



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105745152 B

(45)授权公告日 2018.09.28

(21)申请号 201480063587.9

(22)申请日 2014.11.27

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105745152 A

(43)申请公布日 2016.07.06

(30)优先权数据

PCT/EP2014/068046 2014.08.26 EP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.05.20

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2014/075832 2014.11.27

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/029975 DE 2016.03.03

(73)专利权人 欧梯克瑞士公司

地址 瑞士豪尔根

(72)发明人 N.德维托里 R.西洛斯 M.米勒

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 侯宇

(51)Int.Cl.

B65B 13/02(2006.01)

B65B 13/34(2006.01)

B65D 63/08(2006.01)

B25B 25/00(2006.01)

审查员 李晓飞

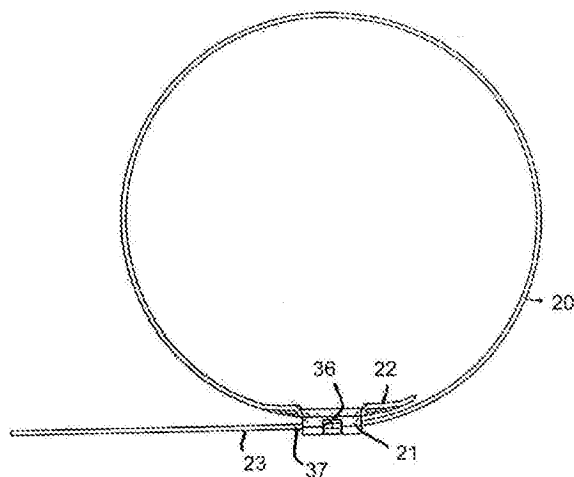
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

锁紧卡环

(57)摘要

锁紧卡环由带和安置在带(20)的第一端部部段上的闭合件(21)组成。当安装时,包围待固紧的物体的带(20)的第二端部部段(22)被导引穿过闭合件(21),并且束紧后,带通过变形与闭合件锁定。变形可通过夹钳式工具实现,其穿过闭合件(21)的侧窗口(36)而嵌接在第二带端部部段(23)的侧边(37)上。



1. 一种锁紧卡环, 具有带 (20) 和闭合作件 (21), 所述闭合作件 (21) 围绕所述带并且安置在带的第一带端部部段 (22) 上, 其中, 围绕待固紧的物体并且在所述第一带端部部段 (22) 的径向向外侧导引穿过所述闭合作件的带的第二带端部部段 (23) 通过变形能够与所述闭合作件 (21) 锁止, 其特征在于, 所述闭合作件 (21) 的侧面具有窗口 (36), 并且通过带 (20) 的侧边 (37) 在所述窗口 (36) 内的变形能够形成锁止, 并且其中, 所述第一带端部部段 (22) 保持与所述第二带端部部段 (23) 相间隔, 以确保通过钳式工具仅使第二带端部部段 (23) 的侧边 (37) 变形, 从而形成所述第二带端部部段 (23) 与所述闭合作件 (21) 锁止。

2. 如权利要求1所述的锁紧卡环, 其中, 所述窗口 (36) 被设计形成用于所述带 (20) 的变形的切边。

3. 如权利要求1或2所述的锁紧卡环, 其中, 所述闭合作件 (21) 的两个相互对置的侧面具有窗口 (36), 并且通过所述带 (20) 的两个侧边 (37) 的同时的变形能够形成锁止。

4. 如权利要求1所述的锁紧卡环, 其中, 第一带端部部段 (22) 的侧边 (50) 在位于所述闭合作件 (21) 中的窗口 (36) 的区域内在该侧边 (50) 的朝向所述第二带端部部段 (23) 的一侧上被倒棱或切槽。

5. 如权利要求1所述的锁紧卡环, 其中, 所述第一带端部部段 (22) 设有凹槽 (27), 用于保持与所述第二带端部部段的间隔。

6. 如权利要求1所述的锁紧卡环, 其中, 所述闭合作件 (21) 由弯曲的材料条制成, 所述闭合作件 (21) 的相互朝彼此延伸的端部相互连接。

7. 如权利要求6所述的锁紧卡环, 其中, 所述闭合作件 (21) 的相互朝彼此延伸的端部通过互相嵌套的缺口 (45) 和凸部 (46) 相互连接。

8. 如权利要求1所述的锁紧卡环, 其中, 所述闭合作件 (21) 在每个窗口 (36) 中均具有腔室延伸部 (55), 所述腔室延伸部 (55) 将所述第一带端部部段 (22) 相应固持在侧面的凹槽 (56) 中。

9. 如权利要求1所述的锁紧卡环, 其中, 所述第一带端部部段具有至少一个横向延伸的边缘, 用于贴靠在所述闭合作件 (21) 上。

10. 如权利要求9所述的锁紧卡环, 其中, 所述边缘在构造凹部 (29) 上, 所述凹部 (29) 的沿带纵向的尺寸等于所述闭合作件 (21) 的宽度。

11. 如权利要求9所述的锁紧卡环, 其中, 所述边缘由所述第一带端部部段 (22) 的向后翻折的部份 (25) 形成。

12. 如权利要求9所述的锁紧卡环, 其中, 所述边缘由在所述第一带端部部段 (22) 中压制的凸部 (30) 形成。

13. 如权利要求5所述的锁紧卡环, 其中, 所述凹槽 (27) 设有朝向所述第一带端部部段 (22) 的方向的延伸部 (57)。

14. 如权利要求5所述的锁紧卡环, 其中, 所述凹槽 (27) 的朝向所述第一带端部部段 (22) 的方向的部份是突起的。

15. 如权利要求1所述的锁紧卡环, 其中, 所述锁紧卡环具有指示器, 用于显示带张力。

16. 如权利要求1所述的锁紧卡环, 其中, 所述第一带端部部段 (22) 设计为逐渐变细的。

17. 如权利要求1所述的锁紧卡环, 其中, 所述第一带端部部段 (22) 设计为倾斜的。

18. 如权利要求1所述的锁紧卡环, 其中, 所述闭合作件 (21) 在其朝向待固紧的物体的一

侧上具有延伸部(49)。

19. 如权利要求1所述的锁紧卡环,其中,所述闭合件(21)具有向内指向的凸起(48),用于贴靠在带(20)的侧边上。

20. 如权利要求1所述的锁紧卡环,其中,所述闭合件(21)设计形成切边,用于切断第二带端部部段(23)的多余的长度。

21. 如权利要求1所述的锁紧卡环,其中,所述闭合件(21)具有开槽部份(47),用于遮盖所述第二带端部部段(23)的切边(41)。

锁紧卡环

技术领域

[0001] 本发明涉及一种锁紧卡环。

背景技术

[0002] 为了将物体譬如气囊材料固紧在气体发生器上,或将气囊固紧在固定板上,会使用锁紧卡环,其由带和设在带的端部部段上的闭合件组成。当安装时,另一端部部段会卷绕待固紧的物体,并延伸穿过闭合件。为了束紧,另一带端部会被拉紧,且带和闭合件会在束紧状态下相互锁止,而外侧的带端部的多余的长度会被切掉。

