2所述的制动装置, 其特征在于, 制动元件 (11,12,13) 相互预张紧并且预张力可以通过两个壳体部件 (8,9) 相互间的调整运动调整。

4. 根据权利要求3所述的制动装置, 制动元件 (11,12,13) 的预张力与壳体部件 (8,9) 的预张力相互伴随发生。

5. 根据权利要求1所述的制动装置, 其特征在于, 所述调整运动是围绕制动轴线 (3) 的螺旋运动。

6. 根据权利要求1所述的制动装置, 其特征在于, 所述调整机构 (15) 将一个作用于壳体部件 (8,9) 之一上的操作运动按照一种传动机构的方式转换成一个调整运动。

7. 根据权利要求1所述的制动装置, 其特征在于, 所述调整机构 (15) 提供在两个壳体部件 (8,9) 之间的卡扣接头式的耦联, 由此两个壳体部件 (8,9) 相互间的固定, 分别关于制动轴线 (3), 要求一个轴向运动, 随后进行一个回转运动。

8. 根据权利要求7所述的制动装置, 其特征在于, 在螺纹段和配对螺纹段之间的啮合提供在两个壳体部件 (8,9) 之间的卡扣接头式的耦联。

9. 根据权利要求1所述的制动装置, 其特征在于, 至少一个壳体部件 (8) 罐形地构造, 其在制动轴线 (3) 上定向, 和/或, 至少一个壳体部件 (9) 盖子式地构造, 其在制动轴线 (3) 上定向。

10. 根据权利要求2所述的制动装置, 其特征在于, 制动元件 (11,12,13) 中的至少一个关于制动轴线 (3) 抗扭转地相对于壳体 (7) 布置和制动元件 (11,12,13) 的至少一个与连接元件 (4) 耦联。

11. 根据权利要求2所述的制动装置, 其特征在于, 制动元件 (11,12,13) 的至少一个是连接元件 (4) 的一个组成部分。

12. 根据权利要求3所述的制动装置, 其特征在于, 制动元件 (11,12,13) 借助于弹簧装置 (14) 相互预张紧并且预张力沿着制动轴线 (3) 定向。

13. 根据权利要求6所述的制动装置, 其特征在于, 一个操作运动, 其是旋转或回转运动, 经由调整机构 (15) 被转换成一个具有线性的运动分量的调整运动。

14. 根据权利要求13所述的制动装置, 其特征在于, 所述线性的运动分量是具有沿着制动轴线 (3) 的线性的运动分量。

15. 根据权利要求1所述的制动装置, 其特征在于, 所述啮合是定位的啮合。

16. 用于机动地调节机动车的舱盖 (2) 的舱盖驱动装置, 其中, 在舱盖驱动装置 (25) 的

传动系中或处布置一个根据前述权利要求中任一项所述的制动装置(1)。

17. 用于制造根据权利要求16所述的舱盖驱动装置的方法,其特征在于,制动装置(1)被调整到一个制动力上。

18. 用于制造根据权利要求17所述的舱盖驱动装置的方法,其特征在于,制动装置(1)在其安装到舱盖驱动装置(25)中之前和/或在舱盖驱动装置(25)安装到机动车中之前被调整到一个预先确定的制动力上。

用于制动机动车的舱盖的制动装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于制动机动车的舱盖的制动装置，一种具有这种制动装置的舱盖驱动装置和一种用于制造舱盖驱动装置的方法。

背景技术

[0002] 机动车的舱盖的舒适和尤其是可靠的调节尤其在大的舱盖重量的背景下是特别重要的。用语“舱盖”在本文中应该广义地理解。其中包括机动车的后舱盖，后盖，发动机罩，门，尤其是侧门，货厢底板或类似物。机动车的后舱盖的调节在此处于关注的中心。

[0003] 机动车的后舱盖的制动首先在涉及可能的、受重力限定的关闭运动上是重要的。这不仅涉及可手动调节的后舱盖，而且尤其涉及可机动调节的后舱盖。在最后提及的情况下舱盖驱动装置的失灵可能导致舱盖无意地自动关闭，这鉴于已经提及的大的舱盖重量而包含相当大的事故危险性。这类似地也适用于后舱盖通过强大的弹簧装置，例如通过气压弹簧，在打开方向上预张紧的情况。

[0004] 已知的制动装置(DE202008016929U1) (本发明由此出发) 被分配一个舱盖驱动装置。制动装置本身由摩擦制动器构造，它控制一个起源于摩擦啮合的制动力。为了明了的说明，用语“制动力”在本处是较窄意义上的制动力以及是一种制动扭矩。

[0005] 在已知的驱动装置中不利的情况是，由制动装置控制的制动力取决于制造公差，由此维持窄的制动力公差涉及到高的制造成本。

发明内容

[0006] 本发明基于的问题是，这样地设计和改进已知的制动装置，即可以在较小的制造成本下实现窄的制动力公差。

[0007] 为此，本发明提出一种用于制动机动车的舱盖的制动装置，其中，设置可围绕制动轴线制动地转动的、用于控制制动力的连接元件，其中，设置容纳连接元件的、具有第一壳体部件和第二壳体部件的壳体并且通过两个壳体部件相互间的调整运动可以调整制动力，其中，为壳体分配一个调整机构，用于两个壳体部件相互间的可调整的固定，其中，所述调整机构具有螺旋机构，所述螺旋机构具有一螺纹段形式的啮合段，该啮合段与至少一个形式为配对螺纹段的配对啮合段处于或可以被置于螺旋啮合，其特征在于，在螺纹段和配对螺纹段之间的啮合是阻止螺旋运动的、形状锁合连接的啮合。

