

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E05C 1/14 (2006.01)

B60R 7/06 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200310103473.6

[45] 授权公告日 2006 年 12 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 1288319C

[22] 申请日 2003.11.7

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

[21] 申请号 200310103473.6

代理人 党晓林

[30] 优先权

[32] 2002.11.7 [33] JP [31] 323616/2002

[32] 2003.10.24 [33] JP [31] 364097/2003

[73] 专利权人 百乐仕株式会社

地址 日本神奈川县

共同专利权人 关东自动车工业株式会社

[72] 发明人 加藤幸一 新仓昇 大河原俊彦

审查员 汪旻梁

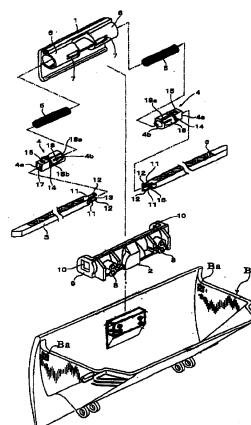
权利要求书 4 页 说明书 22 页 附图 20 页

[54] 发明名称

锁定装置

[57] 摘要

所述的锁定装置包括：操作手柄，一对由容器部件可移动地支撑的弹簧，一对分别受所述弹簧朝限定在所述支撑部件上的锁孔的方向推动的作用的滑动销，和一对分别装配有所述滑动销的后端部分以推动每个滑动销突出和缩回的凸轮部件。当所述的操作手柄以摆动方式操作时，每个滑动销的前端部分相对每个弹簧的压力作用从支撑部件的每个锁孔中缩回。在所述凸轮部件的每个圆柱形的前端部分的相对表面上限定有接合孔。滑动销的每个后端部分成形为分叉结构以具有弹性件。每个弹性件具有用于可拆卸地与每个接合孔相接合的突出部。



1、一种锁定装置，用于将容器部件可打开地连接到支撑部件上，所述的锁定装置包括：

5 操作手柄；

一对弹簧，其由所述的容器部件可移动地支撑；

一对滑动销，其分别受到所述弹簧朝限定在所述支撑部件上的锁孔的方向的推动作用；和

10 一对凸轮部件，所述滑动销的后端部分分别装配到所述的凸轮部件，以推动每个滑动销突出和缩回，其中：

当所述的操作手柄以摆动的方式被操作时，每个滑动销的前端部分抵抗着每个弹簧的压力从所述支撑部件的每个锁孔中缩回；以及

在凸轮部件的内侧表面上形成用于防止错误装配的肋壁。

15 2、如权利要求1所述的锁定装置，其特征在于，在具有圆柱形部分的所述凸轮部件的每个前端部分的相对表面上限定有接合孔。

3、如权利要求1所述的锁定装置，其特征在于，所述滑动销的后端部分与所述的凸轮部件相连接以便于可摆动。

4、如权利要求2所述的锁定装置，其特征在于，
所述滑动销的每个后端部分形成为分叉结构，以具有弹性件；
20 在每个滑动销的弹性件之间设置有止动件；和

在每个凸轮部件的表面上形成用于与所述止动件弹性接触的弹性接触件，所述的弹性接触件与所述的止动件相对应。

5、如权利要求4所述的锁定装置，其特征在于，每个弹性件具有可拆卸地与每个接合孔相接合的突出部。

25 6、如权利要求4所述的锁定装置，其特征在于，在每个凸轮部件的内侧表面上形成所述肋壁，所述的肋壁与每个凸轮部件的所述弹性接触件相对置。

7、如权利要求6所述的锁定装置，其特征在于，还包括：

外部圆柱形部件，其在所述操作手柄和滑动销的其中之一上连续地形成；其中

该O形环同时与所述的外部圆柱形部件和凸轮部件的圆柱形部分滑动接触。

5 8、一种锁定装置，用于将容器部件可打开地连接到支撑部件上，所述的锁定装置包括：

操作手柄；

一对弹簧，其由所述的容器部件可移动地支撑；

10 一对滑动销，其分别受到所述弹簧朝限定在所述支撑部件上的锁孔的方向的推动作用；

一对凸轮部件，所述滑动销的后端部分分别装配到所述的凸轮部件，以推动每个滑动销突出和缩回；以及

O形环，位于所述凸轮部件的包容槽中，其中：

15 当所述的操作手柄以摆动的方式被操作时，每个滑动销的前端部分抵抗着每个弹簧的压力从所述支撑部件的每个锁孔中缩回。

9、如权利要求8所述的锁定装置，其特征在于，所述的包容槽为内凹形，以隔离所述的O形环。

10、如权利要求8所述的锁定装置，其特征在于，
在所述凸轮部件的圆柱形部分上形成有凸轮槽；
20 在所述外部圆柱形部件上形成有突出部分；
所述的突出部分在所述的凸轮槽中移动，和
所述的包容槽与所述的凸轮槽连通。

11、一种锁定装置，用于将容器部件可打开地连接到支撑部件上，所述的锁定装置包括：

25 操作手柄；
一对弹簧，其由所述的容器部件可移动地支撑；
一对滑动销，其分别受到所述弹簧朝限定在所述支撑部件上的锁孔的方向的推动作用；

一对凸轮部件，所述滑动销的后端部分分别装配到所述的凸轮部件，以推动每个滑动销突出和缩回；

外部圆柱形部件，其在所述操作手柄和滑动销的其中之一上连续地形成；以及

5 O形环，其同时与所述的外部圆柱形部件和凸轮部件的圆柱形部分滑动接触，其中

当所述的操作手柄以摆动的方式被操作时，每个滑动销的前端部分抵抗着每个弹簧的压力从所述支撑部件的每个锁孔中缩回，以及

10 凸轮槽形成在所述的凸轮部件的圆柱形部分和外部圆柱形部件的其中之一上；和

所述锁定装置还包括：

突出部分，其形成在所述的凸轮部件的圆柱形部分和外部圆柱形部件中的另一个上；其中

所述的突出部分在所述的凸轮槽中移动；以及

15 所述的突出部分和凸轮槽设置在由所述的O形环封闭的空间中。

12、如权利要求11所述的锁定装置，其特征在于，所述的外部圆柱形部件具有底面。

13、一种锁定装置，其包括：

支撑件，其具有包容空间；

20 盖子部件，用于封闭所述的包容空间，其由所述的支撑部件支撑以便于可转动；

滑动销，其由所述的盖子部件支撑以便于可移动并且与所述的支撑部件可拆卸地相接合；

25 弹簧部件，用于推动所述的滑动销，以使所述的滑动销与所述的支撑部件相接合；

操作手柄，其由所述的盖子部件支撑以便于可摆动并且解除所述滑动销的接合；

运动转换机构，用于将所述操作手柄的摆动运动转换为所述滑动销的移动；

外部圆柱形部件，其在所述操作手柄和滑动销的其中之一上连续地形成；

内部圆柱形部件，其在所述操作手柄和滑动销中的另一个上连续地形成，其中所述的内部圆柱形部件可移动地以同心的方式装配到所述的
5 外部圆柱形部件；和

O形环，其同时与所述的外部圆柱形部件和内部圆柱形部件滑动接触。

锁定装置

5 本公开涉及2002年11月7日提交的日本专利申请2002-323616和2003年10月24日提交的日本专利申请2003-364097的主题，在此本文结合这两份专利申请的全文作为参考。

技术领域

10 本发明涉及一种锁定装置，其用于例如位于车辆的仪表板上的被轴向支撑可转动的手套箱中。

背景技术

JP-A-Hei. 4-60079虽然没有具体示出，但是其公开了一种锁定装置，
15 其中一对左和右连杆被轴向可转动地支撑由手套箱设置的壳体内，从而将一对滑动销固定到所述的左和右连杆中的每一个的上端部分，其中所述的滑动销在所述仪表板上限定的锁孔中自由出入。在所述的左和右连杆的下端部分之间安装一张力螺旋弹簧，该弹簧一般朝使相应的左和右滑动销插入所述的锁孔内的方向推动所述相应的左和右滑动销。

20 还有，在关闭所述手套箱的状态下，固定到相应的左和右连杆的上端部分上的滑动销的前端部分插入所述仪表板(instrument panel)上相应的左和右锁孔中，以将所述的手套箱锁定在关闭位置。在通过解除所述的锁定状态打开所述的手套箱的情况下，当通过操作手柄的摆动操作相对所述张力螺旋弹簧的弹簧压力的推动作用来向下按压被设置成与所述的这对左和右连杆的中间部分相对的相应突出臂时，所述的相应左和右连杆在与所述推动方向相反的方向中转动以从所述的锁孔中缩回滑动销的前端部分。因此，能够在打开方向中移动所述的手套箱。

美国专利4, 781, 407虽然没有具体示出，但是其公开了具有下列结构的另一种锁定装置。其上形成有凸轮槽的一对内部圆柱形部件可移动地

设置在所述的手套箱主体上。相应的内部圆柱形部件与自由进出限定在仪表板中的锁孔的一对滑动销连接。在相应的内部圆柱形部件之间安装压缩螺旋弹簧，用于一般朝使所述的左和右滑动销插入所述的锁孔的方向推动所述的左和右滑动销。另一方面，在操作手柄上，设置有装配到所述的内部圆柱形部件的外部圆弧部件以具有相同的轴线和一对沿所述凸轮槽的槽边缘可移动的突出部分。
5

还有，在关闭所述的手套箱的状态下，由于在所述操作手柄上的突出部分位于相对应的凸轮槽的内侧，所述滑动销的前端部分插入仪表板上的左和右锁孔中以将所述的手套箱锁定在关闭位置。在通过解除所述锁定状态来打开所述的手套箱的情况下，当通过操作使所述的操作手柄摆动来使所述操作手柄上的突出部分切换到所述内部圆柱形部件的凸轮槽所外侧时，所述的左和右内部圆柱形部件相对所述压缩弹簧的推动力在使它们相互靠近的方向中移动。从而，相应的滑动销的前端部分从所述的锁孔缩回。因此，能够在打开方向中移动所述的手套箱。
10

15 还有，JP-A-2003-13647公开了另一种具有下列结构的锁定装置。其上形成有凸轮槽的一对外部圆柱形部件一体设置在操作手柄上。另一方面，具有沿所述的凸轮槽的槽边缘移动的突出部分的内部圆柱形部件同心地装配在相应的外部圆柱形部件内。相应的内部圆柱形部件与在限定在仪表板中的锁孔中自由出入的滑动销连接。压缩螺旋弹簧一般朝使每个滑动销与每个锁孔接合的方向推动所述的滑动销，该压缩螺旋弹簧安装在每个外部圆柱形部件中的。
20

25 在关闭手套箱主体的状态下，由于在内部圆柱形部件上的突出部分定位在凸轮槽的外侧，左和右滑动销的前端部分与仪表板上的锁孔相接合以将所述的手套箱主体锁定在其关闭位置。在通过解除所述的锁定状态来打开所述的手套箱主体的情况下，当内部圆柱形部件上的突出部分通过操作手柄的摆动操作而移动到外部圆柱形部件的凸轮槽的内侧时，所述的左和右内部圆柱形部件相对压缩螺旋弹簧的弹簧压力的推动作用朝使它们相互邻近的方向移动。从而，相应的滑动销的前端部分从所述的锁孔中缩回。因此，可以在打开方向移动所述的手套箱主体。

因此，在JP-A-Hei. 4-60079中公开的锁定装置中，另一方面具有在手套箱的两侧简单实现锁定状态和锁定解除状态的优点。但是，由于一对左和右滑动销固定在相应的连杆上，例如当所述手套箱本身被破坏时，所述的滑动销不能轻易地从所述的连杆上拆去。因此，无需说明，所述的滑动销不能被重复使用。另外，由于这个事实不能从手套箱拆除其中包容有连杆的壳体和操作手柄，因此它们也不能被重复使用。特别地，
5 在所述的壳体和操作手柄的附近设置有圆筒销子锁。因此，如果所述的圆筒销子锁被重复使用，则需要破坏所述的壳体和操作手柄。

在美国专利US4, 781, 407和JP-A-2003-13647中公开的锁定装置中，
10 通过将所述操作手柄的摇摆运动转化为线性运动，所述滑动销的前端部分可以从仪表板的侧边上的锁孔中缩回。但是，当操作者在这种结构的手套箱主体进入打开状态后松开所述的操作手柄时，在突出部分与凸轮槽之间的约束状态被解除且所述的滑动销受压缩螺旋弹簧的弹簧压力的推动作用迅速地朝锁孔的方向突出。因此，通常会担心因为限制所述滑
15 动销的突出量的止动器会相互碰撞而发出巨大的撞击声。因此，总是要提醒操作者注意锁定装置的损坏，从而给人不自在的感觉、不信任的感觉或不愉快的感觉。

另外，这种担心会在关闭处于打开状态的所述手套箱主体的情况下所述的滑动销突出到所述的锁孔中时发生。

20

发明内容

为有效地解决现有技术的锁定装置中包括的上述问题提出本发明。根据本发明的第一方面，一锁定装置将一容器部件(container member)以可打开的方式附加到一支撑部件上。所述的锁定装置包括：操作手柄；
25 一对弹簧，其由所述的容器部件可移动地支撑；一对滑动销，分别被弹簧朝着在所述支撑部件上限定的锁孔的方向的推动；和一对凸轮部件，所述滑动销的后端部分分别装配在该对凸轮部件上，以推动每个滑动销伸出和缩回。当所述的操作手柄以摆动方式操作时，每个滑动销的前端

部分抵抗着每个弹簧的压力从支撑部件的每个锁孔中缩回；以及在凸轮部件的内侧表面上形成用于防止错误装配的肋壁。

根据本发明的第二方面，在第一方面的基础上，在具有圆柱形部分的所述凸轮部件的每个前端部分的两相对表面上限定有接合孔。

5 根据本发明的第三方面，在第一方面的基础上，所述滑动销的后端部分与所述的凸轮部件连接以可摆动。

根据本发明的第四方面，在第二方面的基础上，所述滑动销的每个后端部分形成为分叉结构，以具有弹性件；在每个滑动销的弹性件之间设置止动件。在凸轮部件的与所述的止动件相对应的表面上形成与所述的止动件弹性接触的弹性接触件。
10

