



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105437928 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201510590420. 4

(22) 申请日 2015. 09. 16

(30) 优先权数据

14186196. 3 2014. 09. 24 EP

(71) 申请人 马格纳斯泰尔汽车技术两合公司

地址 奥地利格拉茨

(72) 发明人 B. 霍弗 W. 帕西格

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 赵燕青

(51) Int. Cl.

B60J 5/04(2006. 01)

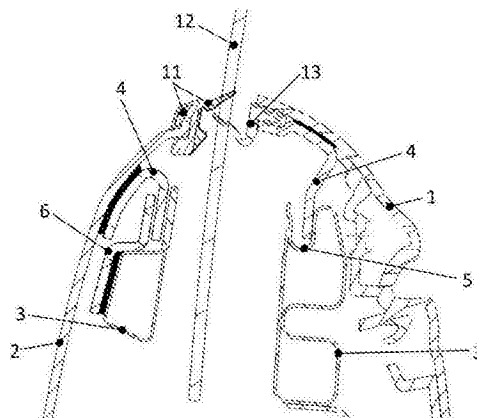
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

车门

(57) 摘要

本发明涉及一种用于机动车辆的车门,其包括至少一个热成型面板部件(1、2)和作为面板部件的支撑件的支撑结构(3),其中,保持器(4)被紧固到所述面板部件(1、2),其中,所述保持器(4)接合在所述支撑结构(3)的成型部分(5)中,或接合在紧固到所述支撑结构(3)的支撑元件(6)中,使得所述面板部件(1、2)可在所述成型部分(5)和/或所述支撑元件(6)上沿与接合方向垂直的方向滑动。



1. 用于机动车辆的车门,其包括至少一个热成型面板部件(1、2)和作为所述面板部件的支撑件的支撑结构(3),

其特征在于,保持器(4)被紧固到所述面板部件(1、2),其中,所述保持器(4)接合在所述支撑结构(3)的成型部分(5)中,或接合在紧固到所述支撑结构(3)的支撑元件(6)中,使得所述面板部件(1、2)可在所述成型部分(5)和/或所述支撑元件(6)上沿与所述接合方向垂直的方向滑动。

2. 根据权利要求1所述的车门,

其特征在于,所述保持器(4)从上方悬置于所述支撑结构(3)的成型部分(5)中,或悬置于紧固到所述支撑结构(3)的支撑元件(6)中,使得所述面板部件(1、2)可在所述成型部分(5)和/或所述支撑元件(6)上沿所述车门的纵向方向滑动。

3. 根据权利要求1所述的车门,

其特征在于,所述保持器(4)由在所述车辆纵向方向上延伸的挡条,和/或所述成型部分(5)和/或在所述车辆纵向方向上延伸的所述支撑元件(6)形成。

4. 根据权利要求1所述的车门,

其特征在于,所述保持器(4)位于所述面板部件(1、2)的上部区域中。

5. 根据权利要求1所述的车门,

其特征在于,所述保持器(4)大致具有倒U形轮廓。

6. 根据权利要求1所述的车门,

其特征在于,所述保持器(4)通过粘接或焊接而紧固到所述面板部件(1、2),特别是通过超声波焊接。

7. 根据权利要求1所述的车门,

其特征在于,所述面板部件(1、2)在下部区域固定到所述支撑结构(3),特别是粘接到和/或通过夹持连接器或双锁合连接器而紧固到所述支撑结构(3),其中,所述面板部件(1、2)特别是内面板(1)。

8. 根据权利要求1所述的车门,

其特征在于,所述面板部件(1、2),至少在所述保持器(4)的第一侧区域并且优选地到所述车辆纵向方向的后方,具有在所述车辆纵向方向上延伸的导向凸片(7),所述导向凸片(7)在所述支撑结构(3)的凸片接收器(8)中被引导,其中,所述面板部件(1、2)特别是外面板(2)。

9. 根据权利要求1所述的车门,

其特征在于,所述面板部件(1、2)旋拧到所述支撑结构(3),特别是通过单个螺钉(9),其中,所述面板部件(1、2)特别是外面板(2),并且被旋拧在所述保持器(4)的第二侧区域中,优选地被旋拧到所述车辆纵向方向的前方。

10. 根据权利要求1所述的车门,

其特征在于,所述车门包括内面板(1)和外面板(2),其中,所述内面板(1)和所述外面板(2)都通过对应于前述权利要求中的任一项的面板部件(1、2)形成。

11. 根据权利要求10所述的车门,

其特征在于,所述外面板(2)或所述内面板(1)在下部区域中分别地相对于另一面板部件(1、2)紧固,特别是粘接和/或通过夹持连接器或双锁合连接器(10)连接,其中,所述

