



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102101453 B

(45) 授权公告日 2013. 12. 11

(21) 申请号 201010620875. 3

JP 特开 2000-177474 A, 2000. 06. 27,

(22) 申请日 2010. 12. 21

US 2005/0134077 A1, 2005. 06. 23,

(30) 优先权数据

JP 特开 2003-165374 A, 2003. 06. 10,

102009059996. 7 2009. 12. 21 DE

审查员 林玉

(73) 专利权人 大众汽车有限公司

地址 德国沃尔夫斯堡

(72) 发明人 D·席勒

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 周心志 梁冰

(51) Int. Cl.

B60N 3/06 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 2005/0134077 A1, 2005. 06. 23,

EP 0860616 A1, 1998. 08. 26,

KR 10-2007-0039652 A, 2007. 04. 13,

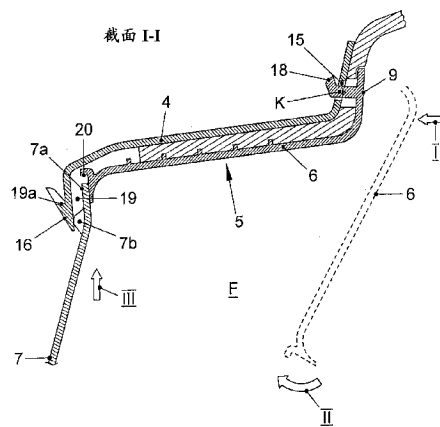
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

用于车辆的脚支撑件

(57) 摘要

本发明涉及一种用于机动车辆的脚支撑件, 该脚支撑件布置在机动车辆的放脚空间中, 并且具有固定在车辆底板 (12) 处的脚支撑件保持件 (4) 以及固定在脚支撑件保持件 (4) 上的遮盖件 (6), 该遮盖件 (6) 形成踩踏面 (8), 其中该脚支撑件保持件 (4) 和遮盖件 (6) 作为卡接配对件彼此卡接接合, 其中第一卡接配对件 (4) 具有至少一个卡接元件 (16), 该卡接元件 (16) 卡入第二卡接配对件 (6) 的卡接凹口 (19)。根据本发明, 卡接配对件 (4, 6) 之间的该卡接接合借助邻接脚支撑件 (5) 的覆盖件 (7) 确保, 而该覆盖件 (7) 将卡接元件 (16) 保持在它的锁止位置。



1. 一种用于车辆的脚支撑件,所述脚支撑件布置在车辆的放脚空间(F)中,并且具有固定在车辆底板(1,2)处的脚支撑件保持件(4)以及固定在所述脚支撑件保持件(4)上的遮盖件(6),所述遮盖件(6)形成踩踏面(8),其中所述脚支撑件保持件(4)和遮盖件(6)作为卡接配对件彼此卡接接合,其中第一卡接配对件(4)具有至少一个卡接元件(16),所述卡接元件(16)卡入第二卡接配对件(6)的卡接凹口(19),其特征在于,卡接配对件(4,6)之间的卡接接合借助邻接脚支撑件(5)的覆盖件(7)确保,所述覆盖件(7)将所述卡接元件(16)保持在它的锁止位置,其中,所述覆盖件(7)是机动车辆A柱的内覆盖件,其中,所述内覆盖件在装配卡接配对件(4,6)之后被安装。

2. 根据权利要求1所述的脚支撑件,其特征在于,所述卡接元件(16)构造在所述脚支撑件保持件(4)处或所述遮盖件(6)处,并且构造成在锁止位置和解锁位置之间可移位。

3. 根据权利要求1或2所述的脚支撑件,其特征在于,所述卡接元件(16)在锁止位置中接合在所述卡接凹口(19)的开口边缘(19a)后面,其中所述覆盖件(7)凸入所述卡接凹口(19)中,用于将所述卡接元件(16)保持在它的锁止位置。

4. 根据权利要求1或2所述的脚支撑件,其特征在于,卡接连接位置(16,19)布置在所述覆盖件(7)的背向所述放脚空间(F)一侧上。

5. 根据前述权利要求1至2中任一项所述的脚支撑件,其特征在于,所述卡接配对件(16,19)中的一个设在所述遮盖件(6)的侧壁(17)处,所述侧壁(17)被所述覆盖件(7)叠盖。

