



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103661275 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310556440. 0

(22) 申请日 2013. 09. 16

(30) 优先权数据

102012216487. 1 2012. 09. 17 DE

(71) 申请人 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 汲长志 杨国治

(51) Int. Cl.

B60S 1/06 (2006. 01)

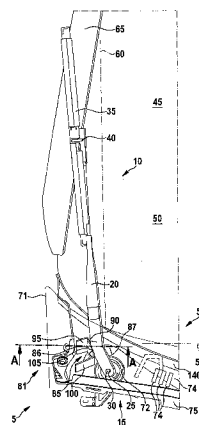
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

刮水器设备

(57) 摘要

本发明涉及一种机动车 (5), 其具有车窗玻璃 (50)、在侧面布置在所述车窗玻璃 (50) 旁边的 A 柱、布置在所述车窗玻璃 (50) 下方的导流盖 (70) 和刮水器设备 (10), 所述刮水器设备包括刮水器驱动装置 (15), 所述刮水器驱动装置具有耦接到其上的刮水臂 (20) 和至少一个止挡元件 (80), 其中构造所述刮水器驱动装置 (15), 以便使得所述刮水臂 (20) 在所述车窗玻璃 (50) 下方的区域中的第一换向位置 (55) 和在所述 A 柱 (65) 的区域中的第二换向位置 (60) 之间运动, 其中所述止挡元件 (80) 固定在所述导流盖 (70) 上并且构造所述止挡元件, 以通过所述刮水臂 (20) 在所述止挡元件 (80) 上的止挡来阻止刮水臂刮擦过所述 A 柱 (65)。



1. 机动车 (5), 其具有车窗玻璃 (50)、在侧面布置在所述车窗玻璃 (50) 旁边的 A 柱、布置在所述车窗玻璃 (50) 下方的导流盖 (70) 和刮水器设备 (10), 所述刮水器设备包括刮水器驱动装置 (15), 所述刮水器驱动装置具有耦接到其上的刮水臂 (20) 和至少一个止挡元件 (80), 其中构造所述刮水器驱动装置 (15), 以便使得所述刮水臂 (20) 在所述车窗玻璃 (50) 下方的区域中的第一换向位置 (55) 和在所述 A 柱 (65) 的区域中的第二换向位置 (60) 之间运动,

其特征在于:

所述止挡元件 (80) 固定在所述导流盖 (70) 上并且构造所述止挡元件, 以通过所述刮水臂 (20) 在所述止挡元件 (80) 上的止挡来阻止刮水臂刮擦过所述 A 柱 (65)。

2. 按权利要求 1 所述的机动车 (5), 其特征在于:

所述刮水器驱动装置 (15) 包括刮水器轴 (30), 其中所述止挡元件 (80) 平行于所述刮水器轴 (30) 的方向远离所述导流盖 (70) 地定向。

3. 按权利要求 1 或 2 所述的机动车 (5), 其特征在于:

所述止挡元件 (80) 接片状地构造在所述导流盖 (70) 上。

4. 按权利要求 1 至 3 中任一项所述的机动车 (5), 其特征在于:

所述止挡元件 (80) 包括止挡接片 (86) 和至少一个支腿 (95、100), 所述至少一个支腿垂直地布置在所述止挡接片 (86) 上并且与所述止挡接片 (86) 连接。

5. 按权利要求 4 所述的机动车 (5), 其特征在于:

所述止挡接片 (86) 和 / 或所述支腿 (95、100) 垂直于所述导流盖 (70) 的表面 (87) 地布置在所述导流盖 (70) 上的止挡元件 (80) 的区域中。

6. 按权利要求 1 至 5 中任一项所述的机动车 (5), 其特征在于:

所述止挡元件 (80) 与所述导流盖 (70) 一体地并且材料统一地构造。

7. 按权利要求 1 至 6 中任一项所述的机动车 (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), 其中如此构造所述第一止挡面 (90), 以便当所述第二止挡面 (105) 在所述第一止挡面 (90) 上止挡时两个止挡面 (90、105) 相互以表面贴靠。

8. 按权利要求 1 至 7 中任一项所述的机动车 (5), 其特征在于:

