



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106394509 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(21)申请号 201610822895.6

(22)申请日 2016.06.27

(30)优先权数据

1555912 2015.06.26 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 C·阿利贝尔蒂 V·高彻

G·莫莱雷

(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 1/40(2006.01)

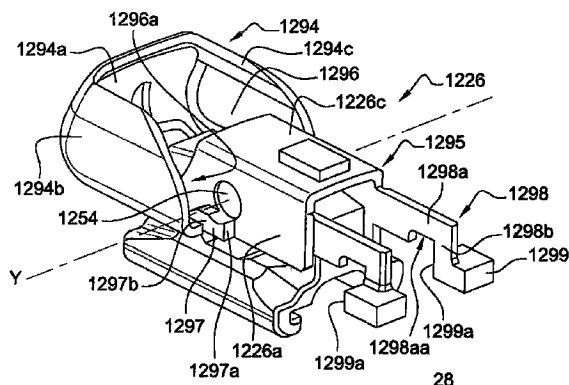
权利要求书1页 说明书22页 附图26页

(54)发明名称

用于机动车挡风玻璃雨刮器的适配器和有该适配器的组件

(57)摘要

用于挡风玻璃雨刮器、特别是机动车挡风玻璃雨刮器的适配器(1226),包括本体,其具有细长形状且构造为被固定至雨刮器臂的盖。所述适配器具有前罩(1294)和后本体(1295),该后本体基本上是U形截面且具有通过上壁(1226c)连接在一起的两个侧壁(1226a、1226b),所述前罩具有前壁(1294a),其构造为在所述后本体的前方延伸,并且与所述本体限定用于接收所述盖的至少一部分的纵向空间(1296)。该适配器特别地用于具有雨刮器臂和/或雨刮器刮片的组件。



1. 用于挡风玻璃雨刮器、特别是机动车挡风玻璃雨刮器的适配器(1226), 其具有细长形状且构造为被固定至雨刮器臂(14)的盖(30), 所述适配器具有前罩(1294)和后本体(1295), 该后本体基本上是U形截面且具有通过上壁(1226c)连接在一起的两个侧壁(1226a、1226b), 所述前罩具有前壁(1294a), 其构造为在所述后本体的前方延伸, 并且与所述本体限定用于接收所述盖的至少一部分的纵向空间(1296)。

2. 根据权利要求1所述的适配器(1226), 其中, 所述罩(1294)的整体形状是U形, 其中部通过所述前壁(1294a)形成, 且所述侧壁(1294b、1294c)由从所述前部向后延伸的侧壁形成。

3. 根据权利要求1或2所述的适配器(1226), 其中, 所述罩(1294)包括用于在所述空间(1296)内安装所述盖(30)的上开口(1294c)。

4. 根据前述权利要求中的任一项所述的适配器(1226), 其中, 本体的所述侧壁(1226a、1226b)分别包括两个对齐的孔(1254)。

5. 根据前述权利要求中的任一项所述的适配器(1226), 其中, 本体的所述侧壁(1226a、1226b)具有构造为与所述盖(30)的互补装置配合的可弹性变形的弹性咬合紧固装置(1298、1299)。

6. 根据权利要求5所述的适配器(1226), 其中, 本体的每个所述侧壁(1226a、1226b)包括形成所述弹性咬合紧固装置的可弹性变形的纵向突片(1298)。

7. 根据权利要求6所述的适配器(1226), 其中, 所述突片(1298)的整体形状是L形, 且包括两个基本直线的部分, 其第一部分(1298a)向后延伸延续后本体(1295)且连接至向下延伸的第二部分(1298b)。

8. 根据权利要求7所述的适配器(1226), 其中, 所述突片具有用于接收所述盖的互补装置的槽口(1298aa)。

9. 根据权利要求7所述的适配器(1226), 其中, 所述接收槽口(1298aa)形成在突片(1298)的第一部分(1298a)的下表面中。

10. 根据权利要求7至9中的任一项所述的适配器(1226), 其中, 所述上突片(1298)的第二部分(1298b)分别包括两个在相反方向中延伸且构造为形成促动装置的横向指部(1299)。

11. 根据权利要求10所述的适配器(1226), 其中, 所述指部(1299)在同一纵向平面中延伸。

12. 根据前述权利要求中的任一项所述的适配器(1226), 其一体地形成。

13. 一种组件, 具有雨刮器臂和根据前述权利要求中的任一项所述的适配器(1226)。

14. 根据权利要求13所述的组件, 其中, 所述臂(14)具有细长的整体形状, 且具有基本上U形截面的座(28), 所述座具有通过上纵壁(34)连接在一起的两个纵向侧壁(32a、32b), 以及安装为使得在所述座上纵向滑移的盖(30)。

15. 一种组件, 具有雨刮器刮片和根据权利要求1至12中的任一项所述的适配器(1226), 所述适配器优选地通过连接器(24)安装在所述刮片上。

用于机动车挡风玻璃雨刮器的适配器和有该适配器的组件

技术领域

[0001] 本发明主要涉及用于挡风玻璃雨刮器的适配器,特别是机动车挡风玻璃雨刮器。

背景技术

[0002] 机动车传统上都装配有挡风玻璃雨刮器,用于清洁挡风玻璃且避免干扰驾驶员对他周围环境的观察。这些挡风玻璃雨刮器通常包括执行角度往复运动的驱动臂,且具有细长刮片,它们本身支撑以弹性材料制成的橡胶刮片。这些橡胶刮片抵靠挡风玻璃摩擦且通过将水移出驾驶员视野之外而排泄水。刮片以两种形式制造,在传统方式中,铰接支架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,半刚性组件通过一个或多个弯曲形式的骨架在其整个长度上保持擦拭片,用于将刮片压在挡风玻璃上而不必须使用支架。

[0003] 在两种情况中,刮片通过具有连接器和适配器的连接系统而连接至驱动臂。连接器是固定至刮片且通常直接紧固至橡胶刮片或平刮片的零件,而适配器固定至臂。适配器是中间件,其允许连接器被连接和紧固至驱动臂。其通常构造为插入驱动臂的头部件或端部件,以座的形式且具有U形横截面。

[0004] 这些构件的每个(连接器和适配器)包括铰接装置,构造为与其它构件的互补装置配合,从而限定构件的至少一个横向铰接轴线,其是刮片相对于臂的铰接轴线。在现有技术中,这些构件中的一个,例如连接器,通常包括基本上圆柱体的实体销,其限定了铰接轴线且接收在其它构件的互补形状的壳体中。

[0005] 适配器通常具有本体,构造为插入臂的端部件中,使得这一本体至少部分地在端部件的两个基本平行侧壁之间延伸。

[0006] 适配器使得可能接合刮片至特定类型的端部件。在上述情形中,端部件具有U形横截面,其中存在多种变形。

[0007] 端部件承载纵向滑移的盖的雨刮臂是已知的。盖安装得使得在第一向前位置与第二收缩位置之间滑动。除了它有吸引力的外表,这一类型的盖可具有进一步的功能。

[0008] 本发明提出了一种改进的适配器,其特别但不排外地适于这一技术的具有滑动盖的端部件,并且是简单、有效和经济的。

发明内容

[0009] 依照第一方面,本发明提出了用于挡风玻璃雨刮器、特别是机动车挡风玻璃雨刮器的适配器,包括本体,构造为安装在雨刮器臂的大致U形截面的座中,所述本体具有基本上U形的横截面且具有两个侧壁,其通过前纵端边缘和后纵端边缘纵向界定,并且通过上壁连接在一起,所述上壁具有第一突起元件,构造为至少部分延伸进入所述座的通孔中,其特征在于,所述第一元件包括至少一个下表面,其朝向所述上壁定向,且构造为与座或者与以滑动方式安装在座上的盖通过支撑和/或滑动配合,从而相对臂保持适配器。

[0010] 依照本发明的适配器可包括一个或多个下面的特征,独立地或彼此结合:

- [0011] -所述第一突起元件的整体形状是L或U形，
- [0012] -所述第一突起元件布置在后纵端边缘附件，
- [0013] -所述第一突起元件包括具有所述下表面的突片，
- [0014] -所述突片基本上平行于所述上壁，
- [0015] -所述本体具有细长的整体形状，其细长轴线基本平行于侧壁和上壁，
- [0016] -所述突片具有纵向的整体定向，
- [0017] -第一突起元件包括下部，其直接延伸上壁且支撑所述突片，
- [0018] -第一突起元件的形状和尺寸构造为，使得所述第一突起元件与所述座的通孔配合，
- [0019] -第一突起元件包括上表面，其定向远离上壁且构造为通过滑动与臂的滑动盖的一部分配合，
- [0020] -突片构造为通过支撑和/或滑动与座配合，
- [0021] -突片在上壁的相反侧上直接延伸下部，
- [0022] -突片相对所述下部纵向偏移，
- [0023] -突片纵向延伸超过后纵端边缘，
- [0024] -突片构造为通过支撑和/或滑动与臂的滑动盖配合，
- [0025] -第一突起元件包括中间部，其延伸下部从而支撑上部形成突片，
- [0026] -下部包括上表面，其面对所述下表面，从而形成接收盖的区域，
- [0027] -所述上表面和下表面基本上是平行的，
- [0028] -本体在其每个侧壁的外侧表面上包括至少一个(且优选仅有一个)第二突起元件，所述第二突起元件构造为被插入所述座的通槽内，
- [0029] -第一突起元件布置为接近后纵端边缘，而所述第二突起元件布置为接近前纵端边缘。
- [0030] 本发明还涉及一种组件，具有如上所述的雨刮器臂和适配器。
- [0031] 优选地，所述臂具有细长整体形状，且具有U形截面的座，该座还具有通过上纵壁连接在一起的两个纵向侧壁，该上纵壁具有孔，用于容纳适配器的所述突起元件，所述臂还具有盖，安装为在座上纵向滑移。当适配器具有第二突起元件时，可在座的纵向侧壁中制造槽口，从而接收这些第二突起元件。
- [0032] 在这一组件中，可进行设置：
- [0033] -盖构造为可在向前位置与收缩位置之间移动，在该向前位置中，盖与所述孔隔开，在所述收缩位置中，盖至少部分地覆盖所述第一突起元件，
- [0034] -盖在上壁上，包括槽口，用于接收所述第一突起元件的至少一部分。这一槽口可临接抵靠第一突起元件的中间部，或抵靠突片。
- [0035] 本发明还涉及一种组件，具有如上所述的雨刮器刮片和适配器，所述适配器优选地通过连接器安装在所述刮片上。
- [0036] 依照第二方面，本发明涉及用于挡风玻璃雨刮器、特别是机动车挡风玻璃雨刮器的适配器，包括细长形本体，构造为安装在雨刮器臂的基本U形截面的座中，所述本体具有基本上U形的横截面且具有两个纵向侧壁，其通过上纵壁连接在一起，其特征在于，所述本体在其至少一个纵向端部包括至少一个突片，该突片在纵向方向中延伸，且构造为与臂或

臂带有的元件配合,从而相对臂或这一元件保持适配器。

[0037] 依照本发明的适配器可包括一个或多个下面的特征,独立地或彼此结合:

[0038] -所述至少一个突片从上壁和/或从一个或两个侧壁纵向延伸,

[0039] -每个所述侧壁包括纵向突片,

[0040] -每个纵向突片具有平面形状,

[0041] -所述侧壁和上壁部分地纵向延伸,以形成具有基本上U形横截面的共用突片,

[0042] -所述本体具有平行于侧壁且基本穿过上壁中间的对称面,

[0043] -所述本体在其每个侧壁的外侧表面上,包括至少一个(且优选仅有一个)第二突起元件,该第二突起元件构造为被插入所述座的通槽内,

[0044] -至少一个突片和第二突起元件在适配器的铰接轴线的每侧上纵向布置,该铰接轴线穿过相应的装置,以及

[0045] -所述本体单体形成。

[0046] 本发明还涉及一种组件,具有如上所述的雨刮器臂和适配器。

[0047] 优选地,所述臂具有细长整体形状,且具有U形截面的座,该座还具有通过上纵壁连接在一起的两个纵向侧壁,所述臂还具有盖,安装为在座上纵向滑动。

[0048] 有利地,所述至少一个突片构造为通过支撑与盖配合,且特别与至少一个导轨配合,用于引导盖的滑动,。

[0049] 盖可被构造为在第一位置与第二位置之间纵向滑动,在第二位置中所述至少一个导轨通过与所述至少一个突片配合而保持适配器。

[0050] 端部接头安装可被安装在座的纵向自由端,在这一端封闭在座的侧壁与上壁之间延伸的空间。

[0051] 优选地,所述至少一个突片构造为通过支撑与所述端部接头配合。

[0052] 有利地,所述至少一个突片插入凹槽内,该凹槽在所述端部接头面对座内部的面中制造。

[0053] 本发明还涉及一种组件,具有如上所述的雨刮器刮片和适配器,所述适配器优选地通过连接器安装在所述刮片上。

[0054] 依照第三方面,本发明涉及用于挡风玻璃雨刮器、特别是机动车挡风玻璃雨刮器的适配器,包括细长形本体,构造为安装在雨刮器臂的基本U形截面的座中,所述本体具有基本上U形的横截面且具有通过上纵壁连接在一起的两个纵向侧壁,其特征在于,其包括构造为形成围绕所述座或围绕安装在座上的元件形成闭环的紧固装置。紧固装置尤其构造为占据一开放位置和一封闭位置,它在封闭位置中形成了所述闭环。

[0055] 依照本发明的适配器可包括一个或多个下面的特征,独立地或彼此结合:

[0056] -所述装置是柔性的、可变形的和/或能够被铰接,

[0057] -所述装置包括第一保持元件和第二保持元件,第一保持元件具有连接至所述本体的端部和具有紧固装置的相对端,该紧固装置构造为与位于第二保持元件一端处的互补紧固装置配合,所述相对端连接至所述本体,

[0058] -所述紧固装置是钩子、唇部或突片,

[0059] -所述本体具有细长的整体形状,且在一个纵向端或其每个纵向端连接至紧固装置,

- [0060] -该装置包括两个彼此间隔的平行紧固皮带，
- [0061] -所述紧固装置包括折叠盖，构造为至少部分覆盖所述座，
- [0062] -所述折叠盖关于纵向轴线铰接，
- [0063] -所述折叠盖具有U形整体形状，且包括通过上壁连接在一起的两个侧壁，折叠盖的上壁构造为覆盖座或安装在座上的元件，且其侧壁构造为沿着座的两个相对侧延伸，
- [0064] -折叠盖的一个侧壁在一个纵向边缘包括盖的至少一个紧固装置，并且其另一侧壁在一个纵向边缘包括盖的至少一个铰接铰链，
- [0065] -所述本体单体形成。
- [0066] 本发明还涉及一种组件，具有如上所述的雨刮器臂和适配器。
- [0067] 有利地，所述臂具有细长整体形状，且具有U形截面的座，该座具有通过上纵壁连接在一起的两个纵向侧壁，所述臂还具有盖，安装为在座上纵向滑动，所述紧固装置构造为至少围绕滑动盖形成闭环。
- [0068] 本发明还涉及一种组件，具有如上所述的雨刮器刮片和适配器，所述适配器优选地通过连接器安装在所述刮片上。
- [0069] 依照第四方面，本发明涉及用于挡风玻璃雨刮器、特别是机动车挡风玻璃雨刮器的适配器，包括细长形本体，构造为固定在雨刮器臂的基本U形截面的座中，所述本体具有基本上U形的横截面且具有通过上纵壁连接在一起的两个纵向侧壁，其特征在于，其在本体的一个纵向端包括固定至本体的罩，所述罩能够确定用于接收座的一个端部的壳体，本体的所述侧壁具有铰接装置，构造为接收挡风玻璃雨刮器连接器的第一互补装置，且尤其接合至第一可弹性变形的弹性咬合紧固装置，其构造为与所述互补装置配合，同时它们被所述铰接装置接收。本体的侧壁还具有第二可弹性变形的弹性咬合紧固装置，其构造为与所述座的第二互补装置配合。
- [0070] 依照本发明的适配器可包括一个或多个下面的特征，独立地或彼此结合：
- [0071] -本体的所述侧壁分别包括两个孔，其对齐且形成所述铰接装置，
- [0072] -本体的所述侧壁分别包括两个纵向狭槽，其从所述盖的相对侧上的所述孔延伸，
- [0073] -本体的每个所述侧壁包括下纵突片，其上部确定了相应孔的外缘部，所述下突片至少部分是可弹性变形的且形成所述第一弹性咬合紧固装置，
- [0074] -所述下突片具有纵向自由端，该纵向自由端具有构造为与连接器的轴颈配合的滑动斜面，
- [0075] -本体的每个所述侧壁包括上突片，其下部确定了相应孔的外缘部，所述上突片是至少部分地可弹性变形的且形成所述第二弹性咬合紧固装置，
- [0076] -所述上突片的整体形状是L形，且包括两个基本直线的部分，其第一部分从所述盖的相对侧上的相应孔延伸，且在盖的相对侧上被连接至向下延伸的第二部分，
- [0077] -上突片的第二部分分别包括两个在相反方向中延伸的横向指部，且构造为被弹性咬合紧固至所述座的槽口内，
- [0078] -所述指部在同一纵向平面中延伸，其基本穿过所述下突片，
- [0079] -罩具有基本上U形的横截面，所述罩具有通过上壁连接在一起的两个侧壁，且分别平行于且间隔于本体的侧壁和上壁延伸，从而限定罩的壁和本体的壁之间的所述接收壳体，

[0080] -罩具有前端壁,横向延伸至两个侧壁,所述前端壁形成了用于座的端部的邻接壁,并且

[0081] -适配器单体形成。

[0082] 本发明还涉及一种组件,具有如上所述的雨刮器臂和适配器。

[0083] 有利地,所述臂具有细长整体形状且具有基本上U形截面的座,且具有通过上纵壁连接一起的两个纵向侧壁。

[0084] 优选地,所述座包括在其纵向侧壁上的槽口,其对着这些壁的纵向下边缘分别向外开口,适配器的所述第二弹性咬合紧固装置与至少一些所述槽口配合。

[0085] 适配器的所述第二弹性咬合紧固装置可与座的最远离自由纵向端的槽口配合。

[0086] 本发明还涉及一种组件,具有如上所述的雨刮器刮片和适配器,所述适配器优选地通过连接器安装在所述刮片上。

[0087] 依照第五方面,本发明涉及用于挡风玻璃雨刮器、特别是机动车挡风玻璃雨刮器的适配器,包括细长形本体,构造为安装在雨刮器臂的基本U形截面的座中,所述本体具有基本上U形的横截面且具有通过上纵壁连接在一起两个纵向侧壁,其特征在于,所述上壁具有构造为被容纳在所述座的至少一个通孔中的紧固装置,所述紧固装置具有两个独立元件,从上壁伸出且分别支撑接触表面,用于与座中的同一孔的边缘接触,所述两个独立元件中的至少一个是柔性的。

[0088] 依照本发明的适配器可包括一个或多个下面的特征,独立地或彼此结合:

[0089] -所述紧固装置的两个突起元件具有第一柔性突起元件,围绕由上壁和所述第一突起元件之间的结合线形成的轴线铰接,以及固定突起形式的第二突起元件,

[0090] -第二突起元件的整体形状是平行六面体,

[0091] -所述紧固装置的两个突起元件具有两个柔性突起元件,分别围绕由上壁和所述相应突起元件之间的结合线形成的轴线铰接,

[0092] -突起元件各自的接触表面彼此远离地定向,

[0093] -柔性突起元件的整体形状是L形,且包括基本上直线的部分,其从所述上壁向上延伸且在其上端连接至朝向本体的纵向端部定向的唇部,

[0094] -唇部构造为通过支撑与所述座配合,从而相对座保持适配器,

[0095] -上壁支撑第三突起元件,

[0096] -第三突起元件的整体形状是圆柱体,

[0097] -第三突起元件构造为被插入所述座中的另一孔,

[0098] -上壁的三个突起元件对齐,且

[0099] -所述本体单体形成。

[0100] 本发明还涉及一种组件,具有如上所述的雨刮器臂和适配器。

[0101] 有利地,所述臂具有细长整体形状,且具有U形截面的座,且具有通过上纵壁连接在一起的两个纵向侧壁,所述臂还具有盖,安装得使得在座上纵向滑动。

[0102] 本发明还涉及一种组件,具有如上所述的雨刮器刮片和适配器,所述适配器优选地通过连接器安装在所述刮片上。

[0103] 依照第六方面,本发明涉及用于挡风玻璃雨刮器、特别是机动车挡风玻璃雨刮器的适配器,包括细长形本体,构造为安装在雨刮器臂的基本U形截面的座中,所述本体具有

基本上U形的横截面且具有通过上纵壁连接在一起的两个纵向侧壁,其特征在于,适配器构造为通过在基本垂直于所述上壁的方向中的直线运动而被插入所述座中,并且所述侧壁包括突片,其在横向方向中可弹性变形,且构造为通过弹性咬合紧固与座和/或安装在座上的元件的互补装置配合,所述突片具有保持齿,构造为与座和/或所述元件配合。

[0104] 依照本发明的适配器可包括一个或多个下面的特征,独立地或彼此结合:

[0105] -每个所述侧壁具有两个可弹性变形突片,

[0106] -每个所述突片具有垂直于所述上壁的整体定向,

[0107] -每个所述突片通过两个平行通槽限定,其形成在相应侧壁上,且向这一侧壁的自由下边缘开口

[0108] -每个所述突片具有至少一个保持齿,构造为与座和/或所述元件配合,

[0109] -每个所述突片包括上齿和下齿,

[0110] -每个突片的齿彼此间隔且限定在彼此之间的空间,用于接收座和/或所述元件的一部分,

[0111] -每个突片的上齿具有滑动斜面,

[0112] -上齿具有下支撑表面和/或邻接表面,

[0113] -下齿具有上支撑表面和/或邻接表面,且

[0114] -所述本体单体形成。

[0115] 本发明还涉及一种组件,具有如上所述的雨刮器臂和适配器。

[0116] 有利地,所述臂具有细长整体形状,且具有U形截面的座,该座具有通过上纵壁连接在一起的两个纵向侧壁,所述臂还具有盖,安装为在座上纵向滑动。

[0117] 盖有利地安装为在垂直于适配器插入支座的方向的方向上滑动。

[0118] 优选地,所述突片构造为通过弹性咬合紧固与盖配合,特别是与用于引导盖的滑动的导轨配合。

[0119] 盖可被构造为在第一位置与第二位置之间纵向滑动,在第二位置中所述导轨通过与所述突片配合而保持适配器。

[0120] 本发明还涉及一种组件,具有如上所述的雨刮器刮片和适配器,所述适配器优选地通过连接器安装在所述刮片上。

[0121] 本发明还涉及用于在这一组件的座中安装适配器的方法,在该方法中,滑动盖在纵向方向中移动进入接近座的收缩位置,其中盖承载的导轨沿着适配器插入座的通道布置,这期间适配器通过在基本上垂直于盖的纵向滑动方向的方向上的直线运动而插入座中,同时滑动盖处于所述收缩位置中,且在这期间,适配器的直线运动通过与导轨接触的适配器的突片的弹性变形而继续,直到已经回复至初始位置的所述导轨和所述突片被弹性咬合紧固。

[0122] 依照第七方面,本发明涉及用于挡风玻璃雨刮器、特别是机动车挡风玻璃雨刮器的适配器,包括本体,构造为安装在雨刮器臂的U形截面的座中,所述本体具有基本上U形的横截面且具有通过上壁连接在一起的两个侧壁,所述上壁具有第一突起元件,构造为至少部分延伸进入所述座的通孔中,其特征在于,其至少一个侧壁包括可弹性变形的舌部,构造为抵靠所述座的内表面,从而移除适配器和这一内表面之间的任何间隙。

[0123] 依照本发明的适配器可包括一个或多个下面的特征,独立地或彼此结合:

- [0124] -所述至少一个舌部位于本体的上壁上，
- [0125] -一个舌部位于本体的上壁上且一个舌部位于至少一个侧壁上，
- [0126] -所述舌部位于本体的一个纵向端部附近且所述突起元件位于本体的相对纵向端部，
- [0127] -所述舌部构造为可在非负载位置与折叠位置之间变形，在非负载位置中，其从本体的相应壁突起，在折叠位置中，其处于本体的平面中，
- [0128] -所述舌部位于本体的凹槽或孔内，
- [0129] -所述第一突起元件包括至少一个下表面，其朝向所述上壁定向，且其构造为通过支撑和/或滑动与座或者与以滑动方式安装在座上的盖配合，从而相对座保持适配器，
- [0130] -所述第一突起元件的整体形状是L或U形，
- [0131] -所述本体具有平行于侧壁且基本穿过上壁中间的对称面，
- [0132] -所述对称面的中间基本上穿过所述舌部，且
- [0133] -所述本体在其每个侧壁的外侧表面上包括至少一个(且优选仅有一个)第二突起元件，该第二突起元件构造为被插入所述座的通槽内。
- [0134] 本发明还涉及一种组件，具有如上所述的雨刮器臂和适配器。
- [0135] 有利地，所述臂具有细长整体形状，且具有U形截面的座，该座具有通过上纵壁连接在一起的两个纵向侧壁，其具有孔，用于容纳适配器的所述第一突起元件，所述臂还具有盖，安装为在座上纵向滑动。
- [0136] 优选地，盖构造为可在第一位置与第二位置之间移动，在所述第一位置中，其与所述孔间隔，在所述第二位置中，其接近所述孔或部分覆盖所述孔和/或所述元件一部分。
- [0137] 盖可包括用于接收所述元件的至少一部分的槽口。
- [0138] 本发明还涉及一种组件，具有如上所述的雨刮器刮片和适配器，所述适配器优选地通过连接器安装在所述刮片上。
- [0139] 依照第八方面，本发明涉及用于挡风玻璃雨刮器、特别是机动车挡风玻璃雨刮器的适配器，包括本体，构造为安装在雨刮器臂的U形截面的座中，所述本体具有基本上U形的横截面且具有通过上壁连接在一起的两个侧壁，所述上壁具有突起元件，构造为至少部分延伸进入所述座的通孔中，其特征在于，它还包括构造为被连接和紧固至所述元件的至少一个夹子，从而相对所述座锁定适配器。
- [0140] 依照本发明的适配器可包括一个或多个下面的特征，独立地或彼此结合：
- [0141] -所述元件具有T形整体形状，且包括基本平行于上壁的第一壁，和用于连接第一壁至上壁的第二壁，所述第二壁基本上垂直于上壁，
- [0142] -所述第一壁基本上在本体的纵向中间对称面中延伸，
- [0143] -夹子的整体形状是U形的且包括两个基本上平行的指部，通过它们的一端连接至共用基座，
- [0144] -指部可通过彼此朝向和/或远离移动而弹性变形，
- [0145] -指部在它们远离共用基座的端部包括保持钩，以及
- [0146] -所述本体在其每个侧壁的外侧表面上包括至少一个(且优选仅有一个)构造为被插入所述座的通槽内的突起。
- [0147] 本发明还涉及一种组件，具有如上所述的雨刮器臂和适配器。

[0148] 有利地,所述臂具有细长整体形状,且具有U形截面的座,且具有通过上纵壁连接在一起的两个纵向侧壁,其具有孔,用于容纳适配器的所述突起元件,所述臂还具有盖,安装为在座上纵向滑移。

[0149] 优选地,盖构造为可在第一位置与第二位置之间移动,在第一位置中,其与所述孔间隔,在第二位置中,其接近所述孔或部分覆盖所述孔和/或所述元件一部分,。

[0150] 盖可包括用于接收所述元件的至少一部分和/或所述夹子的一部分的槽口。

[0151] 本发明还涉及一种组件,具有如上所述的雨刮器刮片和适配器,所述适配器优选地通过连接器安装在所述刮片上。

[0152] 本发明还涉及用于安装如上所述的组件的方法,其包括步骤:

[0153] a) 在臂的座内安装适配器,使得所述元件穿过座中的孔,

[0154] b) 安装夹子与座接触且围绕所述第一突起元件,且

[0155] c) 在座上移动盖。

[0156] 在步骤b)中,夹子优选地通过在座的上壁上滑动它而安装在座和元件上。

[0157] 步骤c)可包括在座上移动盖,直到夹子的至少一部分容纳在盖的槽口中,从而相对该元件锁定夹子。

[0158] 依照第九方面,本发明涉及用于挡风玻璃雨刮器、特别是机动车挡风玻璃雨刮器的适配器,其特征在于,其具有细长形状且构造为被固定至雨刮器臂的盖,所述适配器具有前罩和后本体,所述后本体基本上是U形截面且具有通过上壁连在一起的两个侧壁,所述前罩具有前壁,其构造为在所述后本体的前方延伸,从而与所述本体确定用于接收所述盖的至少一部分的纵向空间。

[0159] 依照本发明的适配器可包括一个或多个下面的特征,独立地或彼此结合:

[0160] -所述罩的整体形状是U形的,其中部通过所述前壁形成,且侧壁由从所述前部向后延伸的侧壁形成,

[0161] -所述罩包括用于在所述空间内安装所述盖的上开口,

[0162] -本体的所述侧壁分别包括两个对齐的孔,

[0163] -本体的所述侧壁具有可弹性变形的弹性咬合紧固装置,其构造为与所述盖的互补装置配合,

[0164] -本体的每个所述侧壁包括可弹性变形的纵向突片,形成所述弹性咬合紧固装置,

[0165] -所述突片的整体形状是L形,且包括两个基本直线的部分,其第一部分向后延伸延续后本体,并且连接至向下延伸的第二部分,

[0166] -所述突片具有用于接收所述盖的互补装置的槽口,

[0167] -所述接收槽口形成在第一部分的下表面中,

[0168] -上突片的第二部分分别包括两个在相反方向中延伸的横向指部,且构造为形成促动装置,

[0169] -所述指部在同一纵向平面中延伸,且

[0170] -适配器单体形成。

[0171] 本发明还涉及一种组件,具有如上所述的雨刮器臂和适配器。

[0172] 有利地,所述臂具有细长整体形状,且具有基本上U形截面的座,所述座具有通过上纵壁连接在一起的两个纵向侧壁,以及盖,安装为在所述座上纵向滑移。

[0173] 本发明还涉及一种组件,具有如上所述的雨刮器刮片和适配器,所述适配器优选地通过连接器安装在所述刮片上。

附图说明

[0174] 基于阅读由非限制示例给出的下面的描述且参考附图,本发明将被更好理解,并且本发明的进一步细节、特征和优点将变得清晰,其中:

[0175] -附图1是挡风玻璃雨刮器的示意透视图,这一挡风玻璃雨刮器具有雨刮器刮片、用于驱动刮片的臂,和用于连接刮片至臂的系统,

[0176] -附图2是显著地装配有滑动盖的雨刮器臂的一部分的放大比例的示意透视图,

[0177] -附图3是附图2的雨刮器臂的分解示意透视图,

[0178] -附图4a和4b是依照本发明第一方面的适配器的示意透视图,

[0179] -附图5是装配有附图4a和4b的适配器的雨刮器臂的部分切除示意透视图,在此未示出滑动盖,

[0180] -附图6a、6b和7是由装配有盖和附图4a和4b的适配器的臂形成的组件的示意透视图,盖以部分切除方式在附图7中示出,

[0181] -附图8a和8b是依照本发明第一方面的变形实施方式的适配器的示意透视图,

[0182] -附图9是装配有附图8a和8b的适配器的雨刮器臂的示意透视图,未示出滑动盖,

[0183] -附图10a、10b和11是由装配有盖和附图8a和8b的适配器的臂形成的组件的示意透视图,盖以部分切除方式在附图11中示出,

[0184] -附图12是依照本发明第二方面的适配器的示意透视图,

[0185] -附图13a和13b是由臂和附图12的适配器形成的组件的示意透视图,未示出滑动盖,

[0186] -附图14是依照本发明第二方面的变形实施方式的适配器的示意透视图,

[0187] -附图15a和15b是由臂和附图14的适配器形成的组件的示意透视图,附图15b中示出了滑动盖,

[0188] -附图16是依照本发明第三方面的适配器的示意透视图,

[0189] -附图17a和17b是由臂和附图16的适配器形成的组件的示意透视图,

[0190] -附图18a至18c是由臂和依照本发明第三方面的变形实施方式的适配器形成的组件的示意透视图,

[0191] -附图19a和19b是依照本发明第四方面的适配器的示意透视图,

[0192] -附图20a至20c和21是至少由臂和附图19a和19b形成的组件的示意透视图,附图20a至20c示出了在臂上安装适配器的步骤,且附图21示出了由臂(部分切除)和与连接器相对的适配器形成的组件,

[0193] -附图22是依照本发明第五方面的适配器的示意透视图,

[0194] -附图23是由臂和附图22的适配器形成的组件的示意透视图,

[0195] -附图24a和24b是依照本发明第六方面的适配器的示意透视图,

[0196] -附图25和26是由臂和附图24a和24b形成的组件的示意图,附图25是分接透视图且附图26是组装的组件的截面图,

[0197] -附图27是依照本发明第七方面的适配器的示意透视图,

- [0198] -附图28是由臂和附图27的适配器形成的组件的轴向截面示意图，
- [0199] -附图29a和29b和30是由臂和依照本发明第八方面的适配器形成的组件的示意透视图，附图29b是这一组件的每个部件的分解图，
- [0200] -附图31是由臂和依照本发明第九方面的适配器形成的组件的示意透视图，
- [0201] -附图32是附图31的适配器的示意透视图，
- [0202] -附图33a至33d是用于安装由臂和附图31的适配器形成的组件的步骤的示意透视图，以及
- [0203] -附图34和35是组件的示意透视仰视图，附图34中示出了连接器。

具体实施方式

[0204] 应注意到，附图详细解释了本发明，以用于实施本发明，如果需要的话，所述附图当然能够用于更好地限定本发明。

[0205] 在下面的描述中，命名纵向或横向表示依照本发明的雨刮器刮片或驱动臂的朝向。纵向方向相应于刮片或臂所延伸的主轴线，而横向方向相应于并行的直线，也就是说与纵向方向相交的直线、尤其是垂直于刮片或臂的纵向轴线，在它旋转的平面中。对于纵向方向，命名后或前相对于刮片紧固至臂的点而评定，命名后相应于臂和一半刮片延伸的部分，或相对与臂紧固至车辆的点。最后，表示为上或下的方向相应于垂直于雨刮器刮片旋转平面的方位，命名下包含挡风玻璃的平面。方向内、外、内部或外部可表示一部件的全部或涉及例如这一部件的内侧或外侧。

[0206] 附图1示出了挡风玻璃雨刮器10，显著地具有刮片12和用于驱动刮片12的驱动臂14。

[0207] 刮片12优选地是平刮片型的，且包括纵向本体16、主要由橡胶制成的橡胶刮片18、以及至少一个骨架(不可见)，其加强橡胶刮片且促使它压在车辆挡风玻璃上。

[0208] 刮片12的本体16可包括意图改进雨刮系统的操作的上气动变流器20，这一变流器的目的是改进刮片在挡风玻璃上的按压，并因而增强挡风玻璃雨刮器的气动性能。

[0209] 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和骨架接合至本体16，这些端部接头22位于本体16的每个纵向端部。

[0210] 刮片12包括大致在其中部的中间连接器24。固定至臂14的适配器26安装在连接器24上，从而保持围绕铰接轴线Y枢转的自由度，该轴线上基本上垂直于刮片12纵向轴线的横向轴线。这一自由度允许刮片12相对臂14枢转，因而允许刮片在它移动时跟随挡风玻璃的曲率。适配器26可通过按压促动钮从臂14分离，在这一情形中是由适配器承载的按钮27。臂14意图由电机驱动，以跟随向后和向前成角度运动，这允许水和可能的其它覆盖挡风玻璃的不希望物质被排出。适配器26提供了刮片12至臂14的连接，且特别是，至臂的头部件或端部件的连接，其可与臂单体形成或连接和紧固至此。

[0211] 在附图2的情形中，臂的端部件包括或形成座28，具有基本上U形横截面，盖30安装在其上以便滑动。

[0212] 座28具有细长形状，其延伸轴线A基本上平行于刮片12的延伸轴线或纵向轴线。座28包括一部分31，用于连接臂14的其余部分，例如通过压接。这一部分31具有细长形的整体形状且沿着基本上平行于轴线A且与该轴线间隔的轴线B延伸，正如可从图1和2中所示。部

分31连接至座28剩余部分的后端或内端。

[0213] 座28包括两个侧壁32a、32b,其上纵边缘通过上横壁34连在一起。壁32a、32b和34界定用于在彼此之间容纳适配器26的空间。

[0214] 壁32a、32b包括通槽33a、33b、33c、33d,它们在其下纵边缘向外开口。每个壁32a、32b中的槽口33a、33b、33c、33d一个在另一个之后地纵向布置且在此有四个。它们彼此纵向间隔。每个壁中的前槽口33a,位于最前方,相比其它槽口具有相对小的宽度,且基本上在相应壁32a、32b的整个高度上延伸。后槽口33d,位于最后,相比其它槽口具有相对小的高度。最后,中间槽口33b、33c比起前槽口33a具有相对大的宽度且基本上延伸至相应壁32a、32b的一半。

[0215] 上壁34包括两个通孔38a、38b,一个在一个之后地纵向布置。前开口38a具有基本圆形的轮廓且后开口38b具有基本上矩形的形状。

[0216] 盖30覆盖端部件的座28且具有基本上U形的截面。它具有细长形状且包括两个纵向侧壁36a、36b,其上纵边缘通过上纵壁36c连在一起。壁36a、36b、36c的前边缘进一步通过盖的前壁36d连接在一起。正如附图2中可见,盖的上壁36c覆盖座的上壁34且其侧壁36a、36b在座的每侧上延伸,靠近侧壁32a、32b。盖的前壁36d在座的前方延伸且包括狭槽40,用于接收刮片12的变流器20的上部,在附图1中可见。最后,盖30的上壁36c在其后端包括U形整体形状的槽口41,其向壁36c的自由后边缘开口且朝向壁的后方或外侧定向。

[0217] 盖30能够在壁的座上纵向滑动,从附图2所示的收缩位置至向前位置。在向前位置中,盖30中的槽口41可位于座的开口38a中,而在收缩位置中,这一槽口41可位于开口38b中。为了这一目的,盖包括用于引导直线运动的装置,其意图于座配合。在示出的示例中,盖的每个侧壁36a、36b在其下纵边缘包括导轨42。每个导轨42是多个基本共面的纵向唇部42a、42b、42c的形式。

[0218] 每个壁36a、36b的唇部42a、42b、42c一个在另一个之后地纵向布置且在此有三个。它们彼此纵向间隔。每个侧壁的前唇部42a位于最前方,在附图3中通过虚线示出且在附图15b中最佳可见。后唇部42c位于最后方,具有比唇部42a更小的长度且整体形状为L形。这一唇部42c形成一钩子,其第一部分42ca基本上平行于上壁36c,连接相应的侧壁36a、36b至第二部分42cb,该第二部分42cb平行于此侧壁36a、36b延伸且相距一定距离。最后,中间唇部42b具有类似唇部42a的长度,在附图3中通过虚线示出且在附图15b中最佳可见。

[0219] 在盖30在臂的座上的纵向滑动期间,盖的唇部42a、42b、42c可通过滑动与座的侧壁32a、32b的自由下端配合,并且唇部42c的部分42cb可通过滑动与同这些侧壁32a、32b相对的内表面配合。

[0220] 正如附图3中可见,端部接头44安装在臂的座28的自由端,从而封闭上文提到的座中的空间,其中安装了适配器26。这一端部接头44是材料块的形式,优选是弹性材料,其包括意图被插入座的侧壁32a、32b的前槽口33a中的侧肋46,从而相对座保持端部接头。端部接头44还包括狭槽48,用于接收刮片12的变流器20的上部,在附图1中可见。端部接头44例如通过注塑成型而制得。

[0221] 在附图3中可见,适配器26包括构造为被安装在座内且具有基本U形截面的本体。它具有两个侧壁26a、26b,其通过前纵端边缘27a和后纵端边缘27b界定且通过上壁26c连接在一起。上壁26c包括从上壁伸出的突起形式的第一元件50,其构造为被容纳在座的侧壁34

的开口38b中。

[0222] 侧壁26a、26b每个包括从关联的侧壁伸出的突起形式的两个第二元件52,其构造为被插入座的相应侧壁32a、32b中的中间槽口33b、33c内。这些第二突起元件52可与滑动盖30配合,从而将适配器保持在座内。在它的向前位置中,盖30的唇部42a、42b从中间槽口33b、33c纵向偏移且分别位于例如在槽口33b前方且在槽口33b、33c之间。在这一位置中,槽口33b、33c是自由的并且适配器26可通过在基本上垂直于座的上壁34(从底部向上)的方向上的直线运动容纳在座内,直到第二突起元件52插入中间槽口33b、33c内。也能够拆除适配器。

[0223] 在它的收缩位置中,盖30的唇部42a、42b分别位于中间槽口33b、33c下方。在这一位置中,槽口33b、33c是封闭的,且适配器26可通过它的第二突起元件52支撑或对接盖的唇部42a、42b而被防止离开座。

[0224] 侧壁26a、26b分别包括两个对齐的通孔54。这些孔基本上位于壁26a、26b的中部,在第二突起元件52之间。孔54定义了连接器24相对于适配器26和因而在臂12相对于臂14的基本横向的铰接轴线Y。

[0225] 连接器24实质上包括两个部分,下部24a用于夹持或紧固刮片12的剩余部分,以及上部24b意图被容纳在适配器的侧壁26a、26b之间。这一上部24b包括通孔56,意图于轴线Y对齐。孔54、56意图接收确定了铰接轴线Y的圆柱杆。替代地,适配器26和连接器24的任一者可包括圆柱轴颈,其以轴线Y为中心且意图通过弹性咬合紧固而被插入这些元件另一者中的孔或多个孔内。

[0226] 附图4a至11示出了本发明的第一方面,附图4a至7示出了这一方面的第一实施方式且附图8至11示出了变形实施方式。

[0227] 依照本发明的这一第一方面,从适配器126、226的上壁126c、226c伸出的上述的第一突起元件150、250包括至少一个下表面160a、260a,其朝向上壁126c、226c定向且构造为通过支撑和/或滑动与座28或盖30配合,从而相对臂保持适配器。

[0228] 在附图4a至7的情形中,第一突起元件150包括下表面160a,其朝向所述上壁126c定向,且其构造为通过支撑和/或滑动与座配合,从而相对座保持适配器。

[0229] 在示出的示例中,第一突起元件150的整体形状是阶梯或L形。它包括基本上平行六面体的阶梯或下部150a,类似于附图3中的第一突起元件50,其直接延伸适配器的上壁且支撑相对下部150a向后偏移的阶梯或上部150b。

[0230] 下部150a具有给定的形状和尺寸,以便以小间隙或无间隙地被插入座的开口38b中。这一下部150a确定了上表面150aa,其平行于适配器的上壁126c且在这一上壁的相对侧上定向,使得它意图通过滑动与盖30的上壁36c的内表面配合,正如可从附图6a和6b中得到的,其分别示出了盖处于向前位置和收缩位置。

[0231] 上部150b具有平行六面体整体形状,其前端是圆弧状的。它形成了后纵突片160,其下表面确定了上述下表面160a。突片相对下部150a纵向偏移且布置得使得纵向延伸超过后纵端边缘127b。这一表面160a平行于适配器的上壁126c且意图通过滑动与座的上壁34的上表面配合,正如可在附图5中显著可见的。附图6b和7中清楚的是,槽口41具有与上部150b的前端互补的形状。

[0232] 适配器126在此单体形成,且具有平行于侧壁126a、126b且基本穿过上壁126c的中

间的纵向中间对称面P。这一平面P基本在其中间穿过第一突起元件150(附图4a)。

[0233] 第一突起元件150、且特别是其突片160与臂的座28的配合使得相对臂保持适配器126成为可能。这一第一突起元件150形成用于保持适配器的装置,在这一情形中位于接近适配器126的后端。因而使得能够相对座保持适配器的后端,且能够省去适配器的一些第二突起元件。特别地,附图4a至7中的适配器126并不在后部具有这些第二突起元件,而仅在前部152包括两个第二突起元件,其位于接近适配器的前端,且意图当盖处于座上的向前位置中时被插入座中的中间槽口33b,且当后者处于座上的收缩位置中时与盖的上述前部唇42a配合(附图7)。

