

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 4/24 (2006.01)

H01R 13/506 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200480013737.1

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 100433456C

[22] 申请日 2004.5.18

[21] 申请号 200480013737.1

[30] 优先权

[32] 2003.5.20 [33] IT [31] TO2003U000086

[86] 国际申请 PCT/EP2004/005328 2004.5.18

[87] 国际公布 WO2004/105186 英 2004.12.2

[85] 进入国家阶段日期 2005.11.21

[73] 专利权人 萨伊普及斯基勒股份有限公司

地址 意大利斯泰扎诺

[72] 发明人 A·科罗姆比

[56] 参考文献

FR1254889A 1961.2.24

US4501463A 1985.2.26

EP1178574A1 2002.2.6

审查员 唐述灿

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 杨松龄

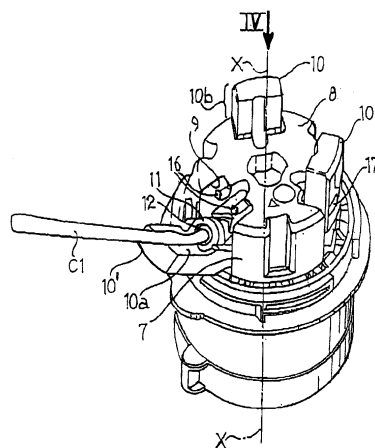
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 发明名称

用于电连接插座/插头的触点座单元

[57] 摘要

插座/插头的触点座单元(3)具有能被收纳在外壳(1)中的本体(7)和多个置于该本体(7)上的通过位于垂直于该插座/插头的耦合方向(x)的多对刀片(4a, 4b)构成的电气触点。每对刀片具有对向的接触边缘(4c, 4d)用于在其间收容被相连接的电缆(A)的导体(c1 或 c2 或 c3)。用于引导和夹紧导体的每一杆(10)被铰接到本体(7)并且能够向外(10')转动以从该对刀片释放该导体或能被锁定在本体(7)以在该对刀片的对向边缘之间插入该导体以确保电接触。该转动轴处于平行于耦合方向(x)的平面中。在该接合位置,该杆的一部分(10b)突出超过该本体(7)以便该杆能被手动地释放。



1、一种用于能沿着给定的耦合方向(x)耦合到相应插座或插头的电连接插座或插头的触点座单元,该触点座单元(3)包括:

本体(7),其能被收纳于收容外壳(1)中;

多个置于该本体(7)上的、由多对位于垂直于该给定方向(x)的平面中的刀片(4a, 4b)构成的电气触点,每一对刀片具有被定向在径向方向上的对向的触点边缘(4c, 4d),以在对向的触点边缘之间容纳被连接的电缆(A)的导体(c1或c2或c3);

多个用于引导和夹紧相应导体的杆(10),每一杆具有用于限制相应导体(c1-c3)的接合装置(11,12),其中每一杆(10)可枢转地置于在相应的一对刀片附近的本体(7)上以便可选择的采用:

第一位置,是打开或释放位置(10'),在该第一位置时该导体被从该对刀片释放;以及

第二位置,是在本体(7)上闭合或锁定的位置,在该第二位置时该导体被插入于该对刀片的对向的边缘之间以确保电接触;

置于本体(7)和每一杆(10)上的用于保持该杆处于第二位置的可释放的锁定装置或座(16,17);

其特征在于,每一杆(10)与该本体(7)铰接以在位于平行于该方向(x)的平面中的第一位置和第二位置之间转动,并且,在第二位置,该杆的至少一部分(10b)轴向突出超出本体(7)的一部分(8),使得该杆能够从第二位置被手动地释放。

2、根据权利要求1的触点座单元,其特征在于,在第二位置,该杆(10)的至少一部分(10b)超出本体(7)的端壁(8)轴向突出。

3、根据权利要求1的触点座单元,其特征在于,在第二位置,该杆(10)被沿着平行于所述方向(x)定向。

4、根据权利要求1的触点座单元,其特征在于,本体(7)为圆柱形形状并具有轴向延伸的多个圆周凹口(9),该凹口的每一个至少部分地在第二位置收纳相应的杆(10)。

5、根据权利要求4的触点座单元,其特征在于,在第二位置,该杆(10)

