



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107226069 A

(43)申请公布日 2017. 10. 03

(21)申请号 201710325027.1

(22)申请日 2017.03.24

(30)优先权数据

1652625 2016.03.25 FR

(71)申请人 法雷奥系统公司

地址 法国勒梅尼勒圣但尼

(72)发明人 V·高彻 S·霍萨特 O·乔马德

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 谭华

(51)Int.Cl.

B60S 1/40(2006.01)

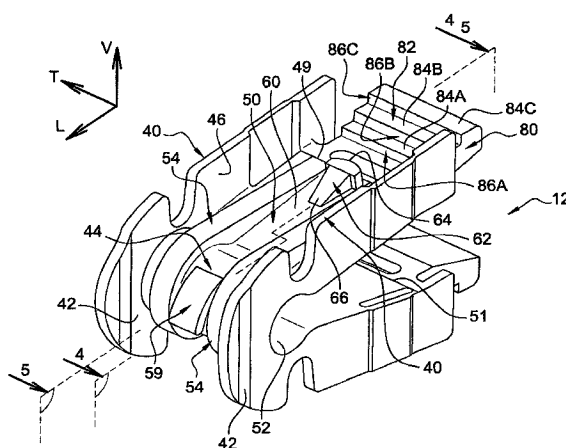
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

连接刮擦器臂自由端的适配器,以及包括二者的组件

(57)摘要

本发明提出了一种适配器(12),其包括具有凸形外轮廓的前体(44),其用于接收在刮擦器臂的U形端钩的凹形前封闭端(28)中,和至少一个分支(50),所述至少一个分支从前体(44)纵向向后延伸,并且承载用于接收在端钩的锁定槽(34)中的突出锁定柱(62),其特征在于,所述适配器包括一系列用于适配器的纵向定位的横向凹口(86A、86B、86C),这些横向凹口(86A、86B、86C)相对于彼此纵向偏移,并且,其中一个或另一个横向凹口用于根据端钩的尺寸与端钩的面对的横向边缘相协作,从而允许使用一个且相同型号的适配器连接不同尺寸的刮擦器臂。



1. 一种用于将刮片(10)连接到刮擦器臂(10)的U形钩状前端(18)的适配器(12),所述适配器(12)包括:

- 具有凸形外轮廓的前体(44),其用于接收在所述端钩(18)的凹形前封闭端(28)中;
- 以及至少一个分支(50),其从所述前体(44)纵向向后延伸,并且承载用于接收在所述刮擦器臂(10)的端钩(18)的锁定槽(34)中的单个的突出的锁定柱(62),

其特征在于,所述适配器包括用于所述适配器的纵向定位的至少两个横向凹口(86A、86B、86C),所述至少两个横向凹口相对于彼此纵向偏移,并且,所述至少两个横向凹口中的一个或另一个用于根据所述端钩的尺寸与所述端钩(18)的横向边缘(30)协作。

2. 根据权利要求1所述的适配器,其特征在于,所述适配器包括至少一个可弹性变形的定位凸片(80),并且,所述至少两个定位凹口(86A、86B、86C)由所述定位凸片(80)承载。

3. 根据权利要求2所述的适配器,其特征在于,所述定位凸片(80)是围绕与纵向方向正交的轴线(B)枢转的可弹性变形的梁。

4. 根据权利要求2和3中任一项所述的适配器,其特征在于,所述定位凸片(80)纵向向后延伸,并且,所述至少两个定位凹口在所述定位凸片(80)的后自由端附近形成。

5. 根据权利要求4所述的适配器,其特征在于,所述定位凸片(80)在承载所述锁定柱(62)的所述分支(50)的延续部中纵向延伸。

6. 根据权利要求5所述的适配器,其特征在于,所述适配器包括两个平行的侧翼(40),所述前体(44)在所述两个平行的侧翼之间横向延伸,并且,所述侧翼的相面对的内面(46)被设计成与所述端钩(18)的外侧面(32)协作,并且,所述分支(50)和所述定位凸片(80)在所述内面(46)之间纵向延伸。

7. 根据权利要求4所述的适配器,其特征在于,所述适配器包括两个平行的侧翼(40),所述前体(44)在所述两个平行的侧翼之间横向延伸,并且,所述侧翼的相面对的内面(46)被设计成与所述端钩(18)的外侧面(32)协作,并且,所述定位凸片(80)在所述翼(40)中的一个的延续部中纵向延伸。

8. 根据权利要求7所述的适配器,其特征在于,所述两个翼(40)中的每一个通过定位凸片(80)纵向向后延伸。

9. 根据权利要求1所述的适配器,其特征在于,所述锁定柱(62)由纵向向后取向的横向推力面(64)界定。

10. 根据权利要求2至8中任一项所述的适配器,其特征在于,每个定位凸片(80)承载至少三个相对于彼此纵向偏移的定位凹口(86A、86B、86C)。

11. 根据权利要求1所述的适配器,其特征在于,所述前体(44)包括弹性元件(59),所述弹性元件(59)用于安装成弹性地压靠所述端钩(18)的凹形封闭端(28)的面对的部分。

