[19]中华人民共和国专利局

[11] 授权公告号 CN 1029675C

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 92100795.7

[51]Int.Cl[6]

[45]授权公告日 1995 年 9 月 6 日

B60R 1／06

[24]颁证日 95.6.18

[21]申请号 92100795.7

[22]申请日 92.2.3

[30]优先权

[32]91.2.4 [33]AU[31]PK4442

[73]专利权人 布里泰克斯.雷斯佛德有限公司

地址 澳大利亚南澳大利亚

[72]发明人 罗伯特·威廉·吉尔伯特

[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

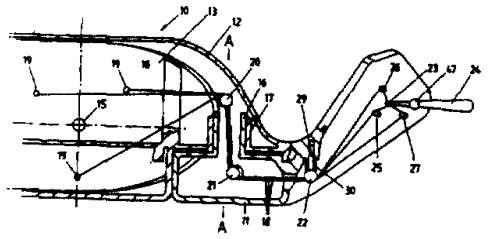
代理人 王宪模

说明书页数: 附图页数:

[54]发明名称 摆动控制装置

[57]摘要

汽车用外部“摆开式”反射镜组件的控制装置，它包括至少两根从此反射镜组件之反射镜靠板延伸出且通过刚性弯曲的缆索导引面上的缆绳，此种导引面则导引着反射镜靠板与控制杆之间的缆绳，这种缆绳是依如下的方式接装到控制杆上的，即，得以在控制杆内端的可供利用的空间内，使缆绳能响应于控制杆的运动而获得最大的运动范围。



权利要求书

1.一种摆动控制装置，用于汽车外部“摆开式”反射镜组件，它具有：具有适合安装到汽车车身外部的形状的一安装架（11）；一反射镜壳（12）；载承反射镜（14）并为一摆动接头（15）联至镜壳（12）上而得以至少绕一水平线转动的反射镜靠板（13）；以及铰链装置（16，17；41；42），它可以有效地将镜壳（12）连接到安装架（11）上，这样便为此镜壳绕至少一大致垂直的轴线作“摆开”运动提供了条件；上述控制装置包括：一控制杆（24），它具有位于其端部间的与一凹形部分球面插座（46）接合的凸部分球面的突起部（47），多个位于反射镜靠板（13）上的保持锚（19）和相应数量的从各保持锚延伸至所述控制杆端部的柔性缆绳（18）以及可刚性弯曲的缆绳导引面，它引导安装架（11）与反射镜靠板（13）间的缆绳通过与上述“摆开”用轴线相邻的区域，其特征在于，位于反射镜靠板（13）上的保持锚（19）与所述摆动接头（15）沿径向相互分开，相应数量的附加的刚性弯曲的缆绳导引面（25，26，27）从所述控制杆（24）径向向外并围绕所述控制杆（25）均匀间隔设置，并且各柔性缆绳从各保持锚绕过各附加弯曲缆绳导引面（25，26，27）至一所述控制杆端（23），所述缆绳（18）在所述附加的弯曲缆绳导引面（25，26，27）和所述控制杆（23）之间的路线基本上与包括所述控制杆端（23）的平面共面。

2.根据权利要求1的摆动控制装置，其特征在于，各控制缆绳（18）固定到所述控制杆端（23）上。

3.根据权利要求1的摆动控制装置，其特征在于，在所述控制杆端（23）上还形成有一刚性弯曲缆绳引导面（48），各控制缆绳（18a，18b，18c，的未加外套的部分绕所述导引面（48）延伸并固定到所述安装架（11）上。

4.如权利要求1、2或3所述的摆动控制装置，其特征在于所述铰链装置（16，17；41，42）在反射镜壳（12）与安装架（11）上包括有互连的共轴空心插口（16，17），而所说的柔性缆绳（18）则通过这些空心插口（16，17）。

5.如权利要求1、2或3所述的摆动控制装

置，其特征在于，有两个所述的铰链装置，一个靠近所说镜壳（12）的前缘，另一个靠近此镜壳（12）的后缘，所说的刚性弯曲的缆绳导引面包括一个为安装架（11）所承载靠近所说铰链装置中一个的一个面（42），以及一个为镜壳（12）所承载靠近所说铰链装置中另一个的一个面（41）。

6.根据权利要求1、2或3的摆动控制装置，其特征在于，所述凸形部分球面插座（46）形成在所述安装架（11）中。

7.根据权利要求1、2或3所述的摆动控制装置，其特征在于，还包括至少与在其端部之间的所述缆绳（18）之一接合的弹簧加荷张紧装置，从而在所有所述缆绳（8）中保持一定张力。

