



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104085281 B

(45)授权公告日 2018.01.09

(21)申请号 201410133516.3

(22)申请日 2014.03.07

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104085281 A

(43)申请公布日 2014.10.08

(30)优先权数据

102013203979.4 2013.03.08 DE

(73)专利权人 博世股份有限两合公司

地址 德国奥斯特菲尔登

(72)发明人 H·埃贝斯特 M·海丹

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 汲长志 杨国治

(51)Int.Cl.

B60J 7/22(2006.01)

(56)对比文件

EP 1745965 A2,2007.01.24,

EP 1342600 A2,2003.09.10,

CN 102264566 A,2011.11.30,

CN 1433901 A,2003.08.06,

CN 1978233 A,2007.06.13,

审查员 孙朗

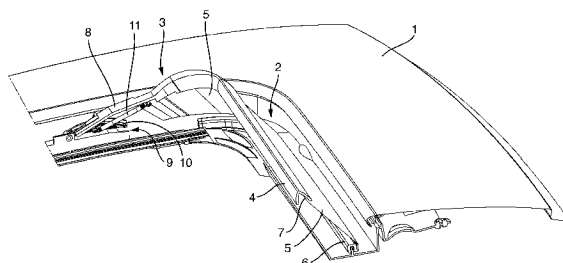
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

机动车的可开启的顶盖部段的挡风装置

(57)摘要

本发明涉及一种机动车的可开启的顶盖部段的挡风装置。已知这种具有挡风板卡箍的挡风装置,在所述挡风板卡箍上保持有柔韧的挡风结构并且所述挡风板卡箍具有至少一个侧面的挡风板臂,所述挡风板臂借助导向机构能够如此沿可开启的顶盖部段的垂直方向和纵向方向移动,从而所述挡风板卡箍能够在下静止位置和向上伸出的功能位置之间移动,在所述功能位置中所示挡风结构被夹紧,其中所述导向机构包括弹簧单元,以便支持所述挡风板卡箍转换到其功能位置。根据本发明,用于所述挡风板臂的导向机构具有带有弯曲导轨的线性的强制导向装置,所述挡风板卡箍沿着所述强制导向装置能够相对于所述顶盖部段沿纵向方向和垂直方向移动。



1. 在机动车的可开启的顶盖部段(2)上的挡风装置(3),所述挡风装置具有挡风板卡箍(4),在所述挡风板卡箍上保持有柔韧的挡风结构(5)并且所述挡风板卡箍具有至少一个侧面的挡风板臂(8),所述挡风板臂借助导向机构(9)能够如此沿可开启的顶盖部段(2)的垂直方向和纵向方向移动,从而所述挡风板卡箍(4)能够在下静止位置和向上伸出的功能位置之间移动,在所述功能位置中所示挡风结构(5)被夹紧,其中所述导向机构(9)包括弹簧单元,以便支持所述挡风板卡箍(4)转换到其功能位置,其特征在于,用于所述挡风板臂(8)的导向机构(9)具有带有弯曲导轨的线性的强制导向装置(10、14、15),所述挡风板卡箍(4)沿着所述强制导向装置能够相对于所述顶盖部段(2)沿纵向方向和垂直方向移动。

2. 根据权利要求1所述的挡风装置,其特征在于,所述挡风板卡箍(4)具有两个对置的挡风板臂(8),所述挡风板臂分别配备有功能相互一致的强制导向装置(10、14、15)。

3. 根据权利要求1或2所述的挡风装置,其特征在于,所述线性的强制导向装置通过弧形的弯曲导向滑槽(10)以及至少两个能够在所述导向滑槽(10)中推移的导向点构成,其中所述导向滑槽(10)或者导向点刚性地与所述挡风板臂(8)连接,并且与之对应地所述导向点或者导向滑槽(10)相对于所述顶盖部段(2)静止地布置。

4. 根据权利要求3所述的挡风装置,其特征在于,所述导向点作为与所述导向滑槽(10)互补的弯曲的导向接片(15)的补充,所述导向接片刚性地布置在所述挡风板臂(8)上,并且所述导向滑槽(10)静止地布置在所述顶盖部段上。

5. 根据权利要求1所述的挡风装置,其特征在于,所述挡风板臂(8)相对于所述线性的强制导向装置(15)以一锐角向上突出。

6. 根据权利要求4或5所述的挡风装置,其特征在于,所述导向接片(15)一体地成型在所述挡风板臂(8)上。

7. 根据权利要求1所述的挡风装置,其特征在于,所述弹簧单元(11)如此铰接在所述挡风板臂(8)上,从而沿着所述导向滑槽(10)沿竖起的功能位置的方向的推力或者拉力施加到所述挡风板臂(8)上。

8. 根据权利要求7所述的挡风装置,其特征在于,所述弹簧单元构造为螺旋弹簧(11),所述螺旋弹簧一方面铰接在所述挡风板臂(8)上并且另一方面铰接在静止的顶盖部段(2)上。

