

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B60S 1/58 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200480009692.0

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 100540368C

[22] 申请日 2004.4.2

[21] 申请号 200480009692.0

[30] 优先权

[32] 2003.4.11 [33] FR [31] 0304664

[86] 国际申请 PCT/EP2004/003528 2004.4.2

[87] 国际公布 WO2004/089707 法 2004.10.21

[85] 进入国家阶段日期 2005.10.11

[73] 专利权人 瓦莱奥清洗系统公司

地址 法国拉维里耶尔

[72] 发明人 J·普兰斯 J·瓦利埃

S·博尔达斯 P·莫兰

J-P·布瓦萨克 L·科利内

S·普雷多

[56] 参考文献

EP1348614A1 2003.10.1

US20030042750A1 2003.3.6

DE10036476A1 2002.2.14

FR2825063 2002.11.29

FR2827565A1 2003.1.24

审查员 孙 雪

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 余全平

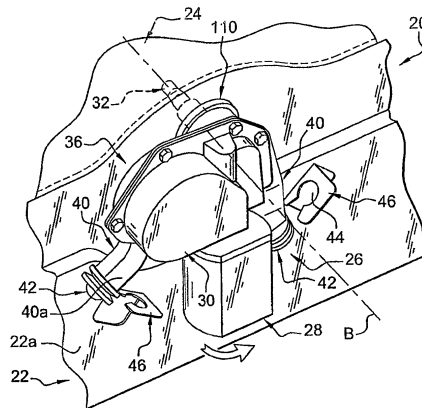
权利要求书 4 页 说明书 14 页 附图 11 页

[54] 发明名称

把擦拭装置安装在机动车辆上的方法和设置

[57] 摘要

本发明提出一组装方法，所述组装方法在一整体垂向延伸在一机动车辆后部的车身结构零件(22)的一内表面(22a)上组装一包括一支撑板(36)的擦拭机构(26)，该方法相继包括一使所述支撑板(36)相对所述车身结构零件(22)的内表面(22a)定位的阶段和一使所述支撑板(36)与所述车身结构零件(22)的内表面(22a)连接的阶段，其特征在于，所述定位阶段和所述连接阶段中的每个阶段由所述支撑板(36)相对于所述车身结构零件(22)沿着和/或围绕同一方向的一运动构成。本发明还提出根据该方法固定擦拭机构(26)的设置。



1. 组装方法, 所述方法在一整体垂向延伸在一机动车辆后部的车身结构零件(22)的一内表面(22a)上组装一包括一支撑板(36)的擦拭机构(26),

该方法相继包括一使所述支撑板(36)相对所述车身结构零件(22)的内表面(22a)定位的阶段和一使所述支撑板(36)与所述车身结构零件(22)的内表面(22a)连接的阶段,

其特征在于, 所述定位阶段和所述连接阶段中的每个阶段由所述支撑板(36)相对于所述车身结构零件(22)沿着和/或围绕同一方向的一运动构成。

2. 如权利要求1所述的组装方法, 其中所述支撑板(36)带有至少一个擦拭刷的驱动轴(32), 所述驱动轴(32)具有纵向主轴线(B), 并穿过所述车身结构零件(22)的一开口(34), 其特征在于, 所述方向平行于所述驱动轴(32)的纵向轴线(B)。

3. 如权利要求2所述的组装方法, 其特征在于, 所述定位阶段和所述连接阶段由所述支撑板(36)相对所述车身结构零件(22)从前向后纵向移动的连续运动构成。

4. 如权利要求2所述的组装方法, 其特征在于, 所述定位阶段和所述连接阶段相继由所述支撑板(36)相对所述车身结构零件(22)由前向后的一纵向平移运动、及继而所述支撑板(36)相对所述车身结构零件(22)围绕所述驱动轴(32)的纵向轴线(B)的一转动运动构成。

5. 如上述权利要求中任一项所述的组装方法, 其特征在于, 该方法包括在所述车身结构零件(22)的内表面(22a)上把所述支撑板(36)锁定在安装位置的一最终阶段。

6. 用于根据上述权利要求中任一项所述的组装方法安装和固定一擦拭机构(26)的设置,

其特征在于, 所述支撑板(36)包括使其与所述驱动轴(32)的纵向轴线(B)同轴定位的部件和使其围绕所述纵向轴线(B)角度定位的部

件。

7. 如权利要求 6 所述的设置, 其特征在于, 所述支撑板 (36) 包括一截面为圆形的柱形杆 (38), 用于引导所述驱动轴 (32) 的转动, 并且所述柱形杆 (38) 能够接受在所述车身结构零件 (22) 的一互补的孔腔 (34) 中, 以便实现相对于所述纵向轴线 (B) 同轴地定位, 并实现所述结构零件的横断面的密封。

8. 如权利要求 6 或 7 所述的设置, 其特征在于, 所述支撑板 (36) 或所述车身结构零件 (22) 带有一相对所述纵向轴线 (B) 为纵向取向或径向取向的指状物 (42), 所述指状物 (42) 相应接受在所述车身结构零件 (22) 或所述支撑板 (36) 的一互补孔腔 (46) 中, 以便使所述支撑板 (36) 围绕所述纵向轴线 (B) 角度定位。

9. 如权利要求 8 所述的设置, 其特征在于, 所述指状物 (42) 通过互补形状的接合保持在所述相关的孔腔 (44) 中的安装位置。

10. 如权利要求 6 或 7 所述的设置, 其特征在于, 所述车身结构零件 (22) 或所述支撑板 (36) 带有一整体与所述纵向轴线 (B) 成切线方向的弹性的夹体 (46), 所述弹性的夹体 (46) 相应接受所述支撑板 (36) 或所述车身结构零件 (22) 的一指状物 (42), 以便使所述支撑板 (36) 围绕所述纵向轴线 (B) 角度定位, 并且把所述支撑板 (36) 保持在所述车身结构零件 (22) 上的安装位置中。

11. 如权利要求 10 所述的设置, 其特征在于, 所述夹体 (46) 的其中至少一个分支 (50) 包括一凸台 (52), 所述凸台 (52) 相对于其与所述夹体 (46) 的另一分支 (50) 面对的表面向所述夹体 (46) 的内部突出, 并且所述凸台 (52) 能够接受在所述相关的指状物 (42) 的一互补的空心槽 (54) 中。

12. 如权利要求 6 或 7 所述的设置, 其特征在于, 所述车身结构零件 (22) 带有一弹性的夹体 (70), 所述夹体 (70) 能够接受所述擦拭机构 (26) 的一驱动马达 (28) 的外框架, 以便使所述支撑板 (36) 围绕纵向轴线 (B) 角度定位, 并且把所述支撑板 (36) 保持在相对于所述车身结构零件 (22) 的安装位置中。

13. 如权利要求 9 所述的设置, 其特征在于, 所述车身结构零件

(22) 包括一横向板, 所述擦拭装置 (26) 的支撑板 (36) 固定在所述横向板上。

14. 如权利要求 13 所述的设置, 其特征在于, 所述夹体 (46) 由来自所述板体 (22) 的材料经过折叠和切割制成。

15. 如权利要求 13 所述的设置, 其特征在于, 所述支撑板 (36) 带有至少一个夹体, 所述夹体的分支 (66) 位于所述板体 (22) 两侧。

16. 如权利要求 13 所述的设置, 其特征在于, 所述支撑板 (36) 带有至少一个纵向的指状物 (42), 所述指状物 (42) 的柱形外壁包括一周向凹颈 (64); 并且所述指状物 (42) 能够进入到所述板体的一凹槽 (56) 中, 使得当所述支撑板 (36) 在所述板体 (22) 上的安装位置时, 所述凹槽 (56) 的边缘至少部分接受在所述指状物 (42) 的凹颈 (64) 中。

17. 如权利要求 16 所述的设置, 其特征在于, 所述凹槽 (56) 的边缘包括相对于所述指状物 (42) 的轴线为径向的波纹, 用于锁定所述指状物 (42) 在所述凹槽 (56) 中的运动。

18. 如权利要求 16 所述的设置, 其特征在于, 所述指状物带有一至少部分接受在所述凹槽 (56) 中的锁定爪 (96), 用于把指状物 (42) 锁定在所述凹槽 (56) 中的位置中。

