

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16L 33/02 (2006.01)

F16L 33/08 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200680032430.5

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 100591966C

[22] 申请日 2006.9.4

[21] 申请号 200680032430.5

[30] 优先权

[32] 2005.9.6 [33] SE [31] 0501973-2

[86] 国际申请 PCT/SE2006/001007 2006.9.4

[87] 国际公布 WO2007/030059 英 2007.3.15

[85] 进入国家阶段日期 2008.3.5

[73] 专利权人 诺尔玛瑞典股份公司

地址 瑞典安德什托普

[72] 发明人 M·吕赫曼 L·安德松

[56] 参考文献

CN1037630C 1998.3.4

CN2197543Y 1995.5.17

CN2577084Y 2003.10.1

US2005/0052020A1 2005.3.10

CN2591378Y 2003.12.10

审查员 郭 凯

[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

代理人 林振波

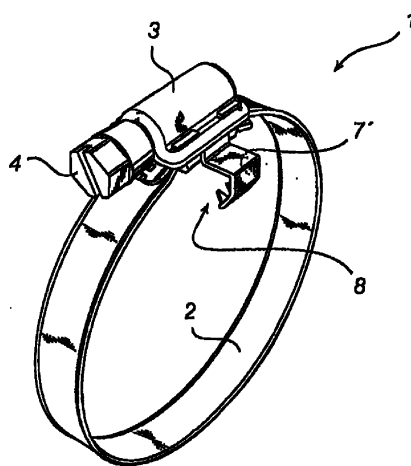
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 9 页

[54] 发明名称

用于紧固至软管上的软管夹

[57] 摘要

用于紧固至软管(5)上的软管夹(1)，所述软管夹(1)包括形成为开口环的扎带(2)，该开口环的端部设置得靠近锁定部分(3)，靠近锁定部分(3)设置有用以改变该环的直径并且将扎带的环的端部保持在一起的装置(4)，基本上固定不动地连接到锁定部分(3)的部件被设置为用于固定连接到所述软管(5)。



1. 用于紧固至软管(5)上的软管夹(1), 所述软管夹(1)包括形成为开口环的扎带(2), 该开口环的端部设置得靠近锁定部分(3), 靠近锁定部分(3)设置有用於改变该开口环的直径并且将扎带的开口环的端部保持在一起的装置(4), 其特征在于: 基本上固定不动地连接到锁定部分(3)的部件被设置为用于固定地连接至所述软管(5), 所述用于固定连接的部件(8)进一步与锁定部分结合并且与所述锁定部分(3)制成一体件。

2. 根据权利要求1所述的软管夹(1), 其中, 所述用于固定连接的部件由单独的部件(6)构成, 该单独的部件将锁定部分(3)固定至所述软管(5)。

3. 根据权利要求2所述的软管夹(1), 其中, 所述单独的部件(6)在软管的外壁部分上连接到锁定部分(3)的两侧。

4. 根据权利要求2或3所述的软管夹(1), 其中, 所述单独的部件(6)由聚合物材料制成。

5. 根据权利要求1所述的软管夹(1), 其中, 所述锁定部分(3)还设置有用於其它周围零部件的紧固元件(11)。

6. 根据权利要求5所述的软管夹(1), 其中, 所述紧固元件(11)通过弹性作用将周围零部件紧固至软管夹(1)。

7. 根据权利要求5或6所述的软管夹(1), 其中, 所述紧固元件(11)设置成将伸长的零部件紧固到软管夹(1)。

8. 根据权利要求1-3、5和6任意一项所述的软管夹(1), 其中, 所述用于固定连接的部件(6、8)具有止挡(7、7'), 以用于相对于安装软管夹的软管(5)的端部定位软管夹(1)。

9. 根据权利要求4所述的软管夹(1), 其中, 所述用于固定连接的部件(6、8)具有止挡(7、7'), 以用于相对于安装软管夹的软管(5)的端部定位软管夹(1)。

