



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102403151 A

(43) 申请公布日 2012. 04. 04

(21) 申请号 201110271356. 5

(22) 申请日 2011. 09. 14

(30) 优先权数据

102010037551. 9 2010. 09. 15 DE

(71) 申请人 霍弗·霍斯贝克及弗斯特两合公司

地址 德国费尔伯特

(72) 发明人 沃尔夫冈·布斯

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限

责任公司 11240

代理人 余刚 吴孟秋

(51) Int. Cl.

H01H 13/48 (2006. 01)

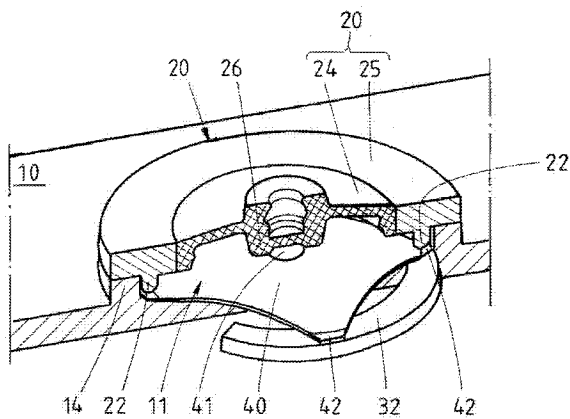
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 5 页

(54) 发明名称

开关

(57) 摘要

本发明涉及一种用于机动车的车门、折板或车门把手的开关,所述开关具有:基体,具有插座;第一接触区和第二接触区,所述第一接触区和第二接触区设置在插座中;速动板,所述速动板布置在插座中,并具有至少三个支撑元件以及位于第一接触区上方的弧形区域,并且至少一个支撑元件与第二接触区相接触,弧形区域借助于对速动板的操作而经历弹性变形,从而能实现两个接触区之间的电连接,且因此能产生开关信号,并且位于距第一接触区一定距离处的第二接触区以这样的方式至少延伸到第一接触区周围的区域中,即,使得速动板在插座内的每个可能位置中都有至少一个支撑元件接触第二接触区。



1. 一种用于机动车的车门、折板或车门把手的开关,具有基体 (10),所述基体具有插座 (11),第一接触区 (31) 和第二接触区 (32),所述第一接触区和第二接触区设置在所述插座 (11) 中,

速动板 (40),所述速动板布置在所述插座 (11) 中,并具有至少三个支撑元件 (42) 以及位于所述第一接触区 (31) 上方的弧形区域 (41),并且至少一个支撑元件 (42) 与所述第二接触区 (32) 相接触,所述弧形区域 (41) 借助于对所述速动板 (40) 的操作而经历弹性变形,从而能实现上述两个接触区 (31、32) 之间的电连接,且因此能产生开关信号,并且

位于距所述第一接触区 (31) 一定距离处的所述第二接触区 (32) 以这样的方式至少延伸到位于所述插座 (11) 内的所述第一接触区 (31) 周围的区域中,即,使得在所述速动板 (40) 在所述插座 (11) 内的每个可能位置中都有至少一个支撑元件 (42) 接触所述第二接触区 (32)。

2. 根据权利要求 1 所述的开关,其中

所述插座 (11) 具有圆形、椭圆形、方形、矩形或三角形设计。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的开关,其中

所述第一接触区 (31) 布置在所述插座 (11) 的中央和 / 或所述第二接触区 (32) 沿着所述插座 (11) 的边缘区域延伸。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的开关,其中

所述速动板 (40) 具有  $n$  个支撑元件 (42),并且每个支撑元件 (42) 均相对于相邻的支撑元件 (42) 以  $\alpha = (360/n)^\circ$  的角度而定向。

5. 根据权利要求 4 所述的开关,其中

所述第二接触区 (32) 在圆形路径上延伸,并且所述第二接触区 (32) 的长度  $L$  为  $L > \text{arc}(\alpha) \times r$ ,其中  $r$  为所述圆形路径的半径。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的开关,其中

所述第二接触区 (32) 由彼此隔开的多个单独的接触区组成。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的开关,其中

所述第一接触区 (31) 和所述第二接触区 (32) 由金属制成,具体地,其中,所述第一接触区 (31) 和所述第二接触区 (32) 涂覆有金。

8. 根据前述权利要求中任一项所述的开关,其中

所述插座 (11) 具有倾斜地延续的壁区域 (12),所述壁区域在所述速动板 (40) 的方向上逐渐变小。

9. 根据前述权利要求中任一项所述的开关,其中

由塑料制成的并附接至所述基体 (10) 的盖 (20) 以密封的方式封住所述插座 (11),具体地,所述盖 (20) 以互锁和 / 或压配合和 / 或粘合的方式附接至所述基体 (10)。

10. 根据权利要求 9 所述的开关,其中

所述基体 (10) 具有闭锁元件 (13),所述闭锁元件突出到所述盖 (20) 的匹配闭锁元件 (21) 中。

11. 根据权利要求 9 或 10 所述的开关,其中

所述盖 (20) 具有底部元件 (22),所述底部元件突出到所述插座 (11) 中并与所述支撑

元件 (42) 相接触,由此能可靠地固定所述速动板 (40)。

12. 根据权利要求 11 所述的开关,其中

所述底部元件 (22) 以环绕的方式延续,具体地,其中,所述底部元件 (22) 具有环形设计。

13. 根据前述权利要求中任一项所述的开关,其中

所述盖 (20) 具有密封件 (23),所述密封件具有第一密封区域 (23.1) 和第二密封区域 (23.2),并且所述第一密封区域 (23.1) 为径向密封件,而所述第二密封区域 (23.2) 为轴向密封件,具体地,在所述盖 (20) 的横截面图中,所述密封件 (23) 为 L 形。

14. 根据前述权利要求中任一项所述的开关,其中

所述插座 (11) 被所述基体 (10) 的环状元件 (14) 环绕,并且所述盖 (20) 停留在所述环状元件 (14) 上,具体地,所述密封件 (23) 与所述环状元件 (14) 相接触。

