



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1835295 B

(45) 授权公告日 2010.09.01

(21) 申请号 200610004768.1

CN 1137694 A, 1996.12.11, 全文.

(22) 申请日 2006.02.10

EP 1345291 A1, 2003.09.17, 全文.

(30) 优先权数据

审查员 赵晶

202005002106.7 2005.02.11 DE

(73) 专利权人 威德米勒界面有限公司及两合公司

地址 德国代特莫尔德

(72) 发明人 M·德勒韦斯

(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 11038

代理人 谢志刚

(51) Int. Cl.

H01R 13/629 (2006.01)

(56) 对比文件

US 4040697, 1977.08.09, 全文.

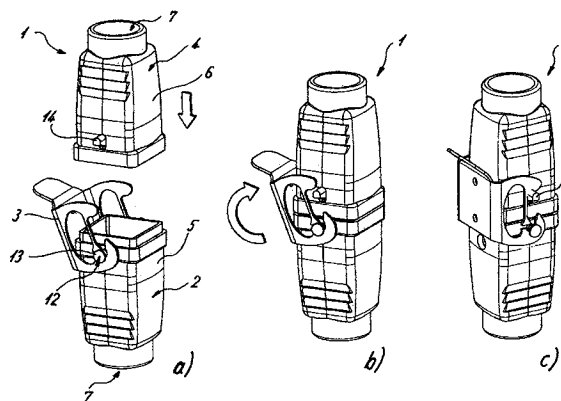
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

带锁紧夹的电气插塞连接器

(57) 摘要

带有一第一插塞连接件 (2) 和一可借助于一把手 (3) 锁紧在它上面的第二插塞连接件 (4) 的电气插塞连接器 (1), 其中把手设计成 U 形并具有两个作为纵向臂的侧面的锁紧夹 (8、9) 和一连接两个锁紧夹的底边 (10), 其中在第一插塞连接件上形成两个铰接销 (12), 它们用来支承锁紧夹, 在第二插塞连接件上形成用来锁紧所述锁紧夹的相配的锁紧销 (14), 锁紧夹分别做成带两条自由边 (15、16) 的 Ω 弹簧, 自由边连接在底边上, 其中 Ω 弹簧的两条自由边中的一条自由边具有支承缺口 (17), 并从另一条自由边的末端区域向铰接销和所述一条自由边的支承缺口方向伸出一固定销 (18), 它做得成尽可能平行或完全平行于底边, 并用来固定铰接销以防止掉出。



1. 一种电气插塞连接器 (1),

a) 具有一第一插塞连接件 (2) 和一能借助于一把手 (3) 锁定在第一插塞连接件上的第二插塞连接件 (4),

b) 把手 (3) 设计成 U 形并具有两个作为纵向臂的侧面的锁紧夹 (8,9) 和一条连接两个锁紧夹 (8,9) 的底边 (10),

c) 其中在第一插塞连接件 (2) 上形成用来支承所述锁紧夹 (8,9) 的两个铰接销 (12), 并且在第二插塞连接件 (4) 上形成用来锁紧所述锁紧夹 (8,9) 的相配的锁紧销 (14),

其特征为:

d) 锁紧夹分别设计成 Ω 弹簧, 并带有两条自由边 (15,16), 这两条自由边连接在底边 (10) 上, 其中 Ω 弹簧的两条自由边 (15,16) 中的一条自由边 (15) 具有一支承缺口 (17),

e) 从另一条自由边 (16) 的末端区域内向铰接销 (12) 和所述一条自由边 (15) 的支承缺口 (17) 方向伸出一固定销 (18), 该固定销做成尽可能平行于或完全平行于底边 (10), 并且该固定销用来固定铰接销 (12) 以防止掉出。

2. 按权利要求 1 所述的电气插塞连接器, 其特征为: 所述固定销位于 Ω 弹簧内或向外封闭 Ω 弹簧。

3. 按权利要求 1 或 2 所述的电气插塞连接器, 其特征为: 在所述固定销 (18) 的自由端上形成一加宽部 (19)。

4. 按权利要求 1 或 2 所述的电气插塞连接器, 其特征为: 一操作段 (11) 一体地邻接把手 (3) 的底边 (10)。

5. 按权利要求 1 或 2 所述的电气插塞连接器, 其特征为: 在所述一条自由边 (15) 和固定销之间形成一用于所述锁紧销 (14) 的贴合区 (20)。

6. 按权利要求 1 或 2 所述的电气插塞连接器, 其特征为: 把手 (3) 由金属板制成并做成整体的。

带锁紧夹的电气插塞连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电气插塞连接器。

背景技术

[0002] 已知不同实施形式的插塞连接器。

[0003] 例如在 DE 102 09 686 A1 中指出和说明了一种电气插塞连接器,其中在 U 形把手的每条臂内嵌接一金属锁紧夹,这里每条臂具有一相应地成形的支承件 (Aufnahme)。因此锁紧夹是把手的一体组成部分,而用来使上壳体和下壳体相互压紧的压紧力通过安装在各壳体部分之间的橡胶密封件产生,锁紧夹相对于它构成一支承座。此外夹子也起弹性作用。