根据本发明的第五方面，在第四方面的基础上，每个弹性件具有可拆卸地与每个接合孔相接合的突出部。

根据本发明的第六方面，在所述的第四方面的基础上，在凸轮部件的内侧表面上形成所述肋壁，所述的肋壁与凸轮部件的弹性接触件相对。

15 根据本发明的第七方面，在第六方面的基础上，该锁定装置还包括：在所述的操作手柄和滑动销的其中之一上连续形成的外部圆柱形部件；其中该O形环同时与所述的外部圆柱形部件和凸轮部件的内部圆柱形部分滑动接触。

本发明第八方面提供一种锁定装置，用于将容器部件可打开地连接到支撑部件上，所述的锁定装置包括：操作手柄；一对弹簧，其由所述的容器部件可移动地支撑；一对滑动销，其分别受到所述弹簧朝限定在所述支撑部件上的锁孔的方向的推动作用；一对凸轮部件，所述滑动销的后端部分分别装配到所述的凸轮部件，以推动每个滑动销突出和缩回；以及O形环，位于所述凸轮部件的包容槽中，其中：当所述的操作手柄以摆动的方式被操作时，每个滑动销的前端部分抵抗着每个弹簧的压力从所述支撑部件的每个锁孔中缩回。
20
25

根据本发明的第九方面，在第八方面的基础上，所述的包容槽形成内凹的形状以隔离所述的O形环。

根据本发明的第十方面，在第八方面的基础上，在该凸轮部件的圆柱形部分上形成有凸轮槽；且在所述外部圆柱形部件上形成的一突出部分。所述的突出部分在所述的凸轮槽中移动。所述的包容槽与凸轮槽连通。

5 本发明的第十一方面提供一种锁定装置，用于将容器部件可打开地连接到支撑部件上，所述的锁定装置包括：操作手柄；一对弹簧，其由所述的容器部件可移动地支撑；一对滑动销，其分别受到所述弹簧朝限定在所述支撑部件上的锁孔的方向的推动作用；一对凸轮部件，所述滑动销的后端部分分别装配到所述的凸轮部件，以推动每个滑动销突出和缩回；外部圆柱形部件，其在所述操作手柄和滑动销的其中之一上连续地形成；以及O形环，其同时与所述的外部圆柱形部件和凸轮部件的圆柱形部分滑动接触，其中，当所述的操作手柄以摆动的方式被操作时，每个滑动销的前端部分抵抗着每个弹簧的压力从所述支撑部件的每个锁孔中缩回，以及，在该凸轮部件的圆柱形部分和外部圆柱形部件的其中之一上形成有凸轮槽；所述锁定装置还包括：在该凸轮部件的圆柱形部分和外部圆柱形部件中的另一个上形成一突出部分。其中，所述的突出部分在凸轮槽中移动，以及所述的突出部分和凸轮槽设置在被O形环封闭的空间中。

20 根据本发明的第十二方面，在第十一方面的基础上，所述的外部圆柱形部件具有底面。

本发明第十三方面提供一种锁定装置，其包括：支撑件，其具有包容空间；盖子部件，用于封闭所述的包容空间，其由所述的支撑部件支撑以便于可转动；滑动销，其由所述的盖子部件支撑以便于可移动并且与所述的支撑部件可拆卸地相接合；弹簧部件，用于推动所述的滑动销，以使所述的滑动销与所述的支撑部件相接合；操作手柄，其由所述的盖子部件支撑以便于可摆动并且解除所述滑动销的接合；运动转换机构，用于将所述操作手柄的摆动运动转换为所述滑动销的移动；外部圆柱形部件，其在所述操作手柄和滑动销的其中之一上连续地形成；内部圆柱形部件，其在所述操作手柄和滑动销中的另一个上连续地形成，其中所

述的内部圆柱形部件可移动地以同心的方式装配到所述的外部圆柱形部件；和O形环，其同时与所述的外部圆柱形部件和内部圆柱形部件滑动接触。

因此，在本发明的第一方面中，即使当诸如手套箱的容器被破坏时，
5 只通过相对所述的凸轮部件来旋转所述的滑动销，所述弹性件的突出部
就与所述凸轮部件的侧边上的锁孔脱离。因此，接着，当将所述的滑动
销从所述的凸轮部件缩回时，所述的滑动销也可以重复使用。这样，包
括有推动所述的滑动销伸出和缩回的凸轮部件的驱动机构也可以从所述
的容器中拆去。因此，包括所述凸轮部件的驱动机构也可以重复使用。
10 还有，通过容易地拆卸所述的滑动销，进一步改善了维修条件。另外，
通过设置所述的肋壁来防止错误装配，可以防止所述的滑动销到所述的
凸轮部件上的错误装配。

在本发明的第三方面中，所述的滑动销被可摆动地连接。因此，在
安装时，所述的锁定装置能充分地应对所述容器的形状和容器的孔的位
15 置。当所述容器的前壁侧（front wall side）由外部部件和内部部件构
成时，这两个部件都易于通过脉冲焊接（impulse weld）、加热焊接（heat
weld）等来连接。

在第四方面中，通过使所述的凸轮部件的弹性件与滑动销的止动件
弹性接触，可以防止所述的滑动销发出卡嗒卡嗒声。

20 在本发明第七方面，即使当操作者在所述的容器部件处于打开状态
后松开所述的操作手柄时，通过所述的运动转换机构能解除所述的约束
状态。然后，一旦受到所述弹簧力的推动作用，所述的滑动销与所述内
部圆柱形部件一起迅速地朝锁定部分的方向伸出。但是，在此时，所述
的O形环同时与所述的外部圆柱形部件和内部圆柱形部件滑动接触以对
25 在所述的外部圆柱形部件与内部圆柱形部件之间的相对移动施加约束
力。从而，可以防止用于限制突出量的止动件相互碰撞而产生巨大的撞
击声。同样，所述的O形环也用作提供约束力的单元。由于所述的O形环
可以从标准件中选择，因此所述的锁定装置比较经济。另外，可以缓解
所述外部圆柱形部件与内部圆柱形部件之间的尺寸变动。

在本发明的第八方面中，所述的O形环附加到所述的包容槽中。因此，所述的O形环被可靠支撑。在本发明的第七方面中，所述的包容槽形成为内凹的形状以隔离所述的O形环。因此所述的O形环被更可靠地支撑。另外，即使所述的O形环断裂，所述的O形环也不会跑到其他部分。在本发明的第八方面中，所述的运动转换机构包括凸轮槽和突出部分且所述的包容槽与所述的凸轮槽连通。因此，所述的运动转换机构可以小型化。在本发明的第九方面中，组成所述运动转换机构的突出部分和凸轮槽设置在被O形环封闭的空间中。因此有效地防止产生撞击声。

10 附图说明

图1是表示根据本发明的第一实施例的锁定装置的展开立体图；

图2是操作手柄的剖视图；

图3A是表示滑动销的后端部分的结构的主要部分的放大前视图和图3B是其侧视图；

15 图4A是凸轮部件的前视图，图4B是凸轮部件的平面图；图4C是凸轮部件的后视图，图4D是沿图4A的线A-A剖取的截面图和图4E是沿图4C的线B-B剖取的截面图；

20 图5是部分被去除以表示这样一种状态的后视图，其中所述的凸轮部件包容在操作手柄的圆柱形部分中且其方形管状的前端部分受压缩螺旋弹簧的作用向外伸出；

图6是部分被去除以表示这样一种状态的后视图，其中所述的凸轮部件相对压缩螺旋弹簧的弹簧压力缩进操作手柄的圆柱形部分；

图7是表示锁定装置的装配状态的立体图；

25 图8是表示这样一种状态的平面图，其中所述滑动销的前端部分与仪表板的锁孔相接合；

图9是表示这样一种状态的平面图，其中所述滑动销的前端部分从仪表板的锁孔缩回；

图10A表示这样一种状态，其中通过凸轮部件的锁孔来锁定滑动销的突出部，和图10B表示这样一种状态，其中所述的滑动销转动从而使其突出部从凸轮部件的锁孔脱离；

图11是表示根据本发明的第二实施例的锁定装置的展开立体图；

5 图12是沿图11中的操作手柄的线C-C剖取的截面图；

图13A是表示滑动销的后端部分的结构的主要部分的放大前视图和图13B是其侧视图；

10 图14A是凸轮部件的前视图；图14B是凸轮部件的平面图；图14C是凸轮部件的后视图；图14D是沿图14A的线D-D剖取的截面图；和图14E是沿图14C的线E-E剖取的截面图；

图15是表示这样一种状态的部分去除的后视图，其中凸轮部件包容在操作手柄的圆柱形部分中且其方形管状的前端部分通过压缩螺旋弹簧向外伸出；

15 图16是表示滑动销的前端部分与仪表板的锁孔相接合的状态的平面图；

图17是表示通过使所述的操作手柄摆动的操作从所述仪表板的锁孔中缩回滑动销的前端部分的状态的平面图；

图18是表示根据本发明的第三实施例的中心锁定装置的展开立体图；

20 图19是表示将所述的中心锁定装置结合到手套箱主体B上的状态的主要部分的立体图。

图20表示凸轮部件104的圆形凹槽125a。

图21表示凸轮部件104的凹槽125b，其能够隔离该O形环124。

25 具体实施方式

下面将根据所示的优选实施例来详细描述本发明。根据本发明的实施例的锁定装置适用于可打开地附加到车辆的仪表板上的手套箱。根据本发明的这个实施例的锁定装置以这个前提为基础：该锁定装置的手套箱主体轴向地支撑在仪表板的中空部分处。

(第一实施例)

还有，如图1所示，根据第一实施例的锁定装置包括：操作手柄1；支撑架2；一对左和右滑动销3；一对左和右凸轮部件4；和两个压缩螺旋弹簧5。操作手柄1被支撑成在手套箱主体的前壁中限定的凹入部分内可摆动。支撑架2通过螺纹联接将操作手柄1固定到延伸至所述的凹入部分的内侧的连接壁上。凸轮部件4分别推动滑动销3以使它们伸出和缩回。压缩螺旋弹簧5分别朝限定在仪表板中的锁孔的方向推动所述的滑动销3。

还如图2所示，在操作手柄的背面侧上，一体形成有一对左和右圆柱形部分6，每个圆柱形部分用于容纳滑动销3和压缩螺旋弹簧5。在每个圆柱形部分6中的相互相对设置的外表面上形成一对突出部分7，该突出部分在后面将要描述的凸轮部件4的凸轮槽18中移动。所述的支撑架2在其背面侧上形成多个螺纹孔8并在其两个侧边缘连续形成弯壁(bend wall)9，所述的弯壁在圆柱形部分6的方向中弯曲延伸。在所述弯壁9的中心部分分别限定开口10，所述的开口10允许凸轮部件4的前端自由出入。

对称地形成所述的左和右滑动销3。基本上，如图3所示，所述的滑动销的后端部分具有分叉结构的平行形成的弹性件11。在每个弹性件11的外表面上形成有可拆卸地与下面描述的凸轮部件4的锁定孔15接合的突出部12。在弹性件11之间且与中心偏离一预定距离的位置处设置止动件13，其用于与下面将要描述的凸轮部件4的弹性接触件16发生弹性接触。

另外，所述的凸轮部件4对称形成。基本上，如图4所示，凸轮部件4的前端部分成形为方形管状且凸轮部件4的后端部分成形为圆柱形。凸缘部分14是凸轮部件4的前端部分和后端部分之间的边界。具有方形管形状的前端部分4a在方形管形状的上和下侧表面上形成有可拆卸地与滑动销3的突出部12接合的锁孔15，且在方形管形状的相对置的侧表面的另一对的一个上形成与止动件13弹性接触的弹性接触件16，和在方形管形状的剩下的侧表面上形成有用于防止错误装配的肋壁17。

另外，圆柱形的后端部分4b在其外圆周上形成形状相同的一对凸轮槽18。当形成在所述圆柱形部分6的内表面上的突出部分7沿凸轮槽18的槽边缘移动时，凸轮部件4根据操作手柄1的摆动操作自身在所述的圆柱形部分6中伸出和缩回。另外，所述的凸轮槽18包括：导向部分18a，用于将突出部分7导入凸轮槽18；和锁定部分18b，用于将凸轮部件4锁定在使凸轮部件4缩入所述的圆柱形部分6中的位置处。
5

因此，当装配具有这种结构的锁定装置时，首先，所述的左和右压缩螺旋弹簧5以及左和右凸轮部件4各自容纳在操作手柄1上相应的圆柱形部分6中。这样，凸轮部件4的具有圆柱形状的后端部分4b被推入圆柱形部分6中，同时使得相应的突出部分7面对所述的一对凸轮槽18的导向部分18a的内侧，所述的这对凸轮槽形成在凸轮部件4的具有圆柱形后端部分4b的外圆周上且在预定的方向中转动所述的凸轮部件4。这样，所述的突出部分7与凸轮槽18接合。因此，如图5所示，在具有方形管状形状的前端部分4a向外伸出的状态下，相应的左和右凸轮部件4被相应的压缩螺旋弹簧5的弹簧压力推动。
10
15

此时，在这种状态下支撑架2就接着安装操作手柄1上。这样，当相应的凸轮部件4在转动过程中被推动和与凸轮槽18相接合的突出部分7相对于压缩螺旋弹簧5的弹簧压力转换到凸轮槽18的锁定位置18b时，整个凸轮部件4基本上被包容在圆柱形部分6中，如图6所示。然后，如图7所示，
20 在所述的包容状态下，装配所述的支撑架2以覆盖操作手柄1的背面侧，所述的凸轮部件4恢复到其初始状态且滑动销3的后端部分被装配到与相应凸轮部件4的圆柱形状的前端部分4a上。因此，该锁定装置被完成。此时，左和右滑动销3不会被错误装配。如果操作者试图以错误的方式组
25 装该滑动销3，所述滑动销3的止动件13与防止错误装配的肋壁17相接触。

