

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102077430 A

(43) 申请公布日 2011.05.25

(21) 申请号 200980124728.2

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2009.06.25

H02G 1/06(2006.01)

(30) 优先权数据

H01B 7/00(2006.01)

2008-166251 2008.06.25 JP

H02G 3/04(2006.01)

2008-213682 2008.08.22 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010.12.27

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2009/061643 2009.06.25

(87) PCT申请的公布数据

W02009/157517 JA 2009.12.30

(71) 申请人 矢崎总业株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 山口敦吉 小岛裕二

(74) 专利代理机构 北京泛诚知识产权代理有限公司 11298

代理人 陈波 杨本良

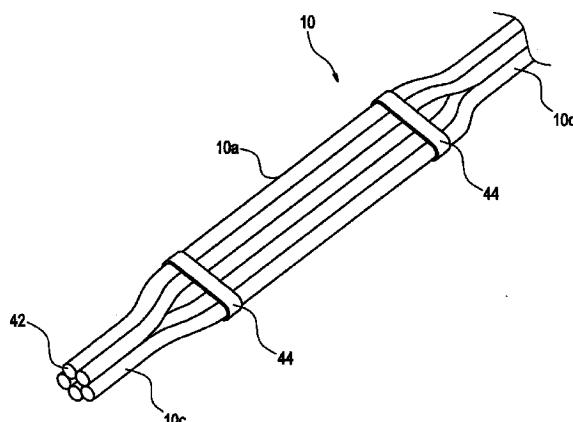
权利要求书 1 页 说明书 12 页 附图 25 页

(54) 发明名称

线束的装配结构以及线束展平带

(57) 摘要

本发明的目的是提供一种线束装配结构，能够在装配线束时提高操作效率并且还能实现装配区域的节约空间设计。在其中装配了通过将多根电线(42)捆束成剖面图是大致圆形形态而形成的线束(10)的线束装配结构中，线束(10)具有扁平部(10a)，该扁平部是通过使线束沿着其延伸方向的一部分变扁并展平而形成的，并且被保持为扁平形状，而通过这样做，装配操作是容易的，并且使得装配区域节约空间。



1. 一种线束装配结构,在该线束装配结构中,装配通过将多根电线捆束成横截面为大致圆形形态所形成的线束,

其中,所述线束具有扁平部,该扁平部是通过使所述多根电线的捆束在沿着所述线束的延伸方向上的预定长度的一部分在变扁并且展平而形成的,并且该扁平部被保持为扁平形状。

2. 根据权利要求 1 所述的线束装配结构,其中,所述多根电线的捆束沿着所述延伸方向被树脂制的保护件所覆盖,并且与该保护件一起被保持为所述扁平形状。

3. 根据权利要求 1 或权利要求 2 所述的线束装配结构,其中,通过捆束件将所述多根电线的捆束保持为所述扁平形状。

4. 根据权利要求 1 或权利要求 2 所述的线束装配结构,其中,将所述多根电线的捆束容纳在保护器中,该保护器包括剖面图是扁平形状的用于容纳所述多根电线的捆束的容纳空间,使得将所述多根电线的捆束保持为扁平形状。

5. 根据权利要求 1 至 4 的任意一项所述的线束装配结构,其中,通过弯曲所述扁平部来改变所述线束的装配方向。

6. 一种线束展平带,用于部分地展平线状体,该线状体包括线束的电线捆束,该线束展平带包括:

线束固定部;以及

捆束件,该捆束件在与所述线状体的纵向交叉的方向上系紧该线状体的外周,并且将该线状体固定于所述线束固定部的表面,

其中,通过所述捆束件的系紧作用而使所述线状体的设置在所述线束固定部的表面上的一部分紧压着所述线束固定部,而不是将所述捆束件插入所述线状体的所述部分与所述线束固定部的所述表面之间,使得所述线状体的所述部分被展平。

7. 根据权利要求 6 所述的线束展平带,其中,所述线束固定部具有板部,在该板部上形成所述表面,并且该板部的表面形状是平的;并且

其中,通过所述捆束件使所述线状体紧压所述表面。

8. 根据权利要求 6 所述的线束展平带,其中,所述线束固定部的所述表面具有倾斜表面,使得所述线状体的展平部形成为在与该线状体的纵向交叉的方向上倾斜。

9. 根据权利要求 6 所述的线束展平带,其中,在所述线束固定部的所述表面上设置突起部,用于使所述线状体的所述展平部在与所述线状体的纵向交叉的方向上弯曲成弧形。

10. 根据权利要求 6 所述的线束展平带,其中,在所述线束固定部的所述表面上设置多个突起部,用于使所述线状体的所述展平部在与所述线状体的纵向交叉的方向上弯曲成弧形,并且所述多个突起部在所述纵向上彼此间隔预定的距离。

11. 根据权利要求 6 至 10 的任意一项所述的线束展平带,其中,在所述线束固定部的所述表面上设置多个卡止突起。

12. 根据权利要求 6 至 11 的任意一项所述的线束展平带,其中,所述捆束件是捆束带,该捆束带穿过所述线束固定部的在与所述线状体的纵向交叉的方向上延伸的通孔。

13. 根据权利要求 6 至 12 的任意一项所述的线束展平带,还包括:

卡止件,该卡止件与所述线束固定部一体地形成,以便将该线束固定部安装在配对安装件上。

线束的装配结构以及线束展平带

技术领域

[0001] 本发明涉及一种线束装配结构以及线束展平带，并且具体地涉及对于提高装配操作效率以及对于使装配区域节约空间的改进。

背景技术

[0002] 在车辆的座椅之中，存在一种座椅，这种座椅设置有用于根据乘客的姿势而在前后方向和上下方向上调节座椅垫的位置并使得座椅靠背倾斜运动的电动座椅装置，还设置有用于使乘客和侧门之间的气囊展开的气囊单元装置。安装有这些装置的车辆座椅中装配了用于对电动零件供电的线束。

[0003] 图 22 和图 23 示出了车辆座椅中的线束装配结构的传统实例。如图 22 和图 23 所示，使得线束装配结构 1100 处于车辆座椅 1106 之内，其中，座椅靠背 1104 通过水平枢转轴 1105 可倾斜地安装在侧边框 1102 上（该侧边框 1102 接合于座椅垫（未示出）），线束 1108 从座椅下侧装配在座椅靠背 1104 上。

[0004] 线束 1108 在装配路径上覆盖有波纹管 1109 并被该波纹管保护。线束 1108 的中间部 1109a 沿着枢转轴 1105 以与其平行的关系装配，并且该中间部 1109a 通过夹钳 1110 固定于枢转轴 1105，并且与中间部 1109a 的两侧分别接续的那些部分通过各自的夹钳 1112 和 1114 分别固定于座椅垫以及座椅靠背 1104。

[0005] 下述的专利文献 1 中也公开了这种线束装配结构。

[0006] 下述的专利文献 2 中公开了另一种线束装配结构。下面将说明专利文献 2 中所描述的构造。

[0007] 如图 24 中所示，要装配在车辆之中的线束 W/H 包括被护孔环的筒部 1030 覆盖的部分 Sa，而如图 25 中所示，部分 Sb 被蛇纹管部 1031 覆盖。

[0008] 如图 25 中所示，覆盖有筒部 1030 的部分 Sa 利用保护器 1035 而被变形为扁平形状，并固定于车辆板等。通过将线束 W/H 这样展平，即使在狭窄的空间中也能够装配该线束 W/H。

[0009] 保护器 1035 被构造成使得主体部 1036 与盖部 1037 通过细铰链 1038 彼此连接，并且形成在盖部 1037 的一端处的卡止爪（未示出）卡止在主体部 1036 的下部 1036a 的端部上。此外，用于将保护器 1035 固定于车辆板等的卡夹 1039 设置在下部 1021a 的下侧处。

[0010] 为了将线束 W/H 展平，盖部 1037 在顺时针方向上绕着铰链 1038 枢转地运动（图 25 中），从而打开主体部 1036 的一个侧面。然后，将线束 W/H 插入到主体部 1036 中，并关闭盖部 1037，如图 25 所示，从而将线束 W/H 展平而且还使线束与保护器 1035 一体化。

[0011] 现有技术文献

[0012] 专利文献

[0013] 专利文献 1 :JP-A-2006-304538

[0014] 专利文献 2 :JP-A-2004-236447

发明内容

[0015] 本发明要解决的问题

[0016] 然而,随着车辆座椅功能的改进,电动零件的数目增加,并且关于对电动零件供电所用的线束,捆绑在一起的电线数量增加,使得存在捆束直径变大的倾向。利用专利文献 1 等中所描述的构造,难以将这样粗捆束的线束弯曲而使其能容纳在车薄板内部的狭窄空间中,并且存在操作效率差的问题。

[0017] 此外,由于难以使粗捆束的线束弯曲,所以线束的弯曲半径变大,以致存在需要大的装配空间的问题。

[0018] 此外,在上面的专利文献 2 中所描述的线束装配结构中,为了将线束 W/H 展平,需要保护器 1035。因此,在线束 W/H 要被展平的位置处需要给保护器 1035 的空间。因此,当不存在用于容纳保护器 1035 的空间的时候,很难以展平的状态来装配线束 W/H。

[0019] 此外,根据线束 W/H 的长度、粗度等而需要各种保护器,并因此存在必须准备用于制造保护器的各种模具。

[0020] 本发明的第一个目的是解决上面的问题,并且提供一种能够提高线束装配操作效率并且还能够使装配区域节约空间的线束装配结构。

[0021] 针对上述问题已经实现了本发明的第二个目的,并且提供一种这样构造而成的线束展平带,其使得能够以不利用任何例如保护器的特定部件就将线束所期望的部分展平的方式来容易地装配该线束,而且还能够限制线束的移位。

[0022] 解决问题的手段

[0023] 通过下面的构造来实现本发明的第一个目的。

[0024] (1) 一种线束装配结构,在该线束装配结构中,装配通过将多根电线捆束成横截面为大致圆形所形成的线束,

[0025] 其中,所述线束具有扁平部,该扁平部是通过使所述多根电线的捆束在沿着所述线束的延伸方向上的一部分在预定长度上变扁并且被展平而形成的,并且将该扁平部保持为扁平形状。

[0026] (2) 根据上面 (1) 所述的线束装配结构,其中,所述多根电线的捆束沿着所述延伸方向被树脂制的保护件所覆盖,并且与该保护件一起被保持为所述扁平形状。

[0027] (3) 根据上面 (1) 或 (2) 所述的线束装配结构,其中,通过捆束件将所述多根电线的捆束保持为所述扁平形状。

[0028] (4) 根据上面 (1) 或 (2) 所述的线束装配结构,其中,将所述多根电线的捆束容纳在保护器中,该保护器包括剖面图是扁平形状的用于容纳所述多根电线的捆束的容纳空间,使得所述多根电线的捆束被保持为扁平形状。

[0029] (5) 根据上面 (1) 至 (4) 的任意一项所述的线束装配结构,其中,通过使所述扁平部弯曲来改变所述线束的装配方向。

[0030] 通过下面的构造来实现第二个目的。

[0031] (6) 一种线束展平带,用于局部展平线状体,该线状体包括线束的电线捆束,所述线束展平带包括:

[0032] 线束固定部;以及

[0033] 捆束件,该捆束件在与所述线状体的纵向交叉的方向上系紧该线状体的外周,并

且将该线状体固定于所述线束固定部的表面，

[0034] 其中，通过所述捆束件的系紧作用而使所述线状体的设置在所述线束固定部的表面上的一部分紧压着所述线束固定部，而不是将所述捆束带插入所述线状体的所述部分与所述线束固定部的所述表面之间，使得所述线状体的所述部分被展平。

[0035] (7) 根据上面(6)所述的线束展平带，其中，所述线束固定部具有板部，在该板部上形成所述表面，并且该板部的表面形状是平的；并且通过所述捆束件使所述线状体紧压所述表面。

[0036] (8) 根据上面(6)所述的线束展平带，其中，所述线束固定部的所述表面具有倾斜表面，使得所述线状体的展平部形成为在与该线状体的纵向交叉的方向上倾斜。

[0037] (9) 根据上面(6)所述的线束展平带，其中，在所述线束固定部的所述表面上设置突起部，用于在与所述线状体的纵向交叉的方向上使所述线状体的所述展平部弯曲成弧形。

[0038] (10) 根据上面(6)所述的线束展平带，其中，在所述线束固定部的所述表面上设置多个突起部，用于在与所述线状体的纵向交叉的方向上使所述线状体的所述展平部弯曲成弧形，并且所述多个突起部在所述纵向上彼此间隔预定的距离。

[0039] (11) 根据上面(6)至(10)的任意一项所述的线束展平带，其中，在所述线束固定部的所述表面上设置多个卡止突起。

[0040] (12) 根据上面(6)至(11)的任意一项所述的线束展平带，其中，所述捆束件是捆束带，该捆束带穿过所述线束固定部的在与所述线状体的纵向交叉的方向上延伸的通孔。

[0041] (13) 根据上面(6)至(12)的任意一项所述的线束展平带，还包括卡止件，该卡止件与所述线束固定部一体地形成，以便将该线束固定部安装在配对安装件上。

[0042] 在上面(1)的构造中，即使在形成线束的电线捆束是粗的时候，也能够在通过使其一部分变扁并展平所形成的扁平部处容易地弯曲该线束，并因此能够提高装配操作的效率。

[0043] 此外，由于线束能够在扁平部处容易地弯曲，所以弯曲半径将不会变大，并且能够使装配区域节约空间。

[0044] 此外，由于线束能够在扁平部处容易地弯曲，所以不需要用于改变装配方向的大空间，并且能够使装配区域节约空间。

[0045] 在上面(2)的构造中，通过保护件来覆盖线束，并因此即使当线束被装配在狭窄空间中时，线束也不会由于振动等而与周围部件产生接触，并且能够防止线束的损坏。

[0046] 在上面(3)的构造中，通过捆束件来维持扁平形状，并因此线束的任意部分都能容易地形成扁平形状。因此，能够在装配部位处形成扁平部，而且要形成为扁平形状的部分能够根据装配部分的改变而容易地改变。这里，束带、捆带等能够用作捆束件。

[0047] 在上面(4)的构造中，通过保护器来维持扁平形状，并因此即使当线束被装配在狭窄空间中时，线束也不会由于振动等而与周围部件产生接触，并且能够防止线束的损坏。

[0048] 在上面(5)的构造中，通过弯曲扁平部来改变装配方向，能够提高线束装配的自由度。

[0049] 在上面(6)的线束展平带中，通过捆束件的系紧作用将线束的线状体系紧并固定到线束固定部，而不是将捆束件插入线状体与线束固定部的表面之间，并且通过这样做，能

够使线束的期望的部分被展平为与所述固定部的表面形状一致,而且还能够限制线束的移位。

[0050] 顺便提及,本发明中的展平状态当然包括扁平状态,而且还包括弯曲状态。即,本发明中的展平状态是指其中剖面图是圆形的线束被挤压平,使得其剖面形状变得展平的状态,而且被展平的剖面形状可以是扁平的或者可以是弯曲的。

[0051] 在上面(7)、(8)和(9)的构造中,通过沿着线束固定部的表面固定线束的线状体,能够将线状体展平为扁平状态、倾斜状态或者突起状态,此外由于通过捆束件来固定线状体,所以能够限制该线状体在装配方向和与该装配方向垂直相交的方向二者上的移位。特别是通过使它们形成倾斜状态或突起状态,能够提高在捆束操作时所获得的系紧效果。

[0052] 在上面(10)的构造中,多个突起部设置在线束固定部的表面上,并且彼此在装配方向上间隔预定的距离,并因此线束的线状体被展平为与所述突起一致,而且还被捆束件系紧在多个突起部之间的位置处,使得线束在该被系紧的部分处弹性变形,并且提高对线束移位的抑制。

