



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106347311 B

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201610822893.7

(22)申请日 2016.06.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106347311 A

(43)申请公布日 2017.01.25

(30)优先权数据
1556019 2015.06.29 FR

(73)专利权人 法雷奥系统公司
地址 法国勒梅尼勒圣但尼

(72)发明人 P·埃斯皮纳斯 M-T·哈尼诺

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 葛青

(51)Int.Cl.

B60S 1/38(2006.01)

(56)对比文件

US 2012246859 A1,2012.10.04,
EP 1623898 A1,2006.02.08,
CN 103930317 A,2014.07.16,

审查员 詹伟浩

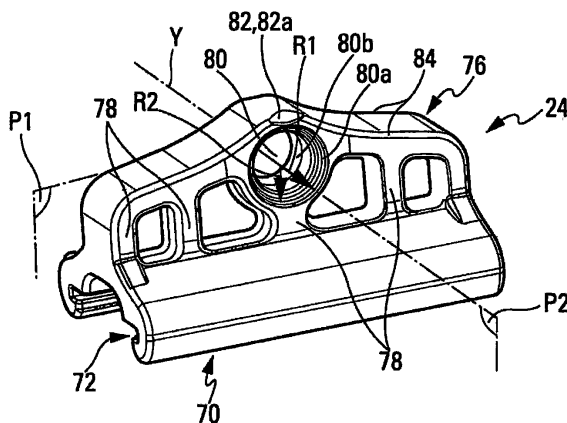
权利要求书2页 说明书9页 附图9页

(54)发明名称

用于将雨刮片连接到风挡雨刮臂的系统中的构件

(57)摘要

本发明涉及一种用于将雨刮片连接到风挡雨刮臂上的系统中的构件24,包含通过枢转轴线Y铰接的结构80,且构造用于与连接系统的第二构件的互补装置相互作用,其特征在于,该铰接结构包含至少一个孔80,该孔包括具有恒定且不同半径R1、R2的至少两个圆柱部分80a、80b,每个圆柱形成旋转轴承。



1. 用于将雨刮片(12) 连接到风挡雨刮臂(14) 上的系统中的构件(24), 包含铰接装置, 该铰接装置绕枢转轴线(Y) 铰接并且构造用于与连接系统的第二构件(26) 的互补装置(60) 相互作用, 其特征在于, 该铰接装置包含至少一个孔(80), 该孔至少包括具有第一半径(R1) 的第一圆柱体的第一部分(80a) 和具有第二半径(R2) 的第二圆柱体的第二部分(80b), 第一半径(R1) 和第二半径(R2) 是恒定且不同的, 第一圆柱体形成第一旋转轴承, 该第一旋转轴承配置为接收第二构件(26) 的互补装置(60), 第二圆柱体形成第二旋转轴承, 该第二旋转轴承配置为接收风挡雨刮臂(14) 的终端件的心轴(96)。

2. 如权利要求1所述的构件(24), 其中, 所述第一部分(80a) 和第二部分(80b) 是同轴的。

3. 如权利要求1或2所述的构件(24), 其中, 所述铰接装置(80) 限定所述雨刮片(12) 与风挡雨刮臂(14) 之间的旋转轴线。

4. 如权利要求1或2所述的构件(24), 其中, 所述第一部分(80a) 和第二部分(80b) 直接相邻。

5. 如权利要求1所述的构件(24), 其中, 所述孔(80) 包含至少三个部分(80b、80b), 所述三个部分至少成对相邻, 并具有至少两个不同半径(R1、R2)。

6. 如权利要求5所述的构件(24), 其中, 所述孔(80) 还包含具有第三半径(R1) 的第三部分(80c), 所述第二半径(R2) 比第一和/或第三半径(R1) 小, 并且所述第二部分(80b) 位于所述第一与第三部分(80a、80c) 之间。

7. 如权利要求6所述的构件(24), 其中, 所述第一部分(80a) 和第三部分(80c) 具有相同的半径(R1)。

8. 如权利要求6或7所述的构件(24), 其中, 所述第一部分(80a) 和第三部分(80c) 是所述孔(80) 的侧向部分, 而所述第二部分(80b) 是所述孔(80) 的中间部分(80b)。

9. 如权利要求6或7所述的构件(24), 其中, 所述第一和第三部分(80a、80c) 代表所述孔(80) 与枢转轴线(Y) 相应的端部。

10. 如权利要求6或7所述的构件(24), 其中, 所述第一和第三部分(80a、80c) 中的每个具有相应于枢转轴线(Y) 测量的代表所述孔(80) 的5%至25%的厚度。

11. 如权利要求6或7所述的构件(24), 其中, 所述第二部分(80b) 具有相应于枢转轴线(Y) 测量的代表所述孔(80) 的50%至90%的厚度。

12. 如权利要求6或7所述的构件(24), 其中, 所述第二半径(R2) 与第一和/或第三半径(R1) 之间的比率(R2/R1) 在0.6至0.9之间。

13. 如权利要求6或7所述的构件(24), 其中, 所述第一和第三部分(80a、80c) 构造用于通过弹性卡扣接收所述第二构件(26) 的互补装置(60)。

14. 如权利要求6或7所述的构件(24), 其中, 所述第一、第二和第三部分(80a、80b、80c) 中的每个具有封闭的圆柱表面。

15. 如权利要求6或7所述的构件(24), 其中, 所述第一和第三部分(80a、80c) 中的至少一个通过相对枢转轴线(Y) 大致径向的环形表面连接到所述第二部分(80b)。

16. 如权利要求6或7所述的构件(24), 其中, 所述第一和第三部分(80a、80c) 中的至少一个形成构造用于接收第二构件(26) 的所述互补装置(60) 的第一旋转轴承。

17. 如权利要求1所述的构件(24), 其中, 所述心轴(96) 沿枢转轴线(Y) 延伸。

18. 如权利要求1或2所述的构件(24),其中,所述孔(80)横贯所述构件(24)的侧翼(76),所述侧翼构造为被接收在所述第二构件(26)的壳体(45)中。

19. 如权利要求18所述的构件(24),其中,所述侧翼(76)包括侧面切口(82),该侧面切口(82)在所述孔(80)中开口或位于与该孔(80)直接相邻的位置。

20. 如权利要求19所述的构件(24),其中,所述侧面切口(82)相对于与枢转轴线(Y)垂直的第一中间平面(P1)对称,并且其中,垂直于所述第一中间平面(P1)的第二平面(P2)大体上通过枢转轴线(Y)并且处于所述侧面切口(82)的中间。

21. 一种用于将雨刮片(12)连接到风挡雨刮臂(14)的系统,该系统包括如前述权利要求中的任一项所述的构件(24),以及用于固定到所述风挡雨刮臂(14)的第二构件(26)。

22. 如权利要求21所述的系统,其中,所述构件(24)是构造用于固定所述雨刮片(12)的连接器。

23. 一种雨刮片(12),其特征在于,它包括或带有根据权利要求1至20中的一项所述的构件(24)或根据权利要求21或22所述的系统。

用于将雨刮片连接到风挡雨刮臂的系统中的构件

技术领域

[0001] 本发明特别涉及用于将雨刮片连接到风挡雨刮臂的系统中的构件,尤其是机动车辆的风挡雨刮臂。

背景技术

[0002] 机动车辆通常安装有用于清洗风挡玻璃并且避免破坏司机对周围的视野的风挡雨刮器。这些风挡雨刮器通常包含驱动臂,其执行角度往复运动且具有延长的刮片,刮片本身又携带由弹性材料构成的橡胶刮片。这些橡胶刮片在风挡玻璃上摩擦并且通过移出司机的视野的方式排出水。刮片以两种形式制造,在传统方式中,一个铰接的横杆将橡胶刮片保持在多个离散的位置,赋予其能够跟随风挡玻璃的任何曲面的弯曲,或者在较新近的、称之为“平刮片”的方式中,一个半刚性组件依靠一个或多个弯曲形椎体将橡胶刮片沿其整个长度保持,使得能够不用横杆就可以将刮片压在风挡玻璃上。

[0003] 在两种方案中,刮片通过具有连接器和适配器的连接系统附连到驱动臂。连接器是固定到刮片的部件,且其通常直接紧固到橡胶刮片或平刮片,而适配器固定到臂。适配器是使得连接器能够连接且紧固到驱动臂的中间件。它通常构造为以叉状或具有U型截面的形式插入到驱动臂头部或终端件。

[0004] 连接器和适配器均包含构造为与其他互补装置交互的铰接构件,从而在连接器和适配器之间定义至少一个横向枢转轴线,其是刮片相对臂枢转的枢转轴线。在现有技术中,这些构件中的一个通常包含大体筒状的物理轴,其限定铰接轴并被其他构件中的互补形状的孔接收。