[0234] 通过将上部150b插入座中的孔内且随后围绕限定孔的前边缘倾斜适配器,适配器相对座安装。通过在相反方向中倾斜适配器,适配器随后被推得足够远,用于导致突片260抵靠座的上壁34折叠。第一突起元件的下部150a随后在其通过滑动盖30而被锁定就位之前被安装在座中的孔内。

[0235] 在附图8至11的情形中,第一突起元件250包括下表面260a,其朝向适配器226的所述上壁226c定向,且构造为通过支撑和/或滑动与盖30配合,从而相对座28和盖保持适配器。

[0236] 在示出的示例中,第一突起元件250的整体形状是U形。它包括基本上平行六面体的类似于附图3中的第一突起元件50的下部250a,基本上圆柱体的中部250b、和限定纵向向前定向的突片260的上部250c。

[0237] 下部250a具有给定的形状和尺寸,,以便以小间隙或无间隙地被插入座的开口38b中。这一下部250a确定了上表面250aa,其平行于适配器的上壁226c,且意图通过滑动与盖30的上壁36c的内表面配合,如可从附图10a和10b中得到的,所述附图分别示出了盖处于向前位置和收缩位置。

[0238] 中部250b意图插入盖30中的槽口41中,且基本没有间隙地跟随它的形状。上部250c具有平行六面体整体形状,其后端是圆形的且它的前端的角是斜角。

[0239] 突片260限定上述下表面260a。这一表面260a平行于上表面250aa且相对后者相距给定距离,以形成用于接收盖30的区域。这一上表面260a意图通过滑动与盖30的上壁36c的上表面配合,正如可在附图11中显著可见的。

[0240] 适配器226在此单体形成且具有纵向中间对称面P,该纵向中间对称面P平行于侧壁226a、226b且基本穿过上壁226c的中间。这一平面P基本在其中间穿过第一突起元件250(附图8b)。

[0241] 第一突起元件250、且特别是其突片260与臂的滑动盖配合,使得相对臂保持适配器226成为可能。这一第一突起元件250形成保持装置,在这一情形中位于适配器226的后端附近。因而使得可能相对座保持适配器的后端,且可能省去适配器的一些第二突起元件。特别地,附图8至11中的适配器226并不在后部具有这些第二突起元件,而仅在前部252包括两个第二突起元件,其位于接近适配器的前端,且意图当盖处于座上的向前位置中时被插入座中的中间槽口33b,且当盖处于座上的收缩位置中时与盖的上述前部唇42a配合(附图11)。

[0242] 将理解的是,在本发明的第一方面的这一变形中,通过突片260的上部250c不延伸超过适配器的后纵端边缘的事实,适配器在座中的安装被简化。直线运动的简化操作使得

可能经过座中的孔而穿过第一突起元件,从而为处于其收缩位置中的滑动盖提供接收区域。

[0243] 附图12至15b示出了本发明的第二方面,附图12至13b示出了这一方面的第一实施方式且附图14至15b示出了变形实施方式。

[0244] 依照本发明的这一第二方面,适配器326、426的本体在其至少一个纵向端部包括至少一个突片362、462,在纵向方向中延伸,且其构造为与臂12或臂带有的元件配合,例如盖30或端部接头44,从而相对臂或这一元件保持适配器。

[0245] 在附图12至13b的情形中,适配器326包括前突片362,其意图被插入端部接头44中的凹槽364内,该端部接头44安装在臂的座的自由前端处。端部接头44如上所述地通过将其肋部46插入座28中的前槽口33a内而安装。

[0246] 前突片362从侧壁326a、326b纵向向前延伸。它们基本上是平行的。它们每个具有平行六面体的整体形状。该延伸覆盖了侧壁326a、326b的主体高度。

[0247] 凹槽364位于端部接头44的后端处,且当端部接头44安装在座的自由端时,与座28的内部空间相通。每个凹槽364包括下表面364a和上表面364b,其可通过支撑分别与前突片362的下端和上端配合。

[0248] 正如在前面的示例中,适配器326在其侧壁326a、326b的外表面上可仅包括两个第二突起元件352。

[0249] 在附图14至15b的情形中,适配器426包括后突片462,其意图被插入座中且通过支撑和/或邻接而与盖30的后唇部42c配合。

[0250] 突片462从上壁426c和侧壁426a、426b向后纵向延伸。它的整体形状是U形,且通过壁426a、426b、426c的纵向延伸而形成。其延伸穿过上壁326c的全部宽度且覆盖侧壁426a、426b的一部分高度。

[0251] 突片462的自由下纵边缘462a意图通过支撑与后唇部42c的部分42cb的自由上端部配合,如在附图15b中可见的。

[0252] 正如在前面的示例中,适配器426在其侧壁426a、426b的外表面上可仅包括两个第二突起元件452。将被理解的是,在本发明第二方面的两个情形中,至少一个突片362、462和第二突起元件352、452纵向布置在适配器的铰接轴线Y的每侧上,使得其通过对齐分别提供在适配器每个侧壁中的通孔而限定,理解的是,如果相关连接器配备有母型装置,适配器的铰接轴线可通过公型装置的对齐限定。铰接轴线在每侧上的这一纵向布置允许了稳定的安装,而不考虑是否获得了接近适配器后端的突片和接近前端的第二突起元件,如图所示,或者以相反的布置,其中突片接近适配器前端且第二突起元件接近后端。

[0253] 在上述的最后两个情形中,适配器326、426单体形成且具有纵向中间对称轴P。

[0254] 附图16至18c示出了本发明的第三方面,附图16至17b示出了这一方面的第一实施方式且附图18a至18c示出了变形实施方式。

[0255] 依照本发明的这一第三方面,适配器526、626包括至少一个紧固装置566、666,其构造为围绕座28或安装在座上的元件(例如盖30)形成闭环。

[0256] 在附图16至17b的情形中,适配器526包括由两个皮带566形成的紧固装置,分别是前皮带和后皮带。皮带是柔性的或可弹性变形的。它们彼此平行且间隔。

[0257] 在示出的示例中,每个紧固皮带可通过围绕至少一个纵向轴线U弯曲而变形。

[0258] 每个皮带566包括第一保持元件566a和第二保持元件566b,第一保持元件具有连接至适配器本体的端部和具有紧固装置566c的相对端,该紧固装置566c构造为与位于第二保持元件一端处的互补紧固装置配合,其相对端连接至所述本体。紧固装置566c例如是钩子、唇部或突片。

[0259] 适配器本体具有细长整体形状且在其每个纵向端部连接至紧固皮带566。每个皮带的第二保持元件566b包括第一部568a,从本体的侧壁526a的下端延伸,横向朝向这一本体的外部。这一第一部568a基本上垂直于侧壁526a且因而基本上平行于上壁526c。这一第一部568a在其远离本体的端部连接至第二部568b的下端,该第二部568b靠近侧壁526a延伸,与这一侧壁平行且间隔。这一第二部568b通过其上端连接至第三部568c的一端,该第三部568c在上壁526c上方延伸,与后者平行且间隔,且在其远离第二部568b的端部连接至第四部的上端,该第四部靠近另一侧壁526b延伸,与这一侧壁平行且间隔。这一第四部的下端支撑上述紧固装置566c。

[0260] 每个皮带的第二保持元件566b包括第一部570a,从本体的侧壁526b的下端延伸,横向朝向这一本体的外部。这一第一部570a基本上垂直于侧壁526b且因而基本上平行于上壁526c。这一第一部570a在其远离本体的端部连接至第二部570b的下端,该第二部570b靠近侧壁526b延伸,与这一侧壁平行且间隔。这一第二部570b在其上端包括互补紧固装置566c。

[0261] 在附图16中示出的每个皮带566的紧固位置中,也就是说在环的封闭位置中,保持元件的紧固装置566c彼此配合,例如通过互锁。

[0262] 正如可在附图17a和17b中可见,皮带566意图围绕安装在座28上的盖30。

[0263] 适配器526可被固定至臂且特别是臂的座,通过紧固皮带566的方式。对于这一目的,适配器被插入臂的座内,如前述文本指示的,并且盖在座上位于其收缩位置中。紧固皮带随后通过围绕盖布置它们且将它们的紧固装置566c配合而封闭。

[0264] 在附图18a至18c的情形中,适配器626包括折叠盖666形式的紧固装置。紧固装置特别能够在附图18c中示出的打开位置与附图18a、18b中示出的关闭位置之间枢转,在打开位置中,允许适配器相对座安装/拆除,在关闭位置中,适配器相对座被锁定。

[0265] 在示出的示例中,紧固装置包括折叠盖,构造为至少部分覆盖所述座。在这一情形中,折叠盖关于纵向轴线U铰接。所述折叠盖的整体形状是U形,折叠盖的上壁(由上述第三部形成)构造为覆盖盖30,且其侧壁构造为沿着盖30的两个相对侧延伸。

[0266] 折叠盖666包括第一皮带元件666a和第二保持元件666b。第一保持元件666a包括固定至适配器本体的一部分上的折叠盖。折叠盖在远离这一部分的端部上包括紧固装置666c,构造为于第二保持元件一端上的互补紧固装置配合,其相对端连接至本体。紧固装置666c例如是钩子、唇部或突片。

[0267] 第一保持元件666a包括第一部668a,其从本体的侧壁(等同于附图16中的壁526a)的下端延伸,横向朝向这一本体的外部。这一第一部668a基本上垂直于侧壁(526a),且因而基本上平行于上壁(等同于附图16中的壁526c)。这一第一部668a在其远离本体的端部连接至第二部668b的下端,该第二部668b靠近侧壁(526a)延伸,与这一侧壁平行且间隔。这一第二部668b包括折叠盖的铰接装置,且通过其上端连接至第三部668c的一端,该第三部668c在上壁(526c)上方延伸,与后者平行且间隔,且在远离第二部668b的端部连接至第四部的

上端,该第四部靠近另一侧壁(等同于附图16中的壁526b)延伸,与这一侧壁平行且间隔。这一第四部的下端支撑上述的紧固装置666c。

[0268] 第二保持元件666b包括第一部670a,从本体的侧壁(526b)的下端延伸,横向朝向这一本体的外部。这一第一部670a基本上垂直于侧壁(526b)且因而基本上平行于上壁(526c)。这一第一部670a在其远离本体的端部连接至第二部670b的下端,该第二部670b靠近侧壁(526b)延伸,与这一侧壁平行且间隔。这一第二部670b在其上端包括互补紧固装置666c。

[0269] 保持盖的铰接装置可由薄材料网形成。

[0270] 在附图18a和18b中示出的折叠盖666的紧固位置中,也就是说在环的封闭位置中,皮带元件的紧固装置666c彼此配合,例如通过互锁。

[0271] 适配器626可通过折叠盖666被固定至臂且特别是臂的座。对于这一目的,如前文指示的,适配器滑入臂的座内,并且滑动盖30位于其在座上的收缩位置中。通过在滑动盖上折叠折叠盖且通过配合折叠盖666的紧固装置666c,紧固装置随后被关闭。

[0272] 在后两个变形中,适配器526、626单体形成。

[0273] 它的本体在其侧壁的外侧面上并不具有附图3中所示类型的第二突起元件52、54。

[0274] 附图19a至21示出了本发明的第四方面,其中适配器726包括细长形本体,构造为被固定至雨刮器臂的基本U型截面的座28。

[0275] 本体具有基本上U形的截面,且具有通过上纵壁726c连接在一起的两个纵向侧壁726a、726b。

[0276] 适配器726在本体一个纵向端部包括固定至本体的罩772。这一罩772意图代替前文中描述的滑动盖30。罩772具有基本上U形的横截面,且具有通过上壁772c连接在一起的两个侧壁772a、772b,所述两个侧壁分别与侧壁726a、726b平行且间隔,并且从本体的上壁726c隔开,从而限定壳体774,用于在这些壁之间接收座28的端部(附图20b-21)。这一壳体的整体形状是U形。罩的前纵端壁773形成了壳体的底壁,使得它形成了用于座的端部插入壳体774的停止壁。

[0277] 本体的侧壁726a、726b具有铰接装置754,构造为接收连接器724的第一互补装置756,并且结合至第一弹性可变形的弹性咬合紧固装置776,该紧固装置776构造为与这些互补装置756配合,同时这些互补装置被铰接装置754接收。

[0278] 本体的侧壁726a、726b还具有第二可弹性变形的弹性咬合紧固装置778,其构造为与所述座28的第二互补装置33d配合。

[0279] 在示出的示例中,侧壁726a、726b分别包括两个孔754,其对齐且形成上述铰接装置。

[0280] 所述侧壁726a、726b分别包括两个纵向狭槽780,其从所处罩772的相对侧上的孔754延伸。

[0281] 每个侧壁726a、726b包括下纵突片,其上部限定了相应孔754的外缘部。这一下突片的至少部分是可弹性变形的,从而形成所述第一弹性咬合紧固装置776。

[0282] 下突片具有纵向自由端,该纵向自由端具有滑动斜面776a,构造为与连接器的互补装置756配合,其在这一情形中是轴颈(附图21)。

[0283] 每个所述侧壁726a、726b包括上突片782,其下部确定了相应孔754的外缘部。上突

片782的至少部分是可弹性变形的,因此形成所述第二弹性咬合紧固装置778。

[0284] 上突片782的整体形状是L形,且包括两个基本直线的部分,其第一部分782a从罩772的相对侧上的相应孔754延伸,且在罩的相对侧上连接至向下延伸的第二部分782b。

[0285] 上突片782的第二部782b分别包括两个在相反方向中延伸的横向指部782c,且构造为被弹性咬合紧固至座28的互补装置内,该互补装置在这一情形中是后槽口33d。

[0286] 指部782c在同一纵向平面中延伸,其基本穿过上述下突片。

[0287] 适配器726单体形成。

[0288] 适配器726在附图19a至21中可以下面的方式安装。如在附图20a和20b中所示,座28通过从后至前的纵向直线运动而安装在适配器726的本体上,直到其前自由端插入适配器的上述壳体774中且指部782c通过咬合紧固和朝向外侧的弹性回复而插入座28的后槽口中33d(附图20c)。在这一直线运动中,指部782c沿着侧壁的自由端边缘运行。当指部到达后槽口附近时,它们首先与形成在后槽口上游的轴套784接触,并且指部随后通过上突片782的弹性变形而沿着轴套运行。当已经经过了轴套784时,突片倾向于回复至它们的原始位置且指部被容纳在槽口中,从而被轴套形成的肩部保持在其中,具有纵向间隙。在这一位置中,适配器726固定至座28。适配器随后通过将连接器724的轴颈756插入适配器的孔中而被安装在连接器724上。轴颈756插入狭槽780中且抵靠斜面776a。连接器朝向适配器的纵向直线运动导致适配器756在斜面776a上滑动并且适配器的下突片变形,这一直线运动持续直到轴颈通过弹性咬合紧固而被插入适配器的孔754中。轴颈与这些孔配合,以允许适配器围绕上述轴线Y相对于连接器的旋转运动,且反之亦然。

[0289] 附图22至23示出了本发明的第五方面,其中适配器826包括细长形本体,构造为被固定至雨刮器臂的基本U型截面的座28。

[0290] 本体具有基本上U形的截面,且具有通过上纵壁826c连接在一起的两个纵向侧壁826a、826b。

[0291] 上壁826c具有至少一个突起元件850a、850b、850c,构造为被容纳在座28的至少一个通孔38a、38b中。在示出的示例中,适配器826包括三个突起元件850a、850b、850c,每个意图被插入座的孔38a、38b中,这些孔38b仅有一个在附图23中可见且意图接收两个突起元件850b、850c。在附图23中的收缩位置中,座中意图接收其它突起元件850a的孔38a通过安装在座28上的盖30隐藏。

[0292] 突起元件850a、850b、850c在纵向方向中一个在一个之后地布置。前部元件850a的整体形状是圆柱体。中部元件850b具有平行六面体的整体形状并且后部元件850c是钩形或L形的。这一后部元件850c包括第一下部,基本上垂直于上壁826c且从后者向上延伸。它的上端连接至上部,例如唇部851,其基本上平行于上壁826c且向后延伸。

[0293] 中间元件850b包括前表面850b1,其朝向前方纵向定向且意图与互补表面配合,通过支座,朝向座28的上壁34中的孔38b的后方定向。后元件850c包括后表面850c1,其朝向后方纵向定向且意图与互补表面配合,通过支座,朝向孔38b的前方定向,如在附图23中可见的。这一后表面850c1在这一情形中由元件850c的下部承载。附图23还示出了上唇部851,构造为通过支座与座28的上表面34配合,从而相对座保持适配器。

[0294] 表面850b1、850c1构造为保持夹持孔38b的互补表面,从而相对座28保持适配器826。显著地,后突起元件850c设置为柔性突片,其可围绕由突片和适配器上壁826c之间的

交叉确定的轴线枢转。突起元件因而通过与座中的孔关联的定心装置限定,在这一情形中前部元件850a与孔38a关联,且通过与其它孔关联且由两个保持突起元件形成的紧固装置限定。这两个保持元件的至少一者是柔性突片。

[0295] 在未示出的一个变形中,可将形成紧固装置的两个突起元件设置为包括两个柔性突起元件,其分别围绕由上壁和所述相应突起元件之间的交叉形成的轴铰接,并且彼此相对布置,使得分别由突起元件承载的接触表面彼此远离地定向。

[0296] 适配器826的本体在这一情形中不具有从它的侧壁826a、826b突出的突起。适配器826在这一情形中单体形成。

[0297] 附图24a至26示出了本发明的第六方面,其中适配器926包括细长形本体,构造为被固定至雨刮器臂的基本U型截面的座28。

[0298] 本体具有基本上U形的截面,且具有通过上纵壁926c连接在一起的两个纵向侧壁926a、926b。

[0299] 适配器构造为通过在基本上垂直于上壁926c的方向上从底向上的直线运动(附图25中的箭头F)而被插入座中。

[0300] 侧壁926a、926b包括突片984,其可在横向方向中弹性变形,且构造为通过弹性咬合紧固与座28的互补装置42a、42b和/或安装在座上的元件(例如盖30)配合。

[0301] 突片984具有构造为与座28和/或盖30配合的保持齿985、986。

[0302] 在示出的示例中,每个侧壁926a、926b具有两个可弹性变形的突片984,所述每个突片具有两个分别是上和下保持齿985、986。

[0303] 每个齿984具有垂直于上壁926c的整体定向。每个突片984通过两个平行通槽987限定,其形成在相应侧壁926a、926b上,且向这一侧壁的自由下边缘开口。同一侧壁的突片彼此间隔。它们基本上在侧壁的60至100%高度上延伸,优选在这一高度的70至90%。

[0304] 每个突片984包括下齿985。这一下齿985形成了唇部,其朝向本体外侧横向延伸。它基本上垂直于突片984的整体定向且因而基本上平行于上壁926c。

[0305] 每个突片984包括形成了突起的上齿986,该突起朝向本体外部横向延伸。这一齿限定在其下端的保持表面986a和在其上端的外斜面986b,该保持表面基本上平行于下齿985,该外斜面意图通过滑动与座28或盖30的上述互补装置42a、42b配合。

[0306] 每个突片984的齿985、986彼此间隔且在彼此之间限定空间,用于接收装置42a、42b。这一空间更准确地由上齿的表面986a和唇部或下齿985限定。

[0307] 适配器926单体形成。

[0308] 在示出的示例中,突片984构造为通过弹性咬合紧固与盖30配合,特别是与用于引导盖30滑动的导轨或唇部42a、42b配合。

[0309] 当盖30处于座28上的收缩位置时,适配器926可通过位于座下方而被安装在座中,如附图25所示。适配器随后在基本上垂直于上壁的方向上(在箭头F的方向上)移动,直到盖30的唇部42a、42b支撑抵靠突片984的上齿986的斜面986b。适配器的直线运动继续,使得唇部42a、42b在斜面上滑动,因而通过朝向本体内部的横向弯曲引起突片984的变形,突片984的端部或下齿985由朝向端部移动的一个侧壁承载,或者突片984的下齿985由另一侧壁承载。通过突片弹性回复至它们的空闲位置,适配器的直线运动继续,直到唇部42a、42b插入在突片的齿985、986之间。在这一位置中,上齿984的表面986a可通过支撑与唇部42a、42b配

合,从而防止适配器相对于座的向下运动,也就是说在与箭头F相反的方向中的运动。突片的下齿985可与这些唇部配合,从而限制适配器相对于座的向上运动。为了从座拆除适配器,能想到的是手动地或通过工具向内弯曲它们而变形突片984,例如通过支撑在突片的下齿985上。替代地,可设想的是朝向它的向前位置移动盖30,使得它的唇部42a、42b不阻碍从座拆除适配器。

[0310] 附图27至28示出了本发明的第七方面,其中适配器1026包括细长形本体,构造为被固定至雨刮器臂的基本U型截面的座28。

[0311] 本体具有基本上U形的截面且具有通过上壁1026c连接在一起的两个纵向侧壁1026a、1026b。上壁1026c具有第一突起元件1050,构造为至少部分地延伸进入座28的通孔38b中。在这一情形中,这一第一突起元件1050类似于附图8a至12的变体中的,但当然可以是不同的。

[0312] 适配器本体的至少一个侧壁包括可弹性变形的舌部1087,构造为抵靠座28的内表面,从而移除适配器和这一内表面之间的任何间隙。

[0313] 在示出的示例中,适配器1026包括这一类型的舌部1087,其在这一情形中位于它的本体的上壁1026c上。

[0314] 舌部1087位于本体的一个纵向端部附近,在这一情形中是前端,并且第一突起元件1050位于本体的相对纵向端部处,也就是后端。

[0315] 舌部1087是柔性的且其具有与适配器本体的关联壁一体生产的端部,和自由端1087a,该自由端构造为可在非负载位置与折叠和负载位置之间移动,在非负载位置中,它的自由端从上壁的平面伸出到本体的外侧(附图27),在负载位置中,它基本上在上壁的平面中延伸(附图28)。它位于本体的凹槽或孔1088内。在折叠位置中,它至少部分容纳在这一孔中,且在突起位置中,它从上壁1026c向上延伸。舌部1087能够通过支撑与座28的上壁34的内表面配合。

