



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 93114248.2

[51]Int.Cl⁵

B60R 21/18

[43]公开日 1994年9月14日

[22]申请日 93.11.17

[71]申请人 严亢燮

地址 韩国汉城特别市

[72]发明人 严亢燮

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 杨松龄

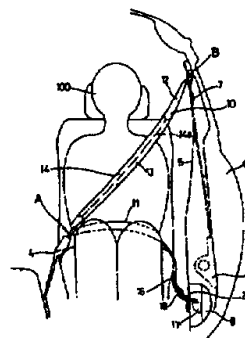
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 内部装有充气袋的车辆用空气安全带

[57]摘要

一种装有充气袋的车辆用空气安全带,可以克服以往的安全充气袋在充气启动时不能迅速准确就位而使安全性降低以及普通安全带受其材料本身特性的限制而不能吸收冲击的缺点。本发明的带型安全带,在位于乘坐者的腹部、腰、胸及至肩部的部位内装有充气袋并形成有构成空气安全带的空气通道部。发生撞车事故时,靠启动机构在瞬间内供气,使空气通道部变成空气安全带,充气袋则膨胀到可将乘坐者上半身罩住,具有吸收冲击的效果,而且由于能迅速就位于正确位置,更能确保安全。



权 利 要 求 书

1. 一种内部装有充气袋的车辆用空气安全带，其中一侧的端部固定在卷取部件上，另一侧的端部固定在车体内部的固定部件上，在中间套插着锁钩，该锁钩与固定在车体上的锁具能自由地啮合或分离，其特征在于，在安全带(10)的内部分别形成有相互连通的空气通道部(11、12)，充气袋(13)装在空气通道部(11、12)之间并被连通，而且，用保护层(14)包围着上述空气通道部(11、12)及充气袋(13)，在充气袋(13)所处位置的部份上形成了脆弱部分(14a)，一个能沿保护层(14)自由移动的锁钩(A)被插在上述安全带(10)的中间，上述保护层(14)的一侧固定有与空气通道部(11)相连通的管接头(16)，并与启动机构(17)和高压软管(18)相连。

2. 如权利要求1所述的内部装有充气袋的车辆用空气安全带，其特征在于，上述空气通道部(11、12)以及充气袋(13)形成一个整体，安全带(10)被使用者(100)使用时，空气通道部(11)位于其腹部上，充气袋(13)位于其腰部与肩部之间，空气通道(12)位于其肩部至吊钩(B)之间。

3. 如权利要求1或2所述的内部装有充气袋的车辆用空气安全带，其特征在于，在上述空气通道部(11、12)与保护层(14)之间装有保护材料(15)，充气袋(13)的背面附着并固定在保护层(14)的内面上。

4. 如权利要求1所述的内部装有充气袋的车辆用空气安全带，其特征在于，在上述保护层(14)的两端分别形成缝合部(14b、14c)，缝合部(14b)固定在固定部件(2)上，缝合部(14c)固定在卷取部件(1)上。

5. 如权利要求1所述的内部装有充气袋的车辆用空气安全带，其

特征在于，上述锁钩(A) 在其供安全带(10) 通过的开孔(20) 上形成有具有多个凹部(20b) 的凸起(20a)。

6. 如权利要求 5 所述的内部装有充气袋的车辆用空气安全带，其特征在于，在上述开孔(20) 中，在上述凸起(20a) 的对面侧形成有凸起(20c)。

7. 如权利要求 1 所述的内部装有充气袋的车辆用空气安全带，其特征在于，上述启动机构(17) 被固定在车体的侧面框架(8) 上，被隐蔽地安装着的高压软管(18) 只有一部分通过内装材料(5) 向外露出。

说 明 书

内部装有充气袋的车辆用空气安全带

本发明涉及一种装有充气袋的车辆用空气安全带，在发生撞车事故时，该种安全带内的充气袋会在瞬间内充气膨胀，以保护乘坐人员不致与车体及其它危险物体冲撞。

一般来讲，用于保护乘坐人员的采用了充气袋的安全装置，大体上可分成电子式和机械式，这类安全装置的着眼点放在启动机构上，当发生撞车事故时，该启动机构能在短时间内感知并向充气袋输送压缩气体。如日本实用新型公告中的昭和63-28044号、63-50203号、平成2-2863号、2-20127号等专利均属此类。

另外，从充气袋的启动部位来看，根据以往技术，在发生车祸时，大部分是从车体室内的下部、上部或侧部有充气袋膨胀，以将乘坐人员与车体隔开；而根据日本实用新型公告昭和61-11084号的记载，充气袋则从车辆的方向盘那里开始充气膨胀。