8.根据权利要求1、2或3所述的摆动控制装置，其特征在于，所述柔性缆绳（18）是未加外套的。

本发明涉及用来控制汽车外部反射镜摆动的，拉索驱动的反射镜摆动控制装置。

业已周知，采用一种拉索控制器从驾驶室内控制汽车的外反射镜，来改变其至少是对于一水平轴线的摆动，且常常是改变其相对于水平轴线与垂直轴线的摆动。

上述这类常规的装置是在驾驶室与汽车外面倾斜的反射镜之间构成一种“三线组波顿拉索”，其中是通过有选择地将压缩力施加到波顿拉索的外套上，使反射镜作全方位摆动的，尽管在许多情形下波顿拉索并非是最佳的，但本发明还是属于此同一总的领域。

汽车外的反射镜必须各有一种“摆开”机构，使反射镜能在碰触上例如柱子等障碍物时可以偏转开，然后能返回其正常位置。“摆开”机构的一例包括在申请人的共同未决专利申请PK0432号中，而它是以欧洲专利申请EPO0460893（91304998.7）号与美国专利申请07／707169号为基础的，这里利用了互联的空心插口；同时还可参看申请人相应于美国专利4867409号的澳大利亚专利申请617450号以及欧洲专利申请88304023.0号，其中有两个供“摆开”用的铰接轴线分别用于后退与前进方向。

在上述的现有工艺中还可参考Horwitt等的美

国专利 3719105 号，其中的控制杆在其内端附近有一球形突出部，而此内端连接着三根拉索。控制杆的摆动引致与一反射镜靠板耦联的缆绳运动而影响反射镜的取向，这些缆绳在此项专利中乃是三线组波顿拉索的芯线。

就申请人所知的所有这些现有技术而论，仍然会遇到某些困难，其中的主要困难之一是，在汽车的内外护板之间通常只存在极其有限的空间来容纳控制杆的内端。这样，控制杆的运动便只能局限于很小的距离为（为 3719105 号专利中所述），从而前述缆绳就不得不铰链到反射镜摆动轴线的附近，结果这些缆绳中存在很高的张力而必须采用很结实的缆绳，例如波顿拉索中的芯线。本发明的目的之一便在于提供一种装置，使得端部在控制杆上的前述缆绳能够在用来容纳控制杆内端的空间内有较大的可供回旋的余地。这样的装置可使反射镜靠板上的铰接点离开上述摆动轴线较远，由此便能减少前述缆绳中需要用来克服中心枢轴处摩擦力的张力，从而也就减少了那种突发式牵引的可能性。同样，还在反射镜靠板上提供了距离较远的减震点，这样便减少了反射镜玻璃绕中心枢轴弯曲而发生的振动。

另一个缆绳中对张力有影响的因素乃是波顿拉索之芯线及其外套间的摩擦力，而本发明之另一个目的即采用了一种在大多数情形下能使用无外套缆绳的结构。

但是，即使具有上述便利之处，有时并不能进行充分的运动来满足所说的全部要求，因而本发明在另一个方面还提供了一种可使控制杆的运动范围加大的装置。为此，在这种杆的内端或杆的一个突起部上设置一种缆绳导引面，而使缆绳的在控制杆上的端部铰接于反射镜组件或汽车上一固定构件上。

以上这些改进便于采用铰以前许多应用中所用过的轻得多的缆绳，但是较轻的缆绳在某些难以预料的条件下又易于屈伸，而为了绷紧此种缆绳还另设有相应装置。

本发明中，用于汽车外部的“摆开式”反射镜组件的倾斜控制装置，包括有至少两根从反射镜组件的反射镜靠板上通过刚性弯曲的用来导引缆绳表面上而延伸出的缆绳，这里的缆绳导引面是在反射镜的靠板与控制杆之间导引缆绳的，而这种缆绳则是

以这样的方式连接到控制杆的端部上，即，使缆绳能随控制杆在有效空间内的运动获得最大的运动范围。这种缆绳例如可接装于控制杆的内端，或可通过控制杆上的刚性的缆绳导引面，同时还能通过“摆开式”反射镜组件中刚性弯曲的缆绳导引面上，而得以通过与“摆开式”反射镜轴线毗邻的区域。上述刚性的用来导引缆绳的表面例如可以是固定销的表面或可以是滑轮的表面。这类缆绳不必要象波顿拉索中的那样结实（虽然本发明的某些实施例中用到了波顿拉索），在许多情形下可以用聚合物材料例如长链聚乙烯材料制成。此种缆绳也可用单丝尼龙线、塑料包层的细钢缆，或者是单根钢缆。也可以用羊毛或棉花之类的天然纤维来制造这种缆绳。

更具体地说，在本发明的一个组成部分中，汽车外部“摆开式”反射镜组件的摆动控制装置配备有：适合安装到车身外部的安装架；反射镜壳；载承反射镜并为一摆动接头联至此镜壳上面得以至其绕一水平轴线转动的反射镜靠板；以及铰链装置，它可以有效地将镜壳连接到安装架上，这样便为镜壳绕至少一大致垂直的轴线作“摆开”运动提供了条件，前述控制装置包括有：控制杆保持件以及从该处突出和可绕至少一根轴线转动的控制杆；与上述摆动接头沿径向分开，在反射镜靠板上的至少两个保持锚；一端连到相应保持锚上而另一端连到控制杆上之各个可弯曲缆绳相对应的部件；以及可刚性弯曲的缆绳导引面，它引导安装架与反射镜靠板间的缆绳通过与“摆开”用轴线相邻的区域。

