[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 13/639 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03816086.2

[45] 授权公告日 2007 年 9 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 100337372C

[22] 申请日 2003.6.2 [21] 申请号 03816086.2
[30] 优先权
[32] 2002. 6. 4 [33] DE [31] 10224757.9
[86] 国际申请 PCT/EP2003/005760 2003.6.2
[87] 国际公布 WO2003/103102 德 2003.12.11
[85] 进入国家阶段日期 2005.1.7
[73] 专利权人 FCI 公司
地址 法国凡尔赛
[72] 发明人 米夏埃尔·贡勒本
文森特·雷格尼尔
[56] 参考文献
EP 1207591 A2 2002.5.22
EP 1130692 A2 2001.9.5
CN 1383236 A 2002.12.4
CN 1312600 A 2001.9.12
审查员 黄志敏
[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司
代理人 党晓林

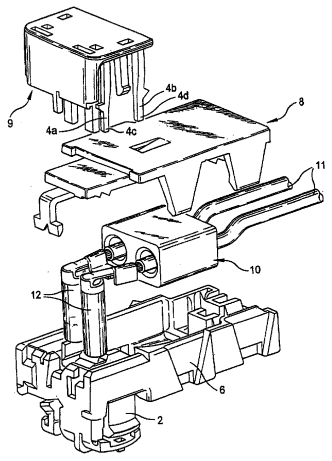
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 8 页

[54] 发明名称

带有在插接过程中锁闭的二次闭锁装置的插塞连接器

[57] 摘要

本发明涉及一种插塞连接器、尤其是用于气囊触发系统的插塞连接器，具有设置在插接方向上的锁定舌(2)，用于使插塞连接器(1)锁定在一个对应插头(3)中，还具有一个二次闭锁装置(4)，其中，二次闭锁装置(4)具有二次锁定舌(4a、4b)，只要锁定舌(2)在锁定过程中向着插接轴线弯曲，二次锁定舌的自由端(4c、4d)就弹性顶压在锁定舌的侧面(2a，2b)上，并且只要锁定舌(2)锁定在对应插头(3)中，二次锁定舌就通过其自由端(4c、4d)弹入插塞连接器主体(6)与锁定舌(2)之间的空间中并使锁定舌(2)锁定在锁定位置。



1. 一种用于气囊触发系统的插塞连接器，具有设置在插接方向上的锁定舌（2），用于将插塞连接器（1）锁定在一个对应插头（3）中，所述插塞连接器还具有一个二次闭锁装置（4），其特征在于，所述二次闭锁装置（4）具有二次锁定舌（4a、4b），只要锁定舌（2）在锁定过程中向着插接轴线弯曲，二次锁定舌的自由端（4c、4d）就弹性顶压在锁定舌的侧面（2a、2b）上，并且只要锁定舌（2）锁定在对应插头（3）中，二次锁定舌就通过其自由端（4c、4d）弹入插塞连接器主体（6）与锁定舌（2）之间的空间中并使锁定舌（2）锁定在锁定位置。

2. 如权利要求 1 所述的插塞连接器，其特征在于，所述锁定舌（2）在其自由端上在从插接轴线径向靠外的侧面上具有一个锁定凸缘（2c）用于锁定在对应插头（3）中，并且在对面具有一个凸起（2d），所述二次锁定舌（4a、4b）的自由端（4c、4d）在锁定过程期间顶压在该凸起上。

3. 如权利要求 2 所述的插塞连接器，其特征在于，在二次锁定舌（4a、4b）的外侧上设有楔体（4e、4f），所述楔体（4e、4f）在插塞连接器（1）插入对应插头（3）时支承在锁定舌（2）和二次锁定舌（4a、4b）的插入缝隙（7）的窄面上，同时二次锁定舌（4a、4b）在其中间区域弹性地弯曲进入锁定舌（2）与插塞连接器主体（6）之间的中间空间（5）中，而二次锁定舌（4a、4b）的自由端（4c、4d）顶压在凸起（2d）上。

4. 如权利要求 3 所述的插塞连接器，其特征在于，这样确定所述插入缝隙（7）的尺寸，使得在锁定舌（2）锁定在对应插头（3）中以后，二次锁定舌的自由端（4c、4d）通过楔体（4e、4f）顶靠在插入缝隙（7）的窄面上而被制动在其锁定位置上。

5. 如权利要求 2 所述的插塞连接器，其特征在于，所述二次锁定舌（4a、4b）在其径向宽度上向着自由端（4c、4d）的方向缩小了在锁定舌（2）自由端处的凸起（2d）的宽度 d。