设置另一个止挡元件, 所述另一个止挡元件如此固定在所述导流盖 (70) 上, 以便阻止所述刮水臂 (20) 运动超过另一个换向位置 (55)。

9. 按权利要求 1 至 8 中任一项所述的机动车 (5), 其特征在于:

所述刮水器驱动装置 (15) 构造为直接驱动电机。

10. 按权利要求 1 至 9 中任一项所述的机动车 (5), 其特征在于:

所述止挡元件 (80) 能够与所述导流盖 (70) 一起在一个注塑过程中制造。

11. 按权利要求 1 至 10 中任一项所述的机动车 (5), 其特征在于:

所述刮水器设备 (10) 构造为同向运行设备或反向运行设备。

刮水器设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机动车,其具有车窗玻璃、在侧面布置在车窗玻璃旁边的 A 柱,布置在车窗玻璃下方的导流盖和刮水器设备,所述刮水器设备包括刮水器驱动装置,所述刮水器驱动装置具有耦接到其上的刮水臂和至少一个止挡元件,其中构造所述刮水器驱动装置,从而使得所述刮水臂在车窗玻璃下方区域中的第一换向位置和在 A 柱的区域中的第二换向位置之间运动。

背景技术

[0002] 已知机动车具有用于车窗玻璃的刮水器设备,所述刮水器设备包括刮水器驱动装置,所述刮水器驱动装置具有耦接到其上的刮水臂和布置在刮水器驱动装置上的止挡元件。所述刮水器驱动装置使得所述刮水臂在两个换向位置之间运动以覆盖车窗玻璃上刮水臂的刮水区域。所述止挡元件通常布置在刮水器驱动装置的壳体上并且嵌入到接纳部中,利用所述接纳部将刮水臂固定在刮水器轴上。所述接纳部在止挡元件上的止挡可能导致机动车相对机动车内部空间的不紧密性。为了避免这种不紧密性,在现有技术中在刮水器驱动装置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,提供一种具有改进的刮水器设备的机动车。

[0004] 这个任务借助权利要求 1 的特征来解决。有利的实施方式在从属权利要求中给出。

[0005] 根据本发明可以看出,可以通过以下方式提供一种改进的机动车,即该机动车包括车窗玻璃、在侧面布置在车窗玻璃旁边的 A 柱,布置在车窗玻璃下方的导流盖和刮水器设备。所述刮水器设备包括刮水器驱动装置,所述刮水器驱动装置具有耦接到其上的刮水臂和至少一个止挡元件。构造所述刮水器驱动装置,以便使得所述刮水臂在车窗玻璃下方区域中的第一换向位置和在 A 柱的区域中的第二换向位置之间运动,其中所述止挡元件固定在导流盖上并且构造所述止挡元件,以通过刮水臂在止挡元件上的止挡来阻止刮水臂刮擦过 A 柱。

[0006] 以此方式可以避免由于刮水臂刮擦过 A 柱而损伤机动车的 A 柱并且因此避免例如由于在刮水片上粘附的污物颗粒而刮破 A 柱的漆层。此外还能够排除对站在机动车旁边的人员的伤害。

[0007] 在另一种实施方式中,所述刮水器驱动装置包括刮水器轴,其中所述止挡元件平行于刮水器轴的方向地远离刮水器驱动装置地定向。以此方式可以确保刮水臂在止挡元件上的可靠的止挡。

[0008] 当所述止挡元件接片状地构造在导流盖上时,就可以特别容易地构造具有止挡元件的导流盖。

[0009] 在另一种实施方式中,所述止挡元件具有止挡接片和至少一个支腿,所述至少一

个支腿垂直地布置在止挡接片上并且与所述止挡接片连接。以此方式可以在止挡元件和导流盖的注塑过程中实现容易的脱模。

[0010] 所述止挡力可以被特别有效的支撑,如果所述止挡接片和 / 或支腿垂直于导流盖的表面地布置在导流盖上的止挡元件的区域中。

[0011] 来自止挡元件的止挡力能够传力配合地通过止挡元件的与导流盖构造为一体的并且材料统一的构造导入到导流盖中。

[0012] 在本发明的另一种实施方式中,所述止挡元件具有第一止挡面。所述刮水臂具有朝向所述第一止挡面的第二止挡面,其中如此构造止挡元件的第一止挡面,以便当第二止挡面在第一止挡面上止挡时两个止挡面相互以表面贴靠。以此方式可靠地避免在刮水器设备的使用寿命过程中止挡元件的第一止挡面的变形或甚至损坏。