外面板 (2) 或所述内面板 (1) 在下部区域中优选地未紧固到所述支撑结构 (3)。

12. 根据权利要求 10 所述的车门,

其特征在于,所述外面板 (2) 或所述内面板 (1) 在两侧都分别地紧固到另一面板部件 (1、2),特别是粘接和 / 或通过夹持连接器或双锁合连接器 (10) 连接,其中,所述外面板 (2) 或所述内面板 (1) 在至少一个侧部区域中优选地未紧固到所述支撑结构 (3)。

13. 根据权利要求 10 所述的车门,

其特征在于,至少一个间隔件被布置在所述外面板 (2) 与所述内面板 (1) 之间和 / 或所述外面板 (2) 与所述支撑结构 (3) 之间和 / 或所述内面板 (1) 与所述支撑结构 (3) 之间。

## 车门

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于机动车辆的车门,其包括至少一个热成型面板部件和作为所述面板部件的支撑件的支撑结构。

### 背景技术

[0002] 通过特别是内面板和外面板的面板部件构造车门已被公知多年,其中,所述面板部件可释放地或不可释放地紧固到支撑结构。

[0003] DE 102 55 985 A1 公开了一种用支撑元件将外面板连接到车门支撑结构的设备,所述支撑元件不可释放地连接到外面板,并且可释放地连接到所述支撑结构。所述支撑元件通过螺纹连接而连接到车门的支撑结构。

[0004] 在这样的传统紧固方法中,面板部件通过多个固定的紧固点连接到支撑结构,所述紧固点特别是螺纹连接。由于面板部件的热膨胀可能与支撑结构的热膨胀不同,这是一个缺点。

[0005] 一般地,注塑部件被用作面板部件,因为所述注塑部件允许面板部件的良好可变形性。但是,这种技术是成本密集型的,主要用于较小批量。

[0006] 所述部件通过热成型的生产通常允许更容易的生产,特别是较小批量时,但在成型过程中的选择是更受限的,因此例如创建所形成部件的底切 (undercuts) 是不可能的。

### 发明内容

[0007] 本发明的一个目的是提供一种车门,其可以经济有效地生产,并且同时允许在面板部件与支撑结构之间的可变热膨胀。

[0008] 此目的通过一种用于机动车辆是车门实现,其包括至少一个热成型面板部件和作为所述面板部件的支撑件的支撑结构,其中,保持器被紧固到所述面板部件,其中,所述保持器接合在支撑结构的成型部分中,或接合在紧固到支撑结构的支撑元件中,使得面板部件可在所述成型部分和 / 或支撑元件上沿与接合方向垂直的方向滑动。

[0009] 根据本发明,面板部件通过热成型制造。在面板部件上的底切、后弯部分和类似夹持结构的成型因此是非常受限的,并且根据形状,甚至是不可能的。因此,根据本发明,夹持器作为附加部件紧固到面板部件。保持器被构造为使得在与车门的支撑结构接合时,面板部件可以沿着所述支撑结构本身的成型部分或紧固到支撑结构上的支撑元件在与接合方向垂直的方向上滑动。因此,所述接合对应于保持器在成型部分中和 / 或支撑元件中的引入和 / 或悬置,其中,所述面板部件的运动自由度存在于与所述悬置垂直的方向上。通过两个部件相对于彼此滑动的能力,部件的可变热膨胀可以被吸收 (taken up)。成型部分和 / 或支撑元件用于保持器和 / 或面板部件的引导和近似定位。

[0010] 根据本发明,在支撑结构本身的成型部分中或在紧固到支撑结构上的支撑元件中的接合也可以包括,支撑结构的多个紧固支撑元件或不同的成型部分,或者也可以是紧固支撑元件与支撑结构本身的成型部分一起,特别是通过由此形成的中间空间,可被用作接

合保持器的配合元件。

[0011] 本发明的发展在从属权利要求、说明书和附图中详细说明。

[0012] 优选地,保持器在支撑结构的成型部分或紧固到支撑结构的支撑元件中从上方悬挂下来,使得面板部件可在成型部分和 / 或支撑元件上沿车门纵向方向滑动。

[0013] 保持器优选地由在车辆的纵向方向上延伸的挡条和 / 或成型部分和 / 或在车辆的纵向方向上延伸的支撑元件形成。

[0014] 保持器优选地位于面板部件的上部区域,特别是在面板部件的上边缘附近。

[0015] 优选地,保持器大致具有倒 U 形轮廓。

[0016] 保持器优选地通过粘接或焊接而紧固到面板部件,特别是通过超声波焊接。

[0017] 除了通过保持器的紧固之外,所述面板部件可在面板部件的下部区域固定到支撑结构,特别是粘接到和 / 或通过夹持连接器或双锁合连接器紧固到支撑结构。这样的附加紧固可以特别设置用于内面板。在这种情况下,粘合剂可以是弹性安装粘合剂,其也可以将热膨胀吸收到有限的程度。特别有利的是依靠从 3M 公司已知的双锁合连接器的可释放连接,因为在这种情况下,例如与简单的夹持连接相比,所需要的两个部件相对于彼此的对准是不太精确的。