12. 根据前述权利要求中任一项所述的适配器,其特征在于,所述适配器被制造为作为塑料模制件的单一部件。

13. 一种组件,包括具有U形钩状前端(18)的刮擦器臂(10),以及根据前述权利要求中任一项所述的适配器(12),

其特征在于,所述刮擦器臂(10)的端钩(18)的部分不具有间隙地纵向定位在锁定柱(62)的纵向向后取向的横向推力面(64)和所述定位凹口中的一个之间。

14. 根据权利要求13所述的组件,与权利要求2结合考虑,其特征在于,所述锁定槽(34)

通过横向边缘(38)纵向向后界定,通过所述至少一个弹性凸片(80),所述横向边缘(38)保持纵向压靠所述锁定柱(62)的横向推力面(64)。

连接刮擦器臂自由端的适配器,以及包括二者的组件

技术领域

[0001] 本发明涉及适配器,也称为连接件,其用于将刮擦器臂的自由端连接到支撑刮片的橡胶片的支撑结构的元件上。

[0002] 本发明还涉及包括这样的适配器和刮擦器臂的组件。

背景技术

[0003] 本发明更具体地涉及用于将刮擦器臂的U形钩状端连接到枢轴销的适配器,该枢轴销在橡胶片支撑元件的两个平行的侧向凸缘之间横向延伸,该支撑元件例如以主铰接支架的形式被制造。

[0004] 根据这种连接适配器的已知设计,其包括两个平行的侧翼,其竖直外表面被设计成横向地接收在支撑元件的平行的侧向凸缘的相对的竖直内面和被设计成与刮擦器臂端钩的平行和竖直侧边缘协作的相对的内面之间。

[0005] 在这种设计中,平行的翼通过前横向体相互连接,前横向体通过两个相对的分支纵向向后延伸,并且界定了可以引入枢轴销的支承壳体。

[0006] 前体由凸外圆柱形表面界定,该外圆柱形表面被接收在刮擦器臂端部的U形钩的互补的凹形封闭端中。

[0007] 这种类型的适配器是令人满意的,并且特别地允许刮擦器以简单的方式安装在刮擦器臂的U形钩状自由端上。

[0008] 以已知的方式,刮擦器臂的主体部分及其U形钩端部制造成具有矩形横截面的弯曲的金属杆的形式,其横向宽度大致对应于适配器的平行翼的相对内面间隔开的距离。

[0009] 然而,适配器的这种设计不允许使用同一个适配器将刮擦器安装在不同尺寸的刮擦器臂上,特别是当不同的刮擦器臂的U形钩状端部的纵向尺寸彼此不同时。

[0010] 为了显著地适用刮擦器臂的钩形端的至少三种不同的尺寸范围,文献US-A1-2014/0352097提出了一种适配器的设计,其包括用于接收在端钩的凹形封闭端内的前体和从前体纵向延伸的锁定分支,并且所述分支具有一系列的三个突出的锁定柱,每个突出的锁定柱用于根据端钩的尺寸接收在刮擦器臂的端钩的一个锁定槽中。

[0011] 这样的设计具有增加了适配器的整体高度的显著缺点,取决于端钩的尺寸,适配器的整体高度导致位于钩外侧的锁定凸片具有大尺寸部分,或导致适配器通过显著的竖直压缩安装在钩内侧。

[0012] 本发明寻求提供一种适配器,特别是小尺寸的适配器,其允许将刮擦器安装在具有不同尺寸的U形钩状自由端部的至少两个刮擦器臂上。

发明内容

[0013] 本发明提出了一种用于将刮片连接到刮擦器臂的U形钩状前端的适配器,该适配器包括:

[0014] -具有凸形外部轮廓的前体,其用于接收在端钩的凹形前封闭端中;

[0015] -以及至少一个分支,其从前体纵向向后延伸,并且承载用于接收在刮擦器臂的端钩的锁定槽中的单个突出的锁定柱,

[0016] 其特征在于,适配器包括用于适配器的纵向定位的至少两个横向凹口,这些横向凹口相对于彼此纵向偏移,并且其中一个或另一个用于根据端钩的尺寸与端钩的后横向边缘相协作。

[0017] 根据本发明的其它特征有:

[0018] -适配器包括至少一个可弹性变形的定位凸片,并且所述至少两个定位凹口由该定位凸片承载;

[0019] -定位凸片是绕着与适配器的纵向正交的轴线枢转的可弹性变形的梁;

[0020] -定位凸片向后纵向延伸,并且所述至少两个定位凹口在定位凸片的后自由端附近形成;

[0021] -定位凸片在承载锁定柱的适配器分支的延续部中纵向延伸;

[0022] -适配器包括两个平行的侧翼,前体在二者之间横向延伸,并且侧翼的相互面对的内面被设计成与端钩的外侧面相协作,并且所述分支和所述定位凸片在所述内面之间纵向延伸;

[0023] -适配器包括两个平行的侧翼,前体在二者之间横向延伸,并且侧翼的相互面对的内面被设计成与端钩的外侧面相协作,并且定位凸片在这些翼之中的一个的延续部中纵向延伸;

[0024] -两个翼中的每一个通过定位凸片向后纵向延伸;

[0025] -锁定柱由向后纵向取向的横向推力面界定;

[0026] -每个定位凸片承载至少三个相对于彼此纵向偏移的定位凹口;

[0027] -前体包括弹性元件,其用于被安装成弹性地压靠端钩的凹形封闭端的相面对的部分;