在本发明的另一组成部分中，汽车外部“摆开式”反射镜组件的摆动控制装置配备有：适合装配到本身外部的安装架；反射镜壳；载承反射镜并为一摆动接头联至此镜壳上而得以至少绕一水平轴线转动的反射镜靠板；以及铰链装置，它们可以有效地将镜壳连至安装架上，这样便为镜壳绕至少一大致垂直的轴线作“摆开”运动而提供了条件，前述控制装置包括有：控制杆保持件以及从该处突出和可绕至少一根轴线转动的控制杆；与控制杆转动轴线沿径向分开在此控制杆上的至少两个弯曲的缆绳导引面；与上述摆动接头沿径向分开，在反射镜靠板上的至少两个保持锚；以及一组可弯曲缆绳的对应部件，这组缆绳中的每一根的一端连接着相关的保持锚，通过相关的弯曲的缆绳导引面，以另一端固定到控制杆保持件上。

下面参照附图并按照附图所示来详述本发明的实施例，在附图中：

图 1 示意表明了一种装置，其中从反射镜靠板延伸出的缆绳与控制杆的内端连接，并通过刚性的弯曲的缆绳导向面之上；

图 2 是表明图 1 中之装置用到一种插口型“摆开”式反射镜时的局部剖面图；

图 3a 是一局部剖面图，示明了一种在原理上与图 1 类似的装置但应用到双“摆开”轴线式的“摆开式”反射镜上，用来解释本发明如何使无外套的缆绳通过各个“摆开”轴线的两个相邻区；

图 3b 表明这些缆绳在向前“摆开”时为刚性的弯曲的缆绳导引面所偏转的情形；

图 3c 表明这些缆绳在向后“摆开”时为刚性的弯曲的缆绳导引面所偏转的情形；

图 4a 是图 3a 的部分剖面端视图，表明接附到控制杆内端上的缆绳绕过位于控制杆内端周围之刚性弯曲缆绳导引面的方式；此种缆绳是接附到控制杆之内端上的；

图 4b 表明了另一种改进形式，其中控制杆的内端本身载有一刚性弯曲的缆索导引面，同时这些缆绳绕过该面并固定到一固定结构（可以是控制杆的保持件）上；

图 5 与图 2 类似，但表明了一种含有带部分球形突起部之控制杆的套筒；而

图 6 为一中心剖面图，按放大的比例来说明装在一套筒内且上面有刚性弯曲的缆绳导向面的控制杆，缆绳则被固定在设置于套筒基座内的一锚块上。

下面对照附图来描述两个实施例，第一实施例用图 1 至 4b 来说明。在此实施例中，解释了汽车外部“摆开式”反射镜组件 10 用的摆动控制装置，它有一个适用于装配到本体外部上的安装架 11、一反射镜壳 12、在此镜壳 12 内的一反射镜靠板 13，此靠板载承一反射镜 14，同时此反射镜靠板 13 由一球形摆动接头连到镜壳 12 上，用来使反射镜与靠板相对于镜壳绕两轴线摆动。图 2 示明的一种装置中包括一个内部的空心插口 16，它从安装架 11 竖起，外面环绕一形成镜壳 12 部分的外部的空心插口 17，此外部插口可绕内部插口转动，为镜壳相对于安装架在前进或后退方向中作“摆开”运动提供所需的轴线 A-A。此种装置已详述于前面提及的欧洲专利申请 0460893（91304998.7）号与美国专利申请 07／707169 号中。在这一装置中，有一根可弯曲的无外套（长链聚乙烯）缆绳 18 从沿径向与摆动接头 15 分开的一反射镜靠板上之保持锚 19，延伸过刚性弯曲的缆绳导引面 20、21 与 22，直至一操作区，在该区域中它们连到一控制杆 24 的内端 23 上，还通过另外的刚性弯曲的缆绳导引面 25、26 与 27 上方，后者则沿径向朝外与杆 24 的内端 23 隔开。

对于缆绳 18 需要有一弹簧张紧着，这在图 2 的实施例中可以由处在一柱塞 29 端部上的导向件来实现，此柱塞可在安装架 11 中运动并为一小型压簧 30 加荷外推。正如所说明的，前述导引面都是圆形剖面销上的固定表面，但显然其中某些或全部都可与能转动的滑轮或套筒关联。

