



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101977800 B

(45) 授权公告日 2013. 11. 20

(21) 申请号 200980109277. 5

(22) 申请日 2009. 02. 18

(30) 优先权数据

102008000708. 0 2008. 03. 17 DE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 09. 16

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2009/051888 2009. 02. 18

(87) PCT申请的公布数据

W02009/115385 DE 2009. 09. 24

(73) 专利权人 罗伯特·博世有限公司

地址 德国斯图加特

(72) 发明人 I·奥普特鲁特 P·德布洛克

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 曹若 梁冰

(51) Int. Cl.

B60S 1/38(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1956867 A, 2007. 05. 02,

CN 1956867 A, 2007. 05. 02,

CN 1642795 A, 2005. 07. 20,

CN 1642795 A, 2005. 07. 20,

CN 2832607 Y, 2006. 11. 01,

CN 1197431 A, 1998. 10. 28,

CN 1946597 A, 2007. 04. 11,

DE 4417713 A1, 1995. 11. 23, 说明书 5 — 8 栏, 附图 1-7.

DE 102005052258 A1, 2007. 05. 03,

US 2003019066 A1, 2003. 01. 30,

DE 202004012109 U1, 2004. 04. 11, 说明书 15 — 22 段, 附图 1 — 5.

审查员 张红元

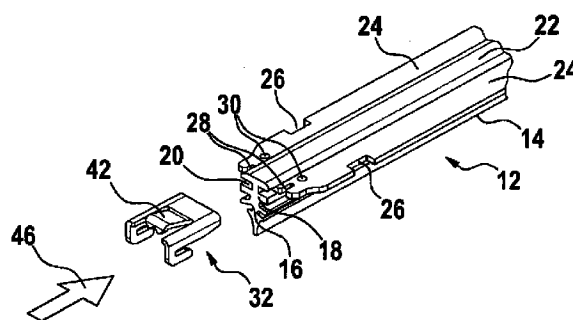
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

雨刷片

(57) 摘要

本发明涉及一种雨刷片(10), 具有雨刷条(12), 在该雨刷条的侧面的纵槽(20)中插入两个弹簧条(24)作为弹性的支承元件, 其中所述弹簧条(24)的端部通过桥接件(32、54、62、76)相互连接, 方法是所述桥接件(32、54、62、76)的侧面部分(36、66、80)支撑在所述弹簧条(24)的上侧上并且嵌入所述弹簧条(24)的凹处(28、30)中, 而所述桥接件(32、54、62、76)的中间部分(34、64、78)桥接所述雨刷条(12)的向上限制所述纵槽(20)的背部板条(22)。建议所述弹簧条(24)在其端侧上具有短的槽缝(28), 所述槽缝沿着弹簧条(24)的纵向延伸并且卡到所述桥接件(32、54)的1形的角形件(38、56)中, 其中所述角形件(38、56)的下面的支臂(40、58)指向弹簧条(24)的中间并且从下面卡住弹簧条。



1. 雨刷片 (10), 具有雨刷条 (12), 在该雨刷条的侧面的纵槽 (20) 中插入两个弹簧条 (24) 作为弹性的支承元件, 其中所述弹簧条 (24) 的端部通过桥接件 (32、54、62、76) 相互连接, 方法是所述桥接件 (32、54、62、76) 的侧面部分 (36、66、80) 支撑在所述弹簧条 (24) 的上侧上并且嵌入所述弹簧条 (24) 的第一凹处中, 而所述桥接件 (32、54、62、76) 的中间部分 (34、64、78) 桥接所述雨刷条 (12) 的向上限制所述纵槽 (20) 的背部板条 (22), 其特征在于, 所述弹簧条 (24) 在其端侧上具有短的槽缝 (28) 形式的第一凹处, 所述槽缝沿着所述弹簧条 (24) 的纵向延伸并且卡到所述桥接件的 1 形的角形件 (38、56) 中, 其中所述角形件 (38、56) 的下面的支臂 (40、58) 指向所述弹簧条 (24) 的中间并且从下面卡住所述弹簧条, 端部套 (50) 以定位钩要么定位在所述桥接件 (32、54、62、76) 的指向所述雨刷片 (10) 中间的端面 (72) 上, 要么定位在所述弹簧条 (24) 的外面的纵向边缘上的凹处 (26) 上。