[0028] -适配器作为塑料模制件被制造为单一部件。

[0029] 本发明还提出了一种组件,其包括具有U形钩状前端的刮擦器臂以及根据本发明的适配器,其特征在于,刮擦器臂的端钩的部分不具有间隙地纵向定位在一方面的锁定柱的纵向向后取向的横向推力面和另一方面的所述定位凹口中的一个之间。

[0030] 根据该组件的另一特征,锁定槽由横向边缘纵向向后界定,横向边缘通过所述至少一个弹性凸片保持纵向压靠锁定柱的横向推力面。

附图说明

[0031] 参考附图并阅读以下用于理解的详细描述,本发明的进一步的特征和优点将变得显而易见,其中:

[0032] 图1是描绘了根据现有技术设计的组件的分解透视图,其包括刮擦器臂、适配器和用于铰接橡胶片的主支架;

[0033] 图2是根据本发明的第一实施例的图1所示类型的适配器的放大透视图(从下方观察);

[0034] 图3是图1所示的刮擦器臂的U形钩状前端部的放大细节侧视图;

[0035] 图4A是图2的平面4-4上的剖视图,其示出了安装在第一系列尺寸的刮擦器臂的U

形钩状端部中的安装位置的图2所示的适配器；

[0036] 图4B和4C是类似于图4A的视图，其示出了安装在不同尺寸的两个刮擦器臂的安装位置中的相同的适配器；

[0037] 图5是图2的平面5-5上的剖视图，其示出了在图4A的刮擦器臂的U形钩状端部中就位的适配器；

[0038] 图6A至6C是与图4A至4C类似的视图，示出了根据本发明的第二实施例的适配器。

具体实施方式

[0039] 在说明书的其余部分中，表示相同结构或类似功能的元件将用相同的附图标记表示。

[0040] 在说明书的其余部分中，非限制性的采用纵向、竖直和横向取向，而不是参考地球重力场，如通过图中的“L、V、T”三面体所示。还定义了纵向和横向延伸的水平平面。

[0041] 图1示出了刮擦器臂10(也被称为驱动臂)的一部分，其与适配器12相关联，用于刮擦器臂10的机械连接，在当前情况下，刮擦器臂10机械连接到用于刮擦器的橡胶片(未示出)的主支撑支架14。

[0042] 在图1和2中特别描绘的刮擦器臂10的纵向前部从刮擦器臂10的主体16延伸，并且成形到U形钩18中。

[0043] U形钩状自由端部18由水平上股(strand)20和水平下股22构成，其各自由水平平面24、26界定。

[0044] 两个平行的水平股20和22通过弯曲的前纵向端股27相互连接，弯曲的前纵向端股27成形为半圆柱形拱，其内部界定凹形的半圆柱形封闭端28。

[0045] 下部22由横向且竖直的后端面30向后纵向界定。

[0046] 如已知的，在后端面30附近，下股22包括锁定槽34，在这种情况下，所述锁定槽34是由前端边缘36和后端边缘38在纵向上界定的开口竖直孔，每个边缘以凹形的圆形轮廓形成。

[0047] 在已知方式中，刮擦器臂10及特别其U形钩形前端部分18形成为具有矩形横截面(在这种情况下具有圆角)的金属杆的形式，所述金属杆被切割和弯曲，并且在横向上通过两个外部的竖直侧面32界定。

[0048] 图3示出端部18的一些特征尺寸，包括弯折股27的前纵向端边缘与股22的后横向端面30分开的纵向距离D1；所述边缘与锁定槽34的后端边缘38分开的距离D2；所述边缘与锁定槽34的前端边缘36分开的距离D3；锁定槽34的前端边缘36与后端边缘38分开的纵向距离D4；以及面向且相对的水平面24和26分开的竖直距离D5，该距离D5或多或少对应于弯曲股27的圆形半圆柱形轮廓28的凹形封闭端的直径。

[0049] 特别如图1和图2所示，适配器12在这里是作为塑料模制件模制为单一部件，其包括两个相对的纵向和竖直侧翼40，所述侧翼在前部自由端附近具有凸圆形轮廓42，所述侧翼通过具有凸圆柱形整体形状的前体44连接在一起，前体44在侧翼40的相对内部面46的面对部分之间横向地延伸。

[0050] 前体44通过两个基本上水平的纵向分支纵向向后延伸，这些纵向分支是形成V形的上分支48和下分支50。

[0051] 类似于前体44,上分支48和下分支50二者在侧翼40的相对的内部面46的面对部分之间横向地延伸。

[0052] 前体44的内部是中空的,并且界定具有几何轴线A的凹圆形的圆柱形内壳体52,其能够接收在这种情况下属于铰接支架14的枢轴杆74,从而使得壳体52以互补的轮廓和尺寸绕枢轴杆74旋转。

[0053] 前体44和分支48和50在这里包括具有大体上纵向取向的、并且平行的两个隆起的外部肋54。

[0054] 这些是加强肋,以使得在不被损坏的情况下,适配器12利用两个分支48和50形成“夹子”的形式,对于图1和图2中特别示出的休止状态,所述适配器是可弹性变形的,以使得两个分支48和50可以在竖直方向上靠近到一起或进一步分开。