19. 如权利要求 8 所述的设置, 其特征在于, 所述指状物 (42) 径向相距于所述驱动轴 (32) 的纵向轴线 (B) 布置。

20. 如权利要求 8 所述的设置, 其特征在于, 所述夹体 (46) 整体相对于所述纵向轴线 (B) 成切线取向。

21. 如权利要求 6 所述的设置, 其特征在于, 所述支撑板 (36) 带有一部分 (76), 所述部分 (76) 能够通过一轴向作用的锁定零件、特别是一螺钉 (74) 与所述车身结构零件 (22) 连接。

22. 如权利要求 8 所述的设置, 其特征在于, 该设置包括至少一接受在一互补的孔腔 (82) 中的纵向的指状物 (80) 和使至少一个指状物在它的互补的孔腔中轴向固定不动的部件 (84、86、88)。

23. 如权利要求 8 所述的设置, 其特征在于, 所述指状物 (42) 通过形成减震器的零件的弹性接合保持在所述相关的孔腔 (44) 中的安装位

置。

把擦拭装置安装在机动车辆上的方法和设置

技术领域

[01] 本发明涉及把擦拭装置的驱动机构组装在车身结构零件上的方法。

[02] 本发明更特别提出把玻璃擦洗机构组装到整体垂向延伸在机动车辆后部的车身结构零件的内表面上的方法，玻璃擦洗机构包括一支撑板，支撑板带有至少一个擦拭刷驱动轴，驱动轴的主轴线为纵向，并穿过车身结构零件的一开口。

背景技术

[03] 机动车辆一般包括一个后窗，后窗中形成一个槽，该槽被一个玻璃板封闭。为了清洗玻璃板，机动车辆包括一个后擦拭装置。

[04] 擦拭装置包括一个擦拭刷驱动轴，驱动轴被一个电动机带动转动，并被一个轴承引导转动。

[05] 已经知道的是，擦拭装置固定在一个支撑板上，支撑板本身通过组装螺钉-螺母固定在开口的内表面上。

[06] 需要设置至少三个固定点，以便使擦拭装置固定不动，并阻止其相对玻璃板转动。

[07] 支撑板和擦拭装置的安装比较复杂，因为一方面需要使支撑板根据一个纵向移动相对开口定位，另一方面，需要通过组装螺钉-螺母使板体与玻璃板固定。

[08] 这些方法不能令人满意。实际上，这些方法笨重、体积庞大，并且实施的时间比较长。

[09] 另外，组装螺钉-螺母至少需要一个拧螺钉的阶段，拧螺钉非常难以实现，因为拧螺钉时必须保持支撑板的位置。

[10] 文件 US-A-6.308.372 和 WO-A-00.06429 提出一些通过互补形状

的弹性接合和配合组装支撑板的部件。

[11] 组装通过一个纵向移动将一个指状物插入到一个互补的孔腔中然后围绕一个横轴转动进行。

[12] 尽管这种固定模式不使用一个螺钉-螺母式的组装，但是由于设置了围绕一个横轴的转动，这种模式不太适用于与机动车辆后开口有关的擦拭机构。

[13] 实际上，由于驱动轴穿过玻璃板，因此需要设置一个大尺寸的孔眼，使得进行这个转动时驱动轴可以运动。而这个孔眼带来一些很重要的问题，特别是有关孔眼的密封关闭的问题。

发明内容

[14] 本发明的目的是提出一种通过互补形状的配合安装和固定支撑板的方法，并且这种方法特别适用于安装一个与机动车辆的后开口相关的擦拭机构。

[15] 为此，本发明提出一个上面描述的方法，其特征在于，定位阶段和连接阶段中的每个阶段由一个支撑板沿同一个方向和/或围绕同一个方向相对车身结构零件的运动构成。

[16] 因此定位阶段整体通过一个沿所述方向的移动进行，而连接阶段通过一个围绕所述同一方向的转动进行，或者通过沿所述同一方向的移动进行。

[17] 根据本发明的其他特征：

[18] — 所述方向与驱动轴的纵轴线平行；

[19] — 定位阶段和连接阶段由支撑板相对车身结构零件从前向后的相继运动构成；

[20] — 定位阶段和连接阶段相继由支撑板相对车身结构零件的一个从前向后的移动运动，然后是一个支撑板围绕驱动轴的纵轴线相对车身结构零件的转动运动构成；

[21] — 该方法包括一个把支撑板锁定在车身结构零件的内表面上的安装位置的最终阶段。

[22] 本发明还提出一种按照一个符合上述权利要求之一的方法安装和

固定一个擦拭机构的设置，其特征在于，支撑板包括使其与驱动轴的纵轴线同轴定位的部件和使其围绕纵轴线角度定位的部件。

[23] 根据本发明的其他特征：

[24] — 支撑板包括一个圆形截面的柱形杆，用于引导驱动轴的转动，这个柱形杆能够接受在车身结构零件的一个互补的孔腔中，以便实现相对纵轴线的同轴定位，并实现穿过结构零件的密封；

[25] — 支撑板或车身结构零件带有一个相对纵轴线为纵向或径向的指状物，这个指状物被接受在车身结构零件或支撑板的一个互补的孔腔中，使支撑板围绕纵轴线角度定位；

[26] — 指状物通过互补形状的接合，特别是通过还形成减震器的零件的弹性接合保持在相关孔腔中的安装位置中；

[27] — 车身结构零件或支撑板带有一个方向整体与纵向轴线相切的弹性的夹体，该弹性的夹体接受支撑板的一个指状物或车身结构零件，使支撑板围绕纵轴角度定位，或者使支撑板在车身结构零件上保持安装位置；

[28] — 夹体的至少其中一个分支包括一个比它与夹体的另一个分支相对的表面的向夹体内突出的凸台，这个凸台能够接受在一个与相关指状物互补的空心槽中；

[29] — 车身结构零件带有一个弹性的夹体，该弹性的夹体能够接受擦拭机构的一个电马达的外框架，用于使支撑板围绕纵轴线角度定位，并使板体保持在相对车身结构零件的安装位置；

[30] — 车身结构零件包括一个横向板，擦拭装置的支撑板固定在这个横向板上；

[31] — 夹体通过横向板材料的折叠和切割制成；

[32] — 支撑板带有至少一个夹体，它的分支位于横向板的两侧；

[33] — 支撑板带有至少一个纵向指状物，纵向指状物的柱形外壁包括一个周向凹颈，并且指状物可以进入到横向的一个凹槽中，使得当支撑板处于横向板上的安装位置时，凹槽的边缘至少部分接受在指状物的凹颈中；

[34] — 凹槽的边缘包括一些与指状物的轴线成径向的波纹，用于锁定指状物在凹槽中的运动；

[35] — 指状物带有一个至少部分接受在凹槽中的锁定爪，用于把指状物锁定在凹槽中的位置上；

[36] — 指状物径向离开驱动轴的纵轴线；

[37] — 夹体的方向大体与纵轴成切线方向；

[38] — 支撑板带有一个能够通过一个轴向作用的锁定零件，特别是通过一个螺钉与车身结构零件连接的部分；

[39] — 该设置包括至少一个接受在一个互补孔腔中的纵向指状物和一些使至少一个指状物在它的互补孔腔中轴向固定不动的部件。

附图说明

[40] 通过阅读下面的详细描述，可以了解本发明的其他特征和优点，为了理解该描述，可参照以下附图：

[41] — 图 1a-1c 是一个符合本发明的设置的前视透视示意图，该设置中，支撑板带有一些接受在切向开口中的径向指状物，这些图表示根据本发明把支撑板安装和连接在结构零件上的相继阶段；

[42] — 图 2a-2c 是与图 1a-1c 类似的图，其中支撑板的连接部件包括一个形成夹体的带子，夹体通过结构零件的一部分切割和折叠形成；

[43] — 图 3a-3c 是与图 1a-1c 类似的图，其中支撑板的连接部件包括接受径向指状物的切向夹体；

[44] — 图 4 是一个径向指状物和相关切向夹体的放大细节；

[45] — 图 5a-5c 是与图 1a-1c 类似的图，其中支撑板的连接部件包括几组三个从每个径向臂的自由端延伸的径向指状物；

[46] — 图 6-10 是连接部件实施变型的放大细节；

[47] — 图 11a、11b 是纵向指状物的另一个实施例的另一个放大细节，该纵向指状物包括一个锁定爪；

[48] — 图 12a-12c 是与图 1a-1c 类似的图，其中支撑板能够按照一个符合本发明的另一个方面的向后移动运动与结构零件连接；

[49] — 图 13 是根据图 9a-9c 所示的实施例的连接支撑板与结构零件的部件的一个放大细节；以及

[50] — 图 14 是一个与图 13 类似的视图，根据这个视图，连接部件包

括一个锁定支撑板与结构零件的连接横向插销。

具体实施方式

[51] 为了描述本发明，以非限定的方式采用 V、L、T 表示图中所示的垂向、纵向和横向。

[52] 参照图 1，还采用从后向前的方向和从左向右的方向作为纵向。

[53] 在下面的描述中，相同或相似的零件用相同的参考数字表示。

[54] 图中表示一个机动车辆的后窗 20，特别是一个后车门，后窗 20 垂直横向延伸在机动车辆后部，并且包括一个结构零件 22，结构零件 22 一般由一个通过切割和折叠成形的薄板 24 构成。