[0008] 关键的是基本构思，即如此设计制动装置，使得制动力是可以调整的。由此可以在安装制动装置时就已经补偿参与制动过程的部件的制造公差。

[0009] 为了结实地和同时成本有利地建造制动装置，此外建议，用于控制制动力的连接元件由一个壳体容纳，壳体具有第一壳体部件和第二壳体部件并且制动力可以通过两个壳体部件相互间的调整运动调整。在此处重要的是构思，即利用制动装置的可调节的壳体来调整制动力。产生的壳体的双重利用，即一方面用于容纳参与制动过程的部件和另一方面用于调整制动力，此外导致特别紧凑的布置。

[0010] 连接元件在一定的程度上涉及要制动的元件的接口。相应地,连接元件可以围绕制动轴线制动地转动。连接元件原则上也可以与要制动的元件一体地构造和/或是要制动的元件的组成部分。

[0011] 按照本发明的一个特别优选的设计方案在制动装置的情况下涉及摩擦配合连接的制动装置,由此特别简单地形成可调整性。具体地,本发明建议,至少两个制动元件可调整地相互相对预张紧,由此得到产生的制动力的可调整性。

[0012] 本发明的更优选的实施方式涉及分配给壳体的调整机构的有利的设计方案,它们首先用于两个壳体部件相互间的可调整的固定。调整机构因此负责将两个壳体部件在各调整的制动力下相互固定。

[0013] 在按照本发明的又一个特别优选的设计方案中,调整机构在广义上具有螺旋机构,借此依据两个壳体部件相互间的回转位置产生相应的制动力。

[0014] 为了能够特别简单地安装两个壳体部件,本发明建议,调整机构提供一种在两个壳体部件之间的卡扣接头式的耦联,由此特别简单地形成两个壳体部件的相互安装。

[0015] 按照本发明的另一个教导,其具有独立的意义,提出一种用于机动地调节机动车的舱盖的舱盖驱动装置,其中,在舱盖驱动装置的传动系中或处布置按照建议的制动装置。

[0016] 在按照建议的舱盖驱动装置中还引人注意的是,可以维持特别窄的制动力公差,而不过度地提升制造成本。此外引人注意的是这种舱盖驱动装置在较长的使用期间遭受老化现象,其可以要求再调节由制动装置控制的制动力。借助于建议的制动装置原则上可以在安装的舱盖驱动装置情况下也进行制动力的调整。

[0017] 此外,为了解释其它的教导可以参见全部针对建议的制动装置的解释。

[0018] 按照本发明的另一个教导,其也具有独立的意义,提出一种用于制造上述舱盖驱动装置的方法。

[0019] 按照该另一个教导重要的是,制动装置被调整到一个尤其是预先确定的制动力上。在特别优选的设计方案中,制动力的调整在制动装置安装到驱动装置中之前和更优选地在驱动装置安装到机动车中之前进行。在此还引人感兴趣的是这样的情况,即在参与制动过程的部件中的制造技术公差可以通过建议的制动装置的可调整性反应。可以参见针对建议的制动装置以及针对建议的舱盖驱动装置的全部说明。

附图说明

[0020] 以下借助于仅仅说明实施例的图来详细解释本发明。在图中示出:

[0021] 图1是具有按照建议的舱盖驱动装置以及按照建议的制动装置的机动车的尾部区域,

[0022] 图2是按照图1的制动装置在安装状态下的透视图和原理图,

[0023] 图3是按照图2的制动装置的分解图,

[0024] 图4是按照图2的制动装置的罐形的壳体部件的透视图,

[0025] 图5是按照图1的制动装置在第二实施方式中的透视图和原理图,

[0026] 图6是按照图1的制动装置在第三实施方式中的透视图和原理图和

[0027] 图7是按照图1的制动装置在第四实施方式中的透视图和原理图。

具体实施方式

[0028] 所示的制动装置1用于制动机动车的舱盖2。关于用语“舱盖”的宽泛的理解可以参见说明书的开头部分。

[0029] 就实现制动过程而言,用于按照建议的制动装置1的全部所示的实施方式具有相同的基本构造。就此对于功能相同的部件采用相同的附图标记。

[0030] 按照建议的制动装置1具有可围绕制动轴线3制动地转动的、用于控制制动力的连接元件4。连接元件4的构造可以在按照图3的视图中最佳地获知。在此处并且最好连接元件4配有沿着制动轴线3延伸的通道5,其在图3中在下部区域中具有用于必要时设置的耦联装置的容纳室6。这在更下面进行详细解释。

[0031] 如在图2中示出,设置有容纳连接元件4的壳体7,其中,在此处要控制的制动力,更准确地要控制的制动扭矩,作用在壳体7和连接元件4之间。

[0032] 壳体7具有第一壳体部件8和第二壳体部件9。第一壳体部件8罐形地构造和在图4中示出。第二壳体部件9盖子式地构造并且固定在第一壳体部件8上,固定方式还会解释。用语“罐形地”和“盖子式地”在此处应该宽泛地理解并且也包括这样的设计方案,其中单独的壳体组成部分,例如罐底板或盖顶面,仅仅部分地实现。