9. 根据权利要求8所述的挡风装置,其特征在于,所述螺旋弹簧(11)布置在所述挡风板臂(8)下方并且至少近似地平行于所述挡风板臂(8)延伸。

10. 根据权利要求8所述的挡风装置,其特征在于,所述螺旋弹簧(11)构造为拉力弹簧或者压力弹簧。

11. 根据权利要求1所述的挡风装置,其特征在于,所述柔韧的挡风结构(5)通过热激活的材料锁合与所述挡风板卡箍(4)连接。

12. 根据权利要求1所述的挡风装置,其特征在于,所述柔韧的挡风结构(5)通过焊接或者通过热铆接与所述挡风板卡箍(4)连接。

机动车的可开启的顶盖部段的挡风装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机动车的可开启的顶盖部段上的具有一个挡风板卡箍的挡风装置,在挡风板卡箍上支承一个柔韧的挡风结构,挡风板卡箍具有至少一个侧面的挡风板臂,它借助一个导向机构可以如此在可开启的顶盖部段的垂直方向和纵向方向上移动,即挡风板卡箍可以在下静止位置和向上伸出的功能位置之间移动,在该功能位置上挡风结构被夹紧,其中导向机构包括一个弹簧单元,从而支持挡风板卡箍移动到功能位置。

背景技术

[0002] 这样一种挡风装置由文献DE10 2005 033 431B4公开。这种已知的挡风装置布置在轿车的可开启的顶盖部段的前部区域中。所述挡风装置具有一挡风板卡箍,所述挡风板卡箍在其对置的侧面区域上分别设有一挡风板臂。挡风板卡箍用于向上夹紧柔韧的挡风结构从而实现所期望的挡风。为了不阻碍顶盖部段的可移动的顶盖部件的开启运动,挡风板卡箍除了沿垂直方向向上的摆动运动以便夹紧柔韧的挡风结构之外,还沿顶盖部段的纵向方向向后可移动地支承。为此挡风板卡箍通过挡风板臂可摆动地支承在两个摆动销栓上,所述摆动销栓限定了沿顶盖横向延伸的摆动轴。挡风板臂的摆动销栓此外可移动地导入到笔直的导向滑槽中。为了支持挡风板卡箍向上的摆动运动以及挡风板臂和挡风板卡箍在导向滑槽中向后的移动,为每个挡风板臂配备一支腿弹簧(Schenkelfeder),所述支腿弹簧的支腿支承在挡风板臂上并且作为用于挡风板臂的提升和向后移动的杠杆臂使用。挡风板卡箍从竖起的、在该位置上夹紧柔韧的挡风结构的功能位置自动地通过顶盖部段的顶盖部件的关闭运动转移到静止位置,由此挡风板卡箍克服支腿弹簧的弹簧力被向前推动并且向下挤压。

[0003] 文献EP1 342 600A2中设有另一种用于机动车车顶的滑动式天窗系统的挡风装置,在这种装置中柔韧的挡风结构以网的形式通过一种挡风板卡箍夹紧。挡风板卡箍不可以纵向移动而仅仅可摆动地支承在滑动式天窗系统上。在挡风板卡箍的摆动轴的区域中同轴地布置的支腿弹簧被设计在侧面的挡风板臂的端面侧。每个支腿弹簧的各一个支腿在端面侧喷注到配属的挡风板臂中。

发明内容

[0004] 本发明的任务在于,创造一种开头所述形式的节省空间和结构简单的挡风装置。

[0005] 该任务通过以下方式解决,即用于所述挡风板臂的导向机构具有带有弯曲导轨的线性的强制导向装置,所述挡风板卡箍沿着所述强制导向装置能够相对于所述顶盖部段沿纵向方向和垂直方向移动。取代结合的线性导向部和摆动支承部,如同现有技术中的情况,根据发明的技术方案通过具有弯曲导轨的线性强制导向装置兼有沿可开启的顶盖部段的垂直方向和纵向方向的两个运动功能。如此设计导轨的曲率,从而使得其在挡风板臂的一个端部位置中向上升起,而在挡风板臂的另一个端部位置中下降地布置在一个可移动的顶盖部件下方。挡风板卡箍以有利的方式在挡风板卡箍的对置的侧面上设有两个挡风板臂,

所述挡风板臂分别设有彼此一致地设计的导向机构。由此可以实现两个挡风板臂的同步运动进而能够实现挡风板卡箍在其静止位置和向上升起的功能位置之间的有规律的运动。通过线性的沿着弯曲导轨的强制导向装置,导向机构不需要附加的可移动的部件、比如杠杆臂或者诸如此类。根据本发明的技术方案因此提供了特别简单和功能可靠的结构。