[0055] 根据现有技术,在每个分支48、50的后纵向端49、51附近,每个分支48、50分别包括夹持凸片56、58,使得通过作用在至少一个凸片上,适配器12可以通过使分支48和50如上所述在竖直方向上更为靠近到一起而产生变形。

[0056] 在其外表面60上,下分支50包括形成为突起并且大体上竖直向下延伸的单个锁定柱(stud)62。

[0057] 锁定柱62的尺寸被设计成使得其可以留有间隙地竖直向下地在锁定槽34内穿过。

[0058] 锁定柱62纵向向后通过具有凸圆形轮廓的横向推力面64界定,该凸圆形轮廓纵向朝向后方,并且能够与锁定槽34的后端边缘38相协作。

[0059] 在其凸形的外表面上,前体44包括形成弹簧的弹性片59,其能够与刮擦器臂10的U形钩状端部18的弯曲股27的凹形封闭端28的面对部分相协作。

[0060] 当适配器12处于安装位置、安装在U形钩状端部18的内部时,形成弹簧的片59被纵向压缩地安装,以便向后方在纵向上施加力,这一力趋于将锁定柱62的后横向推力面64牢固地按压抵靠锁定槽34的后边缘38。

[0061] 在图1中通过非限制性实例描绘的主支架14,在这种情况下是例如由切割和弯曲的金属板制成的部件,其中间部分主要由两个竖直和纵向平行的凸缘70组成,每个凸缘70由内部竖直面72界定,在竖直面72之间横向延伸有枢轴杆74,枢轴杆74能够接收在适配器12的前体44的壳体52中。

[0062] 在此通过已知的方式进行组装,首先,通过将枢轴杆纵向地从后向前推入壳体52中,将适配器12装配到枢轴杆74上,然后,装配刮擦器臂10的U形钩状端部18,适配器12从后向前地在纵向上装配到刮擦器臂10之中,直至锁定柱62进入和装配到锁定槽34中。

[0063] 该操作通过稍微压缩形成弹簧的片59而进行,并且通过锁定柱62的倾斜斜面形的前轮廓66更容易地进行,锁定柱62与下股22的面向后方的上部水平横向边缘31相协作,以便至少导致下分支50弹性变形。

[0064] 当需要拆卸时,并且因此需要从适配器12解锁刮擦器臂10的U形钩状端部18时,操作者需要作用在分支上,在这种情况下,通过作用在凸片58上而作用在承载着柱62的下分支50上,以使其竖直向上变形,并导致下分支离开锁定槽34,从而实现这一点。

[0065] 在根据现有技术的这种设计中,除了锁定柱和形成弹簧的片之外,适配器呈现出设计上的双重整体对称性,首先相对于纵向竖直中间平面,其次相对于水平纵向中间平面。

[0066] 现在将参考并与在图1中示出的根据现有技术的适配器12进行比较,而对在图4A

和4C中所示的根据本发明的第一实施例的适配器进行描述。

[0067] 在根据本发明的实施例的描述中,具有其U形钩状端部的刮擦器臂10的设计与先前参照现有技术描述的大体相同。

[0068] 根据本发明的适配器12的设计的特征在于,对承载锁定柱62的下分支50的后端部进行了修改,其采用可弹性变形的凸片80的形式,其使得纵向上的定位以及补偿间隙成为可能,在这种情况下,借助一个相同的适配器12连接具有不同尺寸的U形钩状前端部分18的三个刮擦器臂10,所述不同尺寸尤其考虑纵向尺寸D1、D2和D3。

[0069] 为此,下分支50通过凸片80从其后端边缘49纵向向后延伸,凸片80构造成可弹性变形的梁,该梁可围绕横向取向的轴线B枢转,轴线B基本上在纵向上设置为与边缘49相一致。

[0070] 定位凸片80的下表面82具有三级台阶的轮廓,这些台阶相对于彼此在纵向上向后偏移,并且从前向后地彼此向下垂直偏移。

[0071] 这三个台阶形成了相对于锁定柱62纵向向后偏移的组。

[0072] 三个台阶84A、84B、84C中的每一个通过垂直横端面86A、86B、86C纵向地向前界定,该垂直横端面86A、86B、86C构成向前取向的凹口,其能够与刮擦器臂10的U形钩状端部18的下股22的横向后端面30的相面对的部分相协作。

[0073] 如图4A至4C所示,与横端面30(图4A)协作的是凹口84A、或凹口86B(图4B)、或凹口86C(图4C),这取决于刮擦器臂10的U形钩状端部18的纵向尺寸。

[0074] 在这三种情况中的每一种中,在锁定槽34的后端边缘38和后横端面30之间延伸的下股22的后端部被不具有间隙地纵向接收在锁定柱62的凸形后端边缘64和定位凸片80的相关的凹口86A、86B或86C之间。

[0075] 作为替代方案,在图5和图2中,上分支48的后端部分相对于下分支50的后端部分被相同地和对称地制造,这意味着上分支的后端部分也被设计成具有台阶轮廓的定位凸片80的形式,其包括定位凹口和锁定柱,以便赋予适配器12对称性的结构,从而允许适配器可以以任一分支向上的方式无差别地进行安装。