10. 根据权利要求7所述的软管夹(1), 其中, 所述用于固定连

接的部件(6、8)具有止挡(7、7'),以用于相对于安装软管夹的软管(5)的端部定位软管夹(1)。

用于紧固至软管上的软管夹

技术领域

一种要被固定到软管上的软管夹，该软管夹包括形成有开口环的扎带。该开口环的端部设置得靠近锁定部分，靠近该锁定部分设置有用以改变环的直径并将扎带的环的端部保持在一起的装置。

背景技术

软管夹是经常使用的，例如安装在软管端部上，以将软管紧固/固定到连接部件。软管夹通常由扎带构成，该扎带在开口环的端部通过锁定部分和夹紧螺钉或夹紧装置封闭。

有时，希望把软管夹预安装在软管上，以便于软管的最后安装。对于松的、非预安装的软管夹，部件的数量和产品数量增加了，这被认为是工业应用的现有技术的软管夹的问题。此外，在软管夹及其夹紧装置的定向中也会产生问题。如果该软管夹在安装过程中移动，工具和/或软管夹的夹紧装置会卡住或变得无法操作。

发明内容

因此，本发明的目的是至少部分地消除上述问题。该目的通过本发明的软管夹实现。

本发明的第一方面涉及要固定到软管上的软管夹，该软管夹包括形成了开口环的扎带。该开口环的端部设置得靠近锁定部分，靠近该锁定部分设置有用以改变环的直径以及将扎带的环的端部保持在一起的装置。基本上固定不动地连接到锁定部分的部件被设置为用于固定连接到软管。

本发明的优点在于被固定地连接到软管上的预安装的软管夹能够

在例如组装生产线的安装过程中使软管夹以相同方式反复地定向。此外，利用预安装的软管夹，不会有忘记在安装软管之前安装软管夹的危险。

当锁定部分或者固定不动地连接的相邻部件被固定到软管上后，在借助于夹紧装置扎紧扎带环时锁定部分保持在适当的位置。因此，优点在于锁定部分和夹紧装置在扎紧过程中不移动，因为安装软管夹的空间通常是狭窄的，例如在发动机舱中。因此，依照本发明可以防止锁定部分和夹紧装置在扎紧过程中沿着软管的外周移动。因此，锁定部分还构成了用于其它零部件的适合的紧固点，例如可以依靠用于此目的的保持器/连接件而被紧固到锁定部分的软管、缆或者软线。

在本发明的一个实施例中，软管夹的所述固定连接件由将锁定部分固定至所述软管的单独部件构成。锁定部分依靠轆式的连接部件保持固定到软管上。

在本发明的替代实施例中，所述单独的部件与软管的管壁部分一起围绕软管夹的锁定部分。此外，软管夹的锁定部分依靠单独的聚合物部件通过胶合、焊接或者用于将该单独的聚合物部件连接到软管的其它连接方式连接至软管。例如，该单独的部件可以卡合到锁定部分以在软管夹上保持位置，直到上述部件连接到软管，以使锁定部分固定至软管。

在本发明的另一个替代实施例中，锁定部分还设置有用于其它周围零部件的紧固元件。因为锁定部分相对于软管固定，该锁定部分构成了适合的紧固点，以紧固其它周围零部件。利用紧固元件，周围零部件通过弹性作用被紧固到软管夹，弹性作用是由形成适合形状以固定周围零部件的弹性金属带产生的。该金属带从锁定部分伸出，也可以设计为构成用于其它保持元件的连接件，例如带有孔以用于紧固带条。

在本发明的替代实施例中，固定连接件与锁定部分一体形成。该一体的固定连接件优选的是由金属制成，与所述锁定部分为一体件。锁定部分可以利用直接从锁定部分进入软管的一体齿来紧固，或者替

代地采用从锁定部分伸出的一体件来包围软管端部边缘的材料，以利用保持齿啮合软管内侧的软管材料。

在又一个本发明的替代实施例中，软管夹的连接件具有止挡，以用于相对于安装软管夹的软管的端部定位软管夹。

在其它实施例中，显示了与软管夹的锁定部分一体形成的连接件，该连接件可用于紧固周围零部件。在这些实施例中，软管夹不需要依靠齿或者在其它实施例中的单独部件来固定不动地紧固到软管上。