[0003] 如由US 8,424,166 B2已知的此种锁紧卡环中,包围带的两个端部部段的闭合件在远离待固紧的物体的外侧具有孔用以伸入销钉,借此带端部部段会变形而锁止。

[0004] 类似的锁紧卡环可由US 3,754,303、US 7,373,695 B2和US 7,650,680 B2中获得,其中闭合件最初固定在带端部部段上。

[0005] 所有锁紧卡环的问题在于,在带端部锁止于闭合件内时施加于销钉力会作用在待固紧的物体上而可能损坏物体。待固紧的物体或者其它对象必须作为对应件。

[0006] 由US 5,483,998已知另一种锁紧卡环,其中闭合件如此在带上锁止,使得外侧的带端部的侧边部份在闭合件的外部向外弯折。在此在闭合件的外部形成朝外突出的边缘。

发明内容

[0007] 本发明所要解决的技术问题是,至少部份地消除上述问题。本发明的明确的技术问题在于,提供一种前述的锁紧卡环,其可被以牢靠固定所须的力来安装,但力不会作用在待固紧的物体上。

[0008] 所述技术问题按照本发明通过一种锁紧卡环解决,所述锁紧卡环具有带和闭合件,所述闭合件围绕所述带并且安置在带的第一带端部部段上,其中,围绕待固紧的物体并且在所述第一带端部部段的径向外侧导引穿过所述闭合件的带的第二带端部部段通过变形能够与所述闭合件锁止,在此规定,所述闭合件的侧面具有窗口,并且通过带的侧边在所述窗口内的变形能够形成锁止。由此构造的锁紧卡环具有侧面的窗口、优选两个相互对置的窗口,使得带与闭合件之间的锁止可通过带的侧边的变形来实现。在此,在闭合件的区域中待固紧的物体既不会受影响,或当较高的变形力施加于锁紧卡环来达成牢固锁止时,不需要借助待固紧的物体。因为锁止形成于窗口的区域中,所以带可在紧邻闭合件的位置处终结。

[0009] 依据本发明的锁紧卡环的另外优点在于,闭合件本身可被用作切边,用于切断多余的带长度。因此切口在闭合件处,使得接受闭合件和其窗口的公差并且多余的带长度会被与闭合件齐平地切掉。由此避免尖锐的朝外的边缘。

[0010] 此外,通过闭合件针对外部影响保护锁止并使锁止可见。因为带的侧边的变形部份的宽度等于窗口的宽度,使得其事实上获得没有间隙的锁止。

[0011] 通过使外侧的带端部部段的侧边变形的钳式工具能够形成锁止。

[0012] 内侧的带端部部段的侧边在位于所述闭合件中的窗口的区域内在该侧边的朝向所述外侧的端部部段的一侧上被倒棱或切槽,以避免对工具的任何干扰。

[0013] 所述闭合件优选由弯曲的材料条制成,所述闭合件的相互朝彼此延伸的端部优选通过互相嵌套的缺口和凸部相互连接。

[0014] 闭合件的特别稳固的固定由此实现,即内侧的带端部部段具有至少一个横向延伸的边缘,用于贴靠在所述闭合件上。所述边缘可以在构造凹部上。备选地,所述边缘由内侧的第一带端部部段的向后翻折的部份形成或者由在内侧的带端部部段中的成型压模形成。

[0015] 在本发明的另外的实施例中,内侧的带端部部段可以设计为逐渐变细的或倾斜的,以避免内侧的带端部部段与待固紧的物体之间形成阶梯,并以此最小化摩擦。

[0016] 所述闭合件在其朝向待固紧的物体的一侧上可以具有延伸部,以便相对于待固紧的物体改良的密封效果。

[0017] 为改良闭合件的固定,所述闭合件可以具有内侧的凸起,用于贴靠在带的侧边上。

[0018] 在另外的实施例中,所述闭合件可以具有附属件,用于遮盖在外侧的带端部部段上切割多余的长度而产生的切边。

附图说明

[0019] 参照附图进一步阐述本发明的实施例,在附图中:

[0020] 图1示出锁紧卡环在闭合、但尚未束紧状态时的侧视图,未示出待固紧的物体,

[0021] 图2a至2d示出当锁紧卡环闭合时内侧的带端部部段的四个变化实施例的立体图,

[0022] 图3示出图1的锁紧卡环中所用的闭合件的立体图,

[0023] 图4示出图3的具有锁定的外侧的带端部部段的闭合件,

[0024] 图5a至5c示出外侧的带端部部段的锁定于闭合件中的不同方式,

[0025] 图6示出具有根据图3的闭合件的锁紧卡环的已安装状态,未示出待固紧的物体,

[0026] 图7至11示出的闭合件的备选设计方案,

[0027] 图12和13示出内侧的带端部部段的备选设计方案,

[0028] 图14示出具有指示器的带式卡环,和

[0029] 图15示出锁紧卡环,其中带被多次导引穿过闭合件。

具体实施方式

[0030] 在图1中所示的锁紧卡环包含带20和闭合件21。两部件优选由钢制成。附图示出一种状态,其中锁紧卡环固定在内侧的带端部部段22上,带20包围(未示出的)待固紧的物体,且外侧的带端部部段23被导引穿过闭合件21。在最后安装时,带20被施加于外端部23上的拉力绕待固紧的物体束紧。外侧的带端部部段23通过在闭合件21内的变形而锁定于束紧状态,且多余的带长在紧邻闭合件21后方被切掉。

[0031] 为改良在将带20穿过闭合件时的处理和减少受伤的风险,外侧的带端部部段23的端部24可被倒圆或倒棱(见图14)。

[0032] 图2a至2d示出内侧的带端部部段22的设计方案,它们适合固定在闭合件21内。依据图2a,内侧的带端部部段22的端部25相对于安装状态向内弯折,且由端部观察,会形成径向朝内的指向的边缘26,用以贴靠闭合件的对应端面。当拉力施加于外侧的带端部部段23