被包括在该本体(7)的外周轮廓之内。

6、根据权利要求1至5中任一项的触点座单元,其特征在于,每一杆(10)铰接到该触点座本体(7)并且具有限定了孔(12)的环形部分(11),导体(c1-c3)的端部通过该孔穿过。

7、根据权利要求1至5中任一项的触点座单元,其特征在于,每一杆(10)在其一个端部具有一对插脚(13),该插脚用于铰接形成在与该刀片(4a,4b)轴向隔开位置的本体(7)中的相应的一对座(14)中。

8、根据权利要求1至5中任一项的触点座单元,其特征在于,每一杆(10)在面向使用的触点座单元的中心的表面(10a)上,具有能在刀片(4a,4b)之间推动该导体(c1-c3)向着刀片(4a,4b)的径向突出部(15),使得该导体采用弯曲形状。

9、根据权利要求8的触点座单元,其特征在于,径向的突出部(15)被轴向地从该环形部(11,12)隔开以便在该杆(10)的第二位置,该刀片(4a,4b)处于在突起部(15)和环形部(11,12)之间的轴向中间位置。

10、根据权利要求9的触点座单元,其特征在于,该径向突出部(15)是叉形。

11、根据权利要求1的触点座单元,其特征在于,该可释放的锁定装置或座(16,17)包括弹性的锁定齿(16),该锁定齿从该本体(7)伸出并且接合于形成在该杆(10)中的凹口(17)。

12、根据权利要求1的触点座单元,其特征在于,该可释放的锁定装置或座包括成对设置的弹性锁定齿(16'),用于接合形成在每一杆(10)的两个相对侧上的相应凹口(17')。

用于电连接插座/插头的触点座单元

技术领域

本发明涉及一种用于电连接插座/插头的触点座单元。 本发明适用于固定通常用于工业现场的电连接插座/插头和可动的(或"在线路中")插座/插头。上述类型的插座/插头已知于专利公开 EP - 1178574A1。

背景技术

该插座/插头连到电缆的末端并且通常包括收容外壳,在其内部限定用于收容由多对刀片构成的多个电触点传送的触点座单元的通常圆柱形的座。每一对刀片可以接收被电连接的电缆的导体之一。用于引导并且夹紧该电缆的导体的杆被置于靠近每一对刀片的触点座的本体上。每一杆通常具有用于促进该导体的正确定位的接合装置(例如环形部分),并且该杆铰接到触点座的本体以致能够采用打开或释放位置,例如在连接/断开或更换导体期间,由该杆保持的导体从该对刀片移去和脱离。为了确保在该导体和该对刀片之间的电接触,为了导体被夹紧在插入该对刀片之间的位置,该杆枢转到闭合位置,使该导体由该杆保持以在该对刀片之间滑动。

发明内容

本发明的目的是提供一种触点座单元,其中上述讨论类型的杆的夹紧和释放操作能用手方便地和容易地执行。

本发明的另一个目的是当它们通过绝缘护套受到保护以及当它们裸露时,获得更有效的导体的夹紧和电连接。

根据本发明,提供一种用于能沿着给定的耦合方向耦合到相应插座或插头的电连接插座或插头的触点座单元,该触点座单元包括:本体,其能被收纳于收容外壳中;多个置于该本体上的、由多对位于垂直于该给定方向的平面中的刀片构成的电气触点,每一对刀片具有被定向在基本径向方向上的对向的触点边缘,以在对向的触点边缘之间容纳被连接的电缆的导体;多个用于引导和夹紧

相应导体的杆，每一杆具有用于限制相应导体的接合装置，其中每一杆可枢转地置于在相应的一对刀片附近的本体上以便可选择的采用：第一位置，是打开或释放位置，在该第一位置时该导体被从该对刀片释放；以及第二位置，是在本体上闭合或锁定的位置，在该第二位置时该导体被插入于该对刀片的对向的边缘之间以确保电接触；置于本体和每一杆上的用于保持该杆处于第二位置的可释放的锁定装置或座；其特征在于，每一杆与该本体铰接以在位于基本平行于该方向的平面中的第一位置和第二位置之间转动，并且，在第二位置，该杆的至少一部分轴向突出超出本体的一部分，使得该杆能够从第二位置被手动地释放。