在图 3 与 4 的装置中，弹簧张紧器包括一小型的转动臂 33，它由一扭簧 34 张紧，上面有销 35，它的表面构成了缆绳 18 用的弯曲导向面。导引面 25、26 与 27 应用图 2 中相同的装置。还设有一导板 38，它上面有一个孔，其边缘在缆绳通过导引面 25、26 与 27 之前用来导引这类缆绳。在反射镜靠板 13 与反射镜机壳 12 之间设有一反作用件 39，它包括有导环 40，用来把缆绳 18 导向反射镜靠板上的保持锚 19。为图 3b 与 3c 所示，“摆开”运动是发生在两轴线 A1-A1（图 3b）与 A2-A2（图 3c）的周围，同时为了减少缆绳 18 中的张力变化，在接近轴线 A1-A1 与 A2-A2 的各“摆开”区域中设有导向件 41 与 42。导向件 41 载承在反射镜壳 12 上，而导向件 42 则载承在安装架 11 上。

为图 3a 中所清楚表明的，控制杆臂是从安装架 11 中由含有一个部分球面插座 46 的机架 45 所支承，插座 46 可配合容纳控制杆 24 端部间一个部分球面的突起部 47，但在大多数应用中，机架 45 所具的形状应适合控制杆内端 23 所需进行运动的有效空间。

尽管图 3a、3b、3c 与 4a 的装置通常适合为反射镜靠板提供所需的运动条件，但在某些情形下，要是在控制杆臂 24 的内端另设一导向面 48（图 4b），是会有利的。缆绳 18a，18b，18c 的端部固定于相对于安装架 11 固定的锚接点 50 处。利用图 4b 的装置，控制杆 24 的内端运动范围因

导向面 48 的“滑轮”效应而加倍。

图 5 与 6 中所示的第二实施例采用了相同的原理，相同的部件标以相同的数号。但是，这时的缆绳 18 则是无外套的。图 5-6 示明其中用到了波顿拉索 54 时的一种应用。此种波顿拉索并不一定要用钢丝芯线，而是可以采用非金属材料例如长链乙烯材料的芯线。类似地，波顿拉索套 56 可以包括塑料管。

控制杆止动件 58 可以包括一带有中央上竖插口 60 的套筒 58，在此插口之上可以滑套上一控制杆承载件 61，后者有一个部分球状的上凸表面，可与控制杆 64 之部分球形突起部 63 一相辅的部分球形凹面相配合，上述杆承载件 61 为一拉簧 65 外推，此拉簧张紧波顿拉索芯线 55 并对外套 56 施加压缩力。此套筒 59 包括一圆孔 68，它的表面约束着球形突起部 63 的运动，但是此圆孔的表面 68 含有三个凹座 69，可置纳相关的伸出的凸出部 70，这些凸出部 70 的横剖面积朝突起部 63 的方向渐减，而构成一刚性弯曲的缆绳导引面 71，它们处在与控制杆 64 相关的转动轴线垂直的平面中，导引着缆绳 55，使之返回到座落在保持件 58 基底的单一锚块 72 上。这样在组装好时易于操纵缆绳。为同图 4b 中的情形，控制杆 64 的运动范围在缆绳 55 中的运动会由于导向面 71 沿凸出部 70 的“滑轮效应”而加倍。