时,边缘26可用以将闭合件21固定于带上。

[0033] 在一个在安装状态时进入闭合件21内的区域中,例如为H形的凹槽27被冲压于内侧的带端部部段22中,该凹槽造成离外侧的带端部部段23的间隔。

[0034] 在图2b的实施例中,在内侧的带端部部段22内压制的边缘28形成槽形的凹部29处,其沿带的纵向具有的尺寸对应于闭合件21的宽度,而使其部分容纳闭合件。

[0035] 在图2c和2d的变化实施例中,向内的凸部30、31被压印在内带端部部段22上,凸部依据闭合件21的宽度互相隔开。凸部30、31又会界定出从带端部径向朝内指向的边缘32。而图2c的实施例被视为图1的立体图。

[0036] 如图3和4中所示,闭合件由材料带制成,其弯曲成环圈包围着两个带端部部段22、23。相对置的窗口36构造于闭合件21的侧表面35中,(未示出的)钳式工具经由窗口能作用于外侧的带端部部段23的侧边37,用以在夹紧时使侧边变形,而得锁定闭合件21与带20。

[0037] 依据图4和5,变形是切割并向外弯曲外侧的带端部部段23的位于窗口36的区域内的侧边37的一部份38。备选地,变形可发生于压模39、40中,如图5b和5c中所示。图4视为图5a中所示的变形。在如此完成锁定后,多余的带20长会在紧邻闭合件21后方的位置41处被切掉,如图6中所示。

[0038] 依据图7和8,闭合件21由材料条形成而弯折成环圈,其相反两端通过互相嵌接的缺口45和凸部46嵌套拼接地相互连接。在变化实施例中(未示出),闭合件可由管材制成。

[0039] 在图8所示的实施例中,在带20束紧且锁定于闭合件21内后,环圈状材料条的一部份47会被切开并相互弯折,用以掩盖在外侧的带端部部段23的切边41。

[0040] 依据图9,闭合件21的侧面的内表面形成凸起48,其当安装时会在其高度将内侧的带端部部段22定位于闭合件21内。此外,它们亦会相对于后续插入的外侧的带端部部段23形成间隔,而在锁定时使外侧的带端部部段的变形更容易。

[0041] 在图10的实施例中,闭合件21在朝向待固紧的物体的部分上设有端侧的延伸部49,其优点在于,内侧的带端部部段22具有如图2c中所示的凸部30以供固定闭合件21。在完全安装状态时,延伸部49会嵌入凸部30之间的间隙中,为待固紧的物体形成不中断的支撑。在图2b所示的内侧的带端部部段22设计方案中,相同的效果可通过延伸部49嵌入凹部33中而实现。

[0042] 闭合件也可仅设有端侧的、朝向外侧的带端部部段23方向的延伸部49。因闭合件的另一端通过在安装状态时所作用的力压迫齐平,所以在该另一端上确保了无阶的过渡。

[0043] 在图11所示的另外的实施例中,闭合件在每个窗口36中皆具有腔室延伸部55,用以将内侧的带端部部段22相应固持在侧面的凹槽56处(见图13)。

[0044] 图12示出类似于图2c的内侧的带端部部段22,但是它的另一侧,其在安装状态时为外侧。如所示,内侧的带端部部段22的侧边50在将会位于闭合件21的窗口36内的部份51中设有径向朝外的倒棱52。亦如图2a、2c和2d中的凹槽27,倒棱会造成离外侧的带端部部段23的间隔,以确保变形工具只夹住外侧的带端部部段。

[0045] 又如图12中所示,内侧的带端部部段22会在其端部53处呈斜面,以在束紧时减少端部部段22、23之间的摩擦,并用以均匀地实施内侧的带端部部段22上的力转移。图2中所示的内侧的带端部部段22的倒圆部54亦用于相同目的。

[0046] 如图13中所示,凹槽27可具有指向内侧的带端部部段22方向的延伸部57,用来改

良闭合件27在带上的支撑。

[0047] 又如图13中所示,凹槽27的设于内侧的带端部部段22方向的横向凸脊58可被升高以优化锁定。

[0048] 夹具可被设具可见的指示器59,用以在安装时来判定是否特定的最小的力已被施加。在图14的实施例中,指示器由构件组成,其会被确定的带张力变形,例如会被朝向带拉引且部份或完全地接触带。

[0049] 如图15中所示,带20可被导引穿过闭合件21两次或甚至若干次以达到更高的强度。

[0050] 附图标记列表

[0051]	20	带
[0052]	21	闭合件
[0053]	22	内侧的带端部部段
[0054]	23	外侧的带端部部段
[0055]	24、52	倒棱
[0056]	25	端部
[0057]	26、28、32	边缘
[0058]	27	凹槽
[0059]	29、33	凹部
[0060]	30、31、46	凸部
[0061]	35	侧表面
[0062]	36	窗口
[0063]	37、50	侧边
[0064]	38	侧边37的部份
[0065]	39、40	压模
[0066]	41	切边
[0067]	45	缺口
[0068]	47	切开部份
[0069]	48	凸起
[0070]	49、57	延伸部
[0071]	51	侧边50的部份
[0072]	53	斜面
[0073]	54	倒圆部
[0074]	55	腔室延伸部
[0075]	56	凹槽
[0076]	58	横向凸脊
[0077]	59	指示器

