



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114466770 B

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202080069983.8

(22) 申请日 2020.08.06

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114466770 A

(43) 申请公布日 2022.05.10

(30) 优先权数据
2019902836 2019.08.08 AU

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2022.04.02

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/AU2020/050810 2020.08.06

(87) PCT国际申请的公布数据
W02021/022335 EN 2021.02.11

(73) 专利权人 S·迈尔斯
地址 澳大利亚昆士兰州

(72) 发明人 S·迈尔斯

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283
专利代理师 岳永先

(51) Int.Cl.
B60R 1/06 (2006.01)
B60R 1/078 (2006.01)
B60R 1/074 (2006.01)

(56) 对比文件
US 2004075921 A1, 2004.04.22
WO 2018098530 A1, 2018.06.07

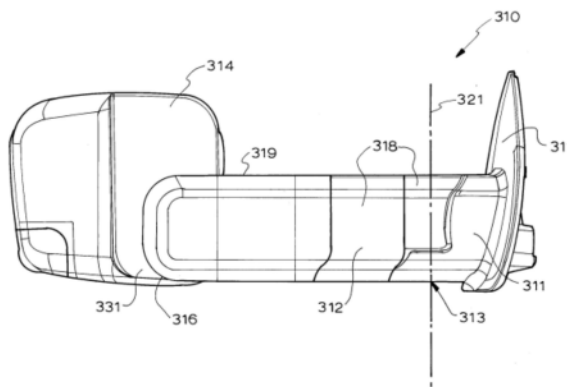
审查员 谢雨洁

权利要求书4页 说明书11页 附图44页

(54) 发明名称
车辆后视镜

(57) 摘要

一种牵引镜,包括适于安装到车辆舱室的安装件、包括第一构件和第二构件的扩展组件、以及可操作地连接到所述第二构件的镜组件。所述第一和第二构件中的一个包括一个或多个轨道,另一个包括一个或多个滑架。所述一个或多个轨道和所述一个或多个滑架布置成使得所述一个或多个滑架在所述一个或多个轨道上运行,由此所述第二构件可以相对于所述第一构件从缩回位置线性移动到伸出位置,反之亦然。



1. 一种牵引镜,包括:

适于安装到车辆舱室的安装件;

扩展组件,包括从所述安装件延伸的第一构件和第二构件;

所述第一和第二构件中的一个包括一个或多个轨道,并且另一个包括一个或多个滑架;所述一个或多个轨道和所述一个或多个滑架被布置成使得所述一个或多个滑架沿着所述一个或多个轨道运行,由此所述第二构件可以相对于所述第一构件从缩回位置线性地移动到伸出位置,反之亦然;

其中,所述一个或多个滑架和所述一个或多个轨道被配置为将所述一个或多个滑架稳定在所述一个或多个轨道上;

其中,所述一个或多个滑架和/或所述一个或多个轨道包括移动辅助装置;

其中,所述一个或多个滑架和/或所述一个或多个轨道包括偏置装置,所述偏置装置包括弹簧,用于相对于所述扩展组件沿预定方向偏置所述一个或多个滑架,以稳定所述一个或多个滑架;以及

可操作地连接到所述第二构件的镜组件。

2. 根据权利要求1所述的牵引镜,其中,所述移动辅助装置包括轮、滚珠、轴承或低摩擦滑撬。

3. 根据权利要求1所述的牵引镜,其中,所述移动辅助装置包括摩擦减少装置。

4. 根据权利要求2所述的牵引镜,其中,所述移动辅助装置包括多个轮。

5. 如前述任意一条权利要求所述的牵引镜,其中,所述移动辅助装置包括所述偏置装置,从而使所述第二构件相对于所述第一构件的横向移动在除了预期的直线运动方向之外的任何方向上都被阻止。

6. 如权利要求1-4中任意一条所述的牵引镜,其中,所述一个或多个滑架在两组轨道之间运行,并且所述偏置装置偏置所述滑架使其与所述两组轨道接合,从而将所述滑架稳定在所述两组轨道之间。

7. 根据权利要求6所述的牵引镜,其中,所述两组轨道中的其中一组轨道包括设置在会聚斜面上的两条间隔开的轨道,而所述两组轨道中的其中另一组轨道包括设置在竖直平面上的两条间隔开的轨道。

8. 根据权利要求7所述的牵引镜,其中,所述会聚斜面是正交的。

9. 根据权利要求8所述的牵引镜,其中,所述会聚斜面与垂直面成45度角,并远离所述另一组轨道会聚。

10. 根据权利要求7所述的牵引镜,其中,一组轨道设置在竖直面上,一组轨道设置在会聚斜面上,所述会聚斜面远离所述垂直面而会聚。

11. 根据权利要求9所述的牵引镜,其中,所述偏置装置朝向设置在所述会聚斜面上的所述轨道偏置所述一个或多个滑架。

12. 根据权利要求11所述的牵引镜,其中,所述偏置装置向所述移动辅助装置施加偏置力,由此它们被偏置成与垂直轨道接合,从而推动所述一个或多个滑架与所述会聚斜面接合。

13. 根据权利要求6所述的牵引镜,其中,在所述一个或多个滑架上设置第三组轨道,以限制所述一个或多个滑架在垂直方向上的运动,从而限制第二构件相对于第一构件的上下运

动。

14. 如权利要求13所述的牵引镜,其中,所述第三组轨道包括下轨道和上轨道,所述一个或多个滑架在重力作用下在所述下轨道上运行,所述上轨道被设置成防止所述第二构件相对于所述第一构件倾斜,同时允许第二构件相对于第一构件的直线运动。

15. 如权利要求6所述的牵引镜,其中,所述一个或多个滑架包括用于阻止所述一个或多个滑架中的至少一个相对于所述一个或多个轨道的直线运动的止动装置。

16. 如权利要求15所述的牵引镜,其中,所述止动装置包括安装在所述第一和第二构件的一个上的止动构件、和在所述第一构件和第二构件中的另一个上的互补凹槽;所述止动构件适于至少部分地接合在所述凹槽中,以在所需的运动极限点处选择性地阻止所述直线运动。

17. 如权利要求16所述的牵引镜,其中,所述止动构件包括适于接合所述凹槽的轮或辊。

18. 如权利要求17所述的牵引镜,其中,所述轮或辊被偏置向接合位置,从而所述轮在所期望的直线运动极限点处被推入凹槽中。

19. 如权利要求15所述的牵引镜,其中,所述止动装置包括两个间隔开的凹槽,一个在一个方向上的选定行程的极限点处,另一个在相反方向上的选定行程的极限点处。

20. 如权利要求16所述的牵引镜,其中,所述一个或多个凹槽设置在包含所述轨道的构件中并且位于所述轨道之间,其中所述止动构件设置在所述滑架上。

21. 根据权利要求1-4中任一项所述的牵引镜,其中,所述第二构件包括壳体,所述壳体具有适于通过其接纳所述第一构件的至少一部分的开口。

22. 如权利要求21所述的牵引镜,其中,一组轨道设置在所述壳体的第一内表面上,并且所述一个或多个滑架中的一个由所述第一构件的至少一部分提供。

23. 如权利要求22所述的牵引镜,其中,包括两个间隔开的正交倾斜的第二轨道的第二组轨道,被设置在与所述第一内表面隔开并且大体上与所述第一内表面相对以及与所述第一内表面相比为倾斜的另一个表面上,并且所述第一构件包括至少一个滑架,所述至少一个滑架包括第一移动辅助装置,所述第一移动辅助装置布置成在所述一组轨道上运行,第二移动辅助装置布置成在所述第二组轨道上运行。

24. 如权利要求23所述的牵引镜,其中,所述偏置装置被布置成偏置所述移动辅助装置以使其与相应的第一轨道和第二轨道接合,从而所述第一构件被约束以同时接合所述一组轨道和所述第二组轨道,从而抑制第一构件相对于第二构件的横向运动。

25. 如权利要求24所述的牵引镜,还包括第三组轨道,所述第三组轨道中的一个轨道位于所述壳体的大致正交于所述第一内表面的第三内表面上,而相对的轨道位于与所述第三内表面相对且大致平行于所述第三内表面的第四内表面上。

26. 如权利要求25所述的牵引镜,其中,所述滑架包括布置成分别在所述第三和第四内表面上运行的第三移动辅助装置和第四移动辅助装置。

27. 如权利要求26所述的牵引镜,其中,一个或多个止动凹槽设置在所述第一内表面中。

28. 如权利要求23所述的牵引镜,其中,所述壳体包括至少两个组件,并且设置在所述壳体的所述第一内表面上的所述一组轨道位于第一组件中,并且所述两个间隔开的正交倾

斜的第二轨道设置在互补的第二组件中,所述第二组件适于固定到所述第一组件。

29. 如权利要求28所述的牵引镜,其中,所述至少一个滑架包括第一移动辅助装置,所述第一移动辅助装置布置成在所述一组轨道上运行,第二移动辅助装置布置成在所述第二组轨道上运行;所述第一构件装配到所述壳体的所述第一组件上,所述一个或多个滑架放置在所述第一组件中,并且所述第一移动辅助装置布置在所述一组轨道上,所述壳体的所述第二组件然后装配到所述第一组件以将所述一个或多个滑架锁定在壳体内,使得所述第二移动辅助装置在所述第二组轨道上运行。

30. 如权利要求26所述的牵引镜,其中,所述第三移动辅助装置和第四移动辅助装置布置成在与所述第一内表面正交的第二壳体组件的相对内表面上延伸。

31. 如权利要求1-4中任一项所述的牵引镜,其中,所述镜组件可操作地连接到所述第二构件上,以相对于所述第二构件绕大致水平轴线枢转运动,所述水平轴线大致沿要安装镜的车辆舱室的预期行进方向延伸。

32. 根据权利要求1所述的牵引镜,包括电动致动器,所述电动致动器被布置成使所述扩展组件的所述第一构件相对于所述安装件绕大致垂直的轴线枢转。

33. 根据权利要求1所述的牵引镜,其包括电动致动器,所述电动致动器被布置成相对于所述扩展组件的所述第一构件选择性地伸展和缩回所述扩展组件的所述第二构件。

34. 根据权利要求31所述的牵引镜,包括电动致动器,所述电动致动器被布置成绕所述水平轴线相对于所述扩展组件枢转所述镜组件。

35. 一种牵引镜,包括:

包括壳体和滑架的扩展组件,所述壳体形成多个间隔开的轨道或其中具有多个间隔开的轨道,并且所述滑架包括适于在所述轨道上运行的移动辅助装置,所述移动辅助装置中的至少一些被包括弹簧的偏置装置偏置向一个轨道或一组轨道,以迫使其它移动辅助装置与其它轨道接合,所述轨道和所述滑架被布置成限制所述滑架在横向方向上的移动。

36. 一种用于牵引镜的组件,包括:

包括壳体和滑架的扩展组件,所述壳体形成多个间隔开的轨道或其中具有多个间隔开的轨道,并且所述滑架包括适于在所述轨道上运行的移动辅助装置,至少一些所述移动辅助装置被包括弹簧的偏置装置偏置朝向一个轨道或一组轨道,以迫使其它移动辅助装置与其它轨道接合,所述轨道和所述滑架被布置成大致上限制所述滑架在横向上的移动。

37. 一种牵引镜,包括:

适于安装到车辆舱室的安装件;

扩展组件,包括第一构件以及第二构件;

所述第一和第二构件中的一个包括一个或多个轨道,而另一个包括一个或多个滑架,所述一个或多个轨道和所述一个或多个滑架被布置成使得所述一个或多个滑架在所述一个或多个轨道上运行,由此所述第二构件可以相对于所述第一构件从缩回位置到伸展位置线性地移动,反之亦然;

其中,所述一个或多个滑架和/或所述一个或多个轨道包括用于将所述一个或多个滑架稳定在所述一个或多个轨道上的稳定装置;

其中,所述稳定装置包括偏置装置,所述偏置装置包括弹簧,用于相对于所述扩展组件沿预定方向偏置所述一个或多个滑架;以及

可操作地连接到所述第二构件上的镜组件。

车辆后视镜

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆后视镜,特别是用于安装在舱室外的类型的后视镜,更特别是称为“牵引镜”类型的后视镜。

背景技术

[0002] 当牵引拖挂房车、五轮车或其他车辆时,牵引镜通常安装在车辆上,以便将驾驶员的向后视线延伸到被牵引的拖挂房车或其他车辆之外。牵引车辆可以是两轮驱动车辆,例如轿车,但是近年来随着较大的拖挂房车以及越野目的地的出现,牵引车通常是大型四轮驱动车辆,诸如丰田(Toyota)兰德酷路泽,日产途乐(Nissan Patrol),福特F250等,拖挂房车通常明显宽于牵引车辆。

[0003] 历史上,使用拖挂房车露营的公众临时将牵引镜安装在牵引车辆的驾驶员侧门上,用于到达度假目的地的行程,以便驾驶员能够看到后面的交通,然后当到达目的地时将它们移除,以便车辆能够在目的地使用。或者如果不需要车辆,则将牵引镜保留在车辆上。如果牵引镜在到达所需目的地时被移除,则必须在大约两三周后的返程中重新安装它们。然而,现在人们似乎以连续旅行的方式度假,因此拖挂房车可能会在很多情况下只停留一两天,而牵引车则用于当地观光。因此,必须更频繁地移除和更换临时牵引镜,因此旧式临时牵引镜通常不能令人满意。此外,现在道路上的车辆以比早些年更快的速度行驶,因此牵引镜需要更稳定且结构更合理。

[0004] 近年来,已经开发出永久性牵引镜,它允许镜很容易地从非牵引位置移动到牵引位置,反之亦然。然而,虽然这样的镜使镜更容易移动,但它们有时不符合政府当局的要求。

[0005] 就这一点来说,一些国家的政府当局针对车辆不牵引和牵引时的情况规定了牵引镜超出牵引车辆舱室的最大范围。例如,当车辆不牵引任何东西时,镜超出舱室最宽部分的最大范围可以是150毫米,而当车辆牵引拖挂房车时,镜超出舱室最宽部分的最大范围可以是390毫米,这对于在被牵引的拖挂房车之外提供驾驶员视觉可能是必需的。然而,目前可用的永久性牵引镜不符合这些规范,不能提供必要的视觉效果。

[0006] 现代外部车辆后视镜通常在后视镜壳体内结合一个或多个电动机,用于调整后视镜的角度。通常,镜需要向上和向下倾斜以及向内和向外倾斜,即朝向车辆和远离车辆。电动机和连杆以及壳体本身具有很大的重量,这使得不希望的高负荷施加到安装镜的门上。在牵引镜的情形中,负荷明显高于普通的车辆后视镜,因为后视镜及其外壳与车门间隔得更远,这增加了车门上的力矩,从而使后视镜更容易受到振动,这又降低了后视镜中的视野质量。

[0007] 在本说明书中,术语“永久性牵引镜”应理解为指的是可从非牵引位置移动到牵引位置的牵引镜,虽然说当车辆不再用于牵引拖挂房车等时,永久性牵引镜也可以完全从车辆上移除并由车辆自己的原装后视镜替换。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种永久性牵引镜,其可从非牵引(或缩回)位置和牵引(或伸展)位置调节,在非牵引位置中,镜更靠近舱室,在牵引位置中,镜提供更理想的后视质量。

[0009] 鉴于前述内容,本发明一方面一般涉及一种牵引镜,其包括:

[0010] 适于安装到车辆舱室的安装件;

[0011] 扩展组件,包括第一构件和第二构件;

[0012] 所述第一和第二构件中的一个包括一个或多个轨道,另一个包括一个或多个滑架,所述一个或多个轨道和所述一个或多个滑架被布置成使得所述一个或多个滑架在所述一个或多个轨道上运行,由此所述第二构件可以相对于所述第一构件从缩回位置线性地移动到伸展位置,反之亦然;以及

[0013] 可操作地连接到所述第二构件的镜组件。

[0014] 在另一个方面,本发明一般性地涉及一种牵引镜,包括:

[0015] 适于安装到车辆舱室的安装件;

[0016] 扩展组件,包括第一构件和第二构件,所述第一构件的一端可操作地连接到所述安装件,用于相对于所述安装件绕大致垂直的轴线枢转运动;

[0017] 所述第一和第二构件中的一个包括一个或多个轨道,而另一个包括一个或多个滑架,所述一个或多个轨道和所述一个或多个滑架被布置成使得所述一个或多个滑架在所述一个或多个轨道上运行,由此所述第二构件可以相对于所述第一构件从缩回位置线性地移动到伸展位置,反之亦然;以及

[0018] 可操作地连接到所述第二构件上的镜组件,用于相对于所述第二构件绕大致水平轴线枢转运动,所述水平轴线大致沿镜要安装到的车辆舱室的预期行进方向延伸并且与所述垂直轴线间隔开。

[0019] 在另一个方面,本发明广泛地涉及一种牵引镜,包括:

[0020] 适于安装到车辆舱室的安装件;

[0021] 扩展组件,包括从所述安装件延伸的第一构件或部分,和第二构件;

[0022] 所述第一和第二构件中的一个包括一个或多个轨道,另一个包括一个或多个滑架,所述一个或多个轨道和所述一个或多个滑架被布置成使得所述一个或多个滑架在所述一个或多个轨道上运行,由此所述第二构件可以相对于所述第一构件从缩回位置线性地移动到伸展位置,反之亦然;以及

[0023] 可操作地连接到所述第二构件上的镜组件,用于相对于所述第二构件绕大致水平轴线枢转运动,所述水平轴线大致沿镜要安装到的车辆舱室的预期行进方向延伸并且与所述垂直轴线间隔开。

[0024] 在一个优选形式中,第二构件被设置成相对于第一构件或部分纵向行进,从而从缩回位置移动到伸展位置。在这种形式中,优选第一构件或部分和第二构件被构造成结合有键控装置,该键控装置防止第二构件相对于第一构件或部分通过围绕第一构件或部分的纵轴的圆弧旋转。在一个优选形式中,第一构件或部分和第二构件具有互补的非圆形横截面形状,例如矩形或部分矩形,由此一个可以相对于另一个移动而没有任何相对旋转运动。在这方面,优选地,所述一个或多个轨道和所述一个或多个滑架被布置成使得滑架被限制

在除了朝向和远离车辆舱室的直线方向之外的任何方向上移动。

[0025] 优选地,所述一个或多个滑架和/或所述一个或多个轨道包括诸如轮,滚轮,滚珠,轴承等的移动辅助装置和/或诸如低摩擦雪橇或转轮的摩擦减少装置。在特别优选的形式中,移动装置包括多个轮。

[0026] 优选地,所述一个或多个滑架和/或所述一个或多个轨道包括用于将所述一个或多个滑架稳定在所述一个或多个轨道上的稳定装置。

[0027] 优选地,所述移动辅助装置和/或所述摩擦减少装置包括所述稳定装置,由此,除了在缩回位置和伸展之间的预期直线运动方向之外,第二构件相对于第一构件在所有方向上的横向运动被阻止或基本上被抑制,以防止颤动,或因车辆振动或运动,风或过往车辆运动引起的振动而颤动。在这方面,应当理解,驾驶员的后视视野可能受到镜颤动的不利影响。

[0028] 在一个优选形式中,所述稳定装置包括用于在预定方向上偏置滑架的偏置装置。在一种这样的形式中,所述一个或多个滑架在两组轨道之间运行,并且所述偏置装置偏置所述滑架使其与所述两组轨道接合,从而稳定所述两组轨道之间的滑架。在一种这样的形式中,一组轨道包括设置在会聚斜面上的两个间隔开的轨道,而另一组轨道包括设置在垂直面上的两个间隔开的轨道。然而,如果需要的话,两组轨道都可以设置在会聚斜面上。在一个优选的形式中,会聚斜面是正交的,并且与垂直方向成45度,这些平面远离另一组轨道会聚。

[0029] 在一个特别优选的形式中,一组轨道设置在垂直面上,一组轨道设置在会聚斜面上,这样的平面远离垂直平面会聚。在这种形式中,优选斜面是正交的,并且与垂直方向成45度。有利地,这种布置导致斜面在水平方向和垂直方向上稳定一个或多个滑架。而且,在这种形式中,偏置装置优选地将一个或多个滑架朝向设置在斜面上的轨道偏置。在一种这样的形式中,偏置是通过向移动辅助装置施加偏置力来实现的,由此它们被偏置成与垂直轨道接合,从而推动一个或多个滑架与斜面接合。

[0030] 在又一个优选形式中,在所述一个或多个滑架上设置第三组轨道,以限制在垂直方向上的运动,即限制第二构件相对于第一构件的上下运动。在这种形式中,优选的是,第三组轨道包括:一个或多个滑架在重力作用下在其上运行的下轨道和上轨道,布置成防止第二构件相对于第一构件倾斜,同时允许第二构件相对于第一构件直线移动。

[0031] 优选地,所述一个或多个滑架包括用于阻止所述一个或多个滑架中的至少一个相对于所述一个或多个轨道的直线运动的止动装置。优选地,所述止动装置包括安装在所述第一和第二构件之一上的止动构件和在所述第一和第二构件中的另一个上的互补凹槽,所述止动构件适于至少部分地接合在所述凹槽中,以选择性地阻止或止动所述直线运动。在优选形式中,所述止动构件包括适于接合所述凹槽的轮或辊。在一种这样的优选形式中,所述轮或辊被偏置向接合位置,由此在所需的直线运动极限处被推入凹槽中。还优选设置两个间隔开的凹槽,一个凹槽设置在一个方向上的选定行程的极限点处,另一个凹槽设置在相反方向上的选定行程的极限点处。凹槽也优选地设置在包含轨道的构件中,并且设置在轨道之间,并且止动构件设置在滑架上。