在这种状态下，当滑动销3的后端部分与凸轮部件4的具有方形管状形状的前端部分4a相配合时，形成在滑动销3的分叉状的弹性件11上的突出部12与锁孔15接合。因此，可以防止滑动销3从该凸轮部件4被拉出。同时，因为在突出部12与锁孔15之间的接合起到枢轴作用，滑动销3与凸轮部件4连接从而可摆动。还有，在这种状态下，凸轮部件4上的弹性接

触件16与设置在弹性件11之间的止动件13弹性接触。因此，虽然滑动销3可摆动，但是能有效抑止其发出卡嗒卡嗒声。

在使相应滑动销3的前端部分穿过手套箱主体B的侧表面上形成的通孔Ba的同时，所述的支撑架2螺纹联接在延伸到仪表板的凹入部分的内侧5的连接壁上。这样，所述的操作手柄1转动支撑在凹入部分的侧边上。因此，所述的锁定装置能在实际中使用。在所述的操作手柄1不摆动的状态下，如图8所示，在弹簧压力的推动作用下这对左和右滑动销3伸出，以与仪表板P的锁孔H接合。因此，所述的手套箱主体B被锁定在关闭状态。

另外，当锁定状态解除时，所述的操作手柄1被握住并被向上拉(pull 10 up)。因此，圆柱形部分6中的突出部分7沿相应的凸轮槽18的槽边缘移动以将凸轮部件4缩回圆柱形部分6中。因此，如图9所示，相应滑动销3的前端部分从仪表板P的锁孔H中缩回且允许所述的手套箱主体在打开方向中转动。

另外，即使当所述的手套箱主体B在这种使用状态下被破坏时，如图15 10所示，只需相对凸轮部件4转动滑动销3，弹性件11的突出部12从凸轮部件4上的锁孔15中脱离。因此，当从凸轮部件4中去除滑动销3时，不用说，所述的滑动销3是可以被重复使用的。这样，解除支撑架2在连接壁上的螺纹联接，包括有推动滑动销3伸出和缩回的凸轮部件4的驱动机构也能从所述的手套箱主体B上拆卸。因此，所述的包括有凸轮部件4的驱动机构也可以被重复使用。另外，由于能轻易地去除滑动销3，因此也使其维护简单。当重复使用设置在操作手柄1或支撑架2附近的圆筒销子锁 20 (lock)，不需要破坏操作手柄1或支撑架2。

如上所述，根据具有上述结构的本发明的第一实施例，即使当诸如手套箱的容器被破坏，只需通过相对所述的凸轮部件转动所述的滑动销，25 就可以从所述凸轮部件上的锁孔中拆下所述弹性件的突出部。因此，无需说明，当所述的滑动销从凸轮部件中去除时，所述的滑动销可以继续使用。这样，也可以从所述的容器拆下包括有用于推动所述的滑动销伸出和缩回的凸轮部件的驱动机构。因此，包括有凸轮部件的驱动机构也

可以被重复使用。另外，通过容易地去除所述的滑动销，还可以使维护简单。

(第二实施例)

如图11所示，根据第二实施例的锁定装置包括：操作手柄101，支撑架102，一对左和右滑动销103，一对左和右凸轮部件104，两个压缩螺旋弹簧105以及O形环124。所述的操作手柄101设置在凹入部分内侧以打开和关闭所述的手套箱主体，所述的凹入部分限定在手套箱本体的前壁中。所述的支撑架102螺纹联接在延伸至所述凹入部分的内侧的连接壁上并支撑所述的操作手柄101使其可摆动。凸轮部件104分别推动相应的滑动销103使其伸出和缩回。所述的压缩螺旋弹簧105朝在仪表板中限定的锁孔的方向分别推动所述的滑动销103。O形环124连接到凸轮部件上以提供(proved)下文将要描述的制动力。

如图12所示，在操作手柄101的背面侧上一体形成有一对左和右圆柱形部分106，所述的左和右圆柱形部分具有底板并作为外部圆柱形部件。每个圆柱形部分106能包容凸轮部件104和压缩螺旋弹簧105。在每个圆柱形部分106的内表面上形成一对在下面描述的在凸轮部件104的凸轮槽120中移动的突出部分107。当每个突出部分107为圆柱形时，在每个圆柱形部分106的纵向方向上形成狭槽109。然后，在所述狭槽109的开口的内圆周的边缘上形成其中一个突出部分107，且在圆柱形部分106的内表面上形成另一个突出部分107，其与所述的一个突出部分107相对。应注意，如下文所述，突出部分107和凸轮槽120相互合作作为运动转换机构，用于将操作手柄101的摆动运动转换为滑动销103的线性运动。

具体地，由于在第二实施例中采用上述操作手柄101，因此可以以下述的方式形成所述的突出部分107。在所述狭槽109的圆周边缘形成为构成其中一个圆柱形的突出部分107的一半的半圆形形状。因此，其截面为狭槽109的轮廓形状的第一模具在与所述圆柱形部分106的内表面相交的方向中移动。另外，第二模具在圆柱形部分106的轴向方向中移动。所述的第二模具的截面为圆柱形部分106的内表面的轮廓形状，该第二模具在其端部表面包括半圆形的突出部分，并在其分界线部分具有半圆形的

槽。当半圆形的第一模具与半圆形的第二模具的突出部分相互接合在一起时，利用第一模具和第二模具在圆柱形部分106的内表面上限定出圆柱形状的槽。该圆柱形状的槽模制成形所述的一个突出部分107。因此，可以同时形成所述的圆柱形部分106和所述的一个突出部分107。

5 此外，另一个突出部分107设置在圆柱形部分106的内表面的相对位置处。在所述的第一模具的边缘表面上形成构成所述的另一个突出部分107的一半的半圆形的槽。在所述的第二模具的分界线部分上形成一半圆形的槽，这个槽相对圆柱形部分106的中心轴线对称定位。当第一模具的半圆形和半圆形的第二模具的突出部分相互接合时，在圆柱形部分106的
10 相对位置处形成两个圆形的槽。因此，同时形成所述的另一个突出部分107。

相应的，在第二实施例中，如上所述设置的所述的一对突出部分107和操作手柄101同时形成。所述的一个突出部分107的圆柱体的中心轴线与所述的另一个突出部分107的圆柱体的中心轴线相互重叠。因此，所述的这对突出部分107的圆柱体的中心轴线与圆柱形部分106的中心轴线正交。因此，所述突出部分107的圆柱体的外圆周与下面将要描述的凸轮部件104的凸轮槽120平行。因此，所述的突出部分107能平滑地在凸轮槽120
15 上滑动。

支撑架102在其背面上形成多个螺纹孔110并在其两个侧边缘连续形成弯壁111，所述的弯壁发生弯曲以在圆柱形部分106的方向中延伸。在所述弯壁111的中心部分分别形成开口112，用于允许每个凸轮部件104的前端出入。

所述的一对左和右滑动销103相互对称形成。如图13所示，一般地，用于与下面将要描述的凸轮部件104的连接件118接合的通孔113形成在
25 滑动销103的后端部分。同样，在上壁和下壁的外表面上分别形成突出部114，用于与下面将描述的凸轮部件104的锁孔117接合，所述的上壁和下壁限定所述的通孔113。另外，当所述的操作手柄101设置在手套箱主体B的中心处时，相应的左和右滑动销103的形状相同。但是，当所述的操作手柄101被设置成偏移到左侧和右侧中的任一侧时，左和右滑动销103的

形状不一样。因此，当装配滑动销103时，在其后端部分的侧表面上形成凹槽123，用于防止错误装配所述的左和右滑动销103。另外，滑动销103的前端部分包括斜面，以便于在所述的手套箱主体B转动至仪表板的方向时使滑动销103与设置在仪表板上的锁孔接合。因此，所述的滑动销103本身包括装配方向且上述的凹槽123有助于防止错误识别所述的装配方向。

所述的凸轮部件104对称形成。如图14所示，一般地，凸轮部件104的前端成形为方形管状而用作内部圆柱形部件的凸轮部件104的后端成形为圆柱形。凸轮部件104的前端侧和后端侧之间的边界为凸缘部分116。
10 方形管状的前端部分104a在方形管状形状的上和下侧表面上形成与滑动销103的突出部114可拆卸接合的锁孔117，且在方形管状形状的相对置的侧表面的另一对的一个上形成用于与所述通孔113接合的连接件118，和在剩下的侧表面上的内侧上形成肋壁119，用于防止错误装配。

此外，圆柱形后端部分104b在其外圆周上形成凸轮槽120和导向槽120a，所述的凸轮槽120为大致的直角三角形形状且所述的导向槽120a平行于凸轮部件104的轴线。所述的凸轮槽120和导向槽120a由一个壁分隔开且它们具有相同的深度。在凸缘部分116的附近限定一条通路用于连通所述的凸轮槽120和引导槽120a。所述的导向槽120a延伸至圆柱形的后端部分104b的端面。当所述的凸轮部件104在所述的轴线方向移动时，上述的突出部分107从所述端面的侧边进入导向槽120a并过所述的通路并被引入大致为直角三角形的凸轮槽120中。在装配所述的锁定装置之后，当握住所述的操作手柄101并使向上拉时，所述的突出部分107在滑动接触状态下沿形成凸轮槽120的大致为直角三角形的斜边的槽边缘移动。另外，圆柱形的后端部分104b在关于所述的轴线转动180°的位置处25 也形成与上述相似的凸轮槽120和导向槽120a。因此，一对突出部分107被引入相应的凸轮槽120中。

另外，在圆柱形后端部分104b中，限定每个凸轮槽120的槽边缘的斜边的壁的一部分被切掉以形成用于将O形环124安装在所述凸缘部分116的根部侧边上的包容槽125。因此，所述的包容槽125与凸轮槽120连通。

但是，本发明并不限于这个示例。如图20和21所示，所述的包容槽125可以形成为具有环形形状的圆形凹槽125a或凹槽125b，能够根据本实施例任意地隔离所述的O形环124。特别是，在具有环形形状的凹槽125b的情况下，不用担心所述的O形环124从具有凹入形状的包容槽125分离。即使当O形环124破裂时，也不用担心破裂的O形环124会跑到其他部分以及当施加制动力时所述的O形环会发生弯曲。无论如何，通过在凸轮部件104的具有圆柱形状的后端部分104b形成包容槽125，带有圆柱形的后端部分104b的凸轮部件104可以实现小型化。

另外，虽然根据第二实施例的操作手柄101不具有圆筒销子锁，操作手柄可以具有位于所述的一对凸轮部件104之间的圆筒销子锁。这样，所述的一对凸轮部件104和圆筒销子锁设置成使它们在上和下方向中相互偏移。

因此，就装配具有这种结构的锁定装置的情况下，首先，将O形环124安装在凸轮部件104上相应的包容槽125中。这样，所述的左和右压缩螺旋弹簧105以及左和右凸轮部件104各自插入操作手柄101的相应圆柱形部分106中。在这种情况下，凸轮部件104的圆柱形的后端部分104b被推入所述的圆柱形部分106中，同时使相应的突出部分107面对在凸轮部分104的圆柱形的后端部分104b的外圆周形成的一对凸轮槽120的导向槽120a，并且在预定方向中转动。从而，所述的突出部分107与凸轮槽120相接合。因此，如图15所示，相应的左和右凸轮部件104受相应的压缩螺旋弹簧105的弹簧压力的推动作用使得方形管状的前端部分104a突出到外部。

接着，此时，在这种状态下将支撑架102装配到操作手柄101上。这样，当相应的凸轮部件104被线性地推入圆柱形部分106中且支撑架102安装成覆盖操作手柄101的背面侧时，支撑架102被装配到操作手柄101上。

因此，接着，当支撑架102在这种状态下螺纹联接在在所述手套箱主体B的凹入部分的内侧延伸的连接壁上时，所述的操作手柄101可摆动地支撑在所述凹入部分上。

在支撑架102螺纹连接在所述的连接壁上之后，当关闭处于打开状态的操作手柄101时，将凸轮部件104拉入圆柱形部分106的状态被解除且凸轮部件104的方形管状的前端部分104a从支撑架102的开口112向外突出。因此，接着，当相应凸轮部件104的方形管状的前端部分104a装配到相应的左和右滑动销103的后端部分上时，就装配了所述的锁定装置。这时，通过装配可以将用于防止错误装配的肋壁119插入到限定出导向销3的通孔113的凹槽123中。即使当所述的左和右滑动销103因插入方向错误而错误插入时，不具有凹槽123的壁部分的一侧壁与肋壁119相接触且所述的插入不能实现。因此，所述的左和右滑动销103不会被错误装配。

还有，在这种状态下，当滑动销103的后端部分与凸轮部件104的方形管状的前端部分104a相接合时，形成在滑动销103的突出部114与锁孔117相接合。因此，可以有效地防止这些部件的分离。同时，凸轮部件104上的连接件118受压被装配到滑动销103的通孔113中，且连接件118的前端方形部分被推动以加宽所述通孔113的内表面。因此，也可以有效防止滑动销103发出卡嗒卡嗒声。

因此，所述的锁定装置能在实际中使用。在所述的操作手柄101没有被操作来摆动时，如图16所示，所述的一对左和右滑动销103受压缩螺旋弹簧105的弹簧压力的推动作用而突出并脱离限定在所述的手套箱主体B的侧表面上的通孔Ba而接合到所述仪表板P的锁孔H中。因此，所述的手套箱主体B于是被锁定在关闭状态。

还有，在解除这种锁定状态的情况下，当握住所述的操作手柄101并向上拉时，圆柱形部分106中的突出部分107沿相应的凸轮槽120的斜边的槽边缘移动且凸轮部件104退入到所述的圆柱形部分106中，其中所述的突出部分107随操作手柄101的摆动进行操作。因此，如图17所示，相应的滑动销103的前端部分从仪表板P的锁孔H中缩回，从而允许所述的手套箱主体B在打开方向中摆动。