[55] 结构零件 22 的前表面 22a 带有一个玻璃板 24 的外表面的擦拭装置的驱动机构 26，前表面 22a 为车窗 20 的内表面。

[56] 驱动机构 26 包括一个驱动马达 28、一个减速器 30 和一个纵向主轴线为 B 的驱动轴 32，驱动马达的主轴 A 延伸在一个垂直横向平面内，驱动轴 32 向后延伸，穿过结构零件 22 的一个孔眼 34。

[57] 驱动机构 26 还包括一个支撑马达 28、减速器 30 和驱动轴 32 的支撑板 36，支撑板 36 固定在结构零件 22 的前表面 22a 上。

[58] 支撑板可以是单独的零件，或者还构成马达减速器车身的其中一个零件，例如减速器的封闭板。

[59] 支撑板 36 还包括一个柱形杆 38，用于引导驱动轴 32 围绕它的纵向主轴线 B 转动，柱形杆 38 被接受在结构零件 22 的孔眼 34 中。

[60] 支撑板 36 在结构零件 22 的前表面 22a 上的固定主要分二个阶段进行，即一个使支撑板 36 相对结构零件 22 定位的第一阶段，然后是一个把支撑板连接在结构零件 22 的前表面 22a 的第二阶段。

[61] 支撑板 36 相对结构零件 22 的定位确定了擦拭刷围绕纵轴线 B 运动时的擦洗区域的位置。

[62] 因此，一方面需要使驱动轴 32 垂直和横向定位，即使纵向轴线 B 相对结构零件 22 定位，然后使支撑板 36 围绕这个纵向轴线 B 角度和纵向定位。

[63] 驱动轴 32 的垂直和横向定位通过柱形引导杆 38 实现，引导杆 38

被接受在结构零件 22 的形状互补的孔眼 34 中。

[64] 驱动轴 32 的这些定位部件与支撑板 36 沿垂向或横向相对结构零件 22 的前表面 22a 的运动不相容。

[65] 这就是为什么根据本发明，二个定位和连接阶段时，支撑板 36 相对结构零件 22 的前表面 22a 的相继运动由沿同一方向的运动构成，根据一个推荐实施例，在这里该方向是驱动轴 32 的纵向主轴线 B 的方向。

[66] 根据本发明，如图中所示，定位阶段由一个支撑板 36 相对前表面 22a 的向后纵向移动构成，使引导杆 38 进入到孔眼 34 中。

[67] 完成这个定位阶段之后，支撑板 36 相对结构零件 22 垂向和横向定位，使驱动轴 32 垂向和横向延伸到它的最终位置。

[68] 根据本发明，把支撑板连接在结构零件 22 的前表面 22a 上的第二阶段由一个支撑板 36 围绕驱动轴 32 的纵向主轴线 B 的转动运动构成。

[69] 因此，根据这个第二阶段，驱动轴 32 既不垂向移动，也不横向移动，因此第二阶段的功能只是使驱动机构 26 围绕纵向主轴线 B 角度定位。

[70] 图 12a-12c、13、14 表示本发明的一个实施变型，根据这个变型，支撑板 36 连接在结构零件 22 的前表面 22a 上的第二阶段由支撑板 36 的一个补充的向后纵向移动构成，超过支撑板 36 第一定位阶段结束时的位置。

[71] 根据本发明的这个实施变型，不再需要垂向或横向移动驱动轴 32。

[72] 最后，根据本发明的另一个方面，无论哪个实施例，把支撑板 36 连接在结构零件 22 的前表面 22a 上的第二阶段之后是一个把支撑板 36 锁定在结构零件 22 前表面 22a 上的安装位置的最终阶段。

[73] 驱动机构的定位可以确定玻璃板 24 的擦拭刷擦洗区域。

[74] 因此，一方面需要使纵向旋转轴线 B 垂直和横向定位，另一方面需要使驱动机构 26 围绕这个纵向轴线 B 角度定位。

[75] 支撑板 36 相对结构零件 22 的前表面 22a 的定位通过支撑板 36 的杆 38 实现，杆 38 接受在结构零件 22 的孔眼 34 中。

[76] 为此, 杆 38 的柱形外壁 38e 为垂直横截面大体为圆形的柱形, 孔眼 34 的截面与杆 38 的柱形外壁 38e 的截面互补, 即杆 38 为纵向主轴线与驱动轴 32 的纵向轴线 B 重合的柱形。

[77] 除了使支撑板 36 相对结构零件 22 的前表面 22a 定位的部件外, 支撑板 36 包括使其与结构零件 22 的前表面 22a 连接的部件, 这些部件在第二连接阶段后实现支撑板 36 围绕驱动轴 32 的轴线 B 的角度定位。

[78] 根据本发明的一个推荐实施例, 并且如图中可以看到的, 支撑板 36 在结构零件 22 的前表面 22a 上的连接通过互补形状的接合进行。

[79] 根据本发明的第一方面, 并且正如前面提到的, 第二连接阶段由一个支撑板 36 围绕驱动轴 32 的纵向轴线 B 相对结构零件 22 的前表面 22a 的转动运动构成。

[80] 支撑板 36 围绕纵轴线 B 相对结构零件 22 的角度定位通过连接部件实现, 根据本发明的一个推荐实施例, 这些连接部件径向离开纵向轴线 B。

[81] 图 1a-1c 表示连接支撑板 36 的部件的第一个实施例, 根据这个实施例, 支撑板 36 带有二个径向臂 40, 每个臂整体相对纵向轴线 B 径向延伸, 并且其径向自由端 40a 带有一个径向指状物 42。

[82] 每个径向指状物 42 接受在结构零件 22 的前表面 22a 带有的一个相关支撑零件 46 中形成的开口 44 中。

[83] 这些支撑零件 46 中的每一个由通过结构零件 22 的切割和折叠形成的薄板形成, 并且延伸在一个与纵向轴线 B 大体成切线方向的纵向平面中。

[84] 每个支撑零件 46 的开口 44 整体由一个整体与纵向轴线 B 成切线方向延伸的凹槽构成, 凹槽从支撑零件 46 的一个相对第二连接阶段的运动为上游的边缘延伸, 并且包括宽度小于径向销 42 的宽度的第一部分和一个底部, 底部形成一个与径向销 42 互补的槽。

[85] 因此, 当指状物 42 处于开口 44 底部位置时, 开口 44 的第一部分的宽度小于指状物 42 的宽度阻止指状物 42 从开口 44 的底部脱出。

[86] 由于指状物 42 不能从开口 44 的底部脱出, 支撑板 36 与结构零件 22 连接的部件同时实现保持支撑板 36 的位置, 即围绕纵向轴线 B 的

定位以及支撑板 36 相对结构零件 22 的纵向定位。

[87] 另外，支撑板 36 包括几个纵向臂 40，这里纵向臂的数量为二个，用于阻止支撑板 36 围绕一个位于垂直横向的轴线的任何运动。

[88] 图 3a、3b、3c、4 表示支撑零件 46 的另一个实施例，根据这个实施例，支撑零件 46 形成一个 U 形弹性的夹体，弹性的夹体的整体方向与纵向轴线 B 成切线方向，并且它的分支 50 与结构零件 22 的前表面 22a 平行。

[89] 正如在图 4 中可以更详细地看到的，每个分支 50 包括一个凸台 52，凸台 52 从分支 50 与另外一个分支 50 相对的内表面 50i 向夹体 46 内纵向突起。

[90] 根据同一个变型，径向指状物 42 包括一个纵向孔眼 54，当支撑板 36 处于结构零件 22 的前表面 22a 上的安装位置时，凸台 52 接受在纵向孔眼 54 中，以便实现保持支撑板 36 的位置。