2. 按权利要求 1 所述的雨刷片 (10), 其特征在于, 所述下面的支臂 (58) 在其端部上具有钩子 (60), 所述钩子朝所述弹簧条 (24) 折弯并且在装配的状态下嵌入所述弹簧条 (24) 的孔 (30) 的形式的第一凹处中。

3. 按权利要求 2 所述的雨刷片 (10), 其特征在于, 所述桥接件的侧面部分在面对所述钩子 (60) 的侧面上具有凹处 (61), 所述钩子 (60) 在装配的状态下沉入所述桥接件的侧面部分的凹处中。

4. 雨刷片 (10), 具有雨刷条 (12), 在该雨刷条的侧面的纵槽 (20) 中插入两个弹簧条 (24) 作为弹性的支承元件, 其中所述弹簧条 (24) 的端部通过桥接件 (32、54、62、76) 相互连接, 方法是所述桥接件 (32、54、62、76) 的侧面部分 (36、66、80) 支撑在所述弹簧条 (24) 的上侧上并且嵌入所述弹簧条 (24) 的第一凹处中, 而所述桥接件 (32、54、62、76) 的中间部分 (34、64、78) 桥接所述雨刷条 (12) 的向上限制所述纵槽 (20) 的背部板条 (22), 其特征在于, 所述桥接件的侧面部分以其宽的侧面平行于所述弹簧条 (24) 延伸并且在所述侧面部分的自由端部上模制了 1 形的角形件, 该角形件的下面的支臂 (70) 从端侧从下面卡住所述弹簧条 (24) 的端部, 其中, 位于所述下面的支臂 (70) 和 / 或所述侧面部分的面对所述弹簧条 (24) 的侧面上的突起部分 (84) 在装配的状态下嵌入所述弹簧条 (24) 的孔 (30) 的形式的第一凹处中, 端部套 (50) 以定位钩要么定位在所述桥接件 (32、54、62、76) 的指向所述雨刷片 (10) 中间的端面 (72) 上, 要么定位在所述弹簧条 (24) 的外面的纵向边缘上的凹处 (26) 上。

5. 雨刷片 (10), 具有雨刷条 (12), 在该雨刷条的侧面的纵槽 (20) 中插入两个弹簧条 (24) 作为弹性的支承元件, 其中所述弹簧条 (24) 的端部通过桥接件 (32、54、62、76) 相互连接, 方法是所述桥接件 (32、54、62、76) 的侧面部分 (36、66、80) 支撑在所述弹簧条 (24) 的上侧上并且嵌入所述弹簧条 (24) 的第一凹处中, 而所述桥接件 (32、54、62、76) 的中间部分 (34、64、78) 桥接所述雨刷条 (12) 的向上限制所述纵槽 (20) 的背部板条 (22), 其特征在于, 所述桥接件的侧面部分以其宽的侧面平行于所述弹簧条 (24) 延伸并且在其纵侧上具有卡爪 (82), 所述卡爪围卡所述弹簧条 (24) 的外面的纵侧, 其中在所述卡爪 (82) 的区域内, 在所述侧面部分和 / 或所述卡爪 (82) 的面对所述弹簧条 (24) 的侧面上设置突起部分 (84), 所述突起部分嵌入所述弹簧条 (24) 的孔 (30) 的形式的第一凹处中, 端部套 (50) 以定位钩要么定位在所述桥接件 (32、54、62、76) 的指向所述雨刷片 (10) 中间的端面 (72) 上, 要么定位在所述弹簧条 (24) 的外面的纵向边缘上的凹处 (26) 上。

6. 按上述权利要求中任一项所述的雨刷片(10),其特征在于,所述弹簧条(24)在其外面的纵侧上在所述桥接件(32、54、62、76)的朝雨刷片(10)的中间的一侧具有第二凹处(26),用所述第二凹处在装配状态下定位端部套(50)。