[0076] 如图4A、4B和4C所示,定位凸片80的自由端部或多或少地纵向向后延伸超出下股22的横向后端面30,使得可以作用在分支50上使其弹性变形,并从锁定槽34中抽出锁定柱62以便拆卸,如上文所述的作用在凸片58上那样。

[0077] 现在将描述根据本发明的适配器12的第二实施例,如图6A至6C所示。

[0078] 与现有技术的适配器12相比,用于将刮擦器臂10的U形钩状端部18相对于适配器12纵向定位的凹口在这里形成在至少一个定位凸片80上,所述至少一个定位凸片80在竖直侧翼40的延续部的纵向和竖直平面中延伸。

[0079] 此外,根据本发明的允许安装和组装具有不同尺寸的端钩的适配器的尺寸是小的,其或多或少与如图1所示的根据现有技术的适配器的尺寸相同。

[0080] 如图所示,根据第二实施例,适配器12具有相对于竖直中间平面的总体对称性设计,并且因此包括两个定位凸片80,每个定位凸片80在相关的竖直侧翼40的延续部中延伸。

[0081] 定位凸片80的内部(或内侧)纵向和竖直面82有具有三个台阶84A、84B、84C的台阶轮廓,台阶84A、84B、84C相对于彼此从前向后地纵向偏移,并且相对于彼此从前向后地向内侧横向偏移。

[0082] 因此,与之前参考第一实施例,根据刮擦器臂10的U形钩状端部18的尺寸,所述三对凹口86A、86B或86C中的一对或另一对与下股22的后端横向面30的相面对的部分相协作。

[0083] 在已经描述和描绘的各种实施例中,锁定柱由与“短”的下股22相邻的分支承载。然而,通过未示出的替代方案,可以在相邻于上股20的适配器的另一个分支上设置单个柱,所述另一个分支随后包括与锁定柱互补的槽。