[91] 在连接阶段的过程中，每个形成夹体的支撑零件 46 弹性变形，使它的分支 50 分开，以便使指状物 42 可以在凸台 52 之间通过，然后一旦槽 54 与凸台 52 相对，分支弹性返回到它们的初始位置，凸台 52 在这个初始位置接受在槽 54 内。

[92] 根据一个推荐实施例，凸台 52 和孔腔 54 的尺寸互补，以实现支撑板 36 围绕纵向轴线 B 的角度定位。

[93] 另外，支撑板 36 相对结构零件 22 的纵向定位通过夹体 46 的二个分支 50 中的至少一个固定在结构零件 22 上来实现。

[94] 图 7、8 表示夹体形状的支撑零件 46 的一个实施变型，根据这个变型，夹体 46 的前分支 50 由一个弹簧线或一个带子构成，弹簧线或带子或者固定在结构零件的前表面 22a 上，如图 7 所示，或者从结构零件 22 的材料形成，这里通过结构零件 22 的一部分切割和折叠形成。

[95] 因此，夹体 46 通过这个材料带 50 以及通过结构零件 22 形成。

[96] 图 9 表示连接支撑板 36 和结构零件 22 的前表面 22a 的部件的另一个实施例，根据这个实施例，径向臂 40 的自由端 40a 带有一个纵向延伸并且接受在结构零件 22 的前表面 22a 中的一个开口 56 中的指状物 42。指状物 42 的柱形外壁包括一个径向周向凹颈 64，开口 56 的边缘部

分接受在径向凹颈 64 中。

[97] 这个开口 56 包括一个大体为圆形并且直径至少等于指状物 42 外径的第一孔眼 58、一个直径小于指状物 42 外径并大于圆周凹径 64 内径的第二孔眼 60、和一个连接二个孔眼 58、60 的中间凹槽 62，中间凹槽 62 的宽度小于凹颈 64 的内径。

[98] 第一孔眼 58 位于结构零件 22 上，使其在使支撑板相对结构零件 22 的前表面 22a 定位的第一阶段的过程中纵向延伸到与指状物 42 相对，以便在第一阶段把指状物 42 插到开口 56 中。

[99] 另外，在定位的第一阶段，支撑板 36 相对结构零件 22 的前表面 22a 纵向定位，使指状物 42 的凹颈 64 位于与结构零件 22 相同的纵向高度，即在孔眼 58 的平面中。

[100] 第二孔眼 60 和中间凹槽 62 设在结构零件 22 上，使得在第二连接阶段的过程中，指状物 42 移动到中间凹槽 62 中，然后深入到第二孔眼 60 中，凹槽 62 和第二孔眼 60 的边缘相继进入到指状物 42 的凹颈 64 中。

[101] 由于中间凹槽 62 的宽度小于指状物 42 的凹颈 64 底部的直径，当指状物 42 处于第二孔眼中的位置时，凹槽 62 把指状物 42 锁定在开口 56 的第二孔眼 60 中。

[102] 图 10 表示开口 56 的一个实施变型，根据这个变型，当指状物 42 处于第二孔眼 60 中的位置时，结构零件 22 的一个延伸在第二孔眼 60 周边的部分 90 把指状物 42 部分锁定在第二孔眼 60 中。

[103] 为此，结构零件 2 的这个整体形状为一个与第二孔眼 60 同轴的盘形的部分 90 包括一些与第二孔眼 60 的纵向轴线成径向的波纹。

[104] 由于结构零件 22 的部分 90 的这些波纹，第二孔眼 60 的周边也形成波纹，波纹的纵向幅度大于指状物 42 的凹颈 64 的宽度。因此，当指状物 42 处于第二孔眼 60 中的位置时，第二孔眼的波纹边缘用力进入到指状物 42 的凹颈 64 中，因此通过摩擦把指状物 42 补充锁定在第二孔眼 60 中。

[105] 图 11a 和 11b 表示指状物 42 的另一个实施变型，这个变型实现把指状物 42 锁定在开口 56 中的安装位置。

[106] 这里指状物 42 由一个零件构成, 该零件通过一个位于径向臂 40 的自由端 40a 的钩子 92 固定在径向臂 40 的自由端 40a 上。

[107] 指状物 42 包括一个纵向主轴线为 C 的整体为柱形的身体 94, 它的纵向前端 94a 固定在径向臂 40 的钩子 92 上, 它的纵向后端 94b 接受在根据前面所述的其中一个实施例形成的开口 56 中。为此, 后端 94b 包括接受第二孔眼 60 的周边的凹颈 64。

[108] 指状物 42 还包括一个相对身体 94 的轴线 C 整体径向延伸的锁定爪 96。这个锁定爪的径向自由端 96a 包括一个斜面形状的部分 98, 在连接支撑部分 36 的第二阶段时, 即当指状物 42 相对纵向轴线 B 切向移动到开口 56 中时, 这个斜面形状的部分能够贴靠结构零件 22 的一个也是斜面形状的部分 100。

[109] 当固定爪 96 的斜面形状的部分 98 贴靠结构零件 22 的部分 100 时, 固定爪 96 向前弹性变形, 然后, 当指状物 42 处于第二孔眼 60 中的位置时, 固定爪 96 弹性恢复它在图 11b 所示的原始形状, 在图 11b 中, 斜面形状的部分 98 接受在第一孔眼 58 中。

[110] 斜面形状的部分 98 的径向端部 98a 的边缘则阻挡在与第一孔眼 58 相对的边缘上, 以阻止指状物 42 在连接运动中重新移动到开口 56 中。

[111] 图 5a-5c 表示锁定部件的另一个实施例, 根据这个实施例, 每个径向臂 40 的自由端 40a 带有几个一组的整体径向延伸的平行指状物 66。

[112] 这些指状物 66 在第二连接阶段后从结构零件 22 的两侧延伸, 施加一个纵向锁紧结构零件 22 的力。

[113] 这个锁紧力一方面阻止支撑板 36 相对结构零件 22 的任何向前或向后的运动, 另一方面阻止支撑板 36 通过摩擦围绕纵向轴线 B 相对结构零件 22 的任何转动。

[114] 这里, 每个径向臂 40 带有三个径向销 66, 在连接阶段后, 第一个径向销 66a 贴靠结构零件 22 的后表面 22b, 其他二个径向销 66b 贴靠结构零件 22 的前表面 22a。

[115] 另外, 结构零件 22 包括一个与每个径向臂 40 相关的开口 68, 在支撑板 36 相对结构零件 22 定位和连接的二个阶段的过程中, 开口 68 可

以使第一径向销 66a 和径向臂 40 的一部分通过并向结构零件 22 后移动。

[116] 图 6 表示锁定部件的另一个实施例, 根据这个实施例, 每个径向臂 40 的自由端 40a 带有一个径向指状物 42, 并且根据这个实施例, 结构零件 22 通过切割和折叠形成, 使得对每个指状物 42 包括一个第一前部 102 和一个第二后部 104。

[117] 第一部分 102 包括一个延伸在一个位于结构零件 22 的前表面 22a 前面的纵向垂直平面中的平面部分, 并且该部分包括一个向前凸起的空心形状 108。这个空心形状 108 大体与指状物 42 的形状互补, 因此可以在支撑板 36 连接在结构零件 22 上的第二阶段后接受径向指状物 42 的径向自由端。

[118] 第一部分另外包括一个相对支撑板 36 围绕纵向轴线 B 的转动为上游的部分 106, 该部分向前纵向变形, 以便使径向销 42 可以进入到二个部分 102、104 之间。

[119] 第二部分 104 由结构零件 22 的前表面 22a 的一个向后的加厚部分构成, 该部分大体与径向销 42 互补。

[120] 因此, 在支撑板 36 与结构零件 22 连接的第二阶段后, 指状物 42 纵向位于二个空心部分 108、104 之间, 这二个部分 108、104 对指状物 42 另外施加一个锁紧力。

[121] 因此, 这些空心部分 108、104 实现支撑板 36 相对结构零件 22 的纵向定位以及支撑板 36 围绕纵向轴线 B 的角度定位。

[122] 图 2a-2c 表示支撑板 36 与结构零件 22 连接的部件的另一个实施例, 根据这个实施例, 一个形成夹体的材料带 70 至少部分覆盖马达的身体 28, 以便实现支撑板 36 围绕纵向轴线 B 的角度定位以及支撑板 36 相对结构零件 22 的角度和纵向锁定, 这里材料带 70 由结构零件 22 的材料形成, 例如通过切割和折叠形成。

