



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106458399 B

(45)授权公告日 2019.04.09

(21)申请号 201580034420.4

(22)申请日 2015.06.22

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106458399 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(30)优先权数据  
1455794 2014.06.23 FR

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2016.12.23

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/FR2015/051644 2015.06.22

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02015/197959 FR 2015.12.30

(73)专利权人 卡劳公司  
地址 法国伊西莱穆利诺

(72)发明人 法布里斯·普瑞弗特

尼古拉斯·瑞格里特

阿诺·雅克兰

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理  
有限责任公司 11138

代理人 闫小刚

(51)Int.Cl.  
B65D 63/08(2006.01)

(56)对比文件  
US 5566726 A, 1996.10.22,  
CN 203294529 U, 2013.11.20,  
EP 1775220 A2, 2007.04.18,  
CN 101203442 A, 2008.06.18,  
CN 101909780 A, 2010.12.08,  
GB 2385787 B, 2005.07.06,  
CN 1919697 A, 2007.02.28,  
CN 1271321 A, 2000.10.25,

审查员 李丽霞

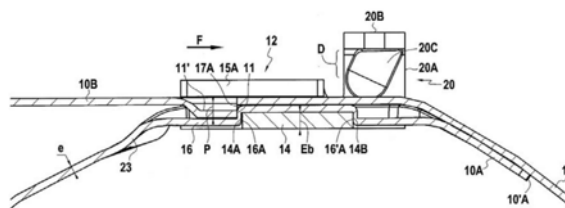
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

### (54)发明名称

具有横向带扣的夹紧套环

### (57)摘要

一种夹紧套环,其包括环状金属带(10)和横向带扣(12),所述横向带扣(12)保持在所述带的第一末端处。在外侧上,所述带扣形成通路(13),所述带的第二末端(10B)是穿过所述通路而插入。所述带扣具有内部部分(14),所述内部部分(14)抵靠所述带的所述第一末端的内表面而安置并且具有阻挡横向边缘(14A),所述阻挡横向边缘(14A)与所述带的所述第一末端的阻挡横向止挡件(16A)配合,所述阻挡横向止挡件(16A)限定出阻挡后退部分(16)。所述带的所述第二末端(10B)具有保持横向止挡件(11),所述保持横向止挡件(11)收纳于所述阻挡后退部分(16)中,并且与所述阻挡后退部分的保持边缘(17A)邻接地配合以保持所述带的所述第二末端,从而防止所述第二末端在所述套环的直径增大的方向中移动。



1. 一种夹紧套环,其包括环状金属带(10;110)和横向带扣(12;112),所述横向带扣(12;112)保持在所述带的第一末端(10A;110A)处,并且在所述第一末端的外侧上形成通路(13),所述带的第二末端(10B;110B)穿过所述通路(13)而插入,所述横向带扣具有内部部分(14;114),所述内部部分(14;114)抵靠地设置在所述带(10;110)的所述第一末端(10A;110A)的内表面并且具有阻挡横向边缘(14A;114A),所述阻挡横向边缘(14A;114A)面对的方向与所述带的所述第一末端的自由顶端(10'A;110'A)面对的方向相反,并且所述阻挡横向边缘(14A;114A)与所述带的所述第一末端的阻挡横向止挡件(16A;116A)配合,所述阻挡横向止挡件(16A;116A)限定出形成于所述第一末端中(10A;110A)的阻挡后退部分(16;116);

所述夹紧套环的特征在于,所述带(10;110)的所述第二末端(10B;110B)具有保持横向止挡件(11;111),所述保持横向止挡件(11;111)收纳于所述阻挡后退部分(16;116)中,并且与所述阻挡后退部分(16;116)的保持边缘(17A;117A)邻接地配合以保持所述带的所述第二末端,从而防止所述第二末端在所述套环的直径增大的方向中移动。

2. 根据权利要求1所述的套环,其特征在于,所述阻挡横向边缘(14A;114A)是位于所述横向带扣(12;112)的所述内部部分(14;114)的第一自由末端(12A)上的自由边缘。

3. 根据权利要求2所述的套环,其特征在于,所述阻挡横向边缘(14A;114A)形成在所述横向带扣(12;112)的所述内部部分(14;114)的所述第一自由末端(12A)中的缺口(19)的背面。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的套环,其特征在于,径向测量的所述阻挡后退部分(16;116)的深度(P)最多等于所述带(10;110)的厚度(e)。

5. 根据权利要求1至3中任一项所述的套环,其特征在于,径向测量的所述阻挡后退部分(16;116)的深度(P)最多等于所述横向带扣(12;112)的所述内部部分的厚度(Eb)。

6. 根据权利要求1所述的套环,其特征在于,所述保持横向止挡件(11;111)限定出形成于所述带的所述第二末端(10B;110B)中的保持后退部分(11';111')。

7. 根据权利要求6所述的套环,其特征在于,所述保持后退部分(11';111')由横向切除部限定,并且所述保持横向止挡件(11;111)形成于所述切除部的唇状部上,所述唇状部位位于所述保持后退部分的背面。

8. 根据权利要求1所述的套环,其特征在于,所述阻挡后退部分(16)形成盘形物,所述阻挡横向止挡件(16A)形成在位于所述后退部分的外侧的所述盘形物的一个侧面,并且所述保持边缘(17A)形成在位于所述后退部分的内侧的所述盘形物的另一个侧面。