[0084] 本发明可以应用于任何类型的刮片,特别是应用于称为“平叶片”型或称为“混合”型的叶片。

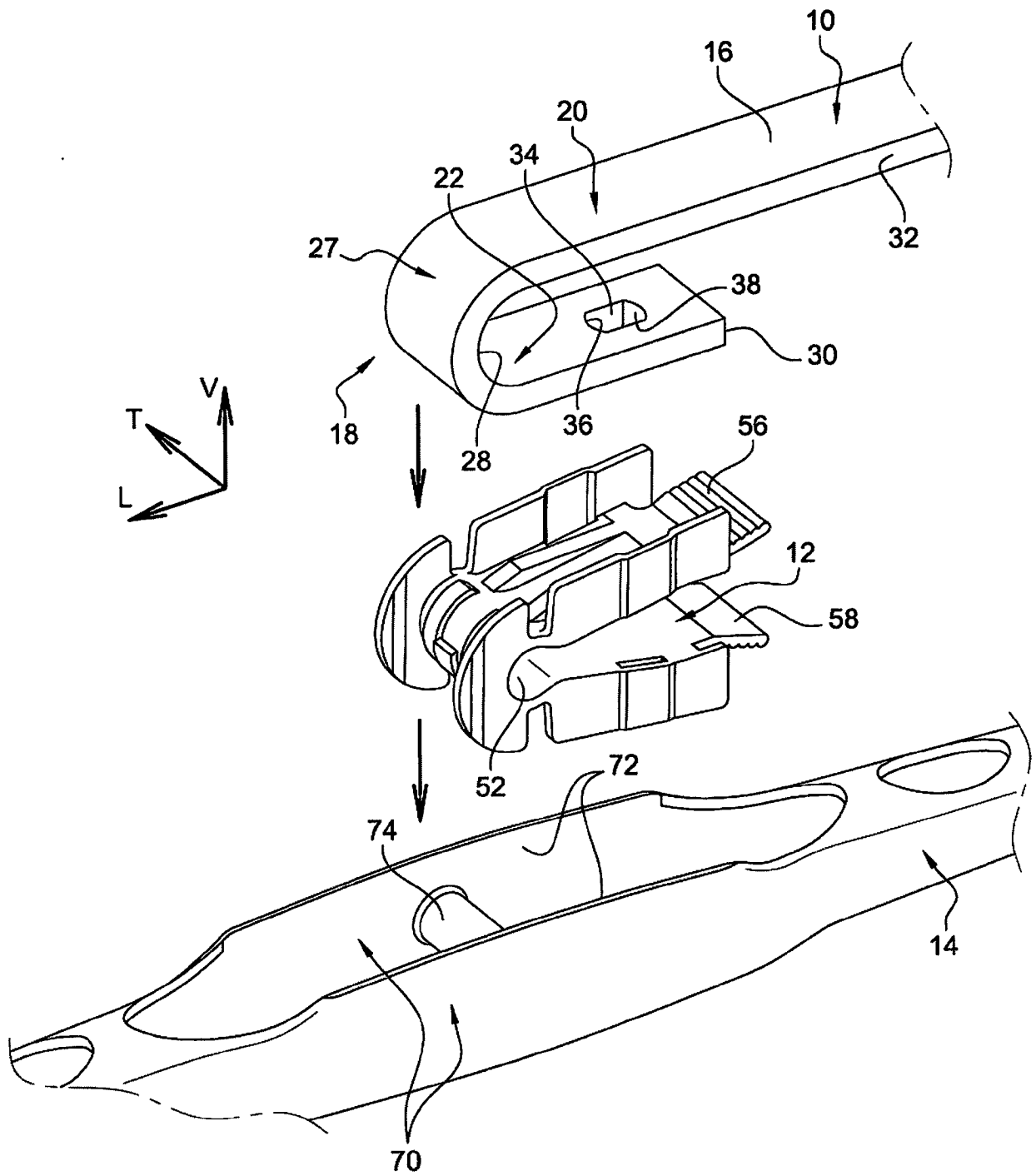


图1

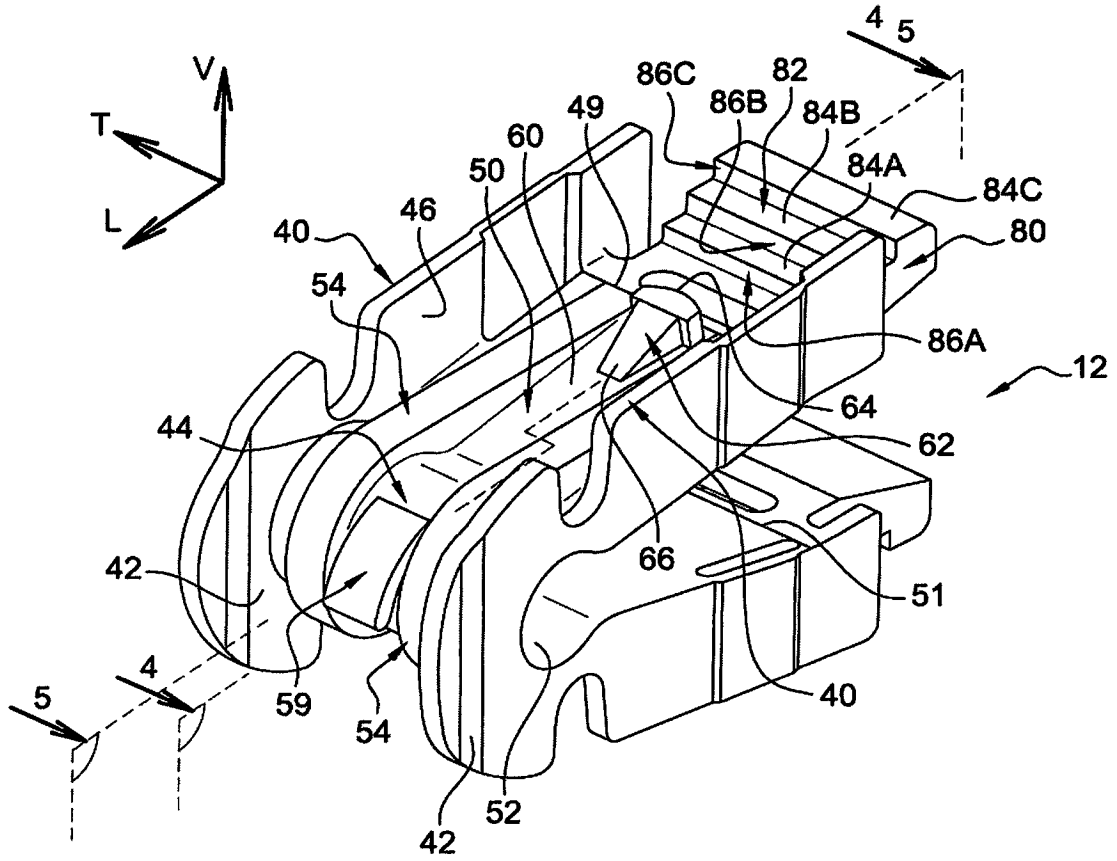


图2