[0005] 已经发现连接器可能由于该孔的存在变得不够坚固。确实,该孔可以横贯连接器的一部分且被至少一个相对易碎的薄壁限定。刮力趋向于在该壁上产生较大的压力,因此有该壁可能在使用中破裂的不可忽略的风险。

[0006] 本发明提出一种简单有效且经济的解决该问题的方案,其涉及一种连接系统的构件,并且能够无差别应用于包含上述类型的孔的连接器或适配器。

发明内容

[0007] 为此,本发明提供称为第一构件的构件,其用于将雨刮片连接到风挡雨刮臂上的系统,包含绕枢转轴线铰接的结构,且构造为与连接系统的第二构件的互补装置交互,其特征在于铰接结构包含至少一个孔,该孔包括至少两个具有恒定且不同的半径的圆柱部分,每个圆柱形成旋转轴承。

[0008] 所讨论的半径是恒定的,它沿与枢转轴线Y垂直的方向测量的值沿该枢转轴线Y移动是相同的。如果在两个部分之间可以看到肩部,则每个圆柱的半径是不同的。

[0009] 根据本发明的构件包括一个或多个以下特征,可以独立存在或彼此联合:

[0010] -此处提到的构件是布置用于无自由度地固定到平类型雨刮片结构的连接器;

[0011] -至少两个部分是同轴的;

- [0012] -铰接装置在雨刮片和风挡雨刮臂之间限定旋转轴线,所述旋转轴线进一步与形成例如连接器的第一构件和形成例如适配器的第二构件之间的枢转轴线合并;
- [0013] -两个部分直接相邻;
- [0014] -所述孔包含至少三个部分,所述三个部分至少成对相邻,且例如全部三个相邻并具有至少两种不同半径;
- [0015] -孔包含第一半径的第一部分、第三半径的第三部分,以及第二半径的第二部分,第二半径比第一和/或第三半径中的一个小,第二部分位于所述第一与第三部分之间;
- [0016] -第一部分和第三部分具有相同的半径;
- [0017] -第一部分和第三部分是所述孔的侧向部分,而第二部分是所述孔的中间部分;
- [0018] -第一和第三部分代表所述孔与枢转轴线相应的端部;
- [0019] -所述第一和第三部分中的每一个具有代表所述孔的5-25%的根据枢转轴线测量的厚度;
- [0020] -所述第二部分具有代表所述孔的50-90%的根据枢转轴线测量的厚度;
- [0021] -第二半径与第一和/或第三半径之间的比率为0.6-0.9之间;
- [0022] -所述第一和第三部件构造为用于优选通过弹性卡扣接收所述第二构件的互补装置;
- [0023] -所述第一、第二和第三部件中的每个具有封闭的圆柱表面;
- [0024] -所述第一和第三部分的至少一个通过相对枢转轴线大体径向的环形表面连接到所述第二部分;
- [0025] -所述第一和第三部分中的至少一个形成构造用于接收第二构件的互补装置的第一旋转轴承;
- [0026] -第二部分形成构造为用于接收臂的终端件的心轴的第二旋转轴承,所述心轴沿枢转轴线延伸;
- [0027] -所述孔横贯所述构件的侧翼,所述侧翼构造用于接收在第二构件的壳体中;
- [0028] -所述侧翼包括侧向切口,该侧向切口在所述孔中开口或位于与孔直接相邻的位置;
- [0029] -所述切口相对于垂直枢转轴线的第一中间平面对称,并且其中,垂直于第一平面的第二平面大体上通过枢转轴线并且在所述切口的中间。
- [0030] 本发明还涉及用于将雨刮片连接到风挡雨刮臂的系统,该系统包括两个构件,其中一个称为第一构件,构造用于固定雨刮片,另一个称为第二构件,构造用于固定到所述风挡雨刮臂,其特征在于所述第一构件如以上所限定的。
- [0031] 在这种情况下,第一构件是构造用于固定到所述雨刮片的连接器。
- [0032] 本发明还涉及雨刮片,其特征在于,它包括或载有以上呈现的第一构件或前面提及的系统。
- [0033] 根据本发明的构件使得能够补救现有技术中构件的破裂问题。事实上,可设计不同直径的部分以便用于限制包含孔的构件部分的弱化。它们还提供用于在刮片相对臂铰接时的引导和定心的多种可能

附图说明

[0034] 从下面的非限定示例的详细描述中并且结合附图,本发明将被更好的理解,并且本发明的这些优点及特征将变得更加明显,其中:

[0035] -图1是风挡雨刮器的示意性透视图,该风挡雨刮器包括风挡雨刮片和用于驱动刮片的臂,两者通过连接系统彼此连接;

[0036] -图2是安装有本发明的连接系统的风挡雨刮片的示意性透视图;

[0037] -图3和4是图2中连接系统中的连接器的示意性透视图;

[0038] -图5和6是图2中连接系统中的适配器的示意性透视图;

[0039] -图7和8是图2中连接系统的示意性透视图和剖视图;

[0040] -图9是不同实施例中连接构件的连接器的示意性透视图;和

[0041] -图10到16是图2中风挡雨刮片的示意性透视图,其中,不同的驱动臂通过连接系统连接到刮片。

具体实施方式

[0042] 应该注意到的是,附图更详细地解释本发明以用于实施本发明,当然如果需要的话,附图也能够更好地限定本发明。

[0043] 在以下描述中,术语“纵向”或“横向”是指根据本发明的风挡雨刮片或驱动臂的取向。纵向方向对应于刮片或臂沿其延伸的主轴方向,横向对应于并行的直线,即穿过纵向方向,显著地垂直于刮片或臂的纵向轴线并且在该纵向轴线的旋转平面中的直线。对于纵向方向,术语“外部”(或“尾部”)或“内部”(或“前部”)是从刮片紧固到臂的点观测的,“外部”对应于臂和半刮片延伸的位置,或者是从臂紧固到车辆的点。最后,“上部”或“下部”的方向对应于垂直于风挡雨刮片的旋转平面的方向,“下部”包含风挡的平面。

[0044] 图1示出了风挡雨刮器10,显著地包含雨刮片12和用于驱动雨刮片12的驱动臂14。

[0045] 雨刮片12优选为平刮片类型且包括纵向本体16,通常由橡胶制成的橡胶刮片18,以及至少一个椎体(不可见),其使橡胶刮片坚硬且将其压至车辆风挡上。

[0046] 雨刮片12的本体16可包含上部空气动力导流器20,用于增强雨刮系统的操作,导流器的目的在于增强雨刮片对风挡的按压,从而提高风挡雨刮器的空气动力性能。

[0047] 雨刮片12可进一步包括端部接头22或夹子,用于将橡胶刮片18和椎体附连到本体16,这些接头22位于本体16的每个纵向端部处。

[0048] 雨刮片12包括大体上位于其中部的中间连接器24,或称为第一构件。固定到风挡雨刮臂14的适配器26或称为第二构件,被安装到连接器24,从而保持沿大体上垂直于雨刮片12的纵向轴线的枢转轴线Y旋转的自由度。这种自由度允许雨刮片12相对于风挡雨刮臂14枢转,因此允许雨刮片在移动时跟随风挡的曲面。适配器26能够通过按压由适配器携带的致动按钮而从风挡雨刮臂14脱离,在这种情况下,所述致动按钮是按钮27。

[0049] 风挡雨刮臂14意图通过电机驱动沿着角度往复运动,从而允许排除水或其他覆盖在风挡上的不需要物体。适配器26提供雨刮片12到风挡雨刮臂14的连接,具体地,连接到风挡雨刮臂的头部或终端件28,该终端件可以与风挡雨刮臂一体形成或附连紧固到其上。

[0050] 在示出的例子中,风挡雨刮臂的终端件28形成具有大体上U型横向截面的叉。

[0051] 终端件28具有细长的形状,其细长轴线A大体上平行于雨刮片12的延长或纵向轴

线。终端件28包括用于连接到风挡雨刮臂14的其他部分的部件30,例如通过卷边连接。该部件30具有整体细长的形状,且沿着大体上平行于轴线A并与轴线A隔开的轴线B延伸,如图1可见。部件30连接到终端件28的尾部或内部。

[0052] 适配器26是“通用”类型且设计为无差别地安装到不同风挡雨刮臂的终端件28上,甚至是不具有终端件的风挡雨刮臂上,以下将会参考图10到16更详细说明。

[0053] 图2到9示出了适配器26和设计为与其交互的连接器24的实施例,适配器和连接器共同形成将雨刮片12连接到风挡雨刮臂14或者不同类型风挡雨刮臂14其中之一的系统。

[0054] 适配器24沿轴线A具有整体细长的形状。它包括具有两个侧壁42a、42b的壳体,所述两个侧壁大体上互相平行且平行于轴线A,且相互具有一定距离。这些壁42a、42b在其顶部通过大体上垂直于壁42a、42b的横向壁44连接在一起。在这里,这些壁42a、42b、44在纵向上具有细长的形状。