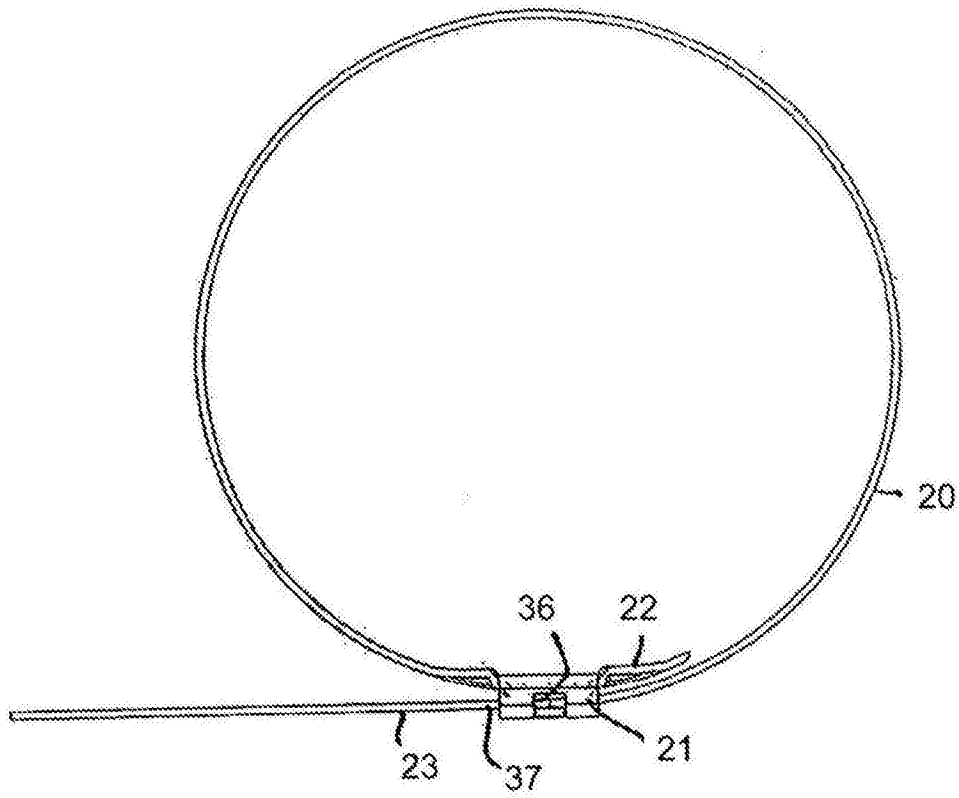
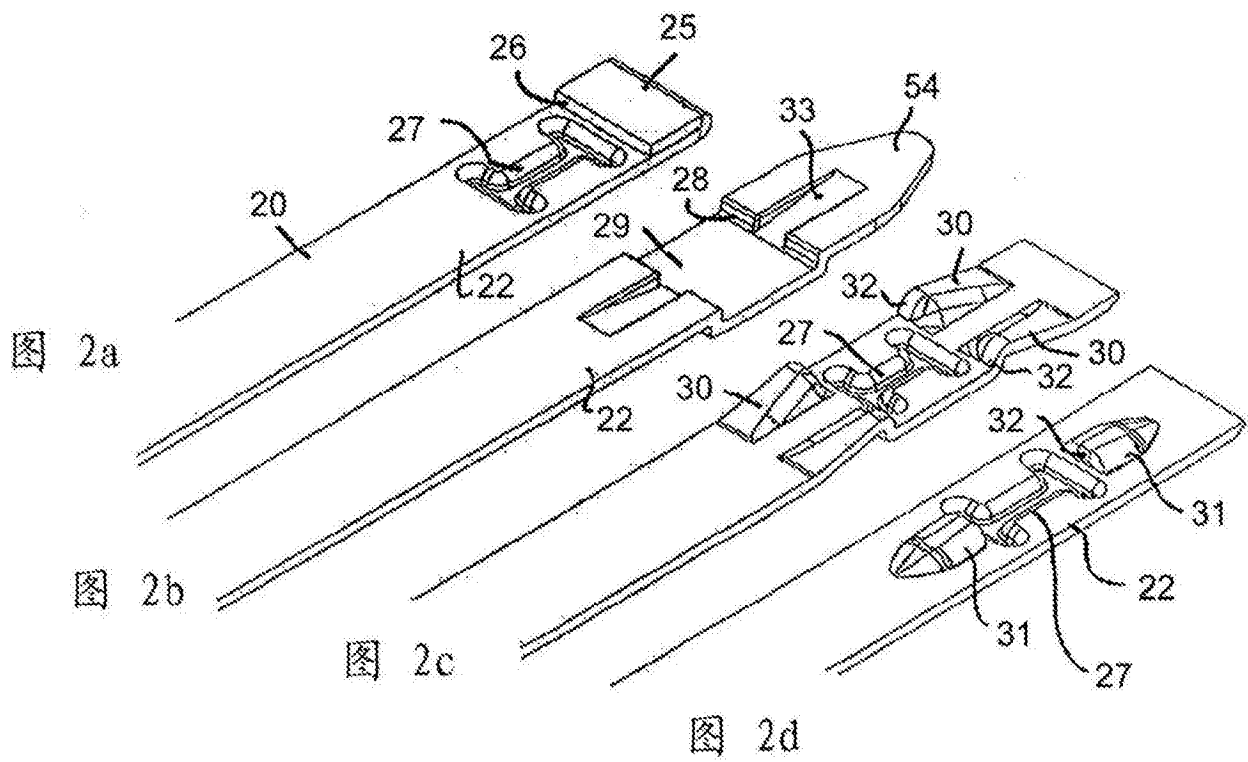