[0018] 优选地,所述面板部件,至少在所述保持器的第一侧的区域中,优选地到车辆纵向方向的后方,可具有在车辆纵向方向上延伸的导向凸片,其在支撑结构的凸片接收器中被引导。这样的导向凸片可在凸片接收器中沿车辆的纵向方向滑动,由此也吸收组件的可变膨胀行为。这样的导向凸片可以特别地设置在外面板上。

[0019] 外面板可以在保持器的第二侧区域(优选地在车辆纵向方向的前方)上旋拧到支撑结构和 / 或支撑结构的其他连接部件,从而用于定位和防盗保护。

[0020] 另外,根据本发明,内面板也可旋拧到支撑结构,其中,优选地使用单个螺钉,由于实际紧固基本上通过保持器实现,所述螺钉简单地用于防盗保护和安装时的定心。

[0021] 优选地,车门包括内面板和外面板,这两个面板都设计为所述面板部件,并且特别地都具有用于紧固到支撑结构的至少一个保持器。

[0022] 外面板优选地在下部区域紧固到内面板,特别是粘接到和 / 或通过夹持连接器或双锁合连接器而连接到内面板。在这种情况下,由于外面板的热膨胀可与支撑结构明显不同,在所述外面板下部区域到支撑结构的紧固优选地不发生。

[0023] 此外,外面板优选地在两侧区域都紧固到内面板,特别是粘接到和 / 或通过夹持连接器或双锁合连接器而连接到内面板。在这种情况下,在所述外面板的侧部区域到支撑结构的紧固优选地也不会发生。

[0024] 特别优选地,除了通过保持器的插拔连接之外,所述外面板未紧固到支撑结构,特别是未粘接到或旋拧到支撑结构,而是简单地粘接到内面板部件或通过双锁合连接器而紧固到内面板部件。

[0025] 至少一个(优选地多个)间隔件可以布置在外面板与内面板之间和 / 或外面板与支撑结构之间和 / 或内面板与支撑结构之间,使得所述面板在从外部加载时没有被压入。

## 附图说明

[0026] 本发明在下文中通过示例的方式参照附图进行描述。

- [0027] 图 1 是根据本发明的车门内面板的剖视图。
- [0028] 图 2 是根据本发明的车门内面板的三维视图。
- [0029] 图 3 是根据本发明的车门外面板的剖视图。
- [0030] 图 4 是根据本发明的车门外面板的三维视图。
- [0031] 图 5 是根据本发明的车门的剖视图。
- [0032] 图 6 是根据图 5 的车门的上部区域的详细视图。
- [0033] 图 7 是根据图 5 的车门的下部区域的详细视图。
- [0034] 图 8 是根据本发明的车门的已安装外面板的视图, 其有详细区域 A 和 B。
- [0035] 图 9 是根据图 8 的车门的详细区域 A 的详细视图。
- [0036] 图 10 是根据图 8 的车门的详细区域 B 的详细视图

### 具体实施方式

[0037] 图 1 是根据本发明的车门内面板 1 的剖视图, 而图 2 是其三维视图。在车门的安装姿态中, 内面板 1 具有在内面板 1 的上部区域中的保持器 4。

[0038] 以类似的方式, 图 3 和图 4 示出了根据本发明的车门外面板 2 的剖视图和三维视图。在车门的安装姿态中, 外面板 2 也具有在外面板 2 的上部区域中的保持器 4。保持器 4 大致具有倒 U 形轮廓。

[0039] 图 5 示出了根据本发明包括内面板 1 和外面板 2 的完整车门的剖视图。车门的上部区域更详细地示于图 6 中, 而下部区域更详细地示于图 7 中。在车门的中心区域, 内面板 1 通过螺钉 9 连接到车门的支撑结构 3。螺钉 9 主要用于将内面板 1 定心到支撑结构 4。

[0040] 图 6 示出了内面板 1 和外面板 2 在各情况下通过紧固到面板部件 1、2 的保持器 4 到车门支撑结构 3 的紧固。

[0041] 在外面板 2 上, U 形保持器 4 通过粘接紧固。粘合剂被示出为粗黑线。保持器 4 接合在支撑元件 6 上和 / 或接合在支撑元件 6 与支撑结构 3 之间的中间空间中, 和 / 或以这种方式从上方悬置于中间空间中。外面板 2 的上端通向用于相对于窗玻璃 12 密封的窗口密封件 11 的凹槽。