根据上述以往的方法，当车辆的冲撞速度在安全装置的适应范围内时，充气袋在车辆冲撞的反作用力下，在乘坐人员与车体冲撞之前开始膨胀，并为保护乘坐人员而处在乘坐人员与车体之间的尽量正确的位置上，这是以往技术的长处。但是，在乘坐人员未系安全带的状态下就不能达到上述效果，特别是当撞车速度超出安全装置的适应范围时，在撞车的反作用力下，乘坐人员与车体的冲撞速度会比上述情形中的速度加快，这样，充气袋就不能处在乘坐人员与车体之间的尽量正确的位置上，其结果就不能完全保护乘坐者的安全。

此外，乘坐者坐在席位上的位置与位于车辆室内的上、下或侧面

的充气袋的开始充气膨胀时的初期位置之间必须维持一定的相关关系，但实际上由于乘坐者的体形是多种多样的，因此，不可能迅速而准确地启动充气袋膨胀以使充气袋处在正确位置上并有效地维持适应各种体形的相关关系。日本实用新型公报昭和61-11084号的技术也只能保护驾驶员，而不能保护驾驶员以外的其他乘坐者。

另外，以往的车辆乘客安全带仅仅以一种带的形态保护着乘坐者的腹部或是同时保护腹部、胸部直至肩部，在发生撞车事故时，反作用力使其能防止乘坐者与车体的直接冲撞，从而避免乘坐人员负致命伤，这是其长处，但由于此种安全带仅是一种带式形态，所以在发生事故时，它不能吸收冲击，而是将反作用力的冲击力直接作用于人体，因此，当发生比上述对人体的冲击更强烈的撞车事故时，就可能使乘坐者造成严重的创伤或骨折。

本发明是为解决上述现有技术中存在的各种问题而研究开发出来的，其目的是提供一种带式空气安全带，在乘坐者的腹部和腰部至胸部及肩部形成了空气安全带的空气通道，特别是在从腰到肩的部位内装有充气袋，当发生撞车事故时，分开设置的属于一般技术的启动机构就会启动，以使安全带内的空气通道及充气袋在瞬间充气膨胀，它不受撞车速度的影响，能迅速膨胀并占据乘坐者与车体间的正确位置，从而保护乘坐者，它与以往的安全带不同，可在撞车时由内部的空气通道形成空气安全带以吸收乘坐者的腹部、胸部及肩部的撞击，能更加安全地保护乘坐者。

以下结合附图详细说明本发明。

图1 是本发明空气安全带的局部外观斜图。

图2 是本发明空气安全带的主要部分的纵向剖视图。

图3 是显示本发明空气安全带的设置及使用状态的局部正视图。

图4 是显示本发明空气安全带的设置及使用状态的斜视图。

图5 是图3 中在A 部分上使用的锁钩的局部放大断面图。

图6 是图5 中所示锁钩的变型实施例的断面图。

图7 是显示本发明空气安全带启动状态的部分省略斜视图。

图8 将本发明空气安全带装到车辆上后的启动状态正视图。

本发明的空气安全带如图1 至图4 所示，其中一个端部固定在卷取部件1 上，另一个端部固定在车体内部的一侧的固定部件2 上，插设在中间的锁钩与固定在车体上的锁具之间能自如地啮合或分离，在安全带10 的内部分别形成有相互连通的空气通道部11、12，被连通着的充气袋13 以多层折叠的形态装在空气通道部11、12 的中间，而且，在上述空气通道部11、12 以及充气袋13 的外周以包围的状态形成了用纤维及其它材料制成的保护层14，在保护层14 中相对于充气袋13 所处位置的部位上形成了因部分被切除而成的脆弱部分14a，包围着上述空气通道11、12 的保护层14 在两端形成了缝合部14b、14c，其中一侧固定在卷取部件1 上，另一侧固定在固定部件2 上，一个能沿着保护层14 自由移动的锁钩A 被插在安全带10 的中间，在上述保护层14 的一侧固定着一个与空气通道部11 相通的管接头16，并通过高压软管18 与启动机构17 连通。

如图3 及图4 所示，空气通道部11、12 及充气袋13 形成一个整体，乘坐者100 系上安全带10，当锁钩A 与锁具4 啮合后，安全带10 的空气通道部11 便处在乘坐者100 腹部上，充气袋13 所对应的脆弱部分14a 处在乘坐者100 的腰至肩部，空气通道部12 则处在乘坐者100 的肩至吊钩B 的位置上。