[0053] 在上面(11)的构造中,在线束固定部的表面上设置各凸起,并因此在将线束的线状体固定到线束固定部时,各凸起咬合入线束中以卡止该线束,并且能够确实地防止线束的移位。

[0054] 在上面(12)的构造中,能够将现有的捆束带用作为捆束件,并因此不需要重新制造专用的捆束件。

[0055] 在上面(13)的构造中,与线束的线状体固定的线束固定部通过卡止件安装在配对安装件上,而通过这样做,能够以扁平状态容易地装配所述线束。

附图说明

[0056] 图1是在本发明的第一实施例中使用的线束的透视图。

[0057] 图2是图1的线束的侧视图。

[0058] 图3是示出了第一实施例的线束的装配的视图,并且图3(a)是示出了在靠背可调座椅中的装配视图,而图3(b)是图3(a)的重要部分的放大视图。

[0059] 图4是在本发明的第二实施例中使用的线束的透视图。

[0060] 图5是在本发明的第二实施例中使用的修改的线束的透视图。

[0061] 图6是在本发明的第三实施例中使用的保护器的局部剖开的透视图。

[0062] 图7是示出了表示本发明的第四实施例的线束展平带的构造的透视图。

[0063] 图8是示出了线束的展平状态的透视图。

[0064] 图9是示出了线束的展平状态剖视图。

[0065] 图10是示出了表示本发明的第五实施例的线束展平带的构造的透视图。

[0066] 图11是示出了线束的展平状态剖视图。

[0067] 图12是示出了表示本发明的第六实施例的线束展平带的构造的透视图。

[0068] 图13是示出了线束的展平状态剖视图。

[0069] 图14是示出了线束的弹性变形状态的剖视图。

[0070] 图15是示出了表示本发明的第七实施例的线束展平带的透视图。

[0071] 图16是示出了线束的展平状态剖视图。

- [0072] 图 17 是示出了表示本发明的第八实施例的线束展平带的透视图。
- [0073] 图 18 是示出了线束的展平状态剖视图。
- [0074] 图 19 是示出了表示本发明的第九实施例的线束展平带的透视图。
- [0075] 图 20 是示出了线束的展平状态剖视图。
- [0076] 图 21 是示出了捆束带的修改实例的透视图。
- [0077] 图 22 是示出了传统线束的装配的视图。
- [0078] 图 23 是图 22 的重要部分的放大视图。
- [0079] 图 24 是示出了传统的线束形状的透视图。
- [0080] 图 25 是示出了传统的线束装配结构的一个实例的透视图。
- [0081] 附图标号说明
- [0082] 10 线束
- [0083] 10a 扁平部
- [0084] 12 侧边框
- [0085] 13 座椅靠背
- [0086] 16 枢转轴
- [0087] 18 线束固定部
- [0088] 20 卡夹
- [0089] 21 保护件
- [0090] 22 保护器
- [0091] 24 内饰
- [0092] 201 线束展平带
- [0093] 202 基板部
- [0094] 203 线束
- [0095] 204 线束固定部
- [0096] 204a 突起
- [0097] 204b 凹槽
- [0098] 205 卡止件
- [0099] 206 通孔
- [0100] 207 捆束带
- [0101] 207a 卡止部
- [0102] 207b 带部
- [0103] 208a 插入孔
- [0104] 208b 卡止孔
- [0105] 209 线状体
- [0106] 209a 保护件
- [0107] 211 车辆的板等
- [0108] 211a 插装孔
- [0109] 212 凸缘部
- [0110] 213 轴部

- [0111] 214 卡止部
- [0112] 216a、216b 突起部
- [0113] 221 凸起

具体实施方式

[0114] 下面将参考附图来详细描述在车辆座椅中本发明的线束装配结构的各优选实施例。

- [0115] [第一实施例]

[0116] 图 1 是表示本发明的第一实施例的线束的透视图, 图 2 是图 1 的线束的侧视图, 以及图 3 是示出了图 1 的线束的装配的视图, 并且图 3(a) 是示出了在靠背可调座椅中的装配视图, 而图 3(b) 是图 3(a) 的重要部分的放大视图。

[0117] 线束 10 由捆束在一起的多根电线 42 形成, 并且通过例如束带、捆带等的捆束件 44 将线束 10 在其延伸方向上彼此间隔的适当部分固定。尽管线束 10 起初在其整个长度上都具有大致圆形的横截面, 但是通过将被捆束的电线 42 分散成扁平状态从而使线束变扁且展平而形成的扁平部 10a 设置在线束的在延伸方向上的预定部分处。通过例如束带、捆带等的捆束件 44 使扁平部 10a 保持为扁平形状。

[0118] 捆束件 44 在包括扁平部 10a 的两端部的适当部分处捆束扁平部 10a, 并且维持线束 10 的扁平形状。

[0119] 由于电线 42 分散成扁平状态, 所以如图 1 所示使得扁平部 10a 比剖面大致圆形的部分 10c 宽, 并且如图 2 所示比该剖面大致圆形的部分 10c 薄。因此, 扁平部 10a 能够在由图 2 中箭头 A 和 B 指示的方向上容易地弯曲。

[0120] 图 3(a) 和 3(b) 示出了将线束绕着车辆座椅中的靠背可调座椅的枢转轴装配的状态。连接器(未示出)连接于线束 10 的被引出到座椅外部的供给侧端部, 并且该连接器插接连接于乘客舱中的另一个线束。线束 10 被设置在座椅中的那部分分支成多个分支束, 并且连接于座椅中的各种电动零件(电气设备)。

[0121] 如图 3(a) 和 3(b) 中所示, 用于枢转地支撑座椅靠背 13 的枢转轴 16 安装在侧边框 12 上, 并且将座椅靠背 13 构造成绕着枢转轴 16 枢转地运动(斜靠)。用于固定线束 10 的固定部 18 安装在侧边框架 12 上, 并且设置在枢转轴 16 的后方。内饰 24 接合于侧边框 12 的内侧, 使得从外部将看不到侧边框的枢转机构附近区域。

[0122] 线束 10 从侧边框 12 被引入的那部分通过卡夹 20 固定于固定部 18。固定于固定部 18 的线束 10 以这样的方式来装配, 即, 其绕着枢转轴 16 的前侧迂回并且环绕枢转轴 16 的大约三分之二转弯, 并且该线束进一步向前延伸以被装配在座椅靠背 13 之中。

[0123] 围绕枢转轴 16 设置的扁平部 10a 相对于固定在固定部 18 的扁平部 10a 扭转 90 度。即, 扁平部 10a 以与固定部 18 及枢转轴 16 相对的关系而设置。

[0124] 通过利用扁平部 10a 来这样改变线束 10 的装配方向, 即使在极为狭窄空间的车辆座椅内部, 也能以弯曲的状态来装配线束 10。此外, 当线束 10 被装配成围绕枢转轴 16 弯曲时, 由于该线束 10 能够被容易地弯曲, 所以扁平部 10a 的弯曲半径不会变大, 并且使得装配区域节约空间。此外, 扁平部 10a 能够以被扭转而使其方向改变了 90 度这样的方式来装配, 因而装配操作的效率良好, 并且装配方向的自由度高。

[0125] [第二实施例]

[0126] 图4是在本发明的第二实施例中使用的线束的透视图。该第二实施例的线束10与第一实施例的不同之处在于，将树脂制保护件21接合于线束10，而其他构造与第一实施例中的相同。保护件21具有，例如，网孔结构，并且具有这样的结构使得其能够容易地变形并能容易地弯曲。作为保护件21，能够使用由菲特尔莫古系统制造有限公司(Federal Mogul System Production Inc.)所制造的出于线束磨损保护目的的网孔管。

[0127] 第二实施例的线束10在延伸方向上的整个区域都被保护件21所覆盖，并且扁平部10a形成为与保护件21一起变形。形成线束10的电线42分散成扁平状态以形成扁平形状，并且通过围绕保护件21外侧缠绕的例如束带、捆带等的捆束件44而将保护件21与线束10绑缚在一起，从而维持该扁平形状。

[0128] 第二实施例的线束装配结构与第一实施例的不同仅在于要使用的线束10的构造，而在车辆座椅上的装配结构与图3(a)和3(b)所示的第一实施例的相同。第二实施例的线束10可以具有如图5中所示的结构，其中省去了捆束件44的使用。

[0129] 在第二实施例的线束装配结构中，通过保护件21来覆盖线束10，因而即使当线束10由于振动等与周围部件产生接触时，线束10也不会被损坏。

[0130] [第三实施例]

[0131] 此外，可以用将图6所示的保护器22接合于第一实施例和第二实施例的每一种线束10的方式来装配。在这种情况下，保护器22可以形成为这样的形状，使其具有剖面扁平形状的线束容纳空间，并且通过将线束10容纳在保护器22中来维持扁平形状。此外，在这种情况下，在扁平部10a处可以省去捆束件44的使用。

[0132] 图6是在图3(a)和3(b)的扁平部绕着枢转轴装配的情况下保护器22的部分剖开的透视图。保护器22具有依照着围绕枢转轴16的线束装配路径而弯曲的线束容纳空间，并且该线束容纳空间形成为与线束10的扁平部10a的厚度对应并因而与该厚度大致相等的高度。因此，当将线束10的扁平部10a容纳在保护器22中时，维持其扁平形状。而且，线束10将不会由于振动等而与外部零件产生接触，并且能够防止线束10的损坏。顺便提及，出于示出保护器22的线束容纳空间的目的，在图6中省去了保护器22在近侧处所设置的侧壁的显示。

[0133] 下面，将参考附图来详细说明本发明的线束展平带的各优选实施例。

[0134] [第四实施例]

[0135] 图7是示出了表示本发明的第四实施例的线束展平带的构造的透视图，图8是示出了线束的展平状态的透视图，而图9是示出了线束的展平状态以及其相对于夹钳的固定状态的剖视图。

[0136] 如图7至图9中所示，在线束展平带(下文称为“带”)201中，线束固定部204与卡止件205一体地形成在形成为矩形板状的基板部202上，线束固定部204具有用于固定线束203的线状体(电线等)209的板部，该卡止件205用于将基板部202卡止在车辆板(下文称为“板”)等上。带201可以具有省去设置卡止件205的构造。

[0137] 通孔206在纵向上穿过基板部205的大致中心部而形成。捆束带207包括卡止部207a以及带部207b，并且插入孔208穿过卡止部207a而形成，并且卡止爪(未示出)设置在该插入孔之中。

[0138] 另一方面,多个卡止孔 208b 穿过带部 207b 而形成,并且该构造是使得当将带部 207b 插入到插入孔 208a 中时,卡止爪(未示出)卡止该卡止孔 208b,从而使得不会脱落。

[0139] 线束 203 包括多个线状体 209,该多个线状体 209 如图 8 中右端处所示被捆束在一起成大致圆形的横截面形状,并且该线束 203 的表面被可变形的保护件 209a 覆盖。

[0140] 卡止件 205 包括展开成帽状的凸缘部 212、在该凸缘部的中心部上形成并从该中心部伸出的轴部 213,以及可弹性变形地设置的卡止部 214。

[0141] 另一方面,插装孔 211a 穿过图 9 中的虚线所示的板 211 而形成。为了将带 201 固定到板 211,将卡止部 214 的下端部插入到插装孔 211a 中,然后继续将该下端部推入到该插装孔 211a 中。通过继续该推入操作,卡止部 214 直径减小,并且当卡止部 214 插过所述插装孔 211a 时,该卡止部 214 弹性恢复成其原始形状。结果,凸缘部 212 和卡止部 214 将板 211 保持在它们中间,使得整个带 201 固定于板 211。

[0142] 下面,将描述线束 203 的展平以及夹压于车辆等的板 211 的操作。

[0143] 首先,使捆束带 207 穿过通孔 206,并且将卡止部 207a 和带部 207b 以延伸的状态分别设置在线束固定部 204 的相对的两侧处。

[0144] 然后,将线束 203 的被捆束的线状体 209 置于线束固定部 204 上,并且这里优选在利用双手的手指提前挤压线状体而使该线状体 209 变形成椭圆的横截面形状的同时来放置该线束 203 的线状体 209。在该操作之后,将带部 207b 缠绕在线束 203 上,并使带部 207b 的末端部穿过插入孔 208a,然后用力地抓紧并拉动该末端部,从而通过捆束带 207 系紧线束 203 的线状体 209。

[0145] 结果,线束 203 的全部线状体 209 都用力地紧压着线束固定部 204。线束固定部 204 的表面是平坦的,并因此线状体 209 在横向遵循该表面的形状而分散,并且如图 8 和 9 所示的那样被展平。

[0146] 在线束 203 的线状体 209 被展平的位置处,设置在卡止部 207a 之中的卡止爪卡止多个卡止孔 208b 中的一个。尽管在此时撤除拉动所述带部 207b 所用的力,但是捆束带 207 也不会变松弛,并且同时实现线束的展平以及线束与带 201 的固定。

[0147] 如上所述,在线束 203 的线状体 209 固定于线束固定部 204 后,将卡止部 214 的下端插入到穿过板 211 而形成的插装孔 211a 中,然后如上所述将该下端推入到该插装孔 211a 中,从而将带 201 固定于板 211。

[0148] 即,在本实施例中,通过利用捆束带 207 将线束 203 的线状体 209 固定于线束固定部 204,使该线束 203 的线状体 209 沿着线束固定部 204 的表面分散并且被展平,而且还与带 201 一体化。然后,仅仅通过将卡止部 214 推入到板 211 中的插装孔 211a 之中,被展平的线束 203 的线状体 209 就以与带 201 一体连接的关系而固定于板 211。

[0149] 在上面的构造中,线束 203 的线状体 209 通过系紧而固定于带 201,并因此在线束 203 的装配方向,也就是在纵向上不易移位。

[0150] 此外,保护器不需要大的空间,并且能够在狭窄的空间中装配线束 203。此外,能够获得包括无需用于使保护器成型的模具的优点在内的各种优点。

[0151] [第五实施例]

[0152] 图 10 是示出了线束展平带 201 的构造的透视图,而图 11 是示出了线束的展平状态的剖视图。

[0153] 本实施例与上面第四实施例的不同主要在于固定部 204 的表面形状,而其他构造可以与上述构造相同。因此,将用相同的参考标号来分别标明与上面构造同样的构造,并且将省略或简化对其的说明。

[0154] 在该第五实施例的带 201 中,线束固定部 204 的上表面的中部在厚度方向上升高而形成突起部 204a,而且还在突起部 204a 的相对两侧处分别形成浅凹槽 204b。即,在线束固定部 204 的表面处形成突起部 204a,用于在与线状体的纵向交叉的方向上将该线状体(未示出)的展平部弯曲成弧形。为了将线束 203 的线状体固定到线束固定部 204,将线束 203 的线状体放置在突起部 204a 上,并且如上面第四实施例中那样缠绕并收紧穿过通孔 206 的捆束带 207。

[0155] 此时,特别强的收紧力作用在线束 203 的线状体被置于突起部 204a 的顶点周围的那些部分上,并且线束 203 的线状体如图 11 所示那样沿着突起部 204a 的倾斜表面的整个区域分散,使得线束 203 的线状体被展平。

[0156] 为了固定所述带 201,将线束 203 的线状体固定到板 211,如上所述将卡止部 214 推入到插装孔 211a 中,并然后继续将该卡止部推入其中。然后,当卡止部 214 穿过插装孔 211a 时,该卡止部由于其自身的弹性而打开,并且固定整个带 201。

[0157] 而且,在该第五实施例中,不使用保护器等就能够实现线束 203 的展平以及抑制该线束 203 在该线束 203 的装配方向上移位,并且能够在狭窄的空间中装配该线束 203。

[0158] [第六实施例]