[0013] 在另一种实施方式中,设置另一个止挡元件,所述另一个止挡元件如此固定在导流盖上,以便阻止刮水臂运动超出另一个换向位置。以此方式可以通过两个止挡元件可靠地确定所述刮水器设备的刮水区域并且可靠地避免刮擦过分别相对应的换向位置。另外以此方式可靠地避免除 A 柱外其他结构件的进一步损坏。

[0014] 特别有利的是,所述刮水器驱动装置构造为直接驱动电机。所述刮水器驱动装置的这种结构设计方案可以特别精确地进行控制。

[0015] 在另一种实施方式中,所述止挡元件可以与导流盖一起在一个注塑过程中制造。这种制造方式特别适合于所述止挡元件和导流盖的简单而成本低廉的制造。

[0016] 特别有利的是,所述刮水器设备构造为同向运行设备 (Gleichlaufanlage) 或反向运行设备 (Gegenlaufanlage)。

[0017] 下面借助附图对本发明进行详细描述。在此附图示出:

[0018] 图 1 是具有刮水器设备的机动车的截取区段的透视图;

[0019] 图 2 是在图 1 中示出的刮水器设备的剖视图;

[0020] 图 3 是在图 1 中示出的刮水器设备的透视图;

[0021] 图 4 是在图 3 中示出的刮水器设备的透视图的截取区段;以及

[0022] 图 5 是沿着在图 4 中示出的剖切面及那里示出的刮水器设备的剖视图。

具体实施方式

[0023] 图 1 以透视图示出了具有刮水器设备 10 的机动车 5 的截取区段。图 2 示出了沿着在图 1 中示出的剖切面 A-A 的剖视图。图 3 示出了在图 1 中示出的刮水器设备 10 的透视图。图 4 示出了在图 3 中示出的刮水器设备 10 的透视图的截取区段。图 5 示出了沿着在图 4 中示出的剖切面 B-B 通过在图 4 中示出的刮水器设备 10 的剖视图。下面一起解释图 1 至图 5。

[0024] 机动车 5 的刮水器设备 10 包括刮水器驱动装置 15 和布置在刮水器驱动装置 15 上的并且与刮水器驱动装置 15 耦接的刮水臂 20。为了进行耦接,刮水臂 20 具有接纳部 25,所述接纳部布置在刮水臂 20 的第一端部上,嵌入到刮水器驱动装置 15 的刮水器轴 30 中,并且使得刮水臂 20 与刮水器轴 30 不可相对转动地连接。在刮水臂 20 的与接纳部 25 对置的端部上固定有带有固定元件 40 的刮水片 35。设计刮水器驱动装置 15,为了在机动车 5 的车窗玻璃 50、特别是挡风玻璃上确定刮水区域 45,使得刮水臂 20 或者说刮水片 35 在第

一换向位置 55 和第二换向位置 60 之间的区域中、也即在机动车的在侧面布置在车窗玻璃 50 旁边的 A 柱 65 的区域中运动,所述第一换向位置布置在车窗玻璃 50 的下方部段 56 的区域中;所述第二换向位置在本实施方式中位于车窗玻璃 50 的侧面区域中,以便从车窗玻璃 50 上清除污物颗粒及其他液体的覆面物 (Belagsstoff)、特别是湿气。在本实施方式中,刮水器设备 10 构造为同向运行设备,替代地,也可以考虑将刮水器设备 10 设置为反向运行设备。

[0025] 在刮水器驱动装置 15 故障时,避免刮水臂 20 运动到 A 柱 65 上和 / 或运动超过所述 A 柱 65,从而刮水片 35 在侧面伸出 A 柱 65。这可能不仅导致刮水片 35 的损坏而且导致 A 柱 65、特别是其涂漆部 (Lackierung) 的损坏或者导致在 A 柱 65 旁边站立的人员的伤害。