附图说明

现在将参照附图对本发明作更详细的描述，附图举例说明了本发明的不同实施例。

图 1a 和 1b 是依照本发明的软管夹的透视图，软管夹一体地紧固到锁定部分上。

图 2a 和 2b 是依照本发明的软管夹的透视图，软管夹带有单独的部件用于紧固锁定部分。

图 3 是用于紧固软管夹的锁定部分的单独部件的透视图。

图 4 是软管夹的透视图，该软管夹在锁定部分上带有一体形成的紧固元件。

图 5-6 是锁定部分的部分透视图，其带有一体形成的紧固元件并结合有用于安装例如紧固带条的部件。

图 7-8 是锁定部分的部分透视图，其具有进一步替代实施例的一体和/或结合的紧固元件。

图 9-15 是锁定部分的部分透视图，其具有进一步替代实施例的一体紧固元件。

图 16 是依照本发明的安装在软管上的软管夹的透视图。

图 17 是依照本发明的软管夹的替代实施例的透视图。

具体实施方式

出于示范的目的，现在将依照实施例和参考附图对本发明作更详

细的描述。

在图 1a 和 1b 中显示了依照本发明的软管夹 1 的第一实施例，该软管夹 1 包括锁定部分 3，用于依靠夹紧螺钉 4 来调节扎带 2 的直径，夹紧螺钉 4 与扎带 2 中的凹槽 9 配合，因此，当螺钉 4 顺时针方向或者逆时针方向旋转时，扎带 2 围绕的直径减少或者增加。软管夹借助于止挡 7' 被定位在软管上，软管夹距软管端部的距离由止挡 7' 确定，之后使连接附件 8 的材料弯曲，因此该连接附件的两个齿朝向锁定部分 3 移动，以与软管 5 内侧的材料啮合，从而锁定部分 3 和软管夹 1 被固定到软管 5 上。连接附件 8 由与锁定部分 3 相同的金属片材制成，并且有利的是连接附件 8 可与锁定部分 3 一体形成。

图 2a-2b 图示了依照本发明的软管夹 1，用于将该软管夹 1 预安装地固定至软管 5。在这个实施例中，将软管夹 1 固定到软管 5 是借助塑料部件 6 实施的，由于单独的塑料部件和卡合锁定部分 3 的边缘部分的内部钩子（未显示）的设计，该塑料部件 6 通过弹性作用卡合锁定部分 3。用这样的方式，连接部件 6 固定到软管夹的锁定部分 3，直到软管夹 1 依靠单独的塑料部件 6 预安装在软管 5 上。单独的部件 6 在软管的外壁部分上连接到锁定部分 3 的两侧，例如通过胶合或者焊接，用这种方式将软管夹 1 紧固到软管 5。当塑料部件 6 以铤的形式紧固在锁定部分上时，防止了锁定部分和软管夹的刚性连接的部分相对于软管的移动。在塑料部件 6 内的止挡（未显示）与锁定部分 3 配合，并防止锁定部分 3 在周向移动。

在采用塑料部件 6 通过胶合预安装软管夹的实施例中，孔 10 用来在塑料部件 6 和软管 5 之间确立稳固的机械连接。孔 10 内侧的几何形状设计成使得孔的横截面表面随着远离软管 5 的外周面而增大。当在部件 6 和软管的外周面之间施加粘合剂并将它们压合在一起时，粘合剂被挤入锥形孔 10 中，之后，粘合剂固化并由于孔 10 的锥形而机械地锁定部件 6，这就机械地防止了部件 6 的松脱。利用这种连接方法，在所述部件和粘合剂之间的粘接接合的化学键接不是主要的问题。

此外，利用如图 1 和 2 所示的两个实施例，当操作夹紧螺钉以调

节扎带 2 的直径时，可以防止锁定部分 3 在周向移动，因为预安装的连接件 6、8 使锁定部分相对于软管 5 固定。

图 4、7 和 8 图示了带有例如用于接线的连接件的软管夹的实施例，弯曲的金属片可以弹性地卡合在缆上或者替代地围绕缆弯曲以保持它。在上述的后一些实施例以及下面的实施例中，其目的不是软管夹应该固定地紧固到软管上，而仅是通过上紧软管夹而围绕软管夹紧。从图 9、11 和 13 可以看到可以怎样设计一体的连接件以弹性地保持伸长的物件，例如管道、缆和软管。