7. 按权利要求1、4或5所述的雨刷片(10),具有用于铰接地连接雨刷片(10)与雨刷臂的连接元件(86),其特征在于,该连接元件(86)具有侧面的钩爪(96),所述钩爪在装配的状态下以其下面的支臂(98)从所述弹簧条的外面的纵侧从下面卡住所述弹簧条(24),其中处于所述连接元件(86)的下面的支臂(98)和/或侧面部分的面对所述弹簧条(24)的侧面上的突起部分(100)嵌入凹口或凹处(102)中。

8. 按权利要求1、4或5所述的雨刷片(10),其特征在于,所述桥接件(32、54、62、76)的中间部分(34、64、78)具有舌片(42),该舌片在其自由端部上具有至少一个钩爪(44),该钩爪在装配的状态下挤入所述背部板条(22)中,其中该舌片(42)指向所述弹簧条(24)的端部并且在所述桥接件的侧面部分之间延伸。

雨刷片

技术领域

[0001] 本发明涉及一种雨刷片。

背景技术

[0002] 由 DE 10 2005 052 258 A1 公开了一种所述类型的雨刷片,其中两个埋入雨刷条的纵槽中的弹簧条在其端部上通过桥接件相互连接。该桥接件具有侧面部分,所述侧面部分平行于弹簧条延伸并且支撑在弹簧条上,而桥接件的中间部分桥接雨刷条的背部板条。在弹簧条中,在其端部的区域内设置孔,侧面部分的部件穿过所述孔并且在弹簧条的背对中间部分的侧面上进行塑性变形,使得桥接件与弹簧条牢固地连接。以这种方式,所述弹簧条在运行期间在其长度上具有相互间恒定的间距,使得雨刷条的顶部板条不会卡在弹簧条之间,而是能够容易地配合车辆玻璃的曲率。在桥接件的中间部分的指向雨刷片中间的端面上模制了舌片,在该舌片的端部上至少一个钩爪朝背部板条折弯并且在装配的状态下压入背部板条中。由此,沿纵向相对于弹簧条固定所述雨刷条。

[0003] 此外,由 US 3 192 551 公开了一种具有连接元件的雨刷片,该连接元件用于铰接地连接雨刷片与雨刷臂。该连接元件大致在构造成弹簧条的支承元件的中间通过铆接与该支承元件连接。

发明内容

[0004] 根据本发明,所述弹簧条在其端侧上具有短的槽缝,该槽缝沿弹簧条的纵向延伸并且卡到桥接件的 1 形的角形件中,其中角形件的下面的支臂指向弹簧条的中间并且从下面卡住弹簧条。舌片可以以有利的方式模制在桥接件的中间部分上并且指向弹簧条的端部并且在桥接件的侧面部分之间延伸。

[0005] 所述桥接件能够以比板材弯曲件更节省材料的方式进行制造,并且能够简单地进行装配,尤其不需要焊接方法和铆接方法。在此,所述侧面部分相对于桥接件的中间部分折弯大约 90 度,使得其以板材厚度支撑在弹簧条上,并且槽缝宽度相应于板材厚度。通过舌片以其钩爪指向弹簧条的端部,在相反的一侧上获得笔直的端面,用该端面能够简单地定位端部套。特别有利的是,所述桥接件沿纵向不仅在雨刷条的背部板条上通过钩爪和舌片支撑在背部板条 22 上,而且还根据本发明的设计方案通过下面的支臂的自由端部上的钩子支撑在弹簧条上,其中所述钩子在装配的状态下嵌入弹簧条的相应的孔中。在此适宜地是,所述侧面部分能够在面对钩子的侧面上具有凹处,所述钩子在装配的状态下沉入所述凹处中。由此获得非常稳定的形状配合的连接。

[0006] 根据本发明的设计方案,所述桥接件的侧面部分以其宽的侧面平行于弹簧条延伸。在其自由端部上模制了 1 形的角形件,该角形件的下面的支臂从端侧从下面卡住弹簧条的端部,其中下面的支臂和 / 或侧面部分的面对弹簧条的侧面上的突起部分在装配的状态下嵌入弹簧条的孔中。根据使用情况,仅仅在下面的支臂上或者侧面部分上设置突起部分就已经足够了。然而在对形状配合的连接进行强烈加载时,有针对性地在两个部件上布