[0006] 在本发明的一种设计方案中,所述挡风板卡箍具有两个对置的挡风板臂,所述挡风板臂分别配备有功能相互一致的强制导向装置。每个挡风板臂因此分别具有一导向机构,所述导向机构设有具有弯曲导轨的线性的强制导向装置。两侧的导向机构或者可以构造为相互是完全一致的,但是或者也可以相对于顶盖部段的垂直的中间纵向平面镜像对称地设计,但是其他部分会一致地设计。

[0007] 在本发明的另一种设计方案中,所述线性的强制导向装置通过弧形的弯曲导向滑槽以及至少两个能够在所述导向滑槽中推移的导向点构成,其中所述导向滑槽或者导向点刚性地与所述挡风板臂连接,并且与之对应地所述导向点或者导向滑槽相对于所述顶盖部段静止地布置。至少两个导向点以有利的方式刚性地与相应的挡风板臂连接,并且所述导向滑槽静止地布置在顶盖部段上。所谓导向点可以理解为挡风板臂的相应的导向部分在相应的导向滑槽中的接触点。至少两个导向点沿导向滑槽的纵向方向相互间隔距离地布置,从而实现相应挡风板臂的相对于导向滑槽中的弯曲导轨的强制导向并且避免存在不期望的附加的自由度、尤其比如摆动自由度。至少两个沿导向滑槽的纵向方向相互间隔距离地布置的导向点可以设置在唯一一个导向部段上、例如导向接片或者滑块上。替代地可能是,至少两个的导向点被分配给多个导向部分、比如尤其至少两个互相间隔距离地布置的、在导向滑槽中引导的导向销栓。

[0008] 在本发明的另一种设计方案中,所述导向点作为与所述导向滑槽互补的弯曲的导向接片的补充,所述导向接片刚性地布置在所述挡风板臂上,并且所述导向滑槽静止地布置在所述顶盖部段上。挡风板臂以有利的方式相对于所述导向接片以一锐角向上突出,其中所述导向接片尤其一体地成型在所述挡风板臂上。通过挡风板臂相对于导向接片的倾斜的取向和导向接片在挡风板臂上的一体式地成型,挡风板臂利用其弯曲的导向接片相对于弯曲的导向滑槽的推动强制地引起挡风板臂在一个端部位置中倾斜地向上伸出,而在另一个端部位置位置中或者倾斜地向下延伸或者大致平行于顶盖部段的开启平面延伸。

[0009] 在本发明的另一种设计方案中,所述弹簧单元如此铰接在所述挡风板臂上,从而沿着所述导向滑槽沿竖起的功能位置的方向的推力或者拉力施加到所述挡风板臂上。由此相应挡风板臂在开启顶盖部段时强制地转移到竖起的功能位置上,在该功能位置中夹紧柔韧的挡风结构,从而实现所期望的挡风作用。

[0010] 在本发明的另一种设计方案中,所述弹簧单元构造为螺旋弹簧,所述螺旋弹簧一方面铰接在所述挡风板臂上并且另一方面铰接在静止的顶盖部段上。螺旋弹簧优选构造为圆柱形并且可以节省空间地进行安装。

[0011] 在本发明的另一种设计方案中,所述螺旋弹簧布置在所述挡风板臂下方并且至少近似地平行于所述挡风板臂延伸。如果挡风板臂构造为U形、C形或者L形的空心型材,则螺旋弹簧可以特别有利地至少部分地在空间上集成到相应开放的空心型材中,方法是螺旋弹簧至少部分地嵌入到所述空心型材中或者紧贴在所述空心型材上。

[0012] 在本发明的另一种设计方案中,所述螺旋弹簧构造为拉力弹簧或者压力弹簧。根

据设计螺旋弹簧将推力或者拉力施加到相应的挡风板臂上。

[0013] 在本发明的另一种设计方案中,所述柔韧的挡风结构通过热激活的材料锁合、特别是通过焊接或者通过热铆接与所述挡风板卡箍连接。作为焊接可以特别地设计超声波焊接。在热铆接时在挡风板卡箍上设置可热塑变形的钉头(Dom),所述钉头与挡风板卡箍一起在热激活时熔化。替代地,挡风结构可以通过机械的固定器件,特别的通过夹具(Clipse)、螺纹紧固件或者铆钉与挡风板卡箍连接。也可能的是,挡风结构在制造由可热塑的塑料制成的挡风板卡箍时共同喷注。不仅仅在上挡风板卡箍的区域中直接喷注挡风结构,在挡风结构的在支撑条上的固定部下方的区域中直接喷注挡风结构也是有利的。

附图说明

[0014] 本发明的其他优点和特征从权利要求书以及从下文对本发明的一种优选的实施例的描述中得到,该实施例借助附图示出:

[0015] 图1是根据发明的、在可开启的顶盖部段上的挡风装置的一种实施方式的示意性的透视图;

[0016] 图2是根据图1的挡风装置的放大的示意性的截面图,其中挡风板卡箍位于下静止位置中;