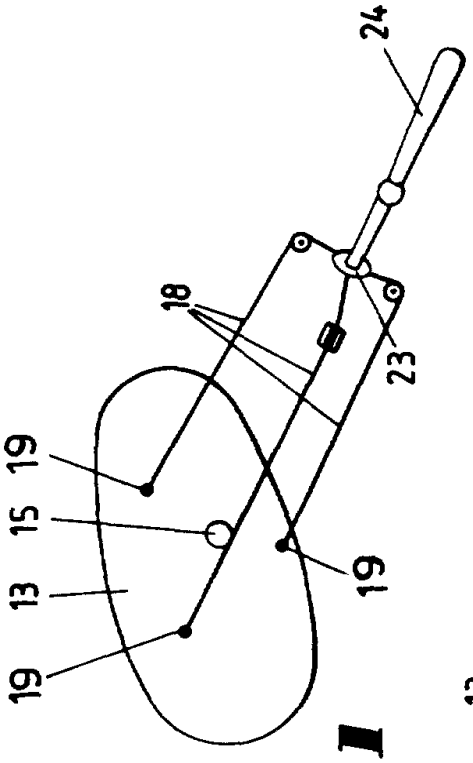

24
18
23
19
15
13
19
19

图 1

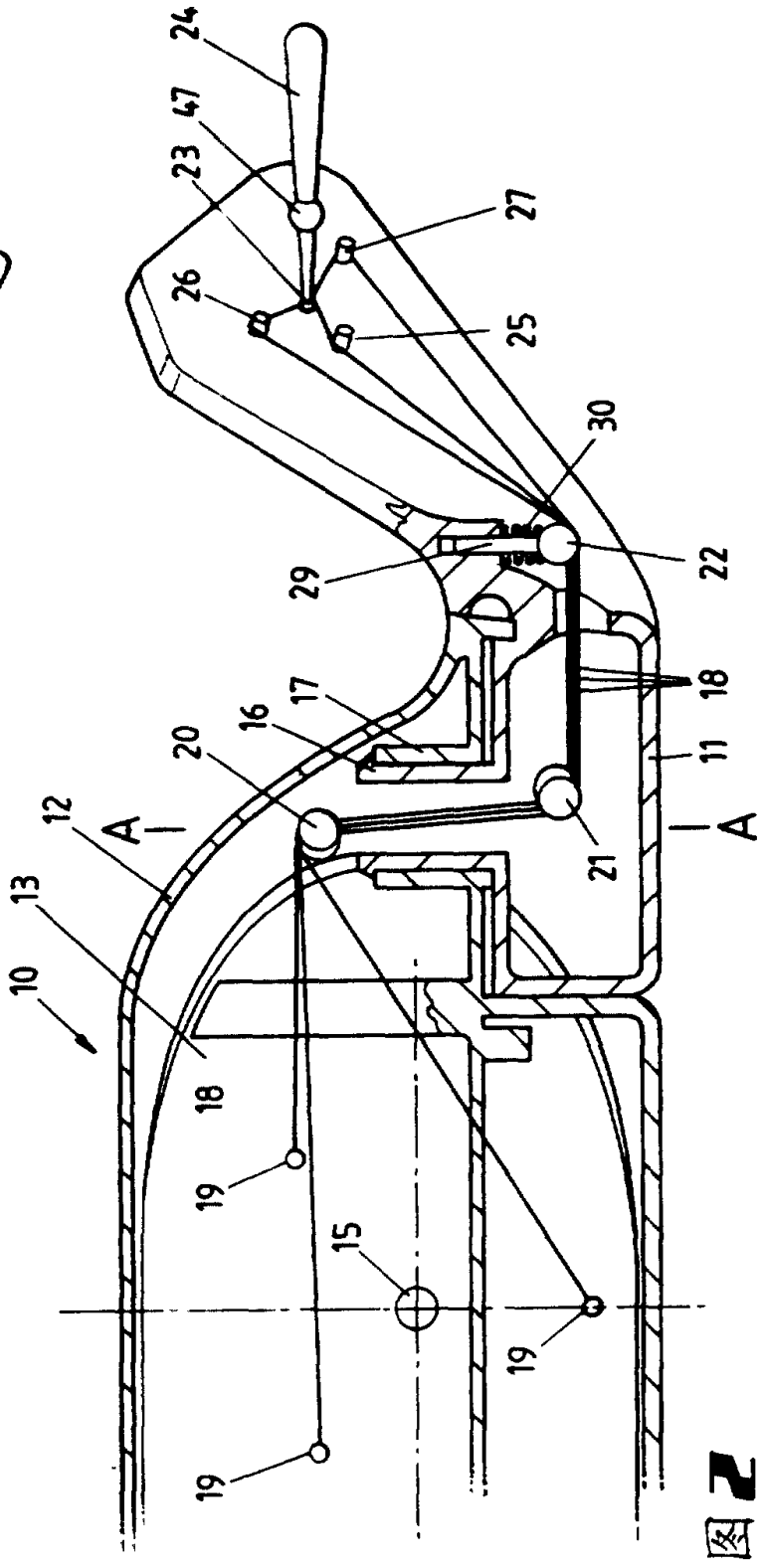

24
47
23
27
26
25
30
22
29
18
17
16
11
20
12
A
A
21
13
10
18
19
15
19
19

图 2