[0159] 图 12 是示出了表示本发明的第六实施例的线束展平带 201 的透视图,图 13 是示出了线束的展平状态剖视图,而图 14 是示出了线束的弹性变形状态的剖视图。

[0160] 在该第六实施例的带 201 中,在线束固定部 204 在横向彼此间隔的两端处,分别形成突起部 216a、216b。即,在线束固定部 204 的表面处形成所述多个突起部 216a、216b,用于在与线状体的纵向交叉的方向上将该线状体(未示出)的展平部弯曲成弧形,并且该突起部 216a、216b 在线束 203 的纵向上以预定的距离彼此间隔。

[0161] 为了将线束 203 的线状体固定到线束固定部 204,如上面第四实施例那样,将线束 203 的线状体放置在两个突起部 216a、216b 上,并且如上所述缠绕并收紧捆束带 207。

[0162] 结果,线束 203 的线状体如图 13 中的虚线所示那样按照两个突起部 216a、216b 的表面形状而在该两个突起部 216a、216b 上被展宽并且被展平。

[0163] 另一方面,在两个突起部 216a、216b 之间形成谷部,并且线束 203 的线状体在该谷部处被捆束带 207 系紧。因此,如图 13 的实线所示,线束 203 的线状体在该谷部中的下表面比两个突起部 216a、216b 的上表面的位置低。

[0164] 因此,线束 203 的线状体如图 14 中所示在线束固定部 204 上弹性变形,并且提高了防止该线束 203 在纵向上移位的效果。

[0165] 而且,在本实施例中,整个所述带 201 都能够如上面第四实施例中那样固定于板 211。

[0166] 而且,如上所述,在本实施例中,线束 203 的线状体能够按照线束固定部 204 的表面形状,即两个突起部 216a、216b 的表面形状而被展平。此外,通过设置该两个突起部 216a、216b,线束 203 的线状体能够弹性变形,并且通过该弹性变形,能够更加确实地抑制线束 203 在纵向上的移位。

[0167] 此外,如上面第四实施例那样,不需要保护器等,而且即使在狭窄的空间中也能装配线束 203。

[0168] [第七实施例]

[0169] 图 15 是示出了表示本发明的第七实施例的线束展平带 201 的构造的透视图,而图 16 是示出了线束的展平状态的剖视图。

[0170] 在该第七实施例中,多个凸起 221 形成在上面第四实施例中所示的线束固定部 204 上,并且其他构造可以与上面的构造相同。尽管在横向和纵向的每个方向上以预定的间隔设置有数目为八个的多个凸起 221,但是该凸起 221 的数目和间隔是不受限制的。

[0171] 为了使线束 203 的线状体 209 展平,将线束 203 的线状体 209 放置在线束固定部 204 上,并且如上那样缠绕并收紧捆束带 207。结果,如图 16 中所示,线束 203 的线状体 209 在线束固定部 204 上被展平并且固定于此,并且随着捆束带 207 的收紧,多个凸起 221 如图 16 中所示那样咬合入线状体 209 之间。因此,使线束 203 的整个线状体 209 卡止在线束固定部 204 上,并且能够防止线束 203 在纵向上的移位。

[0172] 如上所述,在该第七实施例的构造中,能够更确定地防止线束 203 的移位,此外还能够获得与上面第四实施例同样的优点。

[0173] [第八实施例]

[0174] 图 17 是示出了本发明的第八实施例的透视图,而图 18 是示出了线束的展平状态和卡止状态的剖视图。

[0175] 在该第八实施例中,多个凸起 221 形成在上面第五实施例中所示的线束固定部 204 上。然而,在该第八实施例中,尽管没有形成上面第五实施例中所示的凹槽 204b,但是其他构造与上面第五实施例的相同。

[0176] 尽管在横向和纵向的每个方向上以预定的间隔设置了数目为八个的多个凸起 221,但是该凸起 221 的数目和间隔是不受限制的。

[0177] 为了使线束 203 的线状体(未示出)展平,将线束 203 的线状体 209 放置在线束固定部 204 上,并且如上所述那样缠绕并收紧捆束带 207。结果,线束 203 的线状体如图 18 中所示那样在线束固定部 204 上被展平并且固定于此,并且随着捆束带 207 的收紧,多个凸起 221 咬合入线状体之间。因此,使线束 203 的整个线状体卡止在线束固定部 204 上,并且能够防止线束 203 在装配方向上的移位。

[0178] 如上所述,在该第八实施例的构造中,能够更确定地防止线束 203 的移位,此外还能够获得与上面第五实施例同样的优点。

[0179] [第九实施例]

[0180] 图 19 是示出了表示本发明的第九实施例的线束展平带 201 的构造的透视图,而图 20 是示出了线束的展平状态和卡止作用剖视图。

[0181] 在该第九实施例中,在线束固定部 204 的表面上形成阶差,并且其中间部分形成倾斜表面。即,线束固定部 204 的表面具有倾斜表面,该倾斜表面形成为使得线状体(未示出)的展平部能够在与该线状体的纵向交叉的方向上倾斜。尽管在倾斜表面和阶状表面上形成凸起 221,但是其形成的数目和位置是不受限制的。

[0182] 为了使线束 203 展平,将线束 203 的线状体放置在线束固定部 204 上,并且如上所述那样缠绕并收紧捆束带 207。结果,线束 203 的线状体如图 20 中所示在线束固定部 204

上被展平并且固定于此，并且随着捆束带 207 的收紧，多个凸起 221 咬合入线状体之间。因此，使线束 203 的整个线状体卡止在线束固定部 204 上，并且能够防止线束 203 在装配方向上的移位。

[0183] 如上所述，在该第九实施例的构造中，能够更确定地防止线束 203 的移位，此外还能够获得与上面各实施例同样的优点。

[0184] 顺便提及，本发明并不限于上述的各实施例，而是能够进行适当的修改、改进等。此外，上述各实施例的每个构成部件的材料、形状、尺寸、数值、形式、数目、配置等是任意的并且不受限制的，只要能实现本发明即可。

[0185] 例如，尽管线束装配结构的上述各实施例是车辆座椅之中的线束装配结构，但是所要装配线束的对象不限于车辆座椅，而可以是任意一物。

[0186] 此外，线束展平带的线束固定部的尺寸、形状等能够根据线束的粗度、装配位置等而自由改变。捆束带可以形成为较大的宽度，以便还用于保护线束。线状体除了电线之外还包括外管、护套等。

[0187] 此外，捆束件可以与带的线束固定部一体地形成。即，尽管每个上面的实施例中的捆束带 207 与线束固定部 204 分开，但是捆束带 207 可以如入图 21 中所示那样与线束固定部 204 一体化。图 21 示出了第四实施例的捆束带 207 的修改实例，并且在其他各实施例中的所述带可以具有与该带相同的构造。利用该构造，线束固定部 204 和捆束带 207 总是彼此一体化，不用担心捆束带 207 丢失，并且提高了操作效率。

[0188] 此外，每个上述实施例都构造成所述带具有卡止件，但是可以构造成省去设置卡止件。在不需要在配对安装件上的卡止以及装配区域是使得通过其他卡止手段来固定线束的情况下，由于这种省去了设置所述带的卡止件的构造，所以仅仅通过使线束展平就能提高装配能力。

[0189] 工业实用性

[0190] 在本发明的车辆座椅中的线束装配结构中，能够用使在线束的局部形成的展平部以小半径弯曲、扭转和弯折的方式来进行装配，并因此能够提高装配操作的效率。此外，当使展平部弯曲时，弯曲半径将不会变大，并且还能以弯折的状态来装配展平部，并因此能够使得装配区域节约空间。

[0191] 此外，在本发明的线束展平带中，通过利用捆束件将线束的线状体系紧并固定到线束固定部，能够使线束的线状体展平成沿着线束固定部设置。而且，线束的线状体被系紧并固定于线束固定部，而因此当以弯折的状态装配线束或者当在装配时拉动或者推动线束的时候，该线束不容易移位。

[0192] 此外，无需保护器等，而因此即使在狭窄的空间中不利用保护器就能以展平的状态来装配线束，并且提高了线束装配性。

[0193] 此外，无需用于制造保护器的模具等，而利用这些的结合，能实现低成本的设计，而且还能够提高使用该线束的车辆和电子设备的装配操作效率以及设计自由度。

[0194] 尽管已经参考具体的各实施例详细描述了本发明，但是对于本领域技术人员来说显而易见的是，在不脱离本发明的精神和范围的前提下能够添加各种改变和修改。

[0195] 本发明基于 2008 年 6 月 25 日提交的日本专利申请（专利申请 No. 2008-166251）以及 2008 年 8 月 22 日提交的日本专利申请（专利申请 No. 2008-213682），并且其内容通过

引用结合于此。

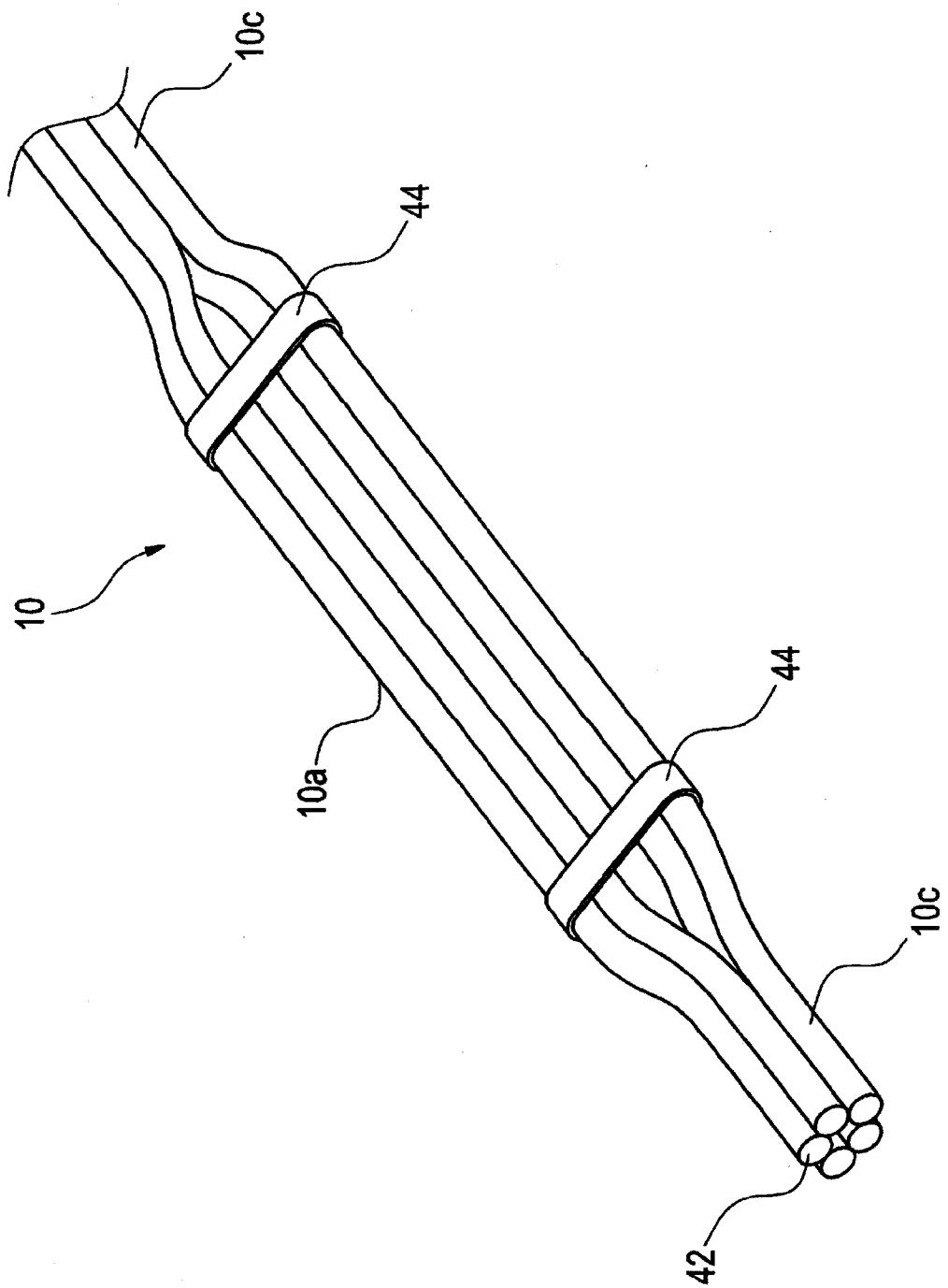


图 1

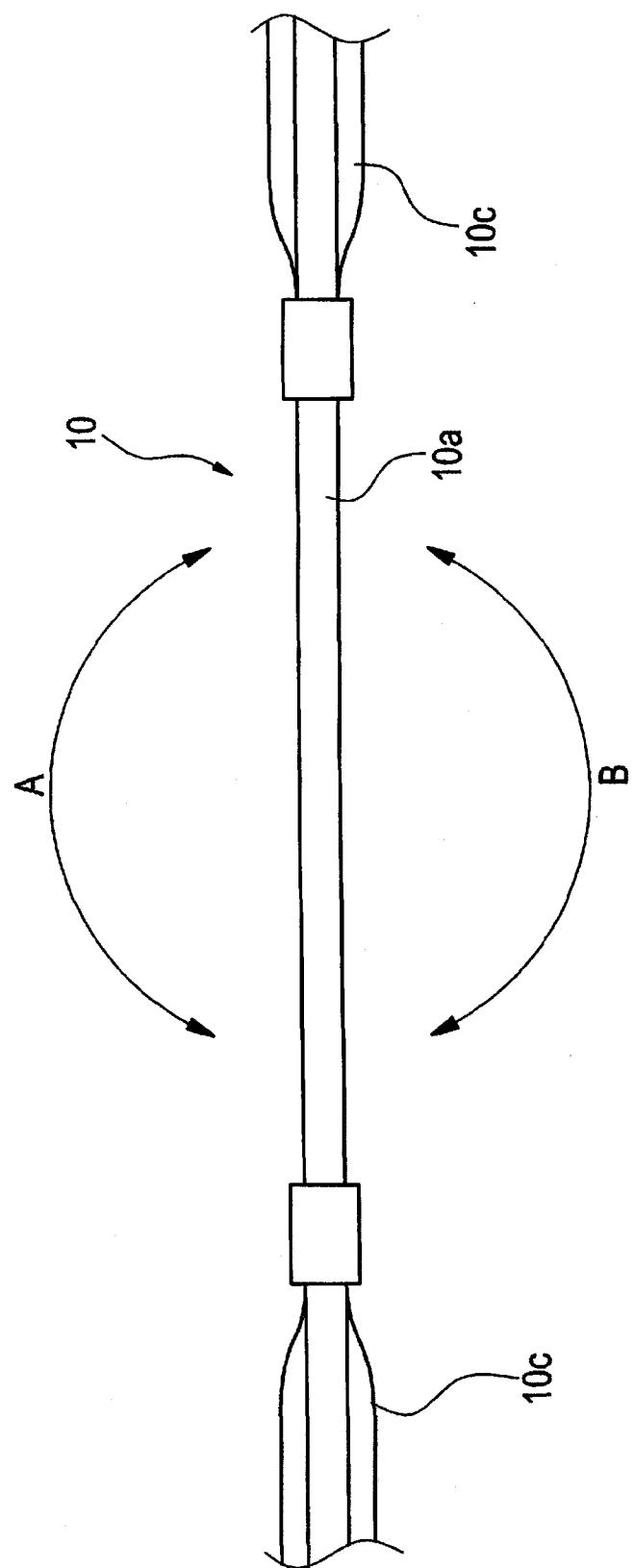
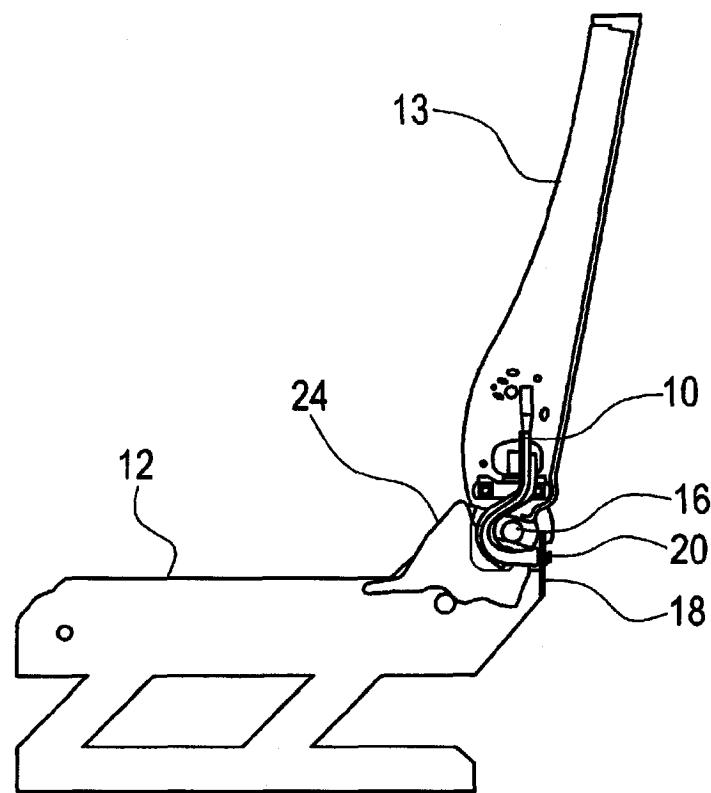