[0026] 为了避免刮水臂 20 刮擦过 A 柱 65,在导流盖 70 上在上侧布置有止挡元件 80。在此,所谓导流盖 70 应当理解为一种优选由塑料制成的盖子,所述盖子布置在车窗玻璃 50 与发动机盖 75 之间并且在上侧覆盖导流部 71。在此,所述导流盖 70 包括刮水器轴贯通部 72 和至少一个在下侧布置在导流盖 70 上的固定器件 73,以便将刮水器驱动装置 15 固定在车辆车身 120 上。此外,导流盖 70 可以具有隙缝式的开口 74,穿过所述开口可以吸入用于输送到机动车的车厢中的新鲜空气。导流盖 70 布置在车窗玻璃 50 的下方,其中所述止挡元件 80 基本上平行于刮水器轴向上、亦即沿发动机盖 75 的方向延伸。也被称为发动机罩的发动机盖 75 在上侧覆盖例如机动车的驱动设备、优选为一个带有其辅助机组的内燃机和 / 或的电驱动装置或者行李储箱 (未示出),并且在导流盖 70 的区域中布置在导流盖 70 上方,并且能够按照结构设计方案与导流盖 70 重叠。以此方式避免了,导流盖 70 承受行驶风的高的入流流速。

[0027] 止挡元件 80 在上侧或者说在导流盖 70 的朝向刮水臂 20 的侧面上布置在车窗玻璃 50 或导流盖 70 的侧面部段 81 上。以此方式避免了止挡元件 80 布置在可见区域中,进而避免了在与行人发生事故时可能给这个人带来的附加的伤害。

[0028] 止挡元件 80 具有直角的构造。在此,所述止挡元件 80 包括具有第一止挡面 90 的止挡接片 86,所述止挡面通过止挡接片 86 的朝向刮水臂 20 的表面构造。在止挡接片 86 的每个端部上在侧面分别将支腿 95、100 固定在所述止挡接片 86 上。在此,支腿 95、100 和止挡接片 86 基本上由平坦地构造的接片构成,它们垂直于止挡元件 80 的区域中的表面 87 布置在导流盖 70 上。在此,支腿 95、100 不仅与导流盖 70 而且与止挡接片 86 连接,从而它们大致 U 形地布置。

[0029] 第一支腿 95 布置在止挡接片 86 的朝向刮水臂 20 的接纳部 25 的侧面上,与此相反地,第二支腿 100 则布置在止挡接片 86 的背离接纳部 25 的侧面上。在此,第一支腿 95 相对于止挡接片 86 夹成一角度 α 。第二支腿 100 则与止挡接片 86 一起夹成第二角度 β 。在此,不仅第一支腿 95 而且第二支腿 100 都如此布置在第二止挡元件 85 的止挡接片 86 上,以便将由它们夹成的角度 α 、 β 设计为直角。替代支腿 95、100 的直角的结构也可以考虑相对于止挡接片 86 为钝角或锐角 α 、 β 的结构。以此方式还可以特别有效地支持通过第一止挡面 90 施加到止挡元件 80 中的止挡力。在此,支腿 95、100 以其结构和其长度如此相对于止挡接片 86 对齐,以便将止挡力从止挡接片 86 在力学上有利地导入到导流盖 70 中,从而在该实施方式中第一支腿 95 比第二支腿 100 更长地构造。替代地也可以考虑具有相同长度的结构设计方案,或者第二支腿 100 比第一支腿 95 长。

[0030] 止挡元件 80 与导流盖 70 一体地并且材料统一地由塑料构成。以此方式可以使止挡元件 80 特别容易地借助一注塑过程与导流盖 70 一起制造。

[0031] 替代地可以考虑,止挡元件 80 在制造该导流盖 70 期间例如借助冲弯工序由金属成形并且借助铆钉连接或者粘合连接与导流盖 70 相连接。

[0032] 此外,支腿 95、100 相对于止挡接片 86 成直角或钝角 α 、 β 的结构提供的优点在于,止挡元件 80、85 在导流盖 70 的制造过程中不仅可以在冲弯工序中而且可以在注塑工序中成形。替代地也可以考虑锐角 α 、 β 。此外,支腿 95、100 相对于止挡接片 86 成钝角 α 、 β 的结构特别适合,以便特别有效地支持通过第一止挡面 90 引入到止挡元件 80、85 中的止挡力。