[0033] 通过连接元件4控制的制动力可以按照建议通过两个壳体部件8,9相互间的调整运动10调整。这在所示的实施例中对结构上特别简单地解决。

[0034] 在全部所示的实施例中,按照建议的制动装置最好具有三个制动元件11,12,13,其中,制动力的产生起源于在连接元件侧的制动元件11和两个相对于壳体7抗扭转的制动元件12,13之间的摩擦配合连接。

[0035] 制动元件11在两侧具有环形的制动面11a,11b,其布置在连接元件4上。在此处和最好制动元件11是连接元件4的组成部分。

[0036] 如图3中示出,制动元件12由具有制动面12a的环构造,制动面与制动元件11的制动面11a共同作用。环形的制动元件12经由壳体部件8中的缺口8a关于制动轴线3可沿轴向移动地,但是抗扭转地,被支承。

[0037] 另一个制动元件13是壳体部件8的组成部分并且由此也抗扭转地相对于壳体7构造。另一个制动元件13的制动面13a与制动元件11的制动面11b共同作用。由此制动元件11在两侧被两个制动元件12,13围住。

[0038] 制动元件11,12,13在此处借助于在图中仅仅示意的弹簧装置14,最好借助于螺旋压力弹簧,相互预张紧。详细地,弹簧装置14一方面作用于壳体部件9上和另一方面通过制动元件12和制动元件11作用于制动元件13上和由此作用于壳体部件8上。

[0039] 由按照图3的视图得到,在制动元件11,12,13之间的预张力通过两个壳体部件8,9相互间的调整运动可以被调整。在此情况下预张力在此处沿着制动轴线3定向。

[0040] 为了固定两个壳体部件8,9的调整状态和产生的调整的制动力,为壳体7最好分配一个调整机构15,用于两个壳体部件8,9相互间的可调整的固定。在此处所示的实施例中首先涉及的是,通过弹簧装置14在相应的调整状态下,一个相应的反作用力反作用于所述预张力。

[0041] 由此得到,制动元件11,12,13的预张力与壳体部件8,9的相应的预张力相互伴随

产生。这里最好制动元件11,12,13的预张力与壳体部件8,9的预张力是相同的。

[0042] 所示的实施方式基本上在调整机构15的各自的实现上相区别。这例如由下述的调整运动表明,即调整运动在图6和7中所示的实施方式中是沿着制动轴线3的纵向运动,而调整运动在图2至5所示的实施方式中是围绕制动轴线3的螺旋运动。

[0043] 原则上调整机构15可以按照一种传动机构的方式工作并且将作用于壳体部件9上的操作运动转变成调整运动。在图2至5所示的实施方式中例如是这样的,即操作运动,其是围绕制动轴线3的纯粹的旋转或回转运动,通过调整机构15以还要解释的方式被转变成具有线性的运动分量的调整运动。详细地,如此产生的调整运动涉及的是具有沿着制动轴线3的线性的运动分量的螺旋运动。

[0044] 最好这样地设置调整机构15的自锁,两个壳体部件8,9通过自锁被可调整地固定。当调整机构15,如上所建议的,提供用于将操作运动转换成调整运动的传动机构功能时,这尤其是合适的。

[0045] 在图2至5所示的实施例中,调整机构15具有螺旋机构,其具有多个,在此处和最好在制动轴线3上定向的,啮合段16。这种啮合段16在图2至4示出的实施例中实现。啮合段16布置在壳体部件8,9之一上,在此处布置在壳体部件8上。在此处,啮合段16是螺纹段,其沿着螺旋形轨道延伸。

[0046] 此外在图2至4所示的实施例中设置配对段17,它们在安装状态下分别与啮合段16处于螺旋啮合。配对段18在此处布置在壳体部件9上。

[0047] 在这一点上注意,螺纹段16和/或配对螺纹段17的构造分别可以仅仅接近理想的螺纹几何结构的构造。对于该实施例重要的是,在结果上实现相应的螺旋啮合。

[0048] 在图5所示的实施例中设置啮合段16和配对啮合段17。在此处啮合段16由在壳体部件8上的环绕的螺纹构造,它仅仅通过上述的缺口8a中断。配对啮合段17涉及的是壳体部件9上的一个相应的配对螺纹。

[0049] 在图2至4所示的优选实施例中感兴趣的是,在螺纹段16和相应的配对螺纹段17之间的啮合是阻止螺旋运动的、形状锁合连接的,在此处定位(止动的)的啮合。为此不仅螺纹段16而且配对螺纹段17配有相互啮合在一起的定位成形体18,19。调整机构15的上述自锁由此通过相应的定位啮合实现。该定位(止动)可以在此处通过施加增大的操作力来克服。

[0050] 壳体部件9在图5所示的实施例中为了安装必须被拧接到壳体部件8上,而在图2至4所示的实施例中得到简单得多的安装。在此处是这样的,调整机构5提供在两个壳体部件8,9之间的一种卡扣接头式的耦联,其中螺纹段16和配对螺纹段17被相应地中断。由此实现,两个壳体部件8,9相互间的固定要求,至少关于制动轴线3,仅仅一个轴向运动,随后是一个短的回转运动。就此而言可以放弃费时的螺旋运动。

[0051] 在两个壳体部件8,9之间的卡扣接头式的耦联在此处和最好通过在螺纹段16和配对螺纹段17之间的啮合实现。但是也可以设想实现在壳体部件8,9之一中布置的滑槽,分别布置在另一个壳体部件8,9上的滑槽随动件在滑槽中运动。

