



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103661278 B

(45)授权公告日 2017. 11. 17

(21)申请号 201310469477.X

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2013.09.16

B60S 1/18(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 殷健

申请公布号 CN 103661278 A

(43)申请公布日 2014.03.26

(30)优先权数据

102012216486.3 2012.09.17 DE

(73)专利权人 罗伯特·博世有限公司

地址 德国斯图加特

(72)发明人 L·舍勒

(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 杨国治

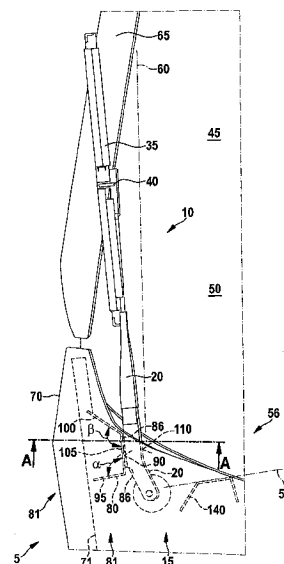
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

刮水装置

(57)摘要

本发明涉及刮水装置,尤其涉及带有窗板(50)、布置在窗板(50)侧面的A柱以及布置在窗板(50)下方的发动机盖(70)的机动车(5),其中在窗板(50)和发动机盖(70)之间设置了刮水装置(10),它包括刮水驱动器(15)和至少一个止挡元件(80),刮水驱动器带有联接在其上的刮水臂(20),刮水驱动器(15)被构造成使得刮水臂(20)为覆盖刮水臂(20)在窗板(50)上的刮水区域(45)而在窗板50下方区域内的第一反转位置(55)和A柱(65)区域内的第二反转位置(60)间移动,止挡元件(80)在发动机盖(70)上固定并被构造成通过刮水臂(20)抵靠在止挡元件(80)上阻止A柱(65)的过刮。



1. 带有窗板(50)、布置在所述窗板(50)侧面的A柱以及布置在所述窗板(50)的下方的发动机盖(70)的机动车(5),其中在所述窗板(50)和所述发动机盖(70)之间设置了刮水装置(10),所述刮水装置包括刮水驱动器(15)以及至少一个止挡元件(80),所述刮水驱动器具有联接在其上的刮水臂(20),其中所述刮水驱动器(15)被构造成使得所述刮水臂(20)为了覆盖所述刮水臂(20)在所述窗板(50)上的刮水区域(45)而能够在所述窗板(50)下方的区域内的第一反转位置(55)和在A柱(65)的区域内的第二反转位置(60)之间移动,其特征在于,所述止挡元件(80)在所述发动机盖(70)上固定并且被构造成通过所述刮水臂(20)抵靠在所述止挡元件(80)上来阻止所述A柱(65)的过刮。

2. 如权利要求1所述的机动车(5),其特征在于,所述刮水驱动器(15)包括刮水器轴(30),其中所述止挡元件(80)在所述发动机盖(70)的朝向所述刮水驱动器(15)的侧面上平行地沿着所述刮水器轴(30)的方向设置和定向。

3. 如权利要求1或2所述的机动车(5),其特征在于,所述止挡元件(80)呈架梁形地构造在所述发动机盖(70)上。

4. 如权利要求1或2所述的机动车(5),其特征在于,所述止挡元件(80)包括止挡架梁(86)和至少一个支臂(95,100),所述支臂在所述止挡架梁(86)上与所述止挡架梁(86)成钝角地布置并与所述止挡架梁(86)相连。

5. 如权利要求4所述的机动车(5),其特征在于,所述止挡架梁(86)和/或所述支臂(95,100)在所述发动机盖(70)上被布置为在所述止挡元件(80)的区域内垂直于所述发动机盖(70)的表面(87)。

6. 如权利要求1或2所述的机动车(5),其特征在于,所述止挡元件(80)与所述发动机盖(70)一体地并且材料统一地构造。

7. 如权利要求1或2所述的机动车(5),其特征在于,所述止挡元件(80)被布置在朝向所述机动车的所述窗板(50)的所述发动机盖(70)的侧面部分(81)的区域内。