置突起部分。在此,也可以将端部套定位在桥接件的指向中间的端侧上。然而为了在一定程度上独立于端部套的固定来构造桥接件的固定,所述弹簧条能够有利地在其外面的纵侧上具有凹处,用所述凹处在装配状态下定位所述端部套。

[0007] 根据本发明的另一设计方案,在侧面部分的平行于弹簧条延伸的宽的侧面上在其纵侧上模制卡爪,所述卡爪围卡弹簧条的外面的纵侧。在卡爪的区域内,在侧面部分和/或卡爪的面对弹簧条的侧面上设置突起部分,所述突起部分嵌入弹簧条的孔中。在此,也基本上适用对于前面的实施例的表述。具有卡爪的侧面部分能够在其长度方面配合对使用情况的要求。通常所述长度能够保持得比前面的实施例更短。

[0008] 为了在运行中将弹簧条之间的间距在雨刷片的整个长度上保持尽可能恒定,有利地是,用于铰接地连接雨刷片与雨刷臂的连接元件具有侧面的钩爪,所述钩爪在装配的状态下以其下面的支臂从弹簧条的外面的纵侧从下面卡住弹簧条。在连接元件的下面的支臂和/或侧面部分的面对弹簧条的侧面上的突起部分在装配的状态下嵌入弹簧条的凹口或者凹处中。由此,一方面沿纵向相对于弹簧条固定所述连接元件,另一方面通过连接元件将弹簧条保持一定的间距。

附图说明

[0009] 其它优点从下面的附图说明中获得。在附图中示出了本发明的实施例。附图和说明书包含大量组合特征。本领域的技术人员也会有针对性地单个考虑所述特征并且总结出其它有意义的组合。

[0010] 其中:

[0011] 图 1 是雨刷条连同弹簧条和桥接件在装配时的部分透视图,

[0012] 图 2 是按图 1 的桥接件的放大的透视图,

[0013] 图 3 是雨刷片连同导流板和端部套在装配时的部分透视图,

[0014] 图 4 是图 1 的变型方案,

[0015] 图 5 是按图 4 的桥接件的放大的透视图,

[0016] 图 6 是图 5 的变型方案,

[0017] 图 7 是雨刷片连同导流板和端部套在装配时的部分透视图,

[0018] 图 8 是图 1 的变型方案,

[0019] 图 9 是按图 8 的桥接件沿装配方向看的放大的视图,

[0020] 图 10 是连接元件沿着图 11 的装配方向看的视图,

[0021] 图 11 是连接元件在沿弹簧条的纵向进行装配时的透视图,以及

[0022] 图 12 是连接元件在横向于弹簧条的纵向进行装配时的透视图。

具体实施方式

[0023] 雨刷片 10 的主要组成部分是其雨刷条 12,该雨刷条在刮水运动时以雨刷唇 14 在没有示出的车辆玻璃上进行导引。雨刷唇 14 通过翻转接片 16 与顶部板条 18 连接。该顶部板条朝两侧具有纵向槽 20,所述纵向槽向上由顶部板条 18 的背部板条 22 限制。弹簧条 24 作为弹性的支承元件插入纵向槽 20 中,所述弹簧条超出纵向槽一段距离。在弹簧条 24 的这个部分上引导导流板 48 和端部套 50。

[0024] 在按图 1 到 5 的实施例中,所述弹簧条 24 通过桥接件 32 相互连接。该桥接件通过冲压和弯曲由板材制成,其中两个侧面部分 36 从中间部分 34 大致直角地折弯。在侧面部分 36 之间自由冲压出舌片 42。该舌片以其自由端部指向雨刷片 10 的端部,在该自由端部上模制两个钩爪 44。所述侧面部分 36 在相同的端部上具有角形件 38,该角形件与弹簧条 24 相交,并且配合到弹簧条 24 的端侧上的短的槽缝 28 中。在装配时所述桥接件 32 沿着沿雨刷条 12 的纵向的装配方向 46 推到弹簧条 24 上,其中所述角形件 38 导引到所述槽缝 28 中。在此,角形件 38 的下面的支臂 40 在面向雨刷唇 14 的一侧从下面卡住弹簧条 24。在装配时,所述舌片 42 首先以其钩爪 44 还向上弯曲。该舌片在装配结束时朝背部板条 22 进行挤压,其中所述钩爪 44 挤入背部板条 22 中。由此相对于雨刷条 12 固定所述弹簧条 24。