6. 根据前述权利要求1至2中任一项所述的脚支撑件,其特征在于,所述遮盖件(6)具有凹槽(20),在所述凹槽(20)中形状结合地凸入有所述内覆盖件(7)的端侧段(7a),所述端侧段(7a)将所述卡接元件(16)保持在它的锁止位置。

7. 根据权利要求6所述的脚支撑件,其特征在于,在所述内覆盖件(7)的端侧段(7a)处具有阻挡元件(7b),所述阻挡元件将所述卡接元件(16)预紧在它的锁止位置。

8. 根据前述权利要求1至2中任一项所述的脚支撑件,其特征在于,所述遮盖件(6)在双组分工艺中由塑料制造,其中至少卡接连接(16,19)的区域由相比所述踩踏面的区域更硬的材料实施。

9. 根据权利要求8所述的脚支撑件,其特征在于,借助插接连接(15,18)在所述脚支撑件保持件(4)和遮盖件(6)之间形成翻转轴线(K),围绕所述翻转轴线(K),所述遮盖件(6)能够沿装配方向(II)摆动至所述脚支撑件保持件(4)上。

10. 根据权利要求1所述的脚支撑件,其特征在于,所述卡接元件(16)构造在所述脚支撑件保持件(4)处或所述遮盖件(6)处,并且构造成在锁止位置和解锁位置之间弹性地可移位。

11. 根据前述权利要求1至2中任一项所述的脚支撑件,其特征在于,所述卡接凹口(19)设在所述遮盖件(6)的侧壁(17)处,所述侧壁(17)被所述覆盖件(7)叠盖。

12. 根据权利要求6所述的脚支撑件,其特征在于,在所述内覆盖件(7)的端侧段(7a)处布置有突出部,所述突出部将所述卡接元件(16)预紧在它的锁止位置。

## 用于车辆的脚支撑件

### 技术领域

[0001] 本发明涉及在机动车辆的放脚空间中布置在轮罩侧的、支架形式的、根据权利要求 1 的前序部分的一种脚支撑件 (Fußstütze)。

### 背景技术

[0002] 这种类型的脚支撑件由 DE 103 59 766 A1 可知,其中带后接合元件的平的遮盖件被推到支架形式的脚支撑件的保持件 (Halte) 的支承面上并卡住。在该脚支撑件和遮盖件之间的连接处有利的是,它无需使用螺丝而方便装配。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是,提供一种同样装配方便的并显得美观的带遮盖件的脚支撑件,而且该脚支撑件具有高可靠性,防止遮盖件例如在碰撞中脱落。

[0004] 该目的通过权利要求 1 的特征实现。本发明有利的和特别符合目的的进一步构造在从属权利要求中列举。

[0005] 根据权利要求 1 的特征部分,配设至遮盖件和脚支撑件保持件的卡接配对件之间的卡接接合通过与脚支撑件分开的附加构件确保。该附加构件根据本发明为与脚支撑件邻接的覆盖部件,该覆盖部件将对应的卡接元件保持在它的锁止位置。

[0006] 以此在遮盖件和脚支撑件保持件之间形成的卡接连接能够对于制造技术简单地、无需特别的确保该卡接连接的措施而构造。即卡接配对件中的一个可以实施成柔性地、弹性地 (elastisch federnd) 成形的卡接元件,该卡接元件能够与相应的卡接配对件成可松开的卡接接合。这样成形的卡接元件能够在拆除覆盖部件时在简单的装配 / 拆除步骤中固定或松开。只有装配了覆盖部件才可靠地确保卡接连接,在该卡接连接中覆盖部件将卡接元件保持在它的锁止位置。

[0007] 该卡接元件可以构造成脚支撑件保持件处的卡接钩 (Rasthaken),而相应的卡接凹口可以设在遮盖件处。备选地,作为卡接元件和卡接钩而形成的卡接配对件也能够颠倒过来而设在遮盖件和脚支撑件保持件处。

[0008] 为了连接遮盖件与脚支撑件保持件,卡接元件可以在它的锁止位置接合在卡接凹口的开口边缘 (Öffnungsrand) 后面。为了将卡接元件保持在它的锁止位置,在这里覆盖部件同样可以凸入卡接凹口,并将卡接元件预紧在它的锁止位置。