9. 根据权利要求1所述的套环,其特征在于,所述阻挡后退部分(116)由横向切除部限定,并且所述阻挡横向止挡件(116A)形成于所述切除部的唇状部上,所述唇状部位位于所述阻挡后退部分的背面,而所述保持边缘(117A)形成于对置的唇状部上。

10. 根据权利要求1所述的套环,其特征在于,所述横向带扣(12;112)的所述内部部分(14;114)具有额外阻挡横向边缘(14B;114B),所述额外阻挡横向边缘面向所述带的所述第一末端(10A)的自由顶端(10A')并且与所述带的所述第一末端(10A;110A)的额外阻挡横向止挡件(16'A;116'A)配合,所述额外阻挡横向止挡件(16'A;116'A)限定出形成于所述第一末端(10A;110A)中的额外阻挡后退部分(16')。

11. 根据权利要求10所述的套环,其特征在于,所述阻挡横向边缘(14B;114B)是位于所

述横向带扣(12;112)的所述内部部分(14;114)的所述第二自由末端(12B)上的自由边缘。

12. 根据权利要求11所述的套环,其特征在于,所述阻挡横向边缘(14B;114B)形成在所述带扣(12;112)的所述内部部分(14;114)的所述第二自由末端(12B)中的缺口(19')的背面。

13. 根据权利要求1所述的套环,其特征在于,所述横向带扣(12;112)带有至少一个径向突起的外部耳片(20、22;120),所述耳片具有钩形状,所述钩具有主杆(20A、22A;120A),所述主杆(20A、22A;120A)带有头部(20B、22B;120B),在所述头部下形成凹部(D)。

14. 根据权利要求13所述的套环,其特征在于,所述通路(13)包含由所述横向带扣(12;112)的至少一个外壁部分(15A、15B)限定出的限制区段,所述至少一个外壁部分(15A、15B)位于所述带(10;110)的所述第一末端(10A;110A)的外表面上方,并且所述外部耳片(20、22;120)相对于所述外壁部分纵向地偏移。

## 具有横向带扣的夹紧套环

[0001] 本发明涉及一种夹紧套环,其包括环状金属带和横向带扣,所述横向带扣保持在所述带的第一末端处并且在所述第一末端的外侧上形成通路,所述带的第二末端是穿过所述通路而插入,所述带扣具有内部部分,所述内部部分抵靠所述带的所述第一末端的内表面而安置并且具有阻挡横向边缘,所述阻挡横向边缘面对的方向与所述带的所述第一末端的自由顶端面对的方向相反,并且与所述带的所述第一末端的阻挡横向止挡件配合,所述阻挡横向止挡件限定出形成于所述第一末端中的阻挡后退部分。

[0002] 例如从专利EP 1 775 220得知所述类型的套环。在所述已知套环中,带扣在其内表面和外表面中具有彼此对齐的两个开口,并且带的第一末端也具有与带扣中的开口对齐的开口。为了使套环围绕物体扣紧,将带围绕物体回绕,穿过带扣中的通路插入带的第二末端,对第二末端施加牵引,以使得套环的直径减小,并且与上述开口对齐的所述带的第二末端的区域缩进,从而形成凹坑。缩进冲头穿过带扣的外表面中的开口并且带动带的第二末端的材料穿过带的第一末端中的开口并且进入带扣的内表面中的开口中。因此,带的第二末端中的凹坑是通过所述开口的边缘来保持。凹坑的配合精确度不足,此外,专利EP 1 775220建议不同形状的凹坑(其中的一些凹坑复杂且难以获得),以便减轻所述缺点。另外,凹坑与带的第一末端中的开口的边缘配合,或与带扣的内表面中的开口的边缘配合,或在这两个边缘精确对准的情况下与这两个边缘配合,这些不同的配合模式是随机的。

[0003] 因此,根据所述专利而获得的套环在牵引下的行为在套环之间可以不同,而且视套环而定,扣紧力施加在带的两个末端之间或带的第二末端与带扣之间,带扣本身将由带的第一末端保持。这将导致无法对套环在牵引下的行为进行预测,而且导致扣紧的不受控风险降低,或实际上,发生断裂。

[0004] 从专利US 7 373 695还得知一种上述类型的套环,其中,扣紧更精确。为了这个目的,套环的第一末端在带扣的内表面下通过,所述第一末端的位于带扣中的部分具有与带扣中的开口对齐的开口,带扣中的所述开口具有一边缘,所述边缘被向外折叠以致于刺入带的第一末端中的开口中,并且带的外表面随带扣的第二啮合末端部分缩进,以致于驱使所述部分进入带的第一末端中的开口中,从而抵靠上述的折叠起的边缘。可以理解的是,所述套环制造起来非常复杂,并且这种制造需要极高的精确度。例如,如果带扣的内表面中的开口的折叠起的边缘径向地突出到带扣中太远,那么所述边缘可妨碍第二末端到带扣中的插入,甚至可对缩进的质量和精确度有不利影响。另外,带的第一末端在带扣的内部表面下通过的事实造成大量的额外内部厚度,这是有害的,尤其对于利用套环而夹紧的物体是必须在整个圆周上均匀地夹紧的管的情况。