附图说明

现在将描述根据本发明的触点座单元的一些优选的但非限制性的实施例的结构和功能特征;标记被加入到附图中，其中：

图1是根据本发明的穿过带有触点座单元的可动插座/插头的分解轴向截面图，

图2是图1的触点座单元的透视图，

图3是图1的触点座单元的分解透视图，

图4是采用图2的箭头IV的顶视或后视图，

图5是图1的触点座单元的部分轴向截面示意图，

图6是类似于图2的本发明的变体的透视图。

具体实施方式

首先参考图1,可动的电连接插座/插头包括套筒形式的收容外壳1，在其内部确定用于收容触点座单元的基本上圆柱形的座2，该触点座单元通常以3表示。显示在该图中的插座/插头是可动的类型（或“直线”）；当然,参考这些可能的应用领域将不会解释为以任何方式对同样用于固定插座/插头的专利范围的限制。

在图示的该实施例中，触点座单元3包括三对对向的构成为电触点的刀片4a, 4b，电缆A的导体c1、c2 c3被电连接在刀片4a, 4b上;电缆A通过形成在收容套筒1的后部的开口5引入。刀片4a, 4b位于基本上垂直于轴(表示为x)的平

面,沿着该轴该插头耦合到相应的插座。在图1的实施例中应该注意到示出的是带有轴向插脚6的插头,但是以下的叙述同样适用于插座。

贯穿该说明书和所附权利要求中,表示位置和方向的术语和措词,例如"轴向的"、"纵向的"、"横向的"和"径向的"是用来论及该插座/插头的中心几何轴x,其与该插座和插头彼此耦合所沿的轴重合;类似地,"后部"和"前部"应该理解为参照将插座/插头与互补的插头/插座元件耦合的方向。

为了在其间收容相应的导体c1, c2或c3,每对刀片4a,4b具有对向的定位于基本径向方向的触点边缘4c,4d。

该触点座单元具有以已知的方式被插入并被夹在收容套筒1的座2中的基本上圆柱形的本体7。该触点座单元的本体7在其后部形成横向的端壁8并且具有三个轴向延伸的圆周凹口9,以及该凹口的每一个收容用于引导和夹紧该导体c的相应的杆10。每一杆10铰接在触点座的本体7上并且具有定义了孔12的环形部分11,导体c的端部通过该孔穿过。

根据本发明的重要特征是每一杆10都与触点座本体7铰接以便在此处定义为“轴向的”的平面上可枢轴转动,在打开或释放位置的第一位置(如图2和4中10'表示的杆所示出的)和接触位置之间,该杆占用该凹口9并且被定向在基本轴向方向。在此位置,杆10被包括在触点座单元3的环形内,因此能被插入在外部的收容外壳或套筒1中。

为了铰接到该本体7,每一杆10在此处定义为“前部”端的其端部形成一对对向的插入到形成在触点座本体7前部的相应的铰接座14中的插脚13(仅仅其中的一个在图3中可见)。

为了电连接导体c1(或c2或c3)到该插座/插头,杆10必须首先移到该打开或向外倾斜的第一位置10'。该导体然后被插入到该杆的孔12中;该导体沿着该杆的侧面10a保持,在正常使用的情况下,其朝向该触点座单元的中心。在该侧面10a上,每一杆10优选具有向着该中心轴x的径向突起的叉形部分15,并且其充当稳定该导体并且保持它在接合位置的支架,在该接合位置使其被插入到如图5所示的刀口式触点之间。

杆10被手动地从该打开或在外的可枢转的第一位置10'推动,使其进入凹口9并且因此使导体c被插入在刀片4a和4b的边缘4c,4d之间,该刀片切开该导体的绝缘护套,因此构成该电接触。

在此实施例中,弹性的锁定齿 16 (图 2)被成对提供在该触点座本体 7 的每一凹口 9 中以在闭合或锁定位置的第二位置弹性锁定杆 10。该锁定齿 16 优选置于本体 7 的端壁 8 的水平面中并与形成在杆 10 的构成锁定座的相应的凹口 17 接合。

在图 6 的实施例中,为了与形成在杆 10 两个相对侧的相应的凹口 17'接合,弹性的锁定齿 16'被成对设置。

又根据本发明,在该触点的闭合或正常运行位置中,也就是说,具有该接合在刀口式触点 4a 和 4b 之间的导体 c 以及具有平行于该插座/插头的轴线 x 锁定的杆 10,杆 10 的可见的部分(作为 10b 示出)向后突出超过该触点座本体 7 的横向的后壁 8。这使得操作员通过施加其手指的推力容易地释放每一杆。

