



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113939442 A

(43) 申请公布日 2022.01.14

(21) 申请号 202080042399.3

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

(22) 申请日 2020.06.08

代理人 马文斐

(30) 优先权数据

1906216 2019.06.12 FR

(51) Int.Cl.

B62D 25/16 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

B60Q 1/04 (2006.01)

2021.12.09

B60R 21/34 (2011.01)

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/FR2020/050968 2020.06.08

(87) PCT国际申请的公布数据

W02020/249890 FR 2020.12.17

(71) 申请人 标致雪铁龙汽车股份有限公司

地址 法国普瓦西

(72) 发明人 J·罗贝尔

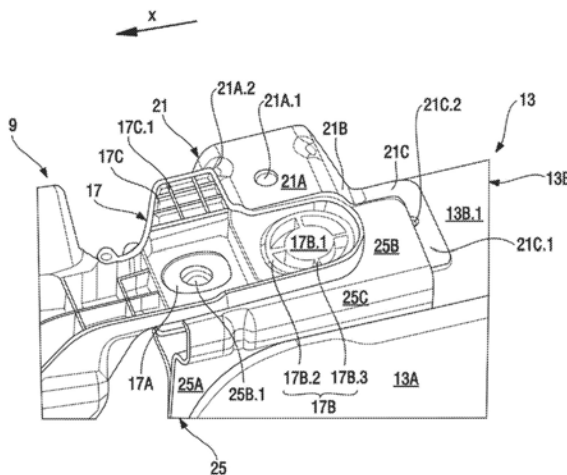
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

用于机动车辆前部结构的加强部件

(57) 摘要

一种机动车辆的前部结构,包括在至少一个侧向侧的前翼子板、前车轮轮罩(13)和沿着前翼子板的内上边缘的加强部件,所述加强部件包括:用于支承前翼子板的内上边缘的至少一个支承件(21),所述至少一个支承件在前车轮轮罩(13)与所述上边缘之间形成具有梯形侧向轮廓的水平条;以及用于固定前照灯(9)的后固定件(25),所述后固定件侧向于至少一个支承件(21)中的一个定位并由前车轮轮罩(13)支撑。



1. 一种机动车辆(1)的前部结构(3),所述前部结构包括在至少一个侧向侧(5)的:

- 前翼子板(7),
- 前车轮轮罩(13),
- 前照灯(9),
- 沿着所述前翼子板(7)的内上边缘的加强部件(19),

其特征在于,所述加强部件(19)包括:用于支承所述前翼子板(7)的内上边缘的至少一个支承件(21,23),所述至少一个支承件在所述前车轮轮罩(13)与所述内上边缘之间形成具有梯形侧向轮廓的水平条;以及用于固定前照灯(9)的后固定件(25),所述后固定件侧向于所述至少一个支承件(21)中的一个定位并由所述前车轮轮罩(13)支撑。

2. 根据权利要求1所述的前部结构(3),其特征在于,所述固定件(25)是包括竖直下部(25A)和水平上部(25B)的冲压件,所述竖直下部由所述前车轮轮罩(13)支撑,所述水平上部带有用于固定所述前照灯(9)的后固定孔(25B.1)。

3. 根据权利要求2所述的前部结构(3),其特征在于,所述前照灯(9)包括后固定凸片(17),所述后固定凸片叠置于所述固定件(25)的水平上部(25B)上,并通过与所述固定孔(25B.1)接合的固定部件固定在所述水平上部(25B)上。

4. 根据权利要求3所述的前部结构(3),其特征在于,所述前照灯(9)的后固定凸片(17)包括用于接收所述前部结构(3)的发动机罩(15)止挡件的接收区域(17B)。

5. 根据权利要求4所述的前部结构(3),其特征在于,所述前照灯(9)的后固定凸片(17)的用于接收发动机罩(15)止挡件的接收区域(17B)叠置在所述固定件(25)的水平上部(25B)上。

6. 根据权利要求5所述的前部结构(3),其特征在于,所述前照灯(9)的后固定凸片(17)的用于接收发动机罩(15)止挡件的接收区域(17B)是易碎的并位于所述固定件(25)的水平上部(25B)的辅助孔(25B.2)上方。

7. 根据权利要求6所述的前部结构(3),其特征在于,所述前照灯(9)的后固定凸片(17)的用于接收发动机罩(15)止挡件的易碎的接收区域(17B)包括中央部(17B.1),所述中央部通过臂(17B.3)与周边部(17B.2)联接,所述臂配置用于当大于预定值的压缩力施加在所述中央部(17B.1)上时发生断裂。