[0005] 本发明提出至少部分地克服现有技术的缺点。

[0006] 这一目标将借助于如下事实来实现:带的第二末端具有保持横向止挡件,所述保持横向止挡件收纳于所述阻挡后退部分中,并且与所述阻挡后退部分的保持边缘邻接地配合以保持带的第二末端,从而防止所述第二末端在套环的直径增大的方向中移动。

[0007] 因此,套环容易制造,这是因为利用了阻挡后退部分的存在,所述阻挡后退部分用来相对套环的第一末端阻挡带扣,以使得当套环处于扣紧状态时,带的第二末端被保持以

阻止所述第二末端在直径增大方向上移动。保持止挡件被收纳于阻挡后退部分中,同时相对于所述后退部分正确地定位,并且所述保持止挡件与所述后退部分的边缘配合,以实现上述的保持。另外,保持边缘不与板的边缘配合,而是与直接形成于带的第一末端中的保持边缘配合。换句话说,实现“带上带(strap-on-strap)”保持,其不对板施加任何应力。扣紧的质量因此是最佳的。

[0008] 根据一个选项,所述阻挡横向边缘是位于所述带扣的所述内部部分的第一自由末端上的自由边缘。

[0009] 此时,带扣制造被简化,这是因为未必需要穿过带扣形成中心孔隙来相对于带的第一末端阻挡带扣,这不同于在上述已有技术。

[0010] 例如,所述阻挡横向边缘形成在带扣的内部部分的第一自由末端中的缺口的背面。

[0011] 因此,所述阻挡后退部分可收纳于所述缺口中。从带的内部看,所述后退部分的背面因此可位于缺口的任一侧,半径与带扣的内表面相同。所述后退部分的深度可以在远离带扣的方向上减小,以避免带的内表面上的陡峭肩状物,此时其保证对套环在其围绕流体传输通过的物体扣紧时(例如,在套环围绕安装在套管上的管扣紧时)的夹紧的改良的密封。

[0012] 根据一个选项,所述保持横向止挡件限定出形成于带的第二末端中的保持后退部分。

[0013] 在所述保持后退部分的区域中,所述带的内侧经过加工硬化,其为所述后退部分和所述保持止挡件赋予良好强度,由此改善扣紧的质量。

[0014] 可以规定,所述保持后退部分由横向切除部来限定,并且所述保持止挡件在所述切除部的唇状部上形成,位于所述保持后退部分的背面。

[0015] 换句话说,所述保持后退部分是由部分切割的陷入凸面形成,所述陷入凸面具有形成切除边缘并且与所述阻挡后退部分的保持边缘以保持方式配合的唇状物。因此所述保持止挡件的定位的精确度极高,与其几何形状的精确度相同,这是因为所述定位是通过切除而非折叠来实现,使得在定位精确度中不涉及如带的厚度或其折叠的精确度的考量。

[0016] 根据一个选项,所述阻挡后退部分形成盘形物,所述盘形物的侧面之一形成在所述后退部分外的面上的所述阻挡止挡件,以及形成在所述后退部分内的面上的所述保持边缘。

[0017] 此时,所述保持边缘位于一区域中,带的材料在所述区域中经过加工硬化到极大的程度,因此所述区域具有极高的牵引强度。因此可用极大的扣紧张力将套环扣紧。

[0018] 根据另一选项,所述阻挡后退部分由横向切除部界定,并且所述阻挡止挡件形成于所述切除部的唇状部上,所述唇状部位于所述阻挡后退部分的背面,而所述保持边缘形成于对置的唇状部上。

[0019] 此时,所述保持边缘相对于所述保持止挡件的定位的精确度高,使得有可能获得精确扣紧。

[0020] 根据一个选项,所述带扣的所述内部部分具有额外阻挡横向边缘,所述额外阻挡横向边缘面向所述带的所述第一末端的自由顶端并且与所述带的所述第一末端的额外阻挡横向止挡件配合,所述额外阻挡横向止挡件限定出形成于所述第一末端中的额外阻挡后

退部分。

[0021] 因而有可能规定,额外阻挡横向边缘是位于所述带扣的所述内部部分的所述第二自由末端上的自由边缘。

[0022] 所述额外阻挡边缘也形成在所述带扣的所述内部部分的所述第二自由末端中的缺口的背面。

[0023] 所述阻挡横向边缘和所述额外阻挡横向边缘可用相同方式形成,关于所述带扣的所述内部部分的横向中线对称。这两个阻挡横向边缘可借助于同一缩进操作以极高的精确度同时形成。

[0024] 根据一个选项,所述带扣带有至少一个径向突起的外部耳片(外部耳片),所述耳片具有钩形状,所述钩具有带有头部的主杆,凹部在所述头部下形成。

[0025] 如具体实施方式中所解释的,这种外部耳片有利于套环相对于其扣紧工具的定位。

[0026] 有可能规定,所述带扣的所述通路(所述带的所述第二末端穿过所述通路而插入)将包含由所述带扣的至少一个外壁部分界定出的限制区段,所述外壁部分位于所述带的所述第一末端的所述外表面上方,并且所述外部耳片相对于所述外壁部分纵向地偏移。