[0017] 图3是根据图2的挡风装置,其中挡风板卡箍位于向上竖起的功能位置上;

[0018] 图4是根据图3的挡风装置的从外侧看的示意性的截面图;

[0019] 图5是根据图2的挡风装置的从外侧看的示意性的截面图;

[0020] 图6是根据图1至图5的挡风装置在挡风板卡箍的静止位置中的截取区段的轴测示图;以及

[0021] 图7是根据图6的示图在挡风板卡箍转移到其功能位置中的示图。

具体实施方式

[0022] 根据图1的轿车的车顶1具有顶盖部段2,所述顶盖部段包括可移动的顶盖系统。所述顶盖系统具有至少一个可移动的滑动式天窗部分,所述滑动式天窗部分根据位置开启或者关闭顶盖部段2的顶盖开口。所述滑动式天窗部分此外如此设计,从而其能够倾斜地伸出。

[0023] 从轿车的通常行驶方向上看,顶盖部段2的前边缘区域设有挡风装置3,所述挡风装置借助图1至图7在下文中进行详细阐述。挡风装置3具有一个挡风板卡箍(Windabweiserbügel)4,所述挡风板卡箍在顶盖部段2的宽度上横向于顶盖部段2的纵向方向进而沿车辆横向延伸,并且在其对置的侧面上一体地分别转变成一挡风板臂8。两个挡风板臂8在挡风板在挡风板卡箍4的对置的侧面上设置在顶盖部段2的对置的侧边缘区域上并沿顶盖部段2的纵向方向延伸。

[0024] 挡风板卡箍4用于使得柔韧的网形式的、纺织品或者针织品形式的或者塑料膜形式的挡风结构5转移到根据图1、图3和图4的倾斜向上夹紧的功能位置中,并由此实现在顶盖部段2开启时为乘客挡风。柔韧的挡风结构5在其下边缘区域上与支撑条6焊接或者通常以另外的形式和方式与支撑条6连接。支撑条6通过插入固定在顶盖部段2的一个静止的支撑接片上。在挡风板卡箍4的整个宽度上延伸的柔韧的挡风结构5的上边缘区域与挡风板卡

箍4的在挡风板卡箍4的整个宽度上的横断面通过接触面7固定连接。挡风结构5的上边缘区域与挡风板卡箍4的横断面在接触面7区域中的连接或者通过超声波焊接或者或者通过热激活地将边缘区域固定在挡风板卡箍4的横断面上实现。热固定优选通过热铆接实现,其中在挡风板卡箍4的横断面的整个宽度上看在横断面上在内侧布置有多个可热塑变形的钉头。挡风结构5的上边缘区域具有相应的孔口,借助所述孔口挡风结构5的边缘区域可以安装在挡风板卡箍4的横断面内侧上的固定钉头上。接着通过热冲击和压力冲击使得所述固定钉头发生弹性变形,由此得到挡风结构5的上边缘区域和挡风板卡箍4的一体式地成型的固定钉头之间的材料配合和形状配合。

[0025] 挡风板卡箍4可移动地支承在静止位置(见图2、图5和图6)和向上竖起的功能位置(见图1、图3、图4和图7)之间,在所述静止位置中挡风板卡箍4布置在可移动的、位于其关闭位置中的顶盖部件下方。为此对置的挡风板臂8配备有相互一致地设计的导向机构9,其中每个挡风板臂8分别借助一导向机构9沿顶盖部段的纵向方向以及垂直方向可移动地支承。用于对置的挡风板臂8的两个导向机构9相互一致地构造直至得到一种相对于顶盖部段的垂直的中间纵向平面镜像对称的结构,从而两个挡风板臂8相同方向地并且同步地移动。下文中将描述沿轿车的通常行驶方向看位于左侧的挡风板臂8的导向机构9,正如借助图1至图7所示出的那样。对于相应对置的挡风板臂和所属的导向机构该描述以相应的方式同样适用。

[0026] 挡风板卡箍4在其下静止位置和向上竖起的功能位置之间沿顶盖部段的纵向方向和顶盖部段的垂直方向进行组合运动。这种沿纵向方向和垂直方向的组合运动通过一体式地布置在挡风板臂8上的导轨14实现,所述导轨由塑料与挡风板臂8一体式地制成。

[0027] 在未示出的实施例中,导轨构造为分开的部件并且紧接着与挡风板臂连接。

[0028] 所述导轨14在其朝向顶盖部段2的侧边缘区域的外侧的区域中具有圆弧形弯曲的导向接片15(见图4和图5),所述导向接片在互补地圆弧形弯曲的导向滑槽10中可线性移动的引导。导向滑槽10是导向机构的静止部分,其与顶盖部段2的侧边缘区域固定连接进而与机动车固定支承。导向滑槽10在顶盖部段的垂直的纵向平面中延伸进而至少在很大程度上平行于所述的挡风板臂8延伸。挡风板臂8一体式地转变成挡风板卡箍4的横断面。由于导轨14也一体式地布置在挡风板臂8上,圆弧形弯曲的导向接片15的在导向滑槽10的同样是圆弧形弯曲的导轨中的推移除了挡风板卡箍4的纵向移动之外,还强制性地影响挡风板卡箍4沿垂直方向的运动(尤其见图4和图5)。