一旦多种导体的接触通过相应的刀口式触点确保,那么该杆被定向为与该插座/插头的纵轴平行,并且该触点座单元能被插入到该收容套筒并被锁定在那里。

电缆 A 从套筒 1 的后部开口 5 伸出,并且借助于后部的螺纹环形螺母 18 被夹紧,该环形螺母与形成于套筒 1 的后端的螺纹 19 啮合。该环形螺母 18 的拧上导致带有弹性齿 21 的电缆夹持元件 20 的轴向滑动,该弹性齿与具有截头圆锥体的密封元件 23 的插入物的后部开口 5 的截头圆锥体的壁 22 接合,并且其被径向紧固在该电缆上,以防止电缆在轴向的运动。

本发明提供下列优点:

需要极小力、手动地将杆 10 锁定在该触点闭合位置以及从该触点闭合位置释放。为了用手指打开或关闭电接触,本发明利用该杆的几何结构获得方便的和有益的夹紧。

用于杆的弹性锁定装置使得操作者能够确定锁定是否正确地发生,因为他能通过在打开方向上拉该杆而确定锁定是否发生。

该支撑部 15 使该导体采用在触点座单元(如图 5 概略地示出)内的弯曲形状,这确保与叉形接触元件的接触,即使该导体在其端部没有绝缘护套。当然,如果叉形触点也覆盖该导体的端部则该叉形触点有效地切开该绝缘护套。

最后,当杆 10 被移到打开或释放的第一位置 10',该接触片和杆的铰接区域之间的空隙通过先前的连接被容易地和很快地从凹口 9 移去而使得绝缘护套的任何残留部分离开。

