(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117622342 A
(43)申请公布日 2024.03.01

(21)申请号 202311078326.1

(22)申请日 2023.08.25

(30)优先权数据
102022000017631 2022.08.25 IT

(71)申请人 法拉利股份有限公司
地址 意大利莫登纳

(72)发明人 马泰奥·比安卡拉纳

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243
专利代理师 金成哲 张会娟

(51)Int.Cl.
B62D 37/02(2006.01)
B62D 35/00(2006.01)

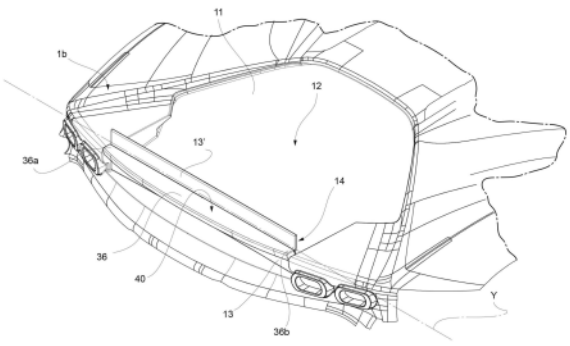
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

具有可动后部气动表面的车辆

(57)摘要

一种车辆(1)具有侧倾轴线(X)、俯仰轴线(Y)以及横摆轴线(Z)并且包括尾部部分(1b)以及固定在尾部部分(1b)处并根据俯仰轴线(Y)延伸的梁(36),其特征在于包括围绕与俯仰轴线(Y)平行的相应的轴线(H)铰接至梁(36)并限定相应的面部(14)的至少两个叶片(13,13'),使得叶片(13,13')可围绕轴线(H)旋转并选择性地移动至将面部(14)设置为在使用中横切于车辆(1)的沿着侧倾轴线(X)的气动流的第一构造以及使面部(14)平行于所述气动流并彼此面对的第二构造。



CN 117622342 A

1.一种车辆(1),其具有侧倾轴线(X)、俯仰轴线(Y)以及横摆轴线(Z)并且包括尾部部分(1b)以及固定在所述尾部部分(1b)处并根据所述俯仰轴线(Y)延伸的梁(36),所述车辆(1)还包括至少两个叶片(13,13’),它们围绕与所述俯仰轴线(Y)平行的相应的轴线(H)铰接至所述梁(36)并且限定相应的面部(14),使得所述叶片(13,13’)可围绕所述轴线(H)旋转并且选择性地移动至将所述面部(14)设置为在使用中横切于所述车辆(1)的沿着所述侧倾轴线(X)的气动流的第一构造以及使所述面部(14)平行于所述气动流并且彼此面对的第二构造,其特征在于,其包括固定在所述尾部部分(1b)处并具有面朝上且朝向所述车辆的外部的外表面(12)的上后部主体面板(11),其中两个所述叶片(13,13’)中的第一叶片(13)在所述第一构造中具有与所述外表面(12)相邻的端部(13a)。

2.根据权利要求1所述的车辆,其特征在于,所述面部(14)分别在所述第一构造和所述第二构造中横切于所述侧倾轴线(X)和所述横摆轴线(Z)。

3.根据权利要求1或2所述的车辆,其特征在于,所述梁(36)包括在所述第二构造中设置为与所述叶片(13,13’)的所述面部(14)平齐的两个另外的面部(40a,40b)。

4.根据前述任一项权利要求所述的车辆,其特征在于,所述叶片(13,13’)根据所述横摆轴线(Z)彼此上下叠置。

5.根据前述任一项权利要求所述的车辆,其特征在于,其具有根据所述横摆轴线(Z)被限定在所述梁(36)与所述上后部主体面板(11)之间的开口(37),其中所述第一叶片(13)在所述第一构造中封闭所述开口(37)。

6.根据权利要求5所述的车辆,其特征在于,所述外表面(12)具有位于所述上后部主体面板(11)的后部部分(15)处且根据所述俯仰轴线(Y)延伸的宽度尺寸,所述第一叶片(13)被设置在所述第一构造中,使得整个所述宽度尺寸被从上方完全覆盖。