[0009] 为了卡接元件这样预紧在它的锁止位置中,覆盖部件可以构造成带有阻挡元件,该阻挡元件在装入位置相对卡接元件挤压。例如,阻挡元件可以作为突出部一体地模制 (anformen) 在内覆盖部件的侧面处。

[0010] 为了附加地保护遮盖件和脚支撑件保持件之间的卡接连接位置,其可以布置在覆盖部件背向放脚空间的一侧,即从放脚空间而无法看到。

[0011] 在组装时,遮盖件可以以第一装配运动首先进入与脚支撑件保持件的插接连接。这里该遮盖件相对于脚支撑件保持件的朝向放脚空间的基壁大致竖直布置。脚支撑件保持

件和遮盖件之间的该插接连接可以形成翻转轴线,围绕该翻转轴线,该竖直布置的遮盖件可以在第二装配运动中摆动到脚支撑件保持件上。然后可以装配该覆盖部件,由此确保脚支撑件保持件和遮盖件之间的卡接连接。在上面示例性地给出的组装中,只要保证根据本发明的锁止和 / 或保护,在装配步骤中选择的组装方向不重要。

[0012] 该遮盖件可以具有侧壁,在该侧壁处设有与保持件共同起作用的插接连接。进一步,可以在脚支撑件与该侧壁相对而置的纵侧面处布置遮盖件和保持件之间的卡接连接,其装配方向设计成基本上垂直于插接连接方向。

[0013] 通过插接连接和卡接连接的组合(但其设置在不同的作用方向上),除了简单的装配之外还保障了当支撑力或碰撞力作用在踩踏面(Trittfläche)上时,该连接很大程度上依然保存。而且侧壁美观地几乎完全遮盖位于其下的、支架形式的、由板材成形件或塑料制成的脚支撑件的保持件。

[0014] 在制造技术上,可以特别简单地在遮盖件的侧壁处设有一个或多个插接连接,该插接连接由两个从侧壁向保持件凸出的卡接凸起(Rastnase)或卡接钩形成,其可以导入脚支撑件的保持件的侧壁中的相应的凹口中。该卡接凸起可以直接注射成型在侧壁处。作为卡接钩和卡接凹口而形成的卡接配对件也可以以颠倒的方式设置。

[0015] 进一步,可以有至少一个或多个卡接连接布置在遮盖件和脚支撑件保持件之间,其一方面由弹性的卡接钩而另一方面由相应的凹口在脚支撑件和遮盖件中形成。在工作状态中,卡接钩形状结合地(formschlüssig)接合在凹口中,并将遮盖件可靠地保持在位置上。

[0016] 特别地,脚支撑件的保持件处的卡接钩和凹口可以侧向地设在遮盖件中,其中该凹口构造在遮盖件的平行于机动车辆A柱的内壁而伸延的、向上凸出的另一侧壁中。该卡接钩可以相应地制造技术上方便地直接一体地模制在脚支撑件的保持件处,其中遮盖件的另一侧壁此外在连接区域中制成抗弯曲的加固部。

[0017] 在本发明有利的进一步构造中,内覆盖部件可以是机动车辆A柱的内覆盖件,该内覆盖部件在卡接连接的区域中靠在带有装配好的遮盖件的脚支撑件的保持件处,从而避免卡接连接松开。如果内覆盖件在装配脚支撑件和遮盖件之后安装,则对于脚支撑件处有可能出现的力或变形,它同时形成防止遮盖件的脱落的另一保护。该附加的保护有利地无需任何设计或装配技术上的额外花费而获得。

[0018] 结构上和功能上特别有利地,可以进一步在遮盖件的基壁(Basiswand)中成型平行于A柱内壁且相邻于A柱内壁而伸延的凹槽(Nut),A柱的内覆盖件的端侧段(stirnseitiger Abschnitt)在其装配后形状结合地凸入该凹槽。

[0019] 进一步,为了制造美观的、和谐的从内覆盖件到相邻的脚支撑件的过渡,A柱的内覆盖件可以遮盖向上凸出的、具有卡接连接的凹口的侧壁。

[0020] 最后,制造技术上有利地,遮盖件在双组分工艺(Zweikomponenten-Verfahren)中可以由塑料制造,其中至少插接连接和卡接连接的区域由适应于对应的应用场合/固定场合的材料实施,与踩踏面或基壁的区域本身不同。因此能够在单独的制造方法中针对特殊地出现的材料载荷设计遮盖件,从而例如可以省略如在开始提及的现有技术中的在遮盖件下的减震垫。

