



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103824514 B

(45)授权公告日 2017. 12. 26

(21)申请号 201310580413.7

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2013.11.19

G09F 3/08(2006.01)

G09F 3/14(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103824514 A

审查员 周秀杰

(43)申请公布日 2014.05.28

(30)优先权数据

2012-252992 2012.11.19 JP

(73)专利权人 株式会社托斯卡巴诺克

地址 日本东京都

(72)发明人 青木诚

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 赵华伟 杨炯

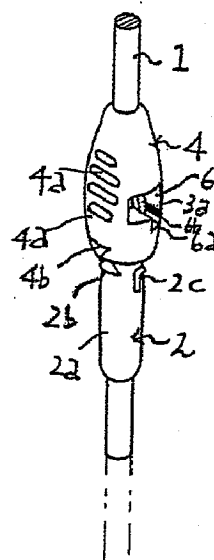
权利要求书1页 说明书7页 附图13页

(54)发明名称

紧固件

(57)摘要

为了提供成圈及能松开锁紧状态的紧固件,其中在用于锁紧的操作和用于松开的操作中不需要指尖或用右手的特别的力,及操作能由任何人方便、安全和完全精确地进行。紧固件整体地包括在成圈材料的一端处具有锁紧部分的插入部分、和插入部分插入其中并具有锁紧部分在另一端处与其接合的接合部分的接收部分,其中插入部分的锁紧部分在尖头部分处形成,该尖头部分是用凸出的方式沿着轴心方向设置的凸出件,而接收部分的接合部分是在侧面部分上形成的窗孔中所形成的凸出件的接收槽,上述窗孔靠近接收开口。



1.能松开的紧固件,包括:

整体式插入部分,该插入部分在柔性成圈材料的一端处具有锁紧部分;

整体式接收部分,该接收部分具有在另一端处插入部分插入并装配于其上的槽部分;

和

插入部分在接收部分的槽部分中沿着其轴向方向装配的狭缝,

其中插入部分具有圆柱体形状,其头部的尖头具有球形形状,其中形成一个或多个具有较小直径的收窄部分,和

用于由头部和收窄部分所形成的阶梯部分的锁紧部分在接收部分中形成以便连接到狭缝;

其中如此将插入部分的头部的尖头插入接收凹面部分以便在接收部分中所形成的狭缝的最后面部分处近似垂直,和

插入部分在插入到接收凹面部分中之后沿着狭缝倾斜大约 90° 并装配到狭缝中以便由此处于接合的状态。

2.按照权利要求1所述能松开的紧固件,其中狭缝的下表面是槽部分中的下切口,该下切口防止插入部分在倾斜和装配之后在狭缝方向掉落。

3.按照权利要求1所述的能松开的紧固件,其中接收部分通过在狭缝形成表面的对边上形成一对相互连接的开口防止插入部分在倾斜和装配之后掉落。

4.按照权利要求1-3其中之一所述的能松开的紧固件,其中用于夹紧的凹形表面在接收部分的外侧面上形成。

5.按照权利要求1-3其中之一所述的能松开的紧固件,其中接收部分形成为具有弯曲的表面,在该弯曲的表面中两个侧壁沿着狭缝朝内部方向相互隆起。

6.按照权利要求1-3其中之一所述的能松开的紧固件,其中接收部分的外表面是光滑的表面。

7.按照权利要求1-3其中之一所述的能松开的紧固件,其中插入部分从相对于接收部分的接合锁紧位置到暴露在接收部分外部的端面的长度比插入部分的整个长度的一半短。

8.按照权利要求1-3其中之一所述的能松开的紧固件,其中桨状部分在连接到插入部分和接收部分中成圈材料的至少一侧上的底端部分处整体形成。

9.按照权利要求1-3其中之一所述的能松开的紧固件,其中显示待附接的物体的数据的显示部分整体地设在接收部分的外表面上。

10.按照权利要求9所述的能松开的紧固件,其中电子记录数据的IC片设在显示部分中。

紧固件

技术领域

[0001] 本发明涉及紧固件,和尤其是涉及允许其上显示价格、品质等的标签悬挂在物品上并通过松开锁紧状态能被重复戴上和使用的紧固件。

背景技术

[0002] 一般,将坚固的成圈材料用于紧固件供把标签悬挂在物品上。当紧固件一旦变成处于锁紧状态时,锁紧状态就难以松开且必需切开成圈材料供从物品中移出紧固件。另外由于切割而使用紧固件也困难。

[0003] 鉴于上述情况在JP-A-2009-143619(专利文献1)中示出能再次使用的紧固件(固定件)。在专利文献1里所表明的技术中,使插入部分中所形成的弹簧件与接收部分上所形成的窗孔的边缘接合,而当松开锁时通过向下按压弹簧件将锁松开。

[0004] 这里,在紧固件对其使用的物品是布类尤其是妇女的服装的情况下,一旦为了试穿物品就把标签从物品中除去。因为其锁难以松开的紧固件难以暂时除去,所以在许多情况下使用安全销。因为安全销在开锁状态下具有锋利的尖头,所以有伤害指尖的可能性。此外,安全销的操作麻烦且需要指尖施加某种力度。要求指尖施加力对于其中按压弹簧件的操作必不可少的专利文献1中所述的技术来说是常见的。此外,公开了JP-A-9-16084(专利文献2)中所表明的技术。然而,在专利文献2所述的技术中,在成圈时接合的锁紧状态下的准确度是差的且往往会发生反冲,因此,即使当施加小冲击时也有使接合的锁紧状态松开的危险且必需部分地进行复杂的成形加工。此外,用于将插入部分插入接收部分中的取向受限制且由于用于接合的结构而难以用随机取向接合。