[0042] 内面板 1 还具有粘接到那里的保持器 4, 并且其在这种情况下接合在支撑结构 3 的成型部件 5 上。密封件 13 被布置在保持器 4 的上端与内面板 1 的上端之间, 以便密封在内面板 1 与保持器 4 之间的粘合剂间隙。在这种情况下, 保持器 4 也构造用于接收密封件。

[0043] 图 7 示出了根据图 5 的车门的下部区域。在此情况下, 内面板 1 通过粘合连接 (黑线) 连接到支撑结构 3。在下端, 内面板 1 和外面板 2 通过双锁合连接器 10 连接在一起。作为结果, 本发明的特别优点显露在, 由于仅内面板部件 1 被在下部区域紧固到支撑结构 3 (粘合剂、双锁合连接器), 而外面板部件 2 在本区域仅连接到内面板部件 1 (粘合剂或优选地双锁合连接器), 特别地, 由于可变热膨胀的变形不能在外面板部件 2 与通常由金属组成的支撑结构 3 之间发生。这同样适用于外面板部件 2 在侧部区域只连接到内面板部件 1 而未连接到支撑结构 3 的情况。

[0044] 图 8 示出了根据本发明的车门的已安装外面板 2。在车辆方向上的车门前端处, 在详细区域 A 中 (在图 9 中更详细地示出的), 外面板 2 通过螺钉 9 旋拧到支撑结构 3。在车辆方向后方的区域 B 中, 所述外面板 2 具有向后突出的导向凸片 7, 其被引入前开口的凸片

接收器 8。其结果是,外面板 2 能够经受在车辆纵向方向上的热膨胀,并且同时保持器 4 不会抬起。

[0045] 参考标记列表

[0046]	1	内面板
[0047]	2	外面板
[0048]	3	支撑结构
[0049]	4	保持器
[0050]	5	成型部分
[0051]	6	支撑元件
[0052]	7	导向凸片
[0053]	8	凸片接收器
[0054]	9	螺钉
[0055]	10	双锁合连接器
[0056]	11	窗密封件
[0057]	12	窗玻璃
[0058]	13	密封件