[0027] 在阅读由非限制性实例示出的实施方式的以下详细描述后,可很好地理解本发明,并且本发明的优点更清楚地呈现出来。所述描述参考附图,其中:

[0028] 图1为本发明的夹紧套环在被扣紧之前的透视图;

[0029] 图2为同一套环在已扣紧之后的不完整透视图;

[0030] 图3是横向带扣附近的透视图,其示出了图1和2的套环的带的内表面;

[0031] 图4是关于图2的剖面IV-IV的剖视图;

[0032] 图5是类似于图4视图的视图,但其示出了变形的实施方式;

[0033] 图6是示意性的侧视图,其示出了先前图式的套环与其扣紧工具的配合方式;以及

[0034] 图7是沿着图6的箭头VII看到的端视图。

[0035] 在本文中,术语“内”用来描述更接近由套环界定的圆圈的几何中心C而定位的元件,而术语“外”用来描述离开所述中心C较远地定位的元件。另外,术语“纵向”用来描述沿着带的长度延伸的元件,即,当带如图中所示地自身回绕时,在成环方向中延伸的元件。术语“横向”用来描述垂直于所述长度(即跨越带的宽度)延伸的元件。

[0036] 首先对图1和图3进行说明,其中可以看到夹紧套环包括环状金属带10和横向带扣12,所述横向带扣12保持在所述带的第一末端10A处。如在图1和2中可更清楚地看到,在第一末端10A的外侧上,带扣12形成通路13,第二末端10B穿过所述通路13而插入。

[0037] 在本说明书的含义中,带的“第一末端”是与带扣配合的整段的第一末端。同样地,“第二末端”是与带扣配合的整段的第二末端。

[0038] 如在图3中可更清楚地看到,带扣12具有内部部分14,所述内部部分14抵靠带10的第一末端10A的内表面而设置。在外侧上,所述带扣具有两个外壁部分,分别为15A和15B,每个所述外壁部分从内部部分14的纵向边缘中的各自边缘叠起。这些外壁部分形成舌状物,所述舌状物定位在带10的第一末端10A的外表面上方。在这些叠起舌状物的内表面与所述带的末端10A的外表面之间径向地限定出的空间形成通路13的限制区段,所述带的第二末端10B可通过所述区段。“限制区段”的概念用来表示所述空间的径向高度刚好足够使得所

述带的第二末端10B能够穿过所述区段而插入,因此所述第二末端被保持以阻止其径向地向外移动。

[0039] 尤其在图3和4中可以看到,第一末端10A具有阻挡后退部分16,所述阻挡后退部分16有助于相对于所述第一末端阻挡所述带扣。如在图4中可更好地看到,该阻挡后退部分16具有阻挡横向止挡件16A,所述阻挡横向止挡件16A与带扣12的内部部分的阻挡横向边缘14A配合。在所示出的实例中,这一边缘和这一止挡件是直线的并且横向地延伸到所述带。因此,止挡件16A与边缘14A之间的配合阻止了所述带的第一末端10A在相对于带扣12在方向F(参看图4)中移动。

[0040] 为了将所述第一末端保持在另一方向中,使用与上述装置相似的装置。为此,在所示出的实例中,所述带扣的所述内部部分具有额外阻挡横向边缘14B,所述额外阻挡横向边缘14B面向所述带的第一末端10A的自由顶端10'A并且与所述带的所述第一末端中的额外阻挡横向止挡件16'A配合。这一额外阻挡横向止挡件限定出形成于所述第一末端中的额外阻挡后退部分16'。

[0041] 额外阻挡横向止挡件16'A和额外阻挡后退部分16'关于所述带扣的所述内部部分的横向中线L与阻挡横向止挡件16A和阻挡后退部分16基本对称。止挡件16'A与边缘14B之间的配合阻止所述带的第一末端10A相对于带扣12在与图4所示的方向F相反的方向中移动。

[0042] 如在图4中可更清楚地看到,所述带的第二末端10B具有保持横向止挡件11,所述保持横向止挡件11收纳于阻挡后退部分16中。这一保持横向止挡件与阻挡后退部分16的保持边缘17A邻接地配合。可以理解的是,保持止挡件11与保持边缘17A之间的配合阻止了所述带的第二末端10B在由图4中的箭头F指示的方向中相对于第一末端10A移动。换句话说,一旦套环已锁紧,则这一配合将阻止套环松开。

[0043] 保持横向止挡件11限定出形成于所述带的第二末端中的保持后退部分11'。因此保持后退部分11'在所述带的第二末端10B的内表面上形成突起,并且如在图4所示,所述保持后退部分收纳于阻挡后退部分16中。尤其在图2中可以观察到,保持后退部分11'的纵向边缘形成向内延伸的肩状物,材料在其中经加工硬化到极高的程度。所述情况适用于后退部分的横向边缘,其与保持止挡件11相反。结果,所述保持后退部分的整个区域具有高强度。因此,保持止挡件11可承受特别大的力。

[0044] 保持后退部分11'由横向切除部来限定出来,保持止挡件11形成于所述切除部的唇状部上,所述唇状部位于所述保持后退部分的背面,并且其面对的方向与所述带的第二末端的自由顶端10'(free tip)面对的方向相反。所述唇状物是直线的并且横向地延伸,并且所述唇状物的几何形状特别清晰,以使得所述带的第二末端相对于所述阻挡横向边缘精确地保持。