图1



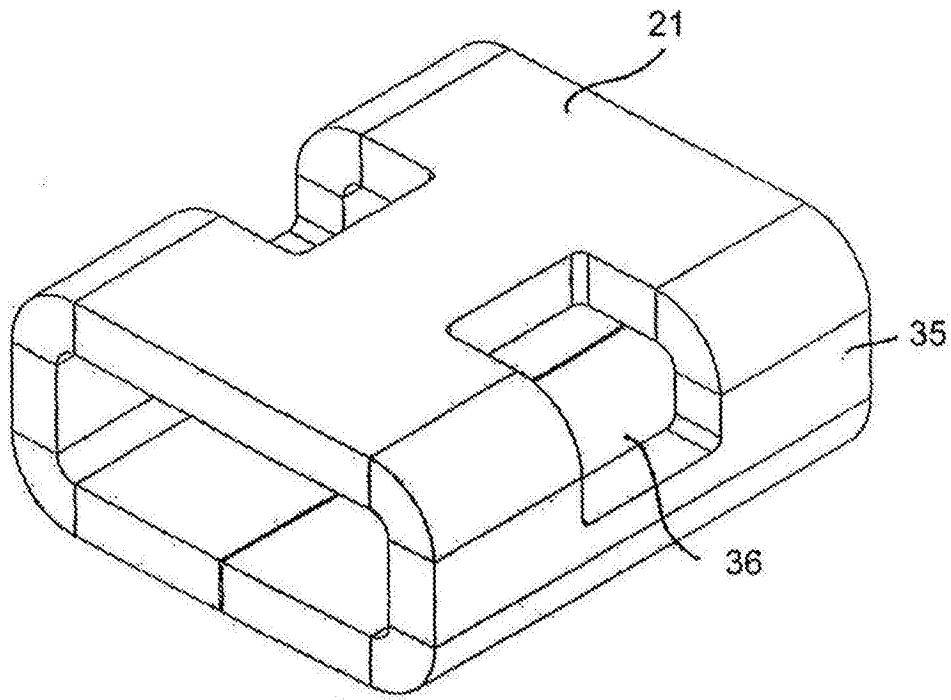


图3

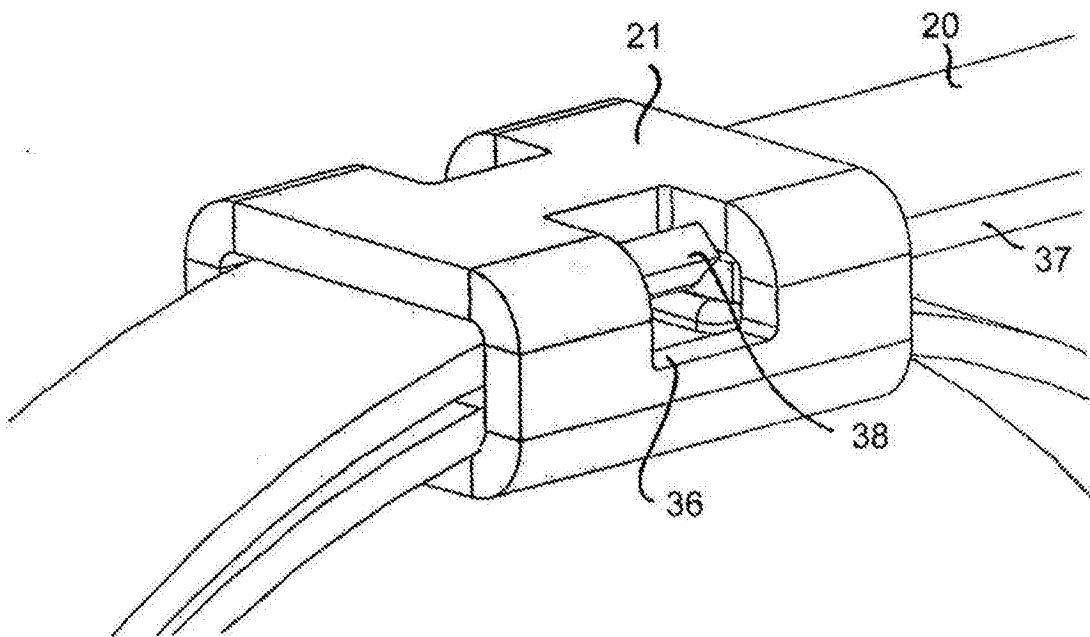
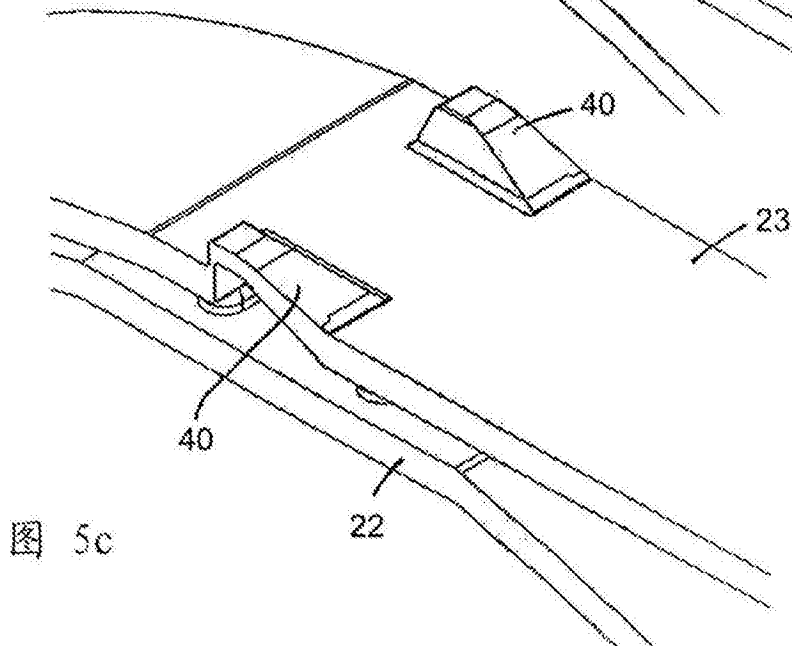
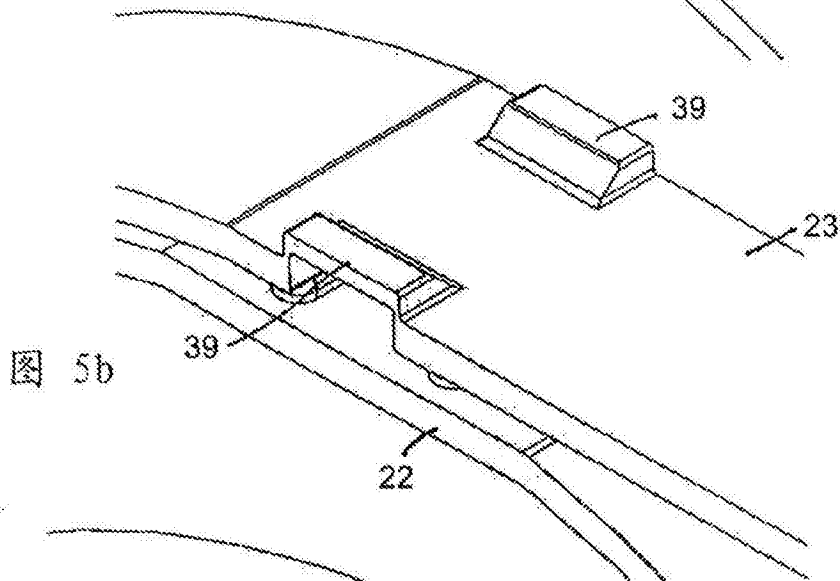
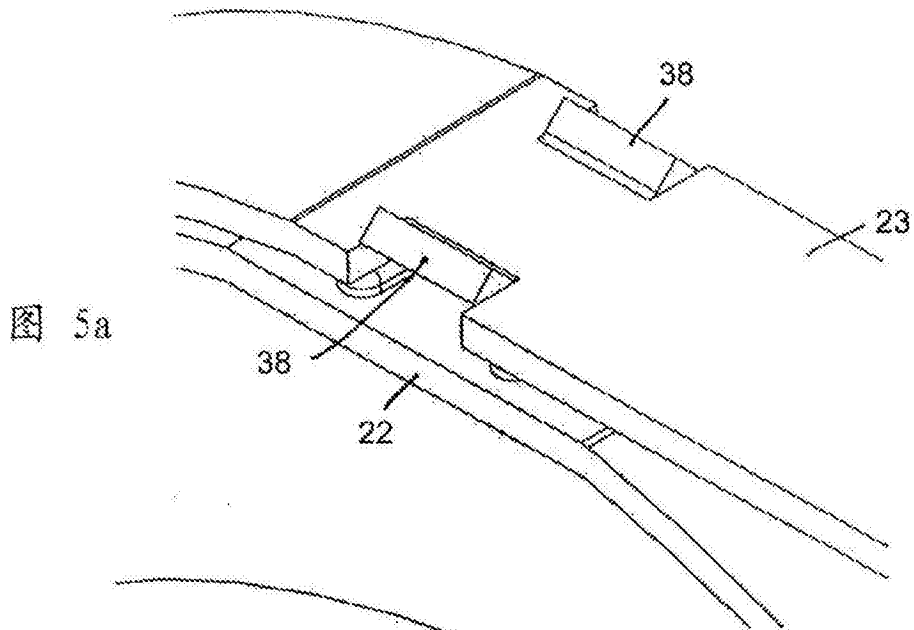