具有可动后部气动表面的车辆

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本专利申请要求2022年8月25日提交的意大利专利申请第102022000017631号的优先权,其全部公开内容通过引用并入本文。

技术领域

[0003] 本发明涉及一种车辆,特别是运动型车辆。

背景技术

[0004] 已知一些车辆在后部部分中包括用于在使用中主动调节下压力的可动表面。

[0005] 实际上,总体上需要确定对于产生垂直下压力负载来说越来越多用途的车辆方案。

[0006] 更特别地,需要提供具有至少具有下压力和气动阻力相对较低的更空载的配置以及可能不利于更大的气动阻力的下压力相对较高的更加载的配置的多用途可配置性的车辆。

[0007] 另外,还需要减小传递给致动器的应力,致动器用于在可动表面的运动期间通过致动器来调节可动表面的位置。

[0008] 本发明的目的是优选以简单且可重复的方式满足至少一个上述的需求。

发明内容

[0009] 根据本发明,所述目的通过权利要求1限定的车辆实现。

[0010] 从属权利要求描述了本发明的特定实施方式。

附图说明

[0011] 在下文中,通过非限制性举例的方式并且参考附图描述本发明的实施方式以对其进行更好的理解,其中:

[0012] 图1是根据本发明的车辆的立体图;

[0013] 图2是车辆的后部部分的放大比例的立体图;

[0014] 图3与图2类似并且示出了后部部分相对于图2处于不同的构造;并且

[0015] 图4和5分别是与图2和3的构造对应的后部部分的侧视图,其中为了清除移除了一些部分。

具体实施方式

[0016] 在图1中,附图标记1用于整体上表示车辆。

[0017] 与所有车辆相同,车辆1具有常规前进方向。

[0018] 前进方向众所周知与图1所示的侧倾轴线X重合。此外,车辆1具有俯仰轴线Y,即,水平且与轴线X正交的轴线,以及与轴线X、Y都正交的横摆轴线Z。

[0019] 轴线Z具有至少一个垂直分量并且在轴线X水平时、即在车辆1在平面中前进时是垂直的。

[0020] 在下文中,诸如前和后的术语应参考前进方向来理解。

[0021] 车辆1包括终止于车辆1的后端部的尾部部分或后部部分1b。

[0022] 车辆1还包括车身,其又包括未示出的车架以及由车架支撑的主体2。后者又包括多个车辆的外部面板,例如门3、翼子板4、后保险杠5、顶棚6、引擎罩7等等。

[0023] 后保险杠5是尾部部分1b的一部分。

[0024] 车辆1还包括其他已知类型的外部面板,例如侧窗8和挡风玻璃9。

[0025] 总体上,这些面板称为外部的原因是它们每一个都具有至少一个车辆1的外部或外侧表面,即可从车辆1的外部被用户看到的表面。

[0026] 在这些面板中,车辆1包括固定在尾部部分1b处并且特别是设置在车辆1的顶棚6与后端部之间的上后部面板11。

[0027] 面板11面朝上并且尤其是朝向车辆1的后部;因此,面板11相对于顶棚6向下倾斜。

[0028] 换句话说,面板11具有面朝上且朝向车辆1的外部的外表面12。

[0029] 此外,车辆1包括固定在尾部部分1b处并且根据轴线Y延伸的梁36。

[0030] 特别地,梁36设置在面板11的上方,更确切来说设置在面板11的后部部分15的上方。

[0031] 梁36具有两个端部36a、36b,它们根据轴线Y相对并且固定至尾部部分1b。

[0032] 车辆1尤其是根据轴线Z在梁36与面板11之间具有开口37。开口37根据轴线X定向。

[0033] 梁36根据轴线Y延伸了部分15的整个宽度,因此其从上方、尤其是整体上覆盖部分15。

[0034] 此外,车辆1包括围绕与轴线Y平行的相应的轴线H铰接至梁36的两个气动翅片或叶片13、13'。所示的实施方式仅具有两个叶片13、13',但这不是必要的。事实上,车辆1可包括其他的叶片。例如,叶片13、13'也可被分割为四个以上的叶片,特别是通过与轴线Y正交的一个或多个平面、例如用于获得四个叶片的车辆1的中间平面对叶片13、13'进行一次或多次切割。四个分割叶片之间的分离空间可由另一个叶片占据并因此封闭,该另一个叶片固定于面板11以从后者横向突出直到封闭该分离空间为止。这还以类似方式适用于四个以上的叶片的更多分割数量的情况。