6. 如权利要求 1 至 5 中任一项所述的插塞连接器，其特征在于，所

述二次锁定舌（4a、4b）成形在一个可拆卸地锁定在插塞连接器（1）外壳（6，8）上的夹板（9）上。

7. 如权利要求3或4所述的插塞连接器，其特征在于，当锁定舌（2）的锁定凸缘（2c）顶靠在对应插头（3）的一个相应锁定凸肩上时，所述楔体（4e、4f）顶靠在插入缝隙（7）的窄面上。

带有在插接过程中锁闭的二次闭锁装置的插塞连接器

技术领域

本发明涉及一种插塞连接器。这种插塞连接器主要应用于气囊触发系统中。

背景技术

对这种插塞连接器的可靠性和通过其产生的插塞连接提出了特别高的要求。一方面是在其长期工作可靠性，另一方面是在点火器上实现插塞连接时避免不确定的电压状态。例如必需保证例如使操作人员明确地确认，插塞连接器正确地位于其在对应插头中的最终位置，这通常通过一种闭锁来保证，另一方面必需保证这个最终位置在运行期间尤其是在汽车修理工作中不会无意地脱离。这一点通过一个二次闭锁装置、即锁定臂锁定在其锁闭位置中来实现，使得插塞连接不再能够无意地脱开。

例如由本申请人的专利 DE 125 295 A1 已知的用于气囊触发系统的插塞连接器使用了二次闭锁装置，它只有在插塞连接器已经插进对应插头时才能够被激活。也就是说，在装配位置上二次闭锁装置锁定于一个中间位置，在与对应插头实现插塞连接以后，二次闭锁装置才从该中间位置进入其最终位置。即插塞连接器以一个处于中间位置的二次闭锁装置供货，其中，在插塞连接器供货或搬运时，可能使二次闭锁装置已经无意地位于其最终位置，但当要建立插塞连接时由此妨碍插塞连接。要脱开二次闭锁装置意味着附加的时间花费并可能影响自动化装配。此外，在实现插塞连接以后可以忘记使二次闭锁装置锁闭，因此不能可靠地排除插塞连接的再脱落。

发明内容

因此本发明的目的是，进一步改进上述类型的插塞连接器，使得不必在实现与对应插头连接之后再独立地建立二次闭锁，而是已经在插塞

连接器与对应插头相互插接的同时建立。

这个目的通过按照本发明的插塞连接器得以实现。

按本发明的用于气囊触发系统的插塞连接器，具有设置在插接方向上的锁定舌，用于将插塞连接器锁定在一个对应插头中，所述插塞连接器还具有一个二次闭锁装置，其中，所述二次闭锁装置具有二次锁定舌，只要锁定舌在锁定过程中向着插接轴线弯曲，二次锁定舌的自由端就弹性顶压在锁定舌的侧面 2a、2b 上，并且只要锁定舌锁定在对应插头中，二次锁定舌就通过其自由端弹入插塞连接器主体与锁定舌之间的空间中并使锁定舌锁定在锁定位置。

以下给出按照本发明的插塞连接器的优选扩展结构。本发明的原理是，一个锁定舌的在锁定在对应插头上的一个相应凸肩下面时的径向偏转运动用于控制二次锁定舌的运动，它在插接过程中被预紧，使得在锁定舌被锁住时，为二次锁定舌空出了以其自由端移动到锁定舌后面的路径，由此使锁定舌不可能脱落。

按本发明的优选实施方式，所述锁定舌在其自由端上在从插接轴线径向靠外的侧面上具有一个锁定凸缘用于锁定在对应插头中，并且在对面具有一个凸起，所述二次锁定舌的自由端在锁定过程期间顶压在该凸起上。

在二次锁定舌的外侧上设有楔体，所述楔体在插塞连接器插入对应插头时支承在锁定舌和二次锁定舌的插入缝隙的窄面上，同时二次锁定舌在其中间区域弹性地弯曲进入锁定舌与插塞连接器主体之间的中间空间中，而二次锁定舌的自由端顶压在凸起上。