8. 如权利要求1或2所述的机动车(5),其特征在于,所述止挡元件(80)具有第一止挡面(90),其中,所述刮水臂(20)具有朝向所述第一止挡面(90)的第二止挡面(105),其中所述第一止挡面(90)如此定向,使得当所述第二止挡面(105)抵靠在所述第一止挡面(90)上时,这两个止挡面(90,105)面形地相互贴靠。

9. 如权利要求1或2所述的机动车(5),其特征在于,设置了另外的止挡元件(80),该止挡元件被如此固定在所述发动机盖(70)上,使得阻止了所述刮水臂(20)运动超过另一个反转位置。

10. 如权利要求1或2所述的机动车(5),其特征在于,所述刮水驱动器(15)被构造为直接驱动马达。

刮水装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于机动车的窗板的刮水装置,具有刮水驱动器和至少一个止挡元件,刮水驱动器带有联接在其上的刮水臂,其中该刮水驱动器被构造成使刮水臂为了覆盖刮水臂在窗板上的刮水区域而在至少两个反转位置之间移动。

背景技术

[0002] 已知用于机动车的窗板的刮水装置,它们包括刮水驱动器和至少一个止挡元件,刮水驱动器带有联接在其上的刮水臂。刮水驱动器使刮水臂为了覆盖刮水臂在窗板上的刮水区域而在至少两个反转位置之间移动。止挡元件通常被布置在刮水驱动器的壳体上并嵌入在容座中,利用该容座使得刮水臂被固定在刮水器轴上。容座抵靠在止挡元件上可以引起刮水驱动器的壳体的不密封性。为了避免这种情况,在现有技术中在刮水驱动器的壳体上设置了复杂的密封机构。

发明内容

[0003] 本发明的任务在于,提供一种能提供可靠密封的并且构造简单的刮水装置。

[0004] 依据本发明可以看出,刮水驱动器的更为简单及可靠的密封可以如下实现,即刮水装置包括刮水驱动器和至少一个止挡元件,刮水驱动器带有联接在其上的刮水臂。在此刮水驱动器被构造成使得刮水臂为了覆盖刮水臂在窗板上的刮水区域而在至少两个反转位置之间移动。此外设置了车辆车身的车身元件,止挡元件被固定于其上。在此止挡元件被构造成通过刮水臂抵靠在止挡元件上来阻止至少一个反转位置的过刮。通过这种方式,通过止挡元件可以可靠地避免预定的反转位置的过刮。此外在抵靠时力被导入车身元件,因此避免了刮水驱动器的壳体的连接。因此结果是,刮水驱动器可以简单地借助于公知的密封机构来可靠地密封以防止水的侵入。

[0005] 在这里特别有利的是,车身元件被构造及设计为发动机盖来将机动车的发动机舱在上方遮盖。发动机盖或者也被称为发动机罩基于它的用于在碰撞情形中吸纳较高的力的设计而具有特别稳定的构造。因此发动机盖尤其能够良好地适用于吸纳当刮水臂抵靠在止挡元件上时的力。在另一种实施方式中,止挡元件被布置在车身元件的朝向刮水驱动器的一侧。通过这种方式可以避免,在一种布置方式中例如在发动机盖上,止挡元件在行人碰撞在发动机盖上时对其造成的可能危险的伤害。此外可以借此进一步提供一种尤其是在视觉上引人注意的发动机盖。

[0006] 在另一种实施方式中止挡元件呈架梁形地构造在车身元件上。通过这种方式,止挡元件可以简单地在冲压弯曲过程中尤其在制造发动机罩的范畴中简单地构造在车身元件上。

[0007] 在另一种实施方式中止挡元件具有基本上呈梯形的基本形状。这种设计尤其适用于将来自刮水臂的止挡力导入车身元件。

[0008] 在另一种实施方式中,止挡元件与车身元件一体地并且材料统一地构造。通过这

种方式,止挡元件可以被特别简单和稳固地固定在车身元件上。

[0009] 当止挡元件被布置在车身元件的朝向机动车的窗板的侧面部分的区域内时,是特别有利的。

[0010] 在另一种实施方式中,止挡元件具有第一止挡面,其中刮水臂包括朝向第一止挡面的第二止挡面,其中第一止挡面被这样定向,从而当刮水臂的第二止挡面抵靠在止挡元件的第一止挡面上时,这两个止挡面面形地相互贴靠。通过这种方式,在止挡面的区域内可靠地避免了止挡元件和/或刮水臂的变形。