8. 根据权利要求2至7中任一项所述的前部结构(3),其特征在于,所述固定件(25)还包括具有横倒C形或U形轮廓的中间部(25C),所述中间部使所述竖直下部(25A)与所述水平上部(25B)联接。

9. 根据权利要求2至8中任一项所述的前部结构(3),其特征在于,侧向于所述固定件(25)定位的所述支承件(21)包括支撑所述前翼子板(7)的内上边缘的水平上部(21A),所述支承件的水平上部(21A)相对于所述固定件(25)的水平上部(25B)被抬高。

10. 根据权利要求1至9中任一项所述的前部结构(3),其特征在于,所述前车轮轮罩(13)包括:支撑所述至少一个支承件(21)的大体竖直壁(13A);以及大体水平壁(13B),所述大体水平壁附接至所述大体竖直壁(13A)并支撑所述固定件(25)。

用于机动车辆前部结构的加强部件

技术领域

[0001] 本发明涉及机动车辆领域,并且更具体地涉及一种机动车辆的前部结构。

背景技术

[0002] 组成机动车辆前部结构的不同元件的固定应是牢固的,然而,所述结构应保持柔性以限制在发生碰撞时对行人造成的损害。通常,车辆的前部结构包括前车轮轮罩,所述前车轮轮罩由前翼子板侧向覆盖。

[0003] 公开的专利文件FR2986774A1描述了一种多功能支撑件,所述多功能支撑件用于将车辆的不同功能元件固定在一起。这些元件可尤其是前翼子板支撑件、发动机罩或发光前照灯。所述多功能支撑优选地制造为单件。但该支撑件具有复杂的形状,这使得其(尤其通过注塑的)制造成本较高。此外,该支撑件不具有在发动机罩上和/或在前翼子板的顶部上吸收行人碰撞的能力。

[0004] 公开的专利文件FR2921627A1描述了一种用于机动车辆的多功能支撑件。该支撑件能够将前照灯、前翼子板和辅助转向液压容器固定在一起。该支撑件是包括平坦部和两个凸耳的冲压件,所述平坦部能够固定所述前照灯和所述翼子板,所述凸耳能够将所述容器固定在该支撑件上。类似地,该支撑件不具有在发动机罩上和/或在前翼子板的顶部上吸收行人碰撞的能力。

[0005] 文件JP2003118639A描述了一种车辆前部结构,所述车辆前部结构同时具有硬度特征和撞击吸收特征,这些特征不限制翼子板的变形自由度。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于克服上述现有技术中的至少一个缺陷。更具体地,本发明的目的在于在管理行人碰撞的同时确保前照灯在车轮轮罩上的牢固固定。

[0007] 本发明的目的在于提供一种机动车辆的前部结构,所述前部结构包括在至少一个侧向侧的前翼子板、前车轮轮罩、沿着所述前翼子板的内上边缘的加强部件,其特征在于,所述加强部件包括:用于支承所述前翼子板的内上边缘的至少一个支承件,所述至少一个支承件在所述前车轮轮罩与所述内上边缘之间形成具有梯形侧向轮廓的水平条;以及用于固定前照灯的后固定件,所述后固定件侧向于所述至少一个支承件中的一个定位并由所述前车轮轮罩支撑。

[0008] 根据本发明的有利实施例,所述固定件是包括竖直下部和水平上部的冲压件,所述竖直下部由所述前车轮轮罩支撑,所述水平上部带有用于固定所述前照灯的后固定孔。

[0009] 根据本发明的有利实施例,所述前照灯包括后固定凸片,所述后固定凸片叠置于所述固定件的水平上部上,并通过与所述固定孔接合的固定部件固定在所述水平上部上。

[0010] 根据本发明的有利实施例,所述前照灯的后固定凸片包括用于接收所述前部结构的发动机罩止挡件的接收区域。

[0011] 根据本发明的有利实施例,所述前照灯的后固定凸片的用于接收发动机罩止挡件

的接收区域叠置在所述固定件的水平上部上。

[0012] 根据本发明的有利实施例,所述前照灯的后固定凸片的用于接收发动机罩止挡件的接收区域是易碎的并位于所述固定件的水平上部的辅助孔上方。

[0013] 根据本发明的有利实施例,所述前照灯的后固定凸片的用于接收发动机罩止挡件的易碎的接收区域包括中央部,所述中央部通过臂与周边部联接,所述臂配置用于当大于预定值的压缩力施加在所述中央部上时发生断裂。