## 附图说明

[0021] 本发明优选的实施例在下面借助示意性的附图进一步阐述。其中：

[0022] 图 1 显示了机动车辆的放脚空间的局部立体图，其带有在前底板处并相邻 A 柱及轮罩而布置的带遮盖件的脚支撑件保持件；

[0023] 图 2 显示了支架形式的脚支撑件的保持件，其带有用于遮盖件的侧向插接连接的凹口，并带有卡接连接的向上凸出的卡接钩；

[0024] 图 3 显示了待装配在脚支撑件的保持件上的遮盖件，其带有插接连接的一体地模制的卡接凸起，并带有用于卡接连接的侧向的凹口；而

[0025] 图 4 显示了沿图 1 中 I-I 截面的截面图。

### [0026] 附图标记清单

- [0027] 1. 底板
- [0028] 1a. 底板覆层
- [0029] 2. 前底板
- [0030] 3. 轮罩
- [0031] 4. 脚支撑件的保持件
- [0032] 5. 脚支撑件
- [0033] 6. 遮盖件
- [0034] 7. 内覆盖件
- [0035] 7a. 端侧边缘段
- [0036] 7b. 阻挡元件
- [0037] 8. 基壁
- [0038] 9. 侧壁
- [0039] 10. 前壁
- [0040] 11. 离合器踏板
- [0041] 12. 侧壁
- [0042] 13. 固定连接板 (Befestigungslasche)
- [0043] 14. 支座 (Fu ß)
- [0044] 15. 凹口
- [0045] 16. 卡接钩
- [0046] 17. 侧壁
- [0047] 18. 卡接凸起
- [0048] 19. 凹口
- [0049] 19a. 开口边缘
- [0050] 20. 凹槽

## 具体实施方式

[0051] 图 1 作为总览图局部地显示了例如乘用车的驾驶员侧放脚空间 F，其包括底板 1，该底板 1 根据图 1 由底板覆层 1a 遮盖。该底板 1 向前过渡至倾斜地上升的前底板 2。

[0052] 部分可见的轮罩 3 侧向地凸入前底板 2，在该轮罩 3 处相邻于 A 柱构建有带脚支撑

件保持件 5(比较图 2)并带遮盖件 6(图 3) 的脚支撑件 4。

[0053] A 柱的内壁设有平的内覆盖件 7,内覆盖件 7 如图所示以端侧段 7a 直接相接于脚支撑件 5 的遮盖件 6。

[0054] 进一步可见,脚支撑件 4 的遮盖件 6 基本上以基壁 8 和侧壁 9 几乎完全遮盖脚支撑件 4 的保持件 5,其中基壁 8 形成用于脚支撑件 5,6 的朝向车辆内部空间的踩踏面。在遮盖件 6 和保持件 5 之间伸延有底板覆层 1a,如图 4 的截面所示。

[0055] 图 2 将脚支撑件 4 的支架形式的保持件 5 显示为单个零件。该脚支撑件 5 的保持件 4 在前壁 10 处具有平坦的支承面,该前壁 10 基本上倾斜地向前上方并沿车辆横向符合人体工程学地定向,用于支撑机动车辆的乘客的脚,并且在该前壁 10 处相接有朝向车辆内部空间(例如图 1 中的离合器踏板 11)的侧壁 12。

[0056] 此外,在支架形式的脚支撑件 5 的保持件 4 处一体地模制有固定连接板 13 和两个向下凸出的、穹窿形式的支座 14,通过它们,脚支撑件 5 的保持件 4 螺旋安装在前底板 2 处和轮罩 3 处(未示出)。

[0057] 在脚支撑件 5 的侧壁 12 中,加入有两个相互间隔开的、缝形的凹口 15。在保持件 4 的另一侧上,与凹口 15 相对而置有两个在前壁 10 处一体地模制的、向上大致垂直于支承面 10 的一体地模制的卡接钩 16。如同可见的,在固定连接板 13 的区域中从前壁 10 冲压出上卡接钩 16。

[0058] 脚支撑件 5 可以由板材成形件或由形状固定的塑料材料制造。

[0059] 待装配至脚支撑件 5 的保持件 4 上的遮盖件 6(图 3)由基壁 8、向下凸出的侧壁 9 和另一与侧壁 9 相对而置的、向上凸出的凸缘形式的侧壁 17 组合而成。如同可见的,基壁 8 的自由边缘区域美观地成倒角或倒圆形式。