发明内容

[0005] 本发明欲待解决的问题的一点在于过去没有成圈及能松开锁紧状态的紧固件,在该紧固件中在用于锁紧的操作和用于松开的操作时不需要指尖或用右手施加的特定力及操作能由任何人方便、安全和完全准确地进行;一点在于接合的锁紧状态下的准确度是差的,包括通过接收部分保持插入部分弱及有在相关技术中用小冲击使锁紧状态松开的危险;一点在于用于将插入部分插入接收部分中的取向受限制;和另外一点在于因为插入部分装配于其上的接收部分的外表面具有凸出部和凹陷部,所以有待使用的物品、其它附接件、标签等等卡住凸出部和凹陷部及损坏物品的危险。

[0006] 鉴于上述情况,按照本发明的实施例,提供了一种紧固件,该紧固件整体式包括在成圆材料的一端处具有锁紧部分的插入部分和插入部分插入其中并在另一端处具有锁紧部分与其接合的接合部分的接收部分,其中插入部分的锁紧部分在尖头部分处形成,该尖头部分是用凸出的方式沿着轴心方向设置的凸出件,和接收部分的接合部分是在侧面部分上形成的窗孔中所形成凸出件的接收槽,上述接收槽靠近接收开口。

[0007] 在本发明的紧固件中,凸出件可以用180°的间距成对设置和接收槽也可以在窗孔中用180°的间距成对形成。成对的凸出件可以在相对于插入部分的轴心点对称位置处形成

以便从插入部分的轴心位移,而接收槽也可以在窗孔中相对于中心点的点对称位置处形成。凹槽可以在凸出件的侧表面上形成以便沿着凸出的方向延伸,及接收凹槽的凸脊可以在接收槽的上边缘上形成。

[0008] 另外在本发明的紧固件中,插入部分和接收部分可以具有平的部分以便能很容易进行夹紧操作。在平的部分上可以形成滑动止挡(Slip Stopper)。在插入部分和接收部分中可以设置表示对应的插入位置的标记。插入部分可以插入到接收部分的接收开口中并旋转任意角度(包括 90° 、 60° 和 120°)及插入部分或接收部分可以拉动以便由此能接合和锁紧凸出件和接收槽。表示旋转方向的标记可以至少设在插入部分上。

[0009] 按照本发明的另一个实施例,提供了能松开的紧固件,该能松开的紧固件包括整体地在柔性成圈材料的一端处的插入部分、具有插入部分插入其中并装配在另一端处的槽部分的整体接收部分和插入部分沿着其在接收部分的槽部分中的轴向方向装配于其上的狭缝,其中插入部分具有其头部的尖端具有球形形状的圆柱体形状,其中形成一个或多个具有更小直径的限制部分,及在接收部分中形成用于由头部和限制部分所形成的阶梯部分的锁紧部分以便连接到狭缝上。

[0010] 在能松开的紧固件中,可以形成接收凹面部分,插入部分的头部的尖端可以插入到上述凹面部分上以便在接收部分中所形成的狭缝的最后面部分处近似垂直,且插入部分可以在插入接收凹面部分中之后沿着狭缝倾斜大约 90° 并装配到狭缝中以便由此处于接合的状态。狭缝的下表面可以是在槽部分中的下切口,该下切口可以防止插入部分在倾斜和装配之后朝狭缝方向掉落。接收部分可以通过在狭缝形成表面的对边上形成一对相互连接的开口防止插入部分在倾斜和装配之后掉落。

[0011] 另外在本发明的能松开的紧固件中,在接收部分的外侧面上可以形成用于夹紧的凹形表面。接收部分可以形成为具有一其中两个侧壁沿着狭缝朝向内部方向相互隆起的弯曲表面。接收部分的外表面可以是光滑的表面。

[0012] 此外,在本发明的能松开的紧固件中,插入部分从相对于接收部分接合的锁紧位置到暴露于接收部分外部的端面的长度可以比插入部分的整个长度的一半短。桨状部分可以在连接到插入部分和接收部分中成圈材料的至少一侧上的底端部分处整体式形成。显示待附接的物体的数据的显示部分可以整体式设在接收部分的外表面上。用电子学方法记录数据的IC(集成电路)片可以设在显示部分中。

[0013] 将本发明的紧固件如上所述成形。因此,本发明的紧固件能由任何人方便而安全地使用,其中锁紧和松开能平稳而正确地精确进行,上述紧固件可以在各种各样应用中使用。此外,将本发明的能松开的紧固件如上所述成形。因此,因为插入部分和接收部分的装配好的状态变得完善,所以锁紧状态不容易被小冲击松开且插入部分的插入操作能通过随意的位置和取向进行,和另外,接收部分的外表面是没有凸出部和凹陷部的光滑表面,该光滑表面没有卡住目标物品、别的附件、标签等等的危险。

附图说明

[0014] 图1是示出锁紧状态的相关部分的透视图;

[0015] 图2是前视图;