[0033] 在刮水臂 20 在止挡元件 80 上的止挡过程中,为了避免刮擦过机动车的 A 柱 65,刮水臂 20 的第二止挡面 105 是朝向止挡元件 80 的第一止挡面 90 的。在图 1 和图 2 中,刮水臂 20 的第二止挡面 105 是刮水臂 20 的左侧的端面。如果刮水臂 20 发生故障,刮水臂 20 就将刮擦过第二换向位置 60 并接着刮水臂 20 以刮水片 35 刮擦到 A 柱 65 上。在刮擦到 A 柱 65 上时,刮水臂 20 的第二止挡面 105 就止挡在止挡元件 80 的第一止挡面 90 上,因此阻止刮水臂 20 的逆时针进一步向左侧运动进而阻止刮水片 35 或者说刮水臂 20 的继续刮擦,从而使得刮水片 35 或者说刮水臂 20 在侧面伸出 A 柱 65。

[0034] 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,在本实施方式中止挡面 90、105 平面地构造,从而在刮水臂 20 在止挡元件 80 上止挡时第二止挡面 105 以平面贴靠在第一止挡面 90 上。替代平面的构造也可以考虑,如此弯曲地构造第二止挡面 105 和第一止挡面 90,以便使第一止挡面 90 的轮廓适配于第二止挡面 105 的外轮廓。而且以此方式可以在刮水臂 20 在止挡元件 80 上止挡时就在第二止挡面 105 和第一止挡面 90 之间提供平面的和 / 或线形的接触。

[0035] 替代地还可以考虑,构造止挡元件 80 的第一止挡面 90,在止挡刮水臂 20 时发生弹性变形,以便通过向内弹动 (Einfedern) 降低刮水臂 20 的动能。这种结构设计方案的优点在于,止挡元件 80 如此布置在导流盖 70 上,从而在刮擦过第二换向位置之后并且在刮擦过 A 柱 65 之前通过刮水臂 20 实现止挡元件 80 的第一接触并且因此实现止挡元件 80 的向内弹动。但在此止挡元件 80 设计为,如此阻止刮擦过 A 柱 65,从而刮水臂 20 或者说刮水片 35 不会在侧面伸出 A 柱 65。在这种结构设计方案中可以考虑,止挡元件 80 具有相对于导流盖 70 的材料更软弹性的材料,从而能够可靠地支撑并且附加地消减引入到止挡元件 80 中的止挡力。以此方式预防可能由止挡力导致的止挡元件 80 的损坏、特别是在从止挡元件 80 到导流盖的过渡部处的损坏。

[0036] 由于在导流盖 70 上布置有止挡元件 80,可以放弃在刮水器驱动装置 15 的壳体 115 上布置止挡以及放弃在刮水臂 20 的接纳部 25 内部的相应的止挡面。以此方式就可以借助传统的、简单地构造的密封元件 125 实现在车辆车身 120 和刮水器驱动装置 15 之间的密封。在此,所述密封元件 125 构造为具有密封唇 126 的套管,所述套管贴靠在刮水器轴 30 上。此外密封元件 125 固定在车身上,从而在车辆车身 120 上避免密封元件 125 的转动。但是也可以考虑密封元件 125 的其他结构设计方案。所述密封元件 125 应用于可靠地避免水进入到车辆车身的内部空间中。此外,更简单并且更成本低廉地构造密封元件 125 并且可靠地相对于当止挡元件布置在刮水臂 20 的接纳部 25 的区域中时使用的密封元件进行密

封。

[0037] 在图 1 至图 5 中描述的止挡元件的实施方式中,所述止挡元件材料统一地并且一体地与导流盖 70 连接。在此替代地可以考虑,止挡元件 80、85 在独立的冲弯工序中成形并借助与导流盖 70 的粘合连接和 / 或焊接连接如此布置在导流盖 70 上,从而避免刮擦过第一换向位置和 / 或第二换向位置 55、60。

[0038] 此外,在该实施方式中设置止挡元件 80,以便避免刮擦过 A 柱 65。替代地也可以考虑,相对上面解释的止挡元件 80 在导流盖 70 上设置另一个止挡元件 140,其中设计所述另一个止挡元件 140,以避免刮擦过第一换向位置 55。对此特别有利的是,即使刮擦过第一换向位置 55 也可以避免对导流盖 70 和刮水片 35 造成损坏。