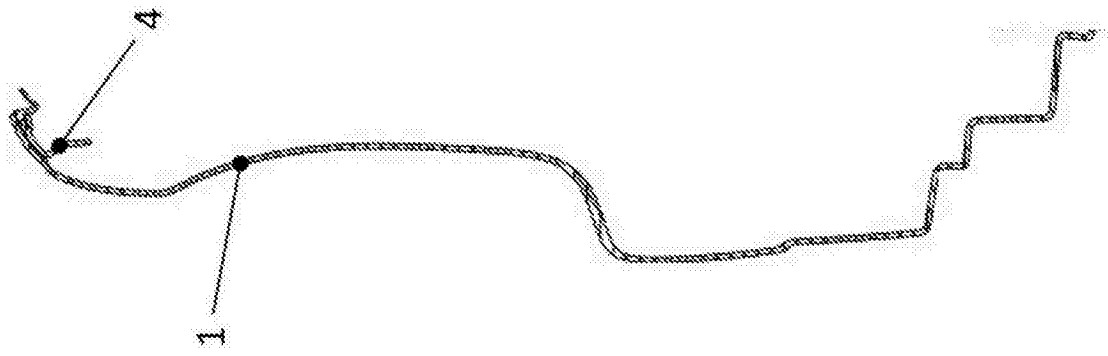


图 1

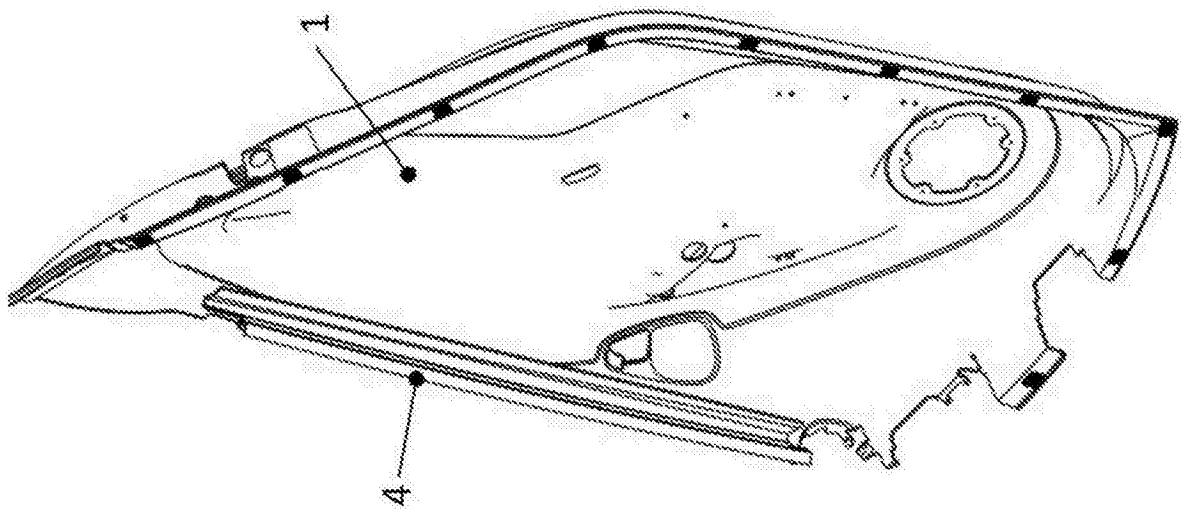


图 2



图 3