[0029] 每个导向接片15都一体式地在各个导轨14上成型。导向接片15的曲率和厚度如此在导向滑槽10的导轨的曲率和高度上确定,从而导向接片15在导向滑槽10内部沿着一圆弧被线性地强制引导。

[0030] 为了实现挡风板卡箍4在顶盖部段2的可移动的顶盖部件开启时自动的竖起运动,在挡风板卡箍4上在每个挡风板臂8的区域中分别紧固一设有保护套的螺旋拉伸弹簧11的形式的弹簧单元。螺旋拉伸弹簧11在铰接点13的区域中一方面与机动车固定的铰接在静止的导向滑槽10的下方。另一方面螺旋拉伸弹簧11在铰接点12的区域中在挡风板臂18上铰接在挡风板臂8和挡风板卡箍4的横断面之间的过渡区域内。只要可移动的顶盖部件从其关闭顶盖部段2的车顶开口的位置向其开启位置的方向转变,螺旋拉伸弹簧11在挡风板卡箍4的每一侧上由此在挡风板卡箍4上施加一沿顶盖部段2的纵向方向向后的拉力。通过施加在挡

风板卡箍4上的向后的拉力导向接片15在导向滑槽10的内部从一根据图5的前部位置被向后推。通过沿着导向滑槽10的圆弧形的导轨的移动,挡风板卡箍4强制性地逐渐竖起,直到达到用于导轨14的后挡块。在该端部位置中挡风板卡箍4到达根据图1、图3和图4的竖起的功能位置。螺旋弹簧11的弹簧拉力将挡风板卡箍4保持在该竖起的功能位置,直到可移动的顶盖部件从其开启位置重新向关闭位置移动。向关闭位置移动的顶盖部件强制性地越过挡风板卡箍4并向后挤压所述挡风板卡箍。同时在挡风板卡箍4上通过向前移动的顶盖部件沿纵向方向向前施加一运动分量。挡风板卡箍4由此强制性地重新转移到其前静止位置中和下静止位置中,正如借助图2和图5所示出的那样。

