

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
D03D 47/23 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01808231.9

[45] 授权公告日 2006 年 12 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 1291085C

[22] 申请日 2001.4.6 [21] 申请号 01808231.9
[30] 优先权
[32] 2000. 4. 17 [33] DE [31] 10018939.3
[86] 国际申请 PCT/EP2001/003931 2001.4.6
[87] 国际公布 WO2001/079596 德 2001.10.25
[85] 进入国家阶段日期 2002.10.17
[73] 专利权人 皮克诺尔公司
地址 比利时伊帕
[72] 发明人 K·雷尔斯特雷特
审查员 朱明慧

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 胡 强 赵 辛

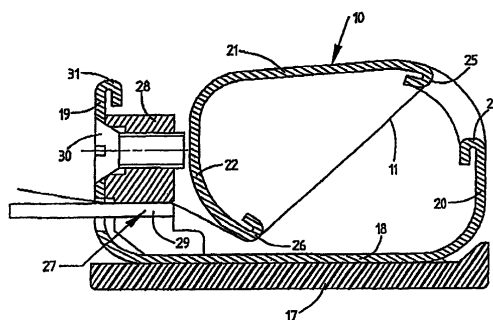
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 发明名称

用于织机剑杆的剑杆壳

[57] 摘要

在特别是用于织机剑杆传送器的剑杆壳中规定了：形成导纱器(23, 25, 26, 31)的金属板边缘具有一大于该金属板厚度的宽度，其中由所述金属板形成剑杆壳。



1. 用于织机剑杆的剑杆壳，它由一个或多个金属板制成，该金属板的边缘至少部分地形成导纱器，其特征在于：形成该导纱器（23, 24, 25, 26, 31, 32）的金属板边缘中的一部分具有一个大于该金属板的厚度的宽度。

2. 按权利要求 1 所述的剑杆壳，其特征在于：形成该导纱器（23, 24, 25, 26, 31, 32）的金属板边缘是弯曲的。

3. 按权利要求 2 所述的剑杆壳，其特征在于：形成该导纱器（23, 24, 25, 26, 31, 32）的金属板边缘以一个大于该金属板厚度的曲率半径被弯曲。

4. 按权利要求 1 所述的剑杆壳，其特征在于：形成该导线器（23" , 24" , 25" , 26" , 31" , 32）的金属板边缘通过一个镶边被加宽。

5. 按权利要求 4 所述的剑杆壳，其特征在于：所述镶边具有一个倒圆的外侧面。

6. 按权利要求 1 所述的剑杆壳，其特征在于：除了用作该导纱器（23' , 25' , 26' , 31' ）的金属板边缘外，从该金属板的一面或两面上磨蚀掉材料。

7. 按权利要求 1 至 6 之一所述的剑杆壳，其特征在于：所述剑杆壳用于剑杆传送器。

用于织机剑杆的剑杆壳

技术领域

本发明涉及用于织机剑杆的剑杆壳，特别是用于剑杆传送器的剑杆壳，它由一个或多个金属板制成，金属板边缘至少部分地形成纱线的导纱器。

背景技术

为达到高速织造的目的，要力求剑杆尽可能地轻。为此规定了减小剑杆尺寸。但这种减小是有限的，因为必须保持某些最小尺寸。

在这类剑杆中，如在 W099/18274 所述的剑杆中那样，由一个或多个薄板且特别是薄钢板制成的基体被弯曲。为了达到进一步减轻重量的目的，力求减小上述金属板或薄板的厚度或壁厚。虽然从强度理由出发，厚度可以为 0.3mm 至 0.5mm，但这实际上是不可能实现的。这种薄金属板的边缘象刀刃或刀片那样，当它们接触纱线时会立即切断纱线即特别是纬纱，纬纱由起到导纱器作用的剑杆壳边缘引入一个夹纱装置中并随后按规定方式被夹持着。