此外，在空气通道部11、12 与保护层14 之间装有诸如海棉等的保护材料15，充气袋13 的背面附着并固定在保护层14 的内面上，以防止启动时充气袋13 从保护层14 上脱落。

如图3 及图4 所示，锁钩A 通过插入或拔出锁具4 而与其啮合或分离，

另外，如图5所示，在锁钩A的用于安全带10通过的开孔20内形成了具有数个凹部20b的凸起20a，以使安全带10穿过上述开孔20时，即使被弯折，其内部的空气通道11、12也不会堵塞，从而使启动机构17输送空气时能顺畅地输送。

图6示出上述锁钩A的变型实施例，与上述凸起20的情况相应，在开孔20的两侧分别形成有具有多个凹部20b的凸起20a和20c。

卷取部件1以隐蔽的状态固定在车辆的内装修材料5与外侧框架6之间，安全带如以往的技术一样经过开孔7可卷进卷取部件1或从中拉出。

启动机构17被固定在车体的侧面框架8上，被隐蔽地安装着的高压软管18只有一部分通过内装修材料5显露在外，其端部固定在管接头16上。

关于启动机构17，可以使用本发明的发明人的在先申请韩国实用新型第91-19000号、第92-463号及第92-9087号申请文件中所记载的启动机构，也可以使用以往技术中适于启动本发明空气安全带的任何启动机构。

以下详细说明书本发明的效果及作用。

本发明的空气安全带，在平时可如图3及图4所示那样，由乘坐者100把持住锁钩A来拉引安全带10，被卷绕在卷取部件1上的安全带10便通过开孔7被拉出，将锁钩A插入锁具4后，就可以作为通常的安全带来使用。

当然，欲解除安全带10时，乘坐者100可打开锁具4并使锁钩A与之分离，这时在卷取部件1的作用下安全带10会自动地被卷入卷取部件1内。

在乘坐者系上本发明的空气安全带的状态下发生撞车事故或是发生突然受到外部冲击的事故时，固定在侧面框架8上的启动机构17便

启动，将其内部的高压气体喷出，通过高压软管18和管接头16在瞬时间内向空气通道部11、充气袋13以及空气通道部12输送高压气体并使之膨胀。如图7及8所示，空气通道部11、12在保护层14的内部膨胀，从而呈空气安全带的状态；折叠起来的充气袋13则在膨胀力作用下冲破保护层14的脆弱部分14a而显露在外。

这时，空气通道部11在乘坐者100的腹部形成了空气安全带，充气袋13则位于乘坐者100与车体之间，而且遮住了乘坐者100的上半身的大部分；空气通道部12在乘坐者100的肩部至吊钩B处形成了空气安全带，并能防止乘坐者100与车体的直接冲撞。由于空气通道部11、12以及充气袋13的特性造成的缓冲现象而将冲击吸收，从而保护了乘坐者100的安全。

特别是由于乘坐者100的腰至肩部处在保护层14的脆弱部分14a的内侧，而充气袋13可在瞬时间内从脆弱部分14a的上下方向膨胀外露，因此，与以往的从车体内部的上下或侧面出现充气袋的方式相比，充气袋的启动距离缩短，从而使充气袋的膨胀速度加快；此外，由于充气袋13所处的脆弱部位14a可不受各种体形的影响，总是在以乘坐者100上半身为中心的位置上启动，所以启动后充气袋13总是处在乘坐者100与车体之间的正确位置上，从而大大提高了安全性。

另外，由于在充气袋13的两侧形成了空气通道部11、12，启动后会变成不同于以往安全带的空气安全带，因此可靠此空气安全带来吸收冲击，从而更能保护乘坐者的腹部和肩部等部位的安全。