这样确定所述插入缝隙的尺寸，使得在锁定舌锁定在对应插头中以后，二次锁定舌的自由端通过楔体顶靠在插入缝隙的窄面上而被制动在其锁定位置上。

所述二次锁定舌在其径向宽度上向着自由端的方向缩小了在锁定舌自由端处的凸起的宽度。

所述二次锁定舌成形在一个可拆卸地锁定在插塞连接器外壳上的夹板上。

当锁定舌的锁定凸缘顶靠在对应插头的一个相应锁定凸肩上时，所述楔体顶靠在插入缝隙的窄面上。

附图说明

下面借助于参考附图对实施例的描述详细解释本发明，附图中：

图 1 以侧视图示出一个按照本发明的插塞连接器的实施例，

图 2 为图 1 中插塞连接器的主要组成部分的分解视图，

图 3 为带有在其上成形的二次锁定舌的夹板 9，

图 4a、4b 以局部去除的视图示出图 1 中的插塞连接器插到一个对应插头中的插接过程，

图 5 示出具有锁定舌的插塞连接器主体，

图 6 示出图 1 中的插塞连接器锁定在对应插头中的状态，

图 7 示出夹板 9 从插塞连接器中脱开，

图 8 示出在脱开夹板 9 以后插塞连接器 1 从对应插头 3 中脱离。

具体实施方式

图 1 示出按照本发明的插塞连接器 1，它具有一个外壳，该外壳主要由插塞连接器主体 6、盖板 8 和夹板 9 组成。插接部件以直角从扁平结构的外壳中延伸出来。所述插接部件具有锁定舌 2，用于将插塞连接器 1 锁定在一个对应插头 3 中。从通过锁闭而固定在插塞连接器主体 6 上的夹板 9，二次锁定舌 4a、4b 向插接方向在锁定舌 2 的两侧凸出。

图 2 以分解图示出按照本发明的插塞连接器的主要组成部分。从下向上，所述插塞连接器包括插塞连接器主体 6，在其的插接部件上形成锁定舌 2。在插塞连接器主体 6 中导入电缆 11，它们穿过铁氧体磁心 10 并与插塞连接套 12 压接。所述插塞连接器通过盖板 8 封闭，在插接部件上方夹板 9 插装到盖板上。所有外壳部件相互间的固定通过锁定实现。

图 3 以立体图示出夹板 9。除了在这里没有详细表示的用于使夹板锁定在插塞连接器主体 6 上的锁定舌以外可以看出两对二次锁定舌 4a、4b，在其相互背离的侧面上形成楔体 4e、4f。此外还可以看出，所述二次锁定舌 4a、4b 的轮廓在自由端 4c、4d 上缩小。

图 4a 和 4b 示出插塞连接器 1 插到对应插头 3 中的插接过程。只示

出对应插头 3 的一个插入物，它在锁定舌 2 区域被截去，以便示出插塞连接器 1 的插接部件。图 4a 示出插塞连接器 1 插入到对应插头 3 中，所述楔体 4e、4f 顶靠在对应插头 3 中插入缝隙 7 的上边缘上。在这个位置锁定凸缘 2c 同时顶靠在对应插头 3 上的一个在这个视图中未示出的锁定凸肩上，由此在在图 4b 中所示的插塞连接器 1 继续顶压到对应插头 3 中时，所述锁定舌 2 在越过凸肩时在插接轴线方向上弯曲。

所述锁定舌 2 的这种弯曲使得，凸起 2d（见图 5）在插接轴线方向上移动并因此对二次锁定舌 4a、4b 的自由端 4c、4d 提供一个支承面。当插塞连接器 1 继续插入时，二次锁定舌 4a、4b 的中间区域由于楔体 4e、4f 与插入缝隙 7 的窄面接触而弯曲，使这些中间区域弯曲到锁定舌 2 与插塞连接器主体 6 之间的空间 5 中。

在锁定状态中，即插塞连接器 1 完全插入到对应插头 3 中，所述锁定舌 2 在越过对应插头 3 中的（未示出的）锁定凸肩以后再回弹到其初始位置。同时锁定舌使在二次锁定舌 4a、4b 自由端 4c、4d 区域的空间 5 又空出，因此不再提供支承面，因此锁定舌由于二次锁定舌 4a、4b 的弹性弯曲而回弹到锁定舌 2 后面的空间 5 中，如同图 4b 所示的那样。由此产生二次闭锁，因为锁定舌 2 不再能够从其锁定的位置向插接轴线的方向移动。

图 5 仅示出插塞连接器主体 6，其中可以清楚看出插塞连接器主体 6 与锁定舌 2 之间的空间 5。此外还可以看出锁定舌 2 上的锁定凸缘 2c 和位于对面一侧的凸起 2d，同样示出的其宽度 d 等于这样的数值，以使在这个区域在图 3 中所示的二次锁定舌的轮廓向着其自由端 4c、4d 收缩。

图 6 再一次示出插塞连接器 1 在锁定在对应插头 3 中以后的局部剖视图。再次明显地看出，所述二次锁定舌 4a、4b 的自由端 4c、4d 阻止锁定舌 2 摆回到自由空间 5 中。

图 7 示出两个可选择的如何将夹板 9 从插塞连接器 1 上拆卸的方法。或者如同左图所示，可以通过指尖或手指或借助于工具、如一个扁平螺丝刀 13 或类似工具来下抓夹板 9 的侧面边缘，将它插入为此所设置的凹部中，通过该凹部使螺丝刀的尖端插入夹板 9 的盖板下面。然后上翘夹