发明内容

本发明的任务是如此设计开头所述类型的剑杆壳，从而可使其重量进一步减轻。

上述任务是通过以下措施完成的，即形成导纱器的金属板边缘的至少一部分具有大于金属板厚度的宽度。

基于上述设计，可以用薄金属板形成足以满足所需强度的剑杆壳。由于起到导纱器作用的剑杆壳的边缘比金属板厚度宽，从而尽可能地避免了纱线且特别是纬纱被切断的危险。

在本发明的一个有利的设计方式中规定了，金属板边缘都是弯曲的。这样，就可以简单地实现金属板边缘的增宽，这种增宽还可带来了其它优点。基于这种弯曲，产生一导纱面，它不需要其它加工处理，但却可以实现对纱线的小心处理。冲裁或切割出来的金属板的原边缘因弯曲之故而相对导纱器回缩，所以不会与纱线接触。因此，它们不

需要加工处理。此外，这种边缘弯曲还可以导致金属板或薄板的强度提高，从而还可进一步减小钢板厚度。

此外，如果形成导纱器的边缘以一个大于金属板厚度的曲率半径弯曲，则这是很有利的。这样，在这些边缘处得到相当大的半径，纱线，尤其是被剑杆所接受的纬纱，就依照所述半径转向。

在另一个设计方案中规定了，用一个镶边加宽形成导纱器的金属板边缘。这些镶边是用一棒状体或用一管体形成的，它们同样允许实现金属板的加宽及强度提高。最好利用焊接或钎焊方式进行固定。必要时，也可采用胶合方式。这样的镶边也有这样的优点，即金属板边缘在冲裁或切割出来后不必进行加工处理。

在另一个设计方案中规定了，在金属板的一面或两面上，除用作导纱器的边缘外，磨蚀掉一些材料。材料的磨蚀例如可通过腐蚀方式实现。但也可以采用机械方式从金属板上去掉材料，例如采用刨削或铣削方式，随后金属板被弯曲成剑杆壳。在该解决方案中，还必须规定，金属板边缘就其随后形成纱线导纱器而言还要进行加工处理，也就是必须进行打磨和抛光。

附图说明

从以下对附图所示的设计方案的说明中，得到本发明的其它特征和优点。

图 1 是带有本发明的剑杆壳的剑杆传送器的透视图。

图 2 是沿图 1 中 II-II 线的截面图。

图 3 是沿图 1 中 III-III 线的截面图。

图 4 是剑杆传送器的另一设计方案的与图 2 相似的截面图，

图 5 是剑杆传送器的另一设计方案的与图 2 相似的截面图。

具体实施方式

图 1 所示的剑杆传送器 10 用于接受由一输线装置 12 保持到位的纬纱 11 并将之喂入梭道 13。梭道 13 由升降的经纱 14、15 构成。一旦剑杆传送器 10 接受纬纱，则纬纱便通过织物 16 被分开。在纬纱 11 被送入梭道 13 后，在织物 16 布边上打纬。通常，剑杆传送器 10 将纬纱一直大致送到梭道 13 的中央。在那里，纬纱 11 被一个在图中未示

出的剑杆接收器接收并被带到相反的一边。剑杆传送器 10 被固定在一个剑杆带 17 上,该剑杆带利用一个未示出的驱动装置和剑杆传送器 10 一起被推入梭道 13 中并再从梭道中被拉出来。

剑杆传送器 10 包含一个基体,该基体由一薄板且特别是薄钢板制成并被弯曲成一个大致呈管状的壳。剑杆传送器 10 主要具有一个 U-形横断面。横杆 18 位于剑杆带 17 的顶面上并利用未示出的螺钉被固定在该剑杆带上。从横杆 18 起向上伸出两个侧颊板 19、20。从侧颊板 20 起,一个部分 21 向上弯向中央地被连接在一个又向里弯曲的部分 22 上,该部分 22 伸入剑杆传送器壳内。

当剑杆传送器 10 在其进入梭道 13 的行程中被横进给由输纱装置 12 保持就位的纬纱 11 时,纬纱通过导纱器 23、24、25、26 被带到某个位置。上述导纱器 23、24、25、26 是由金属板边缘形成的,而基体或剑杆传送器的剑杆壳是用该金属板做成的。导纱器 23、24 由侧颊板 19、20 的前上边缘形成。导纱器 25、26 由部分 21、22 的边缘形成。纬纱 11 由上述导纱器如此导引,即它在剑杆壳内基本上依对角方向斜向后(从剑杆传送器的面向织物 16 的侧颊板 19 起)地移动。在这里,纬纱 11 也仍然到达一个夹纱装置 27 中,从而该纬纱在与原先引入的且因而已属于织物 16 的纬纱分开后被牢固地保持在剑杆传送器 10 中。