还有，这时当操作者松开所述的操作手柄101时，随之共同转动的圆柱形部分106中的突出部分107与凸轮槽120之间的约束被解除。然后，操作手柄101在压缩螺旋弹簧105的弹簧压力的作用下与圆柱形部分106一

起在相反的方向中迅速摆动。同时，滑动销106受压缩螺旋弹簧105的弹簧压力的推动作用也迅速朝锁孔H的方向突出。但是，根据第二实施例，
5 O形环124同时与构成所述外部圆柱形部件的操作手柄101的圆柱形部分106的内表面和构成所述内部圆柱形部件的凸轮部件104的圆柱形的后端部分104b的外表面滑动接触。因此，由于O形环124的滑动阻力（制动力），操作手柄101缓慢回复以在非操作位置的方向中摆动。从而，用于限制滑动销103的突出量的止动件，即，在这种情况下，操作手柄101和支撑架102相互不会猛烈碰撞。因此，有效地限制了现有技术中发出的巨大撞击声音。
10 不会出现撞击声使操作者想到装置损坏以及撞击声会给操作者带来不自在的感觉、不信任的感觉或不愉快的感觉。

相反，当关闭被打开的手套箱主体B时，手套箱主体B在关闭方向中摆动。此时，朝锁孔H的方向突出的相应滑动销103的前端部分与仪表板P的相互面对的壁表面接触。然后，相应的滑动销103的前端部分通过所述的壁表面同时暂时地线性缩回。最后，每个滑动销103的前端部分通过压缩螺旋弹簧105的推动弹簧压力与仪表板P的锁孔H相接合。因此，所述的手套箱主体于是被锁定在上述关闭状态。
15

这样，圆柱形部分106中的突出部分107在凸轮槽120中通过捷径（shortcut）线性地移动以将凸轮部件104缩回圆柱形部分106中。因此，当滑动销103与锁孔H相接合时，滑动销103通过压缩螺旋弹簧105的弹簧压力来迅速地朝锁孔H的方向突出。但是，类似的，所述的O形环124同时与操作手柄101的圆柱形部分106的内表面和凸轮部件104的圆柱形的后端部分104b的外表面滑动接触。因此，由于O形环124的滑动阻力，凸轮部件104在圆柱形部分106的内侧中朝锁孔H的方向缓慢突出。于是，用于限制突出量的止动件，即，在这种情况下，凸轮槽120和突出部分107相互不会猛烈碰撞在一起。因此，在这种情况下，能充分约束巨大的接触声音的发出。不用担心提醒操作者装置的损坏的撞击声会给操作者带来不自在的感觉、不信任的感觉或不愉快的感觉。
20
25

就是说，根据第二实施例，如上所述，所述O形环124的一个单独的部件同时提供抵抗操作手柄101的摆动运动的滑动阻力和抵抗滑动销103

的线性运动的滑动阻力，从而能有效地抑制在两个操作模式中撞击声音的发出。因此，不用说，第二实施例是非常合理的且有效的。如果用软的缓冲部件来代替所述的O形环124使用，则不仅所述的缓冲部件必须粘在相应的止动件的撞击面的整个区域上，而且当缓冲部件损坏时，可能5会在限制位置产生位移。

还有，根据将所述的O形环124设置在操作手柄101的圆柱形部分106的内表面和连接该滑动销103的凸轮部件104之间的结构，不仅不需要由其他部分提供空间，而且也便于实现将O形环124装配到所述的手套箱主体B的操作。即使当在操作手柄101的圆柱形部分106的内径与凸轮部件10 104的圆柱形的后端部分104b的外表面之间产生波动，该波动也能被有效地吸收。还有，即使在O形环124上涂有润滑油，也不需要在具有多次机会被人手触摸到的滑动销103或其他部件上涂抹润滑油。还有，由所述O 15形环124自身的弹性就能实现足够的滑动阻力。因此，不需要采用高粘性的润滑油，所述的高粘性润滑油在低温易于硬化。还有，可以从标准产品中自由地选择所述的O形环124，因此所述的O形环124不仅非常经济且也具有良好的通用性能。

(第三实施例)

下面，将描述根据第三实施例的锁定装置。根据第三实施例的锁定20装置与第二实施例的锁定装置的不同之处在于：其作为一种用于手套箱的中心锁定装置。所述根据第三实施例的锁定装置的基本结构与第二实施例的相似。就是说，如图18所示，所述的锁定装置包括操作手柄101，支撑架102，滑动销103，凸轮部件104，压缩螺旋弹簧105和O形环124。

但是，由于所述的第三实施例作为一种中心锁定装置，其具有带有25垂直摆动轴线的操作手柄101，在所述手柄的背面侧上形成一个单独的圆柱形部分106。具有安装有O形环124的包容槽125的一个单独的凸轮部件104和单独一个压缩螺旋弹簧105在上和下方向中插入所述的单独一个圆柱形部分106中。支撑架102的一个弯壁111形成矩形的开口112，用于允许单独一个凸轮部件104的方形管状的前端部分104a出入所述的开口112。另一弯壁111形成圆形的支撑孔127，用于支撑设置在操作手柄101

的圆柱形部分106的底面上的轴部126。滑动销103被形成为具有较短的长度，从而允许滑动销103可拆卸地与设置在仪表板P的空心中的撞针128接合。

因此，在装配具有这种结构的锁定装置的情况下，首先将O形环124
5 安装在单独一个凸轮部件24的侧边上的包容槽125中。在这种状态下，将
单独一个压缩螺旋弹簧105和单独一个凸轮部件104插入操作手柄101的
圆柱形部分106中。当突出部分107插入凸轮槽120中同时转动凸轮部件
104时，通过压缩螺旋弹簧105的弹簧压力推动所述的单独一个凸轮部件
104以向外地突出具有方形管状的前端部分104a。

10 这样，在这种状态下将支撑架102安装到操作手柄101上。这样，与
第二实施例相似，在整个凸轮部件104被推入圆柱形部分106中之后，当
利用这种状态使支撑架102安装成覆盖操作手柄101的背面侧时，将支撑
架102安装在操作手柄101。因此，接着，当支撑架102螺纹联接在在手套
箱主体B的凹入部分的内侧延伸的连接壁上时，如图19所示，操作手柄101
15 可摆动地支撑在凹入部分的侧边上。

因此，根据第三实施例的锁定装置能在实际中使用。当操作手柄101
未操作摆动时，虽然未具体说明，所述的滑动销103受压缩螺旋弹簧105
的弹簧压力推动作用而突出且与仪表板P上的撞针128相接合。从而，所
述的手套箱主体B锁定关闭状态中。

20 还有，在解除锁定状态的情况下，当握住所述的操作手柄101并向上
拉（pull up）时，圆柱形部分106中的突出部分107沿相应的凸轮槽120
的斜边的槽边缘移动以将凸轮部件104拖入所述的圆柱形部分106中。因此，
滑动销103的前端部分从仪表板P上的撞针128缩回。然后，所述的手
套箱本体允许在打开方向中摆动。

25 还有，在这种情况下，当操作者松开操作手柄101时，在随之共同转
动的圆柱形部分106的突出部分107与凸轮槽120之间的约束被解除。所述
的操作手柄101通过压缩弹簧105的弹簧压力与圆柱形部分106一起在相
反的方向中迅速摆动。同时，滑动销103通过压缩螺旋弹簧105的弹簧压
力的推力作用也朝撞针128的方向突出。但是，在第三实施例中，O形环

124也同时与操作手柄101的圆柱形部分106的内表面和凸轮部件104的圆柱形的后端部分104a的外表面滑动接触。因此，由于O形环124的滑动阻力，操作手柄101缓慢回复以在非操作位置的方向中摆动。于是，用于限制滑动销103的突出量的止动件，即操作手柄101和支撑架102相互不会猛烈碰撞。因此，根据第三实施例，也充分地解决了发出巨大撞击声音的问题。不用担心提醒操作者装置的损坏情况的撞击声音会给人带来不自在的感觉、不信任的感觉或不愉快的感觉。

相反地，当打开的手套箱主体B关闭时，手套箱主体B在关闭方向中转动。此时，滑动销103的前端部分与仪表板P的撞针128接触。滑动销103的前端部分通过所述的撞针128同时暂时地线性缩回。最后，滑动销103的前端部分在压缩螺旋弹簧105的弹簧压力的推动作用下从内侧与仪表板P的撞针128相接合。因此，所述的锁定装置被锁定在上述锁定状态。

在这种情况下，圆柱形部分106中的突出部分107在凸轮槽120中通过捷径（shortcut）线性地移动，以将凸轮部件104拉入所述的圆柱形部分106中。因此，当滑动销103与撞针128接合时，与操作手柄101无关，滑动销103受压缩螺旋弹簧105的弹簧压力的推动作用迅速朝撞针128的方向突出。但是，同样，O形环124同时与操作手柄101的圆柱形部分106的内表面和凸轮部件104的圆柱形的后端部分104a的外表面滑动接触。因此，由于O形环124的滑动阻力，凸轮部件104朝位于圆柱形部分106的内侧的撞针128的方向缓慢突出。于是，用于限制突出量的止动件，即凸轮槽120和突出部分107不会相互碰撞。因此，不用担心提醒操作者装置的损坏情况的撞击声会给人带来不自在的感觉、不信任的感觉或不愉快的感觉。

如上面第二和第三实施例所述，所述圆柱形部分106的一端具有开口侧，其被O形环124和凸轮部件104密封。圆柱形部分106的另一端具有底面。因此，当狭槽109被封闭时，作为撞击声的来源的凸轮槽120和突出部分107从外侧被完全遮蔽并被隔离。如上所述，作为运动转换机构的凸轮槽120和突出部分107设置在密封的空间中。因此，即使当产生撞击声时，所述的撞击声也不会从圆柱形部分106的内侧泄漏到其外侧。因此，

所述的锁定装置还进一步改善了静音特性。这样，关于封闭所述狭槽109的方法，在狭槽109中可以嵌入形状与狭槽109相同的另一部件。或者，将用于覆盖整个圆柱形部分106或操作手柄101的整个背面的另一部件也可用于封闭所述的狭槽109。

5 在所述的第二和第三实施例中，所述的凸轮槽120成形为直角三角形。在直角三角形的斜边的槽边缘与突出部分107之间的滑动运动在正常使用状态下将操作手柄101的摆动运动转换为滑动销103的线性运动。只要所述的凸轮部件104包括这样—槽边缘，所述的第二和第三实施例就能实现相同的效果，其中所述的槽边缘相对于摆动轴线成一角度，而不是平行于或垂直于所述的摆动轴线的角度。这样，所述的槽边缘在纵向方向中可为线形、弯曲形或任意弯曲形。只要连接突出部分107的滑动范围的两端位置的直线不平行或不垂直于所述的摆动轴线，这个实施例就可以使用。
10

在第二和第三实施例中，凸轮部件104插入操作手柄101的圆柱形部分106中，从而O形环124的整个外表面与圆柱形部分106的内表面滑动接触。或者，本发明可以用于以下情况，所述的圆柱形部分106不具有完整的圆柱形状，而是具有一部分圆柱形的内表面，就是说，半圆柱形，并且这样的圆柱形部分106与O形环124的外表面的一部分滑动接触。
15

在第二和第三实施例中，如上所述，凸轮部件104插入操作手柄101的圆柱形部分106中。形成在圆柱形部分106的内表面上的突出部分107和形成在凸轮部件104的表面上的凸轮槽120将操作手柄101的摆动运动转换为滑动销103的线性运动。或者，所述的凸轮部件104可以成形为圆柱形且在其内表面上形成所述的凸轮槽120。所述的突出部分107可以形成在圆柱形部分106的外表面上。这样，所述的圆柱形部分可以插入所述的凸轮部件104中。通过这种可选的结构，操作手柄101的摆动运动能转换为滑动销103的线性运动。因此，所述的第二和第三实施例可以实现相同的效果。这样，只要在圆柱形部分106的外表面与操作手柄101之间限定一间隙，以使所述的圆柱形部分106插入凸轮部件104中或者所述的凸轮
20
25

部件104成形为半圆柱形以覆盖圆柱形部分106的外表面的一部分，本发明就可以使用。

在所述的第二和第三实施例中，操作手柄101的摆动轴线和滑动销103的线性运动轴线与上述的是相同的轴线。为了扩展设计自由度，可以使所述操作手柄101的摆动轴线与滑动销103的线性运动轴线设置成相互平行。⁵这样只要凸轮部件104和滑动销103通过连接杆或其他连接，本发明就可以使用。因此，由于操作手柄101的摆动运动可以转换为滑动销103的线性运动，可以实现与所述第二和第三实施例相同的效果。

同理，可以设置所述操作手柄101的摆动轴线与滑动销103的线性运动轴线为相互垂直。这样，可以采用齿轮齿条机构或活塞曲柄机构来代替包括凸轮槽120和突出部分107的运动转换机构来作为运动转换机构。所述的O形环124设置成同时与构成转动部分的外部圆柱形部件的内表面和内部圆柱形部件的外表面滑动接触。从而，所述的锁定装置改善了无声特性。¹⁰

当根据所述第二和第三实施例的锁定装置具体使用在可打开地连接到汽车的仪表板上的手套箱上时，所述的锁定装置能有效地限制提醒操作者装置本身损坏情况的撞击声的发出。这种锁定装置非常优越。¹⁵