[0055] 适配器26的壁42a、42b、44之间定义了纵向空间,或称为壳体45,连接器24的一部分可以安装在其中,尤其是侧翼76。壁42a、42b此处是双面类型的,并且每个都包括两面,分别是内面和外面,所述内面和外面相互平行且彼此相距横向距离。面通过横向直线肋相互连接。

[0056] 适配器26的本体的在其第一纵向端部处连接到一个壳或罩,也称为帽或头部46。头部46具有比适配器本体大的侧面尺寸,其高度同样比本体大。适配器本体的侧壁42a、42b因此能够相对于头部的侧面46a回缩或偏移,其上壁44能够相对于头部的上侧面46b回缩或偏移。

[0057] 头部的侧面46a通过后侧面48a分别连接到本体的侧壁42a、42b,所述后侧面48a、48b大致垂直于轴线A延伸。帽46的上面46a别通过另一上后面48b连接到本体的上壁44,所述上后面48a、48b也大致垂直于轴线A延伸。

[0058] 头部46的后面48a、48b形成终端件28的外部或前端部的支承面。更确切地说,在适配器位于终端件28中的安装位置上,终端件的侧腿的前自由边缘设计为支承在面48a上,而终端件的横向壁的前自由边缘设计为支承在面48b上。

[0059] 适配器26本体的上壁44包含大体上位于其中部的窗49。上壁44在其与头部46相对的纵向端部处包括纵向切口,其相互平行且平行于轴线A,并相互隔开以在两者之间限定纵向舌50的至少一部分。

[0060] 舌片50在与头部46相对的侧上与上壁44连续地纵向延伸。它可以弹性变形且在外部或前自由端连接到前述上按钮27,该按钮从舌片50上突出。在不受限制的自由状态中,每个舌片50使得按钮27位于穿过上壁44的平面之上。舌片的弹性变形在此大体发生在垂直中间纵向平面上,即大体垂直于上壁44。适配器26从而安装有上按钮27。

[0061] 当适配器26安装在终端件28上时,按钮27意图被在开口38中的弹性卡扣接合,从而将适配器相对终端件锁定。

[0062] 适配器26还包括用于接合风挡雨刮臂终端件的突片的上孔51。此处,该孔51在其后端部分地形成在头部46中,且在其前端部分地形成在壁44中。孔51具有方形或矩形的整体形状。

[0063] 本体的侧壁42a、42b经过弹性可变形的纵向突片52a、52b向内部延伸。每个壁42a、42b连接到突片52a、52b,这些突片52a、52b大体上平行且相对于大体上垂直的中间纵向面

(也就是垂直于适配器的上壁44的平面)对称。突片52a、52b的自由端位于头部46相对侧,每个具有突出的侧按钮27'。每个突片52a、52b具有一个按钮27”。突片52a、52b的弹性变形此处大体上发生在水平纵向平面上,也就是大体平行于上壁44。按钮52、52b可通过弹性变形靠近。按钮27”形成用于与终端件28的切口交互,这将在以下详细描述。

[0064] 侧壁42a、42b每个包括通孔56。在壁42a、42b中的孔56大体同轴且限定了适配器26在连接器24上的枢转轴线Y,以及雨刮片相对风挡雨刮臂枢转轴线Y。在这里,孔56为圆形且每个包括大体上圆柱的内表面56a。孔56分别在壁42a、42b的外部面的外侧端、以及壳体45的内侧端开口。

[0065] 面向侧壁42a、42b的内侧面包括突起60。每个侧壁42a、42b包括突起60,这些突起互相对向,且大体上对向延伸。突起60相对于适配器的垂直于上壁44的中间纵向面对称。每个突起60还具有穿过轴线Y且垂直轴线A的对称平面。

[0066] 每个突起60具有口,且包含通口。该口在此通过前述孔56形成。每个突起60因而位于侧壁42a、42b的内面上,从而被该壁的孔56贯穿。

[0067] 每个突起60具有圆柱形总体形状,且在此由于孔56贯穿它而是管状总体形状。每个孔56的轴线(其与枢转轴线Y重合)同样地与对应的圆柱突起60的轴线重合,因此孔位于突起的中心。每个突起60因此沿孔56形成环形缘边,该环形缘边相对于枢转轴线Y具有大体上是常数的半径厚度。每个突起60具有沿着枢转轴线Y的轴向尺寸,该轴向尺寸是壳体沿枢转轴线Y的尺寸或宽度的大约10%-20%。在大体上竖直且垂直于上壁44的方向上测量,每个突起60具有对应侧壁42a、42b的高度的大约60%-80%的外部直径。

[0068] 如图5和6中可见的,每个突起60包括截去或削去的部分,此处位于下部。每个截去或削去的部分限定沿相对于侧壁42a、42b倾斜的平面延伸的斜面62。每个斜面62限定意图与连接器24交互的至少一个滑动平面,并且在这里是两个滑动平面。突起60的斜面62是倾斜的,使得其从上部到下部互相分开。它们位于与上壁44的相反侧上的下部端沿着枢转轴线Y以距离L相互间隔(图6)。每个斜面60的下端从相应侧壁42a、42b的内部面沿枢转轴线Y延伸短的距离,且可直接连接到该内部面。在后一种情形中,距离L大体上等于壁42a、42b的内面之间的距离,或等于壳体45的宽度。每个斜面62在绕枢转轴线Y的圆周上延伸,具有30-150度之间的角度,优选为90-120度。

[0069] 适配器26的本体的侧壁42a、42b还包括位于其外侧面上的限定在横向方向上的支承面的凸起部54、54a。在示出的例子中,至少一些凸起部54位于孔56的高度处,且被这些孔横穿。

[0070] 在这里,凸起部包括从侧壁42a、42b的外侧面凸起的材料带54、54a。材料带具有细长的形式,并且在壁42a、42b的纵向下边缘和上边缘之间纵向延伸。

[0071] 材料带54、54a限定大体上平行的支承面。这些支承面大体上平行于壁42a、42b的外侧面,且平行于适配器26的纵向轴线。

[0072] 材料带54、54a在纵向方向上彼此间隔开,且在相同方向上分布在侧壁42a、42b。在示出的例子中,每个侧壁包括4个所述材料带54、54a。其中一个侧壁上的材料带与另一个侧壁上的材料带关于适配器的大体上垂直于上壁44的中间纵向平面互相对称。

[0073] 材料带54、54a在横向方向上具有大体上相同的厚度或尺寸。被孔56贯穿的材料带54a具有比其他材料带54小的纵向厚度或尺寸,且还小于孔56的直径。

[0074] 垂直于适配器26的上壁44且穿过枢转轴线Y横贯材料带54a的中间横向面大体上位于这些带的中部,且是这些带的对称面。换句话说,材料带54a大体上位于枢转轴线Y和孔56的中心。

[0075] 上述适配器26有利地是一个整体,也就是通过相同合成材料构成。因此,它可在单次模制工艺过程中制造,特别是通过注模。

[0076] 适配器26通过突起60连接到连接器24,形成用于将适配器紧固到连接器的装置,且进一步形成用于使适配器相对连接器枢转的装置。固定装置为弹性卡扣型的,适配器26的突起60设计为通过弹性卡扣与连接器24的互补装置交互。

[0077] 从图3和4中可以更好地看到,连接器24布置为例如通过卷边固定在雨刮片12上。连接器24提供了与雨刮片12的“完整”机械连接,此处指的是不具有自由度。连接器24还可以提供传输并分配用于清洗车辆风挡的液体的功能。

[0078] 连接器24包括在纵向和横向上延伸的基部70。该基部70包括固定到雨刮片12,尤其是固定到雨刮片的至少一个椎体74的区域72。此固定区域72具有例如在基座70中形成的狭缝的形式,此狭缝由能接合在雨刮片上的两个钩子形成。

[0079] 在示出的例子中,雨刮片12包含相互隔离的两个平行且共面的椎体74,从而限定用于容纳橡胶刮片18或雨刮片的本体16的壳体。各椎体包含面对与橡胶刮片18相对的纵向边缘,该纵向边缘接收在连接器24的狭缝中。

[0080] 基座70顶上有侧翼76,例如,与基座一体制成。此侧翼76具有小于基座的横向尺寸,和大致等于基座的纵向尺寸。侧翼76例如沿枢转轴线Y位于基座70中央。侧翼76可具有机械增强侧翼的多个肋部78。

[0081] 连接器24和调节器26通过枢转连接而机械地连接。至于相关的连接器24,此枢转连接由在侧翼76中制成的孔80实现。此孔80沿枢转轴线Y延伸。它横穿侧翼76。换言之,孔80具有定心于枢转轴线Y上的中央轴线。