图 2

(a)



(b)

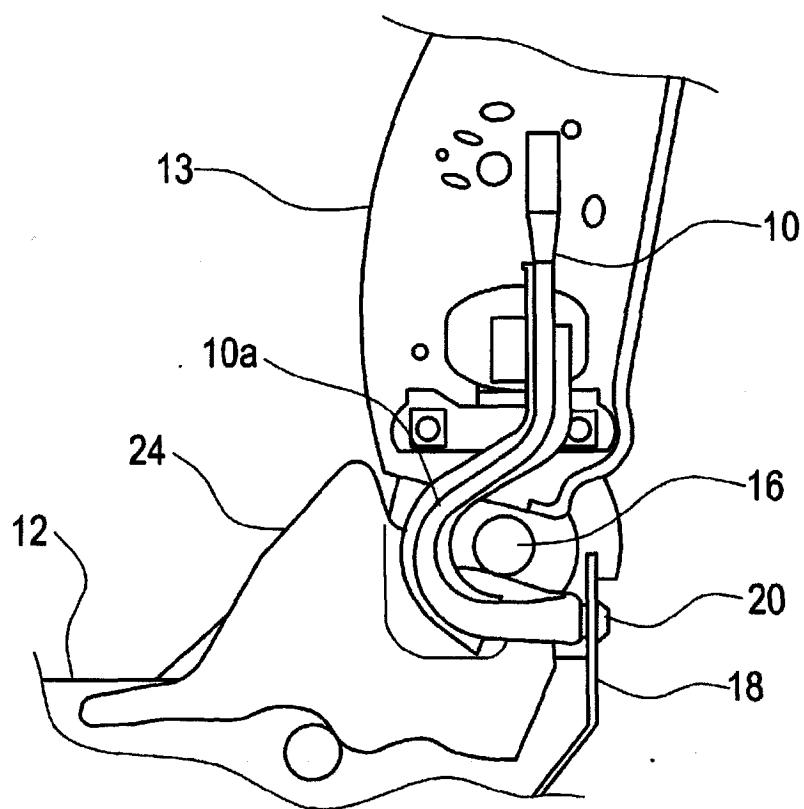


图 3

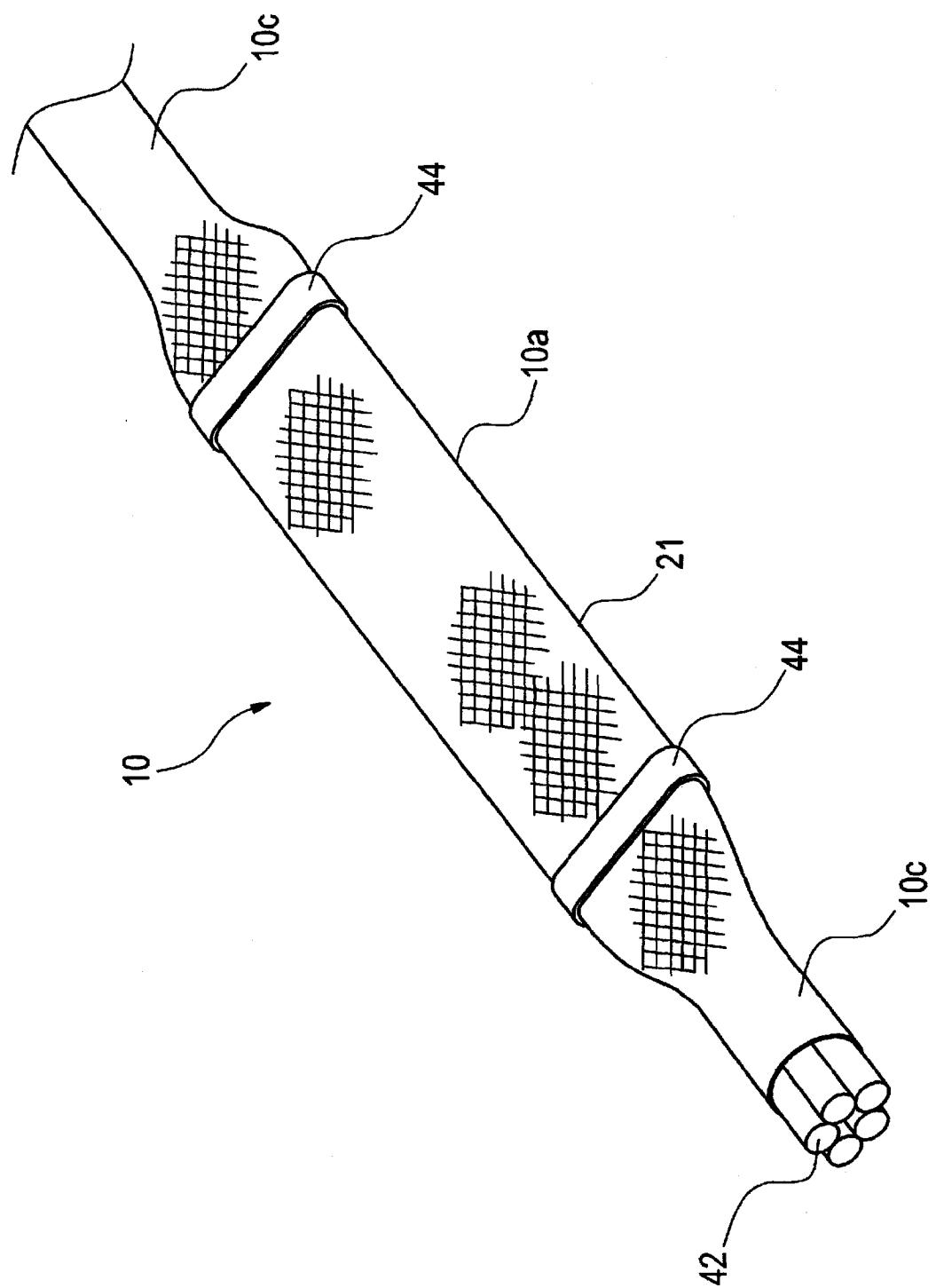


图 4

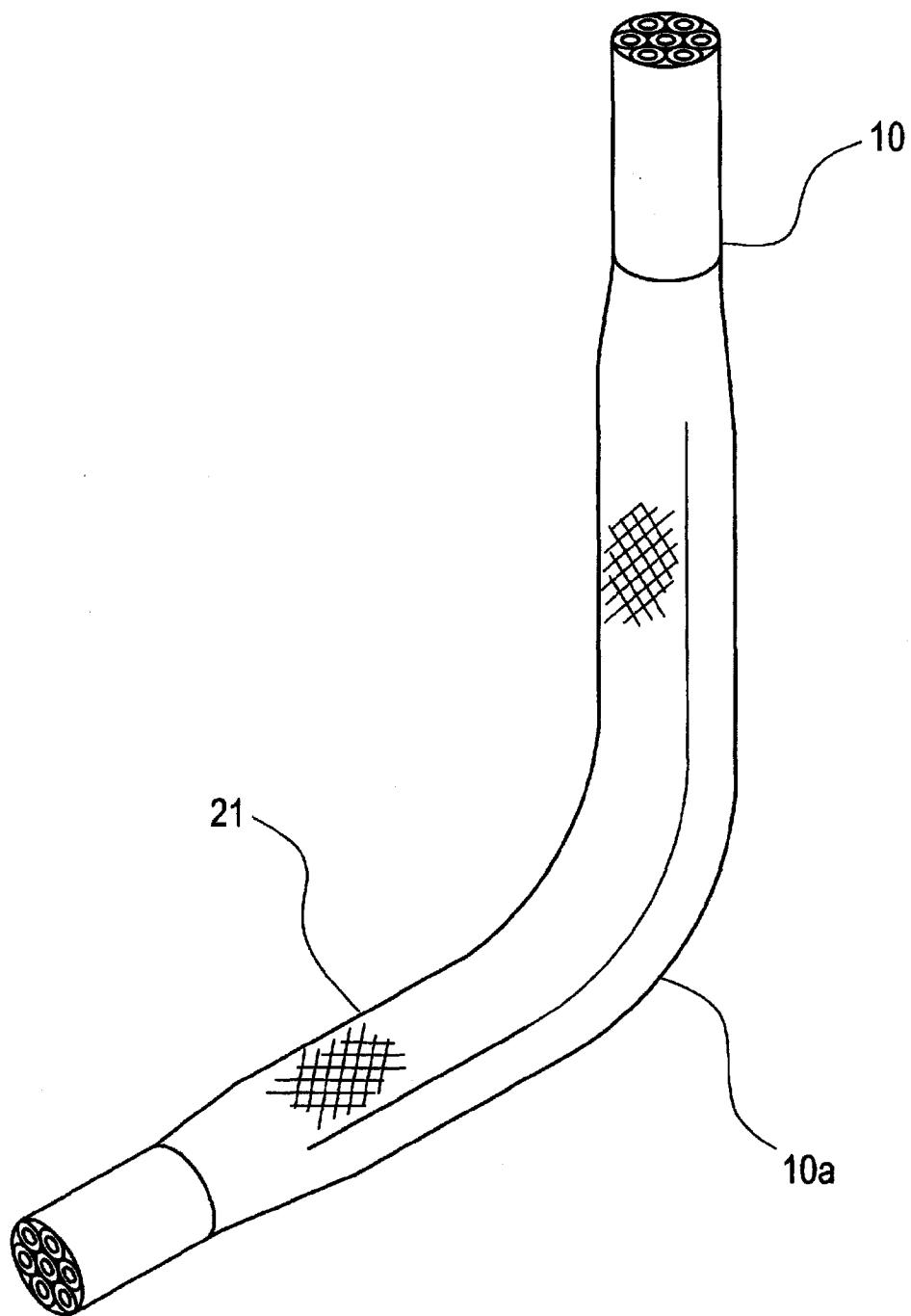


图 5

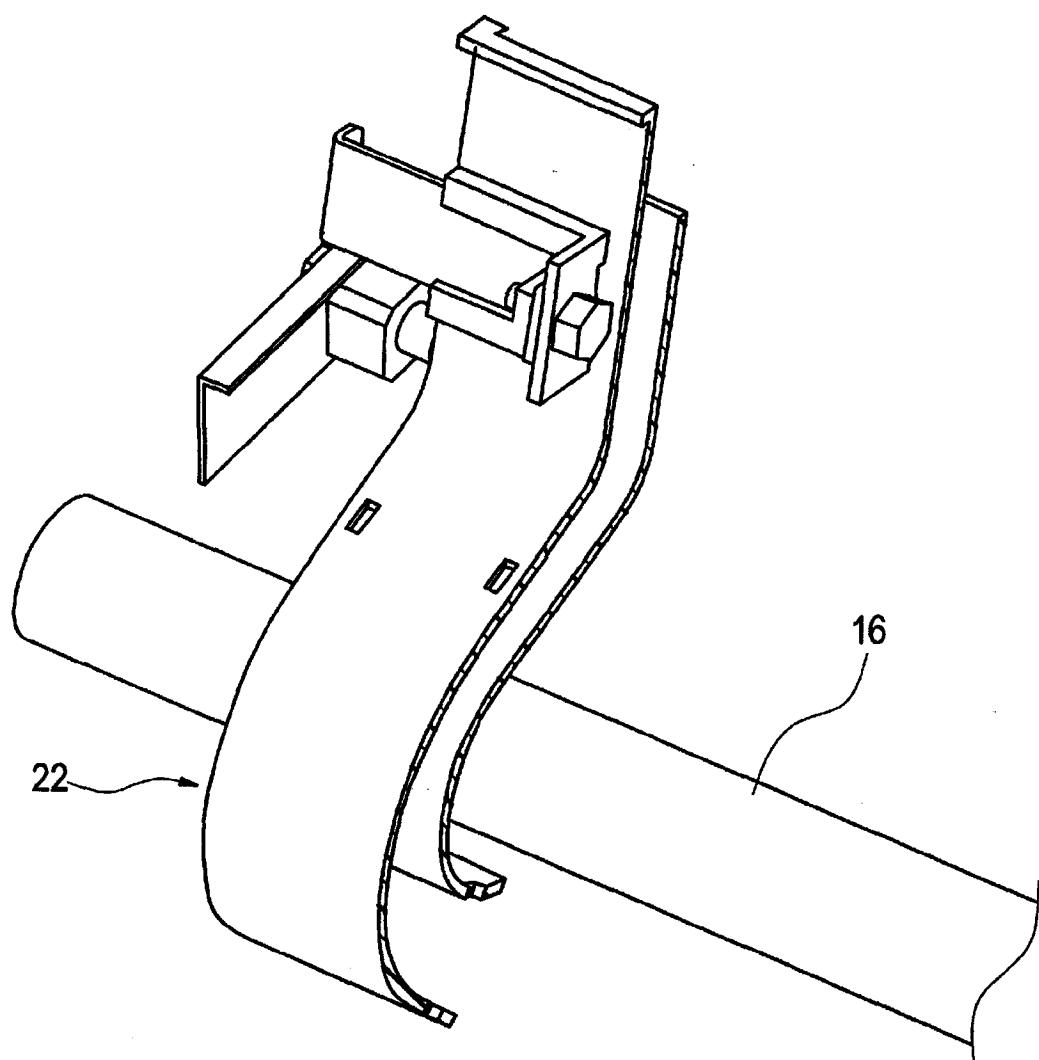


图 6