[0045] 在这个实例中,阻挡后退部分16形成盘形物,所述盘形物的侧面之一形成在后退部分16外的面上的阻挡止挡件16A,以及形成在所述后退部分内的面上的保持边缘17A。不同于上文定义的概念“内”和“外”,后退部分内表面和外表面是相对于后退部分本身而定义的。在这个实例中,由于所述后退部分在套环的第一末端10A的内表面上形成突起,因此所述后退部分外部的表面位于第一末端10A的内表面上,而所述后退部分内部的表面位于所述第一末端的外表面上。如在图4所示,在截面中可以看出,后退部分16的侧面(其具有在两

个对置面的个别面上的阻挡止挡件16A和保持边缘17A)呈径向延伸的肩状物的形式,所述肩状物基本上垂直于所述带扣的内部部分14的内表面。

[0046] 在图3中可更清楚地看到,阻挡横向边缘14A是自由边缘,位于带扣12的内部部分14的第一自由末端12A上。更精确地,在这个实例中,阻挡横向边缘14A形成在上述第一自由末端12A中的缺口19的背面。在所述缺口的任一侧上,可以看到纵向突出的分枝19A和19B。阻挡后退部分16收纳于所述缺口中,同时通过上述分支19A和19B在任一侧上侧接。在图3所示,后退部分16的内表面在所述缺口的背面附近从带扣的内部部分14的内表面的径向水平出发,并且在带离开缺口19的背面时逐渐回到带的平面,从而不在带的内表面中形成陡峭肩状物。

[0047] 相反地,可以观察到,带的第一末端(其位于带扣12的内部部分的自由末端12A)形成向内延伸的肩状物23,以使得带的内表面(其位于所述肩状物离带的自由顶端10'A较远的侧上)与带扣12的内表面基本上对准而定位。径向测量的肩状物的高度基本上对应于所述带扣的内部部分14的厚度Eb。

[0048] 类似阻挡横向边缘14A,额外阻挡横向边缘14B是带扣的自由边缘,但所述额外阻挡横向边缘14B位于带扣的内部部分14的第二自由末端12B,所述第二自由末端12B与其第一自由末端12A相反。这一额外阻挡边缘14B也形成在带扣的内部部分14的第二自由末端12B中的缺口19'的背面。因此这一缺口侧接着纵向突起分支19'A和19'B。

[0049] 还可以观察到,在带扣的内部部分14的第二自由末端12B处,带的第一末端10A具有侧面突起21A、21B。这些突起通过部分冲压带的第一末端而形成,所述冲压横向地向外驱赶材料。所述突起形成侧面“突耳(lug)”,带扣的自由末端12'B与所述突耳配合,因此有助于保持所述带的所述第一末端,从而阻止所述第一末端相对于带扣12在与箭头F所示的方向相反的方向中移动。因此,在所示出的实例中,为了在与箭头F的方向相反的方向中相对于所述带扣保持所述带的所述第一末端,不仅使用上述的侧面突起21A和21B,而且使用与额外阻挡横向边缘14B配合的额外阻挡横向止挡件16'A。

[0050] 这能够获得对在套环被扣紧时所施加的力的极高抵抗性。如上所示,一旦套环被扣紧,则套环即通过“带上带”配合而维持在扣紧状态下,所述配合直接发生在带的第二末端的保持横向止挡件11与形成于带的第一末端的阻挡后退部分的保持边缘17A之间。然而,在扣紧期间,为了对带的第二末端施加牵引,以获得最小的夹紧直径,扣紧工具可压着带扣12,因此重要的是,带扣相对于带稳固地保持。

[0051] 当然,仅借助于侧面突起21A和21B,或者仅借助于横向止挡件16'A与横向边缘14B之间的配合,也能够在与方向F相反的方向中提供保持。对于本领域技术人员而言,还能够选择可用的其它保持模式。

[0052] 套环10的带扣12具有径向地突出的两个外部耳片20和22。每个耳片为钩形,具有主杆(分别为20A和22A)和头部(分别为20B和22B),以使在头部20B和22B下形成凹部D。这个凹部形成通路13的区段,带的第二末端10B在钩的头部20B和22B下通过。然而,如上所示,正是这个通路的限制区段(呈折叠舌状物15A和15B的形式)起到了保持带的末端10B作用,从而阻止其径向地向外移动。

[0053] 在这个实例中,所述头部具有纵向地延伸的自由边缘20'B、22'B。所述主杆彼此面对地延伸,其在带扣的任一侧上从内部部分14的纵向边缘开始延伸,带的第二末端10B在所



述主杆之间通过,用于进入通路13的限制区段。

[0054] 外部耳片20和22相对于上述的外壁部分15A和15B纵向地偏移。例如,带扣12的每个舌状物(外壁部分15A或15B在其中形成)最初可与耳片20或22是一体的;单次横向切除操作将耳片与壁部分分开,并且所述壁部分被折叠成其与带扣12的内部部分14平行为止,而耳片被形成钩形状。