[0032] 优选地,所述第二构件包括壳体,该壳体具有适于通过其接纳所述第一构件的至少一部分的开口,其中所述一组轨道设置在所述壳体的第一内表面上,并且所述一个或多

个滑架设置在所述第一构件的所述至少一部分上。在这样的形式中,还优选在与所述第一内表面间隔开并且通常相对(虽然相对于所述第一内表面倾斜)的另一个或其它表面上设置一组两个间隔开的正交倾斜第二轨道,并且所述第一构件包括至少一个滑架,所述至少一个滑架包括布置成在所述一组轨道上运行的第一移动辅助装置和布置成在所述第二组轨道上运行的第二移动辅助装置。

[0033] 有利的是,在这种形式中,所述偏置装置被布置成偏置所述移动辅助装置以使其与相应的第一轨道和第二轨道接合,使得所述第一构件被约束以同时接合所述一组轨道和所述第二组轨道,从而抑制所述第一构件相对于第二构件的横向移动。在这样的形式中,优选提供第三组轨道,一个轨道在壳体的大致正交于第一内表面的第三内表面上,而相对的轨道在与第三内表面相对并平行于第三内表面的第四内表面上。类似地,在这种形式中,优选提供第三和第四移动辅助装置以分别在第三和第四内表面上运行。

[0034] 在本发明的这种形式中,所述止动凹槽也优选地设置在所述第一内表面中。

[0035] 在本发明的这种形式中,为了便于组装,优选地,壳体由至少两个组件制成,并且设置在所述壳体的所述第一内表面上的所述一组轨道位于第一组件中,并且所述两个间隔开的正交倾斜的第二轨道设置在互补的第二组件中,第二组件适于固定至所述第一组件。在这种形式中,优选的是,第一构件安装到壳体的第一组件上,一个或多个滑架放置在第一组件中,并且第一移动辅助装置布置在所述一组轨道上,然后壳体的第二组件安装到第一组件上,以锁定壳体内的一个或多个滑架,使得第二移动辅助装置在第二组轨道上运行。在这种形式中,第三和第四移动辅助装置也优选地被布置成在与第一内表面正交的第二壳体组件的相对内表面上运行。

[0036] 优选地,所述镜组件可操作地连接到所述第二构件上,用于相对于所述第二构件绕大致水平轴线枢转运动,所述水平轴线大致沿镜要安装到的车辆舱室的预期行进方向延伸。在本发明的这种形式中,特别有利的是,包括第三和第四移动辅助装置,用于在镜组件绕水平轴线旋转或枢转时,承载由第二组件施加到第一组件上的负荷,所述水平轴线在从非牵引位置到牵引位置的行进方向上延伸。有利地,第三和第四移动辅助装置被布置成接合间隔开的水平面,从而它们抵消或承受这样施加的负荷。

[0037] 优选地,所述扩展组件被安装到所述安装件上,用于相对于所述安装件绕大致垂直轴线枢转运动,所述枢转运动允许所述扩展组件和所述镜组件从所述扩展组件抵靠所述车辆舱室的缩回位置枢转到操作位置,在所述操作位置,所述扩展组件远离所述车辆舱室向外延伸。可以认识到,当处于缩回位置时,扩展组件相对较短,而当处于伸展位置时,扩展组件基本上较长,因此,较大的负荷将被施加到第三和第四移动辅助装置上。

[0038] 适当地,当处于缩回位置时,扩展组件相对较短,而当处于伸展位置时,扩展组件实质上较长。因此,当扩展组件缩回时,它不会像在伸展位置时那样从车辆舱室的侧面向外延伸。在一个优选的形式中,处于伸展位置的扩展组件的长度大约是处于缩回位置的扩展组件的长度的两倍。

[0039] 优选地,镜组件的形状基本上是矩形的,并且可操作地连接到所述第二组件上,用于绕邻近一端的枢转轴线枢转运动,由此镜组件可以运动通过最高达 180° 的弧度,或者甚至整个圆,使得在一个位置中,至少镜组件的大部分可以覆盖扩展组件的所述第二构件,并且在另一位置中基本上超出所述第二构件。因此,镜组件的枢转提供了从车辆向外的进一

步延伸,由此车辆的驾驶员可以通过后视镜看到比分别在扩展组件和/或镜组件的缩回或重叠位置更靠后的视野。为了方便起见,镜组件覆盖第二组件的位置将被称为重叠位置,并且镜组件基本上枢转超过第二组件的位置将被称为偏远位置。

[0040] 在水平枢转轴线与镜组件的一个角相邻的一种这样的优选形式中,镜组件通过90°的圆弧移动,结果镜组件基本上在枢转轴线之上和之外。有利的是,这样的布置优化了镜组件从车辆舱室侧向延伸,并且通过在舱室壁上较低而优化了舱室上的安装位置,在该舱室壁上,壁在结构上较强或者至少具有用于壁内加强构件的空间。

[0041] 优选地,镜组件安装在第二构件上,使得镜组件基本上位于第二组件的后方;也就是说,第二组件在车辆向前行进的方向上位于镜组件的前方,并且不干扰镜组件中的驾驶员的视觉。而且,这种布置允许第二构件中的第一构件以这样的方式构造,即它们能够被成形为承受风力而不干扰驾驶员的视觉。

[0042] 在又一方面,本发明广泛地涉及一种牵引镜,包括:

[0043] 包括壳体和滑架的扩展组件,所述壳体形成多个间隔开的轨道或其中具有多个间隔开的轨道,并且所述滑架包括适于在所述轨道上运行的移动辅助装置,至少一些或所述移动辅助装置被偏置向一个轨道或一组轨道,以迫使其它移动辅助装置与其它轨道接合,所述轨道和所述滑架被布置成基本上限制所述滑架在横向方向上的移动。在本发明的这种形式中,优选的是,各种特征和元件如本文所述。

[0044] 在本说明书中,术语“垂直”和“水平”用于区分两个自由度或两种常见的运动模式,并且是指镜在其安装到机动车辆舱室的位置上。然而,这些术语仅用于表示实现沿一般行进方向向前向后,和向内和向外远离车辆舱室以及向上和向下实现朝向和远离车辆舱室的旋转运动的一般取向,以及不应被解释为将本发明限制于任何特定的方向。

附图说明

[0045] 为了更清楚地理解本发明并使其具有实际效果,现在将参考附图来进行描述,其中:

[0046] 图1是根据本申请人在PCT/AU2017/051320中所描述和示出的较早期的发明中的牵引镜的前视图,该牵引镜适于安装在车辆的右侧,并且从车辆的后面观察,该牵引镜将安装完全缩回位置上;

[0047] 图2是当从车辆前部观察时的图1的牵引镜的后视图;

[0048] 图3是从上方观察时的图1的牵引镜的平面图;

[0049] 图4是从下方观察时的图1的牵引镜的平面图;

[0050] 图5是从车辆外部观察时的图1的牵引镜的侧视图;

[0051] 图6是从车内观察时的图1的牵引镜的侧视图;

[0052] 图7是从车辆的后部观察时的图1的牵引镜的前视图,所述牵引镜将安装在所述车辆的一部分伸展位置上;

[0053] 图8是当从图7的位置中的车辆的前部观察时的图1的牵引镜的后视图;

[0054] 图9是从图7的位置中的上方观察时的图1的牵引镜的平面图;

[0055] 图10是从图7的位置中的下方观察时的图1的牵引镜的平面图;

[0056] 图11是从图7的位置中的车辆外部观察时的图1的牵引镜的侧视图;

- [0057] 图12是从图7的位置中的车辆内部观察时的图1的牵引镜的侧视图；
- [0058] 图13是从图7的位置中的一侧观察时的但是从其安装件上移除的图1的牵引镜的图像表征；
- [0059] 图14是从图7的位置中的另一侧观察时的但是从其安装件上移除的图1的牵引镜的图像表征；
- [0060] 图15是从车辆的后面观察时的图1的牵引镜的前视图,其将安装在完全伸展的位置上；
- [0061] 图16是从图15的位置中的车辆的前方观察时的图1的牵引镜的后视图；
- [0062] 图17是从图15的位置中的上方观察时的图1的牵引镜的平面图；
- [0063] 图18是从图15的位置中的下方观察时的图1的牵引镜的平面图；
- [0064] 图19是从图15的位置中的车辆的外侧观察时的图1的牵引镜的侧视图；
- [0065] 图20是从图15的位置中的车辆的内侧观察时的图1的牵引镜的侧视图；
- [0066] 图21是从图15的位置中的一侧观察时的但是从其安装件上移除的图1的牵引镜的图像表征；
- [0067] 图22是从图15的位置中的另一侧观察时的但是从其安装件上移除的图1的牵引镜的图像表征；
- [0068] 图23是从车辆的后面观察时的图1的牵引镜的前视图,其将安装在可选的部分伸展的位置上；
- [0069] 图24是从图23的位置中的车辆的前方观察时的图1的牵引镜的后视图；
- [0070] 图25是从图23的位置中的上方观察时的图1的牵引镜的平面图；
- [0071] 图26是从图23的位置中的下方观察时的图1的牵引镜的平面图；
- [0072] 图27是从图23的位置中的外部观察时的图1的牵引镜的侧视图；
- [0073] 图28是从图23的位置中的车辆内部观察时的图1的牵引镜的侧视图；
- [0074] 图29是从图23的位置中的一侧观察但是从其安装件上移除的图1的牵引镜的图像表征；
- [0075] 图30是从图23的位置中的另一侧观察但是从其安装件上移除的图1的牵引镜的图像表征；
- [0076] 图31是图15中示出的具有略微不同的镜组件的牵引镜的放大示意图
- [0077] 图32是根据本发明的适用于安装在车辆右侧的牵引镜的立体图,图32是从车辆的前部观察到的,其中镜组件完全延伸至与图15-19相同的位置；
- [0078] 图33是在图32的相同的位置但是从车辆的后部观察的立体图,其中玻璃后面的一些组件通过玻璃显示；
- [0079] 图34a、图34b、图34c是从车辆的前部观察的图32的牵引镜的一部分的立体图,其中,各种覆盖组件被移除,并且示出了与第二构件的壳体组件接合的第一构件的滑架部件；
- [0080] 图35是以图34a、图34b、图34c所示的类似位置的图32的牵引镜的部分的车辆的前方观察的立体图,但一个壳体半体被移除,以示出第一构件的滑架组件与第二构件的另一个壳体半体中的轨道接合；
- [0081] 图36是从图32的牵引镜的第一部分的车辆的前部观察的立体图；
- [0082] 图37是图36所示的牵引镜的第一部分前部观察的立体图,其中,前覆盖组件被去

除;

[0083] 图38是从前部观察的图36的牵引镜的第一部分的立体图,其中,前覆盖组件和后覆盖组件被去除;

[0084] 图39是图32的牵引镜的第一部分的立体图,并且对应于从后部观察的图36;

[0085] 图40是从后部观察的图37的牵引镜的第一部分的立体图,其中,后覆盖组件被去除;

[0086] 图41是从后部观察的图37所示的牵引镜的第一部分的立体图,其中,前和后覆盖组件被去除;

[0087] 图42是图32中示出的牵引镜的第一部分的下侧平面图;

[0088] 图43是图32的牵引镜的滑架壳体的图像表征;

[0089] 图44是从图32的牵引镜的滑架壳体的一半的前部观察的立体图,其中覆盖组件被去除;

[0090] 图45是从图44所示的滑架壳体的一半的后部观察的立体图;

[0091] 图46是图44所示的滑架壳体的一半的下侧平面图;

[0092] 图47是图44中所示的滑架壳体的一半的端视图;

[0093] 图48是图32的牵引镜的滑架壳体的另一半的前部的正视图,其中覆盖组件被去除;

[0094] 图49是图48中所示的滑架壳体的一半的平面图;

[0095] 图50是图48中所示的滑架壳体的一半的端视图;

[0096] 图51a是图32的牵引镜的第一部分的滑架端部的端视图;

[0097] 图51b是图32的牵引镜的壳体的截面端视图,其中滑架安装在其中;

[0098] 图52是根据本发明的另一牵引镜的立体图,其从车辆的前部观察,并且适于安装在车辆的右侧;

[0099] 图53是图52的牵引镜的俯视图;

[0100] 图54是图52的镜的俯视图,其中,一些覆盖组件被去除,并且显示出机动化的折叠方面;

[0101] 图55是从车辆的前部观察的图52的镜的立体图,其中,去除与图54相同的一些覆盖组件;

[0102] 图56是图52的镜的立体图,其中,除去与图54相同的覆盖部件,并去除镜面玻璃;

[0103] 图57是从车辆前部观察的图52的牵引镜的另一个立体图,示出了由线性致动器致动的扩展组件的细节,其中扩展组件被延伸;

[0104] 图58是从相同位置观察的图57的牵引镜的立体图,但扩展组件缩回;

[0105] 图59是从车辆前部观察的图52的牵引镜的立体图,示出了由齿轮传动装置驱动的扩展组件,其中扩展组件被延伸;

[0106] 图60是从相同位置观察的图59的牵引镜的立体图,但扩展组件缩回;

[0107] 图61是从车辆前方观察的图52的牵引镜的立体图,其中扩展组件伸展,并且镜组件处于第一位置或内部位置,并由齿轮驱动机构致动;

[0108] 图62是从与扩展组件伸展和镜组件旋转到完全伸展的相同位置或外部位置观察的牵引镜的立体图,并由线性致动器和曲柄臂致动;以及

[0109] 图63是从与图62的相同位置观察的图52的牵引镜的立体图,其中扩展组件缩回,并且镜组件旋转到内部位置,并由线性致动器和曲柄臂致动。

具体实施方式

[0110] 在图1至图31中示出的申请人的早期的牵引镜或镜组件10包括适于安装在车门外皮上的安装件11、在一端通过垂直枢轴销13连接到安装件11上的扩展组件12、以及通过水平枢轴销16连接到扩展组件另一端上的镜或镜组件14,这在图15中可以更清楚地看到。适当的是,安装件11、扩展组件12和其它负荷承载部件由铝合金构成,并且铝合金由塑料材料制成的各种覆盖件覆盖。

[0111] 有利的是,扩展组件12包括第一构件18和第二构件19。垂直枢轴销13在其近端或内端固定到第一构件18上,第二构件19可滑动地安装在第一构件上,用于相对于第一构件沿图1所示的水平轴线20纵向移动。即,根据需要朝向和远离安装件11。值得注意的是,枢轴销13接合在设置在安装件中的互补孔中,并通过卡簧或类似装置(未示出)固定在安装件中,用于绕垂直轴线21相对于安装件枢转运动。值得注意的是,第一构件的外部形状基本上为矩形,并且在第二构件中的互补的通常为矩形的空腔中滑动,两者的矩形形状使得能够防止两个部件之间绕水平轴线20的相对转动。在其它形式中,第一构件18不是安装成绕垂直轴线枢转,而是与安装件311一起铸造,并且在这种情况下,牵引镜不能折叠到紧邻车辆舱室的位置,如图中所示的形式。

[0112] 镜组件14然后被安装到扩展组件的第二构件19的外端或远端,用于绕水平轴线23枢转运动,该水平轴线通常在安装件11所要固定的车辆的行进方向上延伸。

[0113] 可以理解,镜处于图1至图6所示的缩回位置,用于车辆的正常非牵引驱动。在该位置,镜相对靠近安装件所固定的车辆舱室,其中扩展组件随着第一扩展构件几乎完全被所述第二扩展组件包围而完全缩回,而镜组件几乎完全设置在扩展组件的后面,即最靠近所述车辆舱室的位置。

[0114] 还应当理解,镜处于图7至图14所示的第一伸展位置。由此,扩展组件12被完全伸展,即,第二扩展构件沿着第一扩展构件被拉动,使得镜组件处于远离车辆舱室的中间位置,但处于与图1至6所示相同的姿态。

[0115] 此外,还应该认识到,镜处于图15至图22所示的第二或完全伸展位置,由此扩展组件12如图7至图14完全伸展,但是在完全伸展位置,当从车辆的后部观察时,镜组件在顺时针方向上旋转 90° ,从而使镜组件远离车辆并处于其最远端位置。这是通过将水平枢轴销16安装在镜组件的拐角部分31中来实现的,当处于缩回位置时,该拐角部分是最外面的部分,当处于伸展位置时,该拐角部分变成最里面的部分。

[0116] 如在图31中可以更清楚地看到的,水平枢轴销16从第二扩展构件或部分19的下面的最外拐角41延伸,并且被设置成当扩展组件完全缩回时,其配合到设置在第一扩展构件中的凹槽42中。有利地,这种布置允许扩展组件12使其可滑动长度最大,同时使镜组件绕水平轴线16可枢转到的垂直和水平范围最大从而使牵引镜的伸展最大。可以理解,选择不同形状的镜可以根据情况提供更高或更宽的视野,缩回后视镜组件的最小宽度基本上由处于完全缩回位置时的镜的宽度决定,并且该宽度决定了处于如图15所示的 90° 弧形位置或 180° 弧形位置(未显示)时的镜高度。

[0117] 扩展组件的各种位置可以通过一个组件中的弹簧加载的棘爪与另一个组件中的配合座接合来设置。因此,扩展组件可以具有内部位置座,外部位置座和一个或两个中间座,从而可以选择那些位置中的任何所需的一个。类似地,如果需要,可在镜组件中设置弹簧加载的棘爪,以与外扩展组件中的 0° 弧形座, 90° 弧形座和 180° 弧形座接合,从而达到所需的目的。

[0118] 图32所示的牵引镜310在许多方面类似于图1至图31所示的申请人的先前的牵引镜10,并且因此,使用相应的参考标记来参考相应的特征,但是使用“3”作为前缀。

[0119] 虽然扩展组件312包括第一构件318和第二构件319,第二构件319相对于第一构件线性移动,如图1至图31的牵引镜中的那样,在这种镜中,第二构件更容易移动,并且特别是在完全伸展的位置,由于振动而产生的颤动被大大消除。在本实施例中,这些优点在本实施例中通过将滑架组件350结合到第一构件中并结合两部分式壳体370而实现,其中在第二构件中设置有轨道,如现在将描述的。

[0120] 从图35和图43至图50中可以部分看出,第二构件319包括具有第一半体371和第二半体372的壳体370。虽然本说明书涉及关于壳体的“半体”,但是半体不一定是几何形状的半体,而是具有不同尺寸和形状的两个部分,这两个部分一起形成壳体370。

[0121] 壳体370限定空腔373,滑架组件350可在空腔373中沿水平轴线或平行于水平轴线的轴线以正向和反向方式行进。值得注意的是,第一壳体半体371具有内表面371a,该内表面371a具有在纵向方向上延伸的间隔开的第一轨道371b和371c,并且该第一轨道371b和371c在使用中是垂直的。虽然本说明书提示滑架行进,但是该行进仅相对于壳体行进,因为滑架组件350是固定的,并且壳体370是实际行进的部件。然而,由于壳体结合了轨道,并且滑架结合了轮,因此在相对意义上更像滑架,因此本说明书将带有轮的组件称为滑架。

[0122] 第二壳体半体372,其通过围绕相应周边装配的多个螺钉或螺栓固定到第一壳体半体,该第二壳体半体372具有内表面372a,该内表面372a包括大致竖直的表面372b和两个彼此相对的倾斜表面372c和372d以及两个相对的平行水平平面372e和372f,两个相对的平行水平平面372e和372f分别从倾斜面的相对侧延伸并终止于向外延伸的凸缘374a和374b。倾斜面372c和372d各自与垂直面和水平面372e和372f成 45° 角,并且各自形成间隔开的第二轨道,通常分别与第一壳体半体的轨道371b和371c相对并平行,但也与其成 45° 角。

[0123] 滑架组件350形成第一构件318的端部,并被布置成在壳体370内移动,如图34a、图34b、图34c所示。滑架组件包括铝合金安装块351,铝合金安装块351包括主块352和安装到主块上的两个间隔开的辅助块353,354。值得注意的是,辅助块具有各自的面353a和354a,它们分别与垂直方向成 45° 角,并分别对应于第二壳体半体的倾斜面372c和372d。主安装块还具有相对的顶部和底部水平面352e和352f,它们与设置在第二壳体半体中的内部水平面372e和372f相对应或互补。

[0124] 两个间隔开的承载轴356和357在一侧安装到主块上,这些轴中的每一个具有可旋转地安装在相应端部的自由行走轮356u和356v或357u和357v。第三轴358安装在承载轴356和357之间的中间位置,并且具有安装在其两端之间的中间位置的双组轮358u和358v,所述双组轮被布置成起到行程止动器的作用,这将在后面更详细地描述。

[0125] 从图34a、图34b、图34c中可以看出,轮356u和356v以及轮357u和357v被布置成在第一壳体半体371中的轨道371b和371c上滚动,并且双轮358u和358v被布置成接合在止动

器凹槽375a和375b中以阻止滑架在一个方向或另一个方向上的运动,这将从图45中看出。

[0126] 有利地,两个承载轴356和357以及第三(或止动器)轴358支撑在弹簧加载的安装件或“活塞”上,其将轴从安装块向外偏置。在这方面,主安装块具有两个与每个轴对齐的间隔开的圆柱形凹槽,压缩弹簧(未示出)安装在每个凹槽中,安装块可滑动地安装在每个凹槽中并与弹簧接合,由此弹簧向外偏置安装块。

[0127] 间隔开的辅助块353,354还具有在它们各自的45度面上安装到其上的轴和轮,每个辅助块具有分别安装在其中的三个单轮353u,353v和353w或354u,354v和353w,每组的三个轮相互对齐。值得注意的是,每组中的三个车轴位置固定,即轮只能滚动,没有任何可变的悬挂或偏置。