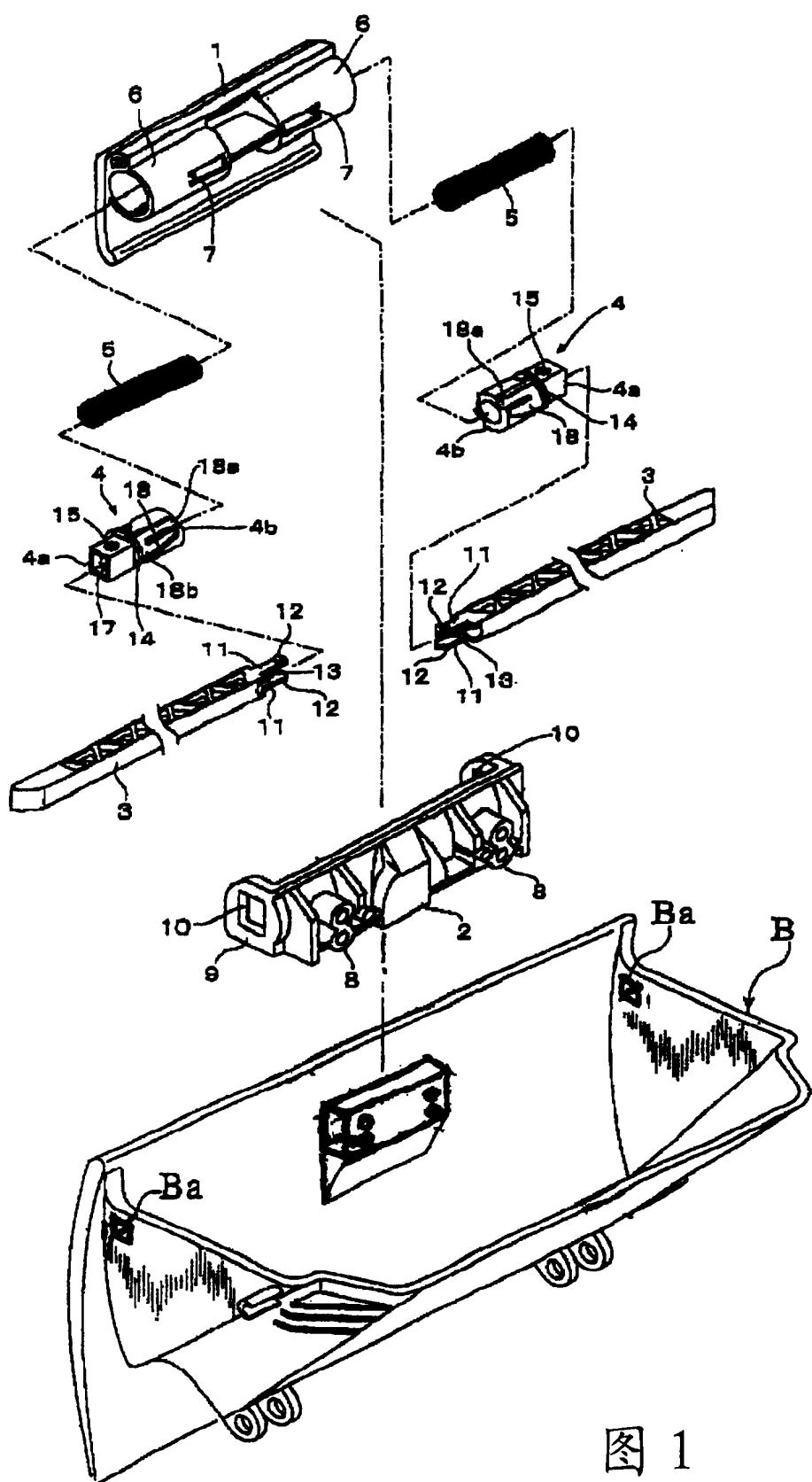


图 1

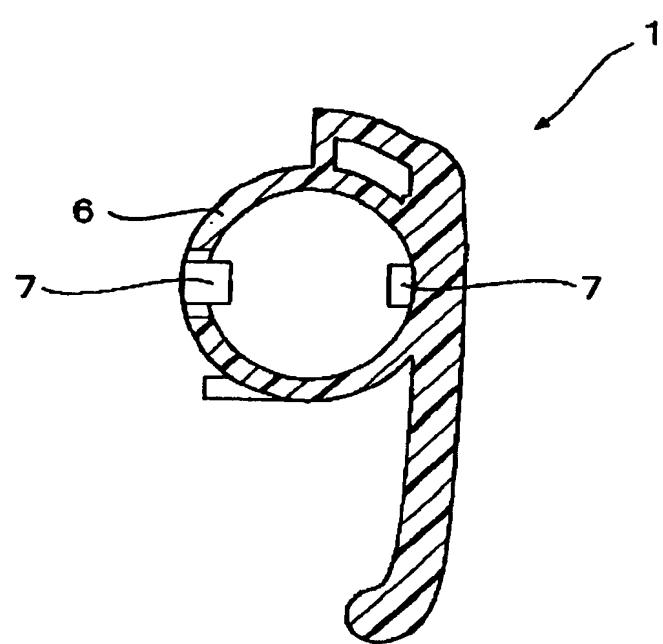


图 2

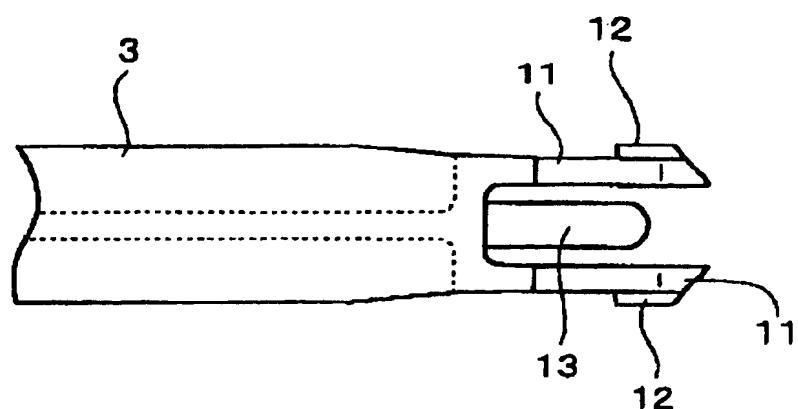


图 3A

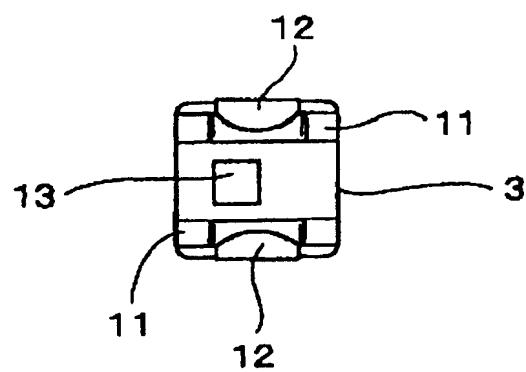


图 3B

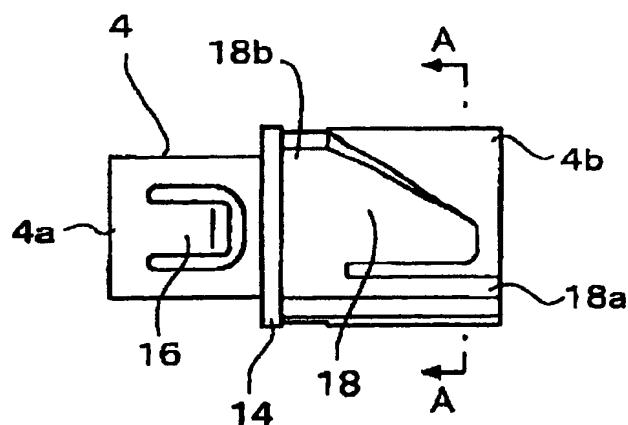


图 4A

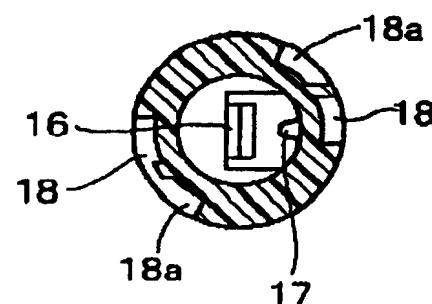


图 4D

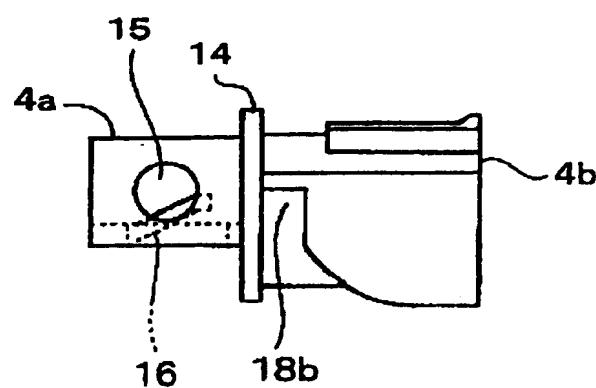


图 4B

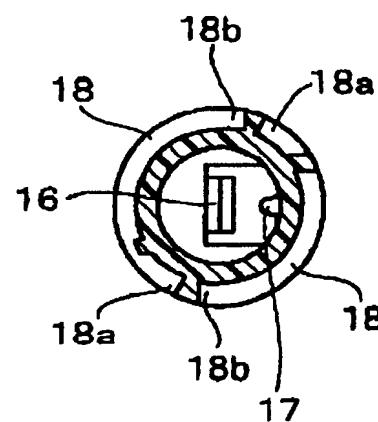


图 4E