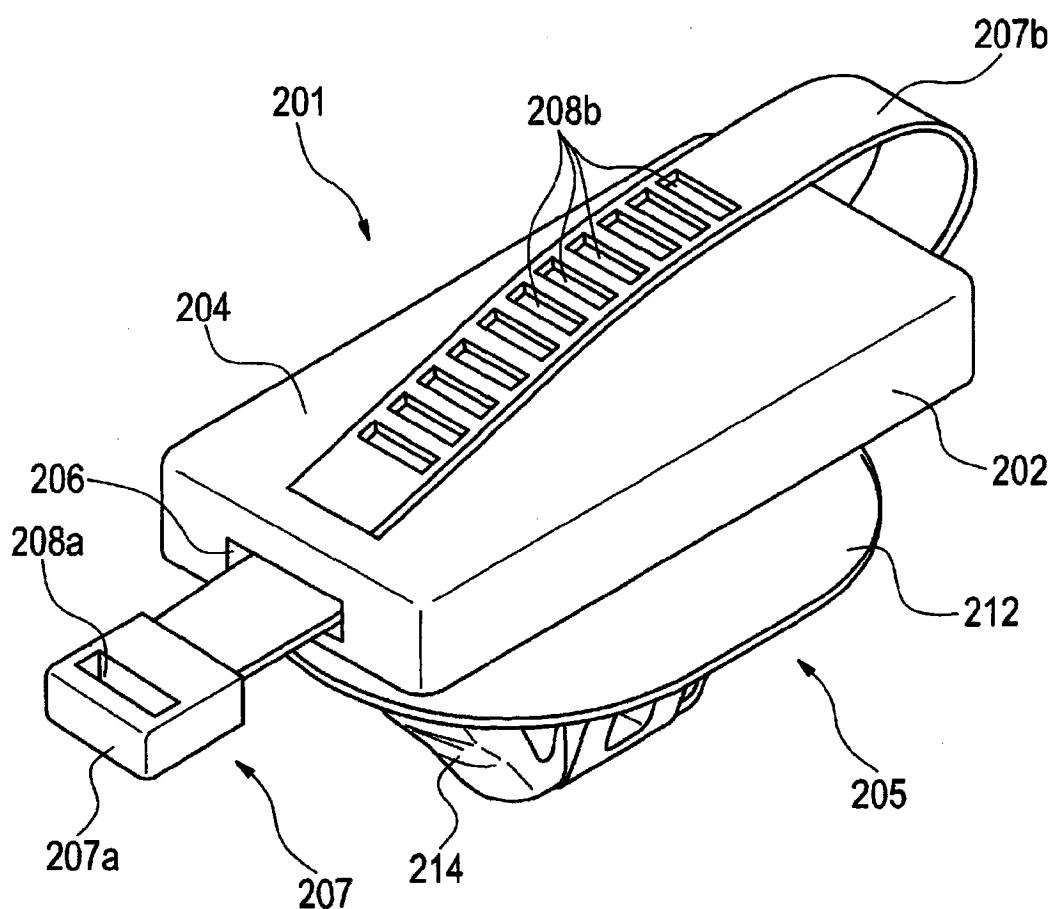


图 7

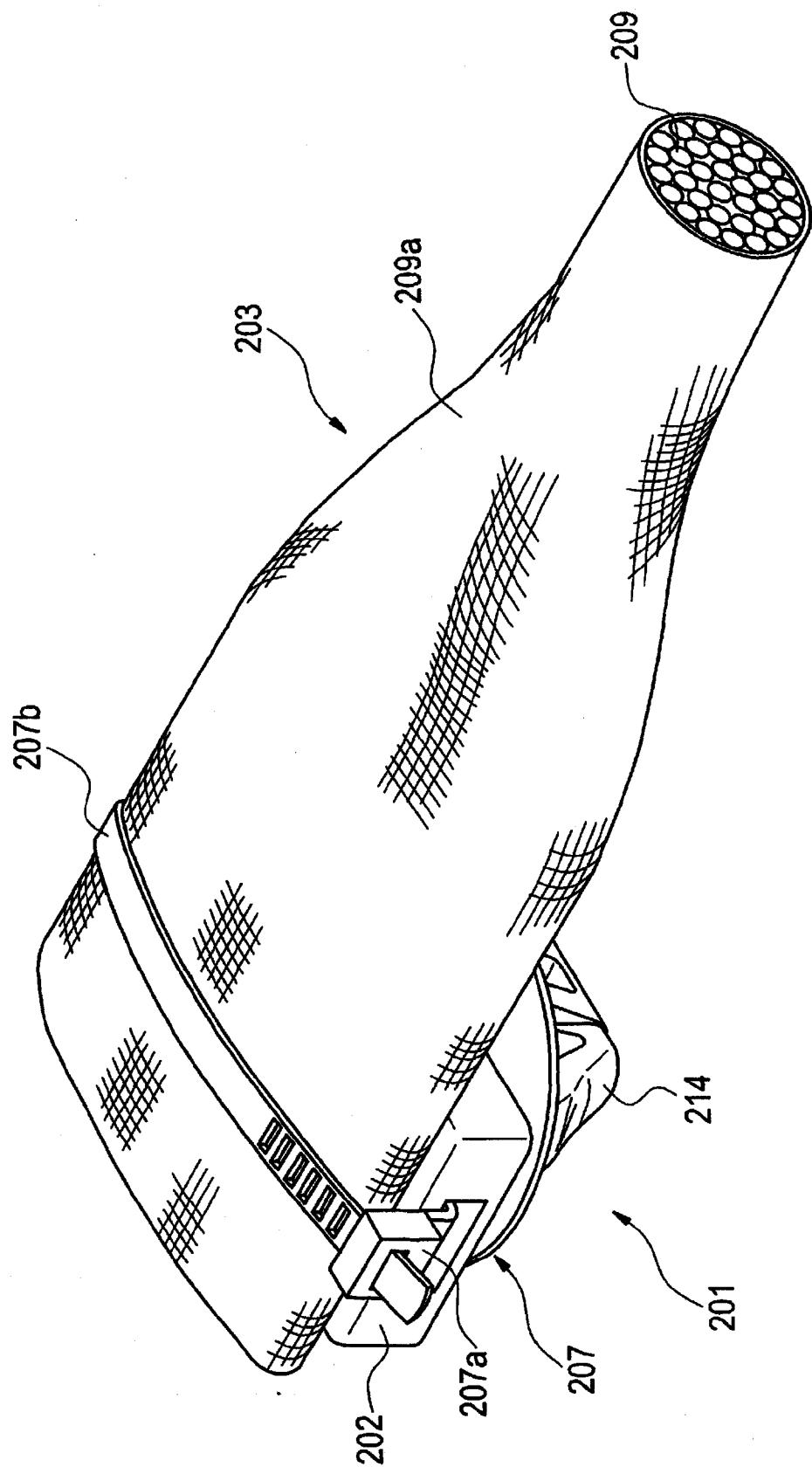


图 8

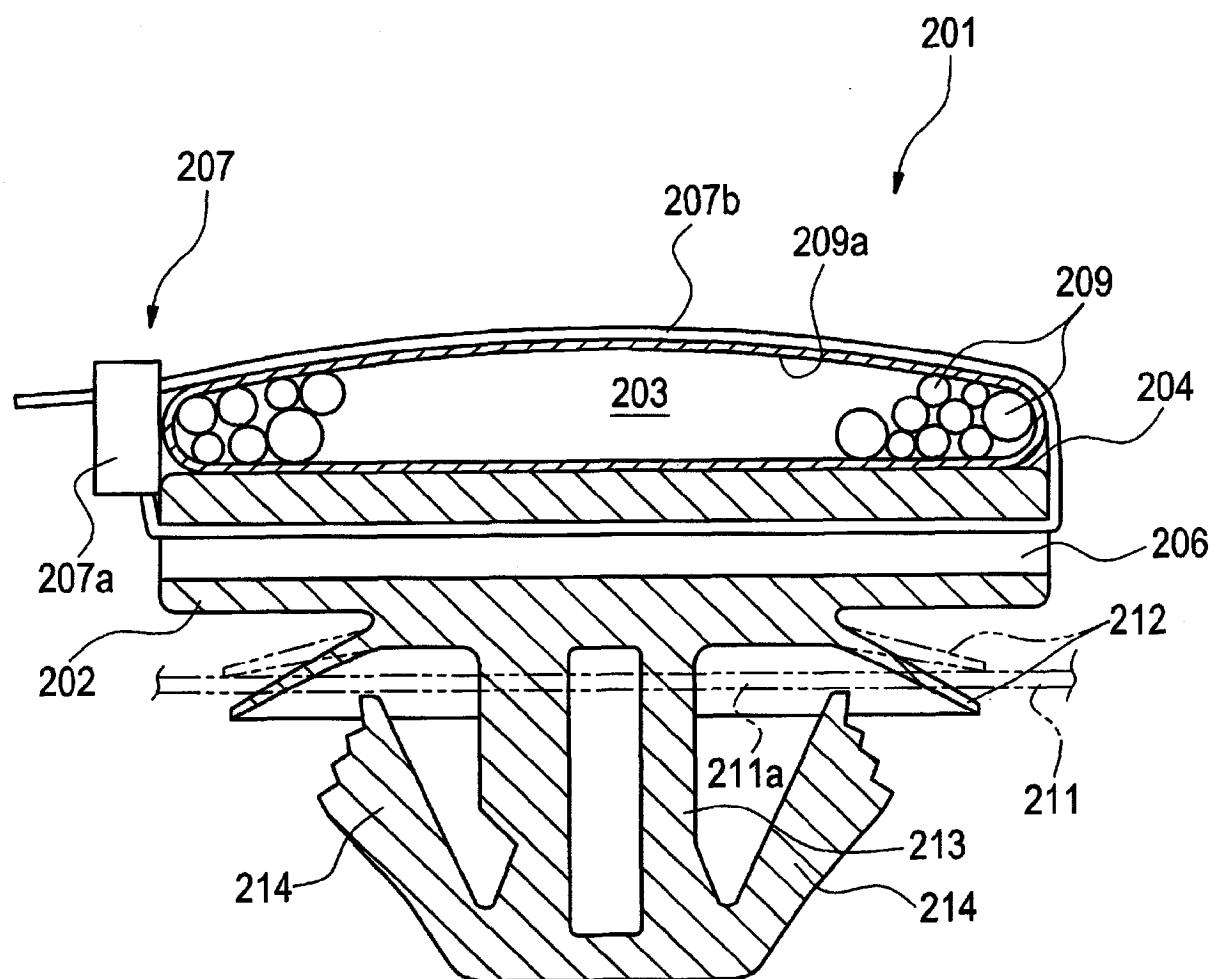


图 9

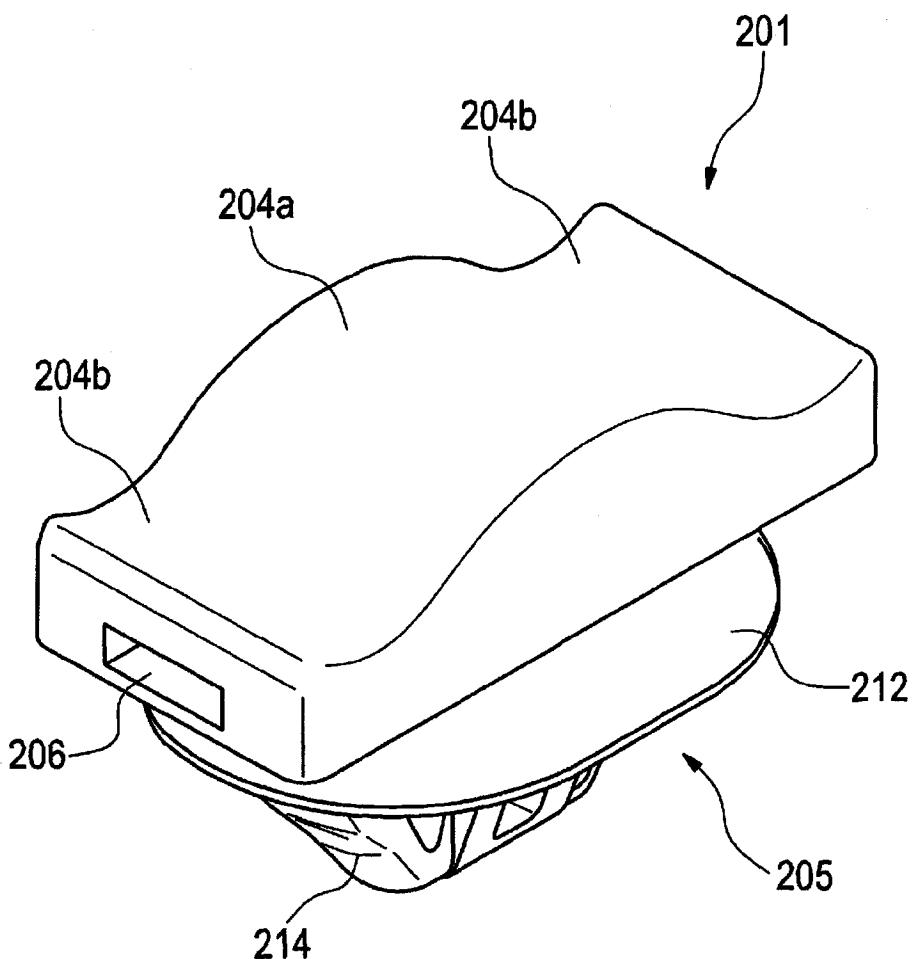


图 10

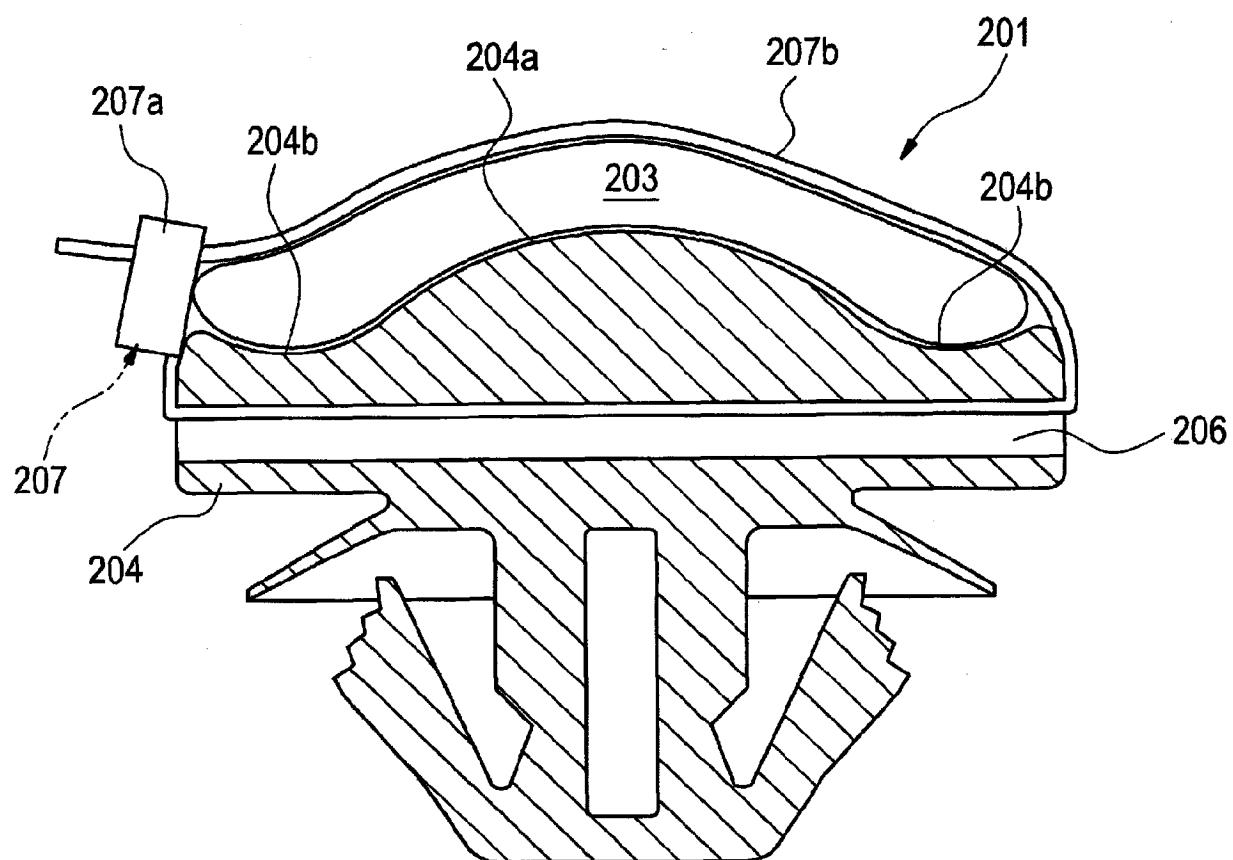


图 11