说明书附图

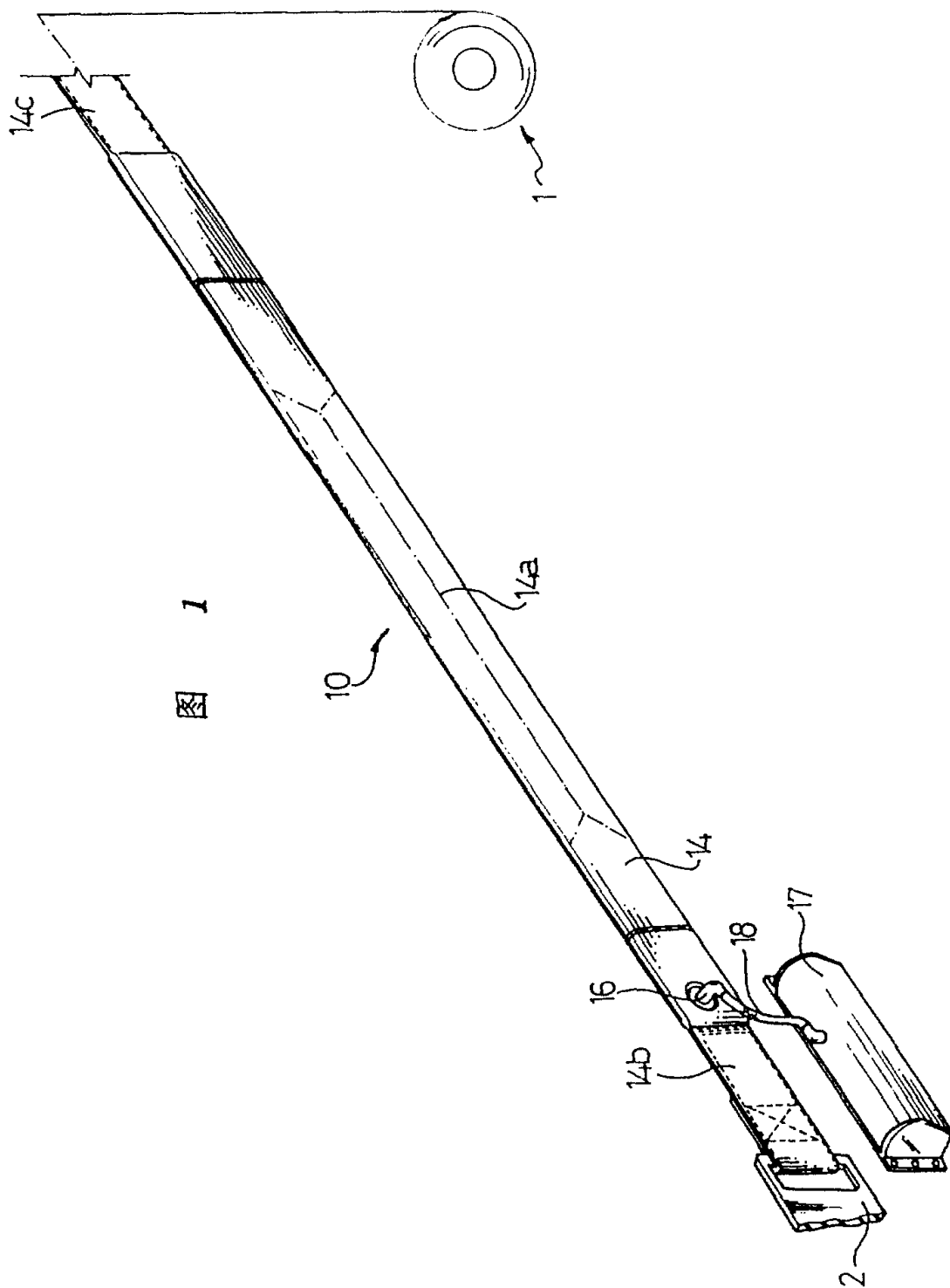


图 2