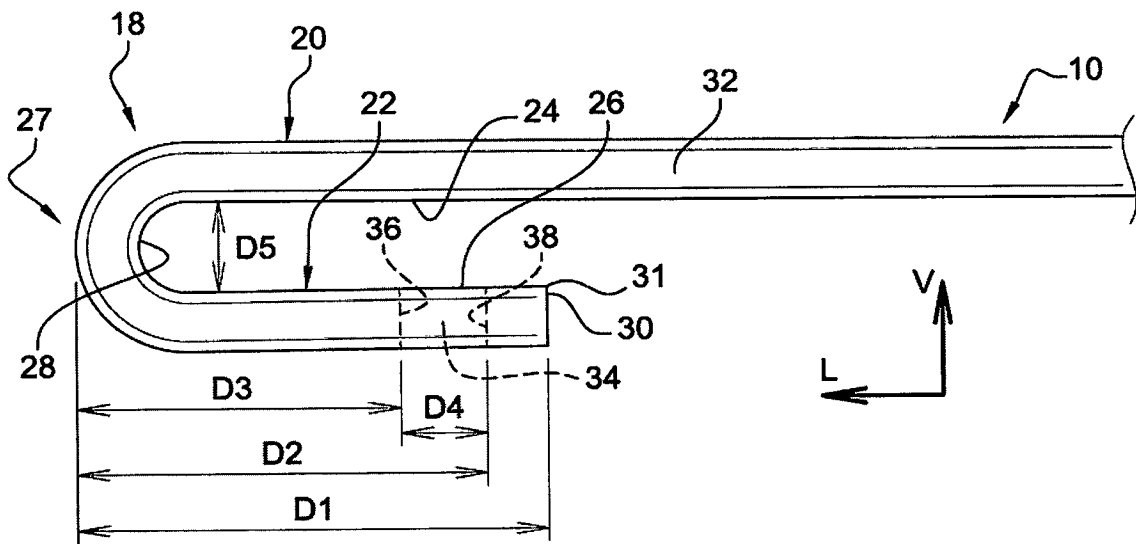


图3

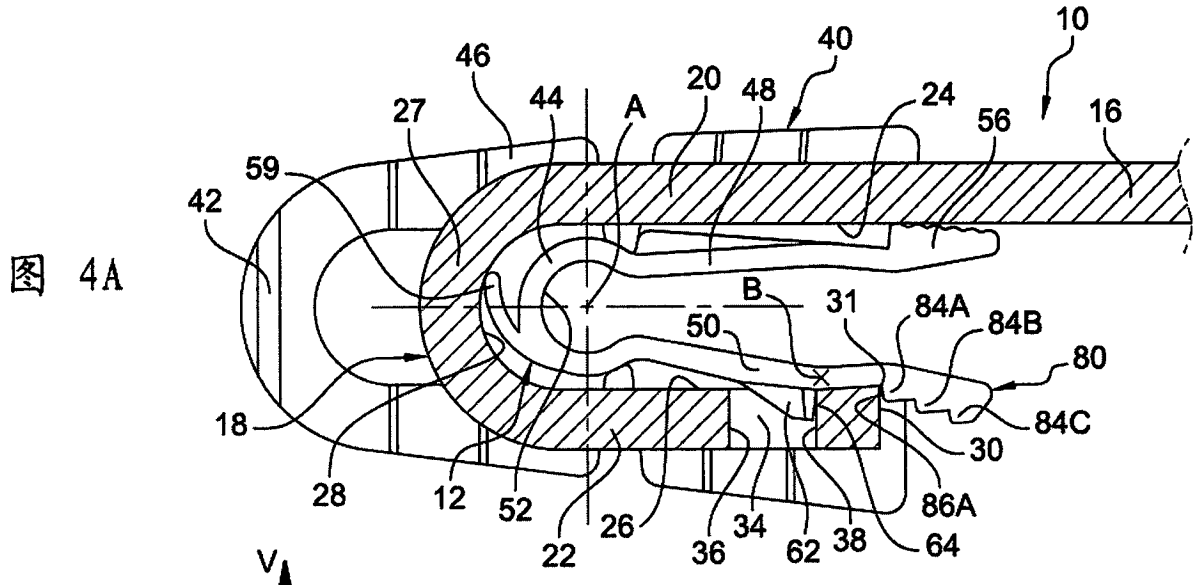


图 4A

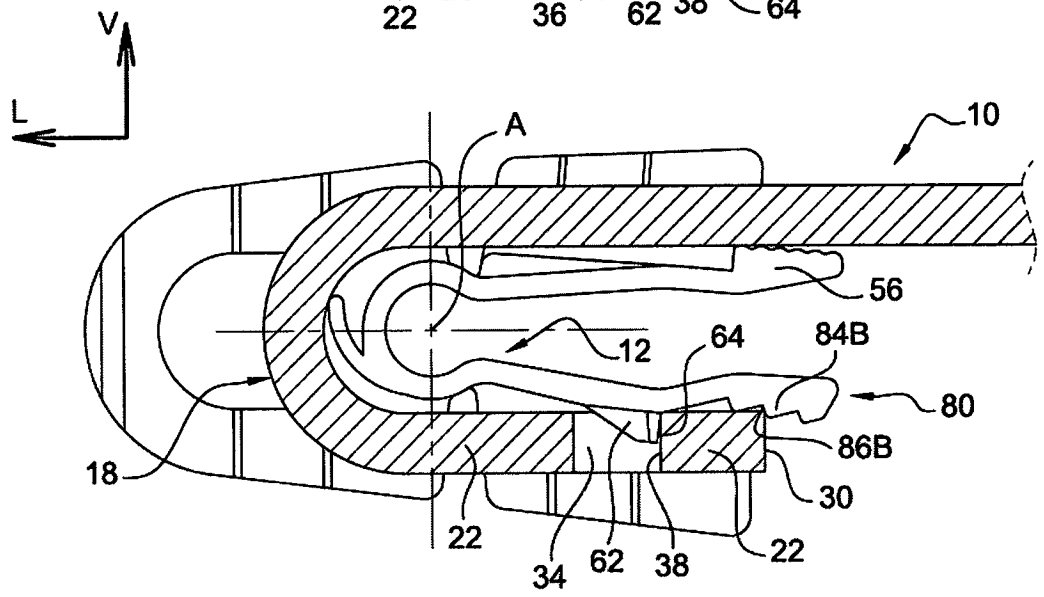


图 4B

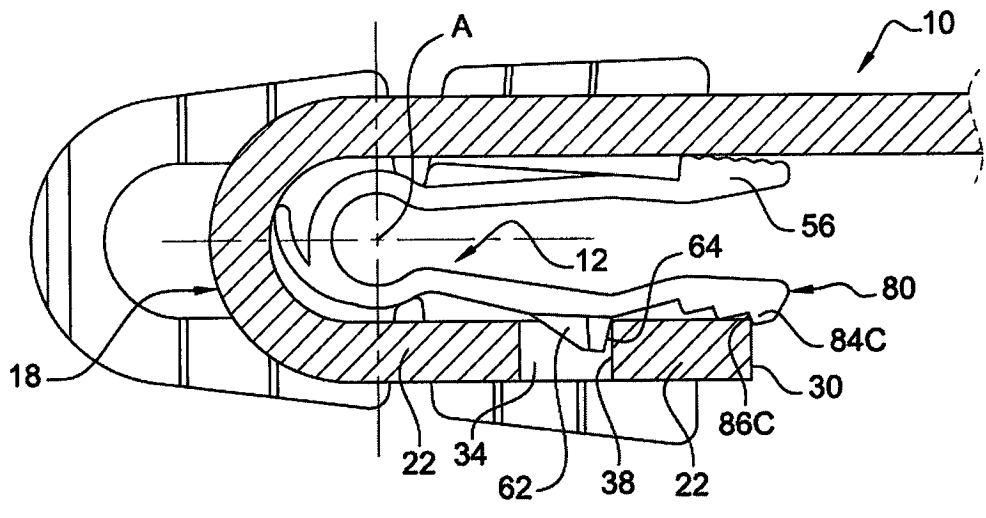