[123] 作为变型, 这个材料带 70 可以由一个例如通过焊接固定在结构零件 22 上的附加零件构成。

[124] 相对围绕纵向轴线 B 的连接运动延伸在上游的材料带 70 的自由端 70a 向前弯曲, 使得在支撑板 36 连接在结构零件 22 上的运动时, 马达 28 贴靠这个自由端 70a, 以便使材料带 70 产生弹性变形, 并使夹体产生

一个开口，因此可以使马达 28 通过。当支撑板 36 处于相对结构零件 22 的安装位置时，材料带 70 弹性回到它锁定马达 28 的位置，材料带 70 跨过并没有间隙地直接包围马达 28，保证弹性的夹体住马达身体的功能。

[125] 机动车辆以及传动机构 26 使传动机构 26 产生相对结构零件 22 的频率和幅度不同的振动。

[126] 这些振动可能导致锁定部件脱离，并因此导致支撑板 36 与结构零件 22 脱离连接。

[127] 为了避免这种脱离连接，并且根据本发明的另一个方面，传动机构 26 设置为它的重心与纵向轴线 B 横向分开，以便使驱动机构 26 通过重量作用返回到它的锁定位置。

[128] 根据本发明的另一个方面，并且如图 3a-3c 和 5a-5c 中看到的，支撑板包括一个补充的径向臂 72，它的自由端能够通过互补形状接合以外的部件与结构零件 22 连接，以便在第二连接阶段后将支撑板 36 锁定在结构零件 22 上的安装位置上。

[129] 这里正如图中可以看到的，锁定部件包括一个纵向锁定螺钉 74，螺钉 74 穿过补充径向臂 72 的一个孔眼 76，并且与结构零件 22 的互补螺纹或结构零件 22 带有的螺纹 78 配合。

[130] 可以用任何等效的零件或部件代替该螺钉，例如一个“可以卡入”的指状物、一个铆钉、一个销钉等。

[131] 已经描述了几个实现支撑板 36 与结构零件 22 的前表面 22a 连接的不同实施例。

[132] 但是将要了解的是，本发明还用于一种包括几个符合前面所述的唯一一个实施例的连接部件的设置，以及一个包括符合上述不同实施例的连接装置的结合的设置。

[133] 图 12a-12c 表示一个符合本发明的一个变型的使支撑板 36 与结构零件 22 连接的部件的一个实施例，根据这个变型，第二连接阶段的运动由一个与纵向轴线 B 平行的向后纵向移动运动构成。

[134] 根据这个连接部件的实施例，结构零件 22 带有一个从结构零件 22 的前表面 22a 向前延伸的指状物 80，并且指状物 80 接受在径向指状物 42 的互补孔隙 82 中。

[135] 根据这个实施例，结构零件 22 和支撑板 36 包括几组按角度分布的纵向销 80 和互补孔腔 82，以便实现支撑板 36 围绕纵向轴线 B 相对结构零件 22 的角度定位，这里纵向销 80 和孔腔 82 的数量是三个。

[136] 支撑板 36 相对结构零件 22 的纵向位置的通过外停止环 84 实现，正如在图 13 中可以更详细地看到的，外停止环 84 通过在指状物 80 的柱形周边表面上的用力贴靠实现这些指状物 80 的纵向运动的锁定。例如这些轴向停止环为“GRIFFAXE”类型。

[137] 作为实施变型，指状物 80 用一种在停止环 84 的作用下弹性变形的材料制成。根据另一个未示的变型，指状物 80 的自由端带有一个接受相关停止环 84 的内边缘的凹颈，以便实现纵向锁定。

[138] 最后，为了实现如图 14 所示的位置锁定，每个指状物 80 包括一个接受一个插销 88 的横向孔眼 86。

[139] 作为未示的实施变型，沿纵向锁定或固定不动的部件可以由弹性接合的装置如“弹性卡”构成，例如由纵向指状物携带。

[140] 根据一个未示的变型，指状物 80 由径向臂 40 携带，并且它们纵向向后延伸，以便接受在结构零件 22 中形成的互补孔腔 82 中。

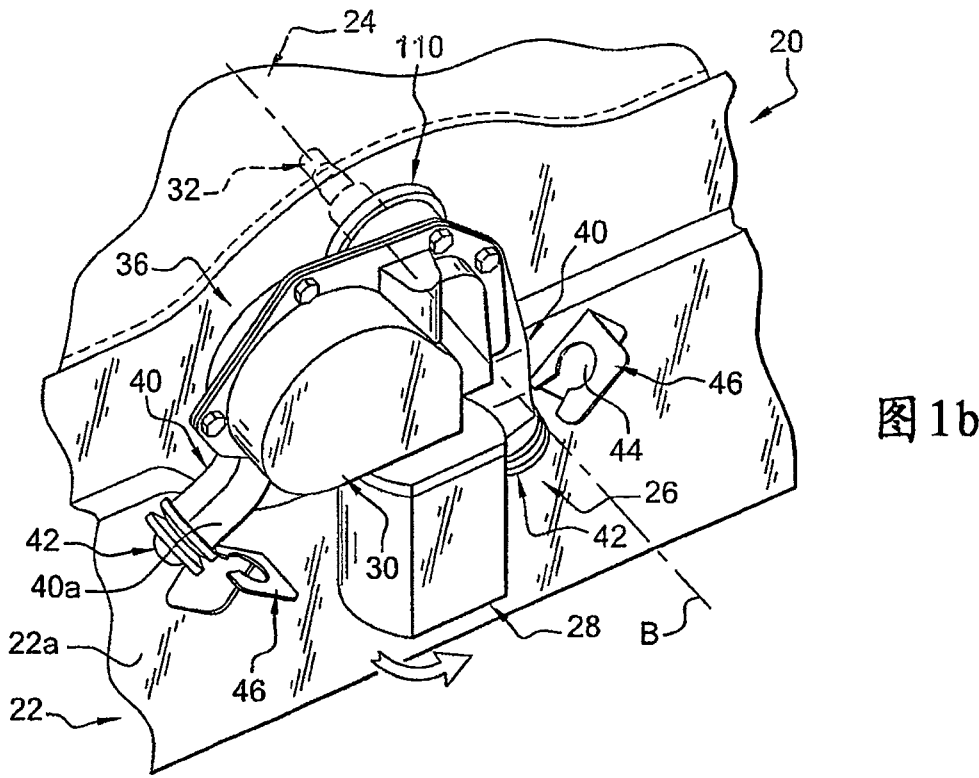
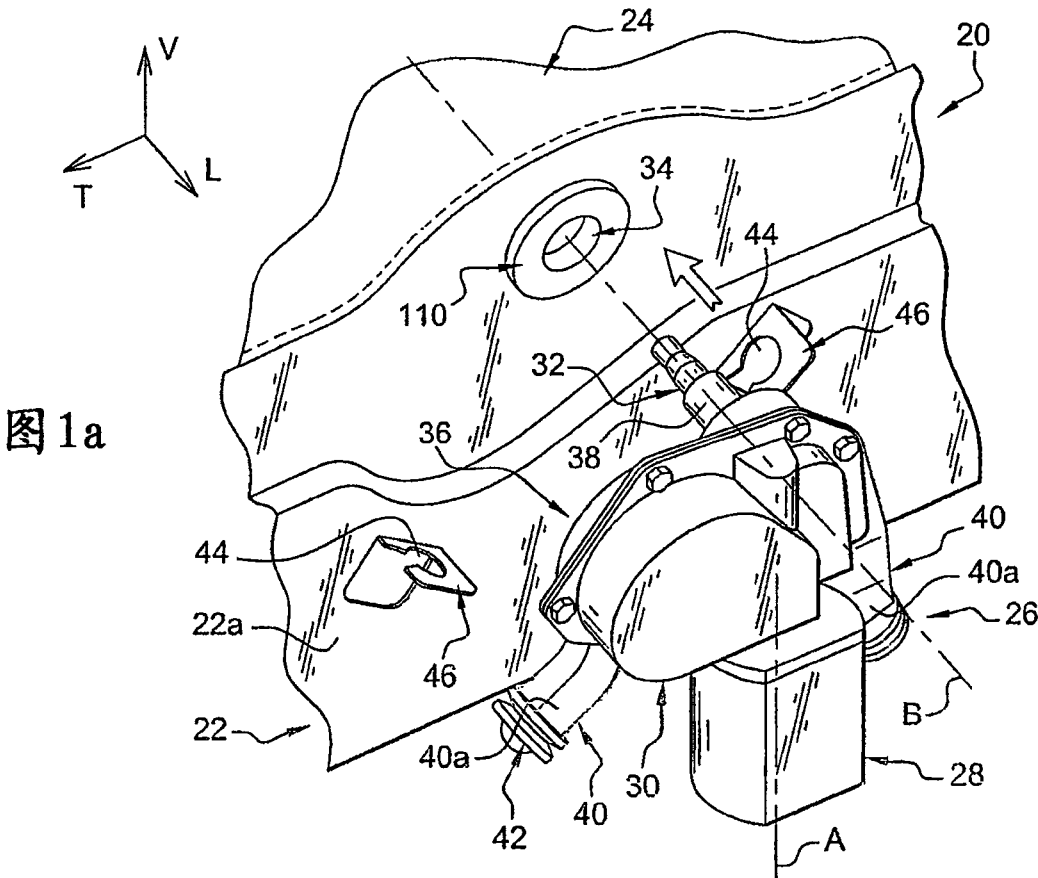
[141] 正如前面提到的，驱动机构 26 产生大量震动。当这些震动传递给结构零件 22 时，它们使结构零件 22 振动，这导致使位于车内的人员很不舒服的强烈噪音。