图 5、6、12、14 和 15 示出了带有用于紧固带条的一体固定孔的锁定部分，或者带有其它的适合于例如在发动机舱中固定零部件的紧固元件。

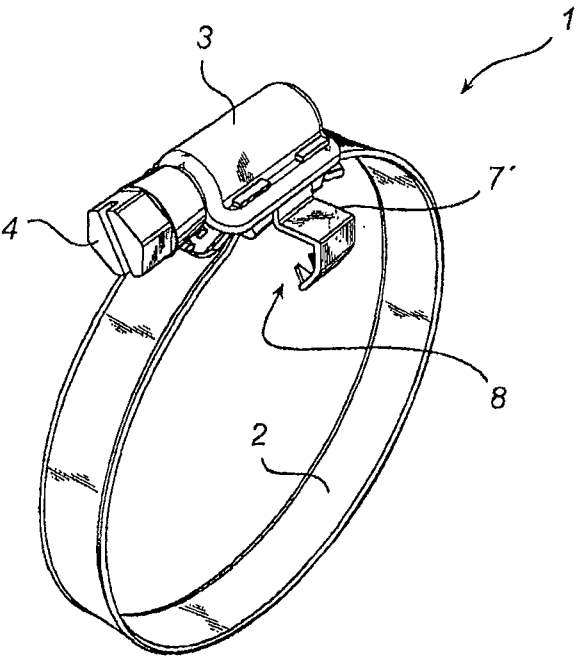


图1a

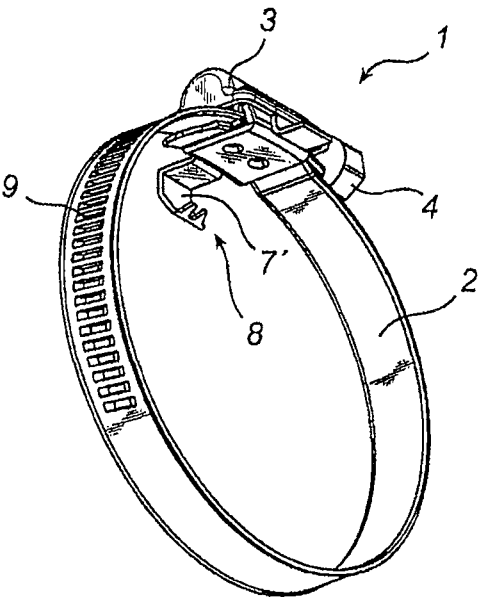


图1b

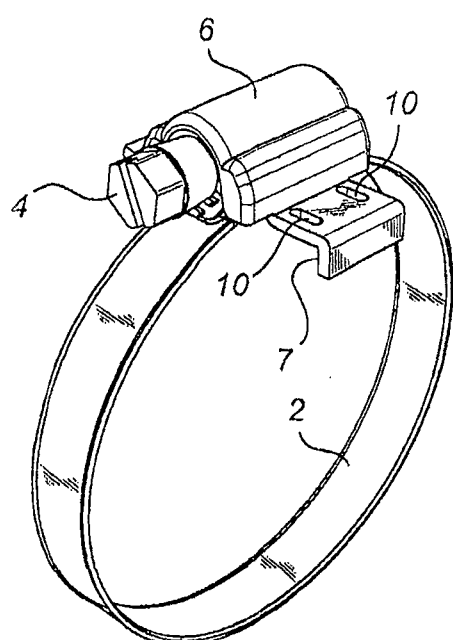