15. 根据前述权利要求中任一项所述的开关,其中

所述盖 (20) 是两种组分的塑料部件,并且所述塑料部件的第一区域 (24) 由第一塑料制成,而所述塑料部件的第二区域 (25) 由第二塑料制成,且所述第一塑料比所述第二塑料软。

16. 根据权利要求 15 所述的开关,其中

所述盖 (20) 的所述第一区域 (24) 形成有内部接触元件 (26),所述内部接触元件在所述速动板 (40) 的所述弧形区域 (41) 的方向上延伸。

17. 根据权利要求 15 或 16 所述的开关,其中

所述盖 (20) 的所述第二区域 (25) 环绕所述盖 (20) 的所述第一区域 (24),并且所述盖 (20) 的所述第二区域 (25) 附接至所述基体 (10)。

18. 根据前述权利要求中任一项所述的开关,其中

所述支撑元件 (42) 和所述速动板 (40) 的所述弧形区域 (41) 具有涂层,具体地,所述涂层至少包含 Au 和 / 或 Ni 和 / 或 Ag 和 / 或 Sn。

19. 根据前述权利要求中任一项所述的开关,其中

所述盖 (20) 的所述匹配闭锁元件 (21) 形成有闭锁钩 (21.1),所述闭锁钩保持在所述基体 (10) 的所述闭锁元件 (13) 中,并且所述基体 (10) 的所述闭锁元件 (13) 为开口的形式。

20. 根据前述权利要求中任一项所述的开关,其中

所述盖 (20) 的所述第二区域 (25) 具有至少一个匹配闭锁元件 (21)。

21. 根据前述权利要求中任一项所述的开关,其中

所述盖 (20) 的所述第二区域 (25) 具有位于所述盖 (20) 的下表面 (27) 上的边缘 (25.1),并且所述边缘 (25.1) 具有由所述第一塑料形成的密封装置 (28),具体地,所述第一区域 (24) 成一体地连接至所述密封装置 (28)。

22. 根据前述权利要求中任一项所述的开关,其中

所述第一接触区 (31) 和所述第二接触区 (32) 分别是第一接触元件 (31A) 和第二接触元件 (32A) 的组成部分,并且所述第一接触元件 (31A) 和所述第二接触元件 (32A) 延伸到所述插座 (11) 外。

23. 根据前述权利要求中任一项所述的开关,其中

所述第一区域 (24) 和所述第二区域 (25) 具有共有接触区 (24. 2、25. 2), 具体地, 所述共有接触区以台阶状和 / 或阶梯状的方式形成。

## 开关

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于机动车的车门、折板 (flap) 或车门把手的开关,所述开关具有:基体,具有插座 (receptacle);第一接触区和第二接触区,所述第一接触区和第二接触区设置在插座中;以及速动 (snap action) 板,所述速动板布置在插座中,上述两个接触区借助于对速动板的操作而彼此电连接,由此能产生开关信号。

### 背景技术

[0002] DE 10 2007 062 907 B3 描述了一种能用在开关中的速动板。其已不利地示出了,这种具有速动板的开关的生产会是复杂的,因为需要对速动板与插座的接触区进行对应的调节,从而当开关处于组装好的状态时保证可靠的运行。特别地,需要确保以这样的方式将速动板设置在插座中,即,当操作速动板时,布置在插座内的两个接触区之间始终建立有电连接。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于避免上述不利之处,具体地在于提供一种能以简单的且节省成本的方式来生产的开关。

[0004] 本发明的目的通过专利权利要求 1 的所有特征来实现。有利的演变在从属权利要求中引出。

[0005] 根据本发明,提供了待形成有基体的开关,所述基体具有插座。而且,第一接触区和第二接触区位于插座中,并且速动板布置在插座中。此外,速动板具有至少三个支撑元件以及位于第一接触区上方的弧形区域,并且至少一个支撑元件与第二接触区相接触,弧形区域借助于对速动板的操作而经历弹性变形,从而能实现两个接触区之间的电连接,且因此能产生开关信号。在这种情况下,对于本发明而言,必不可少的是,位于距第一接触区一定距离处的第二接触区以这样的方式至少延伸到第一接触区周围的区域中,即,使得在速动板的每个位置中都有至少一个支撑元件接触第二接触区。本发明的一个具体优点在于,只需将速动板引入到基体的插座中,而无需根据所述插座的位置对插座内的速动板进行定向,因为根据本发明的第一接触区和第二接触区的布置确保了速动板始终至少通过一个支撑元件接触第二接触区。因此不再需要对插座内的速动板进行重新调节,由此能极大地简化开关的生产的复杂度。

[0006] 根据本发明,能提供插座将具有圆形、椭圆形、方形、矩形或三角形设计。速动板通过其支撑元件应根据插座的几何设计而改变。

[0007] 第一接触区布置在插座的中央和 / 或第二接触区沿着插座的边缘区域延伸将是有利的。如果操作开关,则速动板的弧形区域经历弹性变形,且因此与第一接触区相接触,由此由金属制成的速动板使第一接触区与第二接触区彼此电连接。相比之下,第二接触区在插座的边缘区域上延续并具有限定的长度,从而确保在速动板在插座内的任何定位和每个位置中都有一个支撑元件与第二接触区相接触。

[0008] 在本发明的一个有利实施例中,速动板能具有  $n$  个支撑元件,并且每个支撑元件均相对于相邻的支撑元件以  $\alpha = (360/n)^\circ$  的角度而定向。因此速动板可具有三个、四个或更多的支撑元件,在这种情况下,所述支撑元件同样作为“接触腿”,以与第二接触区相接触。

[0009] 如果插座具有圆形设计,本发明的一个可行设计变型提供了第二接触区在圆形路径上延伸,并且第二接触区的长度  $L$  为  $L > \text{arc}(\alpha) \times r$ ,其中  $r$  为圆形路径的半径。因此,可确保速动板的支撑元件始终停留在第二接触区上,而无需在开关的组装过程中对速动板进行复杂的调节。