[0016] 图3是侧视图;

- [0017] 图4是插入部分的透视图；
- [0018] 图5是前视图；
- [0019] 图6是侧视图；
- [0020] 图7是接收部分的透视图；
- [0021] 图8是前视图；
- [0022] 图9是侧视图；
- [0023] 图10是沿着图8中A-A线所取的剖视图；
- [0024] 图11是示出另一个实施例的锁紧状态的视图；
- [0025] 图12是示出本发明的第二实施例的能松开的紧固件的透视图；
- [0026] 图13是示出锁紧的成圈状态的透视图；
- [0027] 图14是示出插入部分的侧视图；
- [0028] 图15是示出接收部分的前视图；
- [0029] 图16是沿着图15中A-A线所取的剖视图；
- [0030] 图17是示出插入部分插入接收部分中的状态的前视图；
- [0031] 图18是沿着图17中B-B线所取的剖视图；
- [0032] 图19是示出插入部分在插入状态下的倾斜操作的剖视图；
- [0033] 图20是示出接合的锁紧状态的剖视图；
- [0034] 图21是示出接合的锁紧状态的接收部分和插入部分的侧视图；
- [0035] 图22是沿着图21中C-C线所取的剖视图；
- [0036] 图23是沿着图21中D-D线所取的剖视图；
- [0037] 图24是接收部分的侧视图；
- [0038] 图25是沿着图24中E-E线所取的端视图；
- [0039] 图26是示出接合的锁紧状态的侧剖图；
- [0040] 图27是示出接收部分的修改视图的侧视图；
- [0041] 图28是沿着图27中F-F线所取的端视图；
- [0042] 图29是示出接收部分的修改例的透视图；
- [0043] 图30是前视图；
- [0044] 图31是平面图；
- [0045] 图32是侧视图；
- [0046] 图33是示出接合的锁紧状态的侧视图；
- [0047] 图34是沿着图33中G-G线所取的端视图；
- [0048] 图35是示出接合的锁紧状态的平面图；
- [0049] 图36是侧视图；
- [0050] 图37是从插入部分侧看的视图；
- [0051] 图38是从接收部分侧看的视图；
- [0052] 图39是示出插入部分的凸出的长度的侧视图；
- [0053] 图40是侧视图；
- [0054] 图41是示出接合的锁紧状态具有桨部分的平面图；
- [0055] 图42是侧视图；

- [0056] 图43是从插入部分侧看的视图；
[0057] 图44是从接收部分侧看的视图；和
[0058] 图45是示出显示部分设在接收部分中的一侧的侧视图。

具体实施方式

[0059] 优选实施例的说明

[0060] 本发明已通过如附图中所示和实施例中阐明的构型实现了。

[0061] [实施例1]

[0062] 下面,将参照附图阐明本发明的优选实施例。在附图中,标号1代表成圈材料。成圈材料1能合适地从用加捻弹力纱、拉伸塑料或尼龙、具有弹性的弹性体等等制成的绳索(cord)中选择。

[0063] 将塑料制成的插入部分2整体式设在上述成圈材料1的一端处。插入部分2和成圈材料1的整体化通常用镶嵌模塑法完成。这在下述成圈材料1和接收部分之间的整体化中是相同的。

[0064] 插入部分2包括在使用时通过指尖夹紧的薄片部分2a。薄片部分2a形成是平的以便容易夹紧,其中将表示插入位置亦即相对于下述接收部分的装配位置的标记2b设在被平的部分夹在中间的一部分朝插入方向上的前部处,而表示下述旋转方向的标记2c设在薄片部分2a朝插入方向上的前部处。

[0065] 此外,待装配到接收部分的接收开口中的装配部分3在薄片部分2a的尖头处整体形成。装配部分3具有近似圆柱体形状,其中用相互180°的间距向外凸出的锁紧用凸出件3a, 3a以凸出的方式设在靠近装配部分3的尖头的外表面上,而凸出件3a, 3a的凸出方向垂直于由标记2b所表示的轴心方向。此外,沿着凸出件3a, 3a的凸出方向延伸的凹槽3b, 3b在凸出件3a, 3a的外表面处形成。

[0066] 接收插入部分2,尤其是接收装配部分3的接收部分4整体地设在成圈材料1的另一端处。接收部分4也形成是平的以便容易用指尖夹紧,其中滑动止挡4a, 4a...设在平的部分处,而表示取向的标记4b与设在插入部分2的薄片部分2a处的标记2b一起设在被平的部分夹在中间的的部分的前部处。

[0067] 在接收部分4的尖头处,插入部分2的装配部分3装配于其上的接收开口5敞开,而凸出件3a, 3a导引到其中的导向槽5a, 5a从接收开口5的开口边缘沿着其内表面形成。此外,连接到接收开口5上的窗孔6, 6在接收部分4的两个侧面上形成,而用于上述凸出件3a, 3a的接收槽6a; 6a在接收开口5这侧上的窗孔6, 6中形成。

[0068] 每个接收槽6a, 6a的其中一个上边缘形成各都向内凸出的凸脊6b, 6b,且凸脊6b, 6b与凸出件3a, 3a的凹槽3b, 3b接合达到紧密锁紧状态。