[0035] 优选地,叶片13、13'彼此相同,特别是在形状和尺寸方面。

[0036] 叶片13、13'限定了特别是平面的相应的面部14。

[0037] 叶片13、13'根据轴线Z彼此上下叠置。

[0038] 叶片13、13'可围绕轴线H旋转并且可选择性地移动到两种不同的构造。

[0039] 根据第一构造,即,高下压力构造,叶片13、13'或面部14被设置为横切于在车辆1使用期间沿着轴线X产生的气动流。

[0040] 具体地,处于高下压力构造的叶片13、13'或面部14与轴线X横切或更确切来说正交。

[0041] 处于高下压力构造的叶片13、13'中的每一个都针对流过叶片13'(即,更高地设置的叶片)的气流形成障碍物,以在叶片13、13'的与气流碰撞叶片13、13'的那一侧相对的一侧上形成涡流。事实上,在所述相对的部分处由于气流流过叶片13'而产生局部低压。以这

种方式,产生了作用在车辆1上的下压力负载。

[0042] 另一方面,叶片13、13’在此处确定由于干扰气流而增大气动阻力。

[0043] 根据第二构造,即,低气动阻力构造,叶片13、13’或面部14被设置为沿着轴线X与气动流对齐或平行。

[0044] 此外,面部14彼此相对。

[0045] 具体地,处于低气动阻力构造的叶片13、13’与轴线X对齐或更确切来说平行。换句话说,面部14与轴线X对齐或更确切来说平行。换句话说,面部14与轴线Z横切或更确切来说正交。

[0046] 此处,叶片13、13’以最小的方式干扰气流,使得气动阻力最小。

[0047] 优选地,梁36具有两个面部40a、40b,它们尤其是根据与它们横切的轴线Z彼此相对。面部40a、40b在叶片13、13’处于低气动阻力构造时被设置为与面部14平齐。

[0048] 优选地,在高下压力构造中,叶片13具有端部13a,其特别是与铰接至梁36的端部13b在径向上相对。端部13a在高下压力构造中邻近表面12。

[0049] 以这种方式,叶片13和表面12形成用于干扰气流的遮挡的或楔形的区域,从而极大地限制或实质上防止空气在叶片13与表面12之间通过,由此在车辆1上产生下压力负载。实际上,叶片13与表面12的相对布置实质上防止了气流沿着轴线X通过,从而不会流过叶片13’。

[0050] 换句话说,在高下压力构造中,叶片13封闭开口37。

[0051] 在高下压力构造中,面部14优选是平行的并且更优选属于同一个平面。

[0052] 此外,在高下压力构造中,叶片13从上方完全覆盖表面12的后部部分15。

[0053] 表面12在部分15处具有宽度尺寸;该宽度尺寸沿着轴线Y延伸。

[0054] 在高下压力构造中,整个宽度尺寸特别是通过叶片13从上方被覆盖。

[0055] 有利地,车辆1包括致动装置20,其可控制为以协同的方式使叶片13在高下压力构造与低气动阻力构造之间移动。

[0056] 特别地,致动装置20包括彼此啮合且分别相对于叶片13、13’固定的两个齿轮21、相对于叶片13、13’中的一个(尤其是叶片13’)固定的从动滑轮22、机动滑轮23以及用于将机动滑轮23的旋转传递至从动滑轮22并因此传递至彼此啮合的两个齿轮21的皮带24。

[0057] 齿轮21的旋转表明叶片13、13’根据相反的旋转方向的协同旋转。

[0058] 更一般来说,致动装置20被配置为使叶片13、13’根据相反的旋转方向以协同的方式旋转。特别地,致动装置20使叶片13、13’以相同的速度旋转。

[0059] 致动装置20例如可通过未示出的控制单元并且可选地通过未示出的指令适当地控制,该指令可由车辆1的用户启动来控制控制单元,使得后者又以对应的方式控制致动装置20。