[0060] 在遮盖件 6 的侧壁 9 处,于下面的边缘区域处一体地模制有两个卡接凸起 18(通过示出的基壁 8 中的去除部分可见)。该卡接凸起 18 相应于保持件 4 处的缝形的凹口 15。该卡接凸起 18 定向成大致平行于基壁 8,并向外朝向 A 柱的内覆盖件 7 而伸延,从而它们与凹口 15 形成插接连接。

[0061] 进一步,在遮盖件 6 的另一侧壁 17 设有两个凹口 19,这两个凹口 19 与在脚支撑件 5 的保持件 4 处的侧向的卡接钩 16 一起产生用于遮盖件 6 的卡接连接。这里,卡接连接 16,19 的作用方向(装配方向)(如由图 2 至 4 可导出的)大致沿车辆纵向,而插接连接 15,18 的装配方向垂直于其而沿横向伸延。

[0062] 在侧壁 17 和基壁 8 之间的过渡区域中,在基壁 8 中成型有平行于其而伸延的凹槽 20。其结构上设计成内覆盖件 7 的端侧边缘区域 7a 凸入凹槽 20 中,并从而将卡接连接 16,19 保持在卡住的位置。

[0063] 遮盖件 6 按已知的双组分注射成型工艺(Zweikomponenten-Spritzverfahren)由塑料制成,其中卡接连接区域和插接连接区域(即侧壁 9 和 17 的区域)由于强度原因由更硬的塑性塑料制成,而其余区域——特别是基壁 8——由其它弹性塑料制成,该弹性塑料除了一定的减震属性之外也是防滑的,并相应地是更安全的机动车辆乘客的脚支撑。

[0064] 脚支撑件 5 的保持件 4、遮盖件 6 和 A 柱 4 的内覆盖件 7 的装配如下借助图 4 阐述:

[0065] 首先,脚支撑件 5 的保持件 4 如前所述固定地螺旋安装在前底板 2 和轮罩 3 处。

[0066] 然后,遮盖件 6 被置于脚支撑件 5 的保持件 4 上,其基壁 8 略微倾斜地放置,如图 4 以虚线所示。因此遮盖件 6 的卡接凸起 18 与保持件 4 的侧壁 12 中的凹口 15 对齐 (in einer Flucht)。

[0067] 然后通过遮盖件 6 在装配运动 I 中沿横向向外朝向 A 柱 4 被推动而建立插接连接。

[0068] 只要遮盖件 6 的卡接钩 18 插入保持件 4 的凹口 15,遮盖件 6 的基壁 8 就通过装配运动 II 沿纵向向前摆动至保持件 4 上并从而建立卡接连接。于是该遮盖件 6 装配完成。

[0069] 最后,A 柱 4 的内覆盖件 7 通过未示出的卡接连接装配,其中该内覆盖件 7 的端侧边缘区域 7a 以装配运动 III 向前被推入遮盖件 6 的凹槽 20。然后内覆盖件 7 或其边缘区域 7a 附加地完全遮盖遮盖件 6 的凸缘形式的侧壁 17。

[0070] 通过固定内覆盖件 7,遮盖件 6 在其卡接连接 16,19 处与脚支撑件 5 的保持件 4 不可松开地相连接。卡接连接的松开或遮盖件 6 从脚支撑件 5 的去除只有通过事先去除内覆盖件 7 才能实现。

[0071] 本发明不限于所述实施例。

[0072] 如此卡接凸起 18 和相应的凹口 15 也可以几何上构造得与槽形不同,例如销形或柱形等等。

[0073] 在运动学上,卡接钩 16 也可以颠倒过来构造在遮盖件 6 处,而凹口 19 则设在脚支撑件 5 处。

[0074] 卡接凸起或卡接钩(用于导入/装配至脚支撑件保持件 4 中)的布置不一定必须侧向地位于遮盖件下方。这样例如在遮盖件 6 的可见平面下方的单个的、更大的钩可以导致同样的结果,但装配方向不同。备选地,装配方向也可以是,多个更小的或更大的钩能够从上面插入保持件 4,然后向下推遮盖件的方式而安装。