[0082] 在示出的例子中,孔80包含共轴且不同直径的邻接部分80a、80b。至少第一和/或第三部分80a、80c形成面向第二构件26的第一旋转轴承。以此,适配器在连接器上枢转。可以知道的是,这些部分中只有一个可以实现第一轴承的功能,但是本发明还包括第一部分80a和第三部分80c实现用于第二构件26的轴承功能的情况。

[0083] 孔80可包括三个不同部分:侧向第一部分80a、侧向第三部分80c和在第一部分80a与第三部分80c之间延伸的中间第二部分80b。侧向部分80a和80c具有半径R1,其比第二部分80b的半径R2大。

[0084] 可以注意到,第一部分80a的半径R1可以与第三部分的半径R1不同。这使得能够形成防错,以便确保适配器以正确方向安装在连接器上,因为适配器同样包括具有不同半径的突起。

[0085] 可选的,第一部分80a的半径R1可以与第三部分的半径R1相同。

[0086] 此处提到的半径使得可以理解的是,第一部分和/或第二部分和/或第三部分可以是圆柱角度段。自然地,这些角度段可以等于360度,使得第一部分和/或第二部分和/或第三部分是封闭的旋转圆柱。

[0087] 沿枢转轴线Y观察,第一部分80a包括终止于第一端且向侧翼76的侧面开口的圆柱表面。第一部分80a的第一端通过凸起倒圆或斜切的环形边缘连接到该面。沿枢转轴线Y观

察,该圆柱表面包括沿枢转轴线Y与第一端部相对的第二端部,其通过在枢转轴线Y上的大致环形表面连接到第二部分80b的第一端。

[0088] 沿枢转轴线Y观察,第三部分80c包括终止于第一端且向侧翼76的侧面开口的圆柱表面。第三部分80c的第一端通过凸起倒圆或斜切的环形边缘连接到该面。沿枢转轴线Y观察,该圆柱表面包括沿枢转轴线Y与第一端部相对的第二端部,其通过在枢转轴线Y上的大致环形表面连接到第二部分80b的第二端。第二部分80b的第二端关于圆柱表面与第一端相对。

[0089] 每个第一和/或第三部分80a、80c具有孔80的厚度L的5-25%的厚度L1。中间部分具有孔80的厚度L的50-90%的厚度L2。 $R2/R1$ 的比率例如为0.6到0.9之间。此处提到的厚度L、L1、L2是沿着枢转轴线Y测量的。

[0090] 可以注意到至少两个部分80a、80b是同轴的。这可以是例如第一部分80a与第二部分80b同轴。这可以是例如第一部分80a与第三部分80c同轴。这可以是例如第一部分80a与第三部分80c同轴。最后,三个部分可以是同轴的。

[0091] 两个部分80a、80b直接相邻。这可以是例如第一部分80a和/或第三部分80c与第二部分80b直接相邻。“直接”可以理解为这些部分是相连的,中间没有其他元件。

[0092] 上述连接器24有利的是整体,也就是由相同的合成材料构成。该连接器可在单次模制操作过程中制造,特别是通过注模。

[0093] 适配器26通过其突起60到连接器的空腔80内的弹性卡扣而安装在连接器24上。适配器26的突起60的斜面62与连接器交互,以便实现这种安装。同时,连接器也包含便于将适配器26的突起安装到孔10中的装置。

[0094] 此处,这些装置设置在连接器24的侧翼76上。在当前例子中,这些装置是界定侧翼76的侧面中的凹口82,并且与孔80成一直线终止。此处,可以理解的是,每个凹口82和孔80相互临近,因此凹口82从侧翼76的脊84延伸,直到形成孔80的口,或大致那里。与每个凹口82成直线,侧翼76具有比其与凹口82相邻部分的厚度E2小的厚度E1。这些厚度E1、E2是平行于枢转轴线Y测量的。如此形成,凹口82被两个引导表面82a界定。凹口82的引导表面82a大体上与适配器26的突起60的斜面62互补。

[0095] 凹口82相对于与枢转轴线Y垂直的第一中间平面P1对称。垂直与所述第一平面的第二平面P2大体上穿过枢转轴线Y且位于凹口中间。

[0096] 适配器26在连接器24上的装配仅通过沿垂直与适配器上壁44的轴线竖直平移而实现。在该平移过程中,适配器26的突起60与连接器82的凹口接合,且与其表面82a交互,从而将适配器定心在连接器上。斜面62具有引导表面,其与这些表面82a滑动交互。因此,前述距离L优选地比厚度E1大。另外,沿着枢转轴线Y测量的突起60之间的距离比孔80的宽度和厚度E2小。

[0097] 在突起60插入凹口82中时,斜面62支撑在凹口的表面,且适配器继续向下平移,使得适配器的侧壁42a、42b变形,且由于斜面划过切口表面而相互分离。该操作进行直到突起60被弹性卡扣接合,或回到连接器的孔80中。通过它的突起与孔80的部分80a的圆柱表面交互,适配器从而紧固到连接器,且可在该连接器上绕枢转轴线Y枢转(图7和8)。突起60可具有小于或等于第二部分80b的R2的内半径,和小于第一和第三部分80a、80c的R1的外半径。

[0098] 由此获得了图2中的安装结构。

- [0099] 图9示出了连接器24'的变形实施例,其与上述实施例的不同在于凹口82'的形式。
- [0100] 每个凹口82'被底部82a'和将底部82a'连接到连接器侧翼的侧面的两个部分82b'界定。凹口82的底部82a'相互平行或倾斜。在后一种情况中,它们是倾斜的,使得其位于与孔80相反方向的顶端相比底端更靠近。有利地,适配器的突起包括斜切,以便与凹口82'配合。
- [0101] 由于适配器26能够被固定到不同类型的风挡雨刮臂上,不管这些雨刮臂有终端件还是没有终端件,该适配器26是通用型的。
- [0102] 图10-16示出了一些能够装配适配器26的风挡雨刮臂的类型。
- [0103] 首先参考图10和11,其分别示出了不同雨刮臂的两个终端件28、28'。
- [0104] 每个终端件28、28'包括两个侧腿32a、32b,其上部纵向边缘通过上部横向壁34连接在一起。在它们之间,腿32a、32b和壁34界定了用于容纳适配器26的空间。腿32a、32b可在其底部纵向边缘的高度处包括装置36,例如钩子,以用于将适配器26保持在上述空间内。
- [0105] 上壁34包括通孔38、38',用于接收上部按钮27。在安装位置,按钮27容纳在该孔38中,且能够穿过后者以便从壁34的上部面突出。按钮27在孔38中的安装通过简单的接合或配合完成,优选通过弹性卡扣。
- [0106] 侧壁32a、32b可每个包括具有与侧按钮27'互补的切口40。在安装位置,侧按钮27'容纳在这些切口40中且能够横贯它们,从而从壁32a、32b的外面突出。按钮27'在切口40中的安装通过简单的接合和配合完成,优选通过弹性卡扣。
- [0107] 终端件28、28'是不同的。它们具有相同的整体结构,但特别在它们的尺寸、以及孔38、38'或切口40的形状和大小方面不同。
- [0108] 终端件28、28'的上壁34向外部延续,从而形成具有大体上S型的纵向部的突片41,该突片构造为接合在适配器26的孔51中。
- [0109] 终端件28、28'具有大体上相同的外部宽度。进一步,适配器26的本体的侧壁外面的肋54可以等于横向件28、28'的内部宽度的横向距离与一个壁隔开,使得终端件通过它的腿与适配器本体的侧壁相互作用而沿横向方向楔入。。
- [0110] 以下将给出对适配器26在每个终端件28、28'上的组装的描述。
- [0111] 通过首先相对于终端件28倾斜适配器的纵向轴线A,然后将终端件的突片41接合在适配器的孔51中,适配器26被接合在终端件28、28'中。基于这种接合,终端件的腿开始在适配器的肋54上滑动。进一步,终端件的上壁的前端边缘支撑在适配器的头部46的面48b上。适配器的后端然后靠近终端件,直到侧按钮27'通过弹性卡扣接合在终端件28、28'的切口40中。终端件的侧腿32a、32b支撑在适配器的头部46的面48a上。适配器和终端件28的轴线因此大体平行。
- [0112] 现在参考图12和13,其中适配器26通过第一连接构件88连接到杆臂型风挡雨刮臂14(也就是没有额外终端件的臂)。
- [0113] 在示出的例子中,该连接构件88安装在适配器26上且将其完全覆盖。它具有纵向形状,且包括适配器安装容纳在其中的内部空间。在其后端,它包括通过弹性卡接分别设计用于接收按钮27'的侧切口。
- [0114] 杆臂14'包括与连接构件88大体上在连接构件88从纵向后端的整个长度上接合的端部。杆臂14'通过合适装置固定到构件88,且可通过致动该构件承载的按钮92而从该构件