[0014] 根据本发明的有利实施例,所述固定件还包括具有横倒C形或U形轮廓的中间部,所述中间部使所述竖直下部与所述水平上部联接。

[0015] 根据本发明的有利实施例,侧向于所述固定件定位的所述支承件包括支撑所述前翼子板的内上边缘的水平上部,所述支承件的水平上部相对于所述固定件的水平上部被抬高。

[0016] 根据本发明的有利实施例,所述前车轮轮罩包括:支撑所述至少一个支承件的大体竖直壁;以及大体水平壁,所述大体水平壁附接至所述大体竖直壁并支撑所述固定件。

[0017] 本发明的措施是有益之处在于能够将前照灯牢固地固定在前车轮轮罩上,同时保持了良好的行人碰撞管理。该行人碰撞管理由用于支承前翼子板的内上边缘的支承件确保,所述支承件形成具有梯形侧向轮廓的水平条,所述水平条适于当在翼子板的上部上或在抵靠于翼子板的上边缘上的发动机罩上发生行人碰撞时通过被压碎而变形。该行人碰撞管理还通过用于接收发动机罩止挡件的易碎接收区域的存在而确保,该区域位于前照灯的后固定凸片上。该易碎区域在发动机罩上发生行人碰撞时断裂,因此能够使发动机罩被保全。此外,所述加强部件是易于通过切割和冲压制造并且易于通过焊接装配在车辆上的零件。

附图说明

[0018] 通过阅读以下详细说明和附图,本发明的其它特征和优点将更加清楚。

[0019] 图1是包括根据本发明的前部结构的机动车辆的透视图;

[0020] 图2示出了带有根据本发明的加强部件的前车轮轮罩的透视图;

[0021] 图3示出了在前照灯与根据本发明的加强部件之间的联接的示意图。

具体实施方式

[0022] 图1是根据本发明的机动车辆的透视图。车辆1包括带有两个侧向侧5的前部结构3,这两个侧向侧定位于所述车辆1的两侧。每个侧向侧5包括前翼子板7和定位于翼子板7前方的前照灯9。车轮11位于前翼子板7下方,该车轮由前车轮轮罩13悬罩。该车轮轮罩13尤其能够避免颗粒和/或水喷射到车辆1的发动机(在这些图中不可见)中。发动机罩15位于两个前翼子板7之间,发动机罩15通常用于覆盖车辆1的发动机。

[0023] 更具体地,前照灯9在车辆1的每侧5的前部侧向延伸,并具有弯曲的大致形状。前照灯9用于为车辆1的驾驶员改善道路的能见度。每个前照灯9在对应的前车轮轮罩13上的附接通过后固定凸片(在该图上不可见)实施。前照灯9的固定以及前部结构3的加强通过加强部件(在图1上不可见)实施。这些加强部件沿着前翼子板7的内上边缘(在这些图上不可见)定位。

[0024] 图2示出了所述车辆的前车轮轮罩的示意图,并且更具体地示出了装配在所述车轮轮罩上的加强部件。

[0025] 前车轮轮罩13包括:大体竖直壁13A,所述大体竖直壁使发动机与车轮(在图1上可见)分开;和大体水平壁13B,所述大体水平壁从大体竖直壁13A延伸出并悬垂于所述车轮上方。大体竖直壁13A通过电阻焊接点固定在大体水平壁13B上。在这种情况下,大体水平壁13B包括通过倾斜部13B.3联接在一起的两个水平部13B.1、13B.2。位于第一水平部13B.1后方的第二水平部13B.2相对于所述第一水平部13B.1被抬高。第二水平部13B.2的后端部有利地包括延伸部13B.4,该延伸部13B.4在车轮轮罩13的大体水平壁13B的大于一半的宽度上延伸。在大体水平壁13B上固定有优选地数量为三个的加强部件19。这些加强部件19包括至少一个支承件21、23和后固定件25。