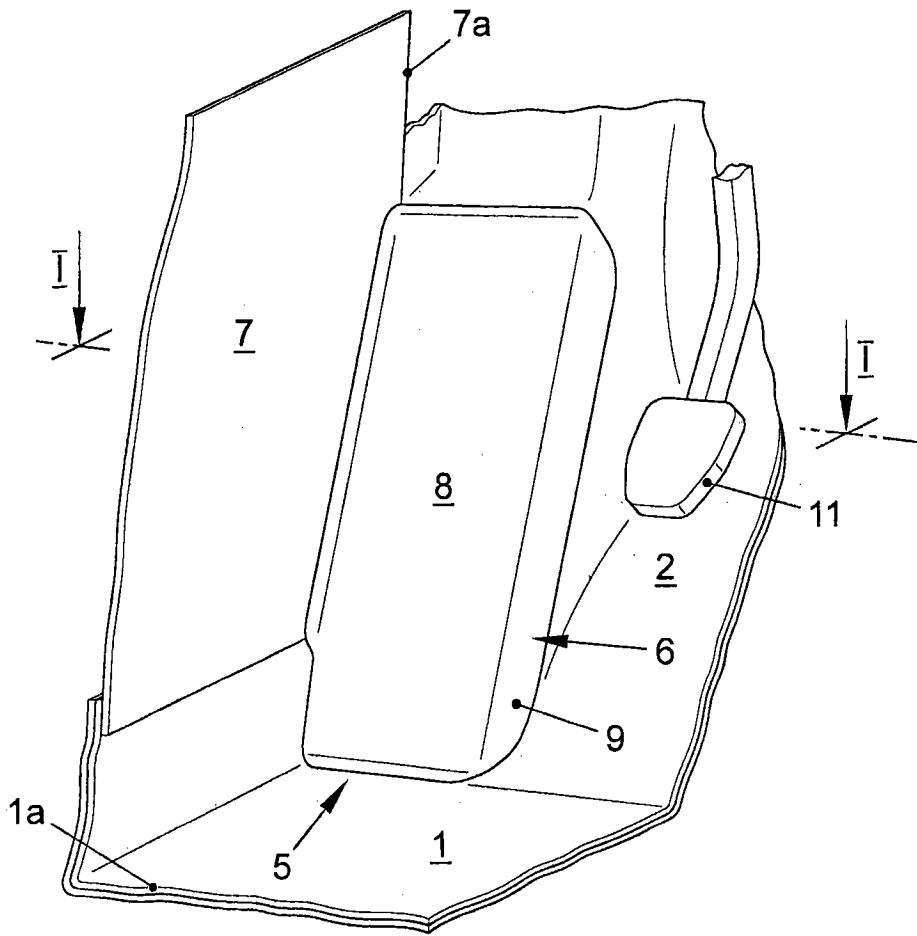


图 1



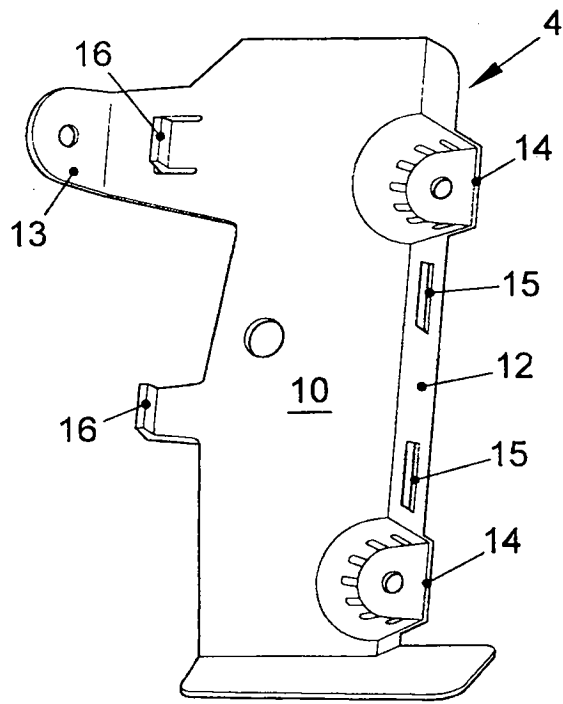


图 2