脱离,该按钮92设计为与杆臂14'的端部相互作用。

[0115] 图14示出了第二连接构件94,可用于将适配器26连接到分别在图15、16中示出的两个其他类型的风挡雨刮臂。

[0116] 连接构件94与适配器类似,且设为安装在适配器上以便至少部分地将覆盖后者。它尤其用于能够将适配器26安装到设置有宽终端件28''的风挡雨刮臂14''上。图14中的风挡雨刮臂14''的终端件28''与图10和11中的那些的不同之处在于其更宽。连接构件94构造为能够占据适配器26和终端件28''之间的距离,以便使后两者的形状匹配,且被它们夹在其间。终端件28''与图10和11中的那些类似。

[0117] 图16的风挡雨刮臂14'''是具有侧向锁定的臂(侧向锁定臂),其终端件28'''首先包括在终端件的一侧横向延伸的圆柱杆,或称为心轴96,还包括L型闩锁98,其与心轴96在同一侧横向延伸,并且与后者平行且具有一定距离。

[0118] 在这里,孔80的第二部分80b用作侧向锁定臂的心轴96的旋转轴承。

[0119] 心轴96设计为横穿构件94的与枢转轴线Y对齐的侧孔,从而与适配器26的孔56以及连接器24的孔80对齐。心轴96接合在这些孔内,直到其横向件28'''支撑在构件94的外侧面99a上。基于雨刮片相对风挡雨刮臂14'''枢转,横向件28'''能够通过与其外侧面99a滑动相互作用。

[0120] L型闩锁98包括位于其自由端的钩子,该钩子设计为在雨刮片相对风挡雨刮臂14'''枢转时,与构件94的相对侧面99b滑动相互作用,并防止雨刮片在操作中意外脱离风挡雨刮臂。基于枢转,心轴96被突起60的内部圆柱面引导,甚至还可以被孔的中间部80b的内部圆柱面引导。