[0316] 适配器本体具有平行于侧壁1026a、1026b且基本穿过上壁1026c中间的对称面P。这一对称面P的中间基本上穿过舌部1087。

[0317] 在示出的示例中,适配器1026的本体在它的每个侧壁1026a、1026b的外侧表面上包括单独的第二突起元件1052,构造为被插入座28中的槽口33b(不可见)中。

[0318] 适配器单体形成。它通过第一突起元件1050被保持在座28中,如在前文结合附图8a至12的变形而描述的。

[0319] 舌部1087与座28配合,从而限制适配器在座中沿舌部从关联壁突起的方向的震动。适配器在座中的紧固是通过第一突起元件与座中的孔配合的新颖方式,以及通过适配器由上述滑动盖的导轨锁定,这会显著地由于第一突起元件在孔中的安装间隙产生震动。将被理解的是,舌部在适配器的一个或其它壁上的位置使得可能限制在基本上垂直于关联壁的特定方向上的震动。在一个未示出的变形中,可提供至少两个舌部,一个在上壁上而另一个在至少一个侧壁上,从而限制适配器相对座在多个方向上的震动。

[0320] 在这些情形的每个中,有利的是在远离布置有第一突起元件的纵向端部的适配器纵向端部处布置(多个)舌部,用于更好吸收由第一突起元件与座的安装间隙产生的震动。

[0321] 附图29a至30示出了本发明的第八方面,其中适配器1126包括细长形本体,构造为被固定至雨刮器臂的基本U型截面的座28。

[0322] 本体具有基本上U形的截面且具有通过上壁1126c连接在一起的两个纵向侧壁1126a、1126b。

[0323] 上壁1126c具有第一突起元件1150,构造为至少部分地延伸进入座28的通孔38b中。

[0324] 适配器1126还包括至少一个夹子1188,构造为被连接和紧固至第一突起元件1150,从而相对座28锁定适配器1126。

[0325] 在示出的示例中,第一突起元件1150具有T形整体形状,且包括基本平行于上壁1126c的第一壁1150a,和用于连接第一壁1150a至上壁1126c的第二壁1150b,所述第二壁基本上垂直于上壁1126c。第二壁1150b基本上在本体的纵向中间对称面P中延伸。

[0326] 夹子1188的整体形状是U形,且包括两个基本上平行的纵向指部1190,所述纵向指部通过它们的一个纵向端部连接至共用基座1191。

[0327] 指部1190可通过彼此朝向和/或远离地弯曲而弹性变形。它们包括在它们远离基座1191的端部处的保持钩1192。钩1192在横向方向上一个朝向另一个地定向。

[0328] 适配器1126的本体在这一情形中不具有它的侧壁1126a、1126b上的突起元件。适配器1126在这一情形中单体形成。

[0329] 如在前文指示的,盖30构造为可在第一位置与第二位置之间直线移动、所述第一位置称为向前位置,其中盖30与孔38b间隔,所述第二位置称为收缩位置、其中盖30接近这一孔或部分覆盖它和第一突起元件的一部分。滑动盖30在这一情形中包括槽口41,用于接收第一突起元件1150的前部还有夹子1188的前部,也就是支撑钩1192的指部1190的端部。有利地,在盖30的收缩位置中,盖30的槽口41的外缘通过支撑与已经围绕第一突起元件1150的指部1190的自由端配合,从而当盖子被保持在这一位置中时,防止指部移开且夹子1188从元件1150移除。

[0330] 本发明因而提出了一种安装方法,其中适配器1126安装在臂的座28内,使得第一突起元件1150穿过座28中的孔38b。夹子1188显著地通过夹子抵靠座的上壁滑动而围绕第一突起元件安装。指部可弹性变形,彼此远离移动,并且在夹子的直线运动期间,钩子1192与第二壁1150b接触。当钩子已经超过第二壁1150b时,指部回复至它们的原始形状,这些钩子形成了邻靠第二壁的轴向保持装置。适配器因而相对座锁定,第一壁1150a垂直邻靠指部,使得第一突起元件不能通过孔离开。盖随后沿着座移动,从它的向前位置至它的收缩位置,其中夹子1188被锁定,槽口的外缘强制钩子彼此朝向移动,从而确保夹子围绕第一突起元件的位置。

[0331] 附图31至35示出了本发明的第九方面,其中适配器1226包括细长形本体,构造为被固定至位于雨刮器臂端部处的盖30(在这一情形中是可移动的)。

[0332] 适配器具有前罩1294和后本体1295,其具有基本上U形的截面,且具有通过上壁1226c连接在一起的两个侧壁1226a、1226b。

[0333] 罩1294具有前壁1294a,其构造为在后本体1295前方延伸,从而与本体1295确定用于接收盖30的前部的纵向空间1296。

[0334] 罩1294的整体形状是U形,其开口朝向由前壁1294a形成的后部和中部定向。U形侧壁通过从前壁1294a向后延伸的侧壁1294b形成。侧壁1294b意图在盖的每侧上延伸,且当壁、和它支撑的盖、以及适配器组装时,至少横向地部分覆盖它(附图33d)。

[0335] 罩1294包括上开口1294c,用于在空间内安装盖30。

[0336] 罩的宽度、也就是说侧壁之间的尺寸,大于后本体的宽度,使得横向空间1296a形成在后者与罩之间的后本体的每侧上。

[0337] 本体1295的侧壁1226a分别包括两个对齐的孔1254,其限定了上述的铰接轴线Y。每个侧壁还包括从相应侧壁伸出的凸耳1297。凸耳1297位于相应侧壁1226a、1226b中的孔1254下方,在这一壁与将侧壁1226a、1226b结合至罩1294的最接近侧壁1294b的下端的横网之间的交叉处。将被理解的是,横网和凸耳限定了后本体与罩之间的左侧横向空间的尺寸。每个凸耳1297具有平行六面体的整体形状且包括向后定向的面1297a和朝向外侧侧向定向的面1297b。面1297a是盖的互补装置的支撑面,其在这一情形中是盖的中间唇部42b的前端。盖的中间唇部42b因而意图抵靠适配器的凸耳1297的后面1297a,在适配器中的盖的安装位置中(附图33d至35)。面1297b是盖30的相应侧壁36a、36b的支撑面。盖因而意图通过它的侧壁36a、36b抵靠凸耳1297的面1297b而横向夹持适配器1226。

[0338] 本体的侧壁1226a、1226b也具有可弹性变形的弹性咬合紧固装置,其构造为与盖30的互补装置配合。本体的每个侧壁1226a包括可弹性变形的纵向突片1298,形成所述弹性咬合紧固装置。每个突片1298的整体形状是L形,且包括两个基本直线的部分,其第一部分1298a(在这一情形中从侧壁)向后延伸延续后本体,且连接至向下延伸的第二部分1298b。

[0339] 每个第一部分1298a具有槽口1298aa,通过在第二部分1298b附近直接切除第一部分1298a的下表面而产生。这一槽口形成了用于接收由盖承载的互补装置的装置,也就是后唇部42c,且更特别的是这些后唇部的第二钩形部42cb。突片的第一部1298a通过具有较小截面的区域连接至侧壁,便于第一部围绕由侧壁和突片之间的结合线形成的轴线的铰接。突片因而被铰接从而横向折叠。

[0340] 突片的第二部1298b分别包括两个在相反方向中延伸的横向指部1299,且构造为当壁和适配器被固定时是易接近的。指部1299在同一纵向平面中延伸。每个指部1299具有平行六面体的整体形状且包括前面1299a,盖的后唇部42c可抵靠它。指部因而帮助在纵向方向中保持盖,因而意图被夹持在凸耳1297的后面1297a与适配器的指部1299的前面1299a之间,除了后唇部与突片的槽口的配合之外。这些指部形成了促动装置,其容易被使用者接近,从而强制突片弹性变形且允许盖的互补装置的分离,并因而允许适配器相对臂的分解(附图33d至35)。

[0341] 适配器1226单体形成。

[0342] 附图33a至33d示出了盖和支撑盖的臂在适配器中的安装步骤。臂和盖如附图33a的指示布置,盖位于适配器上方,且准备通过穿过罩1294中的开口1294c而被插入空间1296中。盖30随后纵向直线运动,直到它被插入空间1296中且盖的前端壁与罩的前壁1294a接触(附图33b)。盖随后与臂一起移动,导致它围绕大致位于罩的前壁处的横向轴线枢转。这一枢转可通过盖30的前壁36d在罩1294的前壁1294a的外表面上的滑动而便利。该枢转与盖的侧壁一起继续,其被插入横向空间1296a中,布置在后本体1295的每侧上,这帮助正确地横向定位臂和盖,使得盖的互补装置与适配器承载的弹性咬合紧固装置配合。该枢转迫使突片1298横向弹性变形,彼此远离移动,从而允许盖30的后唇部42c的钩子42cb经过。当钩子挨着槽口1298aa定位时,突片回到它们在适配器侧壁的轴线中的原始位置,并且钩子是相对的,可选地抵靠指部1299的前面1299a。以这一方式,盖被插在上述面1297a、1299a之间,