图4



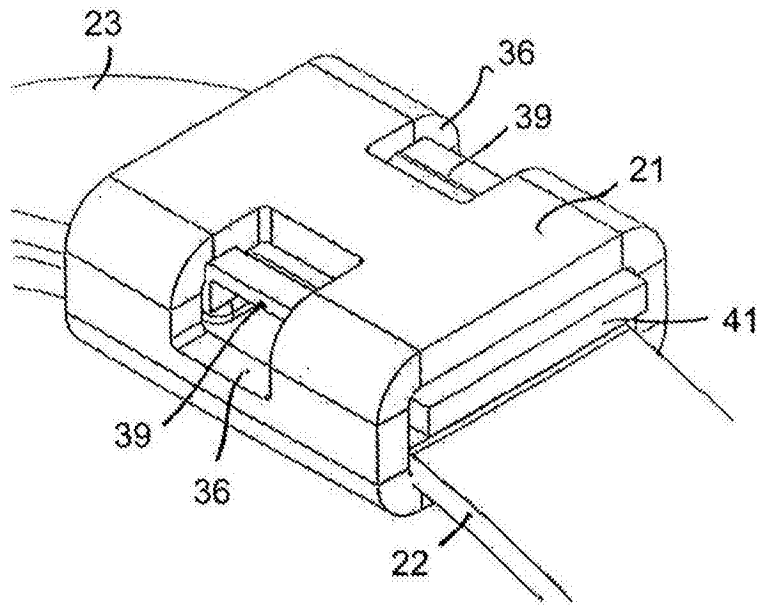


图6

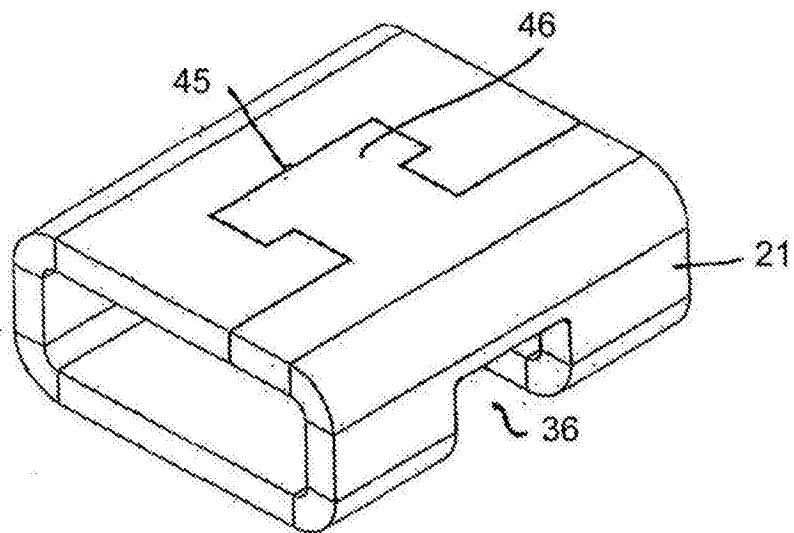


图7

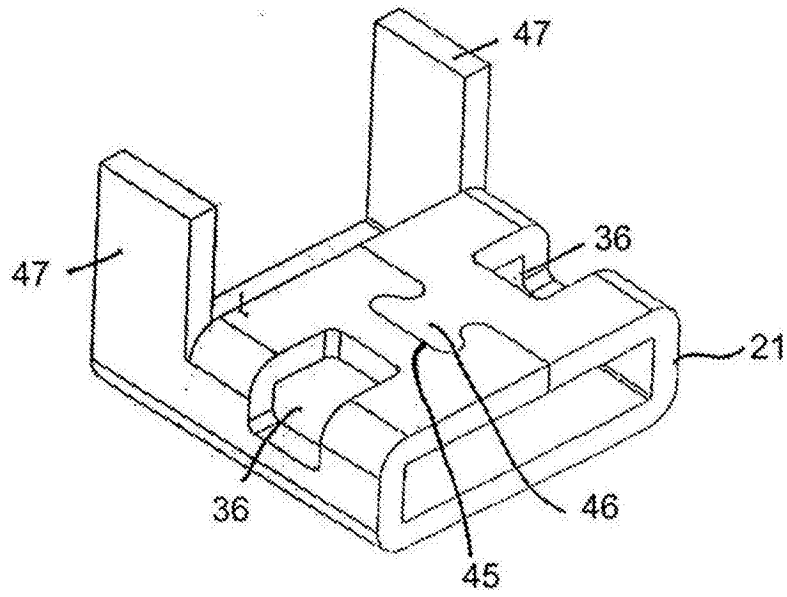


图8

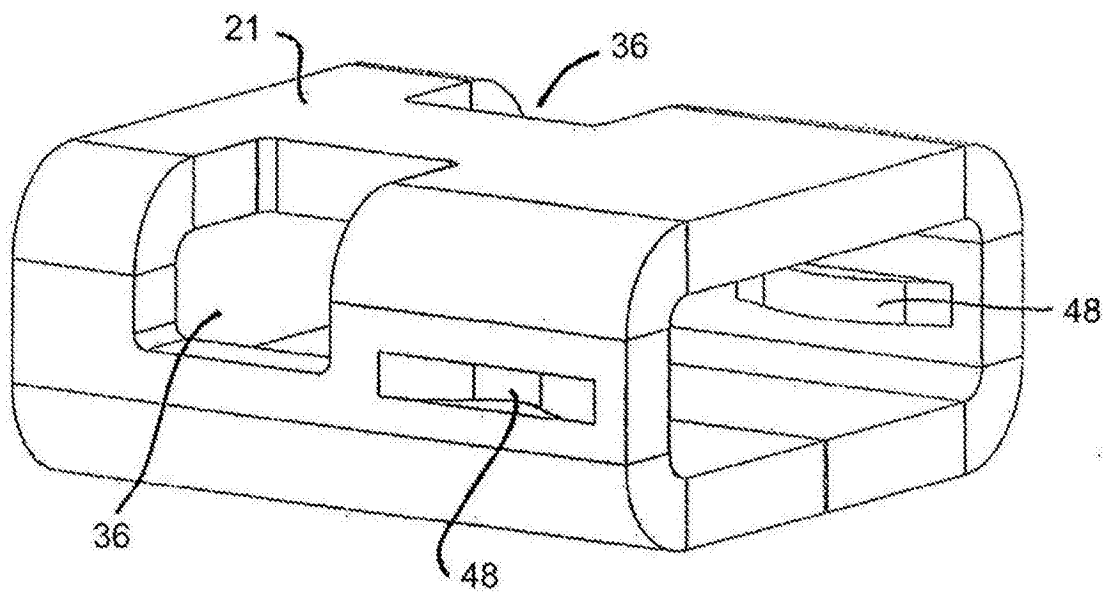