板 9，如图 8 所示那样，由此将二次锁定舌抬起，它们使锁定舌 2 的自由端 2c 向着插接轴线偏转不再被锁定。如图 8 右侧所示，在这个位置可以将插塞连接器 1 从对应插头 3 中取出来。

当然本发明并不局限于上述实施例，而是仅仅用于解释在权利要求中限定的本发明。

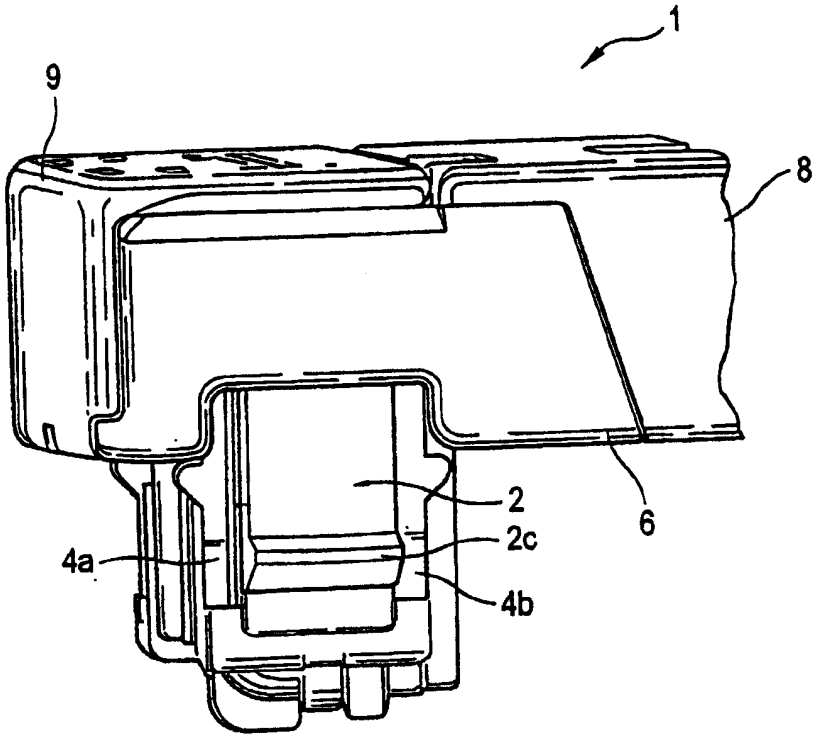


图1

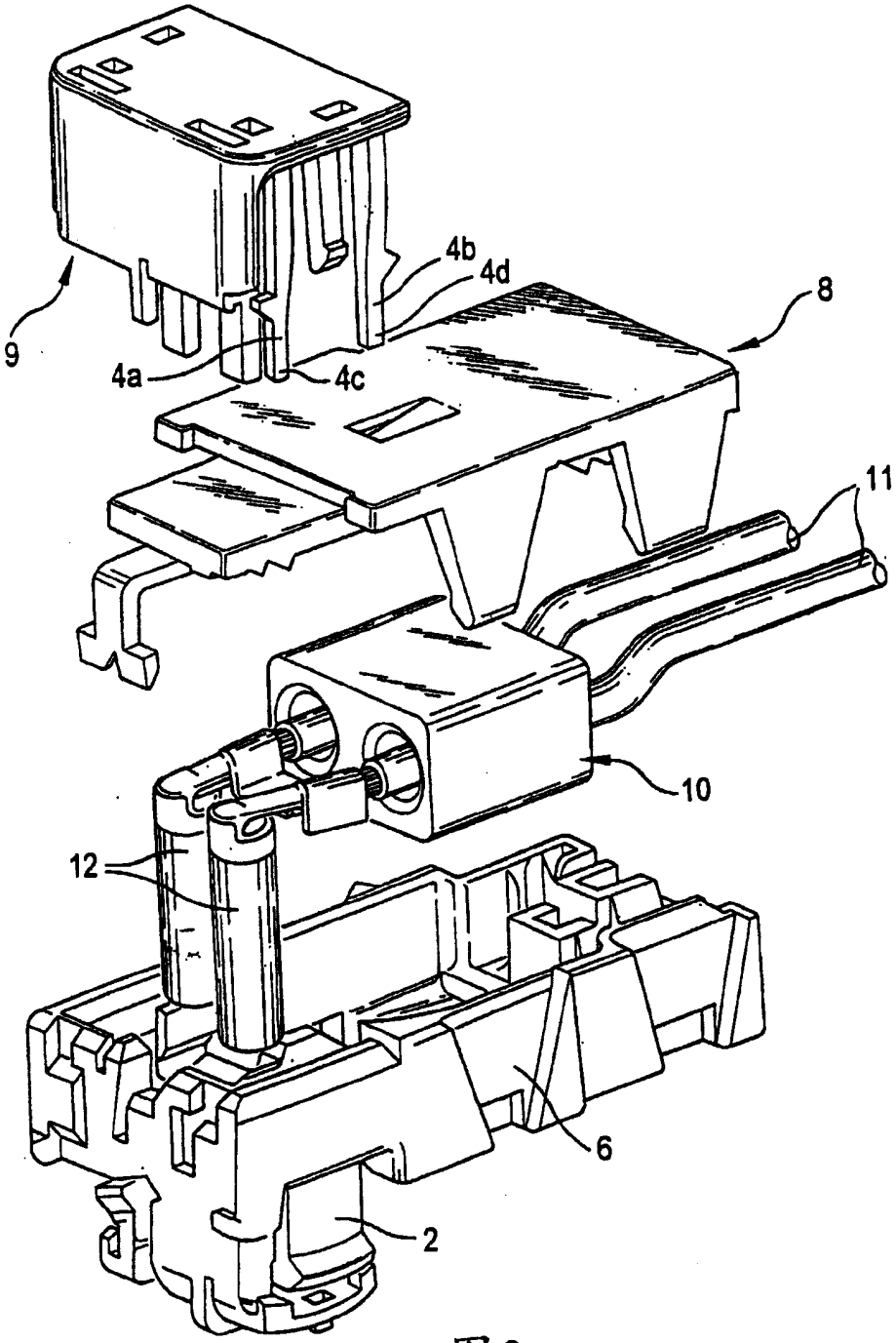