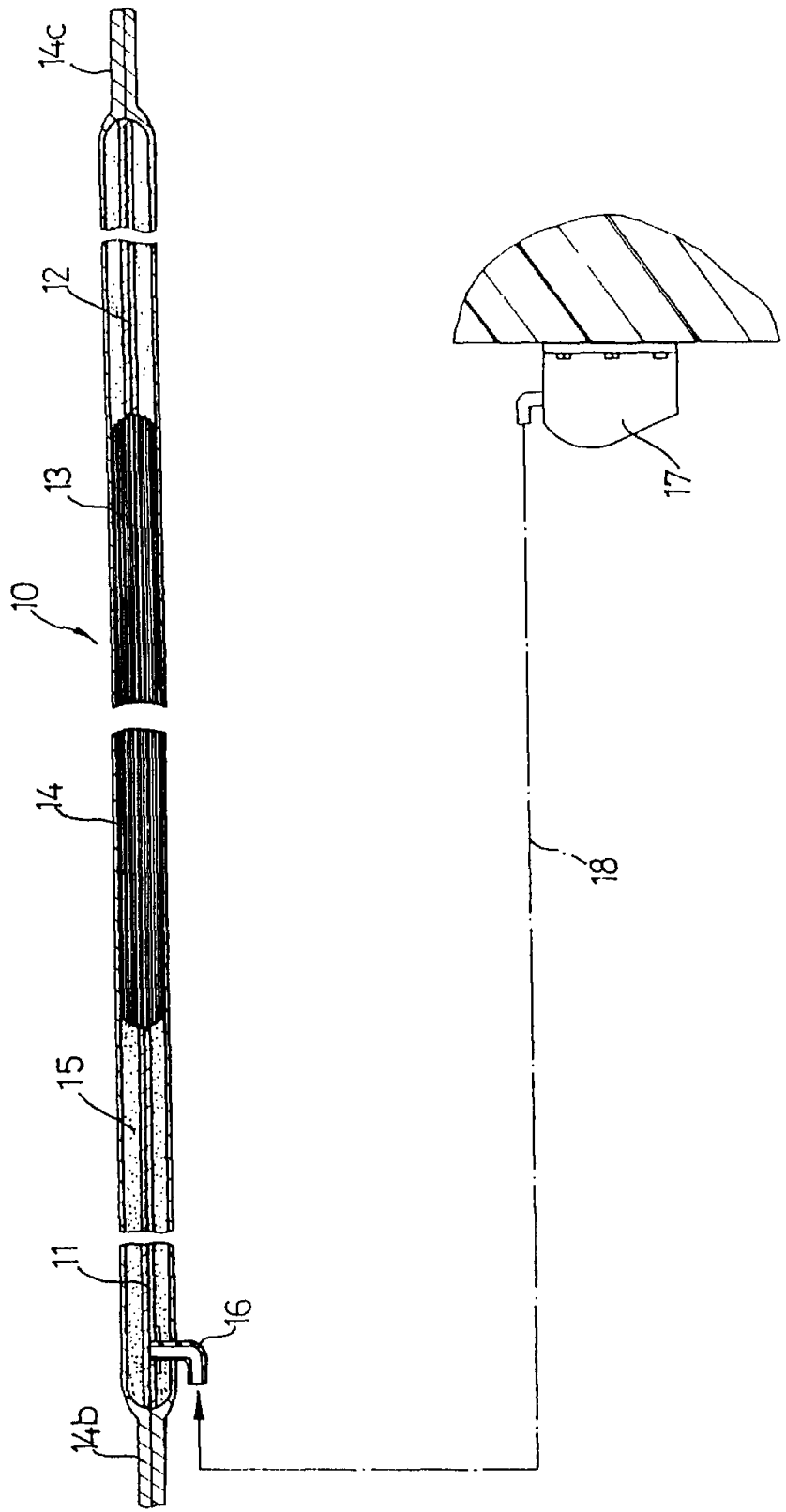
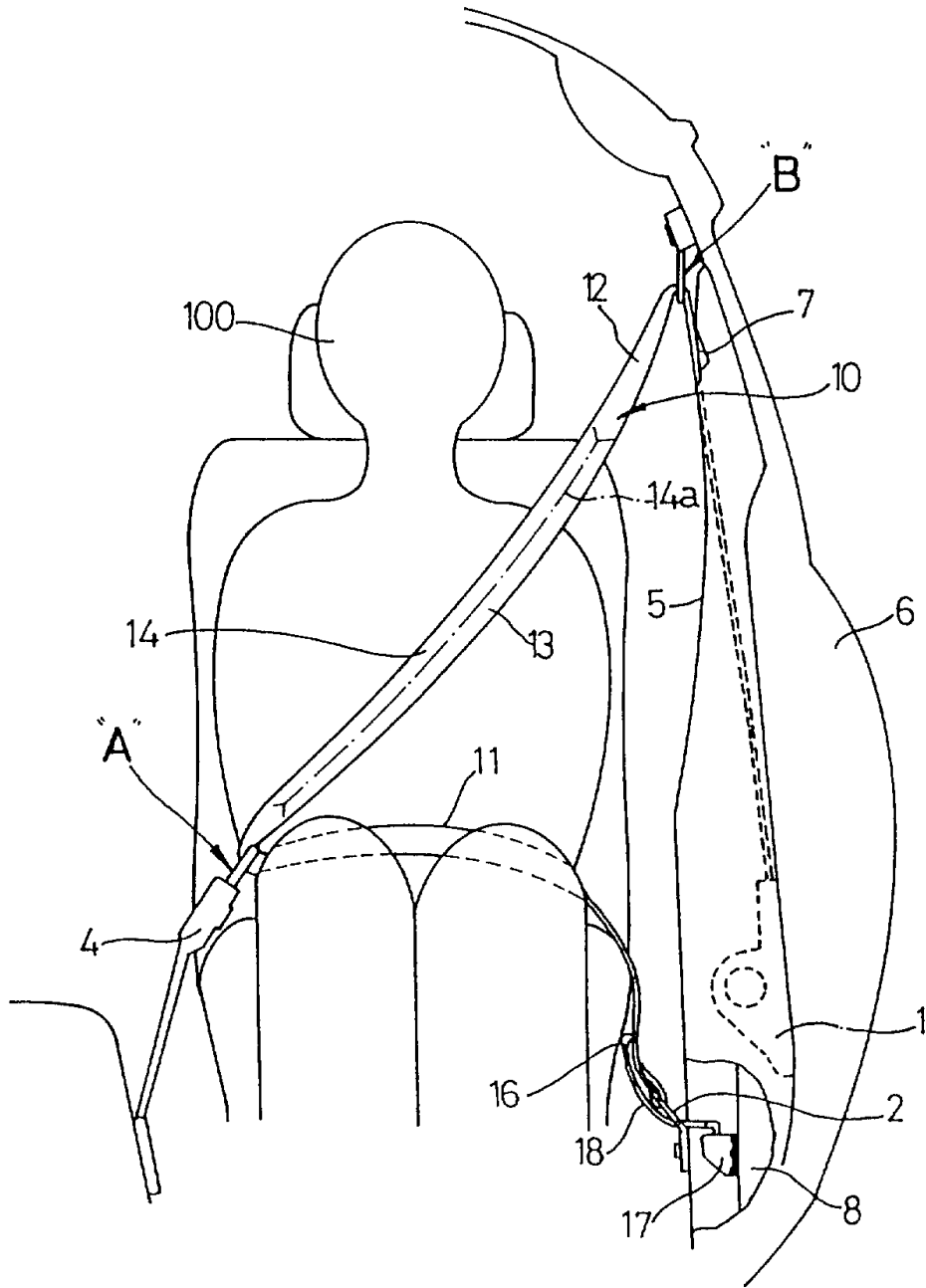