[142] 正如可以从图中看到的，这就是为什么把一些天然或人造橡胶制成的减震零件插在支撑板 36 与结构零件 22 之间。

[143] 这些减震零件还包括一个第一减震器 110，这个减震器 110 由结构零件 22 或杆 38 携带，并覆盖结构零件 22 的孔眼 34 的边缘，使得在支撑板处于结构零件 22 上的安装位置时，第一减震器 110 位于杆 38 的柱形外表面 38e 与孔眼 34 的边缘之间。由于由天然或人造橡胶或弹性材料制成，这些减震零件还构成一个密封件。它还可以吸收机动车辆车身的制造公差。

[144] 同样，每个径向销 42 可以制成一个可弹性变形材料的套筒或衬筒，形成一个天然或合成橡胶或弹性材料的消音器。另外，由于它们的变形能力便于各种互补形状的接合，每个指状物 42 的这种设计或符合其他

实施例的减震器形式的等效或类似零件便于根据本发明的方向进行组装。



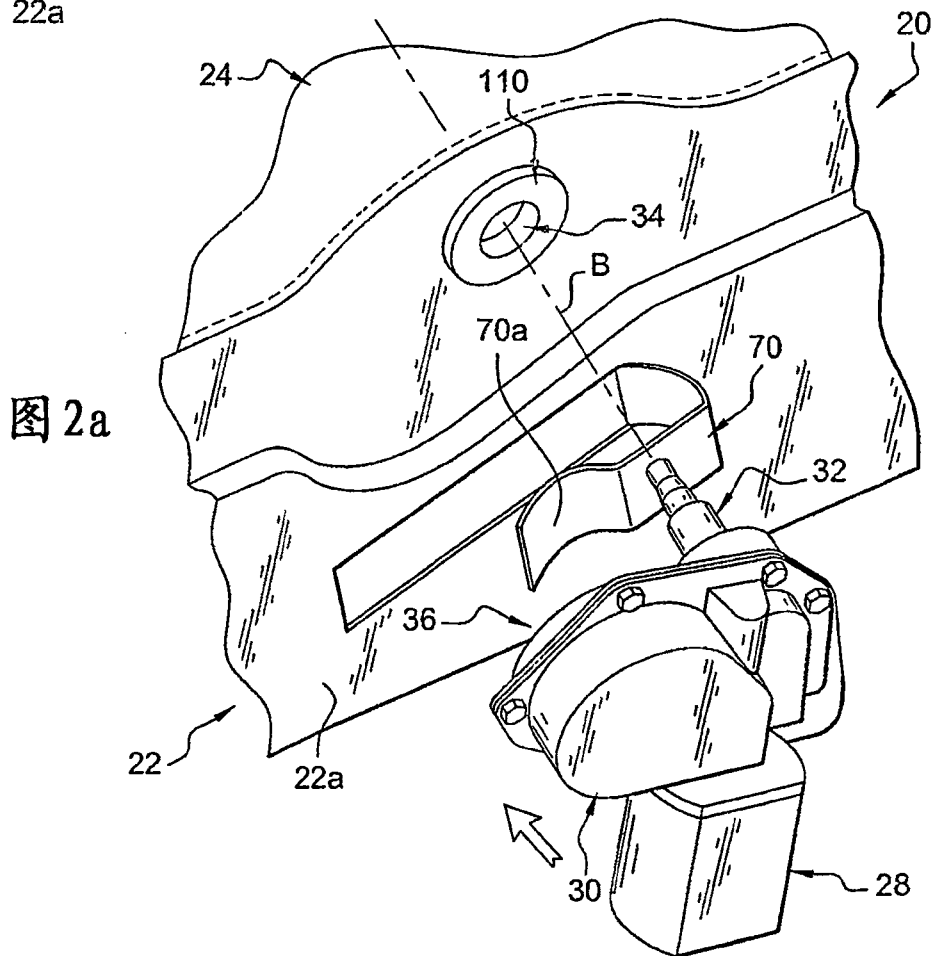
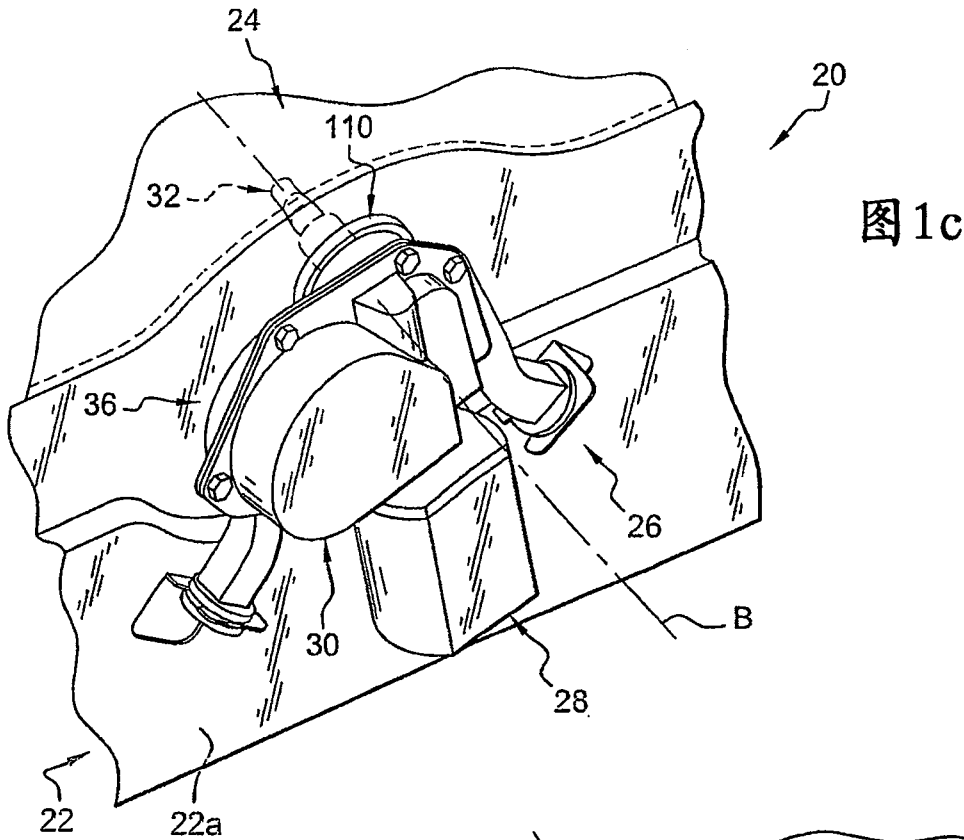