[0052] 在更优选的,在图6中所示的实施方式中是这样的,调整机构15提供定位装置20,其用于两个壳体部件8,9相互间的可调整的、定位的固定。定位装置20具有定位元件21,其在此处和最好由定位臂构造。定位元件21关于制动轴线3被分配轴向延伸的定位条22,它们允许将定位元件21定位在不同的轴向定位位置上。为此定位条22具有多个轴向分布的定位

凸起22a,定位元件21可以止动在定位凸起中。因此壳体部件9在壳体部件8上的安装只限于将壳体部件9插接到壳体部件8上,其中,通过插接,制动力的调整和同时地定位元件21在定位条22中的定位伴随进行。更一般地,在两个壳体部件8,9之间的定位啮合因此可以通过两个壳体部件8,9沿着制动轴线3的线性的调整运动建立。

[0053] 图7所示的实施方式涉及一种可以特别成本有利地制造的变型。在此处规定,壳体部件9通过单独的固定元件被固定在壳体部件8上。在那里所示的优选实施例中,固定元件23是固定销,其通过热填缝、通过冲压或类似方式与在此处板式的壳体部件9连接。连接状态在图7中在那里的原理视图中以虚线示出。热填缝或冲压正好在壳体部件8,9的希望的调整状态和因此希望的制动力被调整时实施。备选地也可以规定,固定元件23是螺栓或螺钉,由此通过相应地旋紧旋拧在螺栓23上的螺母或相应地在此处拧入壳体部件8中的螺钉来进行制动力的调整。

[0054] 关于壳体部件8,9的几何形状可以考虑大量有利的变型。在此处和最好壳体部件8,9中的至少一个如上所述基本上罐形地构造,由此要容纳的部件被保护。相应的罐形壳体部件8,9此时最好在制动轴线3上定向。对此备选地可以规定,也如上所述,至少一个壳体部件8,9基本上盖子式地构造,其也在制动轴线3上定向。

[0055] 在此处和最好壳体部件8基本上罐形地构造,该壳体部件8用于容纳参与制动过程的部件。另一个壳体部件9在此处基本上盖子式地构造,这在很少的材料使用量下实现制动装置1的按照建议的可调整性。原则上可以考虑大量有利的几何形状用于壳体7。壳体7尤其可以具有多于两个的壳体部件8,9。

[0056] 在图2至4所示的和就此而言优选的实施例中盖子式的壳体部件9向外方向上配有齿部24,在此处配有内齿部24,其被设置用于使调整工具与相应的配合齿部啮合。

[0057] 按照另一个教导,其也具有独立意义,要求保护一种用于机动地调节机动车的舱盖2的舱盖驱动装置25,其中,在舱盖驱动装置25的传动系中或处布置按照建议的制动装置1。措辞“在传动系中”的意思是,制动装置1,在此处连接元件4,与传动系25的传动部件耦联。措辞“在传动系处”的意思是,制动装置1,在此处连接元件4,间接地与传动系耦联,例如,通过制动装置1作用在一个与传动系配置的、作为耦联器工作的行星齿轮传动机构的齿圈或类似物上。

[0058] 壳体7,尤其是壳体部件8,在此处关于制动轴线3此外抗扭转地布置在舱盖驱动装置处。为此壳体部件8配有相应的固定元件8b。

[0059] 连接元件4原则上可以直接地与传动系的传动部件耦联。但是与此备选地,也可以规定,中间连接一个耦联装置,它在预先确定的操作状态下提供一种空转,由此制动装置1在这种操作状态下不提供对传动系的制动作用。这种操作状态例如可以存在于,舱盖2应该不是机动地通过舱盖驱动装置25调节,而是手动地通过施加使用者的力进行调节。

[0060] 如上所述,耦联装置可以安置在连接元件4内部的容纳室6中。在这一点上,为连接元件4配设一个通道5是特别有利的。例如可以有利的,至少一个传动部件通过通道5被引导到耦联装置。在特别优选的设计方案中,一个耦联输入轴和一个耦联输出轴被同轴地引导通过通道5,其中,其中一个轴相应地由空心轴构成。

[0061] 作为该另一个教导的补充细节可以参见针对按照建议的制动装置的说明。

[0062] 按照另一个教导,其也具有独立的意义,要求保护一种用于制造按照建议的舱盖

驱动装置的方法。在此重要的是,制动装置1被调整到一个尤其是预先确定的制动力上,由此可以补偿参与制动过程的部件的制造公差。对制动力的调整如上所建议的那样通过两个壳体部件相互间的调整运动来实施。在特别优选的设计方案中,对制动力的调整在将制动装置1安装到舱盖驱动装置25中之前和尤其是在将舱盖驱动装置安装到机动车中之前实施。在这一点上也可以参见针对按照建议的制动装置1和按照建议的舱盖装置的说明。