夹纱装置 27 由一个固定夹纱部 28 和一个活动夹纱部 29 组成,这两个夹纱部在其之间接受纬纱 11。固定夹纱部 28 利用螺钉 30 被固定在剑杆传送器的侧颊板 19 上。从以上描述中可以看出,剑杆传送器 10 在很大程度上与 W099/18247 所介绍的剑杆传送器是相同的,因此为了进一步说明其结构和功能,也可参照上述文件。

为达到高的织造速度,在剑杆传送器 10 又被完全从梭道中拉出来之前,在现代织机上已采用了梭口变换。因此,必须力求如此设计剑杆传送器 10,即经纱不会悬留在其上,否则它们会被撕断。为此,在背对剑杆传送器 10 的前端的区域中,设置导纱器 31、32,它们在必要时可如此使经纱偏移,即剑杆传送器 10 和在其下面的夹纱装置 27 区域被穿过去。上述导纱器 31、32 是由侧颊板 19、20 的上边缘及与侧颊板 20 相连的部分 21 的边缘形成的。

形成剑杆传送器 10 壳体的金属板的形成导纱器 23、24、25、26、

31、32 的边缘分别内弯，从而它们构成一种折边。如图 2 和图 3 所示，上述弯曲是按照一个弯曲半径实现的。该弯曲半径略大于金属板厚度，所以导纱器 23-26、31、32 便形成用于纬纱和经纱的支承面，这些支承面明显大于金属板厚度。根据这一设计形式，可以将金属板厚度保持得很小，与此同时，导纱器 23-26、31、32 都具有足够的宽度，而不会起到切断在其上面滑动的纱线的刀片或刀刃的作用。此外，边缘的弯曲具有这样的优点，即借此提供一尽可能圆的或部分呈圆柱形的导纱面，这样的导纱面非常适用于引导纱线。主要获得了以下优点，即不需要或至少不需要精确地加工原本在冲裁或切割金属板时形成的金属板边缘要，因为这些边缘不会与纱线相接触。此外，上述边缘的弯曲或折叠还可导致强度提高，从而有可能基于这种加强效果而进一步减小金属板厚度并因此明显减轻其重量。

原则上，图 4 所示剑杆传送器 10' 的设计结构与图 1-图 3 所示的剑杆传送器 10 相同，所以可参见那些说明。一个不同之处主要在于，部分 22' 不是与金属板的其余壁段一体地制成的，而是一个独立的金属板，它利用焊接方式同具有一个弯折突出部的部分 21' 连接。在这个设计形式中，由金属板边缘形成的导纱器 23'、25'、26'、31'（以及在图 4 中看不出来的导纱器）的宽度大于由其形成剑杆壳的金属板的厚度。为此，形成横杆 18'、侧颊板 19'、20' 及部分 21' 的金属板在一面上通过腐蚀进行处理，从而磨蚀掉内面材料。这种材料磨蚀不在导纱器 23'、25'、31' 的范围内进行，所以形成这些导纱器的边缘仍在原始宽度内。此外，对这些边缘的外侧面进行处理，特别通过研磨和/或抛光，从而形成光滑的倒圆面。

形成部分 22' 的金属板在直到形成导纱器 26' 的边缘前都两面接受腐蚀处理，从而与形成导纱器 26' 的边缘相比，厚度减小了。形成导纱器 26' 的边缘外表面事后也通过研磨和/或抛光进行处理，以便获得光滑的圆表面。按照一变型设计方案，规定用其总厚度等于导纱器 26' 的厚度的金属板来代替金属板 22'。根据另一个变型设计方案，部分 19' 的总厚度等于导纱器 31' 的厚度。此外，在该部分中增大的厚度对承受夹纱装置 27 的力来说是有益的。