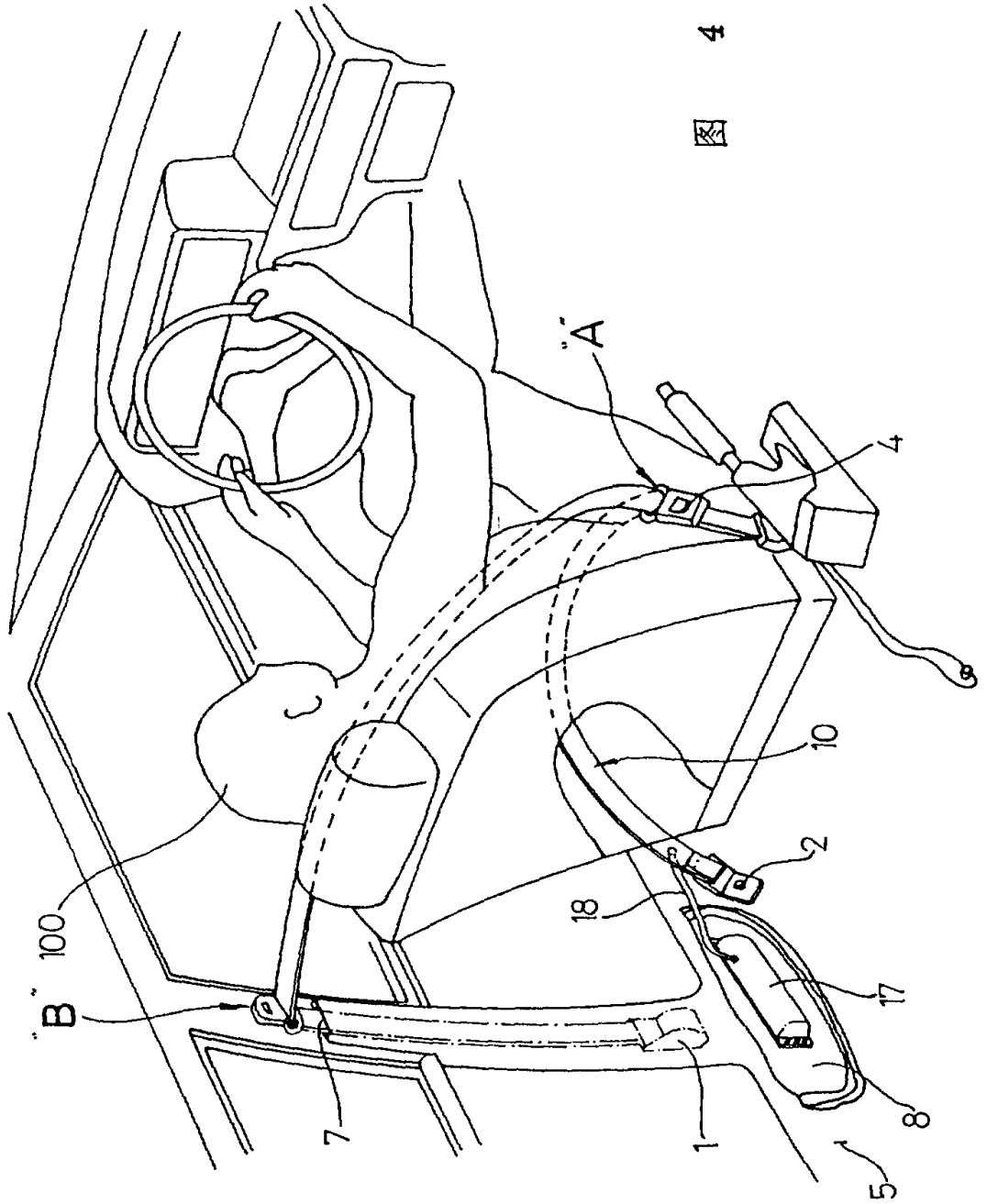