并在纵向方向中保持负载,显著地在这些面之间(附图33c和33d)。

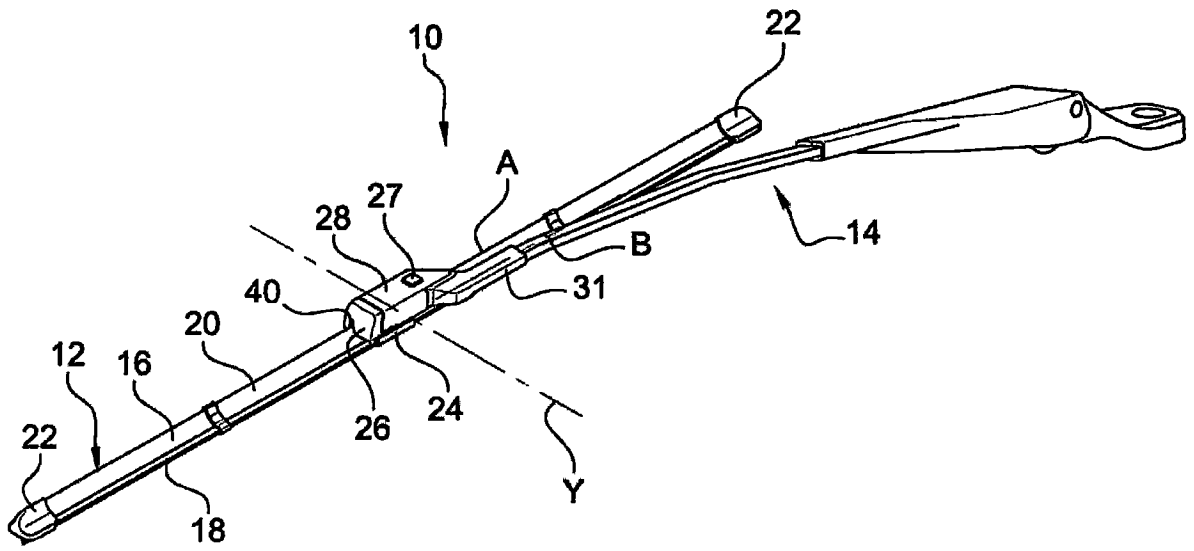


图1

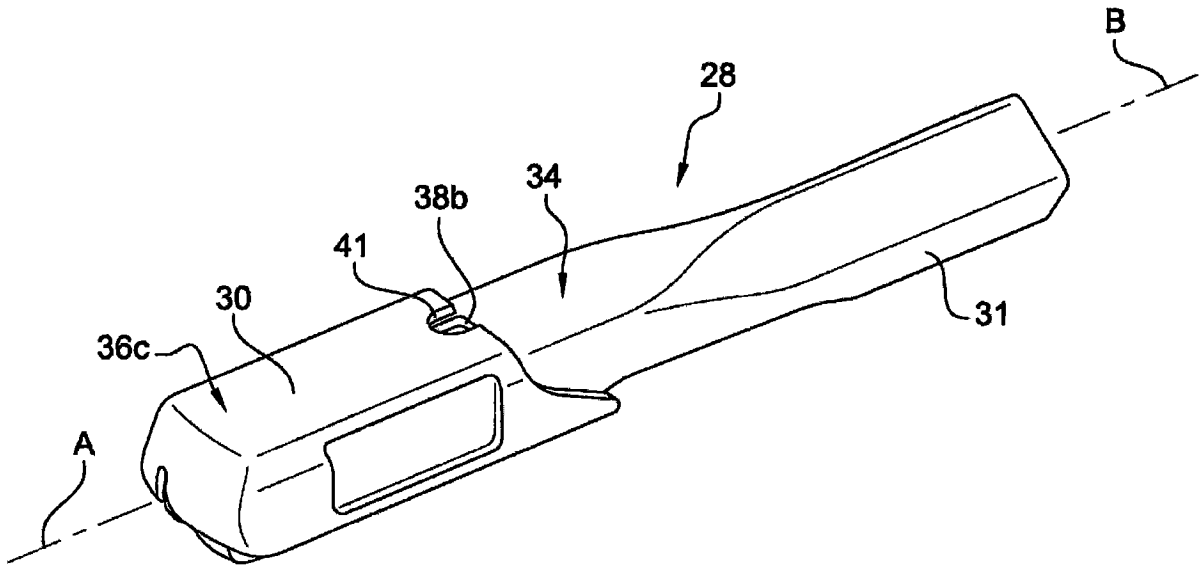


图2

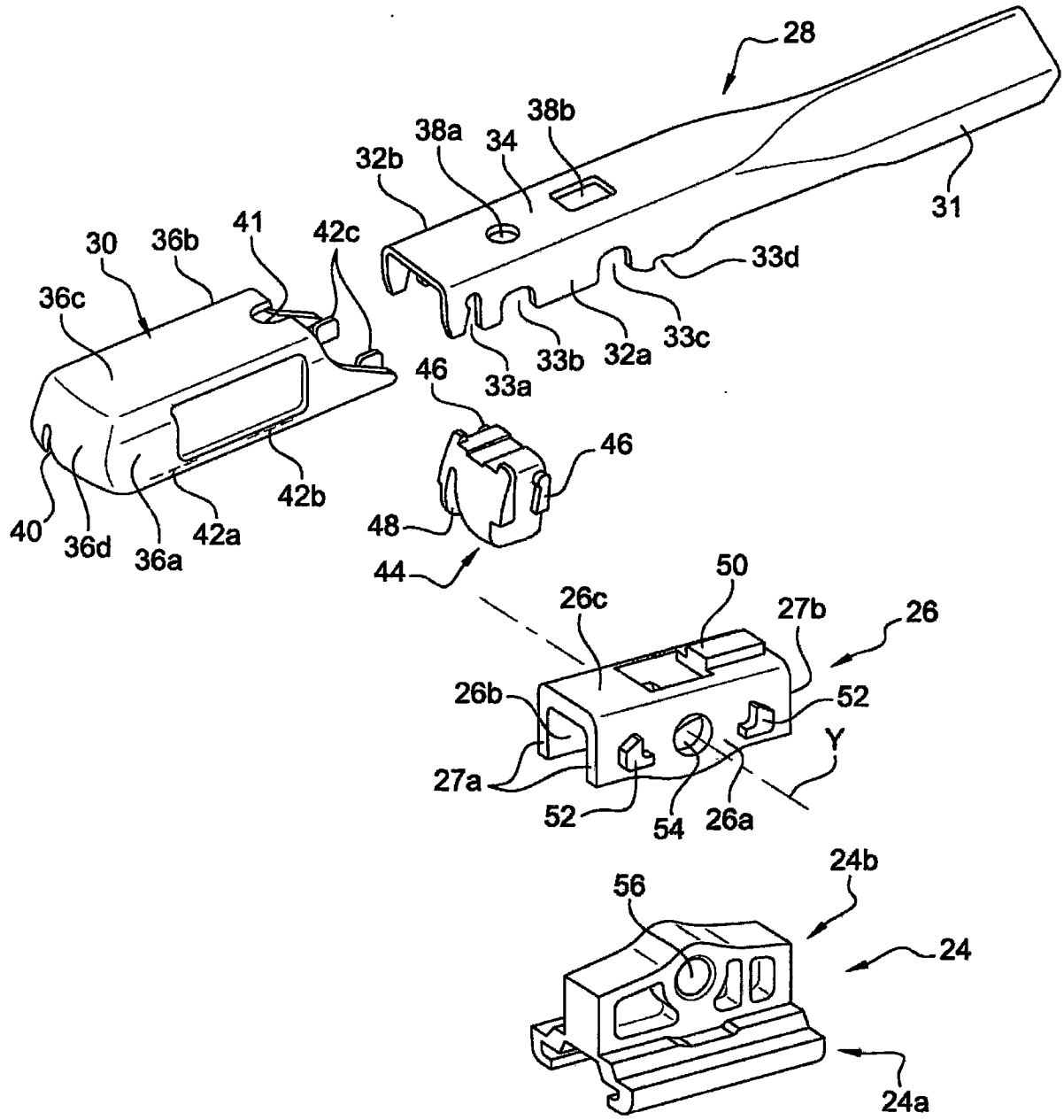


图3

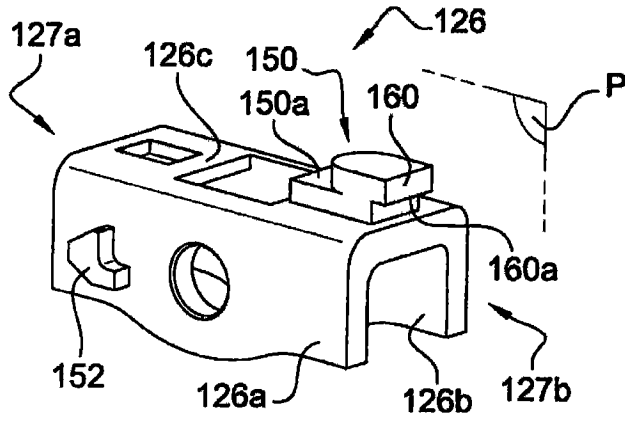


图4a

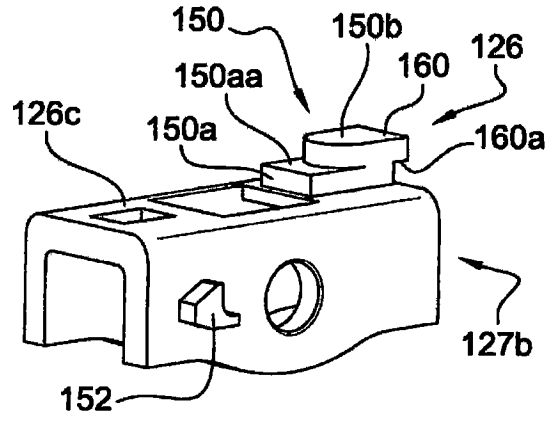


图4b

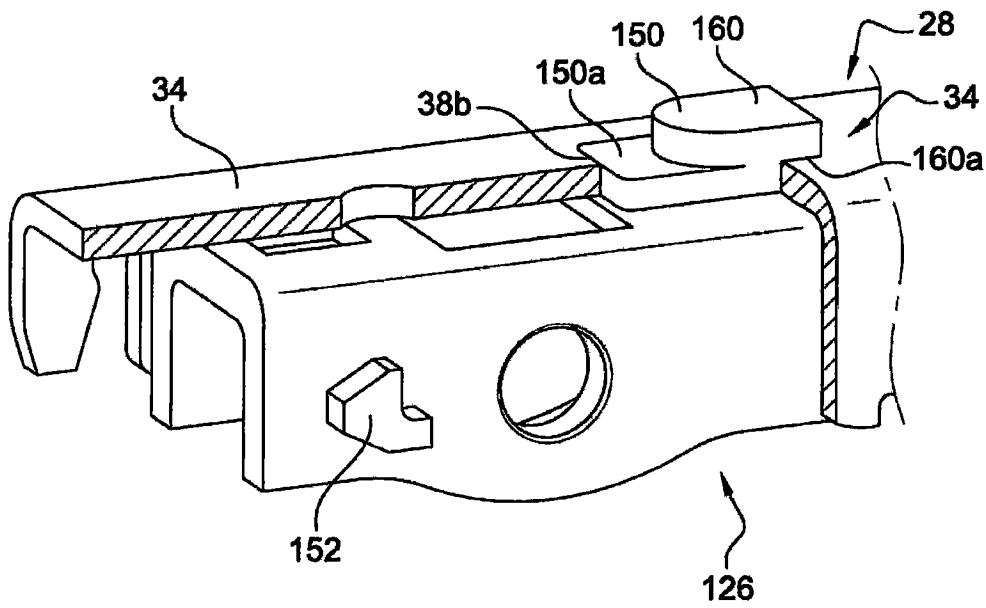


图5

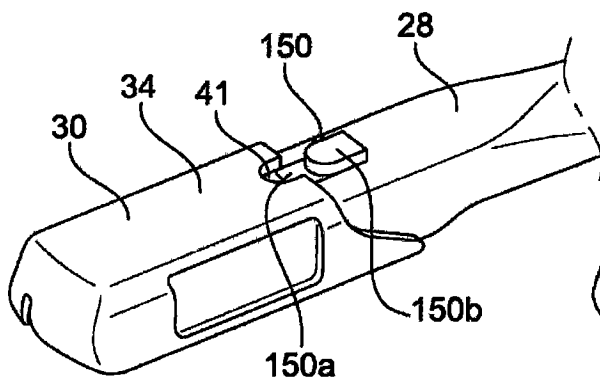


图 6a

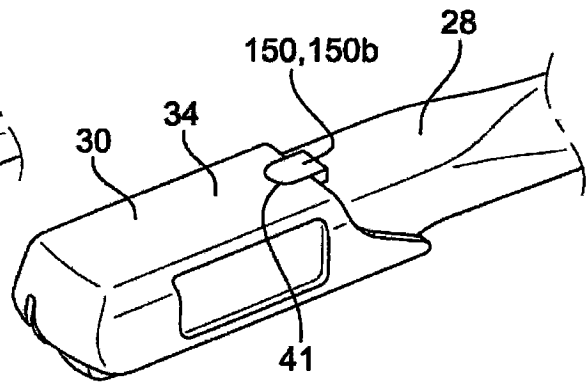


图 6b

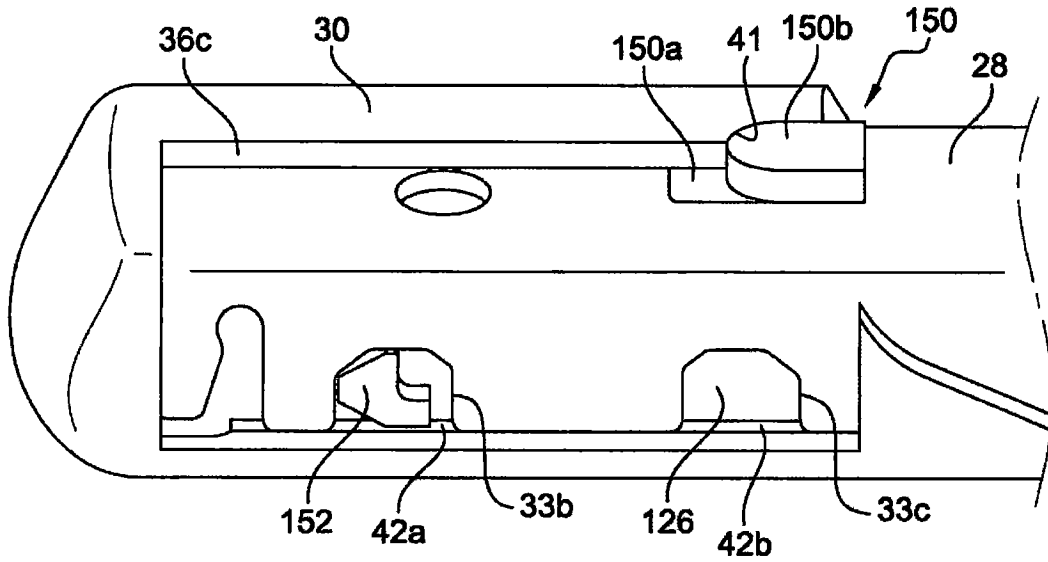


图7

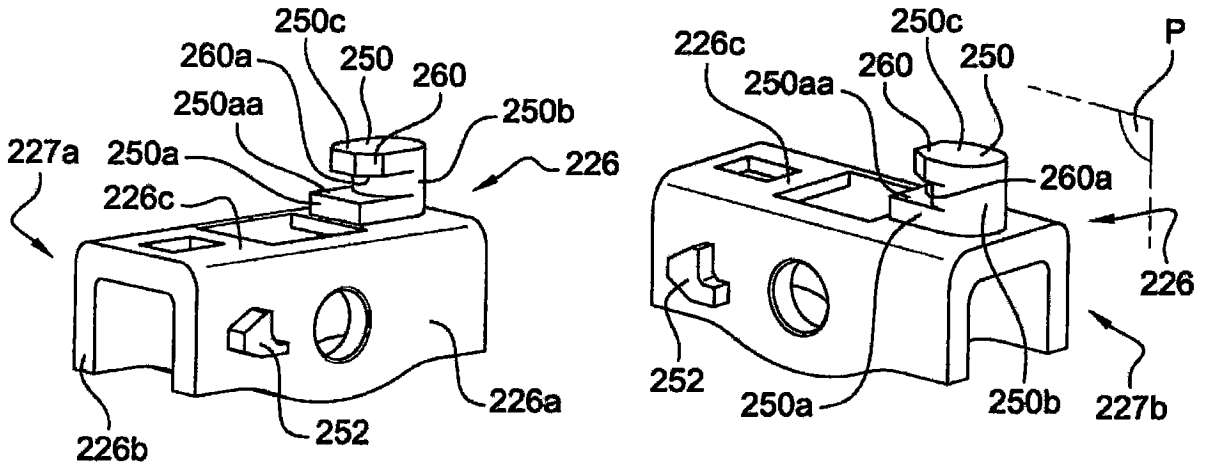


图8a

图8b

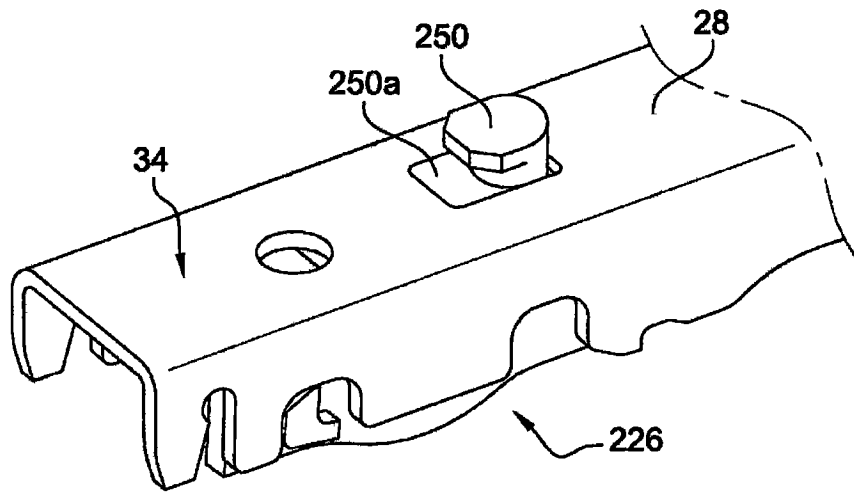


图9

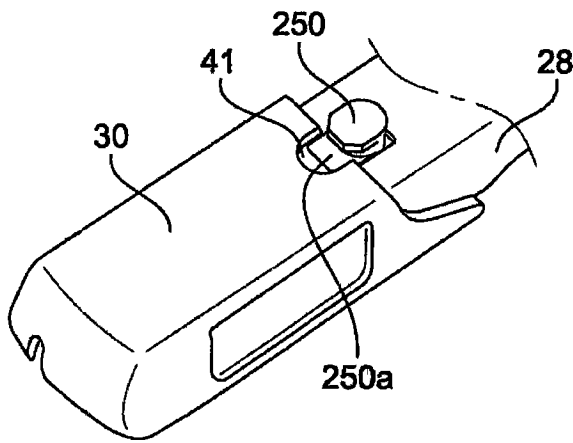


图10a

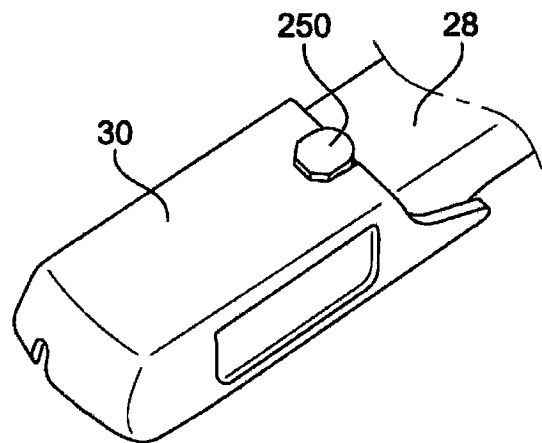