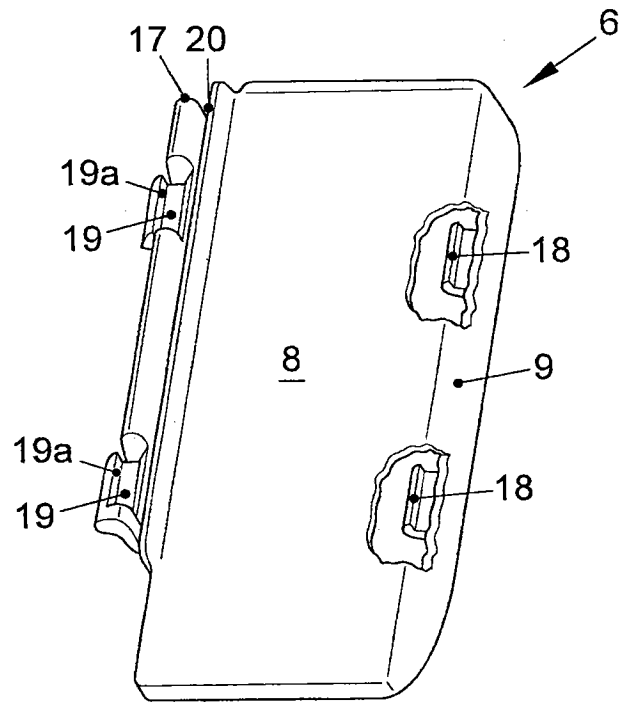


图 3

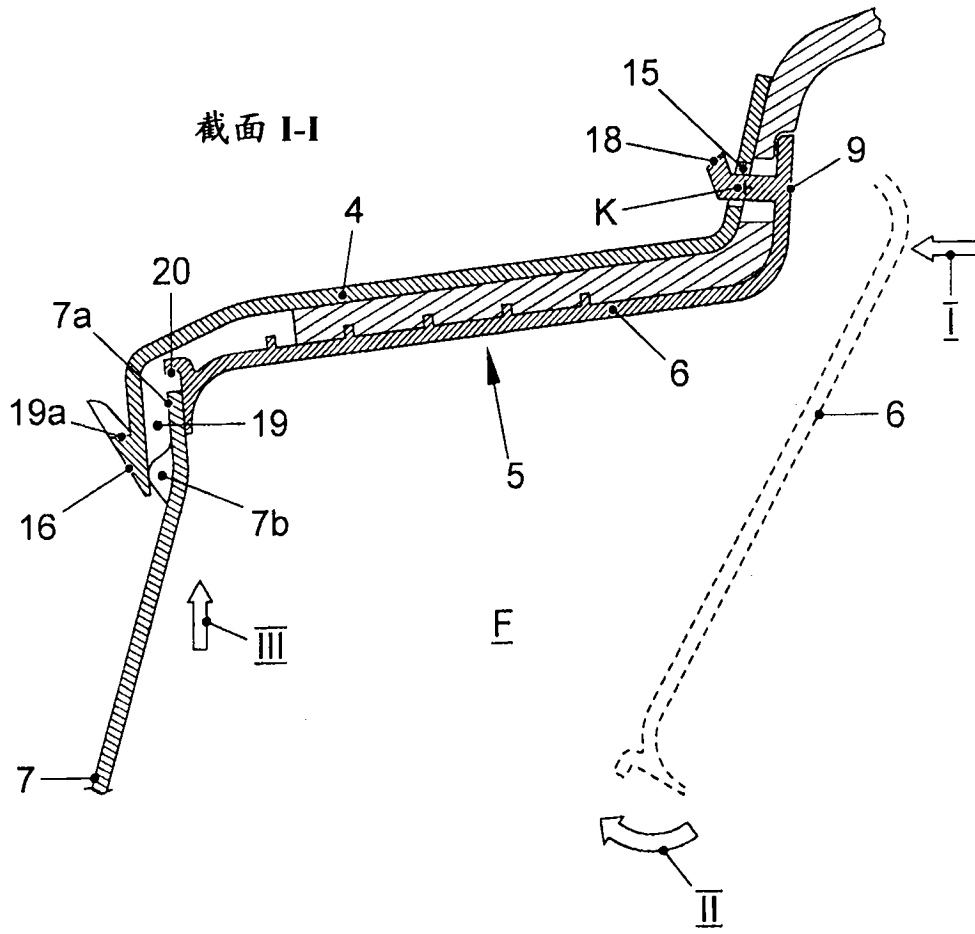


图 4