[0025] 所述桥接件 32 将弹簧条 24 保持在预先给定的距离上,使得所述弹簧条 24 能够在纵槽 20 中以微小的摩擦进行运动,从而能够更好地配合车辆玻璃的曲率。当弹簧条 24 与桥接件 32 装配好时,那么就将导流板 48 置于弹簧条 24 上,并且最后将端部套 50 沿装配方向 46 推到弹簧条 24 上。端部套 50 以不能看到的定位钩要么定位在桥接件 32、54、62、76 的指向雨刷片 10 中间的端面 72 上,要么定位在弹簧条 24 的外面的纵向边缘上的凹处 26 上。所述端部套 50 在其外面的端壁上具有用于雨刷条 12 的顶部板条 18 的凹处 52,该顶部板条在装配好的状态下与端部套 50 的外轮廓平齐地结束。

[0026] 按图 5 的实施例的桥接件 54 与按图 2 的桥接件 32 的不同之处在于侧面部分 36 上的角形件 56。所述角形件 56 具有下面的支臂 58,所述支臂在其自由端部上具有钩子 60,所述钩子朝侧面部分 36 折弯。在装配时,所述下面的支臂 58 稍微向上弯曲,使得桥接件 32 能够导引到弹簧条 24 上并且角形件 56 能够导引到槽缝 28 中。如果桥接件 32 到达其终端位置,那么下面的支臂 58 朝侧面部分 36 挤压,其中所述钩子 60 嵌入弹簧条 24 的孔 30 中。在此有利的是,所述钩子 60 沉入侧面部分 36 的对置的一侧上的凹处 61 中,由此实现可靠而稳定的形状配合连接。

[0027] 按图 6 的实施例的桥接件 62 与按图 5 的桥接件 54 的不同之处在于,其中间部分 64 相对于侧面部分 66 弯曲地延伸,使得侧面部分 66 以其扁平的侧面平行于弹簧条 24 延伸。因此,不能将模制在端部上的角形件 68 嵌入弹簧条的槽缝 28 中。更确切地说,所述角形件从端侧包围所述弹簧条 24,其中角形件 68 的下面的支臂 70 从下面卡住所述弹簧条 24 并且在装配的状态下以突起部分 84 嵌入弹簧条 24 的孔 30 中。在此,所述突起部分 84 可以位于下面的支臂 70 和 / 或侧面部分 66 上。

[0028] 在按图 8 和 9 的实施例中,所述桥接件 76 具有中间部分 78,侧面部分 80 相对于中间部分弯曲地延伸并且支撑在弹簧条 24 的上侧面上。卡爪 82 连接到侧面部分 80 上,所述卡爪在装配时向上弯曲,使得其能够沿着装配方向 46 推到弹簧条 24 上。配合到弹簧条 24 的孔 30 中的突起部分 84 位于侧面部分 80 的面对弹簧条 24 的侧面上。所述突起部分沿着装配方向 74 横向于弹簧条 24 插到孔 30 中,接着所述卡爪 82 朝弹簧条 24 的下侧进行挤压,从而沿纵向相对于弹簧条 24 固定所述桥接件 76 并且同时将其保持在一定的距离上。如在前面的图 6 的实施例中一样,所述突起部分 84 可以布置在侧面部分 80 和 / 或卡爪 82 上。

[0029] 图 10 到 12 示出了连接元件 86,该连接元件的纵向接片 88 承载着轴承轴 90。钩爪 96 通过中间部分 94 连同侧面部分 92 连接到纵向接片 88 上,所述钩爪的下面的支臂 98 在装配的状态下从下面包围弹簧条 24。在装配时,所述下面的支臂 98 能够与侧面部分 92