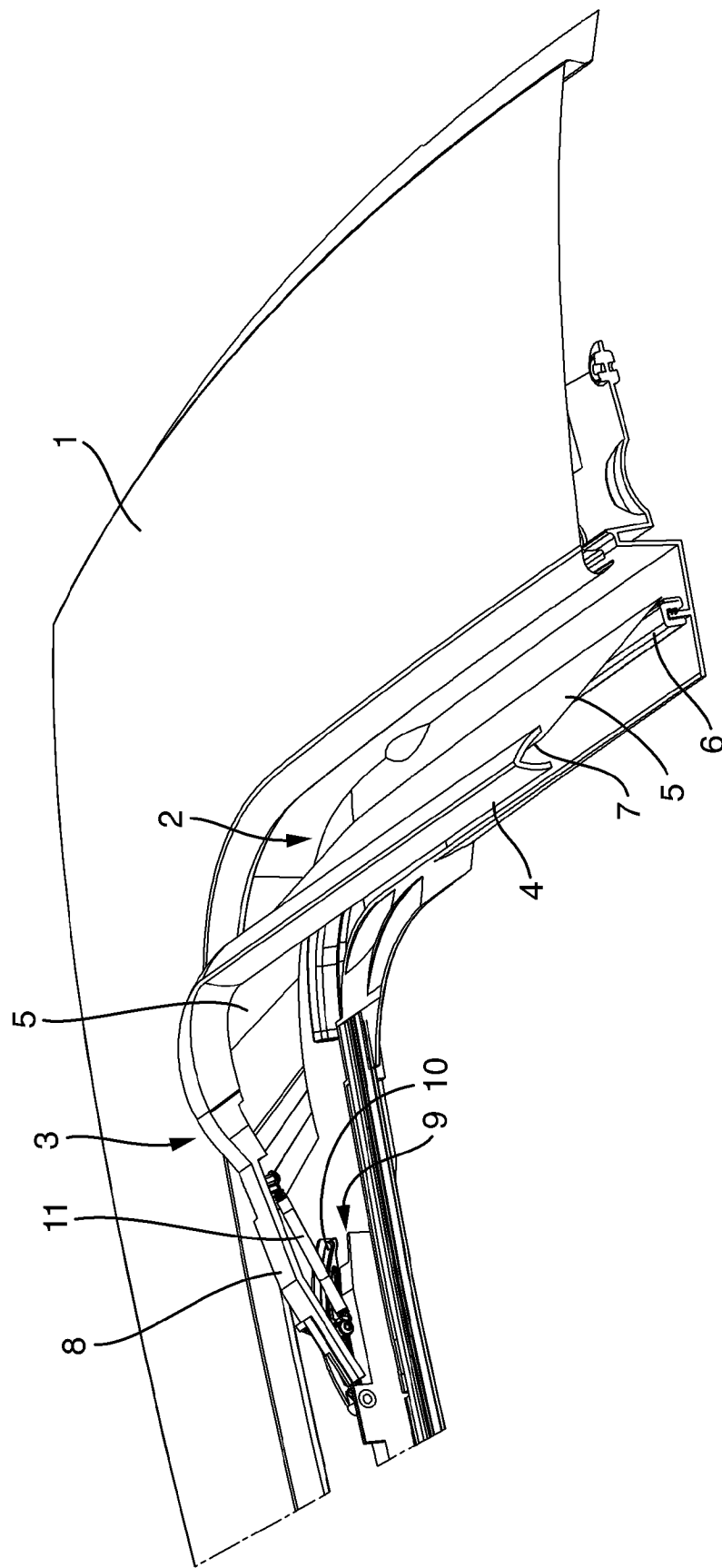


图 1

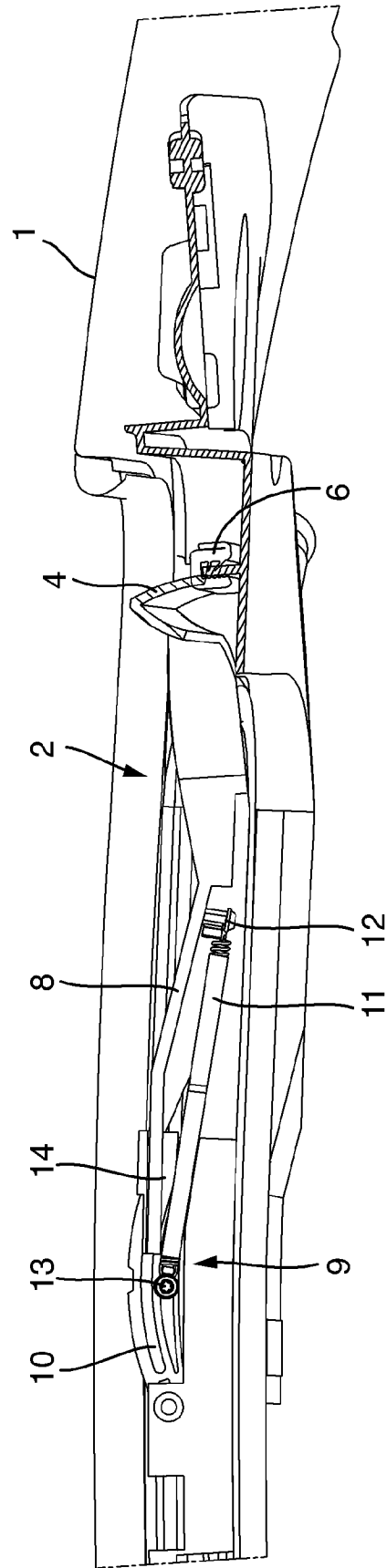


图 2