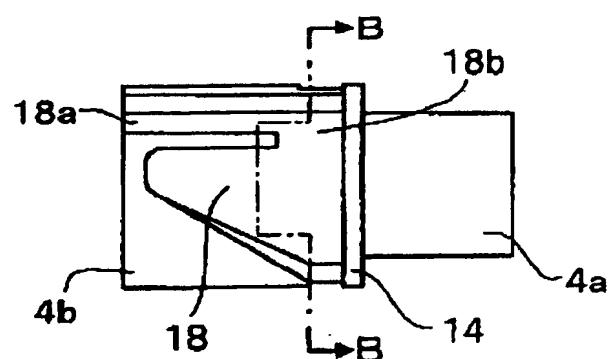


图 4C

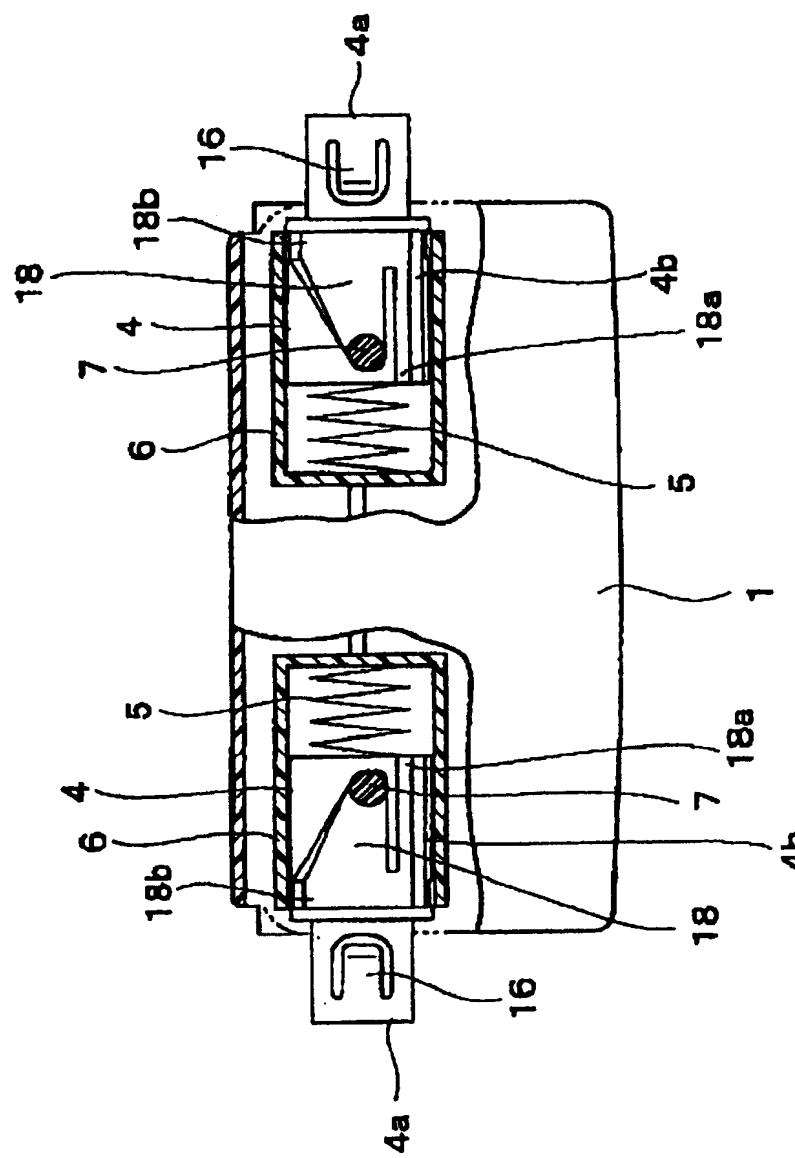


图 5

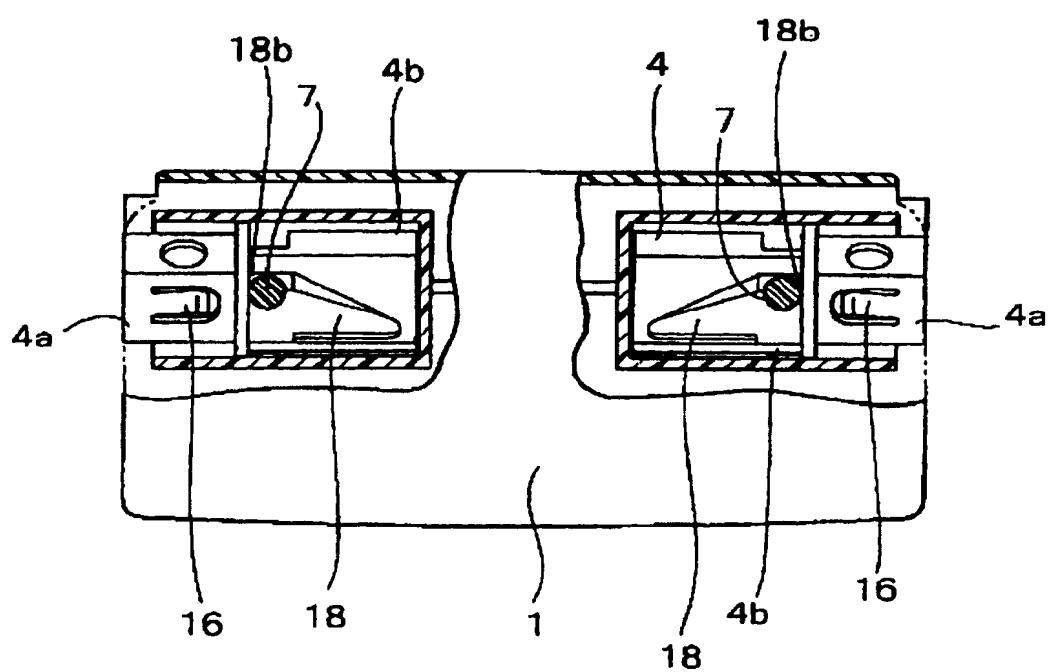


图 6

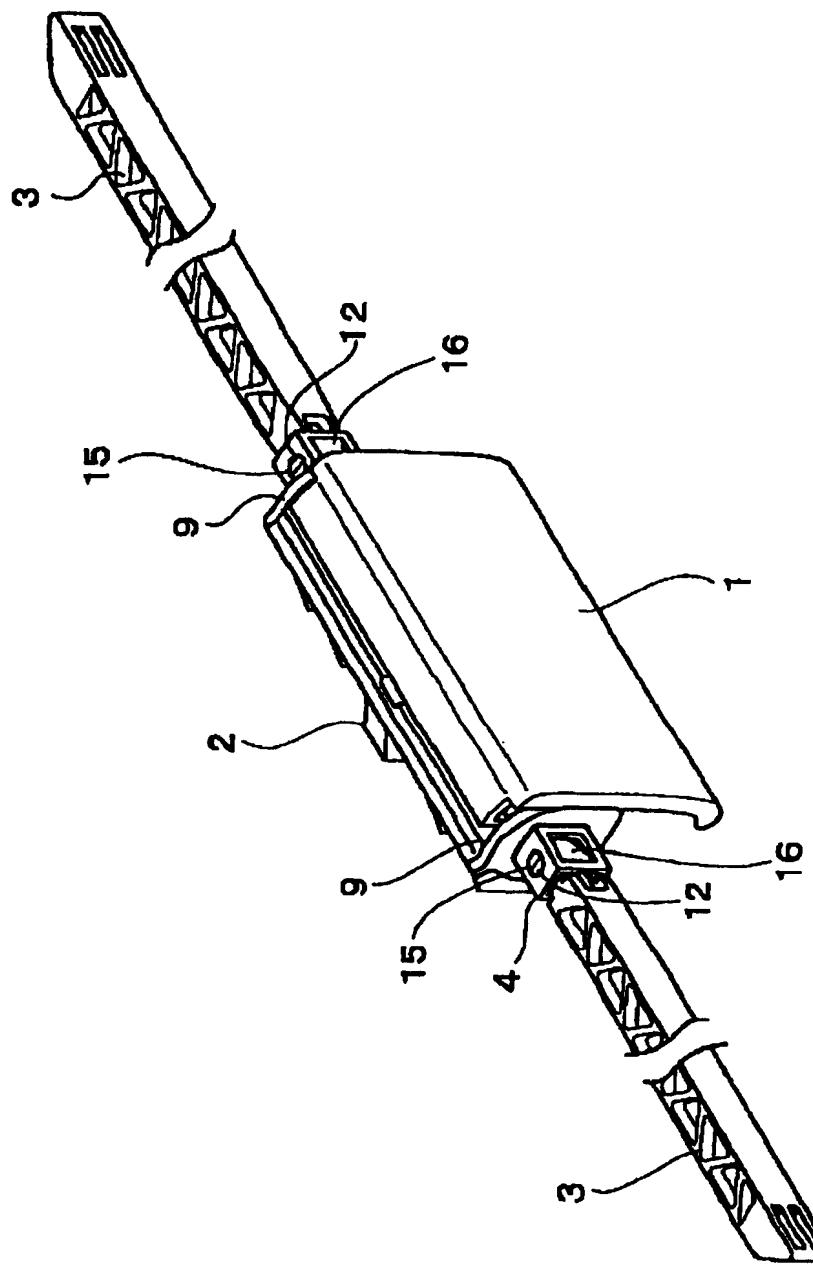


图 7

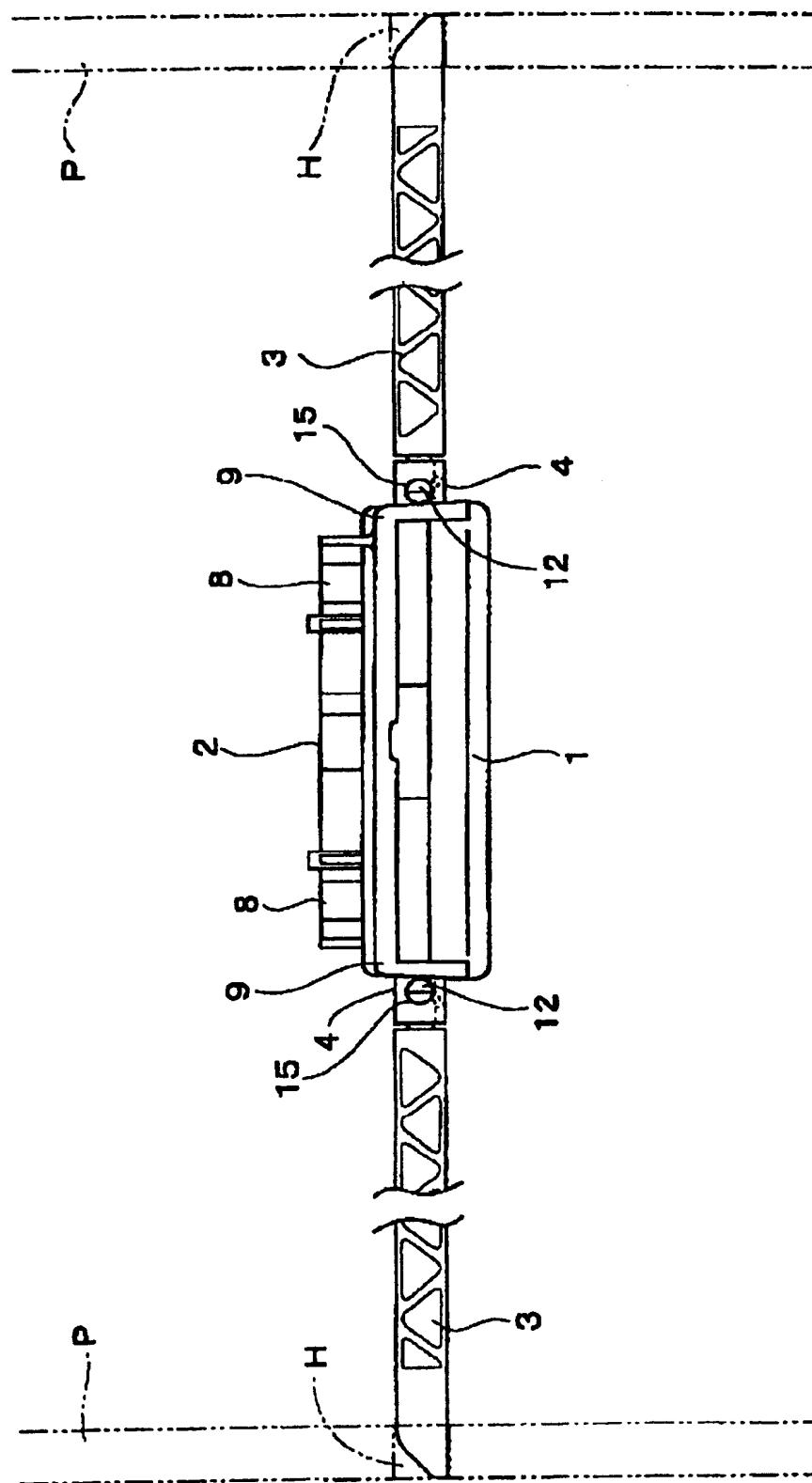


图 8

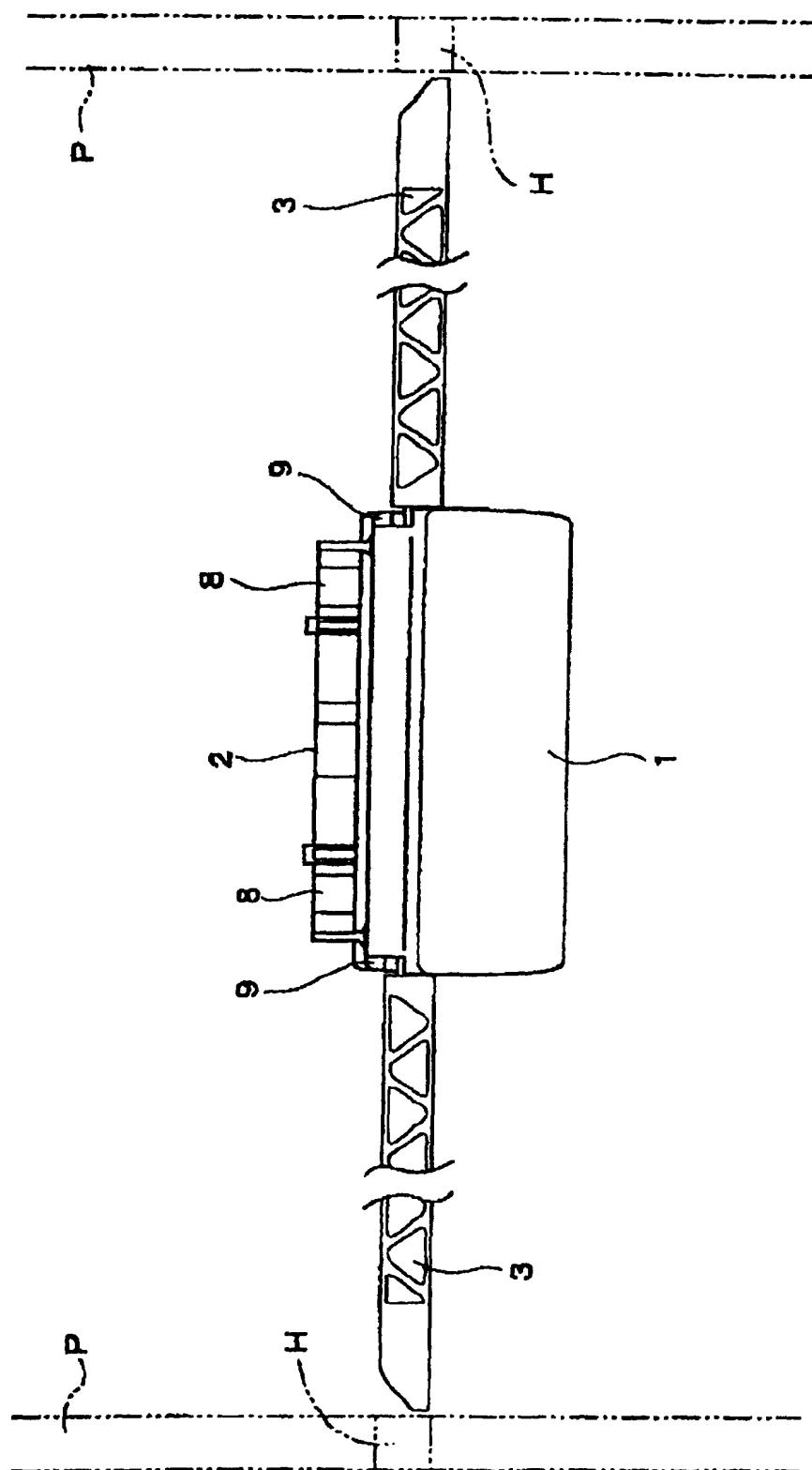


图 9

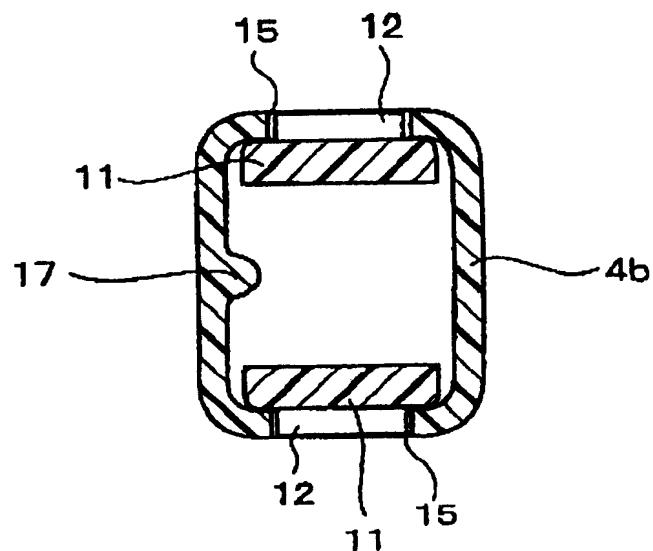


图 10A

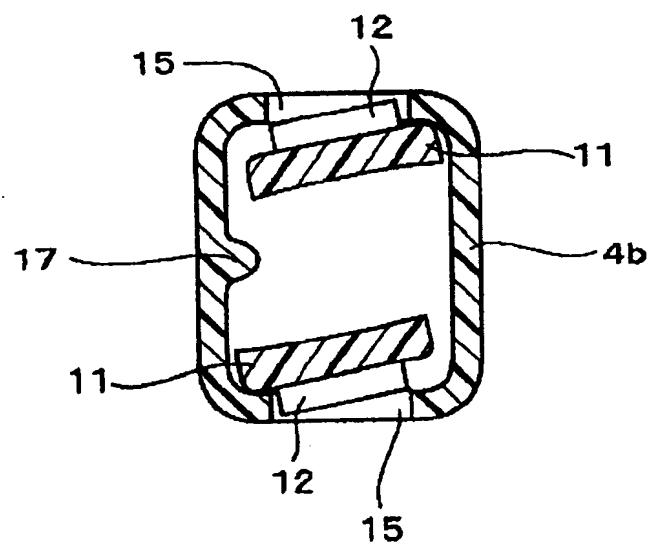


图 10B