[0011] 在另一种实施方式中设置有另外的止挡元件,它被这样固定在车身元件上,从而阻止刮水臂运动越过另外的反转位置。通过这种方式可以可靠地避免反转位置的过刮,因此刮水臂可以既不超过机动车的A柱刮水,也不过于深度地向着发动机舱或者说发动机盖的方向刮水。因此可靠避免了在A柱上或者说在发动机盖上的损伤。在另一种实施方式中,刮水驱动器被构成为直接驱动马达。直接驱动马达特别适用于驱动刮水器,因为它可以通过控制器而被特别简单地操控且反转位置可以被简单且有针对性地操控,从而避免了在刮水臂抵靠在止挡元件上时马达的短路或阻滞。此外对于直接驱动马达而言,可以通过利用控制器对刮水驱动器进行的有针对性的操控而以简单的方式在刮水臂抵靠在止挡元件上之前实现制动过程。

附图说明

[0012] 下面借助附图对本发明进行进一步的说明。其中相同的构件以相同的附图标记命名。其中:

[0013] 图1示出带有刮水装置的机动车的透视图;

[0014] 图2示出图1中所示的刮水装置的截面A-A的剖面图;

[0015] 图3示出图1中所示的刮水装置的透视图;

[0016] 图4示出图3中所示的刮水装置的透视图的截取部分;并且

[0017] 图5示出沿着图4所示的截面B-B和在那里所示的刮水装置的剖面图。

具体实施方式

[0018] 图1示出带有刮水装置10的机动车5的透视图。图2示出沿着图1所示的截面A-A的剖视图。图3示出图1中所示的刮水装置10的透视图。图4示出图3中所示的刮水装置10的透视图的截取部分。图5示出沿着图4中通过在图4中所示的刮水装置10的截面B-B所示的剖面图。下面对图1至图5一起进行说明。

[0019] 刮水装置10包括刮水驱动器15和布置在刮水驱动器15上并与刮水驱动器15联接的刮水臂20。为了联接,刮水臂20具有容座25,该容座布置在刮水臂20的第一端部上,且刮水驱动器15的刮水器轴30嵌接在该容座中,且刮水臂20与刮水器轴30抗扭相连。在刮水臂20的与容座25相对的端部上,刮水片35利用固定元件40固定在其上。刮水驱动器15被设计成使刮水臂20或者说刮水片35为了确定在窗板50上尤其在机动车的(挡风)窗板50上的刮水区域45而在布置在窗板50的下方部段56的区域内的第一反转位置55和在本实施方式中布置在窗板50的侧面区域内也就是在机动车的A柱65的区域内的第二反转位置60之间移动,以便使窗板50免除污物颗粒以及其他的液态的附着材料尤其湿气。

[0020] 当刮水驱动器15发生故障时,刮水臂20到和/或越过A柱65运动并因此刮水片从侧面超出A柱65伸出的情况应当避免。这不仅可以引起刮水片35的损坏,还可以引起A柱65的损坏,例如损坏它的漆层或者导致站立在A柱65旁边的人受伤。

[0021] 为了避免A柱65通过刮水臂20而被过刮,在发动机盖70上尤其在发动机盖70下侧(图1中虚线所示)的折肋部71上布置了止挡元件80。亦以发动机罩而广为人知的发动机盖70在上侧覆盖例如驱动装置优选带有辅助机组的内燃机和/或车辆的电子驱动器或行李杂物箱。其中发动机盖70在图1中被布置在窗板50的下方,其中在发动机盖70和窗板50之间布置有刮水装置10。止挡装置80被布置在下方或者说在发动机盖70的朝向刮水臂20的侧面上或者说在发动机盖70的在侧面部分81中的折肋部71上,因此止挡元件80不是被布置在可见范围内并从而在与行人的事故中不会使其遭受额外的损伤。