图 2b

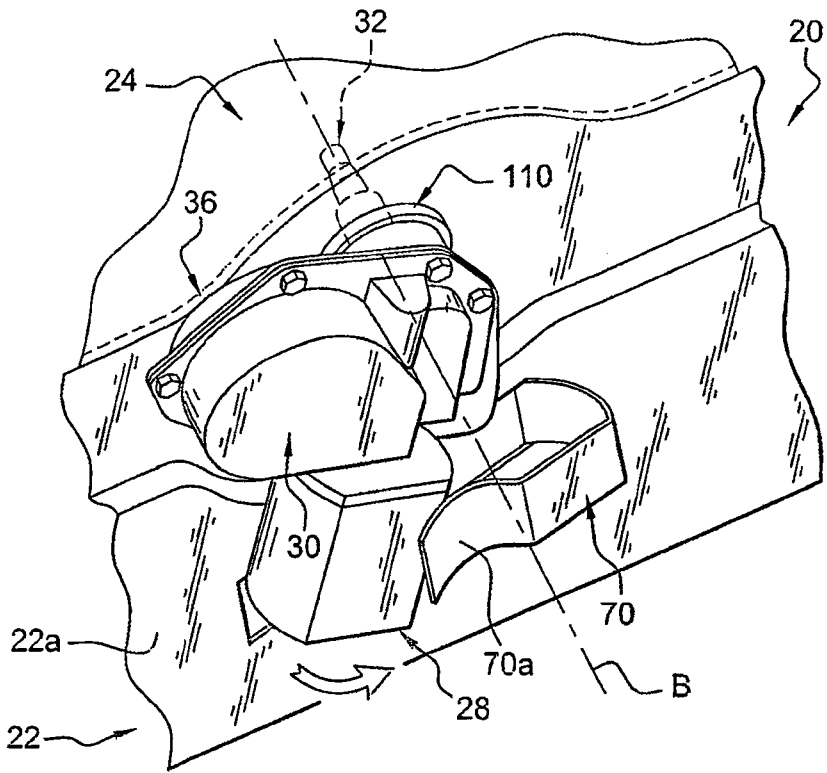
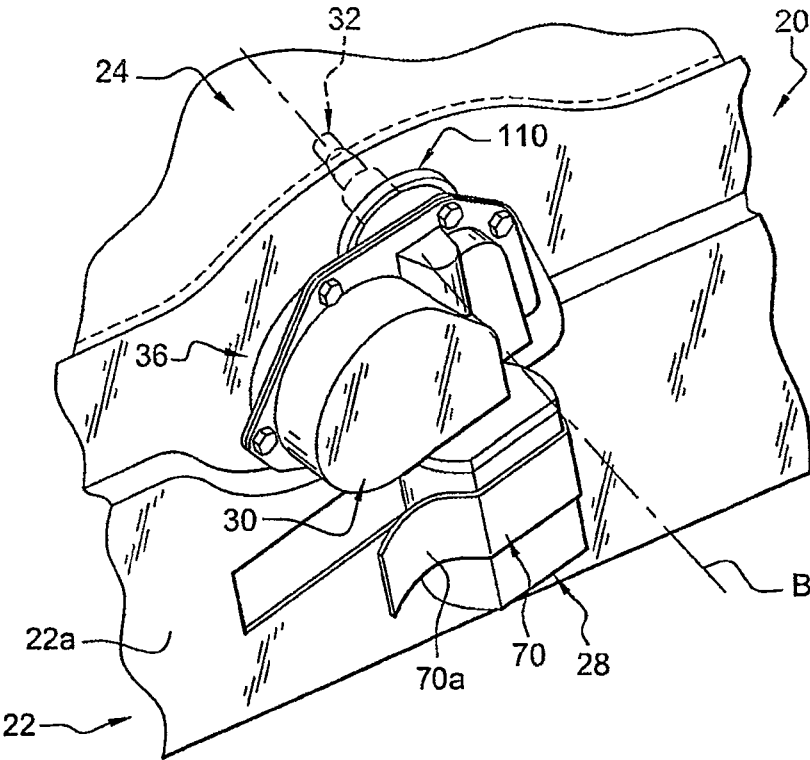


图 2c



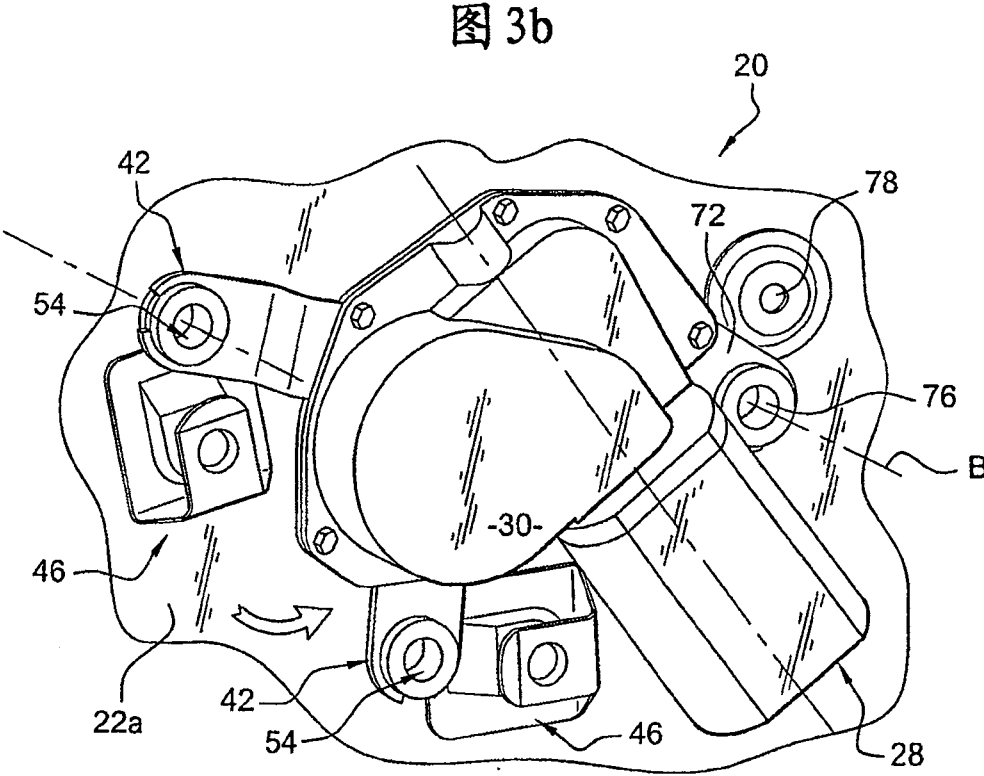
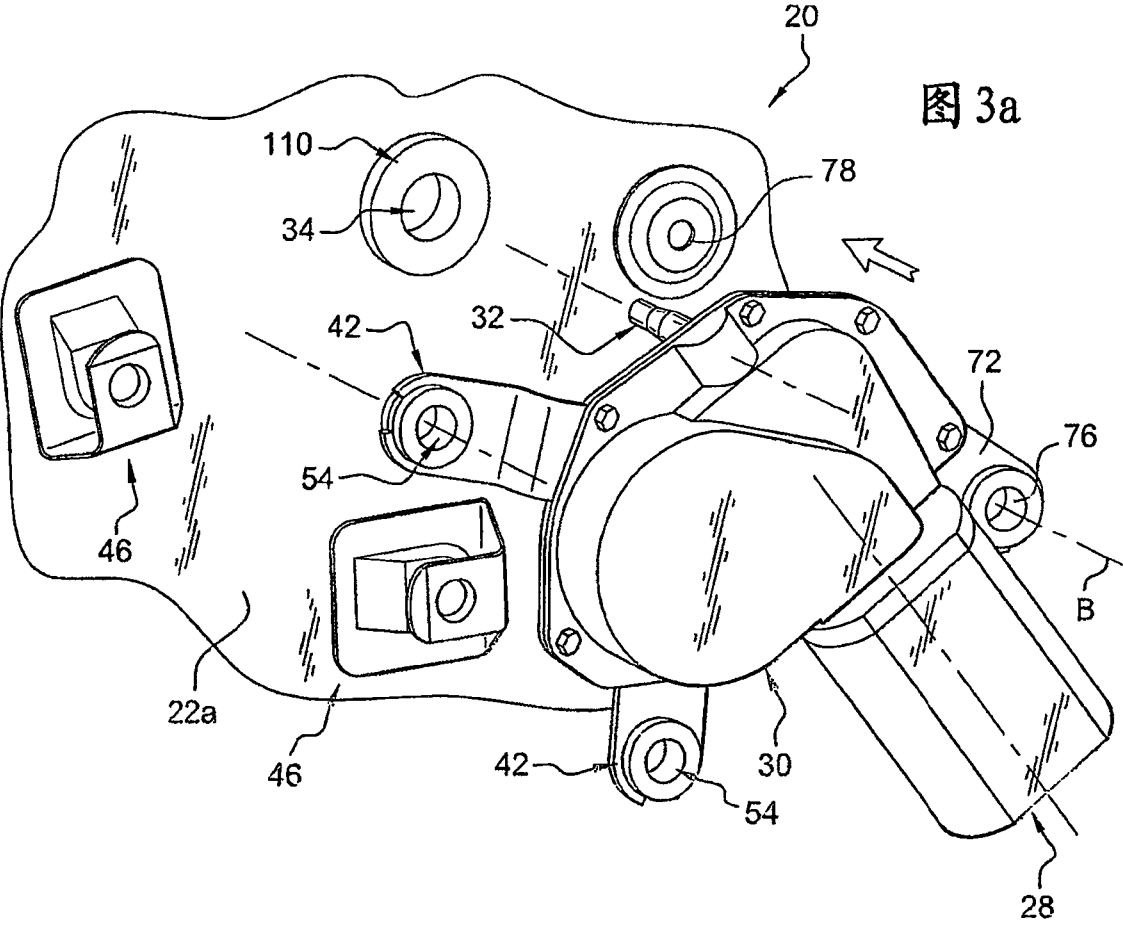