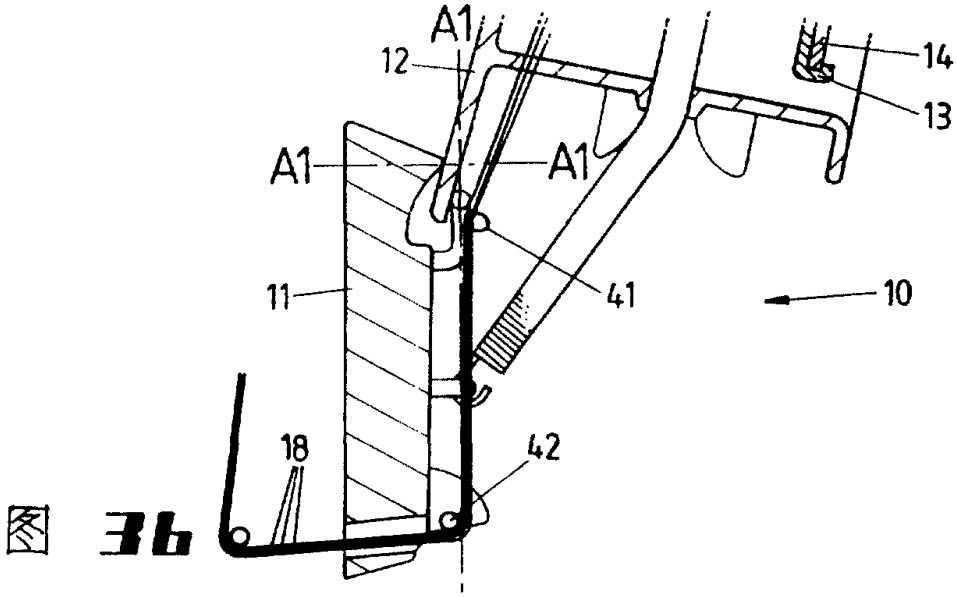

A1
12
14
13
A1
A1
11
41
10
18
42
A1

图 3b

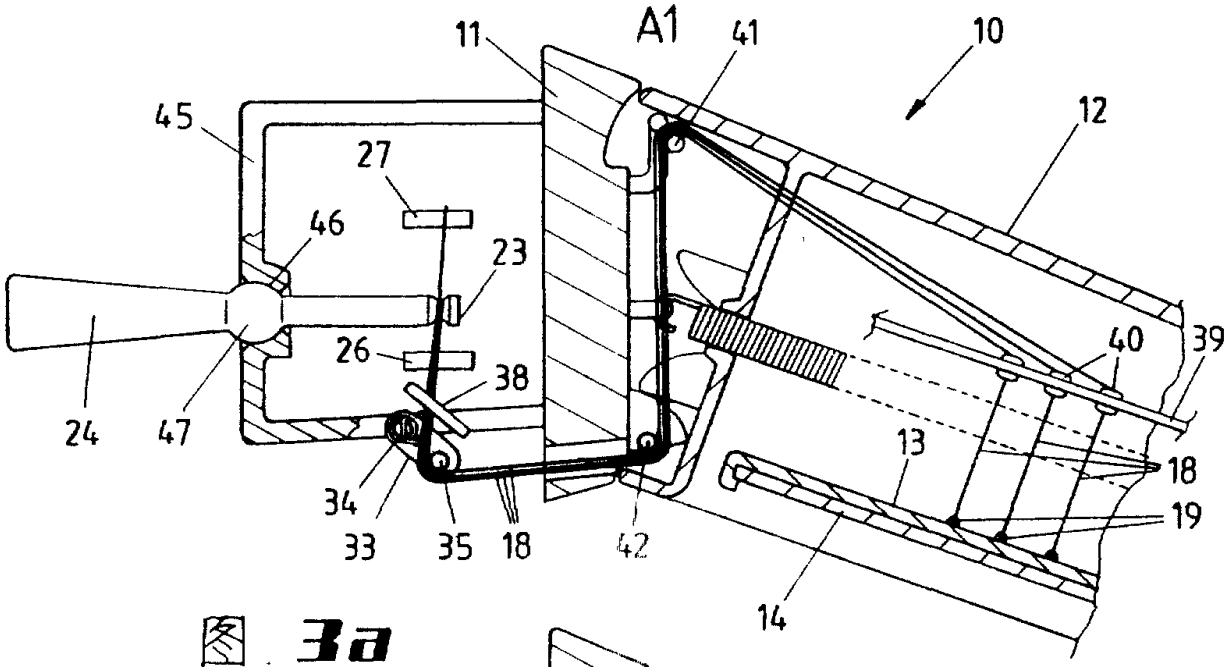

11
41
10
12
45
27
46
23
26
38
40
39
24
47
13
18
19
34
33
35
18
42
14

图 3a

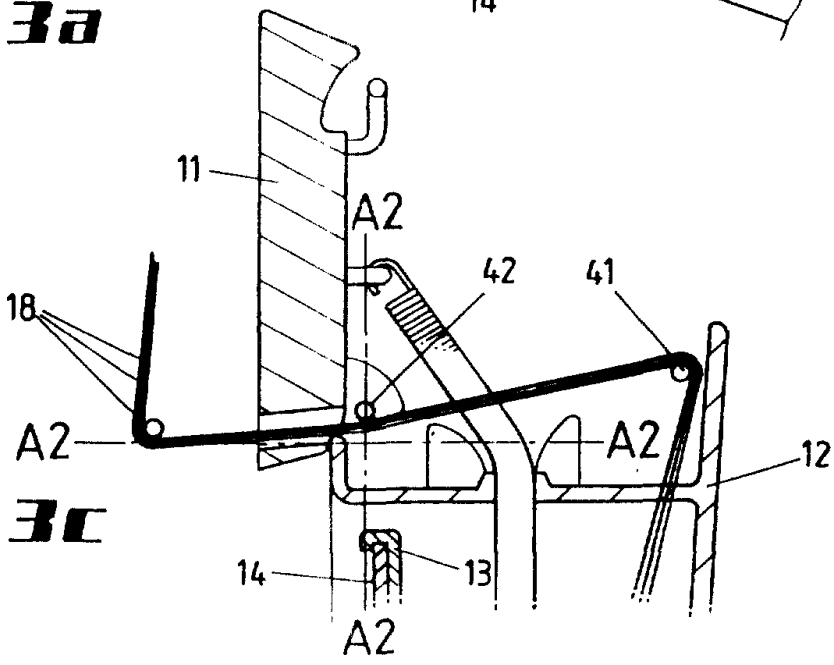