图 2a

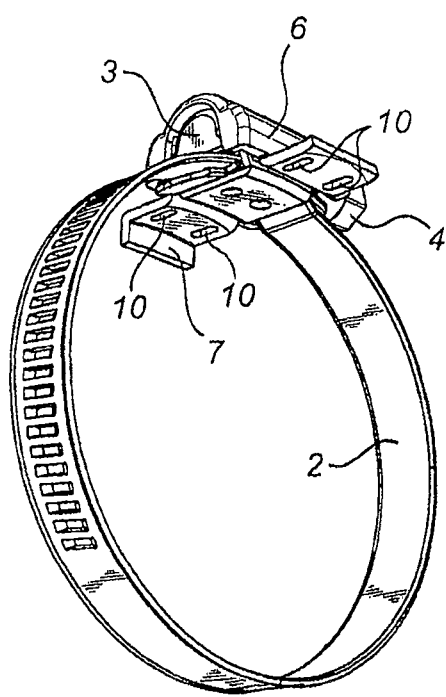


图 2b

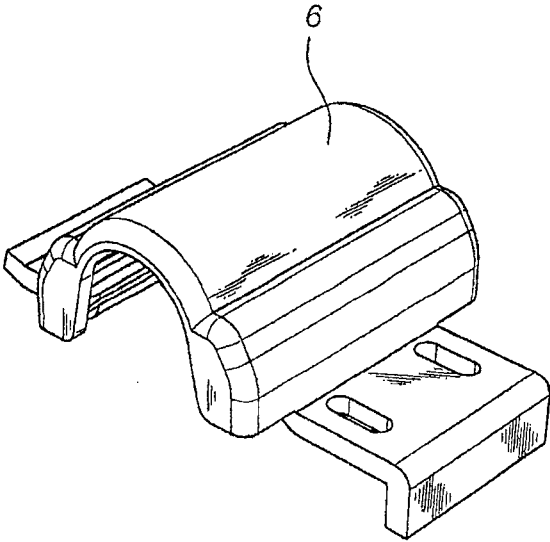


图 3

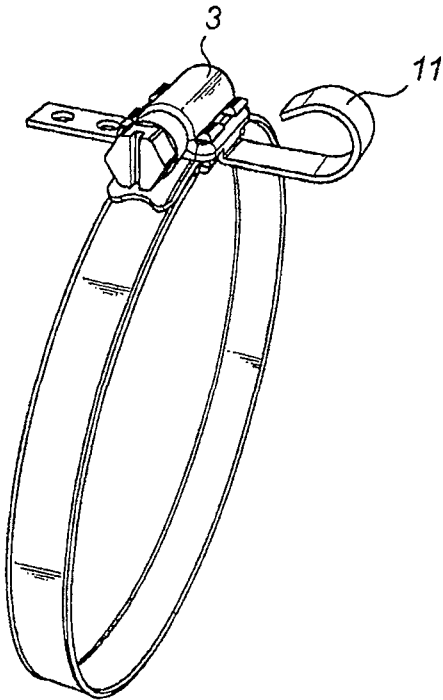


图 4

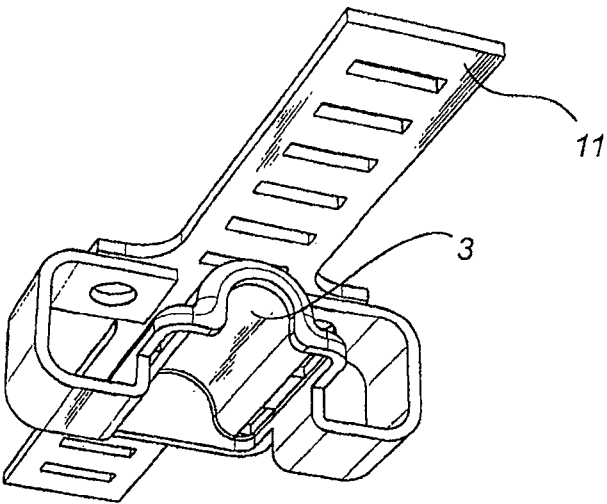