[0128] 从图36中可以看出,辅助块中的三个轮布置成在各自的斜面353a和354a上滚动。

[0129] 另外两组间隔开的两个轮352u和352v以及352w和352x安装在从相对的水平面延伸的凹槽中的相对侧上的安装块,并且打算在第二壳体半体的相应或互补的表面372e和372f上运行。尽管一些面被称作“水平”,但是在一些实施例中,这些面具有轻微的锥度以帮助组装。在一些情况下,壳体中的这些面可以稍微变细,或者滑架的安装块的面可以稍微变细,或者在一些情况下,这些面可以在滑架和壳体上都变细。

[0130] 应该认识到,滑架组件350安装在壳体370的空腔342中,使得轮352u和352v以及它们在另一端的相应轮352w和352x分别在安装块一侧上的第一壳体半体的轨道371b和371c上运行,而辅助块的两个倾斜面上的相对的轮354u、354v、354w在第二壳体半体372的倾斜面372c和372d上运行,两个壳体半体有效地将滑架夹在空腔373内,但允许在壳体内直线移动。有利地,壳体的斜面基本上防止滑架在壳体内的横向移动。

[0131] 另外,轮352u,352v和相对的轮352w,352x在第二壳体半体中的水平面上滚动,从而进一步抑制滑架的横向移动,这些轮朝向第一壳体半体安装,从而抑制主安装块的移动。

[0132] 重要的是,将轴从安装块向外偏压的弹簧加载安装件或活塞确保滑架紧靠第一壳体半体中的轨道和靠紧第二壳体半体中的倾斜轨道。而且,与上,下水平面372e,372f相抵的轮,支撑由镜组件施加的垂直载荷,并且主安装块的上侧上的两个间隔开的轮与主安装块的下侧上的对应间隔开的轮的组合抑制第二延伸构件相对于第一延伸构件的摇摆,其对角相对的轮承载力矩负荷。

[0133] 此外,双(或止动器)轮358u和358v也被偏置,但目的是当镜处于其缩回或伸展位置时允许它们设置在止动器凹槽中以及从凹槽中滑出,以允许从一个位置移动到另一个位置。

[0134] 还可以看到,凹槽378从第一壳体部分的内表面371a向前(朝向车辆前方)延伸,并且终止于向内延伸的凸缘379,该凸缘379形成用于中空轴382的基部,镜组件通过该中空轴382枢转安装在第二延伸构件319上。适当地,中空轴提供了一个通道,电缆可以通过该通道从扩展组件传送到镜部件。有利地,如图50所示,两个间隔开的鳍377a和377b从第二壳体半体的内表面372b延伸到空腔373中,并为这样的电缆提供保护,并防止电缆在滑架和壳体之间卡住。

[0135] 在涉及牵引镜310的附图中示出了不同的整流罩和覆盖件,这些整流罩和覆盖件与没有描述的镜10中的整流罩和覆盖件完全相同。

[0136] 图52所示的牵引镜410在许多方面类似于图32至图50和图51a、图51b中示出的牵

引镜310,并且因此,除了以“4”而不是以“3”开始外,相应的参考标记被用于参考相应的特征。

[0137] 图52至图63所示的牵引镜410在许多方面与牵引镜310不同,第一就点就是通过电动机485实现镜相对于车门的折叠和展开,电动机485由车辆舱室中的开关致动。

[0138] 第二个不同之处在于,扩展组件412从缩回位置移动到伸展位置,反之亦然,这是通过线性致动器实现的,如图57和图58所示,或者可选择地通过具有齿条和小齿轮装置的电动机,如图59和图60。在这两种情况下,致动由车辆舱室中的开关控制。在线性致动器选项中,致动器包括推拉机构,该推拉机构具有气缸489和推杆487,气缸489通过枢转端安装件488固定到第二延伸构件419,推杆487由马达490驱动。在齿条和小齿轮的选择中,齿条491包括多个铸入第二扩展构件419的壳体半体471中的齿轮齿和一个互补的马达492,其安装在第二扩展组件419上。

[0139] 第三个不同之处在于镜组件414绕水平轴线416的枢转也是通过具有齿轮传动装置494的电动机493来实现的,如图61所示,其也由车辆舱室内的开关控制。适当地,齿轮传动装置包括在马达传动轴上的小齿轮495和在镜安装轴478上的互补冠齿轮496。在图62和63所示的替代方案中,镜组件414通过线性致动器497枢转,线性致动器497连接到扩展组件419并连接到曲柄臂498,曲柄臂498又以这样的方式固定到镜安装轴478,使得该轴和镜组件414一起枢转通过90度的圆弧。

[0140] 虽然以上描述是通过本发明的说明性实例给出的,但是应当理解,本发明可以以许多其它形式来实施,并且所有这些形式被认为落在上文所述的本发明的广泛范围和范围之内。