图10b

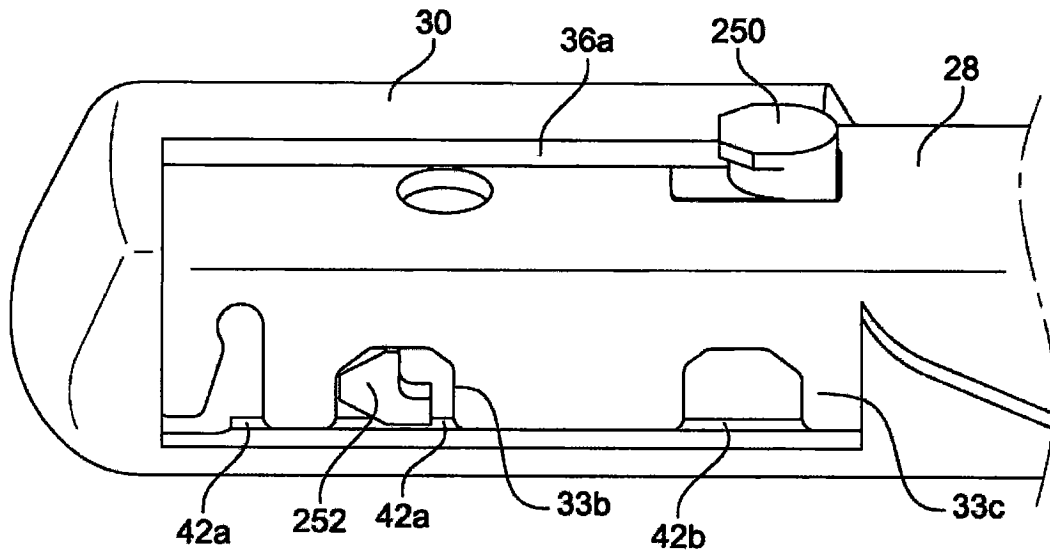


图11

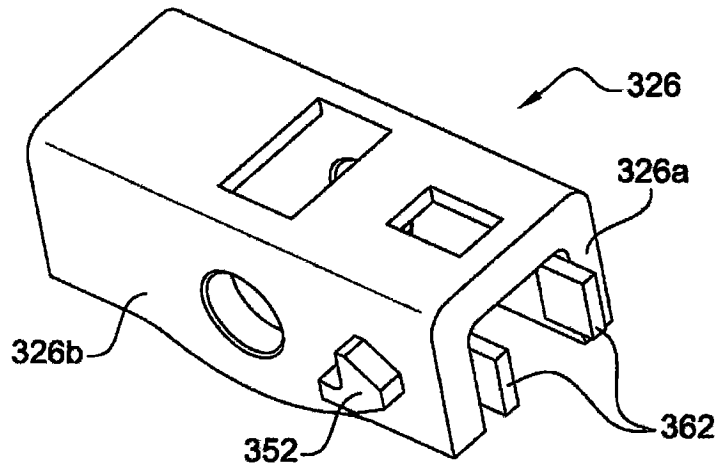


图12

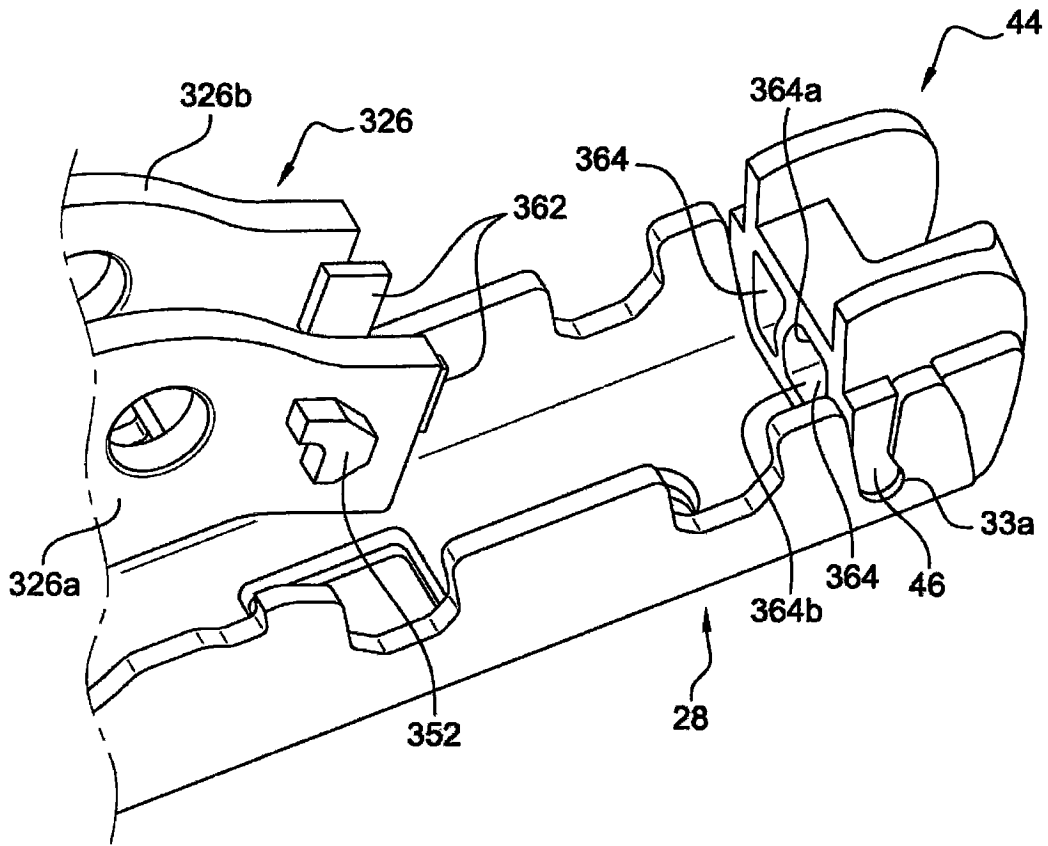


图13a

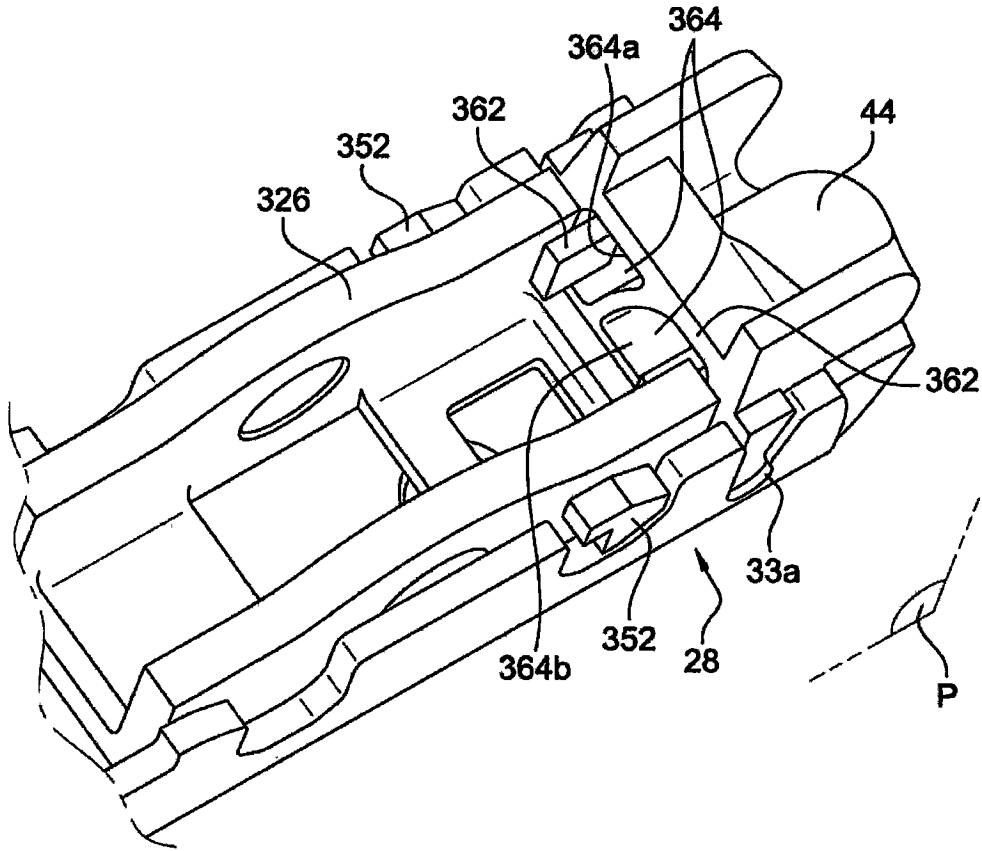


图13b

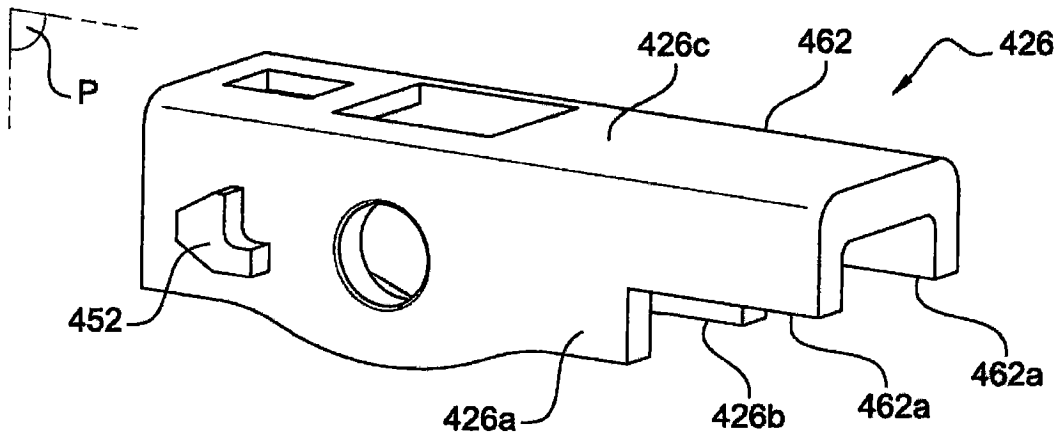


图14

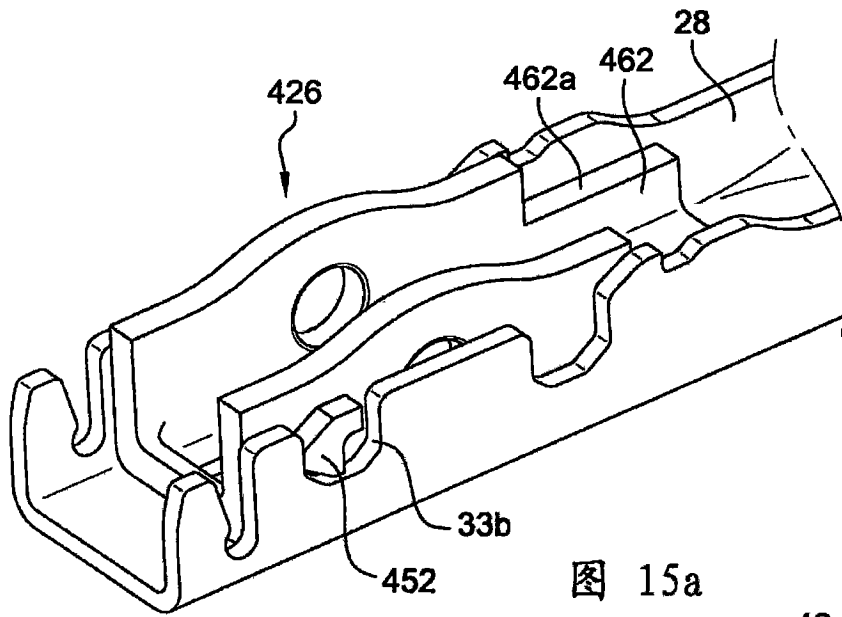


图 15a

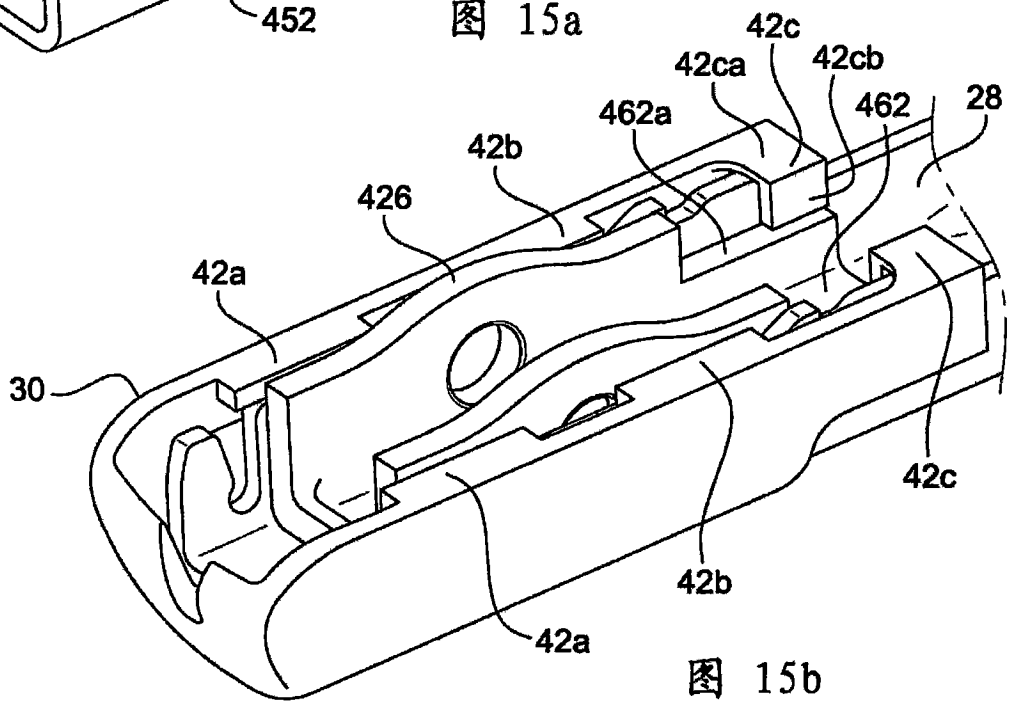


图 15b

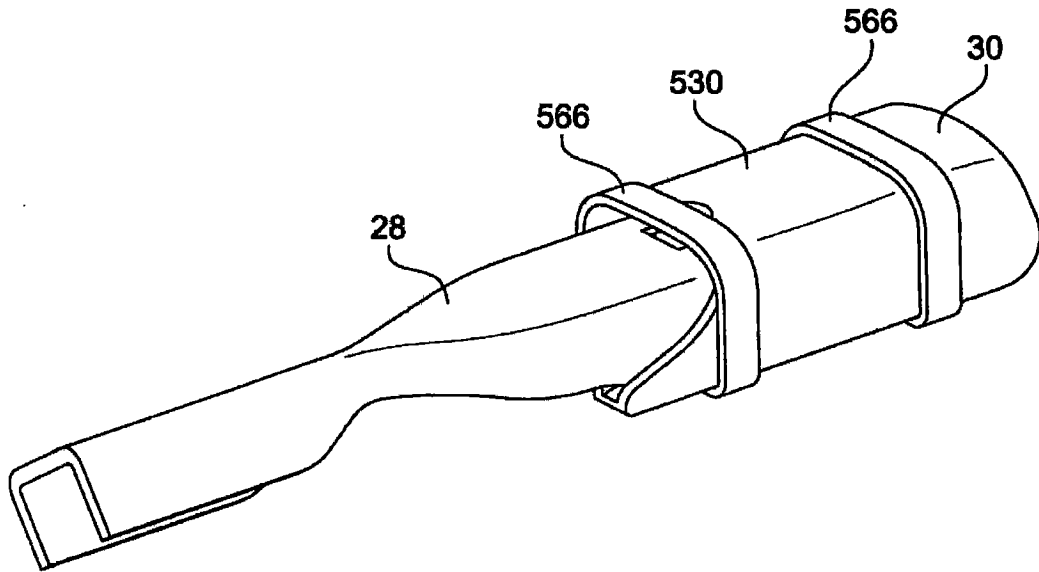
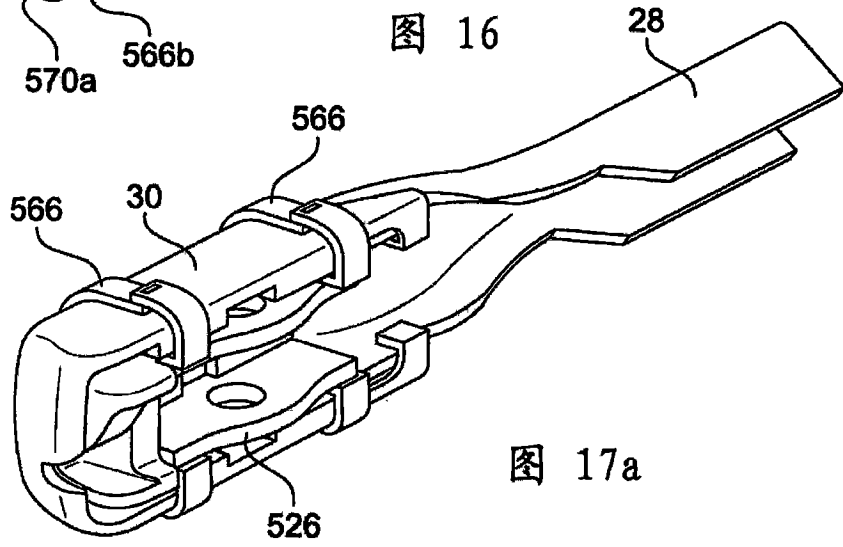
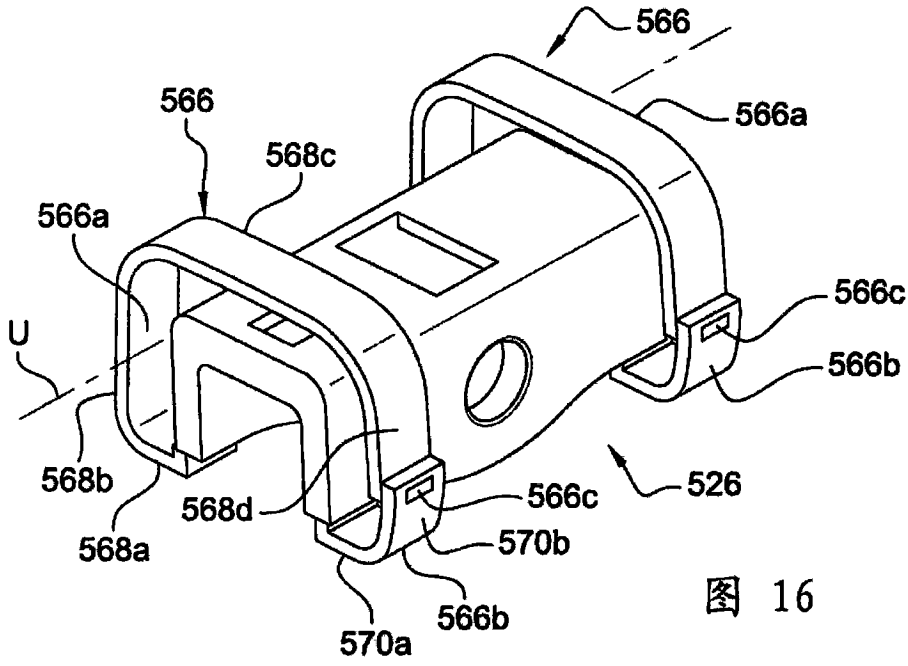


图17b

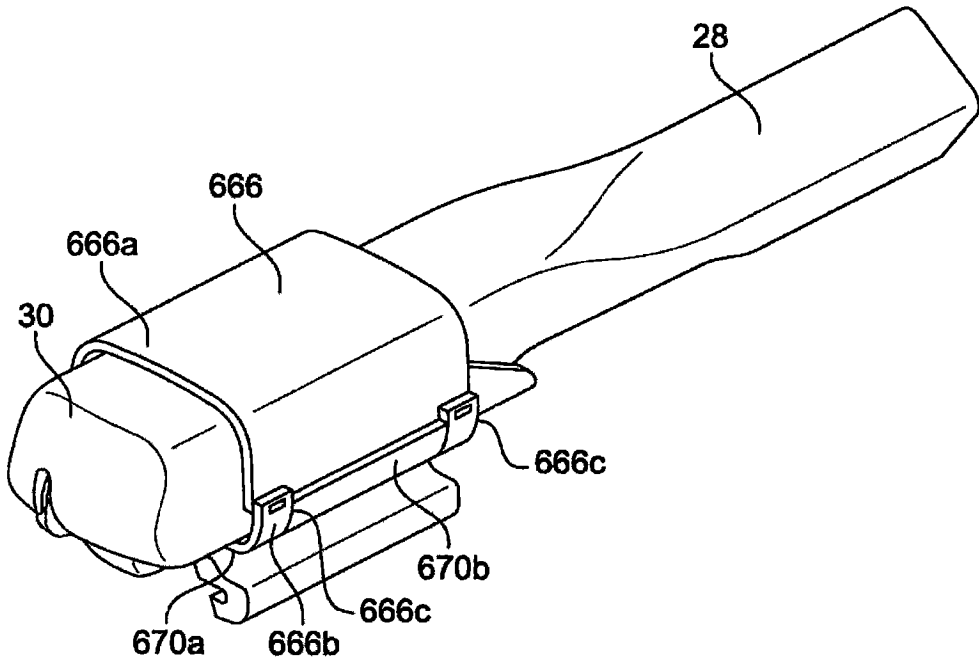
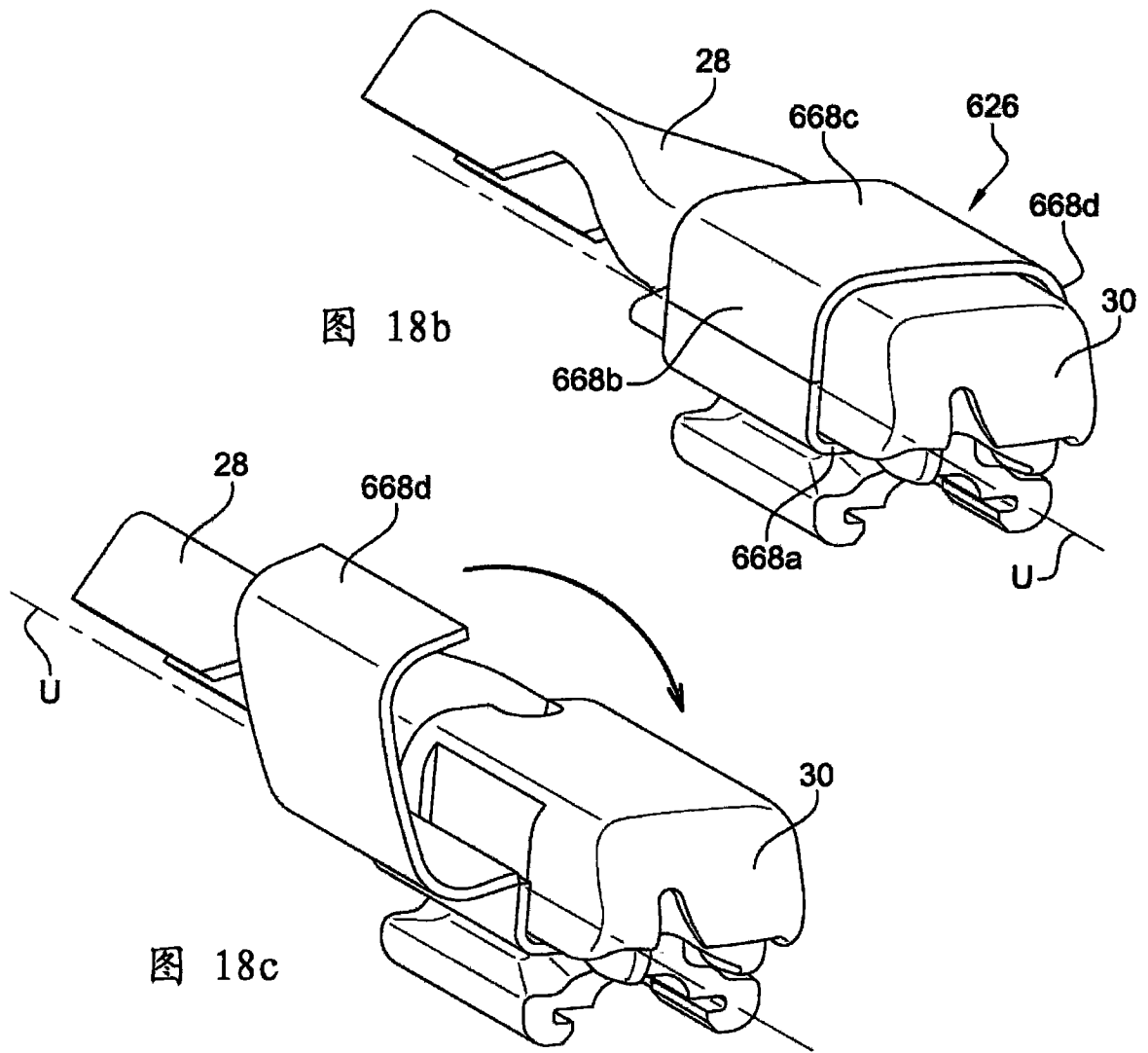


图18a



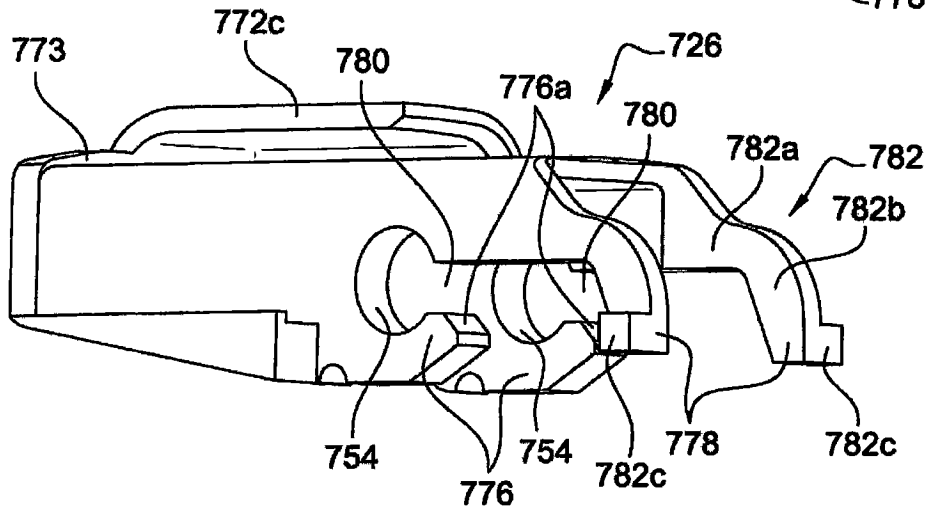
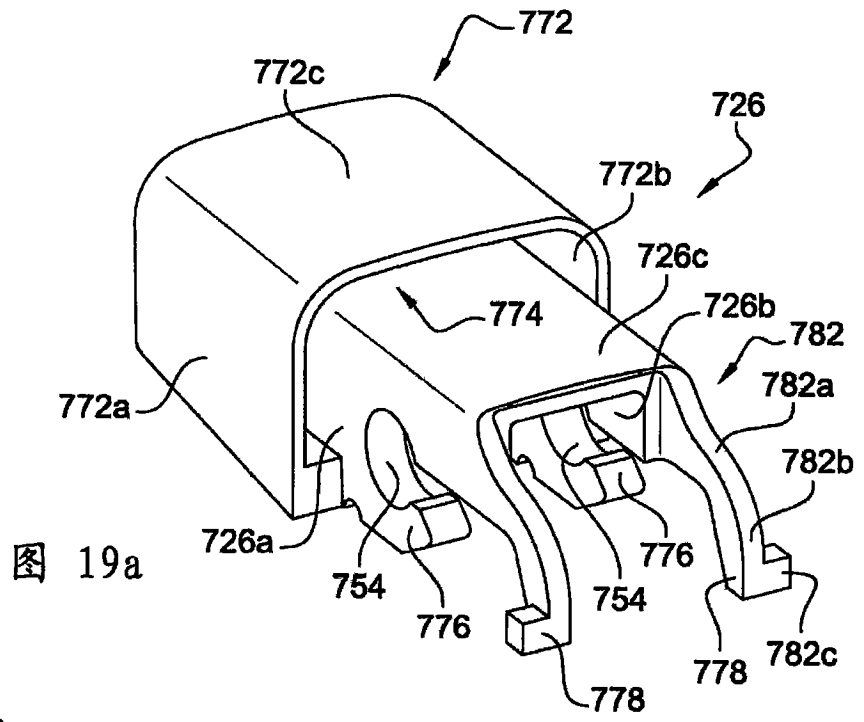