[0121] 因此,“通用型”适配器26可与多种驱动臂连接。

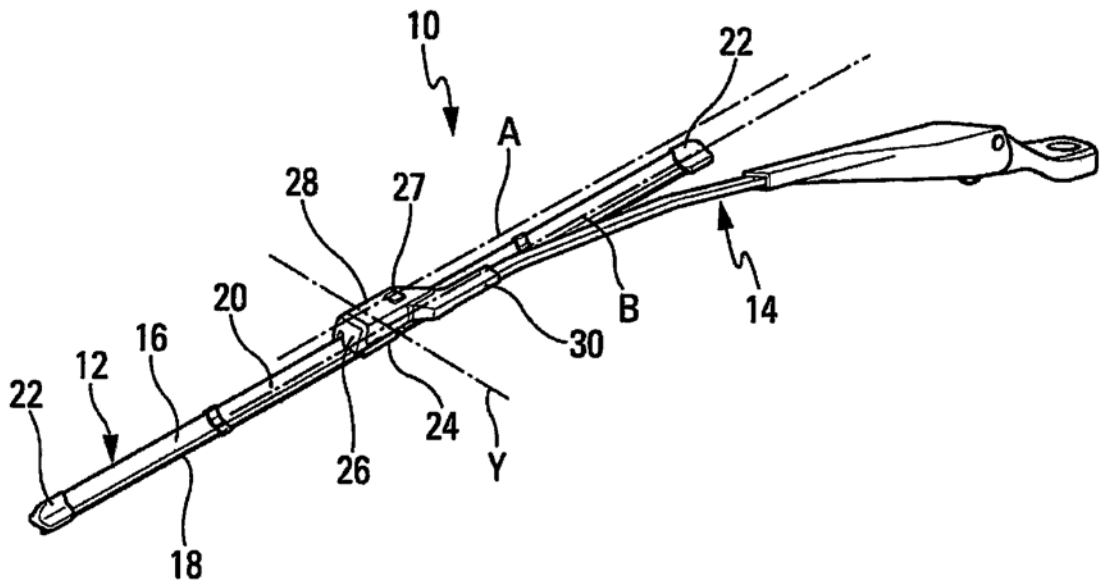


图1

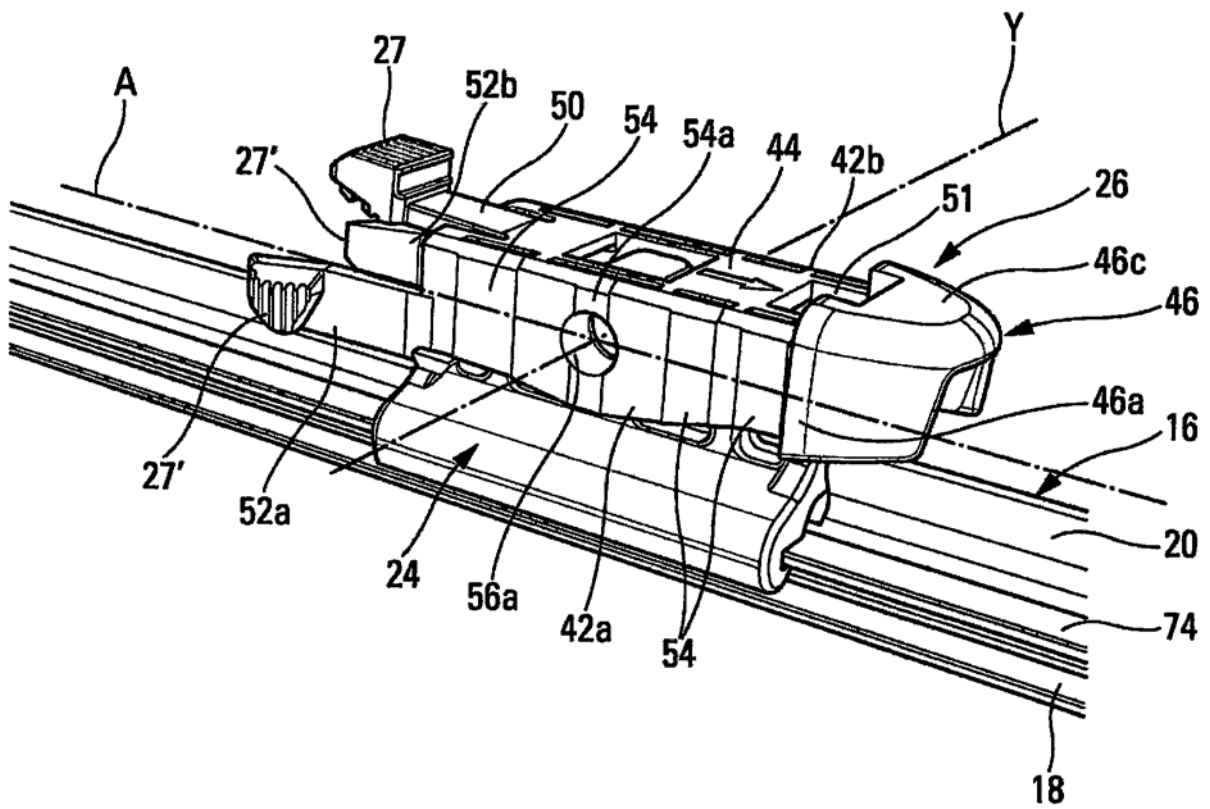


图2

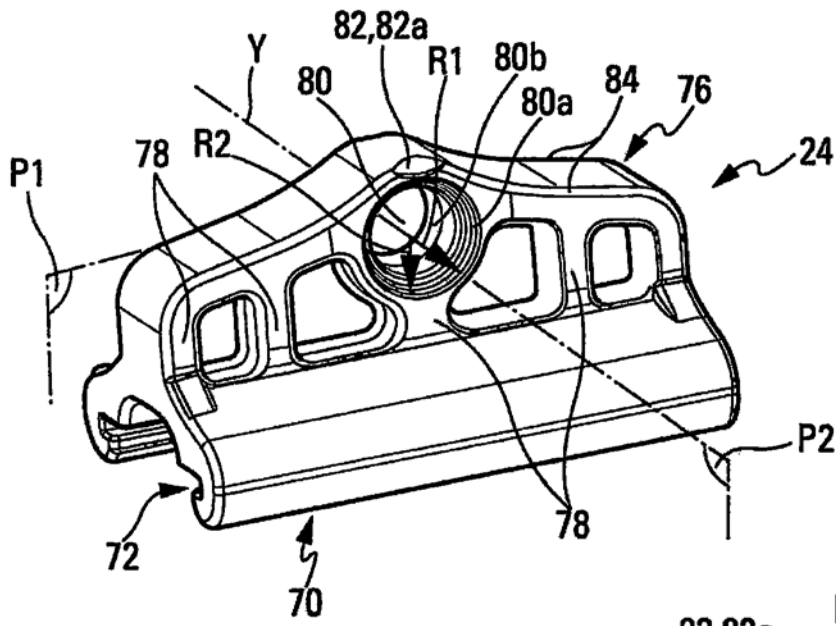


图 3

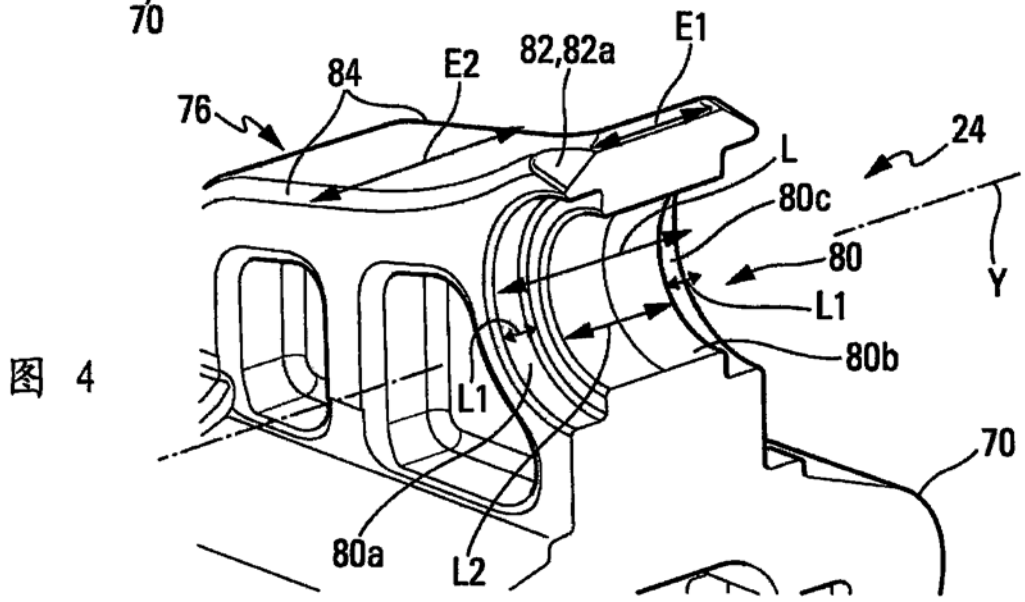


图 4

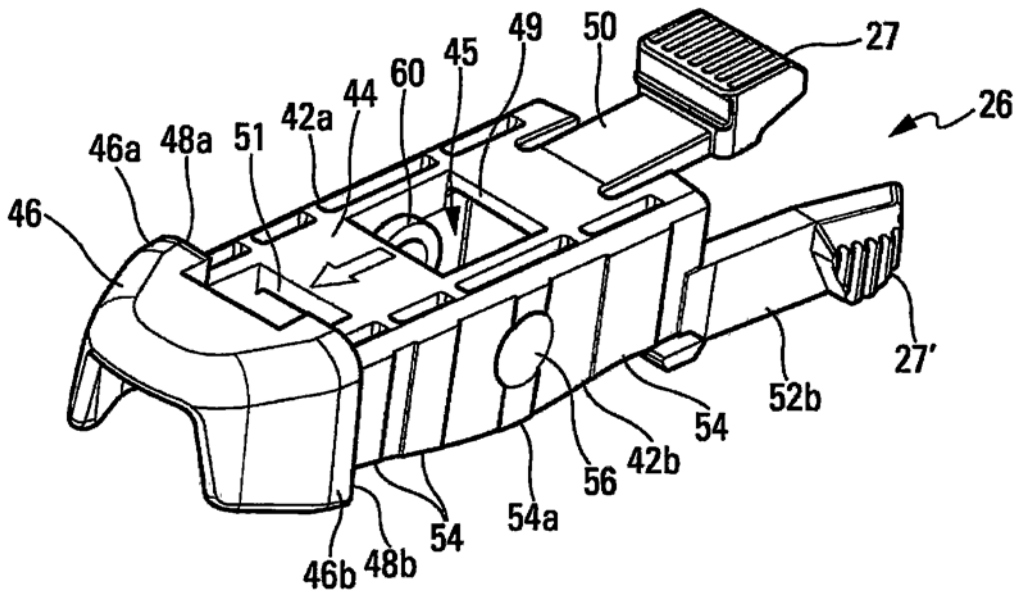