[0026] 支承件21、23用于支承前翼子板(该翼子板在图1上可见)的内上边缘。每个支承件21、23形成水平条,所述水平条具有梯形侧向轮廓。每个支承件21、23包括水平上部21A、23A、两个倾斜侧向部21B、23B和两个平坦端部21C、23C。平坦端部21C、23C朝向所述梯形侧向轮廓的外部定向并且各自包括朝向车轮轮罩13的大体竖直壁13A定向的内延伸部21C.1、23C.1。每个延伸部21C.1、23C.1具有用于固定在前车轮轮罩13的大体水平壁13B上的固定孔21C.2、23C.2。同样地,每个支承件21、23的水平上部21A、23A具有用于固定在前翼子板(在该图上不可见)的内上边缘上的固定孔21A.1、23A.1。由于车轮轮罩13的第二水平部13B.2相对于第一水平部13B.1被抬高,第二支承件23位于高于第一支承件21的高度处,并且还具有一定的尺寸。此外,第一支承件21的固定孔21A.1朝向所述车辆的内部布置,而第二支承件23的固定孔23A.1朝向所述车辆的外部定位。位于在支承件21、23的水平上部21A、23A与倾斜侧向部21B、23B之间并用于将它们加强的刚性肋21A.2、23A.2分别朝向所述支承件21、23的上部21A、23A的外部或内部定位。第二支承件23有利地固定在车轮轮罩13的第二水平部13B.2的延伸部13B.4上。本领域技术人员公知并在这些图中未示出的固定元件用于将不同支承件保持在一起。这些固定元件可例如是电阻焊接点。

[0027] 后固定件25侧向于第一支承件21定位。该后固定件由前车轮轮罩13支撑。该固定件25用于支撑前照灯(在图1和图3上可见)。该固定件25是冲压件并且包括竖直下部25A和水平上部25B。竖直下部25A由车轮轮罩13支撑,并且更具体地借助本领域技术人员公知的固定部件(例如电阻焊接点)固定在大体竖直壁13A上。水平上部25B支撑前照灯(在图1和图3上可见),该水平上部借助后固定孔25B.1固定在该前照灯上。该固定孔25B.1适于接收本领域技术人员公知的固定部件(在这些图上未示出),尤其可以是螺钉或螺母。辅助孔25B.2位于后固定孔25B.1后方,该辅助孔的用途将在图3上描述。中间部25C位于后固定件25的竖直下部25A与水平上部25B之间。该中间部25C具有横倒C形或U形轮廓,并且能够加强固定件25。还重要的是注意到,第一支承件21的水平上部21A相对于固定在前照灯上的固定件25的水平上部25B被抬高。

[0028] 图3示出了在所述前照灯的固定凸片与所述固定件之间的联接区域的放大图。

[0029] 在该图上,尤其看到前照灯9的后固定凸片17叠置于固定件25的水平上部25B上。该固定凸片17通过与固定件25的固定孔25B.1接合的固定部件(在这些图上不可见)固定在水平上部25B上。该固定孔25B.1穿过定位于固定凸片17前部的中间孔17A可见。用于接收该前部结构的发动机罩止挡件(在这些图上不可见)的接收区域17B位于中间孔17A后方。该接

收区域17B叠置于固定件25的水平上部25B上,并且更优选地叠置于固定件25的水平上部25B的辅助孔(在图2可见)上。该接收区域17B包括中央部17B.1,所述中央部通过臂17B.3与周边部17B.2联接。这些臂17B.3配置用于当大于预定值的压缩力施加在中央部17B.1上时发生断裂。因此,接收区域17B是易碎的。前照灯9的后固定凸片17还包括侧向延长部17C,该侧向延长部侧向于第一支承件21的水平上部21A延伸。该延长部17C包括加强槽17C.1,所述加强槽适于加强所述延长部17C以抵抗碰撞。