[0069] 该实施例所述的紧固件具有上述结构。这里,将阐述使用紧固件的方法。装配部分3通过实施定位在接收部分4的标记4b和插入部分2的标记2b之间插入接收开口5中。这时,将凸出件3a, 3a沿着导向槽5a, 5a装配。在装配部分3a装配到接收开口5的后端之后,用标记2c将插入部分2旋转90°。在旋转时使凸出件3a, 3a从导向槽5a, 5a滑出。上述装配也能在插入部分2和接收部分4相对于成圈材料1的轴心方向扭转90°的状态下进行。在那种情况下,标记2b和标记4b将设在对应位置处。角度能在90°之外任意地设定。装配之后旋转时的

90°也能改变到任意角度。

[0070] 在旋转90°之后,凸出件3a, 3a与接收槽6a, 6a接合并通过拉动插入部分2变成处于锁紧状态。锁紧状态更紧密地变牢固,因为凹槽3b, 3b卡住凸脊6b, 6b, 且锁紧效果能通过卡嗒声感觉来检验。锁紧状态能从窗孔6, 6目视检验。

[0071] 锁紧状态的松开能通过反向操作进行,也就是说,将插入部分2插入,将凸出件3a, 3a从接收槽6a, 6a中移出和通过使插入部分2旋转将插入部分2拉出。

[0072] 申请的本发明的另一个实施例在图11中示出,该实施例具有一种结构,其中成圈材料1的一端在这种情况下连接到接收部分4的侧面上。插入部分2的插入方向垂直于成圈材料1连接到接收部分4上的底端。

[0073] 因为具有如上所述使用的上述结构的实施例所述的紧固件还具有重量轻的感觉,所以在使用中有着各种各样的应用,和例如,紧固件能用作用来携带充填式玩具的价格标签的球链及类似物的代用品。

[0074] [实施例2]

[0075] 下面,将参照图12-图45阐述本发明的第二实施例。在这些附图中,标号11代表本发明实现能将其松开的紧固件主体。紧固件主体11具有用柔性材料制成的成圈材料12。在本实施例中,把成圈材料12假定为加捻弹力纱,然而,成圈材料12不限于此,且能使用像拉伸塑料这样的材料。

[0076] 在本实施例中通过使用柔性材料尤其是通过使用塑料所形成的插入部分13整体式设在紧固件11的成圈材料12的一端处,而接收并与插入部分13接合以便锁紧并通过成圈材料12保持环圈状态的接收部分14在另一端处整体形成。

[0077] 上述插入部分13整个具有近似圆柱形的形状,其中成圈材料12的一端整体式连接到底端面的中心上。插入部分13的头部13a的尖端表面是光滑的球形弧表面,这有助于下述插入操作和倾斜操作达到接收部分14的接收凹面部分。在头部13a的底端侧上,形成具有比整个直径更小直径的收窄部分13b,而在头部13a的底端处形成用于接合的阶梯部分13c。

[0078] 另一方面,接收部分14整个地具有扁球体形状,其中成圈材料12的另一端整体式连接到底端面的中心上。连接到尖头上的狭缝15在接收部分14的上表面上形成,且形成连接到狭缝15上的接收槽部分16。在狭缝15的底端侧的背部位置上,形成一从狭缝15连接到接收槽部分16的接收凹面部分17。

[0079] 下切口18在狭缝15的下端处内壁表面上形成,该下切口18防止插入部分13掉到狭缝15侧上处于安放、接合并锁紧在接收槽部分16中的状态,如下所述。此外,将用于锁紧阶梯部分13c的锁紧部分19沿着接收槽部分16的内壁表面设在靠近接收凹面部分17的前面的部分处,以便垂直于接收部分14的轴心方向。

[0080] 将插入部分13的头部13a从接收凹面部分17的上表面上的开口插到底部以便垂直于接收部分14的轴心方向。因为插入部分13具有圆柱体形状且各外周表面全都具有相同围长,所以在插入时不限制侧面的取向,且插入作用能随意进行。

[0081] 在插入作用完成之后,使插入的插入部分13朝接收部分14的狭缝15和接收槽部分16方向倾斜大约90°(图19中箭头所示的方向),因而将整个插入部分13放在接收槽部分16中。上述倾斜操作使在插入部分13的头部13a的底端处所形成的阶梯部分13c能与接收部分14的锁紧部分19接合及能将收窄部分13b装配到锁紧部分19中,因而防止朝成圈材料12的

方向掉落。此外,通过如上所述的下切口18也防止朝狭缝15的方向掉落。应该注意,下切口18可以是倾斜操作的障碍,且在锁紧部分19的前进位置处不需要。

[0082] 当执行倾斜操作时,锁紧部分19紧密地靠在插入部分13的收窄部分13b上以便彼此相对应,头部13a的阶梯部分13c与锁紧部分19接合、包括头部13a的整个插入部分13紧密地靠在接收槽部分16的内壁表面上并放在接收槽部分16中。在标签由紧固件11悬挂的情况下,成圈材料12能通过将插入部分13插入孔中穿过标签的通孔,然后,能将成圈材料12转到待接合和锁紧的目标位置。

[0083] 当接合的锁紧状态松开时,通过使插入部分13沿着接收槽部分16朝狭缝15的方向旋转大约90°能将插入部分13从接收槽部分17中拉出,因而使紧固件恢复到它的初始位置。