图 3c

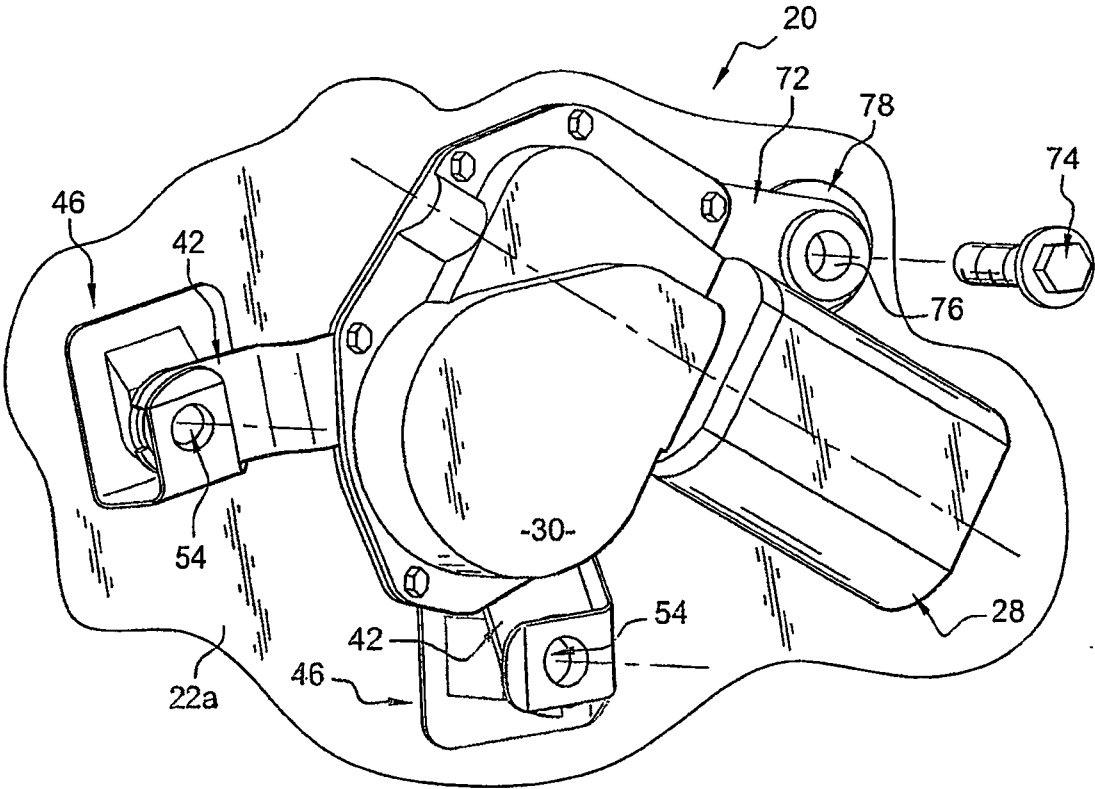


图 4

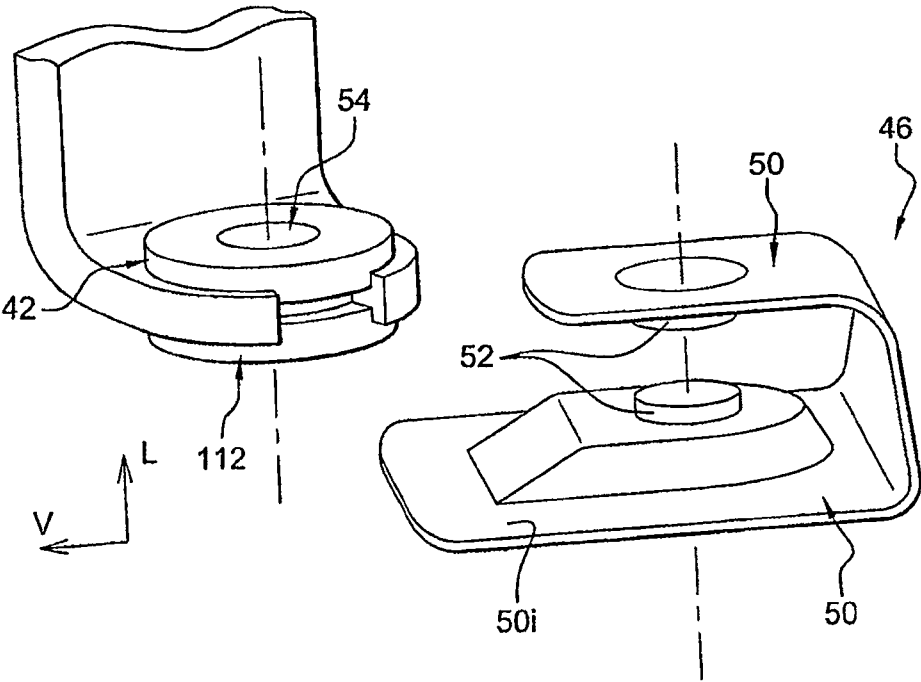


图 5a

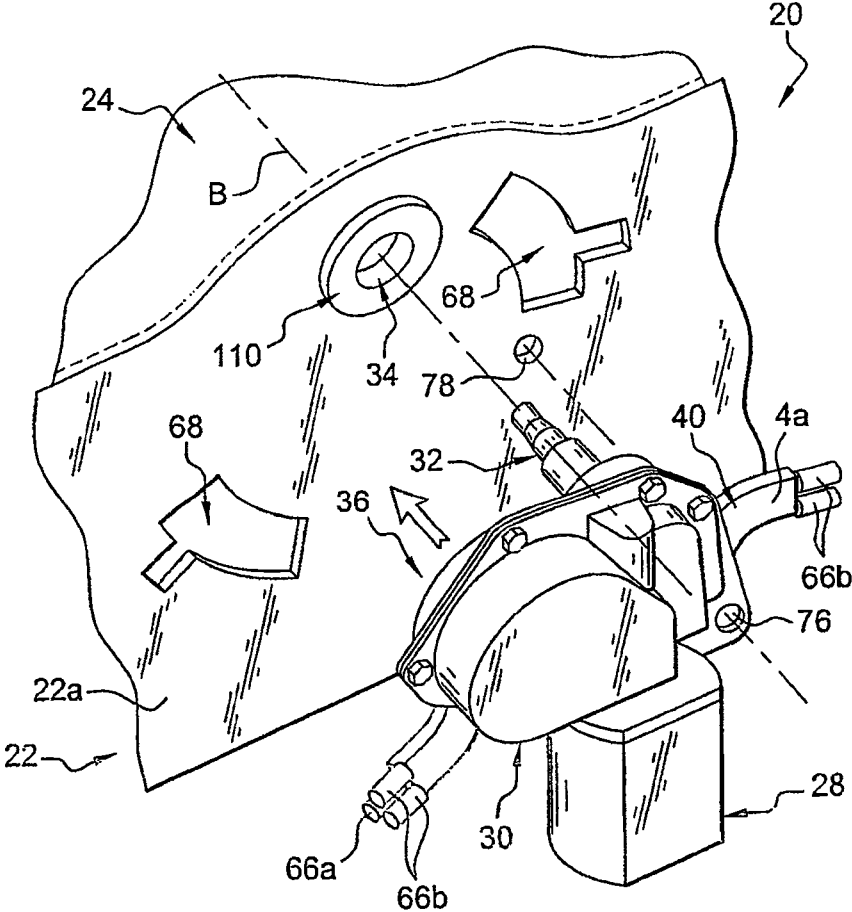


图 5b