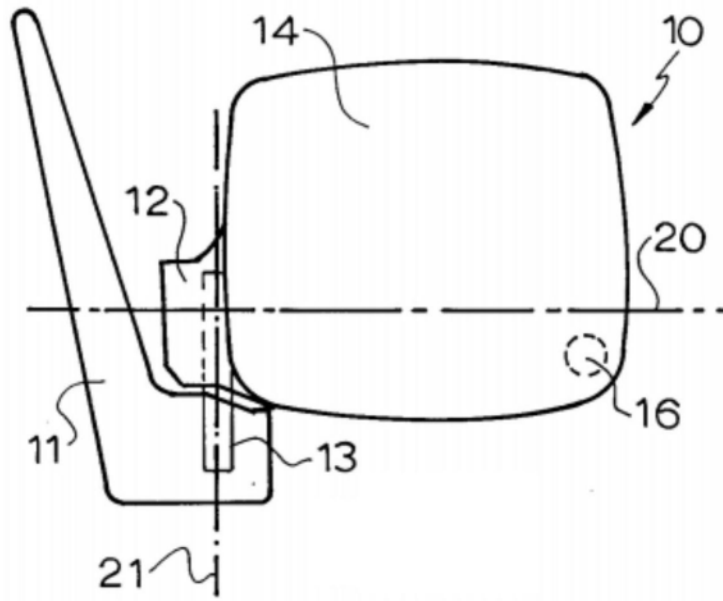


图1

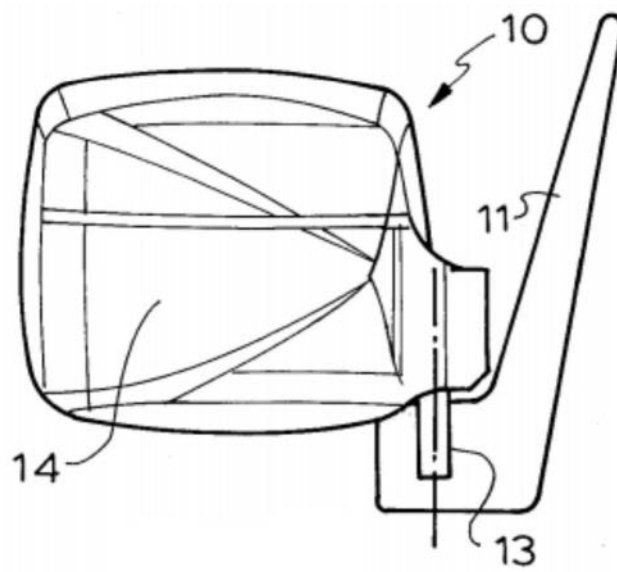


图2

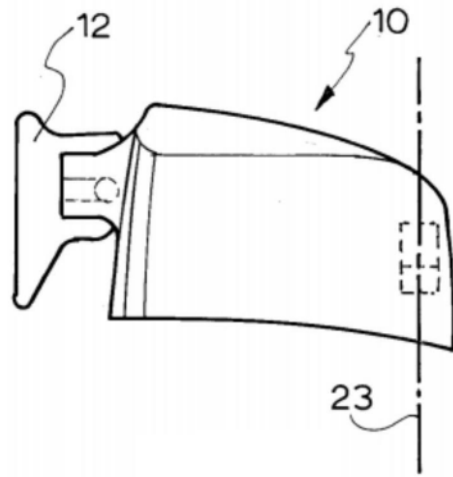


图3

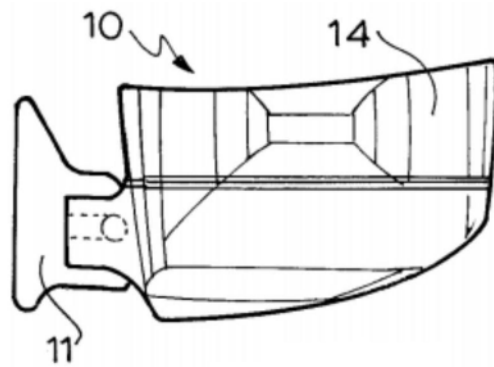


图4

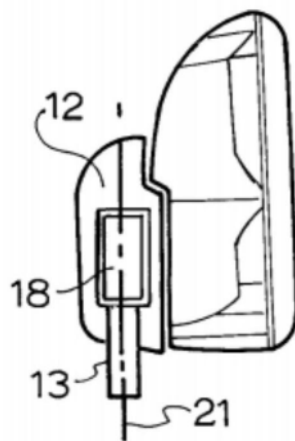


图5

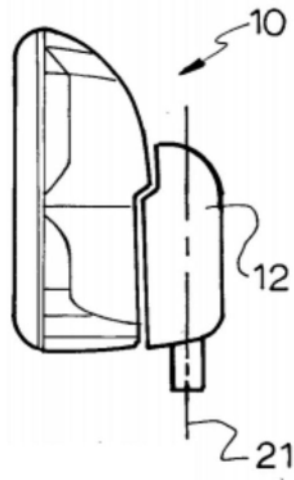


图6

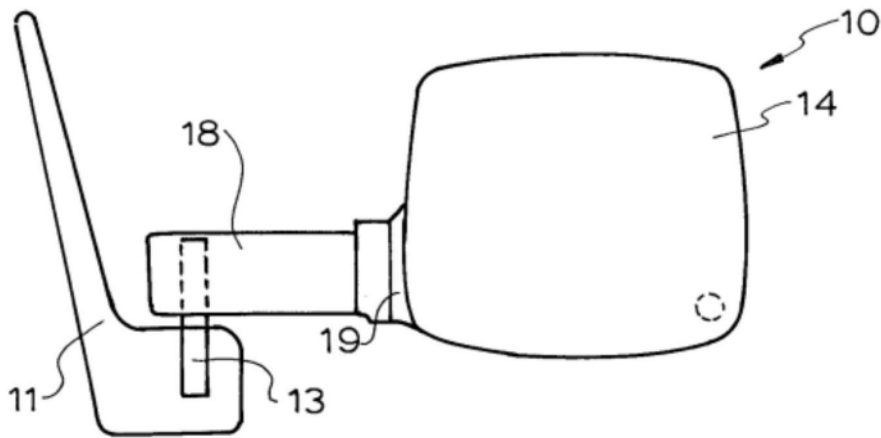


图7

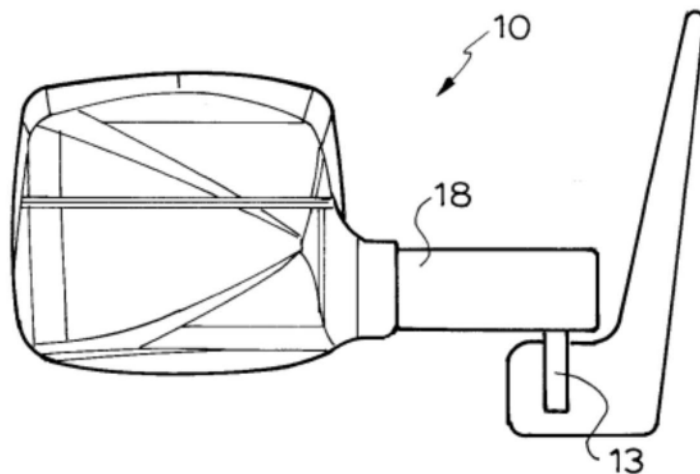


图8

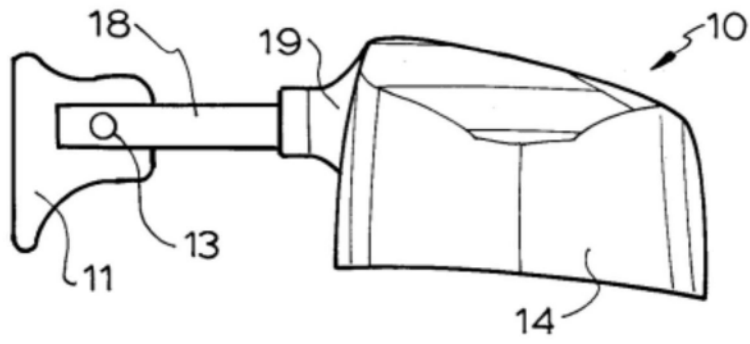


图9

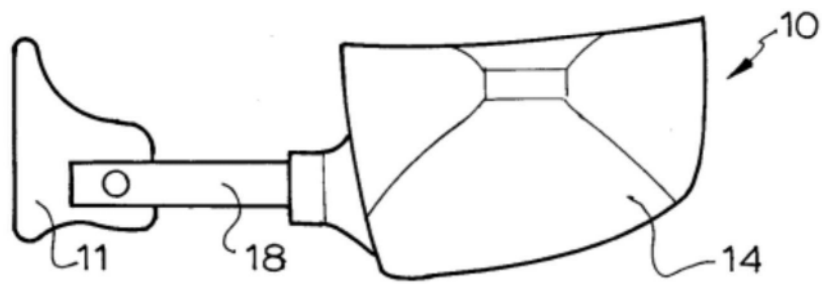


图10

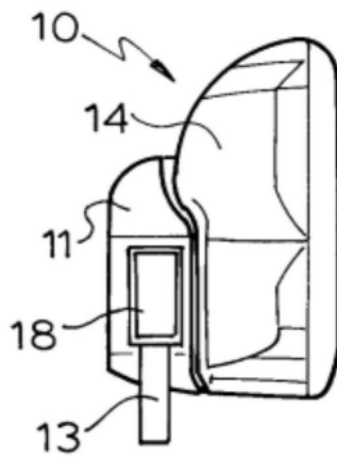


图11

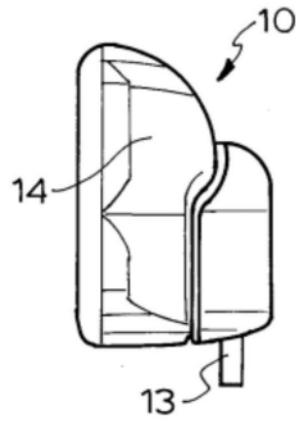


图12

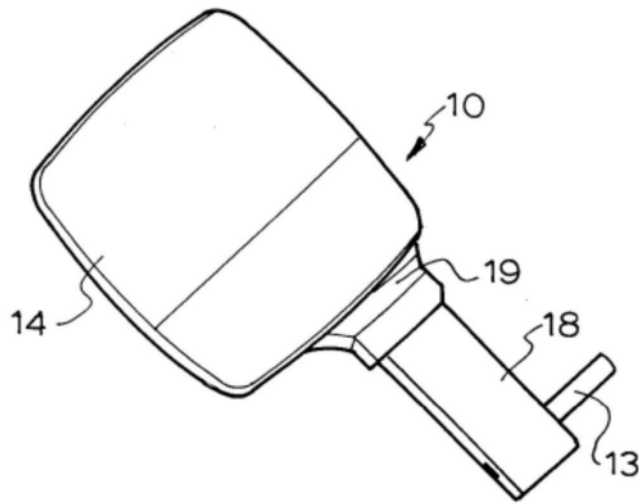


图13