[0010] 同样第二接触区可由彼此隔开的多个单独的接触区组成。因而,大量的单独的接触区能形成插座内的第二接触区,所述单独的接触区在几何学上关于彼此以这样的方式来布置,即,使得在速动板在插座内的每个可能位置中都有至少一个支撑元件与一个单独的接触区相接触。

[0011] 在本发明的一个可行实施例中,第一接触区和第二接触区能由金属制成,具体地,第一接触区和 / 或第二接触区能涂覆有金。金涂层的一个优点在于能极大地增强接触区的耐蚀性,由此能延长开关的使用寿命。

[0012] 为了进一步简化开关的组装,插座能具有倾斜地延续的壁区域,所述壁区域在速动板的方向上逐渐变小。在这种情况下,倾斜地延续的壁区域作为用于待插入的速动板的安装辅助件。在这种情况下,壁区域以漏斗状的方式而形成,并且倾斜地延续的壁区域在插座的方向上变窄。在速动板的安装和插入过程中,速动板沿着倾斜的壁区域滑行和 / 或滑动并接近插座。速动板然后中断与倾斜壁区域的接触,并通过至少一个支撑元件落到第二接触区上。

[0013] 在本发明的一个可行实施例中,由塑料制成的并附接至基体的盖能以密封的方式封住插座,具体地,盖以互锁和 / 或压配合和 / 或粘合的方式附接至基体。例如,可借助于粘合剂连接或扣合 (clip) 连接将盖附接至基体。盖同样能通过激光焊接附接至基体。在另一节省成本的可替代方案中,提供了基体具有闭锁元件,所述闭锁元件突出到盖的匹配闭锁元件 (latching element) 中。例如,盖能具有一个或多个开口,基体的闭锁元件以互锁和 / 或粘合的方式突出到所述开口中,且因此形成一种用于将盖附接至基体的可靠的且节省成本的可替代方案。因此,将速动板可靠地遮盖在插座内。

[0014] 为了防止支撑元件在操作开关或速动板过程中(在此期间弧形区域经历在第一接触区的方向上的弹性变形)的不必要的移动,在本发明的一个可行实施例中,盖具有底部元件 (foot element),所述底部元件突出到插座中,并与支撑元件相接触,由此能可靠地固定速动板。因此,底部元件将每个支撑元件可靠地保持在其在第二接触区上的位置中。即使在操作速动板时,也没有支撑元件与第二接触区失去接触的风险。

[0015] 底部元件能有利地以环绕的方式延续,具体地,底部元件能具有环形设计。同时底部元件能对盖起到密封作用。对于圆形的插座,底部元件具有以突出件的方式突出到插座中的圆形设计,并同时与支撑元件相接触。

[0016] 在本发明的改进措施中,能提供盖具有密封件,所述密封件具有第一密封区域和第二密封区域,并且第一密封区域为径向密封件,而第二密封区域为轴向密封件,具体地,在盖的横截面图中,密封件为 L 形。在这种情况下,底部元件可以是作为轴向密封件的第二

密封区域的组成部分。

[0017] 插座能有利地被基体的环状元件 (collar element) 环绕, 并且盖停留在环状元件上, 具体地, 密封件与环状元件相接触。在这种情况下, 环状元件能以突出件的方式突出到基体外, 并且同时环状元件限定插座。当盖处于附接好的状态中时, 第一密封区域和第二密封区域能停留在环状元件上。同样倾斜地延续的壁区域可布置在环状元件上或甚至结合到环状元件中。而且, 环状元件能与对应的闭锁元件一起设计, 以确保与盖的可靠扣合连接。

[0018] 在本发明的一个可行实施例中, 盖可以是两种组分的塑料部件, 并且塑料部件的第一区域由第一塑料制成, 而塑料部件的第二区域由第二塑料制成, 且第一塑料比第二塑料软。在本发明的一个可行实施例中, 第一和 / 或第二密封区域至少部分地可用第一塑料制成。同样底部元件可用第一塑料制成。由于更软的塑料的使用能有利地补偿制造公差, 且因此确保了盖与插座的可靠附接。

[0019] 盖的第一区域能有利地形成有内部接触元件, 所述内部接触元件在速动板的弧形区域的方向上延伸。这提供了改进的开关的触觉 (haptic) 特性, 当没有操作开关时, 以突出件的方式在速动板的方向上延伸的内部接触元件可位于距速动板一定距离处或者停留在速动板的弧形区域上。接触元件的两个最后提到的设计变型尤其能影响开关的触觉性能, 并能影响开关的行程 (travel)。如果没有操作开关而接触元件停留在速动板上, 则能极大地缩短行程, 因此开关能构造成总体上是紧凑的。

[0020] 同样能提供盖的第二区域环绕盖的第一区域, 并且盖的第二区域附接至基体。由相对较硬的塑料制成的盖的第二区域能用于实际将盖附接至基体, 同时盖的第二区域还可起到密封作用。相比之下, 盖的更软的第一区域用于为用户提供对应的触觉。

[0021] 在根据本发明的开关的另一实施例中, 盖的匹配闭锁元件能形成有闭锁钩, 所述闭锁钩保持在基体的闭锁元件中, 并且基体的闭锁元件为开口的形式。在这种情况下, 匹配闭锁元件能结合到盖的第二区域中。盖的第二区域能具有多个借助于闭锁连接可靠地保持在基体上的匹配闭锁元件。在本发明的一个可行实施例中, 盖具有两个闭锁钩, 并且速动板位于盖的两个匹配闭锁元件之间。该实施例的一个优点在于, 盖能借助于闭锁钩轻松地安装在基体上。

[0022] 同样盖的第二区域可具有位于盖的下表面上的边缘, 并且所述边缘具有由第一塑料形成的密封装置, 具体地, 第一区域成一体地连接至所述密封装置。因此, 除第一密封区域和第二密封区域以外, 盖在盖的边缘上还能具有另一密封装置, 所述密封装置为开关带来额外的密封效果。