图2

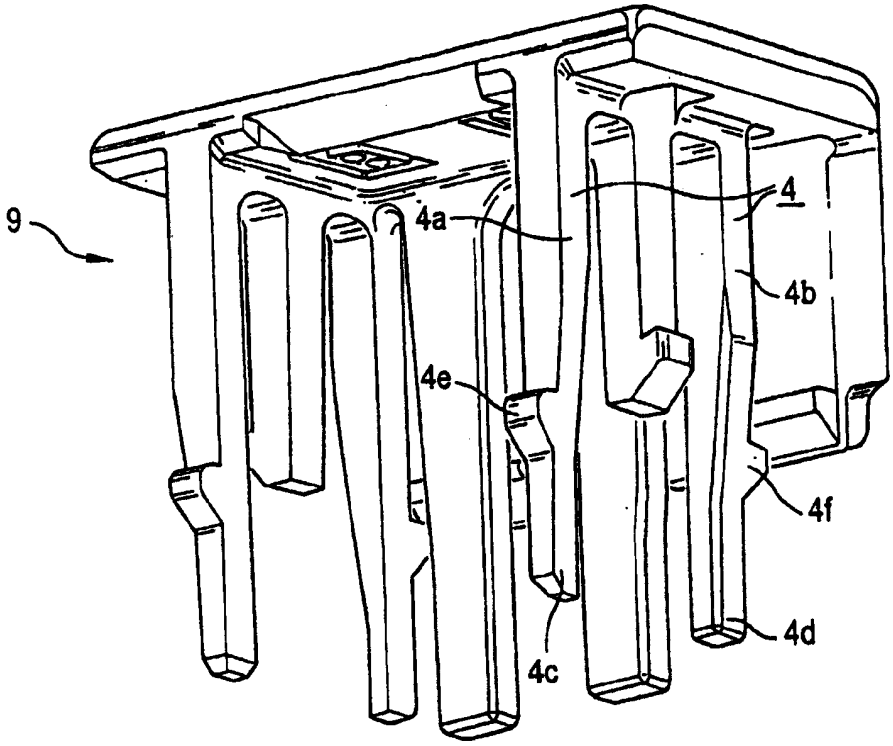


图 3

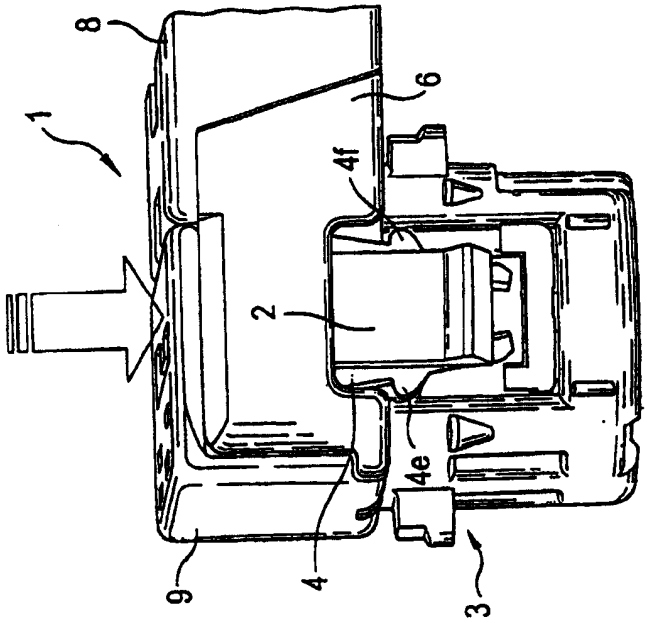


图 4b