图5

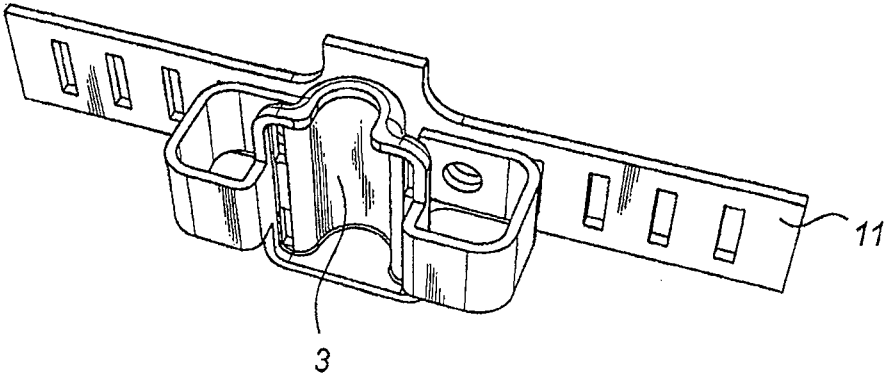


图6

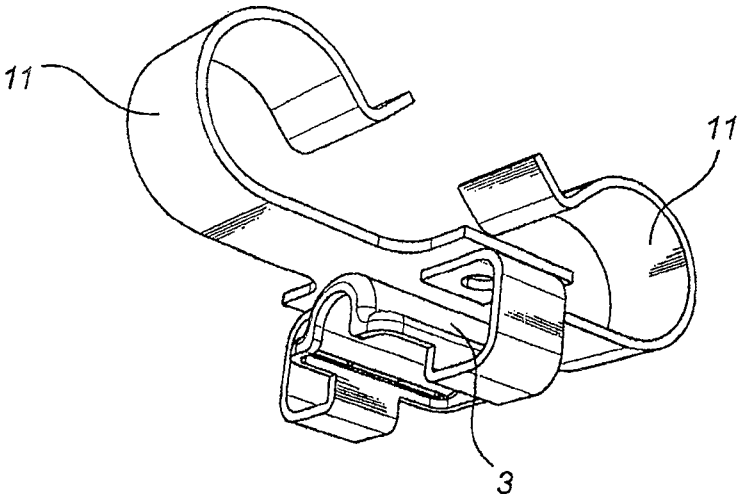


图7

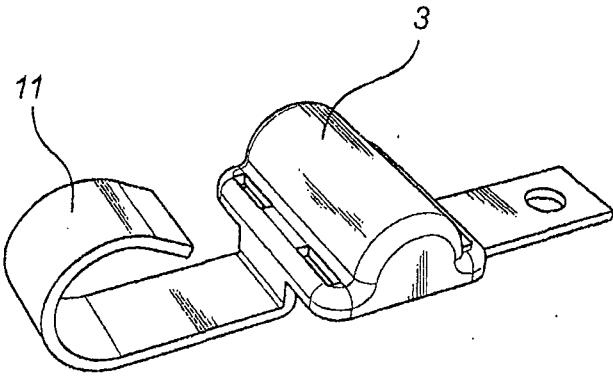


图8

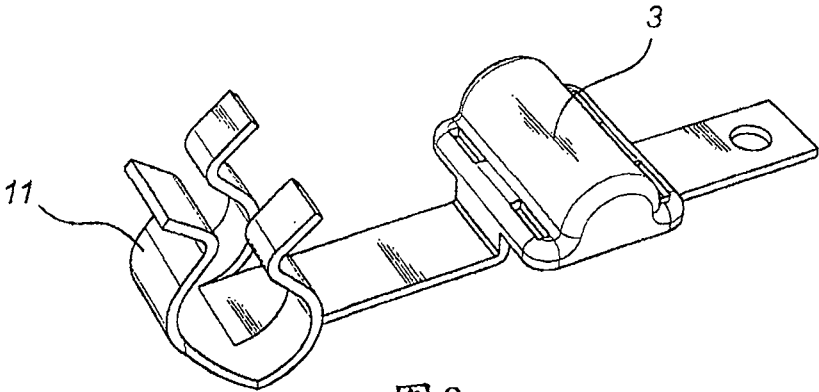