[0022] 止挡元件80具有梯形的结构。其中止挡元件80包括带有第一止挡面90的止挡架梁86,该第一止挡面通过止挡架梁86的朝向刮水臂20的表面构造。在止挡架梁86的各端的侧面分别在止挡架梁86上固定有支臂95、100。其中支臂95、100和止挡架梁86基本上由扁平构成的架梁实施,所述架梁垂直地布置在发动机盖70上。其中支臂95、100不仅和发动机盖70而且和止挡架梁86相连。第一支臂95被布置在止挡架梁86的朝向刮水臂20的容座25的侧面上,而第二支臂100则被布置在止挡架梁86的背向容座25的侧面上。其中第一支臂95相对于止挡架梁86形成角度 α 。第二支臂100与止挡架梁86一起形成第二角度 β 。其中不仅第一支臂95而且第二支臂100相对于第二止挡元件85的止挡架梁86成钝角 α 、 β 地布置。

[0023] 作为替代支臂95、100的成钝角 α 、 β 的布置,也可以设想与止挡架梁86成直角或者锐角的布置方式。通过这种方式,还可以特别好地对通过第一止挡面90带入到止挡元件80中的止挡力给予支持。也可以设想的是,第一支臂95被布置为成锐角 α 且第二支臂100被布置为成直/钝角 β 。反过来由直/钝角 α 和锐角 β 所构成的组合也是可设想的。

[0024] 其中支臂95、100在它们的布置方式中和它们的长度上这样相对于止挡架梁86定向,从而止挡力从止挡架梁86以在力学技术上有利的方式导入发动机盖70中,因此在该实施方式中,第一支臂95被构成为比第二支臂100短。可选地也可以设想带有一致长度的设计方案或者说第二支臂100比第一支臂95短。

[0025] 带有隶属于发动机盖70的折肋部71的止挡元件80一体地并且材料统一地由合成材料构成。其中折肋部71被构成为对发动机盖70予以加固和支撑,其中折肋部71被布置在发动机盖70的朝向内燃机的侧面上。就此而言当止挡元件80和发动机盖70的折肋部71在注塑过程中制成时是特别有利的。

[0026] 作为替代可以设想的是,止挡元件80在发动机盖70的旨在期间例如借助于冲压弯曲过程由金属成型并借助于铆接或者粘接与发动机盖70尤其发动机盖70的折肋部71相连。

[0027] 此外,支臂95、100与止挡架梁86成直角或者钝角 α 、 β 的布置方式提供了这样的优点,即在发动机盖70的旨在过程中,止挡元件80、85不仅可以在冲压弯曲过程中而且可以在注塑时成型。此外,支臂95、100与止挡架梁86成钝角 α 、 β 的布置方式也能够特别好地用于对通过第一止挡面90带入到止挡元件80、85中的止挡力给予特别好的支持。

[0028] 当第二支臂100和第一止挡面90之间的角 β 比由第一支臂95和止挡架梁86围成的角 α 大时,是特别有利的。其中,支臂95、100在它们的布置方式和它们的长度上这样相对于止挡架梁86定向,从而使来自止挡架梁86的止挡力在力学技术上有利地导入到发动机盖70

中。

[0029] 在刮水臂20抵靠在止挡元件80上的止挡过程中,为了阻止对机动车的A柱65的过刮,刮水臂20的第二止挡面105朝向止挡元件80的第一止挡面90。在图1和图2中刮水臂20的第二止挡面105是刮水臂20的左侧的侧面。当刮水驱动器15失效时,刮水臂20对第二反转位置60过刮并且接下来刮水臂20利用刮水片35在A柱65上刮水。对于在A柱65上的刮水而言,刮水臂20的第二止挡面105抵靠在止挡元件80的第一止挡面90上,因此阻止了刮水臂20的逆时针方向的进一步向左侧的运动并从而阻止了对A柱65的进一步的过刮。