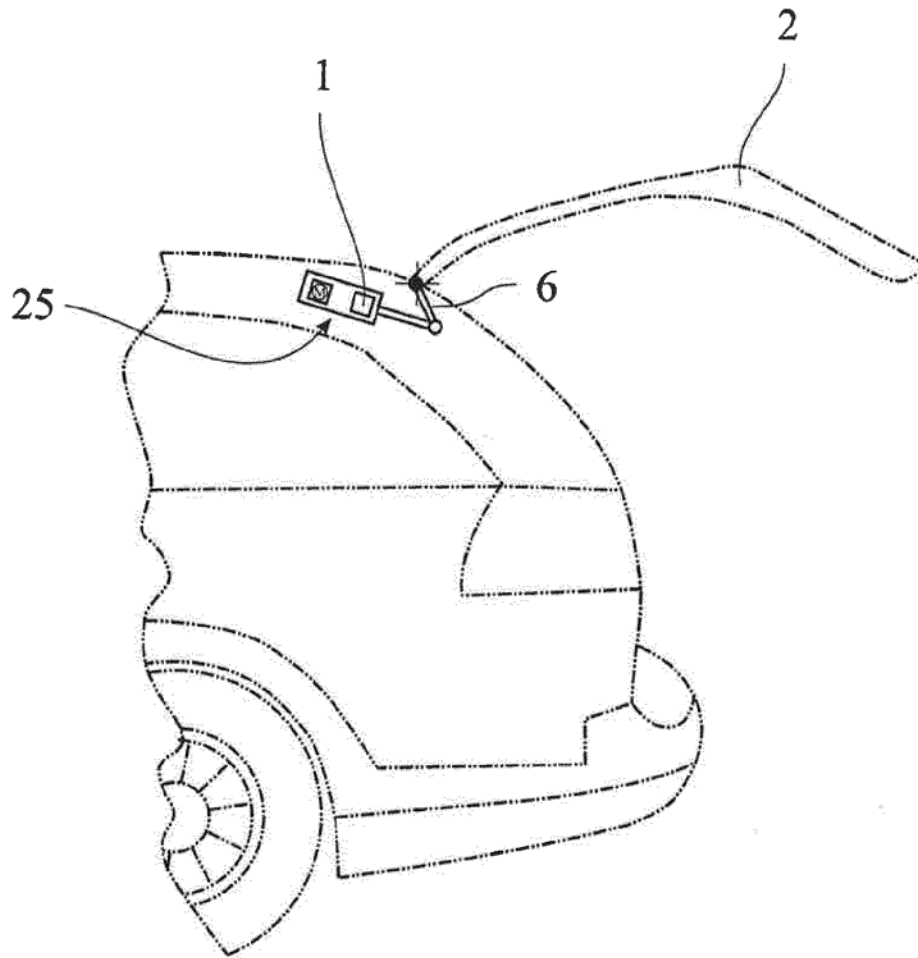


图 1

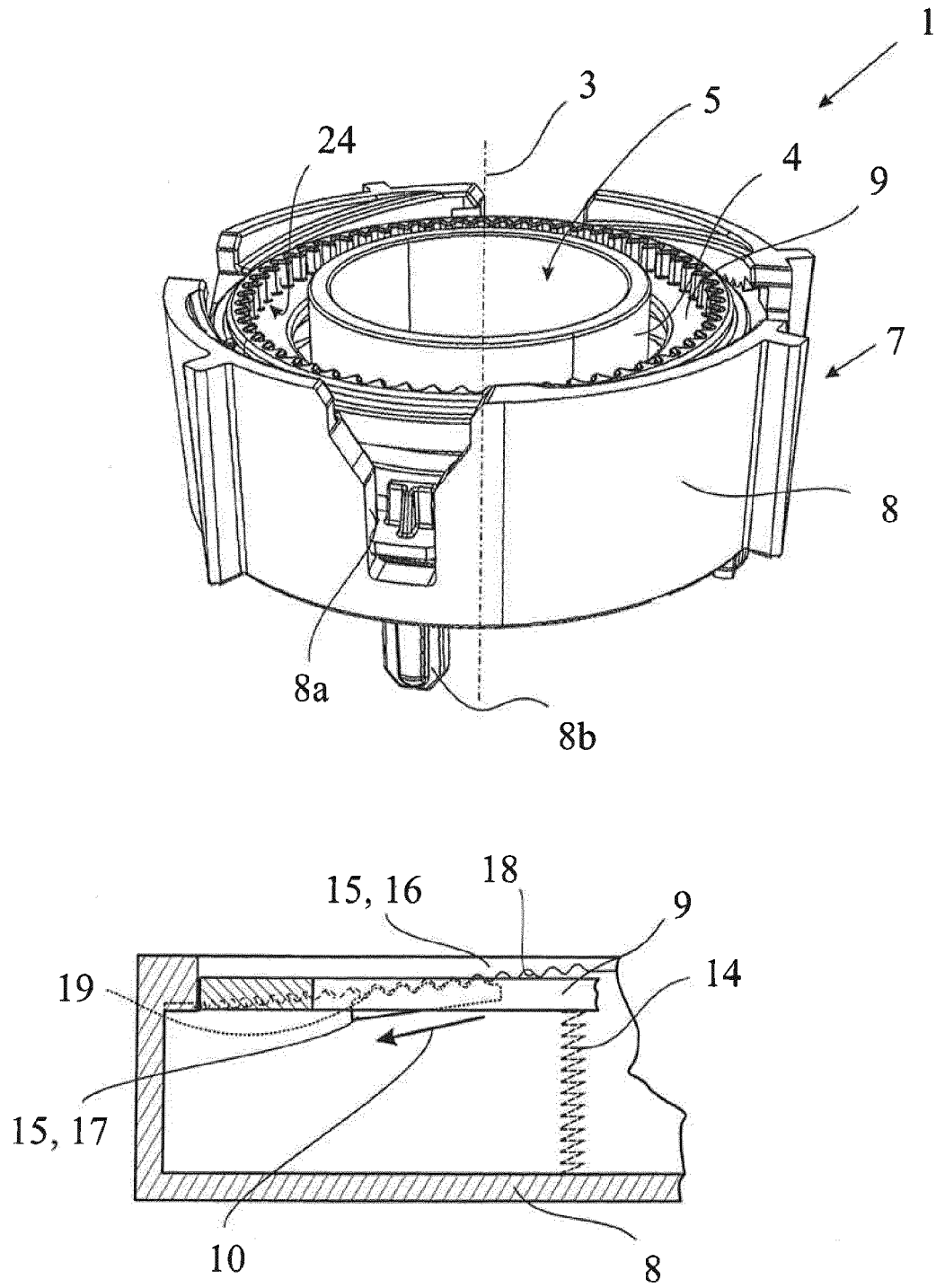