当然,本发明的结构的细节和实施例的组成可能是相对于这些描述和图示广泛地变化的。例如,用于每一电缆的连接导体的数目可以根据要求变化。

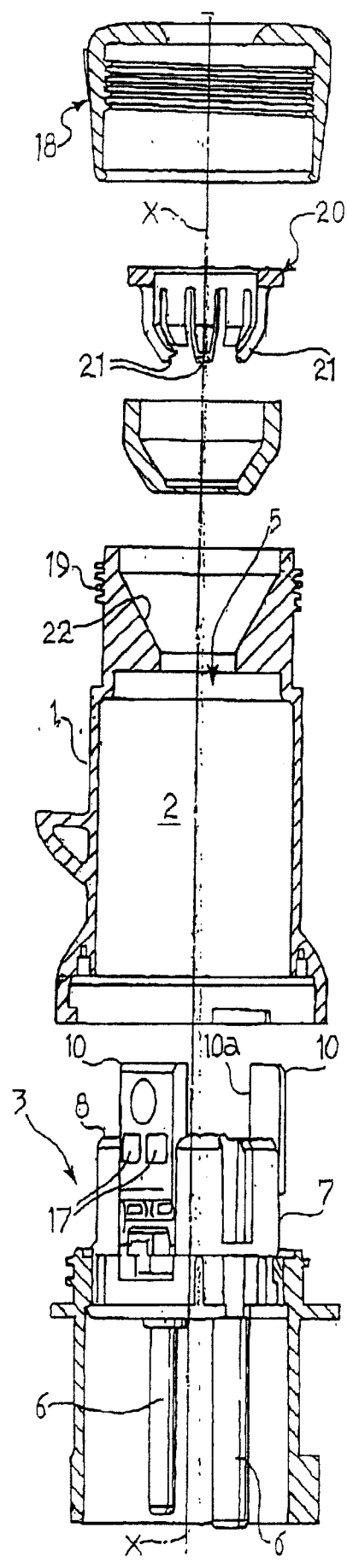


图 1

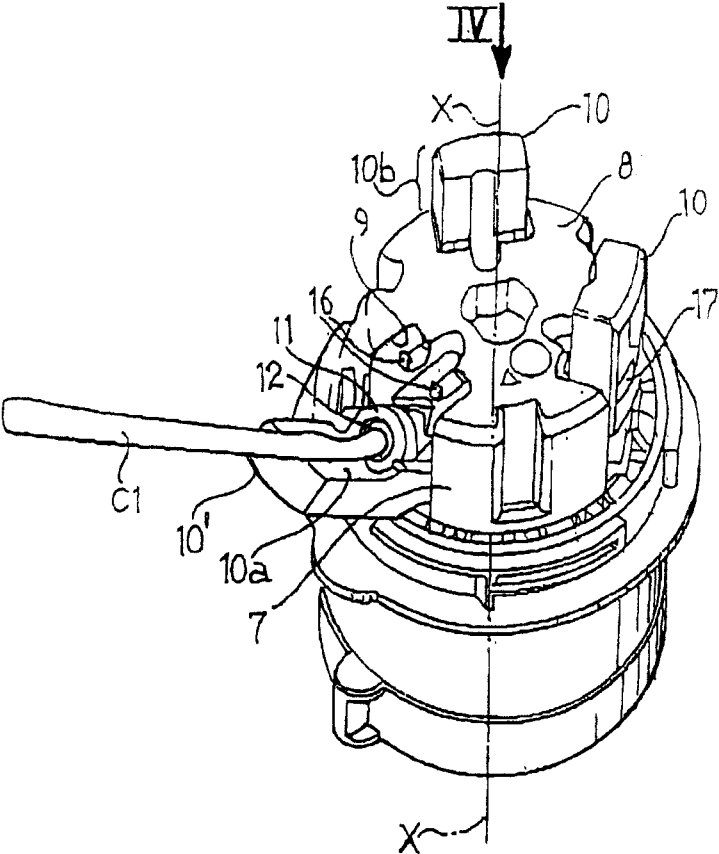


图 2