11
A2
42
41
18
A2
A2
12
14
13
A2

图 3c

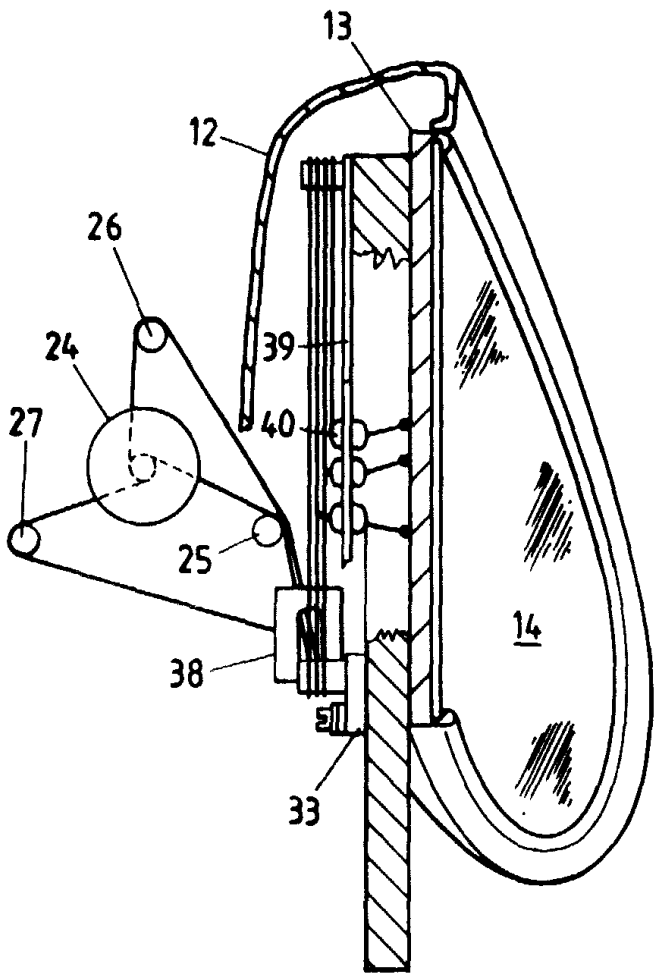

13
12
26
24
27
39
40
25
38
33
14

图 4a

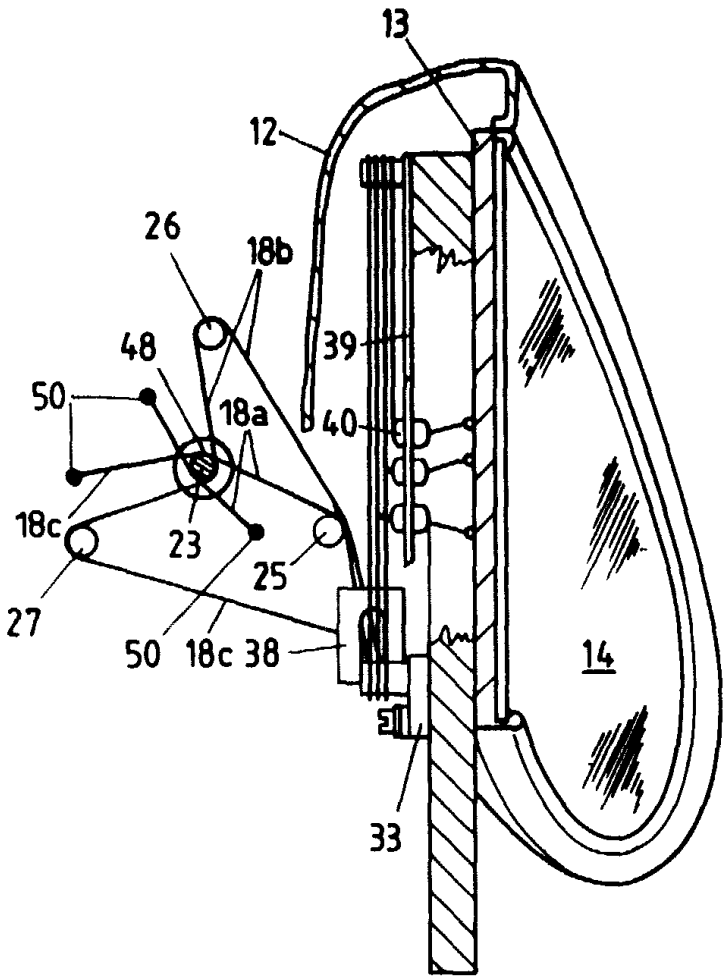

13
12
26
18b
48
50
39
40
18a
18c