[0084] 此外,在接收部分14的两个外表面上沿着接收槽部分16形成用于夹紧的凹形表面10, 10,以便能很容易执行接合、锁紧和松开的操作。因为形成用于夹紧的凹形表面10, 10,所以把接收部分14定位并固定在指尖之间以便在操作时稳定而没有滑移。

[0085] 此外,在接收部分14中,另外优选的是不仅形成上述用于夹紧的凹形表面10, 10,而且还使凹形表面10, 10变形到是弯曲的形状,其中沿着接收槽部分16延伸的两个壁表面朝向内表面隆起(参见图28)。因此,接收部分14能具有弹性或弹簧性能,这能增强和改善插入部分13的装配和夹持力。

[0086] 此外,接收部分14的结构,尤其是,下切口18的存在除了如图21-图23中所示改变壁厚的方法之外还可以通过图29-图34中所示的结构实现。也就是说,在结构中,在垂直于接收部分14的轴心方向的位置处形成在沿着接收部分14的接收槽部分16两个侧面的下部处彼此面对的槽状开口111, 111。当形成锁紧部分19以便与开口111, 111相对应时,插入部分13和接收部分14将具有点接触的结构,其中在接收部分处的磨擦作用减少。因此,即使当偶而拉动成圈材料12时,成圈材料12和插入部分13在力作用于接合的锁紧部分上之前平稳地移动,因此,力可以很容易消除。

[0087] 此外,在紧固件11的主体中,整个插入部分13除了从接收部分14暴露出的末端部分之外都安放在接收部分14内部处于接合的锁紧状态,其中插入部分13装配到接收部分14上,因此,凸起部和凹陷部在接收部分14所有表面上都不存在,以便由此除了形成开口111, 111之外实现光滑的表面。因此,防止对物体、其它附件、标签等等的卡住且没有损坏物体或紧固件11的主体的危险。

[0088] 因而,在其中插入部分13装配到接收部分14上的接合的锁紧状态下,从接合的锁紧部分到插入部分13的末端部分连接到暴露于接收部分14外部的成圈材料12上的端面的长度“L”比插入部分13的整个长度的一半短,准确地说,当插入部分13的长度是10 mm时,短长度为大约4 mm,和另外,暴露部分的长度比整个长度的1/10亦即1 mm还短。当插入部分13的长度,尤其是从装配的接合的锁紧部分到露出的端面的长度短时,甚至当突然增加冲击或力时负载的扩大也由于杠杆作用的原理而是小的,且即使当拉动成圈材料12时也没有在装配/接合状态之前随着成圈材料12朝加压方向离开接合锁偶而松开的危险。

[0089] 另外优选的是将用与插入部分13和接收部分14相同的材料所形成的桨状部分121, 121放入用于将插入部分13和接收部分14连接到成圈材料12上。桨状部分121, 121能起夹紧部分作用及能随着设计改善外观的美丽,和另外,能在桨状部分121, 121上显示物体的数据。任何一个桨状部分121, 121都可以提供,而数据显示可以通过附加粘结剂、通过

雕刻或通过直接书写、和另外、通过提供记录数据信息的IC(集成电路)片完成。

[0090] 此外,能在接收部分14的外侧面上整体设置显示部分131。物体的数据能用与上述桨状部分121相同的方式在显示部分131上显示,且显示器包括记录数据的IC片。因而,在某些情况下能通过提供显示部分131排除悬挂标签的存在,这样能大大提高工作能力。

[0091] 本发明的紧固件除了如实施例所示的形式之外肯定能修改插入部分2和接收部分4的外观形状。凸出件3a和接收槽6a在本实施例中成对形成而间距为180°,然而,只要提供至少一个凸出件3a和一个接收槽6a它就是有效的。