围成锐角或者钝角。在锐角的情况下,所述连接元件 86 沿着沿弹簧条 24 的纵向的装配方向 46 推到弹簧条上,直到其大致在弹簧条 24 的中间区域到达凹口或者凹处 102。位于侧面部分 92 和 / 或支臂 98 的内侧的突起部分 100 卡到所述凹口或者凹处中。

[0030] 如果下面的支臂 98 与侧面部分 92 形成等于或者大于 90 度的角度,那么连接元件 86 能够沿着横向于弹簧条 24 的纵向的装配方向 74 进行装配,其中下面的支臂 98 在装配结束时围绕弹簧条 24 的外面的纵侧弯曲 (图 12)。

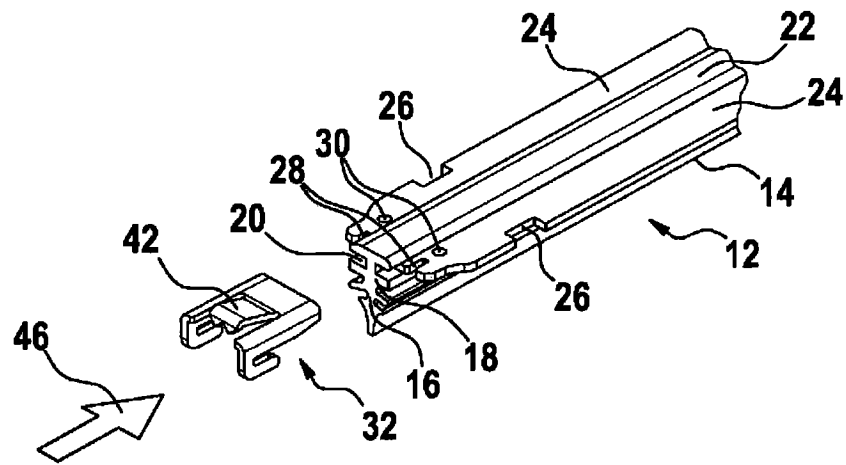


图 1

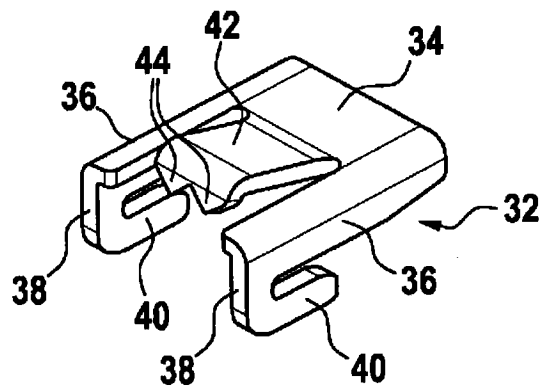


图 2

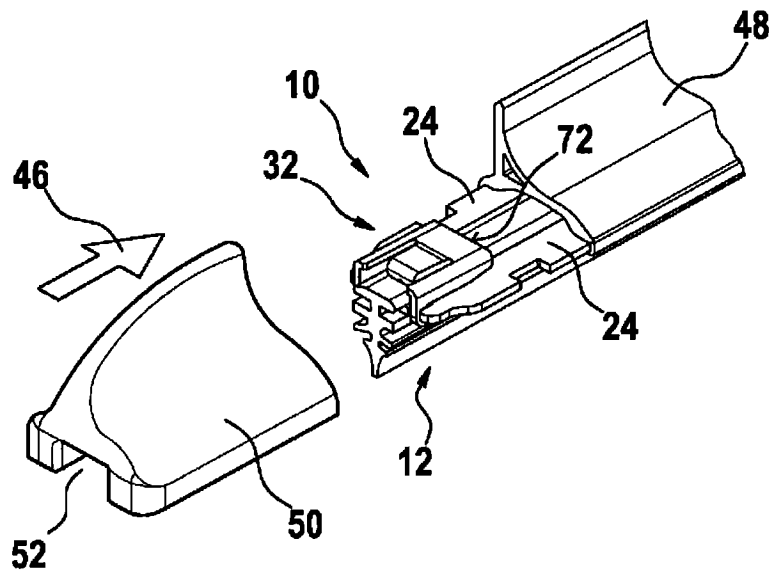


图 3

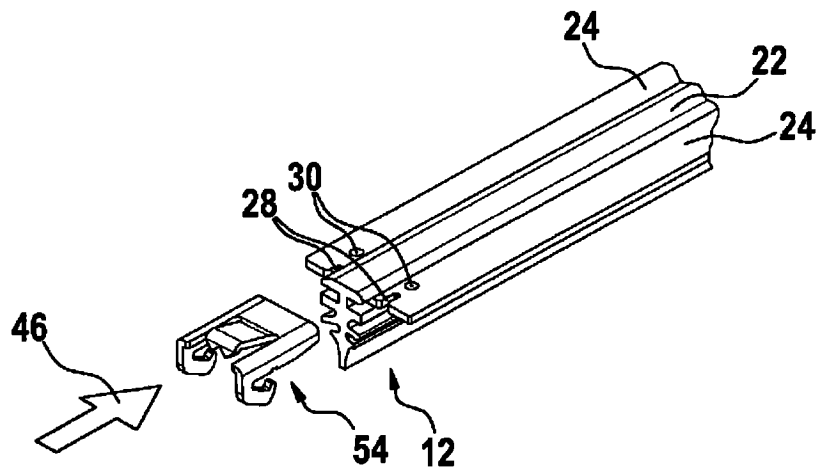


图 4

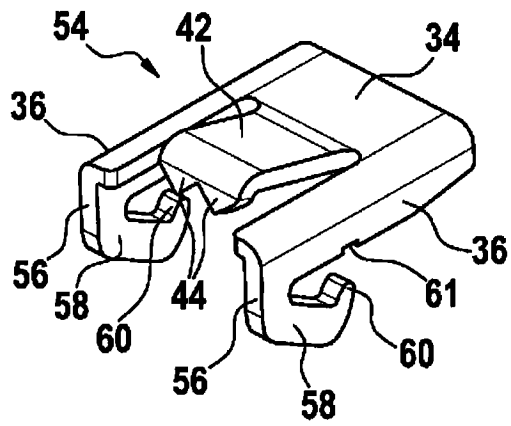