图 19b

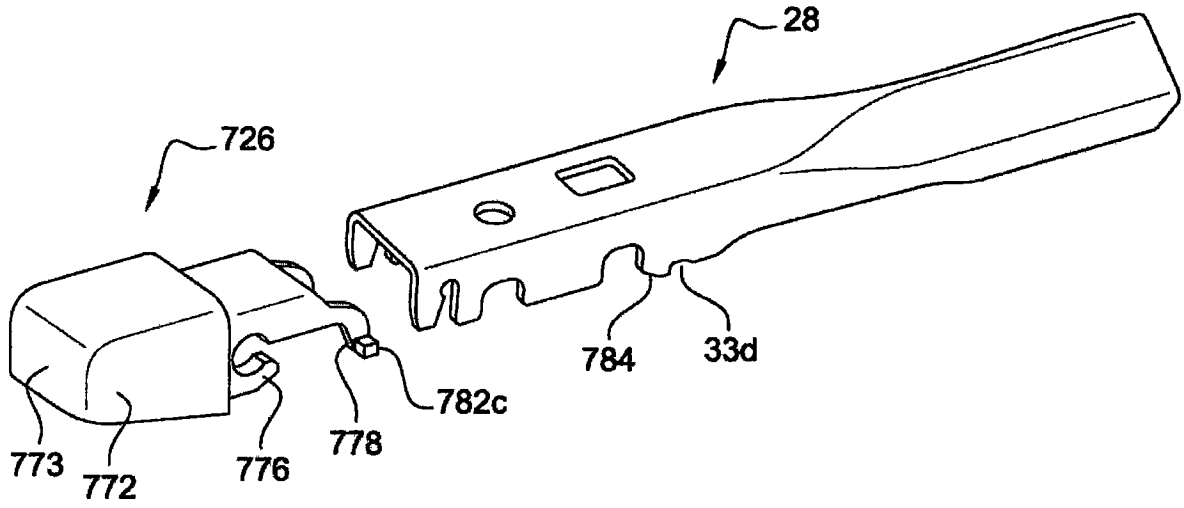


图20a

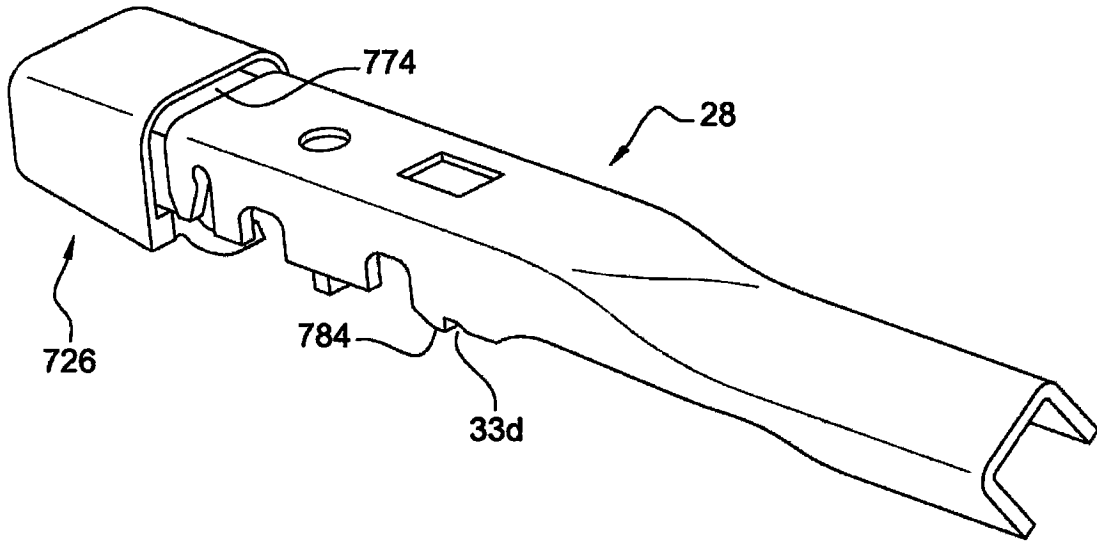


图20b

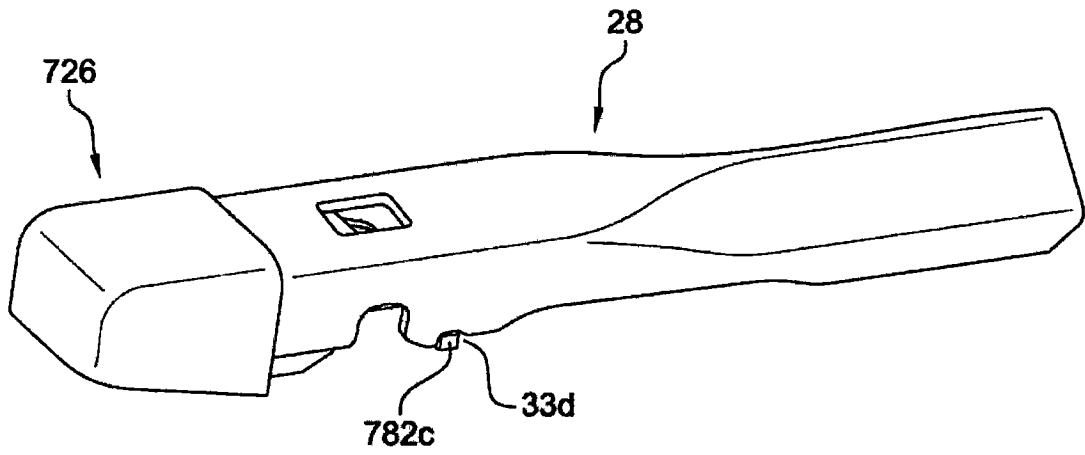


图20c

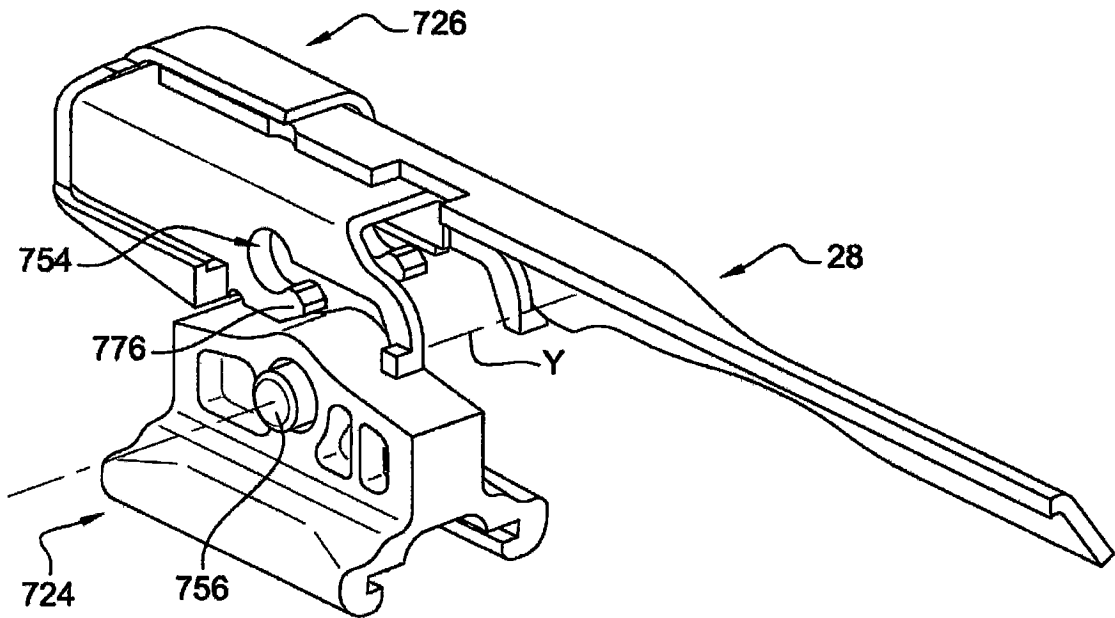


图21

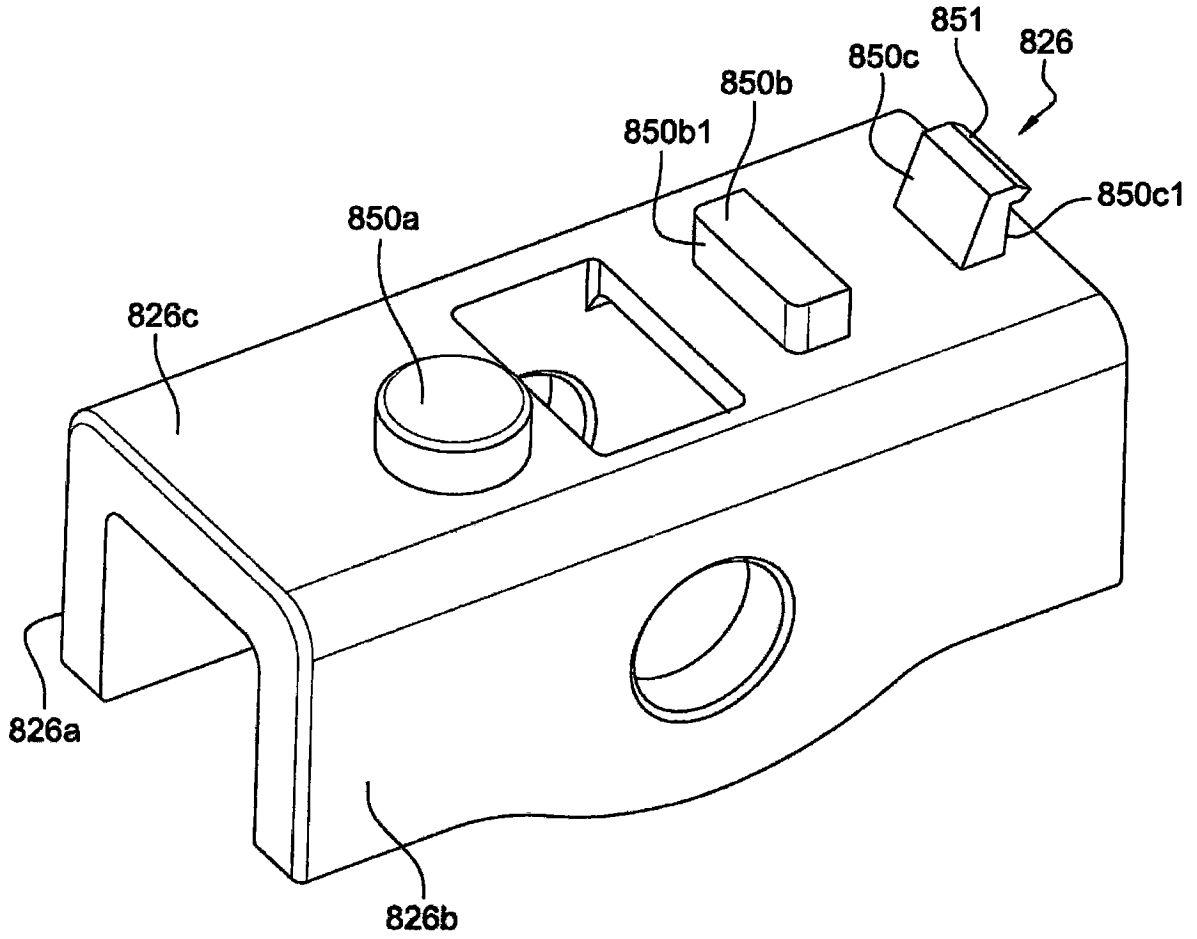


图22

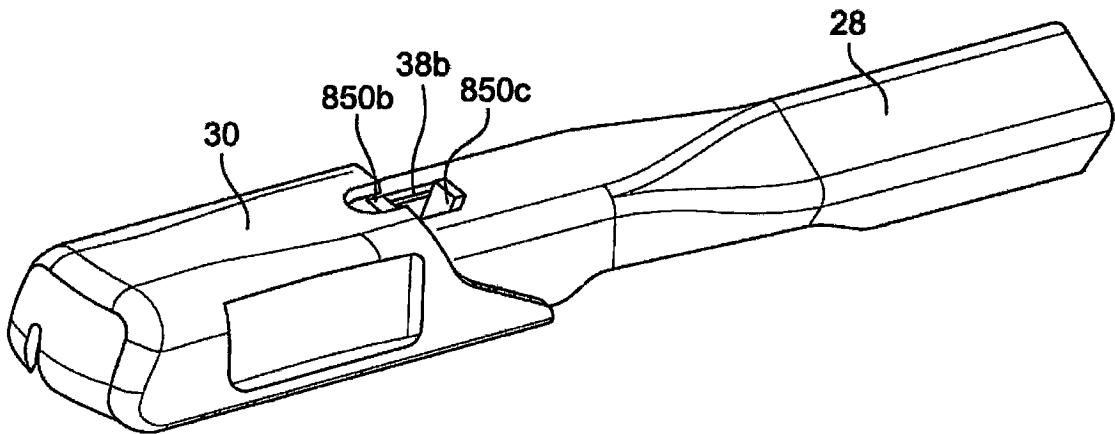


图23

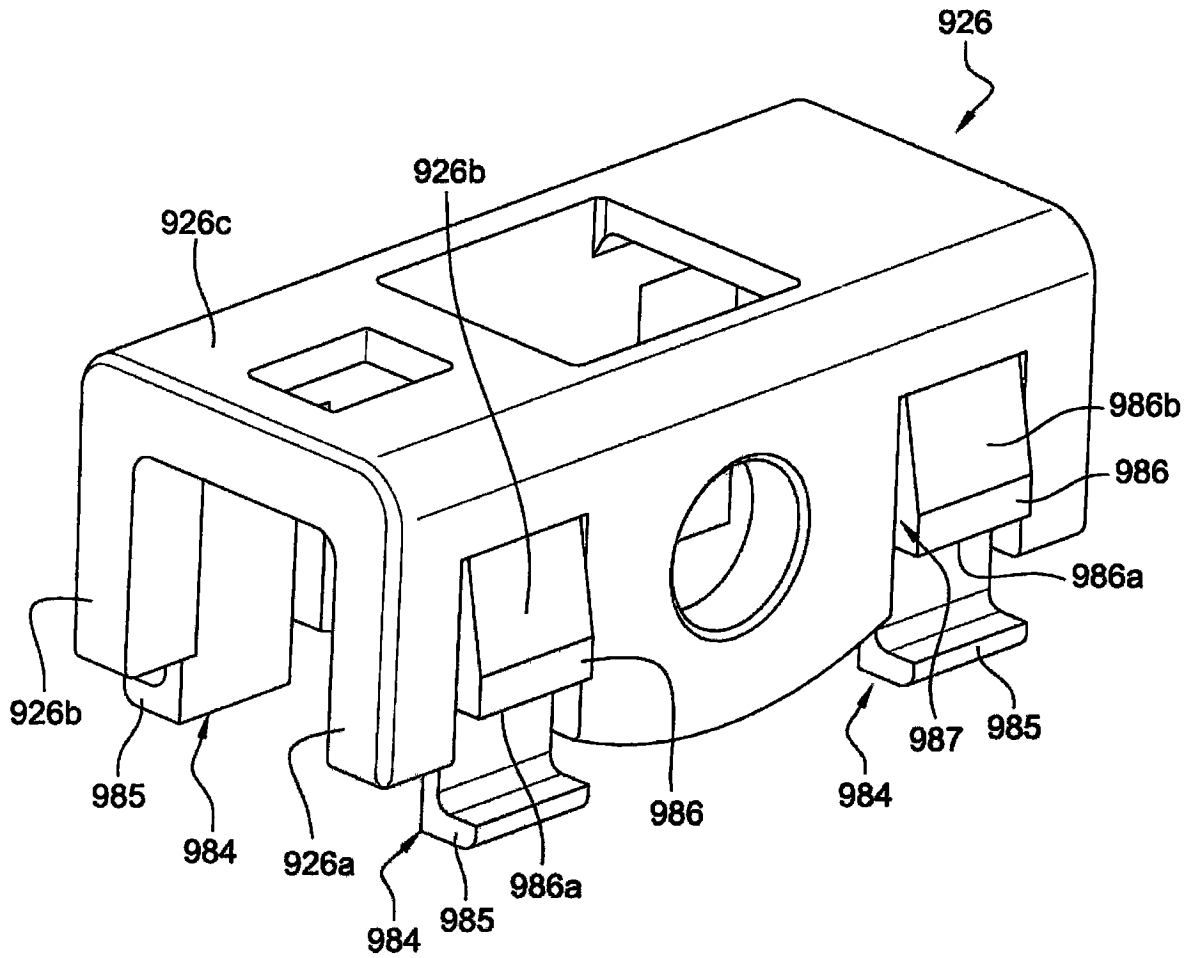


图24a

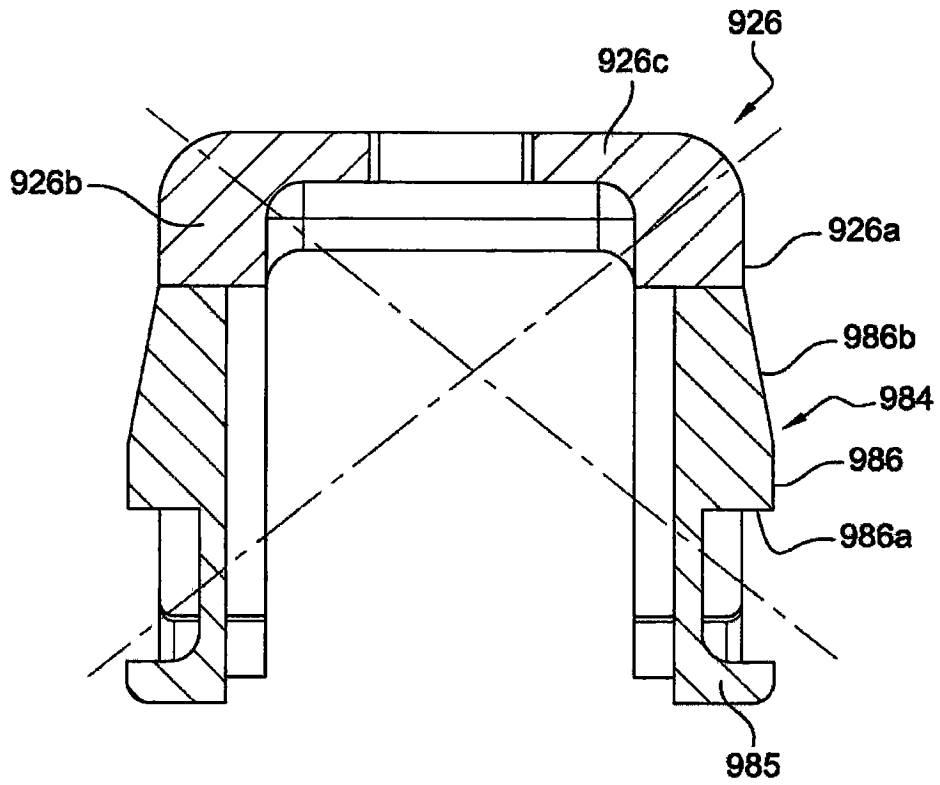


图24b

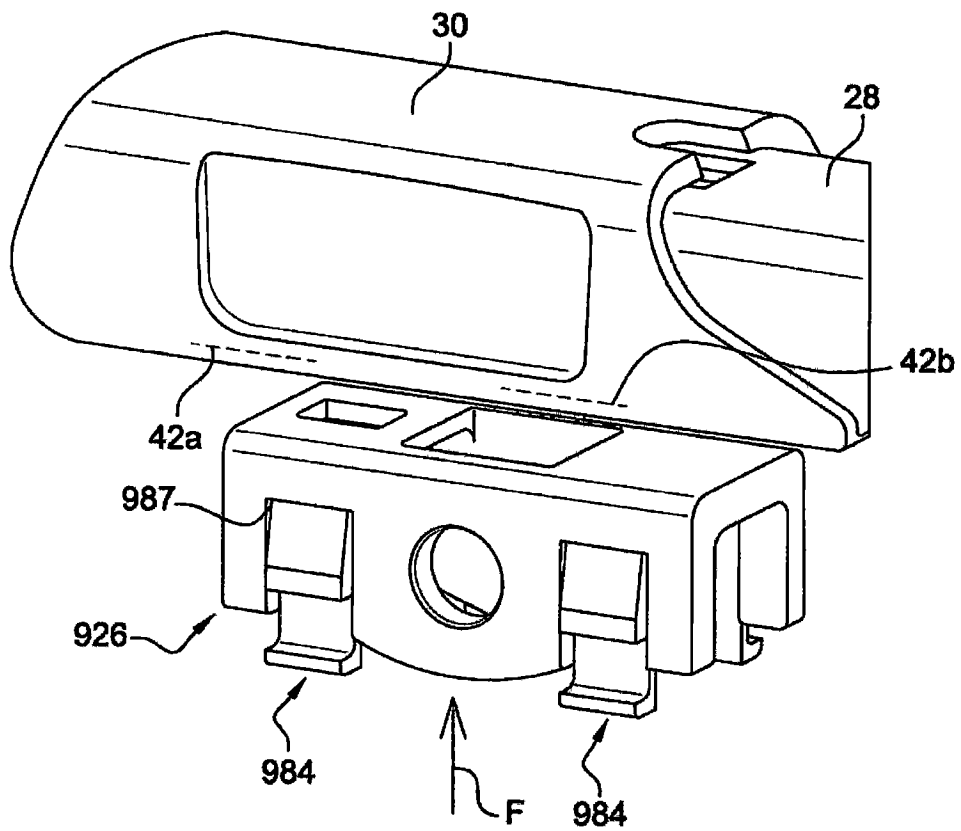


图25

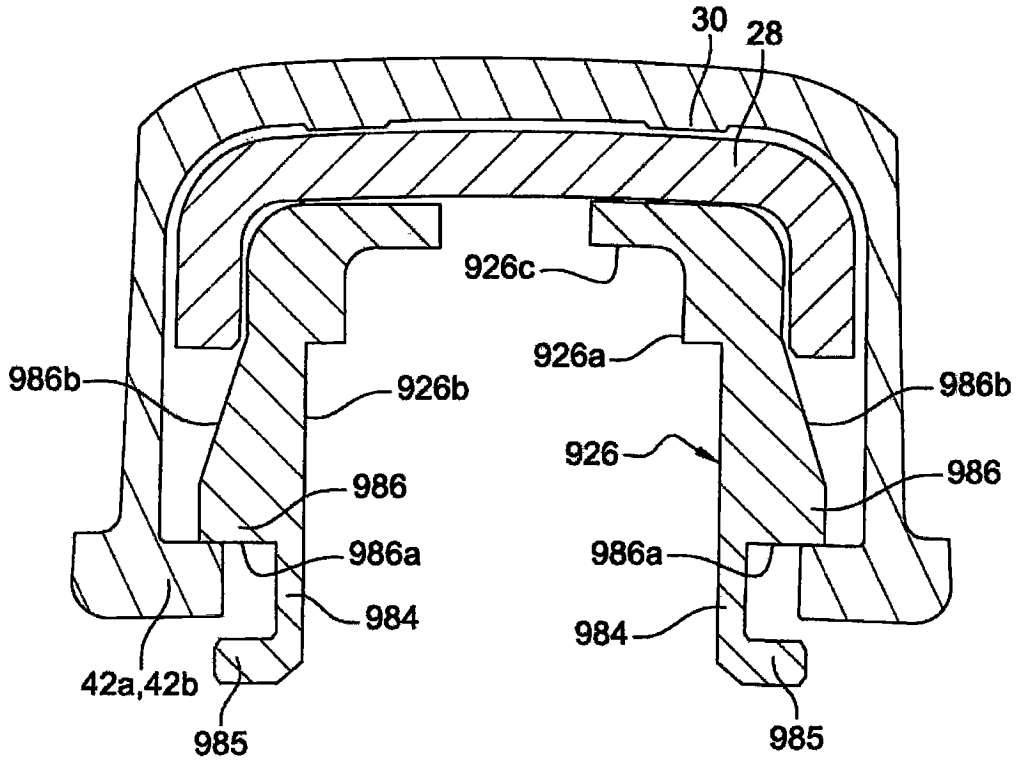


图26

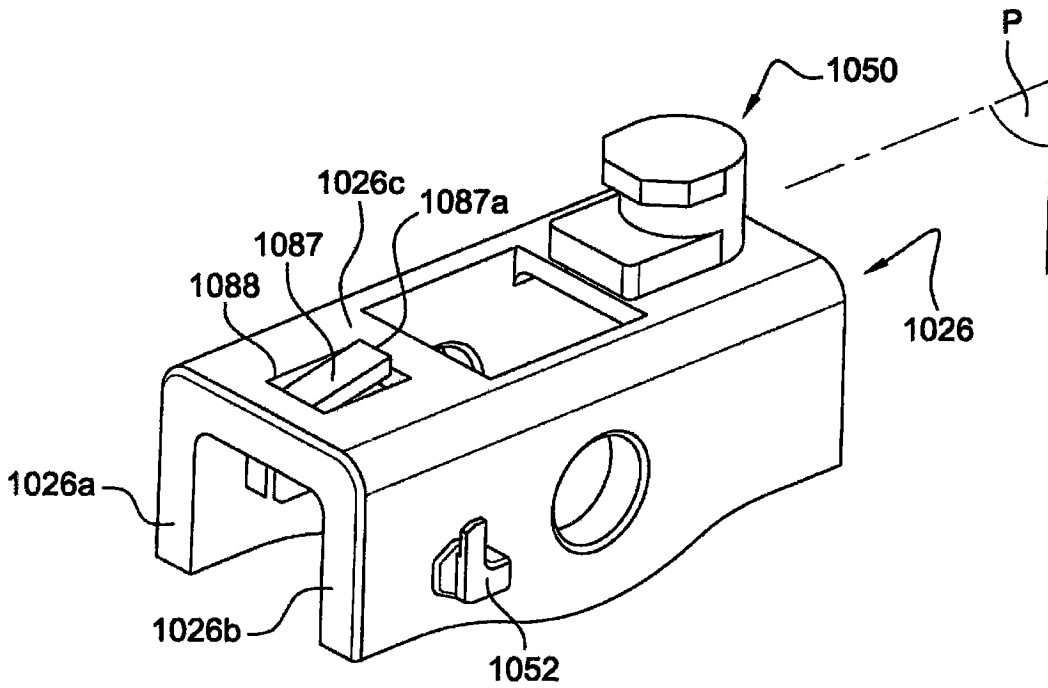


图27

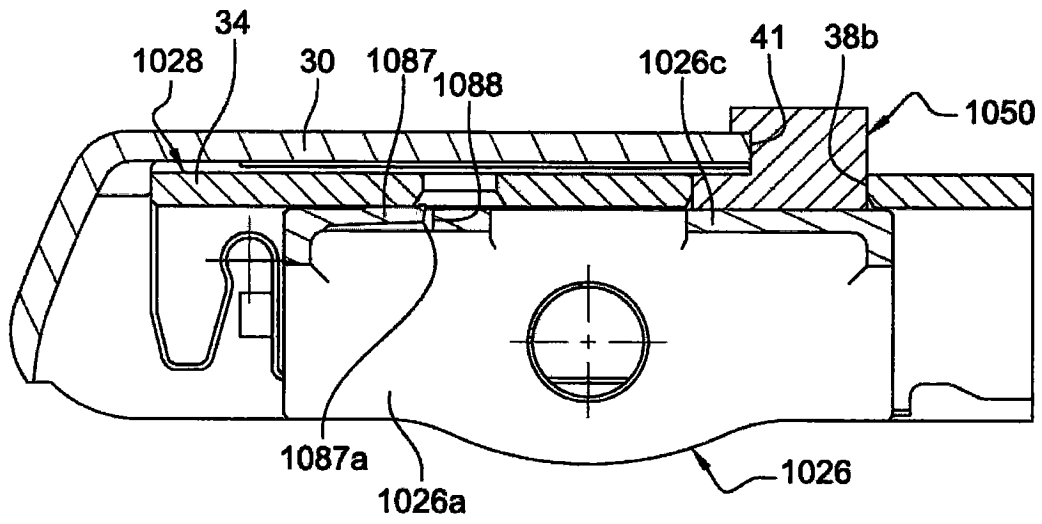