图 5 所示的剑杆接收器 10'' 的剑杆壳与图 1-图 3 所示实施例中的结构是相同的，所以参见对其的描述。形成导纱器 23''、25''、26''、

31" (以及在图中看不到的导纱器 24 和 32) 的金属板边缘为获得一个超过金属板厚度的宽度而配备有一镶边。在这里, 导纱器 23" 和 25" 由一个横断面呈圆形的弯棒形成, 该棒配设有一个纵向槽并被套装在金属板边缘上。如在导纱器 26" 和 31" 的例子中示出的那样, 也可以采取下述措施来加宽在上述导纱器区域内的边缘, 即在这些边缘上镶装一个有纵缝的小圆管。这些镶装物最好由耐磨钢制成并最好与钢板焊接在一起。

本发明当然并不局限于所示的实施例。它尤其也可被用于剑杆接收器, 这些剑杆配备有形成导纱器的金属条。此外, 还可以将凭借其构成比金属板厚度宽的导纱器的可能性组合起来, 这就是说, 在一些导纱器的区域内, 使金属板边缘弯曲; 在另一些导纱器区域内, 给边缘装配一镶边。镶边的其它构形也是可行的, 特别是可以使用在边缘旁边的区域中被从里面或外面焊上去的条形板条。

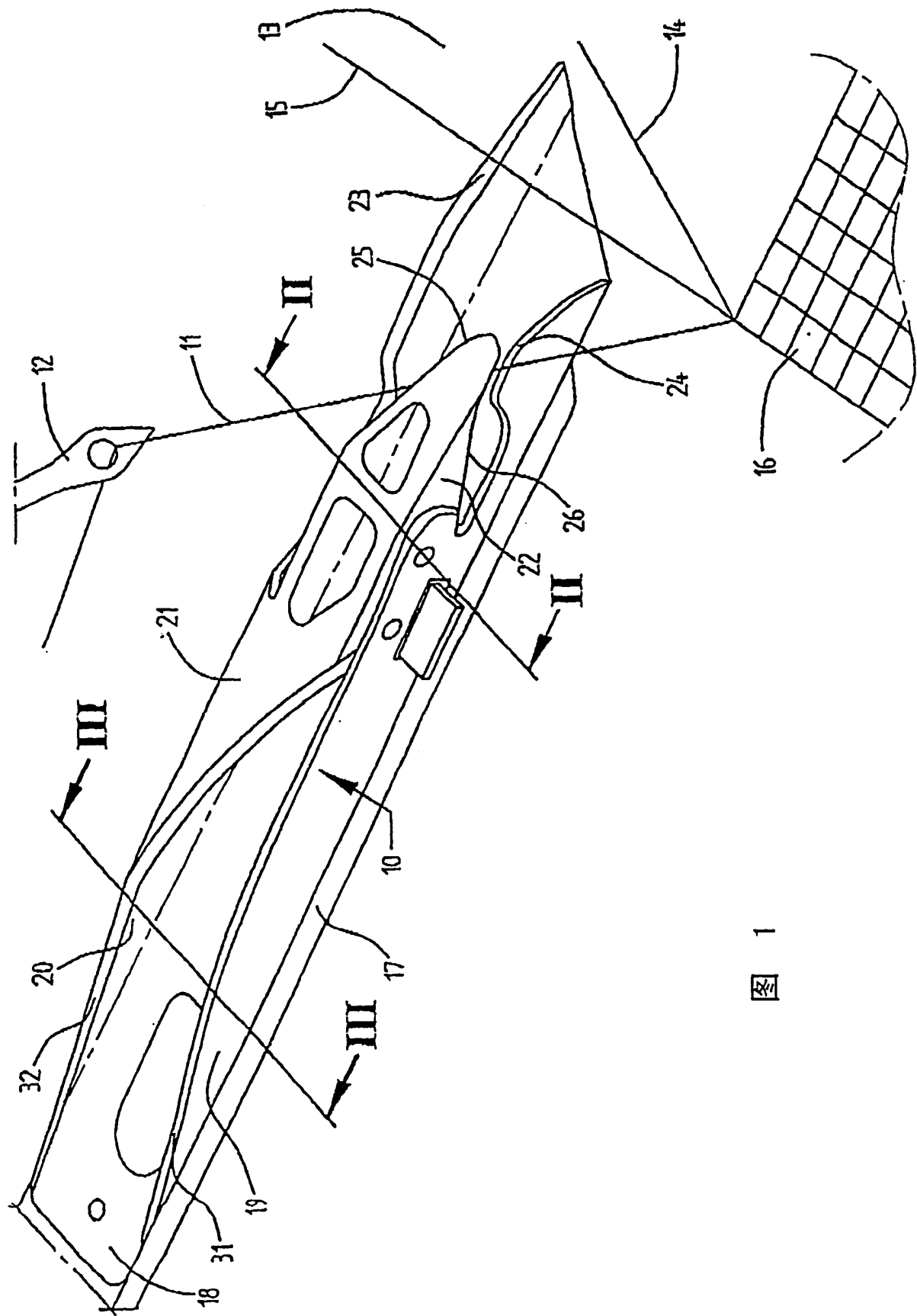


图 1