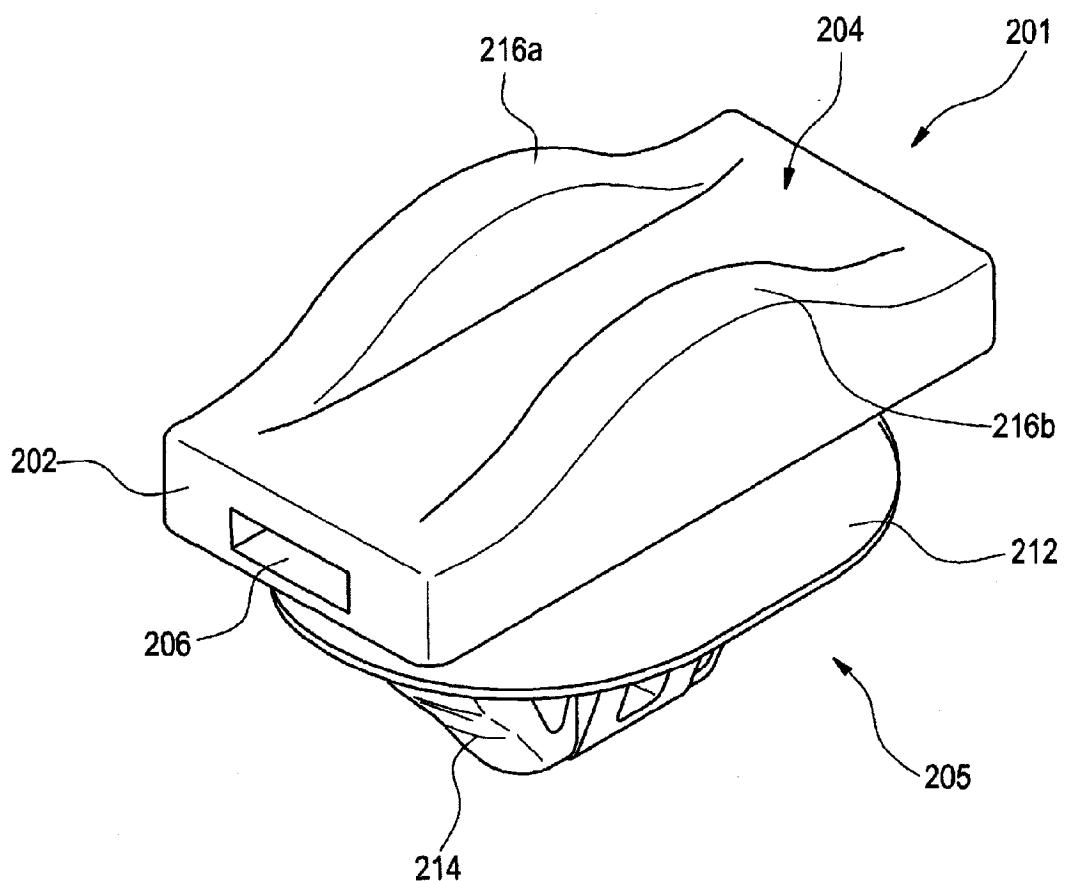


图 12

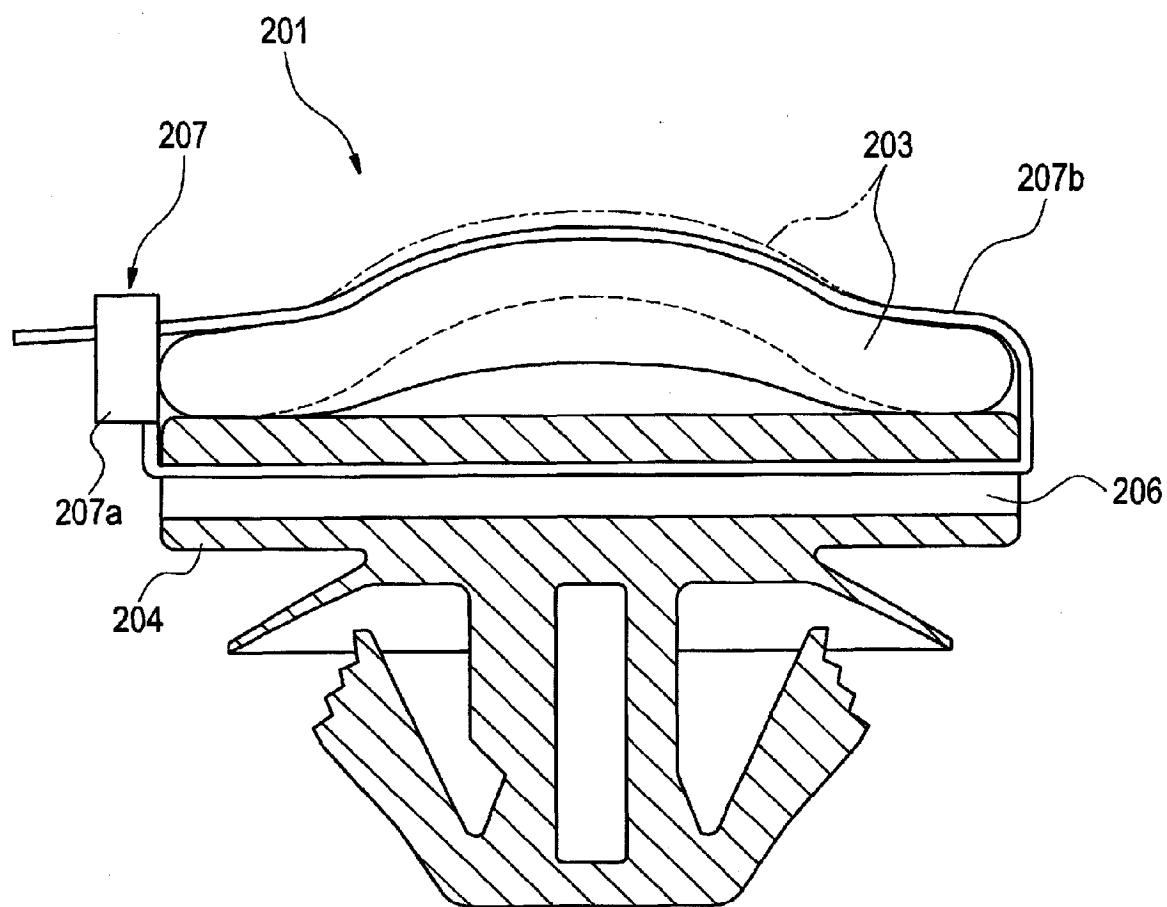


图 13

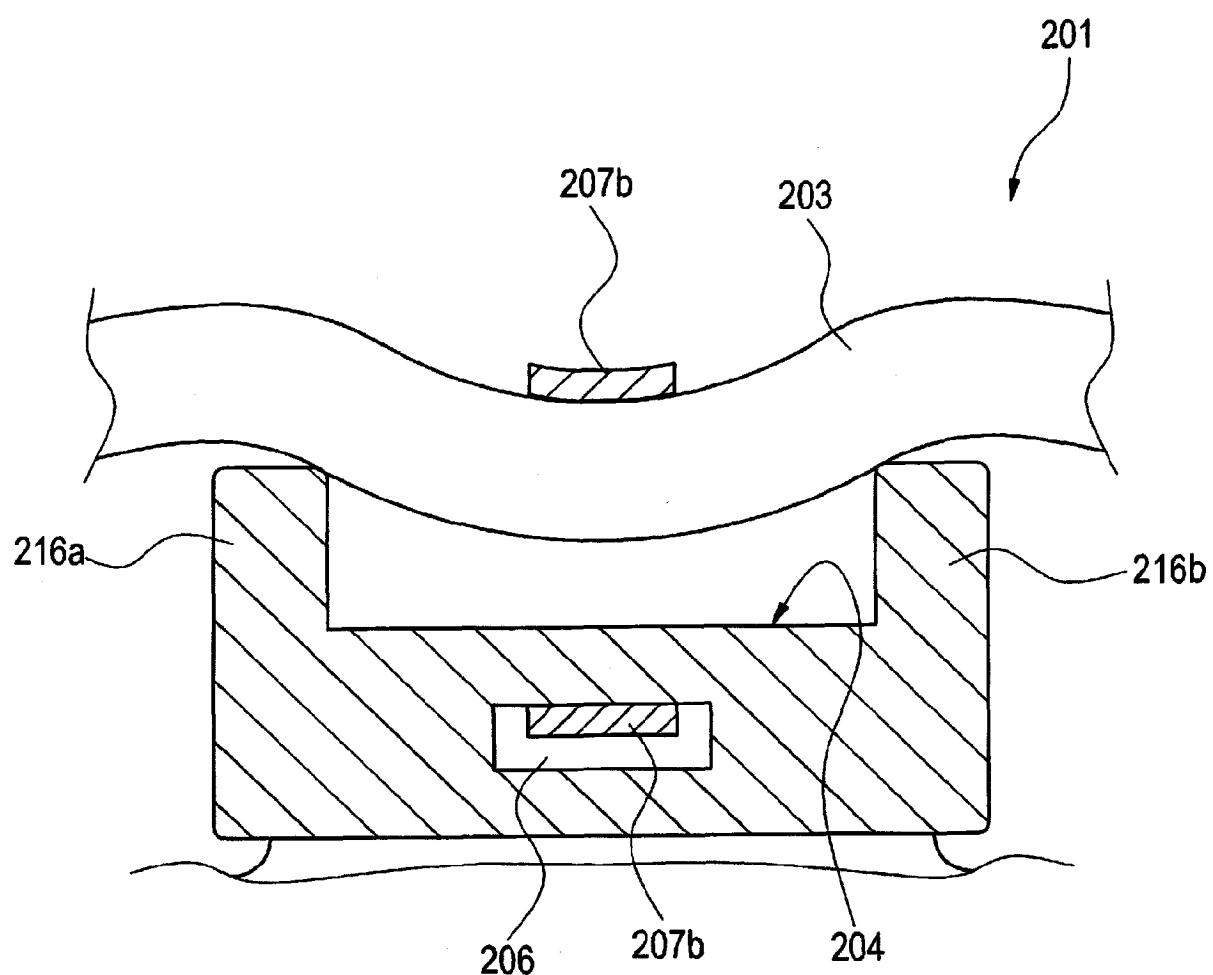


图 14

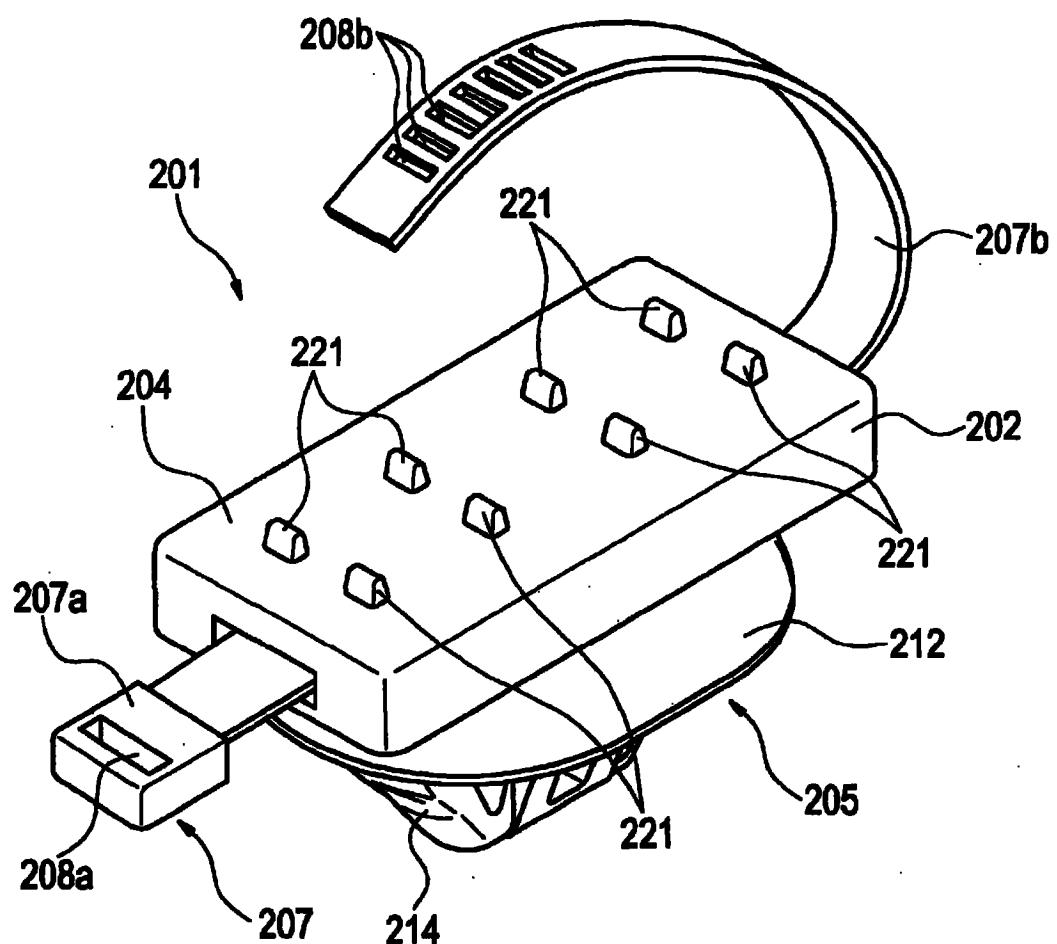


图 15

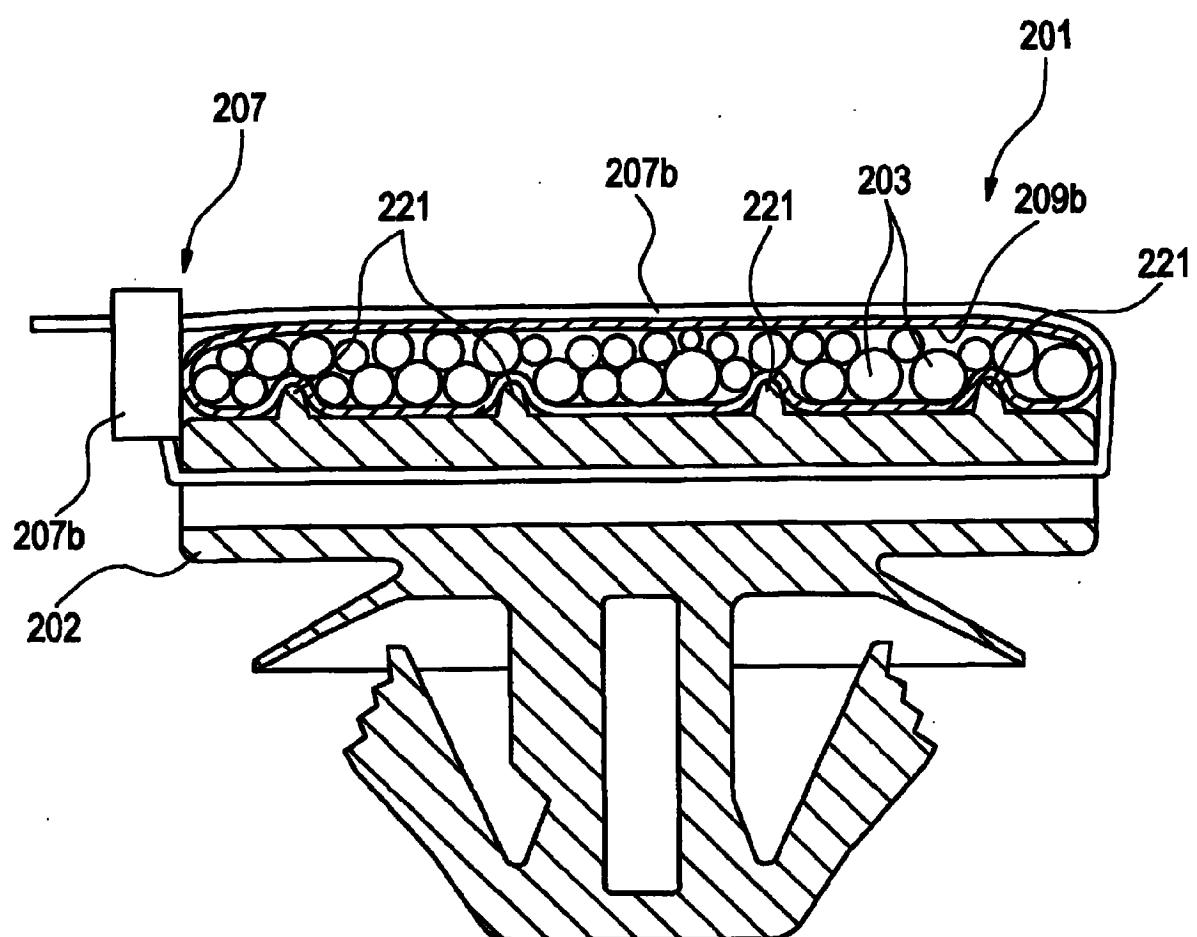