[0039] 替代止挡元件 80 的所示出的直角的设计方案,不言而喻也可以考虑其他的形状。于是由此也可以考虑,止挡元件 80 柱形地、椭圆形地或多边形地成形。但是在此重要的是,止挡元件 80 固定在导流盖 70 上。

[0040] 此外可以考虑,相对图 1 至图 5 中示出的止挡元件 80 设置另一个止挡元件 140 (在图 1 中以虚线示出)。在此所述另一个止挡元件 140 与上述止挡元件 80 相同地构造,但其中其如此布置在导流盖 70 上,从而避免刮擦过第一换向位置 55 或者刮水臂 20 或者说刮水片 35 在发动机盖 75 和 / 或导流盖 70 上的止挡。

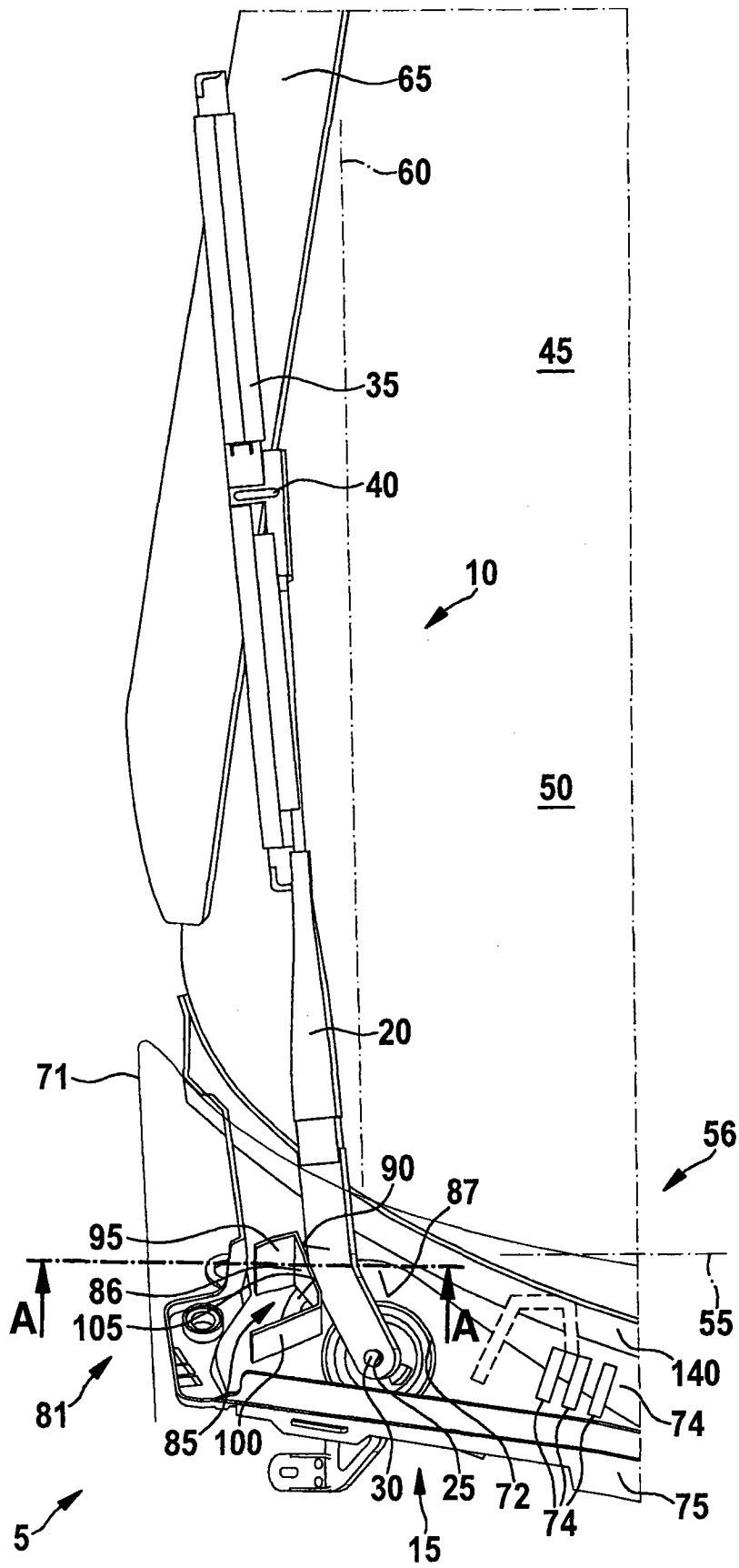


图 1