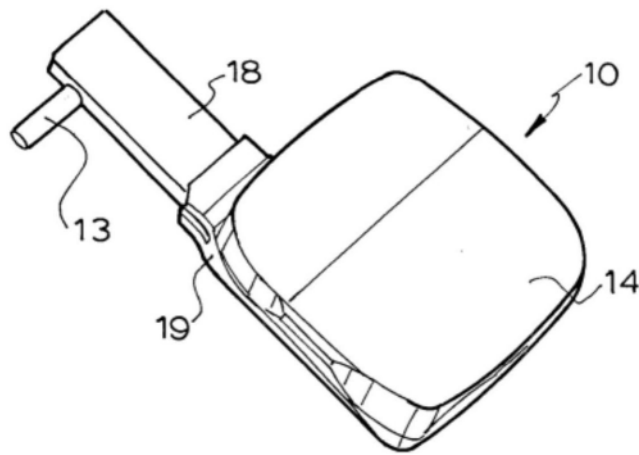


图14

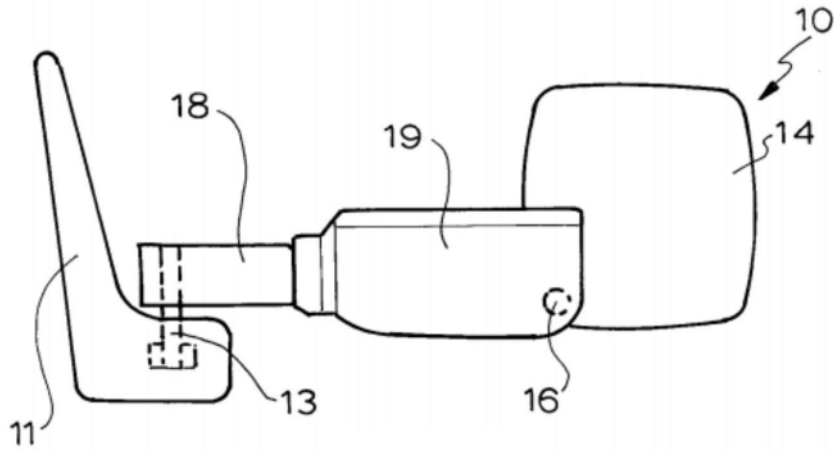


图15

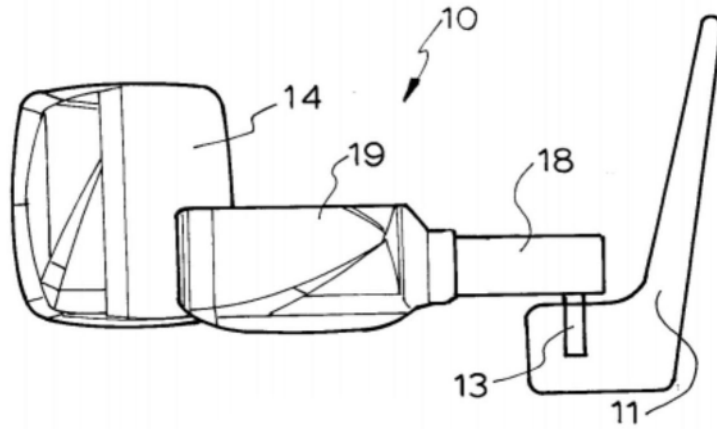


图16

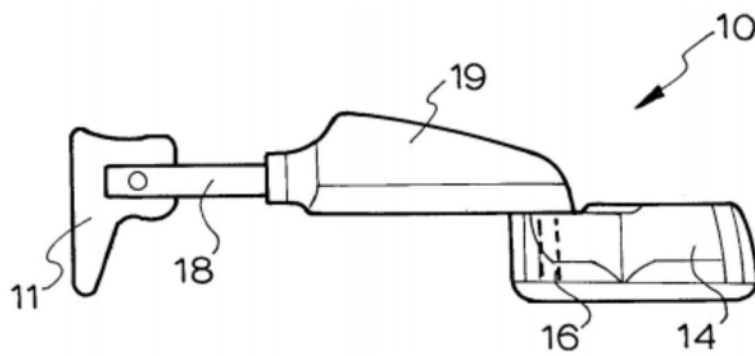


图17

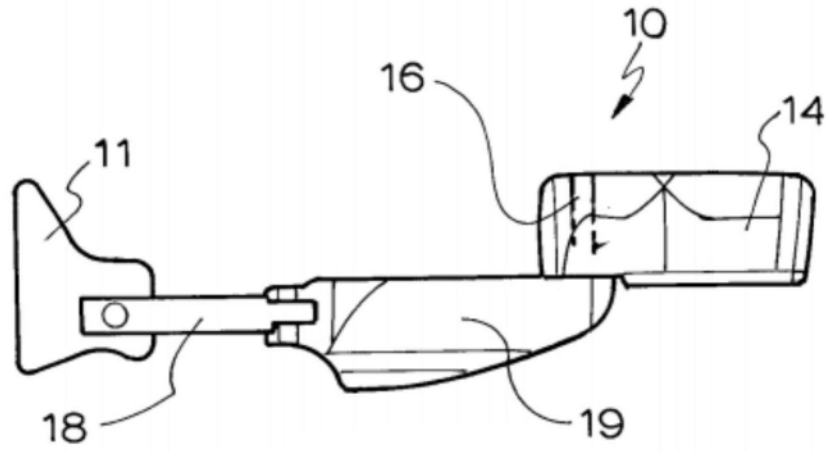


图18

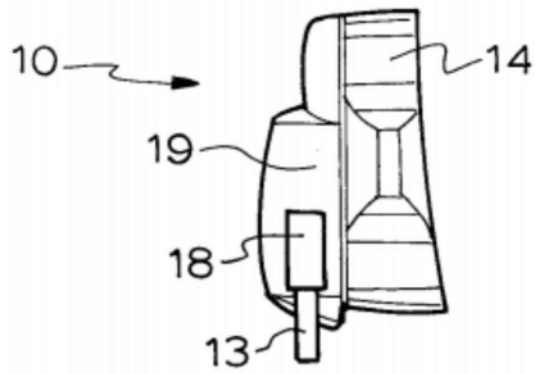


图19

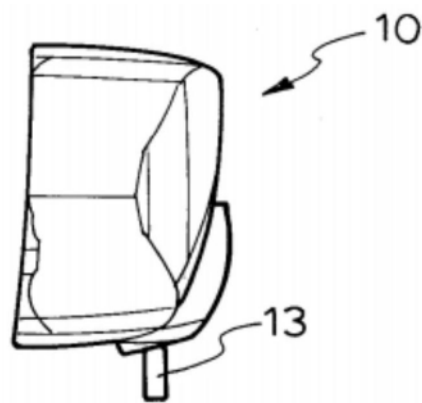


图20

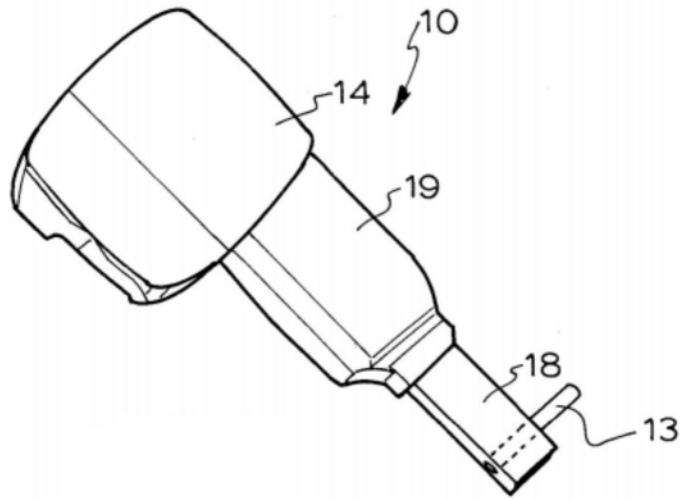


图21

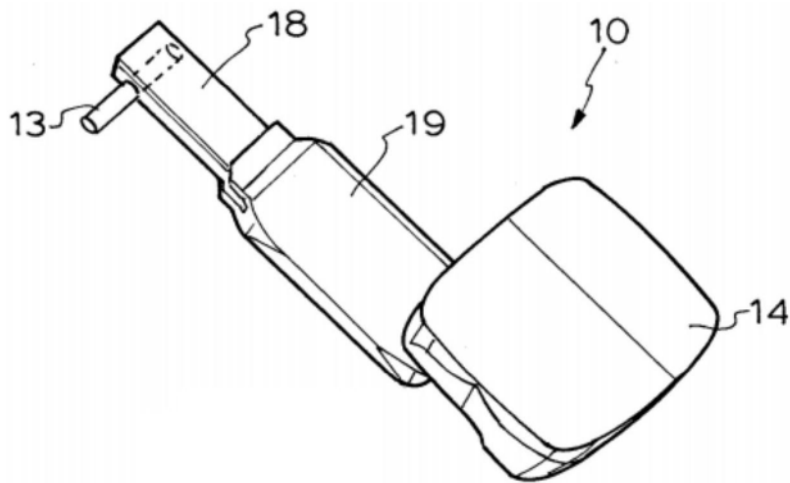


图22

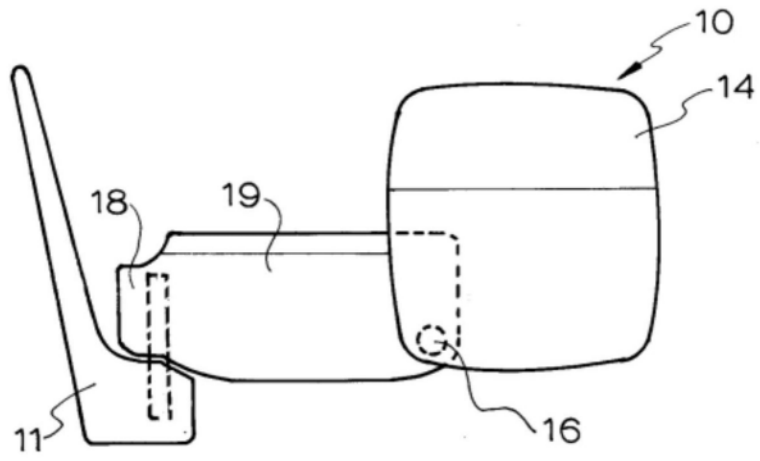


图23

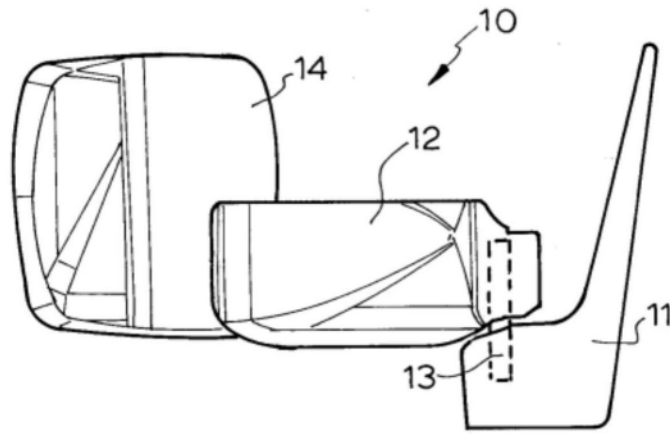


图24

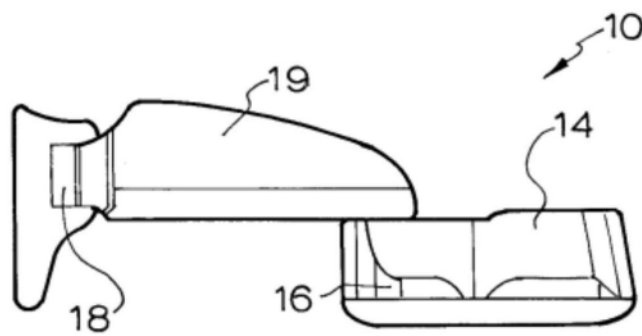


图25

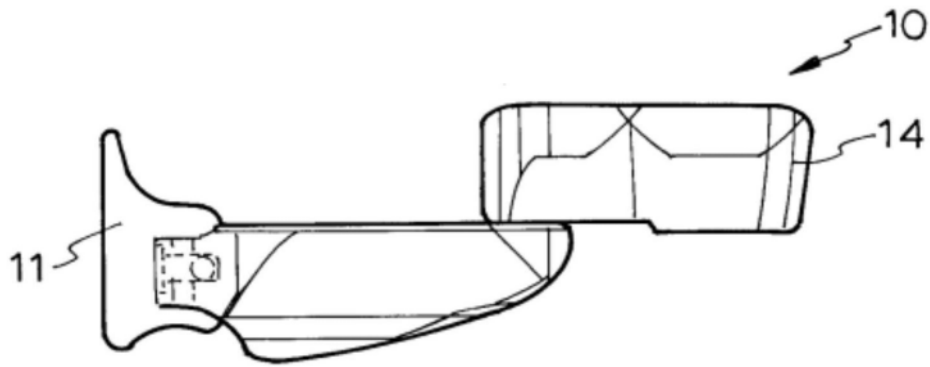


图26