图9

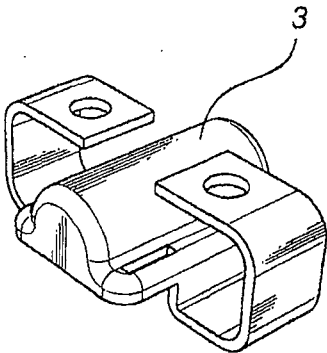


图10

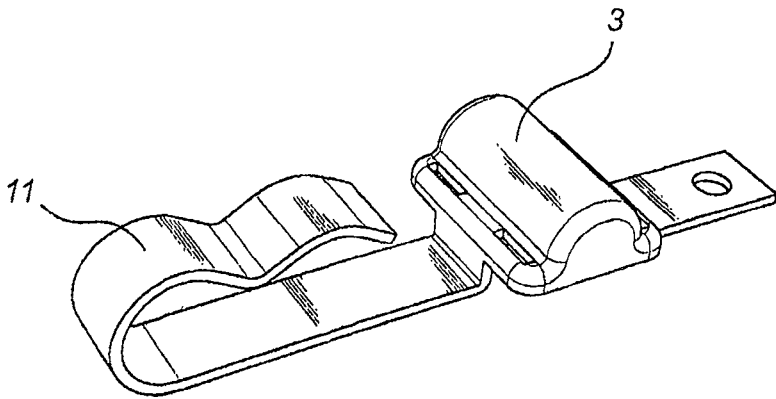


图11

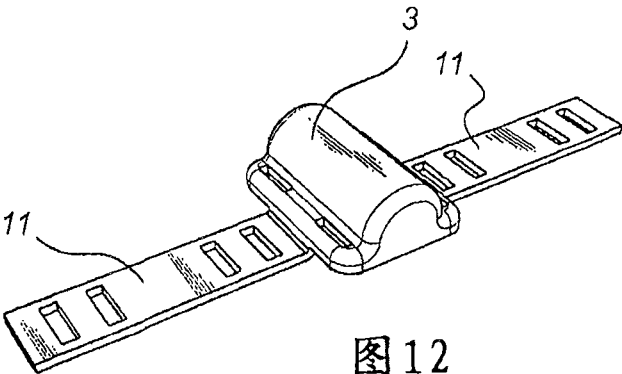


图12

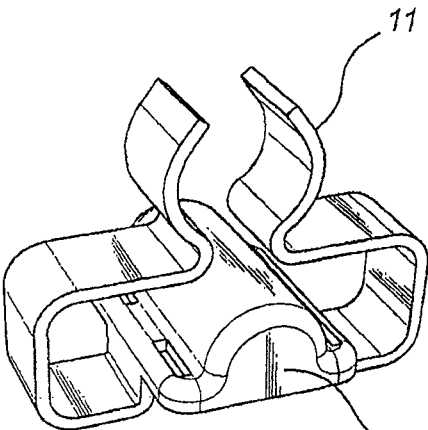