图 16

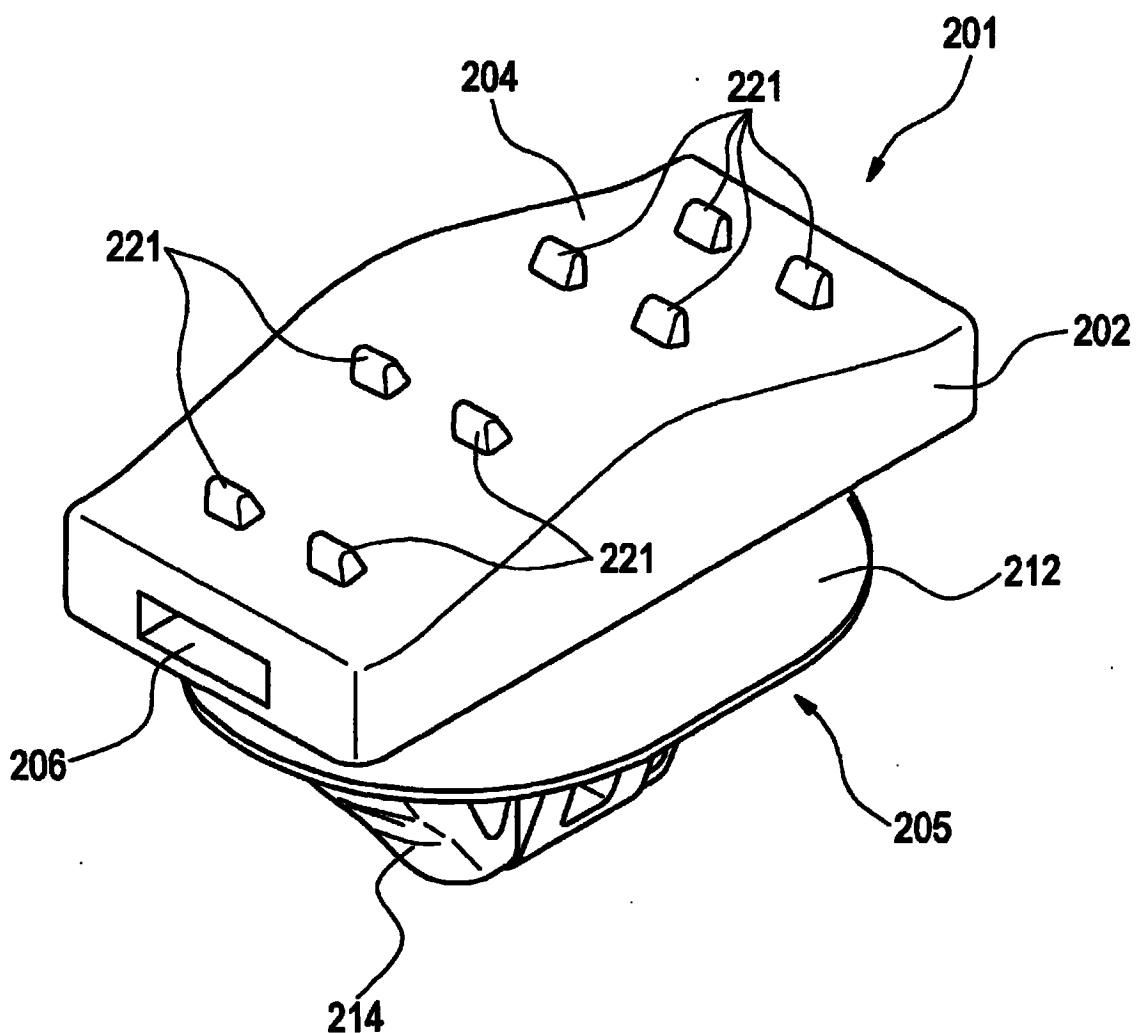


图 17

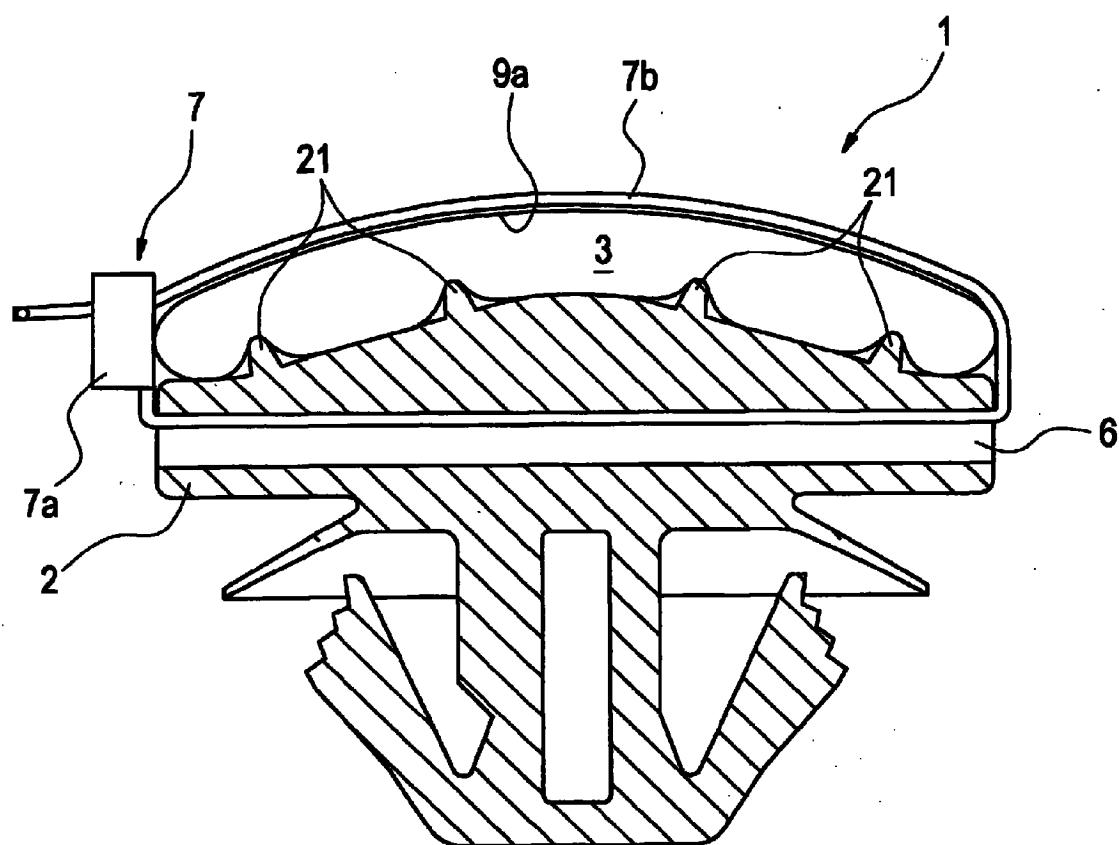


图 18

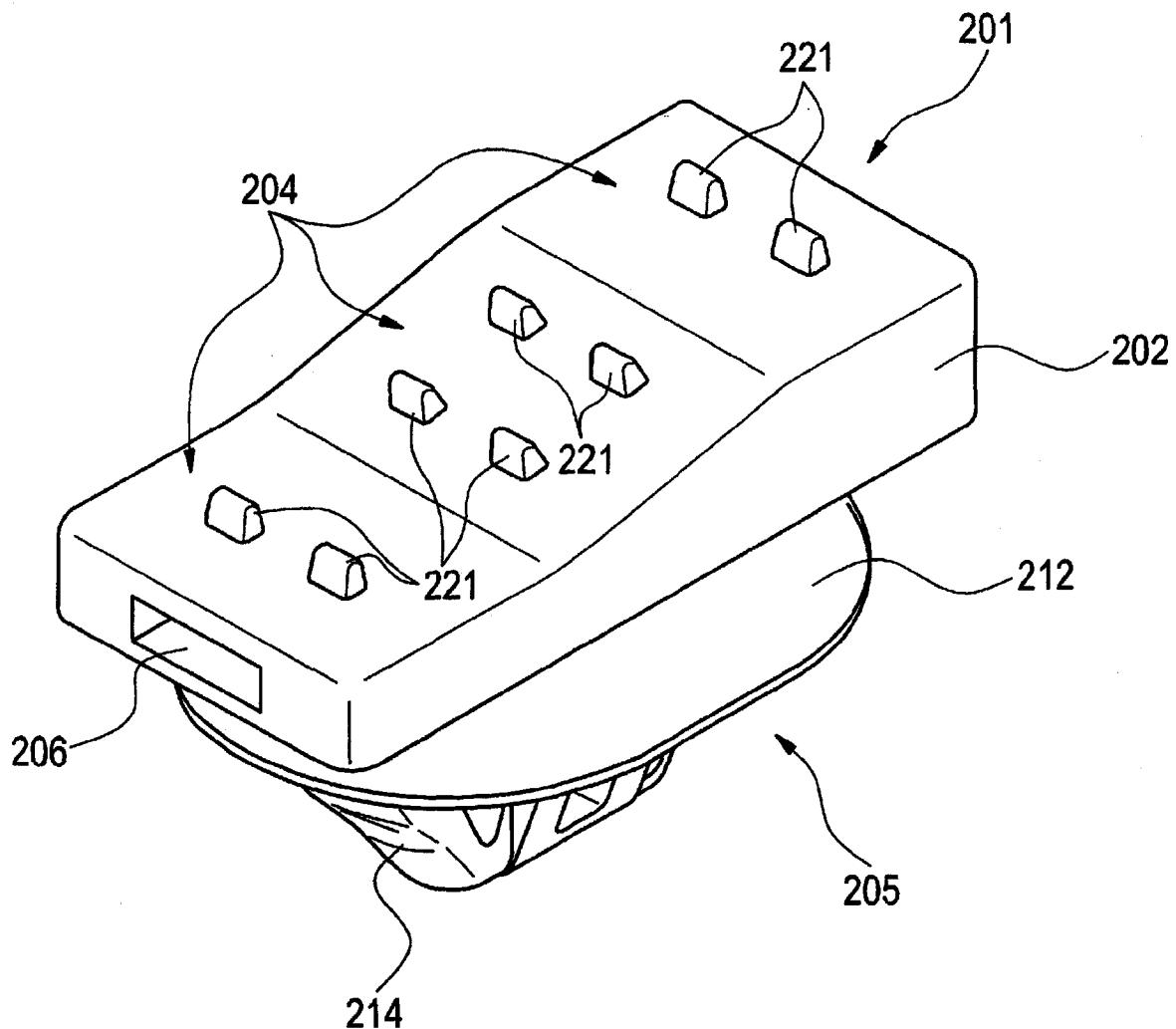


图 19

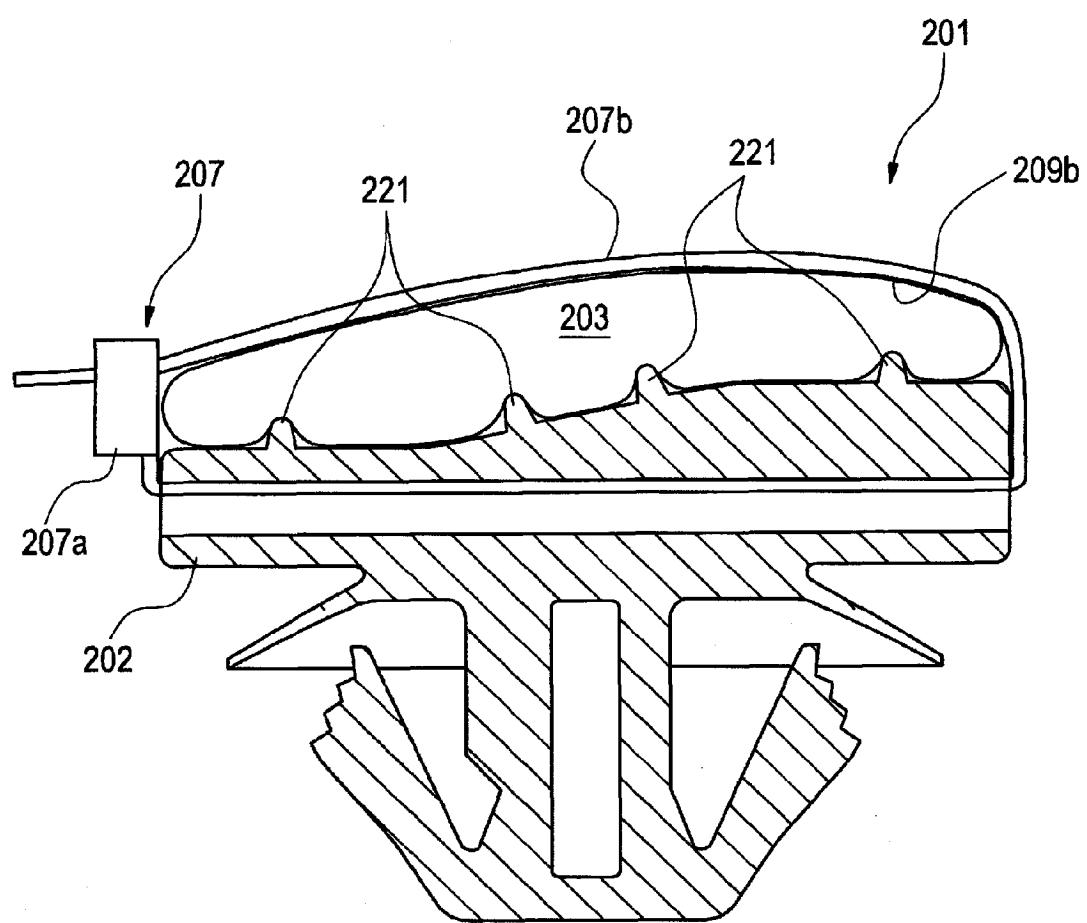


图 20