图 3





4



图 5

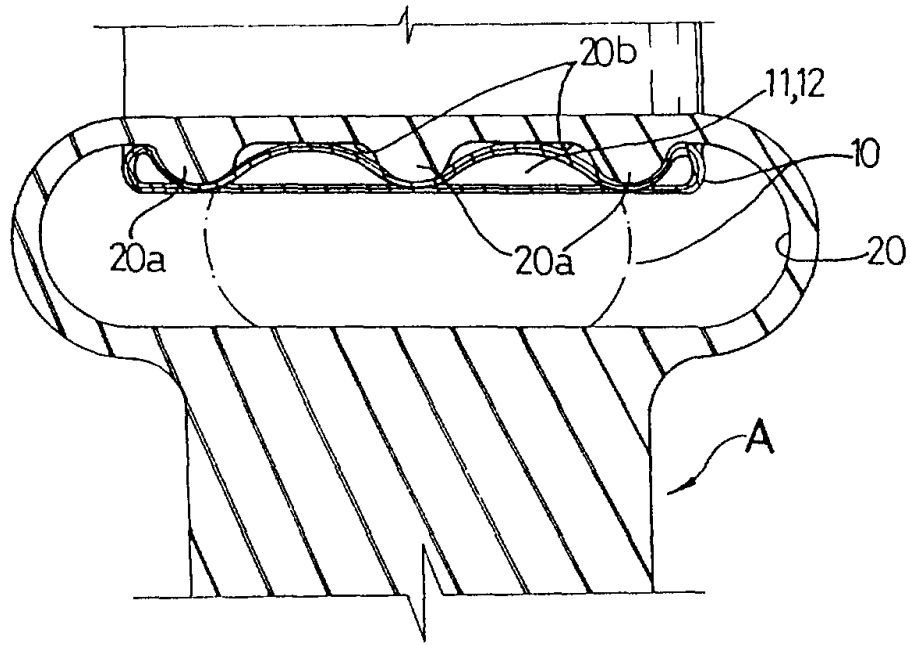
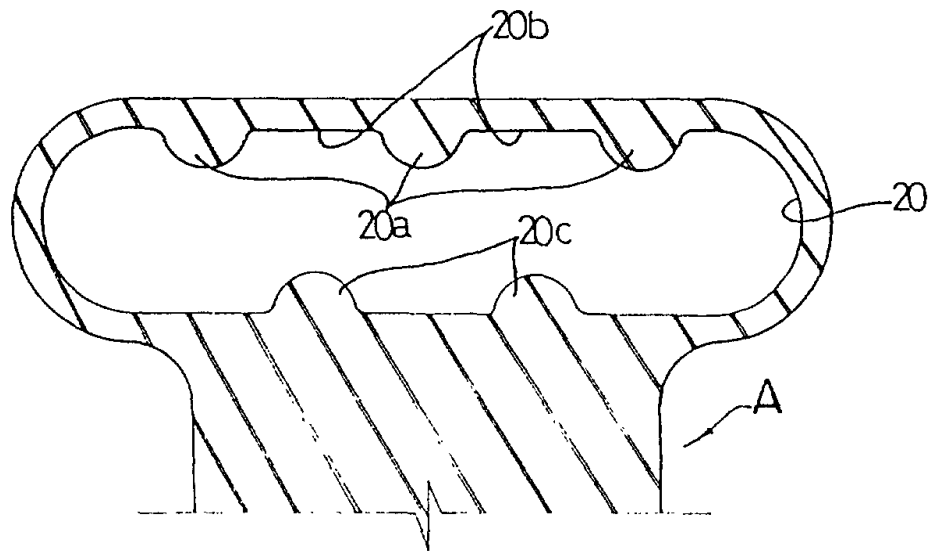