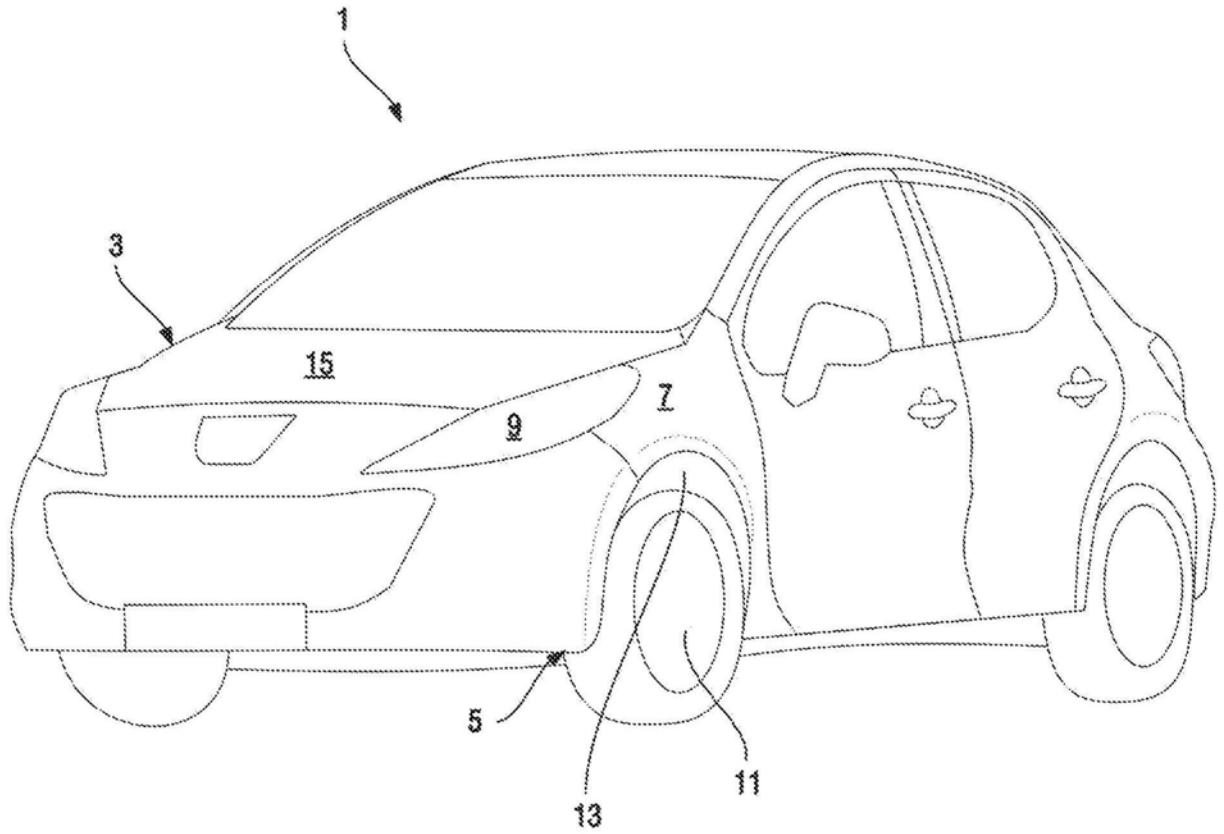


图1

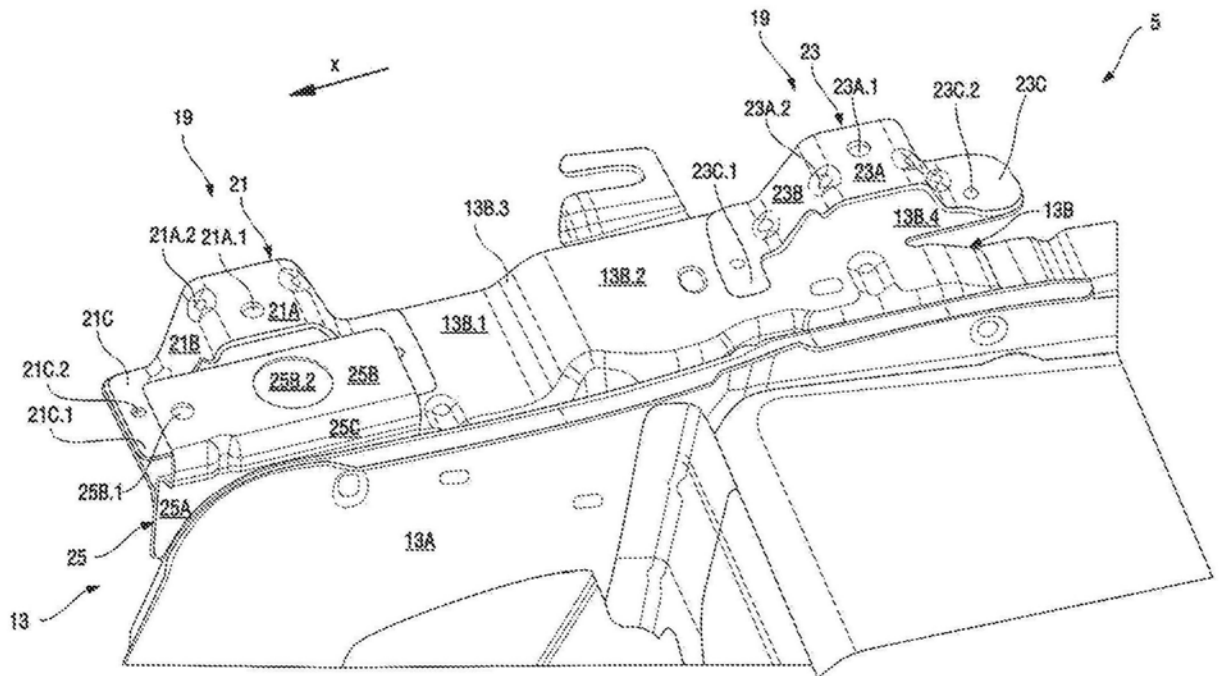