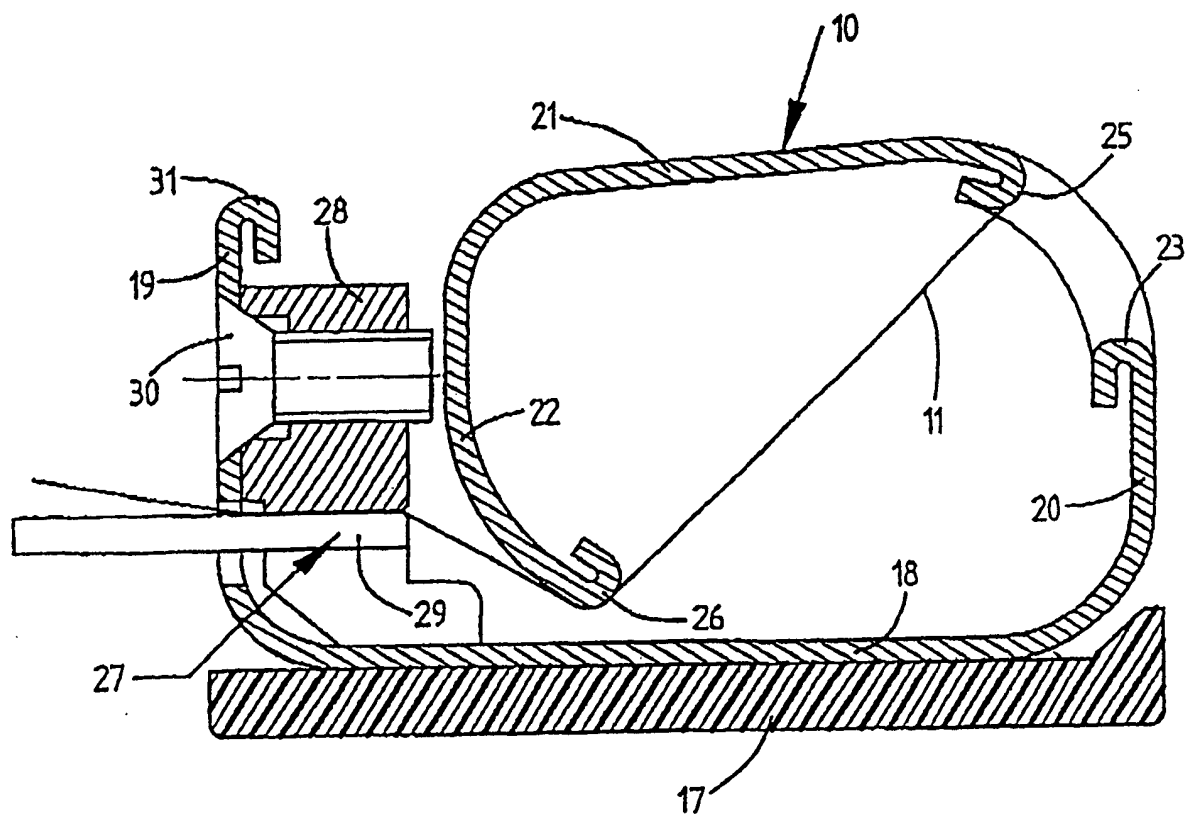


图 2

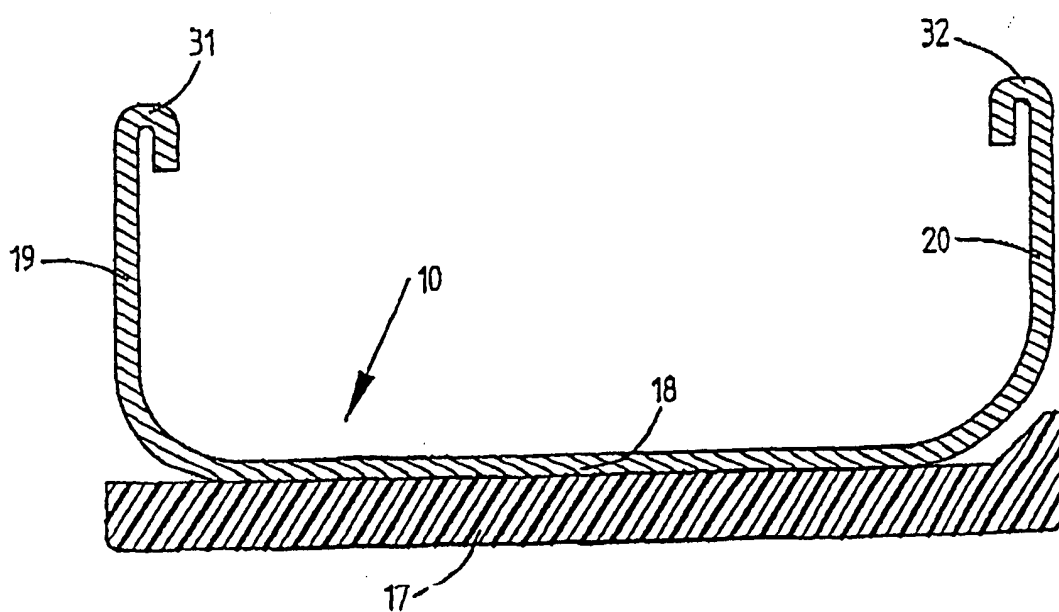


图 3

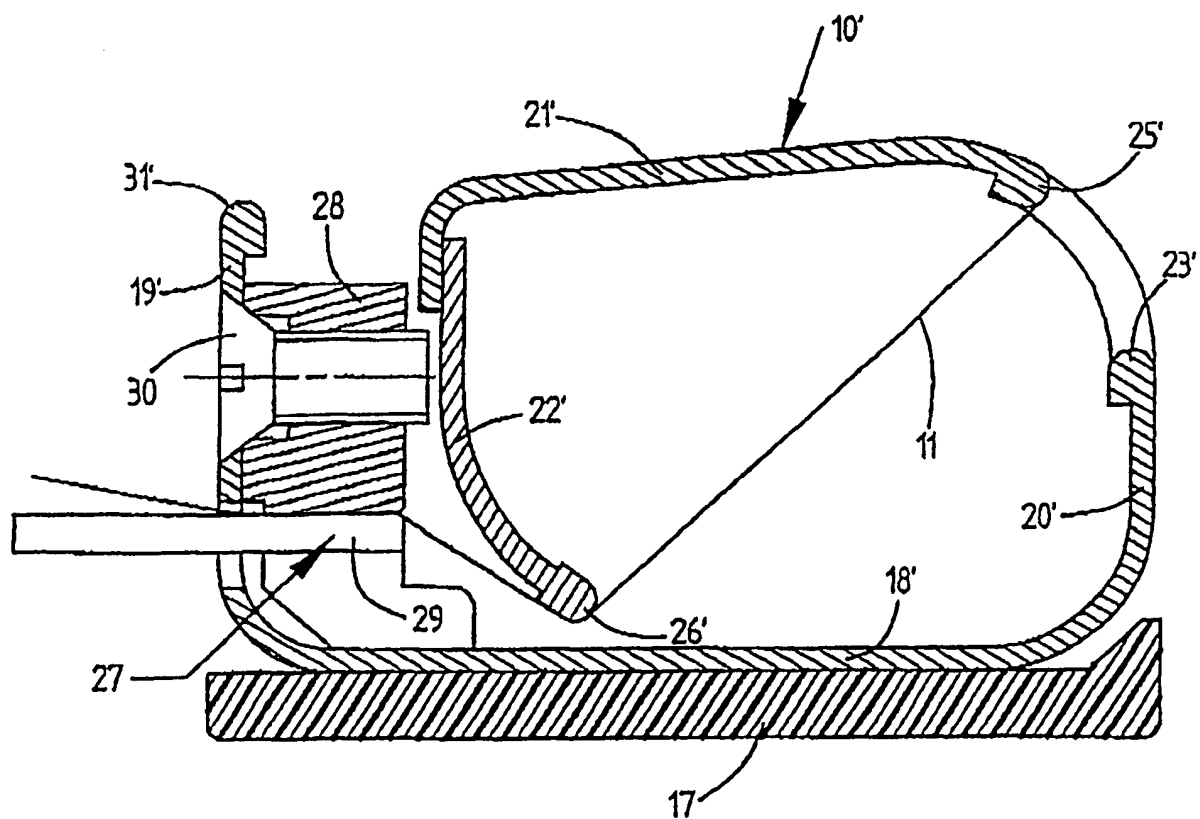


图 4

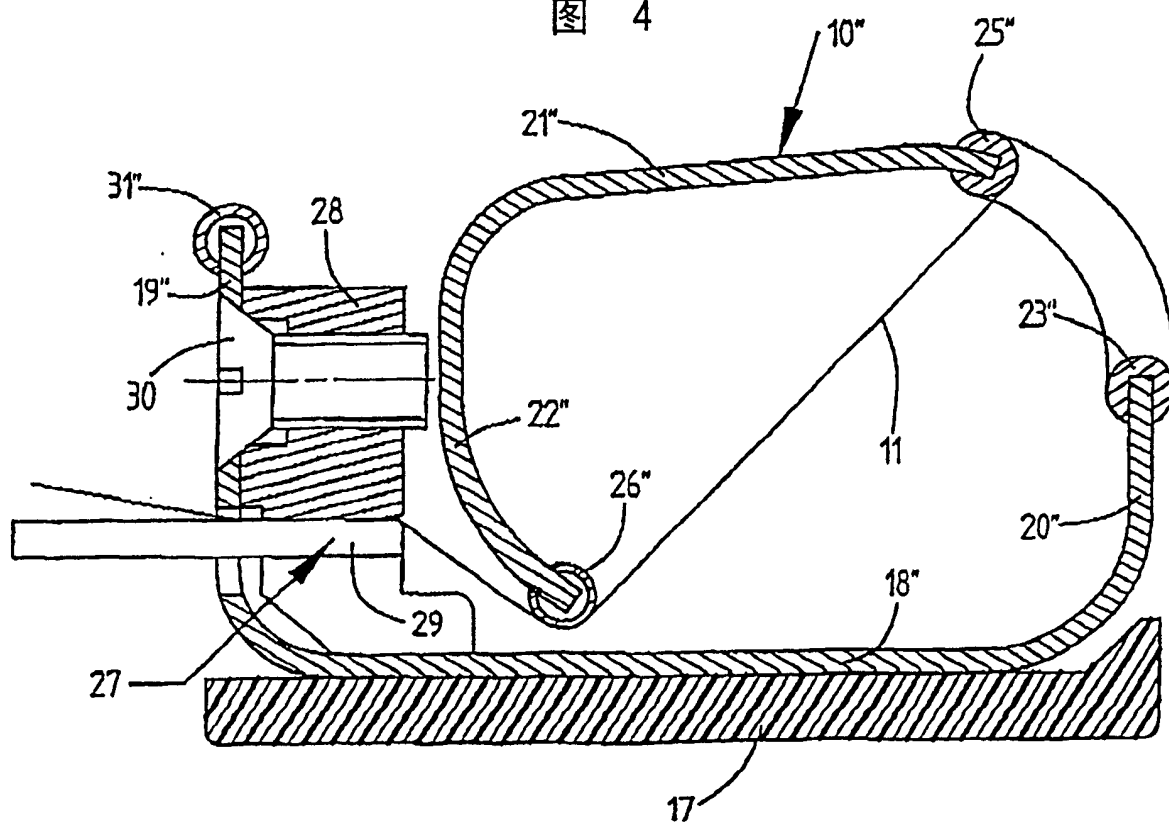


图 5