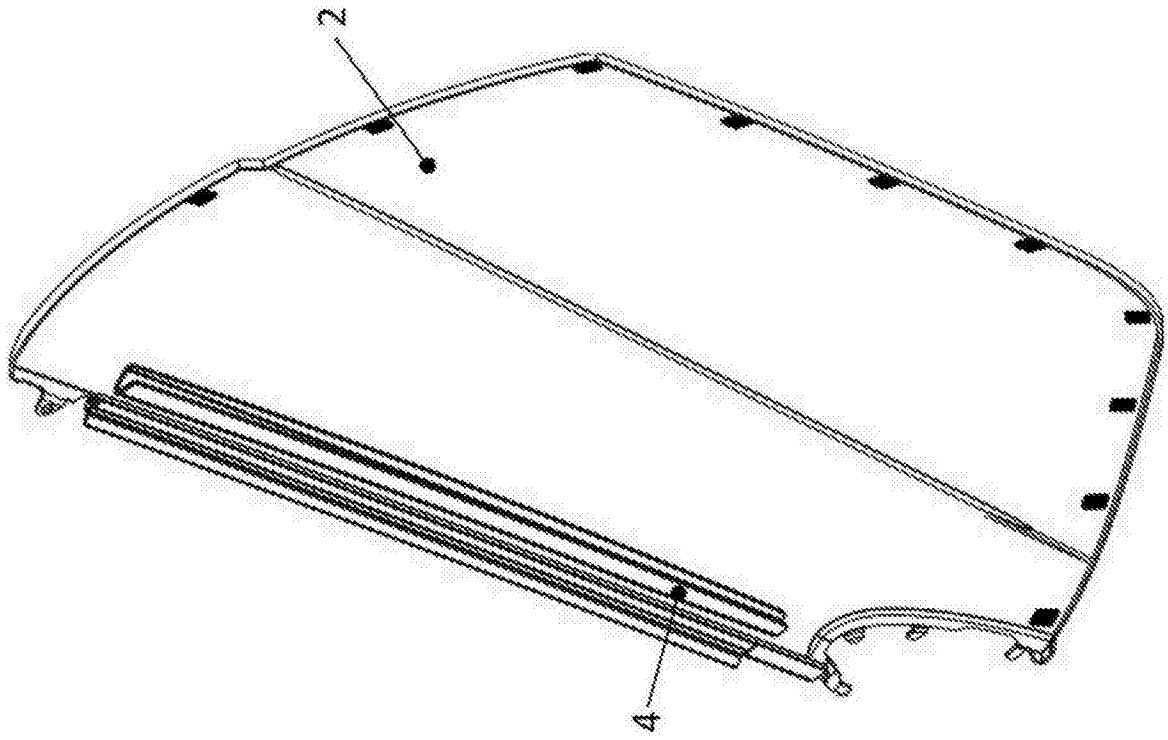


图 4

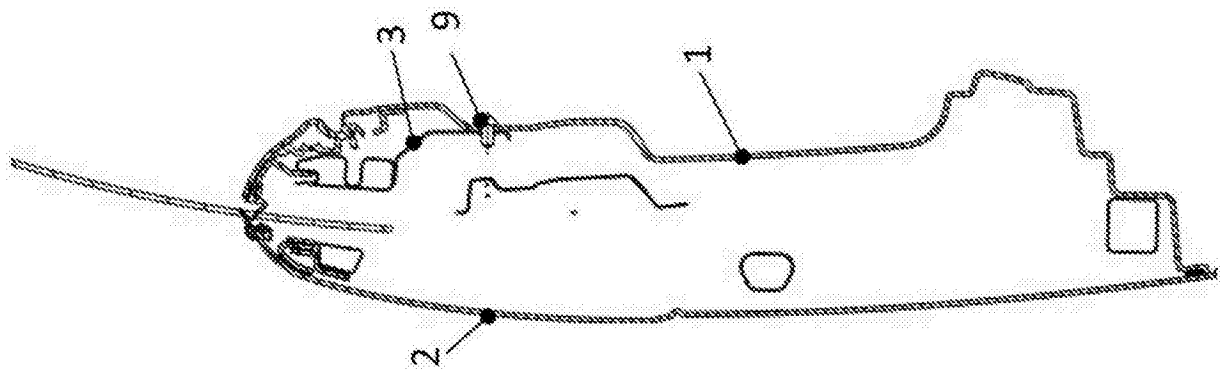


图 5