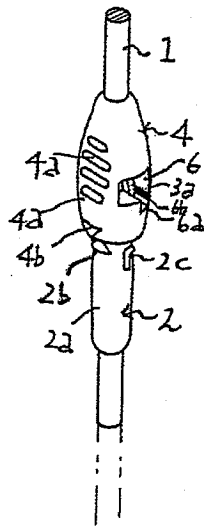


图 1

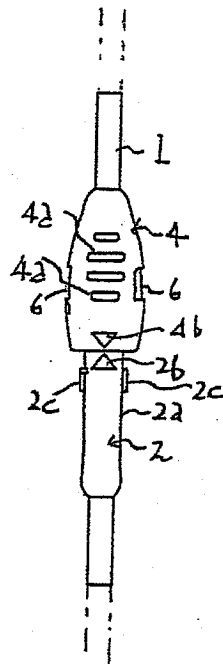


图 2

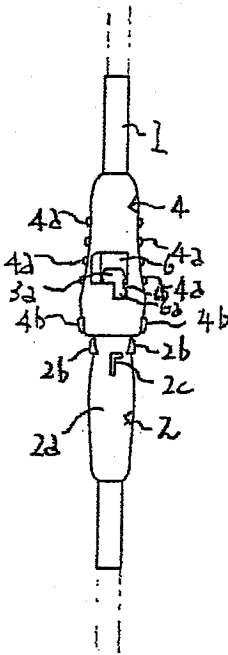


图 3

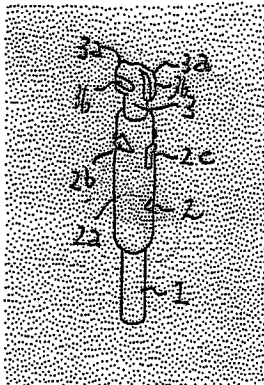


图 4

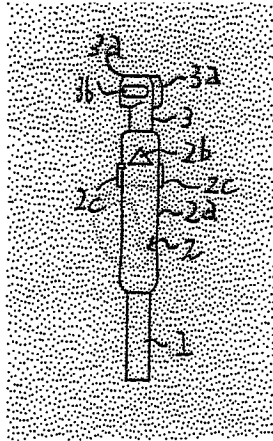


图 5

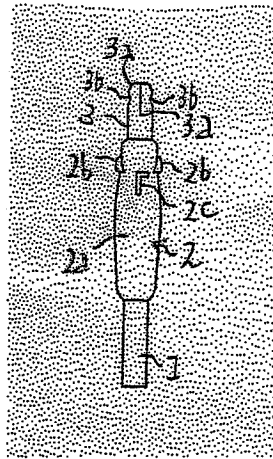


图 6

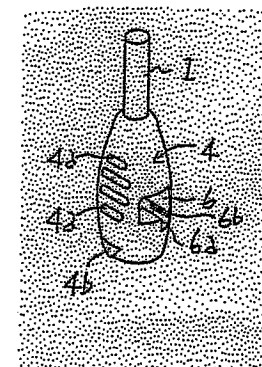


图 7

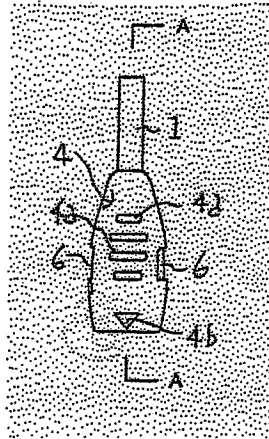


图 8

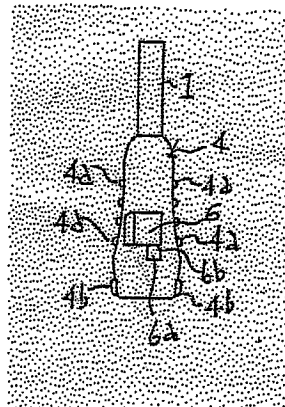


图 9

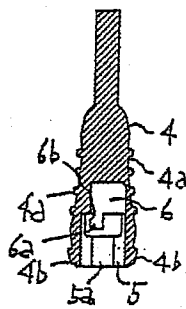


图 10

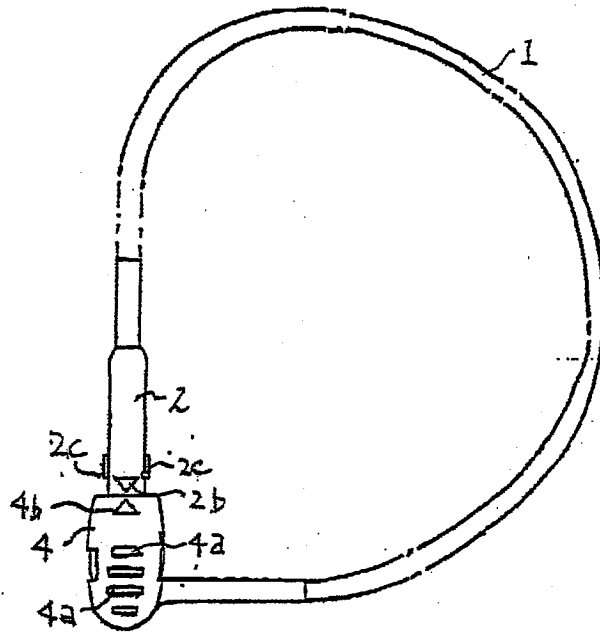


图 11

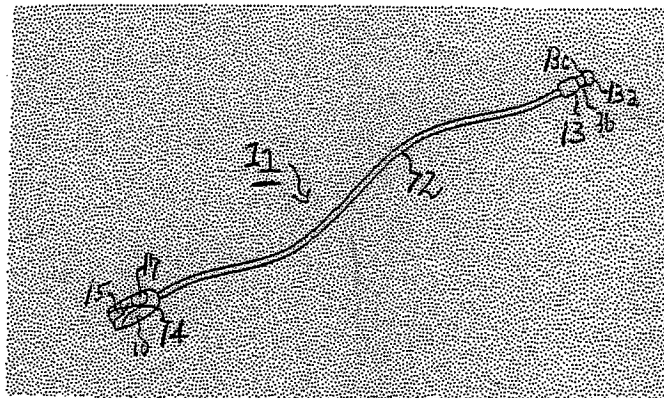


图 12

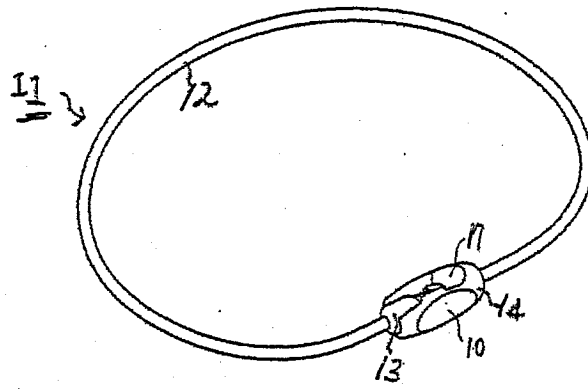


图 13

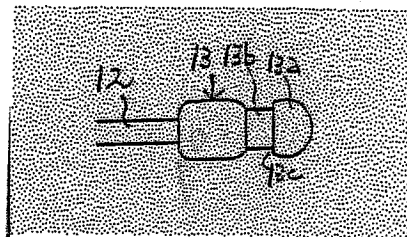


图 14

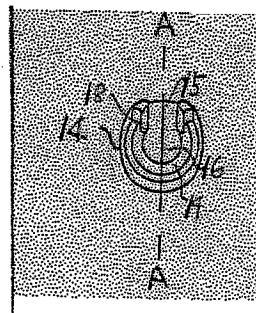


图 15