图5

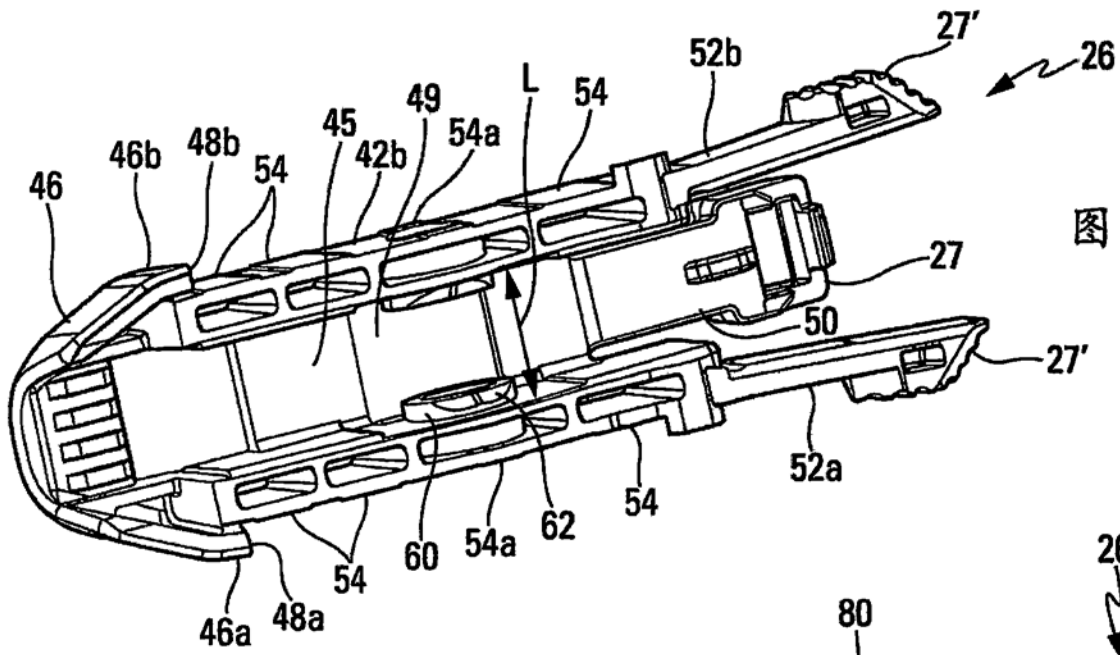


图 6

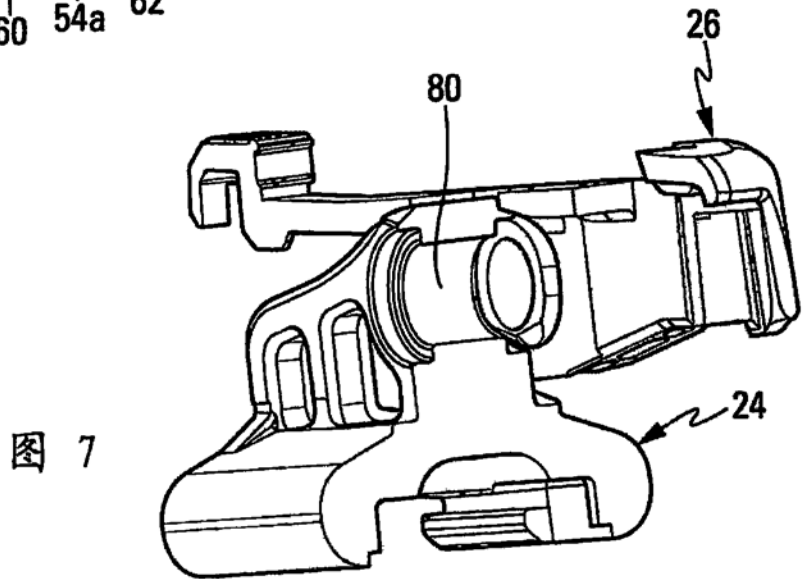


图 7

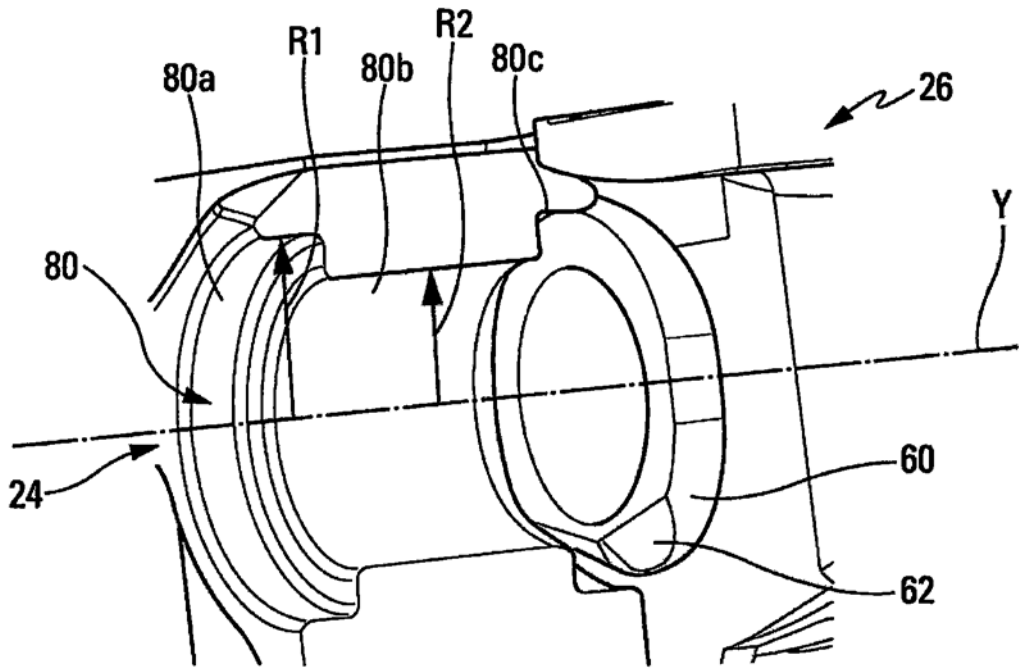


图8

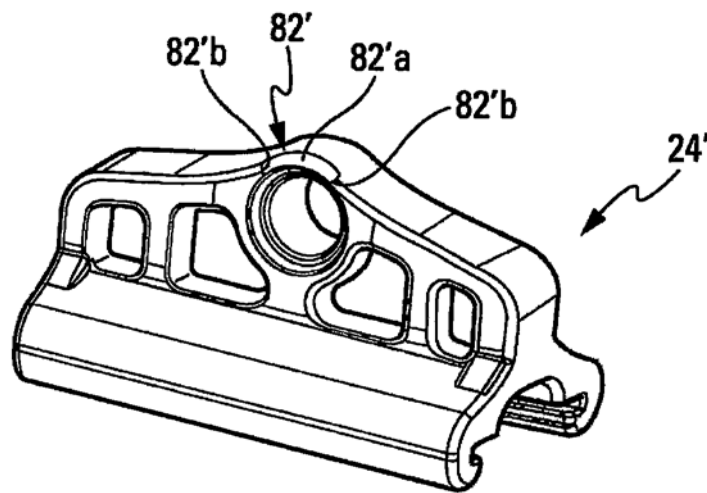


图9

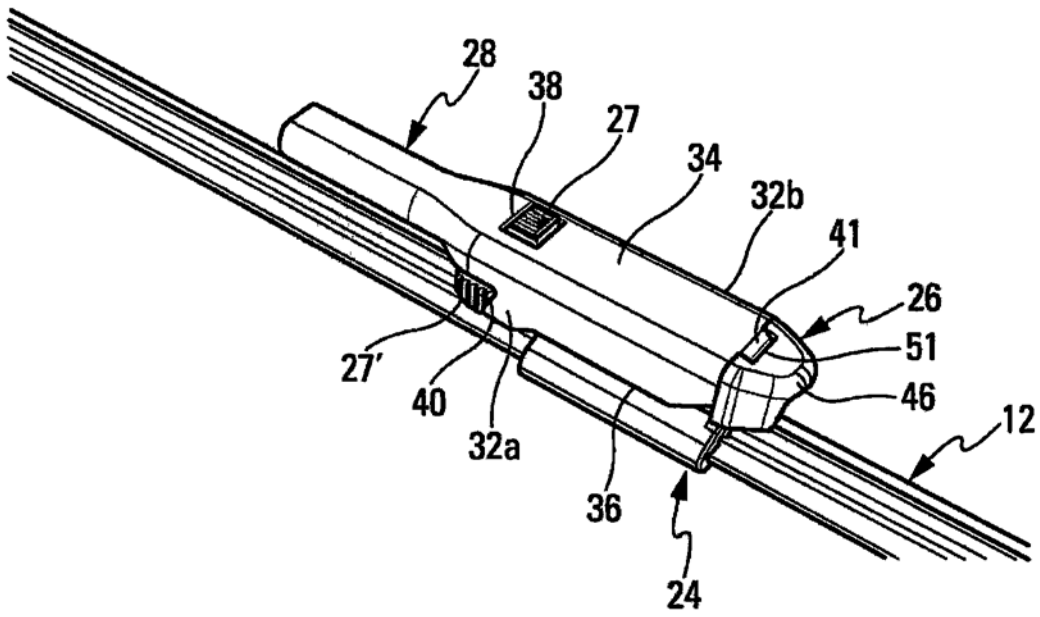


图10

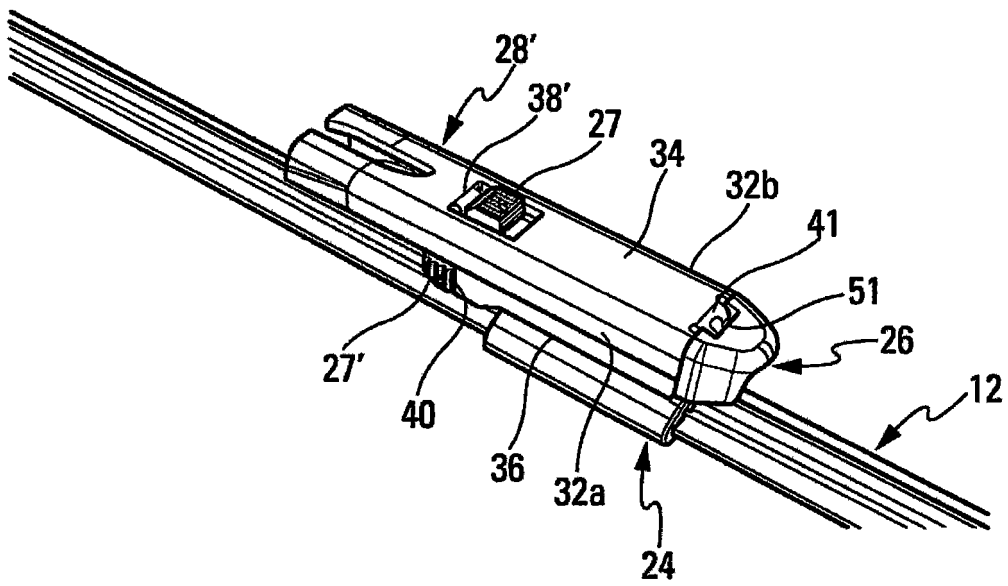