[0004] 此外由 EP 0 731 534 A2 已知一这种类型的电气插塞连接器。这里为了将锁紧夹安装在塑料 U 形把手的相互对置的臂内设有凹坑,在它们里面分别放置一锁紧夹,这里相配的凹坑的尺寸这样选择,使锁紧夹的两条臂可相互相对运动。U 形把手的臂设计成这样,使它们完全遮盖相应锁紧夹的至少一条臂,并共同可回转地支承在下壳体的一支承销上。

[0005] 但是特别是如果除了锁紧夹的第一条臂外第二条臂也固定在把手相配的臂内的话,那么这种插塞连接器的制造和装配非常复杂。此外把手必须根据要装入的锁紧夹构造,因此在实际上它无法用于不同地成形的、特别是也具有其他尺寸的夹子。

[0006] 因此还知道,锁紧夹和把手由金属做成一体,其中可以额外地设置一塑料把手件。这种类型的另一份公开文本 DE 101 20 846 A12 指出了这种方案。这种方案的缺点是,一个支承边的两条比较薄的支承臂共同构成一用于锁紧销的旋转轴承,其中一条支承臂附加地做成弹性的。该一条支承臂作为比较纤巧的构件不得不需要一稳固止挡,并且不能确保单独地支承在锁紧销上,因此需要设置另一条支承臂,它有助于支承。缺点是,弹簧力仅仅集中在一条弹簧臂上,因此它负荷很大。

[0007] 在这方面 DE 100 06 433 A1 的方案看起来是有利的,其中支承通过唯一的一条支承臂进行,一本身不起支承作用的固定销将销子固定在牢固的支承臂的支承孔内以防掉出。然而这个固定销设置得比较不合理,因此在操作时容易被损坏。固定力通过橡胶密封件结合锁紧箍 (Verriegelungsbuegel) 的弹性作用产生,然而它在弹簧力方面比较不确定。此外这种方案在制造工艺 (冲压工艺) 方面更不利。

发明内容

[0008] 因此本发明从这种类型的 DE 100 06 433 A1 出发,其目的是,在承担将锁紧箍支承在唯一一个如由 DE 100 06 433 A1 所知那样的带固定销的支承臂上的情况下这样地改进那里所示的把手,即通过锁紧夹本身达到插塞连接更高的稳定性和确定的弹性固定。

[0009] 这个目的通过具有以下特征的电气插塞连接器实现。

[0010] 按本发明的电气插塞连接器,

[0011] a) 具有一第一插塞连接件和一能借助于一把手锁定在第一插塞连接件上的第二插塞连接件,

[0012] b) 把手设计成 U 形并具有两个作为纵向臂的侧面的锁紧夹和一条连接两个锁紧夹的底边,

[0013] c) 其中在第一插塞连接件上形成用来支承锁紧夹的两个铰接销,并且在第二插塞连接件上形成用来锁紧锁紧夹的相配的锁紧销,

[0014] 其特征为:

[0015] d) 锁紧夹分别设计成 Ω 弹簧,并带有两条自由边,这两条自由边连接在底边上,其中 Ω 弹簧的两条自由边中的一条自由边具有一支承缺口,

[0016] e) 从另一条自由边的末端区域内向铰接销和所述一条自由边的支承缺口方向伸出一固定销,该固定销做成尽可能平行于或完全平行于底边,并且该固定销用来固定铰接销以防止掉出。按照本发明锁紧夹分别做成 Ω 弹簧, Ω 弹簧两条自由边中的一条具有一支承缺口,并从另一条自由边的末端区域开始朝铰接销和第一条自由边的支承缺口方向伸出一固定销,它做得尽可能或完全平行于底边,并用来固定铰接销以防止掉出。 Ω 弹簧和插塞连接件之间的橡胶密封件相结合确保一确定的弹簧力,以锁紧两个插塞连接件。不管是方便地通过将把手卡扣在回转销上的安装还是在运行时的操作都很方便而且特别经济。固定销各自用简单的方法防止损坏,因为它与 Ω 弹簧的自由边分开形成,尤其是位于 Ω 弹簧内部或在其边缘处,它们几乎对外“封闭”。固定销不是回转铰链的一部分。它们不起锁紧作用,也不承受力。两条自由边和固定销分别凸耳形地从构成锁紧杠杆的板上切割下来。因此制造和以前一样在这个区域内是较复杂的,但是按本发明的结构它造成特别可靠的功能。