[0030] 此外,为了避免止挡元件80的第一止挡面90或者说刮水臂20的第二止挡面105的不期望的变形,止挡面90、105在实施方式中平坦地构成,因此当刮水臂20抵靠在止挡元件80上时第二止挡面105面形地贴靠在第一止挡面90上。作为平坦的构成方式的替代方案还可以设想的是,第二止挡面105与第一止挡面90被这样弯曲构造,从而第一止挡面90的轮廓遵循第二止挡面105的外轮廓。通过这种方式,在刮水臂20抵靠在止挡元件80上时,也在第二止挡面105和第一止挡面90之间提供了面形的接触。

[0031] 作为替代也可以设想的是,止挡元件80的第一止挡面90被构造成在刮水臂20碰撞时发生弹性变形,以便通过弹性压缩来降低刮水臂20的动能。对于这样的设计方案而言有利的是,止挡元件80被这样布置在发动机盖70上,从而通过刮水臂20在对第二反转位置过刮以后且在对A柱65过刮以前发生止挡元件80的首次接触并从而发生弹性变形。其中,止挡元件80被如此设计,从而使得对A柱65的过刮这样被阻止,以致于刮水臂20或者说刮水片35不会侧向地突出超过A柱。

[0032] 基于止挡元件80在发动机盖70上的布置方式,可以放弃在刮水驱动器15的壳体115上的设置止挡以及在刮水臂20的容座25内的相应的止挡面。通过这种方式可以在车辆车身120和刮水驱动器15之间借助于传统的构成简单的密封元件125实现密封。其中密封元件125被构成为带有密封唇口126的套管,它贴靠在刮水器轴30上。此外密封元件125固定在车身上,因此避免了在车辆车身120上的密封元件125的扭转。当然也可以设想密封元件125的其他构成方式。密封元件125致力于可靠地避免水进入到车辆车身的内部空间里。此外,密封元件125更加简单且成本有利地构成并相对于当止挡元件被布置在刮水臂20的容座25的区域内时要装入的密封元件而言更加可靠地密封。

[0033] 在图1至图5所描述的止挡元件的实施方式中,它们与发动机盖70材料统一并且一体地相连。其中作为替代可以设想的是,止挡元件80、85在独立的冲压弯曲过程中成型并借助于与发动机盖70的粘连和/或焊连这样布置在发动机盖70上,从而避免第一和/或第二反转位置55、60的过刮。

[0034] 此外,在实施方式中设置了仅仅一个止挡元件80以用于避免A柱65的过刮。作为替代也可设想的是,除了上述的止挡元件80在发动机盖70上设置另外的止挡元件140,其中所述另外的止挡元件140被设计用于防止第一反转位置55的过刮。在这里特别有利的是,对于第一反转位置55的过刮而言也可以避免在发动机盖70上的损伤。

[0035] 作为止挡元件80、85的梯形展示的设计方案的替代,当然也可以设想其他形状。因此还可以完全设想的是,止挡元件80、85被构成为柱筒形、椭圆形的或者多边形。不过其中重要的是,止挡元件80、140固定在发动机盖70上。