图 2

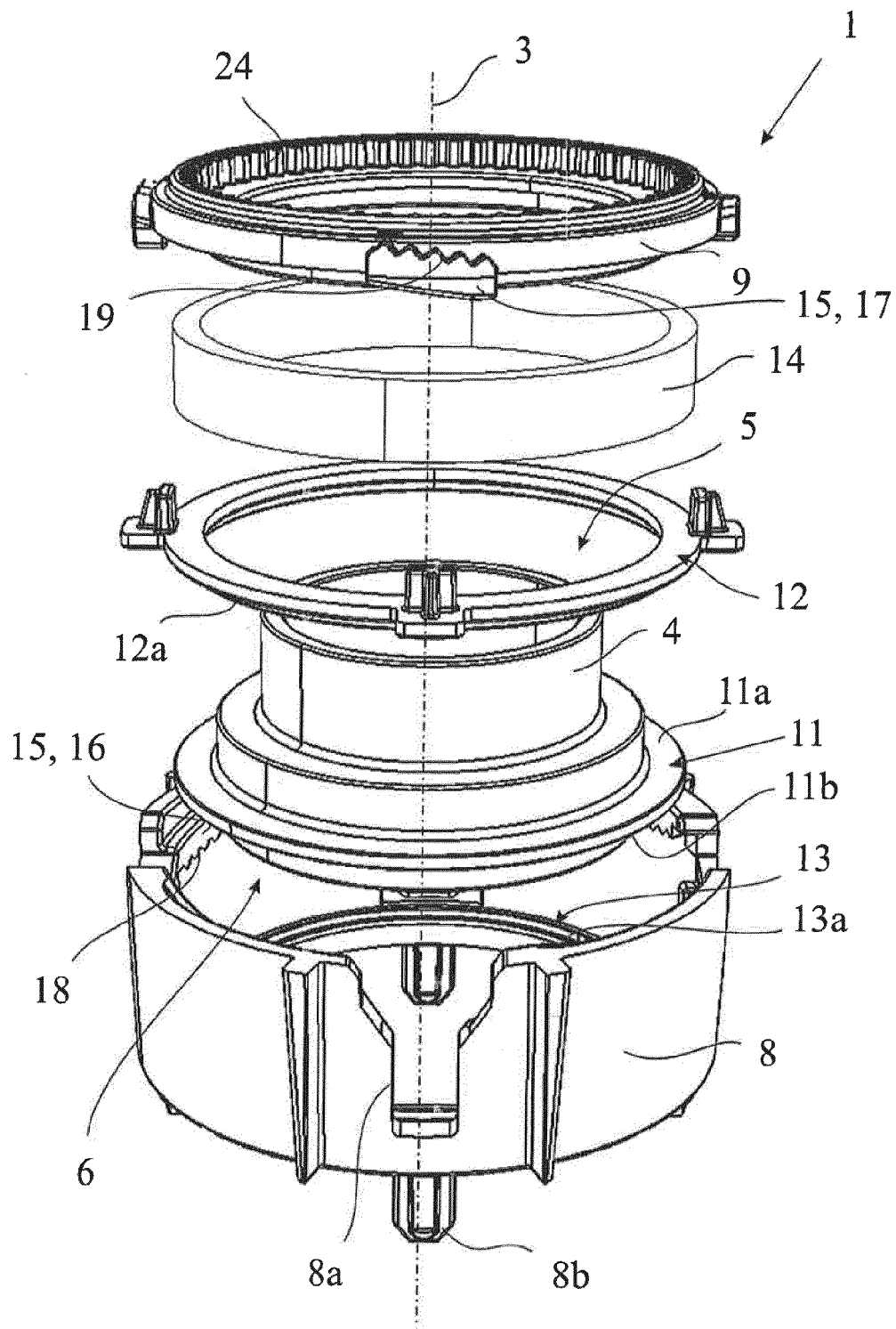


图 3