[0017] 本发明优良的扩展结构在下面给出。

[0018] 优选地,所述固定销位于 Ω 弹簧内或向外封闭 Ω 弹簧。

[0019] 优选地,在所述固定销的自由端上形成一加宽部。

[0020] 优选地,一操作段一体地邻接把手的底边。

[0021] 优选地,在所述一条自由边和固定销之间形成一用于所述锁紧销的贴合区。

[0022] 优选地,把手由金属板制成并做成整体的。

附图说明

[0023] 下面借助于附图说明本发明的一个实施例。附图表示:

[0024] 图 1a-c 在插接和锁紧插塞连接器的两个插塞连接件时的三个相互衔接的步骤;

[0025] 图 2a、b 以侧视图(来自锁紧销的剖视图)表示另外的步骤,特别是锁紧箍的卡扣;

[0026] 图 3 锁紧箍的透视图。

具体实施方式

[0027] 图 1a-c 分别表示带一第一插塞连接件 2 和一可借助于把手 3 锁紧在其上的第二插塞连接件 4 的电气插塞连接器 1。插塞连接件分别具有带有用于电缆的穿通孔 7 的壳体 5、6。在壳体 5、6 内可以安装插销和/或插座、插接模块等等,以便实现导线之间的电连接。

[0028] 图 1 的视图不应局限地理解。在使用中两个插塞连接件的取向可以是任意的。

[0029] 把手 (Handhabe) 3 由一金属板整体冲制成形。

[0030] 它具有（见图 3）两条作为纵向臂的侧面的锁紧夹 8、9 和一条连接两个锁紧夹的底边 10，在它上面一体地连接一折弯的操作段 11。

[0031] 锁紧夹做成 Ω 形或设计成具有两条自由边 15、16 和作为 Ω 弹簧一部分的底边的 Ω 弹簧，其中自由边 15、16 连接在底边 10 上。在第一插塞连接件 2 上形成两个带有更粗的头部 13（图 1, 2）的铰接销 12，它们用来将锁紧夹 8、9 支承在这个插塞连接件上。

[0032] 本身的锁紧在相配的第二插塞连接件 4 上的相配的锁紧销 14 上进行。

[0033] 为此 Ω 弹簧的两条自由边 15、16 之一具有一支承缺口 17（见图 3）。从另一条自由边 16 上向铰接销 12 和支承缺口 17 方向伸出一固定销 18，它仅仅用来固定铰接销 12 以防止掉出，但是一如由图 2 可见一在锁紧时不起支承作用，因为在锁紧时只有铰接销 12 贴合在支承缺口 17 上 - 因此只有它承担支承作用 - 而不贴合在固定销 18 上。固定销自由端上的加宽部 19 用来便于制造，并使固定销本身稳固，但是不承担支承作用。

[0034] 此外固定销 18 的简单的方式板簧形地造成用于卡锁销 14 在对置的弹簧边 16 上的确定的贴合区 20。这里卡锁销受保护地位于 Ω 弹簧内部。

[0035] 为了装配只要将把手卡在回转销 12 上即可（图 2a）。

[0036] 然后在锁紧时按图 1 的方式首先将两个插塞连接件 2、4 插在一起。然后使把手 3 作为整体回转，这时两个 Ω 形的锁紧夹 8、9 分别作为整体胀开。因为这种弹簧作用越过整个 Ω 弹簧 - 特别是在底边后部区域内 - 不像在现有技术中那样，仅仅单独一条弹簧臂受很大的力，使它需要稳固的止挡。链接销 12 上的铰链也不需要两条铰接臂，而只需要唯一一条杆状的铰接臂，固定弹簧 18 只起固定作用，没有支承功能。