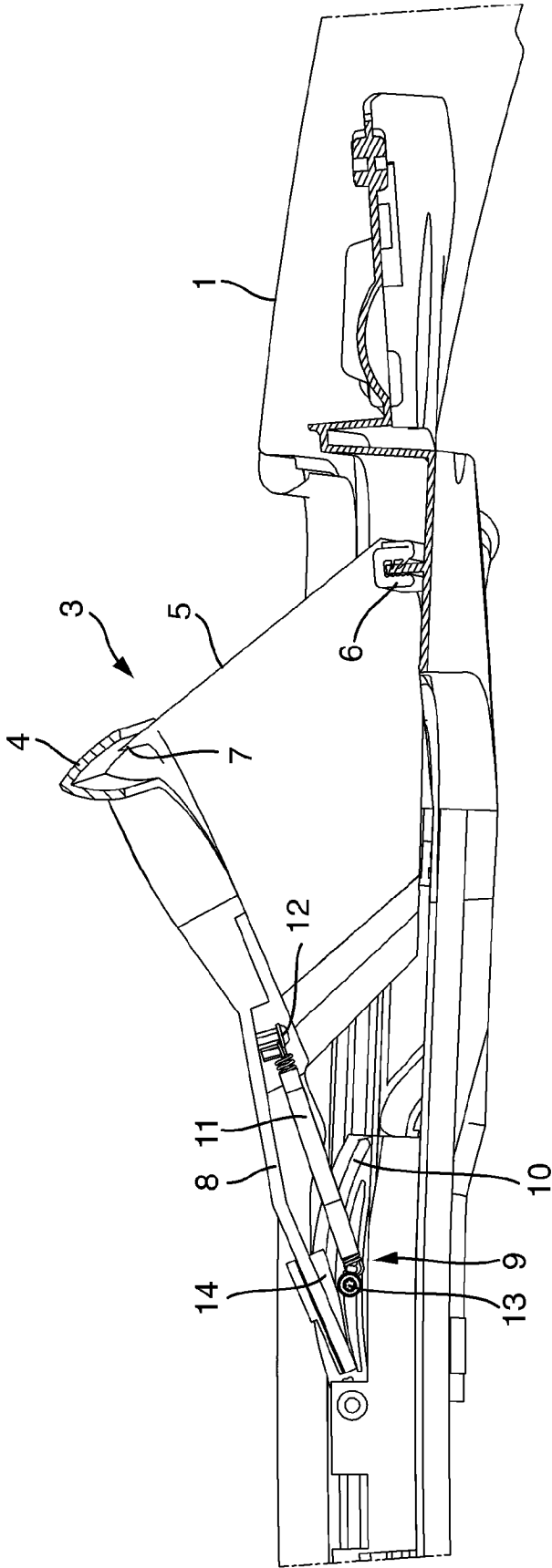


图 3

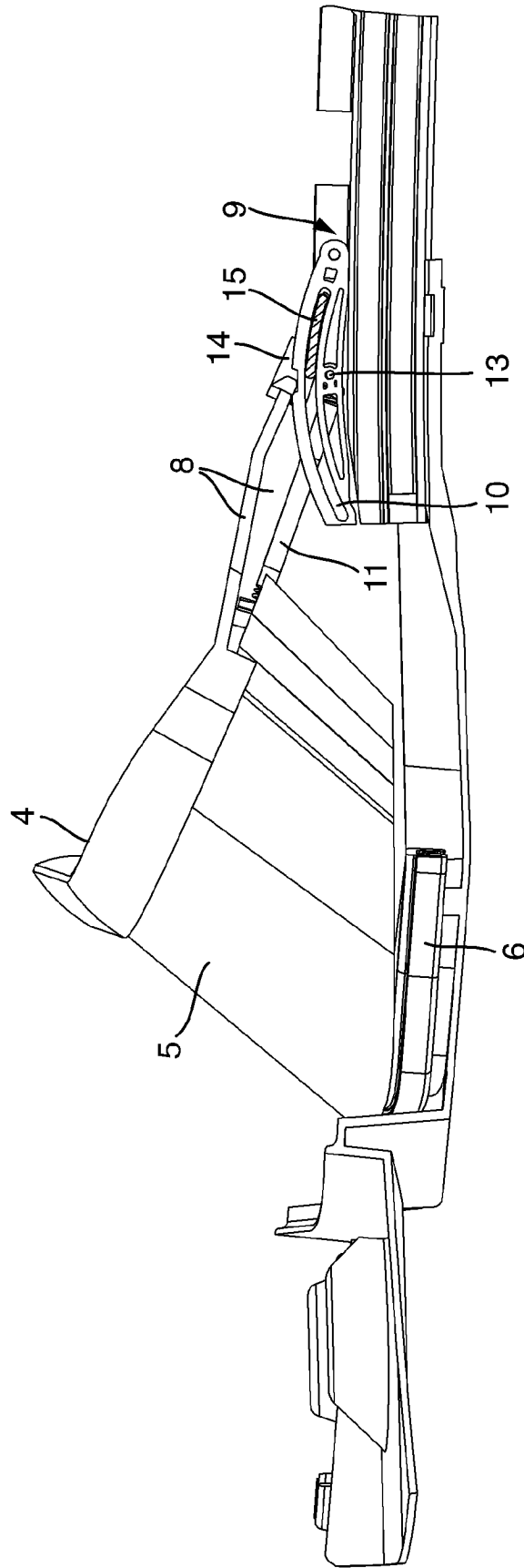


图 4

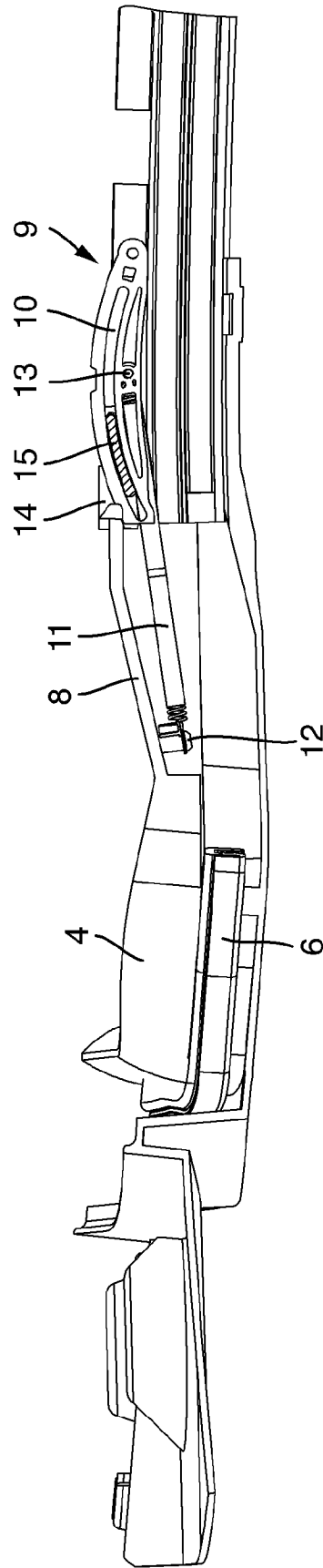