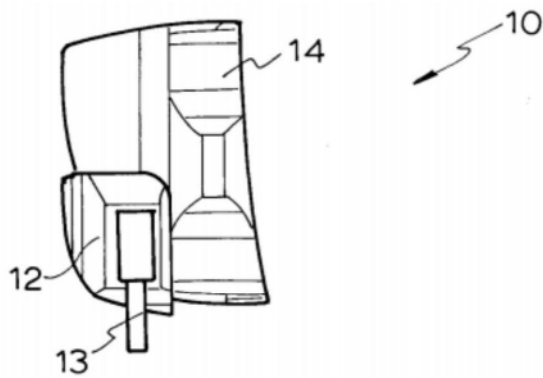


图27

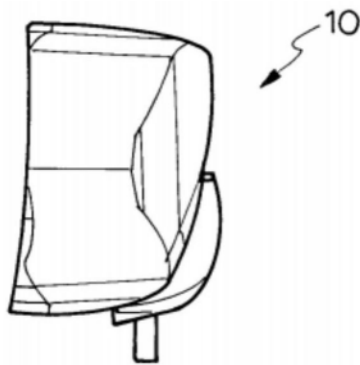


图28

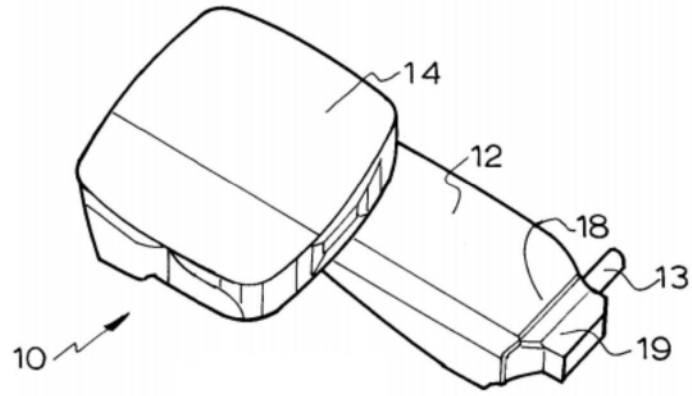


图29

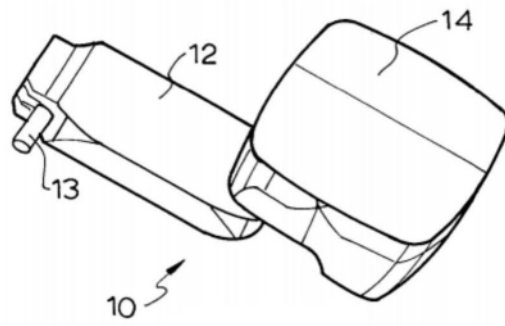


图30

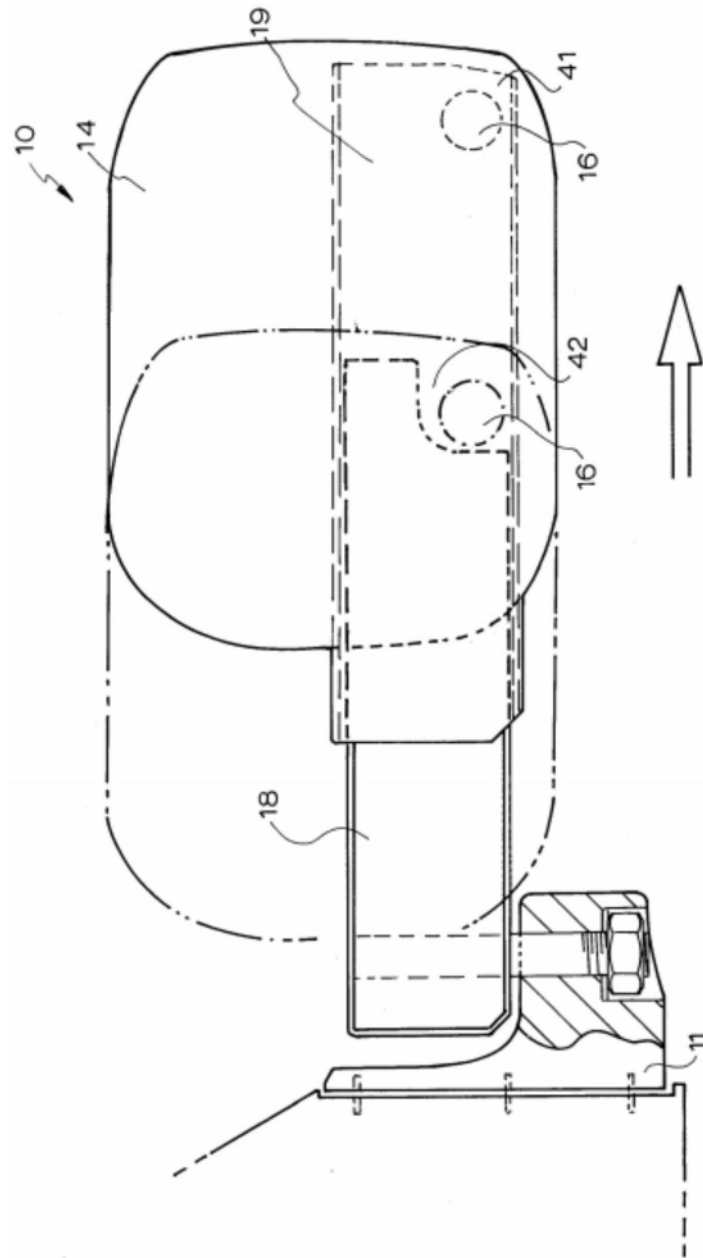


图31

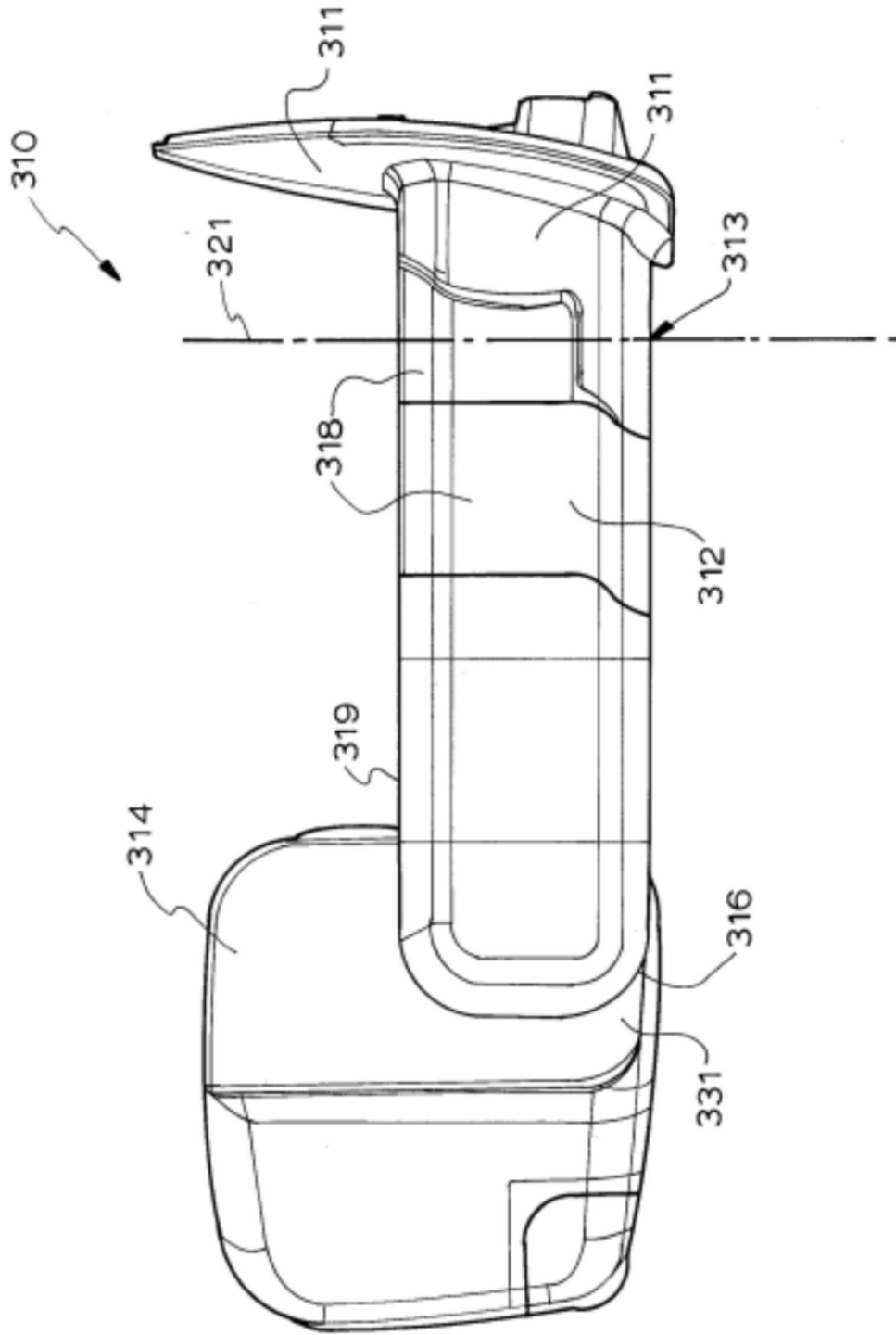


图32

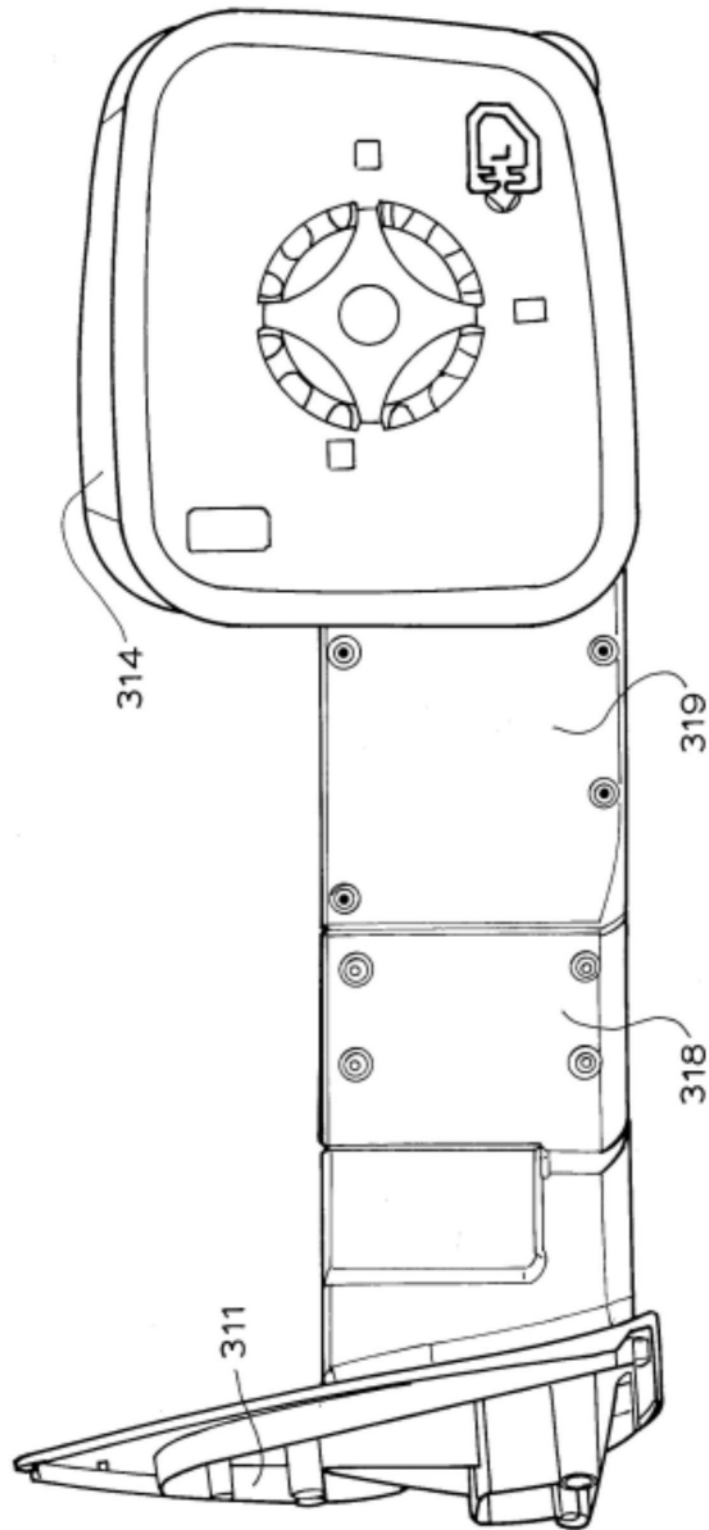


图33

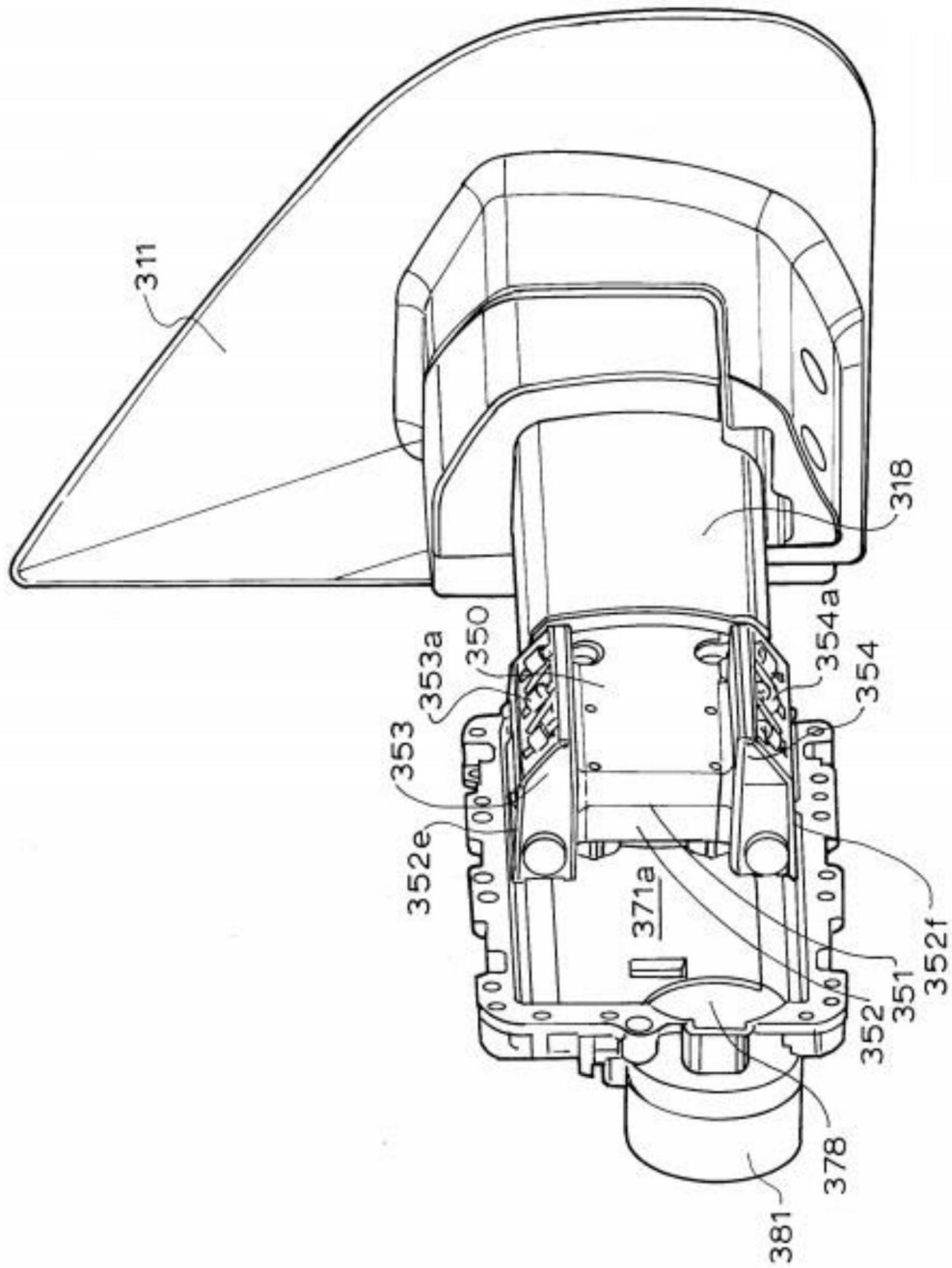


图34a

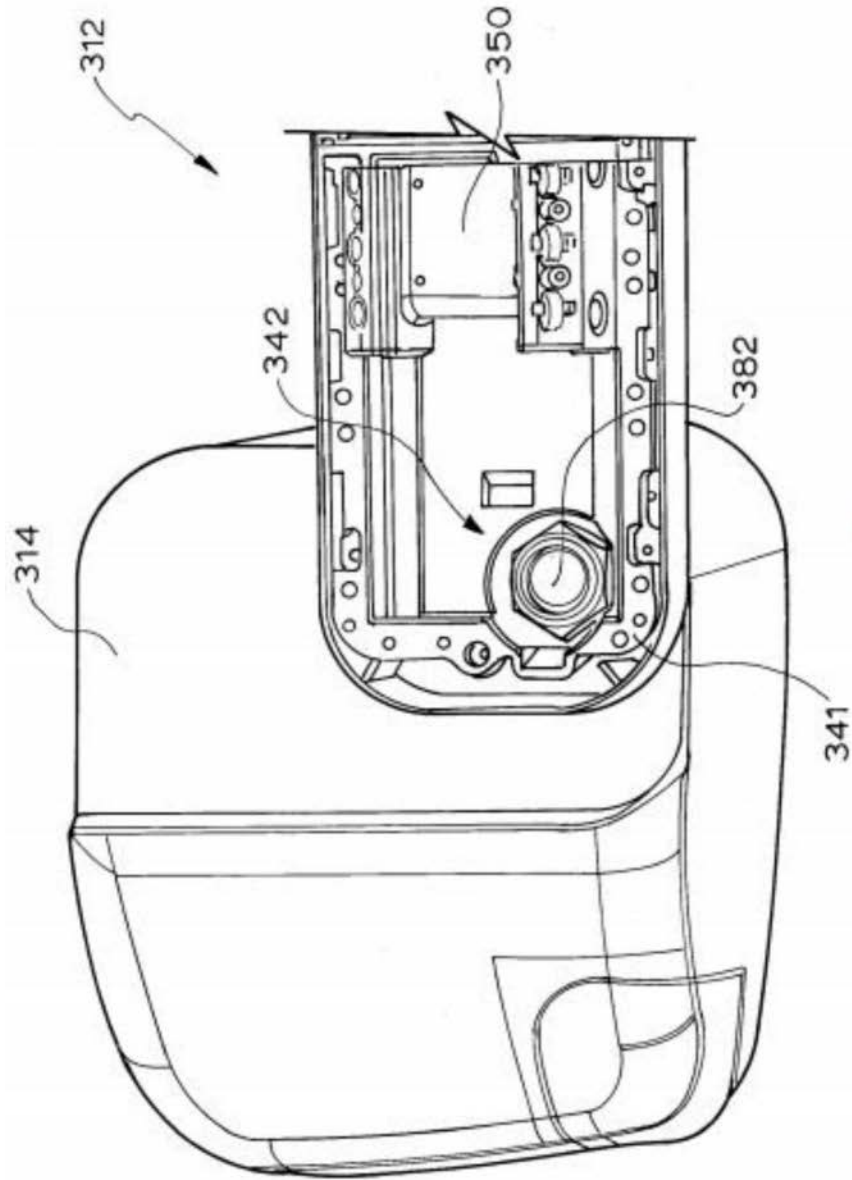


图34b

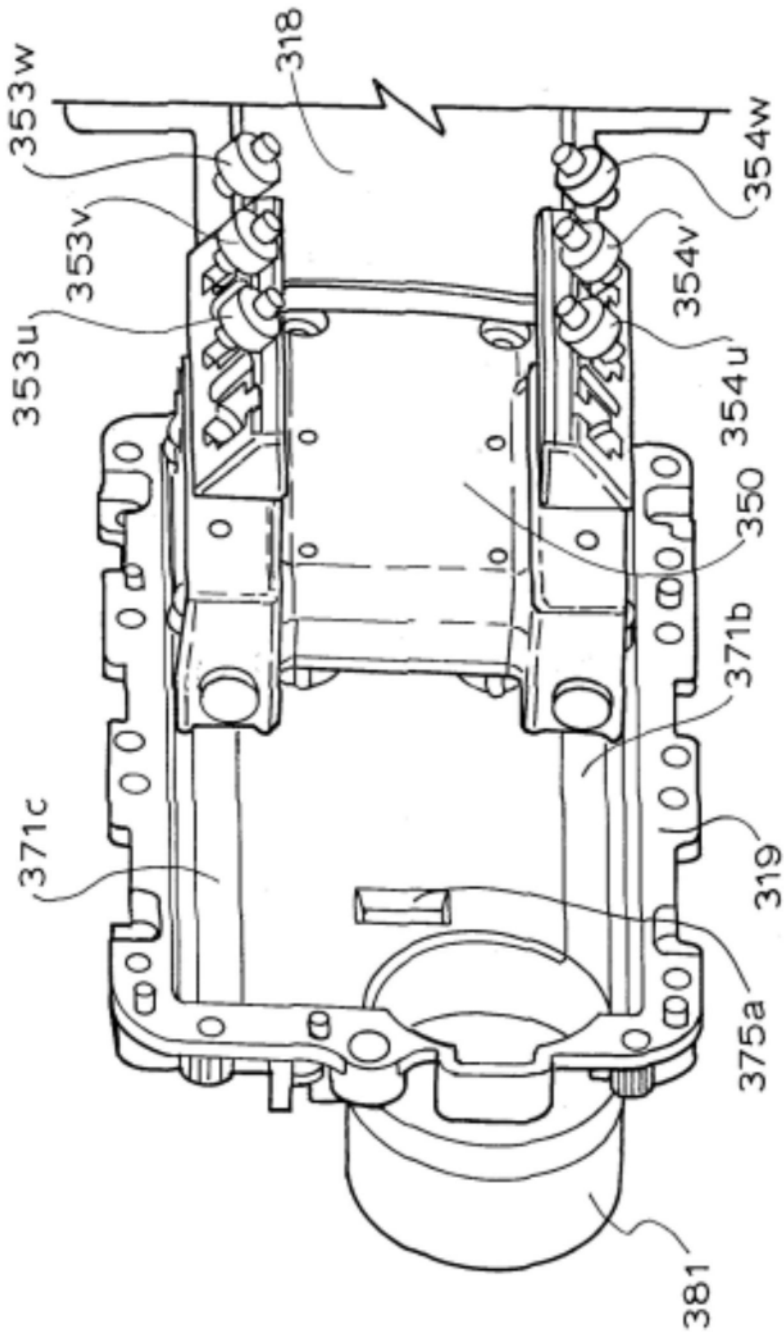


图34c

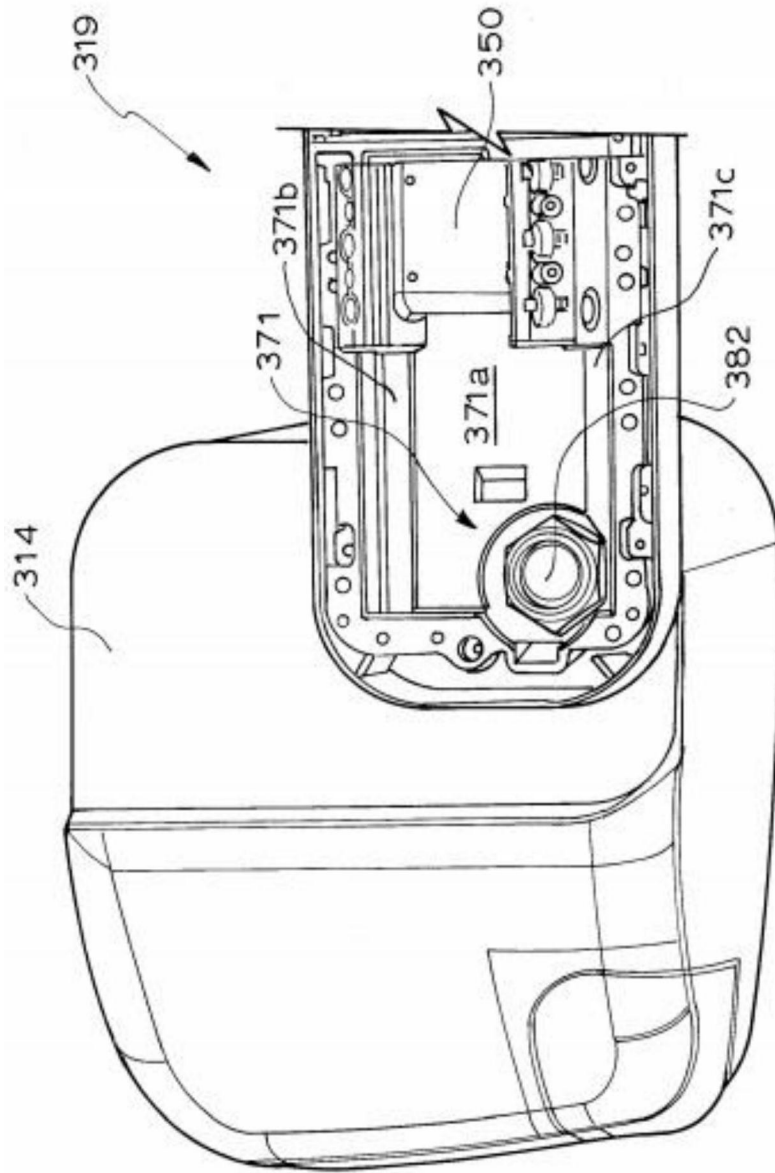


图35

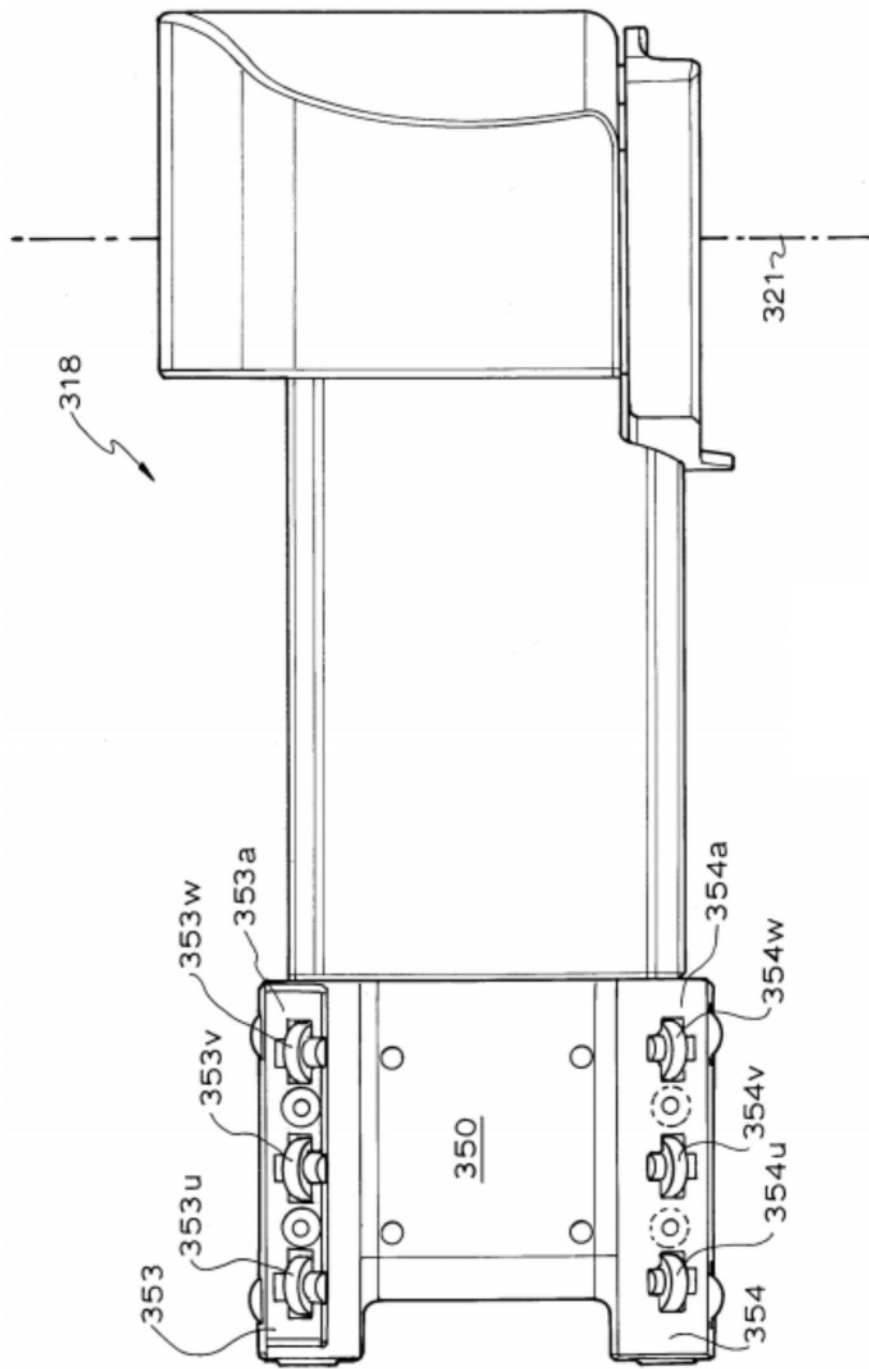


图36

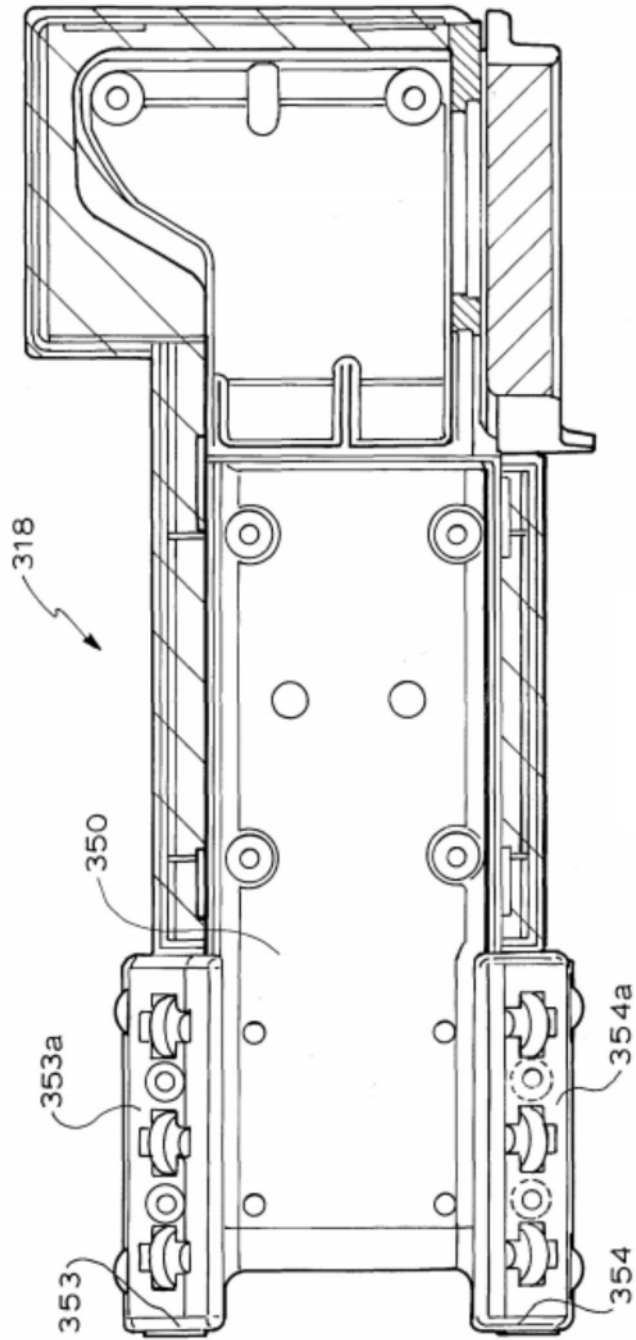


图37