图9

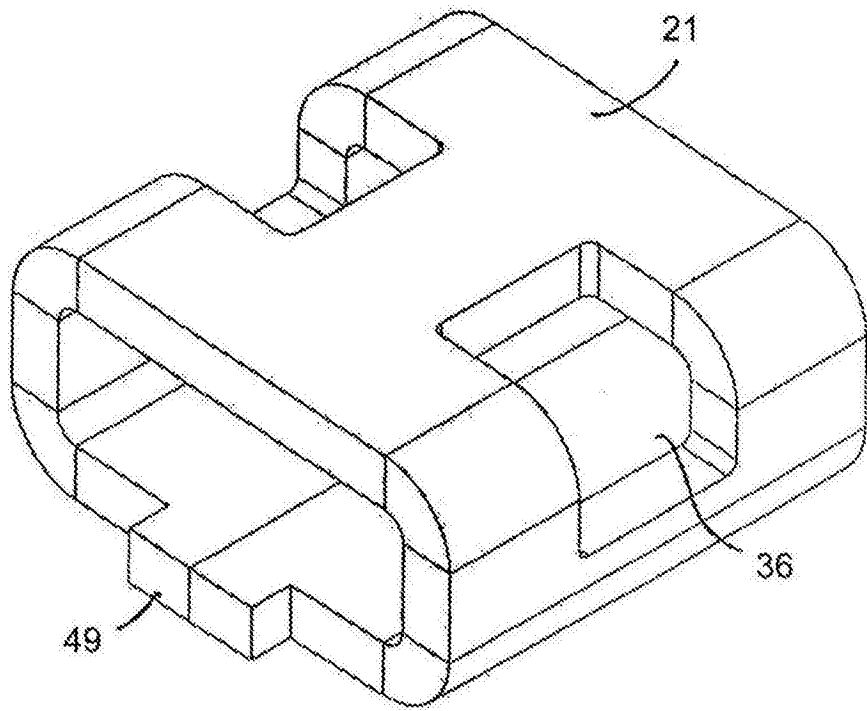


图10

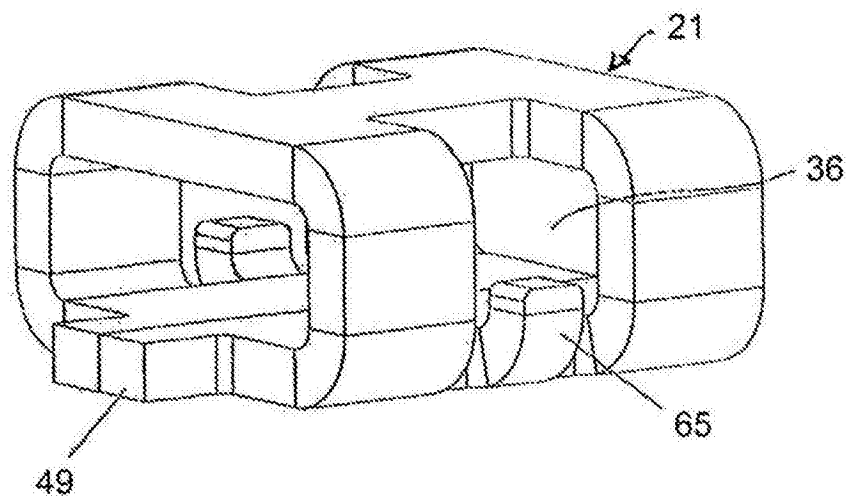
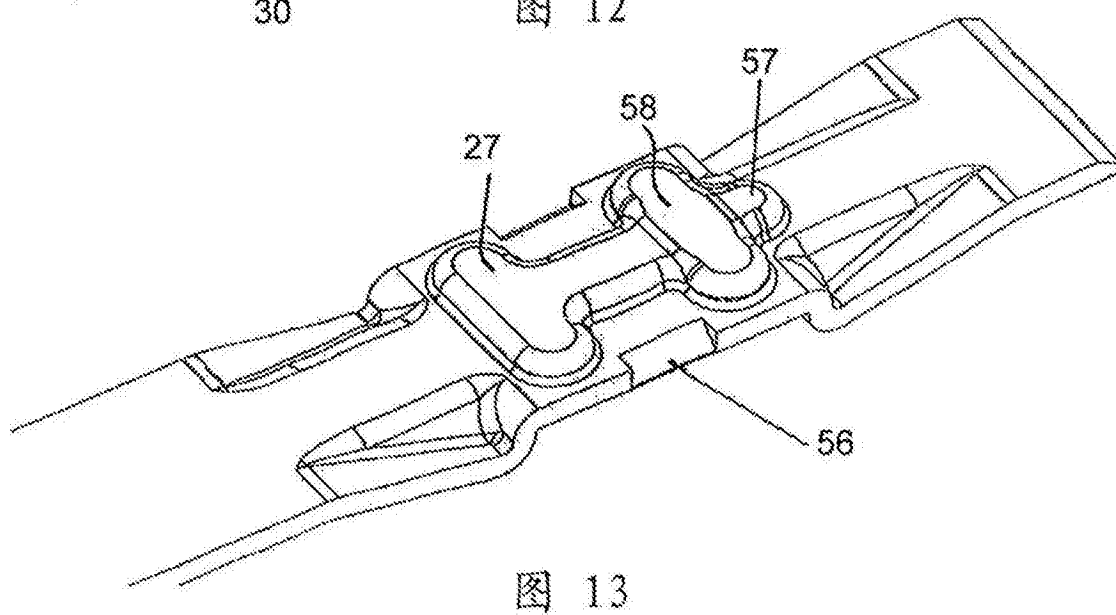
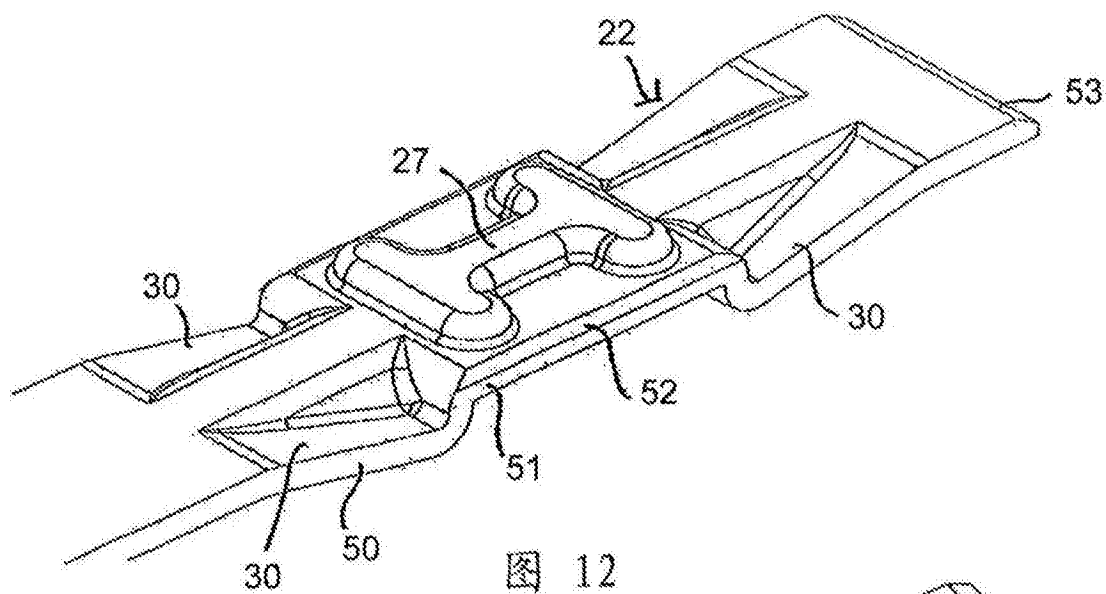