[0036] 此外需要指出的是,止挡元件80、85以替代方式布置在发动机盖70的折肋部上或

者直接布置在发动机盖70的铰链130上,以便避免A柱65的过刮。

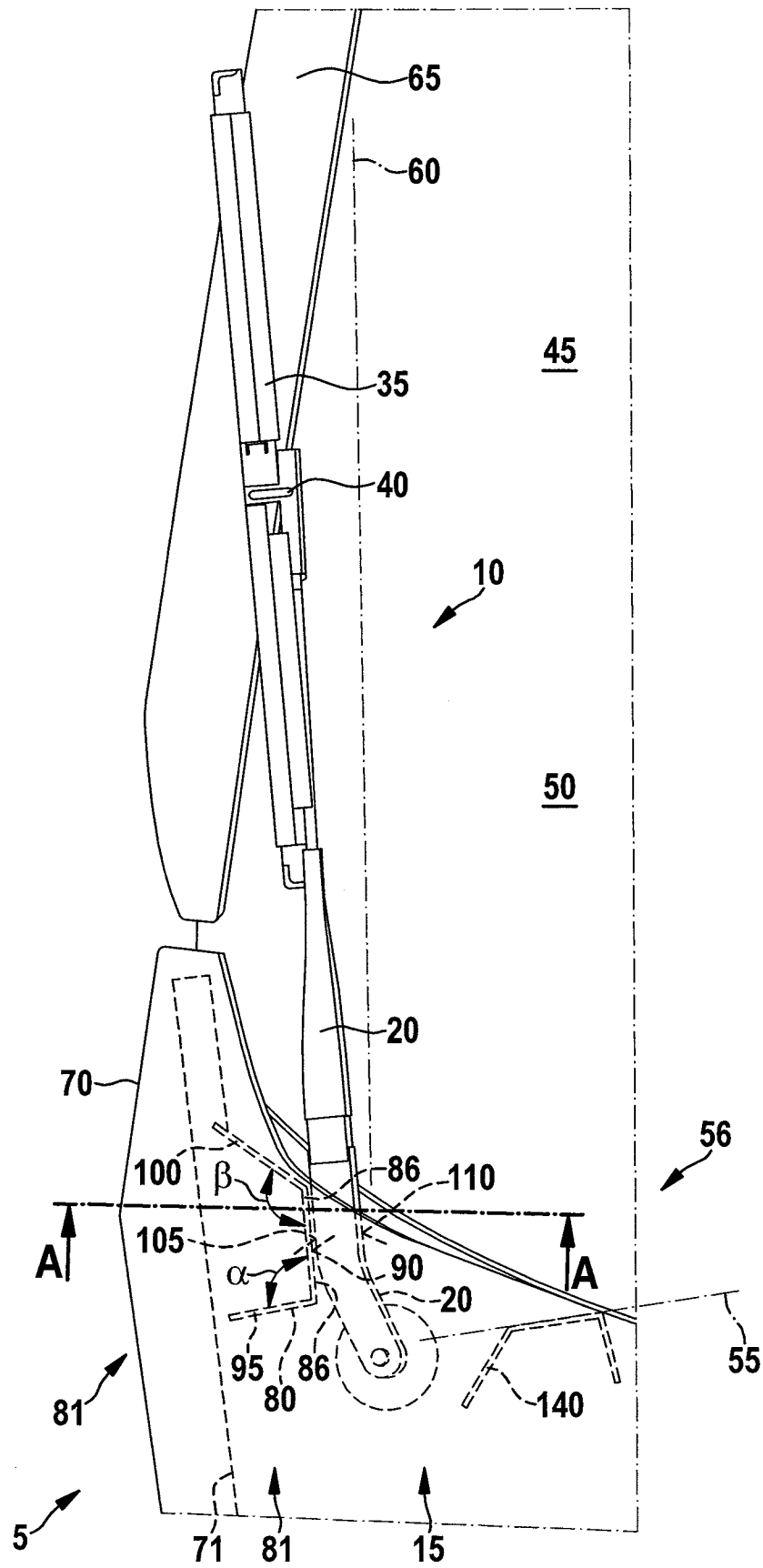