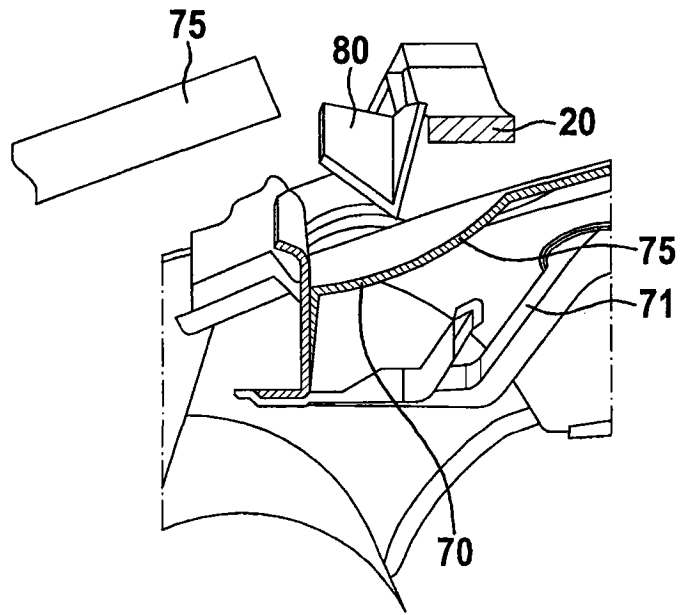


图 2

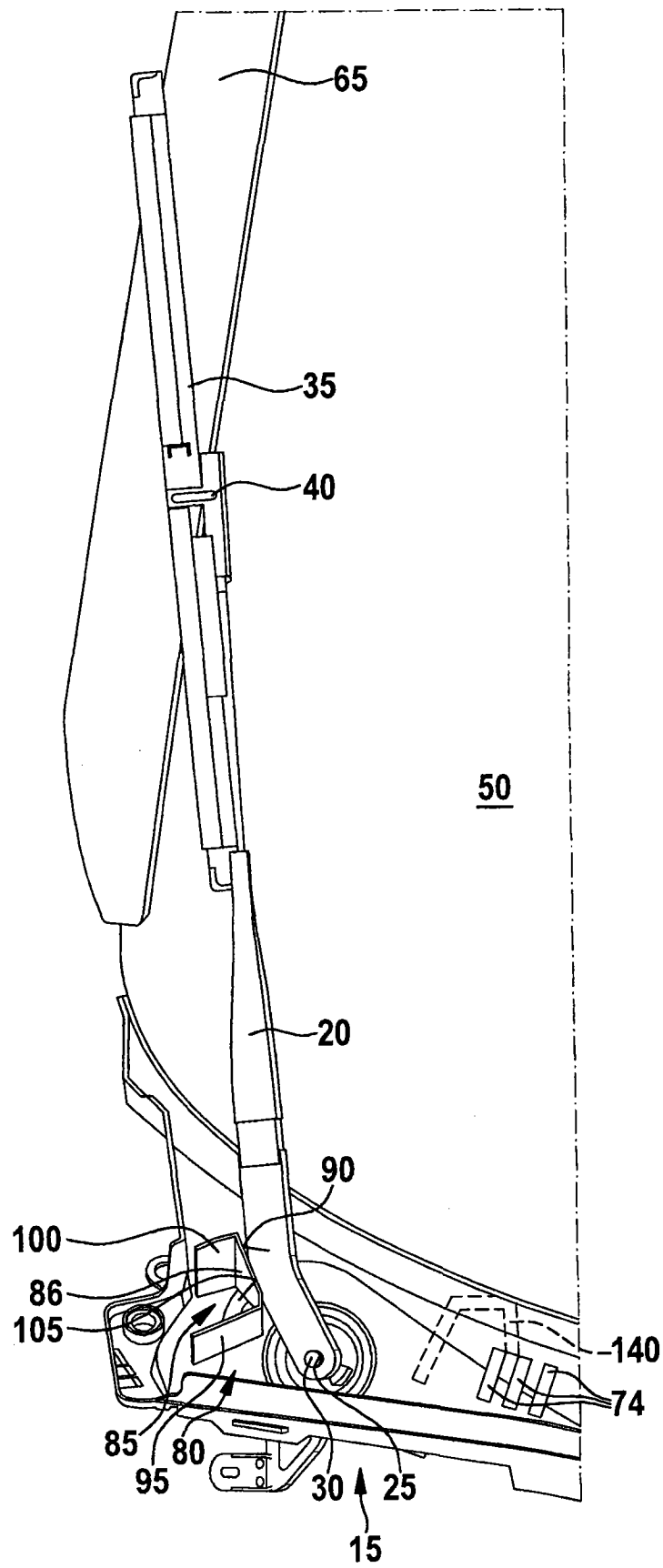


图 3

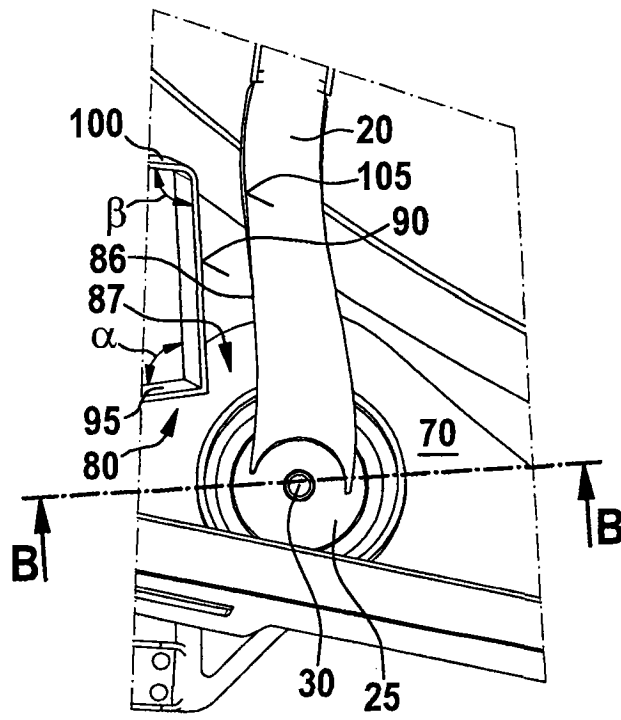


图 4

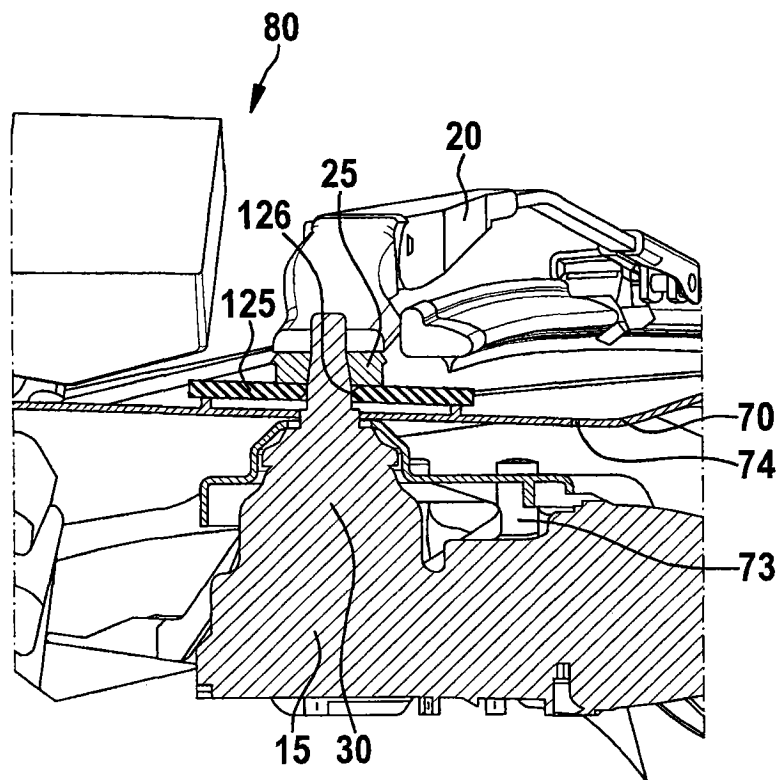


图 5