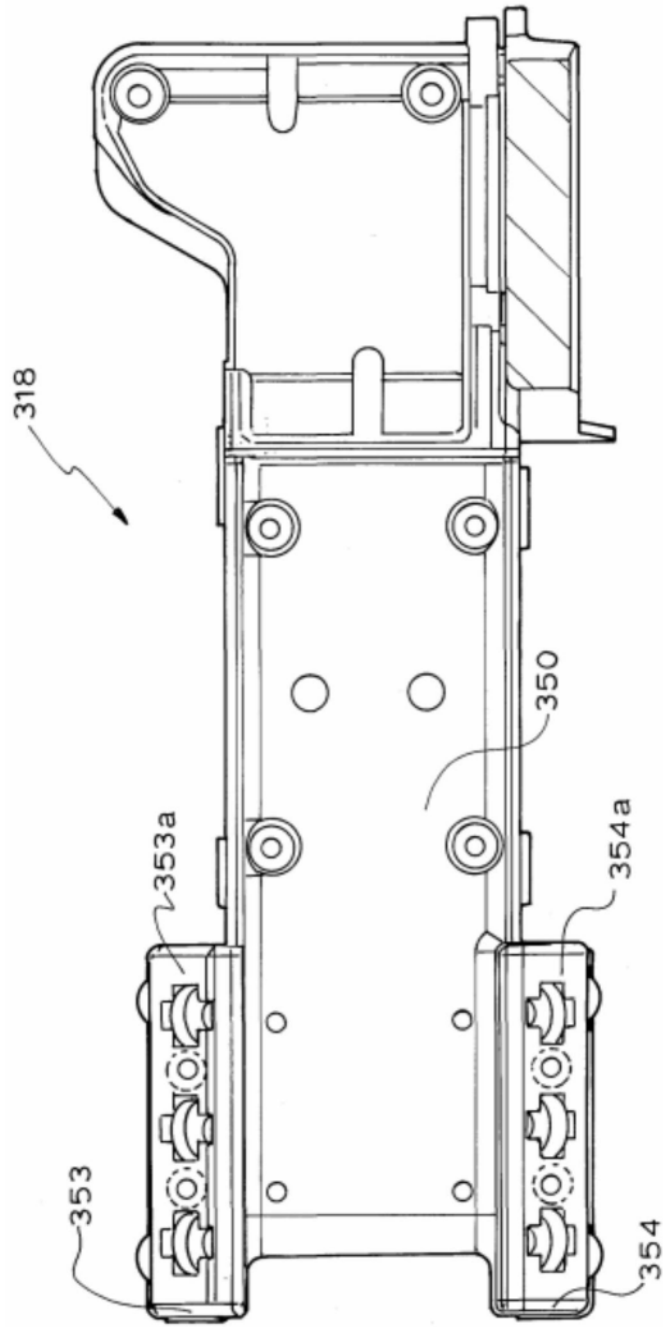


图38

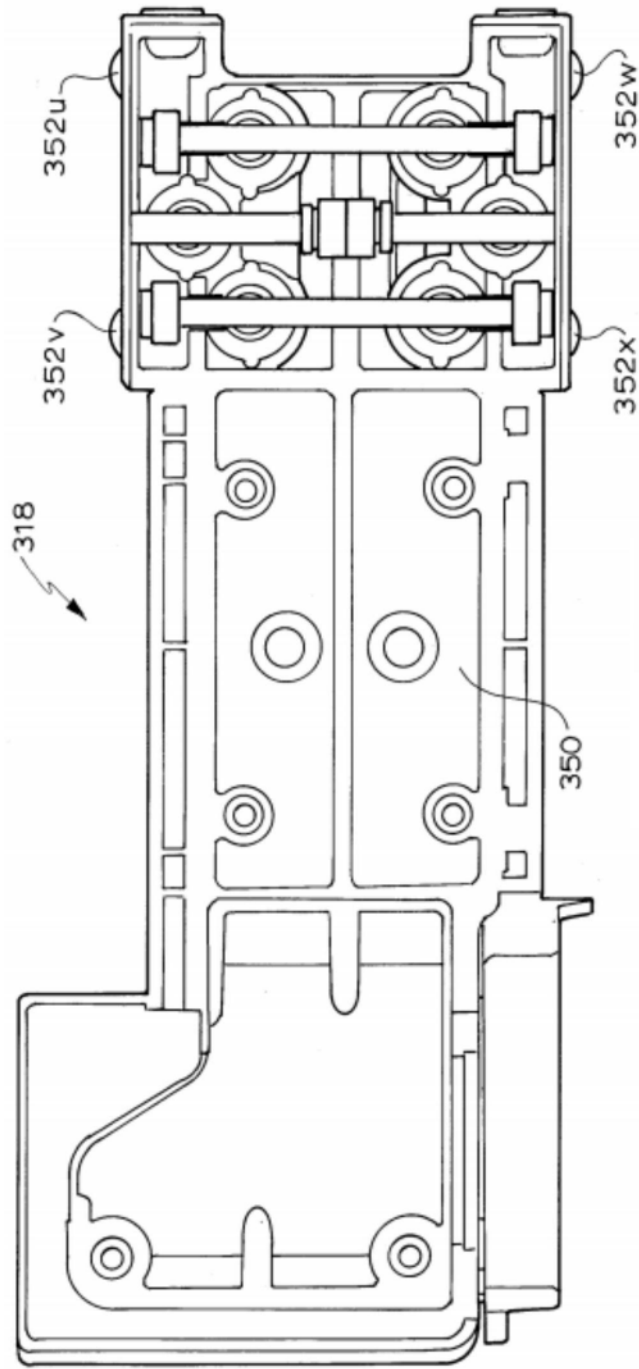


图40

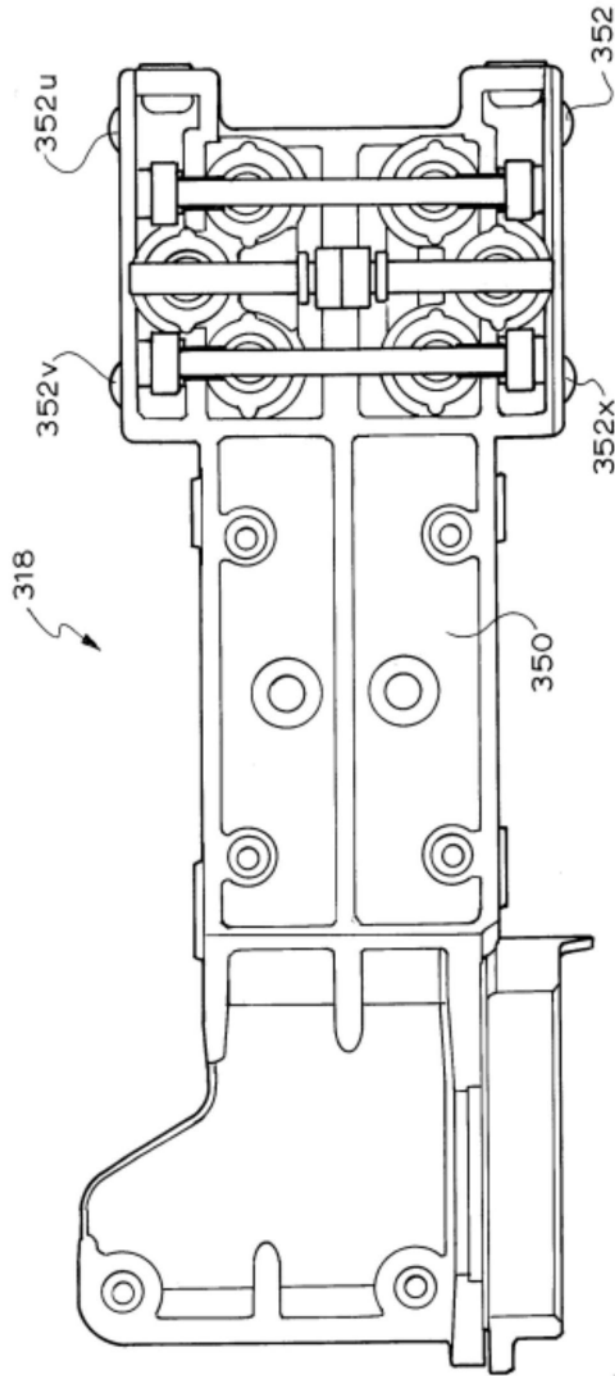


图41

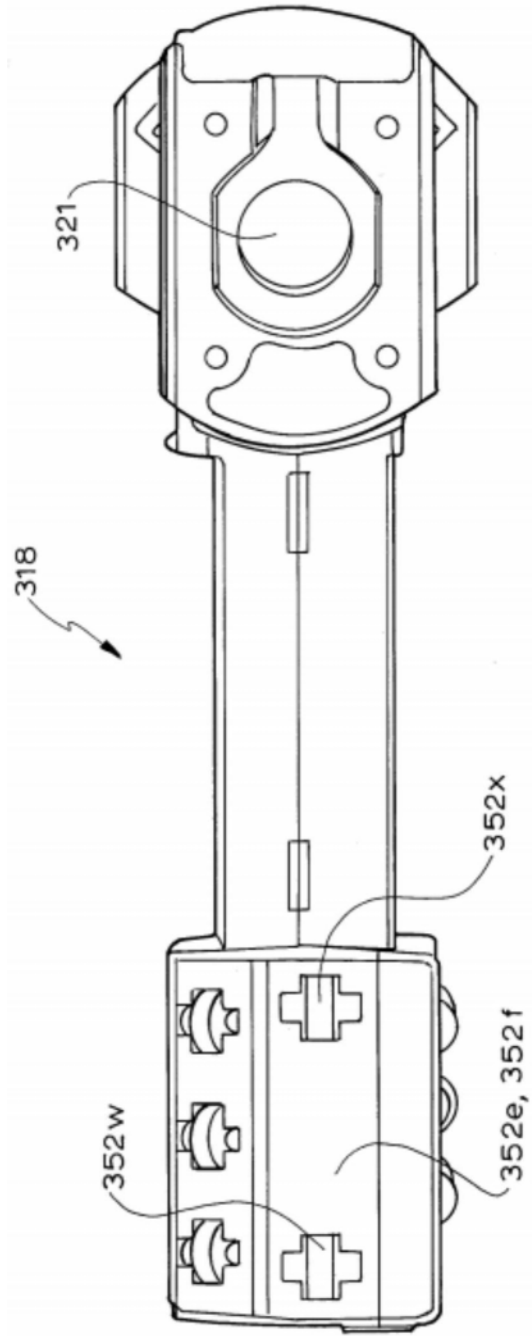


图42

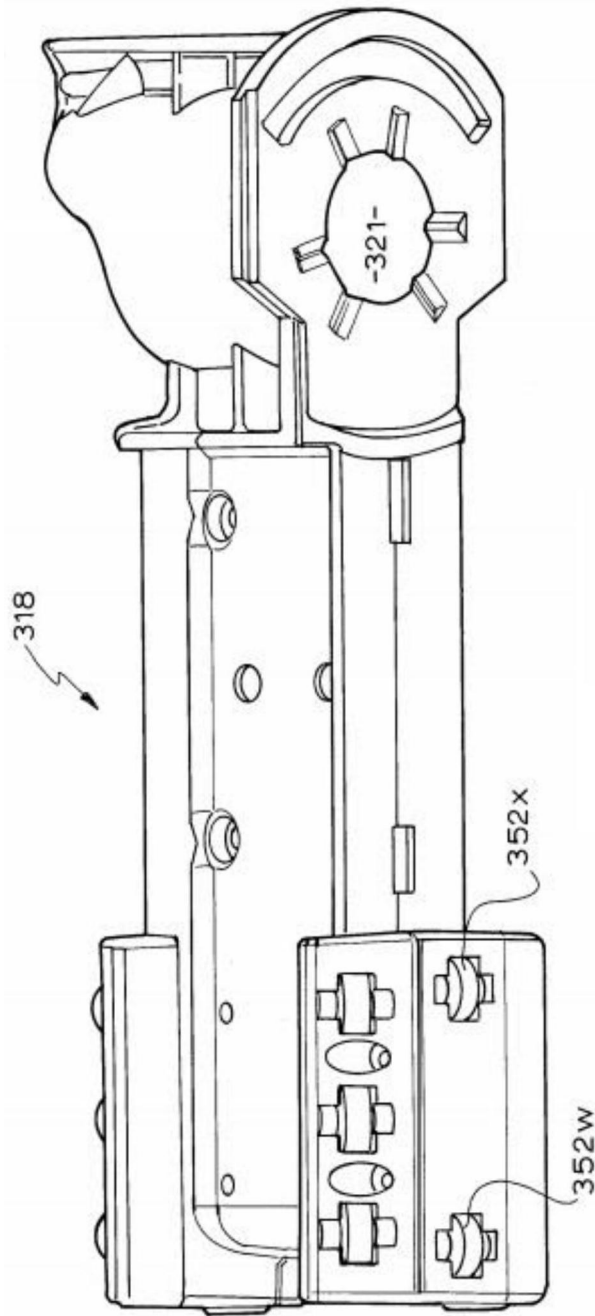


图43

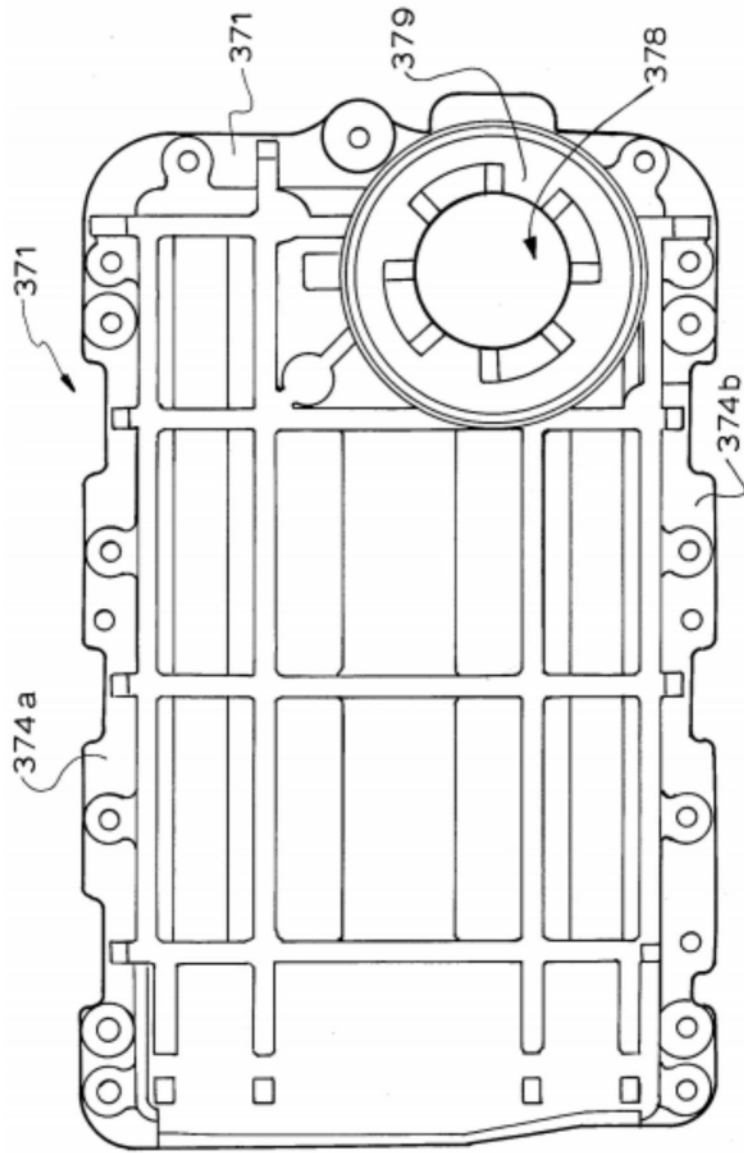


图44

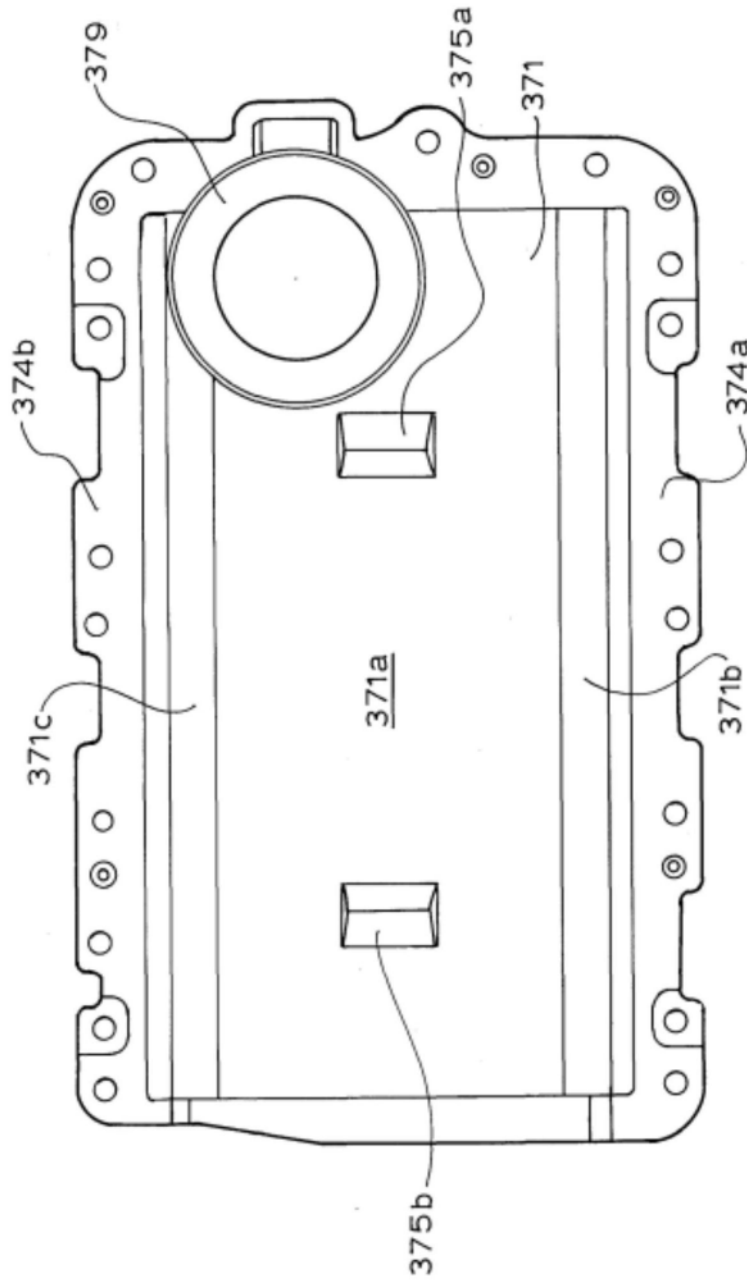


图45

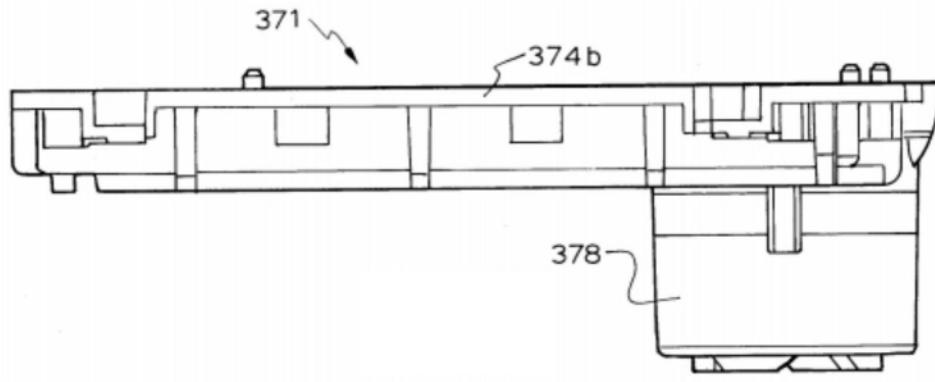


图46

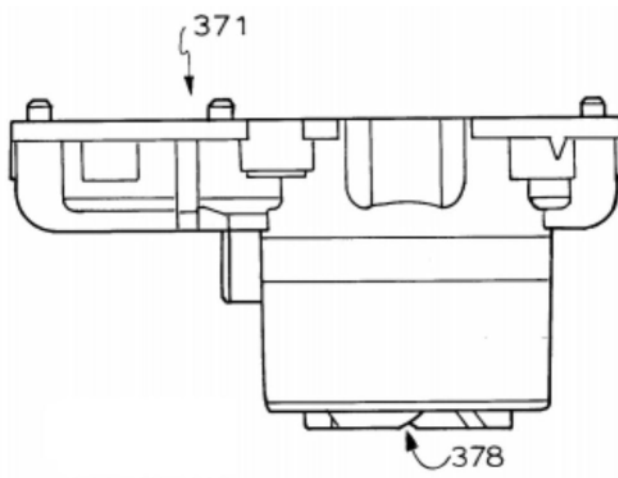


图47

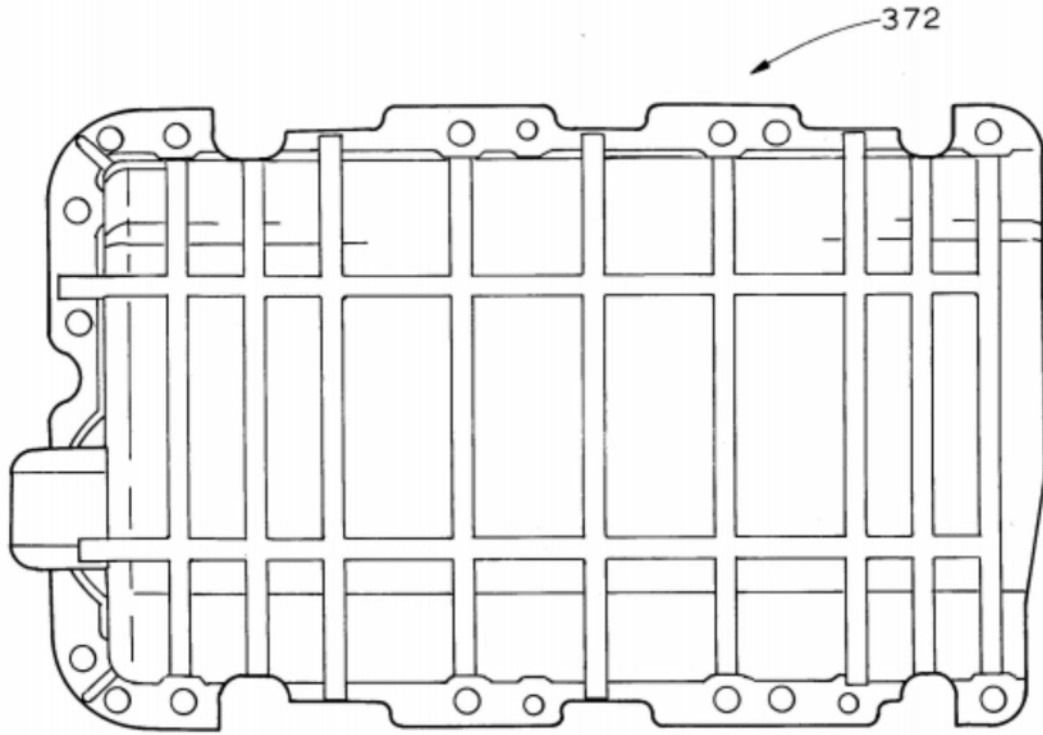


图48

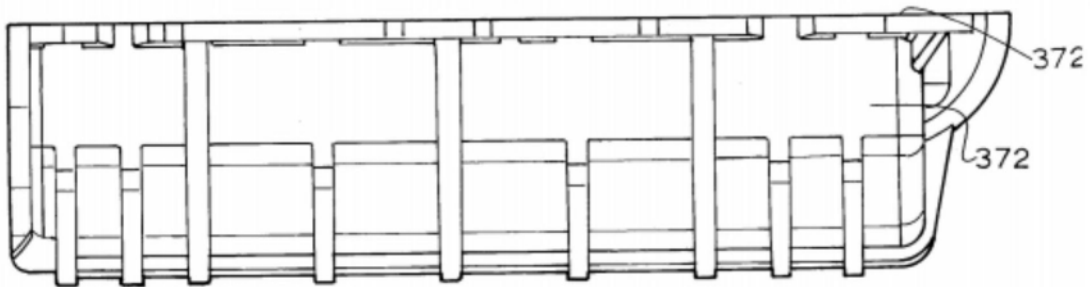


图49

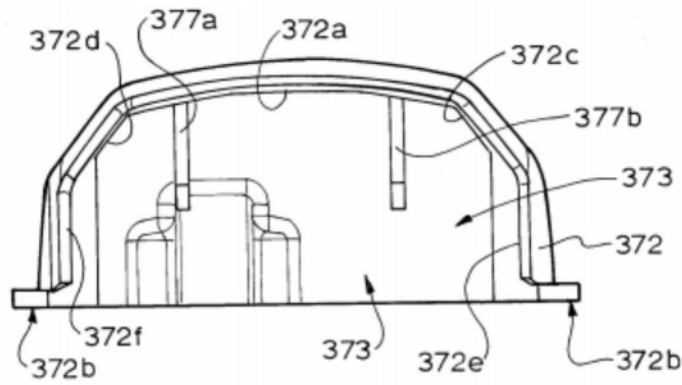


图50

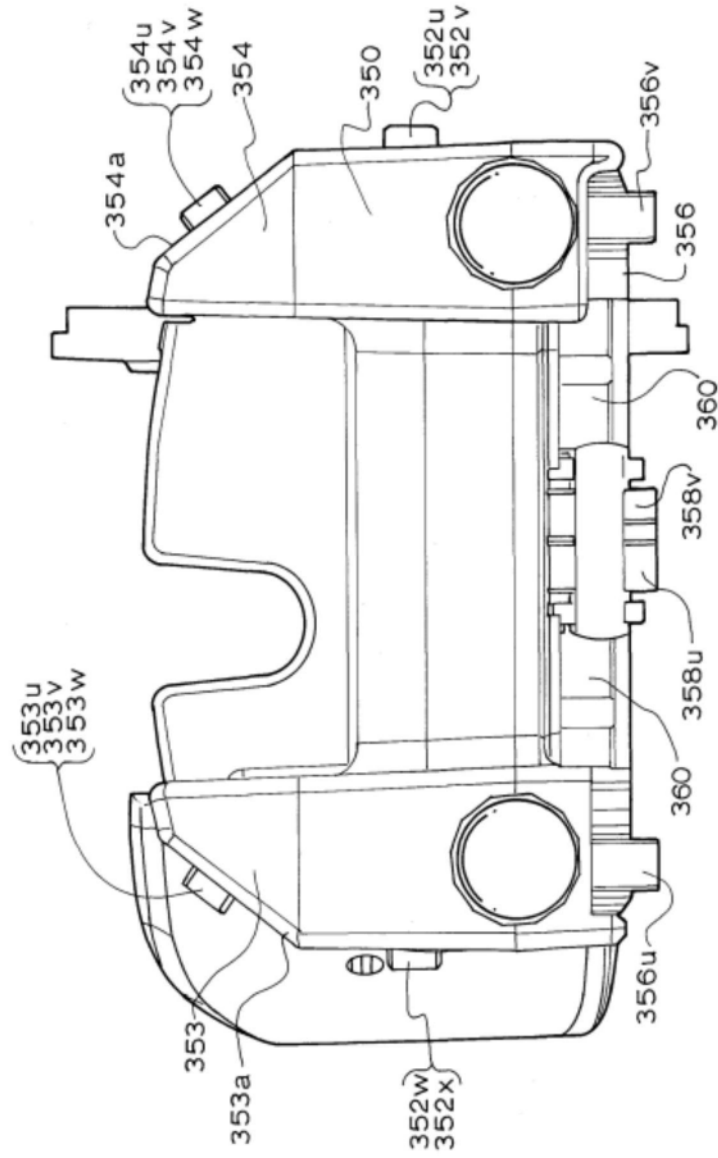


图51a