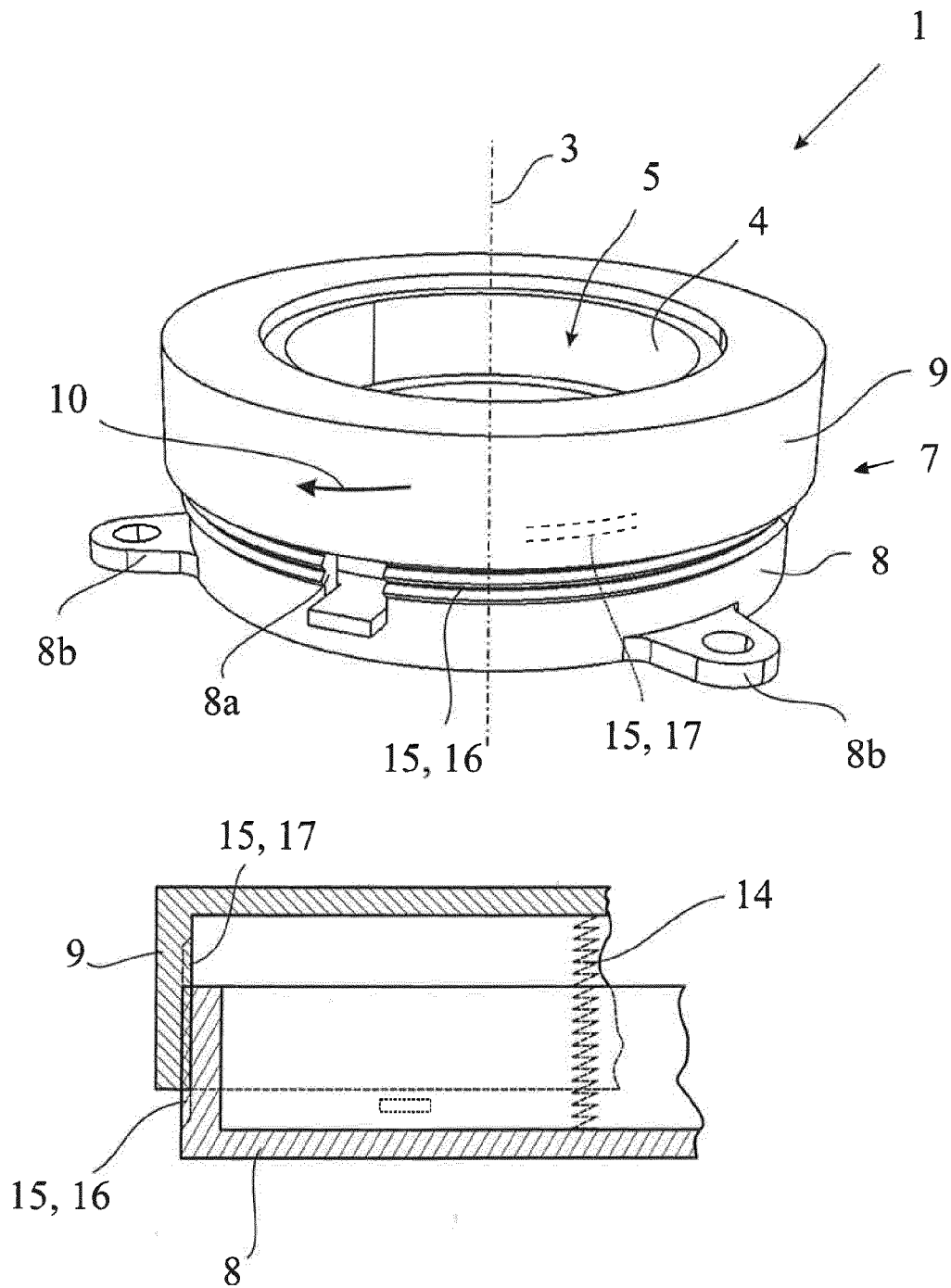


图 5

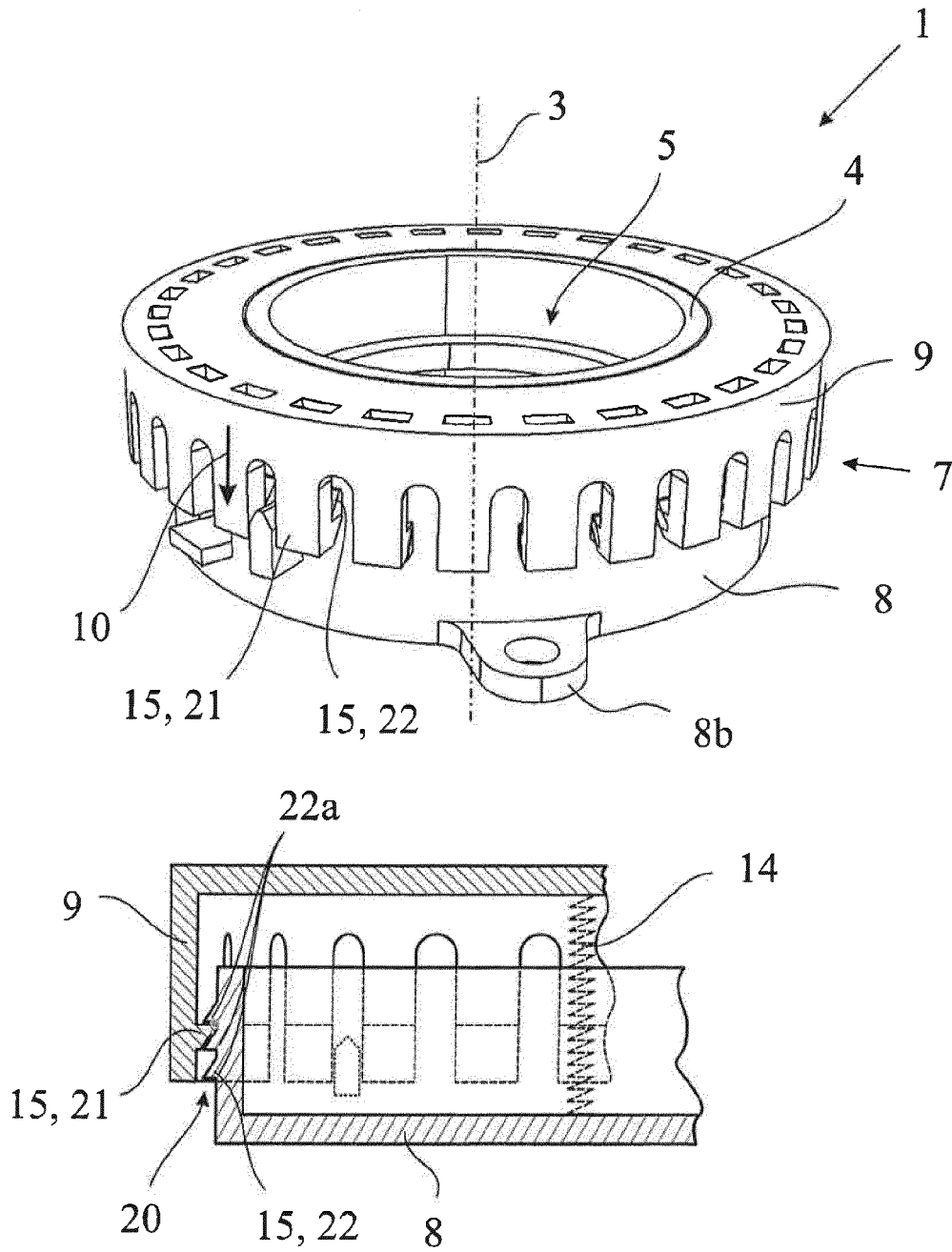