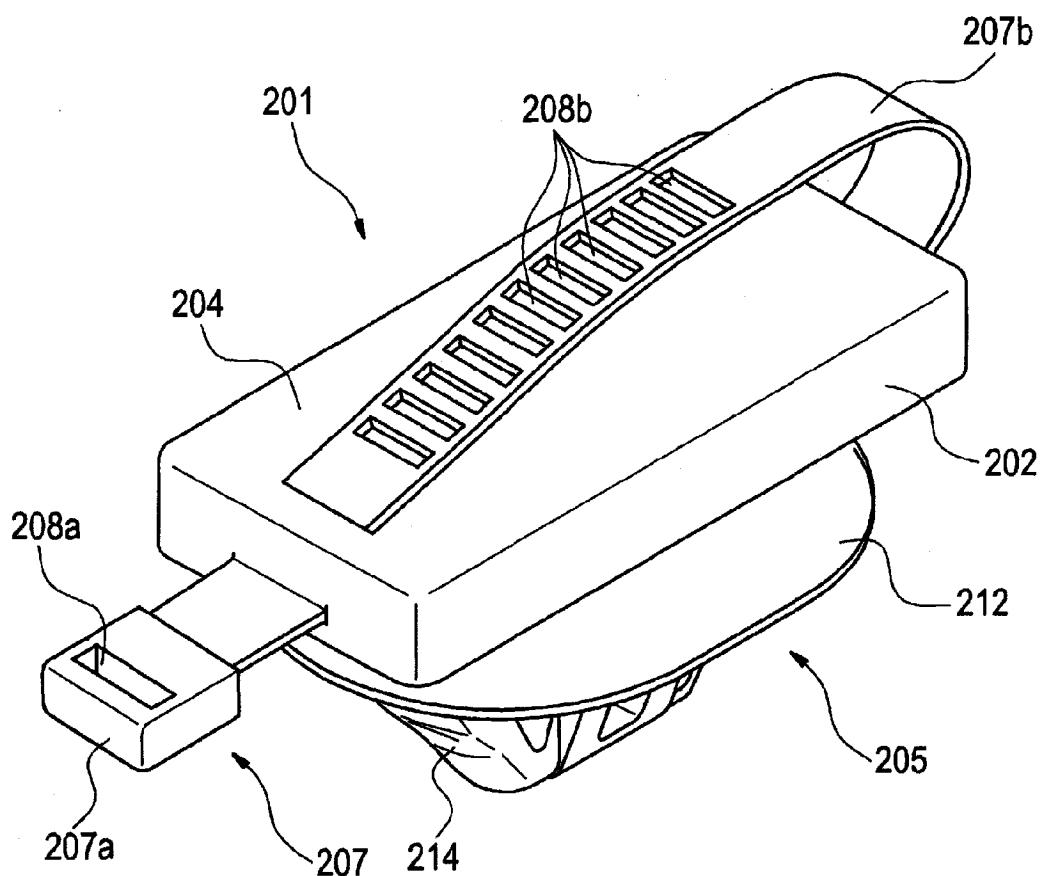


图 21

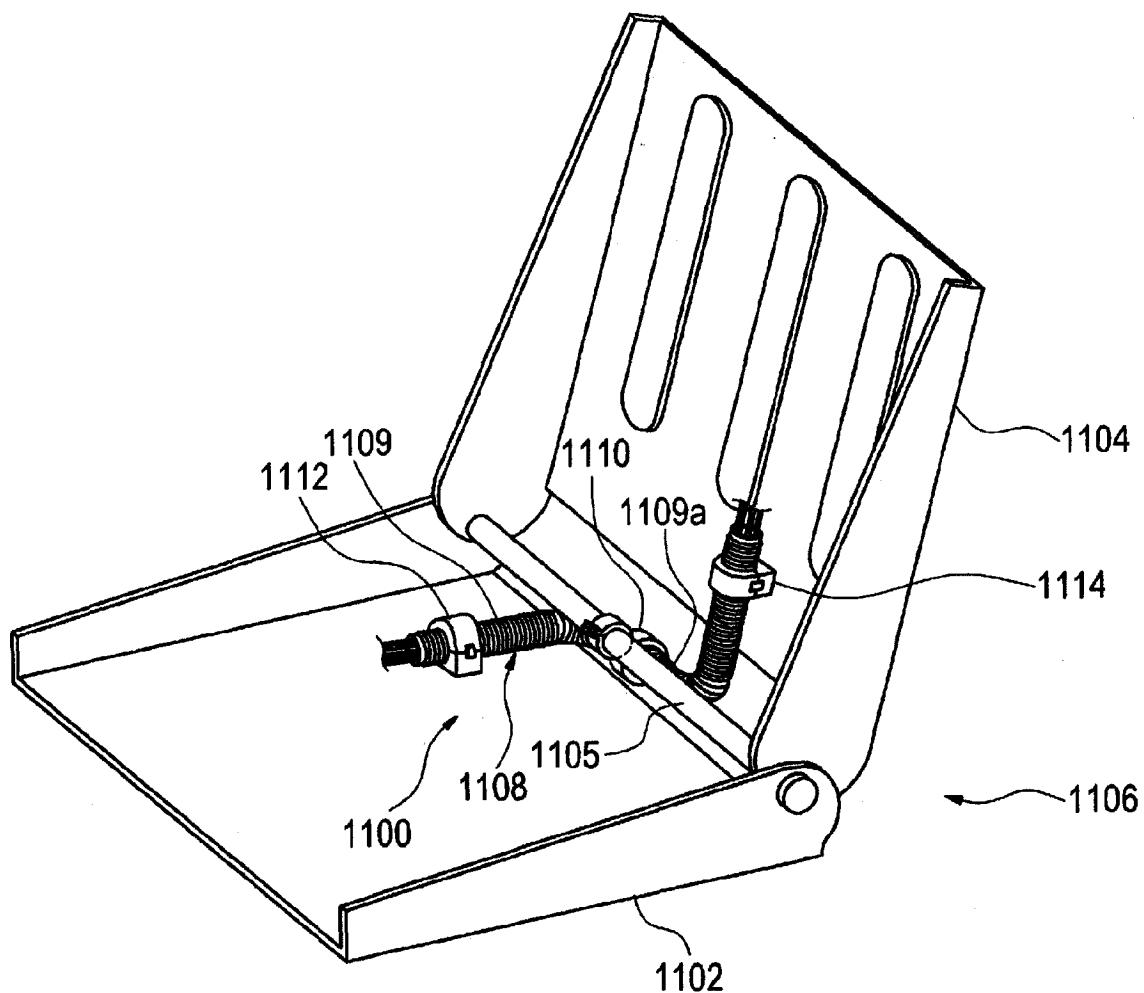


图 22

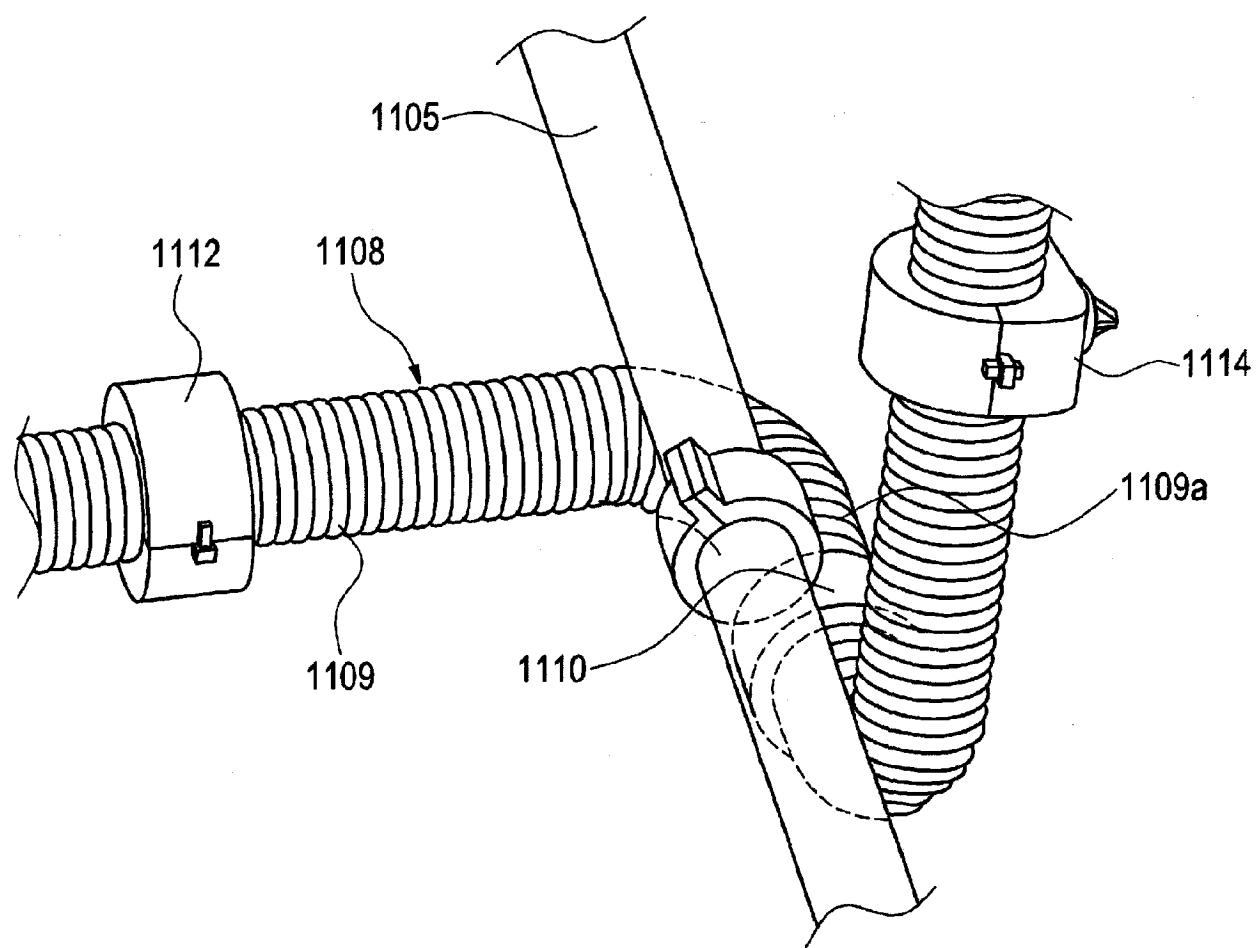


图 23

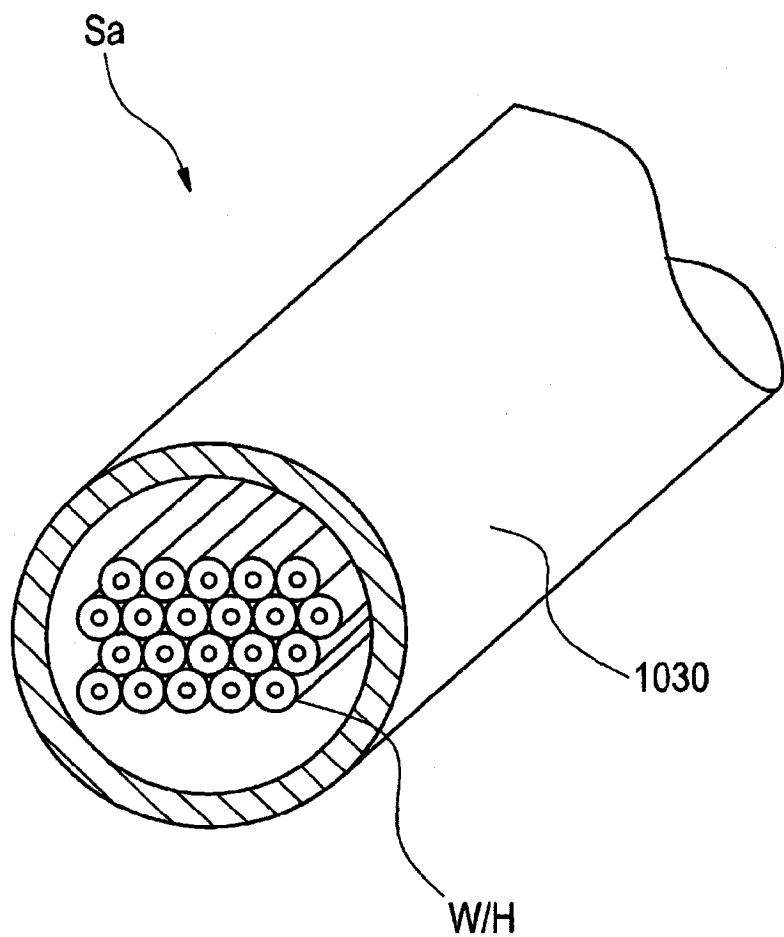


图 24

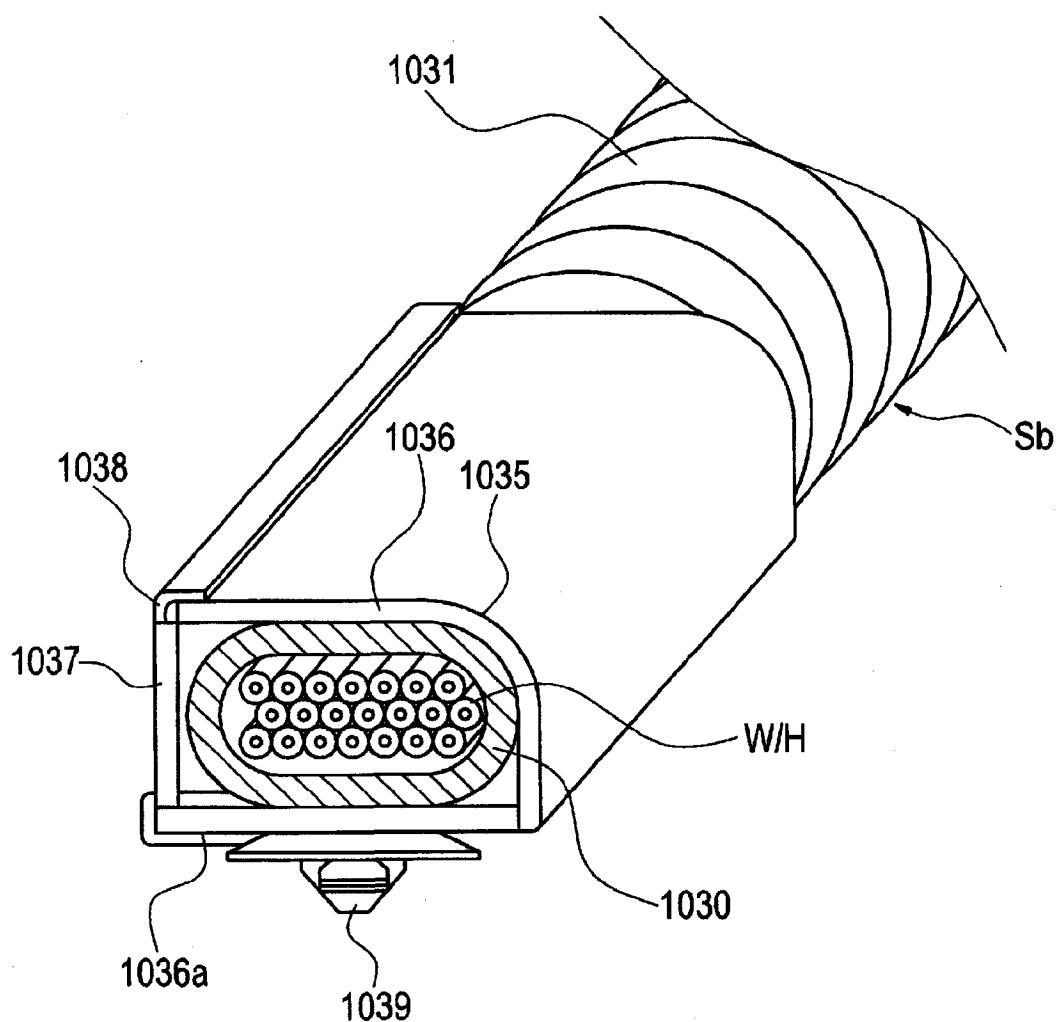


图 25