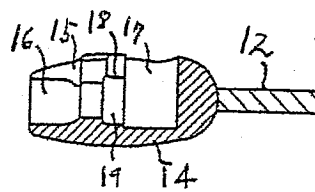


图 16

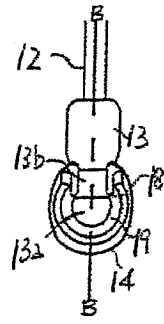


图 17

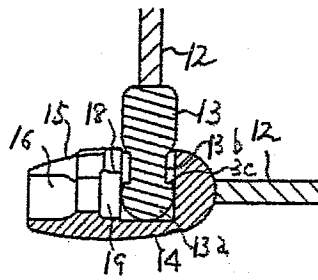


图 18

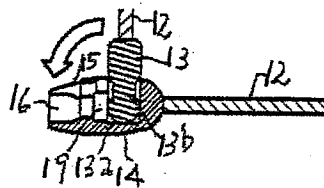


图 19

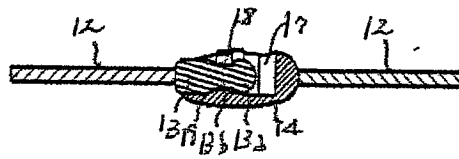


图 20

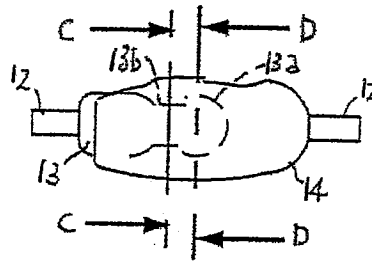


图 21

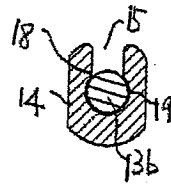


图 22

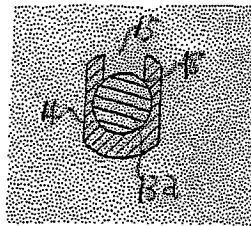


图 23

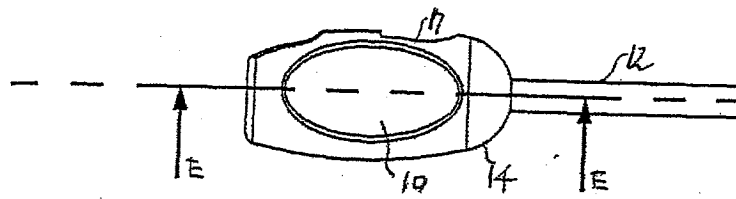


图 24

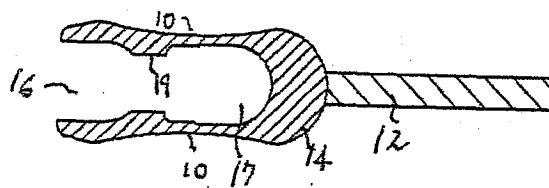


图 25

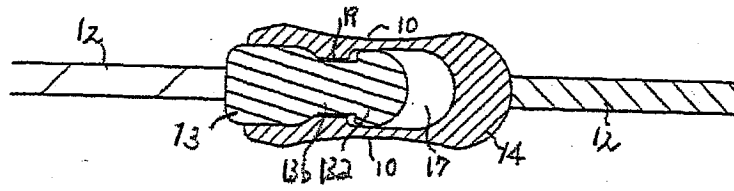


图 26

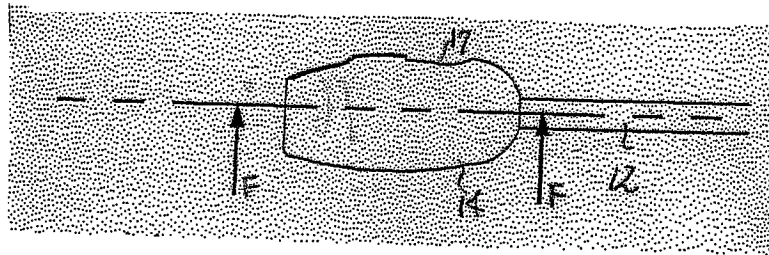


图 27

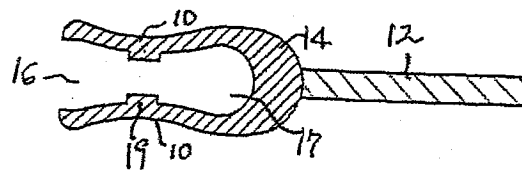


图 28

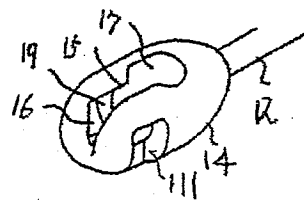


图 29

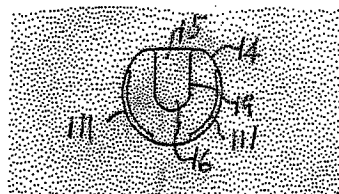


图 30