图11

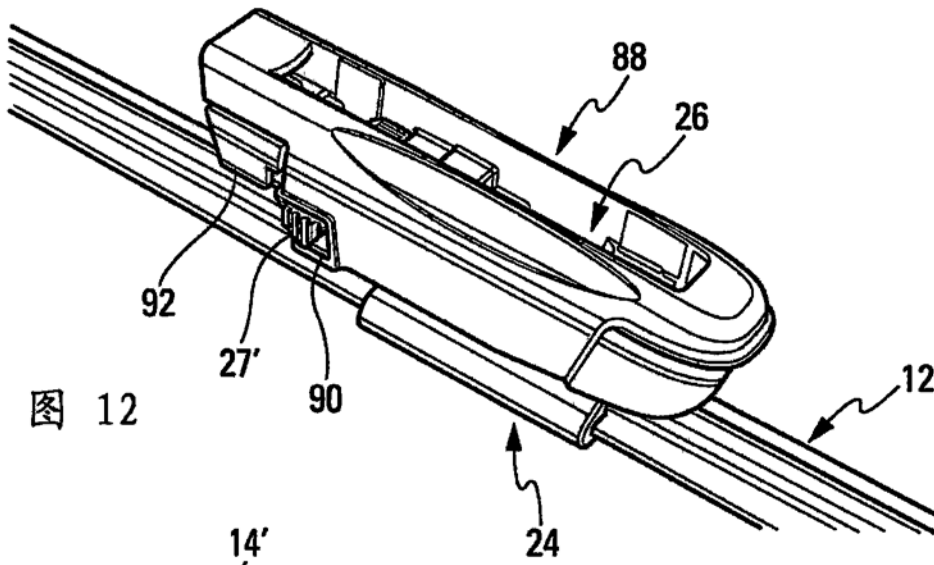


图 12

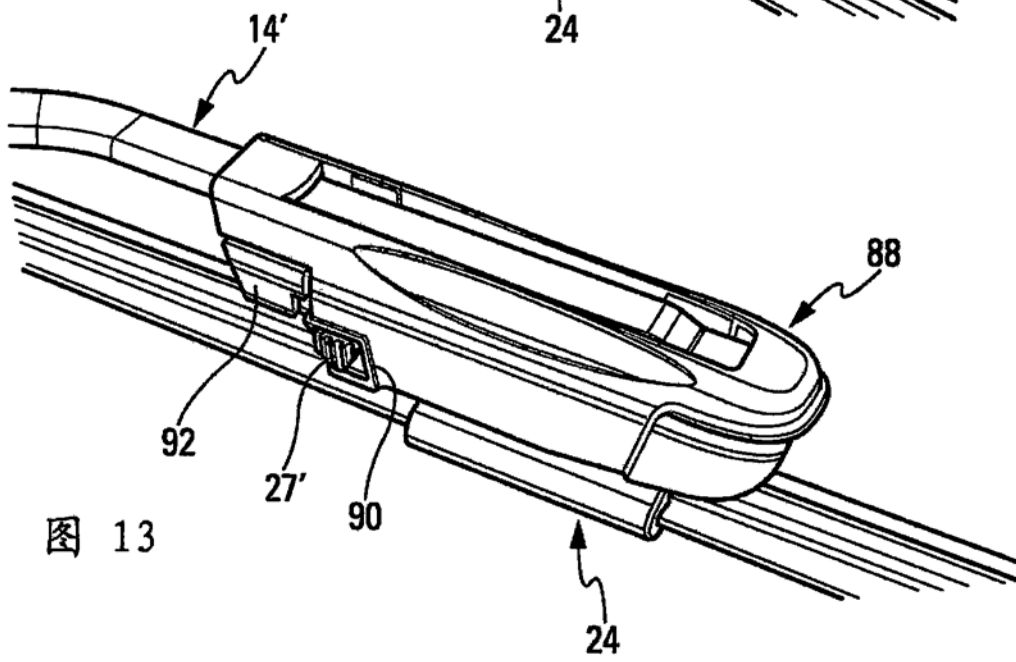


图 13

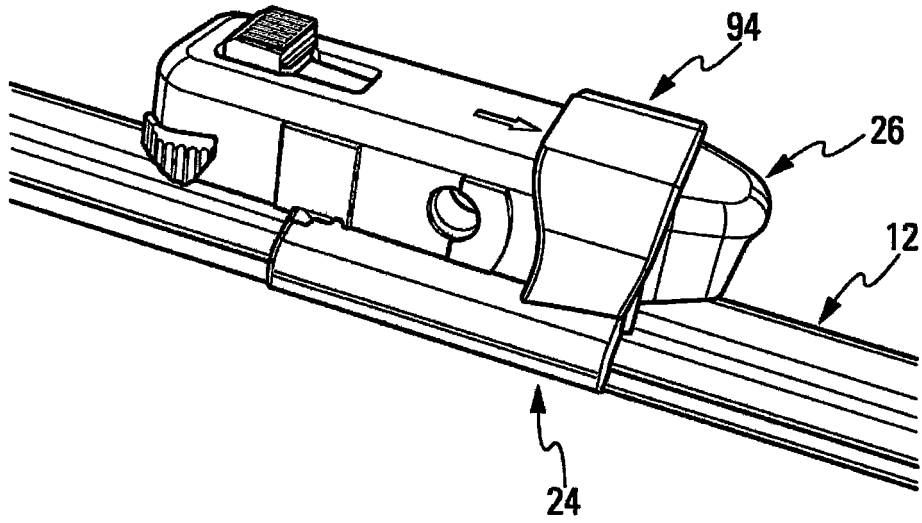


图14

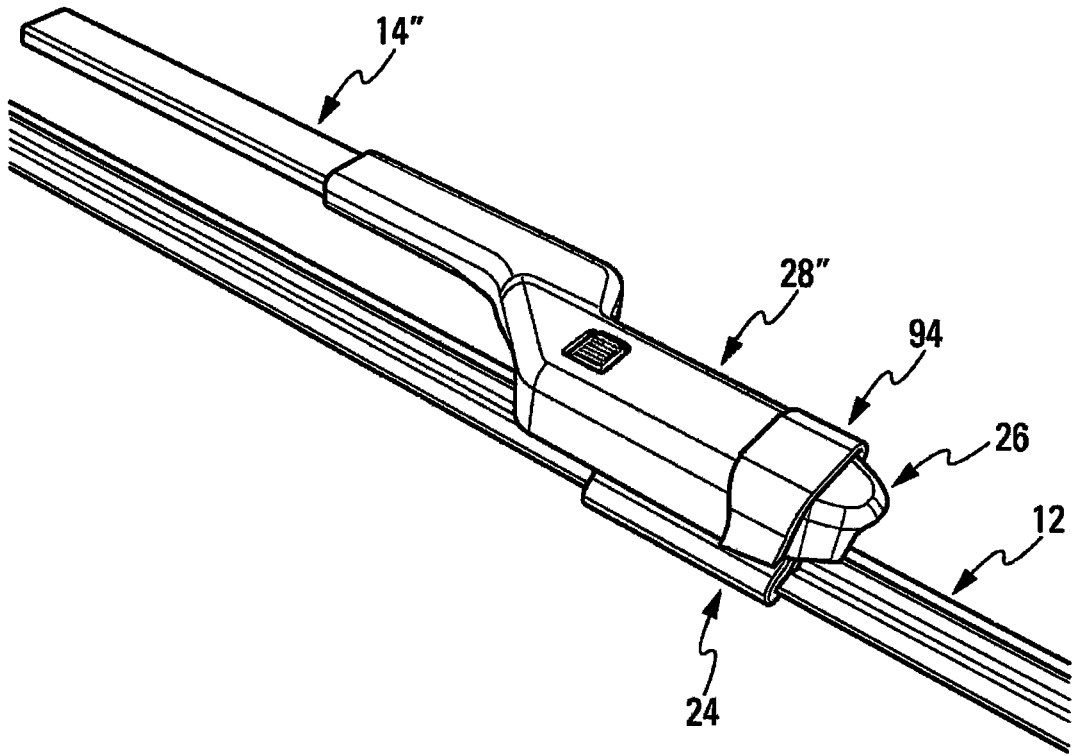


图15

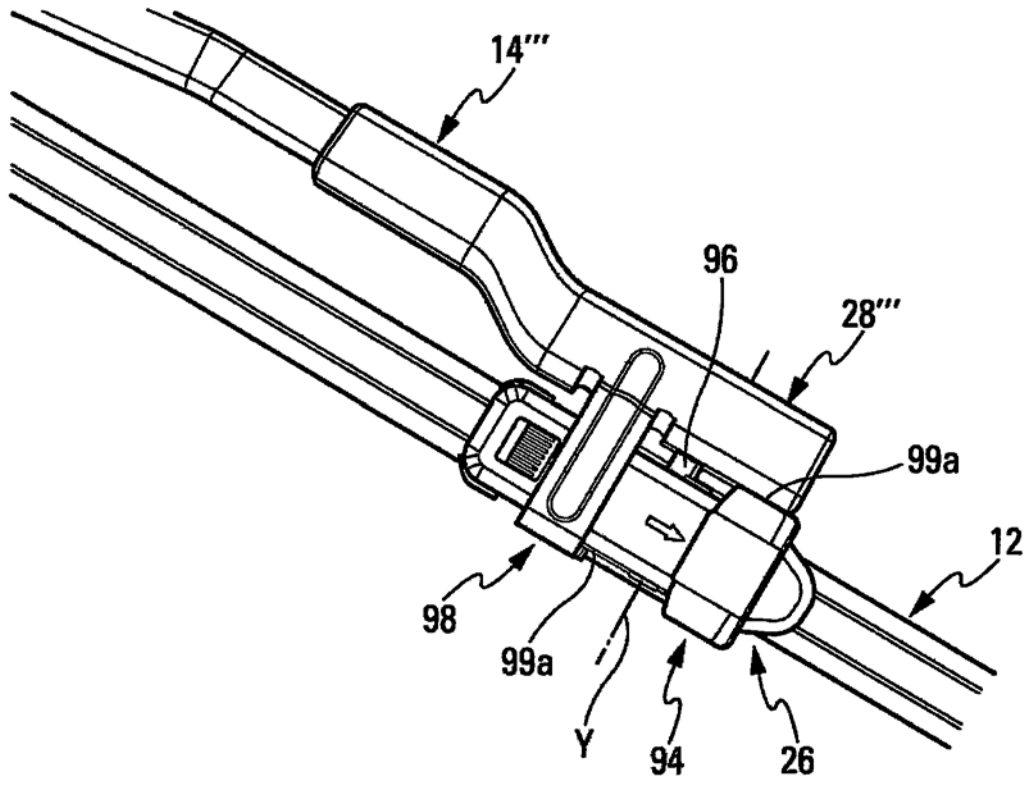


图16