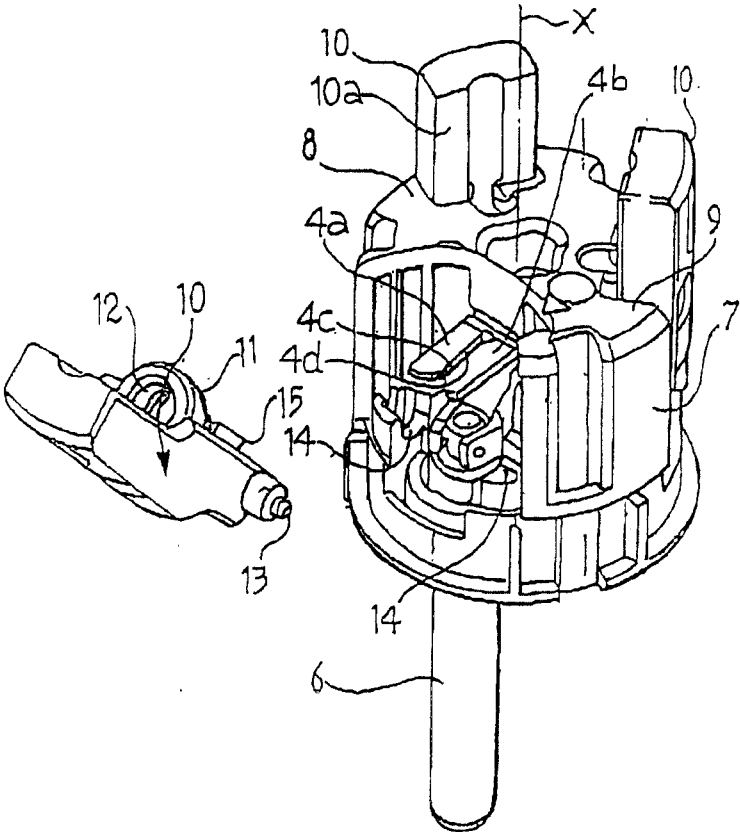


图 3

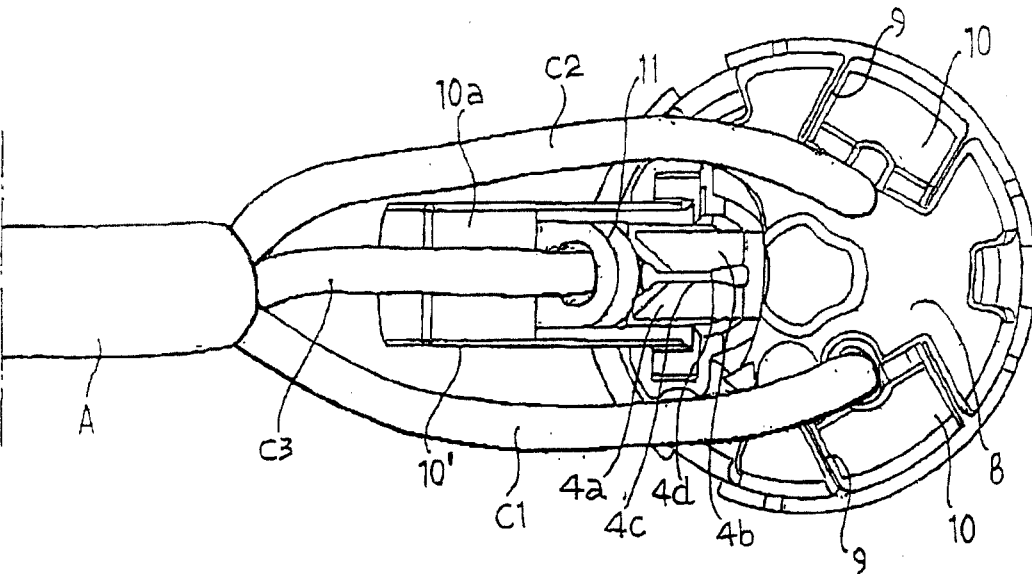


图 4

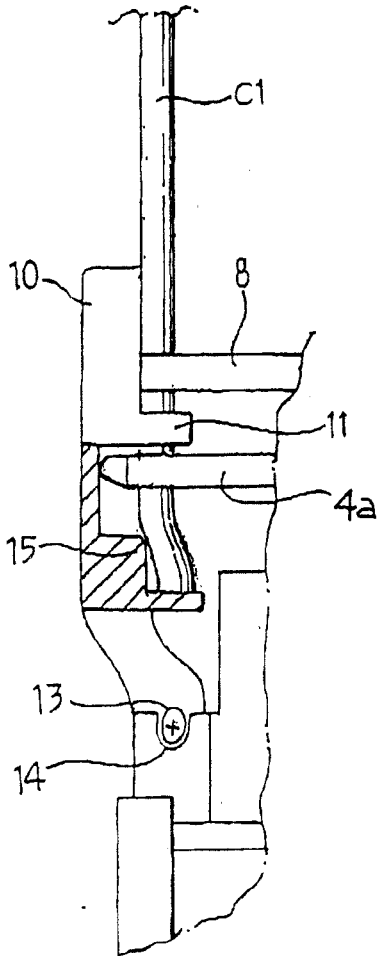


图 5

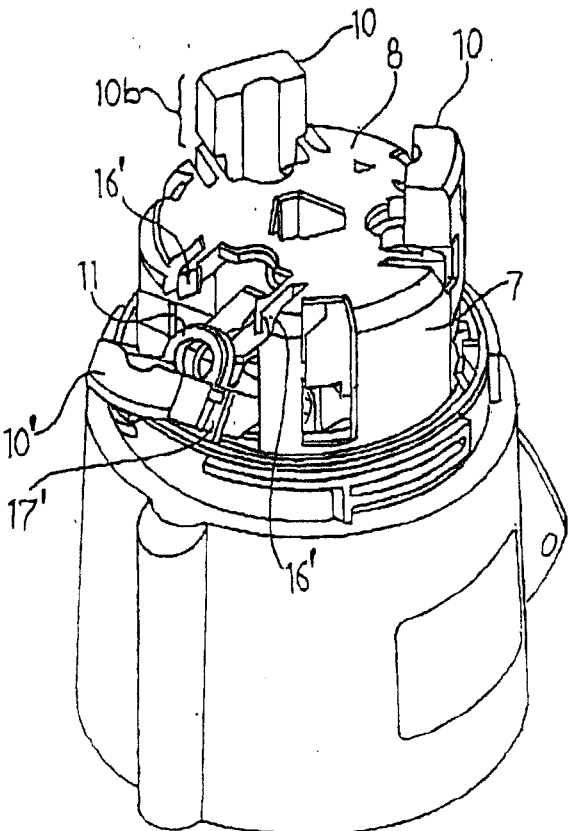


图 6