图28

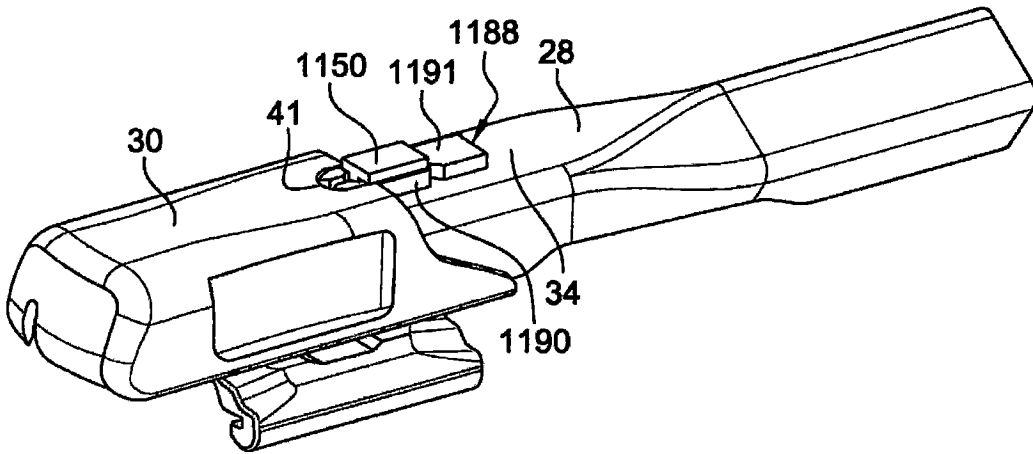


图29a

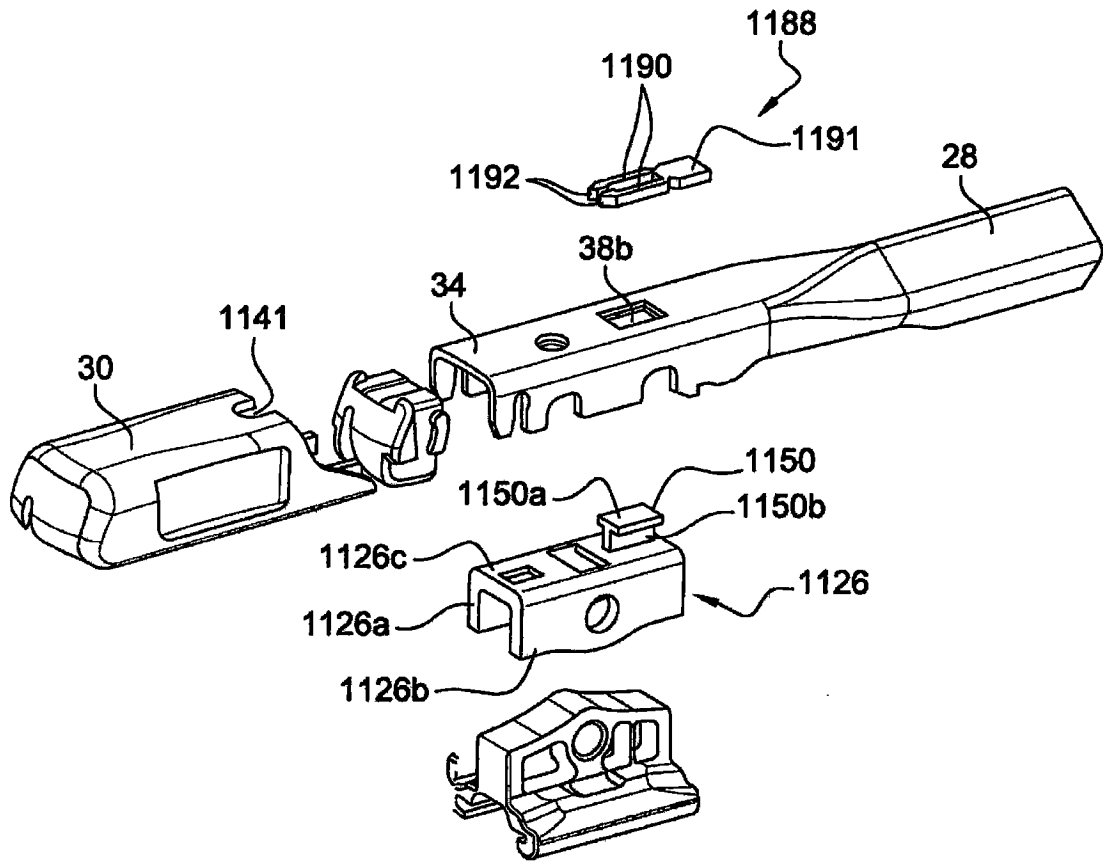


图29b

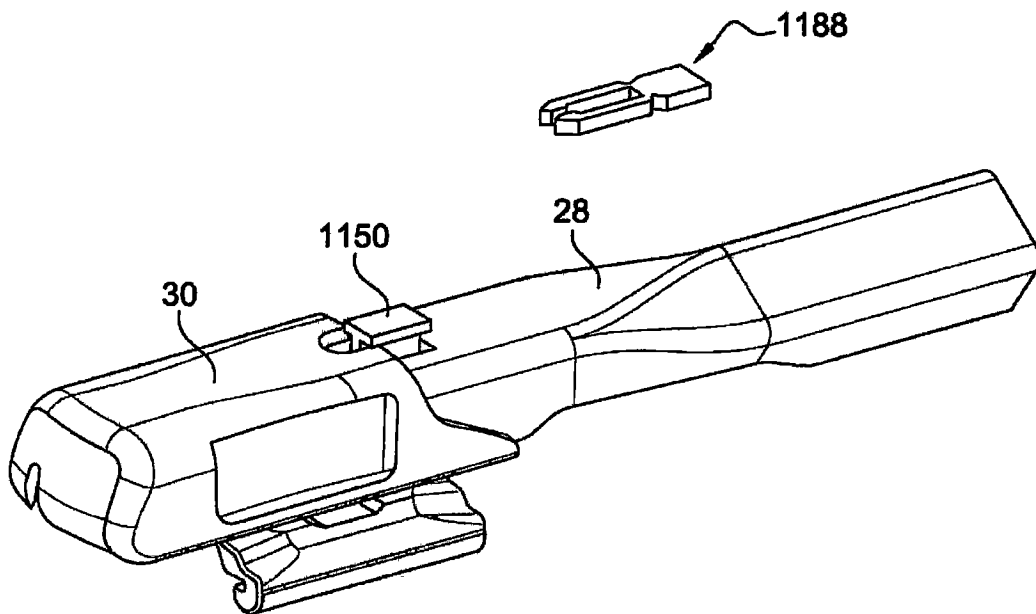


图30

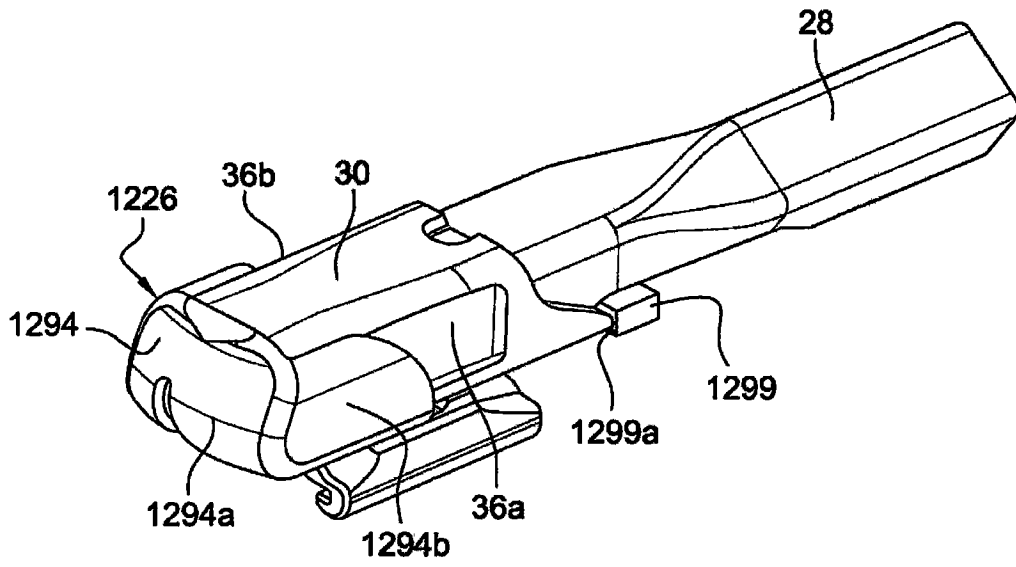


图31

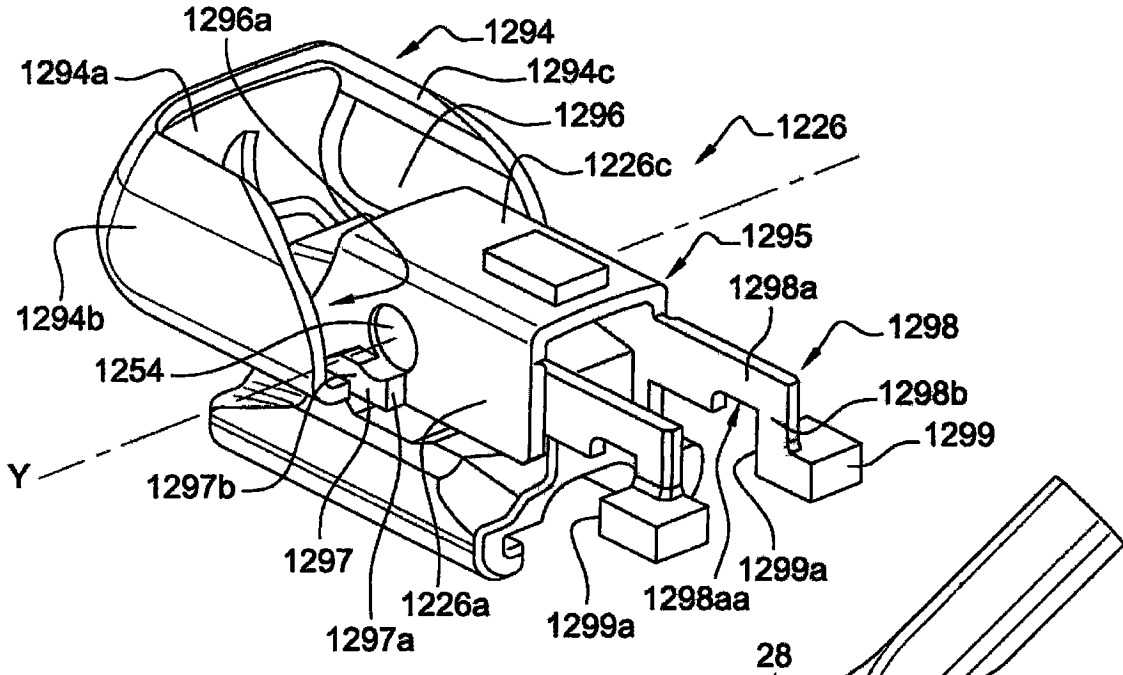


图 32

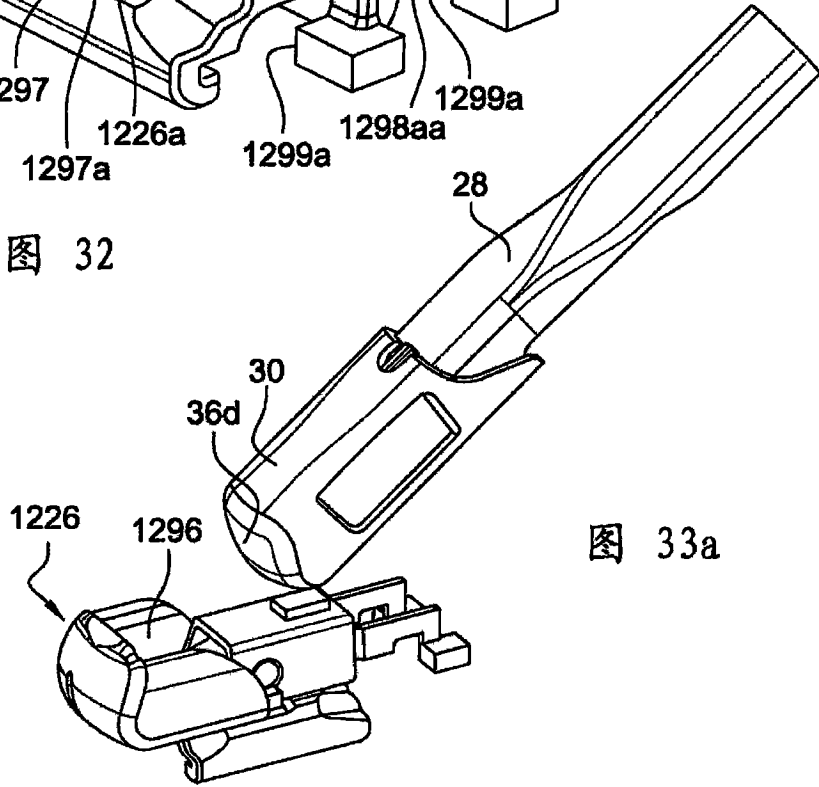


图 33a

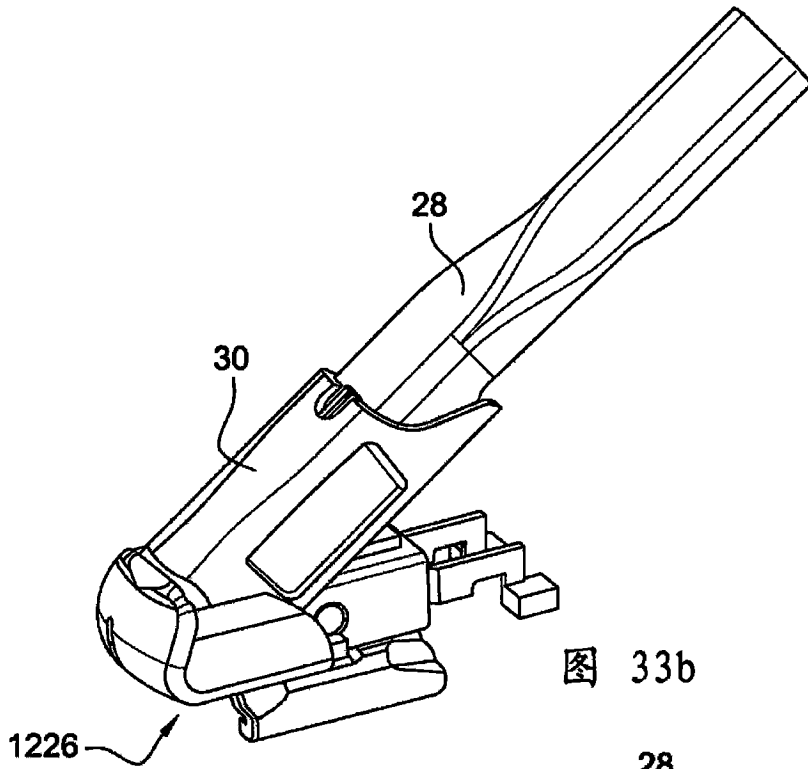


图 33b

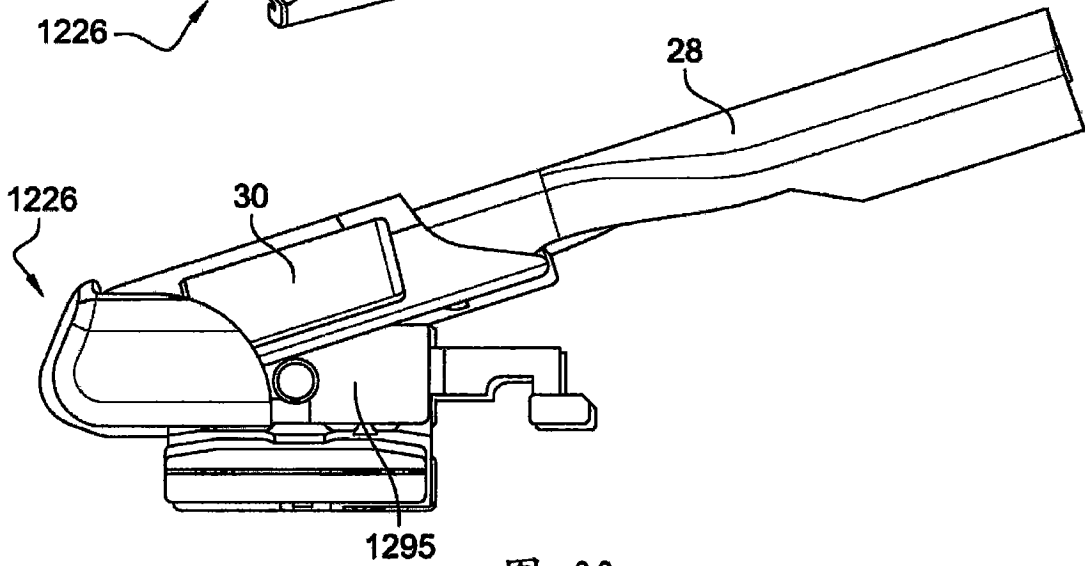


图 33c

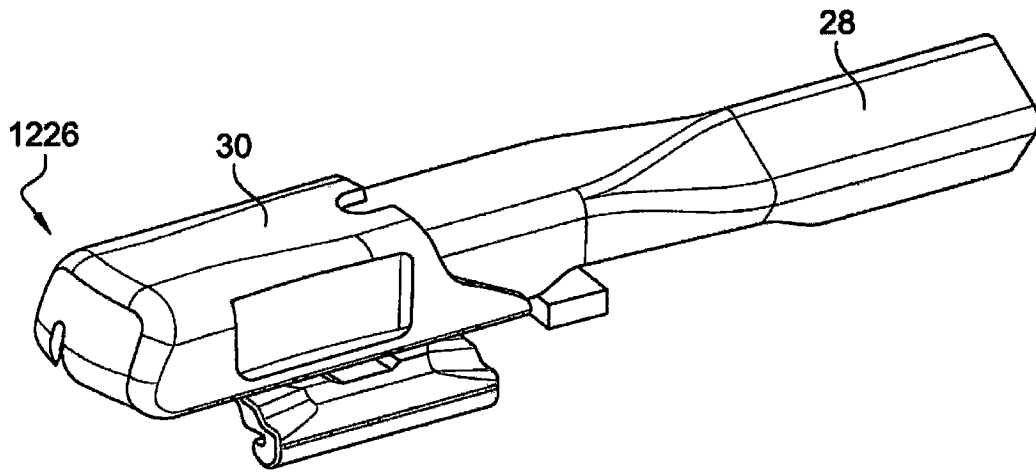


图33d

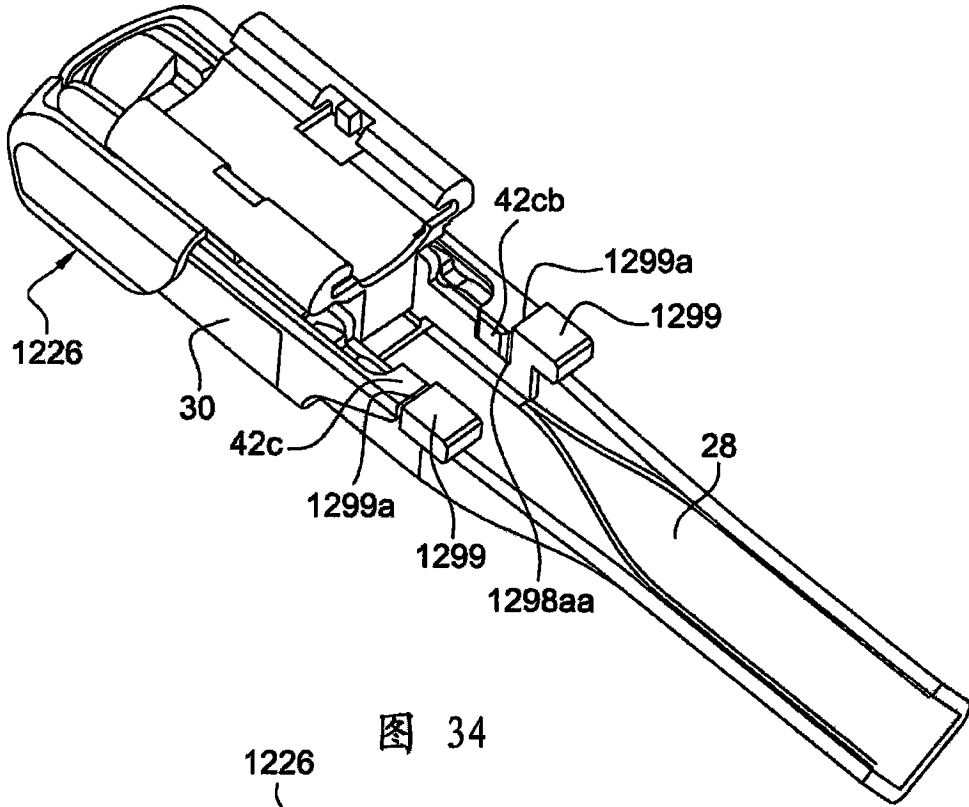


图 34

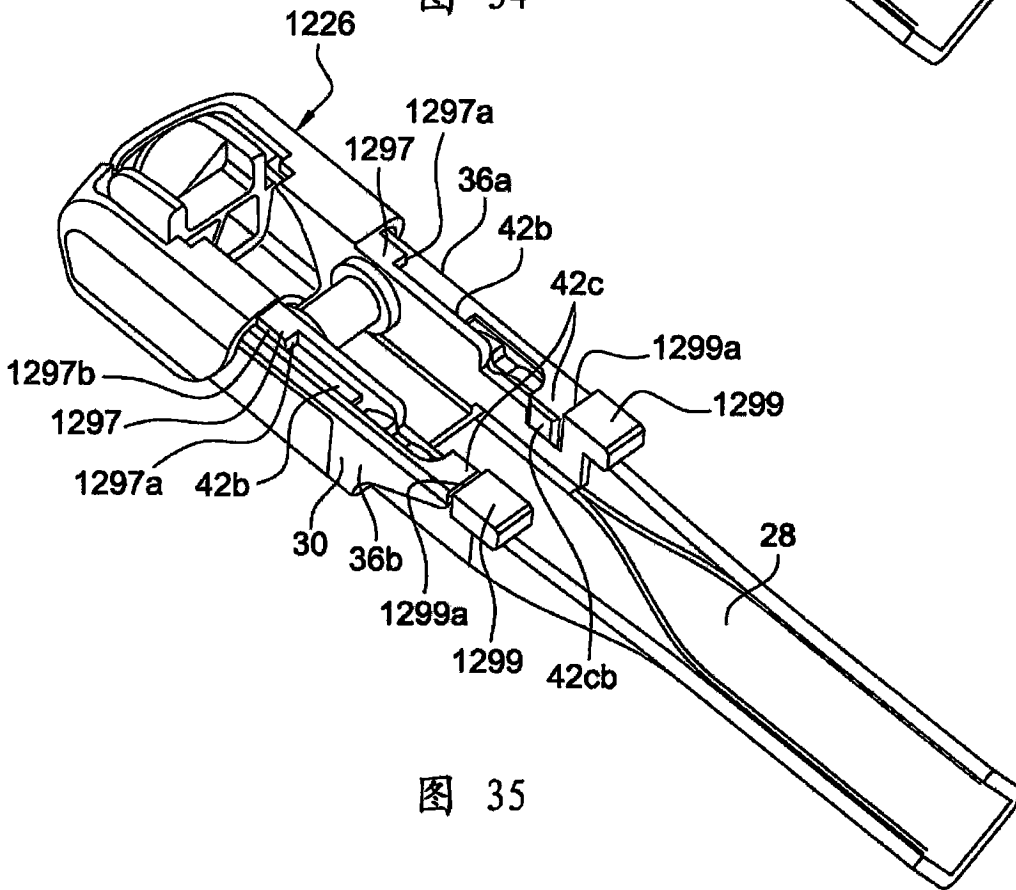


图 35