[0055] 在下文中将解释的是,这些耳片用来确保套环和用来扣紧套环的工具相对于彼此适当地定位。

[0056] 在图4中所示还可以看出,阻挡后退部分16的深度P(在后退部分的任一侧上,从带的第一末端的外表面的平面径向地测量)最多基本上等于带扣的内部部分14的厚度Eb。在图4中,阻挡后退部分由上述的盘形物形成。因此,只要能够使得后退部分的内表面相对于带扣12的内部部分的内表面不向内突出,这个后退部分的深度就不是关键的。

[0057] 这个深度在图5所示的变体中更为关键,在下文描述图5,并且在所述图中使用与先前图式中相同的参考数字加上100。在图5中,阻挡后退部分116由横向切除部界定。阻挡止挡件116A形成于所述切除部的唇状部上,所述唇状部位于后退部分116的背面,因此指向带的第一末端的自由顶端110'A。后退部分16的深度P对应于带的厚度e,以使得通过变为容纳于这个阻挡后退部分中,带的第二末端110B的部分(保持后退部分111'在其中形成)进入第一末端110A的部分的平面中,所述第一末端110A的部分抵靠带扣112的内部部分114的外表面而定位。换句话说,在这一情形下,保持止挡件111面对界定阻挡后退部分116的切除部的唇状物117A而定位,并且在与带的第一末端的自由顶端110'A面对的方向相反的方向上面对。因此这个唇状物117A形成该保持边缘。

[0058] 下面是对图6和7的描述,其示出了套环与用来扣紧套环的工具的配合方式。

[0059] 因为简化的原因,仅示出了所述工具的头部的作用部分。关于更多细节,可以参考例如法国专利FR 2 542 388。

[0060] 图6和7中所示的工具30的部分包括其头部32和其冲头33,所述冲头通过致动系统M而在通道31内移动,以使得套环的带的第二末端10B缩进,以及形成保持止挡件。在图6中,示出了冲头33,此时,在所述冲头在箭头A所指示的方向中的缩进移动期间,所述冲头碰到套环的带。

[0061] 套环是通过施加在所述第二末端上的牵引力(图中未示)而扣紧,而所述工具的头部靠在带扣12上。一旦得到期望程度的扣紧,则冲头33被移动以进行缩进。应当注意,冲头33的头部33A成斜角并且具有横向切割刃33'A。所述头部同时形成保持止挡件11和保持后退部分11'。

[0062] 如上文所示,耳片20和22用来使所述工具和套环相对于彼此定位。所述耳片还能使带扣定位在垂直于所述冲头的缩进方向V的平面中。

[0063] 更精确地,耳片20和22被至少部分地插入到侧面后退部分34中。更精确地,由所述耳片形成的钩的头部20B和22B刺入所述后退部分34中。因此所述钩的头部的内表面可与面对所述钩定位的后退部分34的面配合,以便阻止工具相对于套环在由图7中的箭头H指示的方向上移动。

[0064] 另外,只要耳片20和22存在,并且位于带扣12的纵向边缘的各边缘上,即位于套环的纵向边缘的任一侧上,所述工具的头部的中心部分36(其位于相对于后退部分34的内部

侧上(朝着套环的中心))被阻挡在由耳片20和22形成的钩的主杆20A与22A之间。因此使得有可能阻止所述工具相对于套环在方向1中横向地移动。应当注意,所述工具的头部可具有颊板38,其封闭所述头部的侧上的后退部分34,使得用于收纳耳片的装置呈钩形槽的形式。在图7中可以看到这些颊板38,并且其中一个所述颊板在图6中是用点划线画出。

[0065] 在上述套环中,带扣12由以合适方式切除并且折叠的金属坯料形成。在这个实例中,形成为带扣的这个坯料的“接合平面”位于套环的外侧上,在折叠舌状物15A与15B之间。在这个实例中,所述舌状物的纵向末端(自由纵向末端)相隔宽度E。首先,这可以节省用来形成带扣的材料。其次,如在图7中所示,这可以有利于相对于套环阻挡工具。因此所述工具的头部32的中心部分36可具有向内突出的中心肋36A,所述中心肋被收纳于形成于舌状物15A和15B的自由末端之间的空间中,使得所述中心肋可与套环的带的第二末端10B直接配合。相反地,在中心肋36A的任一侧上(在后退部分34的内部侧上)延伸的侧面突起与折叠舌状物15A和15B直接配合。

[0066] 再次考虑耳片20和22,可以看出,每个耳片在其主杆与其头部之间的接合处具有内部肋(分别为20C和22C)。所述内部肋的厚度在朝着头部的方向上增大。例如,这可以通过角撑来实现,所述角撑相对于径向方向大致倾斜45度,并且朝着所述耳片的内部突起。因此,所述肋在钩的头部附近在耳片之间界定,宽度小于带的第二末端10B的宽度。这可以仅通过在耳片20与22之间插入第二末端来避免操作员认为套环已闭合。如果操作员尝试这样做,那么上述内部肋的形状自然地作用,向内(朝着套环的中心C)驱动第二末端,即在折叠舌状物15A和15B之下,进入通路13的限制区段中。