[0023] 此外, 第一接触区和第二接触区能分别是第一接触元件和第二接触元件的组成部分, 并且第一接触元件和第二接触元件延伸到插座外。盖的边缘的密封装置提供了第一接触元件和第二接触元件的可靠密封, 所述接触元件可进一步延伸到盖外部。相比之下, 提供径向和轴向密封的第一密封区域和第二密封区域主要用于确保可靠地密封插座内的组成部分。

[0024] 为了使一个可行实施例中的两种组分的塑料部件形式的盖表现出一种稳定的总体结构, 第一区域和第二区域能具有共有接触区, 具体地, 所述共有接触区以台阶状和 / 或楼梯状的方式形成。盖的第一区域和盖的第二区域的接触区的对应几何设计另外具有这样的作用, 即, 当操作第一区域时, 确保良好的触觉, 而没有第一区域变得脱离第二区域的风

险。因此台阶状和 / 或阶梯状的接触区同样有助于第一区域与第二区域的可靠连接。

### 附图说明

[0025] 从以下描述中能收获本发明的其他优点、特征和细节。参考图详细地描述了本发明的几个示例性实施例。在这种情况下，权利要求书和说明书中所提到的每个特征单独以其自身或以任何期望的组合对于本发明而言都将是必不可少的。图中：

[0026] 图 1 示出了根据本发明的具有速动板、盖以及速动板停留其上的接触区的开关的一个可行示例性实施例，

[0027] 图 2 示出了具有速动板、接触区以及盖的开关的另一示例性实施例，

[0028] 图 3 示出了开关的插座的平面图，根据图 1 的速动板可插入到所述插座中，

[0029] 图 4 示出了根据图 3 的插座，此时速动板插入到所述插座中，

[0030] 图 5 示出了根据图 3 的插座的另一可替代实施例，

[0031] 图 6 示出了根据图 2 的开关的另一三维图，

[0032] 图 7 示出了具有速动板、接触区以及还有盖的开关的另一示例性实施例，

[0033] 图 8 示出了具有速动板、接触区以及还有盖的开关的另一示例性实施例，以及

[0034] 图 9 示出了根据图 8 的开关的另一视图。

### 具体实施方式

[0035] 根据图 1 到图 9 的所有示例性实施例都示出了根据本发明的开关，其能用在机动车的车门、折板或车门把手中。所述开关具有基体 10，所述基体设计有插座 11，速动板 40 能插入到所述插座中。插座 11 具有第一接触区 31 和第二接触区 32，所述接触区至少部分地在图 1 到图 5 中示出。根据所示示例性实施例，第一接触区 31 布置在插座 11 的中央。相比之下，第二接触区 32 沿着插座 11 的边缘区域延伸，并位于距第一接触区 31 限定的距离处。在这种情况下，插座 11 具有圆形设计。第一接触区 31 同样具有圆形形式，并且第二接触区 32 沿着圆形路径延伸。

[0036] 根据图 1、图 2、图 4 以及图 7-9，速动板 40 具有弧形区域 41，所述弧形区域位于第一接触区 31 上方。此外，速动板 40 具有多个支撑元件 42，并且速动板 40 还和第二接触区 32 以这样的方式在几何学上彼此相匹配，即，使得至少一个支撑元件 42 与第二接触区 32 相接触。这确保，在两个接触区 31 和 32 能借助于对速动板 40 的操作而电连接的情况下，在速动板 40 在插座 11 中的每个可行安装位置中均能确保开关的可靠运行。在开关的生产过程中，在速动板 40 已经插入到插座 11 中之后，无需相对于第二接触区 32 重新调节速动板 40，或者无需围绕垂直于根据图 3 或图 4 的图的平面延续的且穿过第一接触区 31 延伸的轴线转动速动板。

[0037] 图 3 示出了沿着第一接触区 31 周围的圆形路径延伸的第二接触区 32 的几何设计的一个可行示例性实施例。除此之外，图 4 示出了插入到根据图 3 的插座 11 中的速动板 40。在该示例性实施例中，两个支撑元件 42 与第二接触区 32 相接触。然而，根据本发明，当仅有一个支撑元件 42 将停留在第二接触区 32 上时，只要第二接触区 32 具有一定长度（具体地为“弧线长度”）就会是足够的，这没有明确地示出。这意味着，接触区 32 的长度 L 能根据以下等式来描述： $L > \text{arc}(\alpha) \times r$ ，其中 r 是圆形路径的半径，且  $\alpha = (360/n)^\circ$ ，其中 n

为支撑元件的个数。

[0038] 图 5 示出了另一示例性实施例,其中设置有第二接触区 32,所述第二接触区由隔开的三个单独的接触区 32 组成。不言而喻,可改变单独的接触区 32 的个数,并且还可改变单独的接触区 32 的各自的长度。根据速动板 40 的几何形状并且还根据单独的接触区 32 的几何形状,可确保,在速动板 40 的每个定位和位置都始终确保至少一个支撑元件 42 和一个单独的接触区 32 相接触,这在图中没有明确地示出。

[0039] 图 7 示意性地示出了具有倾斜地延续的壁区域 12 的插座 11。壁区域 12 为漏斗状的形式。在这种情况下,壁区域 12 在速动板 40 通过其支撑元件 42 停留在接触区 32 上的方向上逐渐变小。倾斜地延续的壁区域 12 的一个优点在于,在开关的生产和速动板 40 的插入过程中,能简单地将速动板 40 “扔”到插座 11 中,并且同时壁区域 12 确保,速动板 40 可靠地进入插座 11 中并停留在接触区 31 和 32 上。在此过程中,速动板 40 通过其支撑元件 42 沿着壁区域 12 滑动,直到速动板 40 落入插座 11 中。因此壁区域 12 作为用于速动板 40 的安装辅助件。

[0040] 如图 1 和图 2 以及图 7-图 9 所示,盖 20 具有底部元件 22,所述底部元件突出到插座 11 中并与支撑元件 42 相接触。这导致将速动板 40 可靠地保持在安装好的状态中,而没有当操作开关时一个或多个支撑元件 42 中断与第二接触区 32 的接触的风险。在这种情况下,底部元件 22 以环绕的环形的方式而形成。