[0060] 基于上述,车辆1的优点是显而易见的。

[0061] 车辆1是极为多用途的,因为其姿态可通过叶片13、13’在分别确保高下压力和低气动阻力的至少两个不同的构造之间调节。

[0062] 此外,叶片13、13’从低气动阻力构造到高下压力构造的旋转不会加重致动装置20的负担。实际上,在低气动阻力构造中彼此相对的面部14之间产生的气流实际上有助于叶片13、13’朝向高下压力构造的旋转。

[0063] 最后,显然可对根据本发明的车辆1做出修改和变型,而不会因此脱离权利要求限定的保护范围。

[0064] 特别地,描述和示出的部件的数量和形状可以是不同的并且特别是具有极大的变化自由度。

[0065] 此外,车辆1包括固定在尾部部分1b处并具有面朝上且朝向车辆的外部的外表面12的上后部主体面板11并且其中处于第一构造的两个叶片13、13'中的第一叶片13具有邻近外表面12的端部13a的情况也可以是优选的方面而非是绝对必要的,特别是可与所述的任何一个方面或实施方式组合。

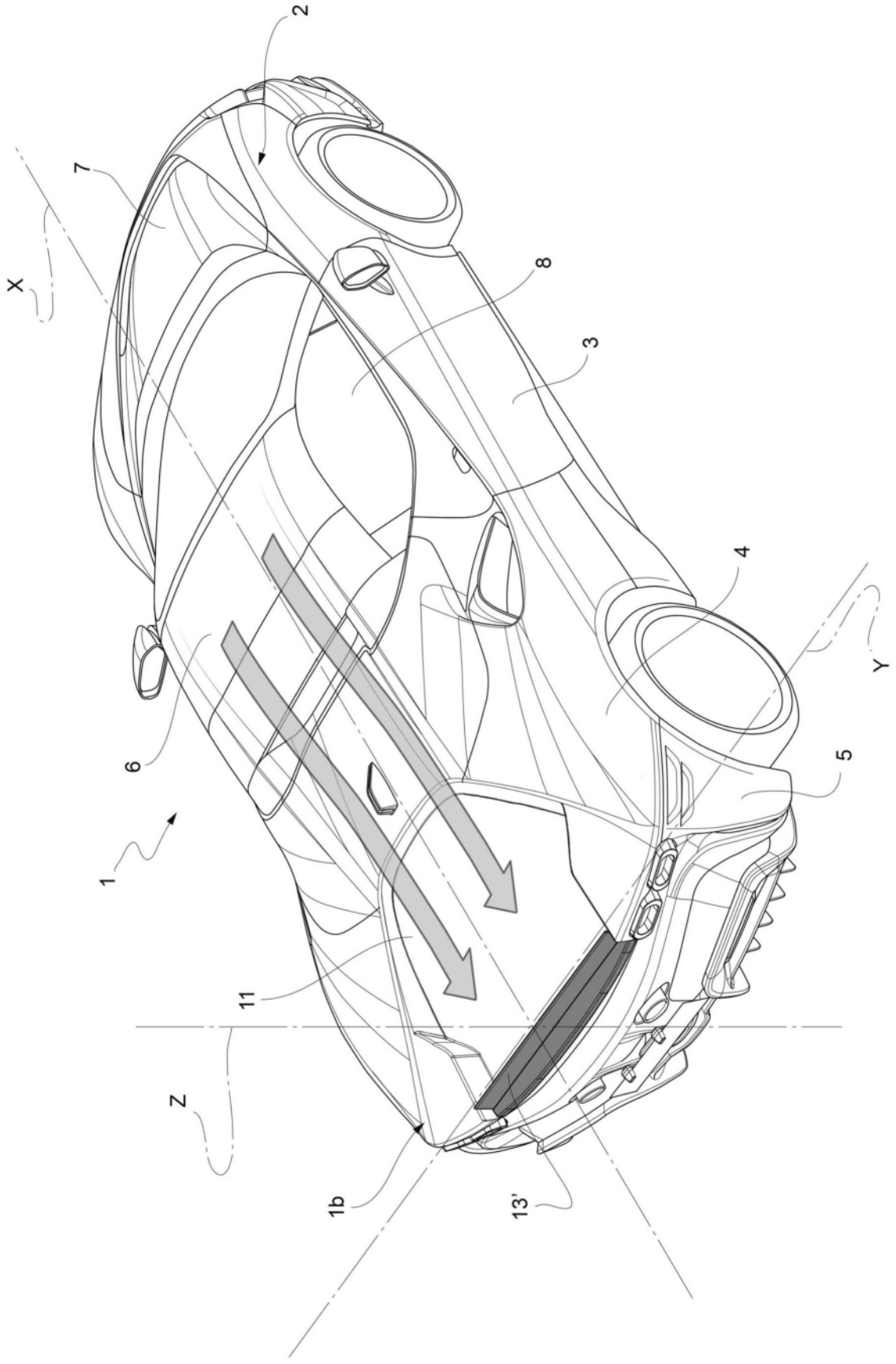


图1

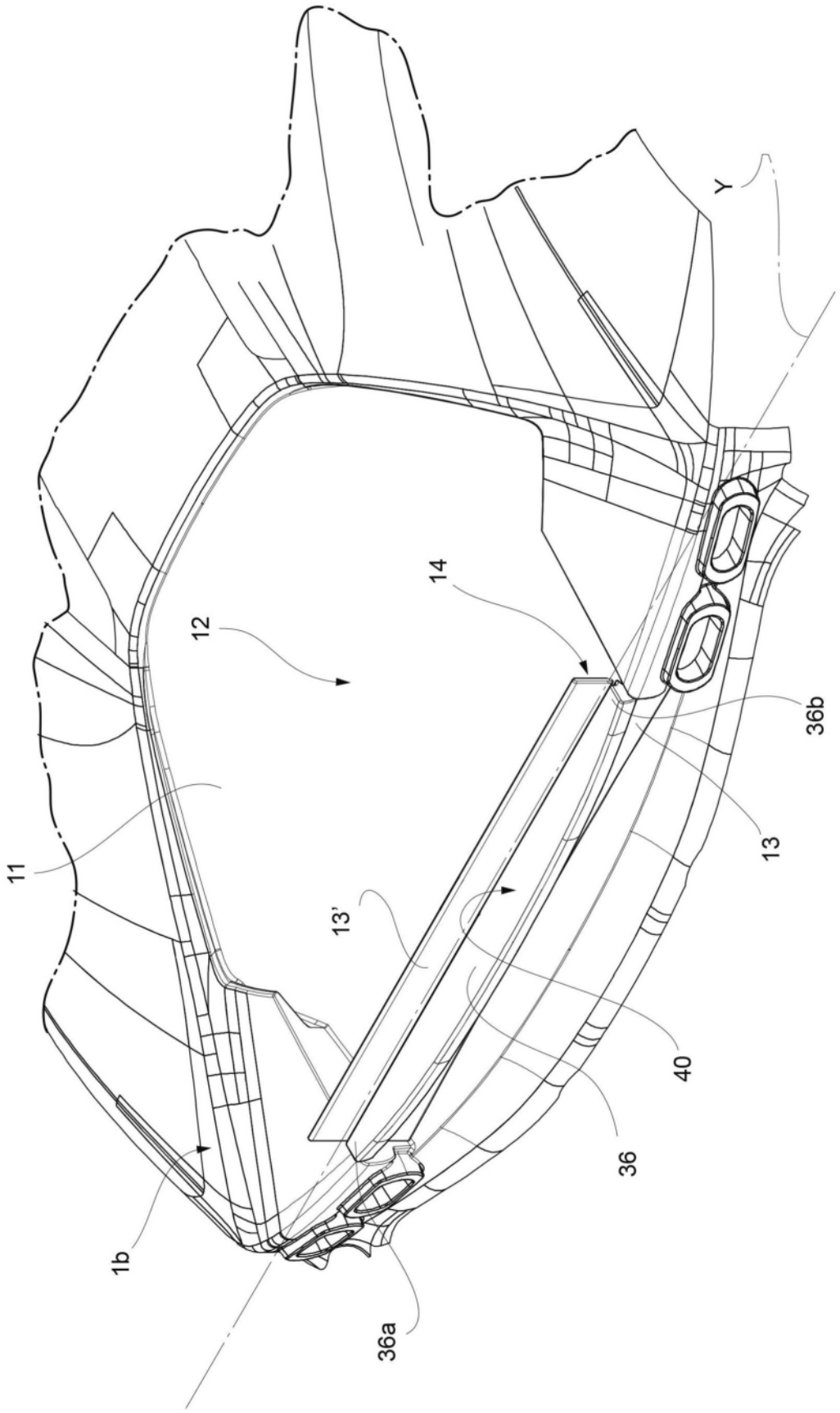


图2