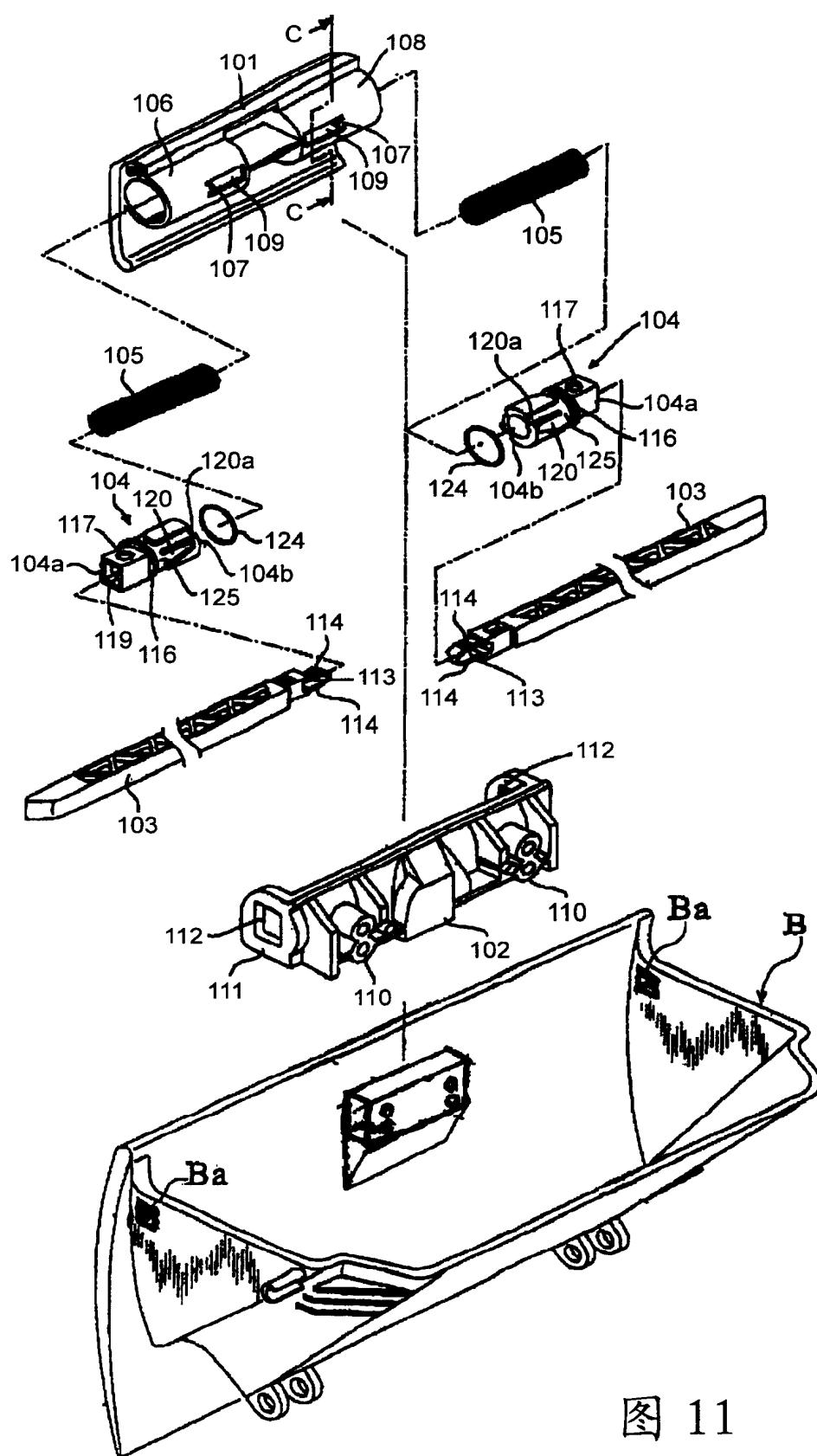


图 11

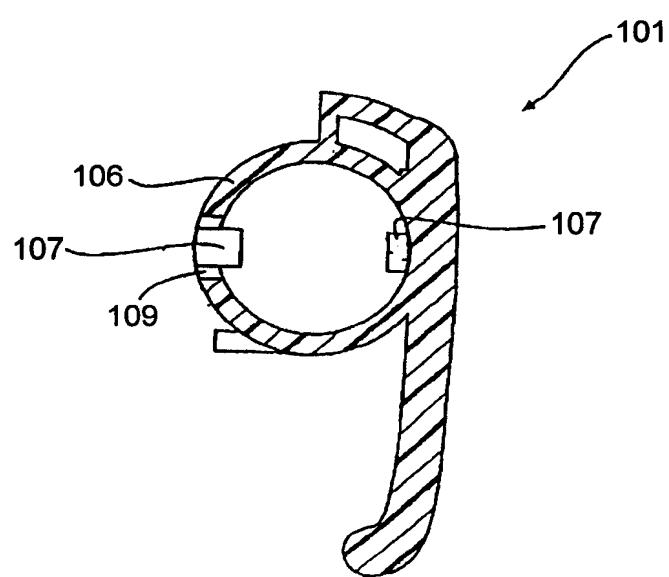


图 12

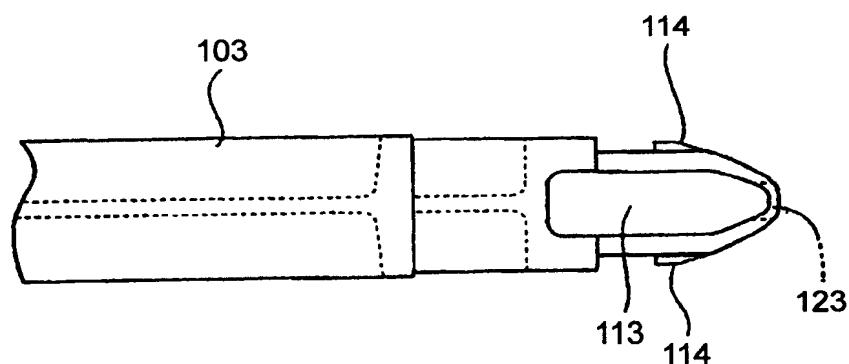


图 13A

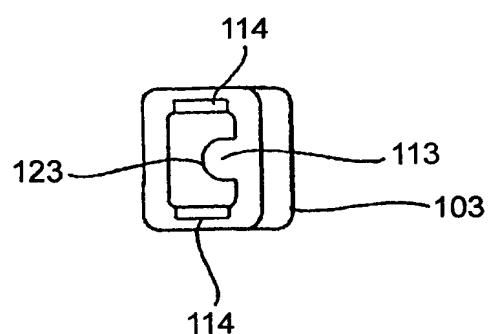


图 13B

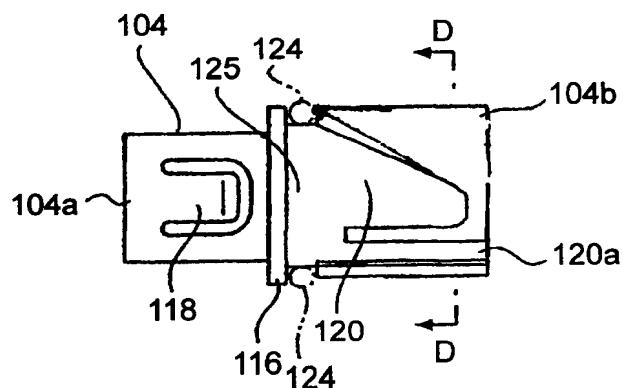


图 14A

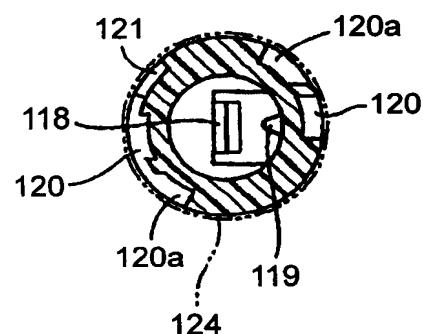


图 14D

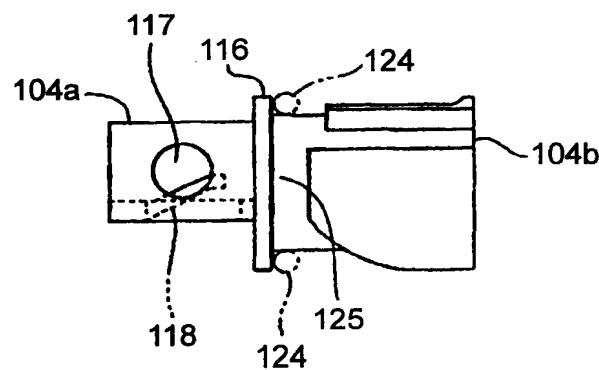


图 14B

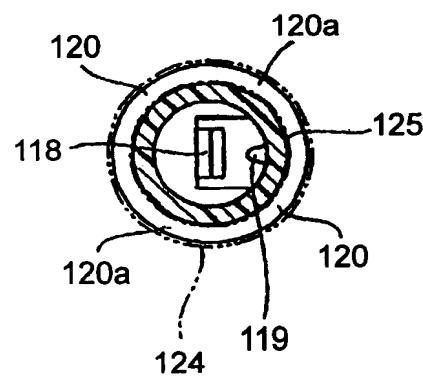


图 14E