[0041] 在图 1、图 2 中并且特别地还在图 7 中能看出,插座 11 被基体 10 的环状元件 14 环绕。在这种情况下,环状元件 14 构成一种壁。图 1 示出了用于将盖 20 附接至基体 10 的一个可行示例性实施例。在这种情况下,盖 20 激光焊接至环状元件 14,由此可靠地密封封装的插座 11。在另一示例性实施例中,盖 20 同样可借助于粘合剂连接附接至环状元件 14。

[0042] 根据图 2、图 6 并且还根据图 7-图 8 示出了用于将盖 20 附接至基体 10 的另一示例性实施例,并且盖 20 借助于扣合连接附接至基体 10。在这种情况下,基体 10 具有钩状的闭锁元件 13,所述闭锁元件接合到盖 20 中的相匹配的闭锁元件 21(具体地是开口 21)中,且因此确保盖 20 与基体 10 的可靠附接。为了确保插座 11 的内部区域的可靠密封,盖 20 具有密封件 23,根据图 2,所述密封件具有第一密封区域 23.1 和第二密封区域 23.2。在盖 20 的横截面图中,密封件 23 具有 L 形设计。在这种情况下,盖 20 为两种组分的塑料部件,并且密封件 23 由第一塑料制成。在这种情况下,盖 20 具有布置在盖 20 的中央的第一区域 24。第二区域 25 环绕第一区域 24,并且盖 20 的第二区域 25 比第一区域 24 更硬。此外,盖 20 的第一区域 24 形成有在速动板 40 的弧形区域 41 的方向上延伸的内部接触元件 26。在以下的示例性实施例中,盖 20 的第一区域 24 由与密封件 23 相同的第一塑料制成。

[0043] 图 8 和图 9 示出了一示例性实施例的另一变型,并且盖 20 为两种组分的塑料部件。在这种情况下,盖 20 的第一区域 24 作为用于速动板 40 的按钮。盖 20 的第二区域 25 形成有匹配闭锁元件 21,并且所述匹配闭锁元件 21 在其自由端处形成有闭锁钩 21.1。在本示例性实施例中,在每种情况下,盖 20 均具有两个带有闭锁钩 21.1 的匹配闭锁元件 21,并且每个匹配闭锁元件 21 均穿过基体 10 的闭锁元件 13 而突出。基体 10 的闭锁元件 13 为开口的形式,以可靠的方式将盖 20 的匹配闭锁元件 21 保持在所述开口中。盖 20 与基体 10 的这种连接构成一种可靠的且简单的闭锁连接。在这种情况下,盖 20 的第二区域 25 用相对较硬的第二塑料制成,以确保将盖 20 可靠地固定至基体 10。相比之下,盖 20 的第一区

域 24 用比第二塑料更软的第一塑料制成。与根据图 1 到图 7 的其他示例性实施例一样, 同样, 盖 20 的第一区域 24 作为按钮, 以使位于所述盖下方的速动板 40 对应地变形。

[0044] 如从图 9 能清楚地看出, 盖 20 的第二区域 25 具有位于盖 20 的下表面 27 上的边缘 25.1。边缘 25.1 具有由第一塑料制成的密封装置 28。在这种情况下, 第一区域 24 成一体地连接至密封装置 28。第一接触区 31 和第二接触区 32 分别为第一接触元件 31A 和第二接触元件 32A 的组成部分。在这种情况下, 第一接触区 31 和第二接触区 32 均位于基体 10 的插座 11 中。第一接触元件 31A 和第二接触元件 32A 从插座 11 延伸, 并于提供有参考标号 29 的点处离开盖 20。在另一没有明确地示出的可替代实施例中, 两个接触元件 31A 和 32A 能垂直于根据图 8 的图的平面延伸。为了确保用两种组分制成的盖 20 具有良好的触觉特性以及较长的使用寿命, 第一区域 24 和第二区域 25 形成有具有阶梯状的几何形状的共有接触区 24.2、25.2。

[0045] 不言而喻, 速动板 40 的其他实施例能用在本发明中, 对于所述其他实施例, 可具有三个或四个以上的支撑元件 42。本发明的构思同样也覆盖插座 11 具有不同于示例性实施例中所示的圆形设计的几何形状的可能性。第一接触区 31 和第二接触区 32 的布置在插座 11 内也能变化。为了延长开关的使用寿命, 第一接触区 31 和第二接触区 32 以及还有速动板 40 (具体地为弧形区域 41 和支撑元件 42) 能具有涂层, 所述涂层具体地至少包含 Au 和 / 或 Ni 和 / 或 Ag 和 / 或 Sn。

[0046] 根据所有示例性实施例, 和第一区域 24 一样, 对于盖 20 同样可完全由软塑料制成。

[0047] 参考标号表

[0048]	10	基体
[0049]	11	插座
[0050]	12	壁区域
[0051]	13	闭锁元件
[0052]	14	环状元件
[0053]	20	盖
[0054]	21	匹配闭锁元件、开口
[0055]	21.1	闭锁钩
[0056]	22	底部元件
[0057]	23	密封件
[0058]	23.1	第一密封区域
[0059]	23.2	第二密封区域
[0060]	24	盖的第一区域
[0061]	24.2	接触区
[0062]	25	盖的第二区域
[0063]	25.1	边缘
[0064]	25.2	接触区
[0065]	26	内部接触元件
[0066]	27	下表面

---

[0067]	28	密封装置
[0068]	29	位置、定位、点
[0069]	31	第一接触区
[0070]	31A	第一接触元件
[0071]	32	第二接触区
[0072]	32A	第二接触元件
[0073]	40	速动板
[0074]	41	速动板的弧形区域
[0075]	42	支撑元件。