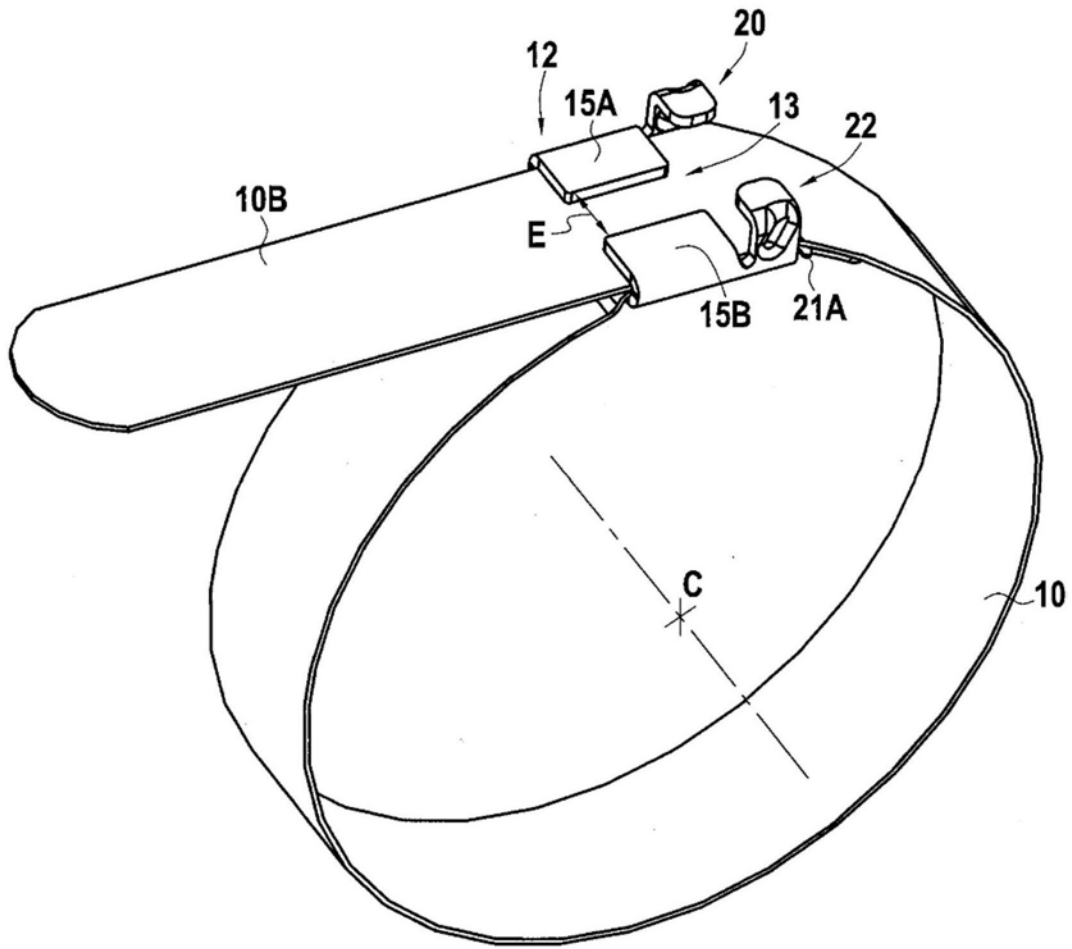


图1

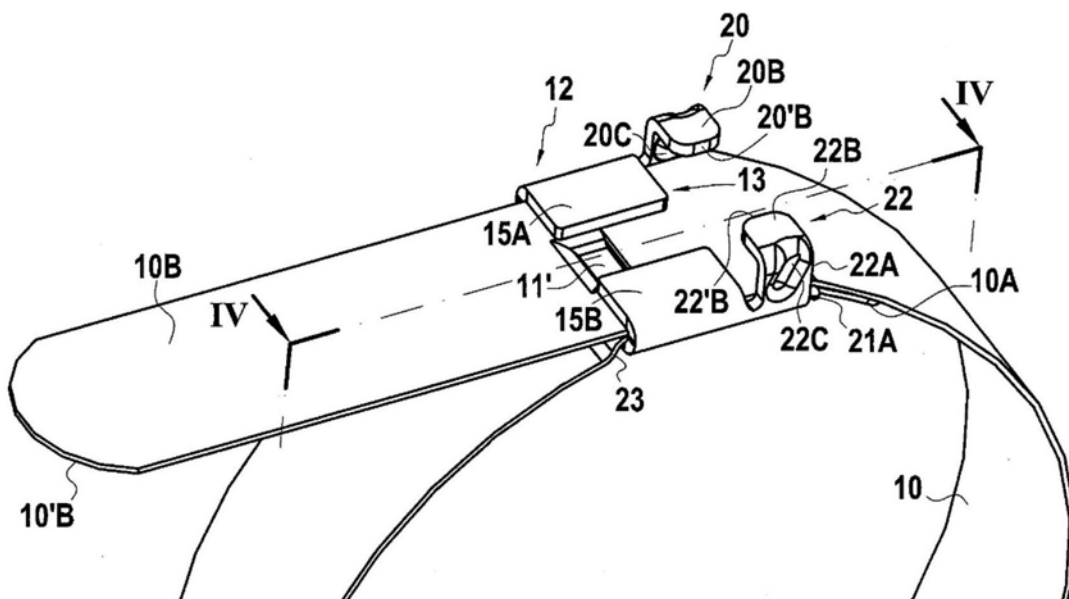


图2

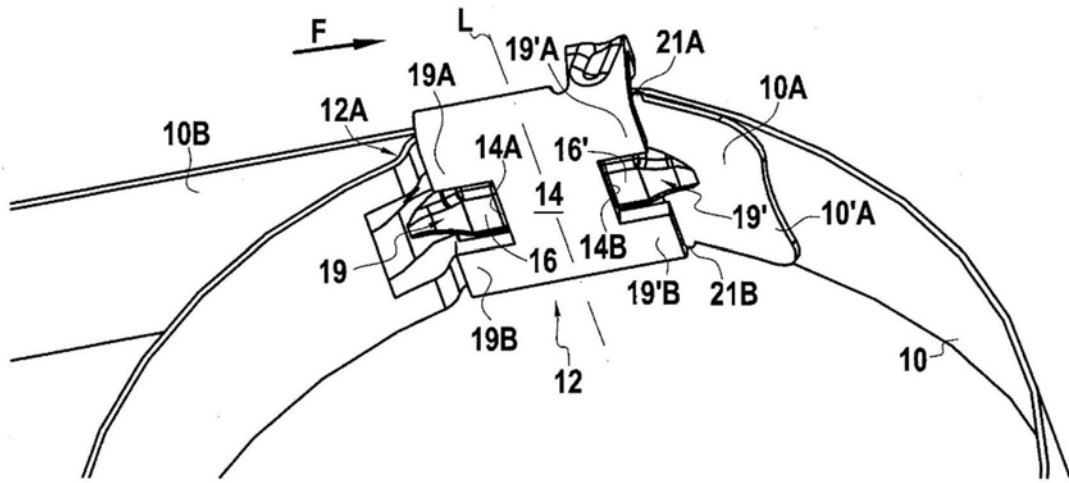