图 6

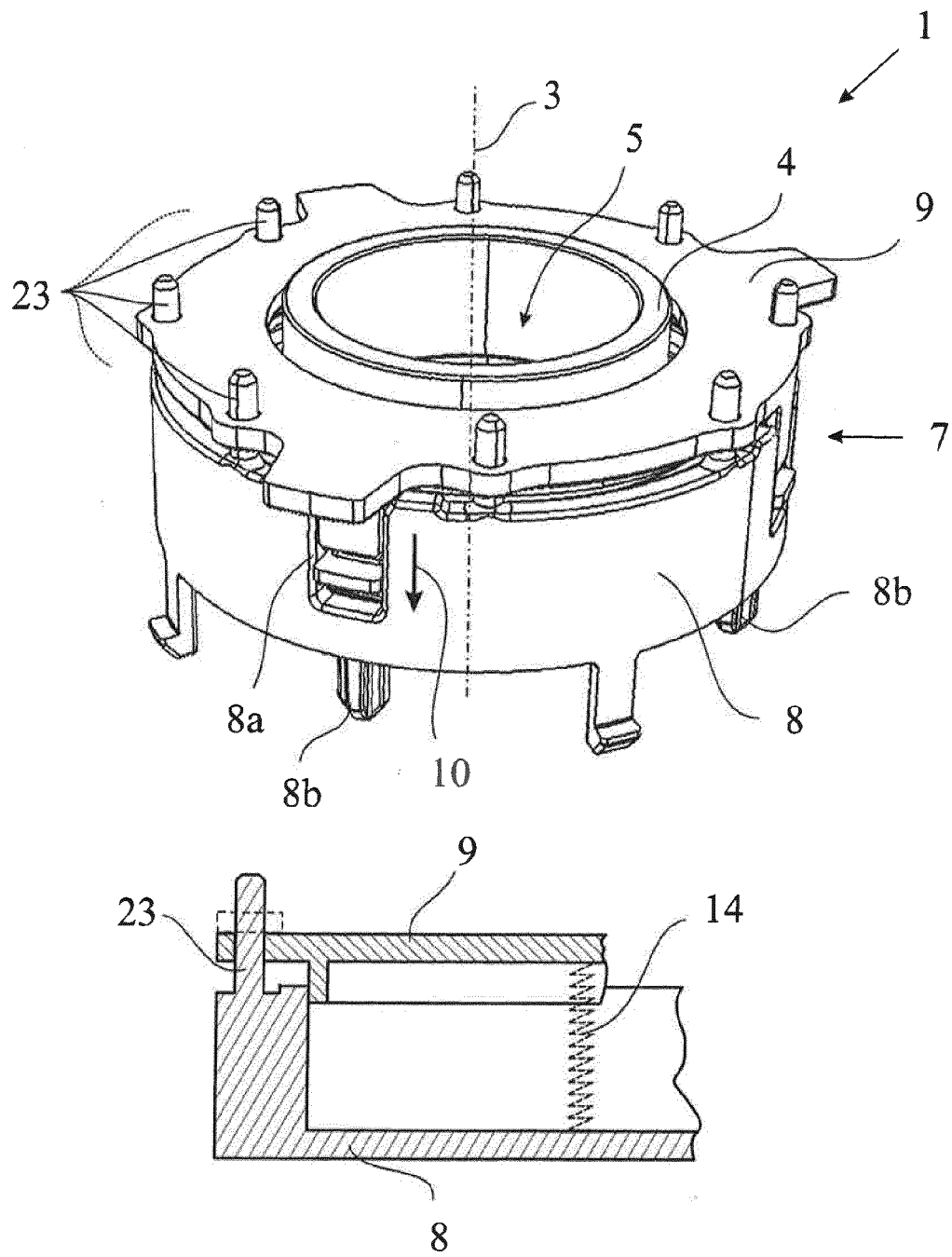


图 7