23
25
27
50
18c
38
33
14

图 4b

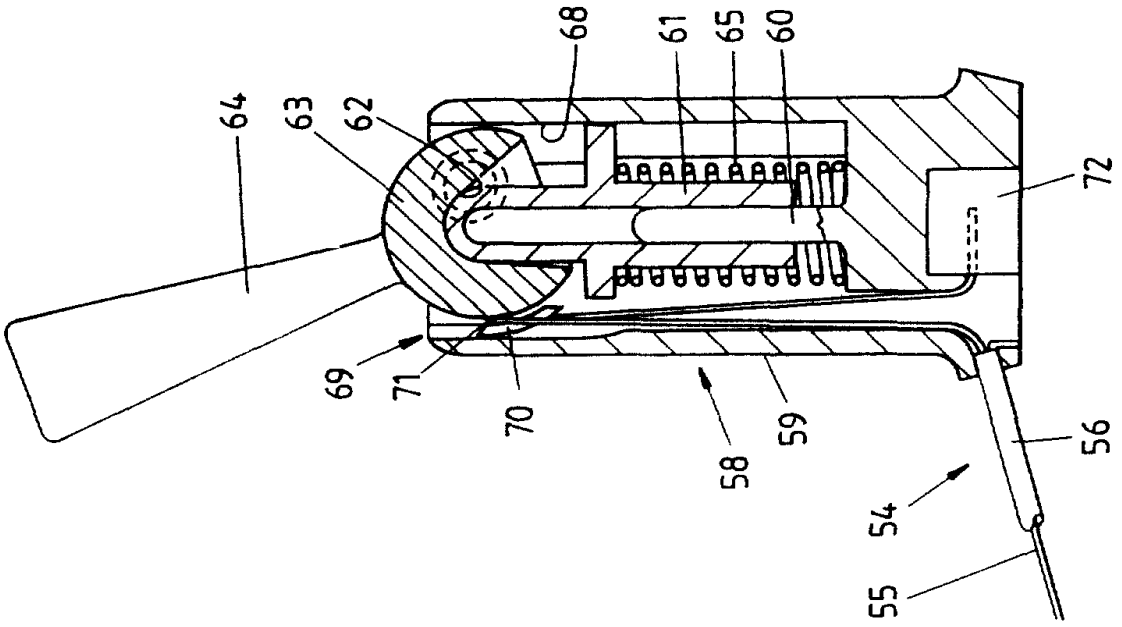

64
63
62
68
61
65
60
72
69
71
70
58
59
56
54
55

Fig. 6

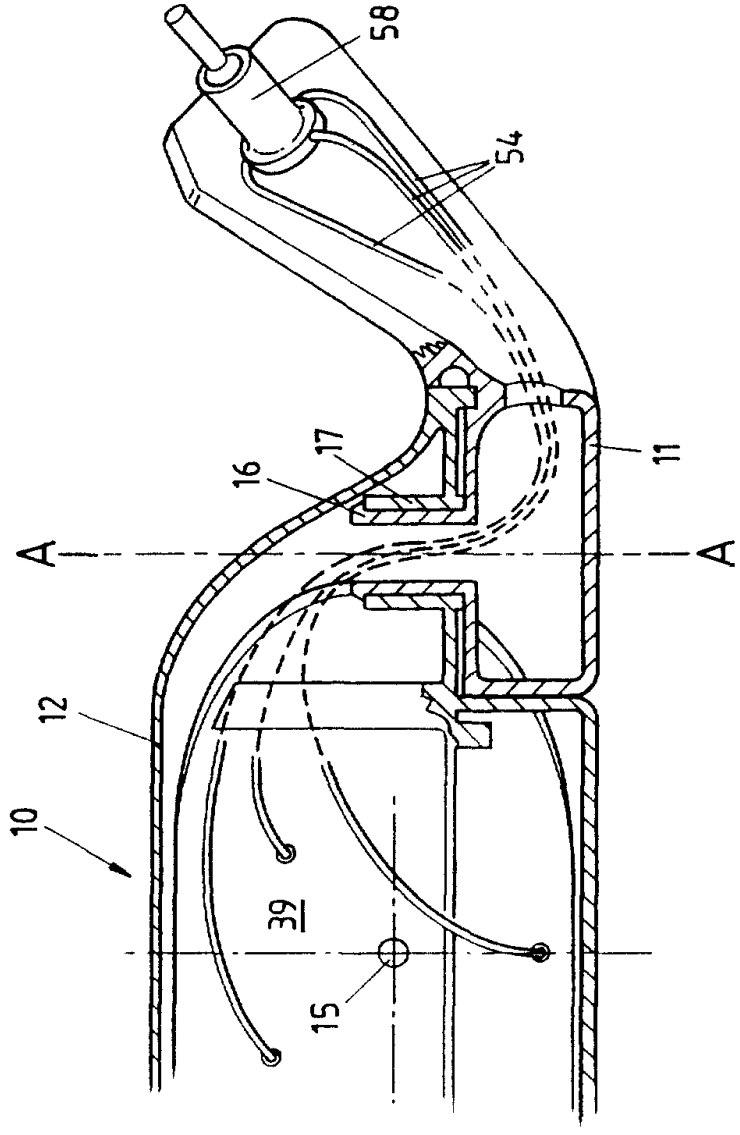

58
54
17
16
11
A
A
12
10
39
15

Fig. 5