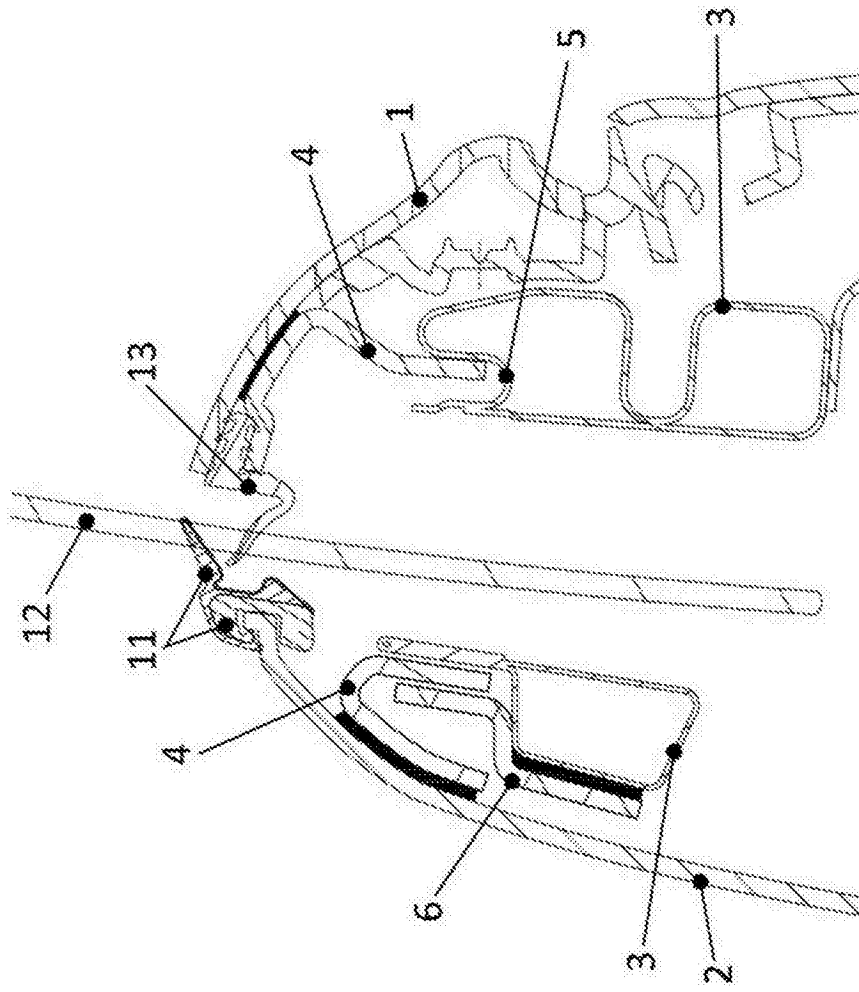


图 6

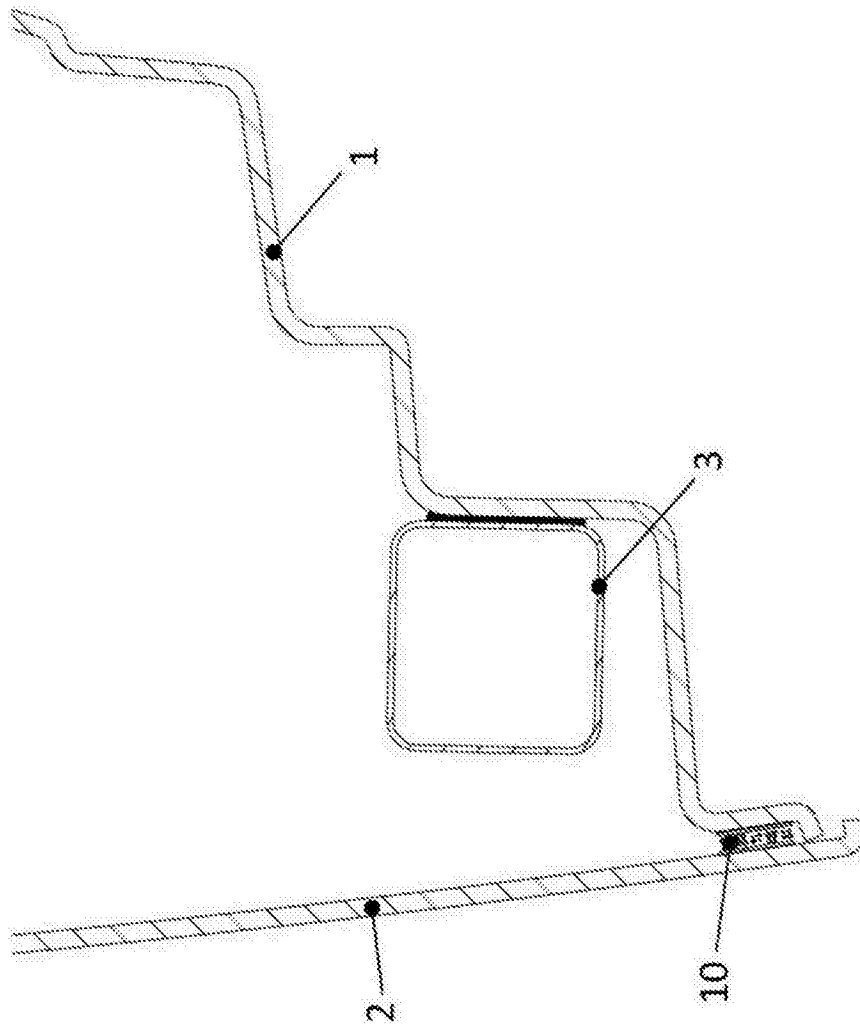


图 7

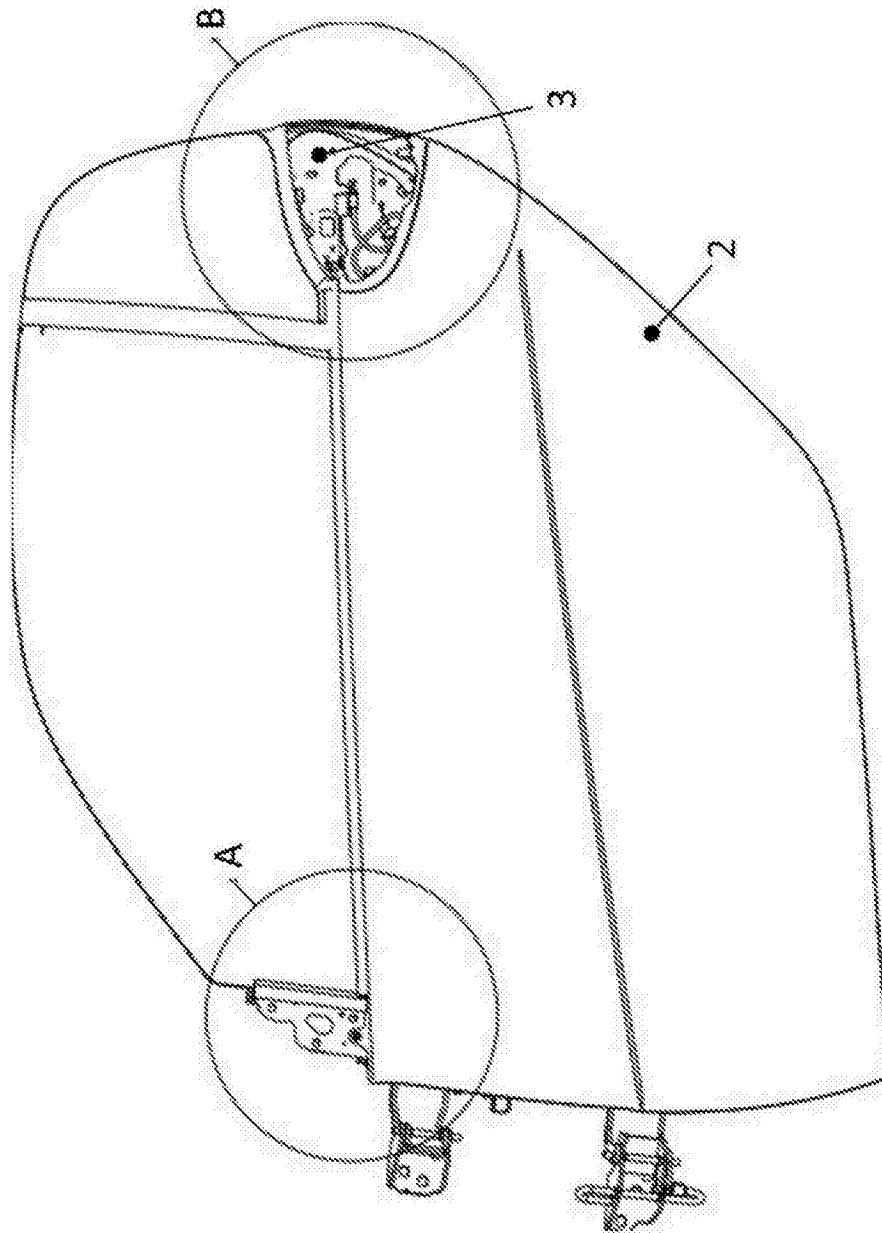