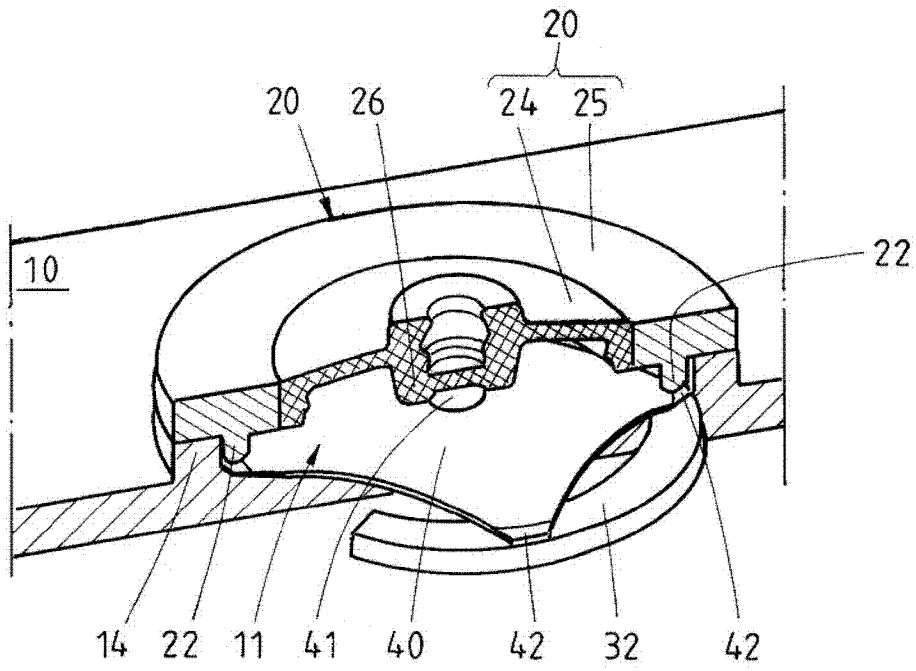


图 1

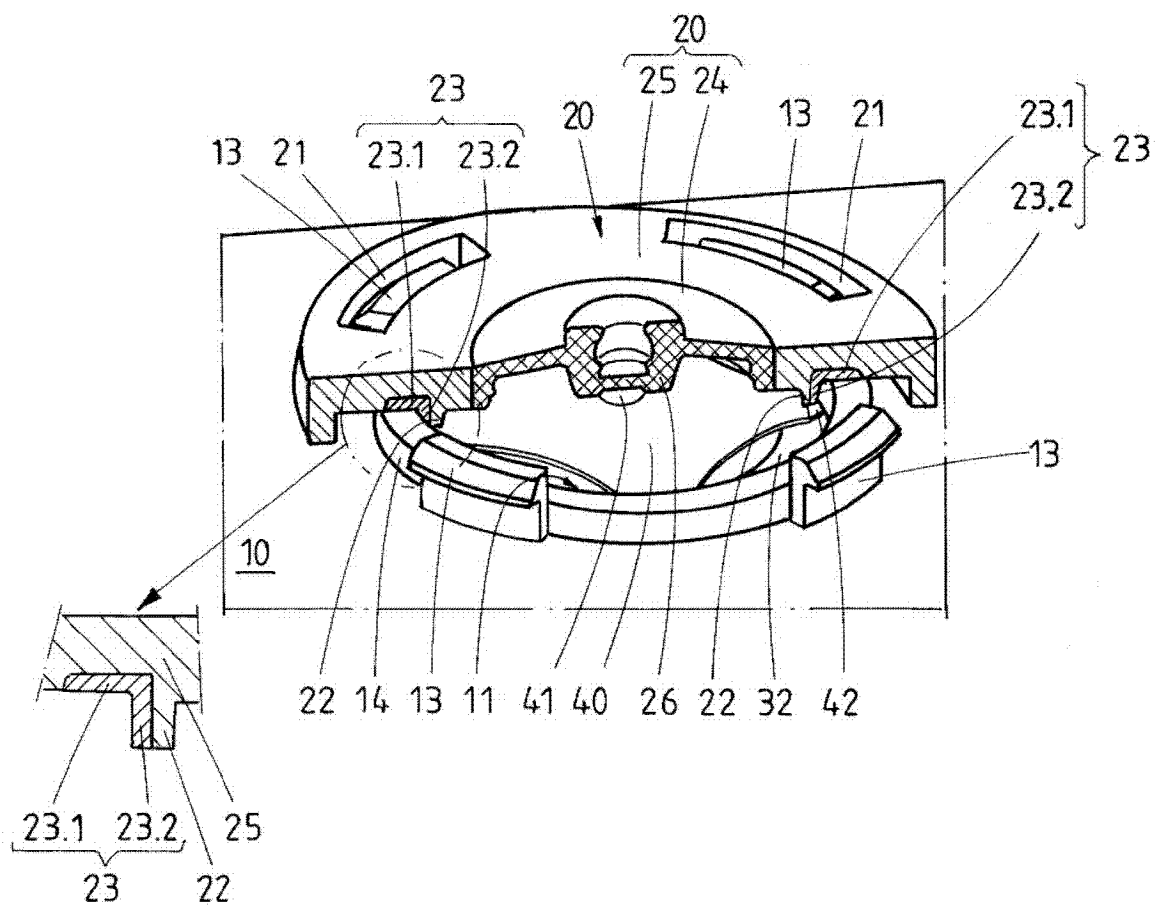


图 2

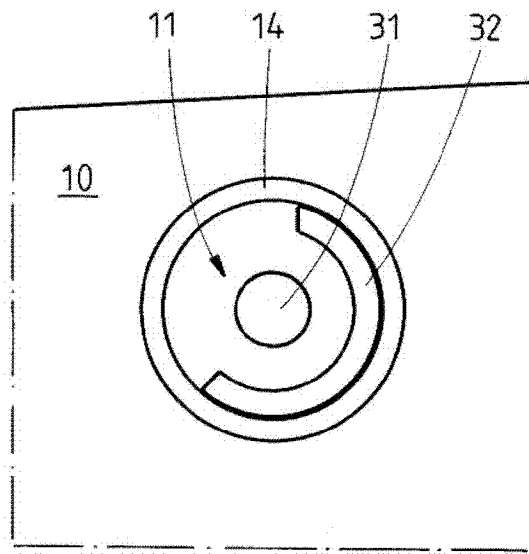


图 3