图 1

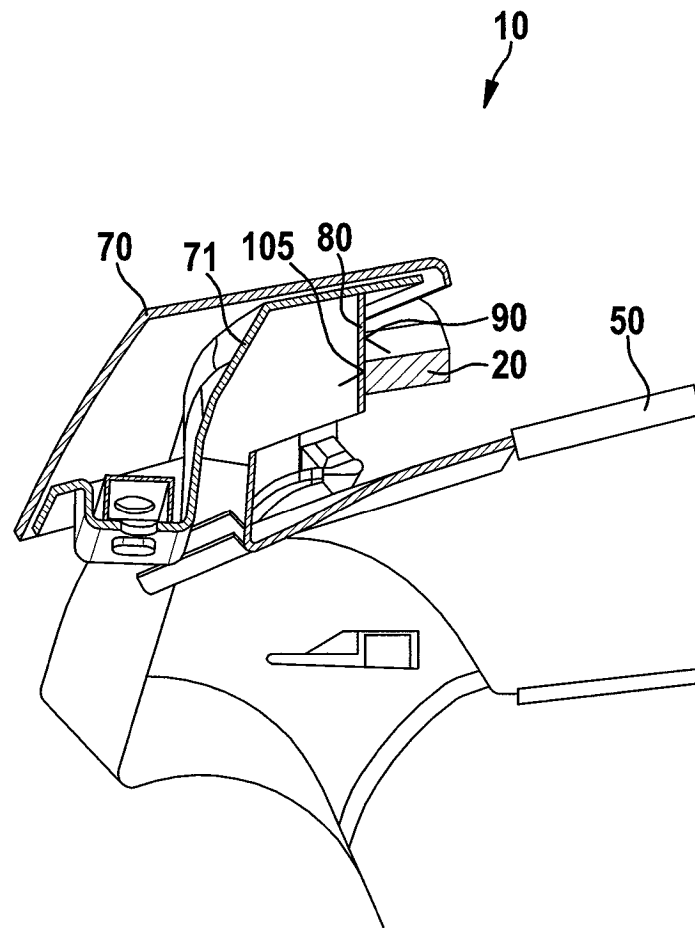


图 2

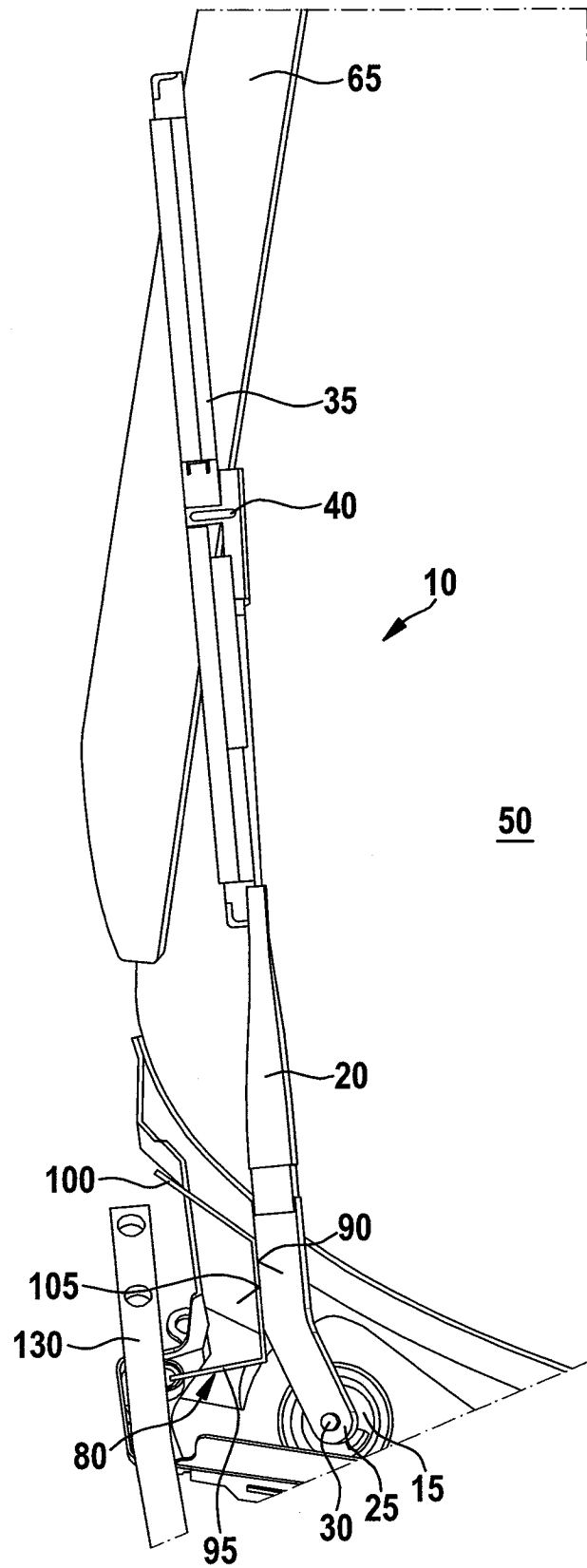