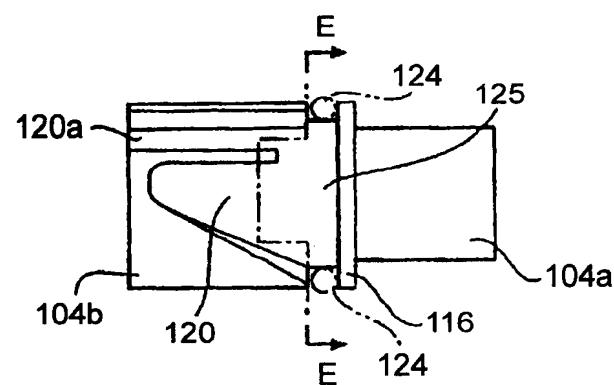


图 14C

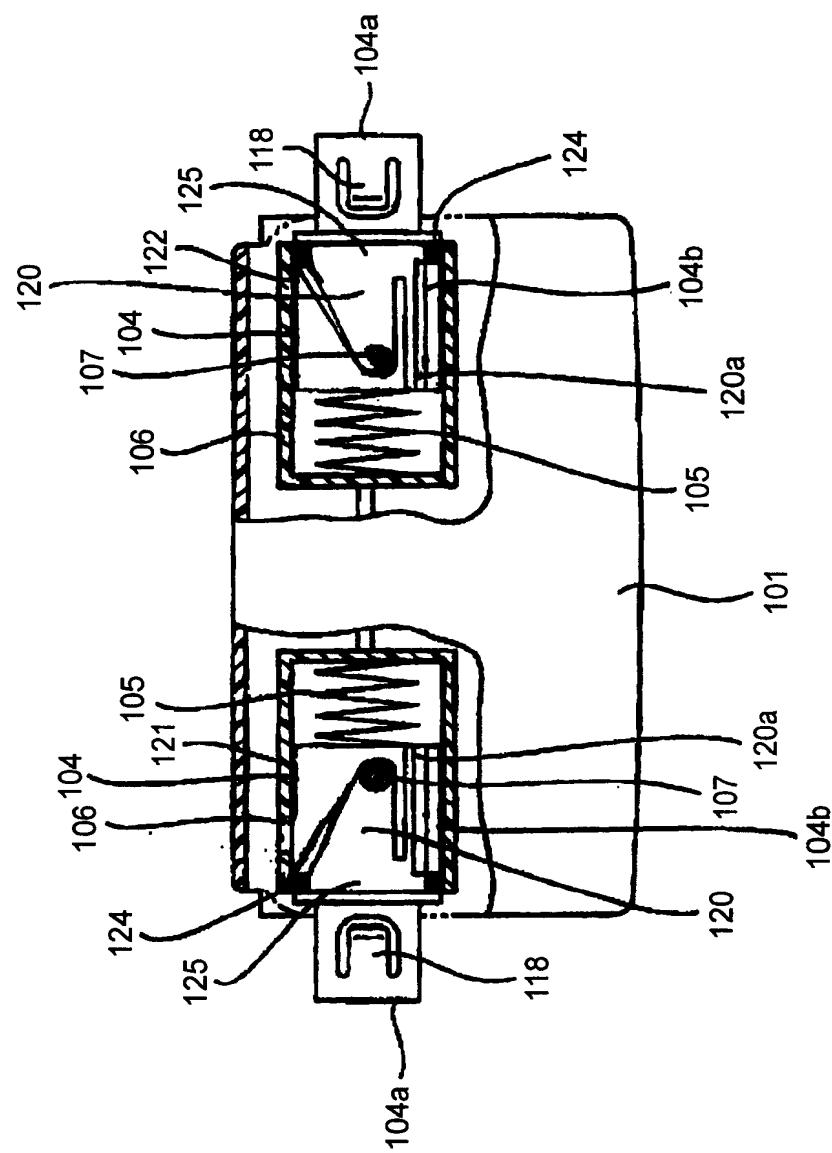


图 15

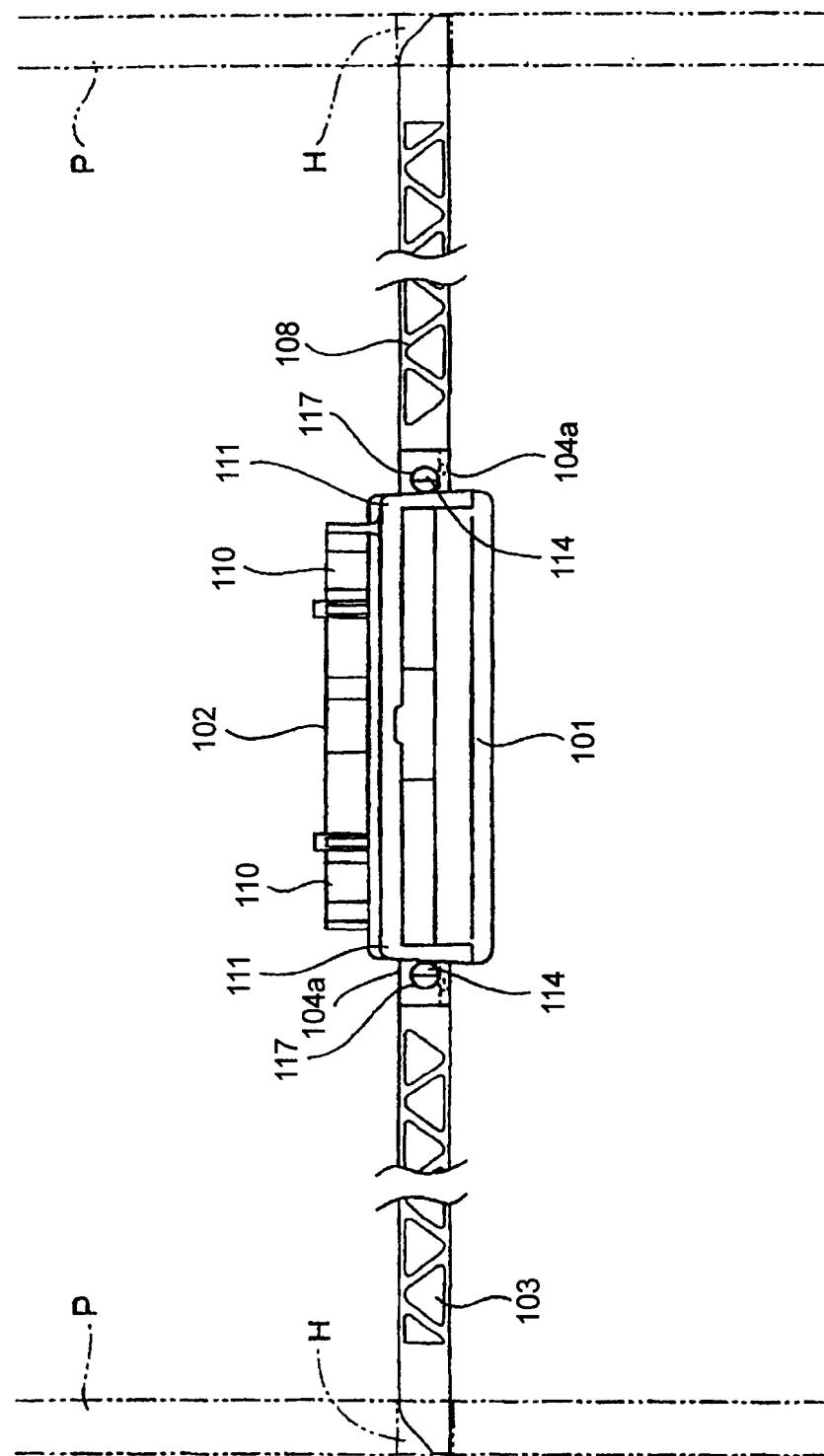


图 16

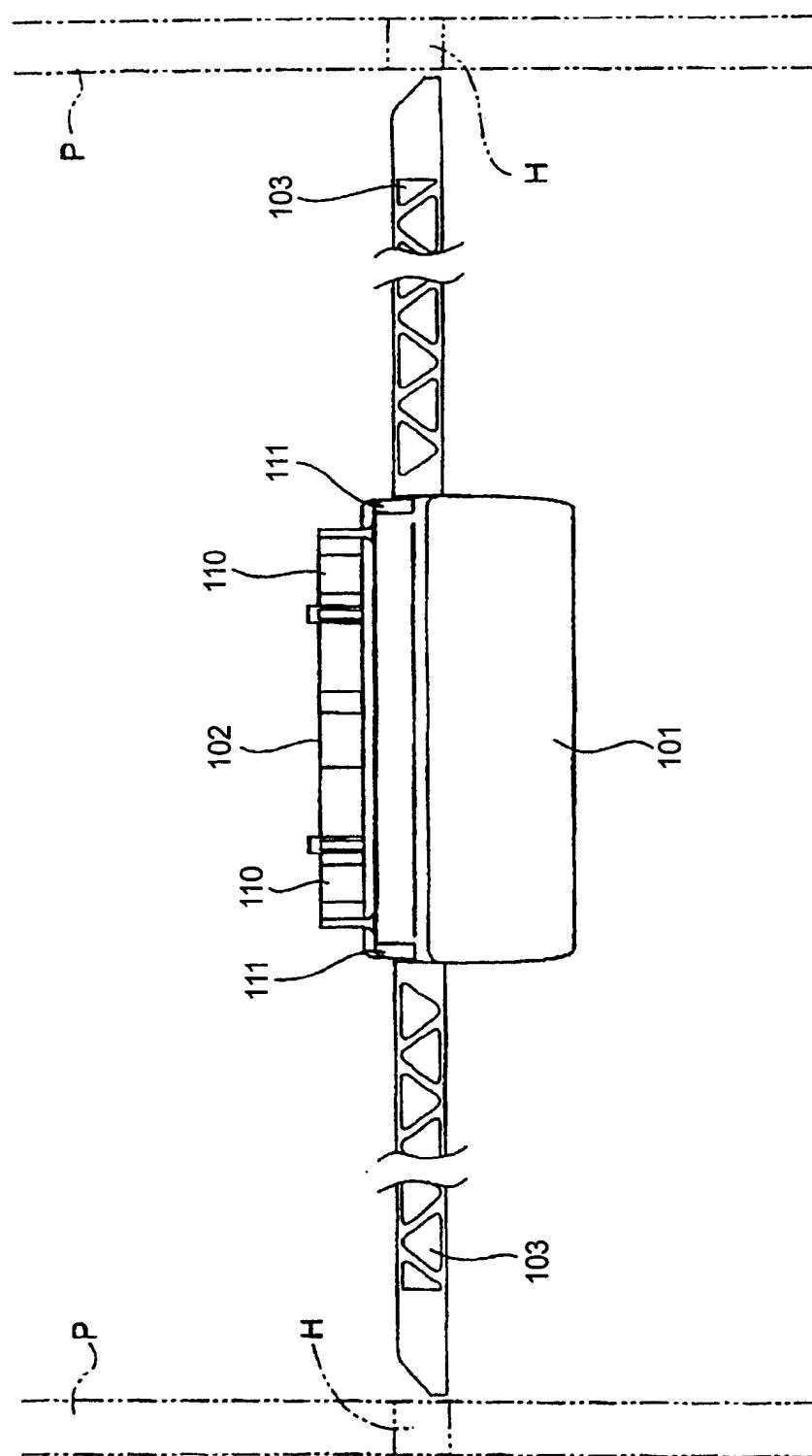


图 17

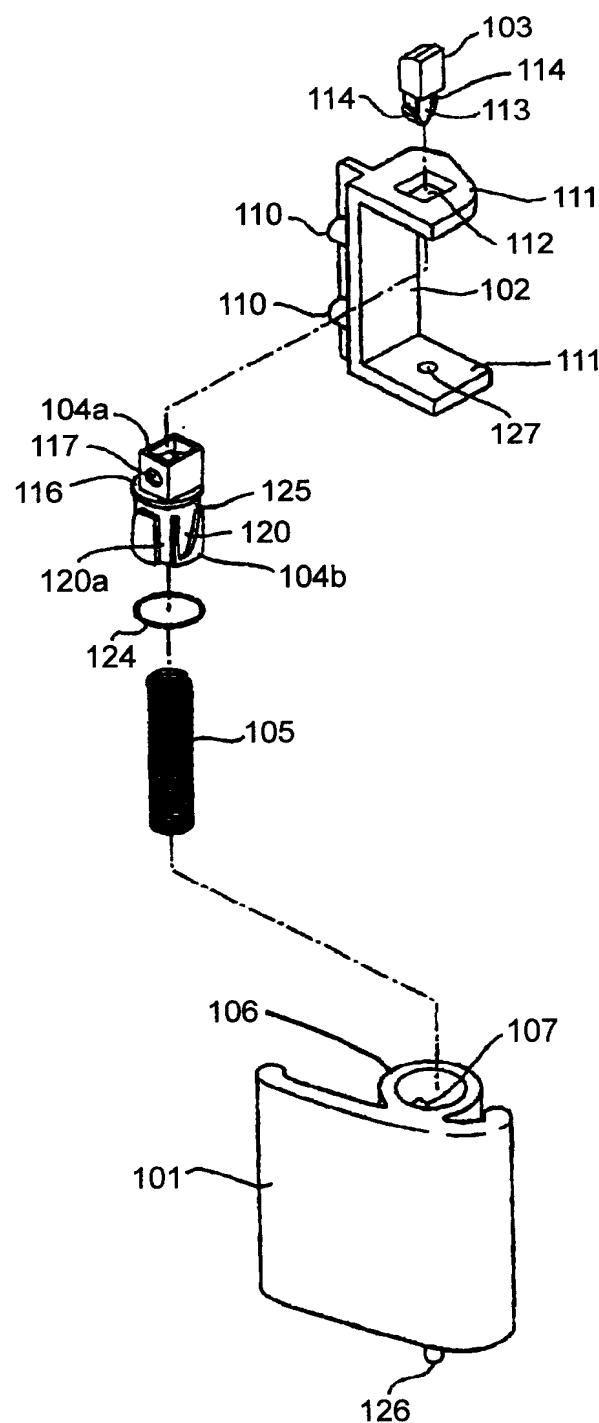


图 18

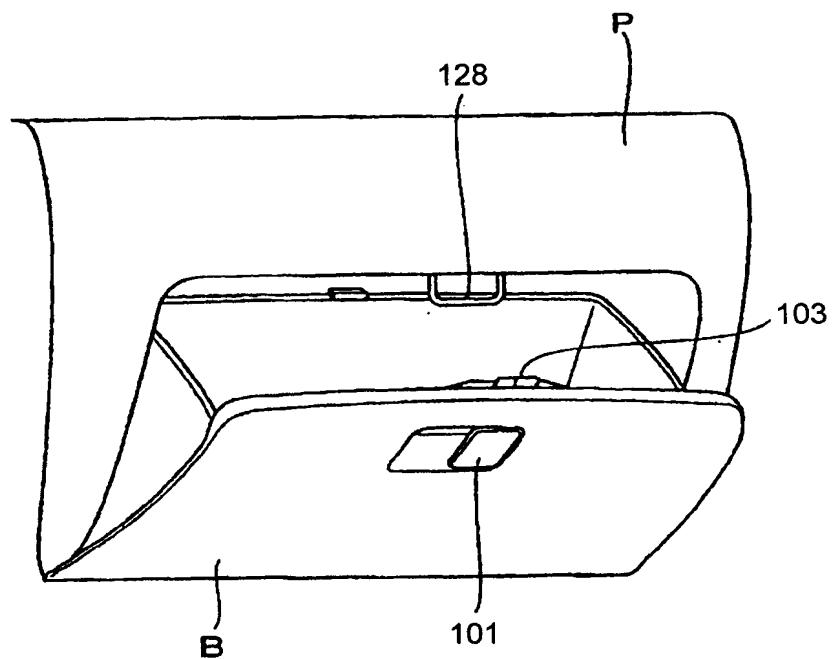


图 19

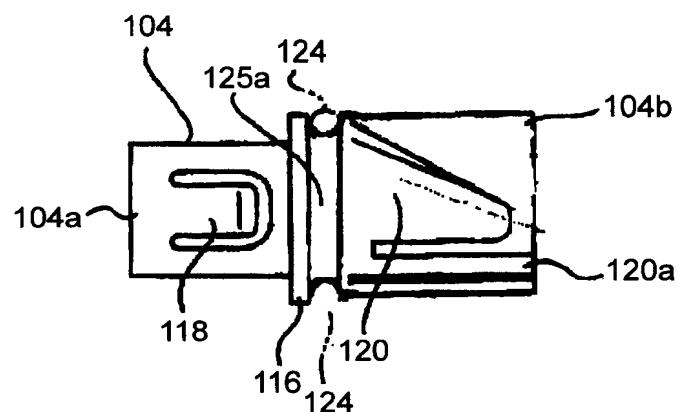


图 20

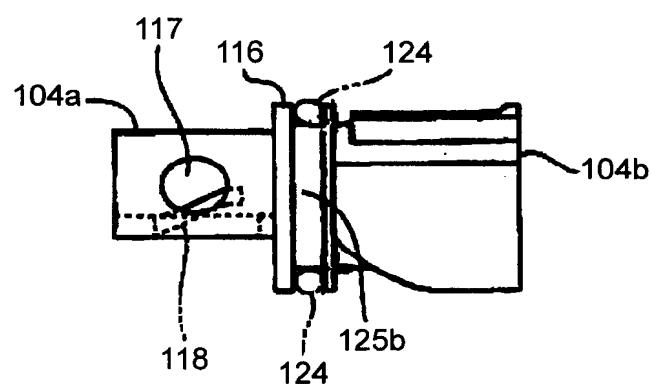


图 21