图 5

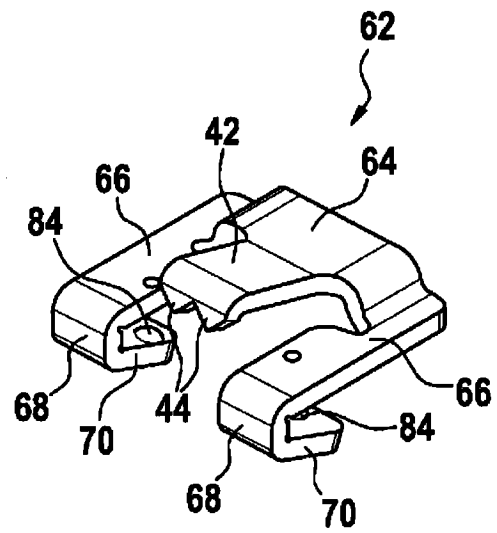


图 6

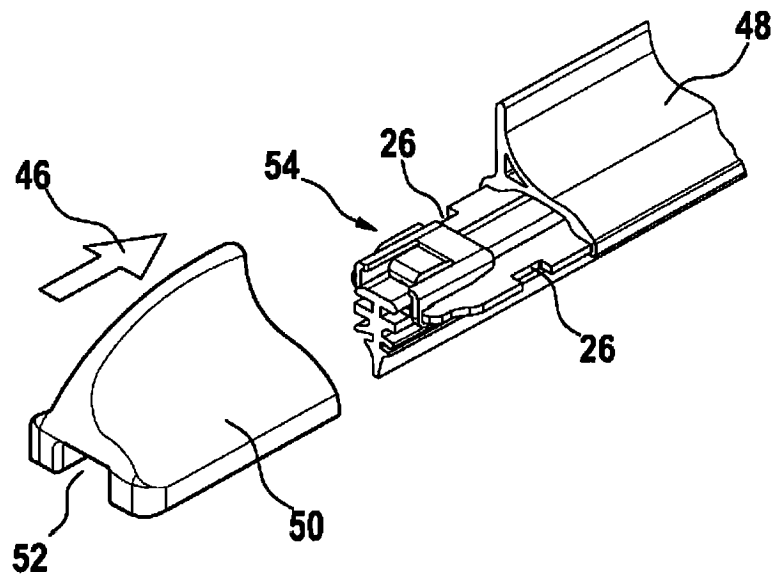


图 7

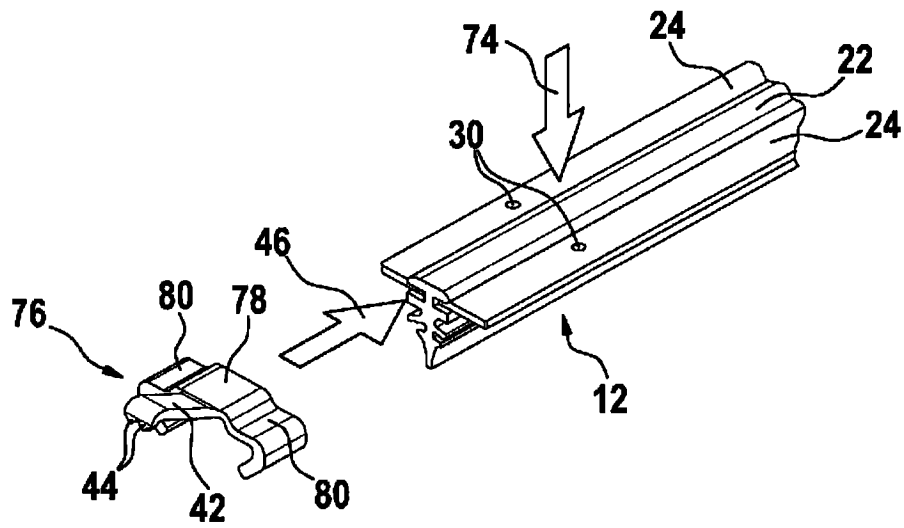


图 8

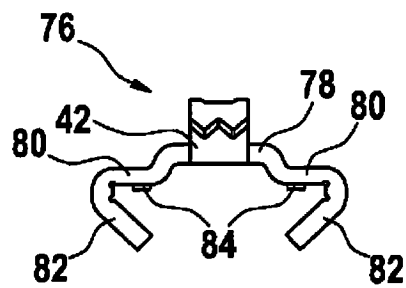


图 9

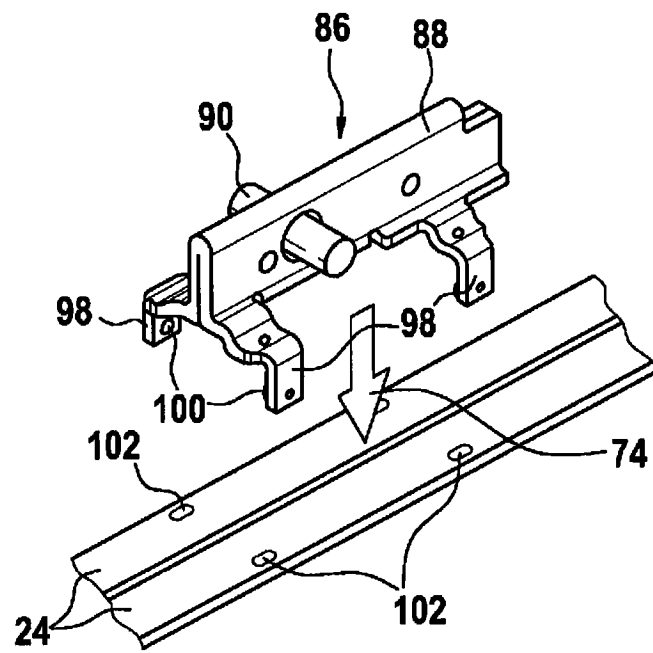


图 12