图 6



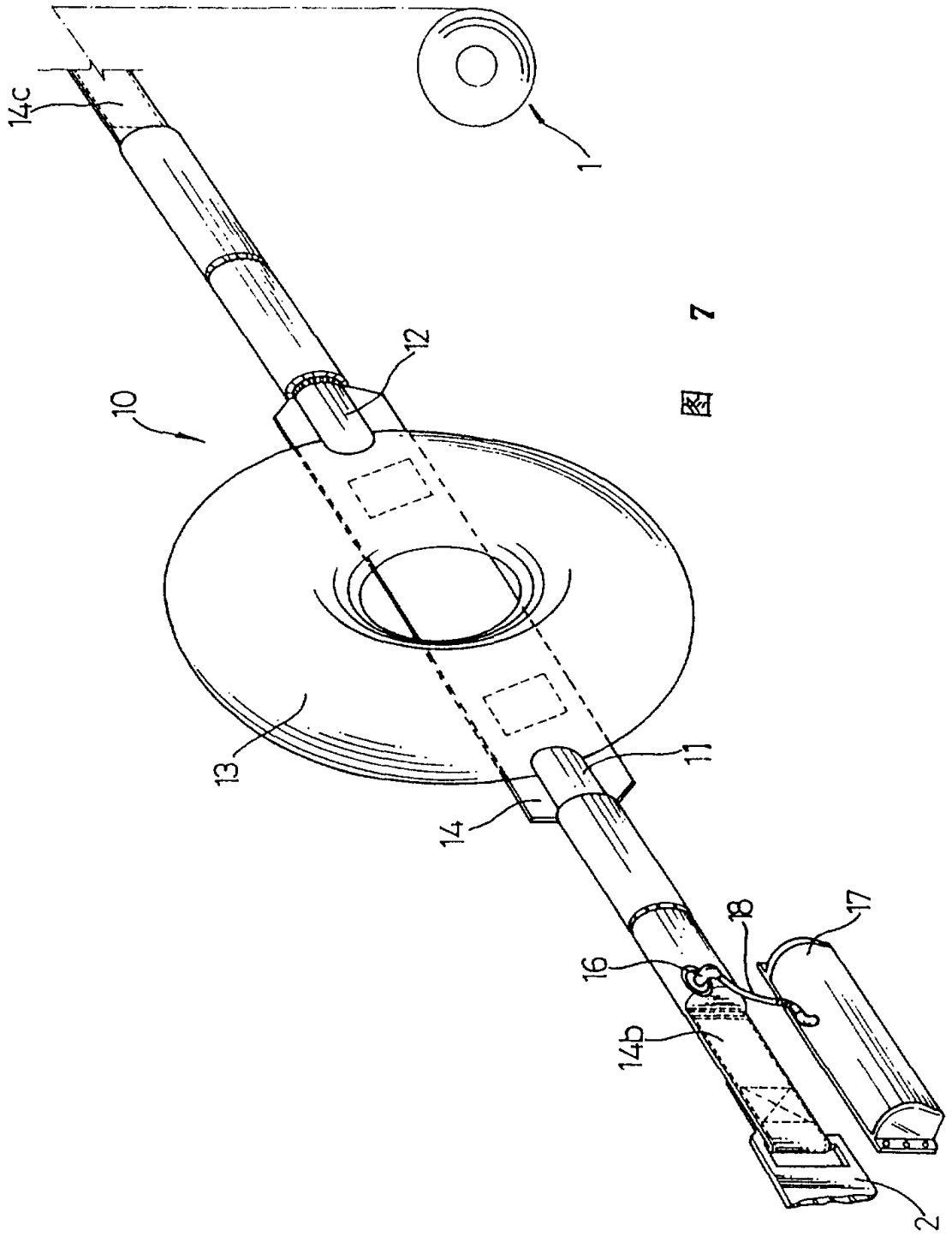


图 7

图 8