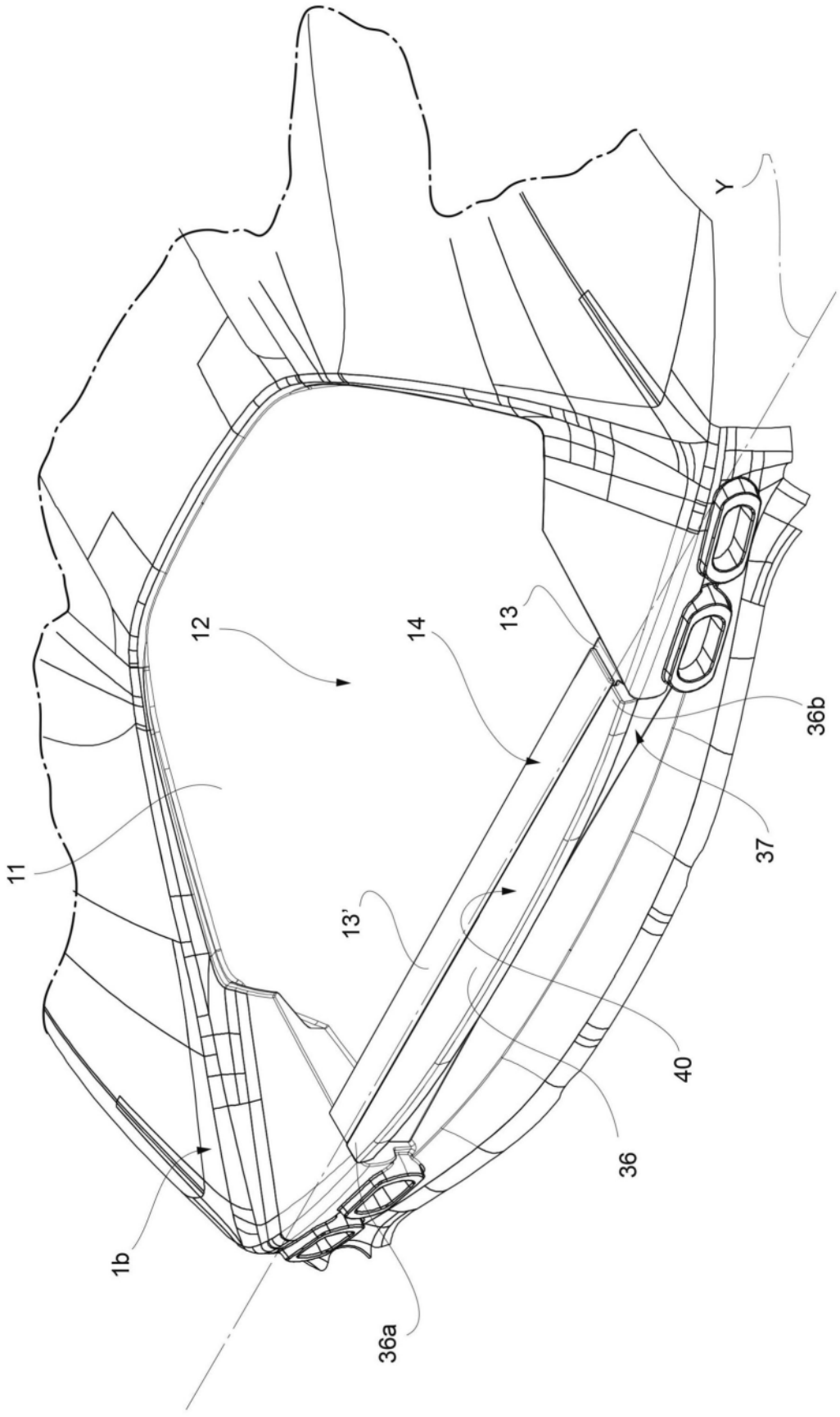


图3

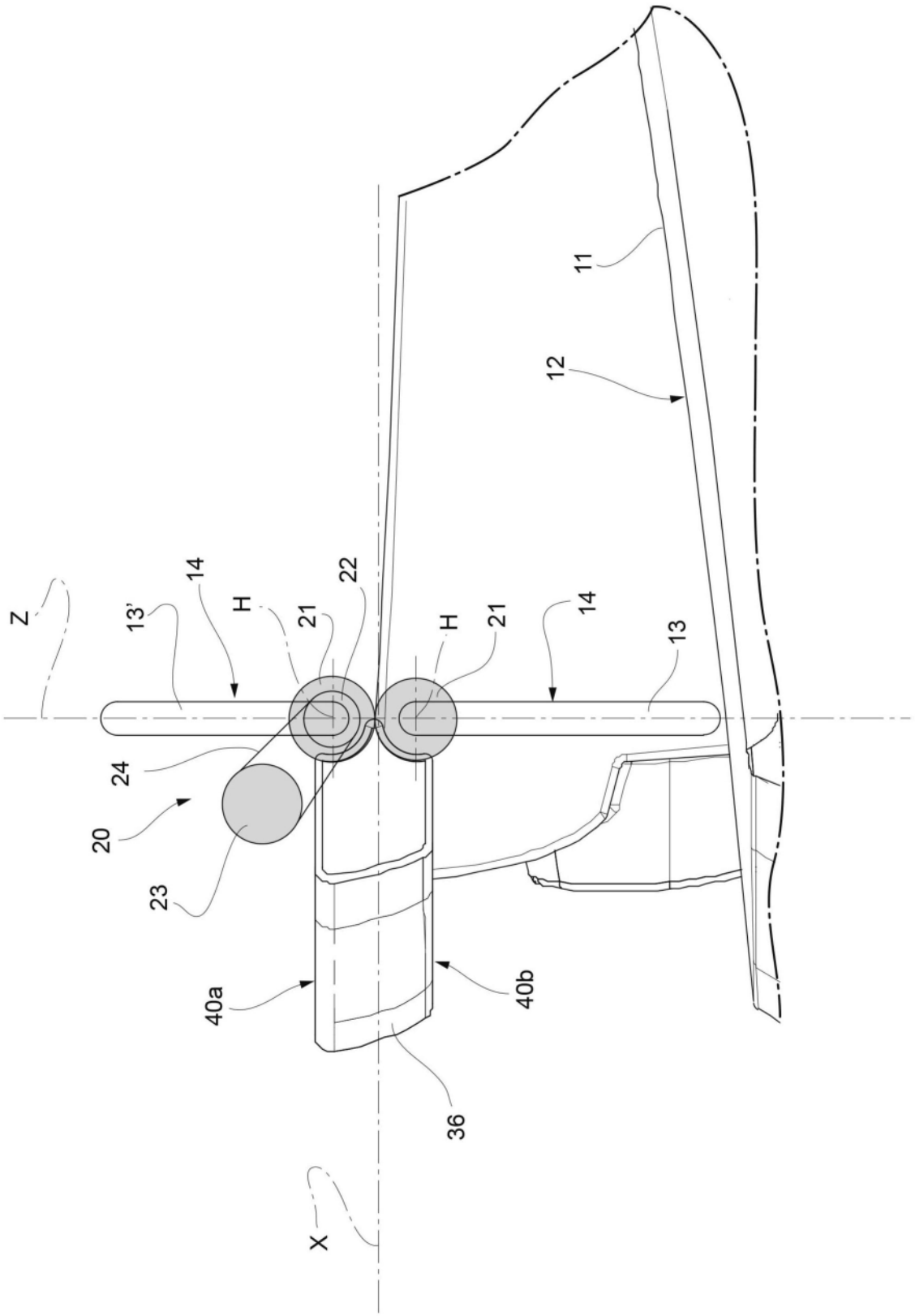


图4

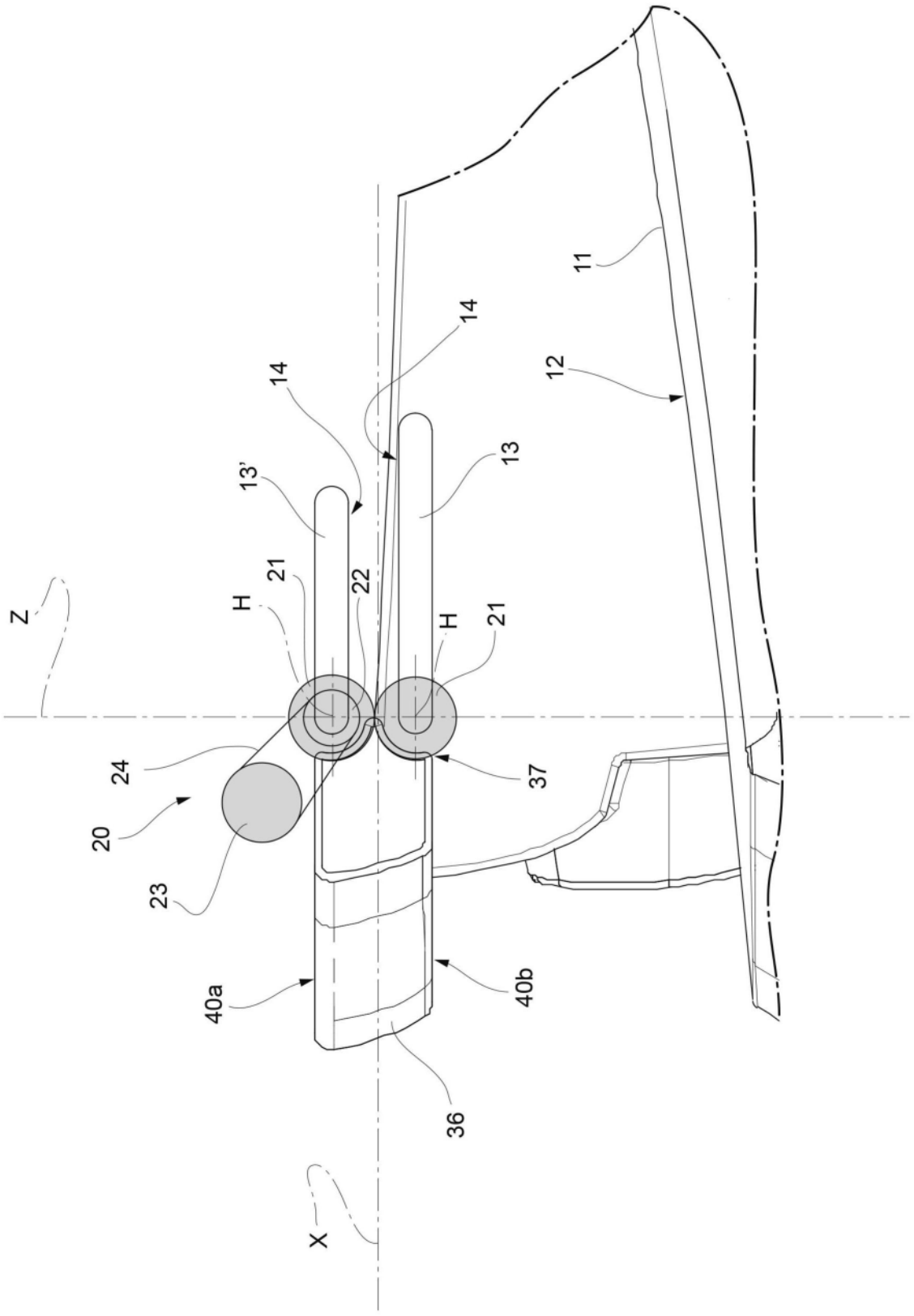


图5