图2

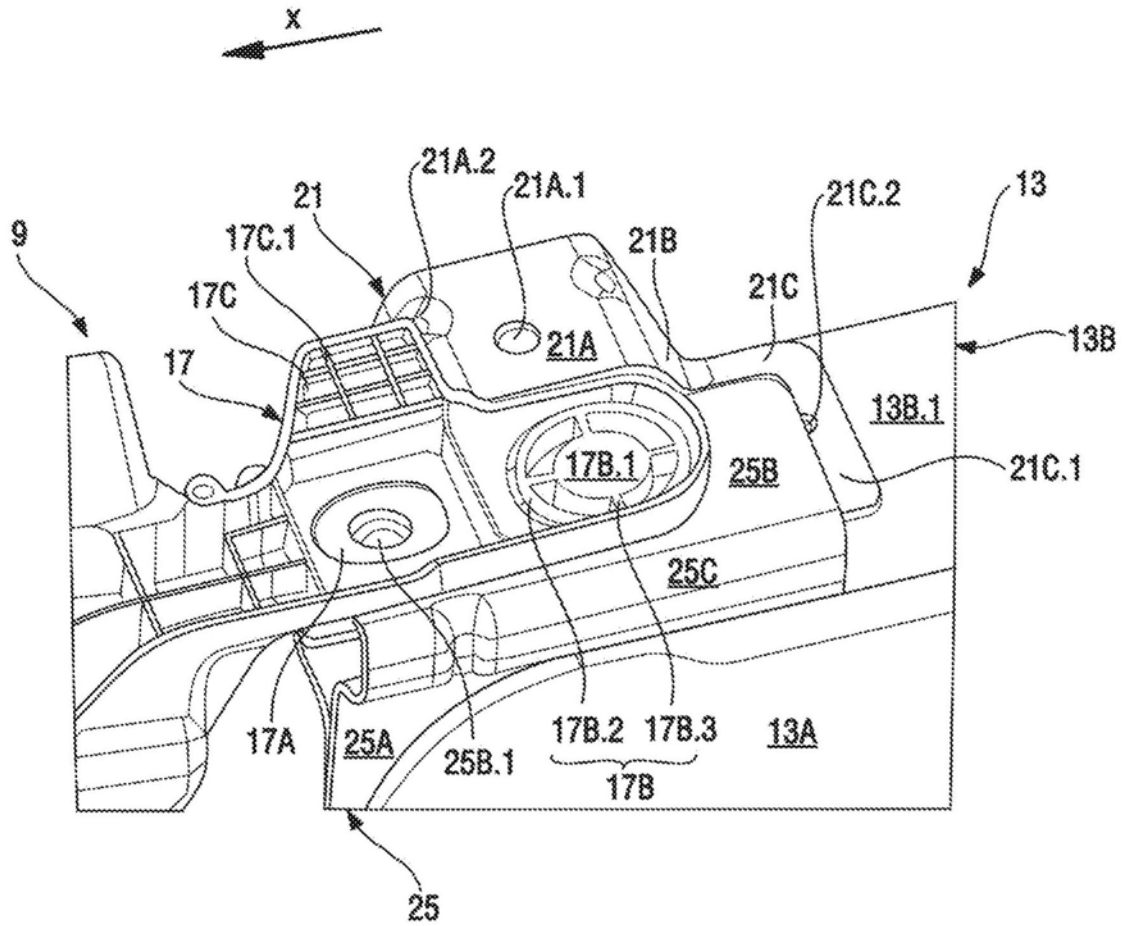


图3