[0037] 不管是方便地通过将把手 3 卡在铰接销 12（图 2a, 2b）上的装配还是在运行时的操作（图 1a-c）都很简单和特别是经济。

[0038] 图形标记表

[0039]	1	插塞连接器
[0040]	2	第一插塞连接器
[0041]	3	把手
[0042]	4	第二插塞连接器
[0043]	5、6	壳体
[0044]	7	贯通孔
[0045]	8、9	锁紧夹
[0046]	10	底边
[0047]	11	操作段
[0048]	12	铰接销
[0049]	13	头部
[0050]	14	锁紧销
[0051]	15、16	自由边
[0052]	17	支承缺口
[0053]	18	固定销
[0054]	19	加宽部
[0055]	20	贴合区

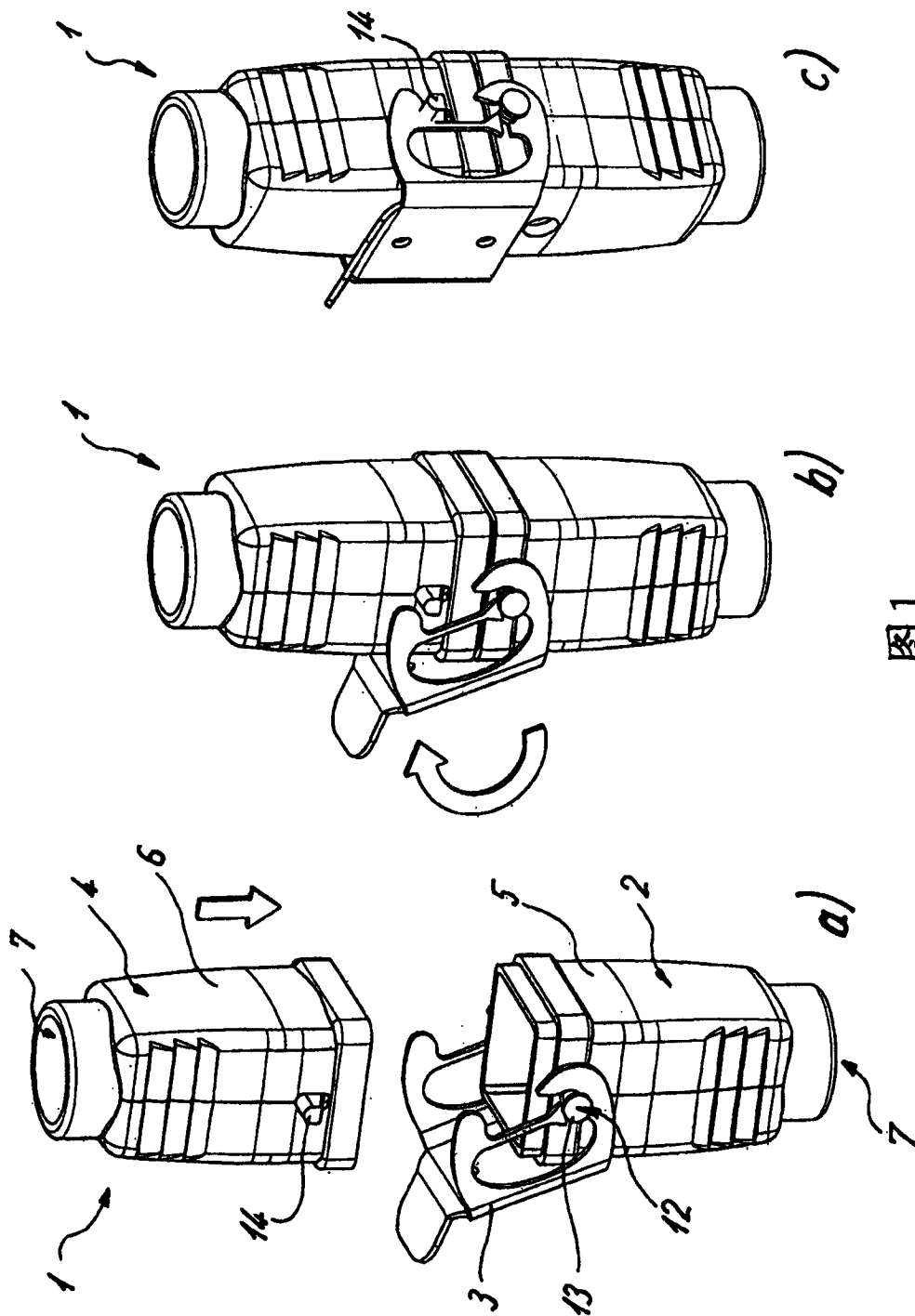


图1

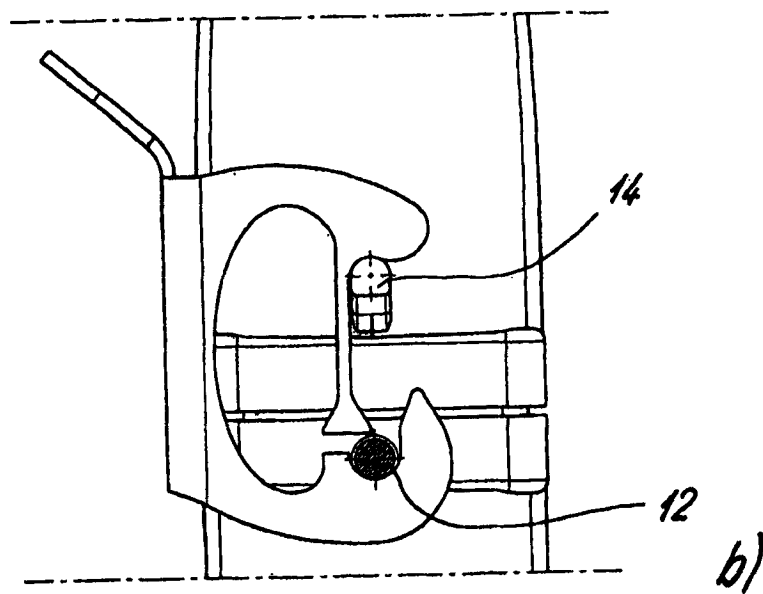
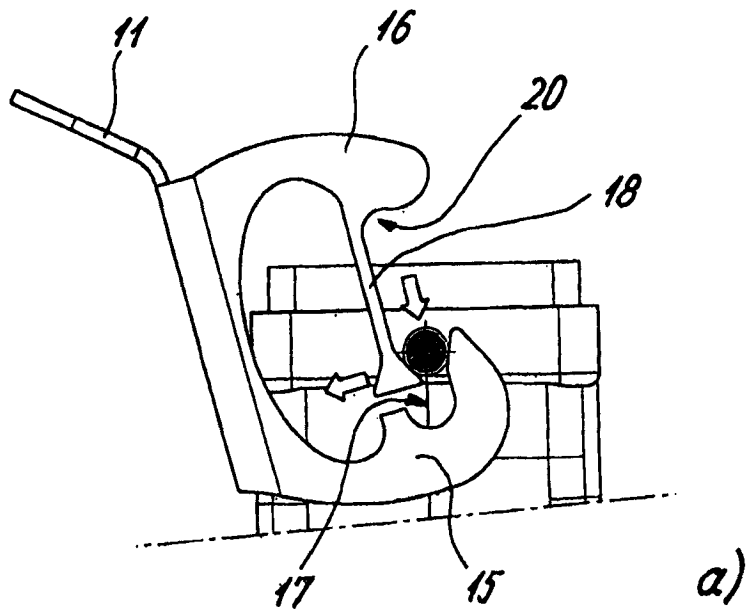


图 2

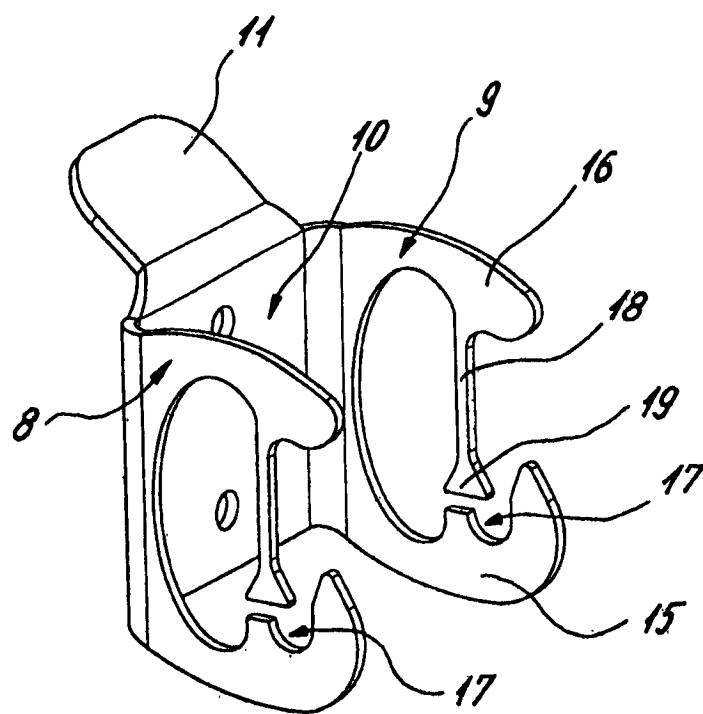


图 3