图 8

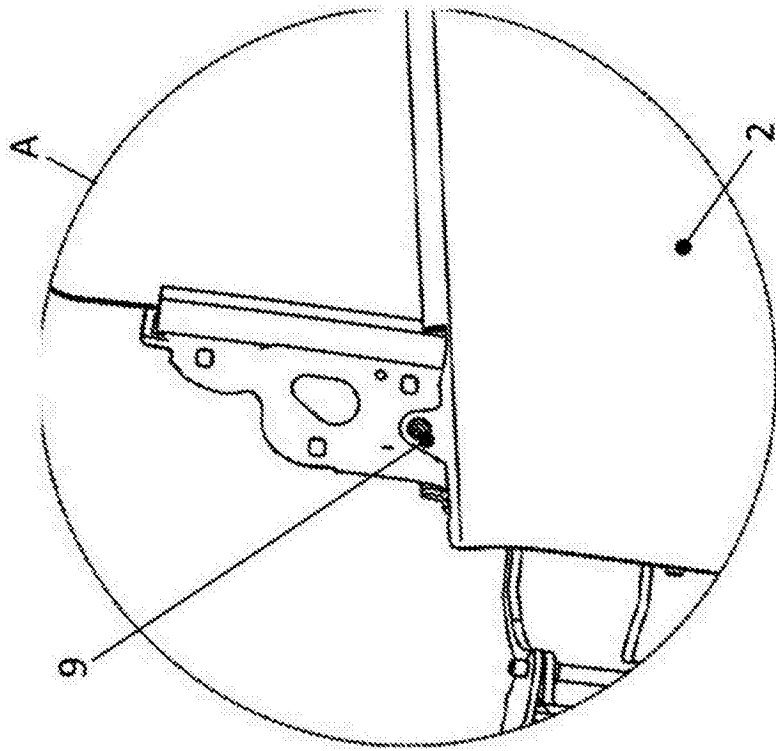


图 9

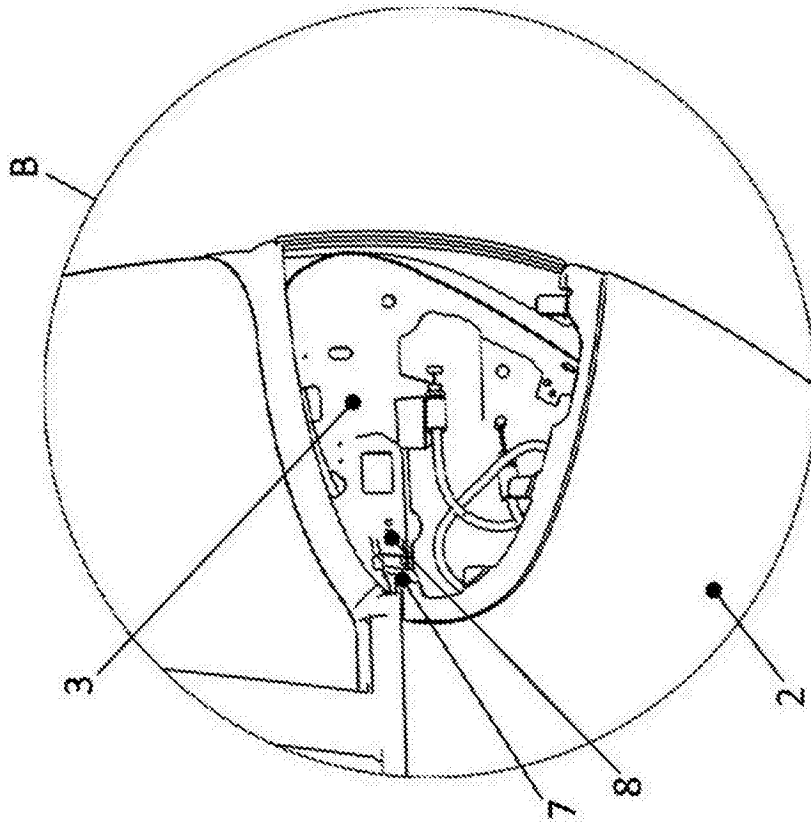


图 10