图3

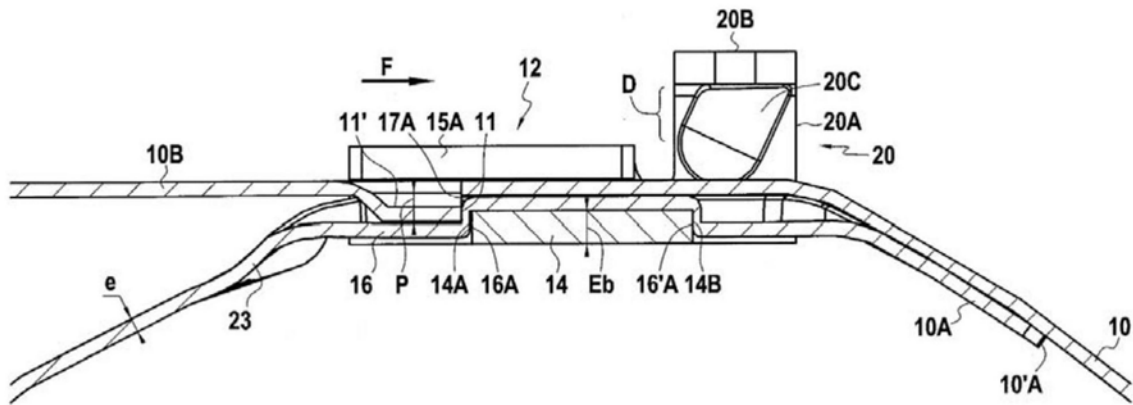


图4

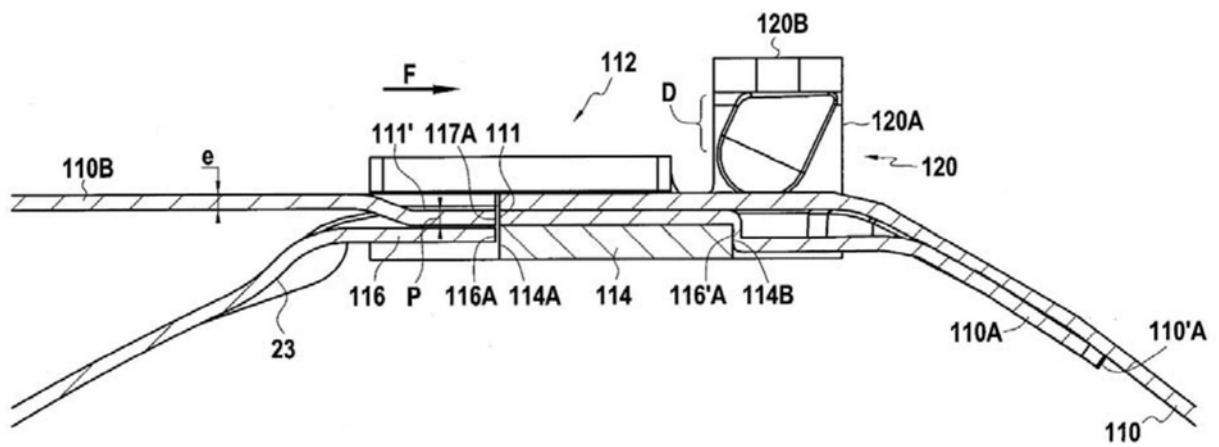


图5