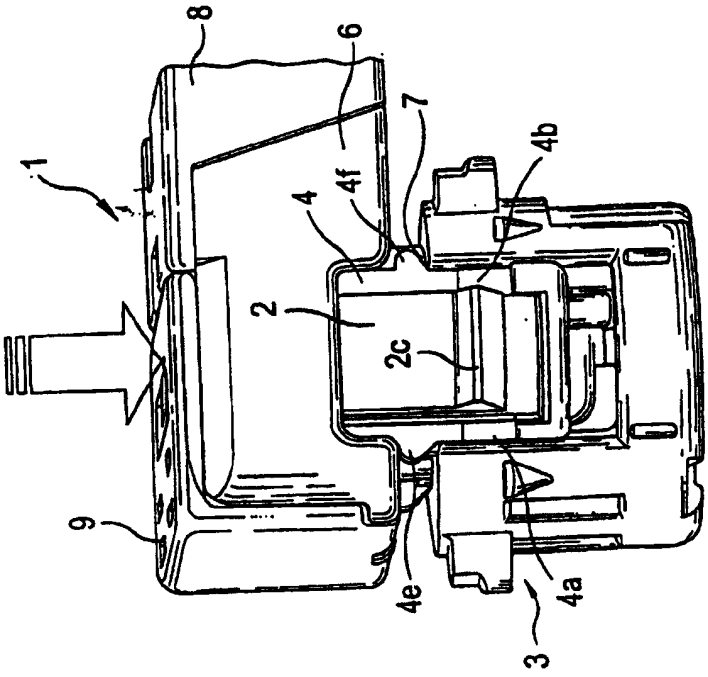


图 4a

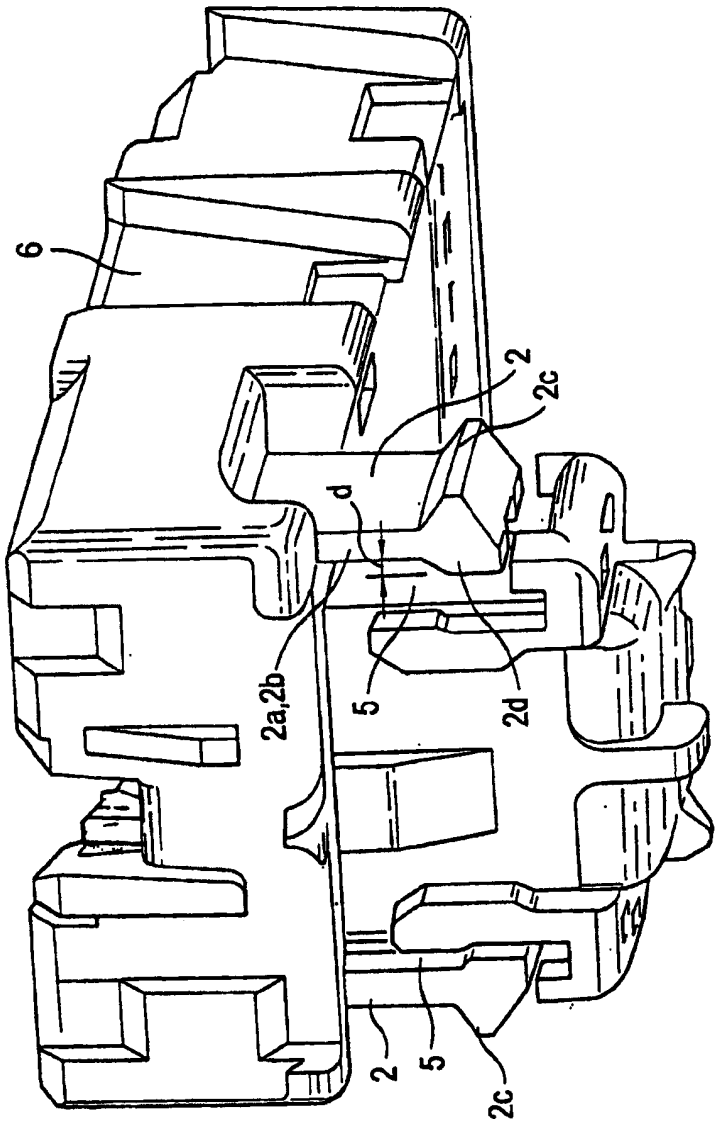


图5

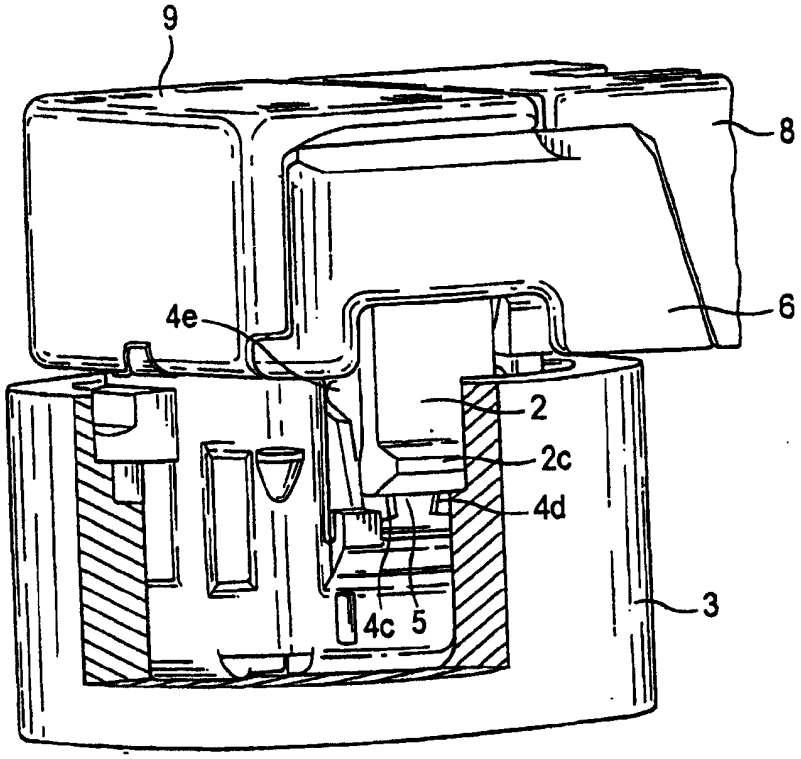