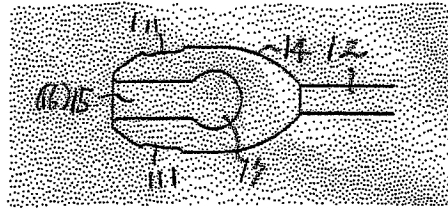


图 31

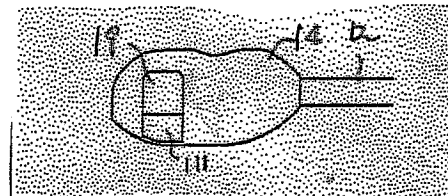


图 32

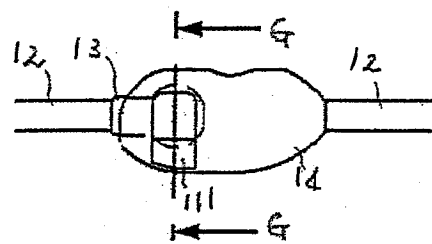


图 33

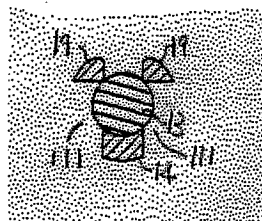


图 34

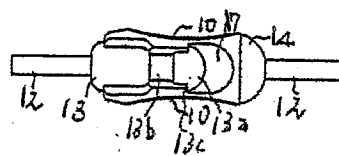


图 35

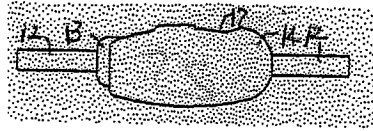


图 36

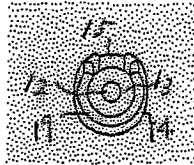


图 37

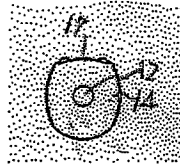


图 38

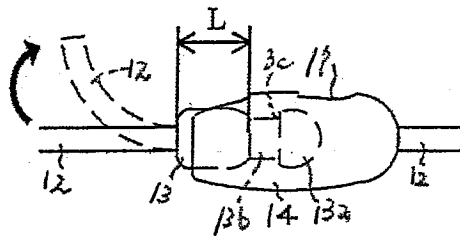


图 39

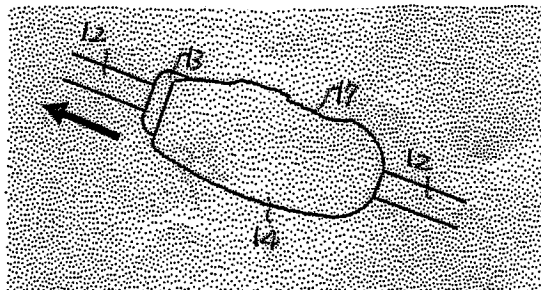


图 40

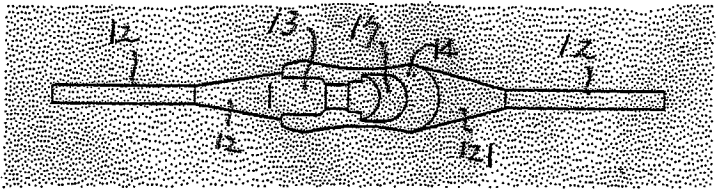


图 41

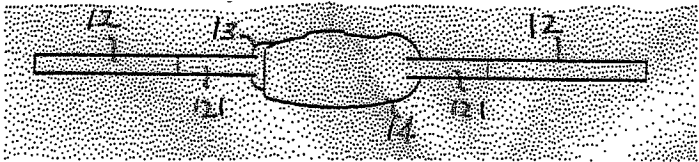


图 42

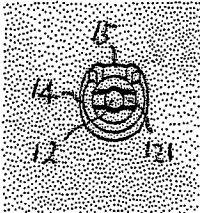


图 43

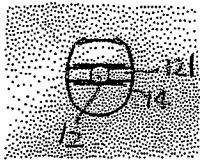


图 44

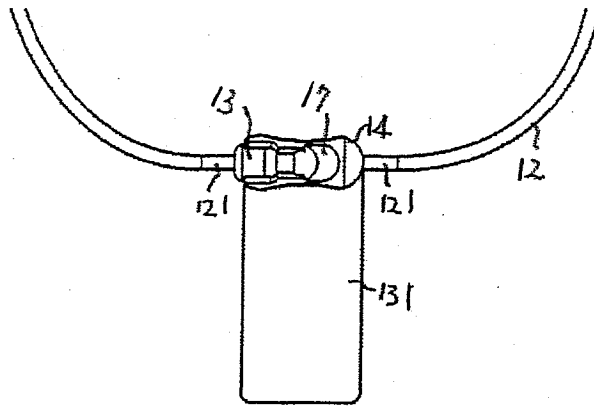


图 45