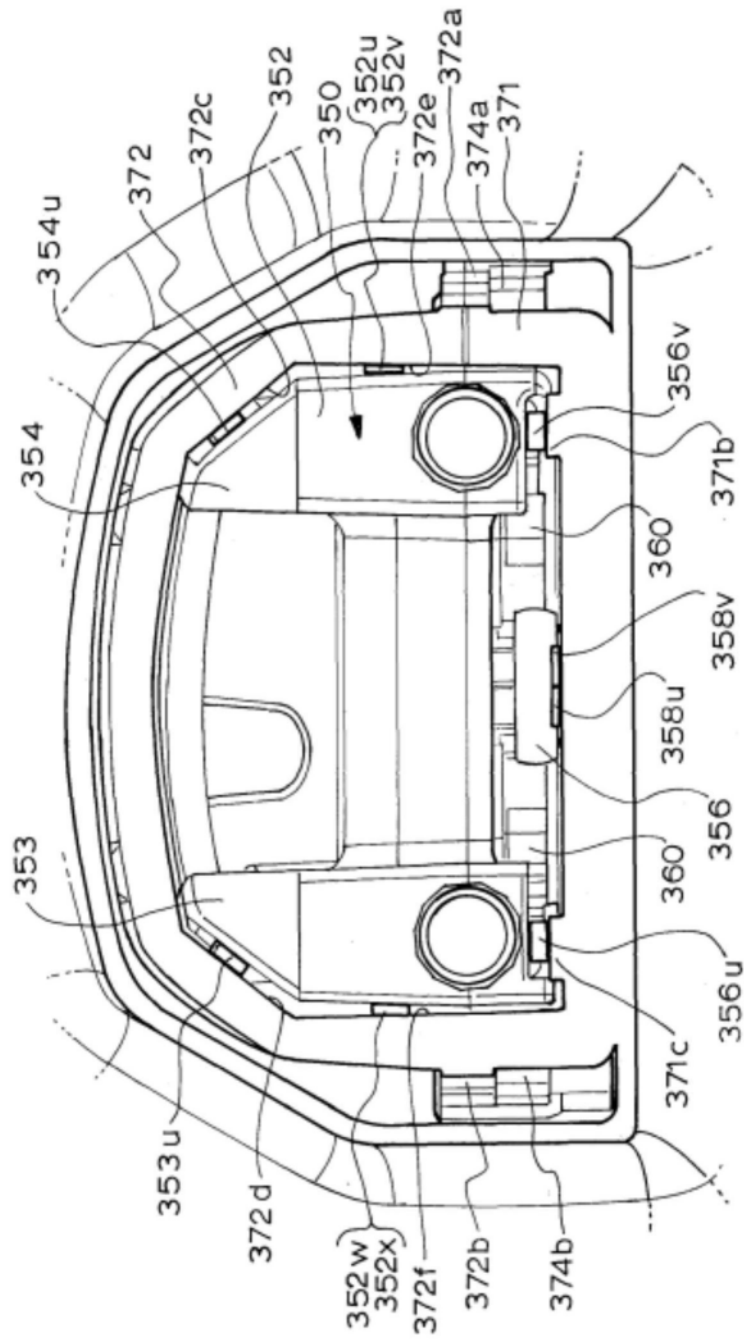


图51b

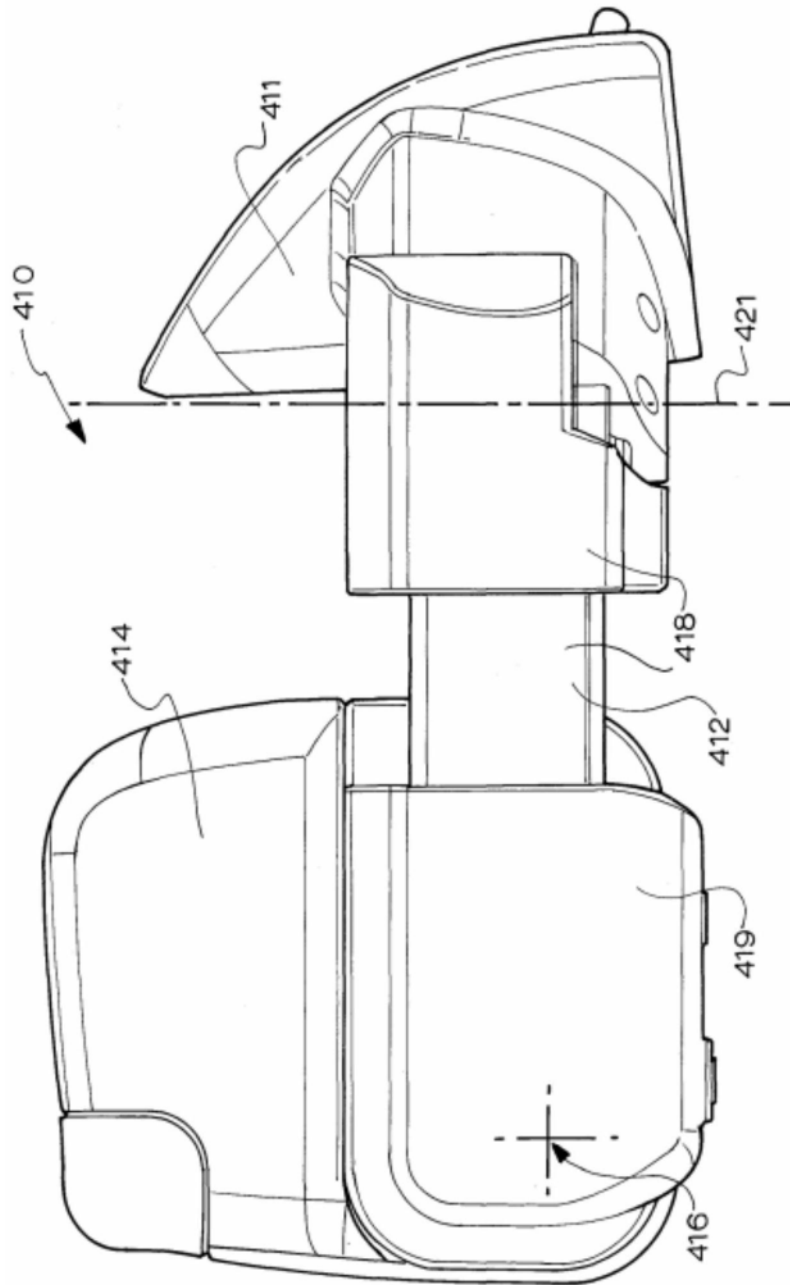


图52

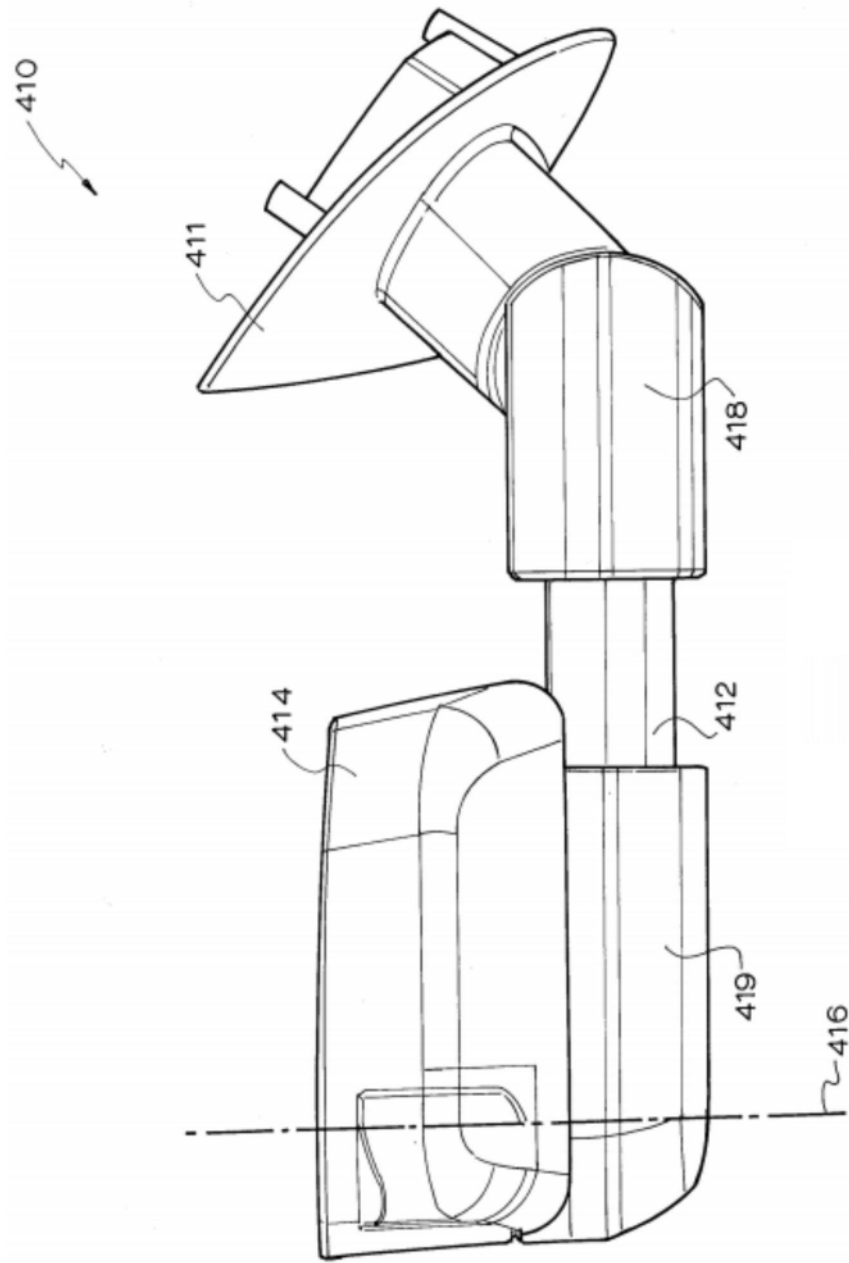


图53

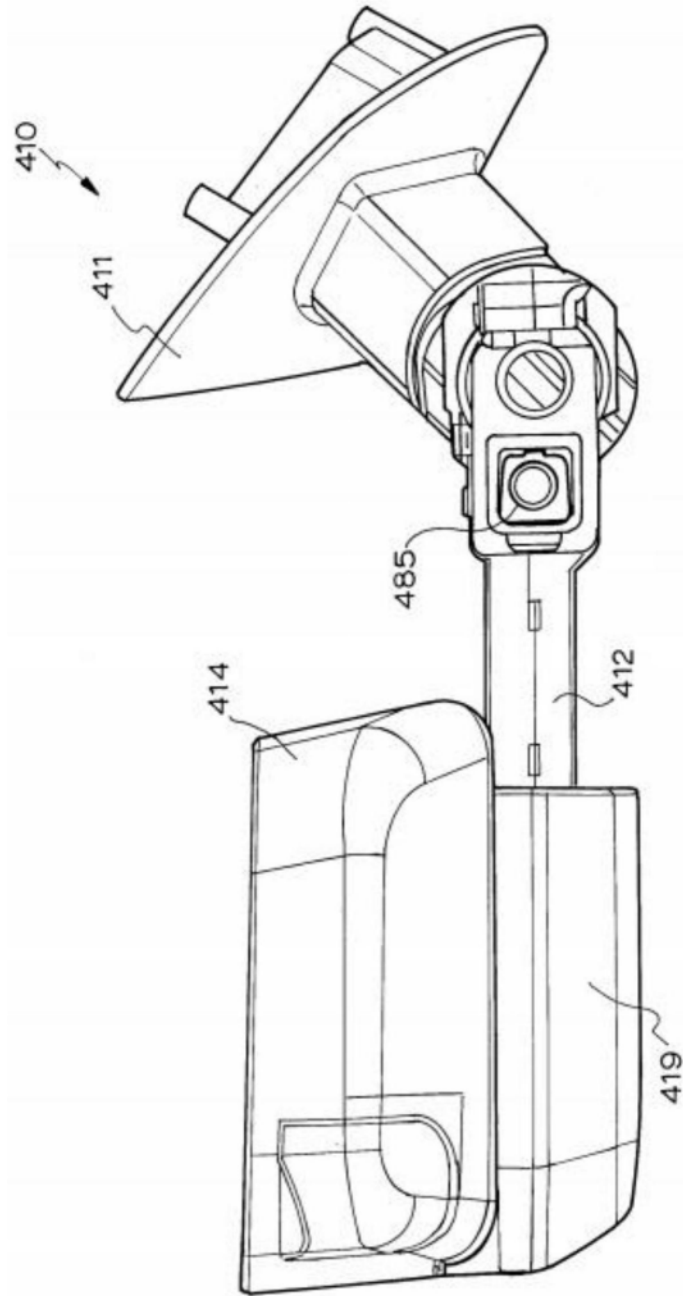


图54

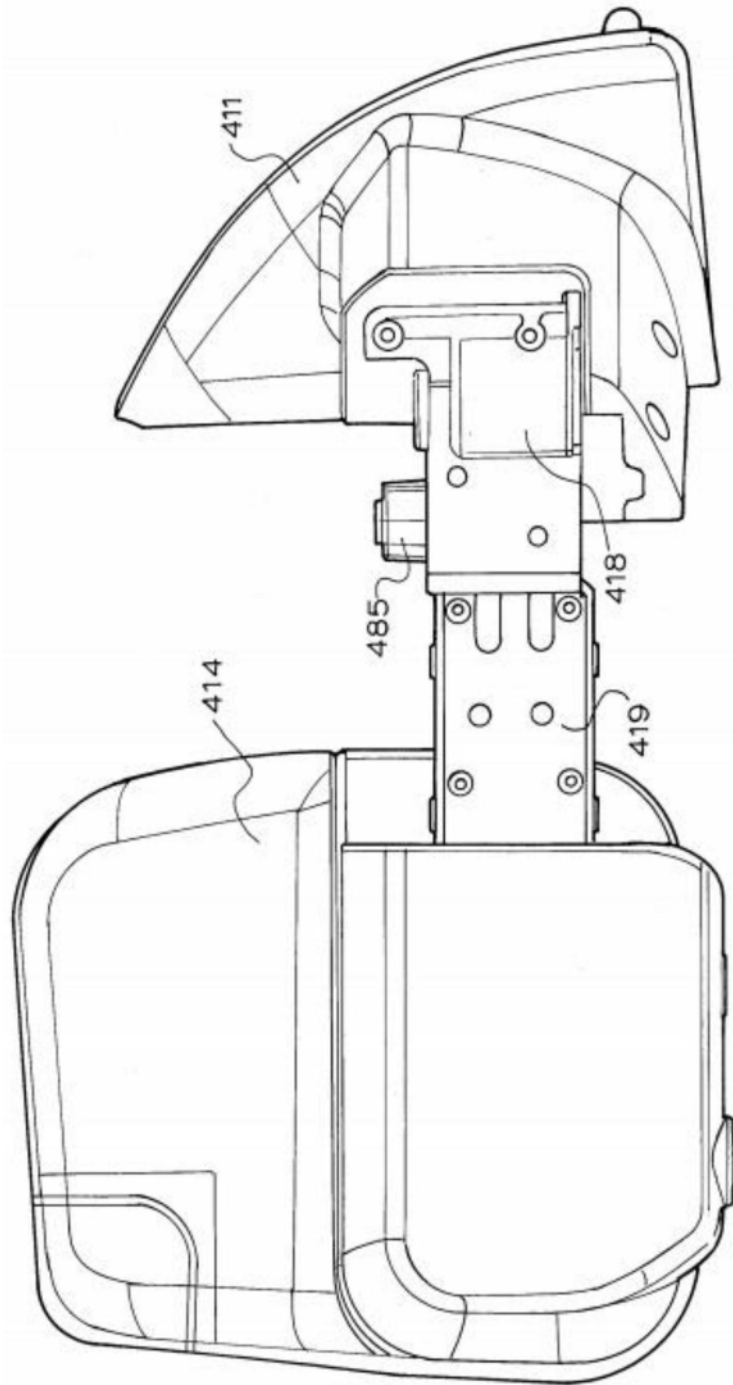


图55

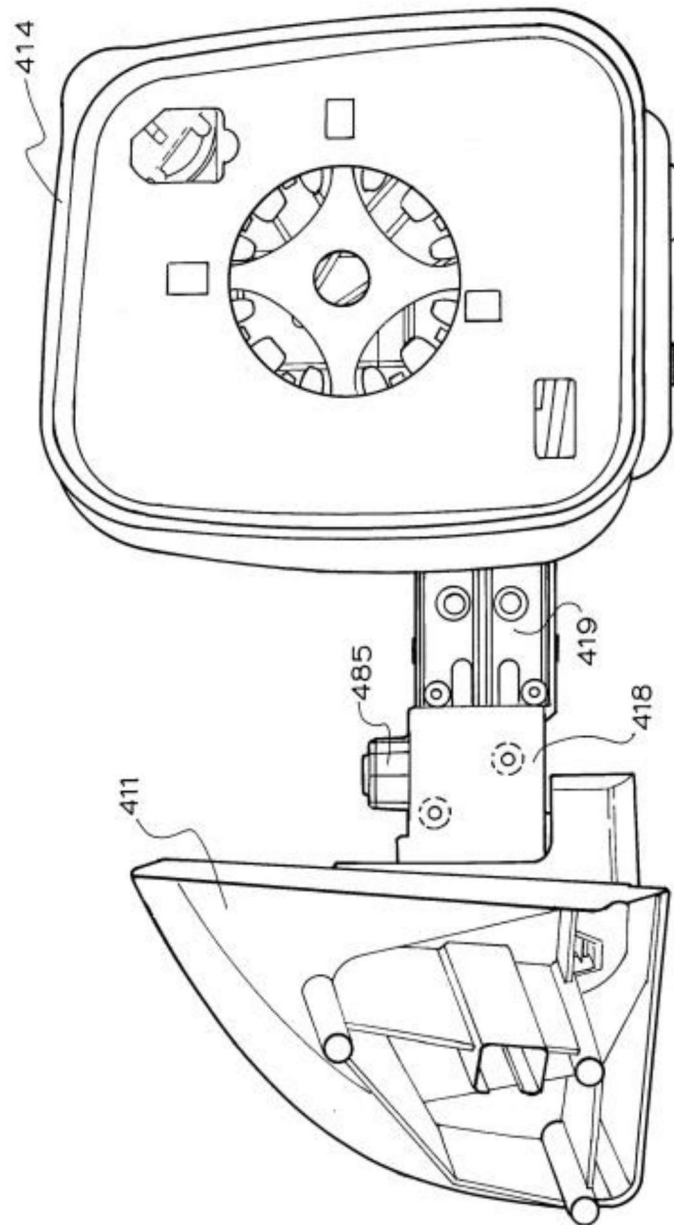


图56

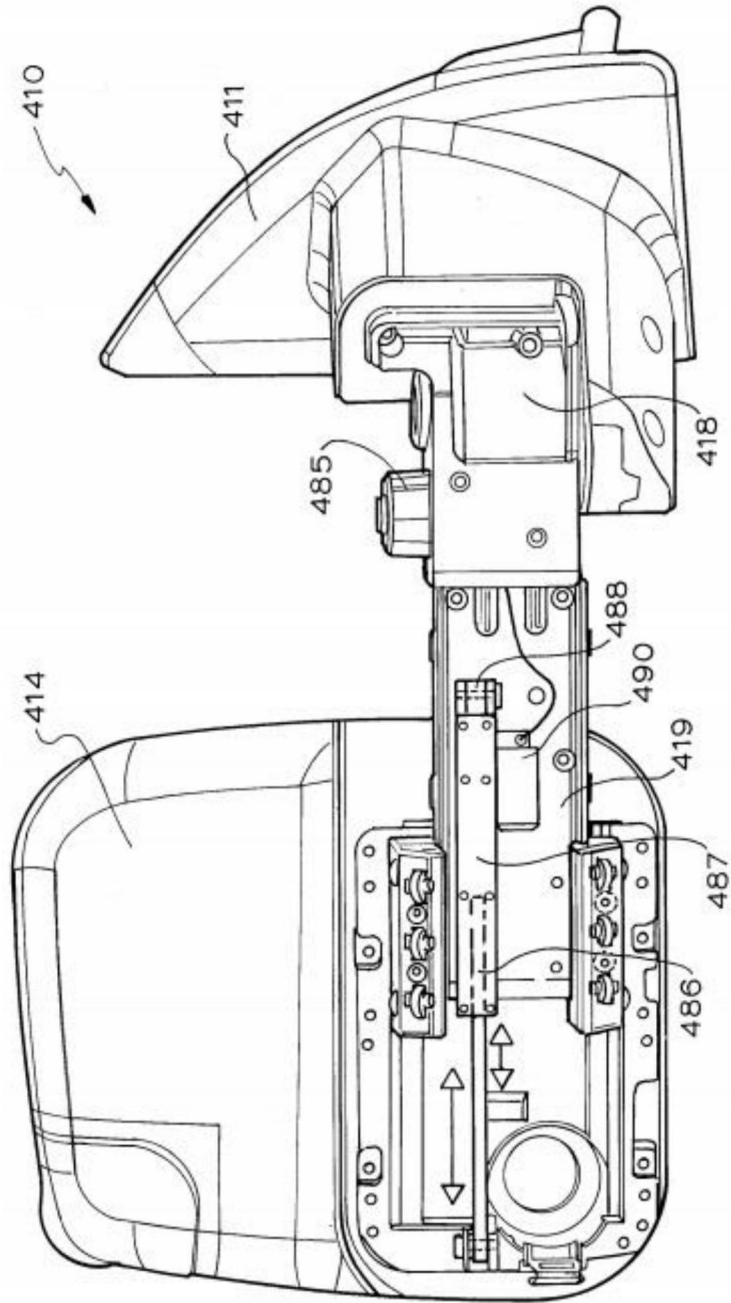


图57

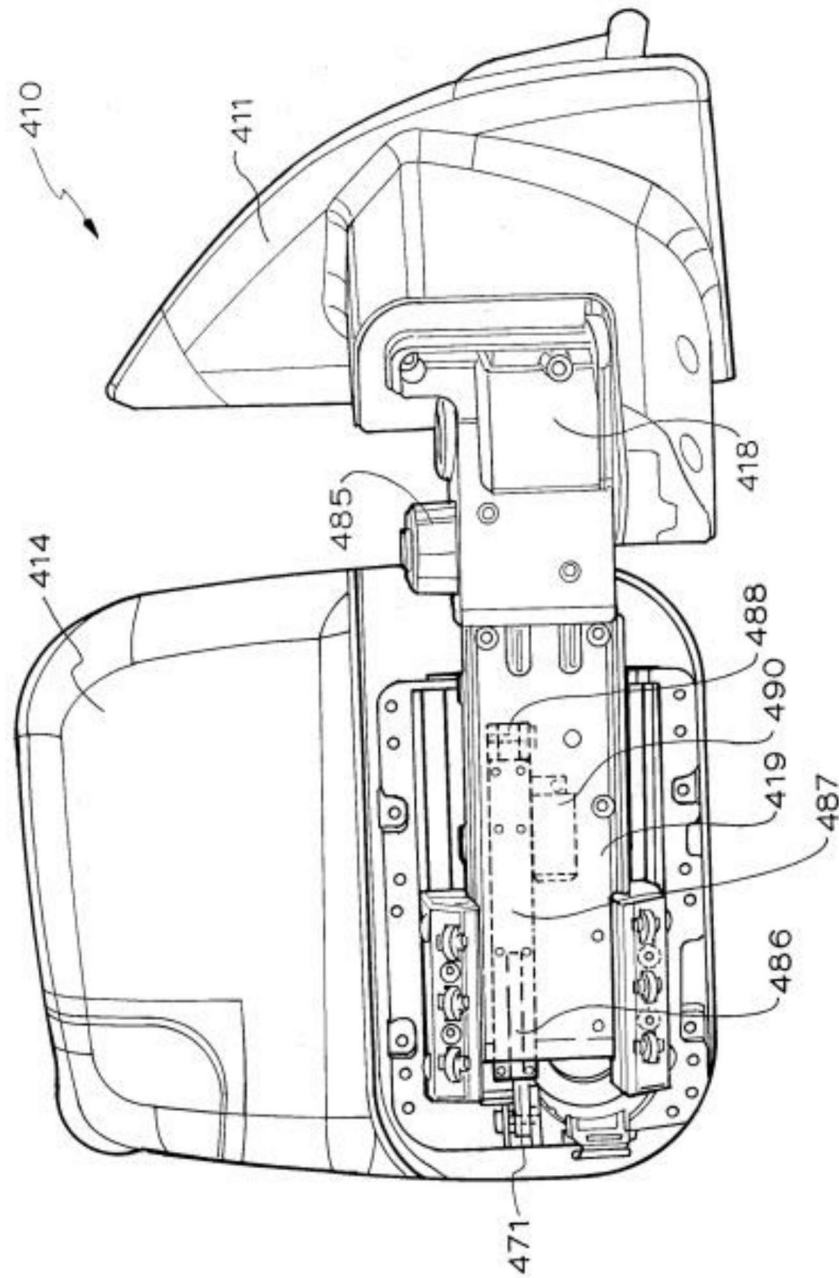


图58

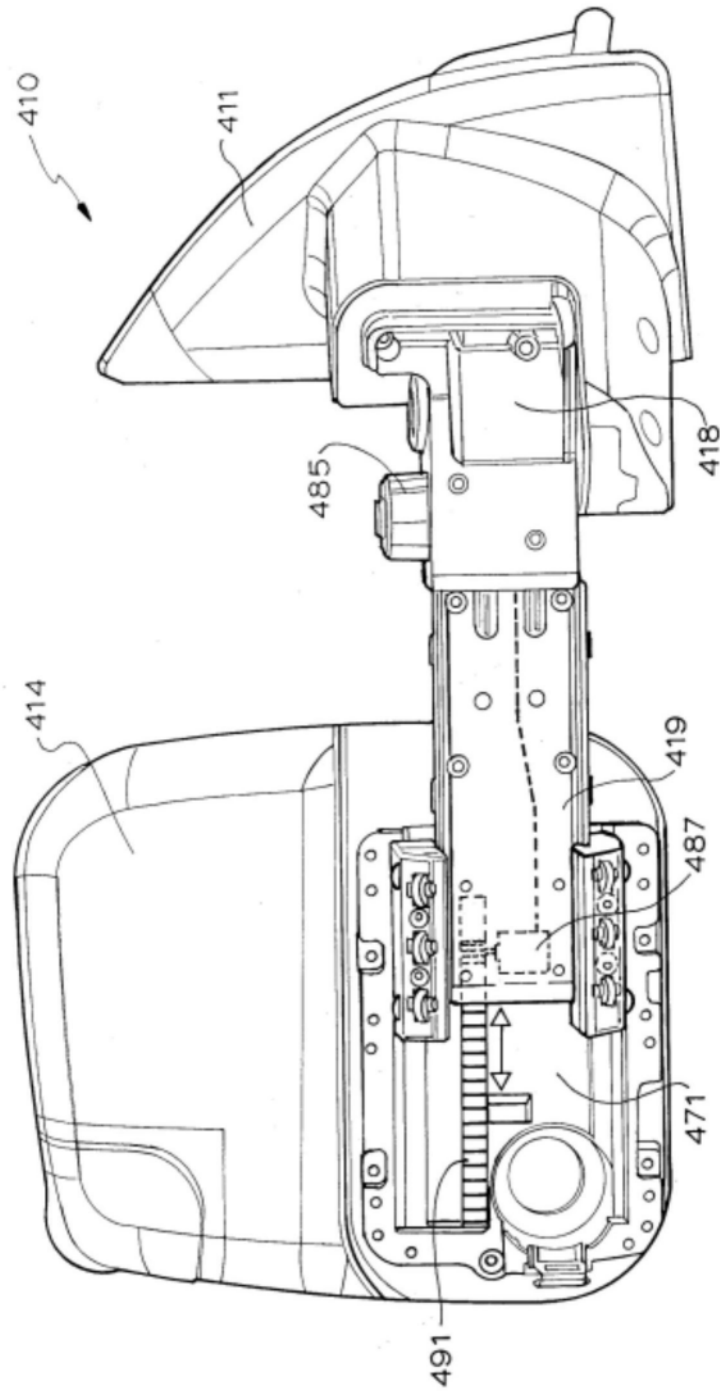


图59

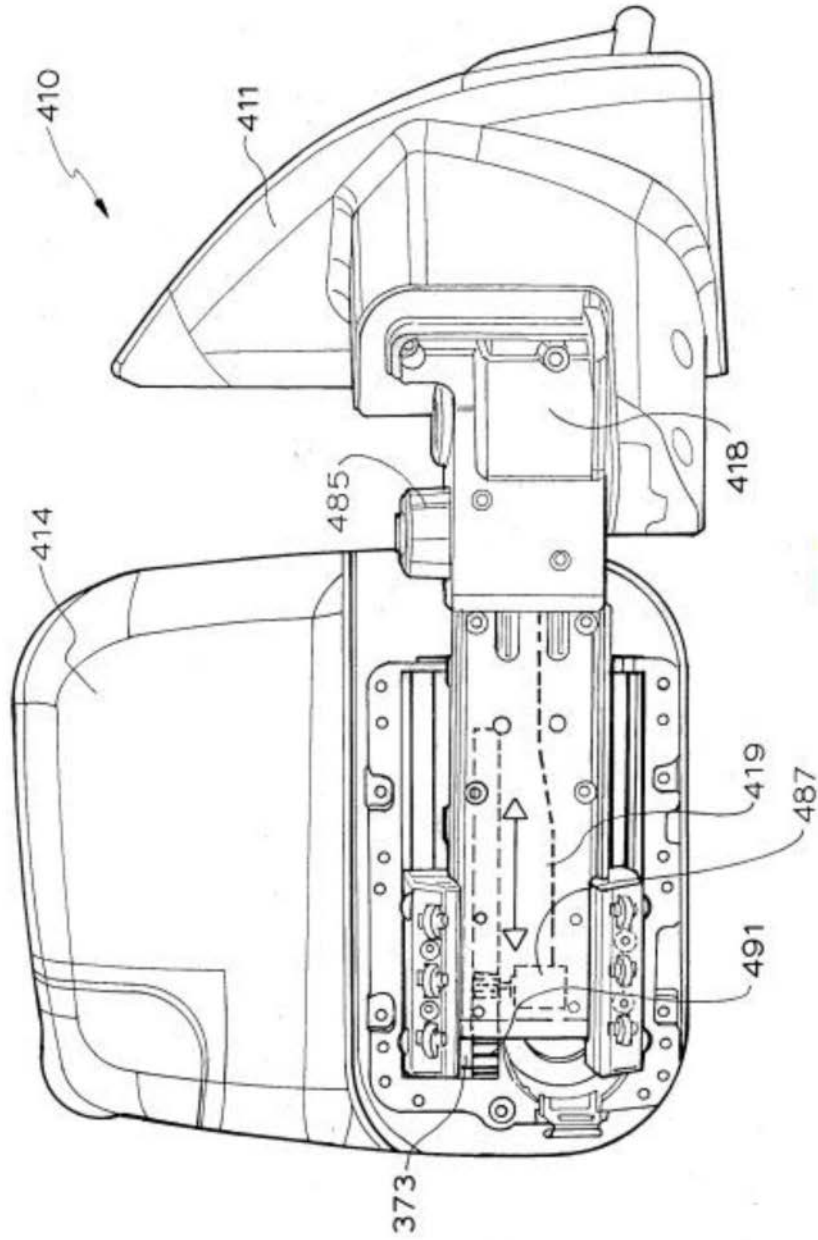


图60

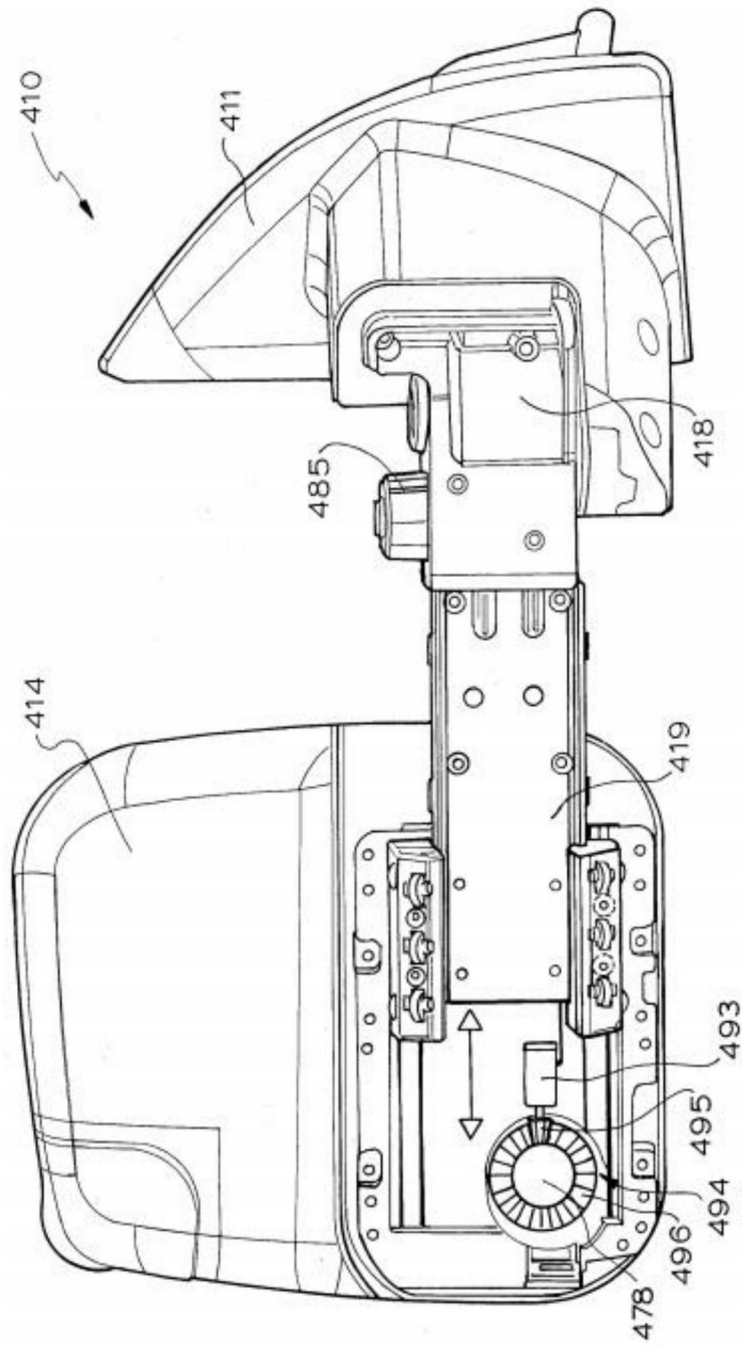


图61

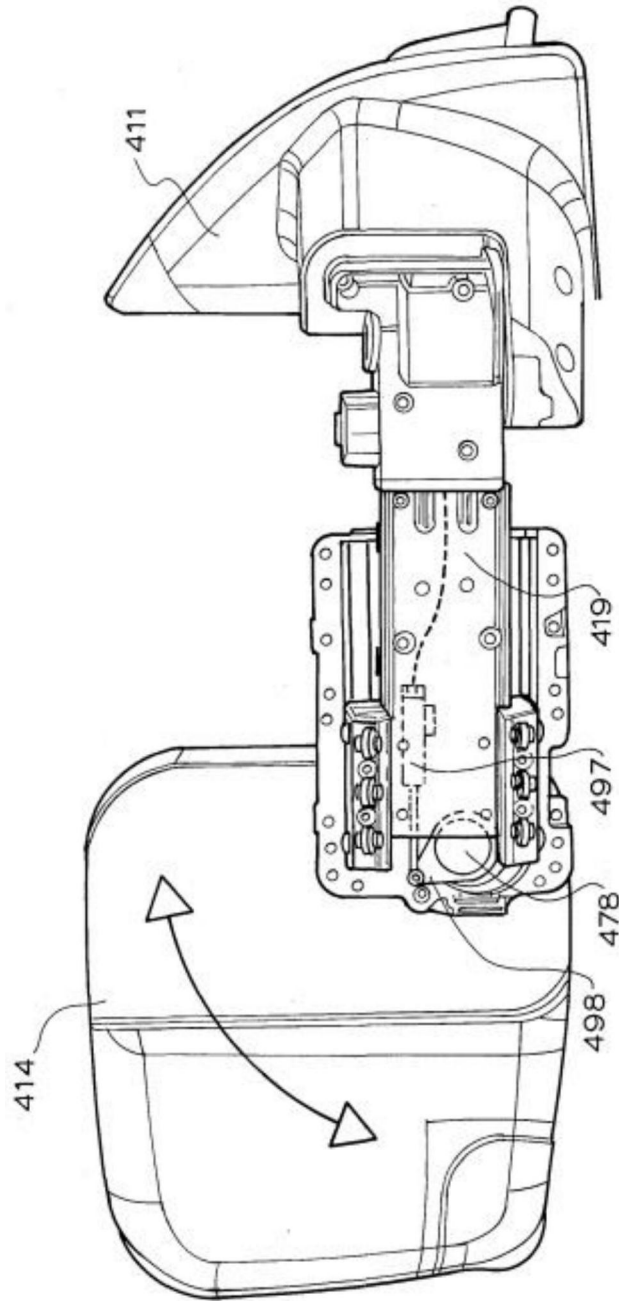


图62

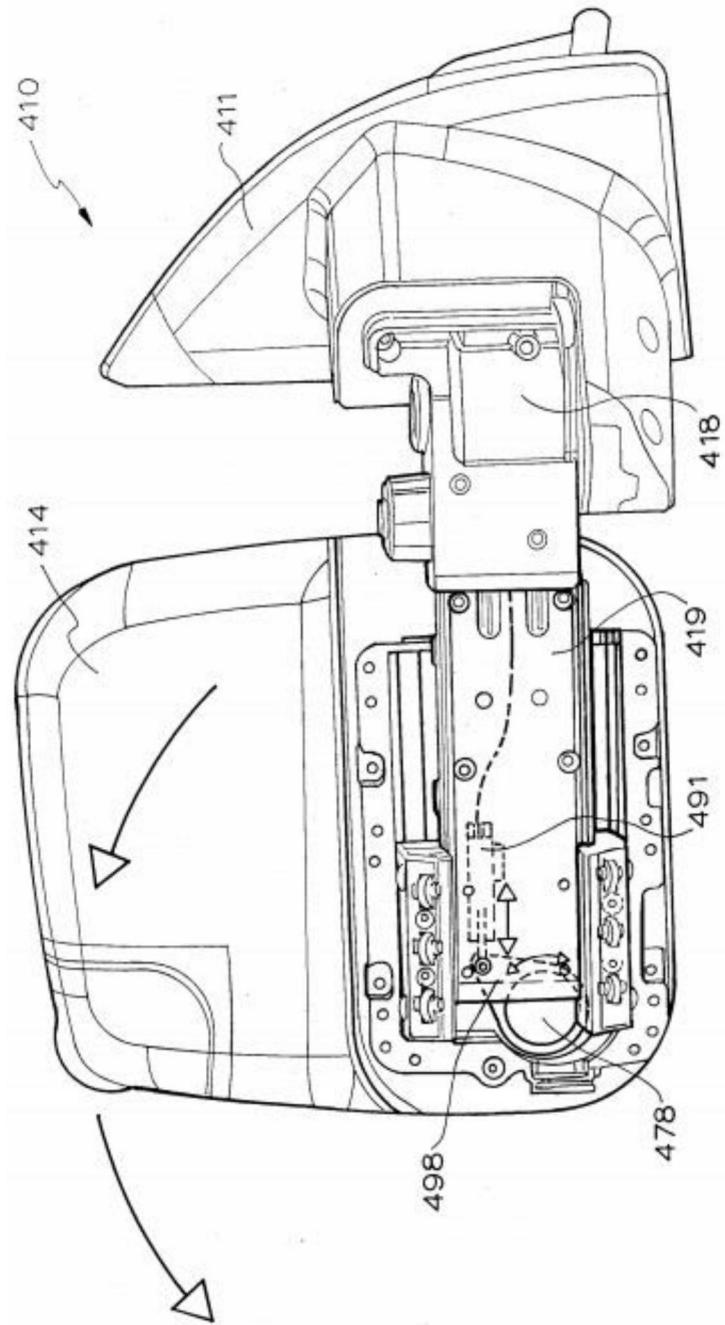


图63