图 4C

图 5

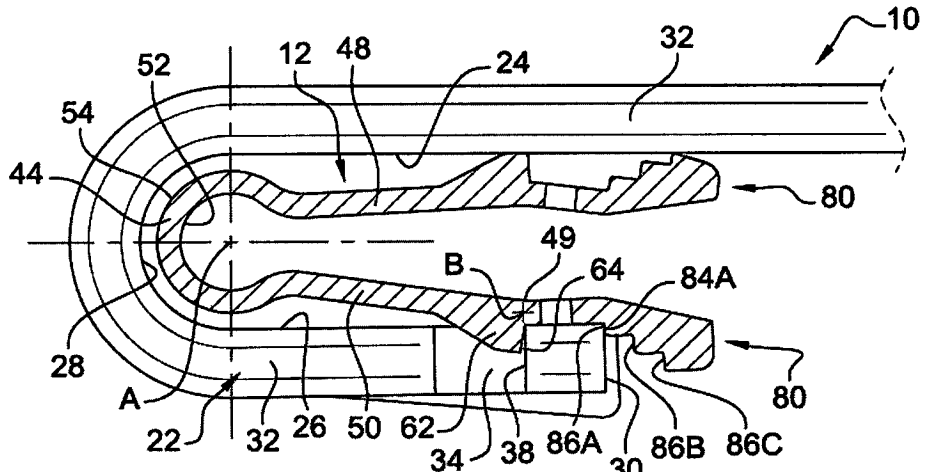


图 6A

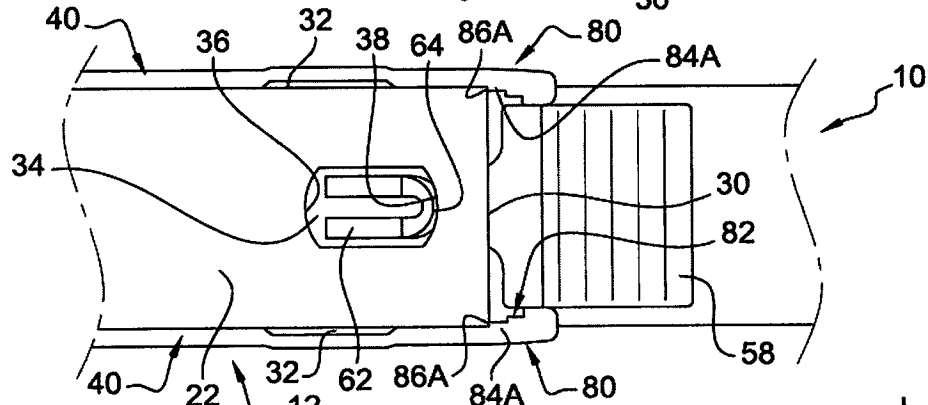


图 6B

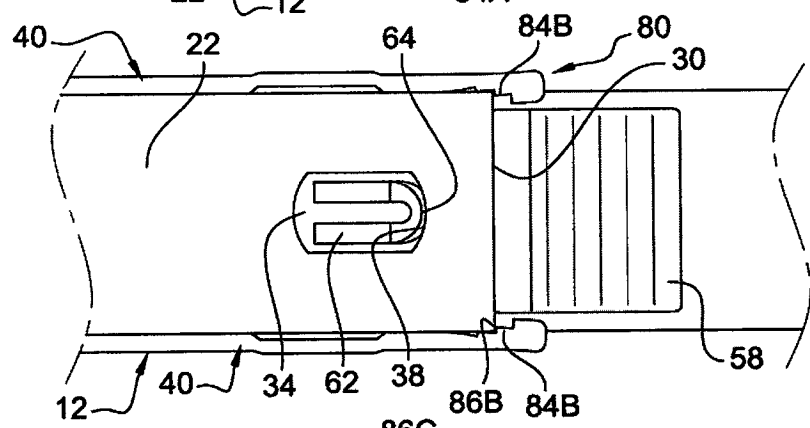


图 6C