图11



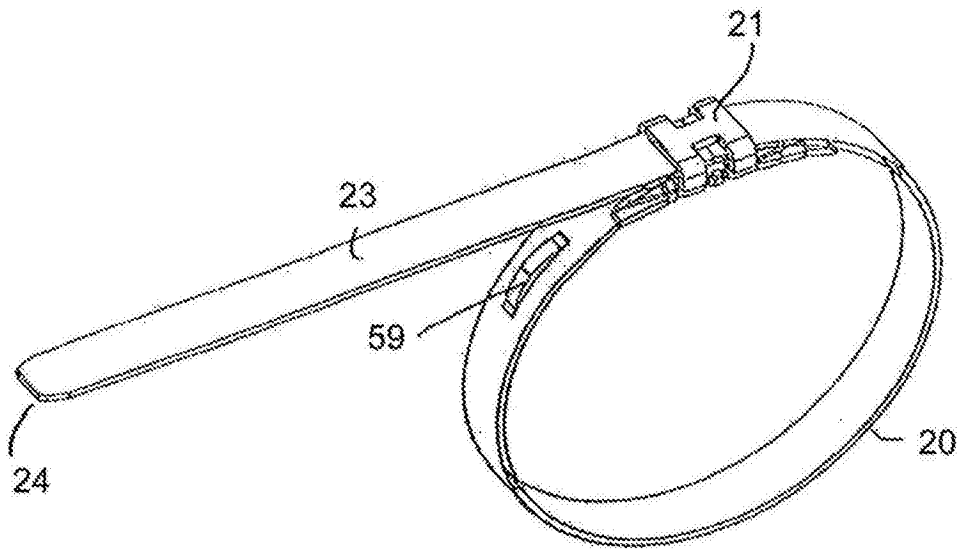


图14

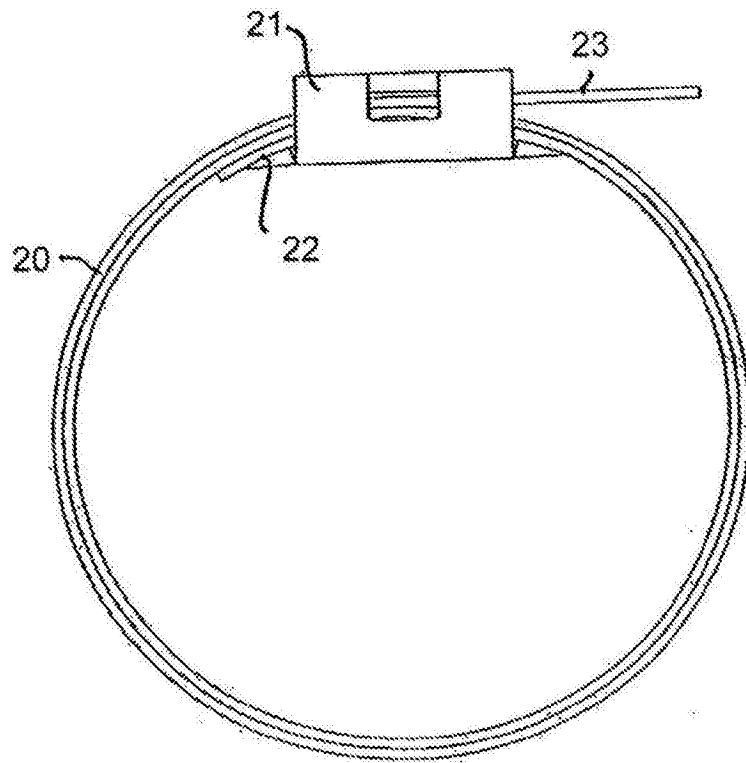


图15