图 3

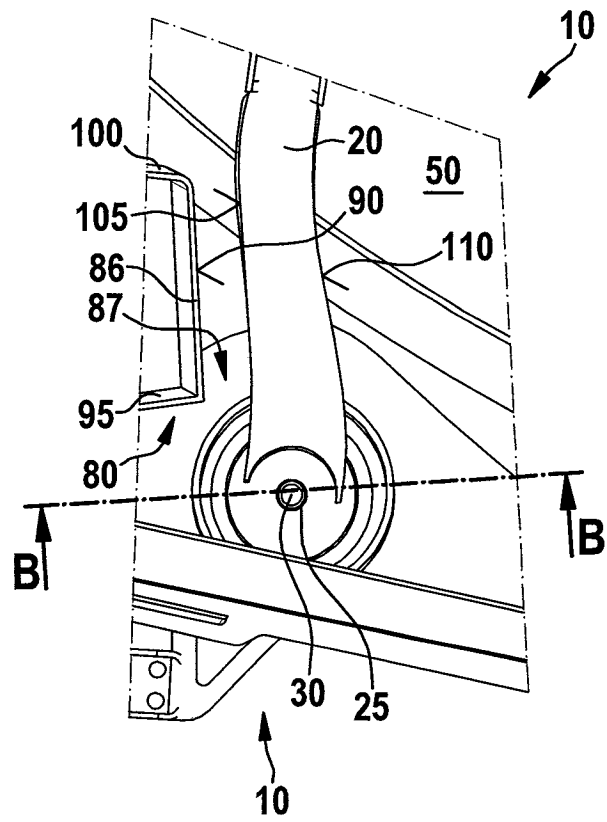


图 4

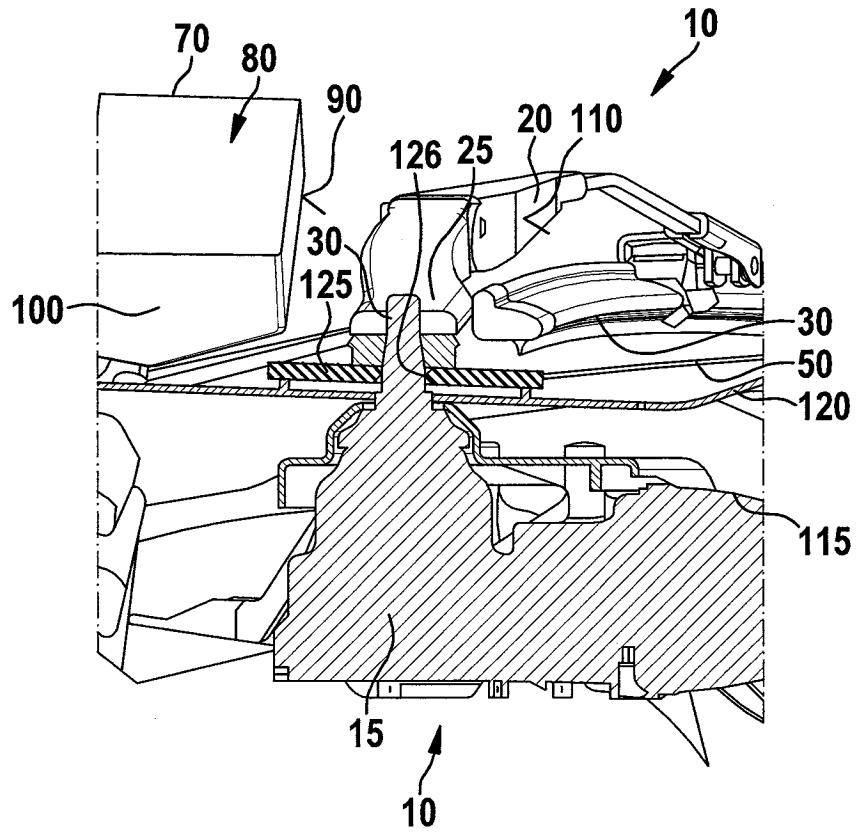


图 5