图6

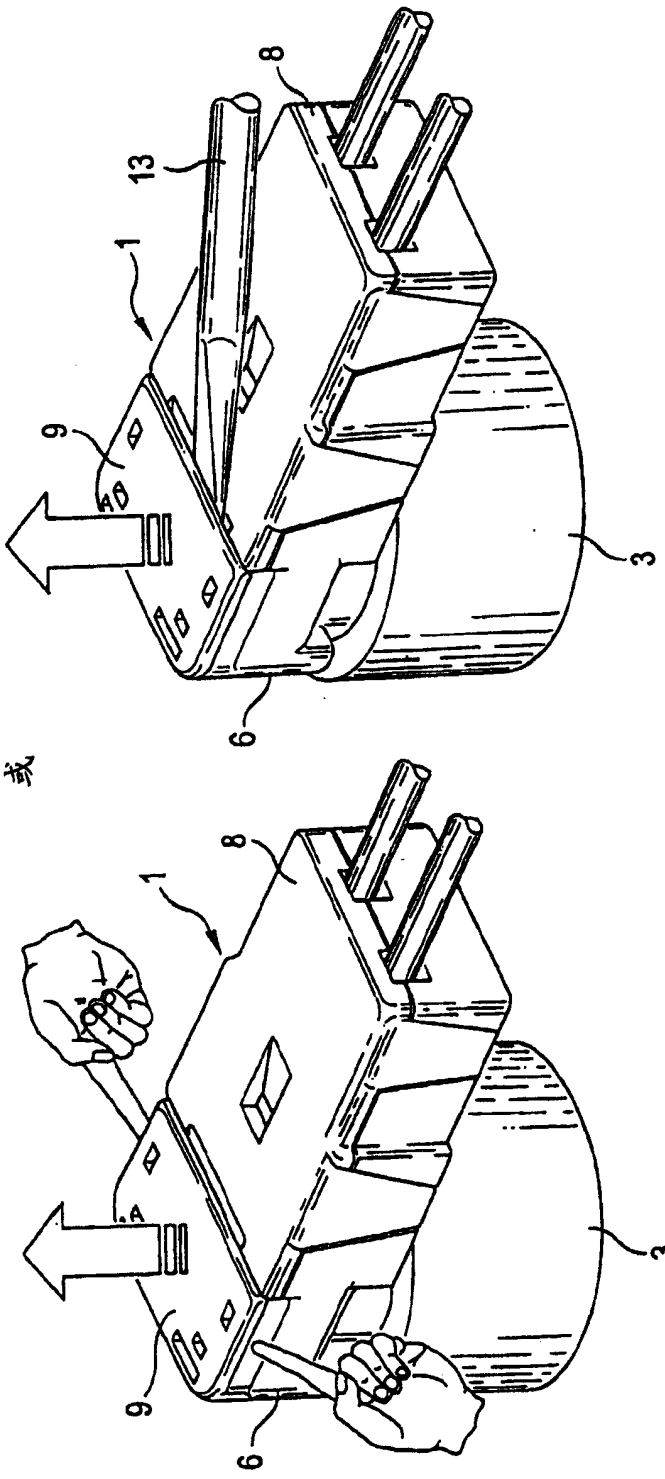


图7

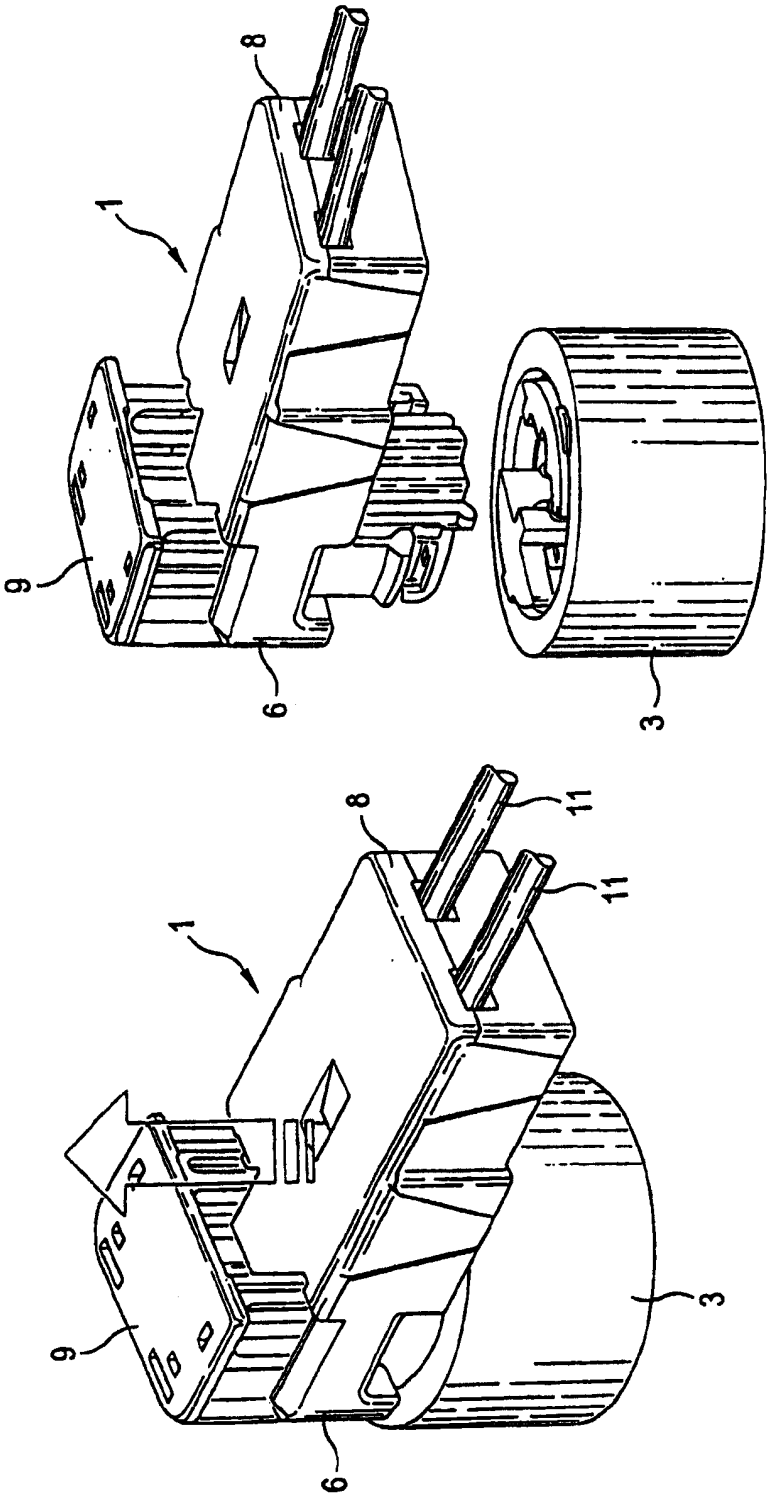


图8