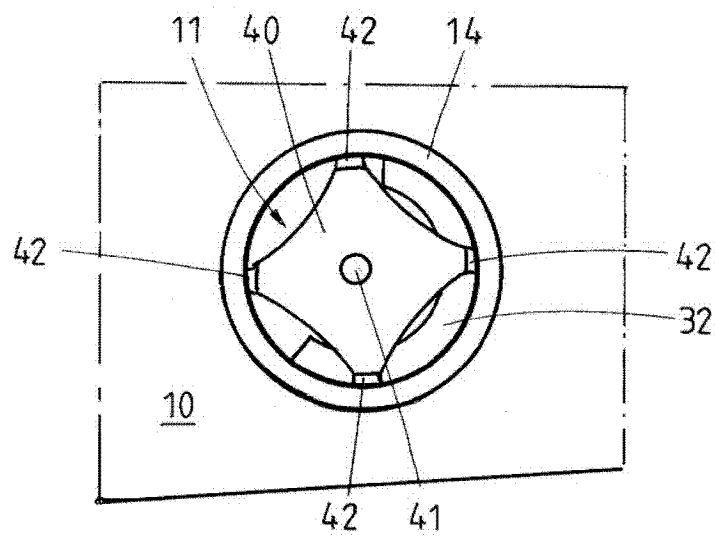


图 4

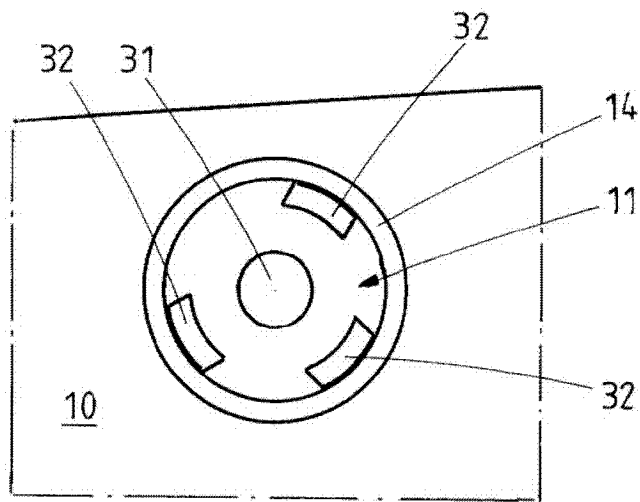


图 5

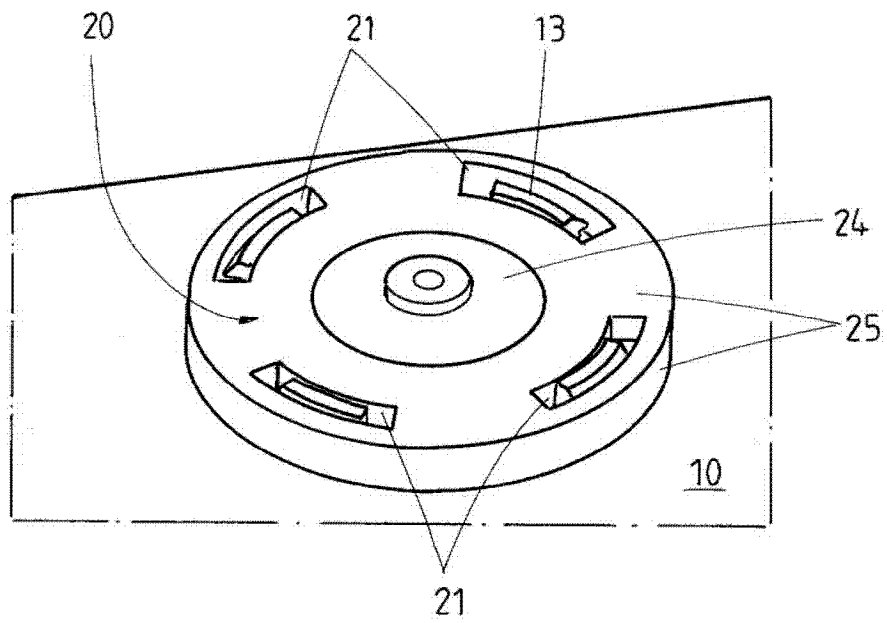


图 6