图13

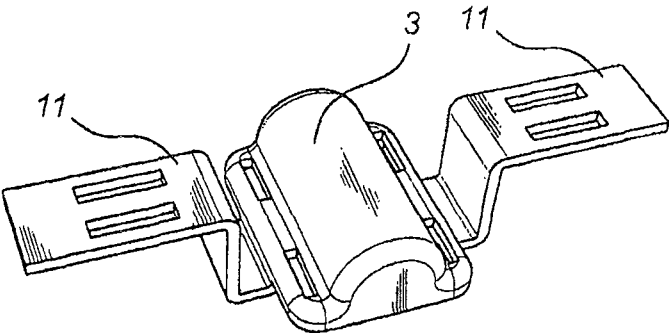


图14

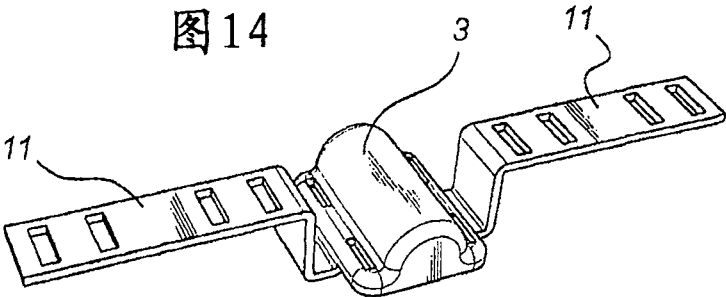


图15

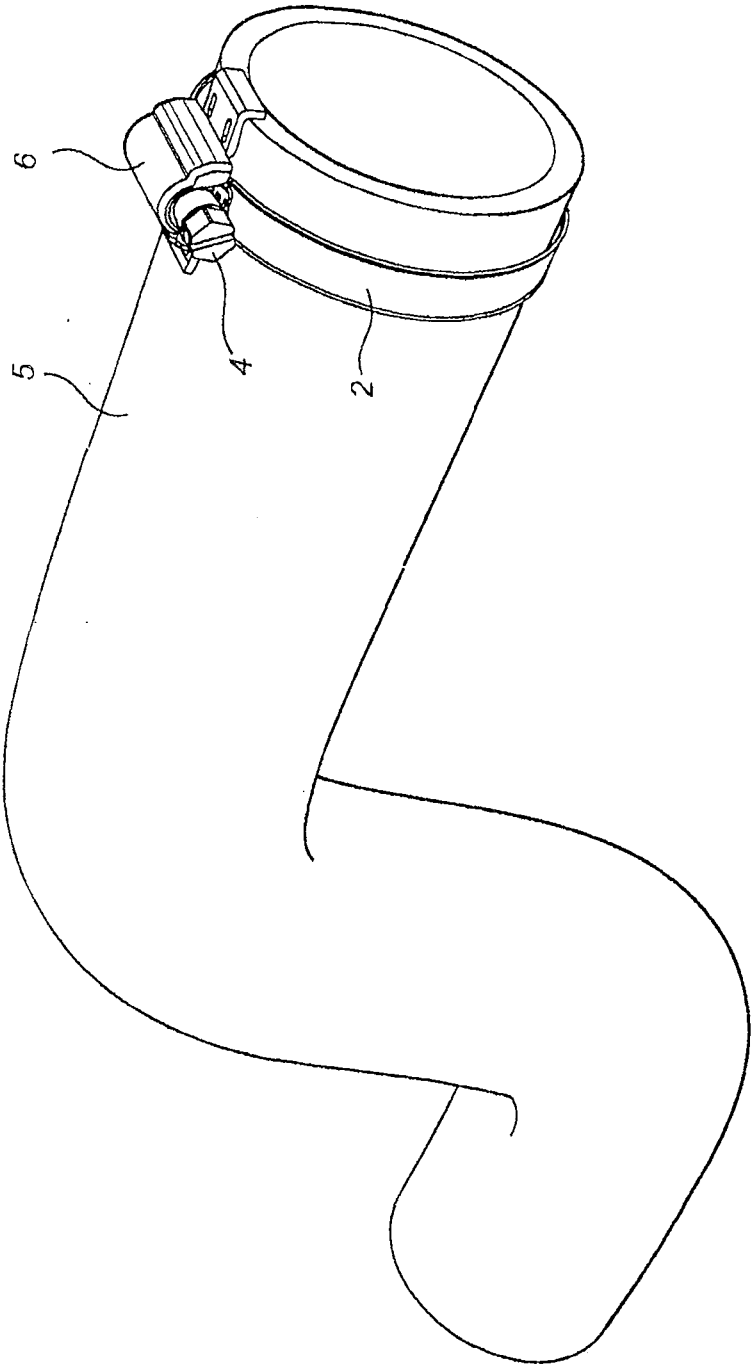


图16

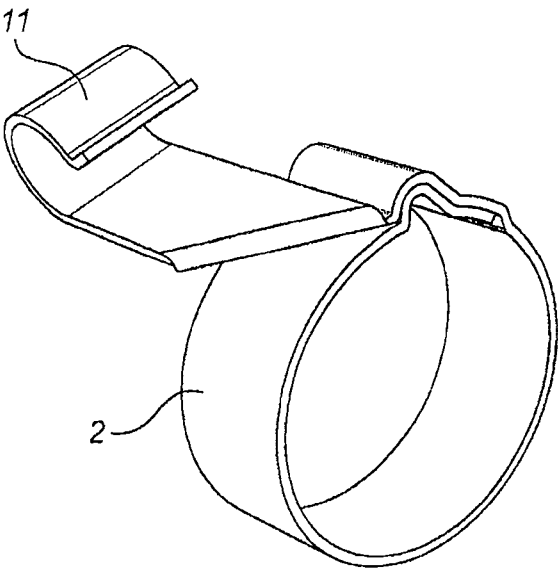


图17