图 5

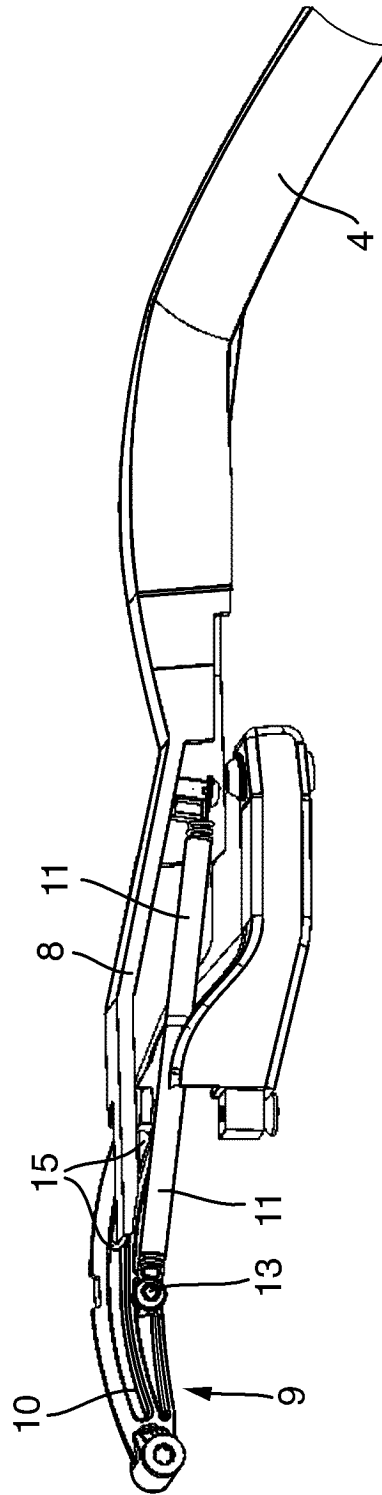


图 6

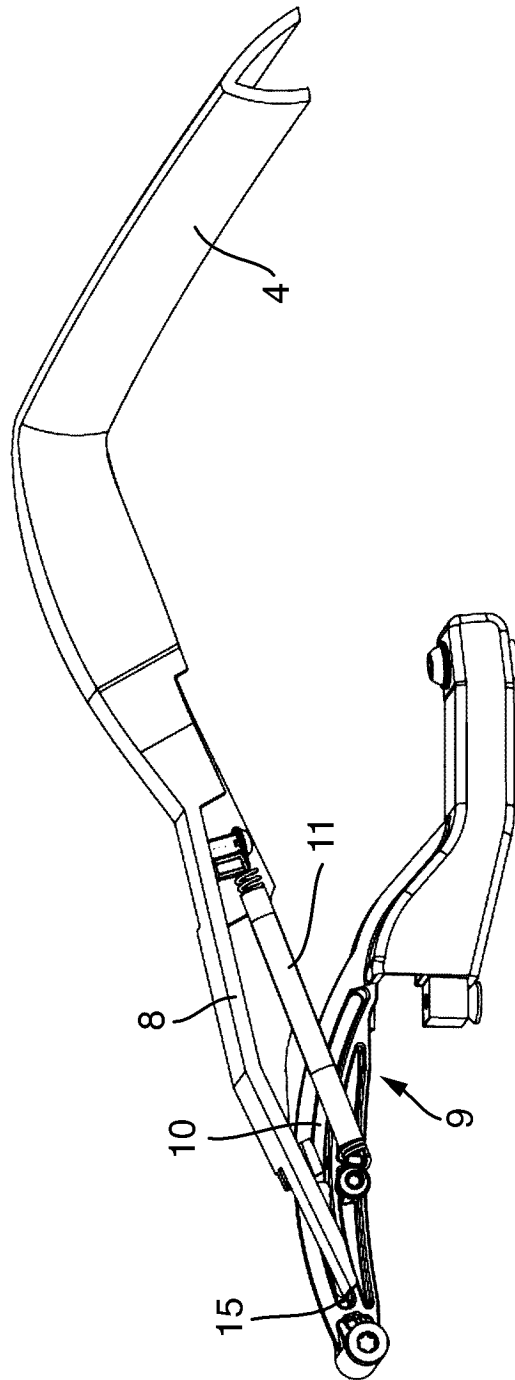


图 7