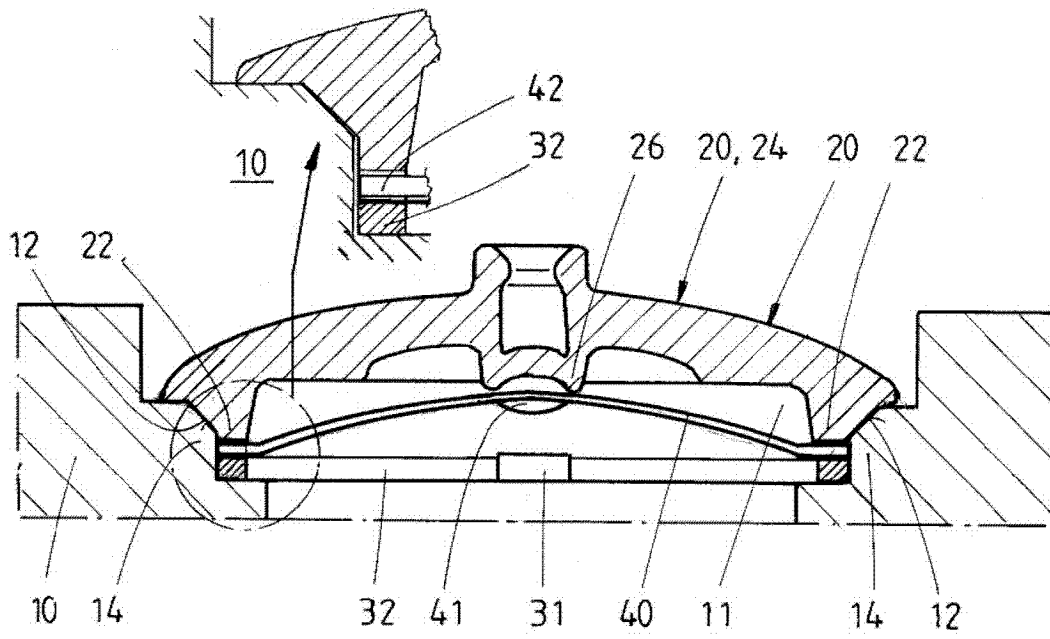


图 7

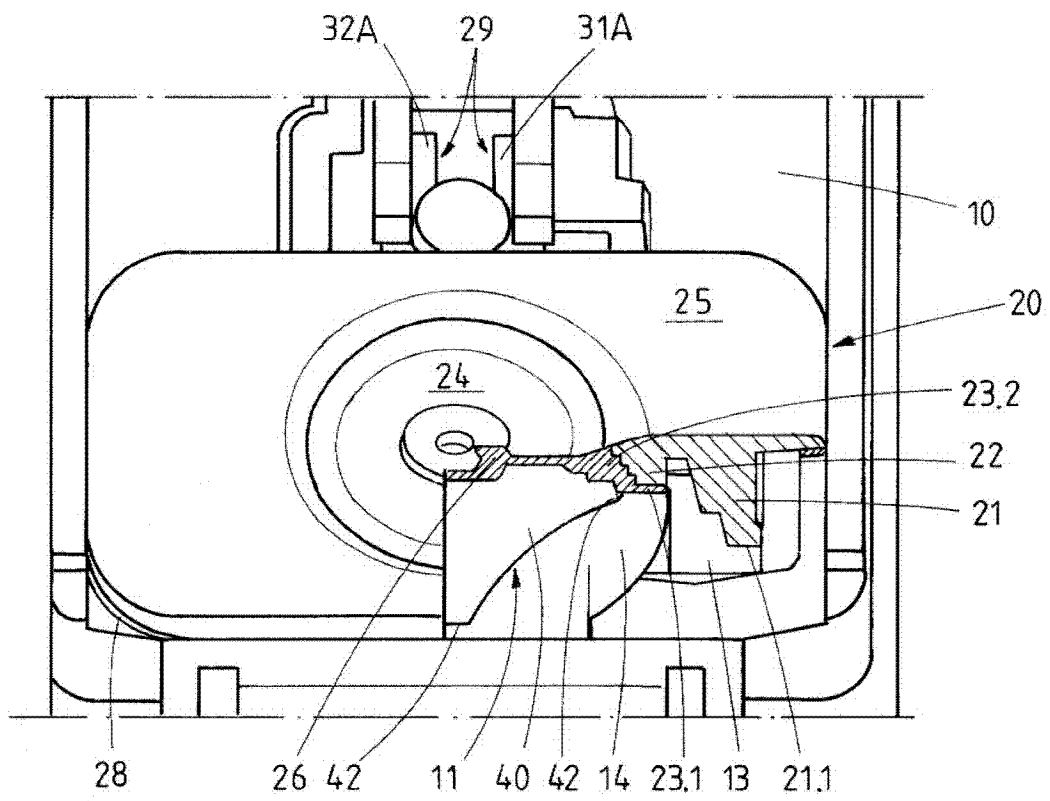


图 8

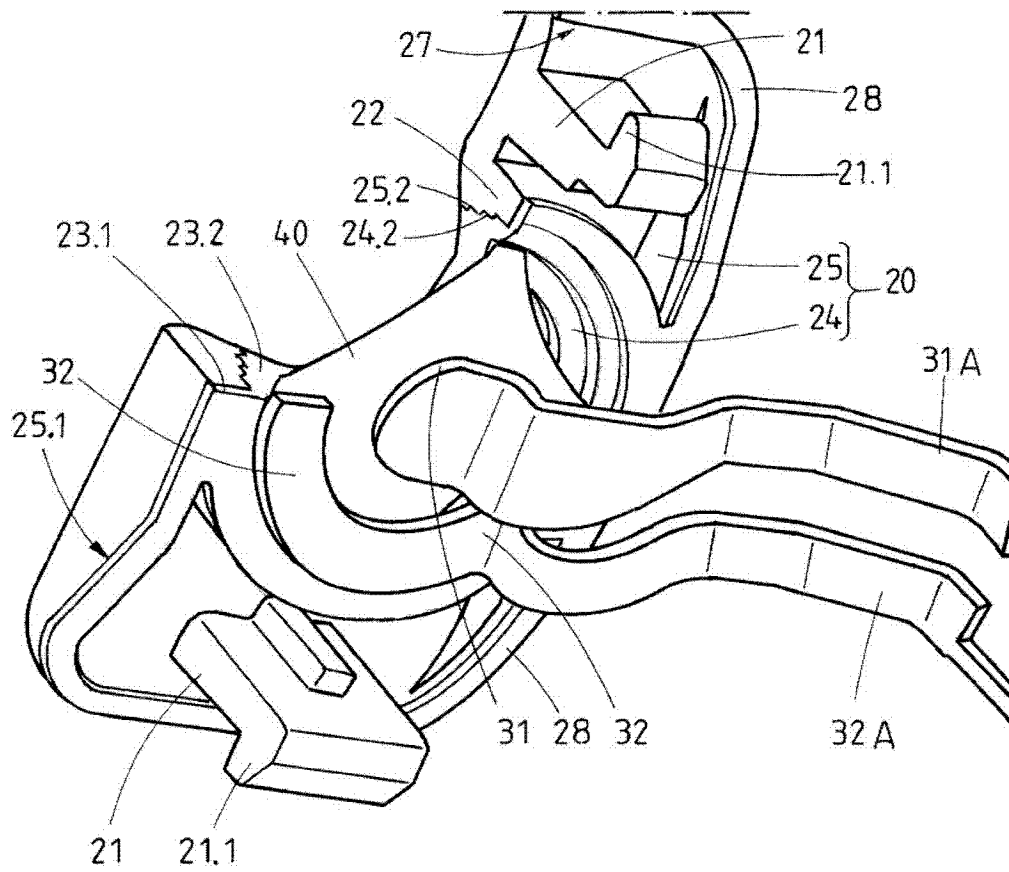


图 9